

IO-DI8-TO8, IO-DI8-TO8-L I/O Expansion Modules 8 Inputs, 8 Outputs

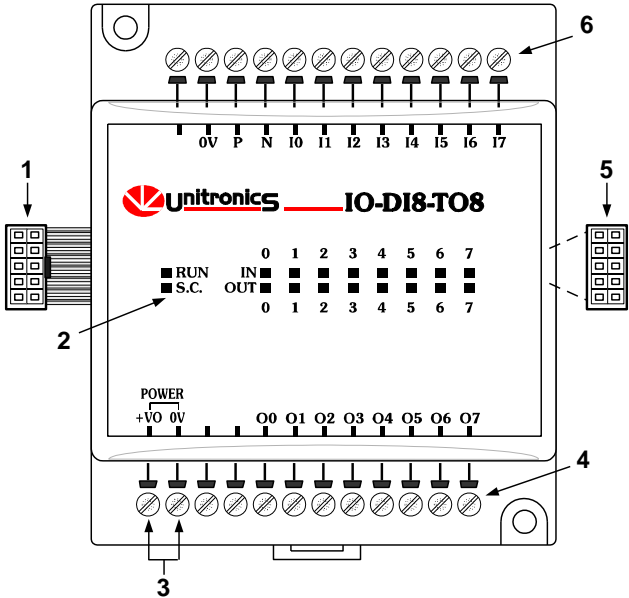
Модули моделей IO-DI8-TO8 и IO-DI8-TO8-L являются устройствами расширения входов/выходов, которые могут быть использованы вместе со специфическим ПЛК со встроенной панелью управления (далее — ПУПЛК) производства компании "Юнитроникс".

Модули идентичны, за исключением спецификаций напряжения: IO-DI8-TO8 работает при 24 В пост. тока; IO-DI8-TO8-L работает при 12 В пост. тока

Оба модуля имеют 8 цифровых входов, тип rpr/rpr (источник/приёмник) и 8 транзисторных выходов rpr (источник) Взаимосвязь между модулем и ПУПЛК обеспечивается адаптером.

Данные модули либо устанавливаются на рейку DIN, либо привинчиваться к монтажной плите.

Обозначение компонентов	
1	Межмодульный соединитель
2	Индикаторы состояния
3	Точки подсоединения источника к выходам
4	Точки подсоединения выхода
5	Порт межмодульного соединителя
6	Точки подсоединения входа





- Перед применением данного оборудования пользователь должен внимательно прочитать данное руководство и всю сопроводительную документацию.
- 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.
- Утилизация изделия должна соответствовать региональным и государственным нормам и правилам.
- Вскрывать и ремонтировать это устройство может только квалифицированный технический персонал.

Указания по безопасности пользователя и защите оборудования

Цель данного документа - оказание помощи обученному и компетентному персоналу в монтаже оборудования в соответствии с Директивами ЕС по оборудованию, низкому напряжению и электромагнитной совместимости. Операции, связанные с электромонтажом данного прибора, должны выполняться только техниками или инженерно-техническими специалистами, прошедшими курс обучения по местным и национальным электрическим стандартам.

В данном документе для выделения	Знак	Значение	Описание
----------------------------------	------	----------	----------

информации, имеющей отношение к личной безопасности пользователя и защите оборудования, используются символические обозначения (далее - знаки). Если информация сопровождается одним из таких знаков безопасности, с ней следует ознакомиться с особым вниманием.

	Опасно	Существует опасность причинения телесных повреждений или порчи имущества.
	Осторожно	Существует возможность причинения телесных повреждений или порчи имущества
<i>Внимание!</i>	Внимание !	Соблюдайте правила предосторожности.



- Несоблюдение правил техники безопасности может привести к серьезным травмам или материальному ущербу. При работе с электротехническим оборудованием необходимо соблюдать соответствующие меры предосторожности



- Перепроверьте программу пользователя перед её применением.
- Категорически запрещается эксплуатация устройства с превышением допустимых значений его рабочих параметров.
- Установите внешний прерыватель цепи и предпримите все соответствующие меры предосторожности от короткого замыкания во внешней обмотке.
- Во избежание повреждений системы не подсоединяйте и не отсоединяйте устройство при включённом питании.

Экологические требования



- Не производите установку в местах с избыточной или токопроводящей пылью, с разрезающим или горючим газом, с повышенной влажностью или дождем, в местах перегрева, регулярного воздействия ударов или чрезмерной вибрации.

