



# Vision™ OPLC™

## V350-35-TA24Руководство по установке моделей V350-35-TA24, V350-S-TA24 V350-J-TA24, V350-JS-TA24 Installation Guide

Предлагаемые компанией "Юнитроникс" модели 350-35-TA24, V350-S-TA24V350-35-TA24V350-J-TA24, V350-JS-TA24V350-35-TA24 имеют следующие встроенные входы и выходы:

- 12 Digital Inputs, configurable via wiring to include 2 Analog, 2 PT100/TC, and 1 HSC/Shaft-encoder Input
- 10 Transistor Outputs, 2 Analog Outputs

### Общее описание

ПУПЛК моделей с номерами, включающими обозначение V350, - это микро-ПУПЛК, надёжные программируемые логические контроллеры, содержащие:

- встроенную конфигурацию ввода- вывода;
- встроенный 3.5" цветной сенсорный экран и программируемые функциональные клавиши.

### Системы связи

- 1 встроенный последовательный порт: RS232/RS485
- Дополнительно пользователь может установить:
  - второй порт RS232/RS485 (V100-17-RS4, V100-17-RS4X) или
  - порт Ethernet (V100-17-ET2, V100-S-ET2), или
  - подчинённый профиль шины Profibus Slave (V100-17-PB1) и
  - шину CAN (V100-17-CAN, V100-S-CAN)



### Стандартная комплектация

Контроллер Vision	Монтажные кронштейны (2 штуки)
Разъёмы ввода-вывода (2 штуки)	Резиновое уплотнение
Аккумуляторная батарея (встроенная)	2 набора перетаскивания меток клавиш скользящим движением
Кабель для программирования + адаптер RS232	Установочный компакт-диск от "Юнитроникс"

### Знаки безопасности и общие ограничения

В настоящем документе используются следующие предупреждающие символы (далее - знаки), цель их использования - обратить внимание на правила, которые необходимо соблюдать для обеспечения личной безопасности и/ или предотвращения ущерба имуществу.

Знак	Значение	Описание
	Опасно	Существует опасность причинения телесных повреждений или порчи имущества.
	Осторожно	Существует опасность причинения телесных повреждений или порчи имущества.
<i>Внимание!</i>	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.
- Запрещается включение/выключение устройств при включенном питании.

## Экологические требования



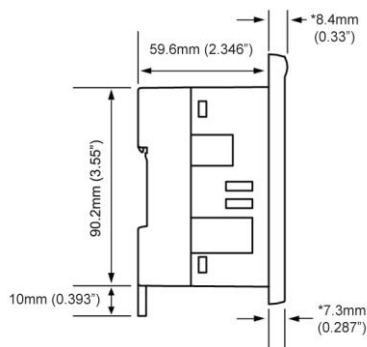
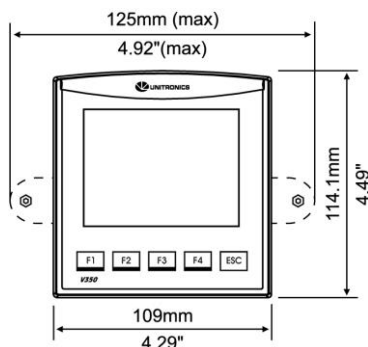
- В соответствии со стандартами, приведенными в спецификации данного продукта, запрещается его установка в местах с повышенной концентрацией электропроводящей пыли или агрессивных или горючих газов, в местах с повышенной влажностью (уровнем атмосферных осадков), в местах с высокой температурой, сильной вибрацией или периодическим механическим воздействием ударного типа.
- 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.



- Вентиляция: для обеспечения вентиляции устройства требуется по крайней мере 10-миллиметровый зазор между верхним / нижним краем контроллера и стенками корпуса.
- Устанавливайте устройство на безопасном расстоянии от высоковольтных кабелей и силового электрооборудования.
- Для модулей включенных в номенклатуру Лаборатории по технике безопасности (UL) для соблюдения стандарта UL508 монтируйте устройство на плоской поверхности рабочего стола типа 1.

## Монтаж

### Габаритные размеры



\* При этом для модулей V350-J / V350-JS эти размеры составляют 6,7 мм (0,26 дюйма).

