

P

# Vision™ OPLC™

Инструкция по сборке и монтажу V130-33-R2  
12 рп/рп Цифровых, включая 2 Аналоговых, 3  
HSC/Круговых датчиков Входа, 6 выходов от  
релейно-контакторных логических схем

В данной инструкции представлены основные данные о контроллере модели V130-33-R2 ком-пании Unitronics.

## Описание основных признаков

OPLC модели V130 представляют собой микро OPLC, износоустойчивые программируемые логические контроллеры, которые включают:

- Встроенную конфигурацию ввода/вывода
- Встроенную панель управления с графическим LCD экраном и клавиатурой

### Системы связи

- 1 встроенный серийный (последовательный) порт: RS232/RS485
- Дополнительно: Пользователь может заказать и установить один из двух или оба модуля: RS232/RS485/Ethernet Шину CAN
- Функциональные блоки связи включают: SMS, GPRS, MODBUS серийный (последовательный)/IP. Протокол FB позволяет PLC связываться почти с любым внешним устройством посредством серийных (последовательных) или Ethernet систем связей



### Опции ввода/вывода

- V130 поддерживает цифровые, высокоскоростные, аналоговые входы/выходы и входы/выходы измерения температуры через:
- Встроенную конфигурацию ввода/вывода  
Зависимая модель
  - Модули расширения ввода/вывода  
Через адаптер, используется до 8 модулей расширения входов/выходов, подсоединяется до 128 дополнительных входов/выходов



### Информационный режим

- Данный режим позволяет использовать:
- Вид & Свойства операнда редактирования, установки порта COM, RTC (часы реального времени) и установки контраста/яркости экрана
  - Остановку, запуск, и перезагрузку PLC
- Чтобы запустить Информационный режим, нажмите кнопку <i> и удерживайте несколько секунд.

### Программные средства для программирования

- На установочном CD диске Unitronics содержатся программное обеспечение VisiLogic и другие сервисные программы.
- VisiLogic  
Легко устанавливаемое оборудование и запись как HMI, так и приложений прикладного управления; Функция блока данных библиотеки упрощает такие сложные задачи, как PID. Запишите свое приложение, а затем загрузите его на контроллер через кабель программирования, которые входят в комплектацию.
  - Сервисные программы  
Здесь входят сервер UniOPC, Remote Access для дистанционного программирования и диагностики, и DataXport для оперативной регистрации данных.

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

### Таблицы данных

- 120K динамические данные параметры способов, регистры данных, и т.д.),  
192K постоянные данные (данные только для чтения, названия компонентов и т.д.)

Дополнительная документация для оборудования размещена на сайте научно-технической библиотеки, по адресу [www.unitronics.com](http://www.unitronics.com), и на установочном CD диске Unitronics (Unitronics' Setup CD).

Техническую поддержку можно получить на сайте [support@unitronics.com](mailto:support@unitronics.com).

r

e

1

1

m

1

n

a

r

у

**KLINKMANN**




[www.klinkmann.com](http://www.klinkmann.com)

## Стандартная комплектация



Контроллер Vision	Кабель программирования + адаптер RS232
Коннекторы ввода/вывода (x2)	Монтажные кронштейны (x2)
Батарея (установлена)	Резиновое уплотнение
	Установочный CD диск Unitronics

