

В данной инструкции представлены основные данные о контроллерах M90/91™ OPLC™ компании Unitronics

Описание основных признаков

M90/91™ OPLC™ компактные (размером с ладонь) программируемые логические контроллеры, которые включают встроенную операционную панель с многоязычным текстовым LCD экраном и клавиатурой. Модель серии M90 имеет однострочный текстовый дисплей. M91 имеет двустрочный текстовый дисплей.

Связь

- Все контроллеры M90/M91 Содержат серийный (последовательный) порт. Серия M90 поддерживает только RS232. Серийный (последовательный) порт M91 может работать с RS485.
- Характеристики поддержания шины CAN и SMS/GSM зависят от типа модели.



Опции ввода/вывода

M90/91 поддерживает цифровые, высокоскоростные и аналоговые входы/выводы через:

- Встроенную конфигурацию ввода/вывода
Зависит от типа модели.
- Модули расширения ввода/вывода
Через порт расширения ввода/вывода, входы большинства моделей M90 могут расширяться до 64 вводов/выводов, M91 до 96. Проверьте технические условия вашей модели.



Программирование

Записывает как HMI, так и цепную прикладную программу управления посредством использования бесплатного ПО U90.



В руководстве пользователя для M 90 и листе технических условий товара вы можете найти дополнительную информацию. Данные документы находятся на установочном CD диске Unitronics (Unitronics' Setup CD). Их также можно загрузить с сайта научно-технической библиотеки (Technical Library) по адресу www.unitronics.com.

Стандартная комплектация


Контроллер M90 или M91	Кабель программирования + адаптер RS232
Монтажные кронштейны (x2)	Резиновое уплотнение (устанавливается на заднюю часть панели)
Коннекторы ввода/вывода (x2)	Установочный CD диск Unitronics
5-контактный коннектор шины CAN и согласующий резистор сети шины CAN (модели шины CAN)	

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>Осторожность</i>	Осторожность	Будьте осторожны.


- Перед использованием данного оборудования, пользователь должен внимательно прочитать данный документ.
- 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.
- Пожалуйста, используйте данное оборудование в соответствии со стандартами и нормами страны и региона.
- Только квалифицированный обслуживающий персонал может открывать данное устройство и проводить технический ремонт.

 Ошибка при выполнении правил техники безопасности может привести к серьезным повреждениям или материальному ущербу.

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

Внешние факторы

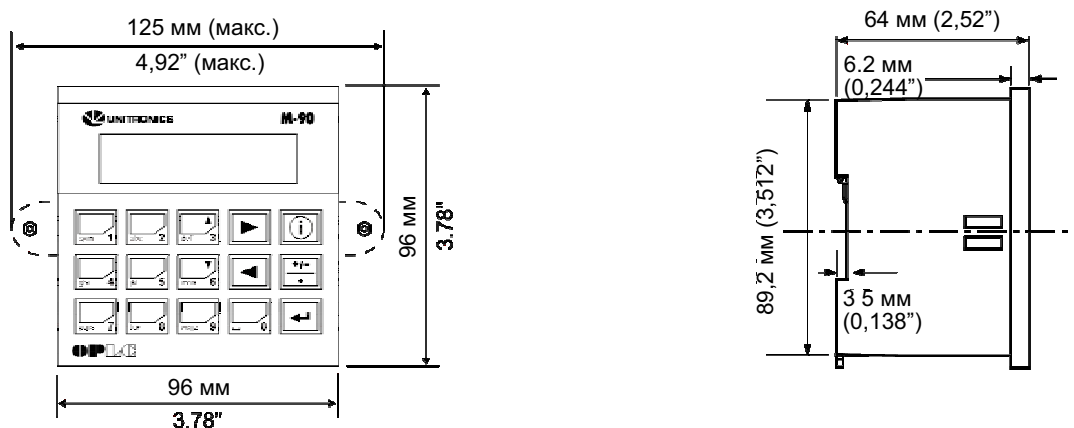
 ■ Не производите установку на территориях где: накапливается большое количество пыли, присутствует разъедающий или горючий газ, влажность или дождь, перегревание, воздействие ударов или чрезмерная вибрация, в соответствии с нормами, указанными в листе технических условий для данного оборудования.