## **Монтаж панели**

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

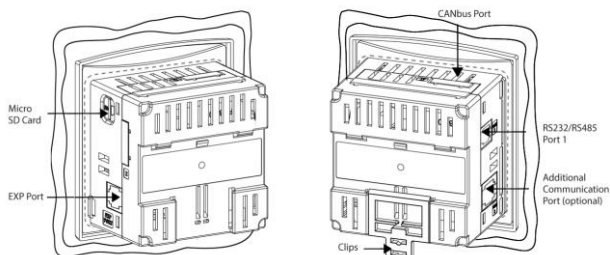
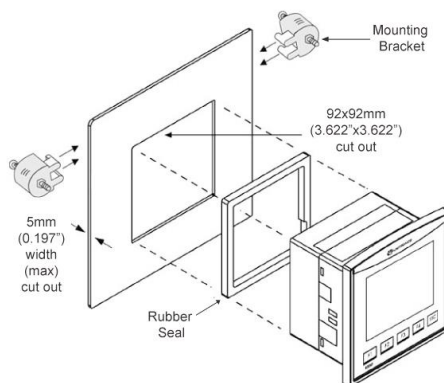
1. Сделайте вырез в панели размером 92 x 92 мм (3,622 x 3,622 дюйма).

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

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

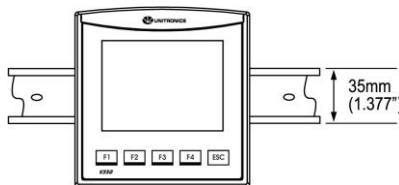
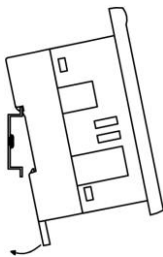
3. Установите винты кронштейнов в панель и затяните их. Затягивая винты, надёжно удерживайте кронштейны.

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



## **Монтаж на DIN-рейку**

1. Установите контроллер на DIN-рейку так, как показано на рисунке справа.
2. При правильной установке контроллер располагается на DIN-рейке ровно, без перекосов (под прямым углом к линии наблюдения), так, как показано на рисунке справа.



## 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 зачищенный 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

Используйте обжимные клеммы для проводки; используйте провод 3,31 мм<sup>2</sup> –0,13 мм<sup>2</sup> (12-16 AWG)

1. Зачистите провод на длину в 7±0,5 мм (0,270–0,300 дюймов).
  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.
- Входные или выходные кабели не должны проходить через один и тот же многожильный кабель или иметь один и тот же провод.
  - Учитывайте перепад напряжения и шумовые помехи входных/выходных кабелей, используемых на протяженных расстояниях. Используйте провод, который точно соответствует величине нагрузки.
  - Данный контроллер и сигналы ввода-вывода должны быть подсоединены к одному и тому же сигналу 0В.

## Входы / выходы

Эта модель имеет в общей сложности 12 входов, 10 цифровых выходов и 2 аналоговых выхода. Функциональные возможности входа могут быть адаптированы следующим образом:

1. Все 12 входов могут использоваться как цифровые. Они могут быть соединены в группе с помощью одной перемычки как рпр или рпр.

Кроме того, в соответствии с настройками перемычек и подключением:

- Входы 5 и 6 могут работать как цифровые или аналоговые.
- Вход 0 может работать как высокоскоростной счетчик, как часть АЦП "угол-код" или как обычный цифровой вход.
- Вход 1 может работать как сброс счетчика, как обычный цифровой вход или как часть АЦП "угол-код" .
- Если вход 0 настроен как высокоскоростной счетчик (без сброса), то вход 1 может работать как обычный цифровой вход.
- Входы 7-8 и 9-10 могут работать как цифровые входы, входы термопары или датчика температуры RT100; вход 11 также может служить сигналом CM для датчика RT100.

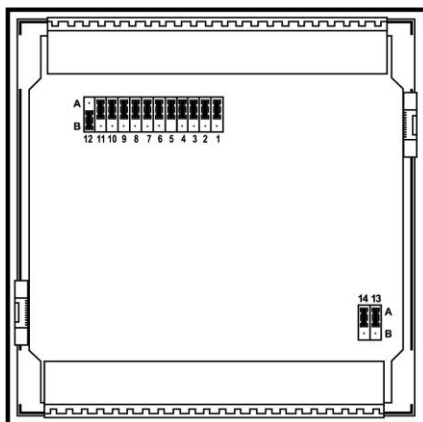
### **Настройки переключателя входов и выходов**

В таблицах ниже показано, как установить перемычку для изменения функций входа. Чтобы получить доступ к переключателям входа/выхода, нужно открыть контроллер в соответствии с инструкциями на странице 8.



