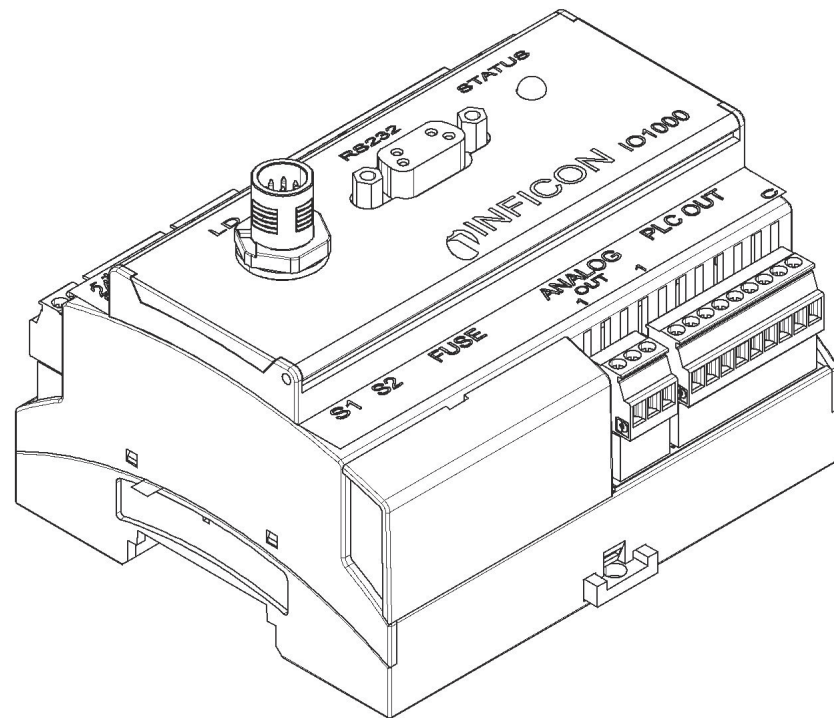


TRADUZIONE DEL MANUALE  
D'ISTRUZIONI ORIGINALE



# IO1000

## Modulo I/O

N° catalogo 560-310  
a partire dalla versione software Modulo I/O 1.11  
N° documento jiqc10it1-c (1408)



Questo documento corrisponde alla versione del software riportata sulla pagina di copertina. I documenti per le altre versioni del software possono essere richiesti ai nostri distributori.

La ristampa, la traduzione e la riproduzione necessitano del consenso scritto di INFICON GmbH.

# Sommario

<b>1</b>	<b>Note al presente manuale</b>	<b>4</b>
1.1	Destinatari	4
1.2	Documentazione associata	4
1.3	Visualizzazione delle informazioni	4
1.3.1	Avvertenze di pericolo	4
1.3.2	Segnalazioni nel testo	5
<b>2</b>	<b>Sicurezza</b>	<b>6</b>
2.1	Uso conforme alla destinazione	6
2.2	Requisiti del gestore	6
2.3	Requisiti dell'utente	6
<b>3</b>	<b>Contenuto della fornitura, trasporto, stoccaggio</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Descrizione</b>	<b>8</b>
4.1	Struttura del modulo I/O	8
4.2	Funzionamento	14
4.3	Dati tecnici	14
4.3.1	Dati meccanici	14
4.3.2	Dati elettrici	14
4.3.3	Condizioni ambientali	14
<b>5</b>	<b>Montaggio e smontaggio</b>	<b>15</b>
5.1	Montaggio del modulo I/O sul binario DIN-TS35	15
5.1.1	Esecuzione dei collegamenti	15
5.2	Smontaggio del modulo I/O dal binario DIN-TS35	16
<b>6</b>	<b>Smaltimento</b>	<b>17</b>

# 1 Note al presente manuale

## 1.1 Destinatari

Le presenti istruzioni di installazione sono destinate al gestore e al personale tecnico specializzato e qualificato con esperienza nel settore della tecnologia di rilevamento delle perdite e dell'integrazione dei rilevatori di perdite nei relativi impianti. Il montaggio e l'utilizzo dell'apparecchio richiedono inoltre conoscenze inerenti all'uso delle interfacce elettroniche.

