

**US5-B5-B1, US5-B10-B1, US5-B5-TR22,
US5-B10-TR22, US5-B5-T24, US5-B10-T24
US7-B5-B1, US7-B10-B1, US7-B5-TR22,
US7-B10-TR22, US7-B5-T24, US7-B10-T24**

Устройства серии UniStream® Built-in компании Unitronics - это PLC+HMI All-in-One - полнофункциональные программируемые контроллеры (ПЛК), имеющие в своём составе встроенную панель HMI и встроенные входы / выходы.

В настоящем документе каждый номер модели содержит три группы символов в начале, в середине и в конце.

- **Группа символов в начале** номер модели, начинающийся с символа USx, указывает на модель, относящуюся к серии устройств, встроенных в платформу UniStream®
- **Группа символов в середине номера модели** указывает на модель, относящуюся к одной из двух версий, входящих в комплект поставки: UniStream Built-in или UniStream Built-in Pro. Номера моделей включают:
 - **Символ B5**, обозначающий стандартное устройство серии UniStream Built-in (например, USx-B5-RA22);
 - **Символ B10**, обозначающий устройство серии UniStream Built-in Pro (например, USx-B10-R38).
Модели B10 предлагают дополнительные функции, подробно описанные ниже.
Если за буквой «B» следует «x», то имеются в виду как модель с символом B5, так и модель с символом B10.
- **Группа символов в конце номера модели** указывает на встраиваемый модуль ввода-вывода, что показано ниже на примере в таблице. Настоящий документ предоставляет спецификации для входов / выходов.

Обратите внимание: в устройстве US5-Bx-B1 нет встроенного модуля ввода-вывода.

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

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

Источник питания		USx-Bx-B1	USx-Bx-TR22	US5-Bx-T24
Входное напряжение		12 В (пост.) или 24 В (пост.)	24 В (пост.)	24 В (пост.)
Диапазон допустимых значений		10,2...28,8 В (пост.)	20,4...28,8 В постоянного тока	20,4...28,8 В постоянного тока
Макс. потребляемый ток	US5	0,7 А (при 12 В постоянного тока) 0,4 А (при 24 В постоянного тока)	0,44 А (при 24 В постоянного тока)	0,4 А (при 24 В постоянного тока)
	US7	0,79 А (при 12 В постоянного тока) 0,49 А (при 24 В постоянного тока)	0,53 А (при 24 В постоянного тока)	0,49 А (при 24 В постоянного тока)
Изоляция		Нет		

Дисплей	UniStream® 5"	UniStream® 7"
Тип матрицы ЖК-дисплея	TFT	
Тип подсветки	Белая светодиодная	
Интенсивность свечения (яркость)	350 нит (кд /м2), при 25 ° С (тип.)	400 нит (кд /м2), при 25 ° С (тип.)
Ресурс подсветки ¹	30 000 часов	
Разрешение (в пикселях)	800 x 480 (WVGA)	
Размер экрана	5"	7"
Область отображения	Ширина x высота (мм) 108 x 64,8	Ширина x высота (мм) 154,08 x 85,92
Поддержка цвета	65 536 (16 бит)	
Обработка поверхности	Антибликовая	
Сенсорный экран	Резистивный, аналоговый	
Сила управляющего воздействия на сенсорный экран (мин)	> 80 г (0,176 фунтов)	

Общее описание	
Поддержка ввода-вывода	До 2 048 точек ввода-вывода
Встроенный ввод-вывод	В соответствии с моделью
Расширение	Для добавления локальных входов / выходов используйте адаптеры

локальных входов/выходов	расширения ввода-вывода UAG-CX ⁽²⁾⁽³⁾ . Эти адаптеры обеспечивают точку подключения для стандартных модулей UniStream Uni-I / O [™] .
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 ⁽³⁾ .

Встроенная память	UniStream® Built-in	UniStream® Built-in Pro
	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 ПК (LD)	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	Литиевая батарея 3 В типа CR2032 ⁽⁴⁾ Срок службы батареи: стандартно 4 года при температуре 25°C Обнаружение и индикация низкого уровня заряда батареи (через HMI на APM и через системный тег).	

Аудио (только для моделей с индексом Pro B10)

Скорость передачи данных	< 192 к бит/с
Совместимость аудиофайлов	MP3-файлы, стерео
Интерфейс	Интерфейс: выходное звуковое гнездо диаметром 3,5 мм. Используйте экранированный звуковой кабель длиной до 3 м (9,84 футов).
Полное сопротивление	16 Ом, 32 Ом
Изоляция	Нет

Видео (только для моделей "про" B10)

Поддерживаемые форматы	MPEG-4 Visual, AVC / H.264
------------------------	----------------------------

Связь (встроенные порты)	
Порт Ethernet	
Количество портов	1
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 ⁵	
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 A
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 превышения тока	Есть

Цифровые входы	
Количество аналоговых входов	10
Тип	Sink (к земле) или source (к питанию)
Электрическая прочность изоляции:	
Вход к шине	Напряжение 500 В (перем.) в течение 1 минуты
Вход 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	Типовой

