

The Unitronics V350-35-RA22/V350-J-RA22 предлагают следующие встроенные входы и выходы:

- 12 цифровых входов, настраиваемых (через проводное подключение) для добавления 2 аналоговых входов, 2 термодатчиков входов PT100/TC и 1 входа для высокочастотного счетчика / кругового датчика
- 8 релейных выходов, 2 аналоговых выхода

Общее описание

V350 OPLC это микро-ПЛК, полноценные Программируемые Логические Контроллеры, включающие:

- Встроенную конфигурацию ввода/вывода
- Встроенный 3.5" цветной сенсорный экран и программируемые функциональные клавиши

Связь

- 1 встроенный последовательный порт: RS232
- Дополнительно: пользователь может установить -
 - Второй RS232/RS485 порт (V100-17-RS4/V100-17-RS4X), или
 - Ethernet порт (V100-17-ET2), или
 - Profibus Slave (V100-17-PB1) и
 - CANbus порт (V100-17-CAN)



Стандартная комплектация

Контроллер Vision	Монтажные кронштейны (x2)
Коннекторы ввода/вывода (x2)	Резиновое уплотнение
Аккумулятор (установлен)	2 комплекта наклеек для клавишей
Кабель программирования + адаптер RS232	Установочный CD диск Unitronics

Предупреждающие Символы и Главные Ограничения

В этом документе используются следующие символы для отображения уведомлений, которые должны быть соблюдены для обеспечения личной безопасности и/или предотвращения порчи имущества.

Символ	Значение	Описание
	Опасность	Опасность нанесения физического вреда и материального ущерба.
	Внимание	Возможность нанесения физического вреда и материального ущерба.
<i>Caution</i>	Осторожно	Будьте осторожны.

- Перед использованием оборудования, необходимо внимательно прочитать данный документ.
- Все примеры и схемы предназначены для оказания помощи в понимании, но не гарантируют функционирование оборудования. Компания Unitronics не несет ответственности за фактическое использование оборудования, основанное на данных примерах.
- Пожалуйста, используйте оборудование в соответствии со нормами страны и региона.
- Только квалифицированный персонал может открывать данное устройство и проводить технический ремонт.

Несоблюдение правил техники безопасности может привести к серьезным повреждениям или материальному ущербу.

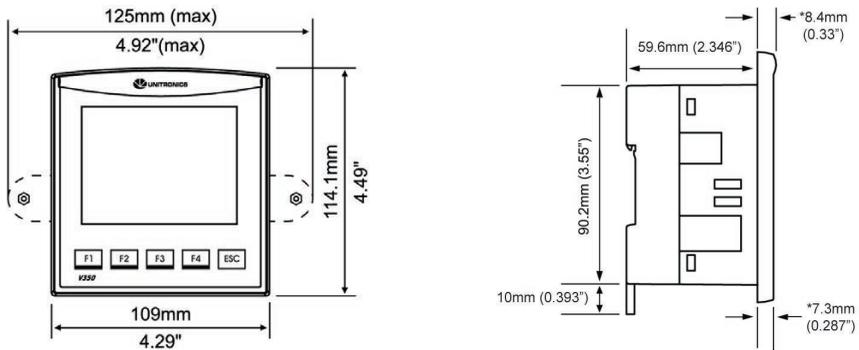
- Не пытайтесь использовать данное устройство, задавая параметры, которые не соответствуют допустимому уровню эксплуатации.
- Не подсоединяйте/разъединяйте устройство во включенном состоянии.

Факторы окружающей среды

- ⚡
 - Не производите установку на территориях где, превышены технические нормы оборудования по следующим факторам: большое количество пыли, разъедающий или горючий газ, большая влажность, перегревание, чрезмерная вибрация.
 - Не опускайте в воду или не разливайте воду на устройство.
 - Не допускайте попадания мусора внутрь устройства во время установки.
-
- !
 - Вентиляция: требуется 10мм свободного пространства между верхней / нижней / боковыми кромками устройства и кромками монтажной коробки.
 - Устанавливайте оборудование на максимально удаленном расстоянии от высоковольтных кабелей и оборудования.