## 1.2 Documentazione associata

- Manuale di istruzioni del rilevatore di perdite associato
- Interface Protocols LDS3000, N° documento jira54
- Interface Protocols HLD6000, N° documento kira43

## 1.3 Visualizzazione delle informazioni

### 1.3.1 Avvertenze di pericolo



### 1.3.2 Segnalazioni nel testo

<b>Segnalazione</b>	<b>Significato</b>
✓	Presupposti per l'esecuzione di un'azione
x	Utensile o ausilio per un'azione
▶	Istruzioni di comportamento
1, 2, 3, ...	Più indicazioni di comportamento in una determinata sequenza
⇒	Risultato di un'azione

## 2 Sicurezza

### 2.1 Uso conforme alla destinazione

Il modulo I/O è un'interfaccia apparecchio tra un rilevatore di perdite e un comando esterno.

- ▶ Installare, azionare e sottoporre a manutenzione l'apparecchio esclusivamente in conformità alle presenti istruzioni.
- ▶ Rispettare i limiti di utilizzo (vedere [Capitolo 4.3, pagina 14](#)).

### 2.2 Requisiti del gestore

#### Lavorare in sicurezza

- ▶ Azionare e installare l'apparecchio solo se è in perfette condizioni tecniche, in conformità alla destinazione prevista e con la giusta consapevolezza della sicurezza e dei pericoli, nel rispetto di queste istruzioni.
- ▶ Adempiere alle seguenti norme e monitorare la relativa osservanza:
  - Uso conforme alla destinazione
  - Norme generali di sicurezza e antinfortunistiche
  - Norme e direttive vigenti a livello internazionale, nazionale e locale
  - Ulteriori norme e direttive relative all'apparecchio
- ▶ Utilizzare esclusivamente ricambi originali o componenti autorizzati dal costruttore.
- ▶ Tenere a disposizione questo manuale nel luogo d'impiego.

#### Qualifica del personale

- ▶ Tutti i lavori devono essere affidati esclusivamente a tecnici qualificati che abbiano ricevuto una formazione sull'apparecchio.
- ▶ Il personale da formare può lavorare con l'apparecchio solo sotto la supervisione di tecnici qualificati.
- ▶ Accertarsi che prima di iniziare i lavori il personale incaricato abbia letto e compreso le presenti istruzioni e tutta la documentazione associata (vedere [Capitolo 1.2, pagina 4](#)), in particolare le informazioni relative alla sicurezza, alla manutenzione e alla riparazione.
- ▶ Definire responsabilità, competenze e sorveglianza del personale.

### 2.3 Requisiti dell'utente

- ▶ Leggere, seguire e rispettare questo manuale e le istruzioni di lavoro redatte dal gestore, in particolare le avvertenze e le segnalazioni inerenti alla sicurezza.
- ▶ Eseguire tutti i lavori sulla base del manuale completo.

### 3 Contenuto della fornitura, trasporto, stoccaggio

#### Contenuto della fornitura

Articolo	Numero
Modulo I/O	1
Manuale d'istruzioni	1

- ▶ Al ricevimento del prodotto si raccomanda di controllare che la fornitura sia completa.

#### Trasporto

## NOTICE

### Danneggiamenti dovuti a imballaggio non idoneo

In un imballaggio non idoneo l'apparecchio può subire danni durante il trasporto.

- ▶ Trasportare l'apparecchio solamente nel suo imballaggio originale.
- ▶ Conservare l'imballaggio originale.

#### Stoccaggio

- ▶ Stoccare l'apparecchio esclusivamente nel rispetto dei dati tecnici, vedere [Capitolo 4.3, pagina 14](#).

