

Traducción del manual de instrucciones original

# IO1000

I/O-Modul

560-310

Versión del software igual o superior a  
I/O-Modul 1.15

jiqc10es1-07-(1908)



INFICON GmbH  
Bonner Straße 498  
50968 Colonia, Alemania

# Índice

<b>1</b>	<b>Acerca de este manual de instrucciones</b>	<b>4</b>
1.1	Grupos destinatarios	4
1.2	Otros documentos aplicables	4
1.3	Advertencias	4
<b>2</b>	<b>Seguridad</b>	<b>5</b>
2.1	Uso reglamentario	5
2.2	Requisitos hacia la empresa gestora	5
2.3	Requisitos hacia el usuario	5
2.4	Seguridad	6
<b>3</b>	<b>Volumen de suministro</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Descripción</b>	<b>8</b>
4.1	Estructura del aparato	8
4.2	Función	17
4.3	Datos técnicos	18
<b>5</b>	<b>Montaje y desmontaje</b>	<b>19</b>
5.1	Montar el dispositivo en el riel de sombrero de copa DIN TS35	19
5.1.1	Establecimiento de las conexiones	19
5.2	Desmontaje del módulo I/O del riel de perfil de sombrero DIN-TS35	20
<b>6</b>	<b>Eliminación</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Declaración CE de conformidad</b>	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>RoHS</b>	<b>23</b>

# 1 Acerca de este manual de instrucciones

## 1.1 Grupos destinatarios

Estas instrucciones de servicio se dirigen a la empresa gestora y al personal técnico cualificado y especializado con experiencia en el ámbito de la técnica de comprobación de estanqueidad y la integración de equipos de comprobación de estanqueidad en instalaciones de comprobación de estanqueidad. Además, la instalación y la aplicación del aparato exigen conocimientos en el manejo de interfaces electrónicas.

## 1.2 Otros documentos aplicables

Instrucciones de servicio del detector de fugas conectado	
Protocolos de interfaz LDS3000	jira54
Protocolos de interfaz HLD6000	kirb43

## 1.3 Advertencias



### **⚠ PELIGRO**

Peligro inminente que produce la muerte o lesiones graves



### **⚠ ADVERTENCIA**

Situación peligrosa que puede provocar la muerte o lesiones graves



### **⚠ PRECAUCIÓN**

Situación peligrosa que puede provocar lesiones leves

### **INDICACIÓN**

Situación peligrosa que puede provocar daños materiales o medioambientales

## 2 Seguridad

### 2.1 Uso reglamentario

El módulo I/O representa una interfaz de aparatos entre un detector de fugas y un control externo.

► La instalación, el uso y el mantenimiento del aparato se deben realizar únicamente conforme a estas instrucciones.

### 2.2 Requisitos hacia la empresa gestora

#### Trabajo consciente de la seguridad

► Utilice e instale el aparato únicamente si se encuentra en perfectas condiciones técnicas, así como conforme a lo previsto, consciente de la seguridad y los riesgos y observando las presentes instrucciones.

► Observe las siguientes normas y vigile su cumplimiento:

– Uso reglamentario

– Normas de vigencia general en materia de seguridad y prevención de accidentes

– Normas y directivas de vigencia internacional, nacional y local

– Disposiciones y normas adicionales aplicables al aparato en particular

► Utilice únicamente piezas originales o aprobadas por el fabricante.

► Mantenga estas instrucciones disponibles en el lugar de uso.

#### Cualificación del personal

► Todos los trabajos deben ser ejecutados únicamente por personal técnico especializado que haya recibido formación con el aparato.

► El personal en formación solo debe trabajar en el aparato bajo la supervisión de personal técnico especializado.

► Cerciórese de que, antes de iniciar el trabajo, el personal encargado haya leído y comprendido estas instrucciones y todos los documentos de aplicación paralela; (véase "Otros documentos aplicables [► 4]") particularmente, la información para la seguridad, el mantenimiento y la reparación.

► Regule las responsabilidades, las competencias y la supervisión del personal.

### 2.3 Requisitos hacia el usuario

► Lea, observe y aplique las presentes instrucciones y las instrucciones de trabajo creadas por la empresa gestora, particularmente las indicaciones de seguridad y las advertencias.

