

IO-DI16, IO-DI16-L I/O Expansion Modules 16 Digital Inputs

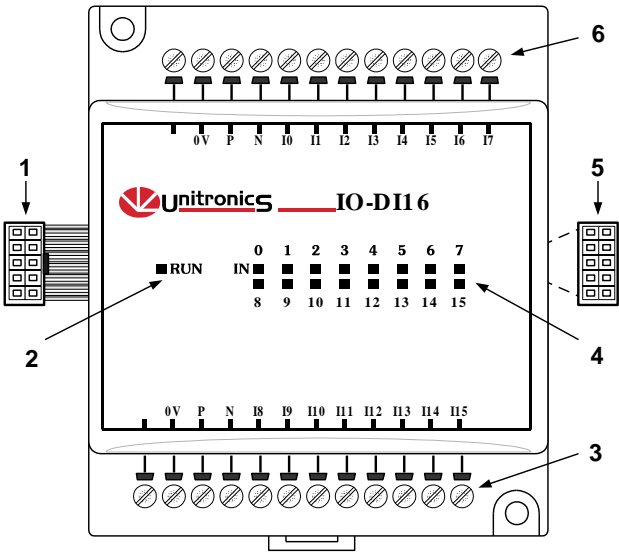
Модули моделей IO-DI16 и IO-DI16-L являются устройствами расширения входов/выходов, который может быть использован вместе со специфическим ПЛК со встроенной панелью управления (далее — ПУПЛК) производства компании "Юнитроникс".

Модули идентичны, за исключением спецификаций напряжения: IO-DI16 работает при 24В пост.тока; IO-DI16-L работает при 12В пост.тока.

Оба модуля имеют по 16 цифровых входов в двух группах, тип rpr/rpr (источник/приемник).

Взаимосвязь между модулем и ПУПЛК обеспечивается адаптером.

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



Обозначение компонентов	
1	Межмодульный соединитель
2	Индикатор состояния связи
3	Точки подсоединения входов I8-I15
4	Индикаторы статуса входов
5	Порт межмодульного соединителя
6	Точки подсоединения входов IO-I7

- Перед применением данного оборудования пользователь должен внимательно прочитать данное руководство и всю сопроводительную документацию.
- Все примеры и графические изображения приведены в настоящем документе для облегчения понимания и не гарантируют функционирование. 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 информации, имеющей отношение к личной безопасности пользователя и защите оборудования, используются

Знак	Значение	Описание
	Опасно	Существует опасность причинения телесных повреждений или порчи имущества.

символические обозначения (далее - знаки). Если информация сопровождается одним из таких знаков безопасности, с ней следует ознакомиться с особым вниманием.



Внимание!

Осторожно

Внимание!

Существует возможность причинения телесных повреждений или порчи имущества

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.

