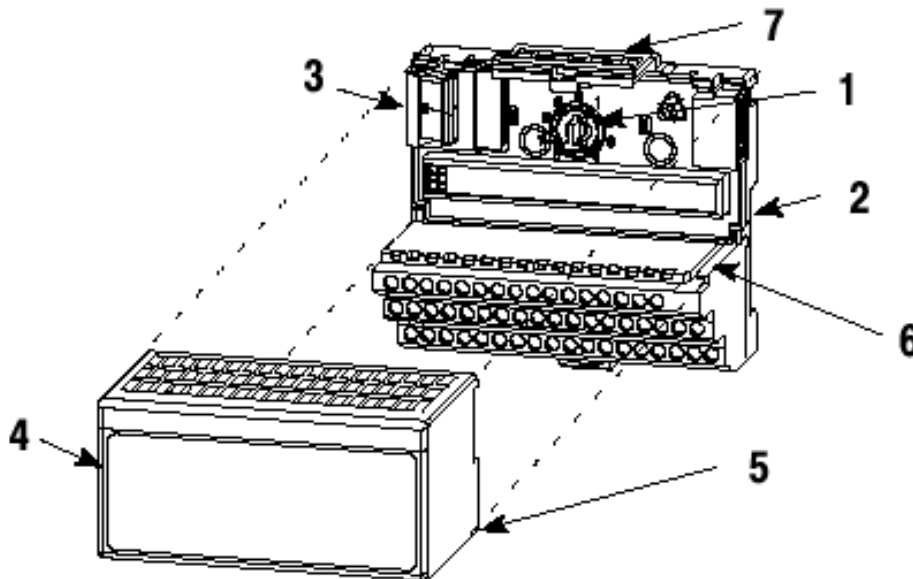


## Инструкции по установке



### 24 V dc ввод - вывод FLEX входной модуль RTD (термопара) (Кат. № 1794-IR8)



Русский

#### Установка модуля

Этот модуль монтируется на блоке контактной базы 1794.

1. Поверните ключевой переключатель (1) на контактной базе (2) по часовой стрелке в позицию 3, как требуется для модуля этого типа.
2. Убедитесь, что соединитель гибкой шины (3) полностью вошел в левый соединитель соседней контактной базы / адаптера. **Вы не можете установить модуль, если соединитель вставлен не полностью.**
3. Убедитесь, что штырьки на основании модуля такие прямые, что они правильно выровнены с соединителем на блоке контактной базы.
4. Совместите модуль (4) его выравнивающим выступом (5) с углублением (6) на контактной базе.
5. Твердо нажмите и равномерно вставляйте модуль в блок контактной базы. Модуль установится, когда блокировочный механизм (7) заблокируется в модуле.



**ВНИМАНИЕ:** Удалите питание со стороны полевых устройств перед удалением или установкой этого модуля. Этот модуль разработан таким образом, что Вы можете удалять и вставлять его под питанием со стороны объединительной платы. Когда Вы удаляете или вставляете модуль с приложенным напряжением со стороны полевых устройств, может произойти электрическая дуга. Электрическая дуга может вызывать ущерб персоналу или повреждение собственности:

- посылка ошибочного сигнала на полевые устройства вашей системы, вызывающего непреднамеренное движение механизмов
- порождение взрыва в опасной среде

Повторное электрическое искрение вызывает чрезмерный износ контактов и на модуле и его соединителе.

Изношенные контакты могут создавать электрическое сопротивление.

---

### **Соответствие директивам Европейского Союза**

Если это изделие имеет маркировку CE, оно может использоваться для установки в регионах Европейского Союза и ЕАА. Изделие было разработано и проверено на соответствие следующим директивам.

#### **Директива ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ**

Это изделие проверено на соответствие Директиве 89/336/ЕЕС Совета по Электромагнитной совместимости EMC (ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ) и следующим стандартам целиком или частично, зарегистрированным в технических документах:

- EN 50081-2 EMC - Универсальный Стандарт излучения, Часть 2 – Индустриальная среда
- EN 50082-2 EMC - Универсальный Стандарт Устойчивости, Часть 2 – Индустриальная среда

Это изделие предназначено для использования в индустриальной среде.

