



# Плата коммуникационного интерфейса ControlNet (номер по каталогу 1784-КТС и 1784-КТСХ) серии В

## К установщику

Используйте данное руководство для установки и использования плат коммуникационного интерфейса 1784-КТС и 1784-КТСХ. В этом документе термином 'КТС плата' мы называем обе из упомянутых плат. Когда одна плата отличается от другой, этот документ указывает индивидуальное имя платы.

Этот документ содержит следующую информацию:	на странице:
Введение	2
Конфигурация плат	5
Выбор расположения адреса основной памяти	6
Выбор расположения пространства Ввода/Вывода	9
О переключках	14
Установка платы в компьютер	16
Запуск утилиты проверки установки плат 1784-КТС/КТСХ	18
Соединение платы с сетью ControlNet™	21
Интерпретация индикаторов состояния платы 1784-КТСХ	27
О программах приложений	28
Спецификации условий эксплуатации	28
Особенности плат 1784-КТС/КТСХ серии А	29

Если вы подсоединяете плату КТСХ непосредственно к сети ControlNet, вам также необходима следующая документация:

Инструкция по установке ControlNet ответвителей , публикация 1786-2.3;

Руководство по проектированию и прокладке кабелей ControlNet, публикация 1786-6.2.1.

### **Важная информация для пользователя**

Так как существует множество способов использования продуктов, описанных в данной публикации, ответственные лица, использующие и применяющие данное управляющее оборудование, должны убедиться в том, что приняты все необходимые меры для обеспечения соответствия применения и использования всем требованиям эксплуатации и безопасности, включая все соответствующие законы, инструкции, программы и стандарты. Иллюстрации, диаграммы, примеры программ и схем, используемые в данном руководстве применимы только в целях наглядности. Так как существует много изменений и разных требований, обусловленных какой-либо частной установкой, Allen-Bradley не несет ответственности и не принимает обязательств (включая ответственность за интеллектуальную собственность) за фактическое использование оборудования, основанное на примерах, описанных в данной публикации. Публикация компании Allen-Bradley SGI- 1.1, «Руководство по безопасному применению, установке и эксплуатации полупроводниковых средств управления» (которые Вы можете получить в ближайшем офисе компании), описывают некоторые важные различия между полупроводниковым оборудованием и электромеханическими устройствами, которые должны обязательно учитываться при использовании такой продукции, которая описывается в данной публикации. Копирование содержания данной публикации, на которую распространяется авторское право, целиком или частично, без письменного разрешения компании Allen-Bradley Inc. , запрещено.

На протяжении всего документа мы используем примечания для того, чтобы уведомить вас о правилах безопасности:



**ВНИМАНИЕ:** определяют информацию по применению или обстоятельства, которые могут привести к телесному повреждению или смерти, повреждению имущества или экономическим потерям.

Знаки внимания помогут вам:

- выявить риск;
- устранить риск;
- осознать результат (последствия) риска.

**Важно:** определяют информацию, которая может оказаться ценной для успешного применения и понимания данной продукции.

## **Представление плат коммуникационного интерфейса 1784-КТС и -КТСХ**

Платы коммуникационного интерфейса 1784-КТС и -КТСХ позволяют 16-битным ISA- или 32-битным EISA-совместимым компьютерам непосредственно связываться с ControlNet продуктами Allen-Bradley.

## **Соответствие директивам Европейского Союза**

Данная продукция имеет CE маркировку (на упаковке) и адаптирована для установки на территории Европейского Союза и регионов ЕЕА. Продукция была разработана и испытана на соответствие следующим директивам.

### **Директива EMC**

Данная продукция испытана на соответствие Директиве по электромагнитной совместимости 89/336/ЕЕС (Council Directive 89/336/ЕЕС Electromagnetic Compatibility (EMC)), а также следующим стандартам, частично или полностью отраженным в файле, содержащем технические условия:

- Стандарт по суммарному излучению (EN 50081-2EMC), часть 2, Производственные условия ;
- Стандарт по общей защите (EN 50082-2EMC), часть 2, Производственные условия.

Данная продукция предназначена для использования в производственных условиях.

### **Директива низкого напряжения**

Данная продукция испытана на соответствие Директиве по низкому напряжению 73/23/ЕЕС (Council Directive 73/23/ЕЕС Low Voltage), с применением правил безопасности Программируемых Контроллеров EN 61131-2, Требования к оборудованию и испытаниям (часть 2).

За дополнительной информацией, необходимой для EN 61131-2, обращайтесь к соответствующим разделам настоящей публикации, а также к следующим публикациям компании Allen-Bradley:

- Руководство по электрическим соединениям и заземлению в промышленной автоматике. Защита от электрических помех (публикация 1770-4.1);
- Руководство по обслуживанию литиевых батарей (публикация AG-5.4);
- Каталог систем автоматизации (публикация В111).



**Внимание:** эта цифровая аппаратура не выходит за пределы Класса А для радиочастотных излучений от цифровых аппаратов, установленных в Правилах о радиопомехах Канадского Управления Коммуникаций.

## Обращение с платой



**Внимание:** плата КТс использует КМОП технологию, которая является высокочувствительной к электростатическому разряду (ЭСР). ЭСР может существовать всякий раз когда вы работаете с платой КТс . Работа с платой без какой-либо защиты от ЭСР может вызвать внутреннее повреждение цепей, которое может быть незаметным во время установки или начального использования. Заземляющий кистевой ремешок, поставляется вместе с КТс картой, для того, чтобы быть использованным в процессе установки. Инструкции по использованию ремешка Вы найдете на обратной стороне его упаковки.



Устройство  
заземляющего  
кистевое ремня

Примите следующие меры предосторожности против ЭСР повреждения:

- прежде, чем работать с платой, убедитесь в том, что Вы надели электростатический ремешок и коснитесь заземленного объекта для разрядки какого-либо имеющегося заряда;
- избегайте прикосновения к контактам интерфейсного разъема или соединительного разъема плат КТс;
- если плата не используется, храните ее в антистатической упаковке, в которой поставляется плата.

**Важно:** Запомните, компьютер с отсоединенным шнуром питания *не является* заземленным объектом.

Теперь Вы готовы конфигурировать Вашу КТс плату.

## Конфигурация платы КТс

Перед установкой платы КТс внутрь вашего компьютера, вы должны задать физические адреса платы для:

- области расширения основной системной памяти процессора «Только для чтения» (ROM I/O) — для того, чтобы плата КТс и компьютер могли обмениваться через двухпортовый интерфейс. Это называется **адресом основной памяти**;
- таблицы распределения Вх/Вых — для того, чтобы Вх/Вых устройства платы могли получать команды от компьютера. Это называется **адресом базового пространства Ввода/Вывода**.

В одном компьютере вы можете установить до 4 плат КТс, при условии, что каждая плата имеет отличный от других адрес основной памяти и адрес базового пространства Ввода/Вывода.