 ■ Вентиляция: требуется 10 мм 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

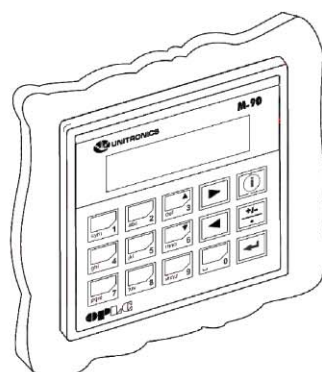
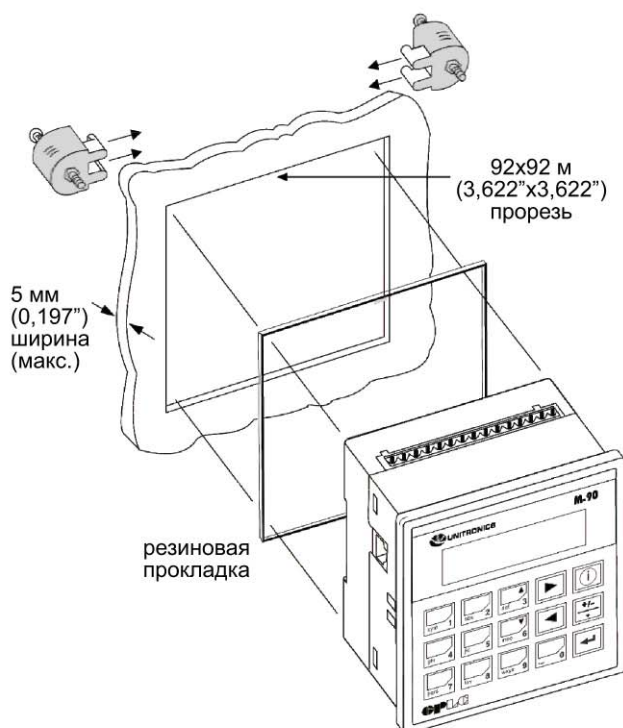
Размеры



Сборка панели

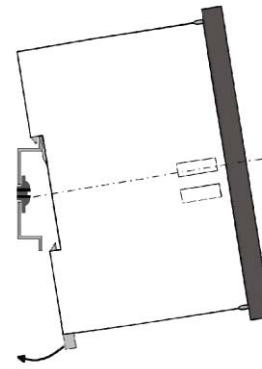
Прежде чем вы начнете собирать панель, имейте в виду тот факт, что она не должна быть больше чем 5 мм толщиной.

1. Сделайте замеры прорези 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.

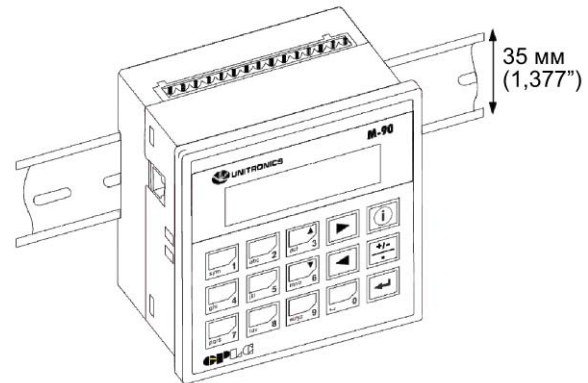


Сборка контактного рельса по стандарту DIN

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



Сборка

Контроллеры включают встроенную конфигурацию ввода/вывода, которая варьируется в зависимости от модели контроллера; схемы проводки ввода/вывода представлены в листе технических условий контроллера.

Дополнительные вводы/выводы можно интегрировать в систему посредством Модулей Расширения ввода/вывода, которые вы включаете в порт расширения ввода/вывода контроллера. Отметим, что соответствующие схемы проводки представлены в листе технических условий для модулей, и, что для большинства модулей требуется адаптер ввода/вывода.

Сборка



- Не прикасаться к проводам под напряжением.



- Неиспользованные контакты не должны быть подсоединены. Невыполнение данного условия может привести к поломке оборудования.

- Предупреждение*
- Чтобы избежать повреждения провода, не превышайте предел крутящего момента в 0.5 Нм (5 кг-сила•см).
 - Не используйте жесть, припой или другие материалы на зачищенном проводе, что может привести к размыканию провода.

Используйте загнутые клеммы при проводном соединении; используйте провод 26-14 AWG (0.13 мм 2-2.08 мм²).

1. Зачистите провод на длину в 7±0.5мм (0.250-0.300").
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.

Источник питания

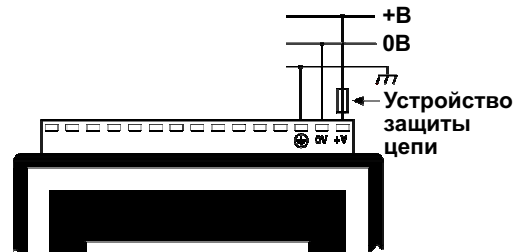
Контроллеру необходим внешний 12 или 24 вольтный источник питания постоянного тока в соответствии с моделью контроллера. За подробной информацией обращайтесь к листу технических условий для контроллера.



