



Tłumaczenie oryginalnej instrukcji użytkowania

# IO1000

I/O-Modul



INFICON GmbH  
Bonner Straße 498  
50968 Kolonia, Niemcy

# Spis treści

|          |                                                         |           |
|----------|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Informacje dotyczące niniejszej instrukcji .....</b> | <b>4</b>  |
| 1.1      | Grupy docelowe .....                                    | 4         |
| 1.2      | Dostarczone dokumenty .....                             | 4         |
| 1.3      | Wyjaśnienie ostrzeżeń .....                             | 4         |
| <b>2</b> | <b>Bezpieczeństwo .....</b>                             | <b>5</b>  |
| 2.1      | Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem .....              | 5         |
| 2.2      | Obowiązki operatora .....                               | 5         |
| 2.3      | Wymagania stawiane użytkownikowi .....                  | 5         |
| <b>3</b> | <b>Zakres dostawy i transport .....</b>                 | <b>7</b>  |
| <b>4</b> | <b>Opis .....</b>                                       | <b>8</b>  |
| 4.1      | Budowa urządzenia.....                                  | 8         |
| 4.2      | Funkcja .....                                           | 16        |
| 4.3      | Dane techniczne.....                                    | 16        |
| <b>5</b> | <b>Montaż i demontaż .....</b>                          | <b>17</b> |
| 5.1      | Urządzenie montażowe do szyny DIN TS35.....             | 17        |
| 5.2      | Podłączyć przyłącza.....                                | 17        |
| 5.3      | Wymontować moduł I/O z szyny DIN-TS35.....              | 18        |
| <b>6</b> | <b>Utylizacja urządzenia .....</b>                      | <b>19</b> |
| <b>7</b> | <b>Deklaracja zgodności CE.....</b>                     | <b>20</b> |
| <b>8</b> | <b>RoHS .....</b>                                       | <b>21</b> |

# 1 Informacje dotyczące niniejszej instrukcji

## 1.1 Grupy docelowe

Niniejsza instrukcja użytkowania skierowana jest do użytkownika i personelu specjalistycznego posiadającego kwalifikacje techniczne i doświadczenie w dziedzinie techniki kontroli szczelności i integracji detektorów nieszczelności w instalacjach do kontroli szczelności. Budowa i zastosowanie przyrządu wymaga ponadto znajomości obchodzenia się z interfejsami elektronicznymi.

## 1.2 Dostarczone dokumenty

|                                                          |        |
|----------------------------------------------------------|--------|
| Instrukcja obsługi zespolonego wykrywacza nieszczelności |        |
| Protokoły interfejsu LDS3000                             | jira54 |
| Protokoły interfejsu HLD6000                             | kirb43 |

## 1.3 Wyjaśnienie ostrzeżeń



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Skutkiem jest bezpośrednie zagrożenie życia lub niebezpieczeństwo ciężkich obrażeń



### OSTRZEŻENIE

Skutkiem są niebezpieczne sytuacje z możliwą śmiercią lub ciężkimi obrażeniami



### UWAGA

Skutkiem jest niebezpieczna sytuacja grożąca lekkimi obrażeniami

### WSKAZÓWKA

Skutkiem jest niebezpieczna sytuacja grożąca szkodami materialnymi lub środowiskowymi

## 2 Bezpieczeństwo

### 2.1 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Moduł I/O jest interfejsem urządzenia pomiędzy wykrywaczem nieszczelności i zewnętrznym sterowaniem.

- Urządzenie należy instalować i użytkować wyłącznie zgodnie z niniejszą instrukcją.
- Urządzenie wolno użytkować wyłącznie w pomieszczeniach suchych i w warunkach przemysłowych.

#### Nieprawidłowe użycie

Unikać następujących, niezgodnych z przeznaczeniem zastosowań:

- zastosowanie wykraczające poza specyfikacje techniczne, patrz „Dane techniczne”;
- zastosowanie wykraczające poza specyfikacje wejść lub wyjść, patrz „Budowa urządzenia [► 8]”
- Podłączanie napięć niebezpiecznych w dotyku
- Zastosowanie bezpiecznika topikowego, który nie odpowiada specyfikacji
- Zastosowanie nieprawidłowych kabli i przewodów, patrz „Budowa urządzenia [► 8]”
- Eksploatacja poza dopuszczalnymi warunkami otoczenia
- Zastosowanie urządzenia w atmosferze wybuchowej
- Zastosowanie w obszarach radioaktywnych
- Podłączenie niekompatybilnego urządzenia do gniazda RS232 lub RS485

Wskazówka: Niniejsze urządzenie nie jest przewidziane do stosowania w obszarach mieszkalnych.

