



Original-Betriebsanleitung

IC1000

Schnittstellen-Adapter

Katalognummern
525-200

Ab Software-Version
Ab V1.11



INFICON GmbH
Bonner Straße 498
50968 Köln, Deutschland

Inhaltsverzeichnis

1 Über diese Anleitung	4
1.1 Mitgeltende Dokumente	4
1.2 Warnhinweise.....	4
1.3 Zielgruppen	4
2 Sicherheit	5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.2 Pflichten des Bedieners	5
2.3 Anforderungen an den Betreiber	5
2.4 Gefahren	6
3 Lieferumfang, Transport, Lagerung	7
4 Beschreibung	8
4.1 Funktion	8
4.2 Aufbau des IC1000	9
4.3 Technische Daten	10
4.4 Gerät reinigen	11
5 Montage und Demontage	12
5.1 IC1000 und DIN-TS35-Hutschiene montieren	12
5.2 Anschlüsse verbinden	12
5.3 IC1000 von DIN-TS35-Hutschiene demontieren.....	13
6 Außerbetriebnahme	14
6.1 Gerät entsorgen	14
6.2 Gerät zur Wartung, Reparatur oder Entsorgung einsenden	14
7 Anhang	16
7.1 Zubehör.....	16
7.2 CE-Konformitätserklärung.....	17
7.3 RoHS.....	19

1 Über diese Anleitung

Dieses Dokument gilt für die auf der Titelseite angegebene Softwareversion.

Im Dokument werden unter Umständen Produktnamen erwähnt, die lediglich zu Identifizierungszwecken angegeben werden und Eigentum der entsprechenden Rechteinhaber sind.

1.1 Mitgeltende Dokumente

Betriebsanleitung des verbundenen Dichtheitsprüfgeräts	
Betriebsanleitung des verbundenen BM1000	jiqb10
Protocol-Descriptions des verbundenen Dichtheitsprüfgeräts	

1.2 Warnhinweise

GEFAHR

Unmittelbar drohende Gefahr mit Tod oder schweren Verletzungen als Folge

WARNUNG

Gefährliche Situation mit möglichem Tod oder schweren Verletzungen als Folge

VORSICHT

Gefährliche Situation mit leichten Verletzungen als Folge

HINWEIS

Gefährliche Situation mit Sach- oder Umweltschäden als Folge

1.3 Zielgruppen

Diese Betriebsanleitung richtet sich an den Betreiber und an technisch qualifiziertes Fachpersonal mit Erfahrung im Bereich der Dichtheitsprüftechnik und Integration von Dichtheitsprüfgeräten in Dichtheitsprüfanlagen. Der Einbau und die Anwendung des Geräts erfordern außerdem Kenntnisse im Umgang mit elektronischen Schnittstellen.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das IC1000 ist ein Schnittstellen-Adapter zwischen einem Dichtheitsprüfgerät und einem BM1000.



Störung durch Aussendung von hohen Frequenzen

Geräte in unmittelbarer Umgebung können gestört werden.

- ▶ Setzen Sie das Gerät nicht in Wohnbereichen ein
 - ▶ Setzen Sie das Gerät nur in allseitig geschlossenen und trockenen Räumen ein.
-
- ▶ Betreiben Sie das Gerät ausschließlich gemäß dieser Betriebsanleitung.

2.2 Pflichten des Bedieners

- Lesen, beachten und befolgen Sie die Informationen in dieser Anleitung und in den vom Eigentümer erstellten Arbeitsanweisungen. Dies betrifft insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise.
- Beachten Sie bei allen Arbeiten immer die vollständigen Bedienungsanweisungen.
- Wenden Sie sich bei Fragen zur Bedienung oder Wartung, die nicht in dieser Anleitung beantwortet werden, an den Kundendienst.

2.3 Anforderungen an den Betreiber

Die folgenden Hinweise sind für Unternehmer bestimmt oder für diejenigen, die für die Sicherheit und den effektiven Gebrauch des Produkts durch den Nutzer, Angestellte oder Dritte verantwortlich sind.

