

IO1000

输入 / 输出模块

目录编号

560-310

最低软件版本

输入 / 输出模块 1.11

文件编号

jiqc10zh1-c (1408)

本文件对应首页注明的软件版本。如需其它软件版本的文件，可从我司经销处获取。
翻印、翻译和复制需要 INFICON GmbH 的书面许可。

目录

1	关于本说明书	4
1.1	目标群	4
1.2	参照文件	4
1.3	信息的表示	4
1.3.1	警告提示	4
1.3.2	文字标记	5
2	安全	6
2.1	按规定使用	6
2.2	对运营商的要求	6
2.3	对用户的要求	6
3	供货范围，运输，存放	7
4	说明	8
4.1	输入 / 输出模块的结构	8
4.2	功能	14
4.3	技术参数	14
4.3.1	机械参数	14
4.3.2	电气数据	14
4.3.3	环境条件	14
5	安装和拆卸	15
5.1	将输入 / 输出模块安装在 DIN-TS35 支撑轨上	15
5.1.1	连接	15
5.2	从 DIN-TS35 支撑轨拆除输入 / 输出模块	16
6	处理	17

1 关于本说明书

1.1 目标群

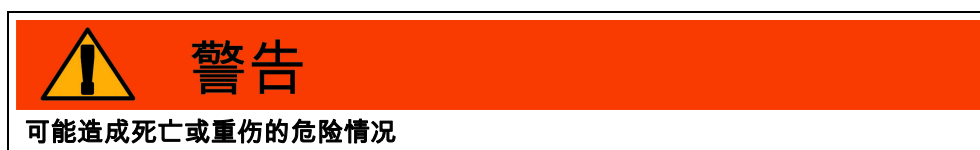
本安装说明书适用于在密封测试技术和将密封测试仪集成入密封测试设备领域具有经验的运营商和有资质的专业人员。此外，仪器的安装和使用还要求具备电子接口的知识。

1.2 参照文件

- 所连检漏仪的操作说明书
- 接口协议 LDS3000，文件编号 jira54
- 接口协议 HLD6000，文件编号 kira43

1.3 信息的表示

1.3.1 警告提示



1.3.2 文字标记

标记	含义
✓	实施行动的先决条件
x	行动的工具或辅助工具
▶	行动指令
1、2、3、...	顺序固定的多条行动指令
⇒	行动的结果

2 安全

2.1 按规定使用

输入 / 输出模块是检漏仪和外部控制设备间的设备接口。

- ▶ 只能按照本说明书安装、操作和保养仪器。
- ▶ 遵守应用限制 (参见第 4.3 章 , 第 14 页) 。

2.2 对运营商的要求

具备安全意识的工作

- ▶ 只在技术无缺陷状态下 , 遵循预定用途 , 具备安全和危险意识 , 遵守本说明书的条件下操作和安装仪器。
- ▶ 满足以下规定并监督遵守情况 :
 - 按规定使用
 - 一般适用的安全和事故预防条例
 - 国际、国家和当地适用的标准和规则
 - 附加有关仪器的规定和条例
- ▶ 只使用原厂配件或厂家认可的零件。
- ▶ 在使用地妥善保存本说明书、供随时取用。

人员资格

- ▶ 所有工作只允许由接受过仪器培训的专业人员执行。
- ▶ 只有在专业技术人员的监督下 , 正在培训中的人员才可以用仪器执行工作。
- ▶ 开始工作之前 , 确保授权人员已阅读并理解了本说明书和所有参考文件 (参见第 1.2 章 , 第 4 页) , 特别是关于安全、保养和维护的信息。
- ▶ 明确规定人员的责任、权限和监督。

