



ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ СЕРИИ S

Каталог 2025

Версия 2.5 (27.01.2025)

ОБНОВЛЕНИЯ КАТАЛОГА

Добавлен раздел 12 «Глоссарий».

Переработан раздел 10 «Перечень заказных артикулов».

Актуализированы контакты для связи.

ВВЕДЕНИЕ

Компания «К-Систем» в лице подразделения «К-Систем Электроникс» является разработчиком и производителем программно-аппаратных средств автоматизации для рынков промышленной автоматизации и гражданского строительства с более чем 15-летней историей.

В данном каталоге представлены **программируемые логические контроллеры серии S**, предназначенные для решения задач мониторинга и управления в системах автоматизации. Они используются как в качестве программируемых логических контроллеров, так и в качестве модулей распределенного, удаленного или локального ввода/вывода.

ПЛК серии S представляют собой единое устройство контроля и управления, включающее в себя главные блоки, модули расширения ввода/вывода, специальные функциональные модули, карты расширения ввода/вывода, карты коммуникационные, специальные функциональные карты.

Конструктивно ПЛК серии S представляют собой модульные расширяемые контроллеры с модулями ввода/вывода и картами ввода/вывода. Главные блоки представлены в виде серий S1...S3 и SM, которые оснащены каналами дискретного ввода/вывода и разъёмами для расширения ввода/вывода. Расширение ввода/вывода осуществляется с помощью модулей и карт ввода/вывода.

Главный блок ПЛК серии S имеет сервисный порт (разъём mini USB) для программирования и настройки системы, коммуникационный порт с интерфейсом RS-485, а также разъёмы для установки коммуникационных карт.

Оцените надёжность оборудования и решений компании «К-Систем» и оставайтесь с нами надолго.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	1
1 Общие сведения	4
2 Главные блоки	19
2.1 Главные блоки CTR-S132MR-D, CTR-S132MT-D, CTR-S132MP-D.....	19
2.2 Главный блок CTR-S132MT-DI.....	21
2.3 Главные блоки CTR-S232MR-D, CTR-S232MT-D, CTR-S232MP-D.....	24
2.4 Главный блок CTR-S232MT-DI.....	26
2.5 Главный блок CTR-SM32MT-D.....	29
2.6 Главный блок CTR-SM28ML-D.....	31
2.7 Главные блоки CTR-S332MR-D, CTR-S332MT-D.....	34
3 Модули расширения дискретного ввода/вывода	37
3.1 Модули расширения ввода/вывода 8-и канальные.....	37
3.2 Модули расширения ввода/вывода 16-и канальные.....	38
3.3 Модули расширения ввода/вывода 28-и и 32-х канальные.....	39
3.4 Модули расширения ввода/вывода 16-и канальные с подключением через разъём IDC.....	40
3.5 Расположение клемм модулей расширения ввода/вывода.....	41
4 Специальные функциональные модули расширения	42
4.1 Модуль аналогового ввода/вывода CTR-S3A.....	42
4.2 Модуль аналогового ввода/вывода CTR-S6A.....	44
4.3 Модуль генератора импульсов CTR-S2PG.....	46
4.4 Модуль генератора импульсов CTR-S4PG.....	47
4.5 Модуль взвешивания CTR-S1LC.....	48
4.6 Модуль взвешивания CTR-S2LC.....	49
4.7 Модуль аналогового ввода CTR-S4AD.....	50
4.8 Модуль аналогового вывода CTR-S2DA.....	52
4.9 Модуль ввода термопары CTR-S4TC.....	54
4.10 Модуль ввода термопары CTR-S8TC.....	55
4.11 Модуль ввода температуры CTR-S2PT.....	56
4.12 Модуль ввода температуры CTR-S4PT.....	57
4.13 Расположение клемм на специальных функциональных модулях расширения.....	58
5 Карты расширения ввода/вывода	59
5.1 Карты расширения дискретного ввода/вывода 4-х канальные.....	59
5.2 Карты расширения дискретного ввода/вывода 8-и канальные.....	60
5.3 Карты расширения дискретного ввода/вывода 8-и канальные с подключением через разъём IDC.....	61
5.4 Карты расширения аналогового ввода/вывода 8-и канальные.....	62
5.5 Расположение клемм на картах расширения ввода/вывода.....	63
6 Карты расширения специальных функций	64
6.1 Карта расширения аналогового ввода/вывода CTR-S3AV-EC.....	64
6.2 Карта расширения аналогового ввода/вывода CTR-S4A-EC.....	65
6.3 Карта расширения аналогового ввода CTR-S4AD-EC.....	67
6.4 Карта расширения аналогового вывода CTR-S2DA-EC.....	69
6.5 Карта управления скоростью инвертеров CTR-S3ISC-EC.....	71
6.6 Карта расширения ввода термопары CTR-S2TC-EC.....	72
6.7 Карта расширения ввода термопары CTR-S4TC-EC.....	73
6.8 Расположение клемм на картах расширения специальных функций.....	74

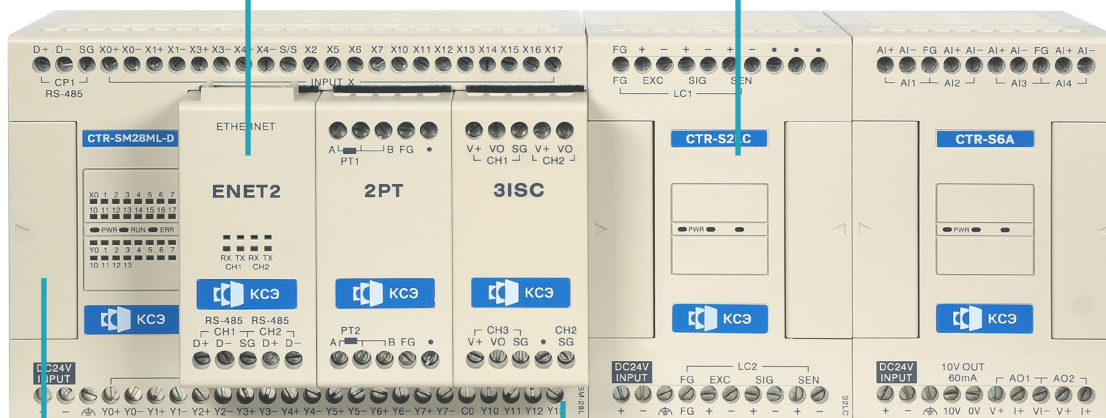
7 Коммуникационные карты расширения	75
7.1 Коммуникационные карты расширения Ethernet	75
7.2 Коммуникационные карты расширения RS-485/RS-232	76
7.3 Расположение клемм на коммуникационных картах расширения	77
8 Карта памяти	78
9 Модуль повторителя питания CTR-SPSD	79
10 Перечень заказных артикулов	80
11 Габаритные размеры ПЛК серии S	83
12 Глоссарий	84

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Краткое описание ПЛК серии S

- Применение дополнительных карт расширения ввода/вывода экономит место.
- Применение коммуникационных карт, специальных функциональных карт (аналоговые, температурные и т.д.) и карт расширения ввода/вывода позволяет создавать наиболее подходящую конфигурацию ПЛК под выполнение Ваших задач.

- Различные 8, 16, 28 и 32-канальные модули расширения ввода/вывода обеспечивают наиболее гибкое расширение ввода/вывода.
- Главные блоки S2, SM и S3 могут подключаться к температурным и аналоговым модулям ввода/вывода для точного измерения и управления.



Пользовательские конфигурации и данные хранятся на энергонезависимой карте памяти, поддерживающей функцию часов реального времени (RTC).

- ПЛК серии S представлены линейками ПЛК:
S1 «Общий»;
S2 «Расширенный»;
SM «Управление движением»;
S3 «Высокопроизводительный».
- Линейка ПЛК серии S предлагает широкие возможности для систем автоматизации: память проекта 16...64 kWord, 10...512 каналов ввода/вывода, 2...6 портов для подключения различных карт расширения.

USB-порт для подключения и настройки с помощью ПК



Благодаря встроенному интерфейсу USB (12 Мбит/с), чтение или запись пользовательского проекта может быть завершена в одно мгновение (16 kWord менее чем за 3 секунды). ПЛК имеет быстрый отклик при большом количестве функций.

Для подключения к компьютеру напрямую используется стандартный кабель mini USB (5-контактного типа).

Многофункциональная карта памяти обеспечивает наилучший механизм передачи данных



Карта памяти используется как Флэш-ПЗУ, память энергонезависимая и предназначена для хранения пользовательского проекта объемом данных до 655 360 Word, а также для хранения пользовательских настроек (например, настройки системы, параметры формовки, записи событий и др.).

Если главный блок ПЛК вышел из строя, пользователь может быстро переставить карту в новый запасной главный блок, при этом все данные и настройки сохраняются на карте памяти. С помощью карты памяти работу по техническому обслуживанию может выполнить обученный сотрудник, без привлечения специалиста завода-изготовителя. Это решает проблему обслуживания в случае выхода из строя контроллера.

Надёжная структура системы, тщательная защита данных и интеллектуальной собственности

Все модели серии S оснащены энергонезависимой флэш-ПЗУ для хранения пользовательского проекта и пользовательских настроек, что позволяет избежать потери данных.

На карте памяти хранятся данные с фиксацией области хранения. С помощью карты памяти данные могут быть легко перенесены с одного ПЛК на другой.

Функция Password («Пароль») ограничивает доступ к записи проекта, а также реализует функцию Disallow to Read («Запретить чтение»). Защита паролем проекта в сочетании с защитой паролем самого ПЛК может комплексно защитить интеллектуальную собственность разработчика.

Больше коммуникационных портов и форм для удовлетворения потребностей передовой системы

В главные блоки ПЛК серии S встроен порт программирования mini USB и многофункциональный коммуникационный порт RS-485 (CP1). С помощью коммуникационных карт расширения можно расширить многофункциональные коммуникационные порты (к выбору доступны интерфейсы RS-232 или RS-485, Ethernet).

Каждый многофункциональный коммуникационный порт может индивидуально настраиваться для работы в режиме CTR-S Computer Link, ModBus, CPU Link, непротокольном или другом режиме. Многие порты могут соединяться с ЧМИ, центральной системой контроля, распределённой системой управления и периферийными устройствами для решения множества задач управления.

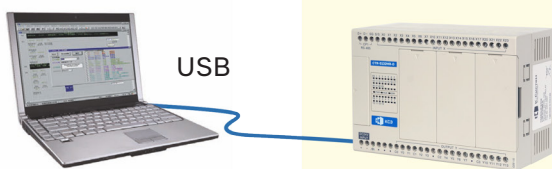
В режиме ModBus Slave ПЛК будет отвечать на запрос от ЧМИ или центральной системы управления.



В режим ModBus Master ПЛК может связываться с различными периферийными устройствами.



Коммуникационные порты:
USB+CP1...CP5



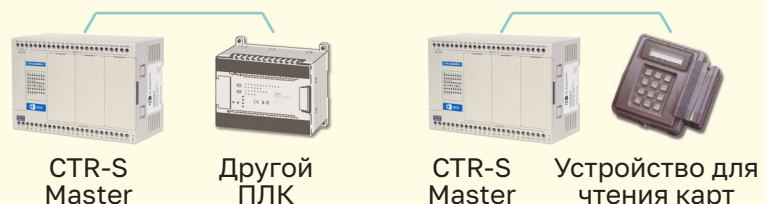
Режим CPU Link обеспечивает непосредственный обмен данными между несколькими ПЛК для достижения целей распределённого контроля и управления.



Режим CTR-S Computer Link предназначен для создания локальной сети.



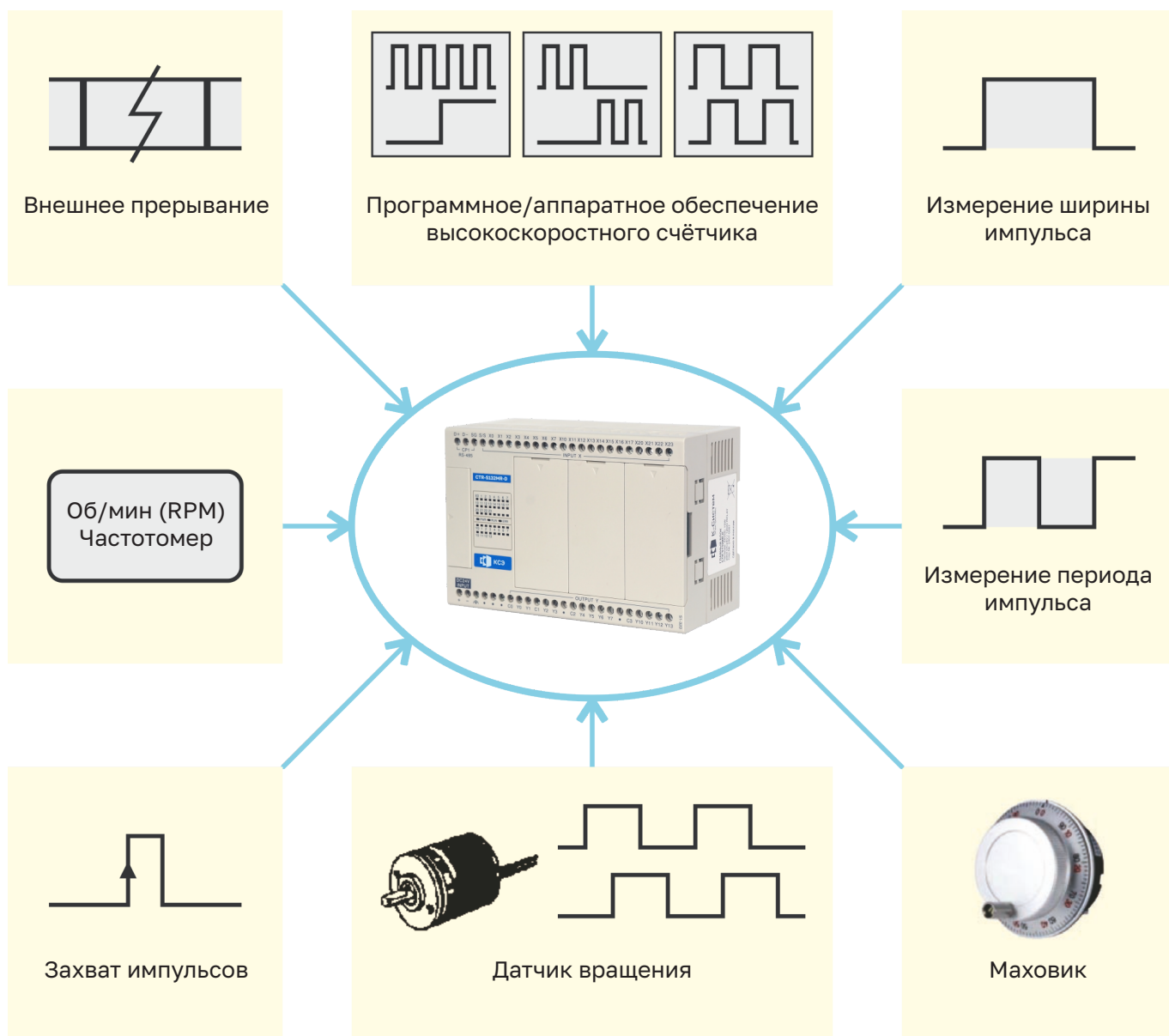
ПЛК серии S имеют возможность обмена данными по непротокольной связи, что позволяет связать ПЛК с различными периферийными устройствами, представленными на рынке.



Многофункциональный высокоскоростной вход

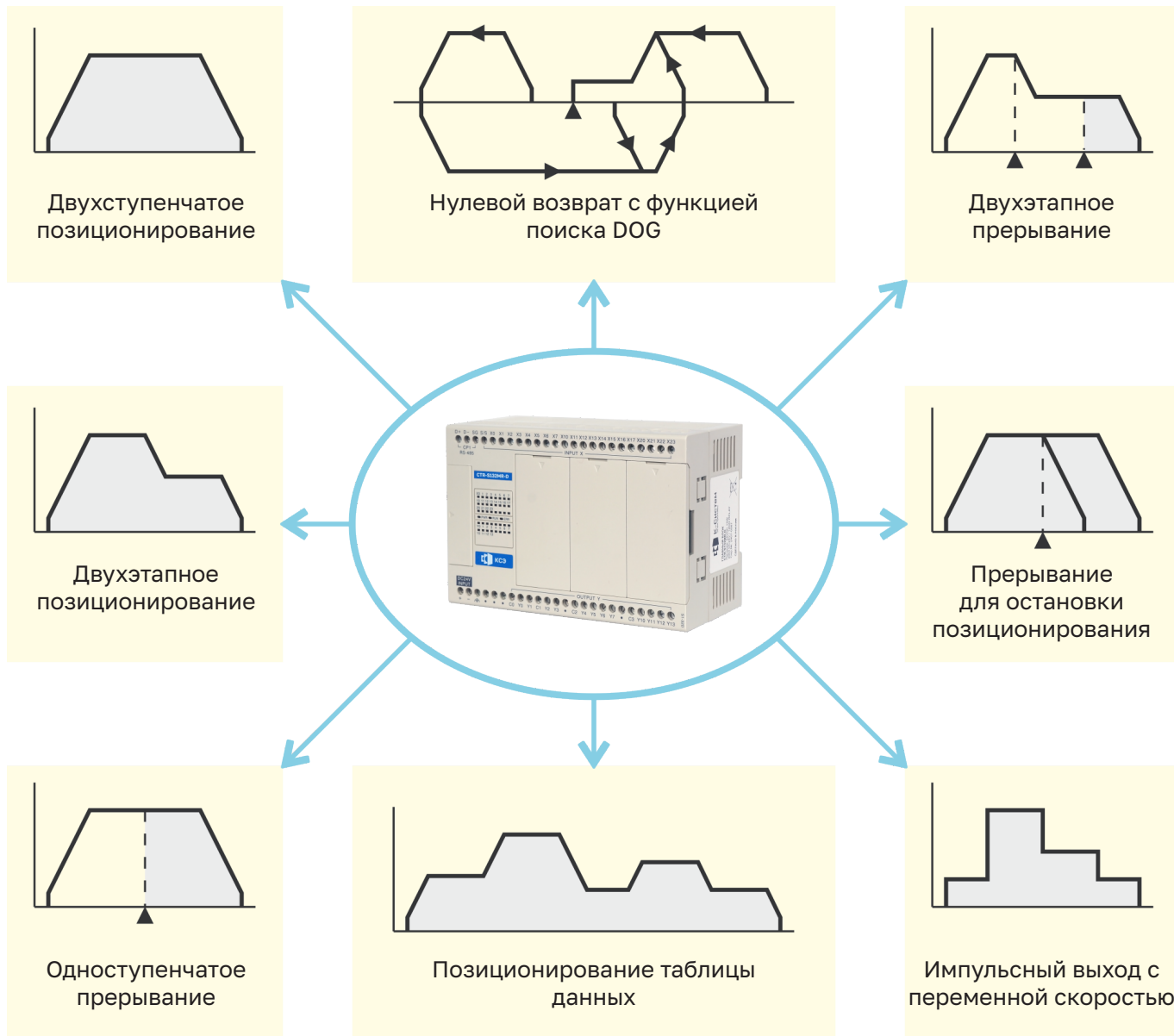
Главный блок имеет 8 встроенных высокоскоростных вводов (до 1 МГц) для внешнего прерывания, захвата импульсов, частотомера, измерения импульсов, высокоскоростного счётчика, маховика и других функций, для поддержки различных специальных приложений.

Доступно 8 однофазных или 4 двухфазных (фазы А и В) счётчиков, кроме того, можно активировать два двухфазных аппаратных высокоскоростных счётчика HHSC1 / HHSC2 для повышения эффективности системы.



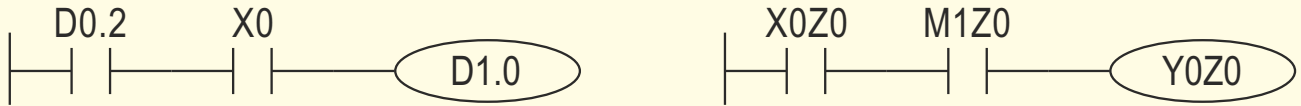
Многофункциональное высокоскоростное позиционное управление

В главный блок серий SM и S3 встроены 4 высокоскоростных импульсных выхода (до 1 МГц) и различные простые в использовании алгоритмы по позиционированию. Таким образом, можно осуществлять точное управление позиционированием шаговых двигателей или сервоприводов напрямую.



Побитовые операции и функции битовых индексов

ПЛК серии S предлагает ряд усовершенствований, которые обычно присущи ПЛК высокого класса.



Как и во многих больших системах, в ПЛК серии S реализованы битовые функции

Практичные и разнообразные специальные функциональные карты расширения – лучшее соотношение цены и производительности



Карта S3AV-EC 2 входа напряжения и 1 выход напряжения



Карта S4AD 4 аналоговых входа



Карта S2DA 2 аналоговых выхода



Карта S4A-EC 2 аналоговых входа и 2 аналоговых выхода



Карта S3ISC-EC управления скоростью инвертора с 3 входами



Карта S2TC-EC 2 входа терморпары



Карта S4TC-EC 4 входа
термопары



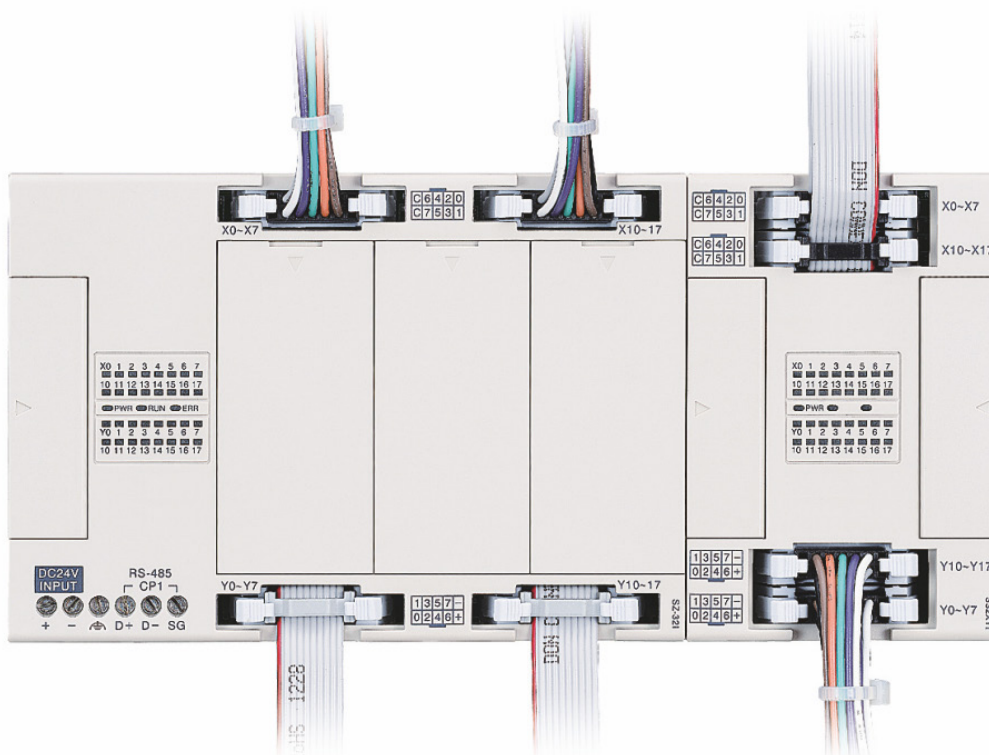
Карта S1PT-EC 1 вход
PT-100 RTD



Карта S2PT-EC 2 входа
PT-100 RTD

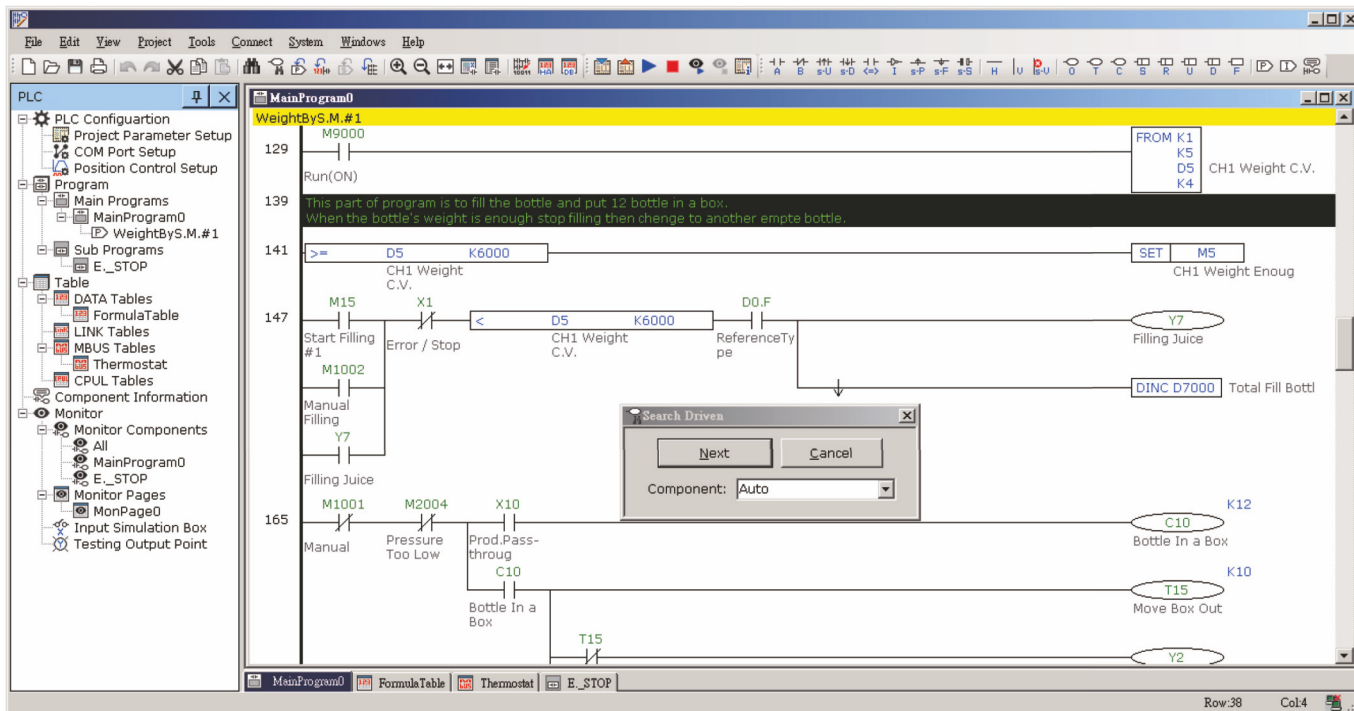
Высоконадёжные модели разъёмов, упрощённый монтаж и обслуживание

Использование быстросъёмных IDC коннекторов для подключения к модулям ввода/вывода позволяет сократить время сборки и исключить ошибки при подключении, а также повысить эффективность работы. Применение IDC коннекторов позволяет ускорить техническое обслуживание и исключить ошибки монтажа.