Sicherheitsbewusstes Arbeiten

- Betreiben Sie das Gerät nur, wenn es in technisch einwandfreiem Zustand ist und keine Beschädigungen aufweist.
- Betreiben Sie das Gerät ausschließlich bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Betriebsanleitung.
- Erfüllen Sie die folgenden Vorschriften und überwachen Sie deren Einhaltung:
 - Bestimmungsgemäße Verwendung
 - Allgemeingültige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
 - International, national und lokal geltende Normen und Richtlinien
 - Zusätzliche gerätebezogene Bestimmungen und Vorschriften
- Verwenden Sie ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller genehmigte Teile.

- Halten Sie diese Betriebsanleitung am Einsatzort verfügbar.

Personalqualifikation

- Lassen Sie nur eingewiesenes Personal mit und am Gerät arbeiten. Das eingewiesene Personal muss eine Schulung am Gerät erhalten haben.
- Stellen Sie sicher, dass beauftragtes Personal vor Arbeitsbeginn diese Anleitung und alle mitgeltenden Dokumente gelesen und verstanden hat, siehe "Mitgeltende Dokumente [► 4]".

2.4 Gefahren

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch sind bei unsachgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Nutzers oder Dritter bzw. Schäden am Gerät und weitere Sachschäden möglich.

- Verpolung der Spannungsversorgung (Plus / Minus bei Nennspannung)
- Anschluss einer zu hohen Spannungsversorgung > Nennspannung
- Anschluss einer Wechselstrom-Spannungsversorgung
- Anschluss einer zu niedrigen Spannungsversorgung < Nennspannung
- Anschluss eines nicht kompatiblen Geräts an der RS232-Schnittstelle
- Anschluss eines nicht kompatiblen Geräts an der LD-Schnittstelle
- Belegung der eigentlich ungenutzten RS485-Klemmen
- Einsatz in radioaktiven Bereichen
- Betrieb unter ungeeigneten Umgebungsbedingungen
- Verwendung außerhalb der technischen Spezifikationen
- Verwendung von falschen Kabeln und Leitungen

3 Lieferumfang, Transport, Lagerung

Lieferumfang

Artikel	Anzahl
IC1000	1
Datenkabel	1
Kabelsatz	1
Betriebsanleitung	1

- ▶ Prüfen Sie den Lieferumfang nach Erhalt des Produkts auf Vollständigkeit und äußerliche Beschädigungen.

Transport

HINWEIS

Beschädigung durch Transport

Das Gerät kann beim Transport in einer ungeeigneten Verpackung beschädigt werden.

- ▶ Bewahren Sie die Originalverpackung auf.
- ▶ Transportieren Sie das Gerät nur in der Originalverpackung.

Lagerung

- ▶ Gerät unter Beachtung der technischen Daten lagern, siehe "Technische Daten [▶ 10]".

4 Beschreibung



Das IC1000 erfüllt keine Sicherheitsfunktion

Bei starken elektromagnetischen Störungen kann die Kommunikation verfälscht werden.

► Überprüfen Sie regelmäßig die Funktion des Geräts.