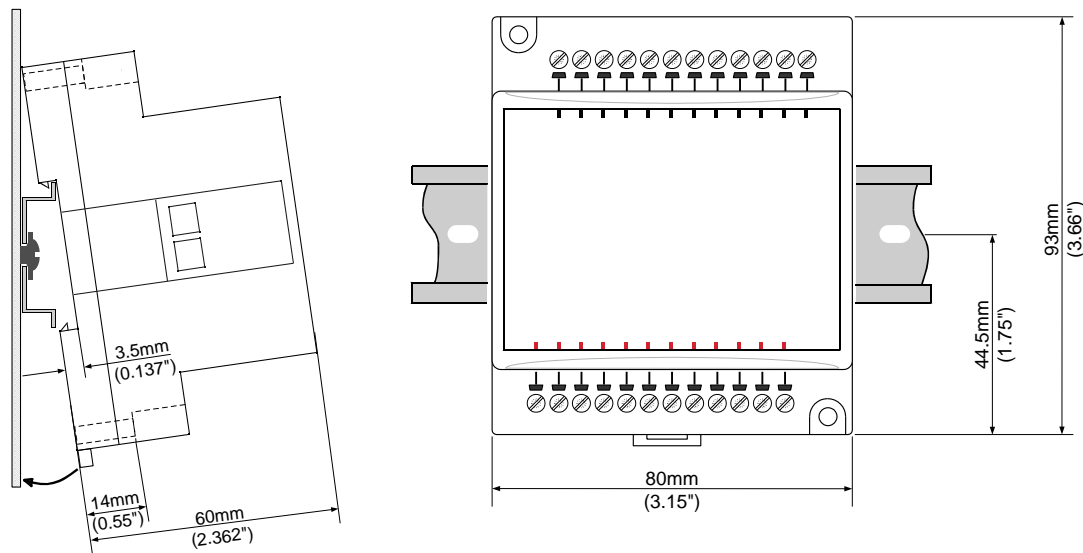


- Для вентиляции оставьте как минимум 10 мм свободного места между верхними/нижними краями устройства и стенами корпуса.
- Не помещайте устройство в воду и не допускайте попадания воды внутрь устройства.
- Не допускайте попадания внутрь устройства мусора, который может образоваться в результате проведения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

Монтаж модуля

Монтаж на DIN-рейку

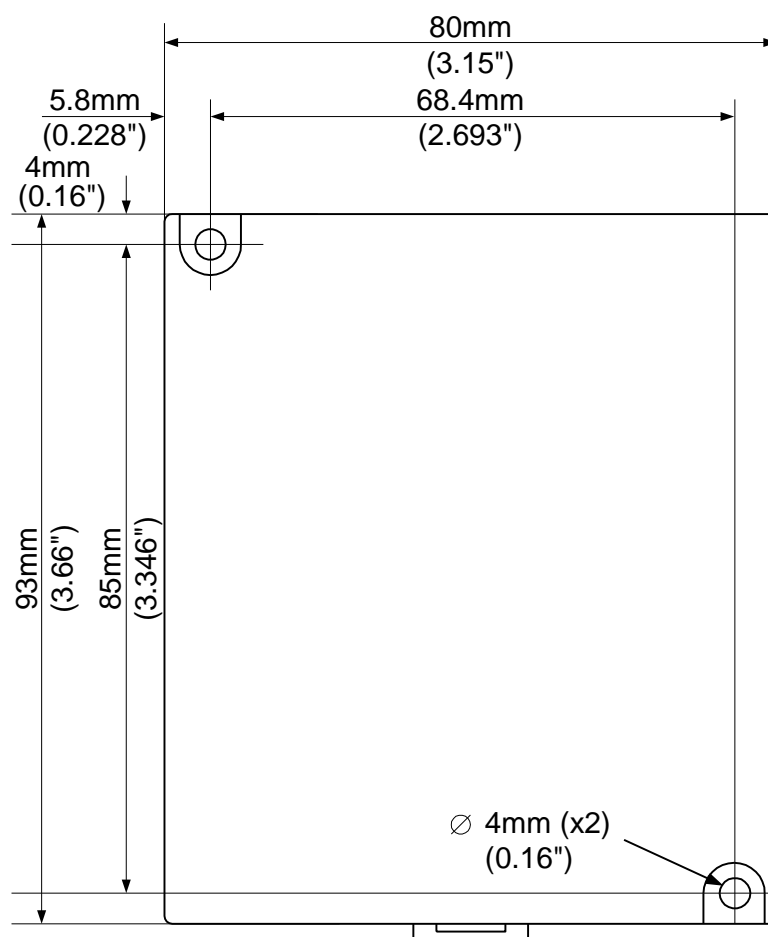
Установите устройство на DIN-рейку, как показано ниже; устанавливаемый модуль должен быть расположен на DIN-рейке без перекосов.



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:

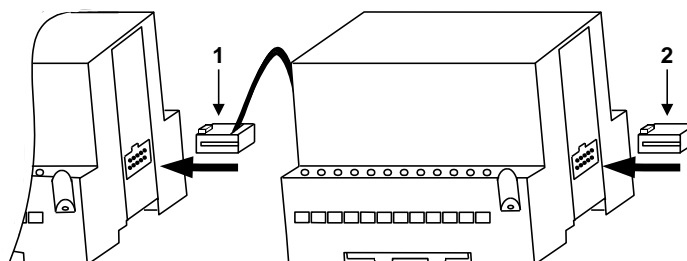
1. Вставьте межмодульный соединитель в порт, расположенный на правой стороне устройства.