## 4 Descrizione

### 4.1 Struttura del modulo I/O

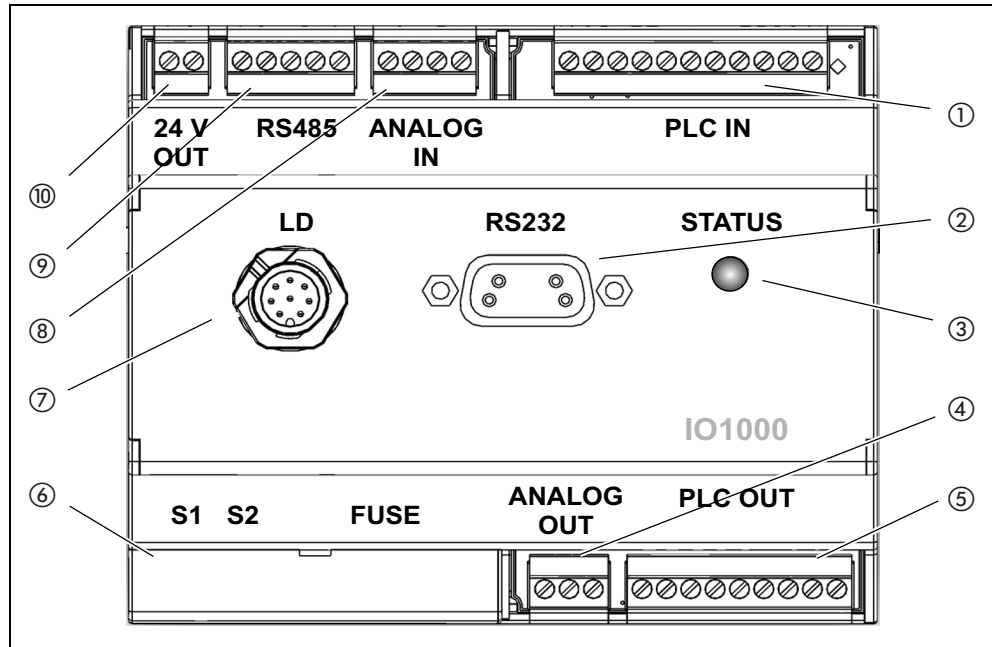


Fig. 1 Vista anteriore

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| ① PLC IN, ingressi digitali     | ⑥ Coperchio dip switch e fusibile       |
| ② RS232                         | ⑦ LD, connessione rilevatore di perdite |
| ③ LED di stato                  | ⑧ ANALOG IN, ingressi analogici         |
| ④ ANALOG OUT, uscite analogiche | ⑨ RS485                                 |
| ⑤ PLC OUT, uscite digitali      | ⑩ 24 V OUT, uscita 24 Volt              |

#### PLC IN ①

Ingressi digitali

Separazione galvanica (max. 60 V DC, 25 V AC rispetto a GND)

Max. tensione d'ingresso ammessa:  $U = 35 \text{ V}$

Segnale attivo:  $U = 13 \dots 35 \text{ V}$  (tipica 24 V),  $I = \text{circa } 7 \text{ mA}$

Segnale inattivo:  $U < 7 \text{ V}$  (tipica 0 V),  $I = 0 \text{ mA}$

Configurazione dei connettori: I pin di ingresso PLC-IN 1 - PLC-IN 10 possono essere configurati liberamente, vedere il seguente esempio.