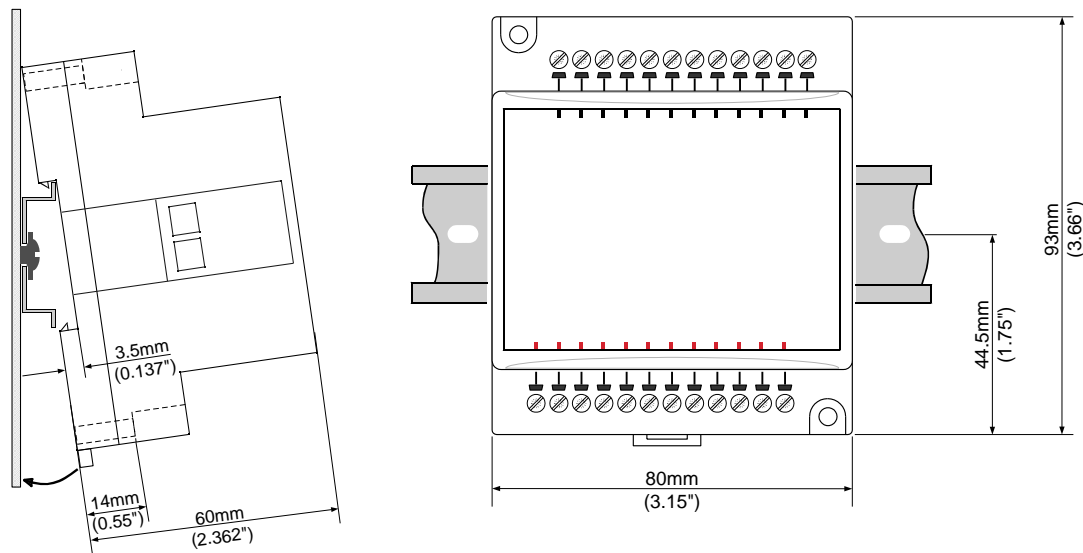


- Для вентиляции оставьте как минимум 10 мм свободного места между верхними/нижними краями устройства и стенами корпуса.
- Не помещайте устройство в воду и не допускайте попадания воды внутрь устройства.
- Не допускайте попадания внутрь устройства мусора, который может образоваться в результате проведения монтажных работ.

Монтаж модуля

Монтаж на DIN-рейку

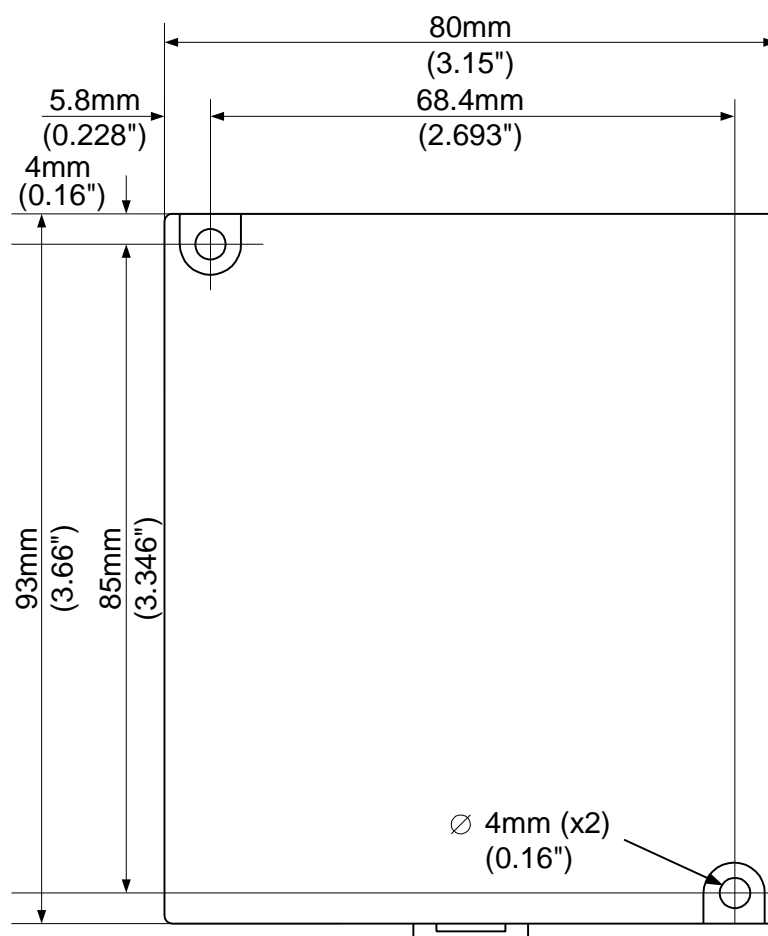
Установите устройство на DIN-рейку, как показано ниже; устанавливаемый модуль должен быть расположен на DIN-рейке без перекосов.