## Условные знаки предупреждения об опасности

Когда появляются следующие знаки, прочитайте внимательно необходимую информацию

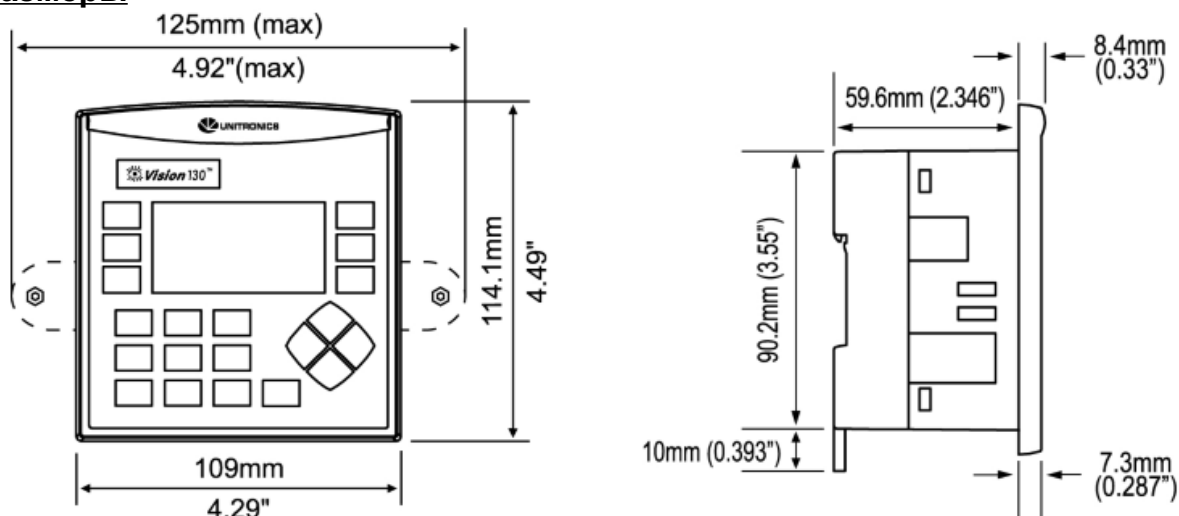
Знак	Значение	Описание
	Опасность	В результате данной опасности может быть нанесен физический и материальный ущерб.
	Предупреждение	В результате данного предупреждения может быть нанесен физический и материальный ущерб.
<i>Caution</i>	Осторожность	Будьте осторожны.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перед использованием данного оборудования, пользователь должен внимательно прочитать данный документ.</li> <li>• Все примеры и схемы предназначены для оказания помощи при понимании, но не гарантируют функционирование оборудования. Компания Unitronics не несет ответственности за фактическое использование оборудования, основанное на данных примерах.</li> <li>• Пожалуйста, используйте данное оборудование в соответствии со стандартами и нормами страны и региона.</li> <li>• Только квалифицированный обслуживающий персонал может открывать данное устройство и проводить технический ремонт.</li> </ul>
		<p>Ошибка при выполнении правил техники безопасности может привести к серьезным повреждениям или материальному ущербу.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не пытайтесь использовать данное устройство, задавая параметры, которые не соответствуют допустимому уровню эксплуатации.</li> <li>• Чтобы избежать повреждения системы, не подсоединяйте/разъединяйте устройство во включенном состоянии.</li> </ul>

## Внешние факторы

-  • Не производите установку на территориях где: накапливается большое количество пыли, присутствует дразьедающий или горючий газ, влажность или дождь, перегревание, воздействие ударов или чрезмерная вибрация в соответствии с нормами, указанными в листе технических условий для данного оборудования.
-  • Вентиляция: требуется 10мм свободного места между верхними/нижними краями и между стенами заполнения каркаса контроллера.
  - Не опускайте в воду или не разливайте воду на устройство.
  - Не допускайте попадания мусора внутрь устройства во время установки.
  - Устанавливайте оборудование на максимально удаленном расстоянии от высоковольтных кабелей и энергетического оборудования.