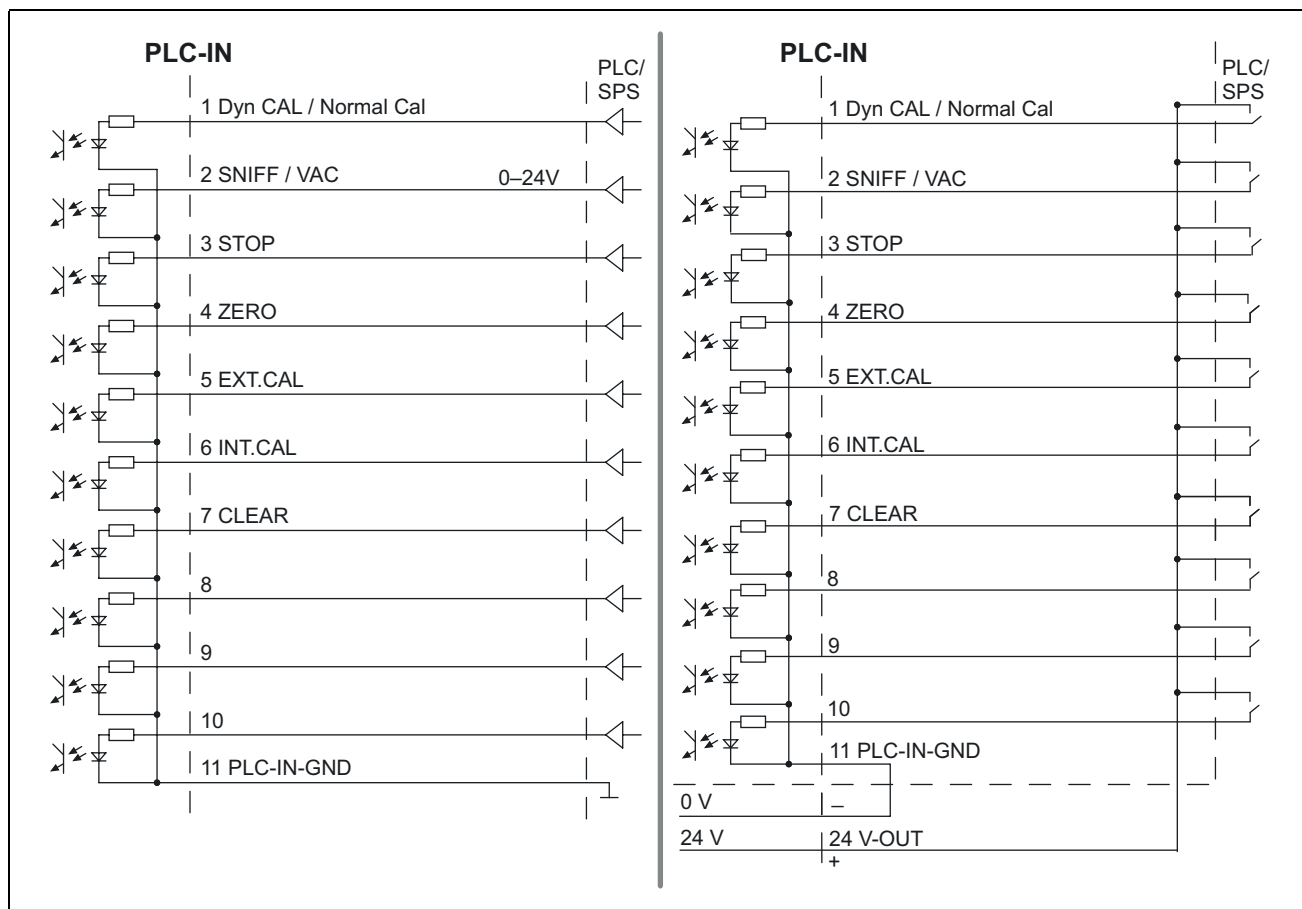


Fig. 2 Configurazioni circuitali esemplificative, ingressi digitali con PLC. A sinistra: Uscite driver. A destra: Contatti senza potenziale

### PLC OUT ⑤

Uscite digitali

Separazione galvanica (max. 60 V DC, 25 V AC rispetto a GND)

Max. carico ammesso per ogni uscita:  $U = 30 \text{ V}$ ,  $I = 0,75 \text{ A}$

Fusibili per uscite digitali 1 ... 4 e 5 ... 8:  $2 \times 0,75 \text{ A}$

Configurazione dei connettori: I pin di uscita PLC\_OUT\_1 - PLC\_OUT\_8 possono essere configurati liberamente, vedere il seguente esempio.

