



Перевод оригинальной инструкции по эксплуатации

# IC1000

Интерфейсный адаптер

525-200

Начиная с версии ПО  
V1.11



Компания INFICON GmbH

Bonner Straße 498

50968 Köln, Германия

# Содержание

<b>1</b>	<b>О данном руководстве .....</b>	<b>4</b>
1.1	Сопутствующие документы .....	4
1.2	Предостережения.....	4
1.3	Целевые группы .....	5
<b>2</b>	<b>Техника безопасности .....</b>	<b>6</b>
2.1	Применение по назначению .....	6
2.2	Обязанности оператора.....	6
2.3	Требования к оператору .....	6
2.4	Опасности .....	7
<b>3</b>	<b>Комплект поставки, транспортировка, хранение .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Описание .....</b>	<b>9</b>
4.1	Функция .....	9
4.2	Структура IC1000.....	10
4.3	Технические характеристики .....	11
4.4	Чистый блок .....	12
<b>5</b>	<b>Монтаж и демонтаж.....</b>	<b>13</b>
5.1	Монтаж IC1000 и DIN-TS35 на верхне-шляпную рейку.....	13
5.2	Подключение прибора .....	13
5.3	Демонтаж IC1000 с верхней планки DIN-TS35.....	14
<b>6</b>	<b>Вывод из эксплуатации .....</b>	<b>15</b>
6.1	Утилизация прибора .....	15
6.2	Отправка устройства для выполнения технического обслуживания, ремонта или утилизации ...	15
<b>7</b>	<b>Приложения.....</b>	<b>17</b>
7.1	Принадлежности.....	17
7.2	Сертификат соответствия ЕС .....	18
7.3	RoHS.....	20

# 1 О данном руководстве

Настоящий документ действует в отношении версии ПО, указанной на титульном листе.

В данном документе в определенных случаях упоминаются названия продуктов исключительно в целях сопоставления. Данные продукты являются собственностью соответствующего правообладателя.

## 1.1 Сопутствующие документы

Руководство по эксплуатации подключенного течеискателя	
Руководство по эксплуатации подключенного VM1000	jiqb10
Описание протокола подключенного тестера для проверки герметичности	

## 1.2 Предостережения

### ОПАСНО

Непосредственно угрожающая опасность с последствиями в виде летального исхода или тяжких увечий

### ОСТОРОЖНО

Опасная ситуация с последствиями в виде вероятного летального исхода или тяжких увечий

### ВНИМАНИЕ

Опасная ситуация с последствиями в виде незначительного вреда здоровью

### УКАЗАНИЕ

Опасная ситуация с последствиями в виде материального или экологического ущерба

## 1.3 Целевые группы

Данная инструкция по эксплуатации предназначена для представителей эксплуатирующей организации и технически квалифицированного персонала с познаниями в области оборудования для проверки герметичности, а также интеграции приборов контроля утечек в установки контроля утечек. Кроме того, установка и использование прибора требуют знаний при обращении с электронными интерфейсами.

## 2 Техника безопасности

### 2.1 Применение по назначению

IC1000 - это интерфейсный адаптер между течеискателем и VM1000.



#### **Помехи из-за излучения высоких частот**

Устройства в непосредственной близости могут быть потревожены.

- ▶ Не используйте устройство в жилых помещениях
  - ▶ Используйте устройство только в закрытых со всех сторон и сухих помещениях.
- 
- ▶ Эксплуатируйте прибор исключительно в соответствии с данным руководством по эксплуатации.

### 2.2 Обязанности оператора

- Прочитайте, примите к сведению и соблюдайте информацию, приведенную в данном руководстве, а также в рабочих инструкциях владельца. Это относится, в частности, к указаниям по технике безопасности и предупреждениям.
- При выполнении любых работ всегда соблюдайте в полном объеме указания по эксплуатации.
- В случае возникновения вопросов по эксплуатации или техническому обслуживанию прибора обращайтесь в службу поддержки.

### 2.3 Требования к оператору

Данные указания предназначены для эксплуатирующих организаций или тех лиц, которые несут ответственность за безопасность и эффективное использование продукта пользователями, сотрудниками или третьими лицами.

