



# Модуль цифрового вывода сигналов постоянного тока FLEX I/O 1794-0B8, -0B8EP, -0B8EPK, -0B16, -0B16P, -0B16PK, -0B32P

(Модули, у которых в номере по каталогу последней стоит буква К, имеют конформное покрытие в целях соответствия требованиям стандарта ISA/ANSI-71.040 1985 для среды класса G3 на наличие газов.)

## Важная информация для пользователей

Рабочие характеристики полупроводникового оборудования отличаются от параметров электромеханического оборудования. Публикация SGI-1.1 Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls (Основы безопасности при использовании, установке и обслуживании полупроводниковых устройств), которую можно получить в региональном офисе отдела продаж корпорации Rockwell Automation или в Интернете (http://www.ab.com/manuals/gi), описывает некоторые важные различия между полупроводниковым оборудованием и электромеханическими устройствами. Из-за этих различий, а также ввиду широкого разнообразия в применении различных полупроводниковых устройств, персонал, ответственный за работу с указанным оборудованием, должен убедиться, что в каждом конкретном случае такое применение является целесообразным. Корпорация Rockwell Automation, Inc. не берет на себя ответственность за прямой или косвенный ущерб, возникший при использовании этого оборудования. Примеры и схемы в данном руководстве приведены исключительно в иллюстративном качестве. Поскольку с любым конкретным устройством связано множество переменных параметров и требований, корпорация Rockwell Automation, Inc. не может принять на себя каких-либо обязательств или ответственности за практическое применение приведенных здесь примеров и схем. Корпорация Rockwell Automation, Inc. не принимает на себя никаких патентных обязательств в отношении использования информации, схем подключения, оборудования и программного обеспечения, приведенных в данном руководстве. Полное или частичное воспроизведение содержания данного документа без письменного разрешения Rockwell Automation, Inc. запрещено. В данном руководстве мы обращаем Ваше внимание на вопросы техники безопасности с помощью следующих обозначений

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> 	Обозначает информацию о действиях и обстоятельствах, которые могут привести к взрыву в опасных условиях, к травмам или смерти людей, повреждению собственности или экономическому ущербу.
<b>ВАЖНО</b>	Обозначает информацию, наиболее важную для успешной эксплуатации устройства и понимания особенностей его работы.
<b>ВНИМАНИЕ</b> 	Обозначает информацию о действиях и обстоятельствах, которые могут привести к травмам или смерти людей, повреждению собственности или экономическому ущербу. Пометки "Внимание" помогут: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определить опасность.</li> <li>• Устранить опасность.</li> <li>• Оценить последствия.</li> </ul>
<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> 	Если установка или снятие модуля осуществляется при включенном питании задней шины, может возникнуть электрическая дуга. В опасных средах это может привести к взрыву. Перед выполнением этой операции убедитесь, что питание выключено или среда не является опасной.
<b>ВНИМАНИЕ</b> 	Заземление FLEX I/O выполнено через DIN-рейку на заземление шасси. Для заземления используйте хромированную стальную DIN-рейку с цинковыми пластинами. Если использовать DIN-рейку из других материалов (например алюминия, пластмассы и т. д.), которые подвержены коррозии, окислению или имеют плохую проводимость, заземление может осуществляться неправильно или периодически не работать.

**ВНИМАНИЕ**

**Условия окружающей среды и защита оборудования**  
 Данное оборудование предназначено для использования в промышленной среде, имеющей категорию загрязнения 2, в установках с перенапряжением категории II (в соответствии с публикацией IEC 60664-1) при высоте до 2000 метров без изменения номинальных значений.  
 В соответствии с публикацией 11 IEC/CISPR, данное оборудование классифицируется как промышленное оборудование группы 1, класса А. Для обеспечения электромагнитной совместимости в условиях кондуктивных и наводимых помех может потребоваться принятие дополнительных мер.  
 Данное оборудование поставляется в открытом исполнении. Оно должно устанавливаться в шкаф, специально разработанный для данных условий окружающей среды и позволяющий предотвратить травмы персонала в результате соприкосновения с токоведущими частями. Работать с внутренними компонентами шкафа и прикасаться к ним можно только с помощью инструмента. В последующих разделах данной публикации могут содержаться дополнительные сведения о параметрах защиты шкафа от воздействия окружающей среды, обеспечивающих соответствие определенным сертификатам безопасности.  
 Сведения о степенях защиты, обеспечиваемых различными типами шкафов, см. в публикации 250 стандартов NEMA и публикации 60529 IEC. Дополнительные требования, касающиеся установки данного оборудования, можно найти в соответствующих разделах настоящей публикации, а также в публикации 1770-4.1 Allen-Bradley ("Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines" (Рекомендации по подключению проводов и заземлению при автоматизации промышленного производства)).

**ВНИМАНИЕ**

**Предотвращение электростатических разрядов**  
 Данное оборудование чувствительно к электростатическим разрядам, они могут вызвать повреждение внутренних компонентов оборудования и нарушить его нормальную работу.