Монтаж

Размеры



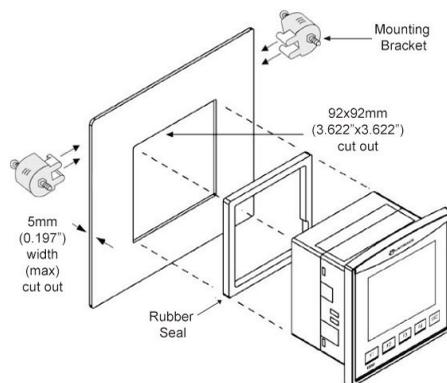
*Примечание - для модулей V350-J/V350-JS эти размеры 6.7 мм (0.26”).

Монтаж в панель

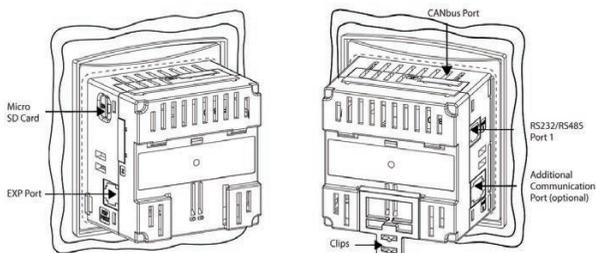
Прежде чем вы начнете сборку, помните, что монтажная панель не должна быть толще 5мм.

1. Сделайте в панели прорези размером 92x92мм (3.622”x3.622”).

1. Поместите контроллер в прорезь, убедившись, что резиновая прокладка находится на положенном месте.
2. Установите кронштейны в пазы на обеих сторонах контроллера, как показано на рисунке справа.
3. Затяните винты кронштейнов вплотную к панели. Придерживайте кронштейн вплотную к оборудованию во время затягивания винтов.

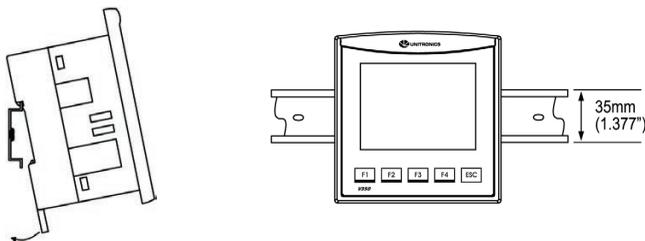


- Если сборка проведена правильно, то контроллер должен располагаться прямо в прорези панели, как показано на рисунке справа.



Монтаж на DIN-рейку

- Вставьте контроллер на DIN-рейку, как показано на рисунке справа.
- Если установлен правильно, контроллер должен располагаться прямо на DIN-рейке, как показано на рисунке справа.



Проводка



- Не прикасайтесь к проводам под напряжением.
 - Установите выключатель внешней цепи и защиту от короткого замыкания.
 - Используйте соответствующие защитные устройства цепи.
 - Неиспользуемые контакты не должны быть подключены. Невыполнение данного условия может привести к повреждению устройства.
 - Дважды проверьте все провода перед включением питания.
 - Чтобы избежать повреждения провода, не превышайте предел крутящего момента в 0.5 Нм (5 кг•сила•см) (0.5 N•m (5 kgf•cm)).
 - Не используйте жест, припой или другие материалы на зачищенном проводе, которые могут привести к размыканию провода.
- Caution**
- Устанавливайте оборудование на максимальном удаленном расстоянии от высоковольтных кабелей и оборудования.

Проводка: Общее описание

Используйте загнутые клеммы; используйте провод 3.31 mm² –0.13 mm² (12-16 AWG):

- Зачистите провод на длину в 7±0.5mm (0.270–0.300").
 - Перед тем как вставлять провод, раскрутите клемму на максимальную ширину.
 - Вставьте провод в клемму полностью, чтобы обеспечить надежное соединение.
 - Затяните провод так, чтобы он не выдергивался.
- Для кабелей входа или выхода не должен использоваться один и тот же многожильный кабель или один и тот же провод.
 - Учитывайте перепады напряжения и шумовые помехи входных линий, используемых на протяжении всей линии. Используйте провод, который точно соответствует величине нагрузки
 - Контроллер и сигналы ввода/вывода должны быть подключены к одному и тому же 0В сигналу.