#### **Работа с осознанием опасностей**

- Эксплуатируйте прибор только в том случае, если он находится в идеальном техническом состоянии и не имеет повреждений.
- Применяйте прибор только по назначению, с соблюдением техники безопасности, осознанием рисков и с соблюдением данного руководства по эксплуатации.
- Выполните следующие предписания и проконтролируйте их соблюдение.
  - Применение по назначению

- Общие предписания по технике безопасности и предупреждению несчастных случаев
- Международные, национальные и местные нормы и директивы
- Дополнительные положения и предписания, касающиеся прибора
- Используйте только оригинальные детали или детали, разрешенные производителем.
- Храните это руководство по эксплуатации на месте эксплуатации прибора.

### **Квалификация персонала**

- К работе с прибором допускайте только проинструктированный персонал. Проинструктированный персонал должен пройти обучение по работе с прибором.
- Перед началом работы убедитесь, что назначенный персонал прочитал и понял данную инструкцию и все применимые документы, см “Сопутствующие документы [► 4]”.

## **2.4 Опасности**

Прибор сконструирован с учетом уровня развития техники и признанных правил техники безопасности. Тем не менее при неправильном применении существует опасность для жизни и здоровья пользователя или третьих лиц, а также повреждения прибора и причинения другого материального ущерба.

- Обратная полярность источника питания (плюс / минус при номинальном напряжении)
- Подключение слишком высокого напряжения питания > номинального напряжения
- Подключение источника питания переменного тока
- Подключение слишком низкого напряжения питания < номинального напряжения
- Подключение несовместимого устройства к интерфейсу RS232
- Подключение несовместимого устройства к интерфейсу LD
- Назначение фактически неиспользуемых клемм RS485
- использование в радиоактивных зонах.
- Эксплуатация в неподходящих условиях окружающей среды
- Использование за пределами технических характеристик
- Использование неправильных кабелей и проводов

## 3 Комплект поставки, транспортировка, хранение

Комплект поставки	Артикул	Кол-во
	IC1000	1
	Дата-кабель	1
	Комплект кабелей	1
	Руководство по эксплуатации	1

- ▶ После получения изделия проверьте комплект поставки на комплектность и наличие внешних повреждений.

### Транспортировка

#### УКАЗАНИЕ

##### Повреждения в ходе транспортировки

Прибор может получить повреждения при транспортировке в ненадлежащей упаковке.

- ▶ Сохраняйте оригинальную упаковку.

Осуществляйте транспортировку прибора только в оригинальной упаковке.

### Хранение

- ▶ Храните прибор с учетом его технических характеристик, см. «Технические характеристики [▶ 11]».



## 4 Описание



### IC1000 не выполняет функцию безопасности

В случае сильных электромагнитных помех связь может быть искажена.

► Регулярно проверяйте работу устройства.