Быстросъёмные IDC коннекторы

Специализированное программное обеспечение для программирования



Пример окна специализированного программного обеспечения для программирования

1.1 Краткие характеристики ПЛК серии S

Параметр	CTR-S1 Общий	CTR-S2 Расширенный	CTR-SM Для управления движением	CTR-S3 Высокопроизводительный
Скорость выполнения операций, мкс/шаг	0.17			0.15
Объем памяти проекта, kWord	16	32		64
Максимальное количество каналов ввода/вывода	128 + 24 (на картах расширения)	256 + 24 (на картах расширения)		512 + 24 (на картах расширения)
Порт программирования	Встроенный высокоскоростной порт Mini USB 12 Мбит/с			
Встроенный коммуникационный порт	CP1 (RS-485) обеспечивает различные режимы связи: связь с компьютером, ModBus (Master / Slave), связь с процессором			
Расширяемый коммуникационный порт	CP2	CP2 ... CP3		CP2 ... CP5
Многофункциональный высокоскоростной ввод	8 каналов 10 кГц	8 каналов 50 кГц	4 канала 200 кГц и 4 канала 50 кГц	
Импульсный вывод	4 канала (оси) 50 кГц*		4 канала (оси) 200 кГц*	
Количество специальных модулей	-	8		16
Количество специальных карт	1	3		
Функция карты расширения	EC1 ... EC3 для ввода/вывода, связи (RS-232, RS-485) или специальной карты (например, аналогового сигнала, температуры, управления скоростью инвертора)			
Функция карты памяти	Не требующий обслуживания проект пользователя и большая карта памяти данных обеспечивают наилучший метод переноса предметов для поддержания системы			

* Эти 4 вывода могут генерировать импульсы 200 кГц в модели NPN CTR-SM/CTR-S3; 50 кГц в модели NPN CTR-S1/CTR-S2 или 5 кГц в основном блоке PNP. Отсутствует в блоке релейного вывода.

Эксплуатационные характеристики ПЛК серии S

Окружающая среда	Рабочая температура: 0...+55 °С ; Температура хранения: -20...+70 °С; Влажность: 10...90% относительной влажности (при 25 °С, без конденсации)
Допуск к вибрации	10...55 Гц с амплитудой 0,075 мм; 55...150 Гц ускорение 1G по осям X, Y и Z в течение 80 мин. (8 минут на цикл 10 циклов)
Устойчивость к ударам	10 G, три раза для каждой из осей X, Y и Z
Помехоустойчивость	Шумовой симулятор: 1500 Vp-p; ширина импульса: 1 мкс, Частота: 25...60 Гц
Диэлектрическая прочность	1 мин. (=500 В)
Сопротивление изоляции	Более 5 МОм (=500 В)
Заземление	Не допускается общее заземление с высоковольтными электрическими машинами
Атмосфера	Хранить вдали от агрессивных газов и пыльной среды; Давление: 1060 ГПа - 795 мм рт. ст. (эквивалентно высоте над уровнем моря - 1000...2000 м)

1.2 Технические характеристики питания главных блоков ПЛК серии S

Параметр		Серия CTR-S1	Серия CTR-S2	Серия CTR-SM	Серия CTR-S3
Метод контроля работы		Циклическая работа по сохраненной программе			
Язык программирования		Язык релейной (лестничной) логики + последовательность функциональных диаграмм (язык SFC) или Язык релейной (лестничной) логики + Язык ступенчатой релейно-контактной логики (STL)			
Метод управления вводом/выводом		Пакетная обработка			
Время процесса	Базовая инструкция, мкс	0.17		0.15	
	Программа пользователя	Несколько мкс ... Сотни мкс			
Базовая инструкция № / Программа пользователя №		29 / 131	29 / 159	29 / 170	29 / 208
Объем памяти проекта (флэш-ПЗУ), kWord		16	32		64
Максимальное количество точек ввода/вывода		128 + 24 (на карте EC)	256 + 24 (на карте EC)		512 + 24 (на карте EC)
Максимальное количество точек дискретного ввода/вывода	Внешний ввод (X)	64 точки: X0 ... X77	128 точек: X0 ... X177		256 точек: X0 ... X377
	Внешний вывод (Y)	64 точки: Y0 ... Y77	128 точек: Y0 ... Y177		256 точек: Y0 ... Y377
Таймер (T)	100 мс	200 точек: T0 ... T199 (диапазон таймеров: 0.1 ... 3 276,7 сек.)			
	10 мс	46 точек: T200 ... T245 (диапазон таймера: 0.01 ... 327,67 сек.)			
	1 мс (сохраняемый)	4 точки: T246 ... T249 (диапазон таймеров: 0.001 ... 32,767 сек.)			
	100 мс (сохраняемый)	6 точек: T250 ... T255 (диапазон таймера: 0.1 ... 3 276,7 сек.)			
	1 мс	256 точек: T256 ... T511 (диапазон таймеров: 0.001 ... 32,767 сек.)			
Программный высокоскоростной счётчик (C)	32-бит вверх / вниз, кратковременно заблокировано	1-фазный	11 точек: C235 ... C245 (диапазон: -2,147,483,648 ... 2,147,483,647)		
		2-фазный	5 точек: C246 ... C250 (диапазон: -2,147,483,648 ... 2,147,483,647)		
		Фаза A / B	5 точек: C251 ... C255 (диапазон: -2,147,483,648 ... 2,147,483,647)		
Аппаратный высокоскоростной счётчик		2 точки: HHSC1 ... HHSC2 (диапазон: -2,147,483,648 ... 2,147,483,647)			

Параметр		Серия CTR-S1	Серия CTR-S2	Серия CTR-SM	Серия CTR-S3
Числовая система постоянных		Десятичное (K), шестнадцатеричное (H) или вещественное число (E)			
Коммуникационная функция	Главный блок, встроенный коммуникационный порт	Программирование	Высокоскоростной порт Mini USB 12 Мбит/с		
		Многофункциональный	CP1 (RS-485) обеспечивает связь с компьютером, ModBus, связь с процессором, непротокольную связь и т.д.		
	Расширенный многофункциональный порт	CP2 в EC1	CP2, CP3 в EC1	CP2 ... CP5 в EC1 и EC3	
Многофункциональный высокоскоростной ввод		Внешнее прерывание, аппаратно-программный высокоскоростной счётчик, захват импульсов, измерение импульсов, маховик			
		10 кГц x 8 точек	50 кГц x 8 точек	200 кГц x 4 точки + 50 кГц x 4 точки	
Импульсный вывод		50 кГц x 4 точек		200 кГц x 4 точки	
Часы реального времени (опция)		Установка многофункциональной карты памяти CTR-SMCR даёт доступ к году, месяцу, дате, часу, минуте, секунде и дню недели			
Расширенная память (CTR-SMC / CTR-SMCR)		Не требуется батарея 16 Мб флэш-ПЗУ для хранения пользовательского проекта и банка данных (655 360 Word)			
Тип карты расширения (EC1 ... EC3)		DI / DO, коммуникационная или специальная функциональная карта (AI, AO, температурный вход, управление скоростью инвертора и т.д.)			
Количество специальных модулей / специальных карт		0 / 1	8 / 3		16 / 3

1.3 Характеристики питания главных блоков ПЛК серии S

Параметр	CTR-S132M; CTR-S2; CTR-SM; CTR-S3
Питание	=24 В -15% / +20% ; 15 Вт
Пульсация входного напряжения	Период менее 1 мс без влияния
Поддержка внутреннего питания	=5 В (450 мА), =12 В (450 мА)

Особенности расширения подсистемы ввода/вывода

ПЛК серии S позволяют расширить подсистему ввода/вывода не только с помощью слота расширения для модулей ввода/вывода, но и через специальные разъёмы для карт расширения ввода/вывода. Карты расширения ввода/вывода устанавливаются непосредственно на сам главный блок.

Питание модулей и карт расширения ввода/вывода осуществляется от главного блока. Обратите внимание на потребляемую мощность, при недостатке мощности необходимо добавить модуль повторителя мощности [SPSD \(с.81\)](#).

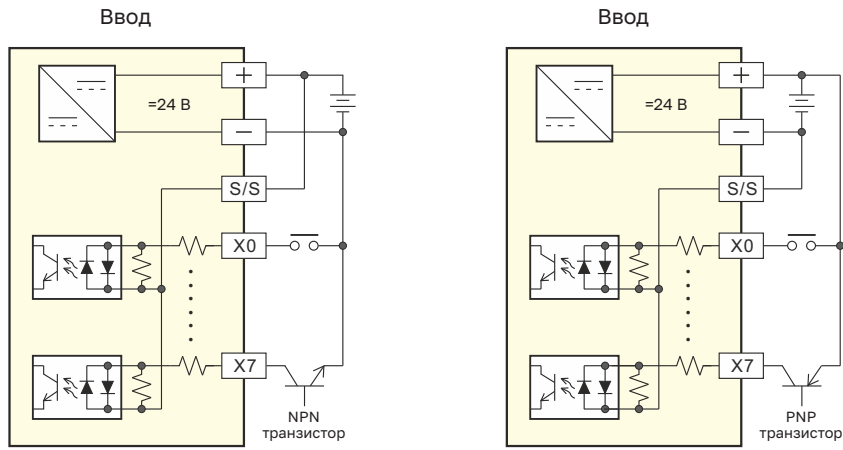
Особенности карт расширения ввода/вывода

- Разъём для карт расширения ввода/вывода находится в передней части главного блока. Такое решение экономит не только пространство для установки, но и, при использовании карт расширения ввода/вывода, снижает стоимость проекта, исключая необходимость покупки дополнительного ПЛК.
- ПЛК серии S имеет от 1 до 3 гнезд для карт расширения, что зависит от типа различных главных блоков.
- ПЛК S1 может использовать только 1 карту специальных функций; S2, SM или S3 могут использовать до 3 карт специальных функций.

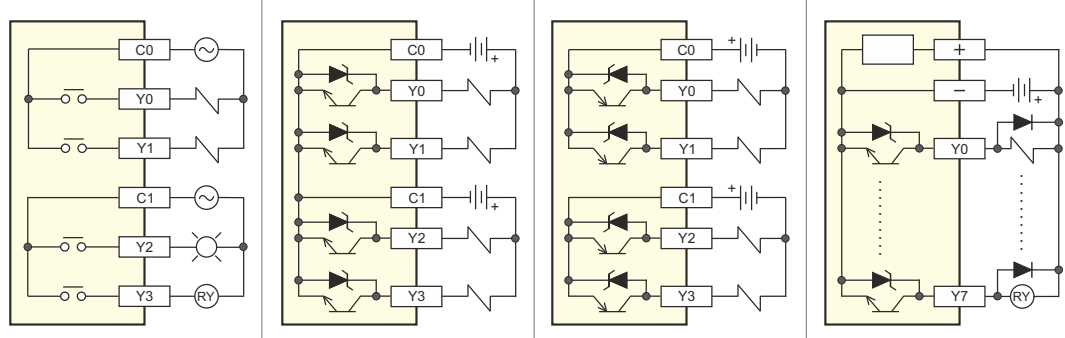
Особенности модулей расширения ввода/вывода

- ПЛК S1:
Главные блоки S132M (R/T/P)-D оснащены слотом для подключения модуля расширения ввода/вывода, однако данный слот нельзя использовать для подключения специальных функциональных модулей расширения.
ПЛК серии S1 может использовать модули расширения для обработки до 64 каналов ввода (X0...X77) и 64 каналов вывода (Y0...Y77), всего 128 каналов ввода/вывода.
Главный блок S132MT-DI будет занимать адреса ввода/вывода X0...X17 и Y0...Y17, поэтому начальными адресами ввода/вывода первого модуля расширения являются X20 и Y20.
Главный блок S1-32M будет занимать адреса ввода/вывода X0...X27 и Y0...Y17, поэтому начальными адресами ввода/вывода первого модуля расширения являются X30 и Y20.
- ПЛК S2, SM и S3:
Главные блоки S2, SM или S3 оснащены слотом для подключения модуля расширения ввода/вывода или подключения специальных функциональных модулей расширения.
Главный блок S2 или SM может использовать модули расширения для обработки до 128 каналов входа (X0...X177) и 128 каналов вывода (Y0...Y177), всего 256 каналов ввода/вывода. А также возможность подключения до 8 специальных функциональных модулей расширения.
Главный блок S3 может использовать модули расширения для обработки до 256 каналов ввода (X0...X377) и 256 каналов вывода (Y0...Y377), всего 512 каналов ввода/вывода. А также возможность подключения до 16 специальных функциональных модулей расширения.
Главный блок S2, SM или S3 будет занимать адреса ввода/вывода X0...X17 и Y0...Y17, поэтому начальными адресами ввода/вывода первого модуля расширения являются X20 и Y20.
- Модуль расширения S8XY будет занимать 8 каналов ввода и 8 каналов вывода.
- Модуль расширения S28XYR будет занимать 16 каналов ввода и 16 каналов вывода, к нему не допускается подключение других модулей с правой стороны.

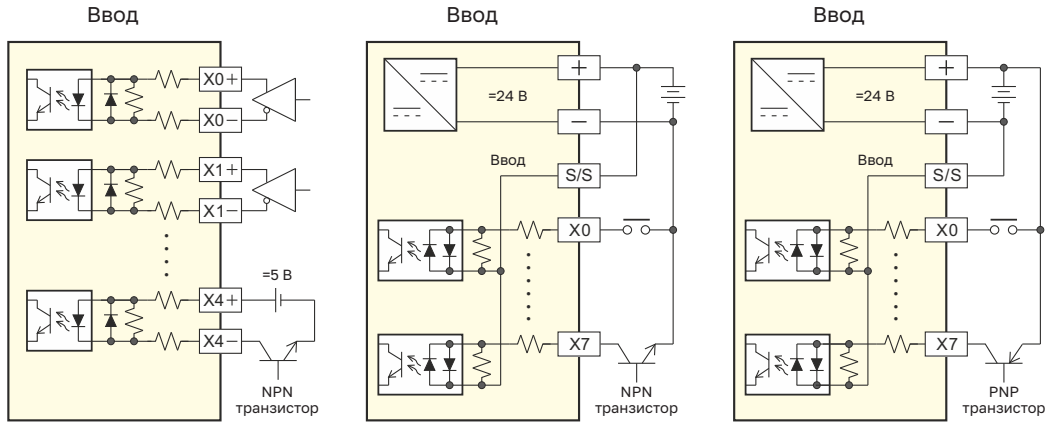
1.4 Описание каналов ввода CTR-S1 и CTR-S2

Параметр	X0...X7 на CTR-S1	X0...X7 при CTR-S2	X10 и далее
Тип входного сигнала	Приёмник или источник		
Входное напряжение	=24 В ± 15%		
Ток входного сигнала	7 мА (=24 В)	5.3 мА (=24 В)	
Уровень сигнала «логическая 1»	Выше 4,5 мА	Выше 3,5 мА	
Уровень сигнала «логический 0»	Ниже 1,5 мА		
Входное сопротивление, кОм, не более	3.3	4.3	
Время отклика на вход, мс, не более	10 (0...60 мс регулируется)		10
Тип входного сигнала	Сухой контакт или транзистор NPN / PNP		
Метод изоляции	Изоляция оптопары		
Максимальная частота подсчёта	10 кГц	50 кГц	Не более 50 Гц
Индикация	Индикация при «логической 1» на соответствующем вводе		
Схема подключения			

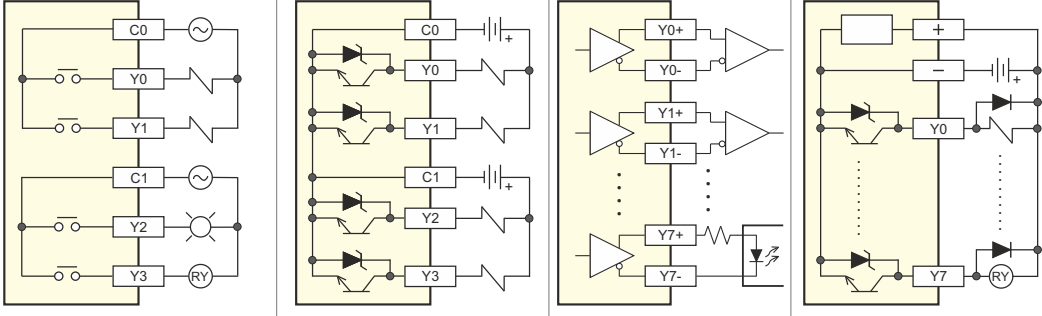
Описание каналов вывода CTR-S1 и CTR-S2

Параметр		Значение характеристики			
		Тип клеммной колодки с винтовым зажимом			Тип IDC разъёма
Тип выходного сигнала		Релейный выход	Выход NPN транзистора	Выход PNP транзистора	Выход NPN транзистора
Напряжение переключения		Менее ~250 В; менее =30 В	=5 В...=30 В		
Номинальная сила тока	Резистивная нагрузка	2 А / канал, 8 А / 4 канала / общий	0.5 А / канал, 0.8 А / 4 канала / общий		0.1 А / канал, 0.5 А / 8 каналов / общий
	Индуктивная нагрузка	80 ВА (~230 В)	12 Вт (=24 В)		2.4 Вт (=24 В)
	Ламповая нагрузка	100 Вт (~230 В)	1.5 Вт (=24 В)		—
Утечка в разомкнутом контуре, менее		—	0.1 мс (=30 В)		
Время отклика	Y0...Y3	OFF → ON: не более 10 мс ON → OFF: не более 10 мс	OFF → ON: не более 10 мкс ON → OFF: не более 10 мкс	OFF → ON: не более 100 мкс ON → OFF: не более 100 мкс	OFF → ON: не более 10 мкс ON → OFF: не более 10 мкс
	Остальные	OFF → ON: не более 100 мкс ON → OFF: не более 100 мкс			
Тип изоляции		Механическая (реле)	Изоляция оптопары		
Индикация		Индикация при «логической 1» на соответствующем выводе			
Схема подключения					

1.6 Описание каналов ввода CTR-SM и CTR-S2

Параметр	X0,1,3,4 на CTR-SM-28ML	X0, X1, X3 и X4	X2, X5, X6 и X7	X10 и далее
Тип ввода	Линейный драйвер	Приёмник или источник		
Входное напряжение	≈3...≈5.5 В	≈24 В (± 15%)		
Ток входного сигнала	8.8 мА (≈5 В) 3.8 мА (≈3 В)	5.3 мА (≈24 В)		
Уровень сигнала «логическая 1»	Выше 3,8 мА	Выше 3,5 мА		
Уровень сигнала «логический 0»	Ниже 1,5 мА			
Входное сопротивление, не более	400 Ом	3.3 кОм	4.3 кОм	
Время отклика на вход	Не более 10 мс (0 ... 60 мс регулируется)			Не более 10 мс
Тип входного сигнала	Линейный драйвер или NPN транзистор	Сухой контакт или транзистор NPN / PNP		
Метод изоляции	Изоляция оптопары			
Максимальная частота подсчёта	1 МГц	200 кГц	50 кГц	Не более 50 Гц
Индикация	Индикация при «логической 1» на соответствующем вводе			
Схема подключения				

