

Модуль аналогового ввода (серия ROC800)

Модуль аналогового ввода 12-бит (AI-12) и 16-бит (AI-16) для контроллера дистанционного управления (ROC) серии ROC800 предоставляет возможность мониторинга различных аналоговых полевых значений.

Модули аналогового ввода предусматривают четыре канала аналогового ввода. Каналы аналогового ввода масштабируемы, но, как правило, используются для измерения либо 4–20 мА аналогового сигнала, либо сигнала 1–5 В постоянного тока. При необходимости, нижняя граница аналогового сигнала модуля аналогового ввода может быть калибрована нулем.

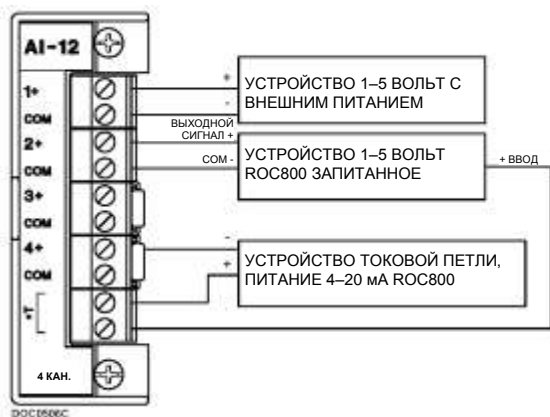
Модули аналогового ввода могут обеспечить изолированную мощность полевого передатчика +12 В или +24 В постоянного тока (задается переключкой). Например, один модуль может обеспечить +12 В постоянного тока для питания аналоговые передатчики с низким энергопотреблением, в то время как другой модуль той же серии ROC800 может обеспечивать +24 В постоянного тока, питая стандартные передатчики 4–20 мА.

Модуль AI-16 обнаруживает условия ввода, выходящие за пределы диапазона, на каждом входе предусмотрен диод, обеспечивающий защиту модуля.

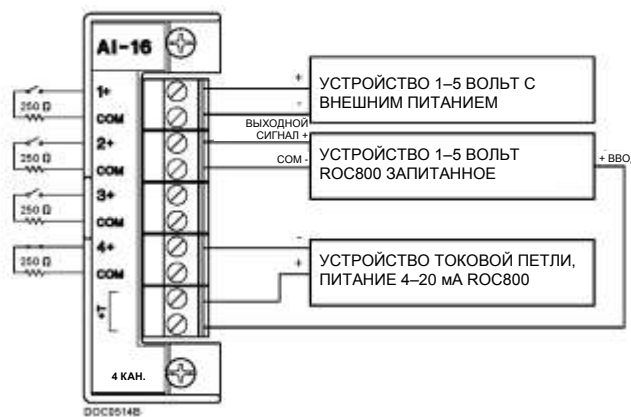
Необходимость использования плавких предохранителей на модулях ввода/вывода (I/O) серии ROC800 отпала вследствие широкого применения методов токоограничивающей защиты от коротких замыканий и защиты от перенапряжений. Это снижает потребность в техническом обслуживании в удаленных точках. После устранения неисправности модули ввода/вывода выполняют автоматический сброс параметров.

Каждый модуль предусматривает изоляцию, рассчитанную на 1500 В постоянного тока, от других модулей и объединительной платы, включая силовую изоляцию и изоляцию сигнала.

Модули аналогового ввода предусматривают изолирование источники питания петли (+Т) с интегрированной защитой от коротких замыканий. Эта защита ограничивает ток (+Т) во время короткого замыкания, и предусматривает автоматическое восстановление после устранения неисправности.



AI-12 Проводка



AI-16 Проводка

Технические характеристики

Совместимость и установка

Модули AI-12 могут быть установлены в следующие модульные разъемы.

	Серия 1 ROC809	Серия 1 ROC827	Серия 2 ROC809	Серия 2 ROC827
Разъем	Любой	Любой	Любой	Любой

Модули AI-16 серой лицевой панелью могут быть установлены в следующие модульные разъемы.

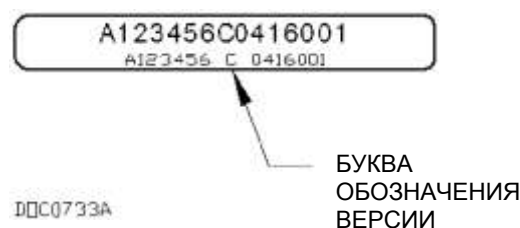
	Серия 1 ROC809	Серия 1 ROC827	Серия 2 ROC809	Серия 2 ROC827
Разъем	Любой	Любой	В настоящее время не поддерживается	В настоящее время не поддерживается

Модули AI-16 черной лицевой панелью могут быть установлены в следующие модульные разъемы.

