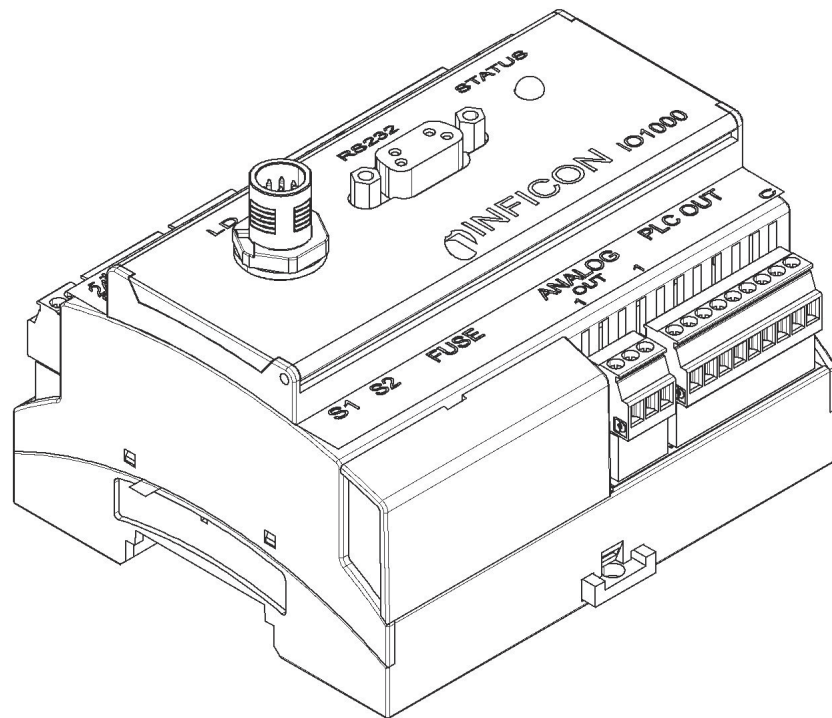


PŘEKLAD ORIGINÁLNÍHO
NÁVODU K PROVOZU



IO1000

I/O modul

Č. katalogu 560-310
od verze software I/O modul 1.11
Č. dokumentu jiqc10cz1-c (1408)



Tento dokument patří k verzi softwaru, která je uvedena na titulní straně. Dokumenty pro jiné verze softwaru lze obdržet u našeho odbytu.

Dotisk, překlad a rozmnožování vyžadují písemné svolení INFICON GmbH.

Obsah

1	K tomuto návodu	4
1.1	Cílové skupiny	4
1.2	Další platné dokumenty	4
1.3	Vyobrazení informací	4
1.3.1	Výstražné pokyny	4
1.3.2	Textová označení	5
2	Bezpečnost	6
2.1	Určené použití	6
2.2	Požadavky na provozovatele	6
2.3	Požadavky na uživatele	6
3	Rozsah dodávky, přeprava, skladování	7
4	Popis	8
4.1	Uspořádání I/O modulu	8
4.2	Funkce	14
4.3	Technické údaje	14
4.3.1	Mechanické údaje	14
4.3.2	Elektrické údaje	14
4.3.3	Okolní podmínky	14
5	Montáž a demontáž	15
5.1	Montáž I/O modulu na instalační lištu DIN-TS35	15
5.1.1	Propojení přípojů	15
5.2	Demontáž I/O modulu z instalační lišty DIN-TS35	16
6	Likvidace	17

1 K tomuto návodu

1.1 Cílové skupiny

Tento návod k instalaci je určen provozovateli a technicky kvalifikovanému odbornému personálu se zkušenostmi v oblasti techniky pro kontrolu těsnosti a integrace přístrojů pro kontrolu těsnosti do zařízení pro kontrolu těsnosti. Montáž a použití přístroje kromě toho vyžadují znalosti zacházení s elektronickými rozhraními.

