

UniStream® Built-in

Технический паспорт UniStream®Built-in

US5-B5-R38, US5-B10-R38
US5-B5-T42, US5-B10-T42
US7-B5-R38, US7-B10-R38
US7-B5-T42, US7-B10-T42

Устройства серии UniStream® UniStream® Built-inBuilt-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, начинающееся с символа USx, относит модель к серии устройств, встроенные в платформу UniStream®
- **Группа символов в середине** номера модели относит модель 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 ввиду и модель с символом B5, и модель с символом B10.
- **Группа символов в конце** номера модели указывает встраиваемый модуль ввода-вывода, что показано ниже на примере в таблице. Настоящий документ предоставляет спецификации для входов/ выходов.

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

USx-Bx-R38	USx-Bx-T42
<ul style="list-style-type: none"> • 24 цифровых входа, изолированные, 24 В пост. тока, sink (к земле) / source (к питанию), включая 2 входных высокоскоростных канала¹ • 2 аналоговых входа, 0 ÷ 10 В / 0 ÷ 20 мА, 12 бит • 12 релейных выходов 	<ul style="list-style-type: none"> • 24 цифровых входа, изолированные, 24 В пост. тока, sink (к земле) / source (к питанию), включая 2 входных высокоскоростных канала¹ • 2 аналоговых входа, 0 ÷ 10 В / 0 ÷ 20 мА, 12 бит • 16 транзисторных выходов, изолированные, ррр, включая 2 выходных канала ШИМ

Источник питания		USx-Bx-R38	USx-Bx-T42
Входное напряжение		24 В (пост.)	24 В (пост.)
Диапазон допустимых значений		20,4...28,8 В постоянного тока	20,4...28,8 В постоянного тока
Макс. потребляемый ток	US5	0,48 А (при 24 В постоянного тока)	0,4 А (при 24 В постоянного тока)
	US7	0,57 А (при 24 В постоянного тока)	0,49 А (при 24 В постоянного тока)
Изоляция		Нет	

Дисплей	UniStream® Built-in	UniStream® Built-in
Тип матрицы ЖК-дисплея	TFT	
Тип подсветки	Белая светодиодная	
Интенсивность свечения (яркость)	350 нит (кд /м2), при 25 ° С (тип.)	350 нит (кд /м2), при 25 ° С (тип.)
Ресурс подсветки ² (2)	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 2048 точек ввода-вывода
Встроенный ввод-вывод	В соответствии с моделью
Расширение локальных входов/ выходов	Для добавления локальных входов/ выходов используйте адаптеры расширения ввода-вывода UAG-CX ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ . 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 ⁽⁴⁾ .

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 РКС (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 ⁽⁵⁾ Срок службы батареи: стандартно 4 года при температуре 25°С Обнаружение и индикация низкого уровня заряда батареи (через HMI на АРМ 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)

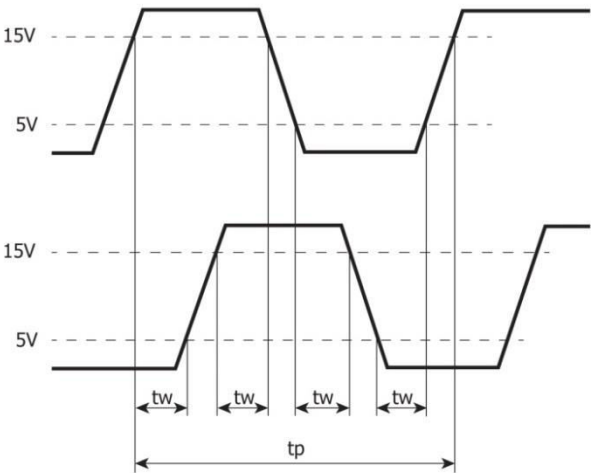
Порт Ethernet	
Количество портов	1
Тип порта	10/100 Base-T (RJ45)
Функция автоматического определения типа кабеля	Есть
Автоматическое согласование	Есть
Электрическая прочность изоляции	Напряжение 500 В (перем.) в течение 1 минуты
Кабель	Экранированный кабель CAT5e, длиной до 100 м (до 328 футов)
USB устройство ⁽⁶⁾	
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

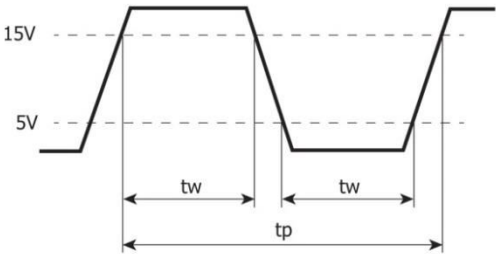
Цифровые входы

Количество аналоговых входов	24
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	I0-I9, I18-I23: 24 В пост. тока при 6 мА I10-I17: 24 В (пост.) при токе 8 мА
Входное напряжение	
Приемник/ источник	В состоянии "вкл.": 15-30 В (пост.), 4 мА минимум В состоянии "выкл.": 0-5 В (пост.), 1 А максимум
Номинальное полное сопротивление	I0-I9, I18-I23: 4 кОм I10-I17: 3 кОм
Фильтр	I0-I9, I18-I23: типовой I10-I17: 5,5 мкс, 50 мкс, 0,5 мс, 6 мс, 12 мс

