

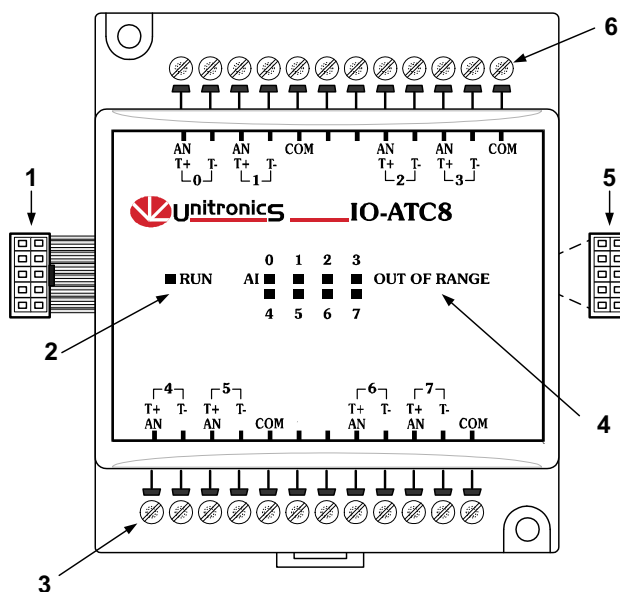
IO-ATC8

Модуль расширения входов/выходов 6 аналоговых/термопарных входов

IO-ATC8 является модулем расширения входов/выходов, который можно использовать вместе с определенными контроллерами OPLC Unitronics. Модуль имеет 8 входов, которые можно настроить или как аналоговые, или как термопарные входы посредством разводки, установок перемычек и программного обеспечения. Взаимосвязь между модулем и OPLC обеспечивается адаптером. Модуль может устанавливаться либо на рейку DIN, либо привинчиваться к монтажной плате.

Обозначение компонентов

- 1 Межмодульный соединитель
- 2 Индикатор коммуникационного статуса
- 3 Точки подсоединения входа, I4-I7
- 4 Индикаторы статуса входа
- 5 Порт межмодульного соединителя
- 6 Точки подсоединения входа, IO-I3



- Перед использованием изделия пользователь должен внимательно прочесть данный документ и сопутствующую документацию.
- Все примеры и схемы, показанные в данном руководстве, имеют объяснительный характер и не гарантируют работу. Unitronics не несет ответственности за фактическое использование данного изделия на основании данных примеров.
- Утилизация изделия должна соответствовать региональным и государственным нормам и правилам.
- Только квалифицированному обслуживающему персоналу может открывать данный прибор и производить ремонт.

Указания по безопасности пользователя и защите оборудования

Цель данного документа – оказание помощи обученному и компетентному персоналу в монтаже оборудования в соответствии с европейскими нормами по оборудованию, низкому напряжению и электромагнитной совместимости. Только техник или инженер, обученные региональным и государственным электрическим стандартам, должен выполнять задачи, связанные с электромонтажом данного прибора.

В данном документе для выделения информации, имеющей отношение к личной безопасности пользователя и защите оборудования, используются символы. Если информация сопровождается одним из таких символов, ее надо усвоить с особой тщательностью.

Символ	Значение	Описание
	Опасность	Указанная опасность причиняет травму и портит имущества
	Предупреждение	Указанная опасность может причинить травму и испортить имущество
Caution	Осторожно	Соблюдайте осторожность



- Несоблюдение соответствующих требований безопасности может привести к травме или повреждению имущества. При работе с электрическим оборудованием всегда соблюдайте надлежащую осторожность.



- Перед работой с пользовательской программой проверьте ее.
- Не пытайтесь пользоваться данным прибором с параметрами, превышающими допустимые пределы.
- Установите внешний прерыватель цепи и предпримите все соответствующие меры предосторожности от короткого замыкания во внешней обмотке.

