

Uni-I/O™

Широкие модули Uni-I/O™

Installation Guide UIS-WCB2

Uni-I/O™ Широкие модули Uni-I/O™ - это семейство модулей ввода- вывода, совместимых с платформой управления UniStream™ UniStream™. Широкие модули в 1,5 раза шире модулей Uni-I/O™UniI/O™ и включают в себя большее количество точек ввода-вывода на единицу длины.

В этом руководстве представлена основная информация по установке модуля UIS-WCB2 Uni-I/O™

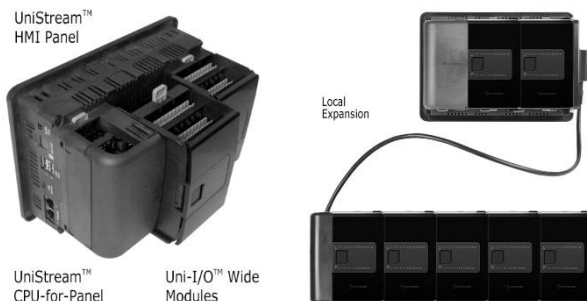
Технические спецификации можно загрузить с веб-сайта компании "Юнитроникс".

Платформа UniStream™

UniStream™ состоит из контроллеров ЦП, панелей HMI и локальных модулей ввода-вывода, которые, будучи соединенными вместе, образуют многофункциональный программируемый логический контроллер (ПЛК).

Установите модули Uni-I/O™ Uni-I/O™:

- на заднюю стенку любой панели UniStream™ UniStream™ ЧМИ, имеющей в своём составе ЦП панели;
- на DIN-рейку, используя локальный комплект расширения.



Максимальное количество широких модулей Uni-COM™, Uni-I/O™ которые могут быть подключены к одному контроллеру ЦП, ограничено. Для получения дополнительной информации обратитесь к спецификациям ЦП UniStream™ или соответствующих локальных комплектов расширения. Перед началом работы

Перед началом работы

Перед установкой модуля сборщик должен:

- Изучить данное руководство.
- Проверить состав комплекта.

Требования к установке



При установке модуля Uni-I/O™Uni-I/O™:


- на панель UniStream™ЧМИ; на ней должен быть ЦП панели, установленный на неё в соответствии с руководством по установке ЦП панели;

- на DIN-рейке; необходимо использовать локальный комплект расширений, приобретаемый по отдельному заказу, для интеграции модулей Uni-I/O™, находящихся на DIN-рейке,Uni-I/O™ в систему управления UniStream™UniStream™.


Знаки безопасности и общие ограничения

Если вы увидите какой-либо из следующих знаков внимательно прочтите информацию о них.

Знак	Значение	Описание
	Опасно	Существует опасность причинения телесных повреждений или порчи имущества.
	Осторожно	Существует опасность причинения телесных повреждений или порчи имущества.
Внимание!	Внимание!	Соблюдайте правила предосторожности.

- Все примеры и графические изображения приведены для облегчения понимания принципов работы прибора, они не являются гарантией его исправной работы. Компания "Юнитроникс" не несет ответственности за практическое использование этого продукта, основанное на приведенных примерах.
 - Утилизацию данного продукта следует проводить в соответствии с местными и международными стандартами и правилами.
 - Установка данного устройства должна производиться только квалифицированным специалистами.
- 
 - Несоблюдение соответствующих правил техники безопасности может привести к серьезным травмам или к порче имущества.
 - Категорически запрещается эксплуатация устройства с превышением допустимых значений его рабочих параметров.
 - Запрещается включение/выключение устройств при включенном питании.

