

В данной инструкции представлены основные данные о контроллерах модели V1210-T20BJ V1040-T20B компании "Юнитроникс".

Общее описание

Программируемые логические контроллеры со встроенной панелью управления (далее — ПУПЛК) модели V1040 имеют в своём составе панель управления, вмещающую встроенный 10,4-дюймовый цветной сенсорный экран. ПУПЛК модели V1040 предоставляет функциональные клавиши вместе с виртуальной буквенно-цифровой клавиатурой, которая автоматически отображается, когда приложение требует от оператора ввода данных.

Системы связи

- 2 отдельных порта RS232/RS485
- USB-порт для программирования (Mini-B)
- Отдельный порт шины CAN
- Пользователь может заказать и установить дополнительный порт. Это может быть либо порт Ethernet, **либо** последовательный порт.
- 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

ПУПЛК модели V1040 поддерживает входы/выходы дискретных, 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.

Дополнительную информацию см. в инструкциях по монтажу и в ведомости спецификаций модуля.



Информационный режим

Этот режим позволяет:

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

Для входа в информационный режим прикоснитесь к сенсорному экрану и удерживайте на нем палец несколько секунд.

ПО для программирования и средства программирования

Установочный компакт-диск компании "Юнитроникс" содержит программное обеспечение VisiLogic и другие средства поддержки.

- VisiLogic позволяет без напряжения сил сконфигурировать оборудование и 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
- 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).

Съёмная память Micro-SD карта: запоминание данных, архивов тревог, таблиц данных, данные о трендах; экспорт в Excel, Backup Ladder, HMI и ОС, копирование приложений с ПЛК на ПЛК.

Подробнее см. разделы "*Посылки данных*" (SD) "Системы подсказок VisiLogic".

Таблицы данных Таблицы данных позволяют пользователям устанавливать наборы параметров и создавать журналы данных.

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



Техническую поддержку можно получить на сайте support@unitronics.com

Стандартная комплектация


Контроллер Vision	Монтажные кронштейны (8 штук)
Трёхконтактный коннектор источника питания	Резиновое уплотнение
Пятиконтактный коннектор шины CAN	
Согласующий резистор сети шины CAN	
Аккумуляторная батарея (не установлена)	

Знаки опасности

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.

- Перед использованием данного продукта пользователь должен ознакомиться с настоящим документом и понять его содержание.
- 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.
- Вскрывать и ремонтировать это устройство может только квалифицированный технический персонал.

 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.



Установка элемента питания

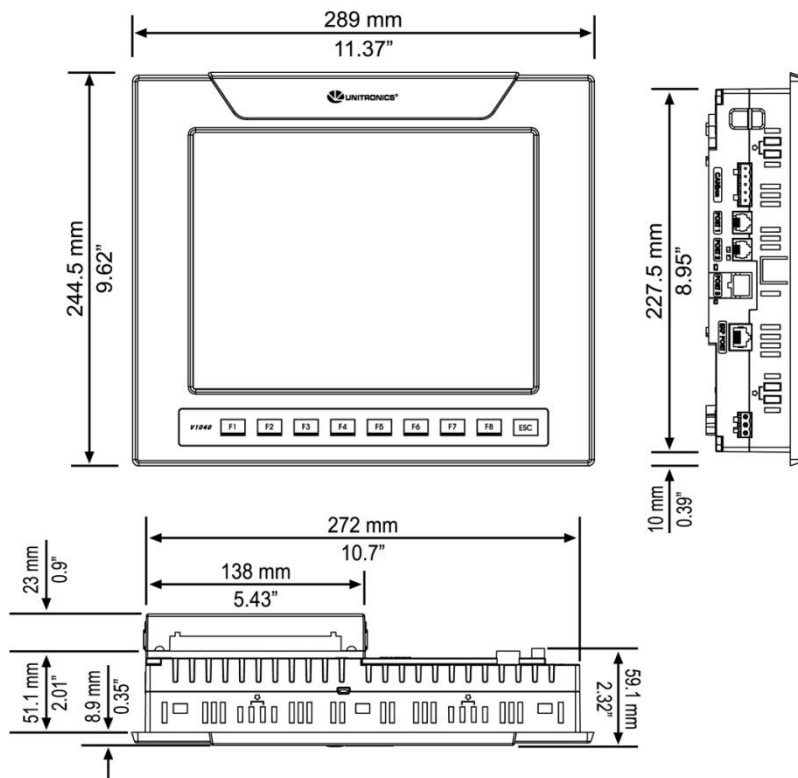
Элемент питания необходимо вставить для того, чтобы сохранить данные в случае отключения устройства от сети питания.