Привинчивание

Рисунок на следующей странице выполнен в масштабе. Его можно использовать как руководство для привинчивания модуля.

Тип монтажного винта: или M3, или NC6-32.



Подсоединение модулей расширения

Взаимодействие между ПУПЛК и модулем расширения обеспечивает адаптер. Для подсоединения модуля входов/выходов к адаптеру или другому модулю:

1. Вставьте межмодульный соединитель в порт, расположенный на правой стороне устройства.

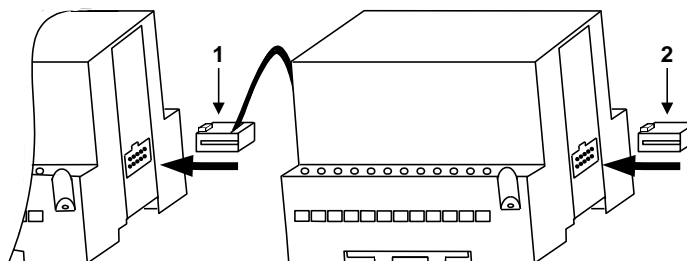
Имейте в виду, что на адаптере имеется защитный колпачок. Этот колпачок прикрывает порт **конечного** модуля входов/выходов в системе.



- Во избежание повреждения системы не подсоединяйте и не разъединяйте прибор при включенном питании.

Обозначение компонентов

1	Межмодульный соединитель
2	Защитный колпачок



Электропроводка



- Не прикасайтесь к оголенным проводам, находящимся под напряжением.



- Неиспользованные штырьковые выводы и контакты подключать не следует. Невыполнение этого требования может привести к повреждению оборудования.
- Не подсоединяйте сигнал 'Neutral' или 'Line' 110/220В перем. тока к контакту 0В прибора.
- Перепроверьте всю разводку перед подачей питания.

Рекомендации при проведении проводки

Для разводки пользуйтесь обжимными контактами; при этом всегда применяйте провод сечением 0,13 мм²–3,31 мм² (26–12 AWG по Американскому калибру).

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. Вставьте провод в клемму полностью, чтобы обеспечить соответствующее соединение.
4. Затяните провод так, чтобы он не выдергивался.

- Во избежание повреждения провода зажимайте клемму с моментом усилия затяжки не более 0,5 Н·м (5 кгс · см).
- 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.

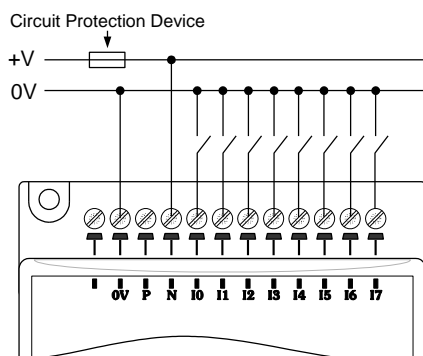
Разводка входов/выходов. Общее описание

- Входные или выходные кабели не должны проходить через один и тот же многожильный кабель или иметь один и тот же провод.
- При использовании входных/выходных линий на больших расстояниях предусматривайте перепад напряжения и шумовые помехи. Используйте провод, который точно соответствует величине нагрузки.
- Адаптер и сигналы входа/выхода должны быть подсоединены к одному и тому же сигналу 0В.

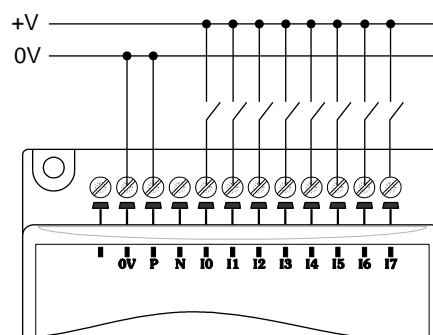
Цифровые входы/выходы

- Входы могут разводиться или как входы рпр (источник), или как рпр (приёмник).