► Ejecute todos los trabajos en base a las instrucciones completas.

## 2.4 Seguridad

- No utilice nunca el aparato dentro de áreas con peligro de explosión.

## 3 Volumen de suministro

Volumen de suministro	Artículo	Cantidad
	I/O-Modul	1
	Manual de instrucciones	1

- ▶ A la recepción del producto, sírvase comprobar si el volumen de suministro está completo.

### Transporte

#### INDICACIÓN

##### **Daños en caso de embalaje inadecuado**

El aparato puede sufrir daños si se transporta en un embalaje inadecuado.

- ▶ Transporte el aparato únicamente en el embalaje original.
- ▶ Conserve el embalaje original.

## 4 Descripción

### 4.1 Estructura del aparato

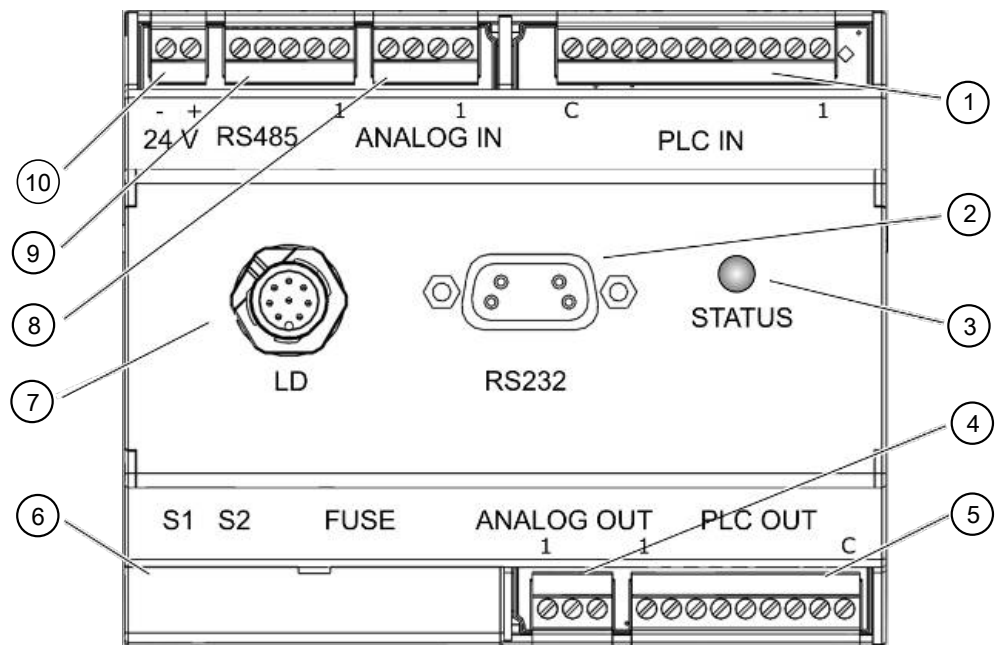


Fig. 1: Vista delantera

1	PLC IN, entradas digitales	6	Cubierta interruptores DIP y fusible
2	RS232	7	LD, conexión del detector de fugas
3	LED de estado	8	ANALOG IN, entradas analógicas
4	ANALOG OUT, salidas analógicas	9	RS485
5	PLC OUT, salidas digitales	10	24 V OUT, salida de 24 V



**PLC IN, Fig. 1 (1)**

**Entradas digitales**

Separación galvánica (máx. 60 V CC, 25 V CA contra GND)

Tensión de entrada máx. admisible:  $U = 35 \text{ V}$

Señal activa:  $U = 13 \dots 35 \text{ V}$  (típicamente 24 V),  $I = \text{aprox. } 7 \text{ mA}$

Señal inactiva:  $U < 7 \text{ V}$  (típicamente 0 V),  $I = 0 \text{ mA}$

Una señal en estas entradas digitales debe tener una longitud mínima de 100 ms, para que pueda evaluarse de forma segura.