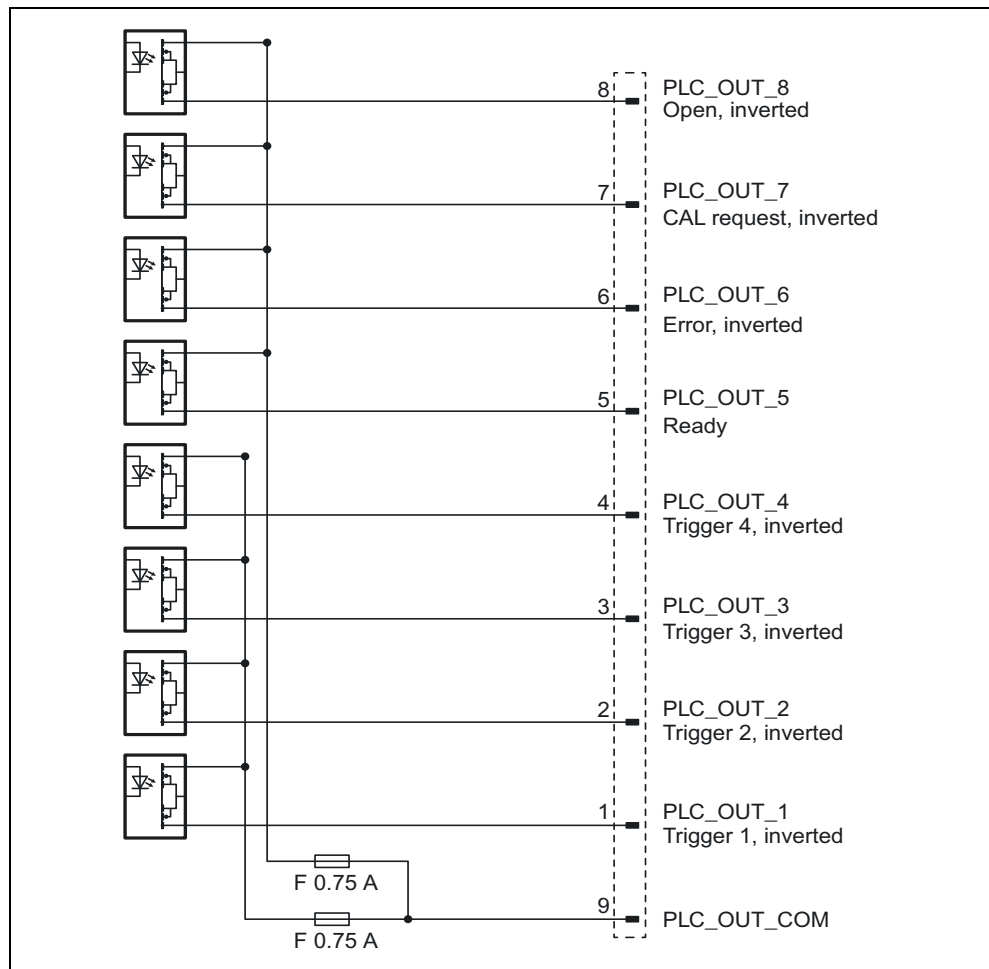


Fig. 3 Configurazione circuitale esemplificativo, uscite digitali

### ANALOG IN ⑧

Ingresso analogico (intervallo tensione ingresso da 0 V a 10,8 V)

Configurazione dei connettori:

1	Alimentazione 24 V (uscita)
2	GND ad alimentazione 24 V
3	Ingresso analogico (da 0 V a 10,8 V)
4	GND a ingresso analogico

### ANALOG OUT ④

Uscite analogiche (ad esempio per la registrazione di tasso di fuga e pressione di prevuoto)

Separazione galvanica (max. 60 V DC, 25 V AC rispetto a GND)

<b>Intervallo di tensione</b>	0 ... 10 V
<b>Precisione</b>	Offset $\pm 15$ mV, ulteriore $\pm 1\%$ del valore misurato (tensione d'uscita attuale) come errore di linearità (a 25 °C)
<b>Risoluzione</b>	tipica 2,5 mV
<b>Carico</b>	> 10 k $\Omega$

Configurazione dei connettori:

1	Uscita analogica 1: ANALOG-OUT 1
2	Uscita analogica 2: ANALOG-OUT 2
3	GND a uscita analogica

I pin di uscita possono essere configurati liberamente.

### RS232 ②

Porta per RS-232

Separazione galvanica (max. 60 V DC, 25 V AC rispetto a GND)

Configurazione dei connettori:

Pin	Nome
2	TxD
3	RxD
5	GND

Per eseguire i collegamenti si deve utilizzare un normale cavo RS-232 (connessione 1:1, RxD e TxD non incrociati, non usare cavi null modem).

- Disattivare l'handshake dell'hardware RS-232 nel programma di controllo RS-232.

Se l'handshake dell'hardware non può essere disattivata è possibile utilizzare il cavo RS-232 nel seguente modo:

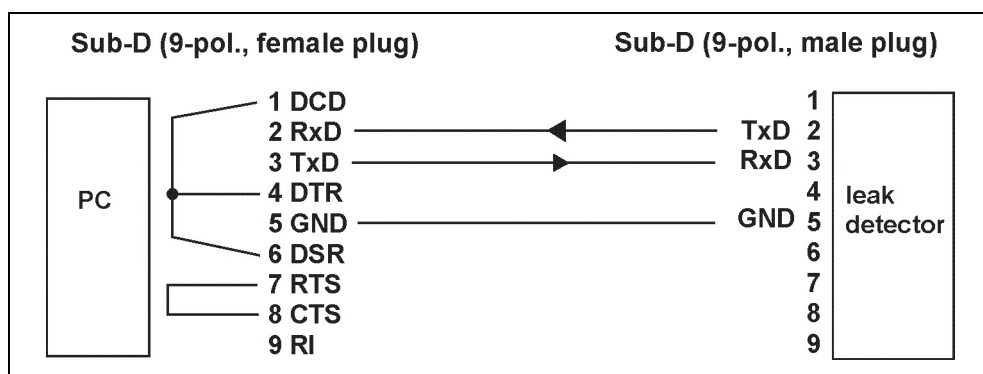


Fig. 4 Connessione con cavo RS-232 (se l'handshake dell'hardware non è disattivabile)