4.1 Funktion

Systemübersicht

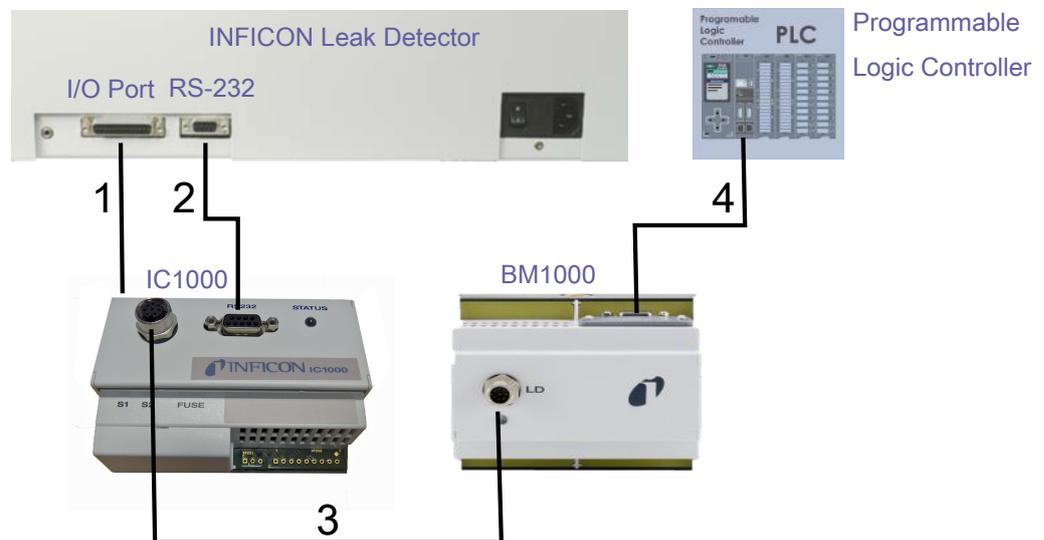


Abb. 1: Systemübersicht

1	Stromversorgung 24 V DC	2	Serielles Kabel
3	Datenkabel	4	Feldbus-Kabel

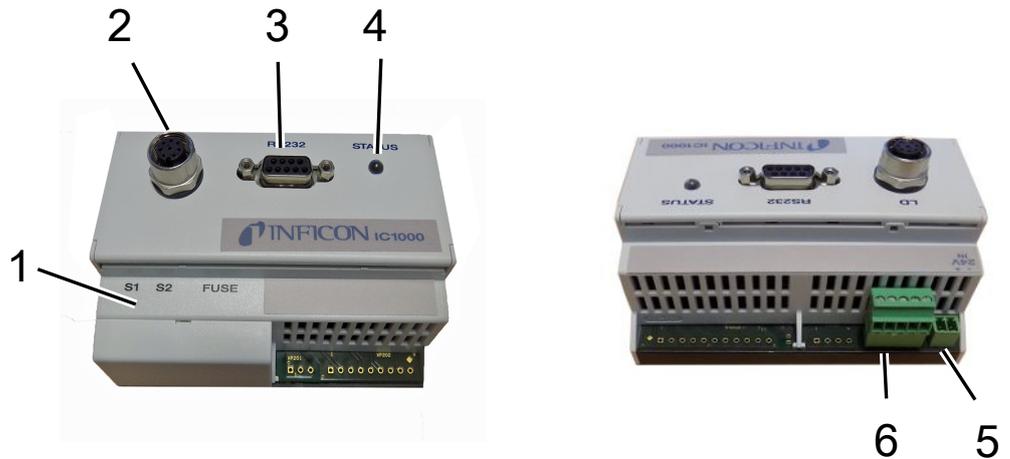
Das IC1000 ist ein Schnittstellenadapter zwischen einem Dichtheitsprüfgerät und einem BM1000.

Es ermöglicht die Nutzung des BM1000 an einem Dichtheitsprüfgerät ohne LD-Schnittstelle (M12-Stecker).

Voraussetzung ist, dass das Dichtheitsprüfgerät eine RS232-Schnittstelle besitzt, die das LD-Protokoll mit 19200 oder 38400 Baud beherrscht.

Das IC1000 verfügt hierfür über einen RS-232-Anschluss für die Verbindung zum Dichtheitsprüfgerät und eine LD-Schnittstelle für die Verbindung zum BM1000.

4.2 Aufbau des IC1000



1	Abdeckung DIP-Schalter und Sicherung	4	Status-LED
2	Anschluss BM1000	5	24 V IN, 24-Volt-Eingang
3	RS232, Anschluss Dichtheitsprüfgerät	6	RS485 (ungenutzt)

DIP-Schalter und Sicherung

Unter der Abdeckung befindet sich eine Sicherung (0,75 A, Schurter 7010.9800.xx) für die Spannungsversorgung des BM1000 über LD-Schnittstelle des IC1000.