## Сборка

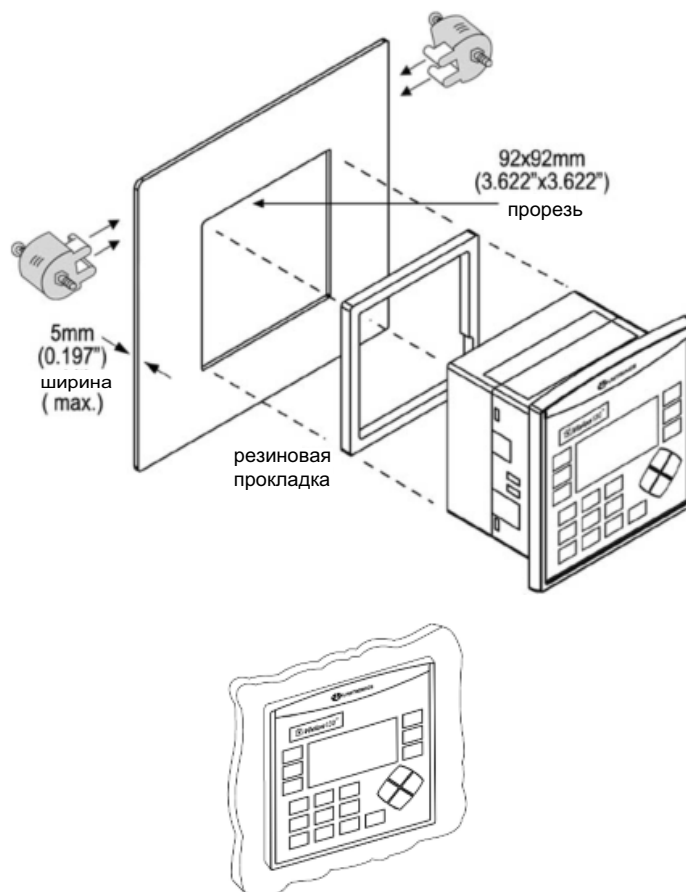
### Размеры



### Сборка панели

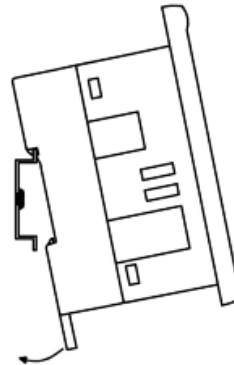
Прежде чем вы начнете собирать панель, имейте в виду тот факт, что она не должна быть больше чем 5 мм толщиной.

1. Сделайте замеры про рези для панели 92 x 92 мм (3.622" x 3.622").
2. Поместите контроллер в прорезь, убедившись в том, что резиновая прокладка находится на соответствующем месте.
3. Поместите 2 крепежных кронштейна в пазы на обеих сторонах контроллера, как показано на рисунке справа.
4. Затяните винты кронштейнов вплотную к панели. Придерживайте крепко кронштейн вплотную к оборудованию во время затягивания винтов.
5. Если сборка проведена правильно, то контроллер должен располагаться прямо в прорези панели, как показано на рисунке справа.

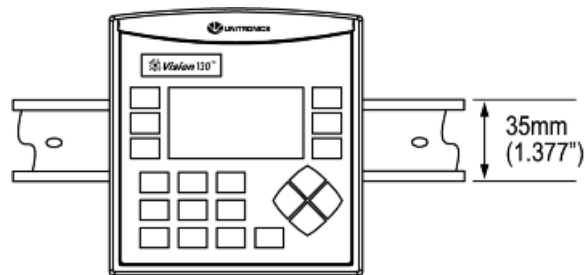


## Сборка контактного рельса по стандарту DIN

1. Вставьте контроллер на рельс по стандарту DIN, как показано на рисунке справа.



2. Если установлен соответствующим образом, то контроллер должен располагаться прямо на DIN рельсе, как показано на рисунке справа.



## Проводка



- Не прикасаться к проводам под напряжением.



- Установите выключатель внешней цепи. Предохранительное устройство от короткого замыкания во внешней цепи.
- Используйте соответствующие устройства защиты цепи.
- Неиспользованные контакты не должны быть подсоединены. Невыполнение данного условия может привести к поломке оборудования.
- Перепроверьте все провода перед подачей энергоснабжения.