Для конфигурации этих адресов, установите переключатели на плате КТс. Плата КТс приходит со следующими, фабрично предустановленными адресами:

Тип адреса	Значение (hex)
Базовая память	D000:0000
Адрес Ввода/Вывода	220

**Важно:** при выборе адресов для использования, помните, что:

- каждая плата в компьютере должна иметь уникальные адреса;
- если другая плата в компьютере использует один или оба фабрично установленные адреса, переключателями на плате вы должны задать допустимые адреса;
- плата должна иметь уникальный базовый адрес памяти.

Если вы:	Смотрите:
изменяете адреса платы КТс	«Выбор положения адреса основной памяти» на стр. <a href="#">6</a>
используете фабрично предустановленные адреса	«Установка платы внутрь компьютера» на стр. <a href="#">16</a>

## Выбор расположения адреса основной памяти

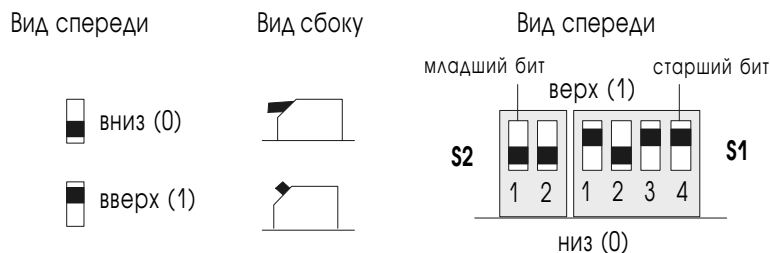
Компьютер и плата КТс обмениваются данными через двухпортовый интерфейс. Он начинается с указанного базового адреса памяти, а его длина составляет 16К байт.

Плата КТс поставляется с адресом основной памяти D000:0000. Вы можете обнаружить, что этот адрес памяти уже предоставлен в пользование другим, установленным в вашей компьютерной системе, интерфейсным платам или платам расширения памяти. В этом случае измените установки переключателей на допустимые адреса памяти.

Для выбора нового адреса основной памяти:

1. Возьмите допустимый адрес из области памяти компьютера «Только для чтения» (ROM I/O). Убедитесь, что блок имеет длину 16 Кбайт.
2. Для выбора нового адреса основной памяти используйте справочный лист А.
3. Для определения соответствующих установок переключателей используйте справочный лист В.

Для правильной установки переключателей следуйте этим указаниям.



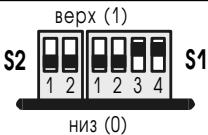
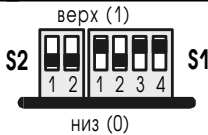
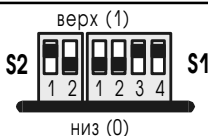
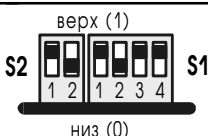
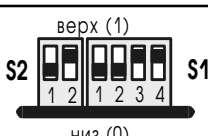
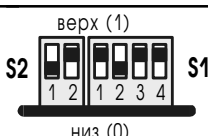
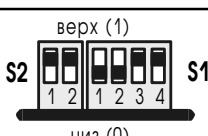
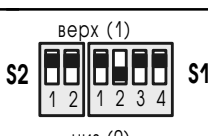
4. После определения установки переключателей заполните справочный лист С.
5. Следуйте инструкциям, которые начинаются на стр [11](#).

**Справочный лист А****Лист расположения основной памяти**

Адрес основной памяти (hex)	Назначение в компьютере	Ваша система
0000:0000 - 7000:FFFF	512 К Память для записи/чтения на системной плате	
8000:0000-9000:FFFF	128 К Память для записи/чтения	
A000:0000-	Видеобуфер	
A400:0000-		
A800:0000-		
AC00:0000-		
B000:0000-		
B400:0000-		
B800:0000-		
BC00:0000-		
C000:0000-	Область расширения (область допустимая для адресов памяти плат КТс)	
C400:0000-		
C800:0000-		
CC00:0000-		
D000:0000-		
D400:0000-		
D800:0000-		
DC00:0000-		
E000:0000-F000:FFFF	128 К ROM зарезервировано за системной платой	

## Справочный лист В

### Установка переключателей КТс

Адрес основной памяти (hex)	Установки переключателей	Адрес основной памяти (hex)	Установки переключателей
C000:0000		D000:0000 фабрично предустановленный адрес (рекомендуемое значение)	
C400:0000		D400:0000	
C800:0000		D800:0000	
CC00:0000		DC00:0000	

## Справочный лист С

### Ваш адрес основной памяти

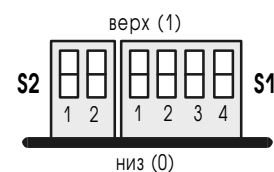
**Запишите адрес основной памяти для вашей платы КТс**

Плата \_\_\_\_\_

Номер слота \_\_\_\_\_

Используется адрес по умолчанию Да  Нет

Если нет, новый адрес памяти \_\_\_\_\_





## Выбор расположения адреса базового пространства Ввода/Вывода

Компьютер адресует устройства ввода/вывода платы КТс, используя пространство адресов ввода/вывода. Другие устройства ввода/вывода также адресуются компьютером как регистры ввода/вывода. Регистры имеют длину 2 байта. Плата КТс поставляется с адресом базового пространства ввода/вывода, равным 220. Вы можете обнаружить, что этот адрес уже предоставлен в пользование другим, установленным в вашей компьютерной системе, интерфейсным платам или платам расширения памяти. В этом случае измените установки переключателей на незанятые адреса.

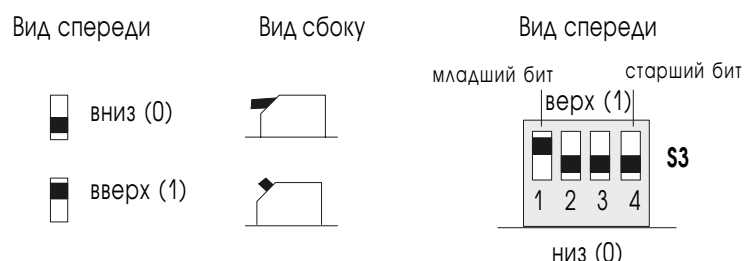
Для выбора нового адреса базового пространства ввода/вывода:

1. Возьмите допустимый адрес из области адресов ввода/вывода компьютера. Убедитесь, что блок имеет длину 2 байта.

**Важно:** Каждая плата КТс занимает 2 байта пространства ввода/вывода.

2. Для выбора нового адреса базового пространства ввода/вывода используйте справочный лист D (т.е. определите соответствующие установки переключателей для нового адреса).

Для правильной установки переключателей следуйте этим указаниям:



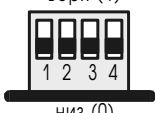


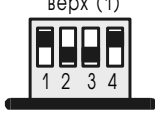
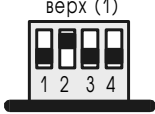











3. После определения положения ваших переключателей заполните справочный лист E.