#### **Директива Низкого Напряжения**

Это изделие проверено на соответствие Директиве 73/23/ЕЕС Совета по Низкому Напряжению, применяются требования безопасности 61131-2 Программируемые Контроллеры, Часть 2 - Требования к Оборудованию и Испытаниям.

Для специфической информации, требуемой 61131-2, см. соответствующие разделы в этой публикации, также как следующие публикации Allen-Bradley:

- Монтаж промышленной автоматизации и руководящие принципы заземления для помехоустойчивости, публикация 1770-4.1
- Каталог Систем Автоматизации, публикация В111

Это оборудование классифицировано как открытое оборудование и должно быть установлено в корпус во время работы для обеспечения защиты безопасности.

## Подключение

1. Подключите отдельные провода высокого и низкого сигнала к нумерованным клеммам **0-15** на строке **(A)** на блоке контактной базы, как показано в таблице подключений.
2. Подключите 24V dc общий к клемме 16 на строке **(B)**.



**ВНИМАНИЕ:** Вы должны питать этот модуль от того же источника питания, который питает модуль адаптера, так они включаются или выключаются вместе. Вы должны повторить цикл подачи питания на адаптер, чтобы распознать этот модуль.

3. Подключите обратные сигнальные провода отдельных каналов к соответствующим клеммам на строке **(B)**, как показано в таблице подключений.

**Важное:** Используйте следующие кабели Belden для подключения RTD блокам контактных баз:

Тип RTD	Рабочая длина / уровень влажности	Номер кабеля Belden
2-х проводной	Не применяется	9501
3-х проводной	Меньше 100 футов (30.5м) при нормальной влажности	9533
	Больше 100 футов (30.5м) или высокая влажность <sup>1</sup>	83503

<sup>1</sup> Больше 55% за время более 8 часов.

4. Подключите обратные экраны отдельных каналов к соответствующим клеммам на **(B)** для 1794-TV3 и -TV3S или строка **(C)** для 1794-TV3T или -TV3TS, как показано в таблице подключений.
5. Подключите +24V dc к клемме 34 на **34-51** строка **(C)**.



**ВНИМАНИЕ:** для уменьшения чувствительности к шуму подавайте питание на аналоговые и дискретные модули от отдельных источников питания. Не превышайте длину 33 фута (10m) для кабеля питания dc.



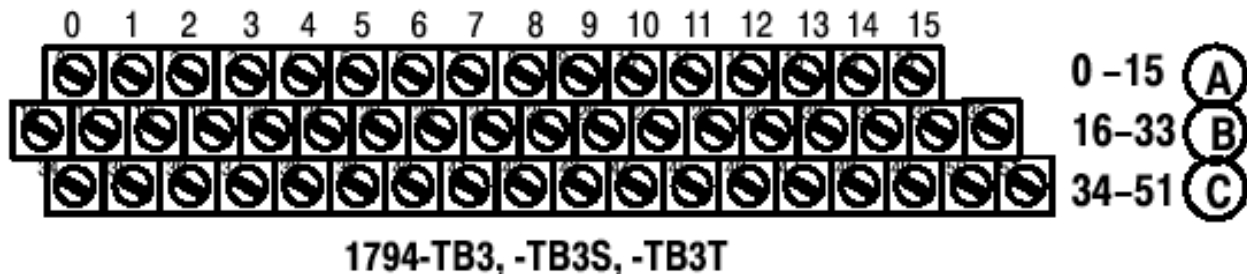
**ВНИМАНИЕ:** Не используйте подключение шлейфом питания или заземления с этого блока контактной базы на любой ac или dc дискретный модуль блоков контактных баз.

6. Если общий 24V dc передается шлейфом на следующий блок контактной базы, подключите перемычку от клеммы 33 на этой контактной базе к клемме 16 на следующей контактной базе.
7. Если +24V dc передается шлейфом на следующий блок контактной базы, подключите перемычку от клеммы 51 на этой контактной базе к клемме 34 на следующей контактной базе.