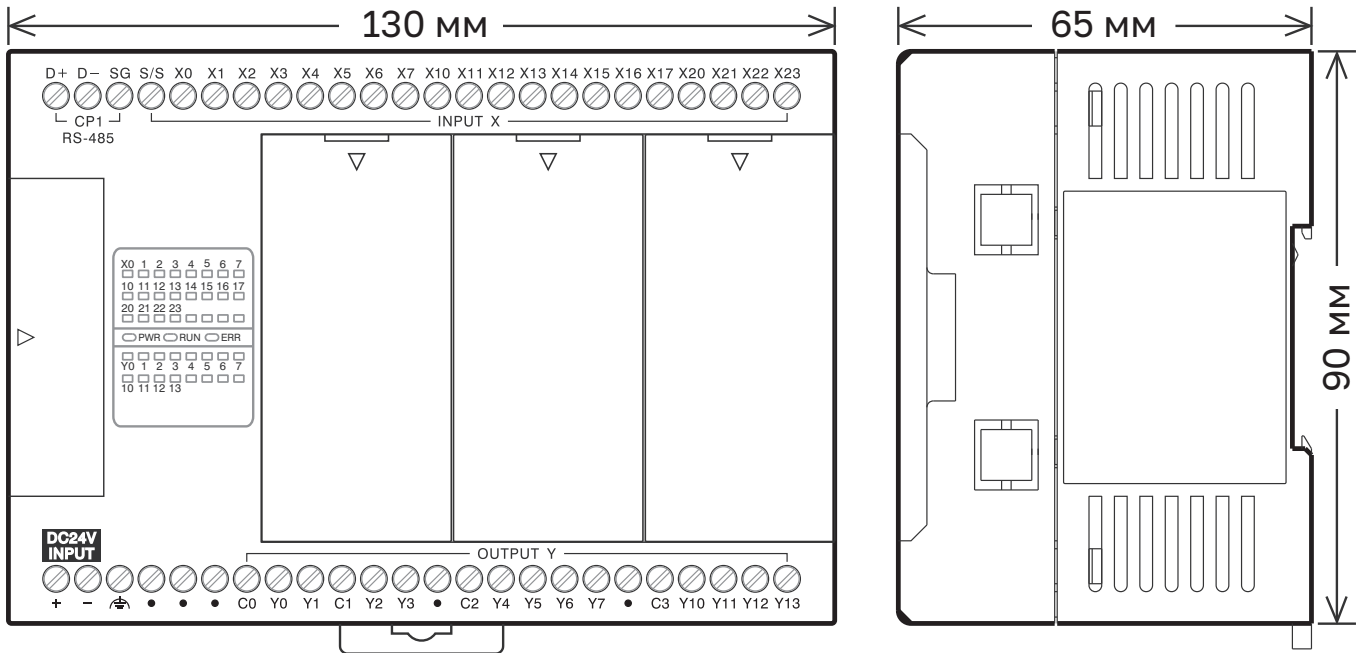
Описание каналов вывода CTR-SM и CTR-S2

Параметр		Значение характеристики			
		Тип клеммной колодки с винтовым зажимом			Тип IDC разъёма
Тип выходного сигнала		Релейный вывод	Вывод NPN транзистора	Вывод линейного драйвера	Вывод NPN транзистора
Напряжение переключения		Менее ~250 В Менее ≈30 В	≈5 В...≈30 В	—	≈5 В...≈30 В
Номинальная сила тока	Резистивная нагрузка	2 А / 1 канал, 8 А / 4 канала / COM	0.5 А / 1 канал, 0.8 А / 4 канала / COM	20 мА	0.1 А / 1 канал, 0.5 А / 8 каналов / COM
	Индуктивная нагрузка	80 ВА (~230 В)	12 Вт (=24 В)		2.4 Вт (=24 В)
	Ламповая нагрузка	100 Вт (~230 В)	1.5 Вт (=24 В)		—
Утечка в разомкнутом контуре, менее		—	0.1 мс (=30 В)	—	0.1 мс (=30 В)
Время отклика	Y0...Y3	OFF → ON: не более 10 мс ON → OFF: не более 10 мс	OFF → ON: не более 2.5 мкс ON → OFF: не более 2.5 мкс	OFF → ON: не более 0.5 мкс ON → OFF: не более 0.5 мкс	OFF → ON: не более 2.5 мкс ON → OFF: не более 2.5 мкс
	Остальные	OFF → ON: не более 100 мкс ON → OFF: не более 100 мкс			
Тип изоляции		Механическая (реле)	Изоляция оптопары	Магнитопара	Изоляция оптопары
Индикация		Индикация при «логической 1» на соответствующем выводе			
Выходная цепь и схема подключения					

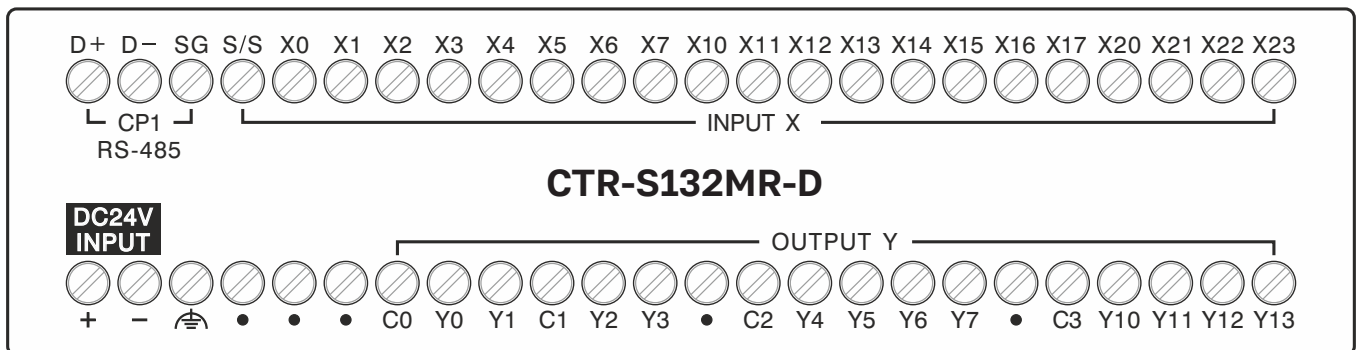
2 ГЛАВНЫЕ БЛОКИ

2.1 ГЛАВНЫЕ БЛОКИ CTR-S132MR-D, CTR-S132MT-D, CTR-S132MP-D

Габаритные размеры главного блока CTR-S132MR-D (аналогичны для CTR-S132MT-D, CTR-S132MP-D)



Расположение клемм главного блока CTR-S132MR-D (аналогично для CTR-S132MT-D, CTR-S132MP-D)



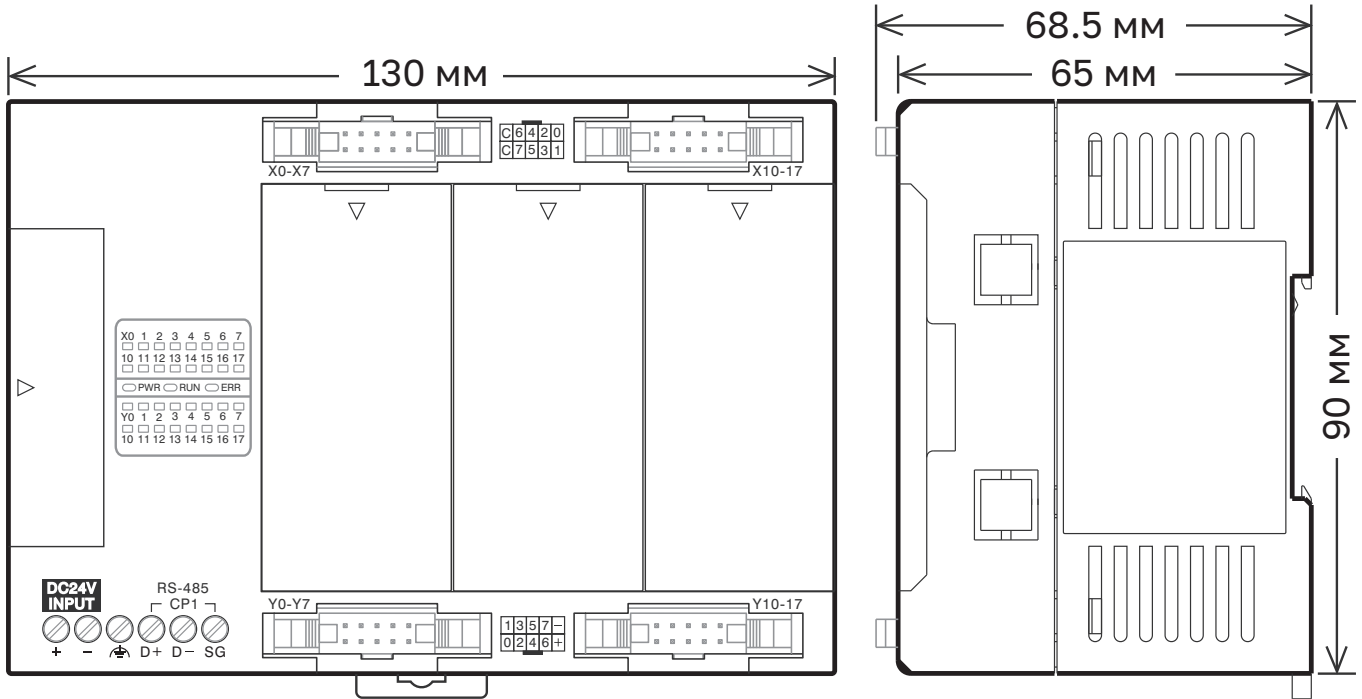
Внешний вид главного блока CTR-S132MR-D (аналогичен для CTR-S132MT-D, CTR-S132MP-D)

Характеристики главных блоков S132MR-D, S132MT-D, S132MP-D

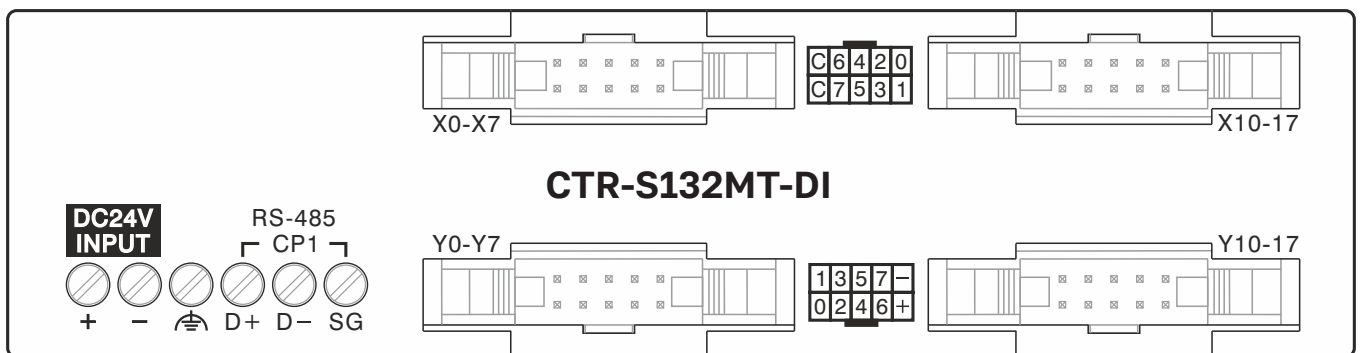
Артикул	CTR-S132MR-D	CTR-S132MT-D	CTR-S132MP-D
Память проекта	16 kWord флэш-ПЗУ		
Дискретный ввод (=24 В)	8 каналов 10 кГц высокоскоростных многофункциональных и 12 каналов 10 мс обычных вводов		
Дискретный вывод	12 релейных (2 А) выводов	4 вывода 50 кГц и 8 обычных выводов, все на NPN транзисторе 0,5 А	4 вывода 5 кГц и 8 обычных выводов, все на PNP транзисторе 0,5 А
Коммуникационный интерфейс	Встроенный порт программирования USB и многофункциональный порт связи CP1 (неизолированный RS-485). Возможность добавления CP2 с помощью карты расширения связи		
Возможность расширения	Гнездо для карты памяти + 3 гнезда для карт расширения + слот расширения (для модулей расширения ввода/вывода)		
Питание	=24 В -15% / +20%		
Способ подключения	Фиксированная 5 мм клеммная колодка с винтовым зажимом		

2.2 ГЛАВНЫЙ БЛОК CTR-S132MT-DI

Габаритные размеры главного блока CTR-S132MT-DI



Расположение клемм главного блока CTR-S132MT-DI



Внешний вид главного блока CTR-S132MT-DI

Характеристики главного блока S132MT-DI

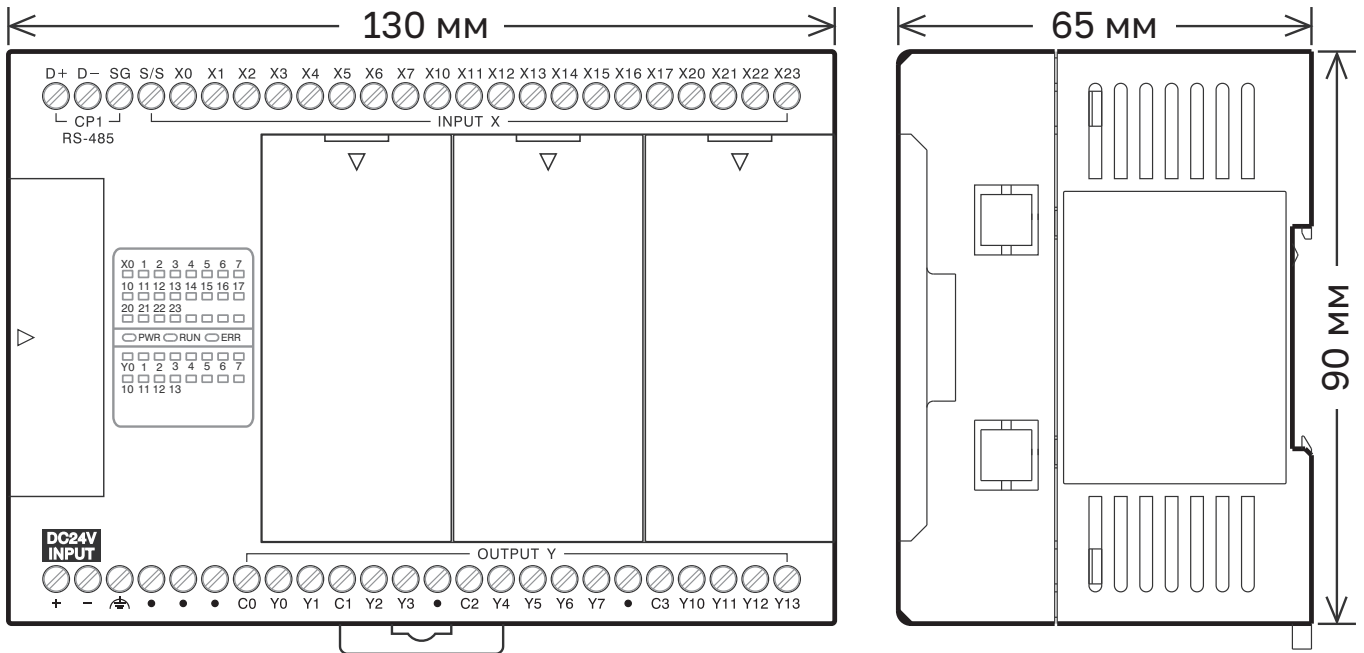
Артикул	CTR-S132MT-DI
Память проекта	16 kWord флэш-ПЗУ
Дискретный ввод (=24 В)	8 каналов 10 кГц высокоскоростных многофункциональных и 8 каналов 10 мс обычных вводов
Дискретный вывод	4 вывода 50 кГц и 12 обычных выводов, все на NPN транзисторе 100 мА
Коммуникационный интерфейс	Встроенный порт программирования USB и многофункциональный порт связи CP1 (неизолированный RS-485) Возможность добавления CP2 с помощью карты расширения связи
Возможность расширения	Гнездо для карты памяти + 3 гнезда для карт расширения + слот расширения (для модулей расширения ввода/вывода)
Питание	=24 В -15% / +20%
Способ подключения	Ввод/вывод через разъёмы IDC (10-контактные, 2,54 мм, штекер); питание и CP1 через фиксированную клемму с винтовым зажимом

Технические характеристики главного блока серии CTR-S1

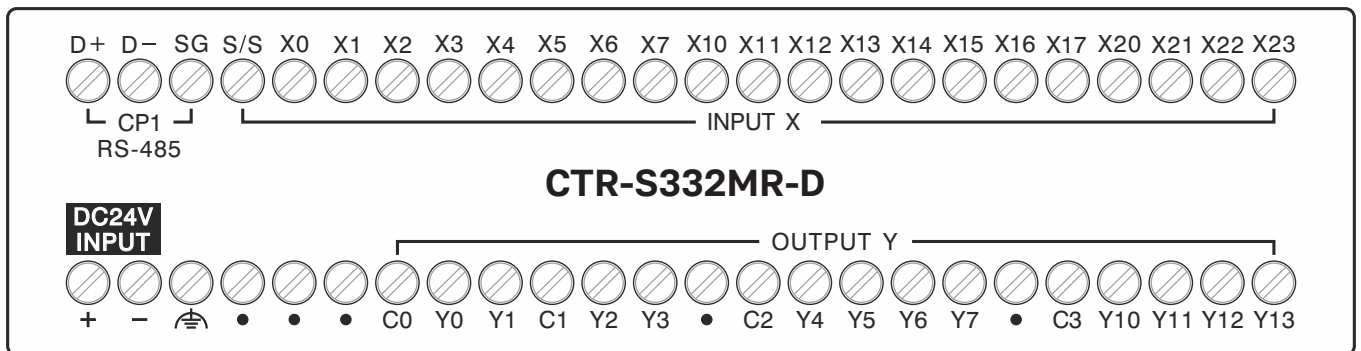
Параметр		CTR-S132M	CTR-S132MT-I
Метод контроля работы		Циклическая работа по сохраненной программе	
Язык программирования		Язык релейной (лестничной) логики + последовательность функциональных диаграмм (язык SFC) или Язык релейной (лестничной) логики + Язык ступенчатой релейно-контактной логики (STL)	
Метод управления вводом/выводом		Пакетная обработка	
Время процесса	Базовая инструкция, мкс	0.17	
	Программа пользователя	Несколько мкс ... Сотни мкс	
Количество инструкций	Базовая инструкция	29	
	Программа пользователя	131	
Объем памяти проекта (флэш-ПЗУ)		16 KWord (Проект включает все параметры, программу, указатели, таблицы и комментарии)	
Главный блок, встроенный ввод/вывод	Количество точек ввода	20 (X0...X23)	16 (X0...X17)
	Количество точек вывода	12 (Y0...Y13)	16 (Y0...Y17)
Максимальное количество точек дискретного ввода/вывода	Внешний ввод (X)	X0 ... X77	
	Внешний вывод (Y)	Y0 ... Y77	
Таймер (T)	100 мс	200 точек: T0 ... T199 (диапазон таймеров: 0.1 ... 3 276,7 сек.)	
	10 мс	46 точек: T200 ... T245 (диапазон таймера: 0.01 ... 327,67 сек.)	
	1 мс (сохраняемый)	4 точки: T246 ... T249 (диапазон таймеров: 0.001 ... 32,767 сек.)	
	100 мс (сохраняемый)	6 точек: T250 ... T255 (диапазон таймера: 0.1 ... 3 276,7 сек.)	
	1 мс	256 точек: T256 ... T511 (диапазон таймеров: 0.001 ... 32,767 сек.)	
Программный высокоскоростной счётчик (С)	32-бит вверх / вниз, временно заблокировано	1-фазный	11 точек: C235 ... C245 (диапазон: -2,147,483,648 ... 2,147,483,647)
		2-фазный	5 точек: C246 ... C250 (диапазон: -2,147,483,648 ... 2,147,483,647)
		Фаза А / В	5 точек: C251 ... C255 (диапазон: -2,147,483,648 ... 2,147,483,647)
Аппаратный высокоскоростной счётчик		2 точки: HHSC1 ... HHSC2 (диапазон: -2,147,483,648 ... 2,147,483,647)	
Числовая система постоянных		Десятичное (K), шестнадцатеричное (H) или вещественное число (E)	
Коммуникационная функция	Главный блок, встроенный коммуникационный порт	Программирование	Высокоскоростной порт Mini USB 12 Мбит/с
	Расширенный многофункциональный порт	Многофункциональный	CP1 (RS-485) для связи с компьютером, ModBus, CPU Link или непротокольная связь
			CP2: на коммуникационной карте EC1 полезная функция равна CP1
Многофункциональный высокоскоростной ввод		10 кГц x 8 точек: для внешнего прерывания, HHSC, SHSC, захвата импульсов, измерения импульсов, маховика	
Импульсный вывод		50 кГц 4 точки: для 6 инструкций по позиционированию на главном блоке NPN	
Часы реального времени (опция)		Установка многофункциональной карты памяти CTR-SMCR даёт доступ к году, месяцу, дате, часу, минуте, секунде и дню недели	
Расширенная память (CTR-SMC / CTR-SMCR)		Не требуется батарея 16 Мб флэш-ПЗУ для хранения пользовательского проекта и банка данных (655 360 Word)	
Карта расширения	Количество гнезд для карт	3 (разрешается только одна специальная карта)	
	Тип карты расширения	DI / DO, коммуникационная или специальная функциональная карта (AI, AO, температурный вход, управление скоростью инвертора и т.д.)	

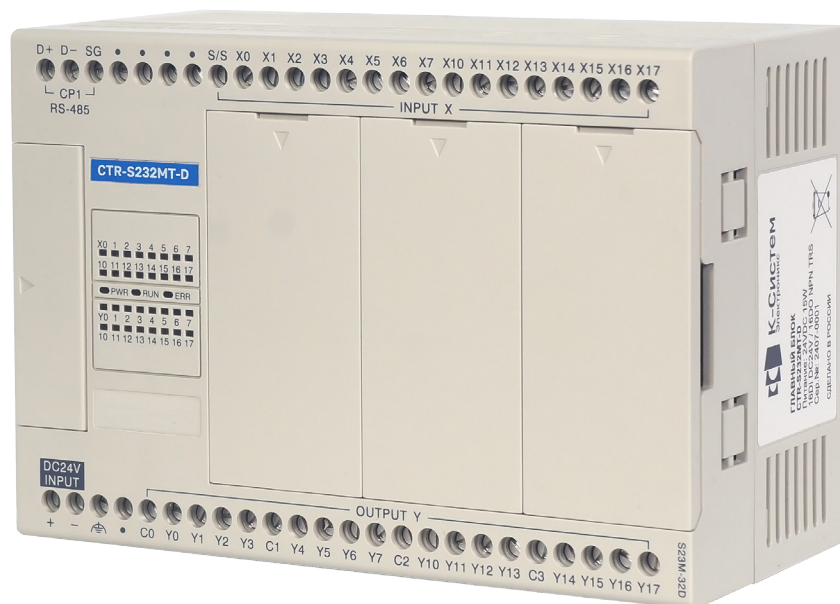
2.3 ГЛАВНЫЕ БЛОКИ CTR-S232MR-D, CTR-S232MT-D, CTR-S232MP-D

Габаритные размеры главного блока CTR-S332MR-D (аналогичны для CTR-S232MT-D, CTR-S232MP-D)



Расположение клемм главного блока CTR-S332MR-D (аналогично для CTR-S232MT-D, CTR-S232MP-D)

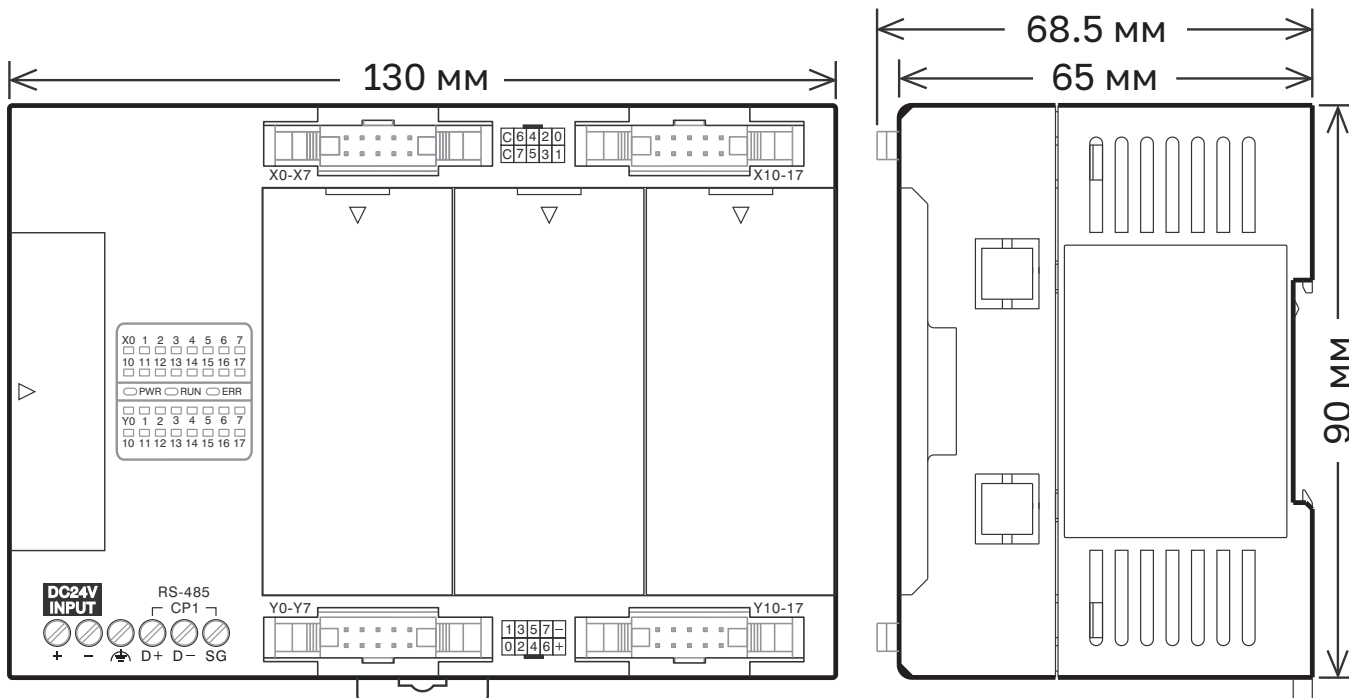


Внешний вид главного блока CTR-S332MR-D (аналогичен для CTR-S232MT-D, CTR-S232MP-D)

