

# UniStream® PLC

**Technical Specifications:**  
**USC-B5-B1, USC-B10-B1, USC-B5-TR22,**  
**USC-B10-TR22, USC-B5-T24, USC-B10-T24**

UniStream® от Unitronics - это установленные на DIN-рейке программируемые логические контроллеры (ПЛК) со встроенной конфигурацией ввода-вывода. В данном документе приведены спецификации для конфигураций встроенных вводов / выводов моделей USC-Bx-RA28 и USC-Bx-TA30.

Серия доступна в трех версиях: Pro (профессиональной), Standard (стандартной) и Basic (базовой).

Номера моделей могут включать:

- B10 - указание на принадлежность к версии Pro (например, USC-B10-T24)
- B5 - указание на принадлежность стандартной версии (например, USC-B5-RA28)
- B3 - указание на принадлежность к базовой версии (например, "только для USC-B3-T20")

"Руководства по установке" находятся в разделе Technical Library («Техническая библиотека») на веб-сайте [www.unitronicsplc.com](http://www.unitronicsplc.com).

Изделие USC-Bx-TR22	Изделие USC-Bx-T24
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 цифровых входов, изолированные, 24 В постоянного тока, sink (к земле)/source (к питанию)</li> <li>• 2 x аналоговых входов, 0 ÷ 10 В / 0 ÷ 20 мА, 12 бит</li> <li>• 2 транзисторных выхода, изолированные, рnp, включая 2 высокоскоростных выходных канала ШИМ</li> <li>• 8 изолированных релейных выходов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 цифровых входов, изолированные, 24 В постоянного тока, sink/source</li> <li>• 2 x аналоговых входов, 0 ÷ 10 В / 0 ÷ 20 мА, 12 бит</li> <li>• 10 транзисторных выходов, рnp, включая 2 выхода каналов ШИМ</li> </ul>

Источник питания	Изд. USC-Bx-B1	Изделие USC-Bx-TR22	Изделие USC-Bx-T24
Входное напряжение	12 В (пост.) или 24 В (пост.)	24 В (пост.)	24 В (пост.)
Диапазон допустимых номиналов	10,2...28,8 В (пост.)	20,4...28,8 В постоянного тока	20,4...28,8 В постоянного тока
Макс. потребляемый ток	0.65A@12VDC 0.38A@24VDC	0,42 А при 24 В пост. тока	0,38 А при 24 В пост. тока
Изоляция	Нет		

Общее описание	
Поддержка ввода-вывода	До 2048 точек ввода-вывода
Встроенный ввод-вывод	В соответствии с моделью
Локальная поддержка модулей ввода-вывода Uni-I/O™ (1) <sup>1</sup>	До 8 модулей ввода-вывода без дополнительного блока питания До 16 модулей ввода-вывода при использовании комплекта локальных адаптеров расширения для повышения мощности <sup>2</sup> (Local Expansion <sup>(2)</sup> Power Kit)

Модуль удаленного ввода-вывода	До 8 адаптеров расширения удаленного ввода-вывода (URB)
Коммуникационные порты	
Встроенные коммуникационные порты (порты Built-in COM)	Технические спецификации приведены ниже в разделе «Связь»
Дополнительные порты	Добавьте до 3 портов к одному контроллеру с помощью модулей Uni-COM™ UAC-CX (4). <sup>3</sup>

	<b>Стандартная версия (B5)</b>	<b>ПРОФ версия B10)</b>
Встроенная память	Встроенная память: 512MB Постоянная память: 3 ГБ системной памяти 1 гигабайт памяти для приложений	Встроенная память: 1ГБ Постоянная память: 6 ГБ системной памяти 2 гигабайта памяти для приложений
Память для кода программы	1 МБ	
Внешняя память	карта памяти microSD или microSDHC Размер: до 32 ГБ Скорость передачи данных: до 200 МБ/с	
Битовая операция	0,13 мкс	
Батарея	Модель: Литиевая батарея 3V типа CR2032 <sup>(4)</sup> Срок службы батареи: стандартно 4 года при температуре 25°C Обнаружение и индикация низкого уровня заряда батареи (через индикатор "BATT. LOW" и через системный тег).	