8. Подключите экран к функциональному заземлению как можно ближе от модуля.



**ВНИМАНИЕ:** Общий ток, проходящий через контактную базу, ограничен 10А.  
Могут потребоваться отдельные подключения питания к блоку контактной базы.



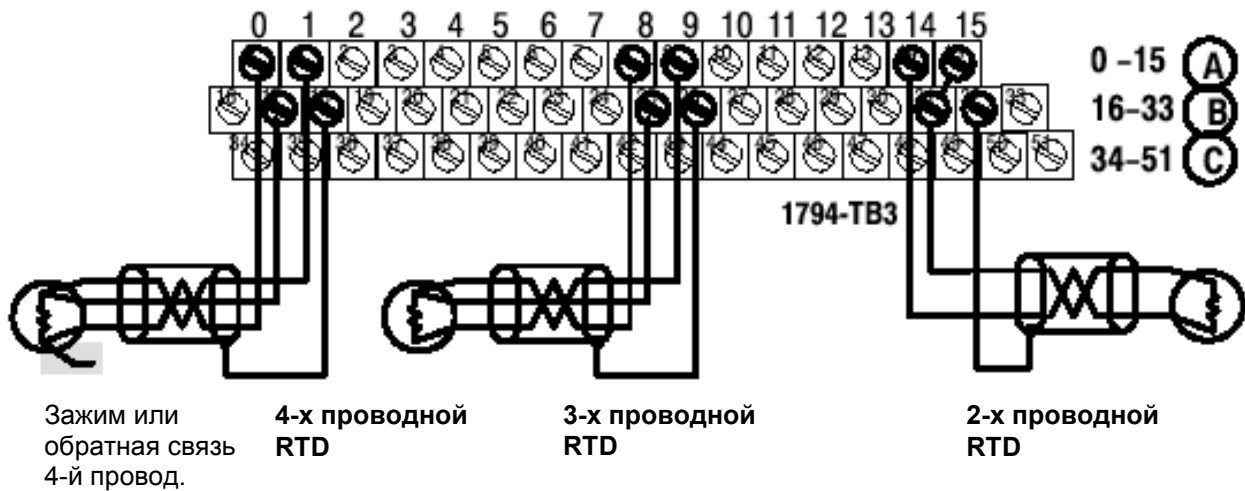
Канал RTD	1794 -TB3 и -TB3S блок контактной базы			
	Клемма высокого сигнала	Клемма низкого сигнала	Обратный сигнала <sup>1</sup>	Обратный экрана
0	0	1	17	18
1	2	3	19	20
2	4	5	21	22
3	6	7	23	24
4	8	9	25	26
5	10	11	27	28
6	12	13	29	30
7	14	15	31	32
24 dc общий	16 по 33			
+24 dc питание	34 по 51			

<sup>1</sup> Когда используется 2-х проводной RTD, перемычка сигнал обратный на клемму низкого сигнала

Канал RTD	1794-TB3T и -TB3TS блок контактной базы			
	Клемма высокого сигнала	Клемма низкого сигнала	Обратный сигнала	Обратный экрана <sup>1</sup>
0	0	1	17	39
1	2	3	19	40
2	4	5	21	41
3	6	7	23	42
4	8	9	25	43
5	10	11	27	44
6	12	13	29	45
7	14	15	31	46
24 dc общий	16, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31 и 33			
+24 dc питание	34 и 51			

