

Инструкция по установке

Модуль аналогового ввода с HART протоколом

Каталожный номер 1756-IF8H

Раздел	Страница
Важная информация для пользователя	3
Условия окружающей среды и защита оборудования	5
Защита от электростатического напряжения	6
Удаление и вставка под напряжением (RUIP)	6
Европейские требования по использованию в опасных зонах	7
Североамериканские требования по использованию в опасных зонах	8
Модуль аналогового ввода 1756-IF8H с поддержкой HART протокола	10
Прежде чем начать	10
Компоненты модуля	10
Требования к питанию	11
Установка модуля	11
Фиксация съемной клеммной колодки/IFM-модуля	12
Подключение проводов к съемной клеммной колодке	13
Сборка съемной клеммной колодки и кожуха	19
Установка съемной клеммной колодки в модуль	19
Снятие съемной клеммной колодки	21
Снятие модуля	22
Характеристики	24

О публикации

В этой публикации приведен процесс установки модуля аналогового ввода 1756-IF8H.

Важная информация для пользователя

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 компании Rockwell Automation или в Интернете (<http://literature.rockwellautomation.com>), 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.


Компания 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, компании Rockwell Automation, Inc. не может принять на себя каких-либо обязательств или ответственности за практическое применение приведенных здесь примеров и схем.




Компания 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 содержимого данного документа без письменного разрешения компании Rockwell Automation, Inc. запрещено.

В данном руководстве мы обращаем ваше внимание на вопросы техники безопасности с помощью следующих обозначений.

<p>ОПАСНО</p> 	<p>Обозначает информацию о действиях и обстоятельствах, которые могут привести к взрыву в опасных условиях, к травмам или смерти людей, повреждению собственности или экономическому ущербу.</p>
<p>ВАЖНО</p>	<p>Обозначает информацию, наиболее важную для успешной эксплуатации устройства и понимания особенностей его работы.</p>

4 Модуль аналогового ввода с HART протоколом

<p>ВНИМАНИЕ</p> 	<p>Обозначает информацию о действиях и обстоятельствах, которые могут привести к взрыву в опасных условиях, к травмам или смерти людей, повреждению собственности или экономическому ущербу. Данное обозначение помогает определить опасность, избежать опасности и оценить последствия.</p>
<p>УДАР ТОКОМ</p> 	<p>Этот знак может находиться снаружи или внутри оборудования, например, привода или электродвигателя, с целью предупреждения людей о возможном присутствии опасного уровня напряжения.</p>
<p>ВНИМАНИЕ</p> 	<p>Этот знак может находиться снаружи или внутри оборудования, например, привода или электродвигателя, с целью предупреждения людей о возможном присутствии опасного уровня напряжения.</p>

Условия окружающей среды и защита оборудования

ВНИМАНИЕ

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. Шкаф должен быть из негорючих материалов для предотвращения распространения пламени, соответствовать рейтингам распространения пламени 5VA, V2, V1, V0 (или похожие), если шкаф не металлический. 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.

Для получения дополнительной информации, смотрите:

- Публикация [1770-4.1](#), Рекомендации по подключению проводов и заземлению при автоматизации промышленного производства.
- Публикацию “250 стандартов NEMA” и публикацию 60529 IEC для получения сведений о степенях защиты обеспечиваемых различными типами шкафов.

Защита от электростатического напряжения

ВНИМАНИЕ



Данное оборудование чувствительно к электростатическому напряжению, которое может привести к выходу из строя оборудования. Следуйте рекомендациям, чтобы избежать повреждения оборудования:

- Дотроньтесь до заземленного объекта для съема электростатического заряда.
 - Носите антистатический браслет.
 - Не дотрагивайтесь до контактов на задней шине.
 - Не дотрагивайтесь до компонентов внутри модуля.
 - Используйте специальное оборудование для безопасной работы, если возможно.
 - Храните модуль в защитном чехле.
-

Горячая замена модулей

ОПАСНО



Когда Вы вставляете или вынимаете модуль, при подключенном к задней шине питания может возникнуть дуговой разряд. Это может привести к взрыву во взрывоопасном помещении. Перед выполнением операции убедитесь, что питание отключено или что помещение взрывобезопасно. Повторяющиеся дуговые разряды приводят к изнашиванию контактов как на модуле, так и на задней шине. Изношенные контакты могут привести к появлению сопротивления, что повлияет на работоспособность модуля.