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.

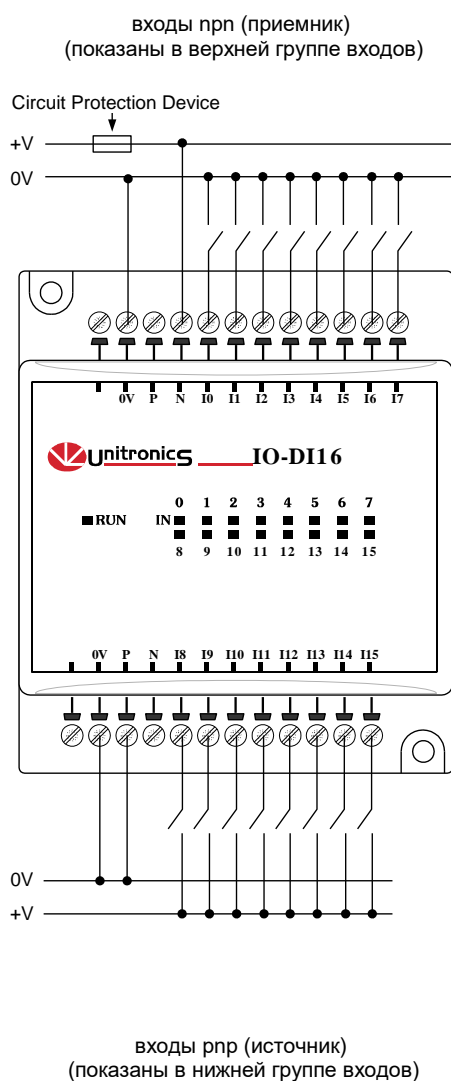
- Во избежание повреждения провода зажимайте клемму с моментом усилия затяжки не более 0,5 Н·м (5 кгс·см).
- Во избежание поломки провода не наносите на зачищенный от изоляции участок провода олово, припой или иное вещество, которое может привести к его поломке.
- Устанавливайте устройство на безопасном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

Разводка входов/выходов. Общее описание

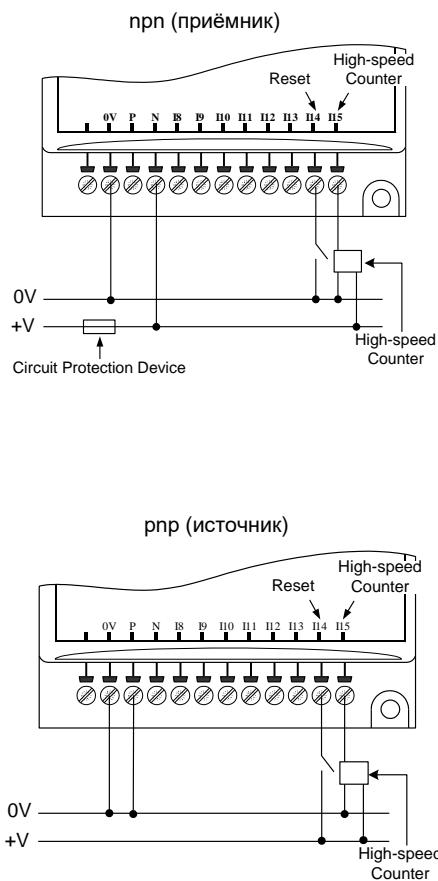
- Входные или выходные кабели не должны проходить через один и тот же многожильный кабель или иметь один и тот же провод.
- Учитывайте перепад напряжения и шумовые помехи входных линий, используемых на протяженных расстояниях. Используйте провод, который точно соответствует величине нагрузки.
- Адаптер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