- 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.
- Перепроверьте все провода перед подачей энергоснабжения.
- Не подсоединяйте ни сигнал 'Нейтральный' ни сигнал 'Линия' 110/220 В переменного тока к контакту 0В устройства.
- В случае перепада напряжения или несоответствия техническим требованиям для источника энергоснабжения, подсоедините устройство к стабилизированному источнику питания.



Только для M91: 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: Размер провода, используемого для заземления источника питания не должен превышать 10 см в длину. Если ваши условия не позволяют соблюсти данные параметры, не заземляйте источник питания.

Порты связи

Отметим, что разные модели контроллеров имеют разные серийные (последовательные) и для шины CAN опции связи. Чтобы посмотреть, какие конкретно опции вам предложены, обратитесь к техническим условиям работы вашего контроллера.



- Выключите источник энергоснабжения, перед тем как осуществлять соединение связи.

- Предупреждение*
- Следует отметить, что серийные (последовательные) порты не изолированы.
 - Сигналы зависят от сигнала 0В контроллера; тот же сигнал 0В используется источником питания
 - Всегда необходимо использовать соответствующие адаптеры для портов.

Последовательные связи

И модель M90 и модель M91 включают серийный (последовательный) порт типа RJ-11, который поддерживает RS232.

Серийный (последовательный) порт M91 может работать как RS232, так и с RS485 согласно настройкам переключателя.

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 (контактов)

Представленные ниже схемы выводов показывают сигналы между адаптером и портом.

RS232		RS485		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 (-)	

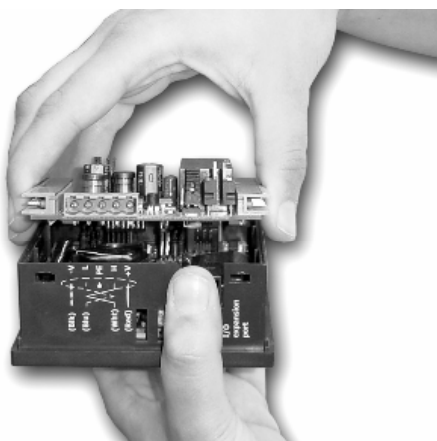
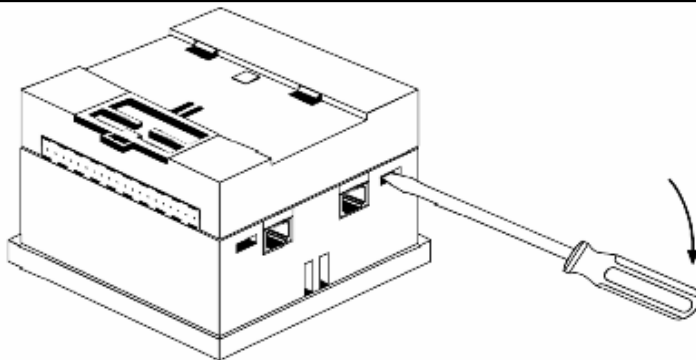
* Кабели стандартного программирования не обеспечивают точки соединения для выводов (контактов) 1 и 6.

Только для M91: RS232 к RS485: Изменение настроек переключателя

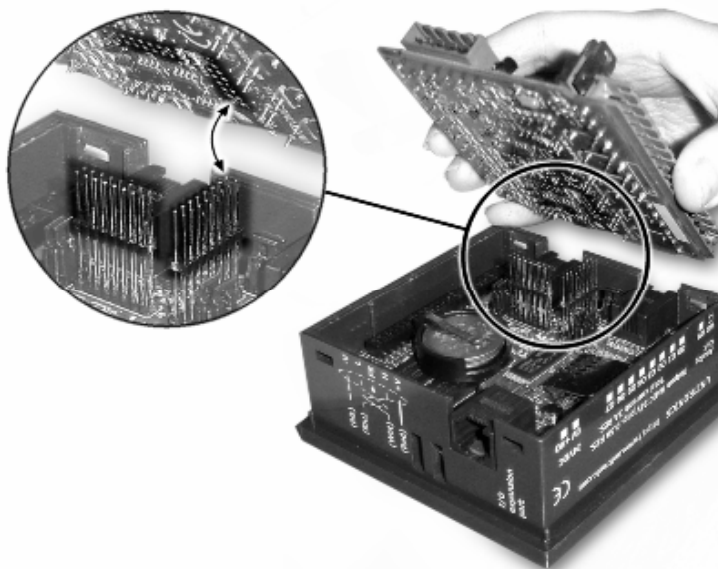
- Для того, чтобы получить доступ к переключателям, вам необходимо открыть контроллер, а затем устранить схемную плату модуля. Перед началом, отключите энергоснабжение, отсоедините и разберите контроллер.
- Когда порт адаптирован к RS485, Вывод (контакт) 1 (DTR) используется для сигнала А, а сигнал Вывода 6 (DSR) используется для сигнала В.
- Если порт работает с RS485, а сигналы потока информации DTR и DSR не используются, то порт может использоваться также для связи посредством RS232; с соответствующими кабелями и проводкой.



