

Vision™ PLC+HMI™

Installation Guide

Models V230/260/280/290 (Non-color Screens)

В данном руководстве представлены основные данные о моделях изделия V230/260/280/290 (с черно-белыми экранами) компании Unitronics.

Общее описание

Изделия Vision PLC+HMIs представляют собой программируемые логические контроллеры, которые содержат встроенную операционную панель с графическим LCD экраном и клавиатуру. Все модели ПЛК обладают одинаковыми характеристиками. Характеристики операционной панели различаются в зависимости от типа модели.



ПЛК V230
ЖК-дисплей +
клавиатура



V280
Сенсорный экран
+ клавиатура



V290
Только сенсорный экран

Системы связи

- 2 последовательных порта: RS232 (COM1) и RS232/RS485 (COM2)
- 1 порт шины CAN
- Пользователь может заказать и установить дополнительный порт. Подходящие типы портов: RS232/RS485 и Ethernet.
- В функциональные блоки связи входят: протокол для рассылки SMS-сообщений, протокол GPRS, последовательный протокол/ протокол указателя команд MODBUS. Функциональный блок протокола позволяет контроллеру осуществлять связь почти с любым внешним устройством через последовательный порт или через порт коммуникационной локальной сети Ethernet.

Опции ввода-вывода

Изделие Vision PLC+HMIs поддерживает входы/выходы цифровых, высокоскоростных и аналоговых сигналов, измеренных значений массы и температуры через:

- встраиваемые (интегрируемые) модули ввода-вывода, которые вставляются в заднюю панель контроллера для обеспечения конфигурации печатной платы ввода-вывода;
- модули расширения ввода-вывода, причём локальные или удаленные входы/ выходы могут быть добавлены через порт расширения или шины CAN.

Информационный режим

Этот режим позволяет:

- просмотреть и отредактировать значения операндов, настроек COM-порта, RTC, а также настроек контрастности/яркости экрана;
- откалибровать сенсорный экран;
- остановить, запустить и перезагрузить ПЛК.

Чтобы запустить информационный режим, нажмите кнопку на сенсорном экране и удерживайте её нажатой несколько секунд.

ПО для программирования

- VisiLogic позволяет без напряжения сил сконфигурировать оборудование и

ия и средства программирован ия

записать как ЧМИ, так и приложения прикладного управления. Функция блока данных библиотеки упрощает такие комплексные задачи, как PID-регулирование параметров технологического процесса. Запишите свое приложение, а затем загрузите его на контроллер через кабель программирования, входящий в комплектацию

При этом для программирования V290-19-B20В надлежит выбрать V280/V530 в конфигурации оборудования VisiLogic.

- В сервисные (служебные) программы входят сервер протокола UniOPC, программа удалённого доступа и диагностики Remote Access для дистанционного программирования и диагностики и порт данных DataXport для их оперативной регистрации.

Для того чтобы научиться работать с контроллером и программировать его, а также использовать такие сервисные программы, как программа удалённого доступа и диагностики Remote Access, следует обратиться к "Системе помощи VisiLogic" (VisiLogic Help system).

Типы операндов

Биты памяти 4096 | Целые числа памяти, 16-битные, 2048 | Длинные целые числа, 32-битные, 256 | Двойное слово, 32-битные беззнаковые, 64 | Плавающие числа в памяти, 32-битные, 24 | Таймеры, 32-битные, 192 | Счетчики, 16-битные, 24

См. дополнительную информацию по изделию в "Технической библиотеке" по адресу: www.unitronicsplc.com.



Техническую поддержку можно получить на сайте support@unitronics.com

Комплект поставки

Контроллер Vision	Комплектующее оборудование заземляющего устройства
Монтажные кронштейны (4 штуки)	Резиновое уплотнение
Трёхконтактный коннектор источника питания	Дополнительный набор клавиатуры со слайдером, для различных моделей организуется по-разному
Пятиконтактный коннектор шины CAN	
Согласующий резистор сети шины CAN	

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.
<i>Внимание!</i>	Внимание!	Соблюдайте правила предосторожности.