1.2 Další platné dokumenty

- Návod k provozu připojeného hledače netěsností
- Protokoly rozhraní LDS3000, dokument č. jira54
- Protokoly rozhraní HLD6000, dokument č. kira43

1.3 Vyobrazení informací

1.3.1 Výstražné pokyny

 Výstraha Bezprostředně hrozící nebezpečí s následkem smrti nebo těžkých zranění
--

 Nebezpečí Nebezpečná situace s možným následkem smrti nebo těžkých zranění
--

 Pozor Nebezpečná situace s následkem lehkých zranění
--

Upozornění Nebezpečná situace s následkem věcných škod nebo újmy na životním prostředí
--

1.3.2 Textová označení

Označení	Význam
✓	Předpoklad pro provedení úkonu
x	Nástroj nebo pomocný prostředek pro provedení úkonu
▶	Pokyn k úkonu
1, 2, 3, ...	Více pokynů k úkonům ve stanoveném pořadí
⇒	Výsledek úkonu

2 Bezpečnost

2.1 Určené použití

I/O modul je rozhraním přístroje mezi např. hledačem netěsností a externím řízením.

- ▶ Přístroj musí být instalován, používán a udržován výhradně podle tohoto návodu.
- ▶ Dodržovat omezení použití (viz [kapitola 4.3, strana 14](#)).

2.2 Požadavky na provozovatele

Práce s vědomím rizik

- ▶ Používejte a montujte přístroj pouze v technicky bezvadném stavu i přiměřeně k jeho určení, bezpečně a s vědomím možných nebezpečí a při respektování tohoto návodu.
- ▶ Splňte následující předpisy a hlídejte jejich dodržování:
 - Určené použití
 - Všeobecně platné bezpečnostní předpisy a předpisy pro předcházení úrazům
 - Mezinárodně, národně a lokálně platné normy a směrnice
 - Dodatečné k přístroji se vztahující ustanovení a předpisy
- ▶ Používejte výhradně originální díly nebo výrobcem schválené díly.
- ▶ Tento návod trvale zpřístupněte na místě použití.

Kvalifikace personálu

- ▶ Všechny práce nechte provádět pouze technickým odborným personálem, který absolvoval školení na přístroj.
- ▶ Personál, který je školen, nechte s přístrojem provádět práce pouze pod dohledem technického odborného personálu.
- ▶ Zajistěte, aby si pověřený personál před zahájením práce přečetl a porozuměl tomuto návodu a všem dalším platným dokumentům (viz [kapitola 1.2, strana 4](#)), zvláště informacím pro bezpečnost, údržbu a opravy.
- ▶ Upravte odpovědnosti, kompetence a hlídání personálu.

2.3 Požadavky na uživatele

- ▶ Přečíst, respektovat a dodržovat tento návod a další provozovatelem vytvořené pracovní pokyny, zvláště bezpečnostní a výstražné pokyny.
- ▶ Všechny práce provádět na základě kompletního návodu.

3 Rozsah dodávky, přeprava, skladování

Rozsah dodávky

Výrobek	Počet
I/O modul	1
Návod k provozu	1

- ▶ Po dodání výrobku zkontrolujte úplnost dodávky.

Přeprava

Upozornění

Poškození nevhodným balením

Přístroj může být přepravou v nevhodném balení poškozen.

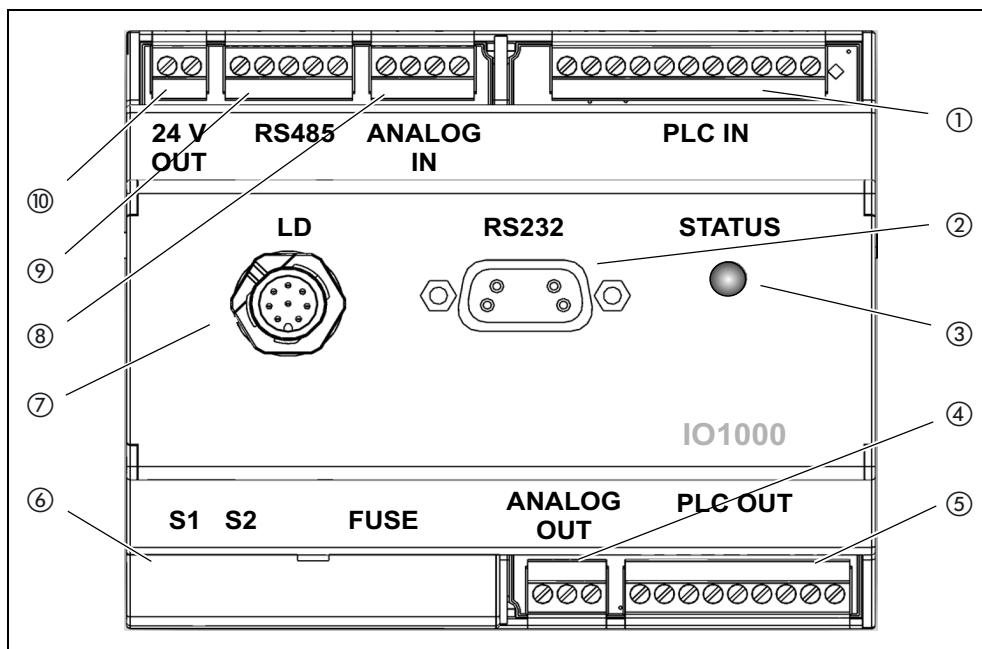
- ▶ Přepravujte přístroj pouze v originálním obalu.
- ▶ Originální obal uložte.