### 2.2 Obowiązki operatora

- Zapoznanie się, przestrzeganie i postępowanie zgodnie z informacjami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi oraz w instrukcjach pracy opracowanych przez właścicieli. Dotyczy to w szczególności instrukcji dotyczących bezpieczeństwa i ostrzeżeń.
- Podczas wykonywania wszelkich prac zawsze stosować się do kompletnej instrukcji obsługi.
- W razie pytań dotyczących obsługi lub konserwacji, na które nie ma odpowiedzi w tej instrukcji użytkowania, skontaktować się z działem obsługi klienta.

### 2.3 Wymagania stawiane użytkownikowi

Następujące wskazówki skierowane są do przedsiębiorcy lub osoby odpowiedzialnej za bezpieczne i skuteczne użycie produktu przez operatorów, pracowników i osoby trzecie.

#### Prace ze świadomością bezpieczeństwa

- Obsługuj urządzenie tylko wtedy, gdy jest w doskonałym stanie technicznym i nie ma uszkodzeń.

- Urządzenie wolno użytkować wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem, ze świadomością środków bezpieczeństwa i zagrożeń oraz przy przestrzeganiu niniejszej instrukcji użytkowania.
- Należy spełniać poniższe przepisy i upewnić się, że będą spełniane przez innych:
  - Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem
  - Ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom
  - Normy i wytyczne obowiązujące w skali międzynarodowej, krajowej i lokalnej
  - Dodatkowe postanowienia i instrukcje dotyczące urządzenia
- Używać wyłącznie części oryginalnych lub dopuszczonych przez producenta.
- Ta instrukcja użytkowania musi być dostępna w miejscu pracy urządzenia.

### **Kwalifikacje personelu**

- Urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez przeszkolony personel. Personel ten musi zostać przeszkolony przy urządzeniu.
- Upewnić się, że przed rozpoczęciem pracy osoby przeszkolone przeczytały i zrozumiały tę instrukcję i wszystkie dołączone dokumenty.

### 3 Zakres dostawy i transport

| Artykuł            | Liczba |
|--------------------|--------|
| Moduł I/O          | 1      |
| Instrukcja obsługi | 1      |

- Po otrzymaniu produktu prosimy sprawdzić zakres dostawy .

#### Transport

#### WSKAZÓWKA

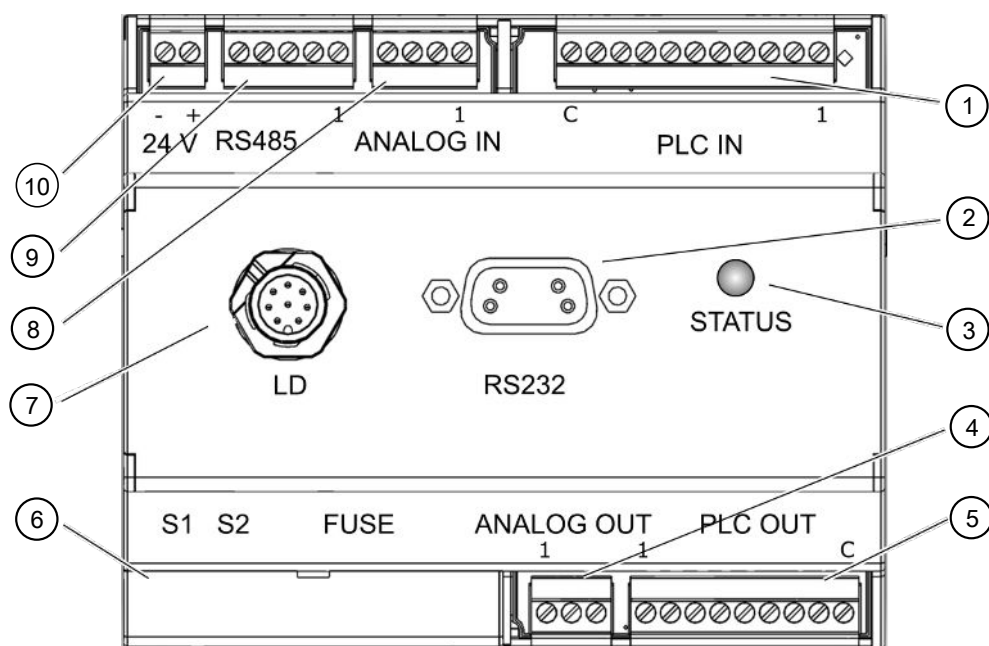
##### Uszkodzenia przez niewłaściwe zapakowanie

Urządzenie może ulec uszkodzeniu podczas transportu w niewłaściwym opakowaniu.

- Urządzenie transportować wyłącznie w oryginalnym opakowaniu.
- Należy zachować oryginalne opakowanie.