- Перед использованием данного изделия пользователь должен прочитать настоящий документ и понять его содержание.
 - Все приведённые примеры и графические изображения предназначены для облегчения понимания принципов работы изделия и не гарантируют его работу в соответствии с ними. Компания "Юнитроникс" не несет ответственности за фактическое использование данного изделия на основе данных примеров.
 - Утилизацию данного изделия следует проводить в соответствии с местными и международными стандартами и правилами.
 - Вскрывать и ремонтировать данное изделие следует только квалифицированному техническому персоналу.
-



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.
- Во избежание повреждений системы не осуществляйте подключение/отключение устройства при включённом питании.

Экологические требования



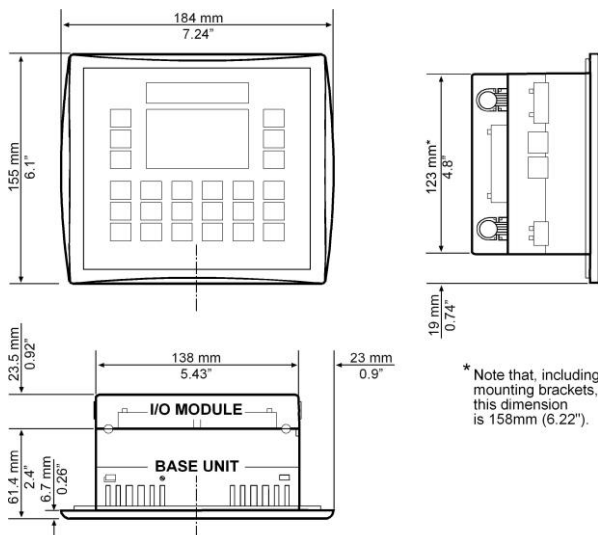
- В соответствии со стандартами, приведенными в спецификации данного продукта, запрещается его установка в местах с повышенной концентрацией электропроводящей пыли или агрессивных или горючих газов, в местах с повышенной влажностью (уровнем атмосферных осадков), в местах с высокой температурой, сильной вибрацией или периодическим механическим воздействием ударного типа.
- Вентиляция: для обеспечения вентиляции устройства требуется по крайней мере 10-миллиметровый зазор между верхним / нижним краем контроллера и стенками 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.
- Устанавливайте устройство на безопасном расстоянии от высоковольтных кабелей и силового электрооборудования.