- Несовместимость установки переключателя и подключения проводки может серьезно повредить устройство.

Цифровые входы 0-11: тип установки			
Установка на	Переключатель JP12 (на всех входах)		
рпр (приёмник)	А		
рпр (источник)*	В		
Входы 7/8: тип установки входов - цифровые или резистивного датчика температуры (RTD)/термопары (ТС) №1			
Установка на	JP1	Переключатель JP2	Переключатель JP3
Цифровой*	А	А	А
Термопара	В	В	В
Датчик температуры RT100	В	А	В
Входы 9/10: тип установки - цифровой или RTD/ТС №0			
Установка на	Переключатель JP5	Переключатель JP6	Переключатель JP7
Цифровой*	А	А	А
Термопара	В	В	В
Датчик температуры RT100	В	А	В
Вход 11: тип установки - цифровой или CM			



для датчика температуры PT100		
Установка на	Переключатель JP11	
Цифровой*	А	
СМ для датчика температуры PT100	В	
Вход 5: тип установки - цифровой или аналоговый №3		
Установка на	Переключатель JP4	Переключатель JP10
Цифровой*	А	А
Напряжение	В	А
Ток	В	В
Вход 6: тип установки - цифровой или аналоговый №2		
Установка на	Переключатель JP8	Переключатель JP9
Цифровой*	А	А
Напряжение	В	А
Ток	В	В

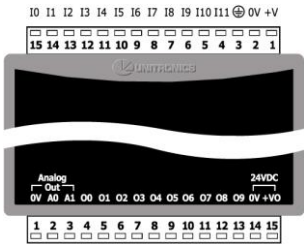
\*Настройки по умолчанию

Аналоговый выход 0: установка на напряжение/ток		
Установка на	Переключатель JP13	
Напряжение*	A	
Ток	B	

Аналоговый выход 1: установка на напряжение/ток		
Установка на	Переключатель JP14	
Напряжение*	A	
Ток	B	

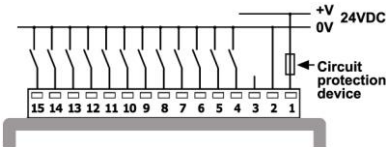
Проводка ввода-вывода:

Конфигурация вводов-выводов



Проводка входа нрп

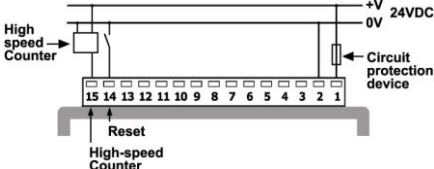
Проводка входа нрп (приёмник)



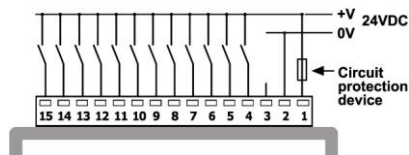
Проводка входа нрп

Проводка входа нрп (источник)

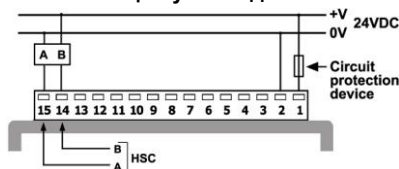
Проводка входа высокочастотного счётчика, нрп (приёмник)



Проводка входа высокоскоростного



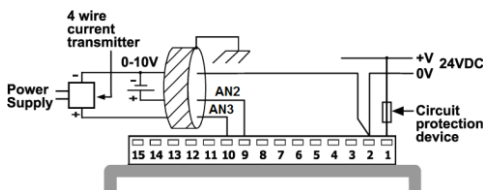
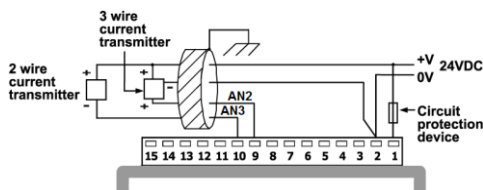
### АЦП "угол-код"