## 4 Opis

### 4.1 Budowa urządzenia



Rys. 1: Widok z góry

|   |                               |    |                                         |
|---|-------------------------------|----|-----------------------------------------|
| 1 | PLC IN, wejścia cyfrowe       | 6  | Pokrywa wyłącznika DIP i bezpiecznik    |
| 2 | RS232                         | 7  | LD, przyłącze wykrywacza nieszczelności |
| 3 | Dioda LED stanu               | 8  | ANALOG IN, wejścia analogowe            |
| 4 | ANALOG OUT, wyjścia analogowe | 9  | RS485                                   |
| 5 | PLC OUT, wyjścia cyfrowe      | 10 | 24 V OUT, wyjście 24-V                  |



## Maksymalna długość kabla

Maksymalna długość kabla dla wszystkich połączeń wynosi 3 m, chyba że określono inaczej.

### Rys. 1, punkt 1

## PLC IN

Wejścia cyfrowe

Separacja galwaniczna (maks. 60 V DC, 25 V AC do GND)

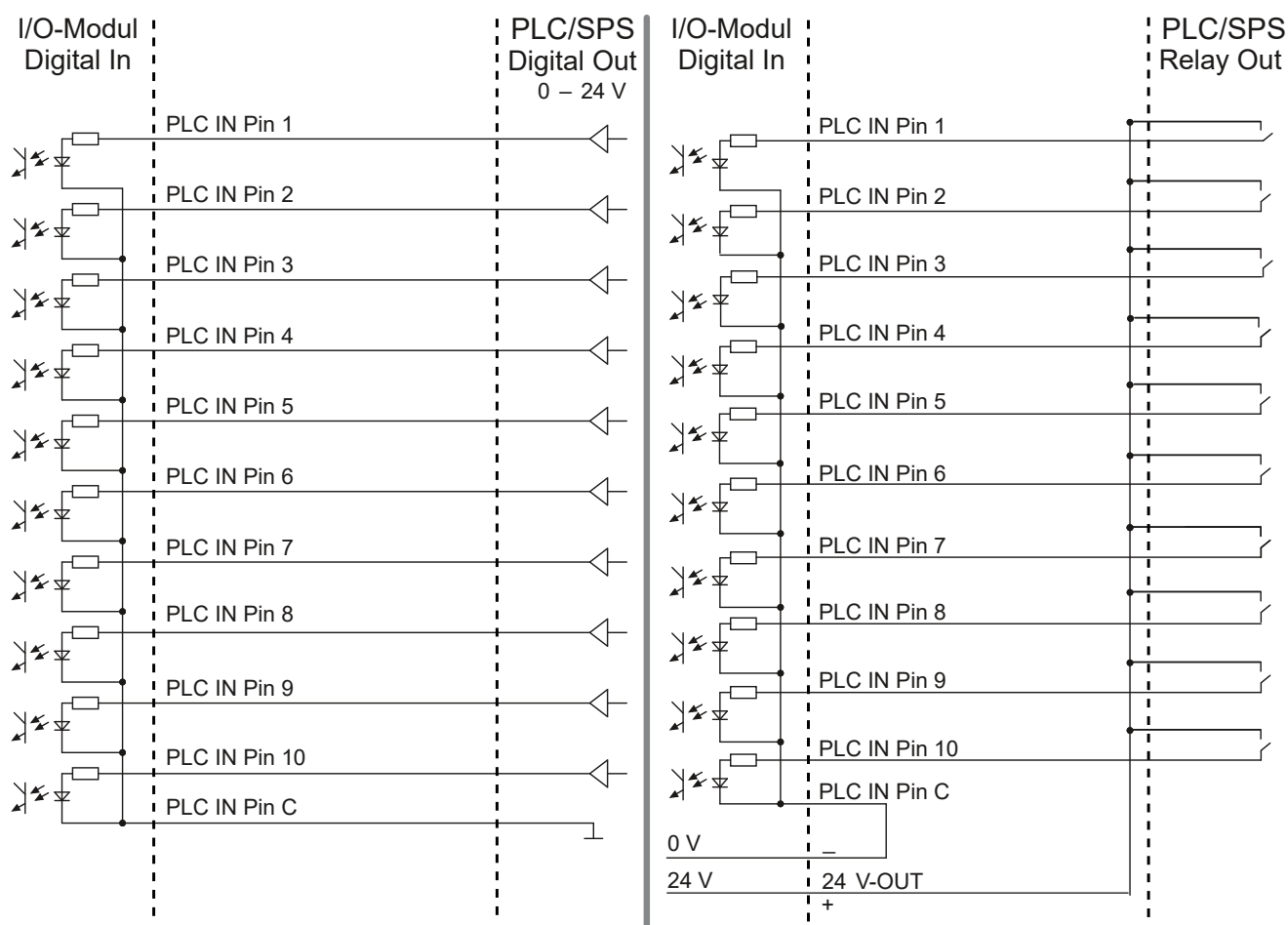
Maks. dopuszczalne napięcie wejściowe:  $U = 35 \text{ V}$

Sygnał aktywny:  $U = 13 \dots 35 \text{ V}$  (typowo 24 V),  $I = \text{ok. } 7 \text{ mA}$

Sygnał nieaktywny:  $U < 7 \text{ V}$  (typowo 0 V),  $I = 0 \text{ mA}$

Sygnał na tych wejściach cyfrowych musi mieć minimalną długość 100 ms, aby można było go bezpiecznie oszacować.