2.3 对用户的要求

- ▶ 阅读、遵守和遵照本说明书和由运营商制定的操作指令 , 特别是安全和警告指示。
- ▶ 按照完整的说明书执行所有工作。

3 供货范围，运输，存放

供货范围

产品	数量
输入 / 输出模块	1
操作说明书	1

- ▶ 请在收到产品后检查供货范围的完整性。

运输

忠告

包装不当造成损坏

使用不适合的包装可能在运输过程中损坏仪器。

- ▶ 只应在原包装中运输仪器。
- ▶ 妥善保存原包装。

存放

- ▶ 根据技术数据存放设备，参见第 4.3 章，第 14 页。

4 说明

4.1 输入 / 输出模块的结构

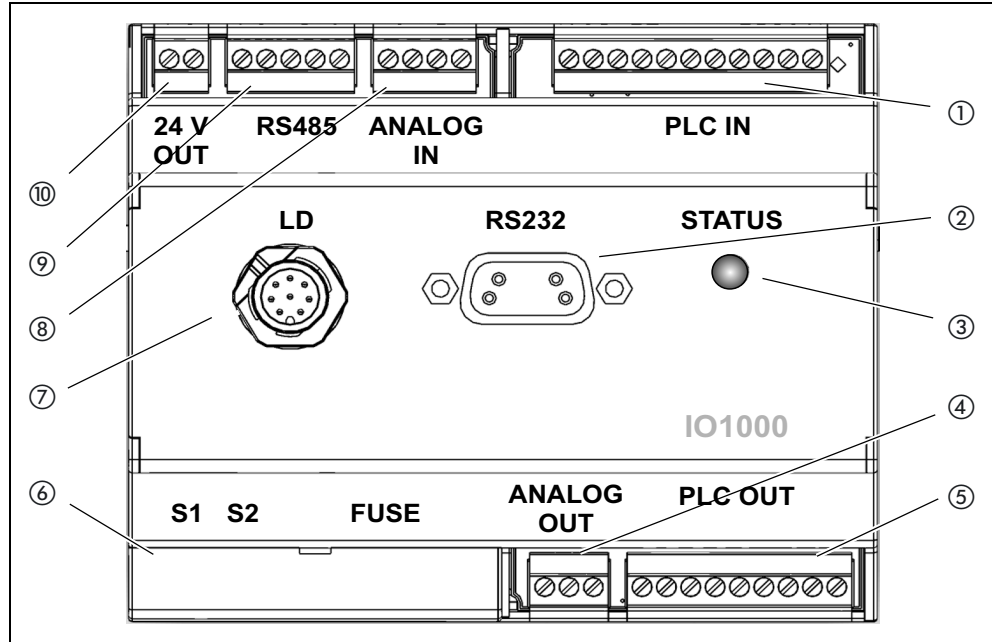


插图 1 前视图

- | | |
|---------------------|--------------------|
| ① PLC IN, 数字输入端 | ⑥ DIP 开关盖板和保险丝 |
| ② RS232 | ⑦ LD、检漏仪接口 |
| ③ LED 状态 | ⑧ ANALOG IN, 模拟输入端 |
| ④ ANALOG OUT, 模块输出端 | ⑨ RS485 |
| ⑤ PLC OUT, 数字输出端 | ⑩ 24 V OUT、24 伏输出端 |

PLC IN ①

数字输入端

电镀分离 (与 GND 相比最大 60 V DC, 25 V AC)