## RS485 ⑨

Connessione per RS-485

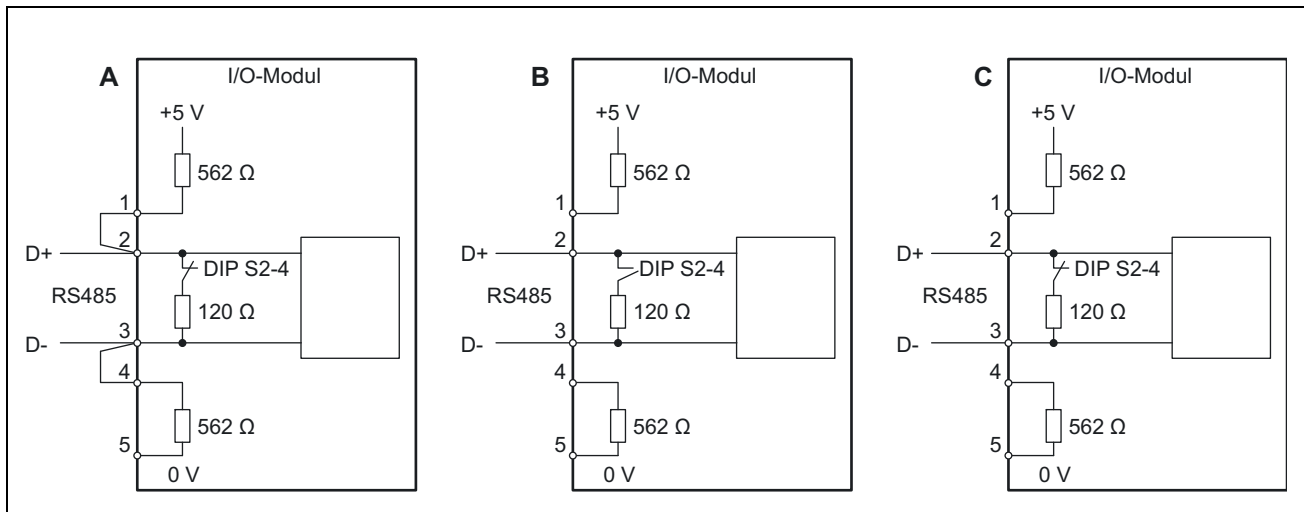


Fig. 5 Terminazione bus RS-485

A: Terminazione bus attiva

B: Senza terminazione bus

C: Terminazione bus passiva

Separazione galvanica (max. 60 V DC, 25 V AC rispetto a GND)

Configurazione dei connettori:

Pin	Nome
1	Resistenza pull-up (562 Ω verso +5 V), in caso di necessità collegare con D+
2	D+
3	D-
4	Resistenza pull-down (562 Ω verso GND), in caso di necessità collegare con D-
5	COM

La terminazione bus (120 Ω) integrata nel modulo I/O tra D+ e D può essere disattivata tramite il dip switch S2-4. L'indirizzo bus è 1. Non è possibile una modalità bus con più di due utenze.

## LED di STATO ③

Colore	Stato	Significato
Rosso	acceso	Apparecchio non funzionante o difettoso
Rosso	lampeggiante	Non pronto per il funzionamento, comunicazione con il rilevatore di perdite non disponibile
Ciano	acceso	Pronto per il funzionamento, comunicazione con il rilevatore di perdite disponibile
Verde	lampeggiamento rapido	Boot loader attivo, pronto per aggiornamento software
Verde	lampeggiamento lento	Ricezione dati su RS232
Giallo	lampeggiamento lento	Ricezione dati su RS485
–	off	Tensione d'esercizio assente

### FUSE e dip switch S1, S2 ⑥

Fusibili per uscite digitali e dip switch (sotto il coperchio)