Außerdem zwei DIP-Schalterblöcke (S1 und S2). Über DIP-Schalter S2 / 1 am IC1000 kann die Baudrate für das LD-Protokoll auf der RS232-Schnittstelle gewählt werden.

Das IC1000 unterstützt 19200 oder 38400 Baud (8 databits, no parity, 1 stopbit, no hardware flow control).

S2 / 1 = On bedeutet 38400 Baud.

S2 / 1 = Off bedeutet 19200 Baud.

Alle anderen Schalter müssen für die korrekte Funktion auf OFF stehen.

LD Anschluss

Anschluss für BM1000

RS232

Anschluss für Dichtheitsprüfgerät

Galvanische Trennung (max. 60 V (DC), 25 V (AC) gegen GND)

Steckerbelegung:

Pin	Name
2	TxD
3	RxD
5	GND

- ▶ Verbinden sie über diesen Anschluss das Dichtheitsprüfgerät mit dem mitgelieferten Kabel.

STATUS-LED

Farbe	Status	Bedeutung
Rot	leuchtet	Gerät ohne Funktion oder defekt
Rot	blinkt	Nicht betriebsbereit, Kommunikation zum Dichtheitsprüfgerät nicht vorhanden
Cyan	leuchtet	Betriebsbereit, Kommunikation zum Dichtheitsprüfgerät vorhanden
Grün	blinkt schnell	Bootloader aktiv, bereit für Software-Update
Grün	blinkt langsam	Datenempfang auf RS232
Gelb	blinkt langsam	Datenempfang auf RS485
–	aus	Keine Betriebsspannung

24V IN**24-V-Eingang**

Steckerbelegung:

Pin	Name
+	+ 24 V
-	GND

Die Spannungsversorgung erfolgt normalerweise über das Dichtheitsprüfgerät.

Vewenden Sie hierfür das entsprechende Kabel aus dem mitgelieferten Kabelsatz.

4.3 Technische Daten

Mechanische Daten	
Abmessungen (L x B x H)	107,6 mm x 89,7 mm x 76,6 mm
Gewicht	0,5 kg

Elektrische Daten	
Schutzart	EN 60529 IP20 UL 50E Typ 1
Nennspannung ¹⁾	24 V ±10% Gleichspannung
Nennstrom	< 0,5 A
Überspannungskategorie	II

¹⁾Die Spannungsversorgung muss den Anforderungen für energiebegrenzte Stromkreise gemäß DIN EN 61010-1 genügen.

Umgebungsbedingungen	
Max Höhe über Meeresspiegel	2000 m
Max relative Luftfeuchte über 40 °C	50%
Max. relative Luftfeuchte von 31 °C bis 40 °C	80% bis 50% (linear abfallend)
Max. Luftfeuchte bis 31 °C, keine Kondensation	80%
Max. Lagertemperatur	-20°C ... 60°C
Zulässige Umgebungstemperatur (im Betrieb)	5°C ... 50°C
Verschmutzungsgrad	II

4.4 Gerät reinigen

Das Gehäuse des Geräts besteht aus Kunststoff.

- 1 Schalten Sie das Dichtheitsprüfgerät aus und trennen es vom Netz.
- 2 Verwenden Sie zur Reinigung des Gehäuses ein Mittel, das für Kunststoffoberflächen üblich ist (z.B. leichte Haushaltsreiniger). Verwenden Sie keine Lösungsmittel, die Kunststoff angreifen können.