- При работе с оборудованием необходимо следовать приведенным ниже рекомендациям.
- Прикоснитесь к заземленному предмету для снятия статического напряжения.
- Надевайте заземляющий браслет, соответствующий установленным требованиям.
- Не прикасайтесь к разъемам и контактам на платах со схемными элементами.
- Не прикасайтесь к схемным компонентам внутри оборудования.
- По возможности используйте рабочую станцию, защищенную от статического заряда.

## Европейские требования по использованию в опасных зонах

Модули 1794-0B8, -0B8EP, -0B8EPK, -0B16, 0B16P и -0B16PK одобрены для использования в европейской зоне 2.

**Сертификация для европейской зоны 2 (приведенные ниже сведения касаются изделий, имеющих маркировку EEx)**  
 Это оборудование предназначено для использования в потенциально взрывоопасных средах в соответствии с директивой Евросоюза 94/9/EC. LCIE (Laboratoire Central des Industries Electriques) подтверждает, что данное оборудование соответствует основным санитарным требованиям и требованиям безопасности (Essential Health and Safety Requirements), предъявляемым к конструкции оборудования категории 3, предназначенного для использования в потенциально взрывоопасных средах, приведенных в приложении II указанной Директивы. Результаты исследования и проверки записаны в конфиденциальном отчете 28 682 010.  
 Выполнение основных санитарных требований и требований безопасности (Essential Health and Safety Requirements) обеспечивается соответствием стандарту EN 50021.



**ВАЖНО**

Вознакомьтесь с дополнительными требованиями к сертификации для зоны 2.

- Данное оборудование не является устойчивым к воздействию солнечного света или иных источников ультрафиолетового излучения.
- Вторичная обмотка трансформатора тока не должна замыкаться при использовании в окружающей среде класса 1, зона 2.
- Оборудование с более низким классом защиты от воздействия окружающей среды должно быть установлено в шкаф, обеспечивающий защиту, как минимум, класса IP54 применительно к среде класса 1, зона 2.
- Данное оборудование должно использоваться в диапазоне номинальных характеристик, определенных компанией Allen-Bradley.
- При использовании в среде класса 1, зона 2 необходимо предпринять меры по предотвращению превышения номинального напряжения более чем на 40 % из-за помех от переходных процессов.

## Североамериканские требования по использованию в опасных зонах

Модули 1794-OB8, -OB8EP, -OB8EPK, -OB16, OB16P и -OB16PK удовлетворяют североамериканским требованиям по использованию в опасных зонах.

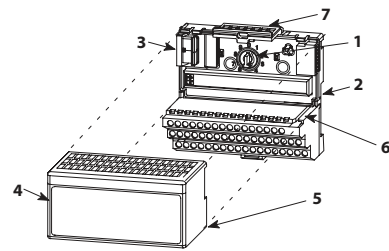
The following information applies when operating this equipment in hazardous locations.	Следующая информация касается эксплуатации данного оборудования в опасных зонах:
Products marked "CL1, DIV 2, GP A, B, C, D" are suitable for use in Class I Division 2 Groups A, B, C, D, Hazardous Locations and nonhazardous locations only. Each product is supplied with markings on the rating nameplate indicating the hazardous location temperature code. When combining products within a system, the most adverse temperature code (lowest "T" number) may be used to help determine the overall temperature code of the system. Combinations of equipment in your system are subject to investigation by the local Authority Having Jurisdiction at the time of installation.	Изделия с маркировкой "CL1, DIV 2, GP A, B, C, D" пригодны для использования только в опасных зонах класса I, раздел 2, группы A, B, C и D и в безопасных зонах. Каждое изделие имеет маркировку на паспортной табличке, указывающую температурный код опасной зоны. При объединении изделий в систему для определения общего температурного кода системы в целом можно использовать "наихудший" температурный код (наименьшее значение "T"). Объединение оборудования в систему подлежит проверке соответствующим местным надзорным органом в процессе установки.
<p><b>WARNING</b></p>  <p><b>EXPLOSION HAZARD-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not disconnect equipment unless power has been removed or the area is known to be nonhazardous. Do not disconnect connections to this equipment unless power has been removed or the area is known to be nonhazardous. Secure any external connections that mate to this equipment by using screws, sliding latches, threaded connectors, or other means provided with this product.</li> <li>• Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.</li> <li>• If this product contains batteries, they must only be changed in an area known to be nonhazardous.</li> </ul>	<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p>  <p><b>ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА -</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсоединяйте данное оборудование только в том случае, если отключено питание или известно, что данная зона не является взрывоопасной.</li> <li>• Отсоединяйте подключенные к данному оборудованию провода и другие элементы только в том случае, если отключено питание или известно, что данная зона не является взрывоопасной. Закрепите внешние провода и элементы, сопряженные с данным оборудованием, путем использования винтов, задвижек, резьбовых соединений или иных средств, входящих в комплект данного изделия.</li> <li>• Замена компонентов может повлечь за собой непригодность использования оборудования в зонах класса 1, раздел 2.</li> <li>• Если изделие содержит батареи, их замена должна производиться только в безопасных зонах.</li> </ul>