4. Следуйте инструкциям, которые начинаются на стр. [11](#).

**Важно:** При выборе конфигурации, проверьте наличие конфликтов с другими интерфейсными платами и системной памятью. При наличии конфликтов, система не будет работать должным образом.

## Справочный лист D

## Установка переключателей КТс

Базовый адрес ввода/вывода (hex)	Установки переключателей	Базовый адрес ввода/вывода (hex)	Установки переключателей
200 потенциальный конфликт : игровой порт	<p>верх (1)</p>  <p>низ (0)</p>	300 потенциальный конфликт устройств: платы прототипов	<p>верх (1)</p>  <p>низ (0)</p>
220 фабрично предустановленный адрес (рекомендуемое значение)	<p>верх (1)</p>  <p>низ (0)</p>	320 потенциальный конфликт устройств: HDD	<p>верх (1)</p>  <p>низ (0)</p>
240	<p>верх (1)</p>  <p>низ (0)</p>	340	<p>верх (1)</p>  <p>низ (0)</p>
260	<p>верх (1)</p>  <p>низ (0)</p>	360	<p>верх (1)</p>  <p>низ (0)</p>
280	<p>верх (1)</p>  <p>низ (0)</p>	380 потенциальный конфликт устройств: SDLC	<p>верх (1)</p>  <p>низ (0)</p>
2A0 потенциальный конфликт устройств: EGA	<p>верх (1)</p>  <p>низ (0)</p>	3A0 потенциальный конфликт устройств: SDLC	<p>верх (1)</p>  <p>низ (0)</p>
2C0	<p>верх (1)</p>  <p>низ (0)</p>	3C0 потенциальный конфликт устройств: EGA	<p>верх (1)</p>  <p>низ (0)</p>
2E0 потенциальный конфликт устройств: GPIB	<p>верх (1)</p>  <p>низ (0)</p>	3E0	<p>верх (1)</p>  <p>низ (0)</p>

## Справочный лист E

### Ваш адрес памяти Ввода/вывода

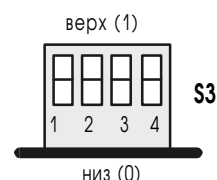
Запишите адрес распределения памяти Ввода/вывода для вашей платы КТс

Плата \_\_\_\_\_

Номер слота \_\_\_\_\_

Используется адрес по умолчанию Да  Нет

Если нет, новый адрес памяти \_\_\_\_\_



## Установка переключателей платы



**Внимание:** При работе с переключателями не касайтесь других компонентов платы.

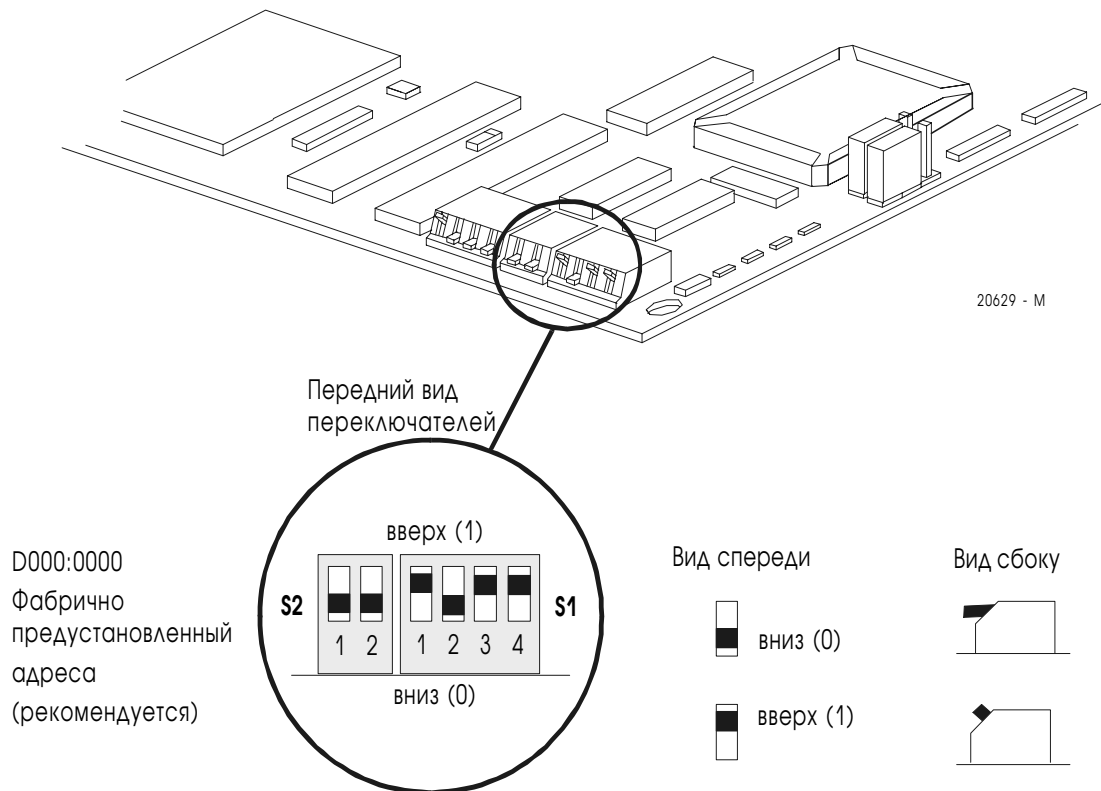
1. Следуйте инструкциям по обслуживанию платы на стр. [4](#).
2. Извлеките плату КТс из антистатической упаковки.

**Важно:** При выборе конфигурации проверяйте наличие конфликтов с другими интерфейсными платами и системной памятью. При наличии конфликтов компьютер не будет функционировать правильно.

Если у вас 386, 486 или Pentium компьютер, вы должны найти способ запретить использование по крайней мере 16К кэша и теневой памяти компьютера для каждой платы КТс. Это обычно делается через соответствующие установки в программе загрузки или с использованием менеджеров памяти. Настройки должны быть выполнены **до запуска** приложений работающих с платой КТс.

