

micro CD-100

micro CD-100 Датчик горючих газов

ВНИМАНИЕ

Прежде чем пользоваться этим прибором, внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации. Непонимание и несоблюдение содержания данного руководства может привести к поражению электрическим током, пожару и (или) серьезной травме.



Датчик горючих газов micro CD-100

Запишите серийный номер, указанный далее, и сохраните серийный номер, указанный на фирменной табличке.

Серийный
№

Серийный №	
------------	--

Содержание

Бланк для записи серийного номера прибора	1	Утилизация батареек	12
Обозначения техники безопасности	3	Поиск и устранение неисправностей	13
Общие правила техники безопасности		Пожизненная гарантия	Задняя обложка
Безопасность в рабочей зоне	3		
Электробезопасность	3		
Личная безопасность	4		
Эксплуатация и обслуживание оборудования	4		
Техническое обслуживание	4		
Информация по технике безопасности при работе с данным устройством			
Меры безопасности при работе с датчиком горючих газов	5		
Описание, характеристики и стандартные принадлежности			
Описание	5		
Технические характеристики	6		
Средства управления	7		
Светодиодный дисплей	8		
Стандартные принадлежности	8		
Замена/Установка батарей	8		
Предэксплуатационный осмотр	9		
Подготовка и эксплуатация устройства	10		
Техническое обслуживание			
Чистка	11		
Калибровка/Замена датчика	11		
Хранение	11		
Обслуживание и ремонт	12		
Утилизация	12		

* Перевод исходных инструкций

Обозначения техники безопасности

В данном руководстве по эксплуатации инструмента обозначения техники безопасности и сигнальные слова используются для сообщения важной информации по безопасности. В данном разделе объясняется значение этих сигнальных слов и знаков.



Это обозначение опасности. Оно используется, чтобы предупредить вас о травматических опасностях. Следуйте всем сообщениям по технике безопасности, которые следуют за данным символом, чтобы избежать возможных травм или летального исхода.

▲ ОПАСНО!

ОПАСНОСТЬ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к летальному исходу либо значительной травме.

▲ ВНИМАНИЕ

ВНИМАНИЕ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к летальному исходу либо значительной травме.

▲ ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к незначительной либо средней тяжести травме.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на информацию, относящуюся к защите собственности.



Это обозначение означает "внимательно прочитайте руководство по эксплуатации перед использованием оборудования". Руководство по эксплуатации содержит важную информацию по безопасной и надлежащей работе с оборудованием.

Общие правила техники безопасности

▲ ВНИМАНИЕ

Прочтите все предупреждения относительно безопасного использования и все инструкции. Несоблюдение этих предупреждений и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьезной травме.

СОХРАНИТЕ НАСТОЯЩУЮ ИНСТРУКЦИЮ!

Декларация соответствия CE (890-011-320) выпускается отдельным сопроводительным буклетом к данному руководству только по требованию.

Безопасность в рабочей зоне

- **Рабочая зона должна быть расчищена и хорошо освещена.** Несчастные случаи происходят, как правило, в загроможденных и слабоосвещенных зонах.

- **Недопустимо использовать оборудование во взрывоопасных средах, то есть вблизи горючих жидкостей, газов или пыли.** При работе с оборудованием могут появиться искры, что может привести к воспламенению пыли или газов.
- **Не допускается присутствие детей и посторонних лиц во время работы с оборудованием.** Не отвлекайтесь от работы, чтобы не потерять управление прибором.

Электробезопасность

- **Не прикасайтесь к заземленным поверхностям, например, трубам, нагревателям, печам и холодильникам.** В противном случае, если тело человека заземлено, риск поражения током повышается.
- **Берегите оборудование от дождя и влаги.** Проникновение воды внутрь оборудования увеличивает опасность поражения током.

Личная безопасность

- Будьте внимательны, контролируйте выполняемые действия и пользуйтесь здравым смыслом при работе с прибором. Запрещается эксплуатировать прибор, находясь в уставшем состоянии или под действием наркотиков, алкоголя или лекарственных препаратов. Потеря концентрации при работе с оборудованием может привести к серьезным травмам.
- Используйте индивидуальные средства защиты. Всегда используйте средства защиты глаз. Использование в соответствующих условиях пылезаститной маски, ботинок с нескользящими подошвами, каски, берушей и других защитных средств снижает травмоопасность.
- Не перенапрягайтесь. Ноги должны быть надлежащим образом расставлены, чтобы в любое время обеспечивать равновесие. Это обеспечивает более уверенное владение прибором в непредсказуемых ситуациях.