Экологические требования

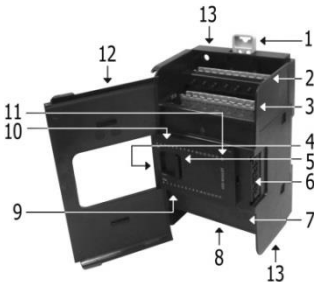
- 
 - Для обеспечения вентиляции устройства требуется по крайней мере 10-миллиметровый зазор (0,4 дюйма) между ним и ближайшими предметами как выше, так и ниже него.
 - В соответствии со стандартами и ограничениями, приведенными в настоящем Руководстве, запрещается установка устройства в местах с повышенной концентрацией электропроводящей пыли или едкого или горючего газа, в местах с повышенной влажностью (уровнем атмосферных осадков), в местах с высокой температурой, сильной вибрацией или периодическим механическим воздействием ударного типа.
 - Не помещайте устройство в воду и не допускайте попадания воды внутрь устройства.
 - Не допускайте попадания внутрь устройства мусора, который может образоваться в результате проведения монтажных работ.
 - Устанавливайте устройство на безопасном расстоянии от высоковольтных кабелей и силового электрооборудования.

Комплект поставки

Модуль Uni-COM™Uni-I/O™ - 1 шт.

Клеммные колодки ввода-вывода - 4 шт.(2 черных и 2 серых)

UIS-WCB2 Графическое изображение модуля Uni-COM™



1	Зажимы на DIN-рейку	Обеспечивают физическую поддержку ЦП и модулей Имеются два зажима: верхний (показан) и нижний (не показан).
2	Входы / выходы	Точки подключения входов/ выходов
3		
4	Шина ввода-вывода, левосторонняя	Левосторонний разъем
5	Замок разъема шины	Переместите замок разъема шины влево, чтобы обеспечить электрическое соединение модуля Uni-I/O™ Uni-I/O™ с ЦП соседнего модуля.
6	Шина ввода-вывода, правосторонняя	Правый разъем, поставляется в закрытом виде. Если разъем не будет использоваться, оставьте его закрытым.
	Крышка разъема шины	
7	Входы / выходы	Точки подключения входов/ выходов
8		
9	Светодиоды индикации состояния выходов	Зеленые / красные светодиоды
10	Светодиоды индикации состояния входов	Зеленые / красные светодиоды
11	Светодиодный индикатор состояния	Трехцветный светодиодный индикатор зеленый/красный/оранжевый
ПРИМЕЧАНИЕ		
	Информацию о светодиодных индикаторах см. в спецификации модуля.	
12	Дверца модуля	Дверца поставляется с защитной пленкой, оберегающей её

		от царапин. При установке пленку следует удалить
13	Отверстия для винтов	Эти отверстия предназначены для монтажа панели. Диаметр отверстий: 4 мм (0,15 дюйма).

О разъемах шины ввода-вывода

Разъемы шины ввода-вывода обеспечивают физическое и электрическое соединение модулей. Такой разъем поставляется с защитной крышкой, защищающей разъем от мусора, повреждений и электростатического разряда.

Левосторонний разъем шины ввода-вывода (элемент №4 на графическом изображении модуля Uni-COM™) может быть подключен ЦП панели, к коммуникационному модулю Uni-COM™, к другому модулю ввода-вывода Uni-I/O™ или к оконечному блоку локального комплекта расширения.

Правосторонний разъем шины ввода-вывода (элемент №6 на графическом изображении модуля Uni-COM™) может быть подключен к другому модулю ввода-вывода или к базовому блоку локальный комплект расширения.

Внимание! ■ Не снимайте крышку разъема шины с модуля ввода-вывода, который является последним в конфигурации и к которому не должны подключаться какие-либо другие устройства.

Монтаж

- ⚠ ■ Отключайте питание системы перед подключением или отключением модулей или устройств.
- Примите надлежащие меры по защите от электростатического разряда (ЭСР).

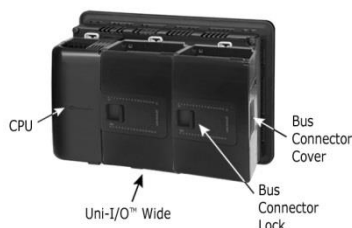
Установка модуля Uni-COM™ Uni-I/O™ в UniStream™ панель ЧМИ

ПРИМЕЧАНИЕ Конструкция DIN-рейки на задней стороне панели обеспечивает физическую поддержку модуля Uni-COM™ Uni-I/O™.