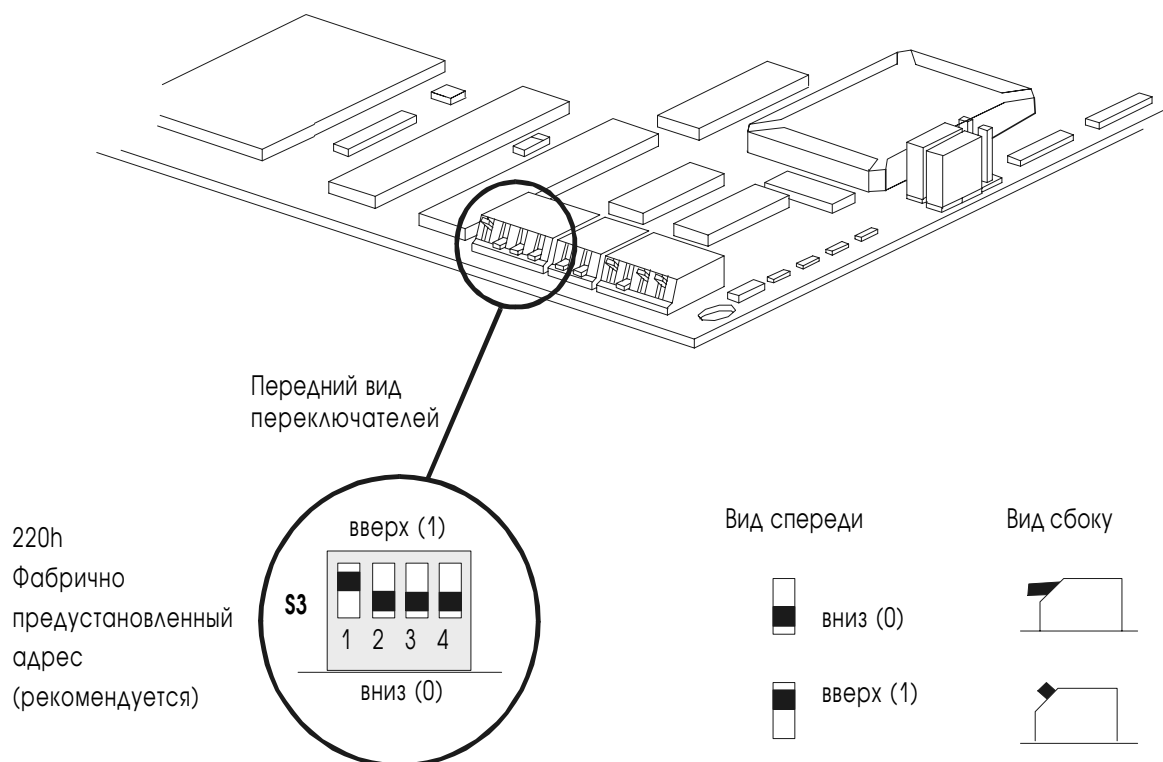
3. Если вы используете заданные по умолчанию **значения адреса памяти**, переходите к пункту 4.

Если вы устанавливаете **новый адрес основной памяти**, переведите переключатели вверх или вниз в соответствии с выбранным адресом из справочного листа С.



4. Если вы используете заданные по умолчанию **установки адреса базового пространства Ввода/Вывода**, переходите к следующему разделу «Установка платы внутрь компьютера».

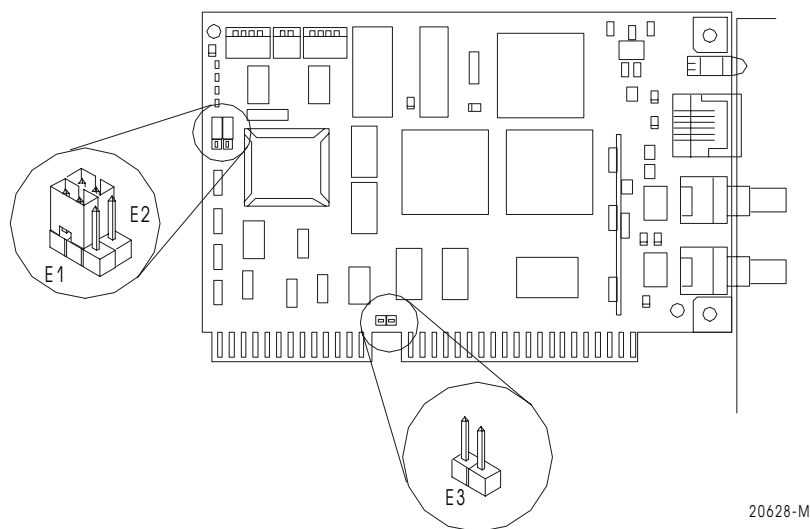
Если вы устанавливаете **новый адрес базового пространства Ввода/Вывода**, переведите переключатели вверх или вниз в соответствии с выбранным адресом из Справочного листа E.



## 0 перемычках

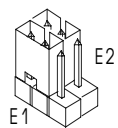
**Важно:** при получении платы КТс, ниже показанные перемычки находятся в предустановленных позициях, см. рис. 1. **Не изменяйте** эти позиции. Рис. 2 объясняет назначение этих перемычек.

**Рис. 1**  
**Перемычки плат КТС/ КТСХ серии В**



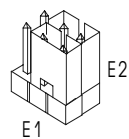
20628-M

## Рис. 2 Назначение перемычек серии В



Применяйте эти позиции перемычек для:

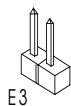
- нормальной работы платы;
- обновления основного кода платы в производственных условиях.



Применяйте эти позиции перемычек для:

- обновления загрузочного кода платы в производственных условиях.

**Важно:** Все другие комбинации перемычек E1 и E2 являются недопустимыми. Работа платы будет непредсказуемой.



При установке эта перемычка используется для запрета использования некоторых адресных линий, которые не могут быть запрещены в машинах 286 и более старых.

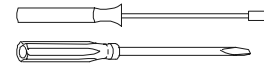
## Установка платы внутрь компьютера

**Важно:** убедитесь, что вы ознакомлены как:

- устанавливать оборудование в ваш компьютер;
- конфигурировать опции компьютера перед установкой КТс;

За специальной информацией обратитесь к документации на ваш компьютер.

В зависимости от вашей системы вам будет необходима отвертка с плоским или Phillips- наконечником.



Для установки платы:

- обеспечьте себе доступ к разъемам расширения компьютера;
- вставьте платы в компьютер.

**Важно:** КТс платы имеют размеры 107 мм (4.2 ") в высоту и 159 мм (6.25 ") в длину и удовлетворяют ISA-требованиям по высоте для дополнительных плат. Плата серии А имеет высоту 120мм (4.7 ") и помещается не во все компьютеры.

### Доступ к разъемам расширения компьютера

Для установки КТс вы должны достигнуть к разъемам расширения компьютера. Обратитесь к руководству пользователя на ваш компьютер, чтобы узнать как:

1. Выключить компьютер путем выключения сетевого выключателя.
2. Снять крышку компьютера.
3. Выбрать свободный 16- или 32-разрядный разъем.

**Важно:** Плата КТс будет функционировать только в 16- или 32-разрядных ISA/EISA разъемах расширения.

4. Удалите крышку свободного разъема путем ослабления винта в задней части корпуса компьютера.



## Установка платы

Для установки платы внутрь компьютера:

1. Следуйте инструкциям по обращению с платой, приведенной на стр. 4.
2. Убедитесь, что вы правильно установили все переключатели платы.
3. Вставьте КТс в разъем и затяните винт крепления платы расширения.
4. Включите компьютер и проверьте правильность его загрузки.