Входы/выходы

Данная модель включает 12 входов и 8 релейных выходов, 2 аналоговых выхода.

Функциональные возможности входов могут адаптироваться следующим образом:

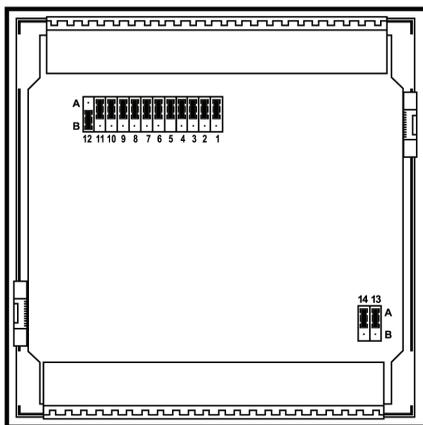
- Все 12 входов могут быть использованы как цифровые входы. Они могут подсоединяться в одной группе через отдельный переключатель как прп, так и как рпр.
 - Дополнительно, согласно настройкам переключателя и соответствующей разводке проводов:
 - Входы 5 и 6 могут функционировать как цифровые, так и как аналоговые входы.
 - Вход 0 может функционировать как высокочастотной счетчик, как часть кругового датчика, или как обычный цифровой вход.
 - Вход 1 может функционировать как сброс счетчика, как часть кругового датчика, или как обычный цифровой вход.
 - Если вход 0 установлен как высокочастотной счетчик (без сброса), вход 1 может функционировать как обычный цифровой вход.
 - Входы 7-8 9-10 могут функционировать как цифровые входы, входы термопары или РТ100; вход 11 также может использоваться как сигнал СМ для РТ100.

Настройки переключателя входов и выходов

Приведенные ниже таблицы показывают, как устанавливать специальный переключатель, изменяющий функциональные возможности входов. Чтобы получить доступ к переключателям входа/выхода, нужно открыть контроллер в соответствии с инструкциями (стр. 8).

- ⚠ Несовместимые настройки переключателя и проводные соединения могут серьезно повредить контроллер.

Цифровые входы 0-11: Тип установки			
Работает как	JP12 (все входы)		
рпр (приемник)	A		
рпр (источник)*	B		
Входы 7/8: Устанавливаются как цифровые или RTD/ТС #1			
Работает как	JP1	JP2	JP3
Цифровой*	A	A	A
Термопара	B	B	B
РТ100	B	A	B
Входы 9/10: Устанавливаются как цифровые или RTD/ТС #0			
Работает как	JP5	JP6	JP7
Цифровой*	A	A	A
Термопара	B	B	B
РТ100	B	A	B
Input 11: Устанавливается как цифровой или СМ для РТ100			
Работает как	JP11		
Цифровой*	A		
СМ для РТ100 В			
Input 5: Устанавливается как цифровой или аналоговый #3			
Работает как	JP4	JP10	
Цифровой*	A	A	
Напряжение	B	A	
Ток	B	B	
Input 6: Устанавливается как цифровой или аналоговый #2			
Работает как	JP8	JP9	
Цифровой*	A	A	
Напряжение	B	A	
Ток	B	B	



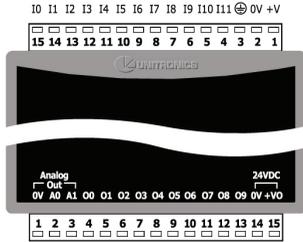
Аналоговый выход 0: Устанавливается как Напряжение/Ток		
Работает как	JP13	
Напряжение *	A	
Ток	B	

Аналоговый выход 1: Устанавливается как Напряжение/Ток		
Работает как	JP14	
Напряжение *	A	
Ток	B	