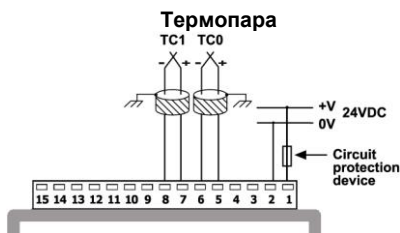
### Проводка аналогового ввода

Проводка аналогового ввода, ток (2-х/3-х проводный)

Проводка аналогового ввода, напряжение (4-х проводное)



- Защитные экраны проводов соединяют с землей у источника сигнала.
- Сигнал 0 В аналогового входа и выхода должен быть подключен к 0 В. контроллера.



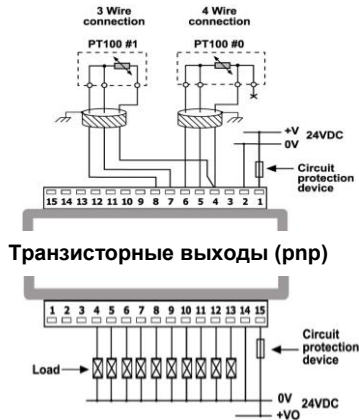
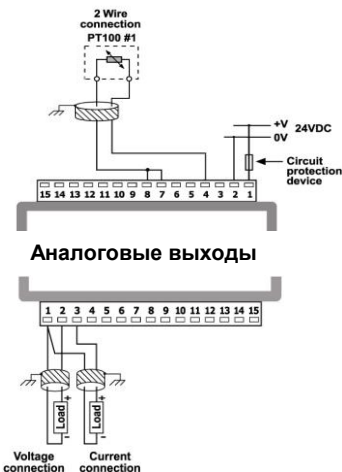
- Термопара 0: используйте вход 9 как отрицательный вход и 10 как положительный.
- Термопара 1: используйте вход 7 как отрицательный вход, а вход 8 как положительный.

Тип	Темп. Диапазон	Цвет провода	
		ANSI (США)	Стандарт BS1843 (Великобритания)
Милл ивол ьтме тр	-5.....56 mB		
B	200.....1820°C (300.....3276°F)	+ серый - красный	+ отсутств. - синий
E	-200.....750°C (-328.....1382°F)	+ фиолетовый - красный	+ коричневый - синий
J	-200.....760°C (-328.....1400°F)	+ белый - красный	+ жёлтый - синий
K	-200.....1250°C (-328.....2282°F)	+ жёлтый - красный	+ коричневый - синий
N	-200.....1300°C (-328.....2372°F)	+ оранжевый	+ оранжевый

		й - красный	й - синий
R	0....1768°C (от 32 до 3214°F)	+ чёрный - красный	+ белый - синий
S	0....1768°C (от 32 до 3214°F)	+ чёрный - красный	+ белый - синий
T	от 200 до 400°C от -328 до 752°F	+ синий - красный	+ белый - синий

## Резистивный датчик температуры

- PT100 (датчик температуры 0): используйте входы 9 и 10, связанные с сигналом CM.
- PT100 (датчик температуры 1): используйте входы 7 и 8, связанные с сигналом CM.
- Можно использовать 4-проводный датчик температуры PT100, оставив один из выводов этого датчика не подключённым.



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

## Источник питания

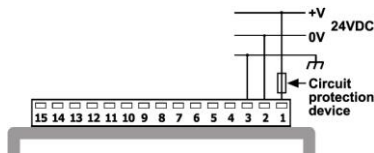
Данному контроллеру требуется внешнее устройство электропитания постоянного тока с выходным напряжением 24 В.



- 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.



- Используйте отдельные провода для подключения линии функционального заземления (контакт 3) и линии 0 В (контакт 2) к заземлению системы.
- Установите устройство отключения цепи нагрузки источника питания. Установите защиту от короткого замыкания наружной проводки.
- Перепроверьте всю разводку перед подачей питания.
- Не подключайте проводник, помеченный маркировкой Neutral («нейтраль») или Line («линия») сети переменного тока 110/220 В, к штыревому контакту устройства с маркировкой «0V».
- 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;
  - подсоединения каждого общего заземляющего соединения и зажима рабочего заземления ПЛК непосредственно к заземляющему проводу системы пользователя.
- Для заземления используйте самый короткий и самый толстый провод.