Если компьютер:	тогда:
загрузился	перейдите к пункту 5
"подвис"	<p>вы возможно имеете конфликт памяти или адресов ввода/вывода.</p> <p>Вы должны:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• изменить положения переключателей, отключить и включить питание, или;</li><li>• удалить все другие платы и попробовать снова.</li></ul> <p>Если ваши попытки по-прежнему безуспешны, свяжитесь с вашим региональным представительством или дистрибьютором Allen-Bradley.</p>

5. Когда компьютер загрузится корректно, закройте крышку системного блока.

## Работа с утилитой проверки установки платы 1784-KTC/KTCX

Для проверки корректности установки вашей КТс платы запустите в работу утилиту проверки установки *до соединения с сетью*. Следуйте следующим шагам:

1. Поместите дискету с утилитой в дисковод А компьютера.

Если вы запускаете утилиту с другого диска, используйте соответствующую букву диска.

2. В командной строке DOS, введите:

a:\ktcinst 

Вы увидите экран, похожий на этот:

```
1784- KTC/ KTCX Card Installation Check Utility
          Version 1. XX - DD- MMM- YY
          Copyright 1996 Allen- Bradley Company, Inc.
Usage: KTCINST NetworkAddress [IOaddress]
      NetworkAddress= KTC/KTCX Network Address, in hex
      IOaddress = KTC/KTCX I/O base address (Default 220), in hex
In order to run the KTC/ KTCX installation utility, you must specify the
network address and the I/ O address, if other than 220.
For a network address of 3 and I/ O address of 260, type:
      KTCINST 3 260
For a network address of 2 and I/ O address of 220 (default), type:
      KTCINST 2
C:\
```

Для запуска КТС/КТСХ утилиты, вы должны указать сетевой адрес и адрес ввода/вывода, если последний отличается от 220.


Например, для сетевого адреса 3 и адреса ввода вывода 260, введите:

```
KTCINST 3 260
```

Для сетевого адреса 2 и адреса ввода вывода 220 (значение по умолчанию), введите:

```
KTCINST 2
```

3. Введите:

a:\ktcinst 8  (где 8 - это выбранный вами сетевой адрес)

Вы увидите:

Warning.. Make sure that the card is not connected to a network. Press any key.  
Внимание..Убедитесь, что плата не подсоединена к сети. Нажмите любую клавишу.

**4. Нажмите любую клавишу.**

Вы увидите сообщение похожее на:

```
Succeeded Make sure that the card is not connected to a network.
```

```
Succeeded Hard resetting KTC/ KTCX.
```

Выполнено - плата не подключена к сети.

Выполнено - аппаратный сброс KTC/ KTCX.

**5. Если аппаратный сброс не прошел, проверьте еще раз адрес ввода/вывода.**

```
Succeeded I/O Address: 220, Dual Port Address: D000:0000
```

```
Are these your intended address settings? [y/n]
```

Выполнено Адрес ввода/вывода: 220, адрес двойного порта (памяти): D000:0000

```
Это ваши установленные настройки? [да/нет]
```

**6. Введите Y для Да или N для Нет.**

Вы увидите следующее сообщение:

```
Boot code version: 0.23 5/16/94, Serial #: 4294967295 (FFFFFFFFh)
```

```
Main code version: 0.43 9/30/94
```

```
Succeeded Testing dual- port interface.
```

```
Версия загрузочного кода: 0.23 5/16/94, Serial #: 4294967295 (FFFFFFFFh)
```

```
Версия основного кода: 0.43 9/30/94
```

Выполнен Тест интерфейса двойного порта.

Если этот тест не пройдет, свяжитесь с вашим региональным представительством или дистрибьютором Allen-Bradley.

```
Waiting.. Soft resetting KTC/KTCX as network address 8. Press any key.
```

Ждите .. Программный перезапуск KTC/KTCX как сетевого адреса 8. Нажмите любую клавишу.

Утилита инициализирует контроллер сетевого доступа.

**7. Нажмите любую клавишу.**

Вы увидите следующее сообщение:

```
Succeeded Soft resetting KTC/ KTCX as network address 8.
```

Выполнено Программный перезапуск KTC/KTCX как сетевого адреса 8.

Если этот тест не пройдет, убедитесь, что ваша плата не соединена с сетью.

Свяжитесь с вашим региональным представительством или дистрибьютором Allen-Bradley.

```
Waiting.. Setting KTC/KTCX to online. Press any key.
```

Ждите .. Установка KTC/KTCX онлайн. Нажмите любую клавишу.

Утилита проверяет способность платы соединиться с сетью.

## 8. Нажмите любую клавишу.

Вы увидите:

Succeeded Setting KTC/KTCX to online. KTCX LEDs should show flashing red.

Выполнено Установка KTC/KTCX в онлайн. Светодиоды KTCX должны мигать красным цветом.

Мигающие красным цветом индикаторы показывают, что если соединить с сетью, плата может связываться по сети.

Если этот тест не пройдет, свяжитесь с вашим региональным представительством или дистрибьютором Allen-Bradley.

Waiting.. Setting KTC/KTCX to offline. Press any key.

Ждите .. Переключение KTC/KTCX в оффлайн. Нажмите любую клавишу.

Утилита отключает плату от сети.

## 9. Нажмите любую клавишу.

Вы увидите:

Succeeded Setting KTC/KTCX to offline. KTCX LEDs should show flashing green.

Выполнено Установка KTC/KTCX в оффлайн. Светодиоды KTCX должны мигать зеленым цветом.

Мигающие зеленым цветом светодиоды показывают, что плата успешно перешла из режима онлайн в режим оффлайн, т.е. от имитации сетевого обмена к независимому функционированию.

Если этот тест не пройдет, свяжитесь с вашим региональным представительством или дистрибьютором Allen-Bradley.

Waiting.. Resetting KTC/KTCX. Press any key.

Ждите .. Сброс KTC/KTCX. Нажмите любую клавишу.

Утилита реинициализирует плату.

## 10. Нажмите любую клавишу.

Вы увидите:

Succeeded Resetting KTC/KTCX. KTCX LEDs should show alternate green and red. Test of KTC/ KTCX's basic functionality succeeded. Installation successful.

Выполнено Сброс KTC/KTCX. Светодиоды KTCX должны попеременно мигать зеленым и красным цветом.

Тест основного функционирования KTC/KTCX выполнен. Установка успешна.

Попеременное мигание индикаторов зеленым и красным цветом говорит об успешном сбросе платы.

Если этот тест не пройдет, свяжитесь с вашим региональным представительством или дистрибьютором Allen-Bradley.

## Соединение платы

После установки платы вы можете ее подсоединить:

- к устройству, уже имеющему связь с сетью ControlNet (стр. 23);
- непосредственно к сети ControlNet, что требует наличия ответвителя (стр. 26).