Когда Вы подключаете или отключаете съемную клеммную колодку (RTB), при подключенном поле, может возникнуть дуговой разряд. Это может привести к взрыву во взрывоопасном помещении. Перед выполнением операции убедитесь, что питание отключено или что помещение взрывобезопасно.

Если Вы производите монтаж проводов, при подключенном полевом питании, может возникнуть дуговой разряд. Это может привести к взрыву во взрывоопасном помещении. Перед выполнением операции убедитесь, что питание отключено или что помещение взрывобезопасно.

Европейские требования по использованию в опасных зонах

Учитывайте следующие требования, если Вы устанавливаете модуль в помещении, соответствующей 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/ЕС и 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.

Выполнение основных санитарных требований и требований безопасности обеспечивается соответствием стандартам EN 60079-15 и EN 60079-0.



ОПАСНО



- Оборудование 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 Зоны 2 необходимо предпринять меры по предотвращению превышения номинального напряжения более чем на 40 % из-за помех от переходных процессов.
- Данное оборудование должно использоваться только с задними шинами, сертифицированными ATEX.
- Данное оборудование не является устойчивым к воздействию солнечного света или иных источников ультрафиолетового излучения.
- Зафиксируйте все внешние подключения, которые подходят к этому оборудованию используя винты, зажимы и другие средства, поставляемые с оборудованием.
- Не отключайте оборудование, до тех пор, пока не произведете отключение питания или пока помещение не станет взрывобезопасное.

Североамериканские требования по использованию в опасных зонах

Следующая информация касается эксплуатации данного оборудования в опасных зонах:	Informations sur l'utilisation de cet équipement en environnements dangereux:
<p>Изделия с маркировкой "CL: I, 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 "Т"). Объединение оборудования в систему подлежит проверке соответствующим местным надзорным органом в процессе установки.</p>	<p>Les produits marqués 'CL I, DIV 2, GP A, B, C, D' ne conviennent qu'à une utilisation en environnements de Classe I Division 2 Groupes A, B, C, D dangereux et non dangereux. Chaque produit est livré avec des marquages sur sa plaque d'identification qui indiquent le code de température pour les environnements dangereux. Lorsque plusieurs produits sont combinés dans un système, le code de température le plus défavorable (code de température le plus faible) peut être utilisé pour déterminer le code de température global du système. Les combinaisons d'équipements dans le système sont sujettes à inspection par les autorités locales qualifiées au moment de l'installation.</p>

<p>Следующая информация касается эксплуатации данного оборудования в опасных зонах:</p>		<p>Informations sur l'utilisation de cet équipement en environnements dangereux:</p>	
<p>ОПАСНО</p> 	<p>ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Не отключайте оборудование, до тех пор, пока не произведете отключение питания или пока помещение не станет взрывобезопасное. ● Не отключайте подключенные провода, до тех пор, пока не произведете отключение питания или пока помещение не станет взрывобезопасным. Зафиксируйте все внешние подключения, которые подходят к этому оборудованию используя винты, зажимы и другие средства, поставляемые с оборудованием. ● Замена компонентов может повлечь за собой непригодность использования оборудования в зонах класса 1, раздел 2. ● Если изделие содержит батареи, их замена должна производиться только в безопасных зонах. 	<p>AVERTISSEMENT</p> 	<p>RISQUE D'EXPLOSION</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher l'équipement. ● Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher les connecteurs. Fixer tous les connecteurs externes reliés à cet équipement à l'aide de vis, loquets coulissants, connecteurs filetés ou autres moyens fournis avec ce produit. ● La substitution de composants peut rendre cet équipement inadapté à une utilisation en environnement de Classe I, Division 2. ● S'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de changer les piles.

Модуль аналогового ввода 1756-IF8H с поддержкой HART протокола

Модуль аналогового ввода 1756-IF8H имеет восемь каналов аналогового ввода и поддержку HART (Highway Addressable Remote Transducer) протокола. Такой модуль производит преобразование аналоговых значений напряжения (В) и тока (мА) в цифровой вид, а также обрабатывает HART-данные.