Аккумуляторная батарея приклеена к крышке аккумуляторного отсека на задней панели контроллера.

1. Снимите крышку аккумуляторного отсека так, как показано на странице 4 6. Знак полярности (+) отмечен на держателе батареи и на батарее.
2. Вставьте элемент питания так, чтобы знак полярности на нём:
 - разместить сверху
 - совместить с соответствующим знаком полярности на держателе.
3. Закройте крышку аккумуляторного отсека.

Монтаж

Габаритные размеры



Обратите внимание, что ЖК-экран может иметь один пиксель, постоянно черный или белый.

Монтаж панели

Прежде чем начнете сборку, помните, что монтажная панель не должна быть толще 5 мм.

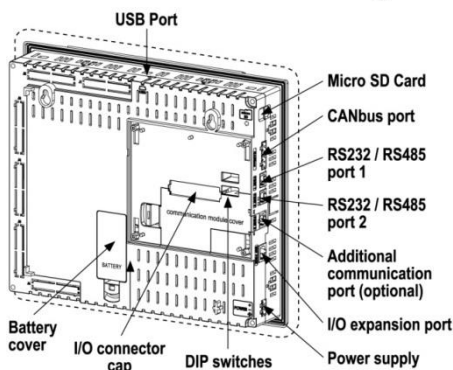
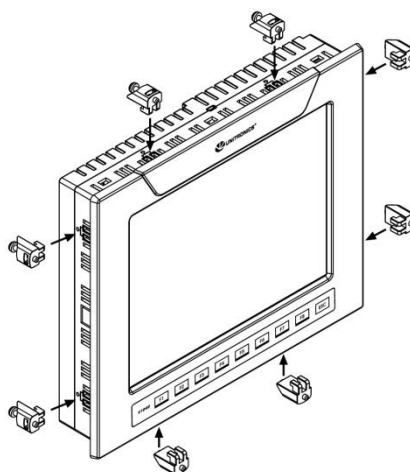
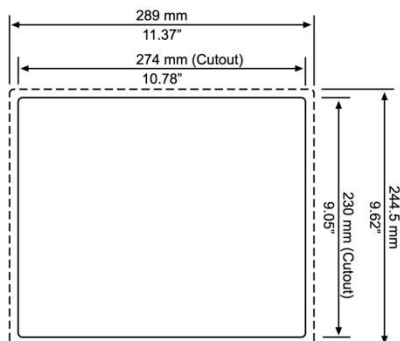
1. Сделайте прорези в панели в соответствии с размерами, указанными на рисунке справа.

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

3. Установите восемь крепёжных кронштейнов в боковые пазы панели контроллера так, как показано на рисунке справа.

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

5. При правильном монтаже контроллер будет размещён в прямоугольной прорези панели так, как показано на рисунке ниже.



Внимание!

- Необходимый момент затяжки составляет 0,45 Н · м (4,5 кгс · см).
-

Электропроводка



- Не прикасайтесь к оголенным проводам, находящимся под напряжением.



- Установите устройство отключения цепи нагрузки источника питания. Установите защиту от короткого замыкания наружной проводки.
- Используйте соответствующие устройства защиты цепи.
- Неиспользованные штырьковые выводы и контакты подключать не следует. Невыполнение этого требования может привести к повреждению оборудования.
- Перепроверьте всю разводку перед подачей питания.