Монтаж

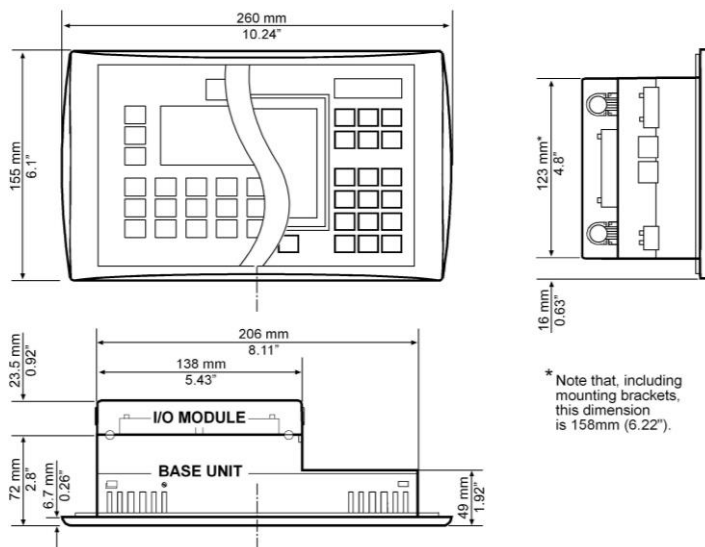
Габаритные

и размеры

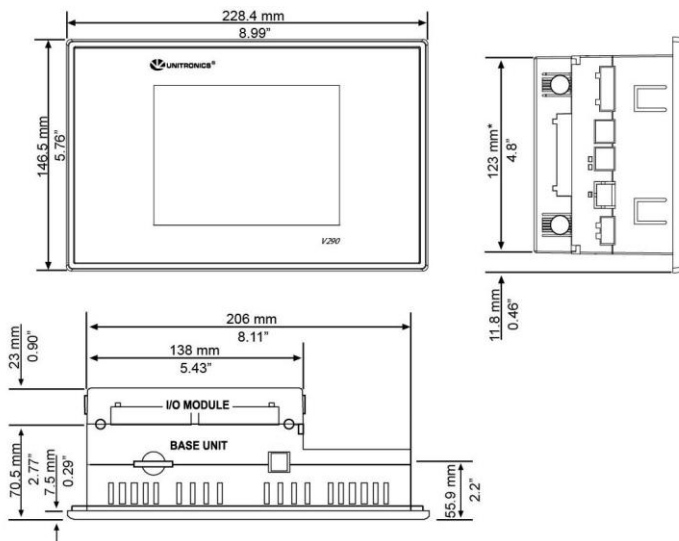
V230



V280



V290



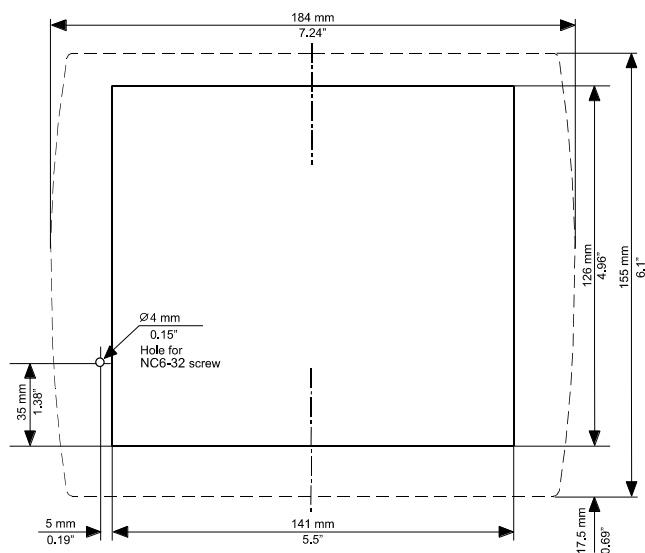
Монтаж

Прежде чем приступить к монтажу, примите к сведению следующее:

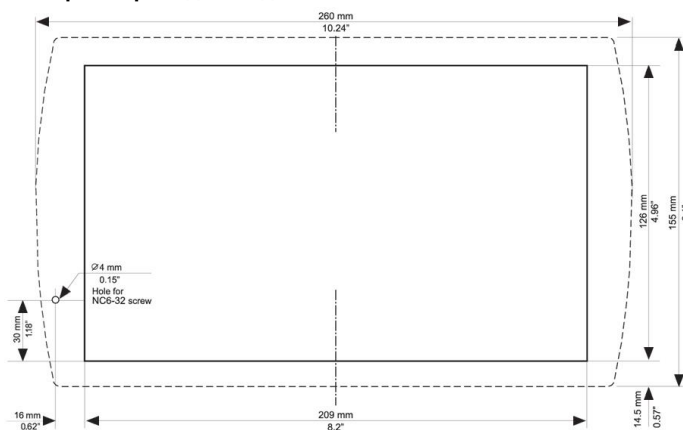
- толщина монтажной панели не может превышать 5 мм;
- чтобы свести к минимуму электромагнитные помехи, следует установить контроллер на металлическую панель и заземлить источник питания так, как рассказано на странице 6.

1. Сделайте в панели прямоугольный вырез, размеры которого совпадают с соответствующими размерами в используемой модели контроллера.

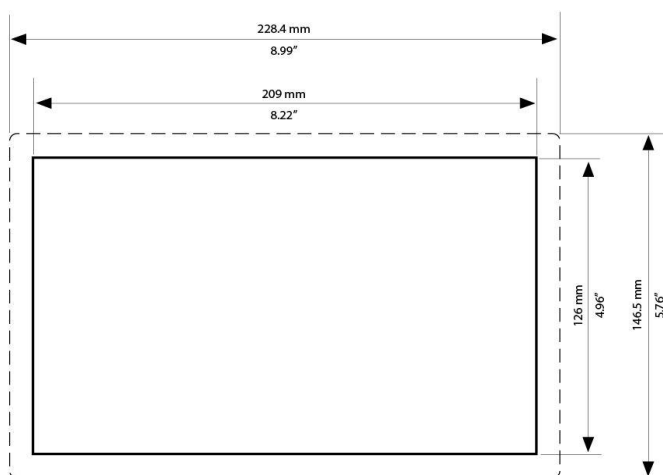
Размеры выреза для модели V230



Размеры выреза для модели V280

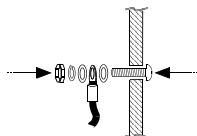


Размеры выреза для модели V290



2. Устанавливая контроллер на металлическую панель, заземляйте источник питания **только в том случае, если используете модель V2300:**