Прежде чем начать

ВАЖНО

Перед установкой модуля убедитесь, что:

- произведена установка и заземление шасси 1756 и модуля питания
 - заказаны и получены съемные клеммные колодки (RTB) или интерфейсные модули системы предварительного монтажа 1492.
-

Компоненты модуля

При заказе модуля Вы получаете следующие компоненты:

- Модуль 1756-IF8H
- Этикетку для съемной клеммной колодки

Если Вы не получили эти компоненты, обратитесь в офис продаж компании Rockwell Automation.

Данный модуль устанавливается в шасси ControlLogix и использует заказываемую отдельно съемную клеммную колодку или интерфейсный IFM-модуль для подключения полевых устройств.

Данный модуль поддерживает следующие типы колодок:

- 1756-TBCH Съемная клеммная колодка с зажимными контактами, 36-контактов
- 1756-TBSH Съемная клеммная колодка с пружинными контактами, 36-контактов

Используйте кожух увеличенного размера (каталожный номер 1756-TBE) в том случае, если к модулю подводится большой объем проводов.

При использовании IFM-модуля, обратитесь к документации, которая идет в комплекте, для его подключения. Данный модуль поддерживает следующие IFM-модули:

- 1492-ACABLE-UD (ток)
- 1492-ACABLE-UC (напряжение)
- 1492-AIFM8-3

ВНИМАНИЕ

Для соответствия требованиям директивы по низковольтным устройствам (LVD), устройства ввода-вывода должны питаться от источника питания, соответствующего следующим требованиям:

безопасное сверхнизкое напряжение (SELV) или заземленная цепь системы БСНН (PELV) ограничены значением 200ВА.

ВНИМАНИЕ

Система на базе ControlLogix будет признана

сертифицированной, только в случае применения съемных клеммных колодок (RTB) (каталожные номера 1756-TBCH, 1756-TBНН, 1756-TBSH и 1756-TBS6H). В случаях, когда применяется другие монтажные системы, может потребоваться дополнительная сертификация.

Требования к питанию

Данный модуль питается от шасси 1756 и использует два вида напряжения:

- 300 мА при 5.1В пост. тока
- 135 мА при 24В пост. тока

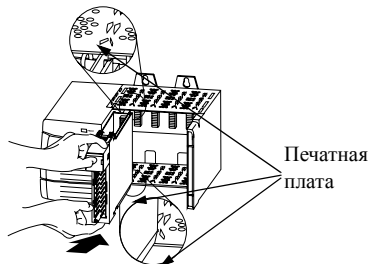
Установка модуля

Вы можете устанавливать или снимать модули, даже если на шасси подается питание.

ВНИМАНИЕ

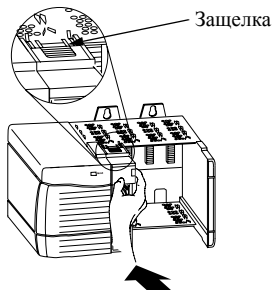
Модули спроектированы с поддержкой горячей замены. Однако если вы снимаете или устанавливаете клеммную колодку под напряжением, то может произойти незапланированное перемещение механизмов, потеря управления технологическим процессом. Оцените риски при использовании этой функции.

1. Расположите плату модуля напротив верхнего и нижнего направляющих шасси.



20861

2. Вдвиньте модуль в шасси до щелчка.

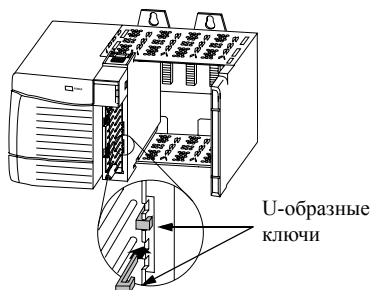


20862

Фиксация съемной клеммной колодки/IFM-модуля

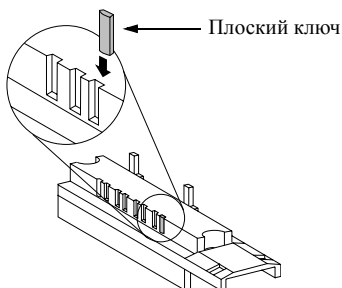
В комплекте с клеммной колодкой поставляются механические ключи, которые помогают предотвратить неправильную установку колодки. Установите U-образные ключи в пазы на модуле, соответствующие незанятым позициям на колодке. Например, если Вы установите U-образный ключ в первый паз модуля, оставьте первый паз на колодке свободным.