Характеристики главных блоков S232MR-D, S232MT-D, S232MP-D

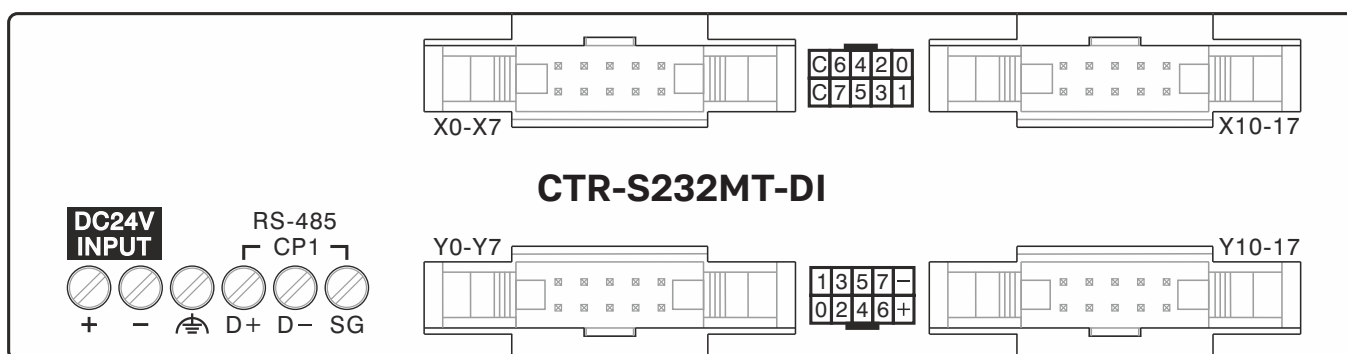
Артикул	CTR-S232MR-D	CTR-S232MT-D	CTR-S232MP-D
Память проекта	32 kWord флэш-ПЗУ		
Дискретный ввод (=24 В)	8 каналов 50 кГц высокоскоростных многофункциональных и 8 точки 10 мс обычных вводов		
Дискретный вывод	16 релейных (2 А) выводов	4 вывода 50 кГц и 12 обычных выводов, все на NPN транзисторе 0,5А	4 вывода 5 кГц и 12 обычных выводов, все на PNP транзисторе 0,5А
Коммуникационный интерфейс	Встроенный порт программирования USB и многофункциональный порт связи CP1 (неизолированный RS-485) Возможность добавления CP2, CP3 с помощью карты расширения связи		
Возможность расширения	Гнездо для карты памяти + 3 гнезда для карт расширения + слот расширения (для модулей ввода/вывода и 8 специальных функциональных модулей)		
Питание	=24 В -15% / +20%		
Способ подключения	Фиксированная 5 мм клеммная колодка с винтовым зажимом		

2.4 ГЛАВНЫЙ БЛОК CTR-S232MT-DI

Габаритные размеры главного блока CTR-S232MT-DI



Расположение клемм главного блока CTR-S232MT-DI



Внешний вид главного блока CTR-S232MT-DI

Характеристики главного блока S232MT-DI

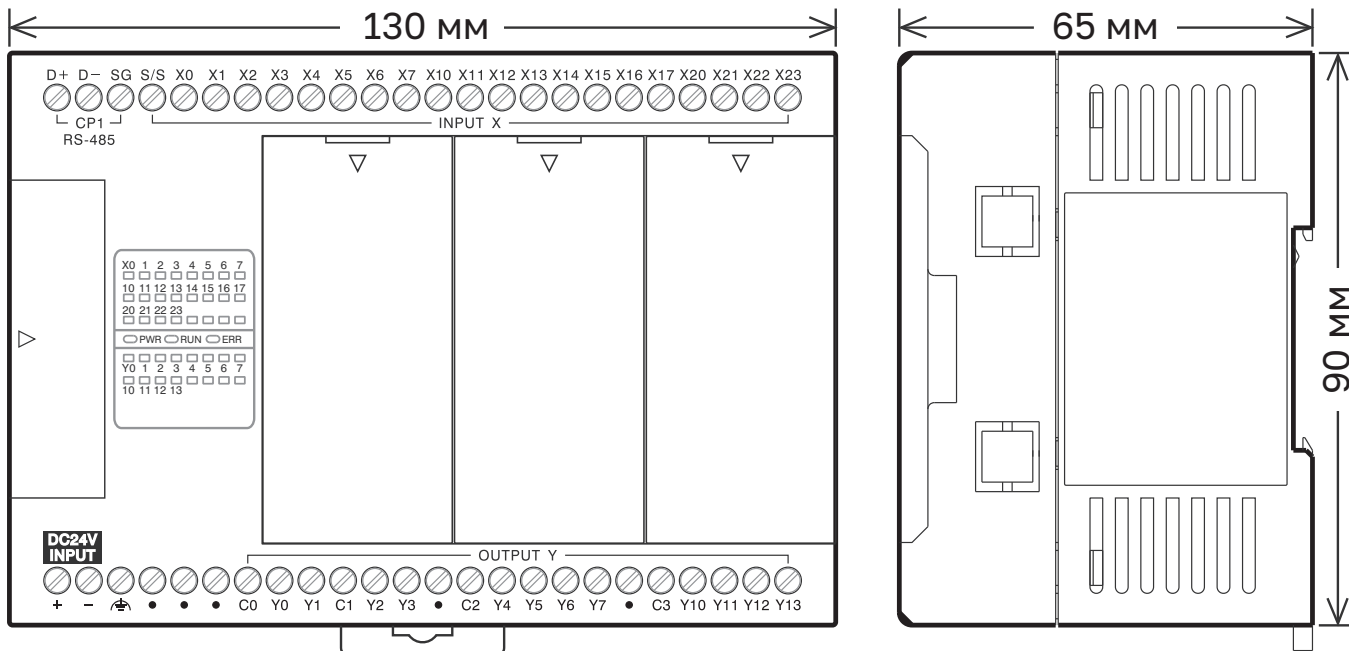
Характеристики главного блока S232MT-DI	
Артикул	CTR-S232MT-DI
Память проекта	32 kWord флэш-ПЗУ
Дискретный ввод (=24 В)	8 каналов 50 кГц высокоскоростных многофункциональных и 8 каналов 10 мс обычных вводов
Дискретный вывод	4 вывода 50 кГц и 12 обычных выводов, все на NPN транзисторе 100 мА
Коммуникационный интерфейс	Встроенный порт программирования USB и многофункциональный порт связи CP1 (неизолированный RS-485) Возможность добавления CP2, CP3 с помощью карты расширения связи
Возможность расширения	Гнездо для карты памяти + 3 гнезда для карт расширения + слот расширения (для модулей ввода/вывода и 8 специальных функциональных модулей)
Питание	=24 В -15% / +20%
Способ подключения	Ввод/вывод через разъёмы IDC (10-контактные, 2,54 мм, штекер); питание и CP1 с помощью шестигранной клеммы с винтовым зажимом

Технические характеристики главного блока серии CTR-S2

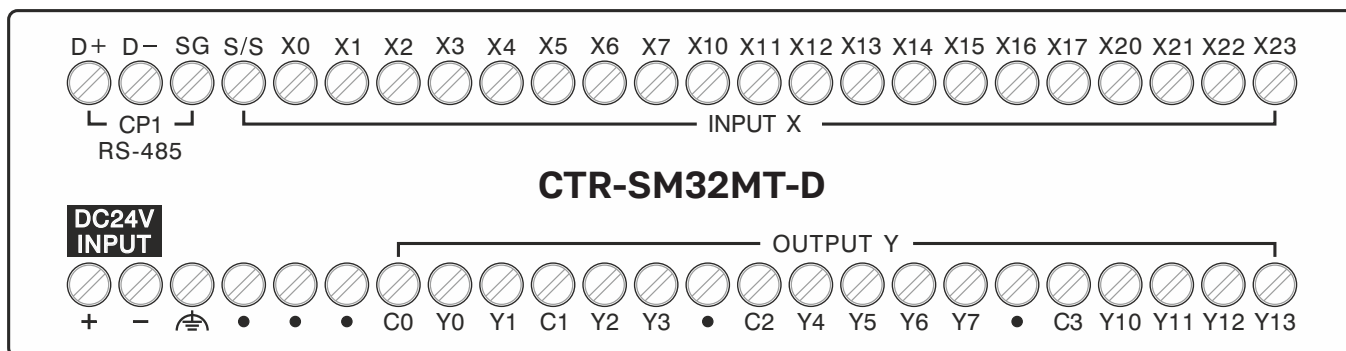
Параметр		CTR-S232M	
Метод контроля работы		Циклическая работа по сохраненной программе	
Язык программирования		Язык релейной (лестничной) логики + последовательность функциональных диаграмм (язык SFC) или Язык релейной (лестничной) логики + Язык ступенчатой релейно-контактной логики (STL)	
Метод управления вводом/выводом		Пакетная обработка	
Время процесса	Базовая инструкция, мкс	0.17	
	Программа пользователя	Несколько мкс ... Сотни мкс	
Количество инструкций	Базовая инструкция	29	
	Программа пользователя	159	
Объем памяти проекта (флэш-ПЗУ)		32 kWord (Проект включает все параметры, программу, указатели, таблицы и комментарии)	
Главный блок, встроенный ввод/вывод	Количество точек входа	16 точки: X0 ... X17	
	Количество точек выхода	16 точек: Y0 ... Y17	
Максимальное количество точек дискретного ввода/вывода	Внешний вход (X)	128 точек: X0 ... X177	
	Внешний выход (Y)	128 точек: Y0 ... Y177	
Таймер (T)	100 мс	200 точек: T0 ... T199 (диапазон таймеров: 0.1 ... 3 276,7 сек.)	
	10 мс	46 точек: T200 ... T245 (диапазон таймера: 0.01 ... 327,67 сек.)	
	1 мс (сохраняемый)	4 точки: T246 ... T249 (диапазон таймеров: 0.001 ... 32,767 сек.)	
	100 мс (сохраняемый)	6 точек: T250 ... T255 (диапазон таймера: 0.1 ... 3 276,7 сек.)	
	1 мс	256 точек: T256 ... T511 (диапазон таймеров: 0.001 ... 32,767 сек.)	
Программный высокоскоростной счётчик (С)	32-бит вверх / вниз, временно заблокировано	1-фазный	11 точек: C235 ... C245 (диапазон: -2,147,483,648 ... 2,147,483,647)
		2-фазный	5 точек: C246 ... C250 (диапазон: -2,147,483,648 ... 2,147,483,647)
		Фаза А / В	5 точек: C251 ... C255 (диапазон: -2,147,483,648 ... 2,147,483,647)
Аппаратный высокоскоростной счётчик		2 точки: HHSC1 ... HHSC2 (диапазон: -2,147,483,648 ... 2,147,483,647)	
Числовая система постоянных		Десятичное (K), шестнадцатеричное (H) или вещественное число (E)	
Коммуникационная функция	Главный блок, встроенный коммуникационный порт	Программирование	Высокоскоростной порт Mini-USB 12 Мбит/с
	Расширенный многофункциональный порт	Многофункциональный	CP1 (RS-485) для связи с компьютером, ModBus, CPU Link или непротокольная связь
			CP2, CP3: На коммуникационной карте EC1 используемые функции равны CP1
Многофункциональный высокоскоростной ввод		50 кГц x 8 точек: для внешнего прерывания, HHSC, SHSC, захвата импульсов, измерения импульсов, маховика ...	
Импульсный вывод		50 кГц x 4 точки: для 6 инструкций по позиционированию на главном блоке NPN	
Часы реального времени (опция)		Установка многофункциональной карты памяти CTR-SMCR даёт доступ к году, месяцу, дате, часу, минуте, секунде и дню недели	
Расширенная память (CTR-SMC / CTR-SMCR)		Не требуется батарея 16 Мб флэш-ПЗУ для хранения пользовательского проекта и банка данных (655 360 Word)	
Количество гнезд для карт расширения (Для DI / DO, коммуникационных, карт специальных функций)		3 (EC1 ... EC3)	
Количество специальных модулей		8 (AI, AO, температурный вход и т.д.)	

2.5 ГЛАВНЫЙ БЛОК CTR-SM32MT-D

Габаритные размеры главного блока CTR-SM32MT-D



Расположение клемм главного блока CTR-SM32MT-D



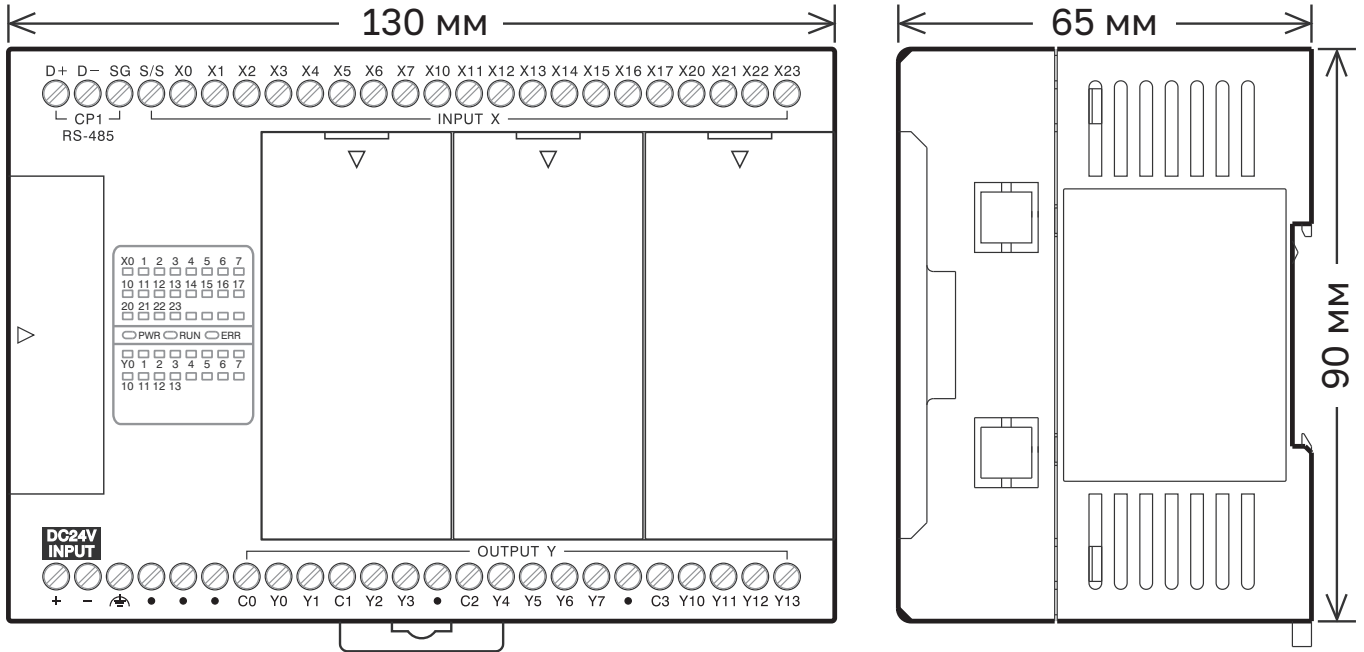
Внешний вид главного блока CTR-SM32MT-D

Характеристики главного блока SM32MT-D

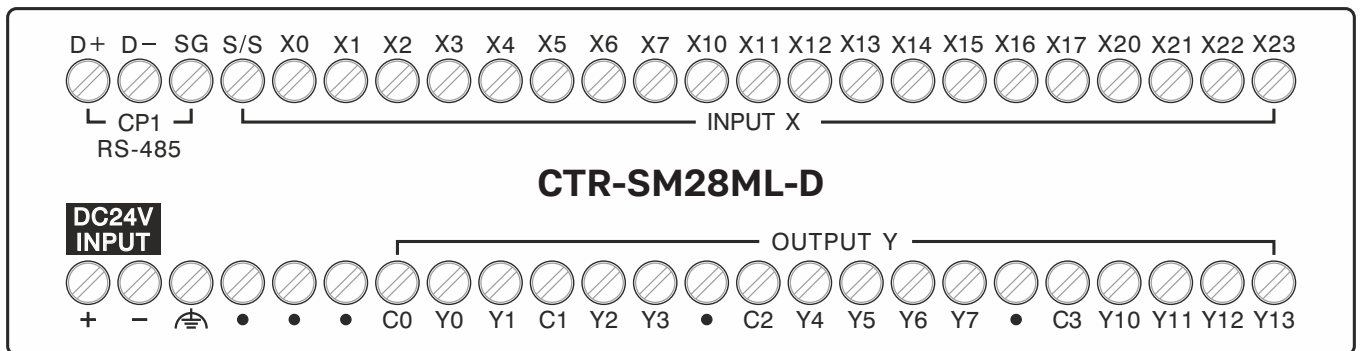
Артикул	CTR-SM32MT-D
Память проекта	32 kWord флэш-ПЗУ
Дискретный ввод (=24 В)	8 точечных высокоскоростных (4x200 кГц + 4x50 кГц) многофункциональных и 8 точечных 10 мс обычных вводов
Дискретный вывод	4 вывода 200 кГц и 12 обычных выводов, все на NPN транзисторе 0,5А
Коммуникационный интерфейс	Встроенный порт программирования USB и многофункциональный порт связи CP1 (неизолированный RS-485) Возможность добавления CP2, CP3 с помощью карты расширения связи
Возможность расширения	Гнездо для карты памяти + 3 гнезда для карт расширения + слот расширения (для модулей ввода/вывода и 8 специальных функциональных модулей)
Питание	=24 В -15% / +20%
Способ подключения	Фиксированная 5 мм клеммная колодка с винтовым зажимом

2.6 ГЛАВНЫЙ БЛОК CTR-SM28ML-D

Габаритные размеры главного блока CTR-SM28ML-D



Расположение клемм главного блока CTR-SM28ML-D



Внешний вид главного блока CTR-SM28ML-D

Характеристики главного блока SM28ML-D

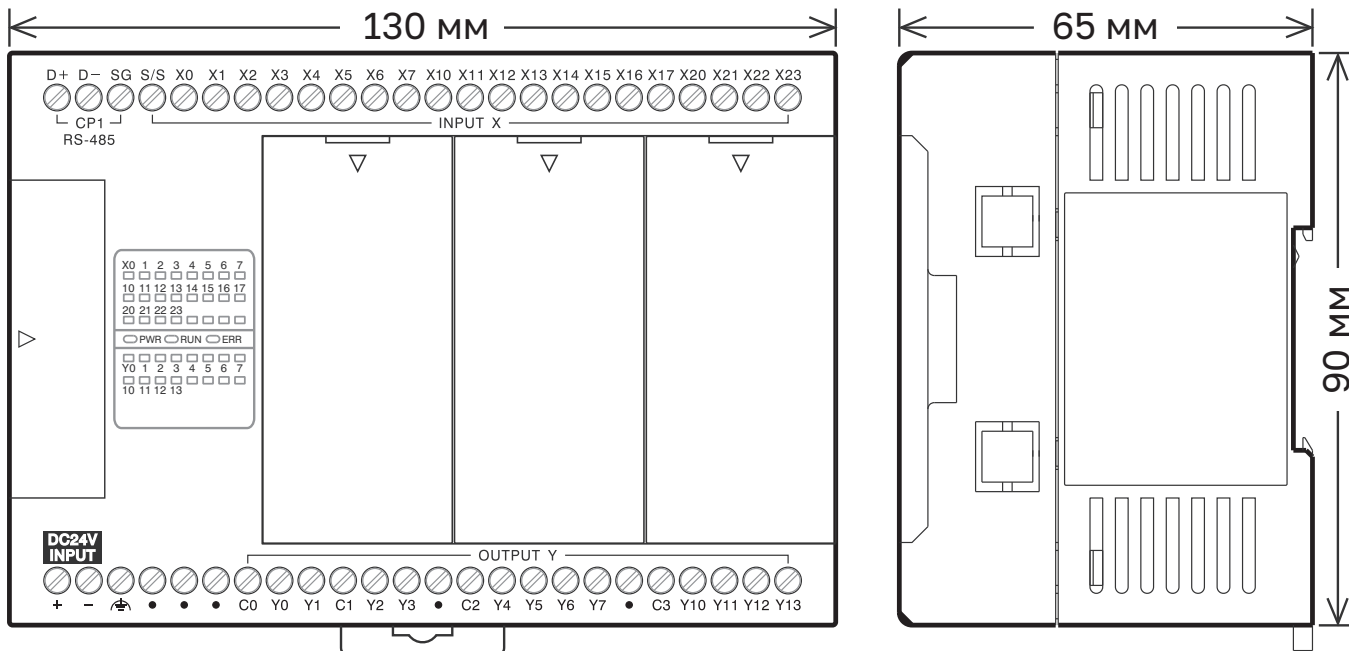
Артикул		CTR-SM28ML-D
Память проекта		32 kWord флэш-ПЗУ
Дискретный ввод	Линейный драйвер	4 ввода 1 МГц для 2 аппаратных высокоскоростных счётчиков или 200 кГц для высокоскоростных многофункциональных вводов
	=24 В	4 канала 50 кГц высокоскоростных многофункциональных и 8 каналов 10 мс обычных вводов
Дискретный вывод	Линейный драйвер	4 вывода 1 МГц и 4 обычных линейных драйвера
	Транзистор	4 обычных вывода NPN транзистора 0,5А
Коммуникационный интерфейс		Встроенный порт программирования USB и многофункциональный порт связи CP1 (неизолированный RS-485); Возможность добавления CP2, CP3 с помощью карты расширения связи
Возможность расширения		Гнездо для карты памяти + 3 гнезда для карт расширения + слот расширения (для ввода/вывода и 8 специальных функциональных модулей)
Питание		=24 В -15% / +20%
Способ подключения		Фиксированная 5 мм клеммная колодка с винтовым зажимом