На рис. 3 показан разъем платы КТС.

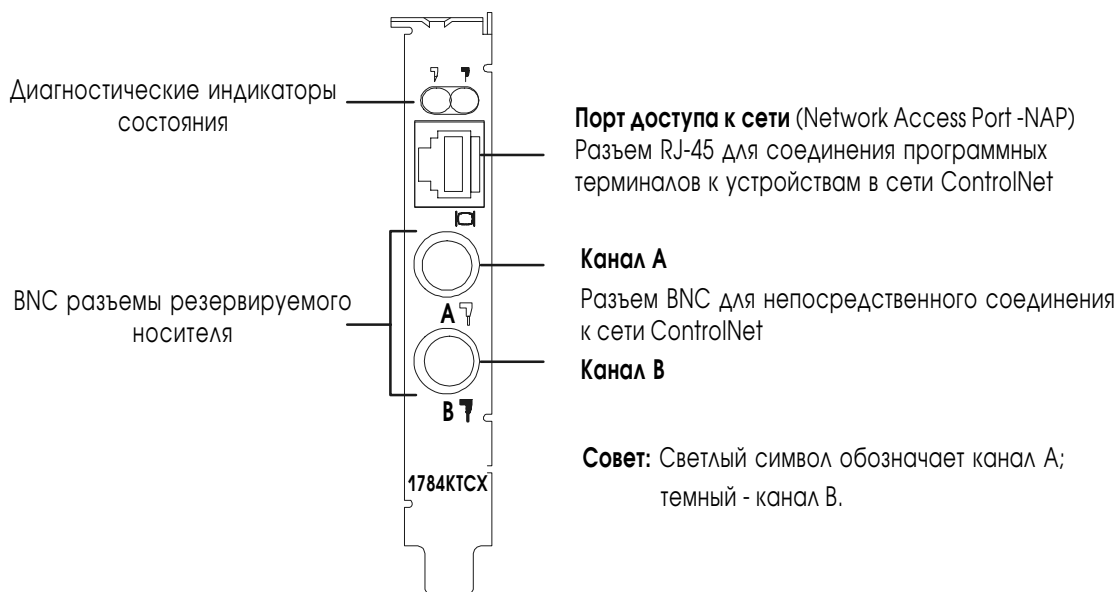
**Рис. 3**  
**Разъем платы 1784-КТС**



**Внимание:** Не используйте плату КТС для одновременного соединения более, чем с одной сетью. Попытка подключения ко второй сети приведет к непредсказуемому поведению вашей коммуникационной системы.

На рис. 4 показаны разъемы платы КТСХ.

**Рис. 4**  
**Разъемы платы 1784-KTCH**



Для информации о индикаторах состояния см. стр. 27. Индикаторы отображают состояния только резервируемых носителей BNC соединений.

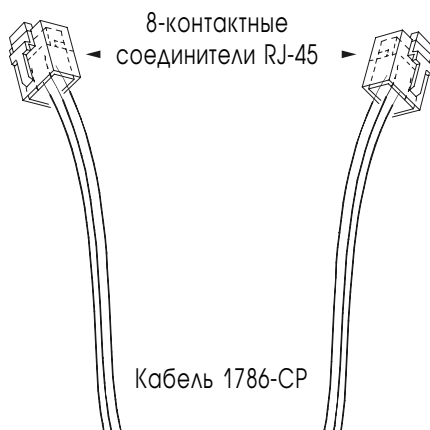
**Важно:** Если вы используете нерезервируемую кабельную систему, все ControlNet устройства должны быть на одном и том же канале, канале А.

## Соединение с устройствами в сети ControlNet

С использованием RJ-45 разъема платы КТс, известного под названием “порт доступа к сети” (Network access port - NAP), вы имеете возможность подключить плату КТс к сети ControlNet, без использования ответвителя через программируемый контроллер, адаптер Входов/Выходов, 1770-KFC или другую КТСХ плату (см. рис. 6 и 7).

Кабель 1786-CP (рис. 5) подсоединяет переносной компьютер к другому компьютеру и имеет два 8-контактных соединителя RJ-45.

**Рис. 5**  
**Кабель 1786-CP**



**Внимание:** При подсоединении программного терминала к сети через порт доступа к сети используйте кабель **1786-CP**; использование другого кабеля может привести к возможной неправильной работе сети.

В таблице А дается расключение кабеля.

**Таблица А**  
**Расключение соединителей кабеля 1786-CP**

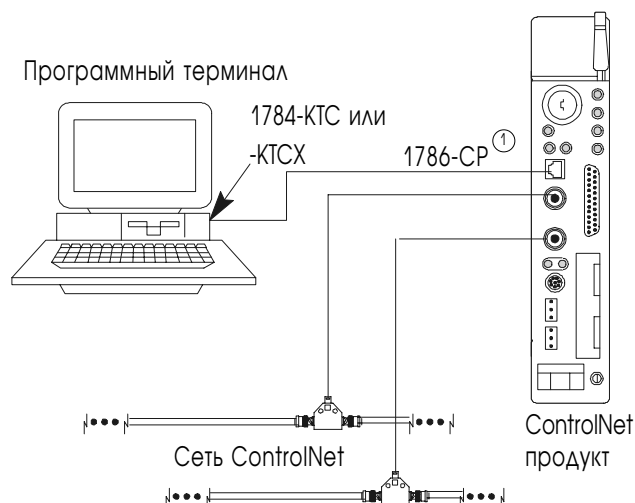
<b>Соединитель 1</b>		
<b>Номер провода</b>	<b>Обозначение сигнала</b>	<b>Наименование сигнала</b>
1	ISO- GND	Изолированная «земля» (Isolated Ground)
2	N. C.	Нет соединения (No Connection)
3	PTTX- H	Передача данных, высокий (Transmit Data High)
4	PTTX- L	Передача данных, низкий (Transmit Data Low)
5	PTRX- L	Прием данных, низкий (Receive Data Low)
6	PTRX- H	Прием данных, высокий (Receive Data High)
7	N. C.	Нет соединения (No Connection)
8	ISO- GND	Изолированная «земля» (Isolated Ground)

<b>Соединитель 2</b>		
<b>Номер провода</b>	<b>Обозначение сигнала</b>	<b>Наименование сигнала</b>
1	ISO- GND	Изолированная «земля» (Isolated Ground)
2	N. C.	Нет соединения (No Connection)
3	PTRX- H	Прием данных, высокий (Receive Data High)
4	PTRX- L	Прием данных, низкий (Receive Data Low)
5	PTTX- L	Передача данных, низкий (Transmit Data Low)
6	PTTX- H	Передача данных, высокий (Transmit Data High)
7	N. C.	Нет соединения (No Connection)
8	ISO- GND	Изолированная «земля» (Isolated Ground)