Эксплуатация и обслуживание оборудования

- Не перегружайте оборудование. Используйте соответствующее оборудование для каждого типа работы. Правильный выбор оборудования в соответствии с задачей способствует более качественному, безопасному и быстрому выполнению работы.
- Не допускается использование оборудования, если его переключатель не переводится в положение «ВКЛ.» или «ВЫКЛ.». Любой прибор с неисправным выключателем электропитания опасен, его следует отремонтировать.
- Перед выполнением любых регулировок, замены принадлежностей или постановкой прибора на хранение следует вынуть из него батарейки электропитания. Подобные меры предосторожности снижают травмоопасность.

- Храните неиспользуемое оборудование вдали от детей. Не допускайте использования оборудования лицами, не работавшими с ним ранее и не ознакомленными с данными инструкциями. Оборудование может представлять опасность в руках неквалифицированных пользователей.
- Следите за состоянием оборудования. Следует проверять отсутствие несоосности или заедания движущихся частей, отсутствия или поломки деталей и иных условий, которые могут отрицательно повлиять на работу прибора. В случае повреждения оборудования устраните неполадки перед работой. Неисправное техническое состояние приборов является причиной многих несчастных случаев.
- Используйте оборудование и принадлежности в соответствии с настоящим руководством, принимая во внимания условия и цели эксплуатации. Использование оборудования не по назначению может стать причиной опасной ситуации.
- Для прибора используйте только рекомендованные производителем принадлежности. Принадлежности, подходящие для работы с одним оборудованием, могут быть опасными при использовании с другим.
- Следите за тем, чтобы ручки прибора оставались сухими и чистыми; не допускайте попадания на них масла или смазки. Это обеспечит надежное управление оборудованием.

Техническое обслуживание

- Ремонт оборудования должен осуществляться квалифицированным персоналом с использованием оригинальных запасных частей. Только таким образом гарантируется безопасность при использовании прибора.

Информация по технике безопасности при работе с данным устройством

⚠ ВНИМАНИЕ

Данный раздел содержит важную информацию по безопасности, имеющую отношение именно к данному прибору.

Чтобы снизить риск возникновения пожара, взрыва или получения тяжелой травмы, перед использованием датчика горючих газов micro CD-100 внимательно ознакомьтесь с указанными мерами предосторожности.

СОХРАНИТЕ НАСТОЯЩУЮ ИНСТРУКЦИЮ!

Храните данную инструкцию рядом с прибором для использования ее оператором.

Меры безопасности при работе с датчиком горючих газов

- **Высокие концентрации горючих газов могут привести к взрывам, пожарам, удушью и другим опасным последствиям, которые могут повлечь за собой серьезные травмы персонала и даже смерть.** Работая с газом, необходимо знать его характеристики и возможные риски для принятия надлежащих мер предосторожности, обеспечивающих безопасную обстановку.
- **Включать и выполнять калибровку датчика горючих газов всегда следует в безопасной зоне, в которой отсутствуют горючие газы.** Калибровка прибора в зоне, содержащей горючие газы, будет неверной, а показания прибора будут занижены по сравнению с фактическими параметрами. Это может привести к отсутствию обнаружения горючих газов.

Дальнейшую информацию по данному продукту RIDGID можно получить следующим образом:

- Обратитесь к местному дистрибьютору RIDGID.
- Посетите сайт www.RIDGID.com или www.ridgid.ru. Там вы найдете контактную информацию о местном представительстве компании RIDGID.
- Обратитесь в Отдел технического обслуживания RIDGID по адресу rttechservices@emerson.com, в США и Канаде вы также можете позвонить по номеру (800) 519-3456.

Описание, технические характеристики и стандартные принадлежности

Описание

Датчик горючих газов micro CD-100 RIDGID® – это прибор для обнаружения мест утечек газа, применяемый для определения присутствия газа и локализации источника горючих газов, например метана, пропана, бутана, аммиака, угарного газа и многих других (более полный перечень приведен на задней стороне обложки руководства). Горючий газ может быть обнаружен в течение нескольких секунд даже при низкой концентрации.

Датчик micro CD-100 определяет концентрацию газа с помощью внутреннего датчика. В процессе работы этот датчик нагревается. Поскольку нагретый датчик взаимодействует с газами, устройство сразу же указывает пользователю на присутствие горючих газов. Датчик micro CD-100 показывает наличие горючих газов с помощью визуального, звукового и вибрационного механизмов обратной связи. Предусмотрены пять (5) пороговых уровней измерения в зонах, определяемых двумя значениями чувствительности (нижним и верхним). Когда прибор определяет наличие горючего газа, он указывает на это оператору мигающей лампочкой(ами), включением соответствующей звуковой или вибросигнализации.