Аналоговые входы

Количество аналоговых входов	2				
Диапазон входов ⁶⁷	Тип входа	Номинальные значения		Превышение диапазона номинальных значений *	
	0...10 В (пост.)	0 ≤ V _{вх} ≤ 10 В (пост.)		10 < V _{вх} ≤ 10,15 В (пост.)	
	0 ÷ 20 мА	0 ≤ I _{in} ≤ 20mA		20 < I _{in} ≤ 20.3mA	
	* Выходом за пределы диапазона ⁸ считается состояние, когда входное значение превышает верхнюю границу диапазона.				
Погрешность макс. показания	± 30 В (напряжение), ± 30 мА (ток)				
Изоляция	Нет				
Метод преобразования	Последовательное приближение				
Разрешающая способность	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) ⁹ (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 - AIX: -1 В ÷ 10,5 В; CM1: -1 В ÷ 0,5 В Режим тока - AIX: -1 В ÷ 5,5 В; CM1: -1 В ÷ 0,5 В (x = 0 или 1)
Кабель	Экранированная витая пара
Диагностика ⁽⁸⁾	Превышение верхней границы аналогового входа

Релейные выходы (USx-BX-RA22)

Количество аналоговых выходов	8 (от O0 до O7)
Тип цифрового выхода	Реле SPST-NO (Форма A)
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
Выход к выходу 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 ¹⁰	100 000 операций при макс. нагрузке

Транзисторные выходы (sink, к земле) для USC-Bx-TR22

Количество аналоговых выходов	2 (O8 и O9)
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	Включение: макс. 1,6 с (при нагрузке 4 кОм, 24 В)

(на включение и на выключение)	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 (source к питанию) для USC-Bx-T24

Количество аналоговых выходов	12
Тип цифрового выхода	Транзисторный (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 ⁽¹¹⁾	00, 01: Макс. 3 кГц (сопротивление нагрузки менее 4 кОм)
Защита от короткого замыкания	Есть

Электропитание транзисторных выходов источника (USx-Bx-TA24)

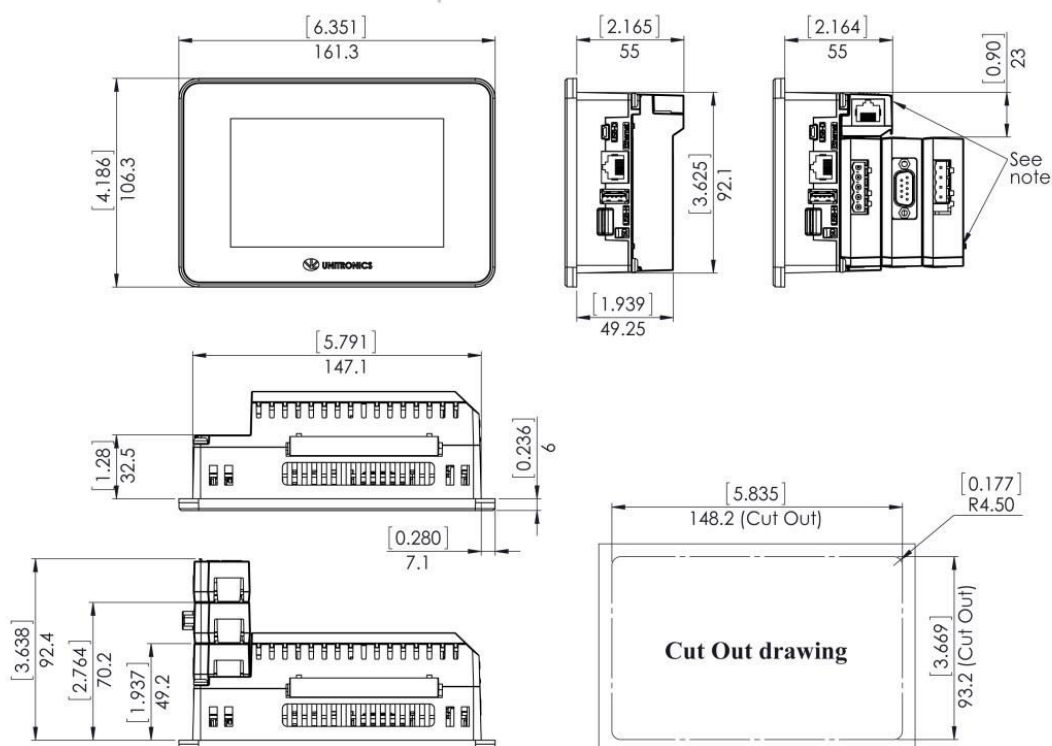
Номинальное рабочее напряжение	24 В (пост.)
Рабочее напряжение	20,4...28,8 В (пост.)
Максимальный ток потребления	30 мА при 24 В постоянного тока Потребляемый ток не включает ток нагрузки