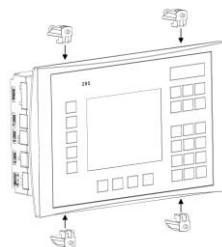
- просверлите отверстие под винт NC6-32, входящий в комплект;
- соскребите краску с панели на некотором удалении от области контакта для того, чтобы обеспечить проводящее соединение;
- вверните винт в отверстие;
- поместите хвостовик следующего крепежного винта в порядке, показанном на прилагаемом рисунке: шайба, кольцевой башмак для кабеля, вторая шайба, пружина и, наконец, гайка.



- Обратите внимание на следующее:
длина провода, используемого для заземления источника питания, не должна превышать 10 см;
если условия работы не позволяют обеспечить заземление источника питания достаточно коротким проводом, не заземляйте его вообще.
- Проверьте правильность заземления металлической панели.

3. Вставьте контроллер в прорезь так, чтобы резиновая прокладка оставалась на месте.

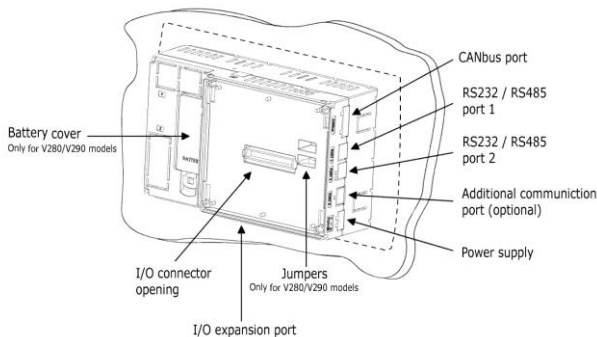
4. Установите четыре крепёжных кронштейна в боковые пазы панели контроллера так, показано на рисунке справа.




5. Установите винты кронштейнов в панель и зажмите их. Затягивая винты, надёжно удерживайте кронштейны.

6. При правильном монтаже контроллер будет размещён в прямоугольной прорези панели так, как

показано на рисунке ниже.



Электроразводка. Общие принципы

- 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 Neutral («нейтраль») или

Line («линия») сети переменного тока 110/220 В, к штыревому контакту устройства с маркировкой «0V».

- Не прикасайтесь к оголенным проводам, находящимся под напряжением.



- Все операции, связанные с монтажом электропроводки, должны выполняться при выключенном питании.

- Неиспользованные штырьковые выводы и контакты подключать не следует. Невыполнение этого требования может привести к повреждению оборудования.

Внимание!

- Во избежание повреждения провода зажимайте клемму с моментом усилия затяжки не более 0,5 Н·м (5 кгс·см).т
- Во избежание повреждения жил проводов не обрабатывайте зачищенные от изоляции участки оловом или другими видами флюса или припоя, попадание этих веществ на оголенный провод может привести к повреждению электрических контактов.

Для монтажа проводки используйте обжимные клеммы и проводники 26-14 AWG (с поперечным сечением 0,13 мм²–2,08 мм²).

1. Зачистите провод на длину в 7±0.5мм (0.270–0.300 дюймов).
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.

Указания по монтажу проводки

- Используйте отдельные кабельные каналы для каждой из следующих групп:
 - Группа 1: низковольтные линии ввода-вывода и питания, линии связи.
 - Группа 2: линии высокого напряжения, линии низкого напряжения с такими помехами, как помехи от выходов электродвигателя.

Отделите эти группы друг от друга в пространстве не менее чем на 10 см (4 дюйма). Если это невозможно, пересекайте воздуховоды под углом 90°.

- Для правильной работы системы все точки 0 В в системе должны быть подключены к шине питания 0 В.