允许的最大输入电压: $U = 35\text{ V}$

活动信号: $U = 13\text{ 至 }35\text{ V}$ (典型为 24 V), $I = \text{约 }7\text{ mA}$

非活动信号: $U < 7\text{ V}$ (典型为 0 V), $I = 0\text{ mA}$

插头分配: 可自由配置输入针 PLC-IN 1 至 PLC-IN 10, 见以下示例。

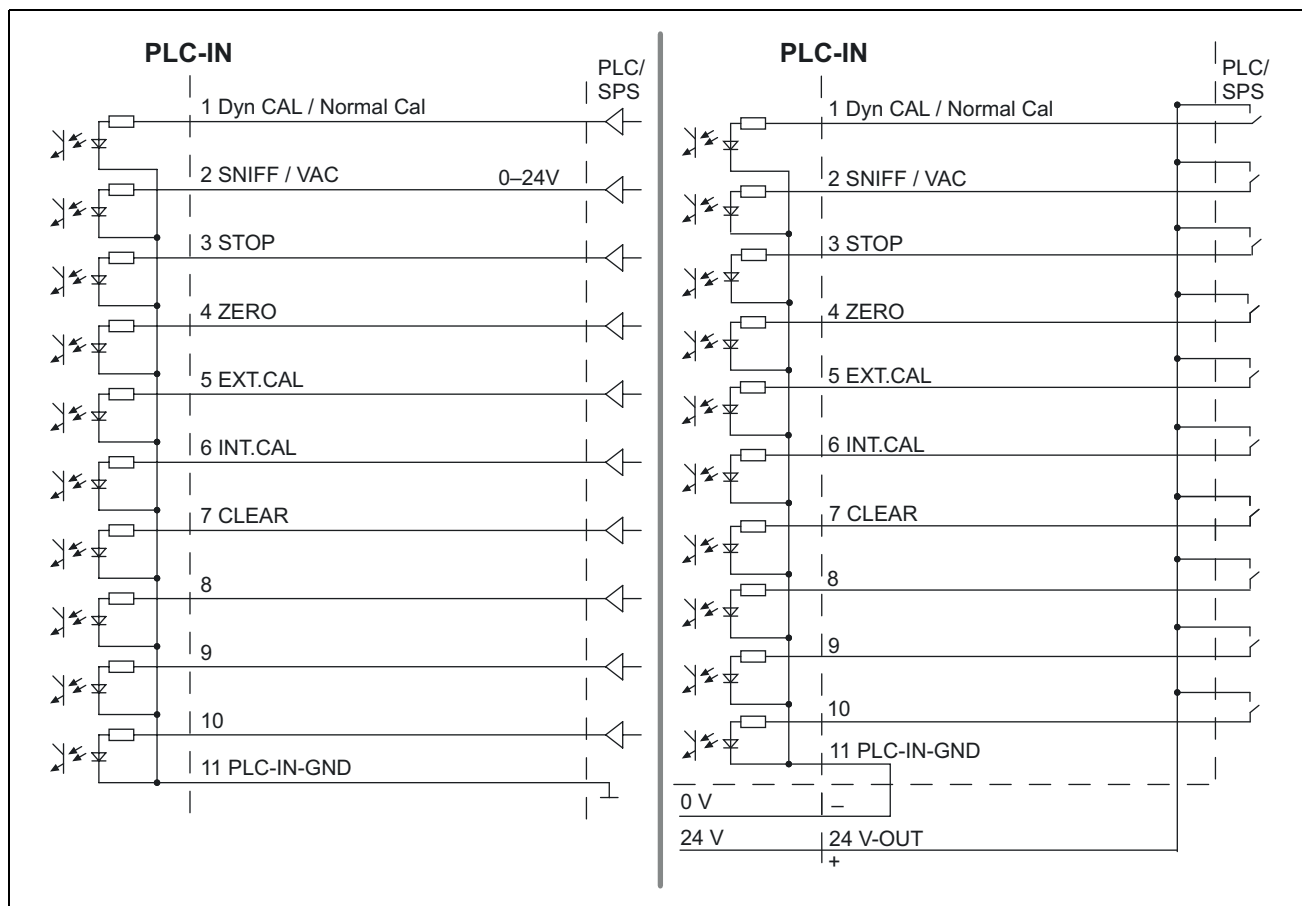


插图 2 示例接线，带 PLC 的数字输入端。左：驱动程序输出端右：无电势触点

PLC OUT ⑤

数字输出端

电镀分离（与 GND 相比最大 60 V DC，25 V AC）

每次输出允许的最大载荷：U = 30 V，I = 0.75 A

数字输出端 1 至 4 和 5 至 8 的保险丝：2 x 0.75 A