- 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 перед открытием контроллера.
2. Найдите 4 паза на сторонах контроллера.
3. С помощью плоской отвертки, аккуратно приподнимите заднюю часть контроллера.
4. Аккуратно устранив верхнюю часть схемной платы:
 - a. Одной рукой держите верхнюю часть – большую часть схемной платы за ее верхние и нижние соединители.
 - b. Другой рукой зажмите контроллер, во время удержания последовательных портов; это позволит нижней части платы не подняться вместе с верхней.
 - c. Постепенно вытягивайте верхнюю часть платы.
5. Найдите переключатели, а затем измените настройки переключателя так, как необходимо. Настройки переключателя показаны на стр.7.



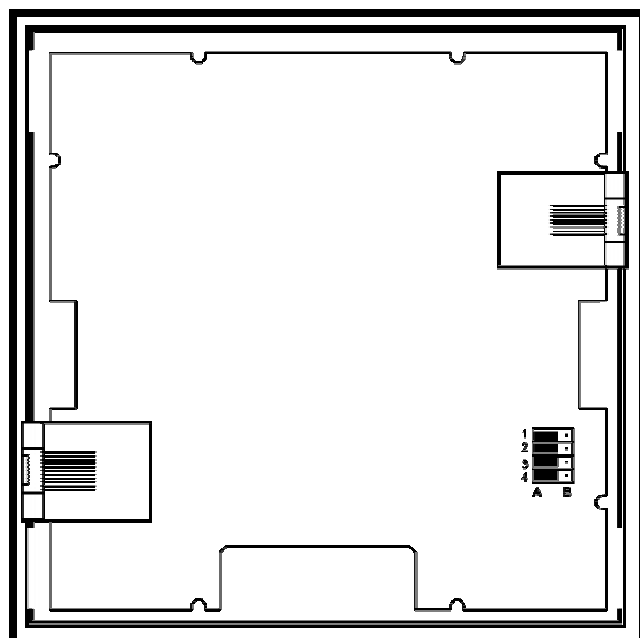
6. Аккуратно поставьте схемную плату. Убедитесь, что выводы (контакты) правильно встают на соответствующее место.
 - а. Не устанавливайте плату силой; поскольку можете таким образом повредить контроллер.
7. Закройте контроллер, захлопнув пластиковую крышку. Если схема установлена правильно, то крышка легко захлопнется.

RS232/RS485 Настройки переключателя

RS232/RS485 Установки переключателя		
Использовать как	Переключатель 1	Переключатель 2
RS232*	A	A
RS485	B	B

RS485 Завершение		
Завершение	Переключатель 3	Переключатель 4
ВКЛ*	A	A
ВЫКЛ	B	B

* Стандартная заводская настройка.



Соединения шины CAN

Некоторые контроллеры включают порт для шины CAN. Используйте его для создания децентрализованной сети управления до 63 контроллеров, используя соответствующий протокол шины CAN от Unitronics' (Unitronics' proprietary CANbus protocol).

Порт шины CAN гальванически изолирован.

Проводка шины CAN

Используйте кабель с витыми жилами. Рекомендуется использовать толстый экранированный кабель с витыми жилами DeviceNet®

Терминаторы сети: Они поставляются с контроллером. Установите терминаторы на каждый конец сети шины CAN.