Окружающая среда



- Не устанавливайте в местах с: избыточной или электропроводящей пылью, агрессивными или воспламеняющимся газом, влажностью или дождем, избыточным теплом, постоянными ударными нагрузками или избыточной вибрацией

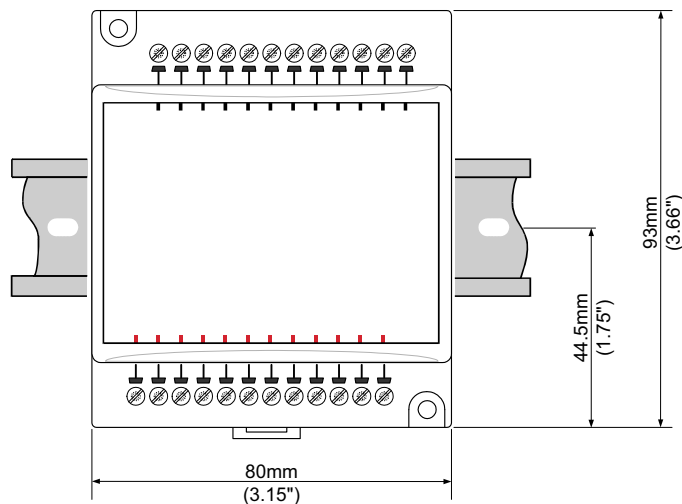
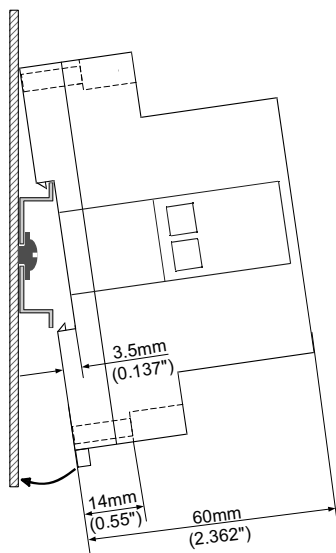


- Оставьте не менее 10мм для вентиляции между верхом и низом прибора и стенками корпуса.
- Не опускайте в воду и не допускайте попадания воды в прибор.
- Во время монтажа не допускайте попадания внутрь прибора строительного мусора

Монтаж модуля

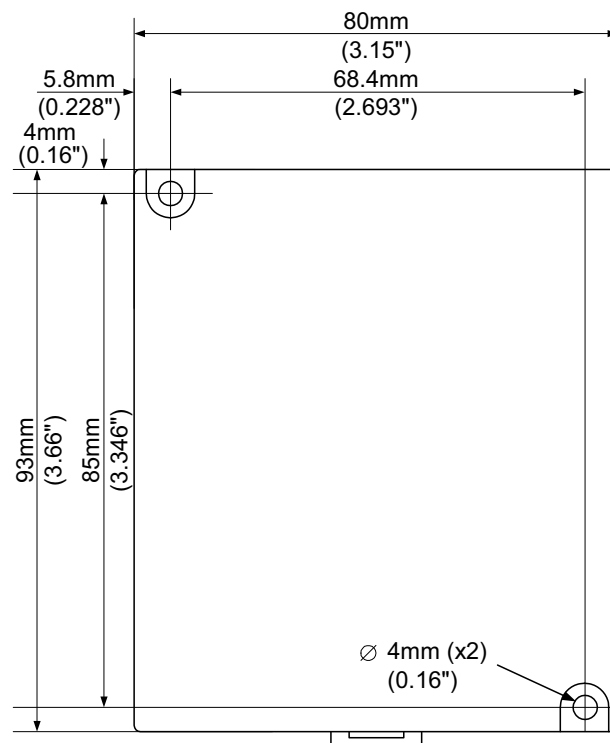
Монтаж на рейку DIN

Установите прибор на рейку DIN, как показано ниже; прибор должен быть расположен на рейке DIN без перекосов.