Asignación de conectores: Los pines de entrada PLC-IN 1 a PLC-IN 10 se pueden configurar libremente, vea el ejemplo:

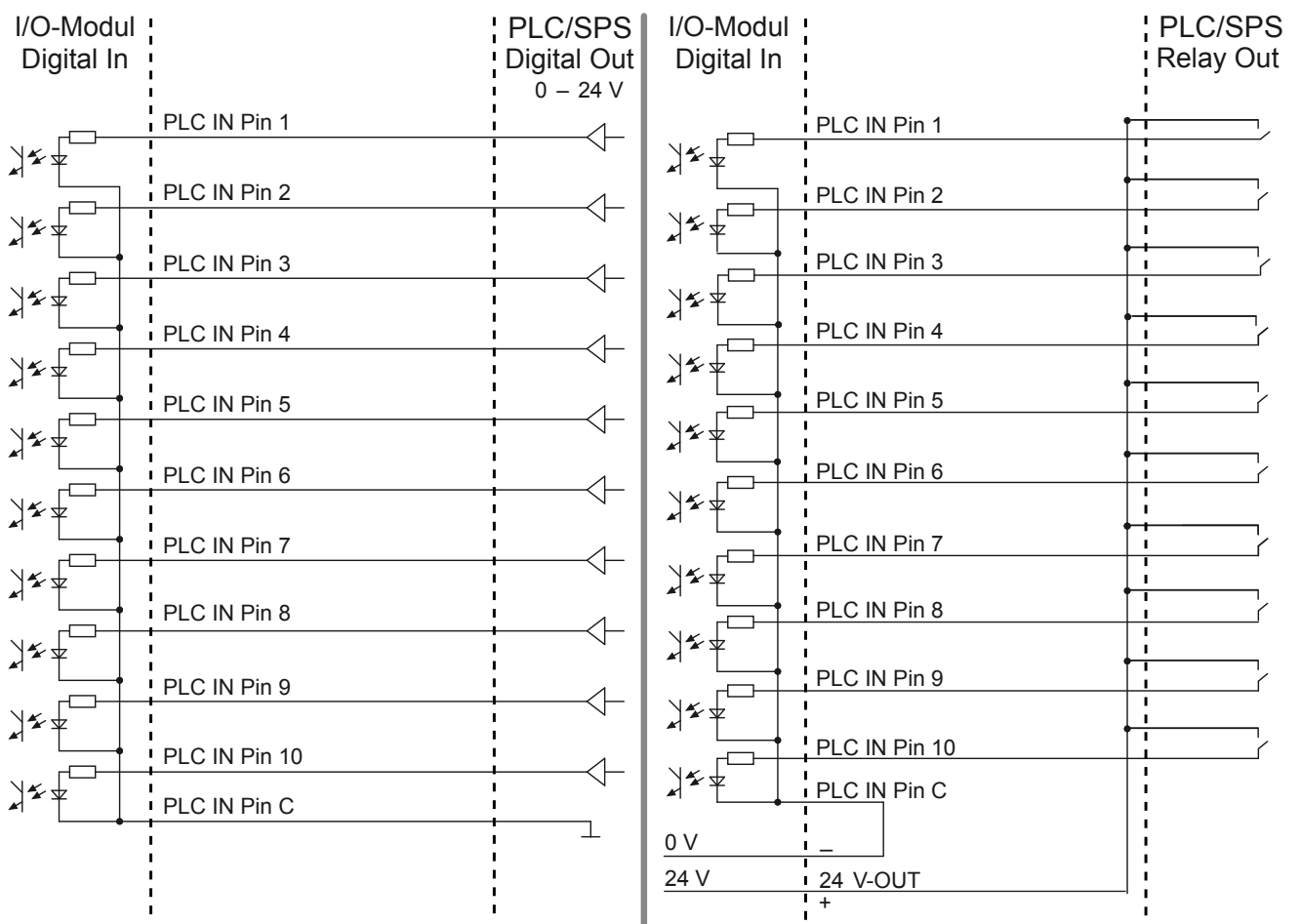


Fig. 2: Ejemplos de conexionado, entradas digitales con PLC. Izquierda: Salidas de controlador, derecha: contactos sin potencial

**PLC OUT, Fig. 1 (5)****Salidas digitales**

Separación galvánica (máx. 60 V CC, 25 V CA contra GND)