- Чтобы избежать повреждения провода, не превышайте предел крутящего момента в 0.5 Нм (5 кг сила•см).
- Не используйте жест, припой или другие материалы на зачищенном проводе, что может привести к размыканию провода.
- Устанавливайте оборудование на максимально удаленном расстоянии от высоковольтных кабелей и энергетического оборудования.

Используйте загнутые клеммы при проводном соединении; используйте провод 26 12 AWG (0.13 мм 2 3.31 мм<sup>2</sup>).

1. Зачистите провод на длину в 7±0.5мм (0.250 0.300 дюймов).
  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.
- Для кабелей входа или выхода не должен использоваться один и тот же многожильный кабель или один и тот же провод.
  - Учитывайте перепад напряжения и шумовые помехи входных линий, используемых на протяженные расстояния. Используйте провод, который точно соответствует размерам нагрузки.
  - Контроллер и сигналы входа/выхода должны быть подсоединены к одному и тому же сигналу 0В.

## Входы/выходы

Данная модель включает всего 12 входов и 6 выходов от релейно контакторных логических схем. Функциональные возможности входа могут адаптироваться следующим образом:

- Все 12 входов могут использоваться как цифровые входы. Они могут подсоединяться в одной группе через отдельный переключатель как прп, так и как рпр.
- Согласно настройкам переключателя и соответствующей проводке:
  - Входы 10 и 11 могут функционировать как цифровые, так и как аналоговые входы.
  - Входы 0, 2, и 4 могут функционировать как, высокочастотные счетчики, как часть кругового датчикового, или как обычные цифровые входы.
  - Входы 1, 3, и 5 могут функционировать как сброс счетчика, как обычные цифровые входы или часть кругового датчикового.

### Настройки переключателя входа

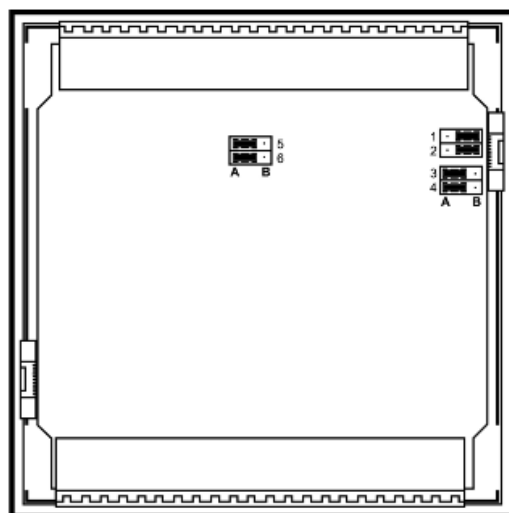
Таблицы, представленные ниже показывают, как устанавливать специальный переключатель для того, чтобы изменить функциональные возможности входа. Для того чтобы получить доступ к переключателям входа/выхода вам необходимо открыть контроллер как указано в инструкции на стр.9



- Несовместимые настройки переключателя и проводные соединения могут нанести серьезные повреждения контроллеру.
- Не перемещайте JP2.

Цифровые входы 0-11: Тип установки	
Работает с	JP1 (все входы)
прп (приемник)	A
рпр (источник)*	B

Входы 10/11: Устанавливаются как Цифровые или Аналоговые		
Работает с	JP5(Вход10)	JP6(Вход11)
Цифровой*	A	A
Аналоговый	B	B
Аналоговые входы AN0/AN1: Тип установки		
Работает с	JP3 (AN0)	JP4(AN1)
Напряжение*	A	A
Ток	B	B



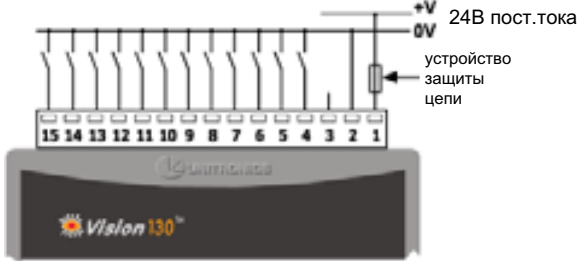
\*Стандартные настройки.