### Связь (встроенные порты)

Порт Ethernet	
Количество портов	2
Тип порта	10/100 Base-T (RJ45)
Функция автоматического определения типа кабеля	Есть
Автоматическое согласование	Есть
Электрическая прочность изоляции	Напряжение 500 В (перем.) в течение 1 минуты
Кабель	Экранированный кабель CAT5e, длиной до 100 м ( до 328 футов)
USB устройство <sup>(5)</sup>	
Количество портов	1
Тип порта	Mini-B
Скорость передачи данных	USB 2.0 (480 Мбит/с)
Изоляция	Нет

Кабель	Совместимый с USB 2.0; длиной < 3 м (9,84 футов)
USB-хост	
Количество портов	1
Тип порта	Тип А
Скорость передачи данных	USB 2.0 (480 Мбит/с)
Изоляция	Нет
Кабель	Совместимый с USB 2.0; длиной < 3 м (9,84 футов)
Защита от короткого замыкания	Есть

### Цифровые входы

Количество аналоговых входов	10
Тип	Sink (к земле)/source (к питанию)
Электрическая прочность изоляции	
Вход к шине	Напряжение 500 В (перем.) в течение 1 минуты
Ввод ко входу	Нет
Номинальное напряжение	24 В пост. тока при 6 мА
Входное напряжение	
Sink (к земле)/ source (к питанию)	В состоянии "вкл.": 15-30 В (пост.), 4 мА минимум В состоянии "выкл.": 0-5 В (пост.), 1 А максимум
Номинальное полное сопротивление	4 кОм
Фильтр	6 мс, типовой

### Аналоговые входы

Количество аналоговых входов	2		
Диапазон входов <sup>67</sup>	Тип входа	Номинальные значения	Превышение диапазона номинальных значений*
	0...10 В (пост.)	$0 \leq V_{вх} \leq 10 \text{ В (пост.)}$	$10 < V_{вх} \leq 10,15 \text{ В (пост.)}$
	0 ÷ 20 мА	$0 \leq I_{in} \leq 20\text{mA}$	$20 < I_{in} \leq 20.3\text{mA}$
	* <b>Выходом за пределы диапазона</b> <sup>8</sup> считается состояние, когда входное значение превышает верхнюю границу диапазона.		

Диапазон макс. значений	± 30 В (напряжение), ± 30 мА (ток)
Изоляция	Нет
Метод преобразования	Последовательное приближение
Разрешение	12 бит
Точность (25° С / -20°...55°С)	± 0,3% / ± 0,9% от полной шкалы
Полное входное сопротивление	541 кОм (напряжение), 248 кОм (ток)
Шумоподавление	10 Гц, 50 Гц, 60 Гц, 400 Гц

Реакция на ступенчатый входной сигнал (10) <sup>9</sup> ( 0...100% от окончательного значения)	Сглаживание	Частота шумоподавления			
		400 Гц	60 Гц	50 Гц	10 Гц
	Нет	2,7 мс	16,86 мс	20,2 мс	100,2 мс
	Слабое	10,2 мс	66,86 мс	80,2 мс	400,2 мс
	Среднее	20,2 мс	133,53 мс	160,2 мс	800,2 мс
	Сильное	40,2 мс	266,86 мс	320,2 мс	1600,2 мс
Время обновления (9)	Частота шумоподавления		Время обновления		
	400 Гц		5 мс		
	60 Гц		4,17 мс		
	50 Гц		5 мс		
	10 Гц		10 мс		
Диапазон рабочих сигналов (сигнал + общий режим)	Режим напряжения - АІх: -1 В ÷ 10,5 В; СМ1: -1 В ÷ 0,5 В Режим тока - АІх: -1 В ÷ 5,5 В; СМ1: -1 В ÷ 0,5 В (х = 0 или 1)				
Кабель	Экранированная витая пара				
Диагностика <sup>(8)</sup>	Превышение верхней границы аналогового входа				

<b>Релейные выходы (USx-BX-RA22)</b>	
Количество аналоговых выходов	8 (от О0 до О7)
Тип цифрового выхода	Реле SPST-NO (Форма А)
Группы изоляции	Две группы по 4 выхода в каждой
Электрическая прочность изоляции:	
Группа выходов к шине	1500 В переменного тока в течение 1 минуты
Группа к группе	1500 В переменного тока в течение 1 минуты

Вывод на выход внутри группы	Нет
Ток	Макс. 2А на один выход (резистивная нагрузка)
Напряжение	250 В переменного тока / 30 В постоянного тока (макс.)
Минимально допустимая нагрузка	1 мА при 5 В пост. тока
Время переключения	10 мс (макс.)
Защита от короткого замыкания	Нет
Прогнозируемый ресурс <sup>(10)</sup>	100 000 операций при макс. нагрузке