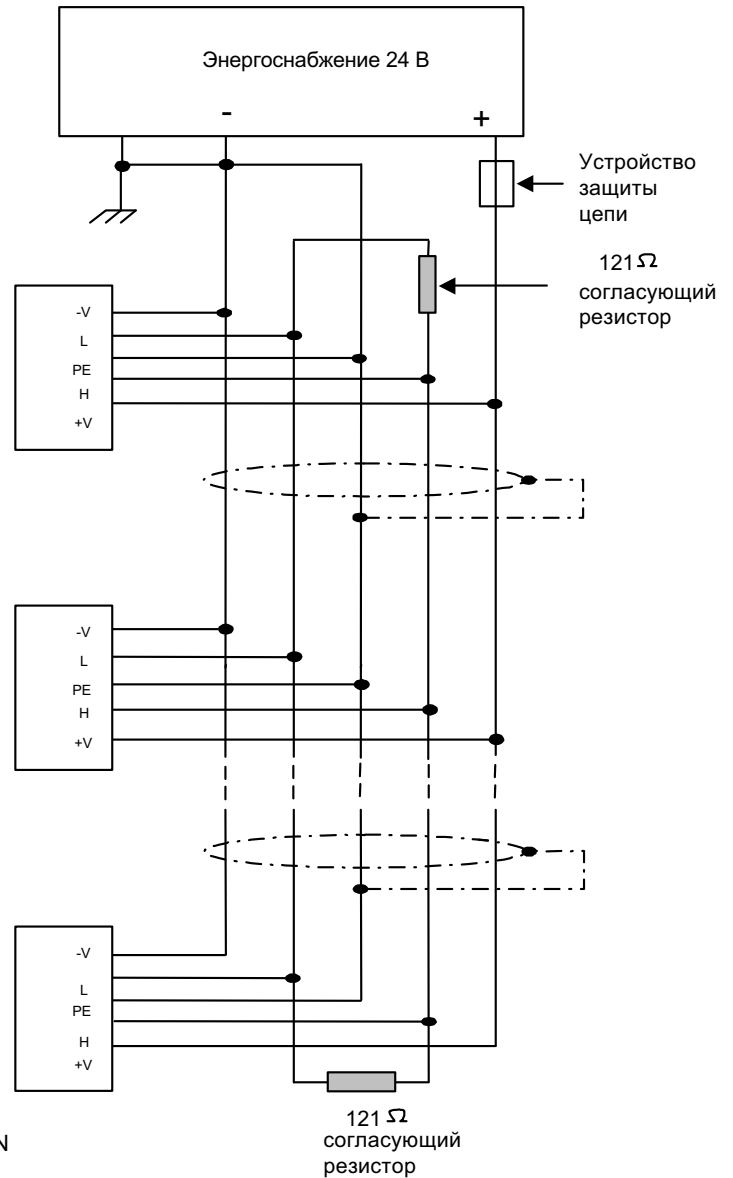
Сопротивление должно быть установлено на 1%, 121Q, 1/4Вт.

Соедините клемму заземления с землей только в одной точке, около источника питания.

Источник питания сети не должен быть в конце сети.

Соединитель шины CAN

Черный		-V 24В Общая подача для шины CAN
Голубой		L Нижний CAN
Белый		PE Защитное заземление
Красный		H Высокий CAN
		+V 24В источник питания для шиныCAN



В данном документе представлена информация о товарах, предлагаемых на дату выпуска настоящего документа. Компания Unitronics сохраняет за собой право, подлежащее всем исполняемым законам, в любое время, по ее собственному усмотрению и без уведомления на прекращение выпуска или изменение деталей, проектов, материалов и других технических условий ее продукции, а также на постоянное или временное снятие товара с рынка.

Вся предоставляемая данным документом информация выступает без какой-либо гарантии, представленной и обязательной, включая, но, не ограничивая какие-либо обязательные гарантии на пригодность товара, соответствие определенной цели, или нарушение прав. Компания Unitronics не несет ответственности за ошибки или упущения информации, представленной в данном документе. Ни при каких обстоятельствах компания Unitronics не несет ответственности за определенные, случайные, косвенные или последующие в результате убытки любого рода, или ущерб, возникший по причине или в связи с использованием или следованием пунктам предоставляемой информации.

Торговые марки, изображения и знаки обслуживания, представленные в данном документе, включая их разработку, являются собственностью компании Unitronics (1989) (R"Г) Ltd. и какие-либо другие компании или вы не имеете право их использовать или владеть без предварительного письменного разрешения от компании Unitronics.

Unitronics_Manuals_M90_91TM_Install_ru_0111.pdf

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

Rīga

tel. +371 6738 1617
klinkmann@klinkmann.lv

Москва

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

Київ

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

Vilnius

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

Екатеринбург

тел. +7 343 376 53 93
yekaterinburg@klinkmann.spb.ru

Минск

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

Helsinki

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

Tallinn

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