### Проводка входа/выхода

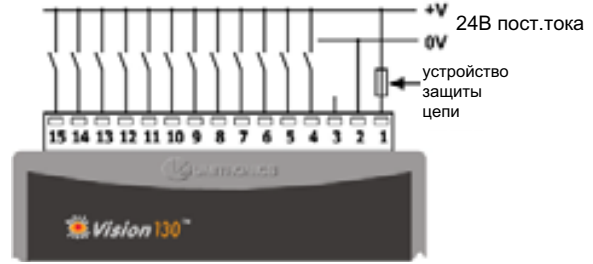
Конфигурация входа/выхода.



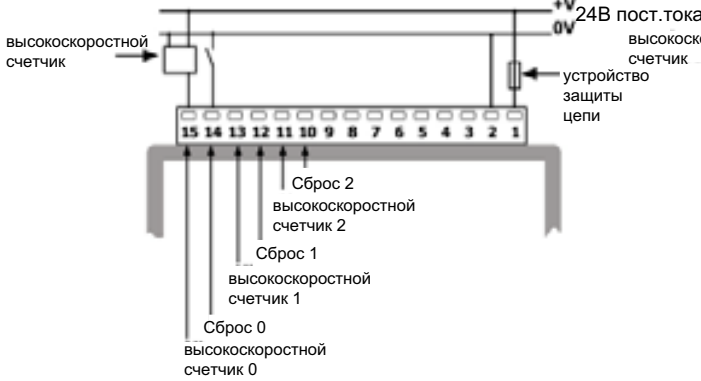
Проводка входа ррр (приемник)



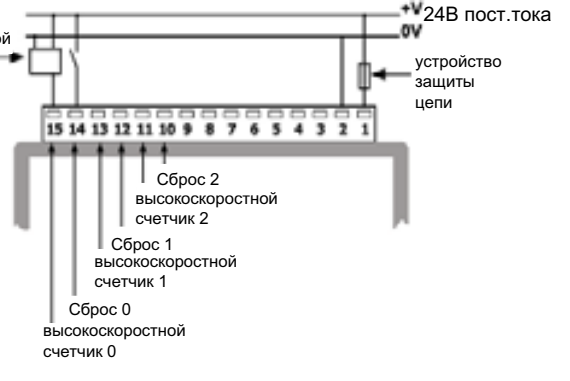
Проводка входа ррр (источник)



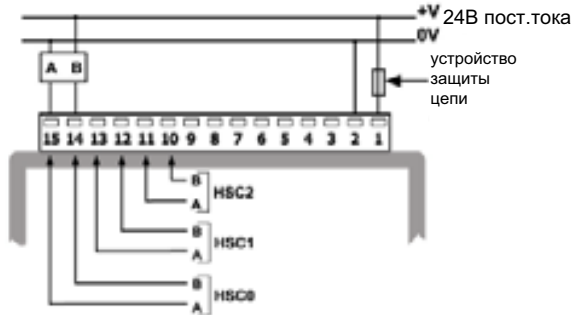
Проводка HSC входа, ррр (приемник)



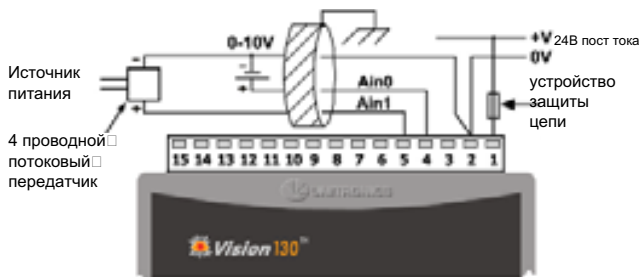
Проводка HSC входа, ррр (источник)