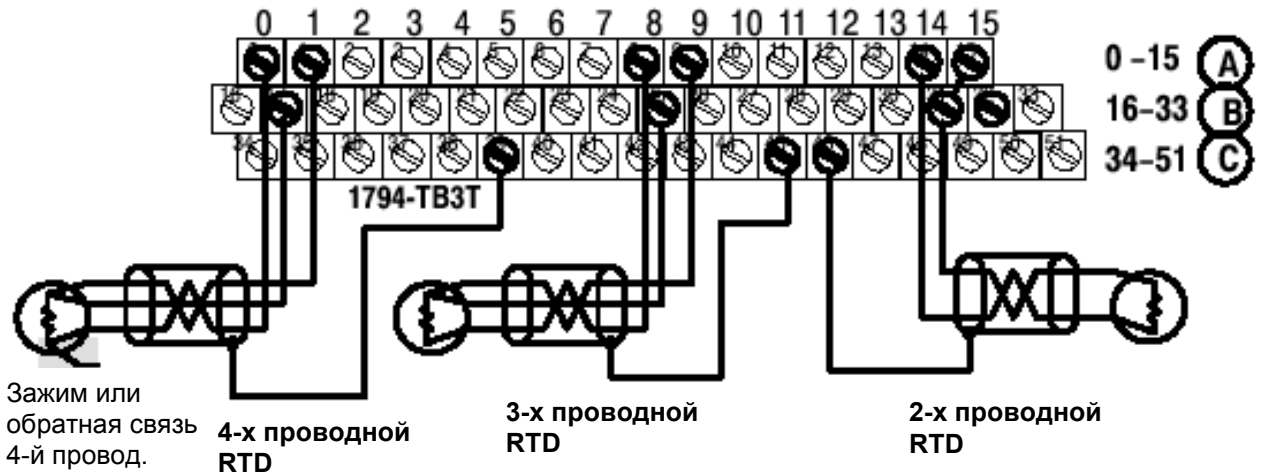
<sup>1</sup> Клеммы 39 по 46 заземлены на шасси

### Пример подключения 2-х, 3-х и 4-х проводных RTD к блоку базы 1794-TB3



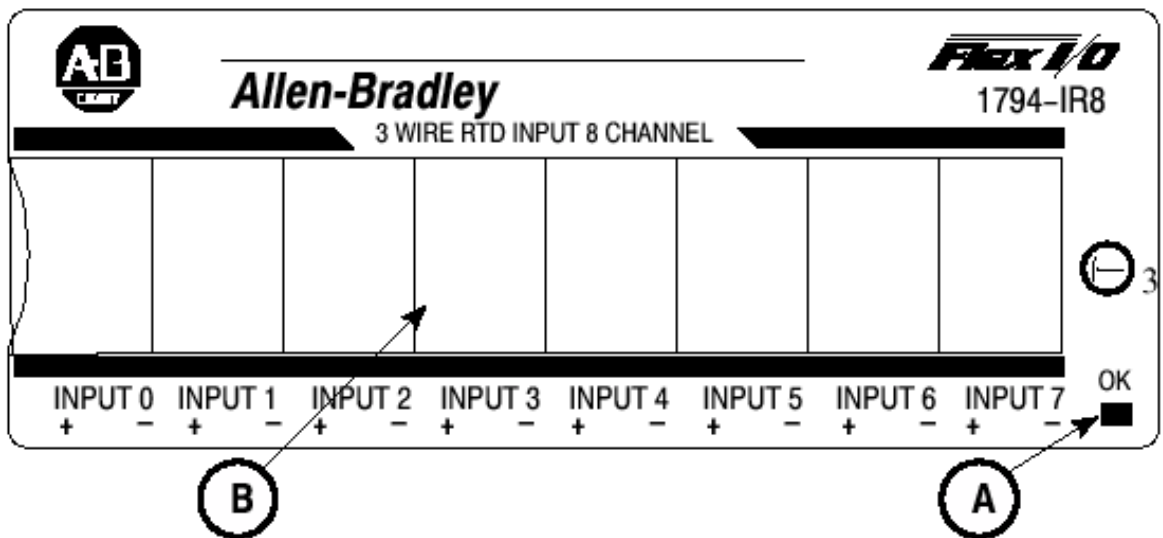
**Внимание:** Центральную выступающую часть проводника делайте как можно короче

**Пример подключения 2-х, 3-х и 4-х проводных RTD к блоку базы 1794-TB3T**



**Внимание:** Центральную оголенную часть проводника делайте как можно короче.

**Индикаторы**



**A** = Индикатор состояния – показывает результаты диагностики и состояние конфигурации.  
**B** = Вставляемые метки для записи индивидуальных обозначений выводов.