1. Вставьте до упора U-образный ключ в паз на модуле до щелчка



20850

2. Вставьте до упора плоские ключи в пазы клеммной колодки/IFM-модуля.



20851

Вы сможете менять расположение ключей в будущем.

Подключение проводов к съемной клеммной колодке

ОПАСНО



Если Вы производите монтаж проводов, при подключенном полевом питании, может возникнуть дуговой разряд. Это может привести к взрыву во взрывоопасном помещении. Перед выполнением операции убедитесь, что питание отключено или что помещение взрывобезопасно.

Подключите провода к колодке до ее установки в модуль, используя отвертку с максимальной шириной 3.2мм. При подключении данного

модуля, необходимо использовать экранированные кабели. Мы рекомендуем использовать кабель Belden 8761 для подключения к клеммной колодке. Клеммы колодки поддерживают экранированный кабель диаметром 0.25...2.5мм² (14...22 AWG)

Подключите заземленный конец кабеля

A. Удалите некоторое количество оплетки кабеля.



B. Отделите экран с дренажным проводником от остальных проводов.



C. Скрутите экран и дренажный проводник.



D. Присоедините наконечник к дренажному проводнику и наденьте термоусадочную трубку на оставшуюся часть.



ВАЖНО

Мы рекомендуем производить заземление дренажного проводника со стороны полевых устройств. Если Вы не можете этого сделать, заземлите его со стороны шасси.

2. Подключите изолированные провода к полевому устройству.



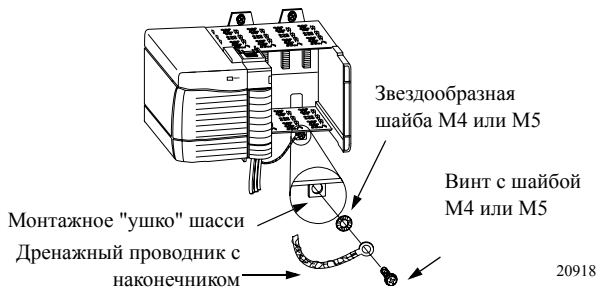
43183

Если Вы не можете произвести заземление у полевого устройства, следуйте следующим шагам.

1. Разделайте один конец кабеля, как показано на [шаге 1](#).

Подключите его к монтажному "ушко" шасси. Мы рекомендуем производить заземление дренажного проводника со стороны полевого устройства. Если Вы не можете этого сделать, заземлите его со стороны шасси.

Присоедините дренажный проводник к монтажному "ушко" шасси. Вы можете использовать любое "ушко" для заземления.



2. Подключите заизолированные провода к полювому устройству.

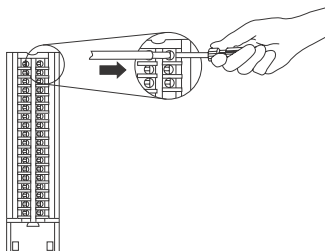
Подключение незаземленного конца кабеля

Следуйте следующим шагам для подключения незаземленного конца кабеля к клеммам колодки.

1. Обрежьте экран и дренажный проводник, и наденьте термоусадочную трубку.
2. Подключите заизолированные провода к колодке.

Клеммная колодка с пружинным зажимом

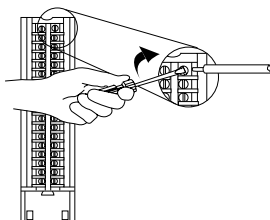
- a. Снимите не более 11 мм оплетки.
- b. Вставьте отвертку во внутреннее отверстие клеммной колодки.
- c. Вставьте провод в открытую клемму и выньте отвертку.