5 Montage und Demontage

5.1 IC1000 und DIN-TS35-Hutschiene montieren

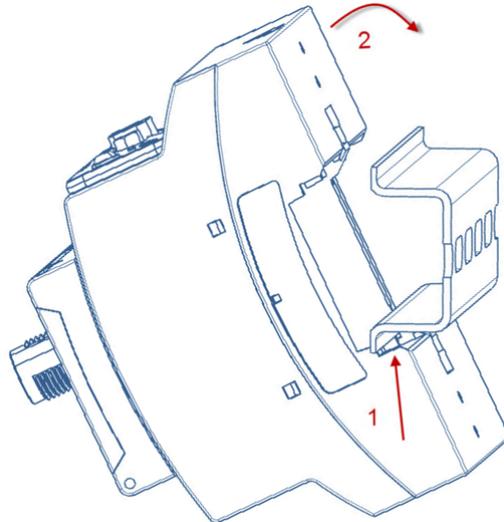


Abb. 2: IC1000 montieren

- 1 Gerät unten an Hutschiene einhaken.
- 2 Gerät oben an Hutschiene andrücken.

5.2 Anschlüsse verbinden

IC1000 mit Dichtheitsprüfgerät verbinden

- Verbinden Sie den Anschluss RS232 und 24V IN jeweils über die mitgelieferten Kabel aus dem Kabelsatz 200010785 mit dem Dichtheitsprüfgerät.

Falls Sie das IC1000 aus irgendeinem Grund mit einer separaten 24 V-Versorgungsspannung betreiben möchten, beachten Sie folgenden Hinweis:

HINWEIS

Das Gerät muss von einem Stromkreis versorgt werden, der den Anforderungen an „Energiebegrenzte Stromkreise“ der DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1) genügt.

IC1000 mit BM1000 verbinden

- ▶ Verbinden Sie mit dem Datenkabel den Anschluss LD am IC1000 mit dem Anschluss LD am BM1000.

Länge (in Meter)	Katalognummer
0,5	560-334
2	560-332
5	560-335
10	560-340

Tab. 1: Datenkabel



Die Datenkabel sind nicht hintereinander schaltbar

Die Spannungsversorgung erfolgt normalerweise über das Dichtheitsprüfgerät. Die Länge darf maximal 30 Meter betragen.

- ▶ Verwenden Sie keine anderen Kabellängen.
-
- ▶ Nehmen Sie anschließend am Dichtheitsprüfgerät die nötigen Einstellungen vor. Siehe Betriebsanleitung des Dichtheitsprüfgeräts.

5.3 IC1000 von DIN-TS35-Hutschiene demontieren

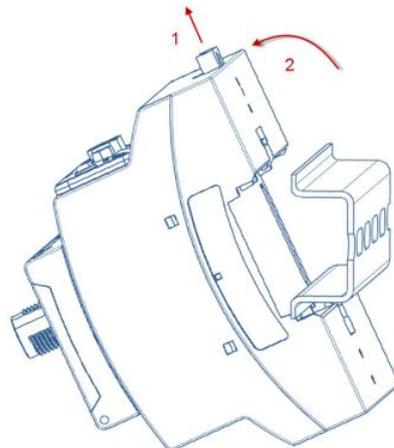


Abb. 3: IC1000 demontieren

1. Arretierung mit Schlitzschraubendreher herausziehen.
2. Gerät von Hutschiene abziehen.

6 Außerbetriebnahme

6.1 Gerät entsorgen

Das Gerät kann vom Betreiber entsorgt oder zum Hersteller gesendet werden. Das Gerät besteht aus Materialien, die wiederverwendet werden können. Um Abfall zu vermeiden und die Umwelt zu schonen, sollten Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch machen.

Beachten Sie bei der Entsorgung die Umwelt- und Sicherheitsbestimmungen Ihres Landes.



Gerät darf nicht im Hausmüll entsorgt werden.

6.2 Gerät zur Wartung, Reparatur oder Entsorgung einsenden



WARNUNG

Gefahr durch gesundheitsschädliche Stoffe

Kontaminierte Geräte können die Gesundheit gefährden. Die Kontaminationserklärung dient dem Schutz aller Personen, die mit dem Gerät in Berührung kommen. Geräte, die ohne ausgefüllte Kontaminationserklärung eingesandt werden, werden vom Hersteller an den Absender zurückgeschickt.

► Füllen Sie die Kontaminationserklärung vollständig aus.