**Рис. 6**  
**Соединение программного терминала к сети ControlNet через программируемый контроллер или адаптер Вх/Вых**



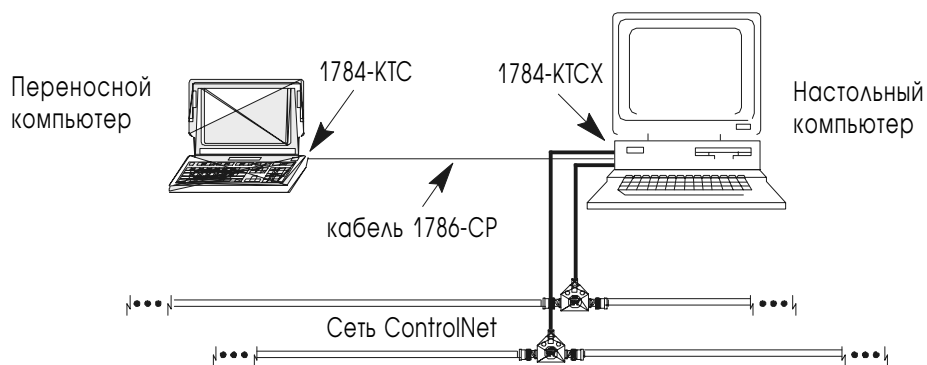
- ① Для обеспечения возможности программирования в сети ControlNet кабель 1786-CP может быть соединен к порту доступа к сети (NAP) любого ControlNet устройства. Программный терминал, соединенный через этот кабель, считается узлом и должен иметь уникальный сетевой адрес.



**Внимание:** Если вы соединяете продукт к кабельной системе, не поддерживающей резервный носитель, соедините проводник ответвителя к BNC разъему, обозначенному как канал А. Канал В оставьте неподключенным.

Если кабельная система является резервируемой, подсоедините продукт таким образом, что все устройства сети будут использовать один кабель для одного канала. Т.е. все разъемы канала А должны соединяться с одним кабелем, а все разъемы канала В — с другим кабелем.

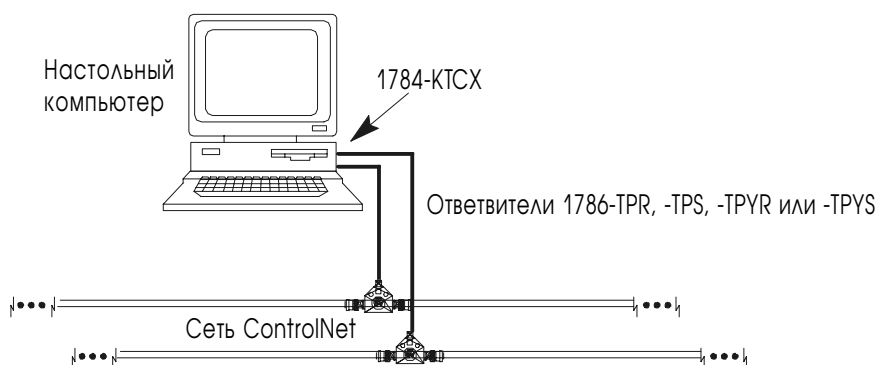
**Рис. 7**  
**Соединение переносного компьютера к сети ControlNet через настольный компьютер**



**Подключение платы непосредственно к сети ControlNet**

Для подключения платы непосредственно к сети ControlNet, как показано на рисунке, следуйте инструкциям в этих публикациях:

- Инструкция по установке ControlNet ответвителей, публикация 1786-2.3;
- Руководство по проектированию и прокладке кабелей ControlNet, публикация 1786-6.2.1.





## Интерпретация индикаторов состояния 1784-KTСХ



Индикаторы состояния платы КТСХ информируют вас о состоянии платы и сети, если подключение производится через BNC соединители.

Таблица В приводит индикацию состояний, расшифровку состояний, а также действия, необходимые для исправления ситуаций.

**Таблица В**  
**Интерпретация состояний ControlNet**

- постоянный - индикатор включен постоянно в указанном состоянии;
- чередующийся - два индикатора одновременно переключаются между двумя указанными состояниями (относится к обоим индикаторам, *наблюдаемым совместно*). Два индикатора работают в противофазе.
- мигающий - индикатор переключается между двумя указанными состояниями (относится к каждому из индикаторов *в отдельности*). Если мигают оба индикатора, они мигают вместе синфазно.

 А	и	 В	Причина	Действие	
			выключены	нет питания	нет или включить питание
			постоянный красный	ошибка	выключить и снова подать питание. Если ошибка остается, свяжитесь с представительством или дистрибьютором Allen-Bradley.
			чередующийся красный/зеленый	самотестирование	нет
			чередующийся красный/выключен	неправильная конфигурация узла	проверьте сетевой адрес и другие параметры конфигурации ControlNet

 А	или	 В	Причина	Действие	
			выключен	канал выключен	нет или включить питание
			постоянный зеленый	нормальное функционирование	нет
			мигающий зеленый/выключен	временные ошибки узел не сконфигурирован для перехода в «онлайн»	нет ; устройство самостоятельно скорректируется убедитесь, что конфигурационный узел присутствует и функционирует <sup>①</sup>
			мигающий красный/выключен	ошибка носителя	проверьте носитель на обрыв кабеля, несоединенные разъемы, отсутствующие терминаторы и т.п.
				в сети нет других узлов	добавьте в сеть другие узлы
			мигающий красный/зеленый	неправильная конфигурация сети	выключить и снова подать питание или сбросить устройство. Если ошибка остается, свяжитесь с представительством или дистрибьютором Allen-Bradley.

<sup>①</sup> Конфигурационный узел это узел, отвечающий за распространение конфигурационных данных ControlNet по всем узлам сети.

**Важно:** Если ваш кабель подсоединен к порту доступа к сети, индикация светодиодов лишена смысла.

## О программах приложений

Стандартными программными интерфейсами для приложений (application programming interfaces - APIs) Allen-Bradley являются INTERCHANGE, WINtelligent LINX™ и RSLinx™ от Rockwell Software Inc. Свяжитесь с вашим региональным представительством или дистрибьютором Allen-Bradley для дальнейшей информации.

## Условия эксплуатации

Параметры эксплуатации описывают условия, окружающие слот КТс. Требования по условиям эксплуатации см. в документации на ваш компьютер. Плата КТс не должна превышать следующих параметров.