## Передача блока Записи и Чтения (BTW и BTR)

Следующая информация о битах слова поблочной передачи чтения и записи представлена только для опытных пользователей. Обратитесь к руководству пользователя (публикация 1794-6.5.4) для этого изделия за полной информацией относительно программирования и конфигурирования вашего модуля.

### Слова Чтения

Дес. Бит Слово	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
0	Зарезервировано															
1	Входные данные канала 0															
2	Входные данные канала 1															
3	Входные данные канала 2															
4	Входные данные канала 3															
5	Входные данные канала 4															
6	Входные данные канала 5															
7	Входные данные канала 6															
8	Входные данные канала 7															
9	Биты превышения								Биты недостижения							
10	0	0	0	0	0	0	Плохая кал.	Конец кал.	Диап. кал.	RIUP	Биты критич. ошибки	Вкл. Пит.	Резерв.	0	0	0

### Слова Записи

Дес. бит Слово	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
0	8-бит маски калибровки								Кал. вычисл.	Кал. Верх Кал низ	Фильтр отсечки			Enh	MDT	
1	Тип RTD 3				Тип RTD 3				Тип RTD 3				Тип RTD 3			
2	Тип RTD 7				Тип RTD 6				Тип RTD 5				Тип RTD 4			
Где:	Enh – Расширенный режим															
	MDT – Тип данных модуля															

**Тип данных**

Слово	Описание		
Слово записи 0	Тип данных модуля		
	<b>01</b>	<b>00</b>	<b>Биты</b>
	0	0	°C (по умолчанию)
	0	1	°F
	1	0	Биполярный счетчик, масштабируемый между -32768 и +32768
1	1	Однополярный счетчик, масштабируемый между 0 и 65535	

**Тип RTD**

Слово	Описание					
	Тип RTD - диапазон					
Слово записи 1	<b>Биты</b>	<b>03</b>	<b>02</b>	<b>01</b>	<b>00</b>	<b>Канал 0</b>
		0	0	0	0	Сопротивление (по умолчанию)
		0	0	0	1	Датчик не подключен – нет сканирования
		0	0	1	0	100 Ом Pt $\alpha = 0.00385$ Европа (-200 по + 870 °C)
		0	0	1	1	100 Ом Pt $\alpha = 0.003916$ США (-200 по + 630 °C)
		0	1	0	0	200 Ом Pt $\alpha = 0.00385$ Европа (-200 по + 630 °C)
		0	1	0	1	500 Ом Pt $\alpha = 0.00385$ Европа (-200 по + 630 °C)
		0	1	1	0	Зарезервировано
		0	1	1	1	10 Ом Медь (-200 по +260 °C)
		1	0	0	0	120 Ом Никель (-60 по +250 °C)
		1	0	0	1	100 Ом Никель (-60 по +250 °C)
		1	0	1	0	200 Ом Никель (-60 по +250 °C)
		1	0	1	1	500 Ом Никель (-60 по +250 °C)
	1	1	0	0	Зарезервировано	



		Тип RTD - диапазон				
<b>Слово записи 1 (продолжение)</b>	Бит	07	06	05	04	Канал 1 – см. биты 00-03, слово 1
		11	10	09	08	Канал 2 – см. биты 00-03, слово 1
		15	14	13	12	Канал 3 – см. биты 00-03, слово 1
<b>Слово записи 2</b>		03	02	01	00	Канал 4 – см. биты 00-03, слово 1
		07	06	05	04	Канал 5 – см. биты 00-03, слово 1
		11	10	09	08	Канал 6 – см. биты 00-03, слово 1
		15	14	13	12	Канал 7 – см. биты 00-03, слово 1

### Одобрение CSA в опасной зоне

Изделие сертифицировано CSA® для общего использования так же как и для использования в опасной зоне. **Действительный сертификат CSA показан на метке изделия**, как показано ниже, и не утверждается на любых документах пользователя.