Цифровые входы

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



высокоскоростной счетчик/частотомер



IO-DI16, IO-DI16-L Технические спецификации

Макс. потребляемый ток	75 мА максимум с 5 В пост. тока адаптера	
Типичная потребляемая мощность	0,2 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	16 (в двух группах)	
Тип входа	рпр (источник) или рпр (приёмник)	
Гальваническая изоляция	Нет	
Индикаторы состояния (ВХ)	Зеленые светодиоды – светятся, когда соответствующий вход активирован. См. примечание 1.	
Номинальное входное напряжение	24 В (пост.) для входов IO-DI16, 12 В (пост.) для входов IO-DI16-L	
Входное напряжение	IO-DI16	IO-DI16-L
рпр (источник)	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'	8-15,6 В пост. тока/<1,1 мА для логики '0' 0-3 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	Обычно 10 мс	
Вход №15	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	
Об условиях эксплуатации и хранения ("Экологические требования")		
	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 (ШxВxД)	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.	

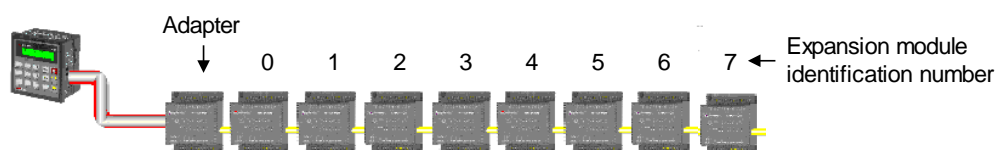
Примечание:

1. Светодиоды входов начинают светиться только при становлении коммутационной связи между модулем и ПУПЛК.
2. Вход №15 может функционировать или как высокоскоростной датчик, или как частотомер, или как обычный дискретный вход. При использовании входа №15 в качестве обычного дискретного входа применяются стандартные спецификации входа.
3. Вход №14 может функционировать или как сброс счетчика, или как обычный дискретный вход; в любом случае его спецификациями являются стандартные спецификации обычного дискретного входа.

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"

Подразделение систем промышленной автоматизации компании "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, разводку, 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/>.



Компания "Юнитроникс" ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за любой косвенный ущерб, который может возникнуть в результате установки или использования данного оборудования, и за проблемы, возникшие в результате неправильного или безответственного использования данного изделия.

Какая-либо часть данного документа не может использоваться в целях, отличных от целей, конкретно указанных в нём, а также не может быть воспроизведена или передана в любой форме или любыми средствами, электронными или механическими, включая фотокопирование и / или запись, для любых целей без письменного разрешения компании "Юнитроникс".

Информация, представленная в этом документе, предназначена только для общих целей. Компания "Юнитроникс" не дает никаких гарантий в отношении информации, содержащейся в этом документе, в том числе подразумеваемых гарантий товарной пригодности и / или пригодности для конкретного использования или цели. Компания "Юнитроникс" не предоставляет никаких гарантий в отношении информации, содержащейся в данном документе, в том числе подразумеваемых гарантии товарной пригодности для конкретного использования или цели. Компания "Юнитроникс" не несет ответственности за использование деталей, компонентов или других вспомогательных устройств, включая электрические схемы, отличающиеся от рекомендованных в настоящем документе или предусмотренных изделиями этой компании.

Компания "Юнитроникс" сохраняет за собой все права на свои фирменные изделия, в том числе на свои программные продукты, которые защищены авторским правом и остаются её собственностью. Заявленная защита авторских прав распространяется на все формы и вопросы материалов и информации, охраняемых авторским правом, и юридически разрешённую информацию, включая материалы, производимые компьютерными программами, которые выводятся на экран изделий компании "Юнитроникс", как, например, стили, шаблоны, пиктограммы, экранные индикаторы, внешний вид и т. д. Их дублирование и / или

несанкционированное использование без предварительного письменного разрешения компании "Юнитроникс" строго запрещено.

Все торговые марки и названия продуктов используются только в идентификационных целях и могут являться товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками их владельцев.

Компания "Юнитроникс" оставляет за собой право периодически пересматривать данную публикацию и в любое время вносить поправки в ее содержание, в соответствующее оборудование и программное обеспечение. В последующие редакции (при наличии) могут быть включены технические корректировки (при наличии).

За использование продукта производства компании "Юнитроникс", приобретённого по настоящему документу, совместно с изделиями других производителей ответственность несёт пользователь.

5408-0021-0