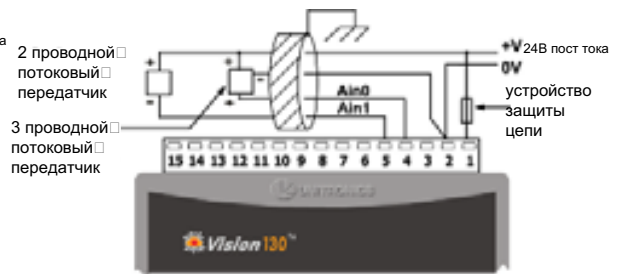
Круговой датчиковый



Проводка аналогового входа, напряжение/ток (4 проводной)

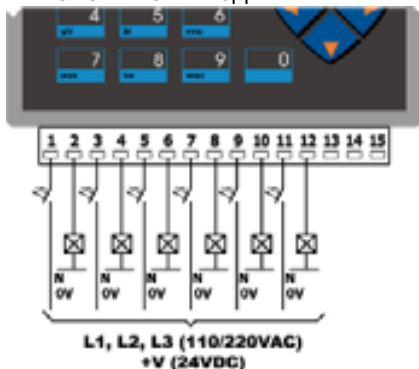


Проводка аналогового входа, ток(2/3 проводной)



- Щиты должны быть подсоединены к источнику сигнала.
- Сигнал 0V аналогового входа должен быть подсоединен к сигналу 0V контроллера.

## Релейные выходы

Примечание:

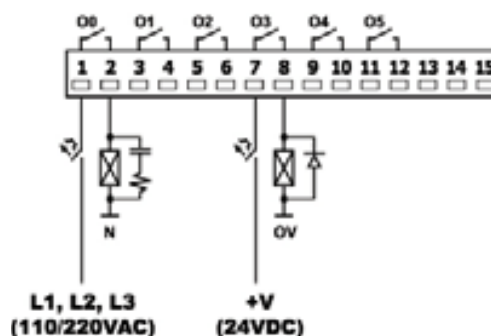
VDC Вольт Постоянного тока

VAC Вольт Переменного тока

**Увеличение периода функционирования контакта**

Чтобы увеличить период функционирования контактов релейных выходов и защитить оборудование от возможного повреждения посредством обратного напряжения, подсоедините:

- Фиксирующий диод параллельно с каждой индуктивной нагрузкой Постоянного Тока
- Цепь RC контура параллельно с каждой индуктивной нагрузкой Переменного Тока

**Источник питания**

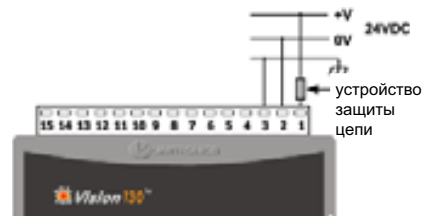
Контроллеру необходим внешний 24 вольтный источник питания постоянного тока.



- Неизолированное энергоснабжение может использоваться, если сигнал 0В подсоединен к блоку.



- Вам необходимо использовать устройство защиты внешней цепи.
- Установите выключатель внешней цепи. Предохранительное устройство от короткого замыкания во внешней цепи.
- Пере проверьте все провода перед подачей энерго снабжения.
- Не подсоединяйте ни сигнал 'Нейтральный' ни сигнал 'Линия' 110/220В переменного тока к контакту 0В устройства.
- В случае перепада напряжения или несоответствия техническим требованиям для источника энергоснабжения, подсоедините устройство к стабилизированному источнику питания.


**Заземление источника питания**

Для того чтобы осуществить функционирование устройство на полную мощность, необходимо устранить электромагнитные помехи, при:

- Установке контроллера на металлическую панель.
- Заземлении источника питания контроллера: подсоедините один конец провода 14 AWG к сигналу блока; подсоедините другой конец к панели.

**Примечание:** Если есть возможность, размер провода, используемого для заземления источника питания не должен превышать 10 см в длину. Однако рекомендуется заземлить контроллер при любых условиях.