Пример метки сертификата CSA изделия



Соглашаясь с сертификатом CSA для использования в опасной зоне, следующая информация становится частью литературы изделия для сертифицированных CSA промышленных управляющих изделий Allen-Bradley

- Это оборудование соответствует для использования по Классу 1, Раздел 2, Группы A, B, C, D или только в неопасной зоне.
- Изделия, имеющие маркировку одобрения CSA ( это Класс 1, Раздел 2, Группы A, B, C, D) сертифицированы для использования в другом оборудовании , где подходящая комбинация (что это, приложение или использование)определяется CSA или офисом локальной инспекции, имеющим соответствующие права.

**Важно:** В связи с модульной природой управляющих систем PLC®, изделия с высшим температурным диапазоном, определяют превышение кода температурного диапазона управляющих систем PLC в зоне Класс I, Раздел 2. Код температурного диапазона нанесен на метке изделия как показано

Код температурного диапазона



См. Код температурного диапазона здесь

Следующее предупреждение применяется для изделий, имеющих сертификаты CSA для использования в опасной зоне

### Одобрение CSA в опасной зоне



**ВНИМАНИЕ:** опасность взрыва -

- Замена компонентов может повредить пригодности для Класса I, Раздел 2.
- Не заменяйте компоненты, пока питание не будет выключено или зона, как известно, не является неопасной.
- Не разъединяйте оборудование, пока питание не будет выключено или зона, как известно, не является неопасной.
- Не отсоединяйте соединители, пока питание не будет выключено, или зона, как известно, не является неопасной. Безопасности любого обеспеченного пользователем соединителя помогает то, что внешние цепи изделия Allen-Bradley, использующие винты, скользящие замки, связанные соединители или другие средства такие, что любое подключение может выдержать 15 Ньютон (3.4 фунт.) отдельной силы, приложенной на минимум одну минуту.

### Approbation d'utilisation dans des emplacements dangereux par la CSA

La CSA® certifie les produits d'utilisation générale aussi bien que ceux qui s'utilisent dans des emplacements dangereux. **La certification CSA en vigueur est indiquée par l'étiquette du produit** et non par des affirmations dans la documentation à l'usage des utilisateurs.

Exemple d'étiquette de certification d'un produit par la CSA



Pour satisfaire à la certification de la CSA dans des endroits dangereux, les informations suivantes font

partie intégrante de la documentation des produits industriels de contrôle Allen-Bradley certifiés par la CSA.

- Cet équipement convient à l'utilisation dans des emplacements de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D, ou ne convient qu'à l'utilisation dans des endroits non dangereux.
- Les produits portant le marquage approprié de la CSA (c'est à dire, Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D) sont certifiés à l'utilisation pour d'autres équipements où la convenance de combinaison (application ou utilisation) est déterminée par la CSA ou le bureau local d'inspection qualifié.

**Important:** Par suite de la nature modulaire du système de contrôle PLC®, le produit ayant le taux le plus élevé de température détermine le taux d'ensemble du code de température du système de contrôle d'un PLC dans un emplacement de Classe I, Division 2. Le taux du code de température est indiqué sur l'étiquette du produit.

### Approbation d'utilisation dans des emplacements dangereux par la CSA

Taux du code de température



Le taux du code de température est indiqué ici

Les avertissements suivants s'appliquent aux produits ayant la certification CSA pour leur utilisation dans des emplacements dangereux.

### Approbation d'utilisation dans des emplacements dangereux par la CSA



- **AVERTISSEMENT:** Risque d'explosion —
- La substitution de composants peut rendre ce matériel inacceptable pour
- les emplacements de Classe I, Division 2.
- Couper le courant ou s'assurer que l'emplacement est désigné non dangereux avant de remplacer les composants.
- Avant de débrancher l'équipement, couper le courant ou s'assurer que l'emplacement est désigné non dangereux.
- Avant de débrancher les connecteurs, couper le courant ou s'assurer que l'emplacement est reconnu non dangereux. Attacher tous les connecteurs fournis par l'utilisateur et reliés aux circuits externes d'un appareil Allen-Bradley à l'aide de vis, loquets coulissants, connecteurs filetés ou autres moyens permettant aux connexions de résister à une force de séparation de 15 newtons (3,4 lb. - 1,5 kg) appliquée pendant au moins une minute.

Le sigle CSA est la marque déposée de l'Association des Standards pour le Canada.