Carga máx. admisible por salida:  $U = 30 \text{ V}$ ,  $I = 0,75 \text{ A}$

Fusibles para salidas digitales 1... 4 y 5 ... 8: 2 x 0,75 A

Asignación de conectores: Los pines de salida PLC\_OUT\_1 a PLC\_OUT\_8 se pueden configurar libremente, vea el ejemplo:

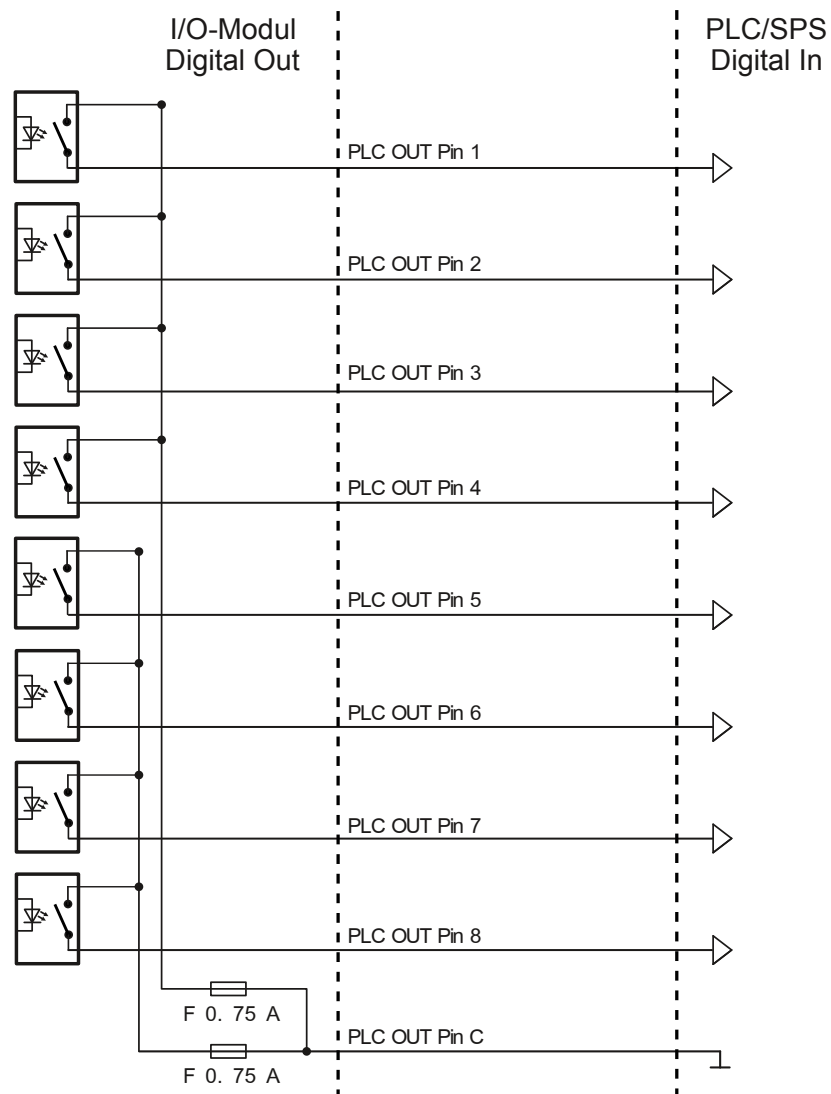


Fig. 3: Ejemplos de conexionado, salidas digitales

**ANALOG IN, Fig. 1 (8)** Entrada analógica (margen de tensión de entrada 0 V hasta 10,8 V)

Asignación de conectores:

1	Alimentación de 24 V (salida)
2	GND para alimentación de 24 V
3	Entrada analógica (0 V hasta 10,8 V)
4	GND para entrada analógica

**ANALOG OUT, Fig. 1 (4)**

Salidas analógicas (p. ej. para la protocolización de la tasa de fuga y la presión de prevacío)

Separación galvánica (máx. 60 V CC, 25 V CA contra GND)

Margen de tensión	0 ... 10 V
Precisión	Offset $\pm 15$ mV, adicionalmente $\pm 1\%$ del valor medido (tensión de salida actual) como error de linealidad (a 25 °C)
Resolución	típicamente 2,5 mV
Carga	> 10 k $\Omega$

Asignación de conectores:

1	Salida analógica 1: ANALOG-OUT 1
2	Salida analógica 2: ANALOG-OUT 2
3	GND para salida analógica

Las clavijas de salida se pueden configurar libremente. Se puede encontrar información específica en las instrucciones de funcionamiento del comprobador de fugas correspondiente.