1. Проверьте устройство, к которому будет подключен модуль Uni-COM™ Uni-I/O™: убедитесь, что разъем его шины не закрыт. Если модуль Uni-I/O™ Uni-I/O™ в данной конфигурации должен быть последним, не снимайте в нём крышку правостороннего разъема шины ввода-вывода.
2. Откройте дверцу модуля Uni-COM™ Uni-I/O™ и удерживайте ее, как показано на прилагаемом рисунке.
3. Вставьте модуль Uni-I/O™ Uni-I/O™ на место, используя верхние и нижние направляющие (выступы и пазы).
4. Убедитесь, что зажимы DIN-рейки, расположенные сверху и внизу модуля Uni-COM™ Uni-I/O™, защелкнулись на DIN-рейке.



5. Переместите замок разъема шины в крайнее левое положение, как показано на прилагаемом рисунке.
6. Если справа от данного устройства уже имеется какой-либо модуль, завершите соединение, переместив замок разъема шины соседнего модуля влево.
7. Если данный модуль является последним в конфигурации, оставьте его разъем шины ввода-вывода закрытым.



Удаление модуля

1. Выключите питание системы.
2. Отсоедините клеммы ввода-вывода (№№ 2, 3, 7 и 8 на на графическом изображении модуля Uni-COM™).
3. Отсоедините модуль Uni-COM™ Uni-I/O™ от соседних блоков: сдвиньте его замок разъема шины вправо. Если имеется блок, расположенный справа от данного, также переместите замок этого модуля вправо.
4. На модуле Uni-COM™ Uni-I/O™ переведите верхний зажим DIN-рейки вверх, а нижний зажим вниз.
5. Откройте дверцу модуля Uni-I/O™ и удерживайте ее двумя пальцами, как показано на рисунке на странице 34, а затем аккуратно извлеките модуль из гнезда.

Установка модулей Uni-I/O™ на DIN-рейку

Для установки модулей на DIN-рейку выполняйте пункты 1-7 процедуры «Установка модуля Uni-I/O™ в панель HMI UniStream™», на стр. Установка модуля Uni-COM™ Uni-I/O™ в UniStream™ панель ЧМИЗ на стр. 4.

Чтобы подключить модули к контроллеру UniStream™, UniStream™ необходим локальный комплект расширения.

Эти комплекты поставляются с блоками питания и без них, а также с кабелями различной длины. Для получения дополнительной информации обратитесь к руководству по установке соответствующего локального комплекта расширения.

Нумерация модулей

Для различных технических целей может потребоваться нумерация модулей. В комплект поставки с каждым ЦП панели включены 20 наклеек; используйте их для нумерации модулей.



- В наборе есть пронумерованные и пустые наклейки, как показано на рисунке слева.
- Приклеивайте их к модулям, как показано на рисунке справа.



Электропроводка



- Данное оборудование предназначено исключительно для работы в соответствии

с требованиями, установленными для безопасного сверхнизкого напряжения (SELV) и защитного сверхнизкого напряжения (PELV), Класс 2, при условии ограниченной мощности.

- Все блоки питания в системе должны иметь двойную изоляцию. Выходное напряжение блоков питания должно соответствовать требованиям, установленным для безопасного сверхнизкого напряжения (SELV) и защитного сверхнизкого напряжения (PELV), Класс 2, при условии ограниченной мощности.
 - Не подключайте проводник, помеченный маркировкой «Нейтраль» или «Линия» сети переменного тока 110/220 В, к клемме устройства с маркировкой «0V».
 - Не прикасайтесь к оголенным проводам, находящимся под напряжением.
-



- Все операции, связанные с монтажом электропроводки, должны выполняться при выключенном питании.
 - Для защиты входного порта модуля UIS-WCB2 от больших токов используйте защиту от перегрузки по току – плавкий предохранитель или автоматический выключатель.
 - Если не указано иное, не подключайте неиспользуемые порты. Невыполнение этого требования может привести к повреждению оборудования.
 - Перепроверьте всю разводку перед подачей питания.
-

Внимание!

- Во избежание повреждения провода зажимайте клемму усилием с моментом затяжки не более 0,5 Н·м (5 кгс · см).т
 - Во избежание поломки провода не наносите на зачищенный от изоляции участок провода олово, припой или иное вещество, которое может привести к его поломке.
 - Устанавливайте устройство на безопасном расстоянии от высоковольтных кабелей и силового электрооборудования.
-

Процедура прокладки электрических проводов

Используйте обжимные клеммы для проводки; используйте провод 26-12 AWG (0,13 мм² – 3,31 мм²).