Skladování

- ▶ Skladujte přístroj pouze při dodržování technických údajů, viz [kapitola 4.3, strana 14](#).

4 Popis

4.1 Uspořádání I/O modulu



Obr. 1 Čelní pohled

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ① PLC IN, digitální vstupy | ⑥ Kryt DIP spínačů a pojistek |
| ② RS232 | ⑦ LD, přípoj hledače netěsností |
| ③ LED status | ⑧ ANALOG IN, analogové vstupy |
| ④ ANALOG OUT, analogové výstupy | ⑨ RS485 |
| ⑤ PLC OUT, digitální výstupy | ⑩ 24 V OUT, výstup 24 V |

PLC IN ①

Digitální vstupy

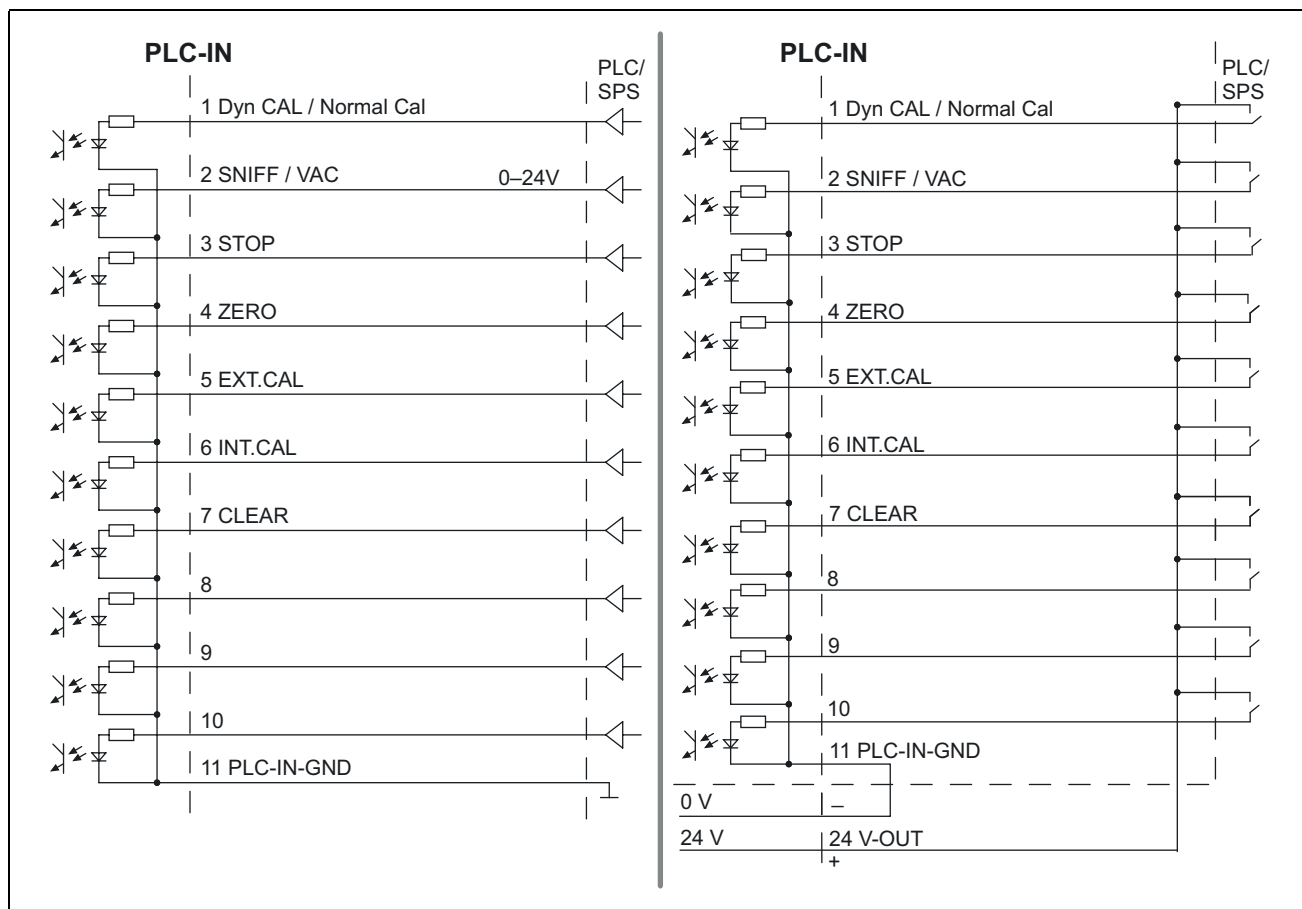
Galvanické oddělení (max. 60 V DC, 25 V AC proti GND)