## Коммуникационный порт



- Отключайте питание перед выполнением коммуникационных соединений.**

*Внимание!*

- Сигналы связаны с сигналом 0 В контроллера; тот же сигнал 0В используется блоком питания.
- Всегда используйте соответствующие адаптеры для портов.
- Последовательный порт не изолирован. Если контроллер используется с неизолированным внешним устройством, следует избегать потенциального напряжения, превышающего  $\pm 10$  В.

Порт 1 относится к типу RJ-11 и может быть установлен либо на RS232, либо на RS485 с помощью переключателя, как показано ниже.

## Назначение выводов

Приведённая ниже разводка выводов поясняет назначение контактных штыревых выводов сигнальных портов ПУПЛК V570-57-T34.

Порт RS232		RS485**		Порт контроллера
Номер штыря	Описание	Номер штыря	Описание	
1*	DTR-сигнал (скорости передачи данных)	1	Сигнал A (+)	
2	Опорный	2	(Сигнал	

	сигнал 0 В		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 В (-)

\*Стандартные кабели программирования не обеспечивают точки соединения для контактных штыревых выводов 1 и 6.

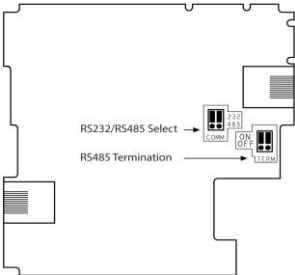
\*\*Если порт адаптирован к порту RS485, то штыревой вывод 1 (сигнала DTR) используется для сигнала А, а штыревой вывод 6 (сигнала DSR) используется для сигнала В.

### Настройки переключателя с RS232 на RS485

На рисунке справа показаны заводские настройки перемычки по умолчанию.

При этом для того, чтобы:

- изменить настройку связи на RS485, установите оба переключателя COMM в положение «485»;
- Чтобы изменить согласование RS485, установите оба переключателя TERM в положение «OFF».



Примечание: можно установить соединение ПК с ПЛК с помощью RS232, даже если ПЛК настроен на RS485 (это избавит от необходимости открывать контроллер для установки перемычки). Для этого необходимо удалить разъем RS485 (контакты 1 и 6). ) от ПЛК и вместо этого подключить стандартный кабель для программирования RS232. Это возможно только в том случае, если не используются сигналы DTR и DSR RS232 (стандартный случай).

### Открывание контроллера

- Прежде чем выполнить это действие, дотроньтесь до заземленного объекта, разряжая электростатический заряд.
- Не прикасайтесь непосредственно к самой печатной плате. Возьмите печатную плату за разъемы.

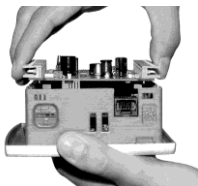


1. Выключите источник питания, отсоедините и снимите контроллер.
2. Задняя крышка контроллера содержит 4 винта, расположенных по углам. Выверните винты и снимите заднюю крышку.

### **Изменение настроек ввода-вывода**

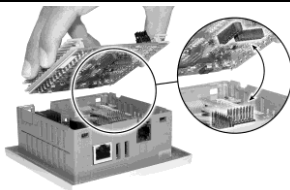
1. Плата ввода-вывода контроллера теперь открыта, что позволяет пользователю изменять настройки ввода-вывода в соответствии с переключателями, показанными на странице. 4.

### **Изменение настроек связи**



1. Чтобы получить доступ к переключателям связи, постепенно снимите плату ввода-вывода, удерживая её за верхний и нижний разъемы.
2. Найдите переключатели и при необходимости измените настройки. Настройки переключателя показаны на странице 4.

### **Завершение установки контроллера**



1. Осторожно поставьте плату на место. Убедитесь в том, что штифты правильно входят в соответствующие гнезда. Не пытайтесь вставлять печатную плату с силой; это может повредить контроллер.
2. Установите на место заднюю крышку контроллера и затяните угловые винты.

### **Обратите внимание на то, что перед включением контроллера необходимо надежно установить заднюю крышку.**

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.

DOC13018-A4 11/13