1. Зачистите участок проводника длиной 7±0,5 мм (0.250–0.300 дюйма).
2. Раскрутите клемму на максимальную ширину, перед тем как вставлять провод.
3. Для обеспечения надежного соединения вставьте провод в отверстие клеммы до упора.
4. Затяните провод так, чтобы он не выдергивался.

UIS-WCB2 Точки

подключения модуля

Все схемы коммутации и инструкции в этом документе относятся к точкам подключения модуля UIS-WCB2. Эти точки сгруппированы в четыре группы по 11 точек, как показано на рисунке справа.

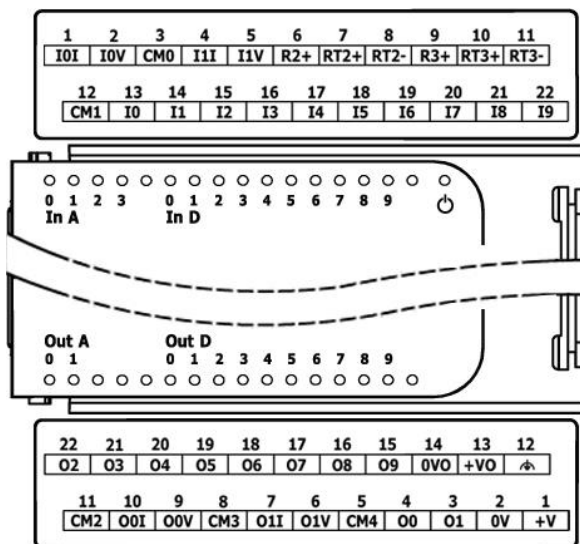
Две верхние группы

Точки подключения входов

Две верхние группы

Точки подключения выходов и источника питания

Функции некоторых входов и выходов могут быть адаптированы с помощью проводки и настроек программного обеспечения.



Указания по монтажу проводки

Чтобы обеспечить надежную работу устройства и защитить его от электромагнитных помех, выполняйте следующие требования:

- Используйте металлический шкаф. Заземлите шкаф и его дверцы надлежащим образом.
- Используйте провода, соответствующие имеющимся электрическим нагрузкам.
- Используйте экранированные витые пары для подключения высокоскоростных и аналоговых сигналов ввода-вывода. Используйте экранированные кабели для подключения сигналов термпар и резистивного температурного датчика (RTD). В любом случае не используйте экранирующую оплетку кабеля как общий/обратный путь сигнала.
- Направляйте каждый сигнал ввода-вывода по специально отведенному для него общему проводу. Подключайте общие проводники к их общим точкам в модуле ввода-вывода.
- Отдельно подключайте каждую общую точку системы с потенциалом 0 вольт к клемме блока питания «0V», если не оговорено иное.
- Отдельно подключайте каждую точку заземления (⚡) к заземлению системы (желательно к металлическому корпусу шкафа). Используйте, насколько возможно, самые короткие и толстые провода: не более 1 м длиной и с минимальной площадью поперечного сечения (2 мм²) (14 AWG).
- Подключите контакт блока питания «0V» к заземлению системы.
- Заземление экранирующей оплетки кабеля:
 - Подключите экран кабеля к заземляющему компоненту системы (желательно к монтажной панели металлического шкафа). Обратите внимание, что экран


должен быть подключен только на одном конце кабеля; рекомендуется заземлить экран на конце модуля UIS-WCB2.

- Делайте соединения заземления экранирующей оплетки как можно короче.
- Обеспечьте непрерывность экранирующей оплетки при растяжении экранированных кабелей.

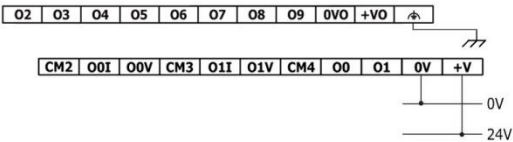
ПРИМЕЧАНИЕ Подробную информацию см. в документе «Рекомендации по подключению системы», находящемся в разделе «Техническая библиотека» на веб-сайте Unitronics.