Max. povolené vstupní napětí: $U = 35 \text{ V}$

Aktivní signál: $U = 13 \dots 35 \text{ V}$ (typicky 24 V), $I = \text{cca } 7 \text{ mA}$

Neaktivní signál: $U < 7 \text{ V}$ (typicky 0 V), $I = 0 \text{ mA}$

Obsazení konektoru: Vstupní piny PLC-IN 1 až PLC-IN 10 mohou být volně konfigurovány, viz následující příklad.



Obr. 2 Příklad zapojení, digitální vstupy s PLC. Vlevo: Výstupy ovladače. Vpravo: Bezpotenciálové kontakty

PLC OUT ⑤

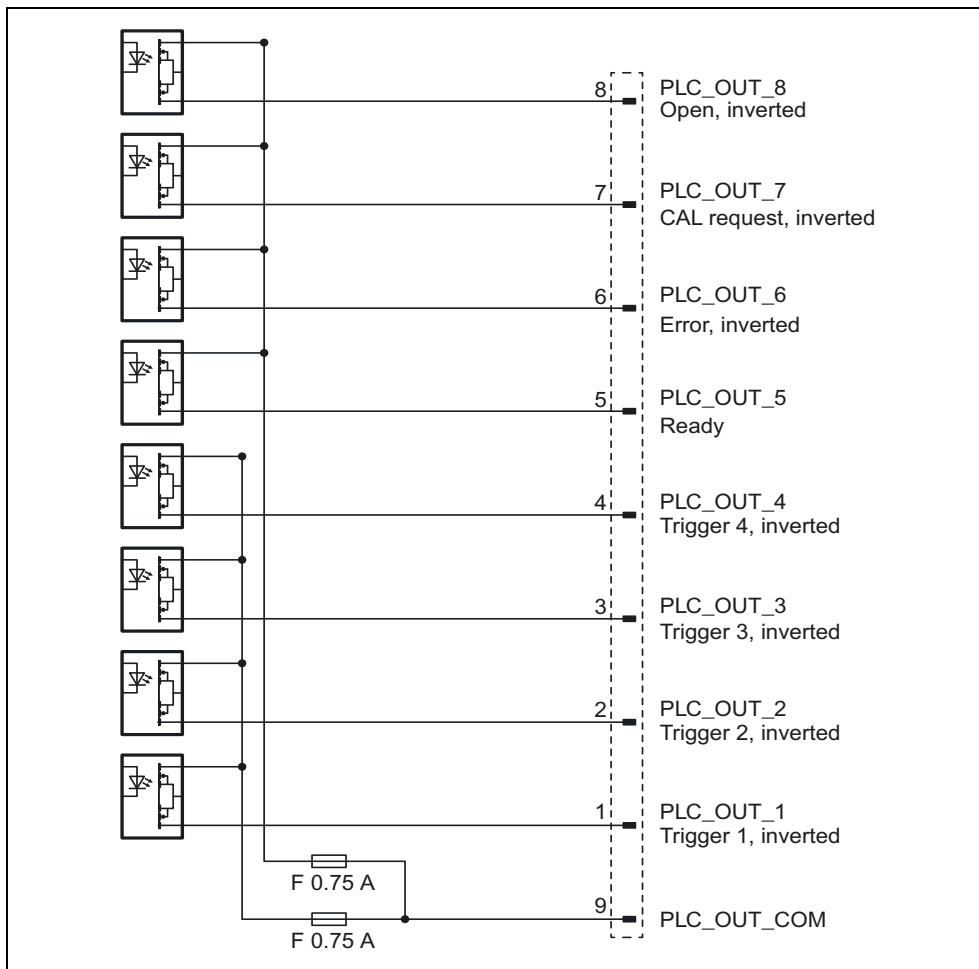
Digitální výstupy

Galvanické oddělení (max. 60 V DC, 25 V AC proti GND)

Max. povolené zatížení na výstup: $U = 30 \text{ V}$, $I = 0,75 \text{ A}$

Pojistky pro digitální výstupy 1 ... 4 a 5 ... 8: 2 x 0,75 A

Obsazení konektoru: Výstupní piny PLC_OUT_1 až PLC_OUT_8 mohou být volně konfigurovány, viz následující příklad.



Obr. 3 Příklad zapojení, digitální výstupy

ANALOG IN ⑧

Analogový vstup (rozsah vstupního napětí 0 V až 10,8 V)