Заземление контроллера

Для максимального повышения эффективности системы необходимо избегать влияния электромагнитных помех путём следующим образом:

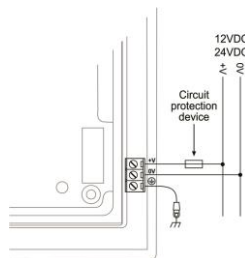
- Используйте металлический шкаф.
- Подключите клемму 0 В к заземлению системы в одной точке, желательно как можно ближе к контроллеру.

Источник питания

Данному контроллеру необходим внешний источник питания 12 В или 24 В постоянного тока. Диапазон допустимого входного напряжения составляет 10, 2.....28,8 В постоянного тока, с колебанием менее чем 10%.



- Используйте внешнее устройство защиты цепи.
- Установите устройство отключения цепи нагрузки источника питания. Установите защиту от короткого замыкания наружной проводки.
- Перед подачей питания перепроверьте целостность электропроводки.
- В случае колебаний напряжения или несоответствия техническим требованиям по напряжению источника питания подключите устройство к блоку питания со стабилизатором напряжения.



Коммуникационные порты



- Отключайте питание перед выполнением коммуникационных соединений.
- Сигналы связаны с 0 В контроллера; тот же 0В используется блоком питания.

Внимание!

- Всегда используйте соответствующие адаптеры для портов.
- Последовательные порты не изолированы. Если контроллер используется с неизолированным внешним устройством, избегайте потенциального напряжения, превышающего ± 10 В.

Последовательная связь

Данная модель включает два последовательных порта типа 2 RJ-11: RS232/RS485 и порт шины CAN.

COM1 устанавливается только на один порт RS232. COM2 может быть установлен либо на RS232, либо на RS485 с помощью переключателя - так, как это описано ниже. По умолчанию порт установлен на RS232.

Используйте порт RS232 для загрузки программ с ПК, для связи с устройствами, имеющими последовательные порты, и с приложениями, такими, как SCADA.

Используйте порт RS485 для создания многоточечной сети, содержащей до 32 устройств.

Внимание! Порты COM1 и COM2 не изолированы.

Назначение выводов

Для подключения ПК к тому порту, который работает как порт RS485, отсоедините разъем для организации интерфейса RS485 и подключите компьютер к ПЛК через кабель программирования. Отметим, что это возможно только тогда, когда не используются сигналы управления потоком данных (это стандартная установка).

Порт RS232		RS485**		Порт контроллера 
Номер штыря	Описание	Номер штыря	Описание	
1*	DTR-сигнал (скорости передачи данных)	1	Сигнал A (+)	
2	Опорный сигнал 0 В	2	(Сигнал RS232)	
3	Сигнал TxD (передачи)	3	(Сигнал RS232)	

	данных)
4	Сигнал RxD (приёма данных)
5	Опорный сигнал 0 В
6*	Сигнал DSR (готовности данных)

4	(Сигнал RS232)
5	(Сигнал RS232)
6	Сигнал В (-)

*Стандартные кабели программирования не обеспечивают точки соединения для контактных штыревых выводов 1 и 6.

**Если порт адаптирован к порту RS485, то штыревой вывод 1 (сигнала DTR) используется для сигнала А, а штыревой вывод 6 (сигнала DSR) используется для сигнала В.

Изменение настроек переключателя с RS232 на RS485

По умолчанию данные порты установлены как порты RS232.

Чтобы изменить настройки, сначала снимите встроенный (интегрированный) модуль ввода-вывода, если он установлен, а затем установите переключатели в соответствии со следующей таблицей.

При этом

на модулях V230/V280/V290 для установки переключателя имеется лишь небольшое окно, о чём рассказано на стр. 6. Поэтому нет необходимости открывать контроллер.

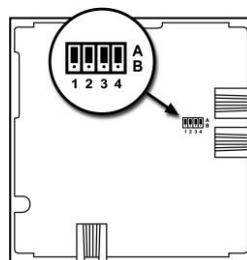


- Прежде чем приступить к работе, дотроньтесь до заземленного объекта, разряжая электростатический заряд.
- Перед извлечением встроенного (интегрированного) модуля ввода-вывода или открытием контроллера необходимо выключить питание.