Технические характеристики главного блока серии CTR-SM

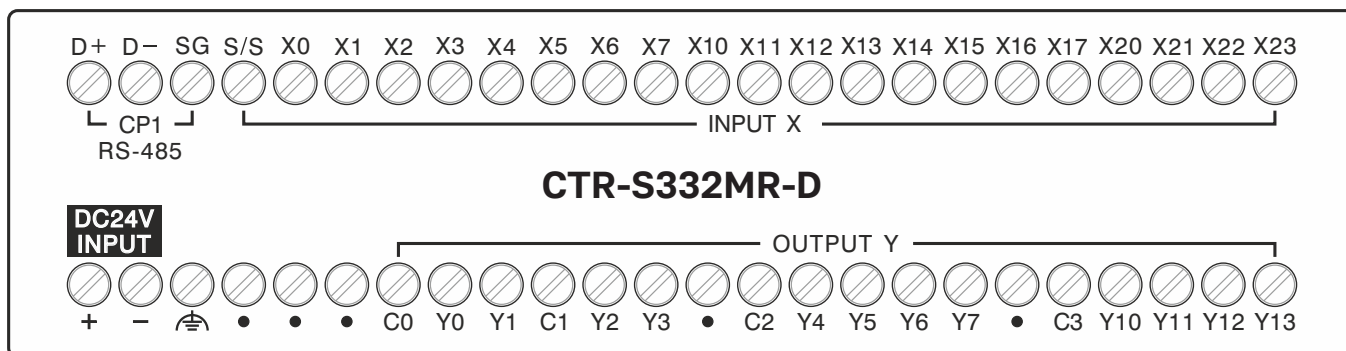
Параметр			CTR-S1M32MT	CTR-S1M28ML
Метод контроля работы			Циклическая работа по сохраненной программе	
Язык программирования			Язык релейной (лестничной) логики + последовательность функциональных диаграмм (язык SFC) или Язык релейной (лестничной) логики + Язык ступенчатой релейно-контактной логики (STL)	
Метод управления вводом/выводом			Пакетная обработка	
Время процесса	Базовая инструкция, мкс		0.17	
	Программа пользователя		Несколько мкс ... Сотни мкс	
Количество инструкций	Базовая инструкция		29	
	Программа пользователя		170	
Объем памяти проекта (флэш-ПЗУ)			32 kWord (Проект включает все параметры, программу, указатели, таблицы и комментарии)	
Главный блок, встроенный ввод/вывод	Количество точек ввода		16 точек: X0 ... X17	
	Количество точек вывода		16 точек: Y0 ... Y17	12 точек: Y0 ... Y13
Максимальное количество точек дискретного ввода/вывода	Внешний ввод (X)		128 точек: X0 ... X177	
	Внешний вывод (Y)		128 точек: Y0 ... Y177	
Таймер (T)	100 мс		200 точек: T0 ... T199 (диапазон таймеров: 0.1 ... 3 276,7 сек.)	
	10 мс		46 точек: T200 ... T245 (диапазон таймера: 0.01 ... 327,67 сек.)	
	1 мс (сохраняемый)		4 точки: T246 ... T249 (диапазон таймеров: 0.001 ... 32,767 сек.)	
	100 мс (сохраняемый)		6 точек: T250 ... T255 (диапазон таймера: 0.1 ... 3 276,7 сек.)	
	1 мс		256 точек: T256 ... T511 (диапазон таймеров: 0.001 ... 32,767 сек.)	
Параметр			CTR-SM32MT	CTR-SM28ML
Программный высокоскоростной счётчик (C)	32-бит вверх / вниз, временно заблокировано	1-фазный	11 точек: C235 ... C245 (диапазон: -2,147,483,648 ... 2,147,483,647)	
		2-фазный	5 точек: C246 ... C250 (диапазон: -2,147,483,648 ... 2,147,483,647)	
		Фаза A / B	5 точек: C251 ... C255 (диапазон: -2,147,483,648 ... 2,147,483,647)	
Аппаратный высокоскоростной счётчик			2 точки: HHSC1 ... HHSC2 (диапазон: -2,147,483,648 ... 2,147,483,647)	
Числовая система постоянных			Десятичное (K), шестнадцатеричное (H) или вещественное число (E)	
Коммуникационная функция	Главный блок, встроенный коммуникационный порт	Программирование	Высокоскоростной порт Mini USB 12 Мбит/с	
		Многофункциональный	CP1 (RS-485) для связи с компьютером, ModBus, CPU Link или непротокольная связь	
	Расширенный многофункциональный порт		CP2, CP3: На коммуникационной карте EC1 используемые функции равны CP1	
Многофункциональный высокоскоростной ввод			200 кГц x 4 точки + 50 кГц x 4 точки	1 МГц x 4 точки + 50 кГц x 4 точки
Импульсный вывод			200 кГц x 4 точки: Для 17 инструкций по позиционированию	1 МГц x 4 точки
Часы реального времени (опция)			Установка многофункциональной карты памяти CTR-SMCR даёт доступ к году, месяцу, дате, часу, минуте, секунде и дню недели	
Расширенная память (CTR-SMC / CTR-SMCR)			Не требуется батарея 16 Мб флэш-ПЗУ для хранения пользовательского проекта и банка данных (655 360 Word)	
Количество гнезд для карт расширения (карт ввода/вывода, коммуникационных карт, специальных функциональных карт)			3 (EC1 ... EC3)	
Количество специальных модулей			8 (AI, AO, температурный вход и т.д.)	

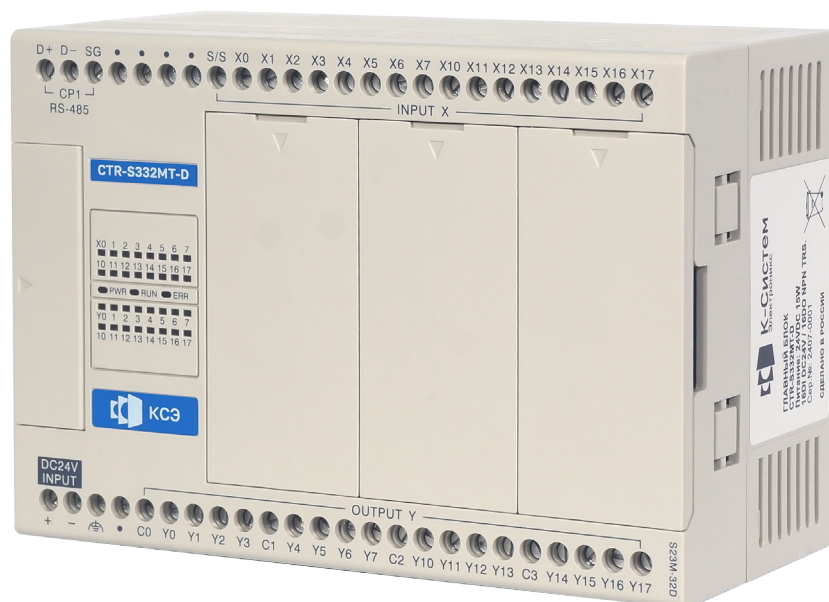
2.7 ГЛАВНЫЕ БЛОКИ CTR-S332MR-D, CTR-S332MT-D

Габаритные размеры главного блока CTR-S332MR-D (аналогичны для CTR-S332MT-D)



Расположение клемм главного блока CTR-S332MR-D (аналогично для CTR-S332MT-D)



Внешний вид главного блока CTR-S332MR-D (аналогичен для CTR-S332MT-D)

Характеристики главного блока S332MR-D, S332MT-D

Артикул	CTR-S332MR-D	CTR-S332MT-D
Память проекта	64 kWord флэш-ПЗУ	
Дискретный ввод (=24 В)	8 каналов высокоскоростных (4x200 кГц + 4x50 кГц) многофункциональных и 8 каналов 10 мс обычных вводов	
Дискретный вывод	16 релейных (2 А) выводов	4 вывода 200 кГц и 12 обычных выводов, все на NPN транзисторе 0,5 А
Коммуникационный интерфейс	Встроенный порт программирования USB и многофункциональный порт связи CP1 (неизолированный RS-485) Возможность добавления CP2 ... CP5 с помощью карты расширения связи	
Возможность расширения	Гнездо для карты памяти + 3 гнезда для карт расширения + слот расширения (для модуля ввода/вывода и 16 специальных функциональных модулей)	
Питание	=24 В -15% / +20%	
Способ подключения	Фиксированная 5 мм клеммная колодка с винтовым зажимом	

Технические характеристики главного блока серии CTR-S3

Параметр			CTR-S332M
Метод контроля работы			Циклическая работа по сохраненной программе
Язык программирования			Вариант 1: Язык релейной (лестничной) логики + последовательность функциональных диаграмм (язык SFC) Вариант 2: Язык релейной (лестничной) логики + Язык ступенчатой релейно-контактной логики (STL)
Метод управления вводом/выводом			Пакетная обработка
Время процесса	Базовая инструкция, мкс		0.15
	Программа пользователя		Несколько мкс ... Сотни мкс
Количество инструкций	Базовая инструкция		29
	Программа пользователя		208
Объем памяти проекта (флэш-ПЗУ)			64 kWord (Проект включает все параметры, программу, указатели, таблицы и комментарии)
Главный блок, встроенный ввод/вывод	Количество точек ввода		16 точек: X0 ... X17
	Количество точек вывода		16 точек: Y0 ... Y17
Максимальное количество точек дискретного ввода/вывода	Внешний ввод (X)		256 точек: X0 ... X377
	Внешний вывод (Y)		256 точек: Y0 ... Y377
Таймер (T)	100 мс		200 точек: T0 ... T199 (диапазон таймеров: 0.1 ... 3 276,7 сек.)
	10 мс		46 точек: T200 ... T245 (диапазон таймера: 0.01 ... 327,67 сек.)
	1 мс (сохраняемый)		4 точки: T246 ... T249 (диапазон таймеров: 0.001 ... 32,767 сек.)
	100 мс (сохраняемый)		6 точек: T250 ... T255 (диапазон таймера: 0.1 ... 3 276,7 сек.)
	1 мс		256 точек: T256 ... T511 (диапазон таймеров: 0.001 ... 32,767 сек.)
Программный высокоскоростной счётчик (С)	32-бит вверх / вниз, кратковременно заблокировано	1-фазный	11 точек: C235 ... C245 (диапазон: -2,147,483,648 ... 2,147,483,647)
		2-фазный	5 точек: C246 ... C250 (диапазон: -2,147,483,648 ... 2,147,483,647)
		Фаза А / В	5 точек: C251 ... C255 (диапазон: -2,147,483,648 ... 2,147,483,647)
Аппаратный высокоскоростной счётчик			2 точки: HHSC1 ... HHSC2 (диапазон: -2,147,483,648 ... 2,147,483,647)
Числовая система постоянных			Десятичное (K), шестнадцатеричное (H) или вещественное число (E)
Коммуникационная функция	Главный блок, встроенный коммуникационный порт	Программирование	Высокоскоростной порт Mini USB 12 Мбит/с
		Многофункциональный	CP1 (RS-485) для связи с компьютером, ModBus, CPU Link или непротокольная связь
	Расширенный многофункциональный порт		CP2, CP3 в EC1; CP4, CP5 в EC3.
Многофункциональный высокоскоростной ввод			200 кГц x 4 точки + 50 кГц x 4 точки
Импульсный вывод			200 кГц x 4 точки: для 17 инструкций по позиционированию на главном блоке NPN
Часы реального времени (опция)			Установка многофункциональной карты памяти CTR-SMCR даёт доступ к году, месяцу, дате, часу, минуте, секунде и дню недели
Расширенная память (CTR-SMC / CTR-SMCR)			Не требуется батарея 16 Мб флэш-ПЗУ для хранения пользовательского проекта и банка данных (655 360 Word)
Количество гнезд для карт расширения (Для DI / DO, коммуникационных, карт специальных функций)			3 (EC1 ... EC3)
Количество специальных модулей			16 (AI, AO, температурный вход и т.д.)

3 МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ ДИСКРЕТНОГО ВОДА/ ВЫВОДА

3.1 МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ ВВОДА/ВЫВОДА 8-И КАНАЛЬНЫЕ

Внешний вид модуля расширения CTR-S8XYR
(аналогичен для CTR-S8XYT, CTR-S8X, CTR-S8YR, CTR-S8YT)



Характеристики модуля расширения S8XYR, S8XYT, S8X, S8YR, S8YT

Количество каналов ввода/вывода		CTR-S8XYR	CTR-S8XYT	CTR-S8X	CTR-S8YR	CTR-S8YT
Дискретный ввод (=24 В)		4		8	-	
Дискретный вывод	2 А реле	4	-		8	-
	0.3 А транзистор	NPN	-	4	-	
		PNP	-			
Способ подключения		Фиксированная 5 мм клеммная колодка с винтовым зажимом				

3.2 МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ ВВОДА/ВЫВОДА 16-И КАНАЛЬНЫЕ

Внешний вид модуля расширения CTR-S16XYR
(аналогичен для CTR-S16XYT, CTR-S16X, CTR-S16YR, CTR-S16YT)



Характеристики модуля расширения S16XYR, S16XYT, S16X, S16YR, S16YT

Количество каналов ввода/вывода		CTR-S16XYR	CTR-S16XYT	CTR-S16X	CTR-S16YR	CTR-S16YT
Дискретный ввод (=24 В)		8		16	-	
Дискретный вывод	2 А реле	8	-		16	-
	0.3 А транзистор	NPN	-	8	-	
		PNP	-			
Способ подключения		Фиксированная 5 мм клеммная колодка с винтовым зажимом				

3.3 МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ ВВОДА/ВЫВОДА 28-И И 32-Х КАНАЛЬНЫЕ

Внешний вид модуля расширения CTR-S32XYR
(аналогичен для CTR-S28XYR, CTR-S32XYT, CTR-S32XYP)



Характеристики модуля расширения S28XYR, S32XYR, S32XYT, S32XYP

Количество каналов ввода/вывода		CTR-S28XYR	CTR-S32XYR	CTR-S32XYT	CTR-S32XYP	
Дискретный ввод (=24 В)		16				
Дискретный вывод	2 А реле	12	16	-		
	0.3 А транзистор	NPN	-		16	-
		PNP	-			16
Способ подключения		Фиксированная 5 мм клеммная колодка с винтовым зажимом				

3.4 МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ ВВОДА/ВЫВОДА 16-И КАНАЛЬНЫЕ С ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ЧЕРЕЗ РАЗЪЁМ IDC

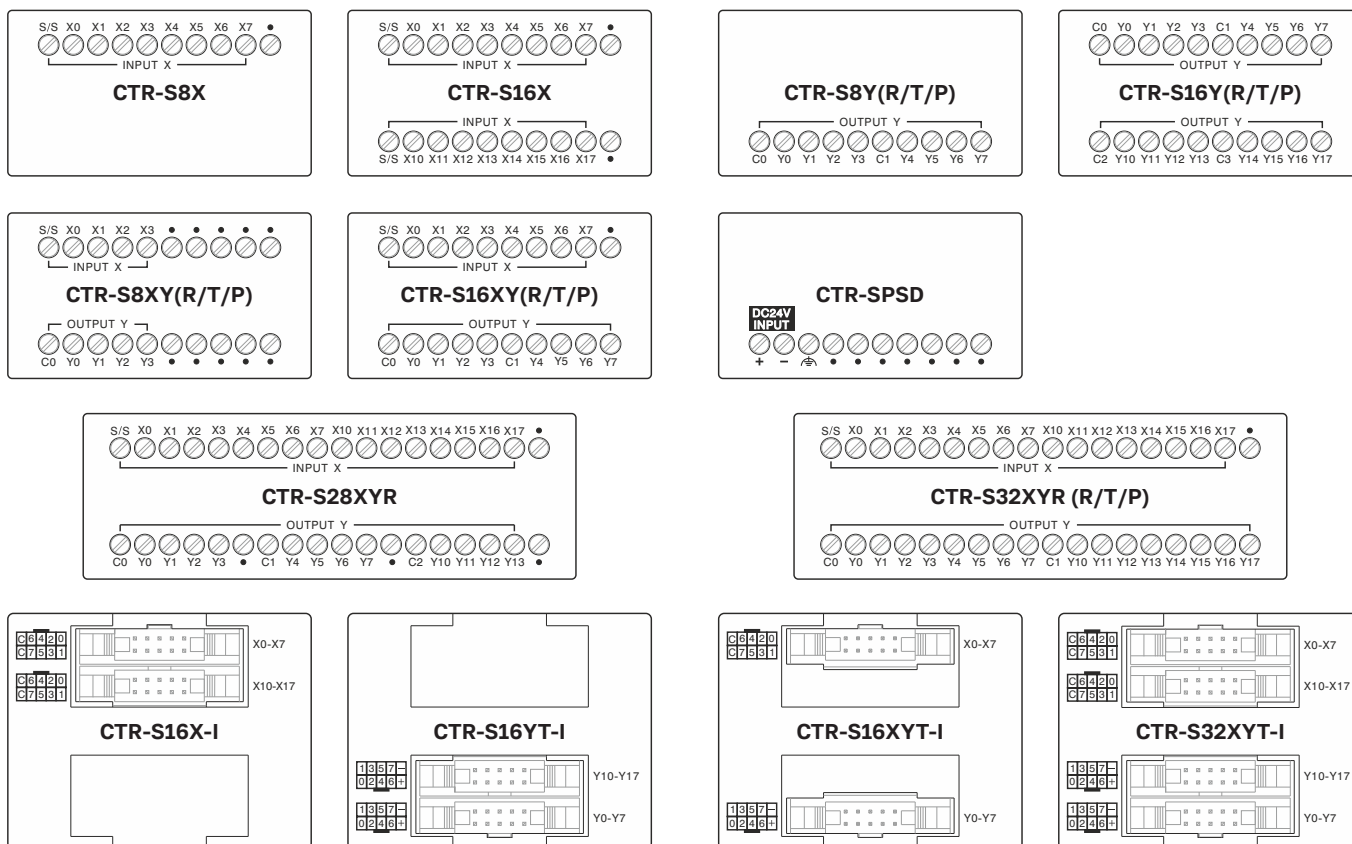
Внешний вид модуля расширения CTR-S32XYT-I
(аналогичен для CTR-S16XYT-I, CTR-S16X-I, CTR-S16YT-I)



Характеристики модуля расширения S16XYT-I, S16X-I, S16YT-I, S32XYT-I

Количество каналов ввода/вывода		CTR-S16XYT-I	CTR-S16X-I	CTR-S16YT-I	CTR-S32XYT-I
Дискретный ввод (=24 В)		8	16	-	16
Дискретный вывод	2 А реле	-			
	0.3 А транзистор	NPN	-	16	
		PNP	-		
Способ подключения		Ввод/вывод через разъёмы IDC (10-контактные, 2,54 мм, штекер)			

3.5 РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ МОДУЛЕЙ РАСШИРЕНИЯ ВВОДА/ВЫВОДА



На схеме представлено расположение клемм на модулях:

CTR-S8X
CTR-S16X
CTR-S8XY(R/T/P)
CTR-S16XY(R/T/P)
CTR-S28XYR
CTR-S16X-I
CTR-S16YT-I

На схеме представлено расположение клемм на модулях:

CTR-S8Y(R/T/P)
CTR-S16Y(R/T/P)
CTR-SPSD (повторитель питания)
CTR-S32XYR (R/T/P)
CTR-S16XYT-I
CTR-S32XYT-I

4 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ

4.1 МОДУЛЬ АНАЛОГОВОГО ВВОДА/ВЫВОДА CTR-S3A

Модуль аналогового ввода/вывода:

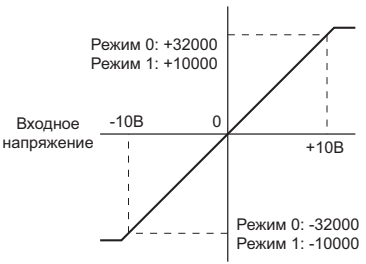
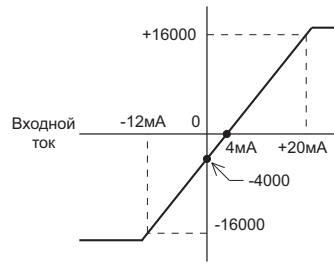
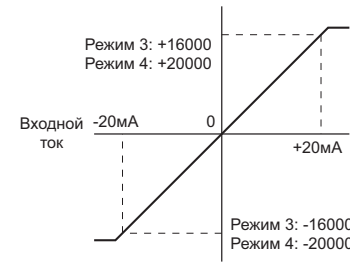
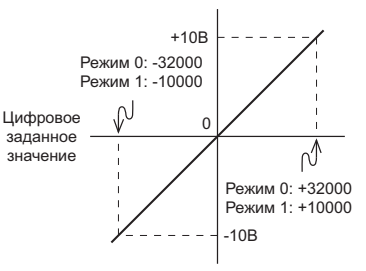
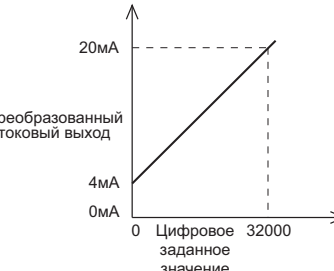
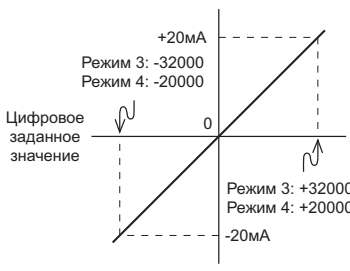
2 канала (16 бит) ввода + 1 канал (16 бит) вывода, внешний вид модуля CTR-S3A



Характеристики модуля аналогового ввода/вывода S3A

Артикул	CTR-S3A
Время отклика, мс	0.8
Точный вывод калибровочного напряжения	$\pm 10 \text{ В} \pm 0,5\%$, 60 мА (максимально)
Способ изоляции	Внешний вход $\pm 24 \text{ В}$ через изолированное питание DC/DC для обеспечения схемы преобразования АЦ и ЦА; Гальваническая изоляция между ПЛК и аналоговыми цепями; нет изоляции между каналами аналогового ввода/вывода
Питание	$\pm 24 \text{ В} \pm 20\%$, 160 мА (максимально) от внешнего источника $\pm 5 \text{ В} 15 \text{ мА}$ от внутреннего питания ПЛК

Характеристики модуля аналогового ввода/вывода CTR-S3A

Параметр	Характеристики сигналов напряжения	Характеристики токовых сигналов	
	Переключатель входного напряжения или тока расположен на правой стороне модуля (также при этом необходимо установить режим работы BFM)		
Диапазон аналогового ввода/вывода	-10 В ... +10 В	4 ... 20 мА	-20 мА ... +20 мА
Диапазон цифровых установок ввода	-32000 ... +32000 / -10000 ... +10000	0 ... 16000	-16000 ... +16000 / -20000 ... +20000
Диапазон цифровых установок вывода		0 ... 32000	-32000 ... +32000 / -20000 ... +20000
Входное сопротивление	200 кОм	250 Ом	
Выходное сопротивление	500 Ом...1 МОм		500 Ом
Разрешение АЦП ввода	0.3125 мВ		1.25 мкА
Разрешение АЦП вывода	0.625 мкА		
Точность ввода/вывода	Температура окружающей среды 25±5 °С ±0,3 % полной шкалы (±60 мВ) Температура окружающей среды 0...+55 °С ±0,5 % полной шкалы (±100 мВ)	Температура окружающей среды 25±5 °С ±120 мкА Температура окружающей среды 0...+55 °С ±200 мкА	Температура окружающей среды 25±5 °С ±0,3 % полной шкалы (±120 мкА) Температура окружающей среды 0...+55 °С ±0,5 % полной шкалы (±200 мкА)
Максимальный диапазон входных сигналов	-15 В ... +15 В	-32 мА ... +32 мА	
Кривая конверсии ввода	Режим 0 / Режим 1	Режим 2	Режим 3 / Режим 4
	<p>-10 В ... +10 В входное напряжение Преобразованное цифровое значение</p> 	<p>4 мА ... 20 мА токовый вход Преобразованное цифровое значение</p> 	<p>-20 мА ... +20 мА токовый вход Преобразованное цифровое значение</p> 
Кривая конверсии вывода	Режим 0 / Режим 1	Режим 2	Режим 3 / Режим 4
	<p>-10 В...+10 В выходное напряжение Преобразованное цифровое значение</p> 	<p>4 мА...20 мА токовый выход Преобразованное цифровое значение</p> 	<p>-20 мА...+20 мА токовый выход Преобразованное цифровое значение</p> 

4.2 МОДУЛЬ АНАЛОГОВОГО ВВОДА/ВЫВОДА CTR-S6A

Модуль аналогового ввода/вывода:

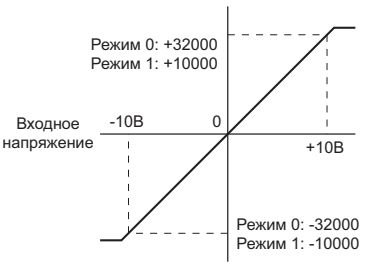
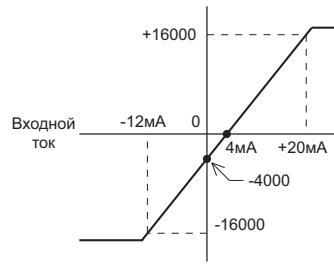
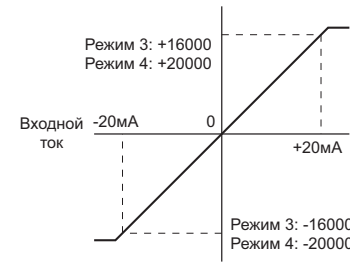
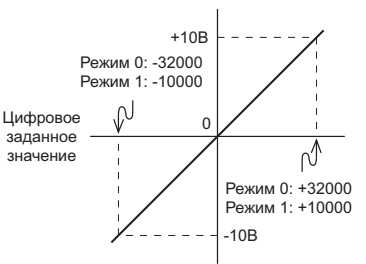
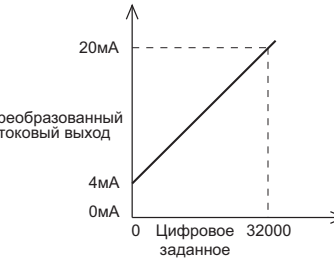
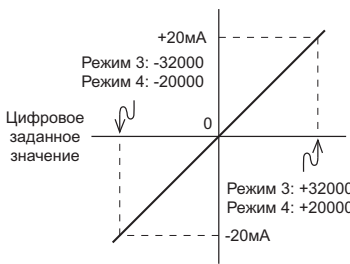
4 канала (16 бит) вводов + 2 канала (16 бит) выводов, внешний вид модуля CTR-S6A



Характеристики модуля аналогового ввода/вывода S6A

Артикул	CTR-S6A
Время отклика, мс	1.2
Точный выход калибровочного напряжения	$\pm 10 \text{ В} \pm 0,5\%$, 60 мА (максимально)
Способ изоляции	Внешний вход $\approx 24 \text{ В}$ через изолированное питание DC/DC для обеспечения цепей преобразования АЦ и ЦА; Гальваническая изоляция между ПЛК и аналоговыми цепями; нет изоляции между каналами аналогового ввода/вывода
Питание	$\approx 24 \text{ В} \pm 20\%$, 160 мА (максимально) от внешнего источника $\approx 5 \text{ В}$ 15 мА от внутреннего питания ПЛК

Характеристики модуля аналогового ввода/вывода CTR-S6A

Параметр	Характеристики сигналов напряжения	Характеристики токовых сигналов	
	Переключатель входного напряжения или тока расположен на правой стороне модуля (также при этом необходимо установить режим работы BFM)		
Диапазон аналогового ввода/вывода	-10 В ... +10 В	4 ... 20 мА	-20 мА ... +20 мА
Диапазон цифровых установок ввода	-32000 ... +32000 / -10000 ... +10000	0 ... 16000	-16000 ... +16000 / -20000 ... +20000
Диапазон цифровых установок вывода		0 ... 32000	-32000 ... +32000 / -20000 ... +20000
Входное сопротивление	200 кОм	250 Ом	
Выходное сопротивление	500 Ом...1 МОм		500 Ом
Разрешение АЦП ввода	0.3125 мВ		1.25 мкА
Разрешение АЦП вывода	0.625 мкА		
Точность ввода/вывода	Температура окружающей среды 25±5 °С ±0,3 % полной шкалы (±60 мВ) Температура окружающей среды 0...+55 °С ±0,5 % полной шкалы (±100 мВ)	Температура окружающей среды 25±5 °С ±120 мкА Температура окружающей среды 0...+55 °С ±200 мкА	Температура окружающей среды 25±5 °С ±0,3 % полной шкалы (±120 мкА) Температура окружающей среды 0...+55 °С ±0,5 % полной шкалы (±200 мкА)
Максимальный диапазон входных сигналов	-15 В ... +15 В	-32 мА ... +32 мА	
Кривая конверсии ввода	Режим 0 / Режим 1	Режим 2	Режим 3 / Режим 4
	<p>-10 В ... +10 В входное напряжение Преобразованное цифровое значение</p> 	<p>4 мА ... 20 мА токовый вход Преобразованное цифровое значение</p> 	<p>-20 мА ... +20 мА токовый вход Преобразованное цифровое значение</p> 
Кривая конверсии вывода	Режим 0 / Режим 1	Режим 2	Режим 3 / Режим 4
	<p>-10 В...+10 В выходное напряжение Преобразованное цифровое значение</p> 	<p>4 мА...20 мА токовый выход Преобразованное цифровое значение</p> 	<p>-20 мА...+20 мА токовый выход Преобразованное цифровое значение</p> 

4.3 МОДУЛЬ ГЕНЕРАТОРА ИМПУЛЬСОВ CTR-S2PG

Модуль генератора импульсов, внешний вид модуля CTR-S2PG



Характеристики модуля генератора импульсов S2PG

Артикул	CTR-S2PG
Количество осей	CTR-S2PG имеет 2 оси (PG1 ...PG2)
Управление скоростью	Главный блок CTR-S использует специальный VFM для настройки скорости позиционирования. Диапазон скорости позиционирования составляет 1 Гц ... 200 кГц. Единицей измерения скорости может быть Гц, см/мин, 10 градусов/мин или дюйм/мин.
Управление положением	Основной блок CTR-S использует специальный VFM для обеспечения настройки цели позиционирования. Поддерживает 32-разрядное значение данных о местоположении для позиционирования. В качестве единицы измерения положения можно использовать импульс, мкм, мград или 10 в минус 4 степени дюйма. Можно использовать коэффициент умножения 100, 101, 102 или 103 для данных о местоположении
Управление позиционированием	Процедура позиционирования подготавливается пользовательской программой ПЛК, затем с помощью команды «OT/K» данные передаются между основным блоком и этим модулем
Питание	=24 В ± 20%, 20 мА (максимально) от внешнего источника =5 В 110 мА от внутреннего питания ПЛК

4.4 МОДУЛЬ ГЕНЕРАТОРА ИМПУЛЬСОВ CTR-S4PG

Модуль генератора импульсов, внешний вид модуля CTR-S4PG



Характеристики модуля генератора импульсов S4PG

Артикул	CTR-S4PG
Количество осей	CTR-S4PG имеет 4 оси (PG1 ...PG4), каждая ось независима
Управление скоростью	Главный блок CTR-S использует специальный VFM для настройки скорости позиционирования. Диапазон скорости позиционирования составляет 1 Гц ... 200 кГц. Единицей измерения скорости может быть Гц, см/мин, 10 градусов/мин или дюйм/мин.
Управление положением	Основной блок CTR-S использует специальный VFM для обеспечения настройки цели позиционирования. Поддерживает 32-разрядное значение данных о местоположении для позиционирования. В качестве единицы измерения положения можно использовать импульс, мкм, мград или 10 в минус 4 степени дюйма. Можно использовать коэффициент умножения 100, 101, 102 или 103 для данных о местоположении
Управление позиционированием	Процедура позиционирования подготавливается пользовательской программой ПЛК, затем с помощью команды «ОТ/К» данные передаются между основным блоком и этим модулем
Питание	=24 В ± 20%, 20 мА (максимально) от внешнего источника =5 В 140 мА от внутреннего питания ПЛК

4.5 МОДУЛЬ ВЗВЕШИВАНИЯ CTR-S1LC

Модуль взвешивания: 1 внешний сигнал тензодатчика, внешний вид модуля CTR-S1LC



Характеристики модуля взвешивания S1LC

Артикул	CTR-S1LC
Способ АЦП	24-разрядный Δ - Σ ADC
Частота дискретизации A/D, мс	400 / 200 / 100 / 60 / 50 / 20 / 16.6 / 10 / 2.5
Погрешность линейности	0,01 % от полной шкалы при +25 °C
Способ изоляции	Внешнее питание от источника =24 В через изолированное питание DC/DC для защиты внутренних цепей АЦП; Гальваническая изоляция между ПЛК и аналоговыми цепями
Питание	От внешнего источника =24В - 40 мА (максимально) от внутреннего питания ПЛК =5 В - 15 мА

4.6 МОДУЛЬ ВЗВЕШИВАНИЯ CTR-S2LC

Модуль взвешивания: 3 внешних сигнала тензодатчика, внешний вид модуля CTR-S2LC



Характеристики модуля взвешивания S2LC

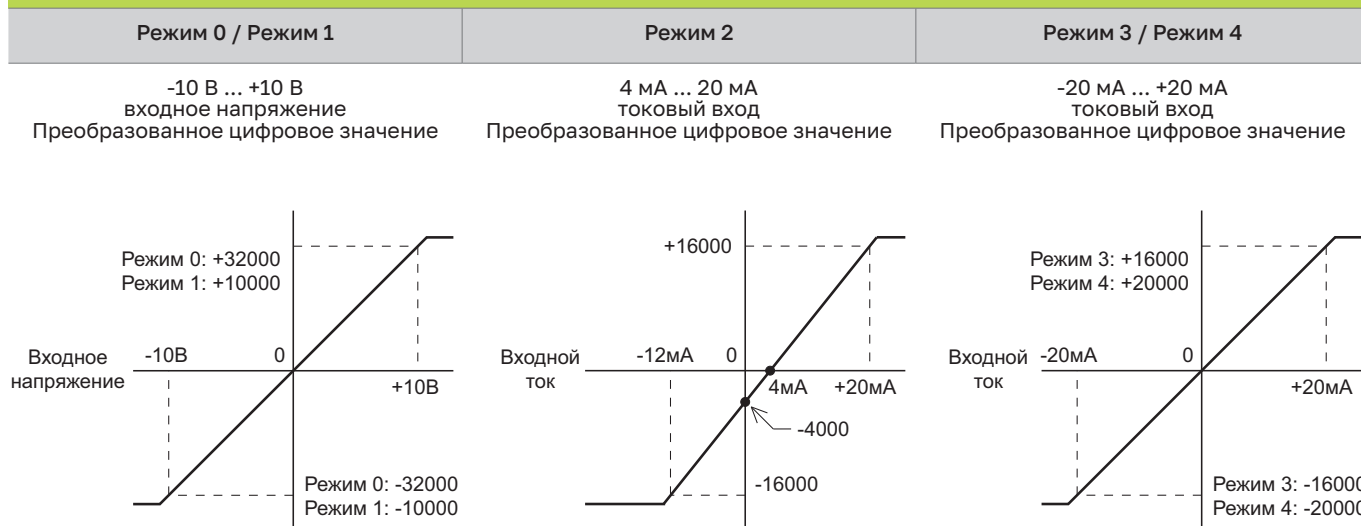
Артикул	CTR-S2LC
Способ АЦП	24-разрядный Δ - Σ ADC
Частота дискретизации A/D, мс	400 / 200 / 100 / 60 / 50 / 20 / 16.6 / 10 / 2.5
Погрешность линейности	0,01 % от полной шкалы при +25 °C
Способ изоляции	Внешнее питание от источника =24 В через изолированное питание DC/DC для защиты внутренних цепей АЦП; Гальваническая изоляция между ПЛК и аналоговыми цепями
Питание	От внешнего источника =24В - 80 мА (максимально) от внутреннего питания ПЛК =5 В - 15 мА

4.7 МОДУЛЬ АНАЛОГОВОГО ВВОДА CTR-S4AD

Модуль аналогового ввода: 4 канала (16 бит), внешний вид модуля CTR-S4AD



Кривая конверсии модуля аналогового ввода S4AD



Характеристики модуля аналогового ввода CTR-S4AD

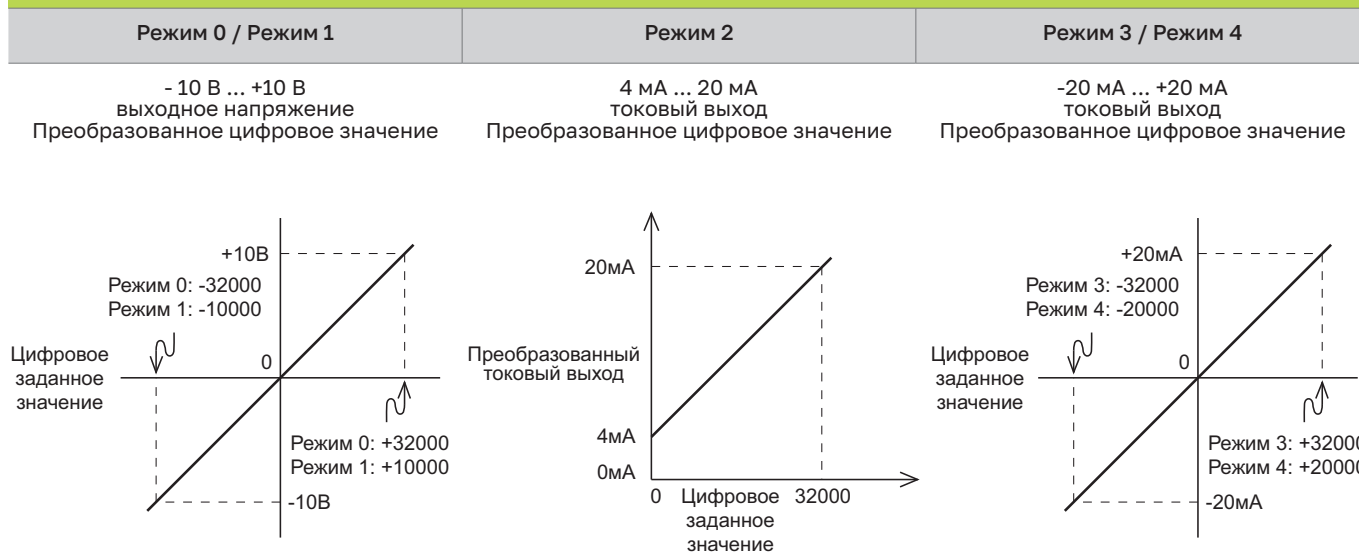
Параметр	Характеристики сигналов напряжения		Характеристики токовых сигналов	
	Переключатель входа напряжения или тока расположен на правой стороне модуля (также при этом необходимо установить режим работы BFM)			
Диапазон аналогового ввода	-10 В ... +10 В		4 ... 20 мА	-20 мА ... +20 мА
Диапазон цифровых установок	-32000 ... +32000 / -10000 ... +10000		0 ... 16000	-16000 ... +16000 / -20000 ... +20000
Входное сопротивление	200 кОм		250 Ом	
Разрешение АЦП	0.3125 мВ		1.25 мкА	
Точность	Температура окружающей среды 25±5 °С ±0,3 % полной шкалы (±60 мВ) Температура окружающей среды 0...+55 °С ±0,5 % полной шкалы (±100 мВ)	Температура окружающей среды 25±5 °С ±120 мкА Температура окружающей среды 0...+55 °С ±200 мкА	Температура окружающей среды 25±5 °С ±0,3 % полной шкалы (±120 мкА) Температура окружающей среды 0...+55 °С ±0,5 % полной шкалы (±200 мкА)	
Время отклика, мс	0.8			
Максимальный диапазон входных сигналов	-15 В ... +15 В		-32 мА ... +32 мА	
Метод изоляции	Внешний вход =24 В через изолированное питание DC/DC для обеспечения схемы преобразования АЦ; Гальваническая изоляция между ПЛК и аналоговыми цепями; изоляция между входными каналами отсутствует			
Точный вывод калибровочного напряжения	=10 В ± 0,5%, 60 мА (максимально)			
Питание	=24 В ± 20%, 140 мА от внешнего источника =5 В, 15 мА от внутреннего питания ПЛК			

4.8 МОДУЛЬ АНАЛОГОВОГО ВЫВОДА CTR-S2DA

Модуль аналогового вывода: 2 канала (16 бит), изолированные, внешний вид модуля CTR-S2DA



Кривая конверсии модуля аналогового вывода S2DA



Характеристики модуля аналогового вывода CTR-S2DA

Параметр	Характеристики сигналов напряжения	Характеристики токовых сигналов	
		4 ... 20 мА	-20 мА ... +20 мА
Диапазон аналогового вывода	-10 В ... +10 В	4 ... 20 мА	-20 мА ... +20 мА
Диапазон цифровых установок	-32000 ... +32000 / -10000 ... +10000	0 ... 32000	-32000 ... +32000 / -20000 ... +20000
Сопrotивление нагрузке	500 кОм	500 Ом	
Разрешение АЦП	0.3125 мВ	0.625 мкА	
Точность	Температура окружающей среды 25±5 °С ±0,3 % полной шкалы (±60 мВ) Температура окружающей среды 0...+55 °С ±0,5 % полной шкалы (±100 мВ)	Температура окружающей среды 25±5 °С ±120 мкА Температура окружающей среды 0...+55 °С ±200 мкА	Температура окружающей среды 25±5 °С ±0,3 % полной шкалы (±120 мкА) Температура окружающей среды 0...+55 °С ±0,5 % полной шкалы (±200 мкА)
Время отклика, мс	0.1		
Метод изоляции	Внешний вход =24 В через изолированный DC/DC питания для обеспечения цифро-аналогового (ЦА/DA) преобразования цепи; Гальваническая изоляция между ПЛК и аналоговыми цепями; изоляция между входными каналами отсутствует		
Питание	=24 В ± 20%, 90 мА (максимально) от внешнего источника =5 В 15 мА от внутреннего питания ПЛК		

4.9 МОДУЛЬ ВВОДА ТЕРМОПАРЫ CTR-S4TC

Модуль ввода термодпары: 4 канала изолированных, внешний вид модуля CTR-S4TC



Характеристики модуля ввода термодпары S4TC

Артикул	CTR-S4TC
Количество вводов	4
Тип датчика	К, J, R, S, T, E, В или N тип изолированной (незаземлённой) термодпары
Измеряемый диапазон	-220 °С ... +1800 °С зависит от режима ввода используемого датчика
Диапазон дискретного вывода	Единица измерения – 0,1 °С
Разрешение	0.1 °С
Точность	± 0,5% (полная шкала) ± 1 °С
Время отклика, мс	500
Метод изоляции	Внешний вход =24 В через изолированное питание DC/DC для обеспечения цепей преобразования температуры; гальваническая изоляция между ПЛК и вводами; нет изоляции между вводными каналами
Питание	=24 В ± 20%, 30 мА (максимально) от внешнего источника =5 В, 15 мА от внутреннего питания ПЛК

4.10 МОДУЛЬ ВВОДА ТЕРМОПАРЫ CTR-S8TC

Модуль ввода термодпары:

8 каналов, изолированных, внешний вид модуля ввода термодпары CTR-S8TC



Характеристики модуля ввода термодпары S8TC

Артикул	CTR-S8TC
Количество вводов	8
Тип датчика	К, J, R, S, T, E, В или N тип изолированной (незаземлённой) термодпары
Измеряемый диапазон	-220 °С ... +1800 °С зависит от режима ввода используемого датчика
Диапазон дискретного вывода	Единица измерения – 0,1 °С
Разрешение	0.1 °С
Точность	± 0,5% (полная шкала) ± 1 °С
Время отклика, мс	500
Метод изоляции	Внешний вход =24 В через изолированное питание DC/DC для обеспечения цепей преобразования температуры; гальваническая изоляция между ПЛК и вводами; нет изоляции между вводными каналами
Питание	=24 В ± 20%, 30 мА (максимально) от внешнего источника =5 В, 15 мА от внутреннего питания ПЛК

4.11 МОДУЛЬ ВВОДА ТЕМПЕРАТУРЫ CTR-S2PT

Модуль ввода температуры с датчиков PT-100:
2 канала измерения температуры, внешний вид модуля CTR-S2PT



Характеристики модуля ввода температуры S2PT

Артикул	CTR-S2PT
Количество вводов	2
Тип датчика	PT-100, платиновый термометр сопротивления (RTD), 3-проводной, $\alpha = 0,00385$
Измеряемый диапазон	-200 °C ... +850 °C
Единицы измерения	°C
Разрешение	0.1 °C
Точность	При температуре окружающей среды 25 ± 5 °C $\pm 0,5\%$ от полной шкалы; При температуре окружающей среды $0...55$ °C $\pm 1\%$ от полной шкалы
Время отклика, мс	300
Метод изоляции	Внешний вход =24 В через изолированное питание DC/DC для обеспечения цепей преобразования температуры; гальваническая изоляция между ПЛК и вводами; нет изоляции между вводными каналами
Питание	=24 В $\pm 20\%$, 30 мА (максимально) от внешнего источника =5 В, 15 мА от внутреннего питания ПЛК

4.12 МОДУЛЬ ВВОДА ТЕМПЕРАТУРЫ CTR-S4PT

Модуль ввода температуры с датчиков PT-100:
4 канала измерения температуры, внешний вид модуля CTR-S4PT

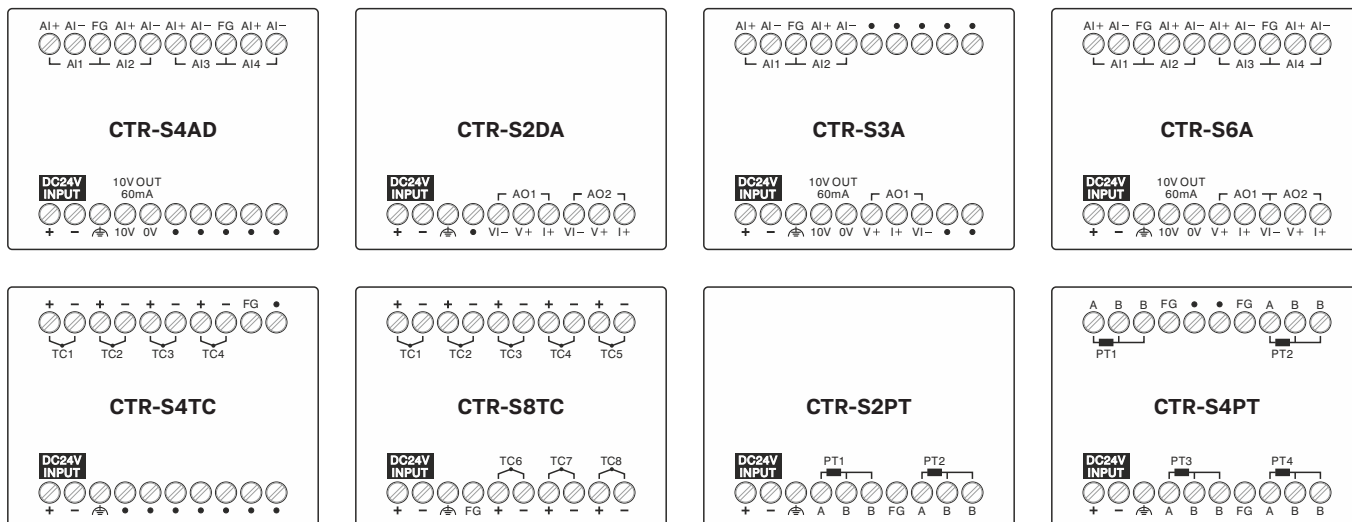


Характеристики модуля ввода температуры S4PT

Артикул	CTR-S4PT
Количество вводов	4
Тип датчика	PT-100, платиновый термометр сопротивления (RTD), 3-проводной, $\alpha = 0,00385$
Измеряемый диапазон	-200 °C ... +850 °C
Единицы измерения	°C
Разрешение	0.1 °C
Точность	При температуре окружающей среды 25 ± 5 °C $\pm 0,5\%$ от полной шкалы; При температуре окружающей среды $0...55$ °C $\pm 1\%$ от полной шкалы
Время отклика, мс	300
Метод изоляции	Внешний вход =24 В через изолированное питание DC/DC для обеспечения цепей преобразования температуры; гальваническая изоляция между ПЛК и вводами; нет изоляции между вводными каналами
Питание	=24 В $\pm 20\%$, 30 мА (максимально) от внешнего источника =5 В, 15 мА от внутреннего питания ПЛК

4.13 РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ НА СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЯХ РАСШИРЕНИЯ

Расположение клемм специальных функциональных модулей



На схеме представлено расположение клемм на модулях:

CTR-S4AD; CTR-S2DA, CTR-S3A, CTR-S6A, CTR-S4TC, CTR-S8TC, CTR-S2PT, CTR-S4PT

5 КАРТЫ РАСШИРЕНИЯ ВВОДА/ВЫВОДА

5.1 КАРТЫ РАСШИРЕНИЯ ДИСКРЕТНОГО ВВОДА/ВЫВОДА 4-Х КАНАЛЬНЫЕ

Внешний вид карты расширения ввода/вывода CTR-S4XYR-EC
(аналогичен для CTR-S4XYT-EC, CTR-S4X-EC, CTR-S4YR-EC, CTR-S4YT-EC)