Внимание!

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

Для монтажа проводки используйте обжимные клеммы и проводники 26-12 AWG (с поперечным сечением 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.

Источник питания

Контроллеру модели V1040-T20BJ V1040-T20B необходим внешний источник питания 12 В или 24 В постоянного тока

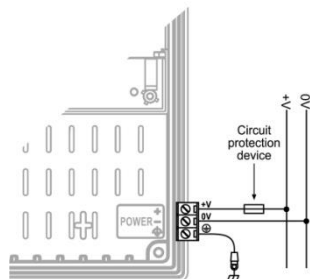
Диапазон допустимого входного напряжения составляет 10, 2.....28,8 В постоянного тока, с колебанием менее чем 10%.



- Данное устройство электропитания должно иметь двойную изоляцию. Выходы должны классифицироваться как соответствующие 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».



- Установите устройство отключения цепи нагрузки источника питания. Установите защиту от короткого замыкания наружной проводки.
- Перепроверьте всю разводку перед подачей питания.
- В случае колебаний напряжения или несоответствия техническим требованиям по напряжению источника питания подключите устройство к блоку питания с регулируемым напряжением.




Заземление ПУПЛК

Для максимального повышения эффективности системы необходимо избегать воздействия электромагнитных помех путём:

- монтажа контроллера на металлическую панель;
- подключения зажима рабочего заземления ПЛК и общей шины и линии заземления модулей входов/выходов непосредственно к проводу для заземления системы пользователя;
- применения самого короткого и самого толстого провода в качестве провода для заземления.

Коммуникационные порты

Данная модель включает два последовательных порта: RS232/RS485 и порт шины CAN. Дополнительный порт может быть приобретён по отдельному заказу и установлен. Это может быть либо порт Ethernet, либо последовательный порт (COM 3). См. обновляемую информацию о портах и их установке в "Технической библиотеке" на сайте www.unitronics.com.

- 
- Внимание

- Отключайте питание перед выполнением коммуникационных соединений.
 - Всегда используйте соответствующие адаптеры для портов.

USB порт может использоваться для программирования, загрузки ОС и доступа от ПК. Учтите то, что **работа порта COM1 приостанавливается тогда, когда USB порт физически подключен к ПК**.

Данные последовательные порты типа RJ-11 через DIP-переключатели может работать как порт RS232 или как порт RS485 в соответствии с таблицей, приведённой ниже.

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

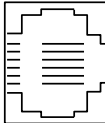
Используйте порт RS485 для создания многоточечной сети, содержащей до 32 устройств.

Назначение выводов

Приведённая ниже распиновка поясняет назначение контактных штыревых выводов сигнальных портов ПЛК.

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 данных)	3	(Сигнал RS232)	
4	Сигнал RxD (приёма данных)	4	(Сигнал RS232)	
5	Опорный сигнал 0 В	5	(Сигнал RS232)	
6*	Сигнал DSR (готовности данных)	6	Сигнал B (-)	



Pin #1

*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 A, а штыревой вывод 6 (сигнала DSR) используется для сигнала B.

Переход от порта RS232 к порту RS485: изменение настроек DIP-переключателей

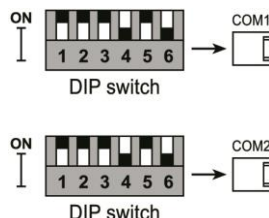
По умолчанию данные порты установлены как порты RS232.

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

Переход от порта RS232 к порту RS485: настройки DIP-переключателей

Приведенные ниже настройки относятся к каждому COM-порту.