20860-M

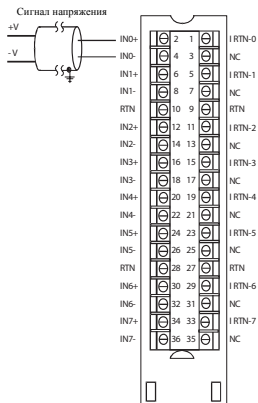
Клеммная колодка с зажимным контактом

- a. Снимите не более 9.5мм оплетки.
- b. Вставьте провод в открытую клемму.
- c. Вращайте винт по часовой стрелке для зажима провода.



20859

Подключение сигналов напряжения к модулю



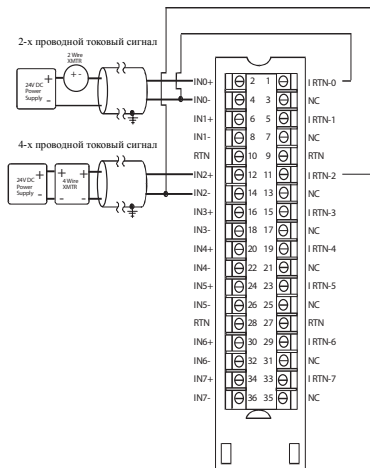
1756-IF8H
ПОДКЛЮЧЕНИЕ
СИГНАЛОВ
НАПРЯЖЕНИЯ

Подключение сигналов напряжения к модулю 1756-IF8H

Канал	Клемма	Канал	Клемма
Канал 0	IN0+, IN0-	Канал 4	IN4+, IN4-
Канал 1	IN1+, IN1-	Канал 5	IN5+, IN5-
Канал 2	IN2+, IN2-	Канал 6	IN6+, IN6-
Канал 3	IN3+, IN3-	Канал 7	IN7+, IN7-

Подключение токовых сигналов к модулю

HART протокол работает только для токовых сигналов.



1756-IF8H
ПОДКЛЮЧЕНИЕ
ТОКОВЫХ
СИГНАЛОВ

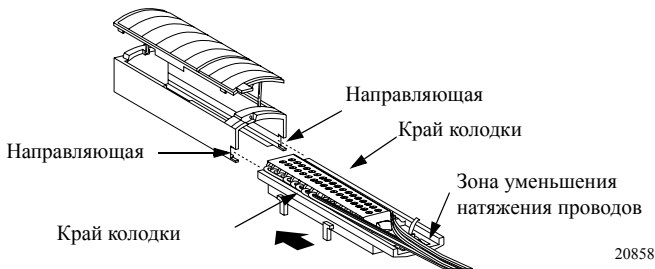
Если Вы объедините клеммы (-) между собой, то поканальная изоляция будет отсутствовать, таким образом Вы получите конфигурацию с общей точкой. Если Вы планируете использовать конфигурацию с общей точкой, соедините клеммы (-) с клеммами RTN для сохранения характеристик модуля по погрешности.

Подключение токовых сигналов к модулю 1756-IF8H

Канал	Клемма	Канал	Клемма
Канал 0	IN0+, IN0-, iRTN0	Канал 4	IN4+, IN4-, iRTN4
Канал 1	IN1+, IN1-, iRTN1	Канал 5	IN5+, IN5-, iRTN5
Канал 2	IN2+, IN2-, iRTN2	Канал 6	IN6+, IN6-, iRTN6
Канал 3	IN3+, IN3-, iRTN3	Канал 7	IN7+, IN7-, iRTN7

Сборка съемной клеммной колодки и кожуха

1. Расположите направляющие кожуха как показано на рисунке.



20858

2. Задвиньте колодку в корпус до упора.

Установка съемной клеммной колодки в модуль

ОПАСНО

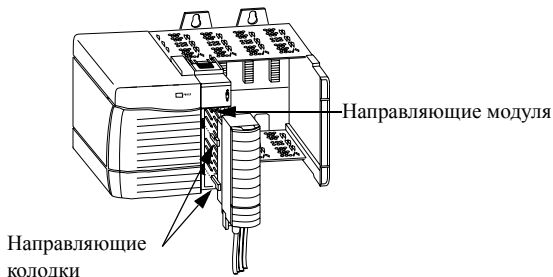


Когда Вы подключаете или отключаете съемную клеммную колодку (RTB), при подключенных полевых устройствах, может возникнуть дуговой разряд. Это может привести к взрыву во взрывоопасном помещении. Перед выполнением операции убедитесь, что питание отключено или что помещение взрывобезопасно.