插头分配：可自由配置输出针 PLC_OUT_1 至 PLC_OUT_8，见以下示例。

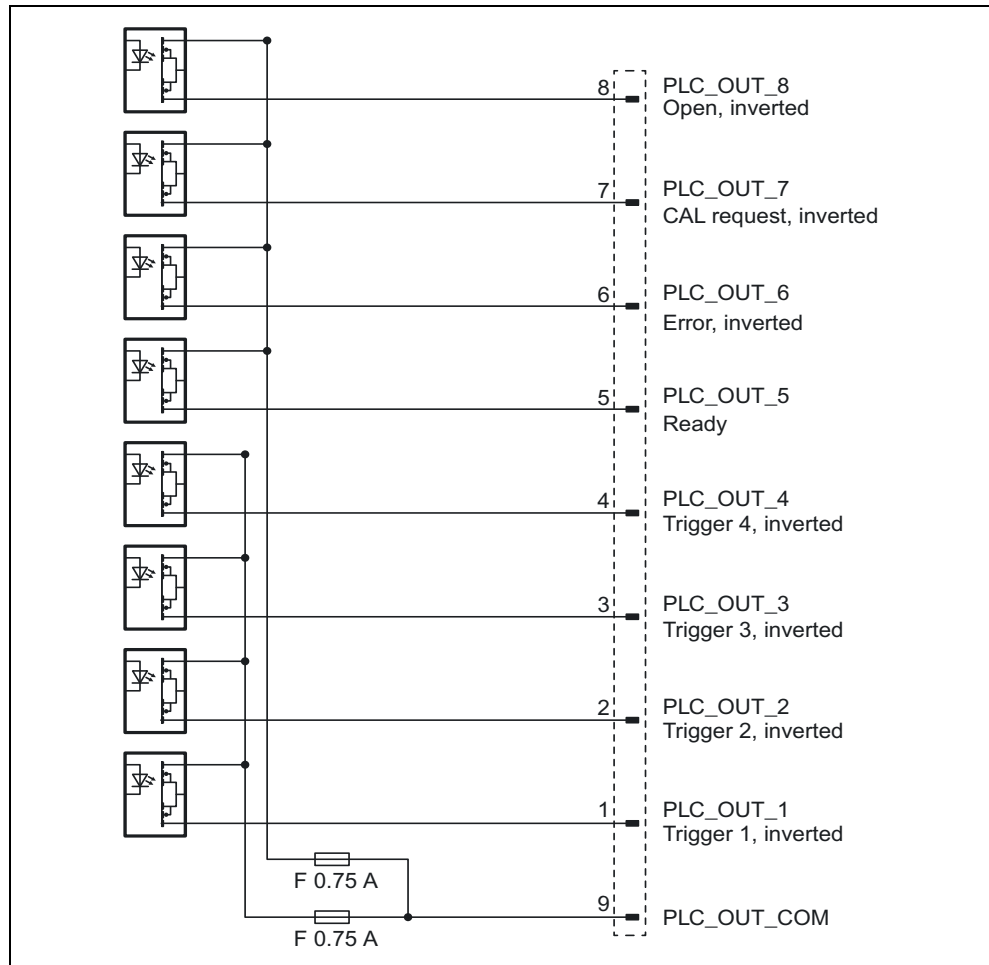


插图 3 示例接线，数字输出端

ANALOG IN ⑧

模拟输入端（输入电压范围 0 V 至 10.8 V）

插头分配：

1	24 V 供电（输出端）
2	24 V 供电的 GND
3	模拟输入端（0 V 至 10.8 V）
4	模拟输入端 GND

ANALOG OUT ④

模拟输出端（例如用于记录比如泄漏率和前级真空压力）

电镀分离（与 GND 相比最大 60 V DC，25 V AC）

电压范围	0 ... 10 V
精度	±15 mV 偏差，与测量值额外存在 ±1%（当前输出压力）即为线性偏差（25 °C 时）
分辨率	典型为 2.5 mV
载荷	> 10 kΩ