Характеристики карт расширения ввода/вывода S4XYR-EC, S4XYT-EC, S4X-EC, S4YR-EC, S4YT-EC

Артикул		CTR-S4XYR-EC	CTR-S4XYT-EC	CTR-S4X-EC	CTR-S4YR-EC	CTR-S4YT-EC
Дискретный ввод (=24 В)		2		4	-	
Дискретный вывод	2 А реле	2	-		4	-
	0.3 А транзистор	NPN	-	2	-	
		PNP	-			
Способ подключения		Фиксированная 5 мм клеммная колодка с винтовым зажимом				

5.2 КАРТЫ РАСШИРЕНИЯ ДИСКРЕТНОГО ВВОДА/ВЫВОДА 8-И КАНАЛЬНЫЕ

Внешний вид карты расширения ввода/вывода CTR-S8XYR-EC (аналогичен для CTR-S8XYT-EC, CTR-S8X-EC, CTR-S8YT-EC)



Характеристики карт расширения ввода/вывода S8XYR-EC, S8XYT-EC, S8X-EC, S8YT-EC

Артикул		CTR-S8XYR-EC	CTR-S8XYT-EC	CTR-S8X-EC	CTR-S8YT-EC
Дискретный ввод (=24 В)		4		8	-
Дискретный вывод	2 А реле	4	-		
	0.3 А транзистор	NPN	4	-	8
		PNP	-		
Способ подключения		Фиксированная 5 мм клеммная колодка с винтовым зажимом			

5.3 КАРТЫ РАСШИРЕНИЯ ДИСКРЕТНОГО ВВОДА/ ВЫВОДА 8-И КАНАЛЬНЫЕ С ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ЧЕРЕЗ РАЗЪЁМ IDC

Внешний вид карты расширения ввода/вывода CTR-S8XI-EC (аналогичен для CTR-S8YTI-EC)



Характеристики карт расширения ввода/вывода S8XI-EC, S8YTI-EC

Артикул		CTR-S8XI-EC	CTR-S8YTI-EC
Дискретный ввод (=24 В)		8	-
Дискретный вывод	2 А реле	-	-
	0.3 А транзистор	NPN	8
		PNP	-
Способ подключения		10-контактный разъём IDC (2,54 мм, 2 рядный)	

5.4 КАРТЫ РАСШИРЕНИЯ АНАЛОГОВОГО ВВОДА/ ВЫВОДА 8-И КАНАЛЬНЫЕ

Внешний вид карты расширения ввода/вывода CTR-SE8X-EC (аналогичен для CTR-SE8YT-EC)

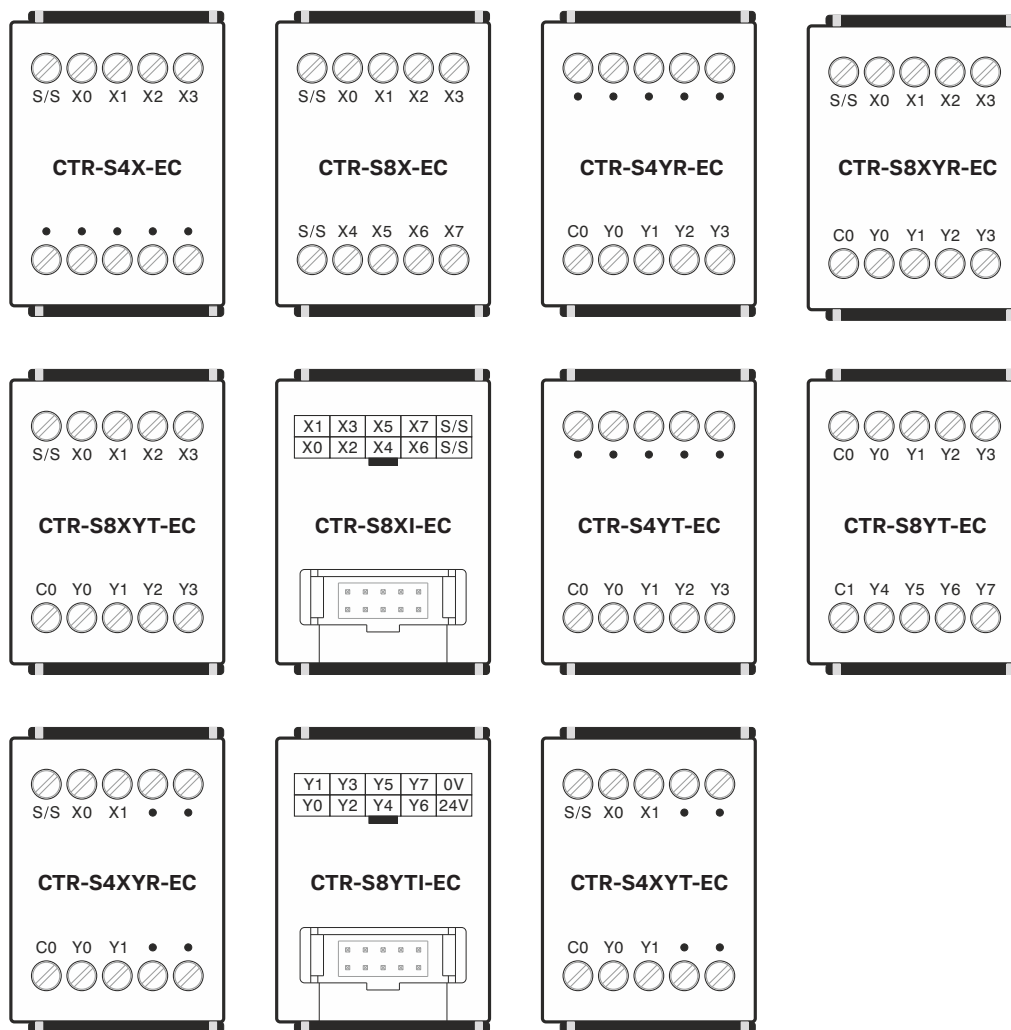


Характеристики карт расширения ввода/вывода SE8X-EC, SE8YT-EC

Артикул		CTR-SE8X-EC	CTR-SE8YT-EC
Дискретный ввод (=24 В)		8	-
Дискретный вывод	2 А реле	-	-
	0.3 А транзистор	NPN	8
		PNP	-
Способ подключения		Фиксированная 5 мм клеммная колодка с винтовым зажимом	

5.5 РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ НА КАРТАХ РАСШИРЕНИЯ ВВОДА/ВЫВОДА

Расположение клемм карт расширения ввода/вывода



На схеме представлено расположение клемм на модулях:

CTR-S4X-EC; CTR-S8X-EC; CTR-S4YR-EC; CTR-S8XYR-EC; CTR-S8XYT-EC; CTR-S8XI-EC; CTR-S4YT-EC; CTR-S8YT-EC, CTR-S4XYR-EC, CTR-S8YTI-EC, CTR-S4XYT-EC

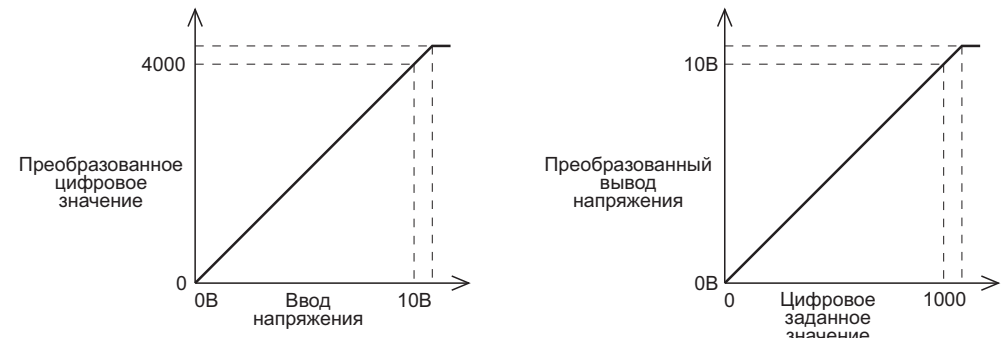
6 КАРТЫ РАСШИРЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ

6.1 КАРТА РАСШИРЕНИЯ АНАЛОГОВОГО ВВОДА/ ВЫВОДА CTR-S3AV-EC

Карта расширения аналогового ввода/вывода напряжения:
2 канала ввода; 1 канал вывода, неизолированные, внешний вид карты CTR-S3AV-EC



Входные и выходные характеристики карты S3AV-EC

Параметр	Характеристики входного напряжения	Характеристики выходного напряжения
Количество каналов	2	1
Диапазон входного напряжения	0 ... 10 В	
Диапазон цифровых значений	0 ... 4000	0 ... 1000
Входное сопротивление	56 кОм	1 кОм ... 1 МОм
Разрешение / Точность	2.5 мВ / ± 2% (общая максимальная)	10 мВ / ± 2% (общая максимальная)
Время отклика	Обновление значений при каждом времени сканирования	Обновление вывода при каждом времени сканирования
Кривая конверсии		

Примечание: Один точный калибровочный вывод =10 В ± 1% (10 мА максимально) может быть использован для подключения переменных резисторов.


6.2 КАРТА РАСШИРЕНИЯ АНАЛОГОВОГО ВВОДА/ ВЫВОДА CTR-S4A-EC

Карта расширения аналогового ввода/вывода:

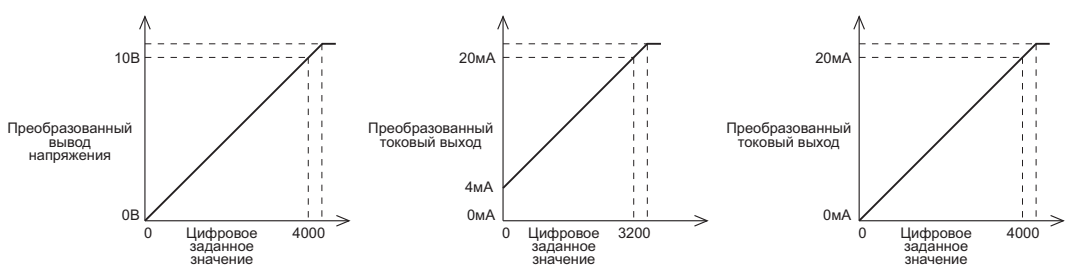
2 канала (12 бит) ввода + 2 канала (12 бит) вывода, внешний вид карты CTR-S4A-EC



Входные характеристики карты S4A-EC

Параметр	Характеристики сигналов напряжения	Характеристики токовых сигналов	
	Переключатель входного напряжения или тока расположен на нижней части карты (также для установки режима работы требуется специальный регистр)		
Диапазон аналогового ввода	0 ... 10 В	4 ... 20 мА	0 ... 20 мА
Диапазон цифровых значений	0 ... 4000	0 ... 3200	0 ... 4000
Входное сопротивление	200 кОм	250 Ом	
Разрешение / Точность	2.5 мВ /± 1% (общая максимальная)	5 мкА /± 1% (общая максимальная)	
Максимальный диапазон входных сигналов	-0.5 В ... +12 В	-2 мА ... +30 мА	
Время отклика	1.2 мс × (количество включенных клемм аналогового ввода (AI)) + 15 мкс × (количество включенных клемм аналогового вывода (AO)), значения AI/AO будут обновлены или отправлены по окончании цикла измерения		
Кривая конверсии			

Выходные характеристики карты CTR-S4A-EC

Параметр	Характеристики сигналов напряжения	Характеристики токовых сигналов	
		4 ... 20 мА	0 ... 20 мА
Диапазон аналогового вывода	0 ... 10 В	4 ... 20 мА	0 ... 20 мА
Диапазон цифровых значений	0 ... 4000	0 ... 3200	0 ... 4000
Сопrotивление нагрузке	500 Ом ... 1М Ом	500 Ом	
Разрешение / Точность	2.5 мВ / ± 1,5% (общая максимальная)	5 мкА / ± 1,5% (общая максимальная)	
Время отклика	1.2 мс × (количество включенных каналов аналогового ввода (AI)) + 15 мкс × (количество включенных каналов аналогового вывода (AO)), значения AI/AO будут обновлены или отправлены по окончании цикла измерения		
Кривая конверсии	 <p>The 'Кривая конверсии' section contains three graphs illustrating the linear relationship between digital values and analog outputs:</p> <ul style="list-style-type: none"> Graph 1 (Voltage): The y-axis is labeled 'Преобразованный вывод напряжения' (Converted voltage output) with values 0В and 10В. The x-axis is labeled 'Цифровое заданное значение' (Digital setpoint value) with values 0 and 4000. A solid line shows a linear increase from (0, 0В) to (4000, 10В). Graph 2 (Current 4-20mA): The y-axis is labeled 'Преобразованный токовый выход' (Converted current output) with values 0мА, 4мА, and 20мА. The x-axis is labeled 'Цифровое заданное значение' (Digital setpoint value) with values 0 and 3200. A solid line shows a linear increase from (0, 0мА) to (3200, 20мА). Graph 3 (Current 0-20mA): The y-axis is labeled 'Преобразованный токовый выход' (Converted current output) with values 0мА and 20мА. The x-axis is labeled 'Цифровое заданное значение' (Digital setpoint value) with values 0 and 4000. A solid line shows a linear increase from (0, 0мА) to (4000, 20мА). 		

6.3 КАРТА РАСШИРЕНИЯ АНАЛОГОВОГО ВВОДА CTR-S4AD-EC

Карта расширения аналогового ввода:
4 канала (12 бит) ввода, неизолированные, внешний вид карты CTR-S4AD-EC



Входные характеристики карты S4A-EC

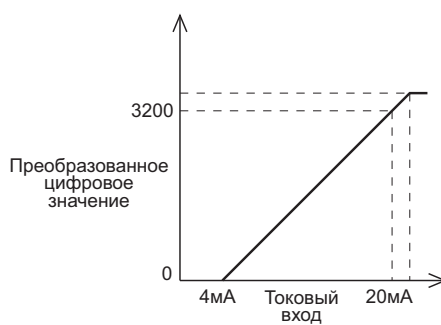
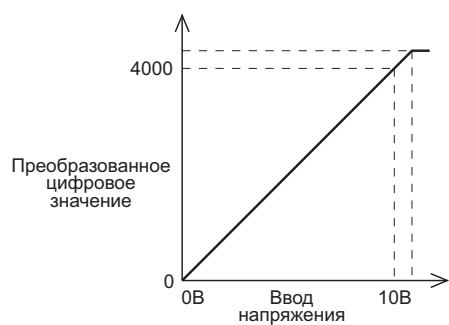
Параметр	Характеристики сигналов напряжения	Характеристики токовых сигналов	
	Переключатель входного напряжения или тока расположен на нижней части карты (также при этом необходимо установить режим работы BFM)		
Диапазон аналогового ввода	0 ... 10 В	4 ... 20 мА	0 ... 20 мА
Диапазон цифровых значений	0 ... 4000	0 ... 3200	0 ... 4000
Входное сопротивление	200 кОм	250 Ом	
Разрешение / Точность	2.5 мВ /± 1% (общая максимальная)	5 мкА /± 1% (общая максимальная)	
Время отклика	1.2 мс (количество включенных К. аналоговых выводов); значения аналогового ввода будут обновлены по окончании цикла измерения		
Максимальный диапазон входных сигналов	-0.5В ... +12В	-2 мА ... +30 мА	

Кривая конверсии карты CTR-S4AD-EC

Ввод напряжения 0 ... 10 В

Токовой вход 4 ... 20 мА

Токовой вход 0 ... 20 мА



6.4 КАРТА РАСШИРЕНИЯ АНАЛОГОВОГО ВЫВОДА CTR-S2DA-EC

Карта расширения аналогового вывода:

2 канала (12 бит) вывода, неизолированные, внешний вид карты CTR-S2DA-EC



Выходные характеристики карты S2DA-EC

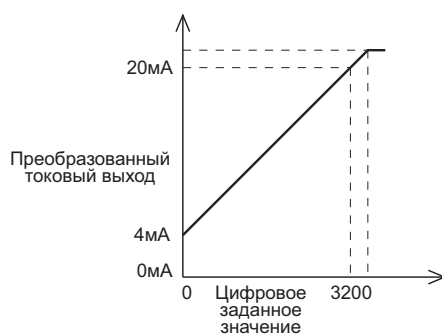
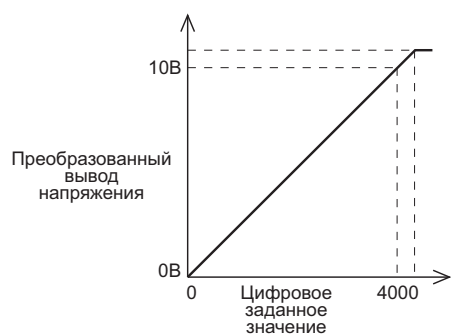
Параметр	Характеристики сигналов напряжения	Характеристики токовых сигналов	
		4 ... 20 мА	0 ... 20 мА
Диапазон аналогового ввода	0 ... 10 В	4 ... 20 мА	0 ... 20 мА
Диапазон цифровых установок	0 ... 4000	0 ... 3200	0 ... 4000
Сопrotивление нагрузке	500 Ом - 1М Ом	500 Ом	
Разрешение / Точность	2.5 мВ / ± 1,5% (общая максимальная)	5 мкА / ± 1,5% (общая максимальная)	
Время отклика	15 мкс при полном количестве включенных каналов аналогового вывода АО; значения аналогового вывода будут обновлены по окончании цикла измерения		
Метод изоляции	Нет изоляции между ПЛК и выходами; нет изоляции между выходными каналами		

Кривая конверсии карты CTR-S2DA-EC

Вывод напряжения 0 ... 10 В

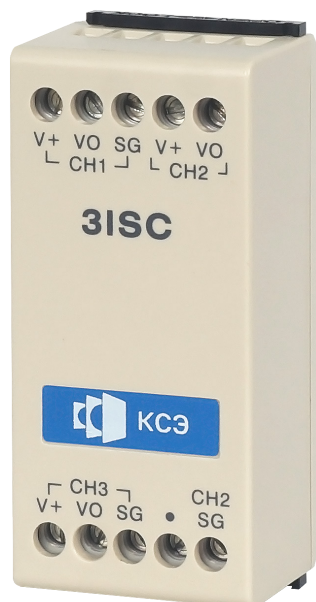
Токовой выход 4 ... 20 мА

Токовой выход 0 ... 20 мА



6.5 КАРТА УПРАВЛЕНИЯ СКОРОСТЬЮ ИНВЕРТЕРОВ CTR-S3ISC-EC

Карта управления скоростью инверторов:
3 канала, полностью изолированные, внешний вид карты CTR-S3ISC-EC



Характеристики карты управления скоростью инверторов S3ISC-EC

Параметр	Технические характеристики
Диапазон цифровых значений	0 ... 1000
Сопротивление входа преобразователя частоты	10 кОм (или более)
Разрешение	0,1%
Точность	± 1,5% (общая максимальная)
Время отклика	150 мс (максимальное)
Метод изоляции	Каждый канал имеет собственную оптопару для изоляции этой части аналоговой схемы от других схем и ПЛК

6.6 КАРТА РАСШИРЕНИЯ ВВОДА ТЕРМОПАРЫ CTR-S2TC-EC

Карта расширения ввода термопары: 2 канала, внешний вид карты CTR-S2TC-EC



Характеристики карты ввода термопары S2TC-EC

Артикул	CTR-S2TC-EC
Количество каналов	2
Тип датчика	К, J, R, S, T, E, В или N тип изолированной (незаземлённой) термопары
Измеряемый диапазон	-220 °C ... +1800 °C зависит от режима ввода используемого датчика
Единицы измерения	°C
Разрешение	0.2 °C ... 0,3 °C
Точность	±1% (общая максимальная) ± 1 °C
Время отклика	100 мс, значения температуры будут обновлены по окончании цикла измерения
Метод изоляции	Нет изоляции между входами ПЛК и ТС; нет изоляции между входными каналами ТС

6.7 КАРТА РАСШИРЕНИЯ ВВОДА ТЕРМОПАРЫ CTR-S4TC-EC

Карта расширения ввода термопары: 4 канала, внешний вид карты CTR-S4TC-EC

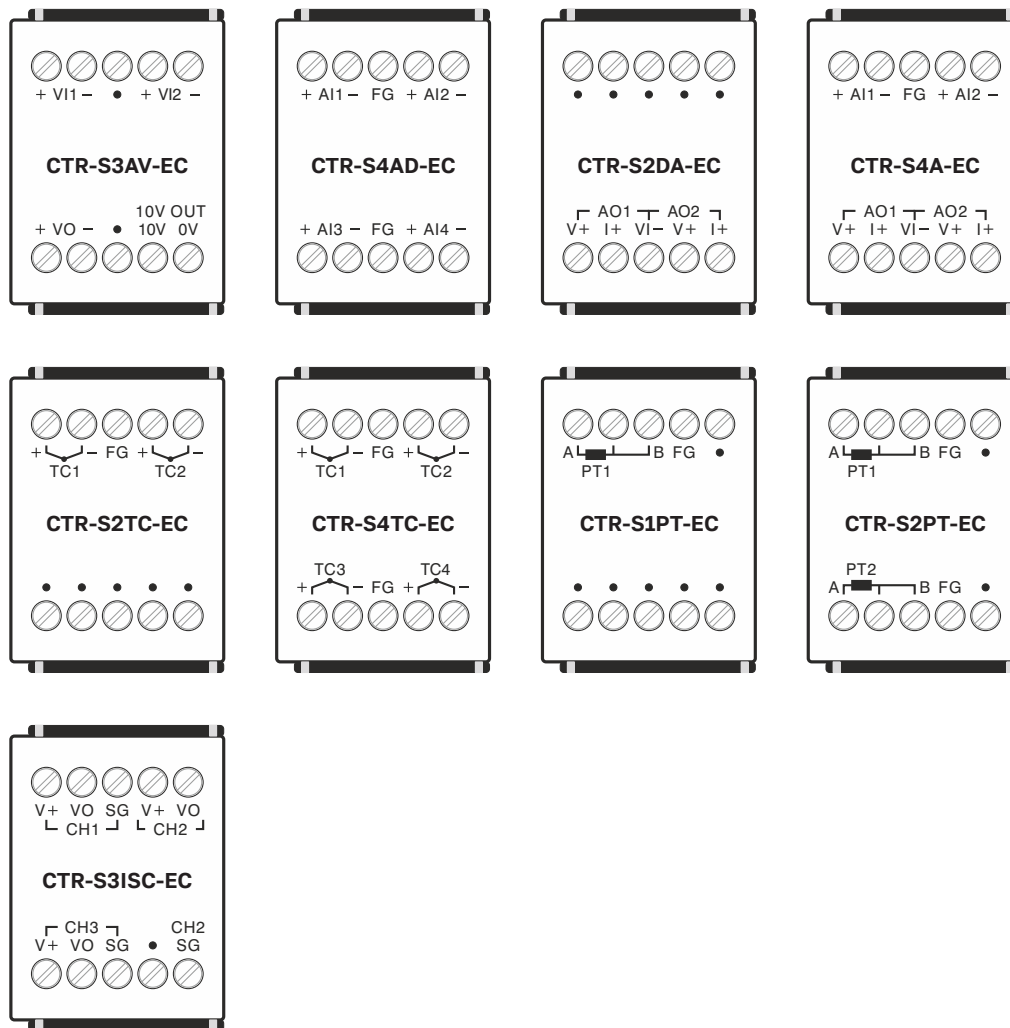


Характеристики карты ввода термопары S4TC-EC

Артикул	CTR-S4TC-EC
Количество каналов	4
Тип датчика	К, J, R, S, T, E, В или N тип изолированной (незаземлённой) термопары
Измеряемый диапазон	-220 °C ... +1800 °C зависит от режима ввода используемого датчика
Единицы измерения	°C
Разрешение	0.2 °C ... 0,3 °C
Точность	±1% (общая максимальная) ± 1 °C
Время отклика	100 мс, значения температуры будут обновлены по окончании цикла измерения
Метод изоляции	Нет изоляции между входами ПЛК и ТС; нет изоляции между входными каналами ТС