Высокоскоростные входы (входы высокочастотного счетчика) ¹	
Частота/ период	Импульсный режим / режим направления: 90 кГц (макс.) / 11,1 с (мин.) (длительность импульса t_p в импульсном режиме / режиме направления см. на рисунке ниже). Квадратурный режим (режим сдвига по фазе на четверть периода): Импульсный режим / режим направления: 80 кГц (макс.) / 12,5 с (мин.) (длительность импульса t_p в квадратурном режиме см. на рисунке ниже).
Длительность импульса	Импульсный режим / режим направления: 5,1 с (мин.) (длительность импульса t_p в импульсном режиме/ режиме направления см. на рисунке ниже). Квадратурный режим (режим сдвига по фазе на четверть периода): 2,5 с (мин.) (длительность импульса t_p в импульсном режиме/ режиме направления см. на рисунке ниже).
Кабель	Экранированная витая пара



Режим сдвига по фазе на четверть периода



Импульсный режим / режим направления

Аналоговые входы			
Количество аналоговых входов	2		
Диапазон входов ⁷⁸	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	$0 \leq I_{in} \leq 20 \text{ мА}$	$20 < I_{in} \leq 20,3 \text{ мА}$
	* Выходом за пределы диапазона считается состояние, когда входное значение превышает верхнюю границу диапазона. ⁹		
Погрешность макс. показания	$\pm 30 \text{ В (напряжение), } \pm 30 \text{ мА (ток)}$		
Изоляция	Нет		
Метод преобразования	Последовательное приближение		
Разрешающая способность	12 бит		
Точность (25 ° С / -20 °...55 ° С)	$\pm 0,3\% / \pm 0,9\%$ 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) ¹⁰ (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 (10)	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 ⁽⁹⁾	Превышение верхней границы аналогового входа				

Релейные выходы (USx-BX-RA38)	
Количество аналоговых выходов	12 (от O0 до O11)
Тип цифрового выхода	Реле SPST-NO (Форма A)
Группы изоляции	Две группы по 6 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	На один выход максимум 2А Суммарно максимум 8А
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 ⁽¹¹⁾	100 000 операций при макс. нагрузке

Транзисторные выходы (USx-Bx-T42)

Количество аналоговых выходов	16
Тип цифрового выхода	Транзистор, источник (pnp)
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 Суммарный выходной ток не может превышать 6А
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 ⁽¹²⁾	00, 01: Макс. 3 кГц (сопротивление нагрузки менее 4 кОм)
Защита от короткого замыкания	Есть

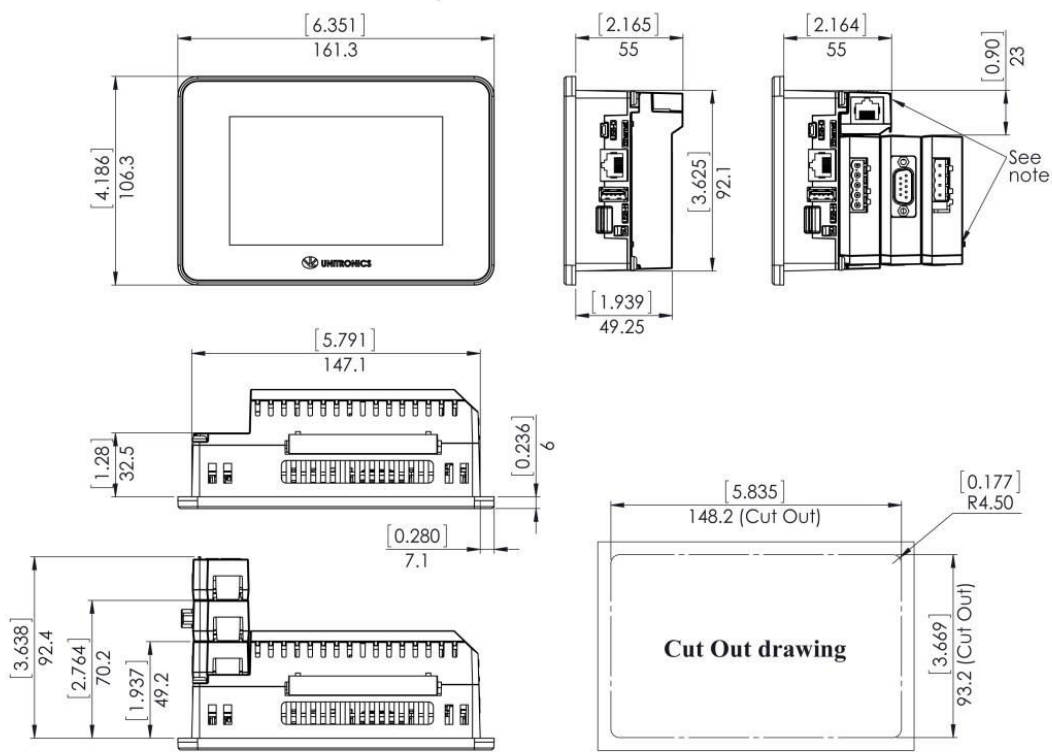
Питание транзисторных выходов (USx-Bx-T42)