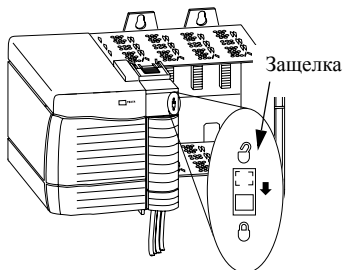
Перед установкой клеммной колодки убедитесь что:

- соединение полевых устройств в клеммной колодке завершено.
- колодка установлена в кожух.
- дверца кожуха закрыта.
- переключатель модуля в шасси открыт.
- питание отключено или помещение взрывобезопасно.

1. Расположите боковые, верхнюю и нижнюю направляющие клеммной колодки напротив направляющих модуля.



2. Аккуратно установите колодку в модуль.



20854

3. Сдвиньте защелку вниз для фиксации колодки в модуле.

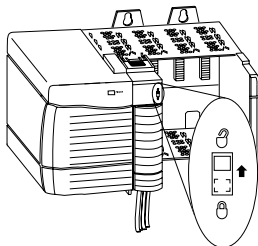
Снятие съемной клеммной колодки

ВНИМАНИЕ

Клеммная колодка поддерживает горячую замену. Однако, если вы снимаете или устанавливаете съемную клеммную колодку под напряжением, то вероятно незапланированное перемещение механизмов, потеря контроля над технологическим процессом. Оцените риски при использовании этой функции. Рекомендуется отсоединять полевое питание перед снятием клеммной колодки.

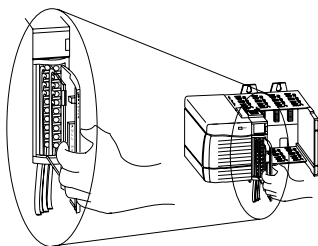
Перед снятием модуля, Вы должны снять клеммную колодку.

1. Откройте защелку модуля в шасси.



42517

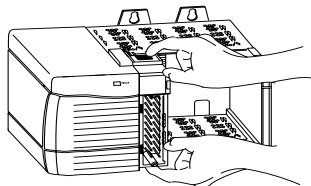
2. Откройте дверцу колодки и потяните колодку на себя.



20855

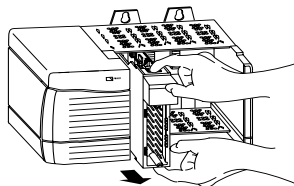
Снятие модуля

1. Нажмите на верхнюю и нижнюю защелки..



20856

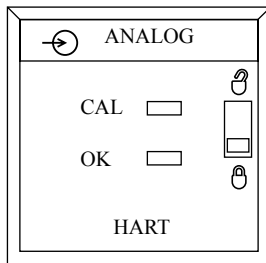
2. Вытащите модуль из шасси.



20857

Индикаторы состояния модуля

На модуле расположен индикатор зеленого цвета CAL и красный/зеленый индикатор ОК.



20962

При включении питания модуль выполняет тестирование индикаторов. Индикатор ОК загорается красным цветом на 1 секунду, потом начинает мигать зеленым, если тест пройден.

Индикаторы состояния

Индикатор	Состояние	Описание	Рекомендуемое действие
ОК	Постоянный зеленый цвет	Вход опрашивается и функционирует нормально.	Нет.
ОК	Мигает зеленым цветом	Модуль выполнил внутреннюю диагностику, но не сконфигурирован.	Сконфигурируйте модуль
ОК	Мигает красным цветом	Превышено время установки соединения.	Проверьте соединение ЦП и шасси.
ОК	Постоянный красный цвет	Модуль нужно заменить.	Замените модуль.
CAL	Мигает зеленым цветом	Модуль в режиме калибровки.	Нет.

Дополнительная информация

Посмотреть и загрузить последние версии руководств можно по адресу <http://www.literature.rockwellautomation.com>. Для заказа бумажной версии документации свяжитесь с представительством компании Rockwell Automation в Вашем регионе.