Прибор micro CD-100 поставляется с съемным зондом, оборудованным 16" гибким шлангом.

Технические характеристики

Световая сигнализация.....	5 красных светодиодов: измерение уровня газа; световая сигнализация чувствительности
Звуковая сигнализация (85 дБ)	Интенсивность тиканья (громкий звуковой сигнал) (с постоянной модуляцией, пропорциональной уровню газа)
Вибросигнализация.....	Стандартная
Чувствительность.....	40 промилле (для метана)
Время ответной реакции.....	<2 секунд
Диапазон	0 – 6400 промилле (для метана)
Уровень чувствительности (для метана) (ВЫСОКИЙ)	5 уровней: 40/80/160/320/640 промилле
Уровень чувствительности (для метана) (НИЗКИЙ)	5 уровней: 400/800/1600/3200/6400 промилле
Калибровка при прогреве	Автоматическая
Длительность прогрева	макс. 50 секунд
Кнопки управления	Пять кнопок: Вкл/Выкл питания, Высокая чувствительность, Низкая чувствительность, Звуковая сигнализация, Вибросигнализация
Батарейки	4 шт. "AA"
Разряженное состояние батареек	Постоянно горящий светодиод низкой и высокой чувствительности
Подключение датчика	Штепсельное соединение
Предположительный срок службы	5 лет
Зонд	Гибкий 16"/400 мм
Вес	450 г / 16 унций

Измеряемые газы

Выявляемые газы	Обычные смеси, которые могут включать или выделять более одного из перечисленных газов
Метан	Природный газ*
Водород	
Оксид углерода	
Пропан	
Этилен	Разбавители для краски
Этан	
Гексан	
Бензол	Промышленные растворители
Изобутан	
Этанол	
Уксусный альдегид	Жидкости для сухой химической чистки
Формальдегид	
Толуол	
Р-ксилол	Бензин
Аммиак	
Сероводород	

* Природный газ обычно содержит большой процент метана и небольшой процент пропана и других газов.

Характерные особенности

- 16" регулируемый зонд
- Сменный датчик
- Режим индикации TRI

**Рис. 1 – Датчик горючих газов micro CD-100 RIDGID****Средства управления****Рис. 2 – Детали прибора micro CD-100**

Светодиодный дисплей



Рис. 3 – Дисплей прибора micro CD-100

Стандартные принадлежности

- micro CD-100
- 4 батарейки размером AA
- Сменный датчик горючих газов
- Руководство оператора



Рис. 4 – Снятие крышки отсека батарей

Замена/Установка батареек

Прибор micro CD-100 поставляется без батареек питания. Если на приборе одновременно горят лампа высокой чувствительности (желтого цвета) и лампа низкой чувствительности (белого цвета), это означает, что необходимо заменить батарейки питания.

Извлеките батарейки из прибора перед его длительным хранением или транспортировкой во избежание возникновения течи электролита из батареек. Запрещается заменять батарейки в присутствии горючих газов, это может предотвратить взрыв, пожар или серьезную травму.

1. Нажмите на защелку крышки отсека батарей (рис. 4) и снимите крышку. При необходимости извлеките батарейки.
2. Установите четыре щелочные батарейки типа AA (LR6), соблюдая надлежащую полярность, указанную в отсеке для батареек.
3. Установите на место крышку отсека батарей. Проверьте надежность ее крепления.
4. Проверьте надежную фиксацию защелки крышки отсека батарей (рис. 5).



Рис. 5 – Защелка крышки отсека батарей

Предэксплуатационный осмотр

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед каждым применением проверяйте прибор micro CD-100 и устраняйте любые обнаруженные неисправности, чтобы снизить опасность травмы или риск получения неверного измерения.

1. Удалите любое масло, смазку или грязь с прибора. Это также является частью проверки.
2. Осмотрите прибор micro CD-100 и убедитесь в отсутствии поврежденных, изношенных, утерянных, несоосных или заедающих деталей или любых других неисправностей, которые могут помешать нормальной и безопасной работе.
3. Проверьте, на месте ли предупредительные этикетки, хорошо ли они прикреплены и разборчивы (рис. 6).
4. Если во время проверки были обнаружены какие-либо неисправности, не пользуйтесь прибором micro CD-100 до тех

пор, пока не будет произведено его надлежащее техническое обслуживание.