PLC est une marque déposée de Allen-Bradley Company, Inc.

Эмблема CSA - зарегистрированная торговая марка Canadian Standards Association

PLC – зарегистрированная торговая марка Allen-Bradley Company, Inc.

<b>Спецификации - 1794-IR8 RTD входной модуль</b>	
Количество входов	8 каналов
Расположение модуля	Блоки контактной базы Кат. № 1794-ТВ3, -ТВ3S, -ТВ3Т, -ТВ3ТС
Диапазон входного сигнала	1 до 433 Ом
Поддерживаемые датчики	100 Ом Pt $\alpha = 0.00385$ Европа (-200 по + 870 °C) 100 Ом Pt $\alpha = 0.003916$ США (-200 по + 630 °C) 200 Ом Pt $\alpha = 0.00385$ Европа (-200 по + 630 °C) 500 Ом Pt $\alpha = 0.00385$ Европа (-200 по + 630 °C) 120 Ом Никель (-60 по +250 °C) 100 Ом Никель (-60 по +250 °C) 200 Ом Никель (-60 по +250 °C) 500 Ом Никель (-60 по +250 °C) 10 Ом Медь (-200 по +260 °C)
Разрешение	16 бит на 435 Ом
Формат данных	16 бит 2 комплиментарный или двоичное смещение
Подавление шума нормальный режим	60 db @ 60Гц для А/Ц фильтра отсечки @ 10 Гц
Абсолютная точность без калибровки (при низкой влажности)	Нормальный режим - 0.05% полного масштаба (максимум) Расширенный режим - 0.01% полного масштаба (обычно)
Подавление синфазного сигнала	-120 db @ 60Гц, 100 db @ 50Гц для А/Ц фильтра отсечки @ 10 Гц
Напряжение синфазного сигнала	0 V между каналами (обратный общий)
Пропускная способность системы Нормальный режим:	Программируемые от 28ms/канал до 325 ms/канал 325ms (1 канал сканируется) 2.6ms (8 каналов сканируется)
Расширенный режим:	Программируемые от 56ms/канал до 650 ms/канал 650ms (1 канал сканируется) 2.925s (8 каналов сканируется)
Время установки 100% от конечного значения	Доступно с пропускной способностью системы
Обнаружение отключения RTD	Выход за диапазон чтения (превышение масштаба)
Время обнаружения отключения провода	Доступно с пропускной способностью системы
Возможность перегрузки по напряжению	35 Vdc, 25 V ac постоянно @ 25 °C 250 V импульсная помеха
Ширина полосы частот	Dc до 2.62 Гц (-3db)
<b>Спецификация продолжается на следующей странице</b>	

<b>Спецификации - 1794-IR8 RTD входной модуль</b>	
Стойкость к RFI	Ошибка меньше 0.1% от диапазона 10V/M от 27 до 1000 МГц
Дрейф входного смещения от температуры	1.5 милиОма /°C (максимум)
Коэффициент усиления смещения с температурой	Нормальный режим: 20ppm/°C максимум Расширенный режим: 10ppm/°C максимум
Ток возбуждения RTD	718.39 $\mu$ A
Индикаторы	1 красный/зеленый индикатор состояния
Ток шины	20 mA
Рассеяние энергии	3W максимум @ 31.2V
Рассеяние тепла	Максимум 10.2 BTU/час @ 31.2V dc
Позиция переключателя	3
Требуемый кабель	2-х проводной, Belden 9501 3-х проводной длиной меньше 100ft (30.5м) с нормальной влажностью - Belden 9533 3-х проводной длиной больше 100ft (30.5м) <b>или</b> высокая влажность - Belden 83503
<b>Общие спецификации</b>	
Внешнее питание dc	24V dc номинал 19.2 - 31.2V dc (включает 5 % ac импульс) 19.2 V dc при окружающей температуре <55°C 24 V dc при окружающей температуре < 55°C 31.2 V dc при окружающей температуре <40°C См. характеристику ограничения
Питающее напряжение	
Диапазон напряжений	
Ток питания	140mA @24V dc
Размеры   Дюймы (Миллиметры)	1.8H x 3.7W x 2.1D ( 45.7 x 94.0 x 53.3)
Условия окружающей среды	От 0 до 55 C° (от 32 до 131 F°) От -40 до 85 C° (от -40 до 185 F°) От 5 до 95 % без конденсата 30 g пиковое ускорение, 11 (+1) ms ширина импульса 50 g пиковое ускорение, 11 (+1) ms ширина импульса
Рабочая температура	
Температура хранения	
Относительная влажность	
Ударостойкость    Рабочая Не рабочая	
Вибрация	Проверено при 5 g @ 10-500Hz в IEC 68-2-6
<b>Спецификации продолжатся на следующей странице</b>	