### Транзисторные выходы приёмника (USC-Vx-TR22)

Количество аналоговых выходов	2 (О8 и О9)
Тип цифрового выхода	Транзисторный, (Sink, к земле)
Изоляция	
Выход к шине	1500 В переменного тока в течение 1 минуты
Выход к выходу	Нет
Ток	50 мА макс. на один выход
Напряжение	Номинальное напряжение: 24 В (пост.) 3,5...8,8 В постоянного тока
Падение напряжения во включенном состоянии	Макс. 1 В
Ток утечки в выключенном состоянии	Макс. 10 мкА
Время переключений (на включение и на выключение)	Включение: макс. 1,6 с (при нагрузке 4 кОм, 24 В) Выключение: макс. 13,4 с (при нагрузке 4 кОм, 24 В)
Высокоскоростные выходы	
Частота ШИМ	0,3 Гц (мин.) макс. 30 кГц (при нагрузке 4 кОм)
Кабель	Экранированная витая пара

Транзисторные выходы источника (USC-Bx-T24)	
Количество аналоговых выходов	12
Тип цифрового выхода	Транзисторный, тип: pnp (Source, к питанию)
Электрическая прочность изоляции:	
Выход к шине	Напряжение 500 В (перем.) в течение 1 минуты
Выход к выходу	Нет
Электропитание выходов к шине	Напряжение 500 В (перем.) в течение 1 минуты
Электропитание выходов к выходу	Нет
Ток	Максимум 0,5 А на один выход
Напряжение	См. ниже Спецификацию источника питания транзисторных выходов
Падение напряжения во включенном состоянии	Макс. 0,5 В
Ток утечки в выключенном состоянии	Макс. 10 мкА
Время переключений (на включение и на выключение)	Включение / выключение: макс. 80 кГц (сопротивление нагрузки менее 4 кОм)
Частота ШИМ <sup>(11)</sup>	00, 01: макс. 3 кГц (сопротивление нагрузки менее 4 кОм)
Защита от короткого замыкания	Есть

Электропитание транзисторных выходов источника (USx-Bx-TA24)	
Номинальное рабочее напряжение	24 В (пост.)
Рабочее напряжение	20,4...28,8 В (пост.)
Максимальный ток потребления	30 мА при 24 В постоянного тока Потребляемый ток не включает ток нагрузки

Светодиодная индикация		
Светодиоды на входах/ на выходах	Цвет	Индикация
На цифровом входе	Зеленый	Состояние входа
На аналоговом входе	Красный	ВКЛ: входное значение в состоянии выхода за пределы

Реле и транзисторный Выход	Зеленый	Состояние выхода		
<b>Состояние светодиода</b>	<b>Цвет и состояние</b>		<b>Индикация</b>	
РАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ	Зеленый	Светится	рабочий режим	
		Мигает	Данное показание связано со светодиодом USB. Подробная информация о показаниях функционирования USB приводится в таблице 1 Индикация работы шины USB ниже.	
	Оранжевый	Светится	режим запуска	
		Мигает	режим остановки	
ОШИБКА	Красный	Светится/ мигает	Светодиодный индикатор ошибки может давать показания вместе с индикатором РАБОТЫ и / или USB. Подробные сведения приводятся в таблицах ниже: Индикация ошибок и Индикация работы шины USB	
USB	Зеленый	Светится	Обнаружен USB-накопитель с допустимыми файлами действий. Подробные сведения см. в <sup>12</sup>	
		Мигает	Работает USB в ходе выполнения	
БАТАРЕЯ СИЛЬНО РАЗРЯЖЕНА	Красный	Светится	Батарея разряжена или отсутствует	
ПРИНУЖДЕНИЕ	Красный	Светится	Принудительное включение входа / выхода	
<b>Индикация ошибок</b>	<b>Светодиод, цвет и состояние</b>			
	<b>РАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ</b>	<b>ОШИБКА</b>	<b>USB</b>	<b>Индикация</b>
		Красный мигает	Выкл.	Не удалось выполнить действие USB - USB-накопитель отключается для устранения ошибки
		Красный мигает		Неблагоприятная конфигурация вредных условий - "вредные условия труда" в приложении UniLogic не соответствуют модулям Uni-I / O, подключенным к ПЛК
	Оранжевый мигает	Красный мигает		Приложение недействительно, или несовпадение версий (версия UniLogic не поддерживается микропрограммой устройства)
		Красный светится		Ошибка модуля ввода/вывода (Uni-I/O) (проверьте проводные соединения)
	Оранжевый мигает	Красный светится		Ошибка ОС/ приложения