## 4.1 Функция

### Обзор системы

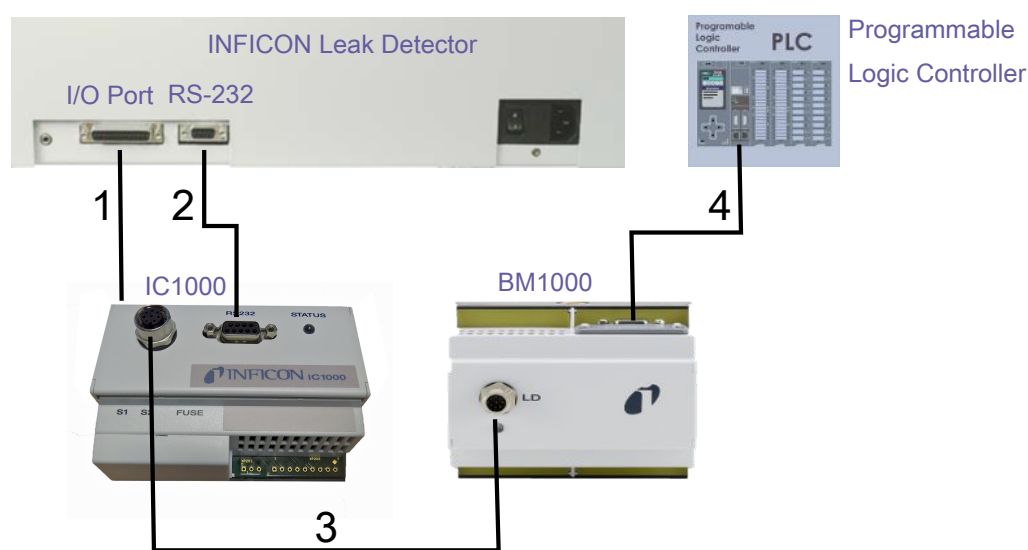


Рис. 1: Обзор системы

1	Источник питания 24 В постоянного тока	2	Последовательный кабель
3	Дата-кабель	4	Кабель полевой шины

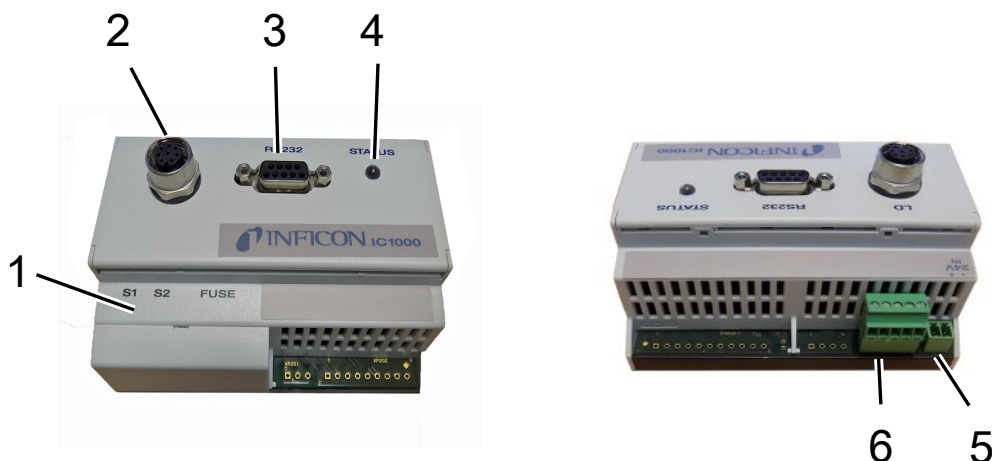
IC1000 - это интерфейсный адаптер между течеискателем и BM1000.

Он позволяет использовать BM1000 в течеискателе без интерфейса LD (разъем M12).

Необходимым условием является наличие у течеискателя интерфейса RS232, который может работать с протоколом LD со скоростью 19200 или 38400 бод.

Для этого IC1000 имеет порт RS-232 для подключения к тестеру утечек и интерфейс LD для подключения к BM1000

## 4.2 Структура IC1000



1	Крышка DIP-коммутатора и предохранителя	4	Светодиодный индикатор статуса
2	Подключение BM1000	5	24 V IN, входное напряжение 24 вольта
3	RS232, тестер герметичности соединений	6	RS485 (не используется)

### DIP-переключатель и предохранитель

Под крышкой находится предохранитель (0,75 A, Schurter 7010.9800.xx) для питания BM1000 через LD интерфейс IC1000.

Также два блока DIP-переключателей (S1 и S2). Скорость передачи данных для протокола LD на интерфейсе RS232 можно выбрать с помощью DIP-переключателя S2 / 1 на IC1000.

IC1000 поддерживает 19200 oder 38400 Baud (8 бит данных, без четности, 1 стоп-бит, без аппаратного управления потоком).

S2 / 1 = Вкл означает 38400 бод.

S2 / 1 = Off означает 19200 бод.

Для правильной работы все остальные переключатели должны быть установлены в положение OFF.

### LD-соединение

Подключение BM1000

### RS232

Подключение для тестера утечек

Гальваническая изоляция (макс. 60 В (DC), 25 В (AC) относительно GND)

Разводка контактов:

Контакт	Наименование
2	TxD
3	RxD
5	GND

- ▶ Используйте это соединение для подключения тестера утечек к кабелю из комплекта поставки.

### СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР СТАТУСА

Цвет	Статус	Значение
Красный	Светится	Прибор без функции или неисправен
Красный	Мигает	Не готов к работе, связь с течеискателем недоступна
Циан	Светится	Готов к работе, имеется связь с течеискателем
Зеленый	Мигает быстро	Активный начальный загрузчик, готов к обновлению ПО
Зеленый	Мигает медленно	Получение данных на RS232
Желтый	Мигает медленно	Получение данных на RS485
—	Выкл.	Нет рабочего напряжения

### 24В IN

#### Вход 24 В

Разводка контактов:

Контакт	Наименование
+	+24 В
—	GND

Источник питания обычно обеспечивается тестером утечек.

Используйте соответствующий кабель из прилагаемого комплекта кабелей.

## 4.3 Технические характеристики

Механические характеристики	
Размеры (Д x Ш x В)	107,6 мм x 89,7 мм x 76,6 мм
Масса	0,5 кг
Электрические данные	
Класс защиты	EN 60529 IP20 UL 50E, тип 1
Номинальное напряжение <sup>1)</sup>	24 В ±10% Напряжение постоянного тока
Номинальный ток	< 0,5 А

<b>Электрические данные</b>	
Категория повышенного напряжения	II
<p><sup>1)</sup> Источник питания должен соответствовать требованиям к цепям с ограничением энергии согласно DIN EN 61010-1.</p>	
<b>Условия окружающей среды</b>	
Максимальная высота над уровнем моря	2000 m
Максимальная относительная влажность воздуха при температуре выше 40 °C	50%
Макс. относительная влажность воздуха при температуре от 31 до 40 °C	От 80% до 50% (лин. пад.)
Макс. Влажность до 31 °C, Отсутствие конденсата	80%
Максимальная температура хранения	-20°C ... 60°C
Допустимая температура окружающей среды (в рабочем режиме)	от +5 до 50 °C
Степень загрязнённости	II

## 4.4 Чистый блок

Корпус устройства выполнен из пластика.

- 1** Выключите тестер утечек и отсоедините его от сети.
- 2** Для очистки корпуса используйте средство, обычное для пластиковых поверхностей (например, легкое бытовое чистящее средство). Не используйте растворители, которые могут разрушить пластик.

## 5 Монтаж и демонтаж

### 5.1 Монтаж IC1000 и DIN-TS35 на верхне-шляпную рейку

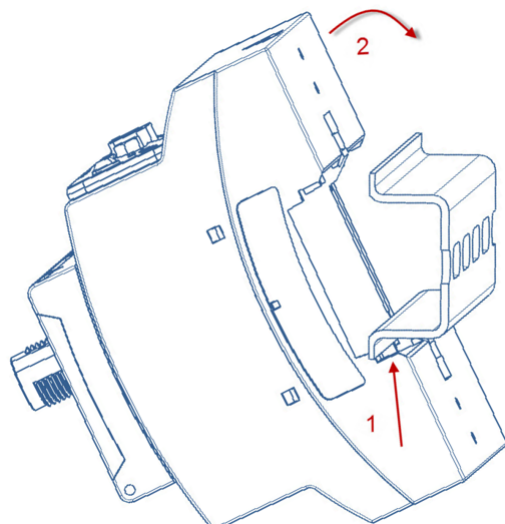


Рис. 2: Монтаж IC1000

- 1 Зацепите прибор за несущую рейку снизу.
- 2 Прижмите прибор к несущей рейке сверху.

### 5.2 Подключение прибора

#### Подключите IC1000 к тестеру утечек

- ▶ Подключите разъемы RS232 и 24V IN к тестеру утечек с помощью кабелей, входящих в комплект кабелей 200010785.

Если по какой-то причине вы хотите эксплуатировать IC1000 с отдельным напряжением питания 24 В, соблюдайте следующее примечание:

#### УКАЗАНИЕ

Питание устройства должно осуществляться по цепи, отвечающей требованиям к "цепям с ограничением энергии" DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1).

### Подключение IC1000 к VM1000

- ▶ С помощью кабеля данных подключите разъем LD на IC1000 к разъему LD на VM1000.