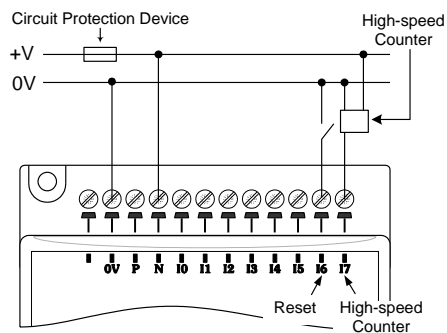
входы рпр (приёмник)



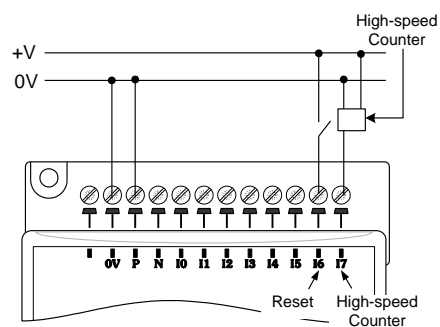
входы рпр (источник)



рпр (приёмник)
высокоскоростной счетчик/частотомер



рпр (источник)
высокоскоростной счетчик/частотомер



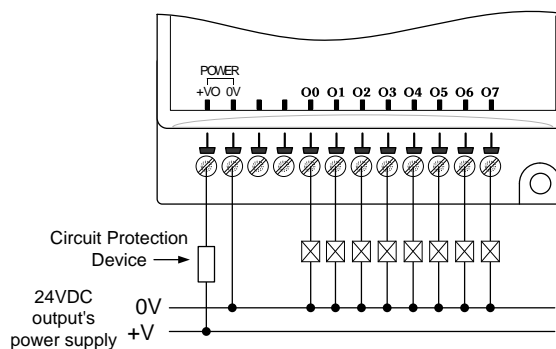
Разводка источника питания выхода

Разводка источника постоянного тока

Выходы

1. Подсоедините «положительный» кабель к контакту "+V0", а «отрицательный» к контакту "0V"

- Можно использовать неизолированный источник питания, при условии, что сигнал 0V подсоединен к корпусу.
- Не подсоединяйте сигнал 'Neutral' или 'Line' 110/220V перем. тока к контакту 0V прибора.
- В случае колебаний напряжения или несоответствия техническим требованиям по напряжению источника питания подключите устройство к блоку питания с регулируемым напряжением.



IO-DI8-TO8, IO-DI8-TO8-L Технические спецификации

Макс. потребляемый ток	70 мА максимум с 5 В пост. тока адаптера	
Типичная потребляемая мощность	0,15 Вт при 5 В пост. тока	
Индикатор состояния (RUN)	Зеленый светодиод: - светится при наличии связи между модулем и ПУПЛК; - мигает при сбоях связи.	
Входы		
Количество входов	8 (в одной группе)	
Тип входа	рпр (источник) или рпр (приёмник)	
Гальваническая изоляция	Нет	
Индикаторы состояния (BX)	Зеленые светодиоды – светятся, когда соответствующий вход активирован. См. примечание 1.	
Номинальное входное напряжение	24 В пост. тока для IO-DI8-TO8, 12 В пост. тока для IO-DI8-TO8-L	
Входное напряжение рпр (источник)	IO-DI8-TO8	IO-DI8-TO8-L
	0-5В пост. тока для логики '0' 17-28,8 В пост. тока для логики '1'	0-3 В пост. тока для логики '0' 8-15,6В пост. тока для логики '1'
	рпр (приёмник), напряжение/ток	17-28,8 В пост. тока/<1,1 мА для логики '0' 0-5 В пост. тока/>4,3 мА для логики '1'
Входной ток	6 мА при 24 В пост. тока	6 мА при 12 В пост. тока
Время срабатывания Выход №7	Обычно 10 мс Спецификации ниже применяются при разводке данного входа для использования как входа высокоскоростного датчика/ частотомера. См. примечания 2 и 3.	
Разрешающая способность	16 бит	
Частота	5 кГц максимум	
Минимальная длительность импульса	80 мкс	
Выходы		
Количество выходов	8 рпр (источник)	
Тип выходов	Р-канальный МОП-транзистор (соединение открытым стоком) для обоих выходов 24 В пост. тока и 12 В пост. тока	
Гальваническая изоляция	Нет	
Выходной ток	0,5 А максимум (на один выход) Общий ток: 3 А максимум (на все выходы)	
Максимальная частота	20 Гц (резистивная нагрузка) 0,5 Гц (индуктивная нагрузка)	
Защита от короткого замыкания	Да	
Индикаторы состояния (OUT)	Красные светодиоды – светятся, когда соответствующий выход активирован.	
(S.C)	Красные светодиоды – светятся при коротком замыкании нагрузки выхода. См. примечание 4 ниже.	
Напряжение		
Рабочее напряжение	10,2...28,8 В пост. тока	

Номинальное рабочее напряжение	12/24 В пост. тока
<u>Об условиях эксплуатации и хранения</u> <u>("Экологические требования")</u>	IP20 / NEMA1
Температура при эксплуатации	От 0° до 50°C (от 32° до 122°F)
Температура при хранении	От -20° до 60° C (от -4° до 140°F)
Относительная влажность (RH)	5...95% (без образования конденсата)
Размеры (ШхВхД)	80мм x 93мм x 60мм (3,15 x 3,66 x 2,362")
Вес	141г (4,9 унции)
Монтаж	Или монтаж на DIN-рейку 35 мм, или привинчивание.