5. В соответствии с инструкциями по подготовке к работе и эксплуатации прибора включите прибор и произведите калибровку датчика горючих газов. После завершения калибровки прибора используйте источник горючего газа (например, незажженную зажигалку), чтобы проверить обнаружение горючего газа датчиком. Если датчик горючих газов не обнаружил присутствие газа, не пользуйтесь прибором до тех пор, пока не будет произведено его надлежащее техническое обслуживание. Перекройте источник горючего газа, и в течение нескольких минут перед началом работы дождитесь стабилизации показаний датчика.



Рис. 6 – Предупредительные этикетки

Подготовка и эксплуатация устройства

⚠ ВНИМАНИЕ

Высокие концентрации горючих газов могут привести к взрывам, пожарам, удушью и другим опасным последствиям, которые могут повлечь за собой серьезные травмы персонала и даже смерть. Работая с газом, необходимо знать его характеристики и возможные риски для принятия надлежащих мер предосторожности, обеспечивающих безопасную обстановку.

Включать и выполнять калибровку датчика горючих газов всегда следует в безопасной зоне, в которой отсутствуют горючие газы. Калибровка прибора в зоне, содержащей горючие газы, будет неверной, а показания прибора будут занижены по сравнению с фактическими параметрами. Это может привести к отсутствию обнаружения горючих газов.

Подготовьте датчик горючих газов к работе и выполняйте его эксплуатацию в соответствии с данными процедурами, чтобы снизить риск пожара, взрыва, серьезной травмы или получения неверного измерения.

1. Проведите проверку рабочей зоны, как указано в разделе *Общие правила техники безопасности*.
2. Проверьте условия применения и убедитесь, что данный измерительный прибор подходит для применения. Сведения о чувствительности, обнаруживаемых газах и другая информация представлены в разделе *Технические характеристики*.
3. Удостоверьтесь в полной проверке всего оборудования.
4. В зоне, в которой наверняка отсутствуют горючие газы, включите датчик горючих газов, для этого нажмите и отпустите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ. В течение одной секунды датчик горючих газов будет вибрировать и подавать звуковые гудки, а для индикации включения питания прибора загорится красная лампа первого уровня. Затем в течение примерно 50 секунд датчик горючих

газов будет прогреваться и выполнит калибровку, пока будет мигать красная лампа первого уровня.

После завершения калибровки на одну секунду вспыхнут лампы всех уровней, а если включены звуковой и вибросигнализатор, то прибор будет подавать гудки и вибрировать. Затем загорится лампа высокой чувствительности (желтого цвета) или лампа низкой чувствительности (белого цвета). Если на приборе одновременно горят лампа высокой чувствительности (желтого цвета) и лампа низкой чувствительности (белого цвета), это означает, что необходимо заменить батарейки питания. Если на дисплее горят все лампы, это указывает на неисправность датчика или на необходимость технического обслуживания прибора.

Если бездействующий датчик горючих газов оставить включенным на период более пяти минут, он автоматически выключится в целях экономии энергии батареек питания.

5. Звуковой и вибросигнализатор сохраняют предыдущее состояние датчика, при желании этот режим можно включить или выключить. Чтобы включить или выключить режим звуковой сигнализации, следует нажать и отпустить кнопку "Audible Alert" ("Звуковая сигнализация"). При включении и выключении звуковой сигнализации датчик горючих газов подает один гудок. Чтобы включить или выключить режим вибросигнализации, следует нажать и отпустить кнопку "Vibration Alert" ("Вибросигнализация"). При включении вибросигнализации датчик горючих газов подает два вибросигнала, а при выключении вибросигнализации датчик горючих газов подает один вибросигнал.
6. Войдите в контролируемую зону. Внимательно следите за индикаторами уровня газа (*табл. 1*). При увеличении уровня газа на приборе загорится большее количество красных лампочек уровня, а частота гудков звуковой сигнализации и сигналов ви-

бросигнализации возрастет. Сведения об уровнях концентрации метана и сигналах обратной связи датчика горючих газов представлены в таблице 1.

Табл. 1 – Сигналы обратной связи датчика горючего газа для уровней концентрации метана

Горит белая лампа низкой чувствительности	Горит желтая лампа высокой чувствительности	Лампы уровня газа					Гудки звуковой сигнализации
		L1	L2	L3	L4	L5	
< 400 промилле	< 40 промилле	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	1 цикл/с
400...800 промилле	40...80 промилле	ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	1,02 цикл/с
800...1600 промилле	80...160 промилле	ВКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	1,2 цикл/с
1600...3200 промилле	160...320 промилле	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	1,65 цикли/с
3200...6400 промилле	320...640 промилле	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	3,25 цикл/с
> 6400 промилле	> 640 промилле	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	6,25 цикл/с

* Значения концентрации газа могут отличаться в зависимости от конкретного контролируемого газа.