Подключение к блоку питания

Для этого модуля требуется внешний регулируемый источник питания 24 В постоянного тока.

- 
- Порт питания не изолирован от шины; поэтому 0 В порта источника питания должен быть подключен к 0 В панели HMI. Невыполнение этого требования может привести к повреждению оборудования.

Подключите клеммы «24V» и «0V» так, как показано на прилагаемом рисунке.



Подключение цифровых входов

Все 10 цифровых входов имеют общую точку CM1. Цифровые входы могут быть скреплены проводом как источник или приёмник

Входы I0, I1, I3 и I4 могут быть сконфигурированы как обычные цифровые входы или как высокоскоростные входы, которые могут принимать высокоскоростные импульсные сигналы от датчиков или высокоскоростных счётчиков.

Входы I2 и с I5 по I9 могут работать только как обычные цифровые входы.

Режимы высокоскоростного ввода

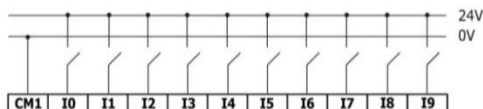
Ниже приведены различные схемы расположения выводов для высокоскоростных (быстродействующих) каналов:

	Канал 1			Канал 2	
	Вход I0	Вход I1		Вход I3	Вход I4
Четверть периода	Фаза А	Фаза В		Фаза А	Фаза В
Импульс/	Импульс	Направление		Импульс	Направление

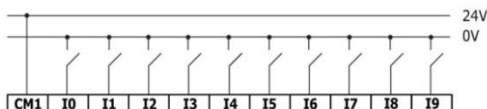
направление**ПРИМЕАНИЕ**

- Режимы ввода задаются с помощью проводки и настроек программного обеспечения.
- При подключении источников импульсов без сигнала направления оставляйте вывод направления неподключенным. Обратите внимание, что в этой конфигурации вывод направления не может использоваться как обычный вход.

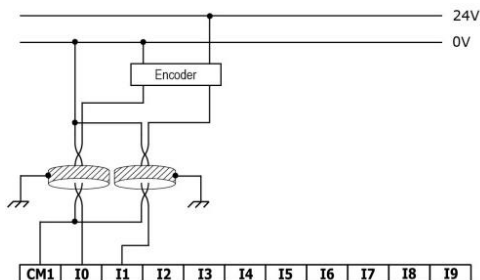
Проводка входа, приёмник



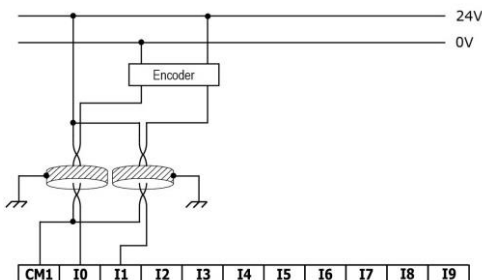
Проводка входа, источник



Проводка высокоскоростного входа, приёмник



Проводка высокоскоростных входов, источник

**ПРИМЕАНИЕ**

Используйте проводку входа приёмника для подсоединения устройства источника (pnp).
Используйте проводку входа источника для подсоединения устройства приёмника (npn)

Подключение аналоговых входов

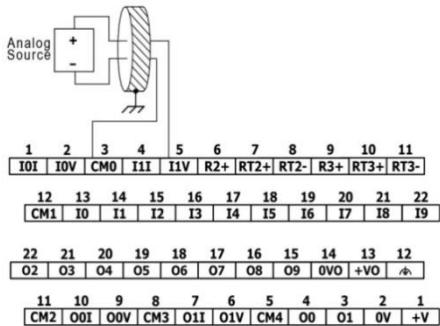
Оба входа имеют общую точку CM0.