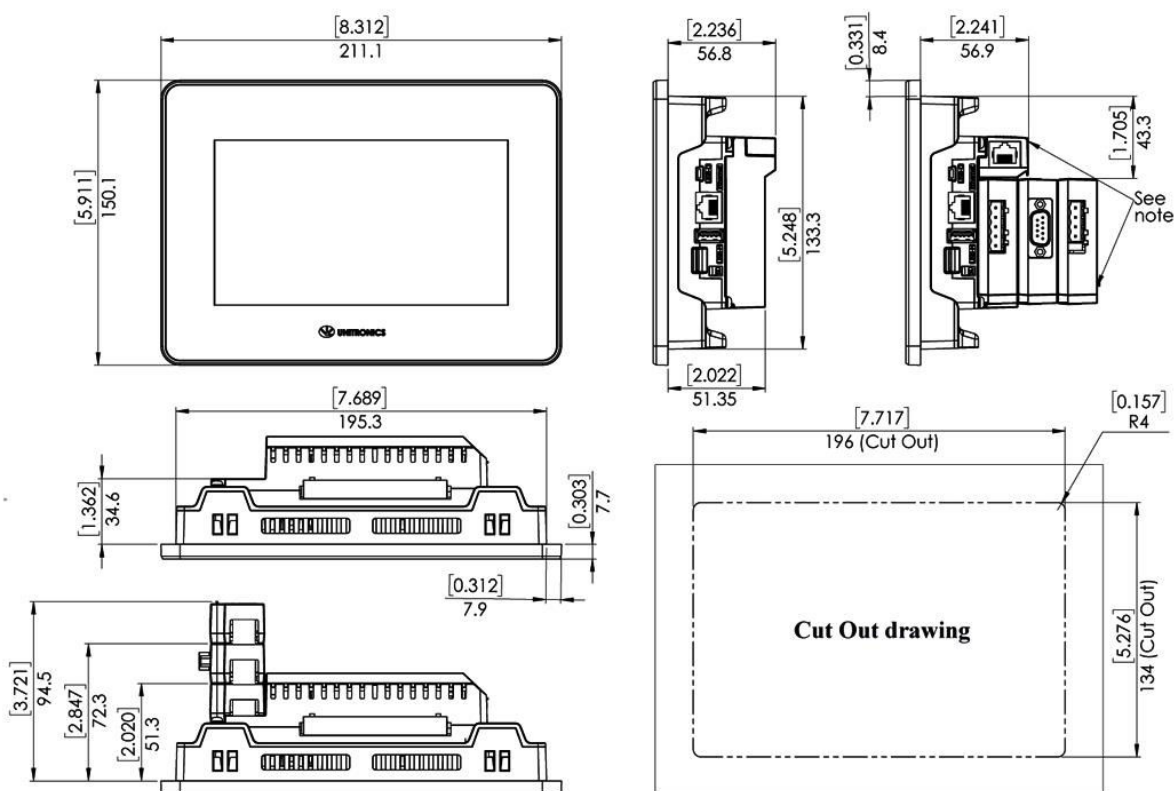
Требования к окружающей среде

Класс защиты	Лицевая сторона: IP65/66, NEMA 4X Задняя панель: 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
US5-Bx-B1	0,31 кг (0,68 фунта)	Указаны на чертеже ниже
US5-Bx-TR22	0,37 кг (0,81 фунт)	
US5-Bx-T24	0,35 кг (0,77 фунта)	
US7-Bx-B1	0,62 кг (1,36 фунта)	Указаны на чертеже ниже
US7-Bx- TR22	0,68 кг (1,49 фунта)	
US7-Bx-T24	0,68 кг (1,49 фунта)	

UniStream 5"


UniStream 7"**Примечания:**

1. Ресурс панели – это типичное время работы, после которого яркость падает до 50% от исходного уровня.
2. Комплекты адаптеров расширения UAG-CX содержат базовый блок, оконечный блок и соединительный кабель. Подключите базовый блок к разъему расширения ввода / вывода контроллера и подключаете стандартные модули UniStream Uni-I / O™.

Для получения дополнительной информации см. соответствующее Руководство по установке (Инструкции по сборке и монтажу) продукта и соответствующие Технические спецификации.

3. Модули Uni-COM™ CX подключаются непосредственно к гнезду модуля Uni-COM™ CX на задней 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 см. соответствующее Руководство по установке (Инструкции по сборке и монтажу) продукта и соответствующие Технические спецификации.

4. При замене батареи питания устройства убедитесь, что новая имеет условия эксплуатации, аналогичные указанным в настоящем документе, или 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 превышении верхней границы это указывается в соответствующем теге "положение входов и выходов" (I / O Status), а входное значение регистрируется как максимально допустимое значение. Например, если указанный входной диапазон составляет $0 \div 10$ 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. 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. 10. Выходы O0 и O1 могут быть сконфигурированы как обычные цифровые выходы или как ШИМ-выходы. Спецификации выходов ШИМ применяются только тогда, когда выходы настроены как выходы ШИМ.

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.