Характеристики

Технические характеристики модуля 1756-IF8N

Параметр	Значение
Число каналов	8 дифференциальных каналов, ток или напряжение
Ток задней шины	300 мА при 5.1 В 135 мА при 24 В (Общее потребление 4.77 Вт)
Мощность рассеивания	3.21 Вт (напряжение) 4.01 Вт (ток)
Рассеивание тепла	11,0 ВТУ/час (напряжение) 13.7 ВТУ/час (ток)
Диапазон входного напряжения	0...5В, 1...5В, 0...10В, ±10В (напряжение) 0...20 мА, 4...20 мА (ток)
Точность	16...21 бит для всех диапазонов
Формат данных	32-бита, с плавающей точкой (IEEE)
Сопrotивление	> 1 мΩ (напряжение) 250 Ω (ток)
Время определения обрыва цепи	5 с

Allen-Bradley, Rockwell Automation и TechConnect являются зарегистрированными торговыми марками компании Rockwell Automation, Inc.

Торговые марки не принадлежащие компании Rockwell Automation являются собственностью и владельцев.

www.rockwellautomation.com

Power, Control and Information Solutions Headquarters

Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europe/Middle East/Africa: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Brussels, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Россия: Представительство компании "РОКУЭЛЛ АВТОМЕЙШН БВ", 115054, Москва, Бол. Строочновский пер., д.22/25, оф. 202, Тел.: (495) 956 0464, Факс (495) 956 0469

Публикация 1756-IN608C-RU-P - Декабрь 2008

PN 36445

Предыдущее издание 1756-IN608B-RU-P - Сентябрь 2007 Copyright © 2008 Rockwell Automation, Inc. Все права защищены.

Технические характеристики модуля 1756-IF8N

Параметр	Значение
Защита от перенапряжения	30 В пост. тока (напряжение) 8 В пост. тока
Подавление помех в нормальном режиме ⁽¹⁾	>80 дБ при 50/60 Гц
Подавление помех в общем режиме	>100 дБ при 50/60 Гц
Точность при 25 °С Частота калибровки	Менее 0.05% от диапазона (напряжение) Менее 0,15% от диапазона (ток) Двенадцать месяцев
Отклонение входного значения при изменении температуры	90 мкВ/ °С
Отклонение коэффициента при изменении температуры	10 ppm/ °С (напряжение) 20 ppm/ °С (ток)
Погрешность модуля для полного температурного диапазона	0.1% от диапазона (напряжение) 0.3% от диапазона (ток)
Время сканирования всех каналов модуля (зависит от выбранного фильтра)	Аналоговые каналы: 18...488 мс (зависит от фильтра) Каналы с HART: обычно 1 с на канал с HART. Примерно 10 с, если все 8 каналов используют HART. Проходные сообщения, ручные программаторы, коммуникационные ошибки или изменения конфигурации могут значительно увеличить время сканирования.
Метод преобразования	Sigma-Delta АЦП
Напряжение изоляции	50 В (непрерывное), обычный тип изоляции Протестирован подачей 1500 В перем. тока на 60 с, между каналами ввода/вывода и задней шиной
Температурный код	Северная Америка: Т4А IEC: Т4

Технические характеристики модуля 1756-IF8H

Параметр	Значение
Тип корпуса	Нет (любой)
Момент затягивания винтов клеммной колодки (Зажим)	0.4 Н•м
Тип клеммной колодки и корпуса	Съемная клеммная колодка, 36 контактов (каталожный номер 1756-TBCH или 1756-TBS6H) ⁽²⁾
Размер провода	0.25...2.5 мм ² (14...22 AWG) экранированный одножильный или многожильный медный провод, рассчитанный на температуру 75 °C или выше, с толщиной изоляции до 1.2 мм.
Категория провода	2 - сигнальный ⁽³⁾
Размер отвертки для клеммной колодки	3.2 мм, максимум

- (1) Это значение зависит от выбранного значения фильтра.
- (2) Максимальный размер проводника требует увеличенного кожуха - 1756-TBE.
- (3) Используйте эту информацию о проводниках для планирования прокладки кабелей, как описано руководстве по установке. Обратитесь к публикации [1770-4.1](#) “Руководство по промышленному монтажу и заземлению”.