ПРИМЕАНИЕ

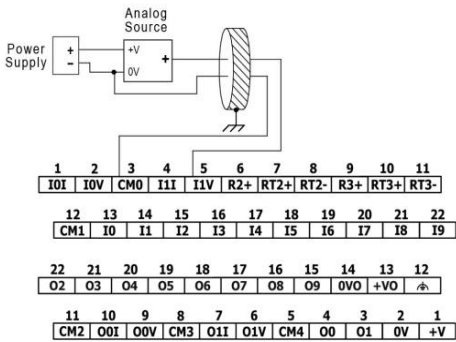
- Каждый вход предусматривает два режима: напряжение или ток. Вы можете установить каждый вход независимо. Режим определяется как проводкой, так и конфигурацией оборудования в программном приложении.
- В режимах напряжения и тока используются разные точки. Подключите только ту точку, которая относится к выбранному режиму; другую точку оставьте неподключенной.

Напряжение

Дифференциальное

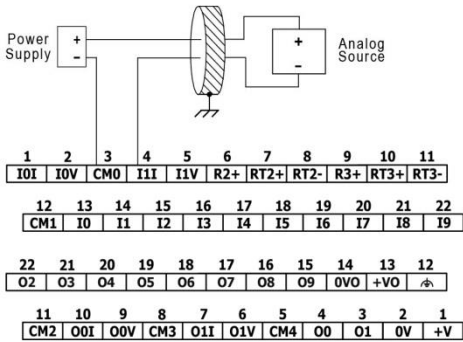


Несимметричное

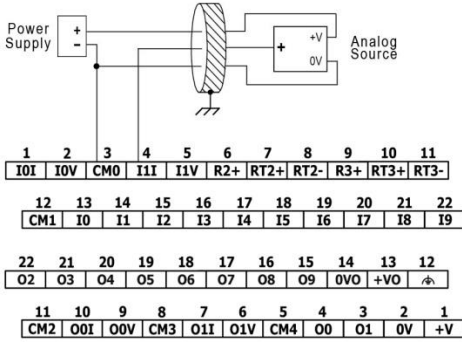


Ток

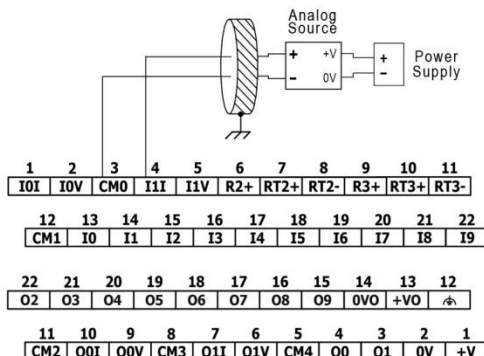
Двухпроводная схема



Трёхпроводная схема



Четырёхпроводная схема



Подключение входов датчиков температуры

ПРИМЕЧАНИЕ

- Каждый вход предусматривает ввод измерений в трёх режимах: термопары, милливольтметра и резистивного датчика температуры (RDT). Вы можете установить каждый вход независимо. Режим определяется как проводкой, так и конфигурацией оборудования в программном приложении.

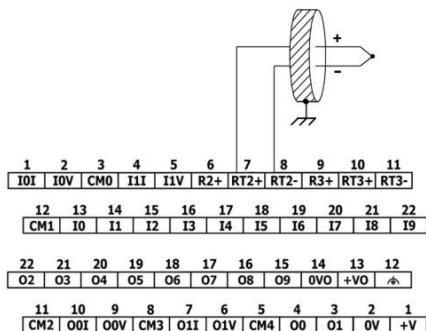
Чтобы поддерживать правильную работу температурных входов, соедините вместе точки RTn + и RTn- неиспользуемых температурных входов и оставьте точку Rn + неподключенной (n обозначает номер входа).

Термопара и милливольтметр

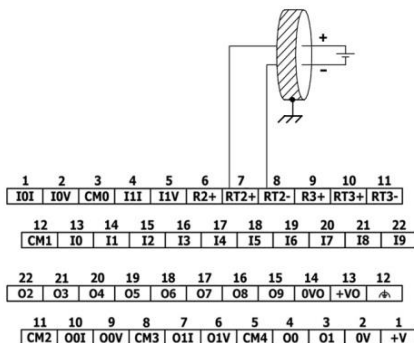
ПРИМЕЧАНИЕ

- При использовании режима термопары или напряжения (в мВ) оставьте точку Rn + неподключенной (n обозначает номер входа).