* Настройки по умолчанию

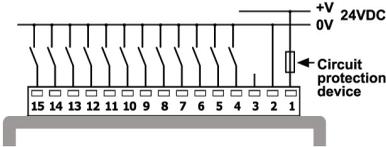
Проводка входов/выходов

Конфигурация входов/выходов

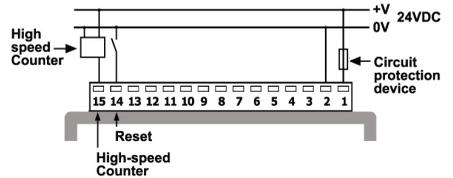


Проводка входа ррп

Проводка входа ррп (приемник)

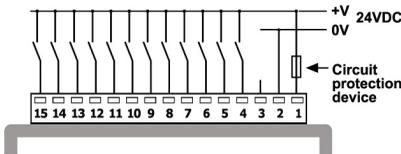


Проводка входа ррп (приемник) высокочастотного счетчика (HSC)

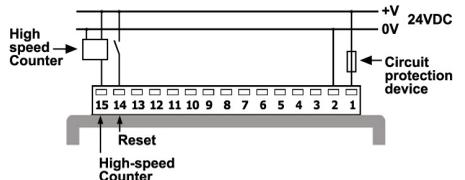


Проводка входа ррп

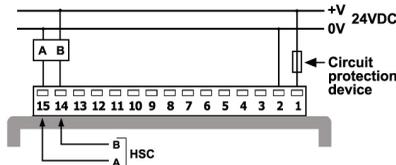
Проводка входа ррп (источник)



Проводка входа ррп (источник) высокочастотного счетчика (HSC)

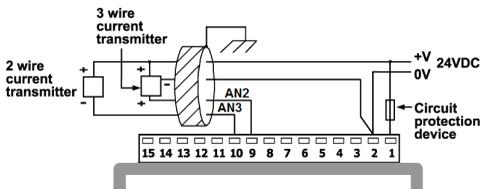


Круговой датчик

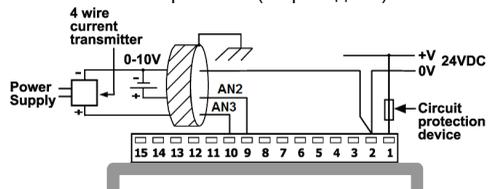


Проводка аналогового входа

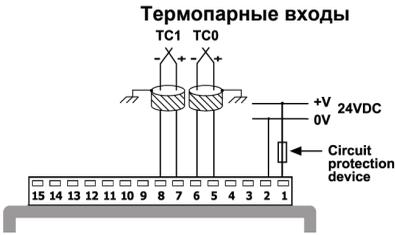
Проводка аналогового входа, ток (2/3-проводной)



Проводка аналогового входа, ток/напряжение (4-проводной)



- Заземление (экранирование) должно быть подсоединено к источнику сигнала
- Сигнал 0V аналогового входа должен быть подключен к сигналу 0V контроллера.

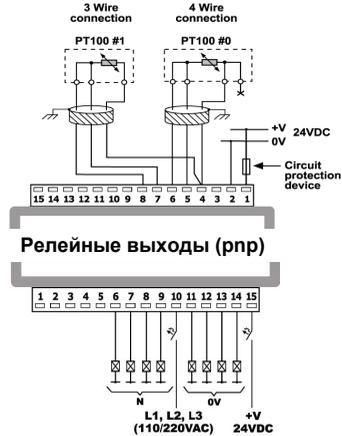
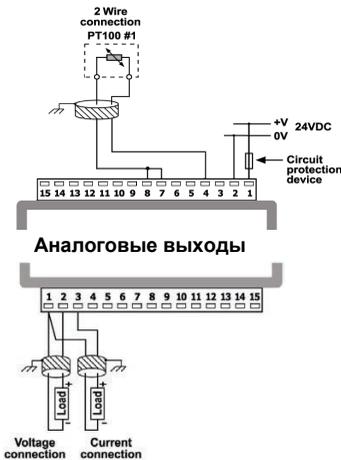


- Термопара 0: используйте вход 9 как отрицательный вход и вход 10 как положительный вход.
- Термопара 1: используйте вход 7 как отрицательный вход и вход 8 как положительный вход.