Obsazení konektoru:

1	24 V napájení (výstup)
2	GND pro 24 V napájení
3	Analogový vstup (0 V až 10,8 V)
4	GND pro analogový vstup

ANALOG OUT ④

Analogové výstupy (například k protokolování netěsnosti a tlaku počátečního vakua)

Galvanické oddělení (max. 60 V DC, 25 V AC proti GND)

Rozsah napětí	0 ... 10 V
Přesnost	± 15 mV offset, navíc $\pm 1\%$ z měřené hodnoty (aktuální výstupní napětí) jako chyba linearity (při 25 °C)
Rozlišení	typ. 2,5 mV
Zátěž	> 10 k Ω

Obsazení konektoru:

1	Analogový výstup 1: ANALOG-OUT 1
2	Analogový výstup 2: ANALOG-OUT 2
3	GND pro analogový výstup

Výstupní piny mohou být volně konfigurovány.

RS232 ②

Přípoj pro RS-232

Galvanické oddělení (max. 60 V DC, 25 V AC proti GND)

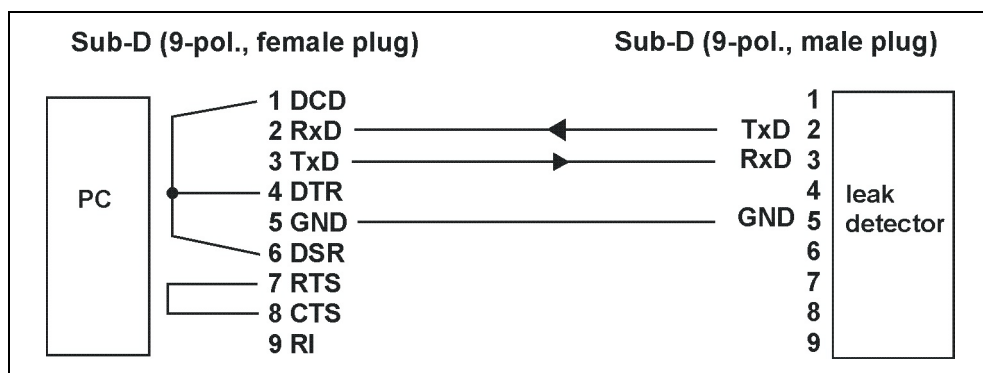
Obsazení konektoru:

Pin	Název
2	TxD
3	RxD
5	GND

K propojení přípojí musí být použit normální RS-232 kabel (spojení 1:1, RxD a TxD nejsou do kříže, nikoli kabel nulového modemu).