После включения датчик горючих газов будет находиться в предыдущем состоянии чувствительности. В режиме низкой чувствительности самая низкая обнаруживаемая концентрация метана равна 400 промилле. Переключите прибор на более высокую чувствительность нажатием кнопки высокой чувствительности (H). Это состояние указывается желтой лампой в нижнем правом углу дисплея. В режиме высокой чувствительности датчик горючих газов имеет чувствительность, увели-

ченную в десять раз по сравнению с минимальной обнаруживаемой концентрацией метана 40 промилле. Чувствительность можно переключить в любое время нажатием кнопки высокой чувствительности (H) или кнопки низкой чувствительности (L).

При обнаружении места течи газа используйте датчик горючих газов для поиска зон с пониженной концентрацией газа и возвращения к источнику. В трубопроводных системах для трассировки останавливайтесь в местах соединений для контроля уровня газа.

- После завершения обнаружения горючего газа выключите прибор micro CD-100 нажатием кнопки ВКЛ/ВЫКЛ.

Техническое обслуживание

Чистка

Запрещается погружать прибор micro CD-100 в воду. Грязь с прибора следует вытирать влажной мягкой тряпкой. Запрещается использовать для чистки агрессивные чистящие средства или растворы. С прибором следует обращаться как со сложным оптическим прибором (например, телескопом или фотокамерой).

Калибровка/Замена датчика

Прибор micro CD-100 не требует какой-либо специальной калибровки, кроме обычной калибровки, которая выполняется регулярно при подготовке прибора к работе. В случае отказа датчик (№ по каталогу 31948) можно заменить в независимом авторизованном сервисном центре RIDGID.

Хранение

Датчик горючих газов micro CD-100 RIDGID следует хранить в сухом безопасном месте при температуре от -10°C (14°F) до 60°C (158°F).

Прибор надлежит хранить в запираемом помещении, недоступном для детей и людей, которые не знакомы с датчиком горючих газов micro CD-100.

Извлеките батарейки из прибора перед его длительным хранением или транспортировкой во избежание возникновения течи электролита из батареек.

Обслуживание и ремонт

▲ ВНИМАНИЕ

Неправильное обслуживание или ремонт может привести к небезопасной эксплуатации датчика горючих газов micro CD-100 RIDGID.

Обслуживание и ремонт прибора micro CD-100 следует производить в независимых авторизованных сервисных центрах RIDGID.

Для получения любой интересующей информации о ближайшем независимом центре технического обслуживания RIDGID, обслуживания или ремонте:

- Обратитесь к местному дистрибьютору RIDGID.
- Контактную информацию ближайшего представительства компании RIDGID можно найти на сайте www.RIDGID.com или www.RIDGID.ru.
- Обратитесь в Отдел технического обслуживания RIDGID по адресу rttechservices@emerson.com, в США и Канаде вы также можете позвонить по номеру (800) 519-3456.

Утилизация

Детали датчика горючих газов micro CD-100 RIDGID содержат ценные материалы и могут быть подвергнуты повторной переработке. В своем регионе вы можете найти компании, специализирую-

щиеся на утилизации. Утилизируйте компоненты в соответствии со всеми нормативами. Узнайте дополнительную информацию в местной организации по утилизации отходов.



Для стран ЕС: Не утилизируйте электрооборудование вместе с бытовыми отходами!

В соответствии с Директивой 2002/96/ЕС по утилизации электрического и электронного оборудования, электрическое оборудование, не пригодное для дальнейшего использования, следует собирать отдельно и утилизировать безопасным для окружающей среды способом.

Утилизация батареек

Для стран ЕС: Дефектные и использованные батарейки подлежат повторной переработке в соответствии с директивой 2006/66/ЕЕС.

Диагностика неисправностей

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Одновременно горят лампа высокой чувствительности (желтого цвета) и лампа низкой чувствительности (белого цвета).	Разряжена батарея (не способна разогреть датчик).	Батарейки разряжены и требуют замены.
Одновременно горят все лампочки на дисплее.	Неисправен датчик (или нагреватель датчика).	Выключите устройство. Датчик или весь прибор необходимо заменить.



Датчик горючих газов micro CD-100