- 1 Nehmen Sie vor einer Rücksendung Kontakt mit dem Hersteller auf und übersenden Sie eine ausgefüllte Kontaminationserklärung.
⇒ Sie erhalten dann eine Rücksendenummer und die Versandadresse.
- 2 Verwenden Sie zur Rücksendung die Originalverpackung.
- 3 Bevor Sie das Gerät versenden, befestigen Sie ein Exemplar der ausgefüllten Kontaminationserklärung außen auf der Verpackung.

Kontaminationserklärung

Die Instandhaltung, die Instandsetzung und/oder die Entsorgung von Vakuumgeräten und -komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine korrekt und vollständig ausgefüllte Kontaminationserklärung vorliegt. Sonst kommt es zu Verzögerungen der Arbeiten. Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal ausgefüllt (in Druckbuchstaben) und unterschrieben werden.

1 Art des Produkts
 Typenbezeichnung _____
 Artikelnummer _____
 Seriennummer _____

2 Grund für die Einsendung

3 Verwendete(s) Betriebsmittel (Vor dem Transport abzulassen.)

4 Einsatzbedingte Kontaminierung des Produkts

toxisch	nein <input type="checkbox"/> 1)	ja <input type="checkbox"/>
ätzend	nein <input type="checkbox"/> 1)	ja <input type="checkbox"/>
mikrobiologisch	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/> 2)
explosiv	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/> 2)
radioaktiv	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/> 2)
sonstige Schadstoffe	nein <input type="checkbox"/> 1)	ja <input type="checkbox"/>

2) Derart kontaminierte Produkte werden nur bei Nachweis einer vorschriftsmässigen Dekontaminierung entgegengenommen!

Das Produkt ist frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen ja

1) oder so gering, dass von den Schadstoffrückständen keine Gefahr ausgeht

5 Schadstoffe und/oder Reaktionsprodukte
 Schadstoffe oder prozessbedingte, gefährliche Reaktionsprodukte, mit denen das Produkt in Kontakt kam:

Handels-/Produktname Hersteller	Chemische Bezeichnung (evtl. auch Formel)	Massnahmen bei Freiwerden der Schadstoffe	Erste Hilfe bei Unfällen

6 Rechtsverbindliche Erklärung
 Hiermit versichere(n) ich/wir, dass die Angaben korrekt und vollständig sind und ich/wir allfällige Folgekosten akzeptieren. Der Versand des kontaminierten Produkts erfüllt die gesetzlichen Bestimmungen.

Firma/Institut _____

Strasse _____ PLZ, Ort _____

Telefon _____ Telefax _____

E-Mail _____

Name _____

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift _____ Firmenstempel _____

Verteiler:
 Original an den Adressaten - 1 Kopie zu den Begleitpapieren - 1 Kopie für den Absender

7 Anhang

7.1 Zubehör

Länge (in Meter)	Katalognummer
0,5	560-334
2	560-332
5	560-335
10	560-340

Tab. 2: Datenkabel



Die Datenkabel sind nicht hintereinander schaltbar

Die Spannungsversorgung erfolgt normalerweise über das Dichtheitsprüfgerät. Die Länge darf maximal 30 Meter betragen.

► Verwenden Sie keine anderen Kabellängen.

7.2 CE-Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, INFICON GmbH, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EU-Richtlinien entsprechen. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt INFICON GmbH.

Bei Änderung des Produkts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des Produktes:

Schnittstellen-Adapter

Typen: **IC1000**

Katalog-Nummern:

525-200

Die Produkte entsprechen folgenden Richtlinien:

- **Richtlinie 2014/30/EU (EMV)**
- **Richtlinie 2011/65/EU (RoHS)**

Angewandte harmonisierte Normen:

- **EN 61326-1:2013**
Klasse A nach EN 55011:2016+A1:2017
- **EN IEC 63000:2018**

Köln, den 30. Mai 2022


H. Bruhns, stv. Geschäftsführer

Köln, den 30. Mai 2022

i. A. 
W. Schneider, Entwicklung

INFICON GmbH
Bonner Strasse 498
D-50968 Köln
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 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.