	Серия 1 ROC809	Серия 1 ROC827	Серия 2 ROC809	Серия 2 ROC827
Разъем	Любой версией микропрограммного обеспечения с 2.13 или старше	Любой версией микропрограммного обеспечения с 2.13 или старше и объединительной платой версии 1.04 или старше	Любой	Любой

Все модули можно легко устанавливать и удалять из модульных разъемов, выкрутив два невыпадающих винта, расположенных на лицевой части блока. Модули AI-12 (Версия С или старше) и все модули AI-16 поддерживают горячую замену, это подразумевает, что можно извлечь модуль и установить на его место другой того же типа, не отключая при этом питания. Модули AI-12 (Версия С или старше) и все модули AI-16 поддерживают горячее подключение, это значит, что их можно установить непосредственно в свободные запитанные разъемы. Модули также автоматически определяются посредством программного обеспечения настройки конфигурации ROCLINK™ 800.

Для определения версии модуля отключить ROC, извлечь модуль. Найти этикетку на плате модуля. На этикетке указана одна буква (обозначение версии), окруженная двумя группами букв/цифр.



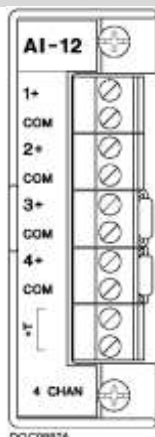
Обозначение версии модуля

На всех модулях имеются съемные клеммные колодки для удобства монтажа соединений и обслуживания. Клеммная колодка допускает использование различных калибров проводов (от 12 до 22 AWG).

Технические характеристики

Модуль AI-12 (Серия ROC800)

Контакты временной проводки



Контакт	Обозначение	Описание
1	1+	Положительный аналоговый вход
2	COM	Общий аналоговый вход
3	2+	Положительный аналоговый вход
4	COM	Общий аналоговый вход
5	3+	Положительный аналоговый вход
6	COM	Общий аналоговый вход
7	4+	Положительный аналоговый вход
8	COM	Общий аналоговый вход
9	+T	Питание контура
10	+T	Питание контура

Входы

Количество	4 канала	
Тип	Несимметричные вводы напряжения	
Разрешение	12 бит	
Напряжение	0–5 В постоянного тока, 1,22 мВ/счет	
Импеданс	10 МОм стандартное (без добавочного резистора)	
Максимальное напряжение перегрузки:	±24 В, непрерывное	
Базовая погрешность ¹ (после калибровки) при 25°C (77°F)	Входное напряжение	±0,125%
Точность ¹ Во всем диапазоне рабочих температур [от -40 до 75°C (от -40 до 167°F)]	Входное напряжение	±0,875%
Минимальный период сканирования	50 мс на всех каналах	
Добавочный резистор	На соединителе, 250 Ом прецизионный (0,1%) резистор предусмотрен для каждого канала	

Изоляция

От полевого к логическому:	1500 В постоянного тока, 1 минута минимум	
От полевого к силовому:	1500 В постоянного тока, 1 минута минимум	
От модуля к модулю:	1500 В постоянного тока, 1 минута минимум	

Электропитание

Потребляемая мощность	Нагрузка основного источника питания на клеммах батареи (при 12 В постоянного тока): 84 мА, стандартная				
	Возможная дополнительная нагрузка:	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>+T при 12 В</td> <td>1,25, умноженное на потребление тока на клемме +T</td> </tr> <tr> <td>+T при 24 В</td> <td>2,5, умноженное на потребление тока на клемме +T.</td> </tr> </tbody> </table>	+T при 12 В	1,25, умноженное на потребление тока на клемме +T	+T при 24 В
+T при 12 В	1,25, умноженное на потребление тока на клемме +T				
+T при 24 В	2,5, умноженное на потребление тока на клемме +T.				
Питание контура	Клемма +T: Напряжение питания датчика	Перемычка выбирается между 12 В и 24 В постоянного тока			
	Клемма +T: Ток питания датчика	85 мА при номинальных 12 или 24 В постоянного тока			

1. Включает в себя линейность, гистерезис, воспроизводимость и стабильность. Точность, основанная на рабочем диапазоне 1–5 В постоянного тока (4–20 мА).

Технические характеристики

Габариты 26 мм Ш × 75 мм В × 133 мм Г (1,03 дюйма Ш × 2,96 дюйма В × 5,24 дюйма Г)

Вес 56,7 г (2,0 унции)

Проводные соединения Калибры 12–22 AWG на съемной клеммной колодке

Условия окружающей среды

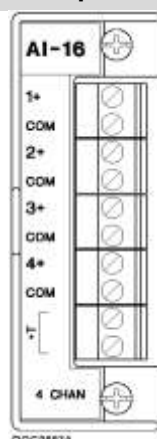
Те же, что и у контроллера ROC800, в который установлен модуль.