Тип	Диапазон температуры	Цвет провода	
		ANSI (USA)	BS1843 (UK)
mB	-5 - 56mV		
B	200 - 1820°C (300 - 3276°F)	+серый -красный	+нет -синий
E	-200 - 750°C (-328 - 1382°F)	+фиолетовый -красный	+коричневый -синий
J	-200 - 760°C (-328 - 1400°F)	+белый -красный	+желтый -синий
K	-200 - 1250°C (-328 - 2282°F)	+желтый -красный	+коричневый -синий
N	-200 - 1300°C (-328 - 2372°F)	+оранжевый -красный	+оранжевый -синий
R	0 - 1768°C (32 - 3214°F)	+черный -красный	+белый -синий
S	0 - 1768°C (32 - 3214°F)	+черный -красный	+белый -синий
T	-200 - 400°C (-328 - 752°F)	+синий -красный	+белый -синий

RTD (дистанционный датчик температуры)

- PT100 (датчик 0): используйте входы 9 и 10, связанные с сигналом CM.
- PT100 (датчик 1): используйте входы 7 и 8, связанные с сигналом CM.
- Для 4-ех проводного PT100 один провод датчика остается неподключенным.

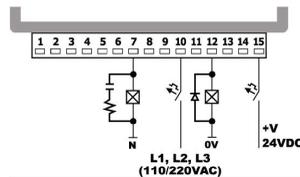


- Сигнал 0В аналогового входа и выхода должен быть подсоединен к 0В контроллера.

Увеличение срока службы контактов

Для увеличения срока службы релейных выходных контактов и защиты устройства от потенциальных повреждений обратной ЭДС подсоедините:

- зажимной диод параллельно каждой индуктивной нагрузке постоянного тока,
- цепочку сглаживающего фильтра RC параллельно с каждой индуктивной нагрузкой переменного тока.



Источник питания

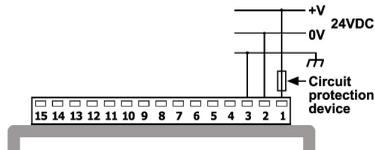
Контроллеру необходим внешний источник питания 24В постоянного тока.



- Источник питания должен включать двойную изоляцию. Выходы должны быть обозначены, как SELV/PELV/ Class 2/Limited Power.



- Используйте отдельные провода для заземления функциональной линии (контакт 3) и линии 0В (контакт 2).
- Установите выключатель внешней цепи. Используйте защиту от короткого замыкания.
- Перепроверьте все провода перед подачей электропитания.
- Не соединяйте сигнал 'Neutral' или сигнал 'Line' 110/220В переменного тока с контактом 0В.
- В случае перепадов напряжения или несоответствия техническим требованиям для источника электропитания, подсоедините устройство к стабилизированному источнику питания.



Заземление ОПЛК

Для того чтобы функциональность устройства была максимальной, необходимо устранить электромагнитные помехи путем:

- Монтажа контроллера на металлическую панель.
- Подключения каждого общего провода и провода заземления непосредственно к заземлению вашей системы. Для электропроводки заземления используйте по возможности короткий и толстый провод.

Порт связи



- **Выключите источник электропитания, перед тем как осуществлять подключение к порту связи.**

Caution

- Сигналы связаны с 0В контроллера; те же 0В используются источником питания.
- Всегда используйте соответствующие адаптеры для портов.
- Последовательный порт не изолирован. Если контроллер используется с неизолированным внешним устройством, следует избегать разности напряжения, больше $\pm 10В$

Порт 1 имеет тип RJ-11 и с помощью перемычки может быть установлен как RS232 или RS485, как показано ниже.

Контакты

Ниже представлены контакты порта связи ПЛК.