**RS232, Fig. 1 (2)**

Conexión para RS-232

Separación galvánica (máx. 60 V CC, 25 V CA contra GND)

Asignación de conectores:

Pin	Nombre
2	TxD
3	RxD
5	GND

Para unir las conexiones se necesita utilizar un cable RS-232 normal (conexión 1:1, RxD y TxD no cruzados, ningún cable de módem cero).

► Desactive el handshake de hardware RS-232 en el programa de control RS-232.

Si no es posible desactivar el handshake de hardware, el cable RS-232 se puede utilizar de la siguiente manera:

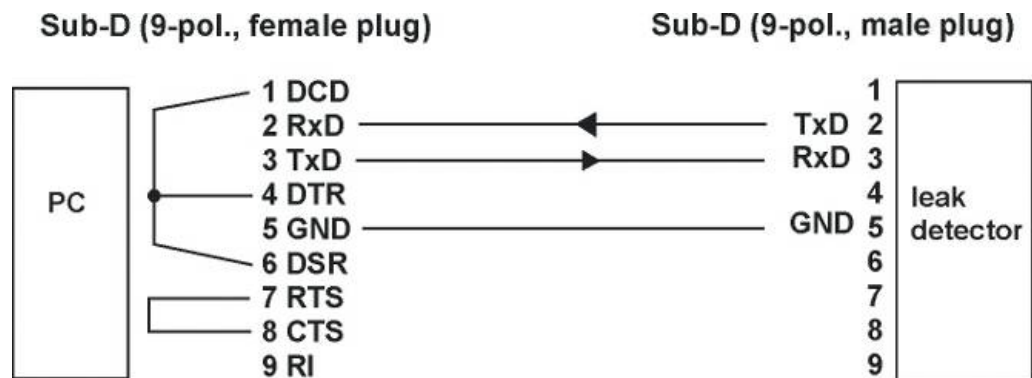


Fig. 4: Conexión con el cable RS-232 (si no se puede desactivar el handshake de hardware)

**RS485, Fig. 1 (9)** Conexión para RS-485

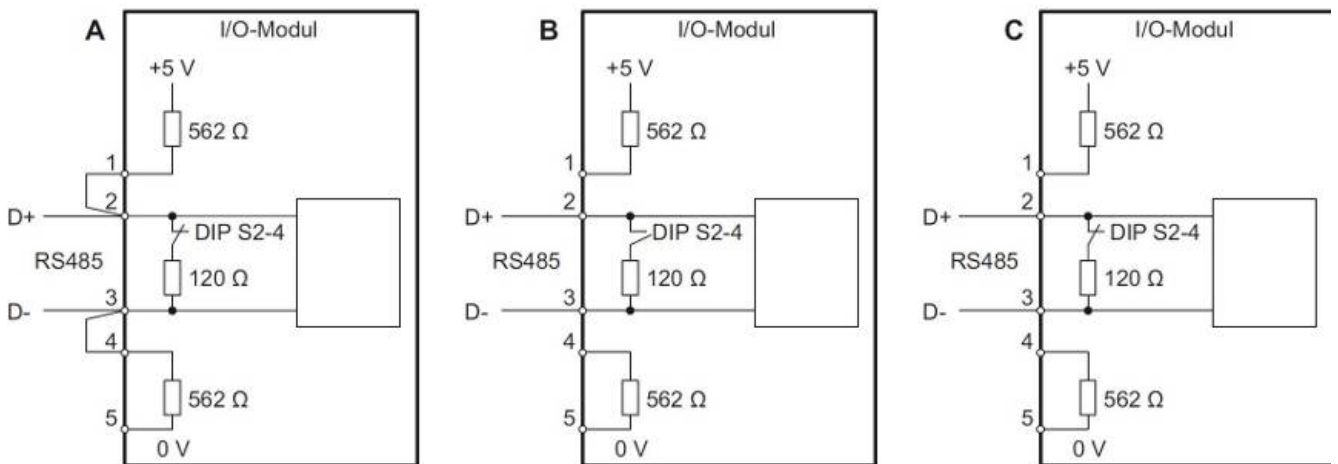


Fig. 5: Terminación de bus RS-485

A	Terminación de bus activa	C	Terminación de bus pasiva
B	Sin terminación de bus		

Separación galvánica (máx. 60 V CC, 25 V CA contra GND)