Fusibili per uscite digitali 1 ... 4 e 5 ... 8:  
2 x 0,75 A (Schurter: 7010.9800.xx)

Dip switch S1	LDS3000	HLD6000	Contatto			
			4	3	2	1
Impostazione di fabbrica (direttiva del protocollo d'interfaccia tramite rilevatore di perdite o unità di controllo)	•	•	0	0	0	0
Protocollo ASCII	•	•	0	0	1	0
Protocollo LD	•	•	0	0	1	1
Protocollo binario	•		0	1	0	1
Protocollo LDS1000	•		0	1	1	0
Protocollo Normal		•	0	0	0	1
Protocollo Simple		•	0	1	0	0

1 = ON, 0 = OFF

Dip switch S2	Contatto			
	4	3	2	1
Attivare modalità boot per aggiornamento software	X	+	0	0
Disattivare la terminazione bus 120 Ω per RS-485	1	X	0	0

1 = ON, 0 = OFF, + = commutazione da OFF a ON durante l'esercizio,  
X = a piacimento

### Connessione LD ⑦

Attacco per cavo dati del rilevatore di perdite

### 24V OUT ⑩

Uscita 24-V

Configurazione dei connettori:

Pin	Nome
+	+24 V
-	GND

Il modulo I/O riceve tensione dal rilevatore di perdite e non necessita di un'alimentazione distinta. L'uscita a 24 V non serve per l'alimentazione del modulo I/O.

Come segnale attivo per gli ingressi e le uscite PLC è possibile utilizzare l'uscita a 24 V del modulo I/O.

## 4.2 Funzionamento

Il modulo I/O è un'interfaccia apparecchio tra il rilevatore di perdite e un comando esterno. Il modulo I/O dispone di

- una porta RS-232
- un ingresso analogico
- due uscite analogiche
- una porta RS-485
- dieci ingressi digitali
- otto uscite digitali

La funzione effettiva è determinata dal software del rilevatore di perdite collegato.

## 4.3 Dati tecnici

### 4.3.1 Dati meccanici

Dimensioni (L x H x P)	107,6 mm x 89,7 mm x 76,6 mm
Peso	300 g

### 4.3.2 Dati elettrici

Tensione di alimentazione	24 V DC
---------------------------	---------

### 4.3.3 Condizioni ambientali

Temperatura ambiente consentita (durante l'esercizio)	10 °C ... 45 °C
Temperatura di stoccaggio consentita	-20 °C ... 60 °C
Umidità relativa dell'aria max. 31 °C	80%
Umidità relativa dell'aria max. da 31 °C a 40 °C	riduzione lineare dall'80% al 50%
Umidità relativa dell'aria max. sopra a 40 °C	50%
Grado di protezione	IP 20
Grado di contaminazione	II
Altezza massima sul livello del mare	2000 m