## Порт связи

 Выключите источник энергоснабжения, перед тем как осуществлять соединение связи.

### Caution

- Сигналы зависят от сигнала 0В контроллера; тот же сигнал 0V используется источником питания
- Всегда необходимо использовать соответствующие адаптеры для портов.
- Серийный (последовательный) порт не изолирован. Если контроллер используется с не изолированным внешним устройством, то следует избегать потенциального напряжения, превышающего  $\pm 10V$ .

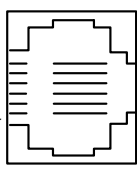
Порт1 представляет собой тип RJ 11 и может работать как с RS232, так и с RS485 через переключатель как показано ниже. При стандартных заводских настройках порт работает с RS232, при ВКЛЮЧЕННОМ завершении (согласовании).

- Используйте RS232 для загрузки программ с ПК и для связи с последовательными устройствами и приложениями, такими как система SCADA.
- Используйте RS485 для создания многоточечной сети связи, включающей до 32 устройств.

### Схема расположения выводов

Представленные ниже схемы выводов показывают сигналы порта PLC.

Для того чтобы подсоединить ПК к порту, который работает с RS485, уберите коннектор RS485, и подсоедините ПК к PLC через кабель программирования. Следует заметить, что это возможно, только если не используются сигналы управления потоком (что является стандартной настройкой).

RS232		RS485**		Порт контроллера
Вывод #	Описание	Вывод #	Описание	
1*	сигнал DTR	1	A сигнал(+)	
2	исходная точка 0В	2	(RS232 сигнал)	
3	сигнал передаваемых данных	3	(RS232 сигнал)	
4	Сигнал приема данных	4	(RS232 сигнал)	
5	исходная точка 0В	5	(RS232 сигнал)	
6*	Сигнал DSR (Сигнал готовности)	6	B сигнал ( )	

\*Кабели стандартного программирования не обеспечивают точки соединения для выводов (контактов) 1 и 6.

\*\*Когда порт адаптирован для RS485, Контакт (вывод) 1 (DTR) используется для сигнала A, а сигнал контакта (вывода) 6 (DSR) используется для сигнала B.

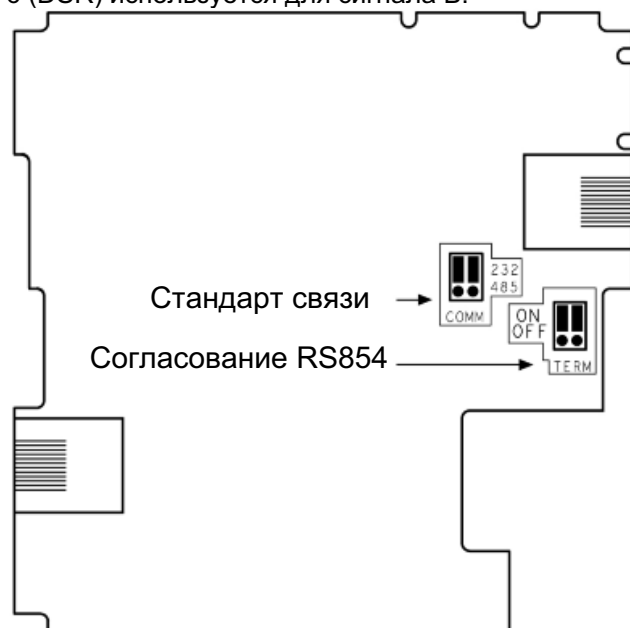
### RS232 к RS485: Изменение настроек переключателя

На рисунке справа показаны стандартные заводские настройки переключателя RS232, при ВКЛЮЧЕННОМ завершении (согласовании) RS485.