## Совместимость

Следующие адаптеры связи требуются для обеспечения совместимости с 1794-OB32P:

Remote I/O	1794-ASB Series E или более поздней версии 1794-ASB2 Series D или более поздней версии
ControlNet™	1794-ACN15 Series C, версия микропрограммы 4.1 или более поздняя версия-ACNR15 Series C, версия микропрограммы 4.1 или более поздняя версия
Ethernet™	1794-AENT Series A, версия микропрограммы 2.4 или более поздняя версия
PROFIBUS™	1794-APB Series A, версия 1.1 файла GSD (Вы можете загрузить файл GSD на сайте <a href="http://www.ab.com/networks/gsd">www.ab.com/networks/gsd</a> )
ControlLogix™ Family	RSLogix5000 программное обеспечение для программирования, версии 11 или более поздней версии

## Установка вашего модуля цифрового вывода

**ВНИМАНИЕ**

При монтаже всех устройств убедитесь, что в модуль не попадет мусор (металлическая стружка, жилы проводов и т.д.).

Мусор, попавший в модуль, может вызвать повреждения при подключении питания.

Модуль монтируется на контактной базе 1794.

1. Поверните переключатель (1) на контактной базе (2) по часовой стрелке, установите его в позиции 2, которая требуется для данного типа модуля.
  2. Убедитесь, что коннектор flexbus (3) нажат до конца влево для соединения с ближайшей контактной базой/адаптером. **Вы можете устанавливать модуль только в том случае, если коннектор выдвинут до конца.**
  3. Убедитесь, что контакты в нижней части модуля выпрямлены, так чтобы они должным образом совмещались с коннектором в контактной базе
- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
- 
- Если при присоединении или удалении модуля запитана задняя шина, может возникнуть электрическая дуга. Во взрывоопасных зонах это может привести к взрыву. Перед началом работы убедитесь, что питание отключено или что зона не является взрывоопасной.
4. Поместите модуль (4) с его центрирующим выступом (5) в одну линию с пазом (6) контактной базы.
  5. Сильно и равномерно надавите, чтобы закрепить модуль в блоке контактной базы. Модуль является закрепленным, когда блокировочный механизм (7) закреплен внутри модуля.

## Внешние подключения для 1794-OB8, -OB8EP, -OB8EPK, -OB16, -OB16P и -OB16PK

1. Подключите отдельные выводные провода к пронумерованным клеммам в рядах 0-15 (A) так, как указано в следующей таблице (1794-OB8 - клеммы 0-7; 1794-OB16 и -OB16P(K) - клеммы 0-15; 1794-OB8EP(K) – клеммы с четными номерами 0-14).
2. Подключите общий выводной провод - V к соответствующей клемме в ряду 16-33 (B) для каждого вывода, как указано в таблице. (Общие провода соединены друг с другом изнутри.)  
  
1794-OB8EP(K) – соедините общий выводной провод с нечетными клеммами в ряду A или с соответствующими клеммами в ряду B.
3. Соедините источник постоянного тока +V с клеммой 34 в ряду 34-51 (C).
4. Соедините общий провод постоянного тока -V с клеммой 16 в ряду 16-33 (B).
5. Для последовательного подключения источника питания к следующей контактной базе, соедините перемычкой клемму 51 (+V постоянного тока) на данном базовом блоке с клеммой 34 на следующем базовом блоке.
6. Для подключения к следующему базовому блоку общего провода -V постоянного тока, перемычкой соедините клемму 33 (общий провод) на данном базовом блоке и клемму 16 на следующем базовом блоке.

### Внешние подключения для 1794-OB8, -OB16, -OB16P и -OB16PK с использованием 1794-TB2, -TB3, или -TB3S

Вывод <sup>1</sup>	Выводная клемма	Клемма общего провода
Вывод 0	A-0	B-17
Вывод 1	A-1	B-18
Вывод 2	A-2	B-19
Вывод 3	A-3	B-20
Вывод 4	A-4	B-21
Вывод 5	A-5	B-22
Вывод 6	A-6	B-23
Вывод 7	A-7	B-24
Вывод 8	A-8	B-25
Вывод 9	A-9	B-26
Вывод 10	A-10	B-27
Вывод 11	A-11	B-28
Вывод 12	A-12	B-29
Вывод 13	A-13	B-30
Вывод 14	A-14	B-31
Вывод 15	A-15	B-32
+V постоянный ток	От C-34 по C-51 (C-34 и C-51 для 1794-TB2)	
Общий блок	От B-16 по B-33	

<sup>1</sup> 1794-OB8 – Выводы от 0 до 7; 1794-OB16, -OB16PK и -OB16P- Выводы от 0 до 15