Asignación de conectores:

Pin	Nombre
1	Resistencia Pull-Up (562 $\Omega$ contra +5 V), conectar con D+ si es necesario
2	D+
3	D-
4	Resistencia Pull-Down (562 $\Omega$ contra GND), conectar con D- si es necesario
5	COM

La terminación de bus integrada en el módulo I/O (120  $\Omega$ ) entre D+ y D se puede desconectar a través de los interruptores DIP S2-4. La dirección de bus es 1. No es posible el funcionamiento del bus con más de dos estaciones.

**STATUS-LED, Fig. 1  
(3)**

Color	Estado	Significado
Rojo	encendido	Aparato no funciona o está defectuoso
Rojo	parpadeando	No está preparado; no existe ninguna comunicación con el detector de fugas
Ciano	encendido	Preparado; está establecida la comunicación con el detector de fugas
Verde	parpadeando deprisa	Cargador de inicialización activo, preparado para la actualización del software
Verde	parpadeando despacio	Recepción de datos en RS232
Amarillo	parpadeando despacio	Recepción de datos en RS485
–	OFF	Sin tensión de servicio

**FUSE e interruptores  
DIP S1, S2, Fig. 1 (6)**

Fusibles para salidas digitales e interruptores DIP (debajo de la cubierta)

Fusibles para salidas digitales 1... 4 y 5 ... 8:

2 x 0,75 A (Schurter: 7010.9800.xx)

Interruptor DIP S1	LDS3000	HLD6000	Contacto			
			4	3	2	1
Ajuste de fábrica (especificación del protocolo de interfaz por el detector de fugas o el panel de mando)	•	•	0	0	0	0
Protocolo ASCII	•	•	0	0	1	0
Protocolo LD	•	•	0	0	1	1
Protocolo binario	•		0	1	0	1
Protocolo LDS1000	•		0	1	1	0
Protocolo normal		•	0	0	0	1
Protocolo simple		•	0	1	0	0

1 = ON, 0 = OFF

Interruptor DIP S2	Contacto			
	4	3	2	1
Activar el modo de inicialización para la actualización del software	X	+	0	0
Desconectar la terminación de bus 120 Ω para RS-485	1	X	0	0

1 = ON, 0 = OFF, + = conmutación de OFF a ON durante el funcionamiento, X = libre

**Conexión LD, Fig. 1 (7) Conexión para el cable de datos hacia el detector de fugas****24V FUERA, Fig. 1 (10)****Salida de 24 V**

Asignación de conectores:

Pin	Nombre
+	+ 24 V
-	GND

El módulo I/O es alimentado con tensión desde el detector de fugas y no precisa ninguna alimentación separada. La salida de 24 V no sirve para la alimentación de tensión del módulo I/O.

Como señal activa para las entradas y salidas de PLC se puede utilizar la salida de 24 V del módulo I/O.



## 4.2 Función

El dispositivo es una interfaz entre el detector de fugas y un controlador externo.

Dispone de

- una conexión RS-232
- una conexión RS-485
- una entrada analógica
- diez entradas digitales
- dos salidas analógicas
- ocho salidas digitales

La función propiamente dicha queda determinada por el software del detector de fugas conectado.