	Работа	Хранение
Температура слота	от 0 до 50° С	от -40 до 85° С
Влажность	5 - 95 % без конденсата	5 - 95 % без конденсата
Вибрация	10 - 150 Гц, постоянно 0.3 мм смещения; 10 - 150 Гц, постоянно 2.0 G ускорения.	нет
Удар	30 G max / 11 мсек	50 G max / 11 мсек
Сертификация (когда продукт или упаковка имеют маркировку)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сертификат CSA</li> <li>• CSA класс I, раздел 2, группы A, B, C, D</li> <li>• UL</li> <li>• маркировка CE для всех применимых директив</li> </ul>	

## Приложение А: Интерфейсные платы КТС/КТСХ серии А

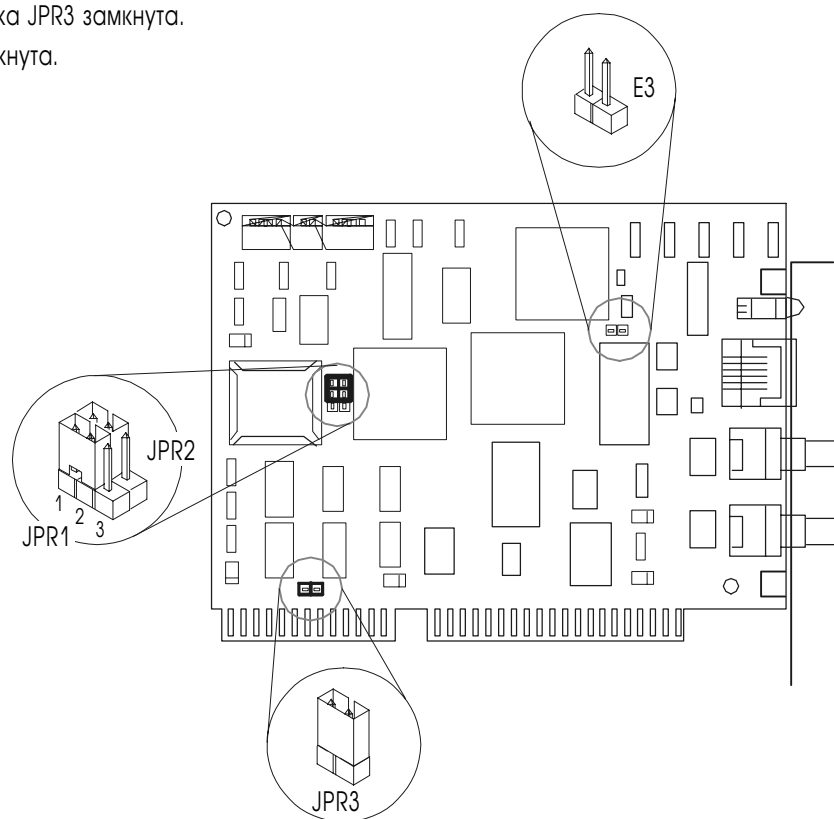
Если вы имеете плату серии А, прочтите это приложение, чтобы понять, чем ваша плата серии А отличается от серии В.

### 0 перемычках плат серии А

**Важно:** Рис. 8 показывает перемычки КТс платы серии А в их предустановленном положении. Не изменяйте этих положений. На рис. 9 дается пояснение этим перемычкам.

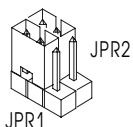
**Рис. 8**  
**Перемычки плат КТС/КТСХ серии А**

- Замкнуты контакты 1 и 2 перемычек JPR1 и JPR2.
- Перемычка JPR3 замкнута.
- E3 разомкнута.



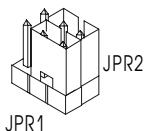
20404-M

## Рис. 9 Назначение перемычек плат серии А



Применяйте эти позиции перемычек для:

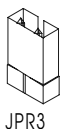
- нормальной работы платы;
- обновления основного кода платы в производственных условиях.



Применяйте эти позиции перемычек для:

- обновления загрузочного кода платы в производственных условиях.

**Важно:** Все другие комбинации перемычек JPR1 и JPR2 являются недопустимыми. Работа платы будет непредсказуемой.



При установке эта перемычка используется для запрета использования некоторых адресных линий, которые не могут быть запрещены в машинах 286 и более старых.

**Если у вас этот компьютер**

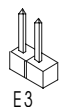
**Тогда**

286 или более старый

вы должны установить эту перемычку

386 или более новый

эти адресные линии обычно защелкнуты в компьютере, и, поэтому, установка перемычки не требуется



Используйте эту перемычку только при обновлении загрузочного кода платы в производственных условиях.

**Важно:** Эта перемычка должна быть установлена во время обновления загрузочного кода платы и должна быть удалена во время нормальной работы платы.

**Выбор расположения адреса основной памяти для плат серии А**

**Важно:** Недопустимо смешивание 8- и 16-битных плат в границах сегмента 64К. Т.е. серия А КТс и КТ/В не могут быть помещены в один сегмент D000:0000-DFFF:0000 или C000:0000-CFFF:0000. В этой конфигурации 8-битная плата может не работать. Две платы, 16-битная серии А КТс и 8-битная КТ/В могут быть установлены: одна в диапазоне C000:0000-CFFF:0000, другая в диапазоне D000:0000-DFFF:0000.

**Установка плат серии А в компьютер**

**Важно:** Плата серии А КТс имеет высоту 120 мм и входит не во все компьютеры. Плата серии В КТс имеет размеры 107 мм (4.2 ") в высоту и 159 мм (6.25 ") в длину и удовлетворяют ISA-требованиям по высоте для 8-битных плат расширения.

**Важно:** Если у вас Pentium компьютер и компьютер не загружается после установки платы КТс/КТсХ, проверьте Pentium/SCSI совместимость.

ControlNet является торговой маркой Allen-Bradley, Inc.

INTERCHANGE, WINTelligent LINX и RSLinx являются торговыми марками Rockwell Software Inc.



## Представительства во всем мире

Австралия • Австрия • Англия • Аргентина • Бахрейн • Бельгия • Бразилия • Болгария • Венгрия • Венесуэлла • Гватемала • Германия • Греция • Гондурас • Гонг Конг • Денмарк • Египет • Индия • Индонезия • Израиль • Италия • Иордания • Испания • Китай • Колумбия • Коста Рика • Кипр • Канада • Корея • Кувейт • Катар • Малайзия • Мексика • Новая Зеландия • Объединенные Арабские Эмираты • Оман • Пакистан • Перу • Польша • Португалия • Пуэрто Рико • Румыния • Россия • Сальвадор • Саудовская Аравия • Сингапур • Словакия • Словения • Тайвань • Таиланд • Турция • Уругвай • Финляндия • Франция • Филиппины • Хорватия • Чили • Швеция • Эквадор • Южная Африка • Югославия • Ямайка • Япония

Штаб-квартира Allen-Bradley, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA,  
Тел: (1) 414 382-2000, Факс: (1) 414 382-4444

Представительство Allen-Bradley в СНГ, Большой Строченовский переулок, 22/25, 113054, Москва, Россия,  
Тел: (095) 956-0464.

Перевод выполнен ЗАО «ЭЛСИС», авторизованным дистрибьютором Rockwell Automation, улица Орджоникидзе, 35, 654007, Новокузнецк, Россия, Тел: (3843) 45-53-66, Факс: (3843) 49-13-43, E-mail: root@elsys.kemerovo.su