	Настройки переключателей					
	1	2	3	4	5	6
RS232*	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ
Порт RS485	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ
RS485 с сетевым окончанием**	ВКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ



* Заводские настройки по умолчанию

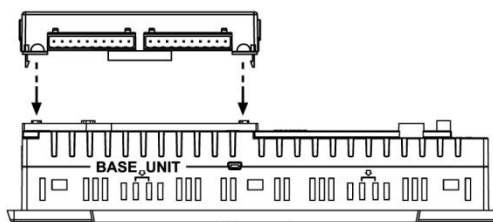
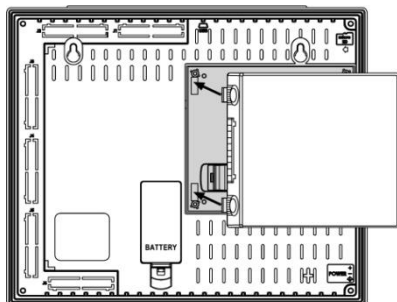
** Приводит устройство в состояние работы по типу оконечного устройства в распределительной интерактивной операционной сети коллективного доступа к интерфейсу RS485.

Установка встраиваемого (интегрируемого) модуля ввода-вывода



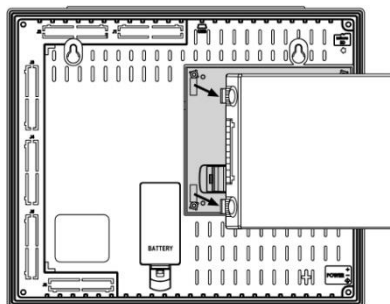
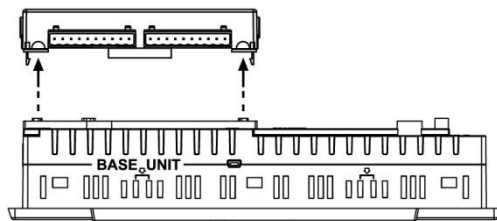
- Перед установкой встраиваемого (интегрируемого) модуля убедитесь, что крышка коммуникационного модуля закрыта.

1. Снимите колпачок разъема ввода-вывода (точнее, соединительной планки ПЛК с модулем ввода-вывода), показанный на странице 46.
2. Совместите круговые напавляющие на модуле ввода-вывода с пазами на контроллере, как показано ниже.
3. Равномерно надавите их на всех четыре его угла до отчетливо слышного щелчка. Теперь модуль установлен. Проверьте, правильно ли совмещены все края и углы.



Снятие встроенного интегрируемого модуля ввода-вывода

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



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;
- CANLayer 2, J1939
- протокол Ucan (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.

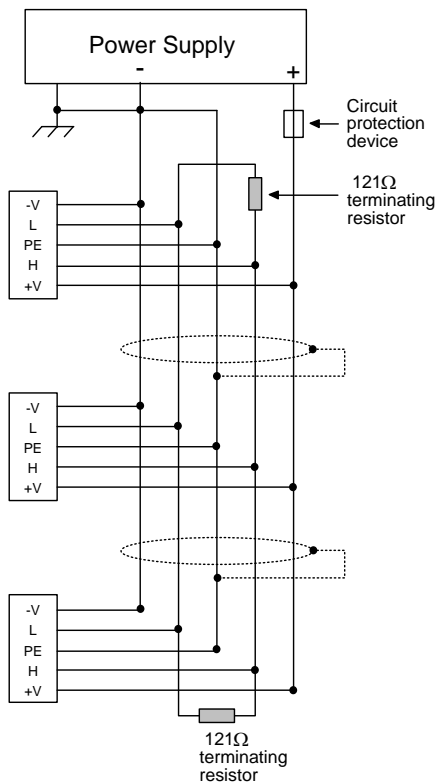
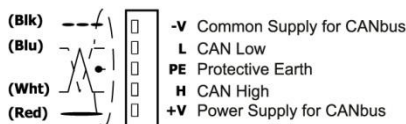
Оконечные сетевые устройства поставляются с контроллером. Разместите оконечные сетевые устройства на каждом конце сети CAN-шины.

Сопrotивление 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.

DIG-V1040-T20B 11/10