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

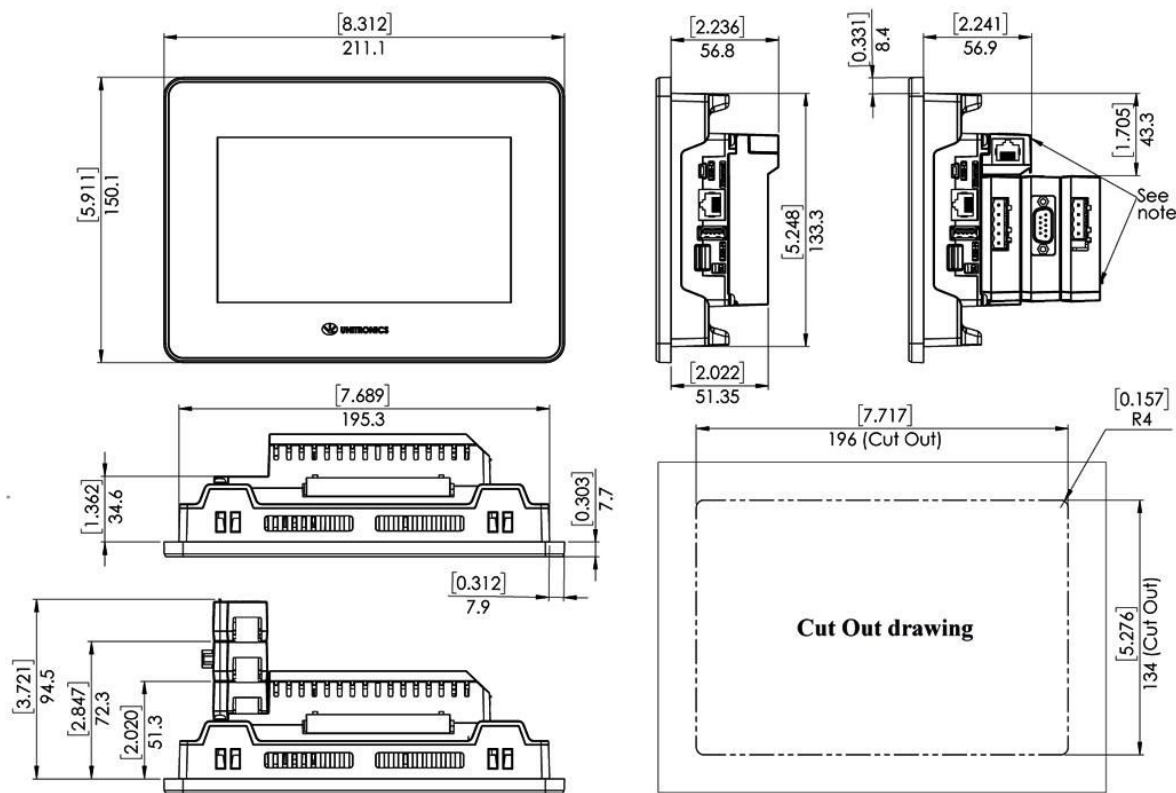
Требования к окружающей среде	
Класс защиты	Лицевая сторона: IP65/66, NEMA 4X Задняя панель: IP20, NEMA1
Температура при эксплуатации	-20 ° C...+ 55 ° C (-4 ° F...+131 ° F)
Температура при хранении	-30...70°C (-22...158 ° F)
Относительная влажность (RH)	5...95% (без конденсации)
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации	2000 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-R38	0,39 кг (0,86 фунта)	Указаны на чертеже ниже
US5-Bx-T42	0,36 кг (0,79 фунта)	
US7-Bx-R38	0,71 кг (1,56 фунта)	Указаны на чертеже ниже
US7-Bx-T42	0,68 кг (1,49 фунта)	

UniStream 5"



UniStream 7"



Примечание:

- Четыре из цифровых входов (I10-I13) могут быть сконфигурированы для работы как в обычном режиме, так и в качестве высокоскоростных цифровых входов, которые могут принимать высокоскоростные импульсные сигналы от одного или двух датчиков или датчиков углового положения.
- Ресурс панели - это типичное время работы, после которого яркость падает до 50% от исходного уровня.
- 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.
- 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.
- При замене батареи питания устройства убедитесь, что новая имеет условия эксплуатации, аналогичные указанным в настоящем документе, или более благоприятные.

6. Порт устройства USB используется для подключения устройства к ПК.
7. Входная опция 4-20 мА реализована с использованием входного диапазона 0-20 мА.
8. 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 ÷ 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".
9. Результаты диагностики также указываются в системных тегах и могут быть просмотрены через UniApps™ или онлайн-состояние UniLogic.
10. Реакция на ступенчатый входной сигнал и время обновления не зависят от количества используемых каналов.
11. 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.
12. 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.

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.