插头分配：

1	模拟输出端 1：模拟输出 1
2	模拟输出端 2：模拟输出 2
3	模拟输出端 GND

可自由配置输出针。

RS232 ②

RS-232 的接口

电镀分离（与 GND 相比最大 60 V DC，25 V AC）

插头分配：

Pin 码	姓名
2	TxD
3	RxD
5	GND

为了将接口连接起来，必须使用一根普遍的 RS-232 电缆（1：1 连接，RxD 和 TxD 不交叉，无零调制解调器电缆）。

- ▶ 断开 RS-232 控制程序中的 RS-232 硬件 Handshake。

无法取消硬件握手的激活状态时，可按如下使用 RS-232 电缆：

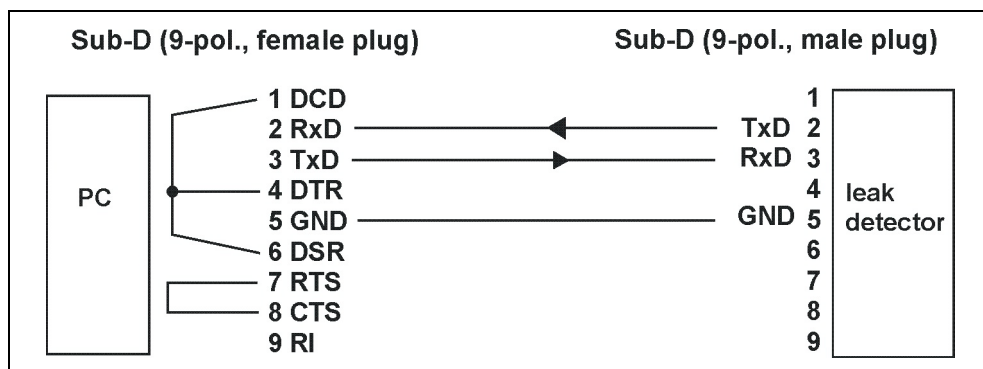


插图 4 用 RS-232 电缆连接（如果无法将硬件 Handshake 取消激活）

RS485 ⑨

RS-485 的接口

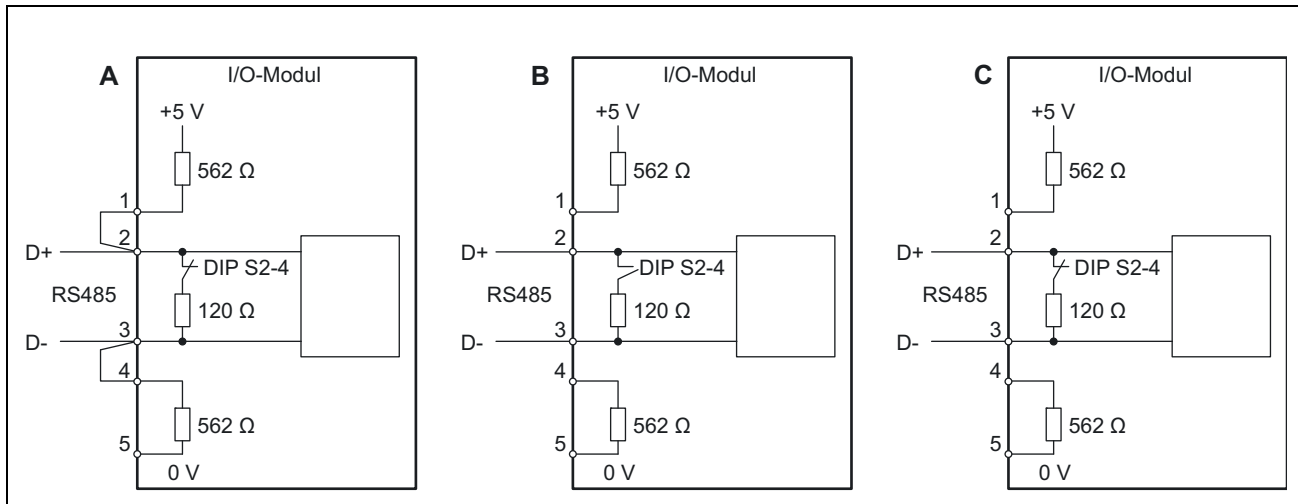


插图 5 RS-485 总线终端

A: 主动的总线终端

B: 无总线终端

C: 被动的总线终端

电镀分离 (与 GND 相比最大 60 V DC , 25 V AC)

插头分配 :

Pin 码	姓名
1	上拉电阻 (562 Ω 对于 +5 V) , 需要时用 D+ 连接
2	D+
3	D-
4	下拉电阻 (562 Ω 对于 GND) , 需要时用 D- 连接
5	COM

可通过 DIP 开关 S2-4 在 D+ 和 D- 间将集成在输入 / 输出模块中的总线终端 (120 Ω) 切断。总线地址为 1。无法以超过两个参与方运行总线。