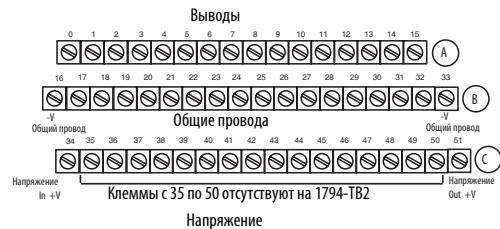
## Внешние подключения для 1794-OB8EP и -OB8EPK

	1794-TB2, -TB3, TB3S		1794-TBN	
Вывод	Выводная клемма	Клемма общего провода <sup>1</sup>	Выводная клемма	Клемма общего провода <sup>2</sup>
Вывод 0	A-0	A-1/B-17	B-0	C-1
Вывод 1	A-2	A-3/B-18	B-2	C-3
Вывод 2	A-4	A-5/B-19	B-4	C-5
Вывод 3	A-6	A-7/B-20	B-6	C-7
Вывод 4	A-8	A-9/B-21	B-8	C-9
Вывод 5	A-10	A-11/B-22	B-10	C-11
Вывод 6	A-12	A-13/B-23	B-12	C-13
Вывод 7	A-14	A-15/B-24	B-14	C-15
+V dc	От C-34 до C-51 (C-34 и C-51 для 1794-TB2, -TBN)			
Общий блок	От B-16 до B-33 (B-16 и B-33 для 1794-TBN)			

<sup>1</sup> 1794-TB2, -TB3, -TB3S - A-1, A-3, A-5, A-7, A-9, A-11, A-13 и A-15 соединены внутри модуля с общим блоком постоянного тока 24В.

<sup>2</sup> 1794-TBN - C-1, C-3, C-5, C-7, C-9, C-11, C-13 и C-15 соединены внутри модуля с общим блоком постоянного тока 24В.

### Подключение контактной базы 1794-TB2, -TB3 и -TB3S для 1794-OB8, -OB8EP, -OB8EPK, -OB16, -OB16P и -OB16PK



Соедините -V (Общий провод электроэнергии) с клеммой B-16

Соедините +V (Питание +Напряжение) с клеммой C-34

(Используйте B-33 и C-51 для последовательного соединения со следующим блоком контактной базы.)

Общая сила тока, проходящего через контактную базу, не должна превышать 10А. Для каждой контактной базы могут понадобиться отдельные подсоединения к источнику питания.

### Подключение контактной базы 1794-TBN для 1794OB8EP



Соедините -V (Общий провод электроэнергии) с клеммой B-16

Соедините +V (Питание +Напряжение) с клеммой C-34

(Используйте B-33 и C-51 для последовательного соединения со следующим блоком контактной базы.)

Общая сила тока, проходящего через контактную базу не должна превышать 10А. Для каждой контактной базы могут понадобиться отдельные подсоединения к источнику питания.

## Внешние подключения для 1794-OB32P

1. Подключите отдельные провода вывода (от OUT0 до OUT15) к пронумерованным клеммам в рядах 0-15 (A) так, как указано в таблице ниже.
2. Соедините источник питания с клеммой +V1 (35, 37, 39 или 41) в ряду 34-51 (C) как указано в таблице ниже.
3. Соедините выводной общий провод (-V1) для OUT0 - OUT15 с COM1 (клемма 36, 38, 40 или 42) в ряду от 34 до 51 (C).

4. Подсоедините отдельные провода вывода (от OUT16 до OUT31) к пронумерованным клеммам в рядах 16-33 (B) как указано в таблице ниже.
5. Соедините источник питания с клеммой +V2 (43, 45, 47 или 49) в ряду 34-51 (C) как указано в таблице ниже.
6. Соедините выводной общий провод (-V2) для OUT16 - OUT31 с COM2 (клеммы 44, 46, 48 или 50) в ряду от 34 до 51 (C).
7. Для подключения питания к следующей контактной базе, переключкой соедините клеммы 35, 37, 39 или 41 (+V1) и 43, 45, 37 или 49 (+V2) данного базового блока с терминалом питания следующего базового блока.
8. Для подключения обратного общего провода к следующему базовому блоку переключкой соедините клеммы 36, 38, 40 или 42 (COM1) и 44, 46, 48 или 50 (COM2) данного базового блока с общим проводом следующего базового блока (для получения информации о следующем типе блока контактной базы смотрите руководства по установке).

**Примечание:** Общая сила тока, проходящего через контактную базу, не должна превышать 10А. Для каждой контактной базы могут понадобиться отдельные подсоединения к источнику питания.