Для того чтобы:

- Изменить настройки связи с RS485, необходимо переместить оба переключателя стандарта связи
- Изменить завершение (согласование) RS485 необходимо переместить оба переключателя завершения (согласования)

Для того чтобы получить доступ к переключателям входа/выхода вам необходимо открыть контроллер как указано в инструкции на стр.9



## **Открытие контроллера**



- Перед тем как выполнять данные действия, дотроньтесь до заземленного объекта с целью выпуска электростатического заряда.
- Не дотрагивайтесь непосредственно до схемной платы. Удерживайте ее за соединители.

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

## **Изменение настроек входа/выхода**

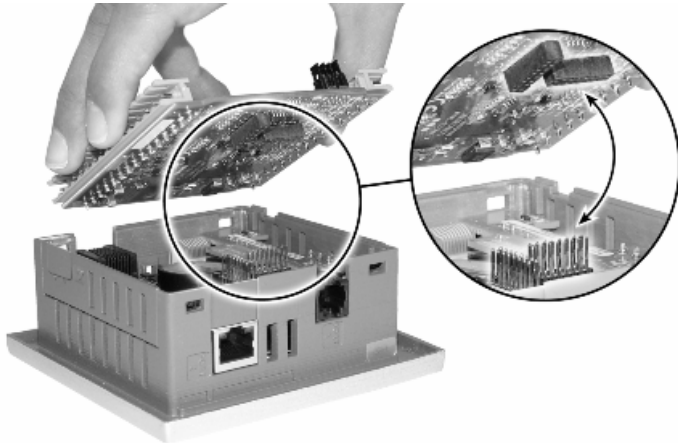
1. Теперь панель входа/выхода контроллера открыта, что позволит вам изменить настройки входа/выхода согласно переключателям, которые показаны на стр.5.

## **Изменение настроек связи**



1. Чтобы получить доступ к переключателям связи, удерживайте схемную плату за верхние и нижние коннекторы и постепенно вытягивайте плату.
2. Найдите переключатели, а затем измените настройки так, как необходимо. Настройки переключателя указаны на стр.8.

## Закрытие контроллера



1. Аккуратно поставьте схемную плату.  
Убедитесь, что выводы (контакты) правильно встают на соответствующее место.  
Не устанавливайте плату силой; поскольку можете таким образом повредить контроллер
2. Поставьте заднюю панель контроллера и прикрутите винты.

Отметим, что следует поставить прочно заднюю панель, прежде чем включать контроллер.

**KLINKMANN**

[www.klinkmann.ru](http://www.klinkmann.ru)

**Санкт-Петербург**

тел. +7 812 327 3752  
[klinkmann@klinkmann.spb.ru](mailto:klinkmann@klinkmann.spb.ru)

**Москва**

тел. +7 495 641 1616  
[moscow@klinkmann.spb.ru](mailto:moscow@klinkmann.spb.ru)

**Екатеринбург**

тел. +7 343 376 53 93  
[yekaterinburg@klinkmann.spb.ru](mailto:yekaterinburg@klinkmann.spb.ru)

**Самара**

тел. +7 846 273 95 85  
[samara@klinkmann.spb.ru](mailto:samara@klinkmann.spb.ru)

**Київ**

тел. +38 044 495 33 40  
[klinkmann@klinkmann.kiev.ua](mailto:klinkmann@klinkmann.kiev.ua)

**Минск**

тел. +375 17 2000 876  
[minsk@klinkmann.com](mailto:minsk@klinkmann.com)

**Helsinki**

puh. +358 9 540 4940  
[automation@klinkmann.fi](mailto:automation@klinkmann.fi)

**Rīga**

tel. +371 6738 1617  
[klinkmann@klinkmann.lv](mailto:klinkmann@klinkmann.lv)

**Vilnius**

tel. +370 5 215 1646  
[post@klinkmann.lt](mailto:post@klinkmann.lt)

**Tallinn**

tel. +372 668 4500  
[klinkmann.est@klinkmann.ee](mailto:klinkmann.est@klinkmann.ee)