Привинчивание

Рисунок на следующей странице выполнен в масштабе. Его можно использовать как руководство для привинчивания модуля. Тип монтажного винта: или М3, или NC6-32.



Подсоединение модулей расширения

Взаимодействие между OPLC и модулем расширения обеспечивает адаптер. Для подсоединения модуля входов/выходов к адаптеру или другому модулю:

1. Вставьте межмодульный соединитель в порт, расположенный на правой стороне прибора.

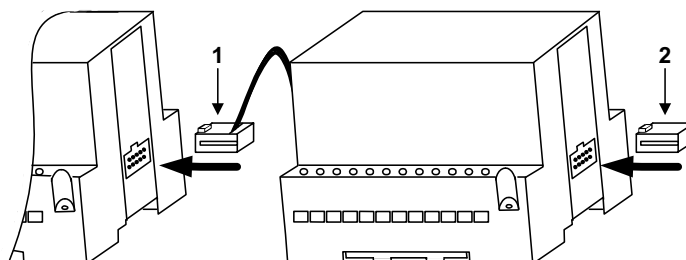
Имейте в виду, что на адаптере имеется защитный колпачок. Этот колпачок прикрывает порт конечного модуля входов/выходов в системе.



- Во избежание повреждения системы не подсоединяйте и не разъединяйте прибор при включенном питании.

Обозначение компонентов

1	Межмодульный соединитель
2	Защитный колпачок

**Разводка**

- Не касайтесь проводов под напряжением.



- Неиспользуемые штыри не должны быть подсоединены. Невыполнение данного требования может повредить прибор.
- Не подсоединяйте сигнал 'Neutral' или 'Line' 110/220В перем.тока к штырю 0В прибора.
- Перед включением источника питания перепроверьте разводку.

Процедуры разводки

Для разводки пользуйтесь зажимными контактами; для всех целей разводки пользуйтесь проводом 26-12 AWG (0,13 мм² – 3,31 мм²).

1. Оголите провод на длину 7±0,5мм.
2. Перед вставкой провода отвинтите контакт на максимальное расстояние.
3. Вставьте провод полностью в контакт для обеспечения соединения.
4. Надежно зажмите провод.

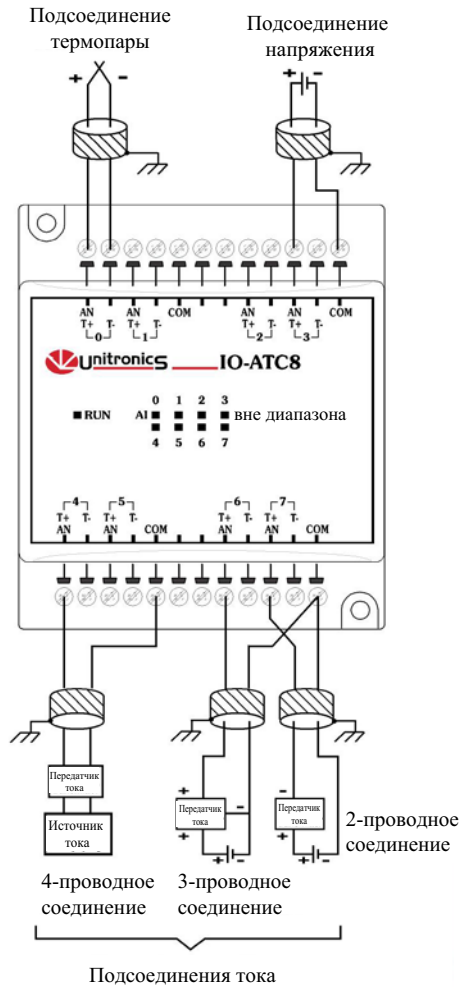
- Во избежание повреждения провода не превышайте максимальный момент затяжки 0,5Н·м.
- Не допускайте соприкосновения оголенного провода с оловом, припоем или любым другим веществом, которые может вызвать разрыв жилы провода.
- Проводите монтаж на максимальном расстоянии от высоковольтных кабелей и силового оборудования.