Индикация работы шины USB	Светодиод, цвет и состояние			Индикация
	РАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ	ОШИБКА	USB	
			Зелёный светится	На USB-накопителе обнаружены допустимые файлы действий. Нажмите кнопку подтверждения CONFIRM, <sup>12</sup> чтобы начать  или успешно завершить работу шины USB.
			Зеленый мигает	Работает USB в ходе выполнения
	Зеленый мигает		Зелёный светится	Работа шины USB требует перезагрузк; для перезагрузки системы нажмите кнопку подтверждения CONFIRM
		Красный мигает	Зеленый гаснет	Обнаружен USB-накопитель, но он содержит поврежденные файлы действий (Action file(s))
		Красный мигает	Зелёный светится	Действие USB запустилось с ошибкой - отключите USB-накопитель, чтобы устранить ошибку.

#### Требования к окружающей среде

Класс защиты	IP20, NEMA1
Температура при эксплуатации	-20 ° C...+ 55 ° C (-4 ° F...+131 ° F)
Температура при хранении	-30...70°C (-22...158 ° F)
Относительная влажность (RH)	5...95% (без конденсации)
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации	2,000 м (6562 футов)
Ударопрочность	МЭК 60068-2-27, 15G, длительность 11 мс
Вибрация	МЭК 60068-2-6, от 5 Гц до 8,4 Гц, постоянная амплитуда 3,5 мм, от 8,4 Гц до 150 Гц, ускорение 1G.

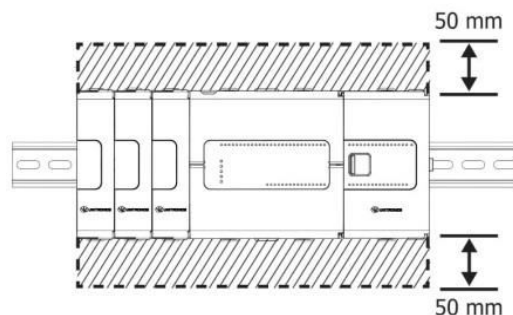
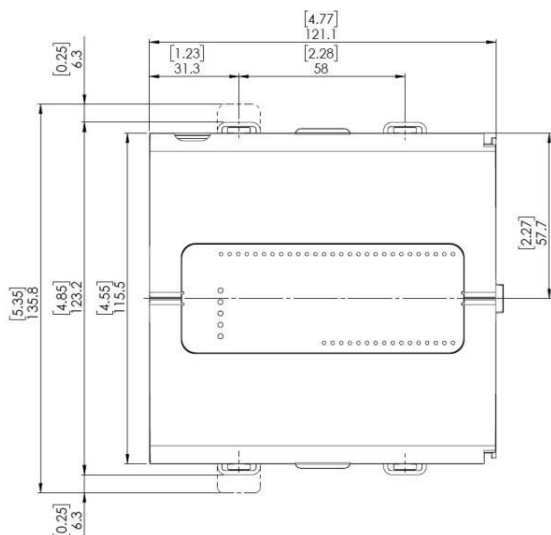
#### Масса и габариты

	Вес	Габариты
<b>Изд. USC-Bx-B1</b>	0.31 кг (0,68 фунта)	Указаны на изображениях ниже
<b>Изделие USC-Bx-TR22</b>	0.36 кг (0,79 фунта)	
<b>Изделие USC-Bx-T24</b>	0.35 кг (0,77 фунта)	