► Vypnout hardwarový handshake RS-232 v řídicím programu RS-232.

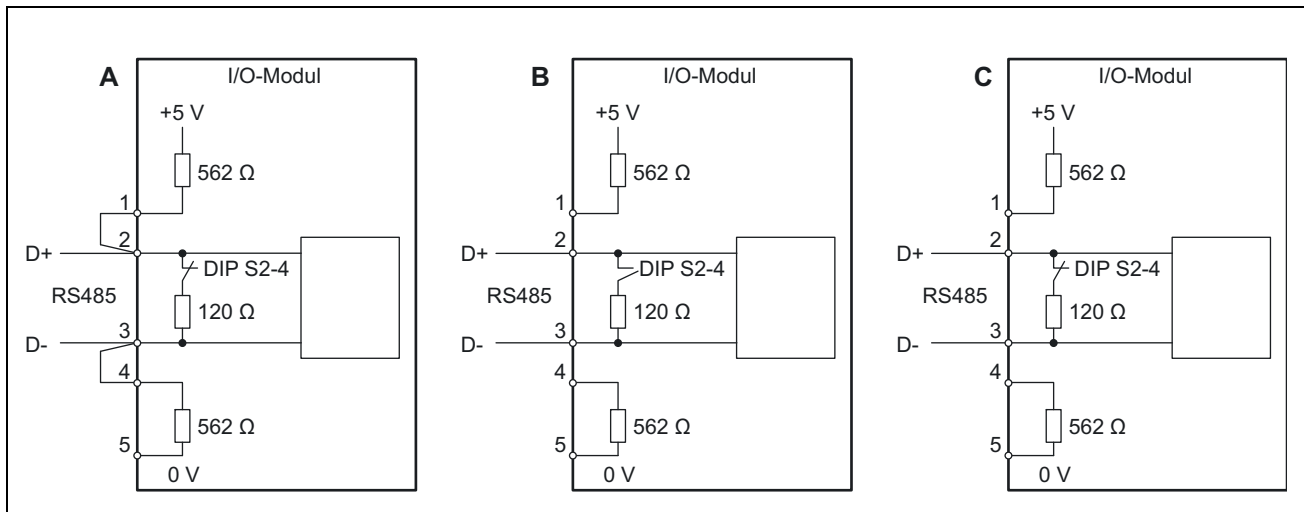
Pokud není možné deaktivovat hardwarový handshake, lze RS-232 kabel použít následujícím způsobem:



Obr. 4 Spojení s RS-232 kabelem (pokud nelze deaktivovat hardwarový handshake)

RS485 ⑨

Přípoj pro RS-485



Obr. 5 Ukončení sběrnice RS-485

A: Aktivní ukončení sběrnice

B: Bez ukončení sběrnice

C: Pasivní ukončení sběrnice

Galvanické oddělení (max. 60 V DC, 25 V AC proti GND)

Obsazení konektoru:

Pin	Název
1	Pull-Up odpor (562 Ω proti +5 V), v případě potřeby propojit s D+
2	D+
3	D-
4	Pull-Down odpor (562 Ω proti GND), v případě potřeby propojit s D-
5	COM

V I/O modulu integrované ukončení sběrnice (120 Ω) mezi D+ a D může být vypnuto DIP spínači S2-4. Adresa sběrnice je 1. Provoz sběrnice s více než dvěma účastníky není možný.

LED STATUS ③

Barva	Status	Význam
Červená	svítí	Přístroj bez funkce nebo vadný
Červená	bliká	Není připraven k provozu, chybí komunikace s hledačem netěsností
Tyrkysová	svítí	Připraven k provozu, komunikace s hledačem netěsností
Zelená	bliká rychle	Bootloader aktivní, připraven k aktualizaci software
Zelená	bliká pomalu	Příjem dat na RS232
Žlutá	bliká pomalu	Příjem dat na RS485
–	vyp	Žádné provozní napětí

FUSE a DIP spínače S1, S2 ⑥

Pojistky pro digitální výstupy a DIP spínače (pod krytem)