Длина (в метрах)	Каталожный номер
0,5	560-334
2	560-332
5	560-335
10	560-340

Таб. 1: Дата-кабель



#### Кабели передачи данных нельзя подключать последовательно

Источник питания обычно обеспечивается тестером утечек. Максимальная длина составляет 30 метров.

- ▶ Не используйте кабель другой длины.
- 
- ▶ Затем выполните необходимые настройки на тестере утечек. См. руководство по эксплуатации тестера для проверки герметичности.

## 5.3 Демонтаж IC1000 с верхней планки DIN-TS35

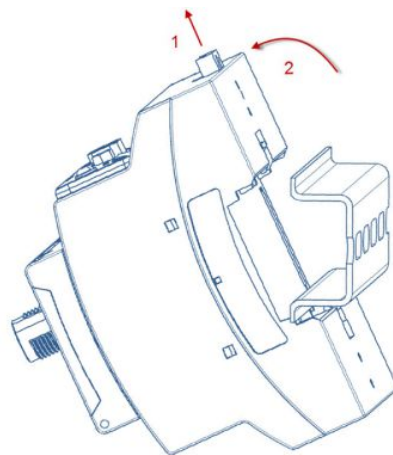


Рис. 3: Демонтаж IC1000

1. Вытяните фиксатор с помощью шлицевой отвертки.
2. Снимите прибор с несущей рейки.

## 6 Вывод из эксплуатации

### 6.1 Утилизация прибора

Эксплуатирующая организация может утилизировать прибор или отправить его производителю. Прибор состоит из материалов, которые пригодны для повторного использования. Во избежание лишних отходов и в целях защиты окружающей среды вам следует воспользоваться этой возможностью.

При утилизации необходимо соблюдать местные требования по защите окружающей среды и технике безопасности.



Запрещается утилизировать прибор вместе с бытовым мусором.

### 6.2 Отправка устройства для выполнения технического обслуживания, ремонта или утилизации



#### **⚠ ОСТОРОЖНО**

##### **Опасность, вызванная вредными для здоровья веществами**

Загрязненные приборы могут представлять опасность для здоровья. Заявление о загрязнении предназначено для защиты всех лиц, контактирующих с прибором. Устройства, присланные без заполненной декларации о загрязнении, будут возвращены производителем отправителю.

► Полностью заполните заявление о загрязнении.

- 1 Перед возвратом свяжитесь с изготовителем и перешлите заполненный добровольный экологический сертификат.  
⇒ В ответ вы получите номер возврата и адрес для отправки.
- 2 Для возврата используйте оригинальную упаковку.
- 3 Перед отправкой устройства прикрепите к внешней стороне упаковки копию заполненного добровольного экологического сертификата.

# Declaration of Contamination

The service, repair, and/or disposal of vacuum equipment and components will only be carried out if a correctly completed declaration has been submitted. Non-completion will result in delay.  
 This declaration may only be completed (in block letters) and signed by authorized and qualified staff.

**1 Description of product**

Type \_\_\_\_\_

Article Number \_\_\_\_\_

Serial Number \_\_\_\_\_

**2 Reason for return**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3 Operating fluid(s) used (Must be drained before shipping.)**

\_\_\_\_\_

**4 Process related contamination of product:**

toxic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>	 2) Products thus contaminated will not be accepted without written evidence of decontamination!
caustic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>	
biological hazard	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)	
explosive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)	
radioactive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)	
other harmful substances	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>	

The product is free of any substances which are damaging to health yes

1) or not containing any amount of hazardous residues that exceed the permissible exposure limits

**5 Harmful substances, gases and/or by-products**

Please list all substances, gases, and by-products which the product may have come into contact with:

Trade/product name	Chemical name (or symbol)	Precautions associated with substance	Action if human contact

**6 Legally binding declaration:**

I/we hereby declare that the information on this form is complete and accurate and that I/we will assume any further costs that may arise. The contaminated product will be dispatched in accordance with the applicable regulations.