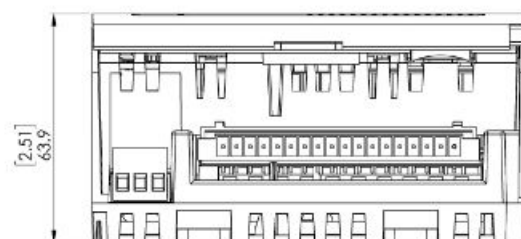


## Габариты и размеры механических компонентов

### Вид спереди



### Вид снизу



### Примечания:

1. Контроллер без какого-либо дополнительного источника питания может поддерживать до 8 модулей ввода-вывода Uni-I/O™, подключаемых либо непосредственно к разъему шины ввода-вывода на боковой панели контроллера, либо через комплект локального расширения. Если требуется больше модулей ввода-вывода Uni-I/O™, то необходимо использовать локальный комплект расширения с источником питания, что позволяет одному контроллеру поддерживать до 16 модулей.
2. Комплекты адаптеров локального расширения включают в себя основной (базовый) блок, конечный блок и соединительный кабель. Пользователю необходимо подключить базовый блок к конечному модулю ввода-вывода Uni-I/O™, подключенному к контроллеру. Если модуль отсутствует, подключите базовый блок к разъему шины ввода-вывода.
3. Коммуникационные модули Uni-COM™ CB подключаются непосредственно к разъему Uni-COM на боковой панели контроллера.  
Модули Uni-COM могут быть установлены в следующих конфигурациях:
  - если модуль, включающий последовательный порт, подключен непосредственно к контроллеру, то за ним может следовать только один другой последовательный модуль (так, чтобы всего их было не более двух);
  - если конфигурация пользователя включает модуль CANbus, то этот модуль должен быть подключен непосредственно к контроллеру. За модулем CANbus могут следовать до двух последовательных модулей (всего модулей не более трёх).
 Для получения дополнительной информации обратитесь к руководству по установке продукта.
4. При замене батареи питания устройства убедитесь, что новая имеет условия эксплуатации, аналогичные указанным в настоящем документе, или ещё более благоприятные.
5. Порт устройства USB используется для подключения устройства к ПК.
6. Входная опция 4-20 мА реализована с использованием входного диапазона 0-20 мА.
7. Аналоговые входы измеряют значения, которые немного превышают номинальный входной диапазон (выше верхней границы диапазона).  
Обратите внимание, что при "переполнении" (превышении верхней границы) входа это указывается в соответствующем бите I/O Status, а также на соответствующем светодиоде

входе (см. раздел "Светодиодная индикация"), в то время как входное значение регистрируется как максимально допустимое значение. Например, если указанный входной диапазон составляет  $0 \div 10 \text{ В}$ , то значения с превышением диапазона могут достигать 10,15 В, и любое входное напряжение, которое выше этого значения, будет так же регистрироваться как 10,15 В, пока включен системный тег "переполнения".

8. См. "Таблицу показаний светодиодов" для описания соответствующих показаний. Обратите внимание: результаты диагностики также указываются в системных тегах и могут быть просмотрены через UniApps™ или онлайн-состояние UniLogic®.
9. Реакция на ступенчатый входной сигнал и время обновления не зависят от количества используемых каналов.
10. Предсказание долговечности контактов реле зависит от области применения, в которой они используются. В Руководстве по установке изделия описаны процедуры использования контактов с длинными кабелями или с индуктивными нагрузками.
11. Выходы О0 и О1 могут быть сконфигурированы как обычные цифровые выходы или как ШИМ-выходы. Спецификации выходов ШИМ применяются только тогда, когда выходы настроены как выходы ШИМ.
12. Это примечание относится к кнопке подтверждения CONFIRM на контроллере действий USB; нажмите на неё при наличии соответствующей индикации.

Содержащаяся в настоящем документе информация относится к версии продукта на день печати документа. В соответствии со всеми применимыми законами компания Unitronics оставляет за собой право в любое время, по собственному усмотрению и без предварительного уведомления отменять или изменять функции, проекты, материалы и другие спецификации своих продуктов, а также постоянно или временно выводить вышеперечисленное с рынка.

Вся информация в настоящем документе предоставляется «как есть», без каких-либо гарантий, явно выраженных или подразумеваемых, включая, в частности, подразумеваемые гарантии пригодности для продажи, пригодности для определенной цели или соблюдения прав собственности. Компания Unitronics не несет ответственности за ошибки или неточности в информации, представленной в настоящем документе. Ни при каких условиях компания Unitronics не отвечает за какие-либо специальные, случайные, опосредованные или непосредственные повреждения любого рода, равно как за любые прочие повреждения, возникшие в связи с использованием данной информации или независимо от её использования.

Торговые названия, торговые знаки, логотипы и знаки обслуживания, представленные в настоящем документе, включая их дизайн, являются собственностью компании Unitronics (1989) (R"G) Ltd. или третьих сторон; запрещается использовать их без предварительного письменного разрешения от соответствующего владельца, то есть от компании Unitronics или третьей стороны.