Настройки переключателя с RS232 на RS485

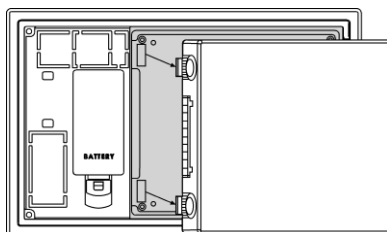
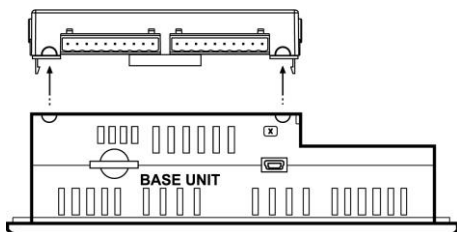
Переключатель	1	2	3	4
RS232*	A	A	A	A
Порт RS485	B	B	B	B
Оконечное устройство порта RS485	A	A	B	B

*Заводские настройки по умолчанию.



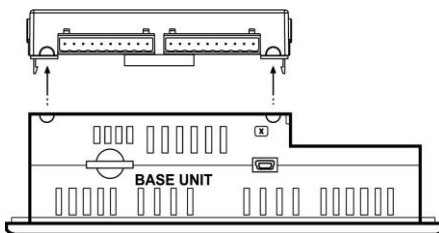
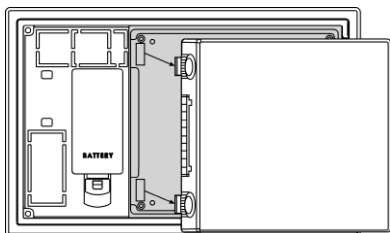
Снятие встроенного интегрируемого модуля ввода-вывода

1. Найдите четыре кнопки по бокам модуля, по два с каждого бока.
2. Нажмите найденные кнопки и удерживайте их для освобождения запирающего механизма.
3. Осторожно покачивайте модуль из стороны в сторону, освобождая его от контроллера.



Снятие встроенного интегрируемого модуля ввода-вывода

1. Расположите круговые направляющие на контроллере параллельно направляющим на модуле V200-18-E46B, как показано на рисунке ниже.
2. Равномерно надавите их на всех четыре его угла до отчетливо слышного щелчка. Теперь модуль установлен. Проверьте, правильно ли совмещены все края и углы.



Шина CANbus

Эти контроллеры имеют порт шины CAN. Используйте шину CAN для создания децентрализованной сети управления с помощью одного из протоколов CAN:

- открытый сетевой протокол CANopen: 127 контроллеров и внешних устройств;
- протокол Unican (собственной разработки компании "Юнитроникс"): 60 контроллеров (512 байт данных в цикле сканирования).

Порт шины CAN (CANbus) гальванически изолирован.

Подключение CAN-шины

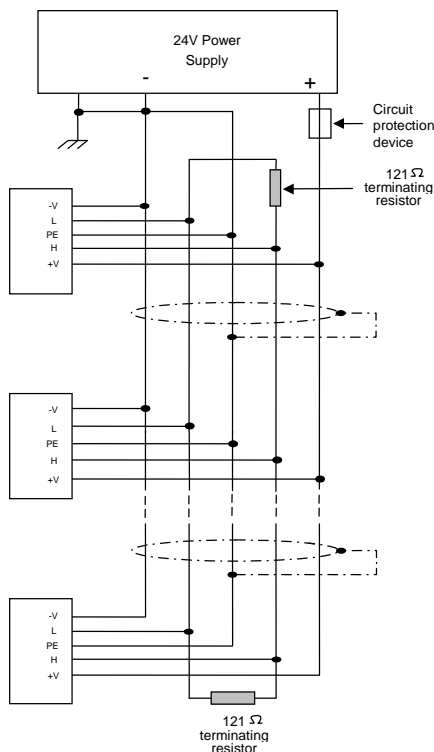
Используйте витую пару. DeviceNet®, рекомендуется экранированная витая пара большого диаметра.

Оконечные сетевые устройства поставляются с данным контроллером. Разместите оконечные сетевые устройства на каждом конце сети CAN-шины. Сопротивление должно быть установлено на 121 Ом, 1/4 Вт, 1%.

Подключите сигнал заземления к земле только в одной точке, рядом с источником питания.

Сетевой источник питания не обязательно должен находиться в конце сети.

Разъем CANbus



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.

DOC10002-C0 07/18