

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.

| USC-Bx-R38 | USC-Bx-T42 |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 14 цифровых входов, изолированные, 24 В пост. тока, sink (к земле)/source (к питанию), включая 2 высокоскоростных входных канала¹ • 2 x аналоговых входов, 0 ÷ 10 В / 0 ÷ 20 мА, 12 бит • 12 изолированных релейных выходов | <ul style="list-style-type: none"> • 14 цифровых входов, изолированные, 24 В пост. тока, sink/source, включая 2 высокоскоростных входных канала¹ • 2 x аналоговых входов, 0 ÷ 10 В / 0 ÷ 20 мА, 12 бит • 10 транзисторных выходов, изолированные, рнр, включая 2 выходных канала ШИМ |

| Источник питания | USC-Bx-R38 | USC-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 | 0,46 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) ² | До 8 модулей ввода-вывода без дополнительного блока питания До 16 модулей ввода-вывода при использовании комплекта локальных адаптеров расширения для повышения мощности ³ (Local Expansion ⁽³⁾ 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). ⁴ |

| | | |
|--------------------------|---|--|
| Встроенная память | Стандартная версия (B5) | ПРОФ версия B10) |
| | Встроенная память: 512MB Постоянная память: 3 гигабайт системной памяти 1 гигабайт памяти для приложений | Встроенная память: 1ГБ Постоянная память: 6 гигабайт 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 | Модель: литиевая батарея 3V типа CR2032 ⁽⁵⁾ 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)

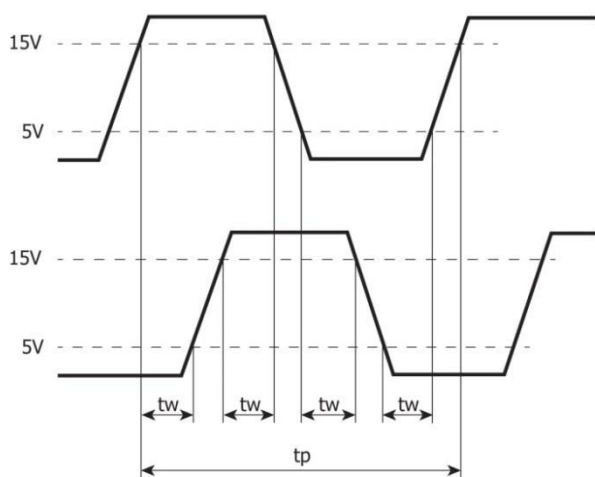
| | |
|---|--|
| Порт Ethernet | |
| Количество портов | 2 |
| Тип порта | 10/100 Base-T (RJ45) |
| Функция автоматического определения типа кабеля | Есть |
| Автоматическое согласование | Есть |
| Электрическая прочность изоляции | Напряжение 500 В (перем.) в течение 1 минуты |
| Кабель | Экранированный кабель CAT5e, длиной до 100 м (до 328 футов) |
| USB устройство ⁽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 превышения тока | Есть |

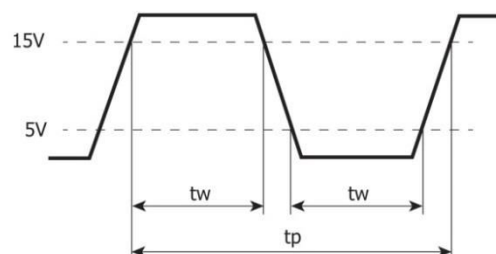
Цифровые входы

| | |
|---|---|
| Количество аналоговых входов | 24 |
| 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 |
| Sink (к земле)/ source (к питанию) | I0-I9, I18-I23: 24 В пост. тока при 6 мА I10-I17: 24 В (пост.) при токе 8 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 | 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 | Импульс / режим сигнала 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): 80 кГц (макс.)/ 12,5 с (мин.)(длительность импульса t_p в квадратурном режиме см. на рисунке ниже). |
| Длительность импульса | Импульс/ режим сигнала направления Импульсный режим сигнала направления: по 5,1 с (мин.) для каждого состояния (t_w в импульсном режиме сигнала направления см. на рисунке ниже). Квадратурный режим (режим сдвига по фазе на четверть периода): 2,5 с (мин.)(длительность импульса t_p в квадратурном режиме см. на рисунке ниже). |
| Кабель | Экранированная витая пара |