## 5 Montaggio e smontaggio

### 5.1 Montaggio del modulo I/O sul binario DIN-TS35

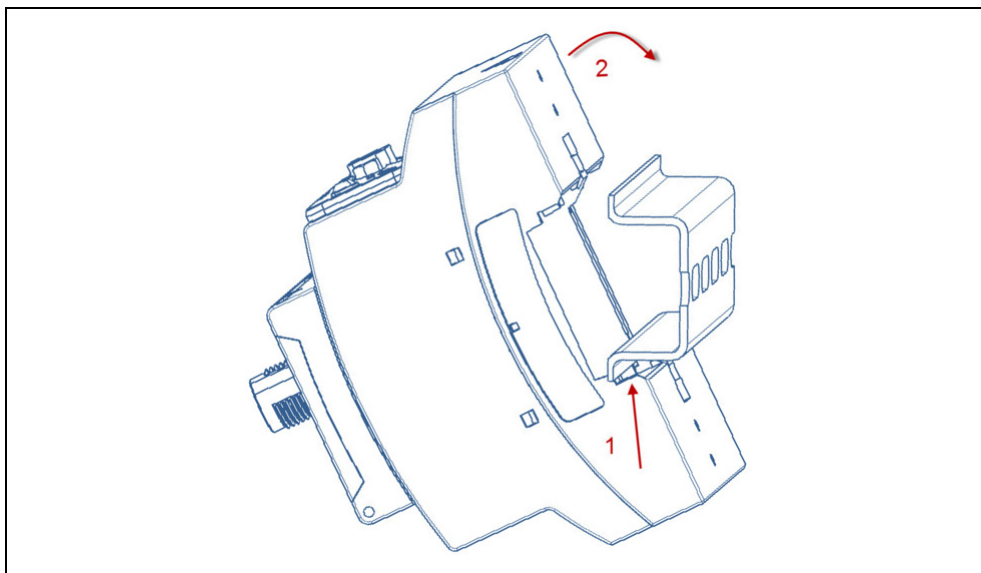


Fig. 6 Montare il modulo I/O

- 1 Agganciare la parte bassa dell'apparecchio al binario.
- 2 Spingere l'apparecchio dall'alto contro il binario.

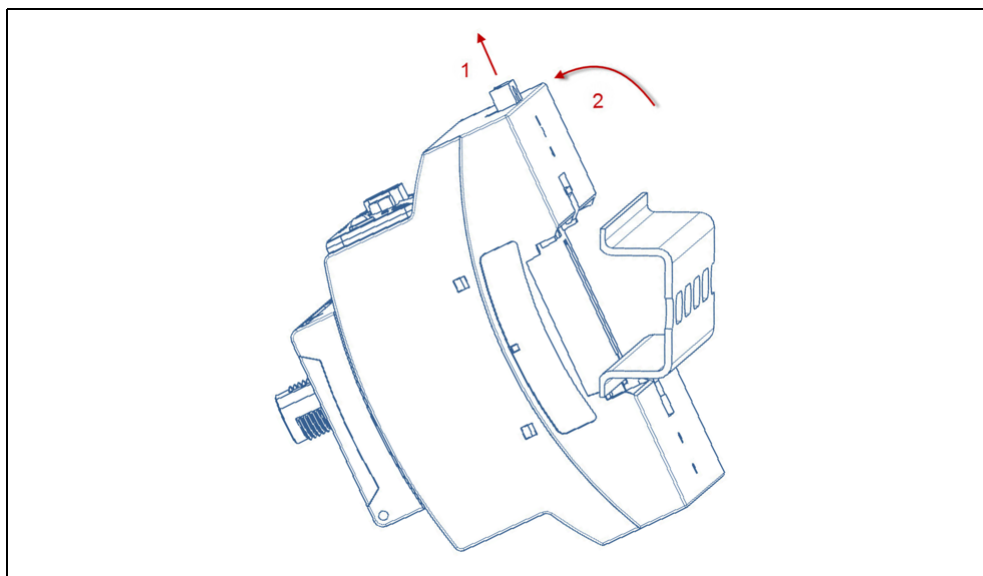
#### 5.1.1 Esecuzione dei collegamenti

##### Collegamento del modulo I/O con il rilevatore di perdite

Il modulo I/O comunica con il rilevatore di perdite tramite un cavo dati e riceve la tensione mediante un cavo dati.

- 1 Collegare il modulo I/O (attacco „LD“) al rilevatore di perdite tramite il cavo dati (attacco „I/O Anybus“).
- 2 Collegare il modulo I/O ad un comando esterno mediante le interfacce desiderate.
  - RS232 (interfaccia RS-232)
  - RS485 (interfaccia RS-485)
  - Analog In (ingresso analogico)
  - Analog Out (uscite analogiche)
  - PLC In (ingressi digitali)
  - PLC Out (uscite digitali)

## 5.2 Smontaggio del modulo I/O dal binario DIN-TS35



*Fig. 7 Smontaggio del modulo I/O*

- 1 Estrarre il dispositivo di arresto con il cacciavite a intaglio.
- 2 Staccare l'apparecchio dal binario.



## 6 Smaltimento

L'apparecchio può essere smaltito dal gestore o inviato a INFICON.

L'apparecchio è composto da materiali che possono essere riutilizzati. Per evitare di produrre rifiuti e per salvaguardare l'ambiente si dovrebbe far uso di tale possibilità.

- ▶ Per lo smaltimento rispettare le norme ambientali e di sicurezza vigenti nel paese di appartenenza.



---

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

UNITED STATES TAIWAN JAPAN KOREA SINGAPORE GERMANY FRANCE UNITED KINGDOM HONG KONG  
Visita il nostro sito web per informazioni su contatti e altri uffici commerciali in tutto il mondo.  
[www.inficon.com](http://www.inficon.com)

Documento: jiqc10it1-c (1408)