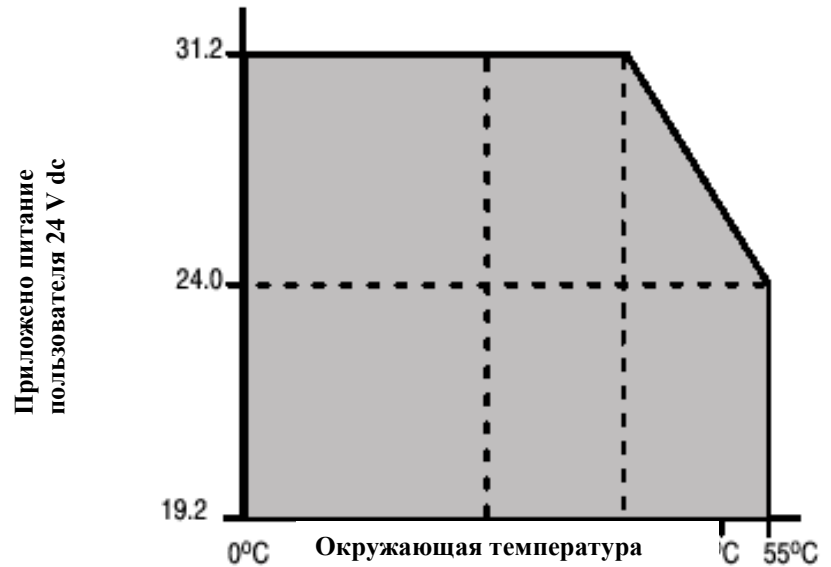
**Спецификации - 1794-IR8 RTD входной модуль**

Сертификат агентства (когда изделие промаркировано)

- CSA сертифицировано
- CSA Класс 1, Раздел 2  
Группы A, B, C, D сертифицировано
- UL перечислено
- CE отмечено для всех применяемых директив

Руководство пользователя

Публикация 1794-6.5.4

**Кривая ограничения**

Безопасная рабочая область

Область внутри кривой представляет безопасный рабочий диапазон для модулей при различных состояниях напряжения питания пользователя 24 V dc и окружающей температуры.

## Руководство пользователя

Благодарим Вас за приобретение этого изделия. Это изделие имеет соответствующее руководство пользователя. Если Вы хотите воспользоваться руководством, Вы можете:

- Выгрузить свободную электронную версию из Интернета:  
[www.ab.com/manuals](http://www.ab.com/manuals) или  
[www.theautomationbookstore.com](http://www.theautomationbookstore.com)
- купить напечатанное руководство:
  - связаться с локальным дистрибьютором или представительством Rockwell Automation,
  - посетить [www.theautomationbookstore.com](http://www.theautomationbookstore.com) и разместить там заказ
  - вызвать 1.800.963.9548 (США / Канада) или 001.330.725.1574 (за пределами США / Канады)

Номер публикации руководства пользователя для этого изделия указан в “Спецификациях” этой инструкции по установке.



---

С главными офисами во всем мире.  
Главная штаб-квартира Аллен - Bradley,  
1201 South Second Street,  
Milwaukee, WI 53204 USA,  
Tel: (1) 414 382-2000 Fax: (1) 414 382-4444

Россия, 113054, Москва,  
Б. Строченовский пер., 22/25  
Тел.: (095) 956-0464  
Факс: (095) 956-0469