#### Подключение проводки для 1794-0B32P (Используется с блоком контактной базы 1794-TB32 или -TB32S)

Вывод	Выводная клемма	Общий провод	Питание
Вывод 0	A-0	Соедините общий провод с клеммами 36, 38, 40 и 42	Подключите питание к клеммам 35, 37, 39 и 41
Вывод 1	A-1		
Вывод 2	A-2		
Вывод 3	A-3		
Вывод 4	A-4		
Вывод 5	A-5		
Вывод 6	A-6		
Вывод 7	A-7		
Вывод 8	A-8		
Вывод 9	A-9		
Вывод 10	A-10		
Вывод 11	A-11		
Вывод 12	A-12		
Вывод 13	A-13		
Вывод 14	A-14		
Вывод 15	A-15		

Вывод	Выводная клемма	Общий провод	Питание
Вывод 16	B-17	Соедините общий провод с клеммами 44, 46, 48 и 50	Подключите питание к клеммам 43, 45, 47 и 49
Вывод 17	B-18		
Вывод 18	B-19		
Вывод 19	B-20		
Вывод 20	B-21		
Вывод 21	B-22		
Вывод 22	B-23		
Вывод 23	B-24		
Вывод 24	B-25		
Вывод 25	B-26		
Вывод 26	B-27		
Вывод 27	B-28		
Вывод 28	B-29		
Вывод 29	B-30		
Вывод 30	B-31		
Вывод 31	B-32		

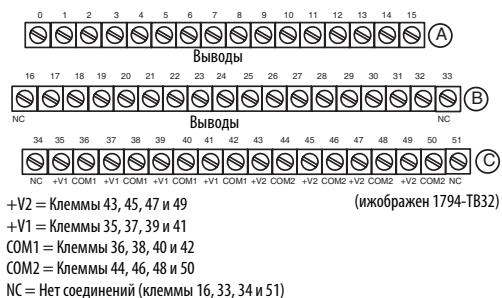
#### Для выводов от 0 до 15, используйте +V1 и COM1

Мощность постоянного тока +V1	Клеммы питания 35, 37, 39 и 41
Замыкание по постоянному току Com1	Клеммы общего провода 36, 38, 40 и 42

#### Для выводов от 16 до 31, используйте +V2 и COM2

Мощность постоянного тока +V2	Клеммы питания 43, 45, 47 и 49
Замыкание по постоянному току Com2	Клеммы общего провода 44, 46, 48 и 50

#### Подключение контактных баз 1794-TB32 и -TB32S для 1794-0B32P



#### Конфигурация ваших модулей вывода 1794-0B8EP и -0B8EPK

Вы можете задавать конфигурацию модуля вывода путем установки битов в слове конфигурации (см. далее).

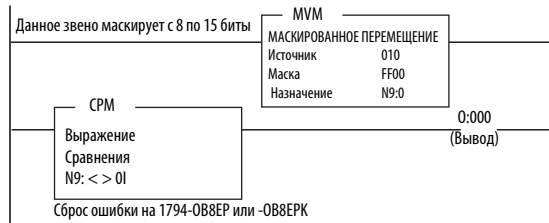
Dec.	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Oct.	17	16	15	14	13	12	11	10	7	6	5	4	3	2	1	0
Чтение	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	F0	Резерв (см. примечание)							
Запись	Не используется							FR	07	06	05	04	03	02	01	00
Запись																

Где: 0 = Вывод - 00 соответствует выводу 0, 01 соответствует выводу 1, и т.д. F = Биты ошибки перегрузки - 1 = ошибка есть; 0 = ошибки нет FR = Бит ошибки сброса - 1 = вывод сброса; 0 = без изменений

**Примечание:** Во время работы неиспользуемый младший байт считываемого кода 1 смещается. Не используйте этот байт для статуса ошибки. Смотрите раздел о программировании ниже.

## Программирование 1794-0В8ЕР и -0В8ЕРК

Если ваша программа автоматически проверяет наличие битов ошибки, то следует маскировать биты от 8 до 15 в считываемом коде 1. Данная программа является образцом для модуля в адресе рэка 1, группе 0. Добавляйте в вашу программу подобные звенья.



### Сброс ошибок на 1794-0В8ЕР или -0В8ЕРК

Существует три способа сброса ошибок: нажатие на кнопку сброса ошибки на передней стороне модуля; переключение бита сброса вывода (ввод слова 1, бита 08); или выключение и включение питания задней шины.

### Использование кнопки Reset (Сброс) на 1794-0В8ЕР или -0В8ЕРК

Когда Вы нажимаете кнопку сброса, индикатор ошибки для отказавшего вывода отключается примерно на 1,2 секунды. После паузы отказавший вывод пытается включиться. Если внешние условия, вызвавшие ошибку, изменяются, вывод останется включенным, индикатор ошибки – выключенным, а индикатор состояния - включенным.

### Конфигурация вашего модуля вывода 1794-0В8, -0В16, -0В16Р и -0В32Р

Вы можете устанавливать конфигурацию модуля путем установки битов в слове конфигурации (слово 3).