Pojistky pro digitální výstupy 1 ... 4 a 5 ... 8:
2 x 0,75 A (Schurter: 7010.9800.xx)

DIP spínač S1	LDS3000	HLD6000	Kontakt			
			4	3	2	1
Tovární nastavení (zadání protokolu rozhraní prostřednictvím hledače netěsností nebo ovládací jednotky)	•	•	0	0	0	0
ASCII protokol	•	•	0	0	1	0
LD protokol	•	•	0	0	1	1
Binární protokol	•		0	1	0	1
LDS1000 protokol	•		0	1	1	0
Normal protokol		•	0	0	0	1
Simple protokol		•	0	1	0	0

1 = ON, 0 = OFF

DIP spínač S2	Kontakt			
	4	3	2	1
Aktivovat režim zavádění pro aktualizaci softwaru	X	+	0	0
Vypnout ukončení sběrnice 120 Ω pro RS-485	1	X	0	0

1 = ON, 0 = OFF, + = přepnutí z OFF na ON během provozu,
X = libovolně

Přípoj LD ⑦

Přípoj pro datový kabel k hledači netěsností

24 V OUT ⑩

Výstup 24 V

Obsazení konektoru:

Pin	Název
+	+24 V
-	GND

I/O modul je napájen z hledače netěsností a nepotřebuje samostatné napájení. Výstup 24 V neslouží k napájení I/O modulu.

Jako aktivní signál pro PLC vstupy a výstupy může být použit 24 V výstup I/O modulu.

4.2 Funkce

I/O modul je rozhraním přístroje mezi hledačem netěsností a externím řízením. I/O modul disponuje

- přípojem RS-232
- analogovým vstupem
- dvěma analogovými výstupy
- přípojem RS-485
- deseti digitálními vstupy
- osmi digitálními výstupy

Vlastní funkce je určena softwarem připojeného hledače netěsností.

4.3 Technické údaje

4.3.1 Mechanické údaje

Rozměry (Š x V x H)	107,6 mm x 89,7 mm x 76,6 mm
Hmotnost	300 g

4.3.2 Elektrické údaje

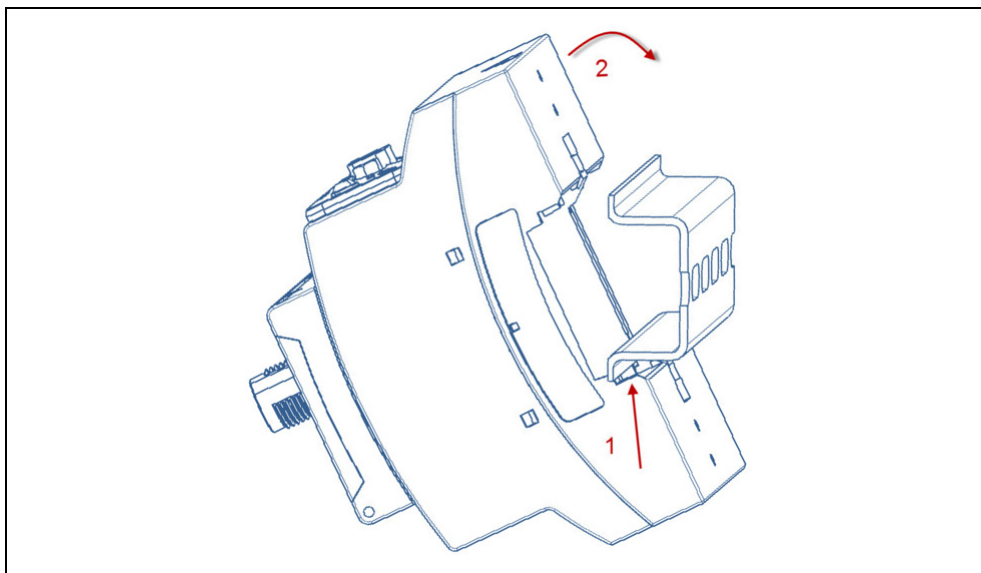
Napájecí napětí	24 V DC
-----------------	---------

4.3.3 Okolní podmínky

Povolená okolní teplota (v provozu)	10 °C ... 45 °C
Povolená skladovací teplota	-20 °C ... 60 °C
Max. relativní vlhkost vzduchu do 31 °C	80 %
Max. relativní vlhkost vzduchu od 31 °C do 40 °C	lineárně klesající z 80% na 50%
Max. relativní vlhkost vzduchu nad 40 °C	50 %
Stupeň krytí	IP 20
Stupeň znečištění	II
Max. nadmořská výška	2000 m

5 Montáž a demontáž

5.1 Montáž I/O modulu na instalační lištu DIN-TS35



Obr. 6 Montáž I/O modulu

- 1 Příklad zespuu zahákněte na instalační lištu.
- 2 Příklad seshora přitiskněte na instalační lištu.