Режим сдвига по фазе на четверть периода



Режим сигнала импульс / направление

| Аналоговые входы | | | |
|-------------------------------|--|-----------------------------------|--|
| Количество аналоговых входов | 2 | | |
| Диапазон входов ⁷⁸ | Тип входа | Номинальные значения | Превышение диапазона номинальных значений* |
| | 0...10 В (пост.) | $0 \leq V_{вх} \leq 10$ В (пост.) | $10 < V_{вх} \leq 10,15$ В (пост.) |
| | $0 \div 20$ мА | $0 \leq I_{in} \leq 20$ мА | $20 < I_{in} \leq 20,3$ мА |
| | * Выходом за пределы диапазона ⁹ 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 ° C / -20 °...55 ° C) | ± 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) 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 |
| Вывод на выход внутри группы | Нет |
| Ток | На один выход максимум 2А Суммарно максимум 8А |
| Напряжение | 250 В переменного тока / 30 В постоянного тока (макс.) |
| Минимально | 1 мА при 5 В пост. тока |

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| допустимая нагрузка | |
| 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 | 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 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 |

Электропитание транзисторных выходов (USC-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 |

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 | |
| Состояние светодиода | Цвет и состояние | | Индикация |
| 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 USBниже. |
| | Оранжев ый | 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 (12)Индикация ошибок иИндикация работы шины USB |
| USB | Зеленый | Светится | Обнаружен USB-накопитель с допустимыми файлами действий. Подробные сведения см. в ¹³ |
| | | Мигает | Работает USB в ходе выполнения |
| БАТАРЕЯ СИЛЬНО РАЗРЯЖЕНА | Красный | Светится | Батарея разряжена или отсутствует |
| ПРИНУЖДЕНИЕ | Красный | Светится | Принудительное включение входа/ выхода |

| Индикация ошибок | Светодиод, цвет и состояние | | | Индикация |
|------------------|-----------------------------|------------------|--------|---|
| | РАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ | ОШИБКА | USB | |
| | | 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 |

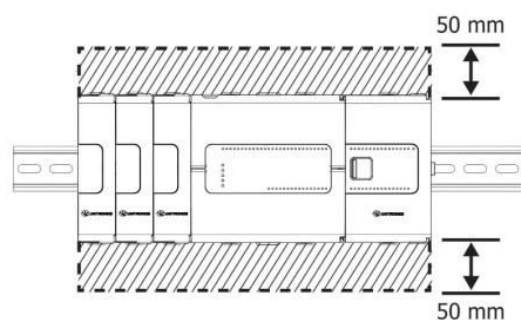
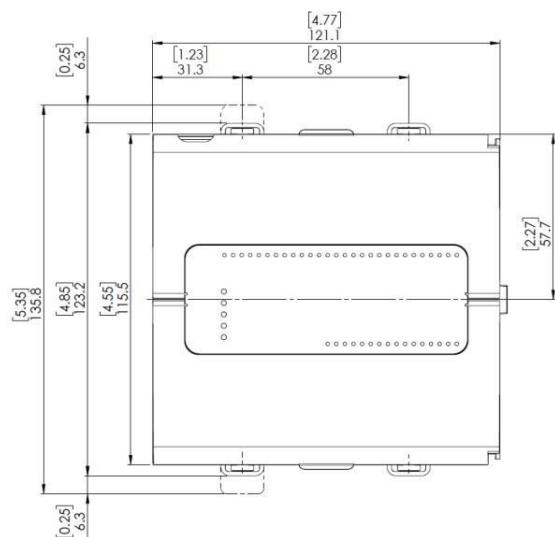
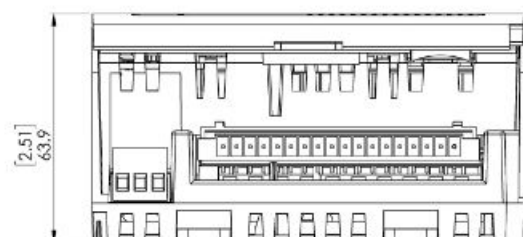
| Индикация работы шины USB | Светодиод, цвет и состояние | | | Индикация |
|---------------------------|-----------------------------|----------------|------------------|---|
| | РАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ | ОШИБКА | USB | |
| | | | Зелёный светится | На USB-накопителе обнаружены допустимые файлы действий. Нажмите кнопку подтверждения CONFIRM, ¹³ чтобы начать или успешно завершить работу шины USB. |
| | | | Зеленый мигает | Действие USB в ходе выполнения |
| | Зеленый мигает | | Зелёный светится | Работа шины USB требует перезагрузки; 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 | 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 | 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 |
| USC-Bx-R38 | 0,39 кг (0,86 фунта) | Указаны на изображениях ниже |
| USC-Bx-T42 | 0,36 кг (0,79 фунта) | |

Габариты и размеры механических компонентов**Вид спереди****Вид снизу**

Примечания:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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 "переполнении" (превышении верхней границы) входа это указывается в соответствующем теге I/O Status, а также соответствующим светодиодом входа (см. раздел "Светодиодная индикация"), в то время как 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. 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®.
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 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.
13. Это примечание относится к кнопке подтверждения CONFIRM на контроллере действий USB; нажмите на неё при наличии соответствующей индикации.

Содержащаяся в настоящем документе информация оотносится 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.

05/19