Dec.	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Oct.	17	16	15	14	13	12	11	10	7	6	5	4	3	2	1	0
Чтение	Не используется															
Запись	01	01	01	01	01	01	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
	5	4	3	2	1	0										
Запись (только 1794-0В32Р)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16

Где 0 = Вывод - 00 соответствует выводу 0, 01 соответствует выводу 1, и т.д.  
1794-0В8 использует выходы 0-7; 1794-0В16 и -0В16Р использует выходы 0-15; 1794-0В32Р использует выходы 0-31.

## Технические характеристики

### Характеристики модуля 8 выводов сигналов постоянного тока 24В 1794-0В8

Количество выводов	8, неизолированные, подающие
Место установки модуля	1794-ТВ2, -ТВ3, -ТВ35
Ток во включенном состоянии	Минимальная для канала 1,0 мА Максимальная для канала 500 мА
Ток на выходе	4,0А ( выходы 8 @ 0.5А)
Ток перегрузки	2А в течение 50мс, повтор каждые 2 с
Утечка в выключенном состоянии	Максимум 0,5мА
Перепад напряжения во включенном состоянии	Максимум 0,5 В, постоянный ток
Напряжение изоляции	Пройдены испытания с передачей 850В постоянного тока в течение 1 секунды между пользователем и системой Между отдельными каналами изоляции нет
Задержка сигнала вывода	Выкл/Вкл – максимум 0,5 мс Вкл/Выкл – максимум 1,0 мс
Ток Flexbus	60мА
Рассеиваемая мощность	Максимум 3,3 Вт @ 31,2В постоянного тока
Рассеиваемое тепло	Максимум 11,2 БТЕ/ч @ 31,2В постоянного тока
Индикаторы (индикатор края поля, логическое управление)	8 желтых индикаторов состояния
Плавкие предохранители	Выводы модуля не снабжены плавкими предохранителями. Использование плавкого предохранителя рекомендуется. Если вам это необходимо, следует обеспечить внешние плавкие предохранители. Используйте предохранители SAN-O MQ4-800мА

### Характеристики модулей 8 выводов сигналов постоянного тока 24В 1794-0В8ЕР и -0В8ЕРК

Количество выводов	8 (1 группа из 8), неизолированные, подающие
Место установки модуля	1794-ТВ2, -ТВ3, -ТВ35, -ТВН
Сила тока во включенном состоянии	Минимальная для канала 1.0мА Максимальная для канала 2А
Номинальная выводная сила тока	Максимум на вывод 2А, максимум на модуль 10А (например 8 выводов @ 1.25А, 5 выводов @ 2А, или другие комбинации, в сумме составляющие 10А или менее)
Ток перегрузки	4А в течение 10мс, повторяется каждые 3с (смотрите таблицу)
Утечка во выключенном состоянии	Максимум 0,5мА
Перепад напряжения во включенном состоянии	Максимум 0,2V, постоянный ток
Напряжение изоляции	Пройдены испытания с передачей 850В постоянного тока в течение 1 секунды между пользователем и системой Между отдельными каналами изоляции нет
Задержка сигнала вывода	Выкл/Вкл – максимум 0,5 мс Вкл/Выкл – максимум 1,0 мс
Ток Flexbus	73мА
Рассеиваемая мощность	Максимум 5,5Вт @ 31,2В постоянного тока
Рассеиваемое тепло	Максимум 18,8 БТЕ/ч @ 31,2В постоянного тока
Индикаторы (индикатор края поля, логическое управление)	8 желтых индикаторов состояния 8 красных индикаторов состояния
Плавкие предохранители	Используются электронные предохранители выводов

### Ток перегрузки для 1794-0В8ЕР и -0В8ЕРК



<b>Технические характеристики модулей 16 выводов сигналов постоянного тока 1794-0B16, -0B16P и -0B16PK</b>		
	1794-0B16	1794-0B16P, -0B16PK
Количество выводов	16, неизолированные, подающие	
Место установки модуля	1794-TB2, -TB3, -TB3S	
Сила тока во включенном состоянии	Минимальная для канала 1,0мА Максимальная для канала 500мА	
Номинальная выводная сила тока	8,0А (16 выводов @ 0,5А)	
Ток перегрузки	2А в течение 50мс, повторяется каждые 2с	1,5А в течение 50мс, повторяется каждые 2с
Утечка во выключенном состоянии	Максимум 0,5мА	
Перепад напряжения во включенном состоянии	Максимум 0,5В постоянного тока	
Напряжение изоляции	Пройдены испытания с передачей 850В постоянного тока в течение 1 секунды между пользователем и системой	Пройдены испытания с передачей 2121В постоянного тока в течение 1 секунды между пользователем и системой Между отдельными каналами изоляции нет
Задержка сигнала вывода	Выкл/Вкл – максимум 0,5 мс Вкл/Выкл – максимум 1,0 мс	
Ток Flexbus	80мА	60мА
Рассеиваемая мощность	Максимум 5,3 Вт @ 31,2В постоянного тока	Максимум 5,0 Вт @ 31,2В постоянного тока
Рассеиваемое тепло	Максимум 18,1 БТЕ/ч @ 31,2В постоянного тока	Максимум 17,0 БТЕ/ч @ 31,2В постоянного тока
Индикаторы (индикатор края поля, логическое управление)	16 желтых индикаторов состояния	