Условия эксплуатации модуля 1756-IF8H

Параметр	Значение
Рабочая температура IEC 60068-2-1 (Тест Ad, эксплуатация в холодном состоянии), IEC 60068-2-2 (Тест Bd, эксплуатация с сухим нагревом), IEC 60068-2-14 (Тест Nb, эксплуатация с тепловым ударом):	от 0 до 60 °C (от 32 до 140 °F)
Температура хранения IEC 60068-2-1 (Тест Ab, простаивание без упаковки в холодном состоянии), IEC 60068-2-2 (Тест Bb, простаивание без упаковки с сухим нагревом), IEC 60068-2-14 (Тест Na, простаивание без упаковки с тепловым ударом):	от -40 до 85 °C (от -40 до 185 °F)
Относительная влажность IEC 60068-2-30 (Тест Db, простаивание без упаковки с влажным нагревом):	от 5 до 95% без конденсации
Вибрация IEC60068-2-6 (Тест Fc, эксплуатация):	2 g при 10...500 Гц
Ударная нагрузка рабочая IEC60068-2-27 (Тест Ea, удар без упаковки):	30 g
Ударная нагрузка нерабочая IEC60068-2-27 (Тест Ea, удар без упаковки):	50 g
Излучение CISPR 11	Группа 1, Класс А
Устойчивость к электростатическому разряду IEC 61000-4-2	разряды при контакте - 6 кВ разряды по воздуху - 8 кВ

Условия эксплуатации модуля 1756-IF8H

Параметр	Значение
Устойчивость к помехам излучения IEC 61000-4-3	<p>10 В/м с 80-процентной синусоидальной амплитудной модуляцией 1 кГц - от 80 до 2000МГц</p> <p>10 В/м с 50-процентной частотой импульсов при 200Гц и 100-процентной амплитудной модуляцией при 900МГц</p> <p>10 В/м с 50-процентной частотой импульсов при 200Гц и 100-процентной амплитудной модуляцией при 1890МГц</p> <p>1 В/м с 80-процентной синусоидальной амплитудной модуляцией 1 кГц - от 2000 до 2700МГц</p>
Устойчивость к кратковременным броскам/скачкам напряжения или тока IEC 61000-4-4	IEC 61000-4-4: ± 2 кВ при 5 кГц на сигнальных контактах
Устойчивость к перенапряжению IEC 61000-4-5	± 2 кВ между фазой и землей (СМ) на сигнальных контактах
Устойчивость к кондуктивным помехам IEC 61000-4-6	Действующее напряжение 10 В с 80-процентной синусоидальной амплитудной модуляцией 1 кГц - от 150 кГц до 30 МГц

Сертификации модуля 1756-IF8H

Сертификация ⁽¹⁾	Описание
c-UL-us	Одобренное UL промышленное контрольное оборудование, сертифицированное для использования в США и Канаде Смотрите UL файл E65584.
CSA	Оборудование, сертифицированное CSA для эксплуатации в опасных зонах класса I, раздел 2, группы А, В, С и D Смотрите CSA-файл LR150115C.
FM	Оборудование, сертифицированное FA для эксплуатации в опасных зонах класса I, раздел 2, группы А, В, С и D
CE	Директива Евросоюза о электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС, соответствующая стандарту <ul style="list-style-type: none"> • EN 61326; аппаратура для измерений, управления и эксплуатации в лабораториях, требования к промышленному оборудованию • EN 61000-6-2; промышленный класс невосприимчивости • EN 61000-6-4; промышленный класс излучения • EN 61131-2; Программируемые контроллеры (Класс 8, Зона А и В)
C-Tick	Австралийский закон о радиосвязи, соответствующий стандарту <ul style="list-style-type: none"> • AS/NZS CISPR 11, промышленный класс излучения
Ex	Директива Евросоюза о взрывоопасных средах 94/9/ЕС, соответствующая стандартам <ul style="list-style-type: none"> • EN 60079-15; потенциально взрывоопасные среды, защита "n"; (II 3 G nA IIС Т4 X) • EN60079-0; Общие требования (Зона 2)

⁽¹⁾ Перейдите по ссылке "Product Certification" (Сертификация изделий) на узле <http://www.ab.com>, для ознакомления с декларациями соответствия, сертификатами и другими связанными с ними сведениями.