RS232	
Контакт #	Описание
1*	Сигнал DTR
2	Источник 0В
3	Сигнал TXD
4	Сигнал RXD
5	Источник 0В
6*	Сигнал DSR

RS485**		Порт контроллера
Контакт #	Описание	
1	Сигнал A (+)	
2	(Сигнал RS232)	
3	(Сигнал RS232)	
4	(Сигнал RS232)	
5	(Сигнал RS232)	
6	Сигнал B (-)	

*Стандартные кабели программирования не обеспечивают точки соединения для контактов 1 и 6.

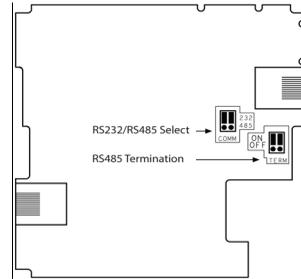
**Если порт адаптирован к RS485, контакт 1 (DTR) используется для сигнала A, а контакт 6 (сигнал DSR) используется для сигнала B.

RS232 к RS485: изменение настроек переключателя

На рисунке справа показаны стандартные заводские установки переключателя. Для того чтобы:

- Изменить установки переключателя на RS485, установите обе перемычки COMM на '485'.
- Изменить завершение (согласование) RS485, установите обе перемычки TERM на 'OFF'.

Чтобы получить доступ к перемычкам, необходимо открыть контроллер в соответствии с приведенными ниже инструкциями.



Примечание: Можно установить связь ПК и ПЛК с использованием RS232 даже когда ПЛК работает с RS485 (это избавит от необходимости открывать контроллер для установки перемычек). Для этого, удалите разъем RS485 (контакты 1 и 6) из ПЛК и вместо него подключите стандартный кабель программирования RS232. Обратите внимание, что это возможно только, если сигналы DTR и DSR RS232 не используются (стандартный случай).

Открытие контроллера



- Перед тем как выполнять данные действия, дотроньтесь до заземленного объекта, чтобы избавиться от любого электростатического заряда.

- Не прикасайтесь к плате. Удерживайте ее за соединительные контакты.

1. Выключите питание, отсоедините и разберите контроллер.
2. Задняя панель контроллера имеет 4 винта по углам. Открутите винты и снимите заднюю панель.

Изменение настроек ввода/вывода

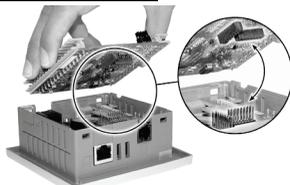
1. Теперь плата ввода/вывода контроллера открыта, что позволяет изменять настройки ввода/вывода согласно перемычкам, которые описаны на стр. 4.

Изменение настроек связи



1. Чтобы получить доступ к перемычкам связи, удерживайте схемную плату за верхние и нижние коннекторы и постепенно вытягивайте плату.
2. Найдите перемычки, а затем измените настройки так, как необходимо. Настройки перемычек описаны на стр. 7.

Закрытие контроллера



1. Аккуратно вставьте плату. Убедитесь, что выводы (контакты) правильно встают на соответствующие места. Не устанавливайте плату силой; поскольку таким образом можете повредить контроллер.
2. Установите заднюю крышку контроллера и закрепите угловые винты.

Обратите внимание, что перед включением контроллера необходимо надежно закрепить заднюю крышку.

V350-35-RA22_I_INSTALL_GUIDE_RU_0814

KLINKMANN

www.klinkmann.ru

Санкт-Петербург

тел. +7 812 327 3752
klinkmann@klinkmann.spb.ru

Самара

тел. +7 846 273 95 85
samara@klinkmann.spb.ru

Москва

тел. +7 495 641 1616
moscow@klinkmann.spb.ru

Київ

тел. +38 044 495 33 40
klinkmann@klinkmann.kiev.ua

Екатеринбург

тел. +7 343 287 19 19
yekaterinburg@klinkmann.spb.ru

Минск

тел. +375 17 2000 876
minsk@klinkmann.com

Helsinki

puh. +358 9 540 4940
automation@klinkmann.fi

Rīga

tel. +371 6738 1617
klinkmann@klinkmann.lv

Vilnius

tel. +370 5 215 1646
post@klinkmann.lt

Tallinn

tel. +372 668 4500
klinkmann.est@klinkmann.ee