Термопара



Милливольтметр



Изоляция термопары

Хотя температурные входы изолированы от шины и порта питания модуля, они не изолированы друг от друга или от аналоговых входов. Поэтому изоляция температурных входов может быть обойдена при использовании термопары с неизолированным спаем в сочетании с аналоговыми входами или другой термопарой с неизолированным спаем, что может привести к протеканию нежелательных токов через провода термопары, которые могут создавать помехи для считывания напряжения на термопаре.

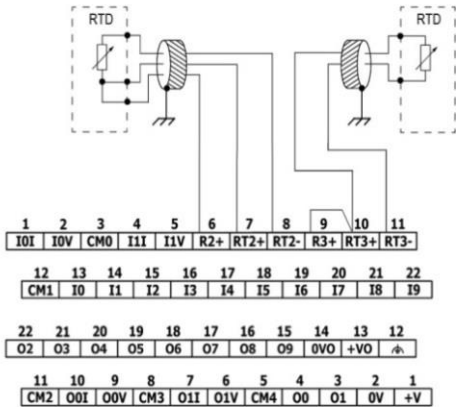
Для обеспечения изоляции температурных входов при использовании одного или нескольких аналоговых входов или при использовании более одной термопары:

- используйте термопары с экранированным спаем или, если не используете аналоговые входы, то можете использовать не более одной термопары с неэкранированным спаем на один модуль UIS-WCB2UIS-WCB2;
- Изолируйте термопары с неэкранированным спаем от других электропроводящих частей системы.

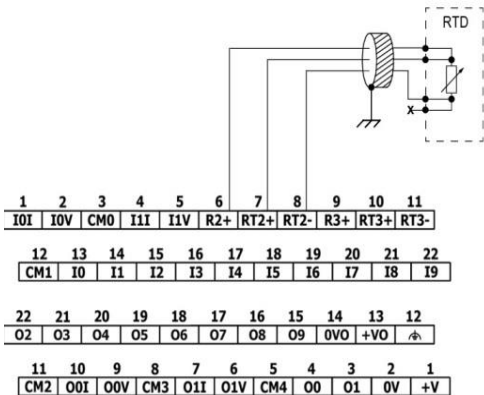
Резистивный датчик температуры

- ПРИМЕАНИЕ
- При подключении 3- или 4-проводных резистивных датчиков температуры RTD убедитесь, что для всех проводов RTD используются провода одного типа, ширины и длины: в противном случае точность работы модуля ухудшится.
 - При подключении 4-проводных RTD используйте 3-проводной кабель, а неиспользуемый провод оставляйте неподключенным и минимальной длины.

Трёхпроводная и двухпроводная



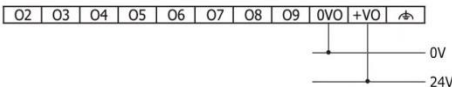
Четырёхпроводная схема



Подключение транзисторных выходов

Источник питания выхода

Для использования любого из выходов требуется внешний источник питания 24 В постоянного тока, как показано на прилагаемом рисунке.



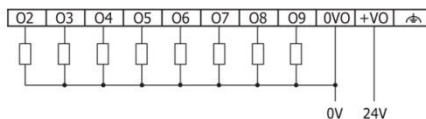


- В случае колебаний напряжения или несоответствия техническим требованиям по напряжению источника питания подключите устройство к блоку питания с регулируемым напряжением.

Выходы

Подключите клеммы + VO и 0VO, как показано на прилагаемом рисунке.

Выходы O2-O9 разделяют общий обратный провод 0VO.



Проводка транзисторных выходов приёмника



- Аналоговые выходы не изолированы.



- Подключите ограничитель потребляемого тока последовательно к выходам O0 и O1. Эти выходы не защищены от короткого замыкания.

Выходы O0 и O1 могут быть независимо сконфигурированы как обычные цифровые выходы или как высокоскоростные ШИМ-выходы.

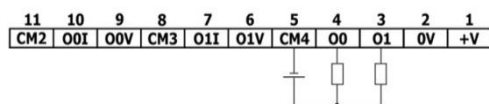
Выходы O0 и O1 разделяют общий обратный провод CM4.

CM4 внутренне подключен к точке 0 В. Чтобы свести к минимуму излучение электромагнитных помех от проводки высокоскоростных сигналов, не подключайте CM4 к системе 0V извне.