Organization/company \_\_\_\_\_

Address \_\_\_\_\_ Post code, place \_\_\_\_\_

Phone \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Email \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Date and legally binding signature \_\_\_\_\_ Company stamp \_\_\_\_\_

Copies:  
 Original for addressee - 1 copy for accompanying documents - 1 copy for file of sender



## 7 Приложения

### 7.1 Принадлежности

Длина (в метрах)	Каталожный номер
0,5	560-334
2	560-332
5	560-335
10	560-340

Таб. 2: Дата-кабель



**Кабели передачи данных нельзя подключать последовательно**

Источник питания обычно обеспечивается тестером утечек. Максимальная длина составляет 30 метров.

- ▶ Не используйте кабель другой длины.

## 7.2 Сертификат соответствия ЕС



### *EU Declaration of Conformity*

We – INFICON GmbH - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health and relevant provisions of the relevant EU Directives by design, type and the versions which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON GmbH.

In case of any products changes made, this declaration will be void.

Designation of the product:

**Interface-Adapter**

Models: **IC1000**

Catalogue numbers:

**525-200**

The products meet the requirements of the following Directives:

- **Directive 2014/35/EU (Low Voltage)**
- **Directive 2014/30/EU (EMC)**
- **Directive 2011/65/EU (RoHS)**

Applied harmonized standards:

- **EN 61010-1:2010+A1:2019**
- **EN 61326-1:2013**  
**Class A according to EN 55011:2016+A1:2017**
- **EN IEC 63000:2018**

Cologne, May 30th, 2022

H. Bruhns, Vice President LDT

Cologne, May 30th, 2022

pro  
W. Schneider, Research and Development

**INFICON GmbH**  
Bonner Strasse 498  
D-50968 Cologne  
Tel.: +49 (0)221 56788-0  
Fax: +49 (0)221 56788-90  
www.inficon.com  
E-mail: leakdetection@inficon.com



## UK Declaration of Conformity

We – INFICON GmbH - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health, and relevant provisions of the relevant legislation by design, type and the versions, which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON GmbH.

In case of any products changes made, this declaration will be void.

Designation of the product:

**Interface-Adapter**

Models: **IC1000**

Catalogue numbers:

**525-200**

Cologne, May 30th, 2022

H. Bruhns, Vice President LDT

The products meet the requirements of the following Directives:

- **S.I. 2016 No. 1091 (EMC)**
- **S.I. 2012 No. 3032 (RoHS)**

Applied harmonized standards:

- **EN 61326-1:2013**  
**Class A according to EN 55011:2016+A1:2017**
- **EN IEC 63000:2018**

Cologne, May 30th, 2022

pro  
W. Schneider, Research and Development

**INFICON GmbH**  
Bonner Strasse 498  
D-50968 Cologne  
Tel.: +49 (0)221 56788-0  
Fax: +49 (0)221 56788-90  
www.inficon.com  
E-mail: leakdetection@inficon.com

## 7.3 RoHS

### Restriction of Hazardous Substances (China RoHS)

#### 有害物质限制条例（中国 RoHS）

		IC1000: Hazardous Substance IC1000: 有害物质				
Part Name 部件名称	Lead (Pb) 铅	Mercury (Hg) 汞	Cadmium (Cd) 镉	Hexavalent Chromium (Cr(VI)) 六价铬	Polybrominated biphenyls (PBB) 多溴联苯	Polybrominated diphenyl ethers (PBDE) 多溴联苯醚
PCB Mainboard PCB主板	X	O	O	O	O	O
PCB Interface board PCB接口板	X	O	O	O	O	O
Cable Connectors 电缆借口	X	O	O	O	O	O

This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364.  
本表是根据 SJ/T 11364 的规定编制的。

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.  
O: 表示该部件所有均质材料中所含的上述有害物质都在 GB/T 26572 的限制要求范围内。

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.  
X: 表示该部件所使用的均质材料中，至少有一种材料所含的上述有害物质超出了 GB/T 26572 的限制要求。

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking “X” based on their actual circumstances.)  
(企业可以根据实际情况，针对含“X”标识的部件，在此栏中提供更多技术说明。)





[www.inficon.com](http://www.inficon.com) [reachus@inficon.com](mailto:reachus@inficon.com)

Due to our continuing program of product improvements, specifications are subject to change without notice.  
The trademarks mentioned in this document are held by the companies that produce them.