<b>Технические характеристики модуля 32 выводов сигналов постоянного тока 24В 1794-0B32P</b>		
Количество выводов	32 (2 группы по 16) неизолированные внутри групп, подающие	
Место установки модуля	1794-TB32, -TB32S	
Сила тока во включенном состоянии	Минимальная для канала 1,0мА Максимальная для канала 500мА	
Номинальная выводная сила тока	Максимум для модуля 14А (в сумме 6А для каналов 0-15; в сумме 8А для каналов 16-31)	
Ток перегрузки	2А в течение 50мс, повторяется каждые 2с	
Утечка в выключенном состоянии	Максимум 0,5мА	
Перепад напряжения во включенном состоянии	Максимум 0,5В, постоянный ток	
Напряжение изоляции	Пройдены испытания с передачей 2121В постоянного тока в течение 1 секунды между пользователем и системой Между отдельными каналами изоляции нет	
Задержка сигнала вывода	Выкл/Вкл – максимум 0,5 мс Вкл/Выкл – максимум 1,0 мс	
Ток шины flexbus	80мА	
Рассеиваемая мощность	Максимум 5,3Вт @ 31,2В постоянного тока	
Рассеиваемое тепло	Максимум 18,1 БТЕ/ч @ 31,2В постоянного тока	
Индикаторы (индикатор края поля, логическое управление)	32 желтых индикатора состояния	
Плавкие предохранители	Используются электронные предохранители выводов	

#### Общие технические характеристики

Диапазон напряжения во включенном состоянии	Минимум 10В постоянного тока (1794-0B8EP - Минимум 19,2В постоянного тока) Номинально 24В постоянного тока Максимум 31,2В постоянного тока
Напряжение в выключенном состоянии	Максимум 31,2В постоянного тока
Момент затяжки винта контактной базы	7 фунтов на дюйм (0,8Нм) 1794-TBN - 9 фунтов на дюйм (1,0Нм)

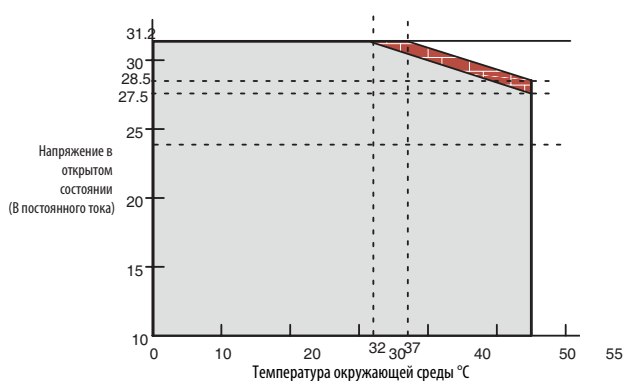
Внешнее напряжение, постоянный ток	Номинально 24В постоянного тока 1794-0B8, -0B16, -0B16P, -0B32P - от 10 до 31,2В постоянный ток (включая пульсацию 5%) 1794-0B8EP - от 19,2 до 31,2В постоянный ток (включая пульсацию 5%)
Напряжение питания	
Диапазон напряжения	
Питающий ток	1794-0B8 – 25мА @ 24В постоянного тока (от 10 до 35мА) 1794-0B8EP – 80мА @ 24В постоянного тока 1794-0B16 – 49мА @ 24В постоянного тока (20-65мА) 1794-0B16P – 60мА @ 24В постоянного тока (от 25 до 75мА) Смотрите кривую ухудшения параметров. 1794-0B32P – 219мА @ 24В постоянного тока (104мА @ 10В постоянного тока; -278мА @ 31,2В постоянного тока)
Габариты (с установленным модулем)	3,7 x 3,7 x 2,7 дюймов 94 x 94 x 69 мм
Положение клавишного переключателя	2
Условия среды	
Рабочая температура	МЭК 60068-2-1 (Испытание Ad, Работа устройства при низких температурах) МЭК 60068-2-2 (Испытание Bd, Работа устройства в условиях сухого тепла) МЭК 60068-2-14 (Испытание Nb, Работа устройства с термоударом): от 0 до 55°C (от 32 до 131°F)
Температура хранения	МЭК 60068-2-1 (Испытание Ab, Бескорпусное неработающее устройство при низких температурах) МЭК 60068-2-2 (Испытание Bb, Бескорпусное неработающее устройство в условиях сухого тепла) МЭК 60068-2-14 (Испытание Na, Бескорпусное неработающее устройство в условиях термоудара): от -40 до 85°C (от -40 до 185°F)
Относительная влажность	МЭК 60068-2-30 (Испытание Db, Бескорпусное неработающее устройство в условиях влажного тепла): от 5 до 95% без конденсации
Вибрационная нагрузка	МЭК 60068-2-6 (Испытание Fc, Работающее устройство): 5g при 10-500Гц
Ударная нагрузка	МЭК 60068-2-27 (Тест Ea, ударная нагрузка без упаковки): В рабочем состоянии 30г В нерабочем состоянии 50г
Излучения	МСКР 11: Группа 1, Класс А (без надлежащего корпуса)
Устойчивость к электростатическому разряду	МЭК 61000-4-2: 6кВ для контактных разрядов 8кВ для воздушных разрядов
Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю	МЭК 61000-4-3: 10В/м для синусоидальных колебаний с частотой 1 кГц 30МГц до 1000МГц 80% AM от
Устойчивость к наносекундным импульсным помехам	МЭК 61000-4-4: ±2кВ при 5 кГц на портах питания
Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии	МЭК 61000-4-4: ±4кВ при 5кГц на портах питания
Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями	МЭК 61000-4-5: ±1кВ между силовыми линиями (DM) и ±2кВ между силовой линией и землей (CM) на портах питания
Тип корпуса	Нет (открытый тип)
Проводники	12AWG (4мм2) стандартный медный провод с режимом 75°C или выше
Размер провода	3/64 дюйма (1,2мм) максимальная изоляция
Категория <sup>1</sup>	2