Разводка входов/выходов - общее

- Входные или выходные кабели не должны проходить через один и тот же многожильный кабель или иметь один и тот же провод.
- При использовании входных/выходных линий на больших расстояниях предусматривайте перепад напряжения и шумовые помехи. Используйте провод, размер которого соответствует нагрузке.

Аналоговые входы

- Экраны должны быть подсоединены у источника сигнала.
- Входы могут настраиваться как термопара, ток или напряжение. Для настройки:
 - Используйте соответствующую разводку, как показано ниже.
 - Откройте прибор и установите переключки в соответствии с инструкциями, начинающимися на стр. 6.
- Адаптер и сигналы COM аналоговых входов должны быть подсоединены к одному и тому же сигналу 0В.
- Сигналы COM каждого канала внутренне закорочены.
- При установке на ток/напряжение каждый из 2 входов имеет общий сигнал COM.



Открытие прибора



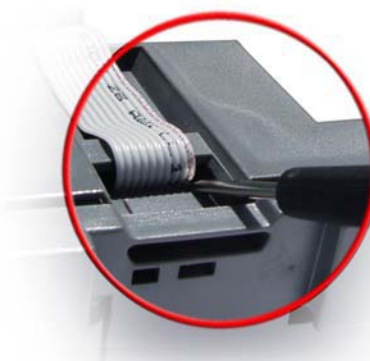
- Перед открытием прибора прикоснитесь к заземленному предмету, чтобы снять электростатический заряд.
- Избегайте прямого соприкосновения с платой с печатной схемой.
- Перед открытием прибора отключите питание и отсоедините все провода.

Чтобы изменить установки перемычек отдельного входа, сначала откройте прибор, поддев заднюю крышку кончиком отвертки с плоским лезвием. Точки вставки отвертки расположены на обеих сторонах модуля.

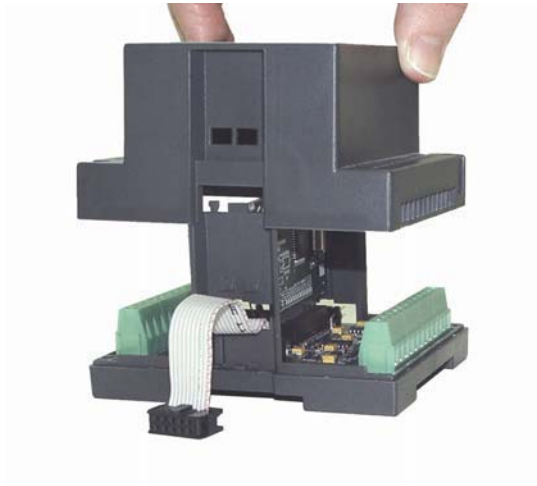
1. Откройте первую сторону, вставив лезвие отвертки 2 пластмассовыми выступами, как показано внизу, и осторожно нажав ее вверх.



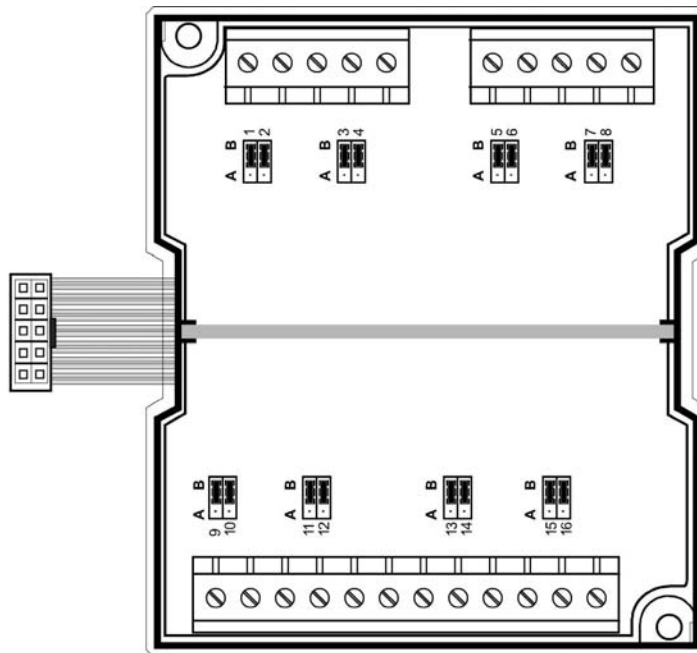
2. Соблюдая осторожность, чтобы не повредить кабель, откройте другую сторону прибора, вставив лезвие отвертки, как показано ниже, и осторожно нажав вверх.