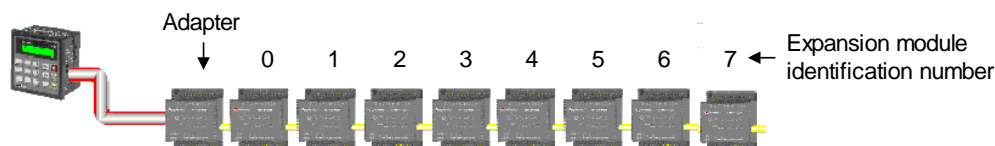
Примечание:

1. Светодиоды входов начинают светиться только при становлении коммутационной связи между модулем и ПУПЛК.
2. Вход №7 может функционировать или как высокоскоростной датчик, или как частотомер, или как обычный цифровой вход. Когда вход №7 используется как обычный цифровой вход, применяются стандартные спецификации входа.
3. Вход №7 может функционировать или как сброс счётчика, или как обычный цифровой вход; в любом случае его спецификациями являются спецификации обычного цифрового входа.
4. При подсоединении выхода к нагрузке, на которой происходит короткое замыкание, этот выход отключается, и на модуле начинает светиться светодиод S.C. КЗ также идентифицируется компьютерной программой в контроллере, подсоединяемом к модулю. В ПУПЛК модели M90, например, включается SB 5. SI 5 содержит битовую карту, указывающую модуль, имеющий затронутый выход. Для получения более подробной информации см. оперативную подсказку, прилагаемую к контроллеру.

Адресация входов/выходов на модулях расширения

Входам и выходам, расположенным на модулях расширения входов/выходов, которые подсоединены к ПУПЛК, назначаются адреса, которые состоят из буквы и цифры. Буква указывает на то, является ли вход/выход входом (I) или выходом (O). Цифра указывает на местоположение входа/выхода в системе. Эта цифра относится как к положению модуля расширения в системе, так и к положению входа/выхода на этом модуле.

Модули расширения пронумерованы 0-7, как показано на рисунке ниже



Формула ниже используется для назначения адресов модулям входа/выхода, используемым совместно с ПУПЛК.

X – цифра, обозначающая местонахождение конкретного модуля (0 - 7). Y – цифра входа или выхода на этом конкретном модуле (0 -15).

Цифра, которая представляет местонахождение входа/выхода, равна:

$$32 + x \cdot 16 + y$$

Примеры

- Вход №3, расположенный на модуле расширения №2 в системе, будет иметь адрес I 67,
 $67 = 32 + 2 \cdot 16 + 3$
- Выход №4, расположенный на модуле расширения №3 в системе, будет иметь адрес O 84,
 $84 = 32 + 3 \cdot 16 + 4$.

EX90-DI8-RO8 является автономным модулем входа/выхода. Даже если это единственный модуль в конфигурации, EX90-DI8-RO8 всегда назначается цифра 7.

Его входы/выходы адресуются соответственно.

Пример

- Вход №5, расположенный на EX90-DI8-RO8, подсоединенном к ПУПЛК, будет иметь адрес I 149,
as I 149, $149 = 32 + 7 \cdot 16 + 5$

О компании "Юнитроникс"

Компания "Юнитроникс" производит программируемые логические контроллеры, ПО для промышленной автоматизации и смежные устройства с 1989 года.

Контроллеры ПУПЛК от "Юнитроникс" объединяют полнофункциональные ПЛК и панели управления ЧМИ в единые компактные блоки. Эти устройства, ЧМИ + ПЛК, программируются в единой среде, простой для понимания и удобной в использовании. Клиенты компании "Юнитроникс" экономят каналы ввода-вывода, место и время программирования — элементы, непосредственно влияющие на рентабельность.

Компания "Юнитроникс" поддерживает глобальную сеть дистрибьюторов и торговых представителей, а также дочернее предприятие в США.

Для получения дополнительной информации по изделиям компании "Юнитроникс", пожалуйста, обращайтесь к своему дистрибьютору или в головной офис компании по электронной почте: export@unitronics.com, также посетите веб-страницу компании <http://www.unitronics.com/>.



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.

DSP-EXP-DI8TO8 1/08