状态 LED ③

颜色	状态	含义
红色	发光	设备未运行或故障
红色	闪烁	未准备就绪, 与检漏仪未建立通信
青绿色	发光	已准备就绪, 存在与检漏仪的通信
绿色	快速闪烁	启动加载激活, 软件更新准备就绪
绿色	慢速闪烁	数据接收到 RS232 上
黄色	慢速闪烁	数据接收到 RS485 上
-	切断	无工作电压

保险丝和 DIP 开关 S1、S2 ⑥

数字输出端和 DIP 开关的保险丝（盖板下方）

数字输出端 1 至 4 和 5 至 8 的保险丝：

2 x 0.75 A（Schurter:7010.9800.xx）

DIP 开关 S1	LDS3000	HLD6000	触点			
			4	3	2	1
工厂设置（检漏仪或控制单元接口协议规定）	•	•	0	0	0	0
ASCII 协议	•	•	0	0	1	0
LD 协议	•	•	0	0	1	1
二进制协议	•		0	1	0	1
LDS1000 协议	•		0	1	1	0
Normal 协议		•	0	0	0	1
Simple 协议		•	0	1	0	0

1 = ON、0 = OFF

DIP 开关 S2	触点			
	4	3	2	1
激活软件更新的引导模式	X	+	0	0
切断 RS-485 的总线终端 120 Ω	1	X	0	0

1 = ON、0 = OFF、+ = 运行过程中从 OFF 切换为 ON，
X = 任意

接头 LD ⑦

检漏仪数据线接头

24V OUT ⑩

24 V 输出端

插头分配：

Pin 码	姓名
+	+24 V
-	GND

输入 / 输出模块由检漏仪供电，需要一个单独的供电装置。24V 输出端不用于输入 / 输出模块的电压供应。

作为 PLC 输入端和输出端的主动信号，可使用输入 / 输出模块的 24V 输出端。

4.2 功能

输入 / 输出模块是检漏仪和外部控制设备间的设备接口。输入 / 输出模块有

- 一个 RS-232 接口
- 一个 RS-485 接口
- 一个模拟输入端
- 十个数字输入端
- 两个模拟输出端
- 八个数字输出端

实际功能取决于所连接检漏仪的软件。

4.3 技术参数

4.3.1 机械参数

尺寸 (宽 x 高 x 深)	107.6 mm x 89.7 mm x 76.6 mm
重量	300 g

4.3.2 电气数据

电源电压	24 V DC
------	---------

4.3.3 环境条件

允许的环境温度 (运行中)	10 °C ... 45 °C
允许的存放温度	-20 °C ... 60 °C
最大相对空气湿度达 31 °C	80%
最大相对空气湿度 31 °C 至 40 °C	线性递减 80% 至 50%
最大相对空气湿度超过 40 °C	50%
保护级	IP 20
污染程度	II
最大海拔高度	2000 m