<sup>1</sup> Используйте эту информацию о категории для планирования прокладки кабелей в соответствии с публикацией 1770-4.1 «Руководство по монтажу и заземлению промышленных систем автоматизации» (Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines).

<sup>2</sup> За последней обновленной информацией обращайтесь к разделу Product Certification (Сертификация продуктов) на сайте [www.ab.com](http://www.ab.com) для доступа к декларациям о соответствии, сертификатам и другим подробностям по сертификации. Для осведомления с какими-либо дополнительными заметками по этому изданию обращайтесь к [www.ab.com/manuals/](http://www.ab.com/manuals/)

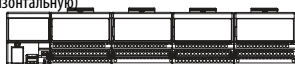
Сертификация (при наличии маркировки на продукте) <sup>2</sup>	<b>UL</b>	Внесено в каталог промышленного оборудования управления (все)
	<b>cULus</b>	Внесено в каталог промышленного оборудования управления, сертифицировано для США и Канады
	<b>cULus</b>	Внесено в список по Классу I, Разделу 2 Групп А, В, С, D, Опасные зоны, сертифицировано для США и Канады
	<b>CSA</b>	Сертифицировано в CSA по Классу I, Разделу 2, Группам опасных зон А, В, С и D (1794-0B8, -0B8EP, -0B16, -0B16P)
	<b>EEс<sup>2</sup></b>	Директива 94/9/ЕЕС АТЕХ Европейского союза, соответствует: EN 50021; Потенциально взрывоопасные среды, Защита "n" (Зона 2) (1794-0B8, -0B8EP, -0B16, -0B16P)
	<b>CE<sup>2</sup></b>	Директива 89/336/ЕЕС EMC Европейского союза, соответствует: EN 61000-6-4; Излучаемые помехи EN 50082-2; Помехоустойчивость к промышленной окружающей среде EN 61326; Измерение/Управление/Лаб., Промышленные требования EN 61000-6-2; Помехоустойчивость к промышленной окружающей среде (все)
	<b>C-Tick<sup>2</sup></b>	Австралийский акт по радиосвязи, соответствует AS/NZS CISPR 11, Излучаемые помехи (все)

### Кривая ухудшения параметров для 1794-0B16P

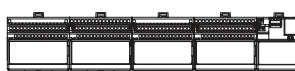


Участок внутри кривой представляет диапазон безопасной работы модуля при разных условиях использования при напряжении постоянного тока 24В и температуре среды.

= Диапазон безопасной работы при нормальной установке (включая )  
 = Диапазон безопасной работы при иной установке (включая перевернутую горизонтальную)



Нормальная установка –  
Горизонтальная



Иная установка (включая  
Вертикальную и Перевернутую  
горизонтальную установки)

**[www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)**

---

Штаб-квартира по решениям в энергетике, управлении и информации

Россия и СНГ: Rockwell Automation BV, 115054, Москва, Большой Строченовский пер., 22/25, офис 402, Тел. +7(495)956-0464, факс +7(495)956-0469

Америка: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, тел.: (1) 414 382-2000, факс: (1) 414 382-4444

Европа/Ближний Восток/Африка: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard de Souverain 36, 1170 Brussels, Belgium, тел.: (32) 2 663 0600, факс: (32) 2 663 0640

Тихоокеанский регион: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, тел.: (852) 2887 4788, факс (852) 2508 1846

**Публикация 1794-IN094B-EN-P - Апрель 2004**

**PN 957831-58**

Замещает публикации 1794-IN094A-EN-P Апрель 2003, 1794-RN061A Январь 2002

Авторское право © 2009 Rockwell Automation, Inc. Все права защищены.