3. Осторожно снимите верх прибора, как показано.



4. Перемычки показаны справа. Измените установки перемычек в соответствии с таблицей, показанной на следующей странице.



Установки переключателей

На таблицах ниже показано, как устанавливать отдельную переключатель для того, чтобы изменить функции отдельного входа. Чтобы открыть прибор и получить доступ к переключателям, см. инструкции, начинающиеся на стр. 6.

Caution Несовместимые установки переключателей и разводка может серьезно повредить прибор.

	Переключатель #	Термопара*	Напря- жение	Ток
Вход 0	1	B	A	A
	2	B	A	B
Вход 1	3	B	A	A
	4	B	A	B
Вход 2	5	B	A	A
	6	B	A	B
Вход 3	7	B	A	A
	8	B	A	B
Вход 4	9	B	A	A
	10	B	A	B
Вход 5	11	B	A	A
	12	B	A	B
Вход 6	13	B	A	A
	14	B	A	B
Вход 7	15	B	A	A
	16	B	A	B

* Заводские установки
по умолчанию.

Технические спецификации IO-ATC8

Макс. потребление тока	40mA максимум с 5В пост.тока адаптера
Стандартное потребление энергии	0,2Вт при 5В пост.тока
Индикатор статуса (RUN)	Зеленый светодиод: <ul style="list-style-type: none"> – Горит при установке коммуникации между модулем и OPLC. – Мигает при сбое коммуникации.

Термопарные входы

Количество входов	8. См. Прим. 1
Тип входа	Термопарные, дифференциальные входы. См. прим. 2
Диапазон входа	Как показано на таблице ниже
Развязка	Нет
Метод преобразования	Напряжение – частота
Разрешающая способность	0,1°C. См. Прим. 3
Время преобразования	100 мс минимум, в соответствии с типом фильтра, выбранным настройками программы.
Входное полное сопротивление	> 10MΩ
Компенсация холодного спая	местная, автоматическая
Погрешность компенсации холодного спая	±1,5°C максимум
Абсолютный максимум диапазона	±0,6В пост.тока
Погрешность линейности	0,04% максимум полной шкалы
Предел погрешности	0,4% входного значения
Время разогрева	обычно ½ часа, повторяемость ±1°C
Индикаторы статуса (OUT OF RANGE)	Красные светодиоды – Горят, когда соответствующий вход измеряет аналоговое значение, превышающее диапазон входа. См. Прим. 4

Диапазоны термопарного входа

Тип	Диапазон температуры	Цвет провода	
		ANSI (США)	BS 1843 (UK)
mB	-5 - 56mB	-	-
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