5 安装和拆卸

5.1 将输入 / 输出模块安装在 DIN-TS35 支撑轨上

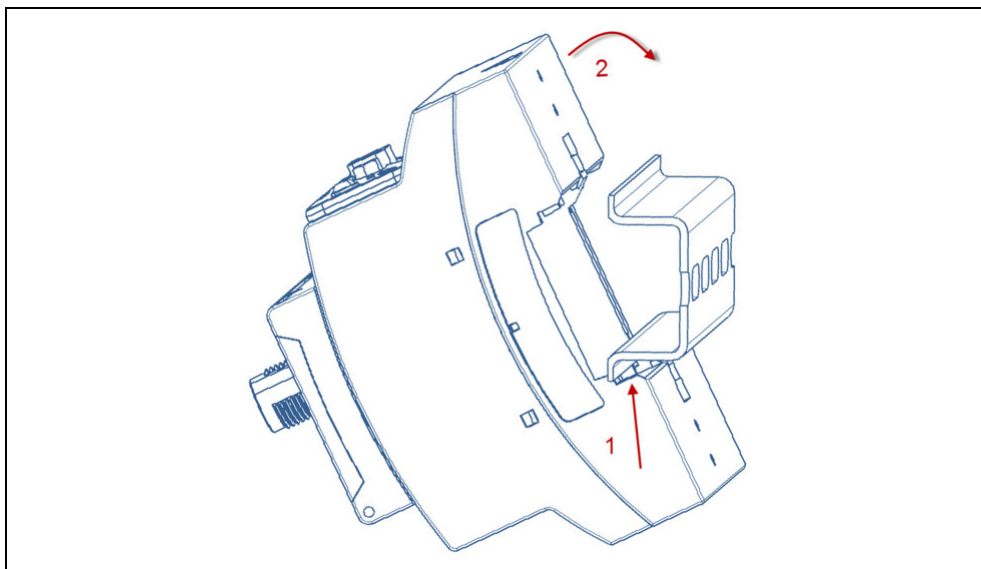


插图 6 安装输入 / 输出模块

- 1 将设备在支撑轨下钩入。
- 2 将设备在支撑轨上压紧。

5.1.1 连接

将输入 / 输出模块与检漏仪连接

输入 / 输出模块通过数据电缆与检漏仪进行通信，并通过数据电缆供电。

- 1 输入 / 输出模块 (接头“LD”)通过数据电缆与检漏仪 (接头“输入 / 输出 任意总线”)连接。
- 2 输入 / 输出模块通过所需接口与外部控制设备连接：
 - RS232 (RS-232 接口)
 - RS485 (RS-485 接口)
 - Analog In (模拟输入)
 - Analog Out (模拟输出)
 - PLC In (数字输入)
 - PLC Out (数字输出)

5.2 从 DIN-TS35 支撑轨拆除输入 / 输出模块

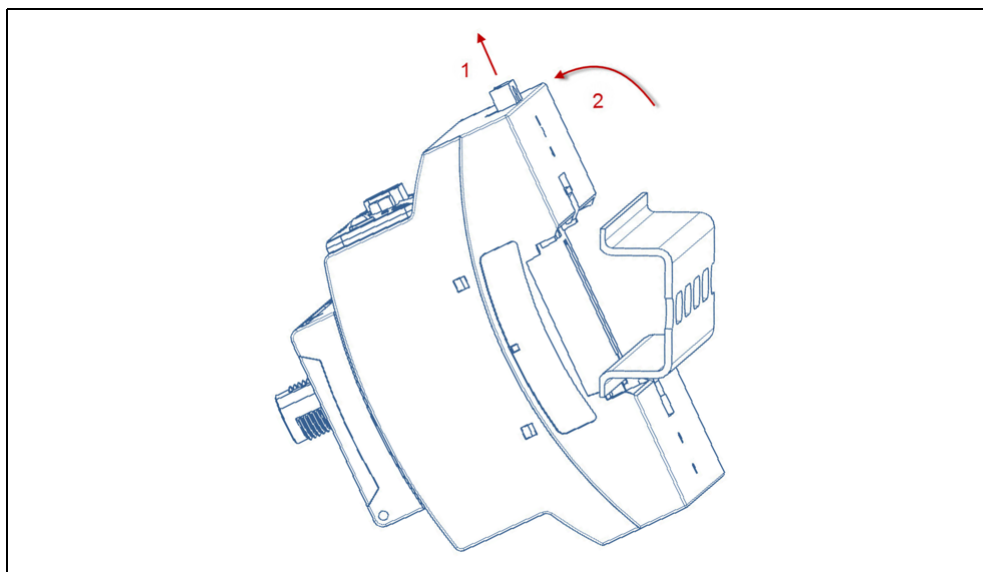


插图 7 拆卸输入 / 输出模块

- 1 用开槽螺丝刀拧出锁定。
- 2 从支撑轨上取下仪器。

6 处理

可由运营商处理仪器或寄至 INFICON。

该仪器由可重复使用的材料制成。为了避免产生废物和保护环境，应利用这种方法。

- ▶ 处理时遵守国家的环保和安全法规。



INFICON GmbH, Bonner Strasse 498, D-50968 Cologne, Germany

美国 - 台湾 - 日本 - 韩国 - 新加坡 - 德国 - 法国 - 英国 - 香港

如果需要联系信息和世界各地销售办事处的信息，请访问我们的网站。 www.inficon.com

文件：jiqc10zh1-c (1408)