6.8 РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ НА КАРТАХ РАСШИРЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ

Расположение клемм карт расширения специальных функций



На схеме представлено расположение клемм на модулях:

CTR-S3AV-EC; CTR-S4AD-EC; CTR-S2DA-EC, CTR-S4A-EC, CTR-S2TC-EC, CTR-S4TC-EC, CTR-S1PT-EC, CTR-S2PT-EC, CTR-S3ISC-EC

7 КОММУНИКАЦИОННЫЕ КАРТЫ РАСШИРЕНИЯ

7.1 КОММУНИКАЦИОННЫЕ КАРТЫ РАСШИРЕНИЯ ETHERNET

Коммуникационная карта расширения Ethernet; два порта Ethernet, внешний вид CTR-SENET2-EC



Характеристики карты расширения Ethernet SENET2-EC

Артикул		CTR-SENET2-EC
Интерфейс	Ethernet	Разъём RJ-45; 10 BASE-T / 100 BASE-TX, максимальная длина кабеля подключения 100м
	RS-485 × 2	Подключение к устройствам с помощью клемм D+ / D- / SG, полудуплекс, неизолированный, дистанция передачи 50 м
Сеть	Протокол	Протокол Modbus TCP IP / UDP; без протокола
	Подключение	4 TCP-соединения
Питание		=5 В 235 мА (от главного блока ПЛК)

7.2 КОММУНИКАЦИОННЫЕ КАРТЫ РАСШИРЕНИЯ RS-485/RS-232

Коммуникационные карты расширения последовательного интерфейса, внешний вид карты CTR-SD485-EC (аналогичен для CTR-S485-EC, CTR-S485A-EC, CTR-SD485A-EC, CTR-SD52A-EC, CTR-SD232-EC)



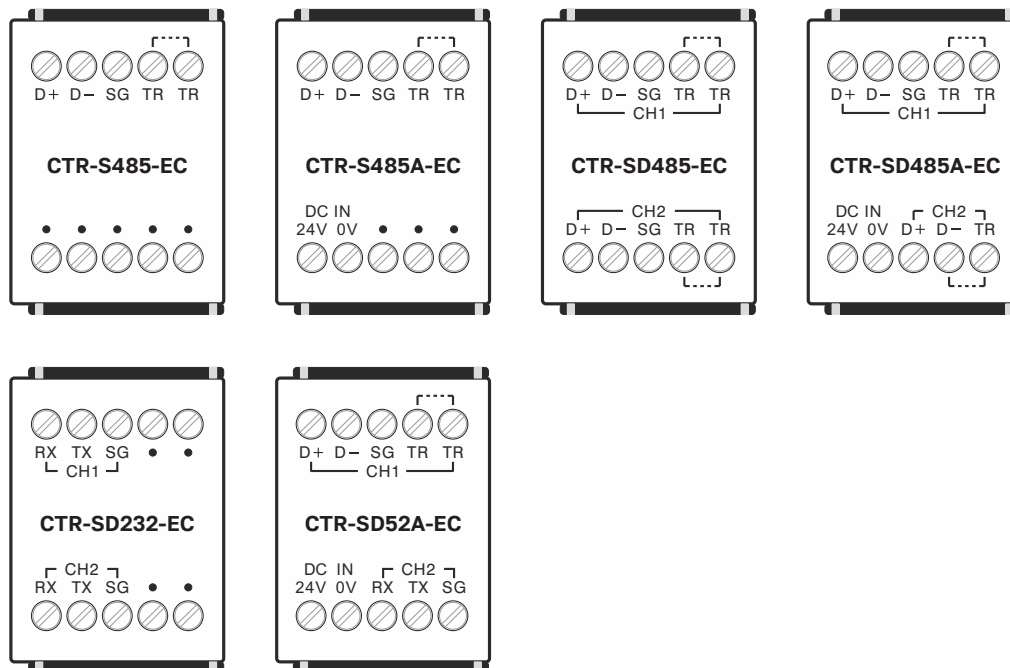
Характеристики карты расширения RS-485/RS-232 S485-EC, SD485-EC, S485A-EC, SD485A-EC, SD52A-EC, SD232-EC

Артикул	CTR-S485-EC	CTR-SD485-EC	CTR-S485A-EC	CTR-SD485A-EC	CTR-SD52A-EC	CTR-SD232-EC
Интерфейс	RS-485	RS-485x2	RS-485	RS-485x2	RS-485	RS-232C
Изоляция	-		Гальваническая развязка		-	
Способ подключения	Индикаторы TX (передача) и RX (прием)					
Длина линии, м	50		1000		15	
Коммуникационный метод	Полудуплексный					
Скорость передачи данных	По настройке установленного проекта (до 115 200 бит/сек.)					
Способ подключения	Фиксированная 5 мм клеммная колодка с винтовым зажимом					

* CTR-S485A-EC, CTR-SD485A-EC и CTR-SD52 A-EC требуют стабильного питания =24 В -15/+20%.

7.3 РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ НА КОММУНИКАЦИОННЫХ КАРТАХ РАСШИРЕНИЯ

Расположение клемм коммуникационных карт расширения связи



На схеме представлено расположение клемм на модулях:

CTR-S485-EC; CTR-S485A-EC; CTR-SD485-EC; CTR-SD485A-EC; CTR-SD232-EC; CTR-SD52A-EC

8 КАРТА ПАМЯТИ

Многофункциональная карта памяти 16 Мб флэш-ПЗУ, внешний вид карты памяти



Характеристики карты памяти SMCR, SMC

Артикул	CTR-SMCR	CTR-SMC
Объём памяти	Энергонезависимая память 16 Мб флэш-ПЗУ	
Срок службы памяти	Запись : 100 000 раз; чтение : без ограничений	
Память проекта	Поддержка функции хранения пользовательских проектов с возможность копировать информацию на аналогичные ПЛК серии CTR-S	
Ёмкость хранения данных	655 360 Word	
Часы реального времени (RTC)	Год, месяц, дата, час, мин., сек. и день недели	-

9 МОДУЛЬ ПОВТОРИТЕЛЯ ПИТАНИЯ CTR-SPSD

Модуль повторителя питания, внешний вид модуля CTR-SPSD



Характеристики модуля повторителя питания SPSP

Параметр	Технические характеристики
Питание	=24 В -15% / +20%
Пульсация входного напряжения	Период <1 мс без влияния
Возможность установки предохранителя	5 А
Потребляемая мощность, Вт	19
Поддержка внутреннего питания	=5 В (500 мА)
	=12 В (800 мА)

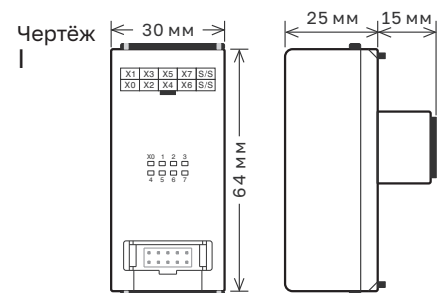
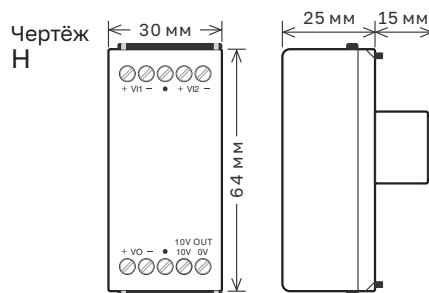
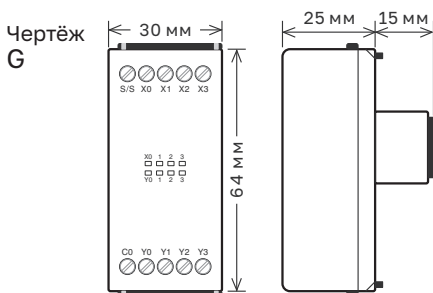
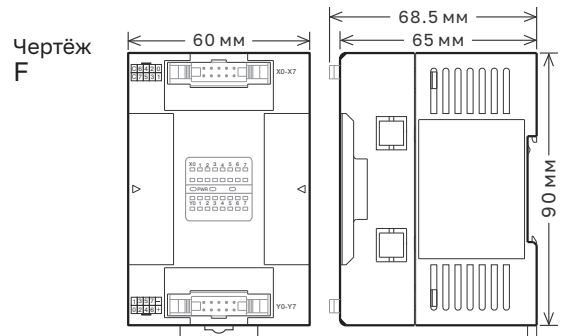
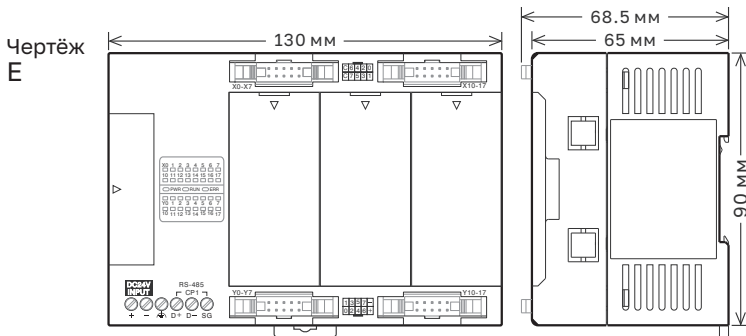
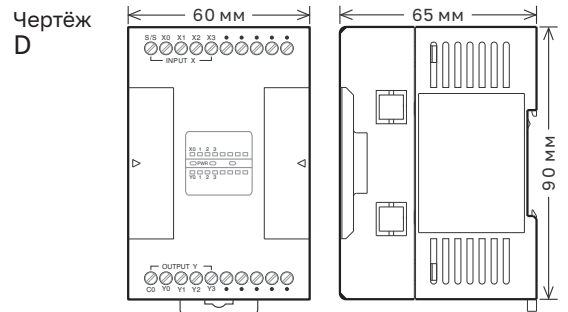
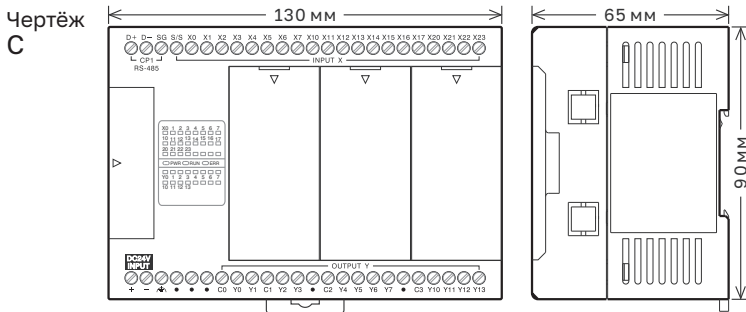
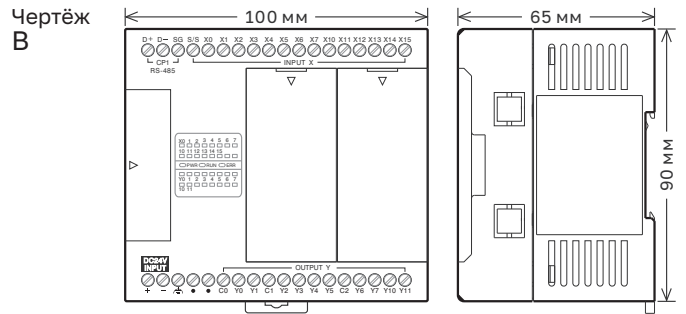
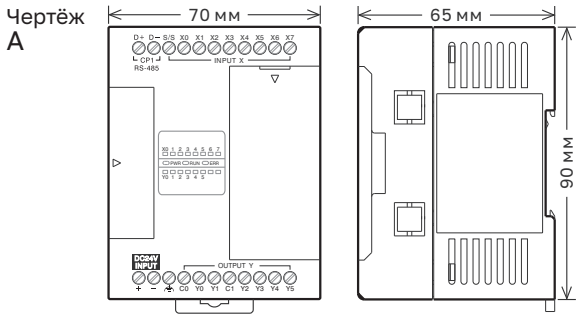
10 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКАЗНЫХ АРТИКУЛОВ

Код (Артикул)	Наименование и техническая характеристика	Габаритные размеры, № чертежа согласно пункту 11	Примечание
Главные блоки серии CTR-S1			
CTR-S132MR-D	CTR-S1 Главный блок: 20 DI (24 В постоянного тока, X0...X7 10 кГц); 12 DO; проектная память 16 kWord; 3 гнезда для карт расширения; имеется модуль расширения ввод/вывод; ввод/вывод с помощью клемм с винтовыми зажимами	C	Главные блоки серии CTR-S1 (с. 19)
CTR-S132MT-DI	CTR-S1 Главный блок: 16 DI (24 В постоянного тока, X0...X7 10 кГц); 16 DO (100 мА NPN транзистор, Y0...Y3 50 кГц); проектная память 16 kWord; 3 гнезда для карт расширения; имеется модуль расширения ввод/вывод; ввод/вывод через разъём IDC	E	
Главные блоки серии CTR-S2			
CTR-S232MR-D	CTR-S2 Главный блок: 16 DI (24 В постоянного тока, X0...X7 50 кГц); 16 DO; проектная память 32 kWord; 3 гнезда для карт расширения; доступны модули расширения ввод/вывод и 8 специальных модулей; ввод/вывод с помощью клемм с винтовыми зажимами	C	Главные блоки серии CTR-S2 (с. 24)
CTR-S232MT-DI	CTR-S2 Главный блок: 16 DI (24 В постоянного тока, X0...X7 50 кГц); 16 DO (100 мА NPN транзистор, Y0...Y3 50 кГц); проектная память 32 kWord; 3 гнезда для карт расширения; возможность расширения ввод/вывод и 8 специальных модулей; ввод/вывод через разъём IDC	E	
Главные блоки серии CTR-SM			
CTR-SM32MT-D	CTR-SM Главный блок: 16 DI (24 В постоянного тока, 4x200 кГц + 4x50 кГц); 16 DO (500 мА NPN транзистор, Y0...Y3 200 кГц); память проекта 32 kWord; 3 гнезда для карт расширения; возможность расширения ввод/вывод и 8 специальных модулей; ввод/вывод с помощью клеммы с винтовым зажимом	C	Главные блоки серии CTR-SM (с. 29)
CTR-SM28ML-D	CTR-SM Главный блок: 4 линейных драйвера DI (для 2 аппаратных счетчиков до 1 МГц) + 12 DI (24 В постоянного тока, 4x50 кГц и 8 нормальных); 8 линейных драйверов DO (4x1 МГц и 4 нормальных) + 4 DO (500 мА NPN транзистор); память проекта 32 kWord; 3 гнезда для карт расширения; доступны модули расширения ввод/вывод и 8 специальных модулей; ввод/вывод с помощью клемм с винтовыми зажимами		
Главные блоки серии CTR-S3			
CTR-S332MR-D	CTR-S3 Главный блок: 16 DI (24 В постоянного тока, 4x200 кГц + 4x50 кГц); 16 DO (Y0...Y3 200 кГц при модели NPN транзистора); память проекта 64 kWord; 3 гнезда для карт расширения; возможность расширения ввод/вывод и 16 специальных модулей; ввод/вывод с помощью клеммы с винтовым зажимом	C	Главные блоки серии CTR-S3 (с. 34)
CTR-S332MT-DI	CTR-S3 Главный блок: 16 DI (24 В постоянного тока, 4x200 кГц + 4x50 кГц); 16 DO (100 мА NPN транзистор, Y0...Y3 200 кГц); память проекта 64 kWord; 3 гнезда для карт расширения; возможность расширения ввод/вывод и 16 специальных модулей; ввод/вывод с помощью разъёма IDC	E	

Код (Артикул)	Наименование и техническая характеристика	Габаритные размеры, № чертежа согласно пункту 11	Примечание
Модули расширения дискретного ввода/вывода			
CTR-S8Xч	Модуль расширения DI: 8 DI 24 В постоянного тока, выбор источника/потока; вход через клемму с винтовым зажимом	D	Модули расширения дискретного ввода/вывода (с. 37)
CTR-S16X	Модуль расширения DI: 16 DI 24 В постоянного тока, выбор источника/потока; вход через клемму с винтовым зажимом		
CTR-S8YR	Модуль расширения DO: 8 DO; выход через клемму с винтовым зажимом		
CTR-S16YR	Модуль расширения DO: 16 DO; выход через клемму с винтовым зажимом		
CTR-S8XYR	Модуль расширения ввод/вывод: 4 DI 24 В постоянного тока, с возможностью выбора источника/потока; 4 DO; ввод/вывод с помощью клемм с винтовыми зажимами		
CTR-S16XYR	Модуль расширения ввод/вывод: 8 DI 24 В постоянного тока, с возможностью выбора источника/потока; 8 DO; ввод/вывод с помощью клемм с винтовыми зажимами		
CTR-S28XYR	Модуль расширения ввод/вывод: 16 DI 24 В постоянного тока, с возможностью выбора источника/потока; 12 DO (реле 2 А); ввод/вывод с помощью клеммы с винтовым зажимом	B	
CTR-S32XYR	Модуль расширения ввода/вывода: 16 DI 24 В постоянного тока, с возможностью выбора источника/потока; 16 DO; ввод/вывод с помощью клемм с винтовыми зажимами		
CTR-S16X-I	Модуль расширения DI: 16 DI 24 В постоянного тока, с возможностью выбора источника/потока; вход через разъём IDC	F	
CTR-S16YT-I	Модуль расширения DO: 16 DO (транзистор NPN 100 мА); выход через разъём IDC		
CTR-S16XYT-I	Модуль расширения ввода/вывода: 8 DI 24 В постоянного тока, с возможностью выбора источника/потока; 8 DO (транзистор NPN 100 мА); ввод/вывод через разъём IDC		
CTR-S32XYT-I	DIO Модуль расширения: 16 DI 24 В постоянного тока, с возможностью выбора источника/потока; 16 DO (транзистор NPN 100 мА); ввод/вывод через разъём IDC		
Модуль питания			
CTR-SPSD	Модуль повторителя питания: вход 24 В постоянного тока преобразуется в выходы 5 В 500 мА + 12 В 800 мА постоянного тока для внутреннего использования модулей	D	Модуль питания (с. 79)

Код (Артикул)	Наименование и техническая характеристика	Габаритные размеры, № чертежа согласно пункту 11	Примечание
Специальные функциональные модули			
CTR-S4AD	Модуль аналогового ввода: 4 канальных (16-битных) входа, каждый канал может вводить либо -10...+10 В, либо 4...20 мА, либо -20...+20 мА; изолированный; с точной калибровкой Выход постоянного тока 10 В	D	Специальный функциональный модуль (с. 42)
CTR-S2DA	Модуль аналогового вывода 2 канальных (16-битных) выхода, каждый канал может выводить либо -10...+10 В, либо 4...20 мА, либо -20...+20 мА; изолированный		
CTR-S3A	Модуль аналогового ввода/вывода: 2 канальных (16-битных) входа + 1 канальный (16-битный) выход, каждый канал может вводить/выводить либо -10...+10 В, 4...20 мА или -20...+20 мА; изолированный; с точной калибровкой выход постоянного тока 10 В		
CTR-S6A	Модуль аналогового ввода/вывода: 4 канальных (16-битных) входа + 2 канальных (16-битных) выхода, каждый канал может вводить/выводить либо -10...+10 В, 4...20 мА или -20...+20 мА; изолированный; с точной калибровкой выход постоянного тока 10 В		
CTR-S4TC	Модуль ввода температуры термопары: 4 канальных (К, J, R, S, T, E, В или N тип термопары) входа, разрешение 0,1 °С/ 0,1 °F; изолированный		
CTR-S8TC	Модуль ввода температуры термопары: 8 канальных (К, J, R, S, T, E, В или N тип термопары) вводов, разрешение 0,1 °С/ 0,1 °F; изолированный		
CTR-S2PT	Модуль температурного ввода PT-100: 2 канальных (3-проводных PT-100) входа, разрешение 0,1 °С / 0,1 °F; изолированные		
CTR-S4PT	Модуль температурного ввода PT-100: 4 канальных (3-проводных PT-100) входа, разрешение 0,1 °С/ 0,1 °F; изолированные		

11 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПЛК СЕРИИ S



12 ГЛОССАРИЙ

Перечень сокращений и терминов

ModBus - открытый коммуникационный протокол, основанный на архитектуре ведущий – ведомый (англ. master-slave; в стандарте ModBus используются термины client-server). Широко применяется в промышленности для организации связи между электронными устройствами. Может использоваться для передачи данных через последовательные линии связи RS-485, RS-422, RS-232 и сети TCP/IP (ModBus TCP). Контроллеры на шине ModBus взаимодействуют, используя модель ведущий – ведомый, основанную на транзакциях, состоящих из запроса и ответа.

Обычно в сети есть только одно ведущее (англ. client, по старой терминологии master) устройство, и несколько ведомых (англ. server, по старой терминологии slave) устройств. Ведущее устройство инициирует транзакции (передаёт запросы). Ведущий может адресовать запрос индивидуально любому ведомому или инициировать передачу широковещательного сообщения для всех ведомых устройств. Ведомое устройство, опознав свой адрес, отвечает на запрос, адресованный именно ему. При получении широковещательного запроса ответ ведомыми устройствами не формируется.

Спецификация ModBus описывает структуру запросов и ответов. Их основа – элементарный пакет протокола, так называемый PDU (Protocol Data Unit). Структура PDU не зависит от типа линии связи и включает в себя код функции и поле данных. Код функции кодируется однобайтовым полем и может принимать значения в диапазоне 1...127. Диапазон значений 128...255 зарезервирован для кодов ошибок. Поле данных может быть переменной длины. Размер пакета PDU ограничен 253 байтами.

Для передачи пакета по физическим линиям связи PDU помещается в другой пакет, содержащий дополнительные поля. Этот пакет носит название ADU (Application Data Unit). Формат ADU зависит от типа линии связи. Существуют три варианта ADU, два для передачи данных через асинхронный интерфейс и один – через TCP/IP сети:

** ModBus RTU – компактный двоичный вариант. Сообщения разделяются по паузе в линии. Сообщение должно начинаться и заканчиваться интервалом тишины, длительностью не менее 3,5 символов при данной скорости передачи. Во время передачи сообщения не должно быть пауз длительностью более 1,5 символов. Для скоростей более 19200 бод допускается использовать интервалы 1,75 и 0,75 мс, соответственно. Проверка целостности осуществляется с помощью CRC.*

** ModBus TCP – для передачи данных через TCP/IP-соединение.*

HHSC (Hardware High-Speed Counter) – аппаратный высокоскоростной счетчик, встроенный непосредственно в главный блок ПЛК. Он предназначен для подсчёта импульсов с высокой частотой (например, до 1 МГц в серии SM и S3), используя специализированную аппаратную логику, что позволяет обрабатывать сигналы без задержек, связанных с программным циклом ПЛК.

SHSC (Software High-Speed Counter) – программный высокоскоростной счетчик, реализованный на уровне программного обеспечения ПЛК. В отличие от аппаратного счетчика (HHSC), SHSC обрабатывает импульсы с использованием программных алгоритмов в рамках основного цикла работы ПЛК.

BFM (Buffer Memory) – буферная память, специальная область памяти в модулях расширения (аналоговых, температурных, счётчиках и др.), предназначенная для обмена данными между главным блоком ПЛК и модулем. Это механизм, позволяющий центральному процессору ПЛК читать и записывать данные в модули расширения.

КОНТАКТЫ



ООО «КСЭ»
450054, РФ, Республика
Башкортостан, г.о. Уфа,
г. Уфа, Проспект Октября, 69/3



Центр поддержки клиентов
+7 800 250 04 81



ООО «К-Систем Софт»
450054, РФ, Республика
Башкортостан, г.о. Уфа,
г. Уфа, Проспект Октября, 69/1



support@kstm.ru
www.kstm.ru