## 4.3 Datos técnicos

### Datos mecánicos

	IO
Dimensiones (lxanxal)	107,6 mm x 89,7 mm x 76,6 mm

### Datos eléctricos

	IO
Clase de protección	IP20

### Condiciones ambientales

	IO
Altitud máx. sobre el nivel del mar	2000 m
Humedad relativa del aire máx. superior a 40 °C	0,5
	80% to 50% (linear abfallend)
Humedad máx. 31°C	0,8
Temperatura de almacenamiento	-20 °C - 60 °C
Grado de contaminación	II

## 5 Montaje y desmontaje

### 5.1 Montar el dispositivo en el riel de sombrero de copa DIN TS35

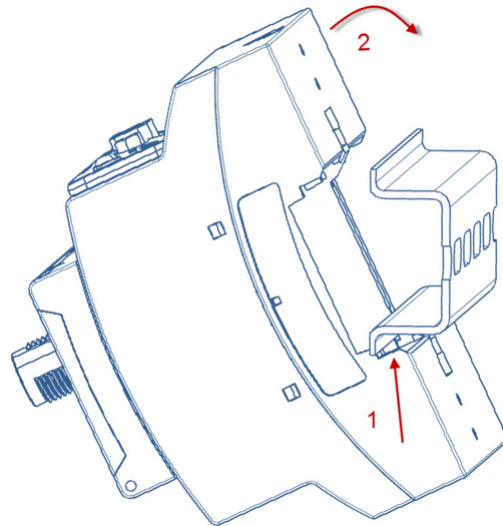


Fig. 6: Montaje del dispositivo

- 1 Enganche la parte inferior del aparato en el riel de perfil de sombrero.
- 2 Presione la parte inferior del aparato en el riel de perfil de sombrero.

#### 5.1.1 Establecimiento de las conexiones

##### Conexión del módulo I/O con la caja MSB

El módulo I/O comunica a través de un cable de datos con el detector de fugas y recibe tensión a través de dicho cable.

- 1 Conecte el módulo I/O (conexión "LD") a través del cable de datos con la caja MSB (conexión "I/O Anybus").
- 2 Conecte el módulo I/O a través de los puertos deseados con el control externo:
  - RS232 (puerto RS-232)
  - RS485 (puerto RS-485)
  - Analog In (entrada analógica)
  - Analog Out (salidas analógicas)
  - PLC In (entradas digitales)
  - PLC Out (salidas digitales)

## 5.2 Desmontaje del módulo I/O del riel de perfil de sombrero DIN-TS35

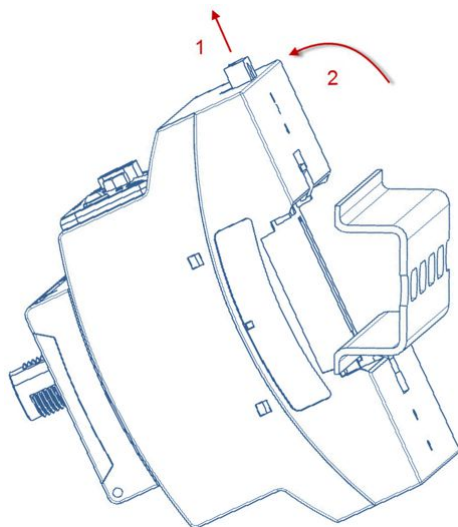


Fig. 7: Desmontar el módulo I/O

- 1 Extraiga el bloqueo con la ayuda de un destornillador para tornillos de cabeza ranurada.
- 2 Retire el aparato del riel de perfil de sombrero.

## 6 Eliminación

El aparato puede desecharse por parte de la empresa gestora o bien puede enviarse al fabricante.

El aparato está compuesto por materiales que pueden ser reutilizados. Para evitar la generación de residuos y proteger al medio ambiente, se debería hacer uso de esta posibilidad.

- Observe las normas medioambientales y de seguridad del país al desechar el producto.

## 7 Declaración CE de conformidad



### 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 without our approval, this declaration will be void.

Designation of the product:

**I/O Module**

Models:

**IO1000**

Catalogue numbers:

**560-310**

Cologne, July 20<sup>th</sup>, 2017

Dr. Döbler, President LDT

The products meet the requirements of the following Directives:

- **Directive 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility)**
- **Directive 2011/65/EU (RoHS)**

Applied harmonized standards:

- **DIN EN 61326-1:2013**  
**Class B according to EN 55011**
- **DIN EN 50581:2013**
- **DIN EN ISO 12100:2010**

Cologne, July 20<sup>th</sup>, 2017

Bausch, 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

## 8 RoHS

### Restriction of Hazardous Substances (China RoHS)

#### 有害物质限制条例（中国 RoHS）

		IO1000: Hazardous Substance IO1000: 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。)