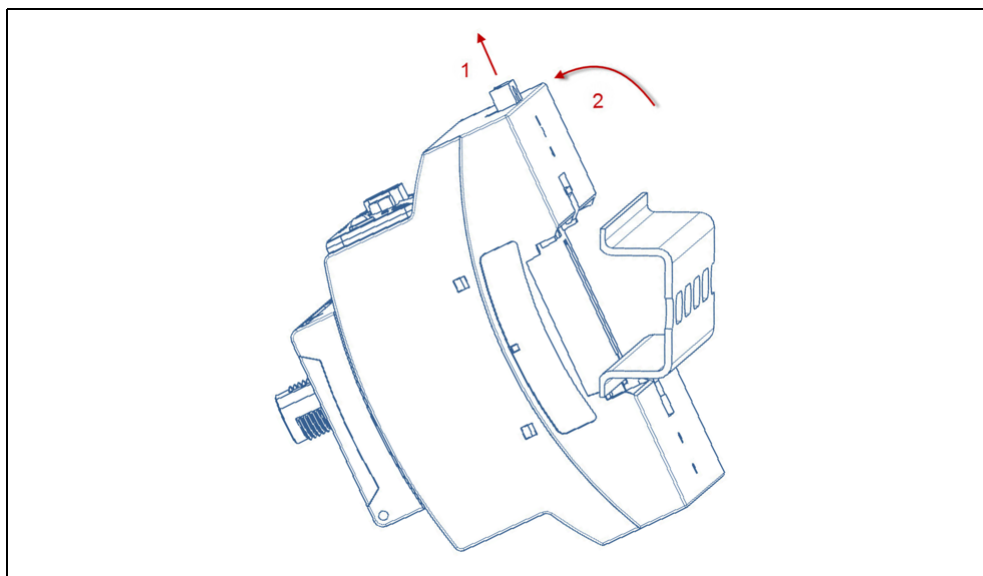
5.1.1 Propojení přípojů

Propojení I/O modulu s hledačem netěsností

I/O modul komunikuje datovým kabelem s hledačem netěsností a datovým kabelem je napájen.

- 1 Propojte I/O modul (přípoj „LD“) pomocí datového kabelu s hledačem netěsností (přípoj „I/O Anybus“).
- 2 Propojte I/O modul prostřednictvím požadovaného rozhraní s externím řízením:
 - RS232 (RS-232 rozhraní)
 - RS485 (RS-485 rozhraní)
 - Analog In (analogový vstup)
 - Analog Out (analogové výstupy)
 - PLC In (digitální vstupy)
 - PLC Out (digitální výstupy)

5.2 Demontáž I/O modulu z instalační lišty DIN-TS35



Obr. 7 Demontáž I/O modulu

- 1 Vytáhněte aretaci plochým šroubovákem.
- 2 Sundejte přístroj z instalační lišty.

6 Likvidace

Přístroj může být likvidován provozovatelem nebo zaslán firmě INFICON.

Přístroj se skládá z materiálů, které mohou být recyklovány. Recyklace by měla být využita, aby se přecházelo odpadům a šetřilo se životní prostředí.

- ▶ Při likvidaci je nutné respektovat bezpečnostní a ekologická ustanovení dané země.



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

SPOJENÉ STÁTY AMERICKÉ TCHAJ-WAN JAPONSKO KOREA SINGAPUR NĚMECKO FRANCIE VELKÁ BRITÁNIE HONG KONG
Navštivte naše internetové stránky pro kontaktní informace a další prodejní místa na celém světě.
www.inficon.com

Dokument: jiqc10cz1-c (1408)