IO-ATC8 Модуль расширения входов/выходов**12/03****Аналоговые входы**

Количество выходов	8 (несимметричные). См. Прим. 1	
Диапазон входа	0-10В, 0-20мА, 4-20мА. См. Прим. 1	
Тип входа	Нормальный или быстрый режим, в соответствии с типом фильтра, выбранным настройками программы	
Метод преобразования	Напряжение – частота	
Нормальный режим		
Разрешающая способность при 0-10В,	0-20мА	14-бит (16384 единицы)
Разрешающая способность при 4-20мА		3277 – 16383 (13107 единиц)
Время преобразования	100 мс минимум на вход	
Быстрый режим		
Разрешающая способность при 0-10В, 0-20мА		12-бит (4096 единиц)
Разрешающая способность при 4-20мА		819 – 4095 (3277 единиц)
Время преобразования	25 мс минимум на вход	
Полное сопротивление нагрузки	> 400KΩ – напряжение, 500Ω – ток	
Развязка	Нет	
Абсолютный макс. диапазон	±15В – напряжение ±30мА – ток	
Погрешность линейности	0,04% максимум полной шкалы	
Пределы погрешности	0,4% входной величины	
Индикаторы статуса (OUT OF RANGE)	Красные светодиоды – горят, когда соответствующий вход получает ток или напряжение, превышающее входной диапазон. См. Прим. 5	

Окружающая среда	IP20/NEMA1
Рабочая температура	0° – 50°C
Температура хранения	-20°C - 60°C
Относительная влажность	5% - 95% (без образования конденсата)
Размеры (WxHxD)	80мм x 93мм x 60мм
Вес	150 г
Монтаж	Или монтаж на рейку DIN 35 мм, или привинчивание

Примечания:

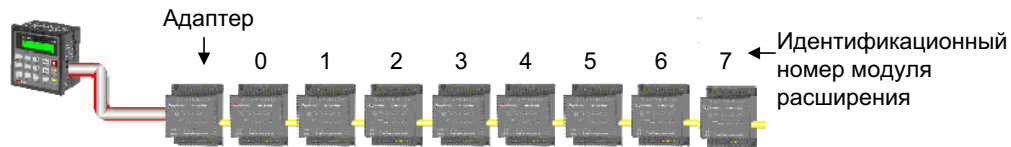
- Каждый вход может быть настроен как термопара, напряжение (0-10В) или ток (0-20мА, 4-20мА) посредством проводки, настроек перемычек и программного обеспечения.
- Прибор может также измерять напряжение в пределах то -5 до 5мВ при разрешающей способности 0,01мВ. Прибор также может измерять частоту неисправленного значения при разрешающей способности 14-бит (16384).
- Входная аналоговая величина представляет собой измеренное значение, как показано в следующих примерах:
 - Термопара: значение 262 представлено как 26,2оС.
 - мВ: значение 262 представлено как 2,62мВ.
- Значение термопары может также указывать на то, что датчик не подсоединен к входу или что аналоговая величина превышает допустимый диапазон. В этом случае значение будет равно 32767.
- Значение напряжения или тока аналоговых входов также может обозначать сбой, как показано на таблице ниже.

Значение: 12-бит (быстрый режим)	Значение: 14-бит (нормальный режим)	Производные значения входа:
-1	-1	Немного ниже нижнего предела диапазона входа
4096	16384	Немного выше верхнего предела диапазона входа
32767	32767	Значительно выходит за верхний или нижний предел диапазона входа

Адресация входов/выходов на модулях расширения

Входам и выходам, расположенным на модулях расширения входов/выходов, которые подсоединены к OPLC, назначаются адреса, которые состоят из буквы и цифры. Буква указывает на то, является ли вход/выход входом (I) или выходом (O). Цифра указывает на местоположение входа/выхода в системе. Эта цифра относится как к положению модуля расширения в системе, так и к положению входа/выхода на этом модуле.

Модули расширения пронумерованы 0-7, как показано на рисунке ниже.



Формула ниже используется для назначения адресов модулям входа/выхода, используемым совместно с OPLC.

X – цифра, обозначающая местонахождение конкретного модуля (0-7). Y – цифра входа или выхода на этом конкретном модуле (0-15).

Цифра, которая представляет местонахождение входа/выхода, равна:
 $32 + x \cdot 16 + y$

Примеры

- Вход №3, расположенный на модуле расширения №2 в системе, будет иметь адрес I 67, $67 = 32 + 2 \cdot 16 + 3$
- Выход №4, расположенный на модуле расширения №3 в системе, будет иметь адрес O 84, $84 = 32 + 3 \cdot 16 + 4$.