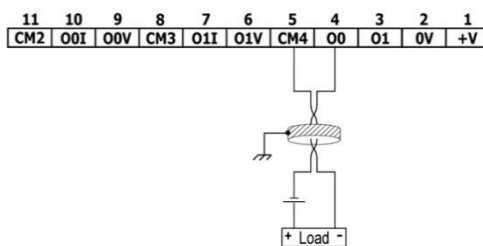


- Не используйте точку CM4 для каких-либо целей, кроме подключения нагрузки цифрового выхода. Использование его для других целей может повредить модуль.

Обычный транзисторный выход



Высокоскоростной ШИМ выход



Проводка аналоговых выходов



- Аналоговые выходы не изолированы.
- Каждый выход может работать в одном из двух режимах: по напряжению или по току. Вы можете установить каждый выход независимо. Режим определяется как проводкой, так и конфигурацией оборудования в программном приложении.
- В режимах напряжения и тока используются разные точки. Подключите только ту точку, которая относится к выбранному режиму; другую точку оставьте неподключенной.

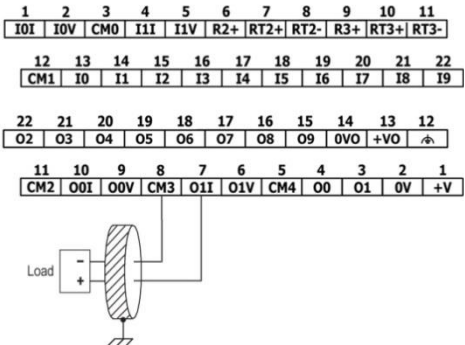
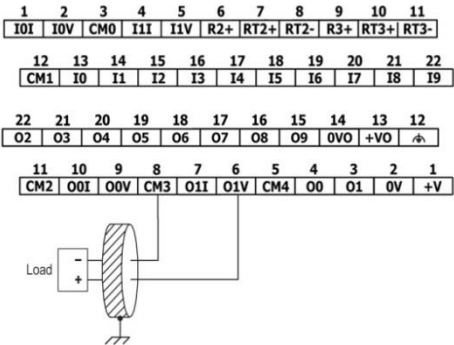
Каждый выход имеет свою общую точку (CM2 для O0, CM3 для O1). Подключите каждый аналоговый выход к соответствующей точке CM.

Точки CM2 и CM3 внутренне подключены к точке 0 В. Чтобы свести к минимуму наводку на электромагнитные помехи от проводки аналоговых сигналов, не подключайте CM2 или CM3 к точке 0V извне.

- ⚠
- Не используйте ни точку CM2, ни точку CM3 для каких-либо целей, кроме подключения нагрузки аналогового выхода. Использование их для других целей может повредить модуль.

Напряжение

Ток



Информация в этом документе отражает сведения о продуктах на дату печати спецификации. Компания "Юнитроникс" оставляет за собой право в соответствии с действующим законодательством в любое время по собственному усмотрению и без предварительного уведомления прекратить производство или изменить функциональные особенности, конструкции, материалы и другие характеристики выпускаемых продуктов, а также навсегда или временно отозвать любой продукт с рынка.

Вся информация в этом документе предоставляется без гарантии качества, без каких-либо гарантийных обязательств, выраженных или подразумеваемых, включая, но не ограничиваясь, любыми подразумеваемыми гарантиями коммерческой ценности, пригодности для определенной цели или отсутствия нарушения авторских прав. Компания "Юнитроникс" не несет ответственности за ошибки или упущения в информации, указанной в этом документе. Компания "Юнитроникс" ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за какие-либо особые, случайные, косвенные или последующие убытки любого рода или за любые убытки, возникшие в связи с использованием или выполнением этой информации.

Торговые наименования, торговые марки, логотипы и товарные знаки, представленные в этом документе, в том числе их дизайн, являются собственностью компании ООО "Юнитроникс" (1989) (Р "Г") или иных третьих лиц, вы не вправе использовать их без предварительного письменного согласия компании "Юнитроникс" или третьих лиц, которые могут владеть ими.

DOC28003-A7 12/15