Сертификаты

Те же, что и у контроллера ROC800, в который установлен модуль.

Модуль AI-16 (Серия ROC800)

Контакты временной проводки



Контакт	Обозначение	Описание
1	1 +	Положительный аналоговый вход
2	COM	Общий аналоговый вход
3	2+	Положительный аналоговый вход
4	COM	Общий аналоговый вход
5	3+	Положительный аналоговый вход
6	COM	Общий аналоговый вход
7	4+	Положительный аналоговый вход
8	COM	Общий аналоговый вход
9	+T	Питание контура
10	+T	Питание контура

Входы

Количество 4 канала

Тип Несимметричные вводы напряжения

Разрешение 16 бит

Напряжение от 0 до 5,5 В постоянного тока, 91,55 мкВ/счет

Импеданс 10 МОм стандартное (без добавочного резистора)

Максимальное напряжение перегрузки: ±24 В непрерывное

Базовая погрешность ¹ (после калибровки) при 25°C (77°F)	Входное напряжение	±0,004%
	Входная сила тока	±0,004%

Точность ¹ Во всем диапазоне рабочих температур [от -40 до 75°C (от -40 до 167°F)]	Входное напряжение	±0,09%
	Входная сила тока	±0,175%

Минимальный период сканирования 100 миллисекунд на всех каналах

Добавочный резистор Встроенный, выбираемый переключателем, 250 Ом прецизионный (0,1%) резистор предусмотрен для каждого канала

1. Включает в себя линейность, гистерезис, воспроизводимость и стабильность. Точность, основанная на рабочем диапазоне 1–5 В постоянного тока (4–20 мА).

Технические характеристики

Изоляция

От полевого к логическому: 1500 В постоянного тока, 1 минута минимум

От полевого к силовому: 1500 В постоянного тока, 1 минута минимум

От модуля к модулю: 1500 В постоянного тока, 1 минута минимум

Электропитание

Потребляемая мощность Нагрузка основного источника питания на клеммах батареи (при 12 В постоянного тока): 84 мА, стандартная

Возможная дополнительная нагрузка:	+Т при 12 В	1,25, умноженное на потребление тока на клемме +Т
	+Т при 24 В	2,5, умноженное на потребление тока на клемме +Т

Питание контура Клемма +Т: Напряжение питания датчика Перемычка выбирается между 12 В и 24 В постоянного тока

Клемма +Т: Ток питания датчика	85 мА при номинальных 12 или 24 В постоянного тока
--------------------------------	--

Физические характеристики

Габариты 26 мм Ш × 75 мм В × 133 мм Г (1,03 дюйма Ш × 2,96 дюйма В × 5,24 дюйма Г)

Вес 58,9 г (2,0 унции)

Проводные соединения Калибры 12–22 AWG на съемной клеммной колодке

Условия окружающей среды

Те же, что и у контроллера ROC800, в который установлен модуль.

Сертификаты

Те же, что и у контроллера ROC800, в который установлен модуль.

Компании Bristol, Inc., Bristol Babcock Ltd, Bristol Canada, BBI SA de CV и подразделение Flow Computer полностью являются дочерними компаниями компании Emerson Electric Co., ведущей деятельностью под именем «Remote Automation Solutions» (RAS), которая является подразделением компании Emerson Process Management. FloBoss, ROCLINK, Bristol, Bristol Babcock, ControlWave, TeleFlow и Helicoid являются товарными знаками компании RAS. AMS, PlantWeb и логотип PlantWeb являются товарными знаками компании Emerson Electric Co. Логотип Emerson является товарным знаком и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co. Все остальные знаки принадлежат соответствующим правообладателям.

Содержание данного документа можно использовать только для ознакомления. Несмотря на то, что содержащиеся в руководстве сведения тщательно проверяются, они не являются гарантией, явной или подразумеваемой, относительно описанных в данном руководстве изделий или услуг, а также относительно возможности их применения. Компания RAS оставляет за собой право на изменение и дополнение конструкций и технических условий данных изделий без уведомления и в любое время. Положения и условия продажи определяются компанией RAS и предоставляются по требованию. RAS не несет ответственности за выбор, эксплуатацию и техническое обслуживание изделий. Ответственность за правильный выбор, эксплуатацию и техническое обслуживание любого изделия компании RAS несут исключительно покупатель и конечный пользователь продукта.

Emerson Process Management
Remote Automation Solutions (Решения дистанционной автоматизации)
Marshalltown, IA 50158 U.S.A., США
Houston, TX 77041 U.S.A., США
Pickering, North Yorkshire UK YO18 7JA, Великобритания

© Remote Automation Solutions, подразделение Emerson Process Management, 2009 г. Все права защищены.