EX90-DI8-RO8 является автономным модулем входа/выхода. Даже если это единственный модуль в конфигурации, EX90-DI8-RO8 всегда назначается цифра 7.

Его входы/выходы адресуются соответственно.

Пример

- Вход №5, расположенный на EX90-DI8-RO8, подсоединенном к OPLC, будет иметь адрес I 149, $149 = 32 + 7 \cdot 16 + 5$

О Unitronics

Unitronics Industrial Automation Systems производит программируемые логические контроллеры, программное обеспечения автоматизации и дополнительные приборы с 1989 г. Контроллеры OPLC Unitronics объединяют полнофункциональные ПЛК и операционные панели HMI в единые, компактные блоки. Эти HMI + ПЛК устройства программируются в единой, удобной в использовании среде. Наши клиенты имеют точки входа/выхода, разводку, объем и время программирования; элементы, которые способствует эффективности затрат.

Unitronics поддерживает глобальную сеть дистрибьюторов и торговых представителей, а также дочернюю компанию в США.

Для получения дополнительной информации по изделиям Unitronics обратитесь к Вашеум дистрибьютору, в головной офис Unitronics по электронной почте: export@unitronics.com, или посетите веб-страницу Unitronics <http://www.unitronics.com/>.



Ни при каких обстоятельствах Unitronics не несет ответственности за косвенные убытки, которые могут возникнуть в результате монтажа или использования данного оборудования, и не несет ответственности за проблемы, возникающие вследствие неадекватного или безответственного использования данного прибора.

Никакая часть данного документа не может использоваться в целях, отличных от целей, конкретно указанных в нем, а также не может быть воспроизведена или передана в любой форме или любыми средствами, электронными или механическими, включая фотокопирование и/или запись, без письменного согласия Unitronics.

Информация, содержащаяся в данном документе, только для общих целей. Unitronics не предоставляет никаких гарантий относительно информации, содержащейся в данном документе, в том числе подразумеваемых гарантий товарного состояния и/или годности для какого-либо использования или цели. Unitronics не несет ответственности за результаты, прямые и/или косвенные, злонамеренного употребления информации, содержащейся в данном документе, а также использования изделий Unitronics, описываемых в данном документе, любым образом, отклоняющимся от рекомендаций, данных в нем. Unitronics не несет ответственности за использование деталей, компонентов или других вспомогательных устройств, включая схемы, отклоняющиеся от рекомендованных в настоящем документе или предусмотренных самим изделием Unitronics.

Unitronics сохраняет все права на свои фирменные изделия, в том числе на свои программные продукты, которые защищены авторским правом и остаются собственностью Unitronics. Заявленная охрана авторских прав распространяется на все Формы и темы материалов, могущих быть предметом авторского права, и юридически разрешенную информацию, в том числе материал, производимый компьютерными программами, которые выводятся на экран изделий Unitronics, как, например, стили, шаблоны, пиктограммы, экранные индикаторы, внешние виды и т.д. Их дублирование и/или несанкционированное использование без предварительного письменного согласия Unitronics строго запрещены.

Все торговые марки и названия продуктов используются только в идентификационных целях и могут торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками их соответствующих владельцев.

Unitronics сохраняет право периодически пересматривать настоящий документ и вносить в него изменения относительно аппаратного и программного обеспечения. В последующие редакции (если таковые будут) могут включаться технические корректировки (если таковые будут).

За использование изделия Unitronics, приобретенного по настоящему документу, вместе с некоторыми изделиями других производителей ответственность несет пользователь.

5408-0090-4



www.klinkmann.ru

Санкт-Петербург
 тел. +7 812 327 3752
klinkmann@klinkmann.spb.ru

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

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

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

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

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