Funkcje pinów wejściowych PLC-IN 1 do PLC-IN 10 można dowolnie konfigurować w oprogramowaniu podłączonego wykrywacza nieszczelności.



Rys. 2: Przykładowe połączenia, wejścia cyfrowe z PLC. Z lewej strony: wyjścia sterownika, z prawej: styki bezpotencjałowe

## Rys. 1, punkt 2

**RS232**

Przyłącze dla RS-232

Separacja galwaniczna (maks. 60 V DC, 25 V AC do GND)

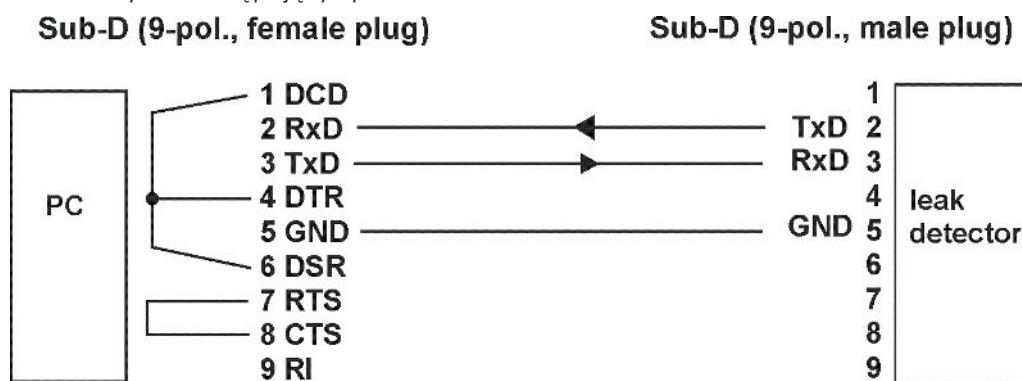
Konfiguracja złączy wtykowych:

| Pin | Nazwa |
|-----|-------|
| 2   | TxD   |
| 3   | RxD   |
| 5   | GND   |

Aby połączyć przyłącza, należy użyć normalnego przewodu RS-232 (1:1-połączenie, RxD i TxD nie zakreślone, brak przewodu modemu zerowego). Maksymalna długość kabla: 30 m, ekranowany.

- ▶ Wyłączyć Hardware-Handshake RS-232 w programie sterującym RS-232.

Jeśli nie można dezaktywować Hardware-Handshake, wtedy przewodu RS-232 można użyć w następujący sposób:



Rys. 3: Połączenie z przewodem RS-232 (jeśli nie można dezaktywować Hardware-Handshake)

## Rys. 1, punkt 3

**Dioda LED STANU**

| Kolor    | Status      | Znaczenie                                                                          |
|----------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| czerwona | świeci się  | Urządzenie nie działa lub jest uszkodzone                                          |
| czerwona | miga        | Urządzenie nie jest gotowe do pracy, brak komunikacji z wykrywaczem nieszczelności |
| cyjan    | świeci się  | Urządzenie gotowe do pracy, komunikacja z wykrywaczem nieszczelności jest dostępna |
| zielona  | miga szybko | Bootloader aktywny, gotowy do aktualizacji oprogramowania                          |
| zielona  | miga powoli | Odbiór danych na RS232                                                             |
| żółty    | miga powoli | Odbiór danych na RS485                                                             |
| –        | Wył.        | Brak napięcia pracy                                                                |

## Rys. 1, punkt 4

**ANALOG OUT**

Wyjścia analogowe (np. do protokołowania wartości nieszczelności i ciśnienia próżni)

Separacja galwaniczna (maks. 60 V DC, 25 V AC do GND)

|                   |                                                                                                                          |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zakres napięciowy | 0... 10 V                                                                                                                |
| Dokładność        | Offset $\pm 15$ mV, dodatkowo $\pm 1\%$ wartości pomiaru (aktualne napięcie wyjściowe) jako uchyb liniowości (przy 25°C) |
| Rozdzielczość     | typowo 2,5 mV                                                                                                            |
| Obciążenie        | > 10 k $\Omega$                                                                                                          |

Konfiguracja złączy wtykowych:

| Pin | Nazwa                             |
|-----|-----------------------------------|
| 1   | Wyjście analogowe 1: ANALOG-OUT 1 |
| 2   | Wyjście analogowe 2: ANALOG-OUT 2 |
| 3   | GND dla wyjścia analogowego       |

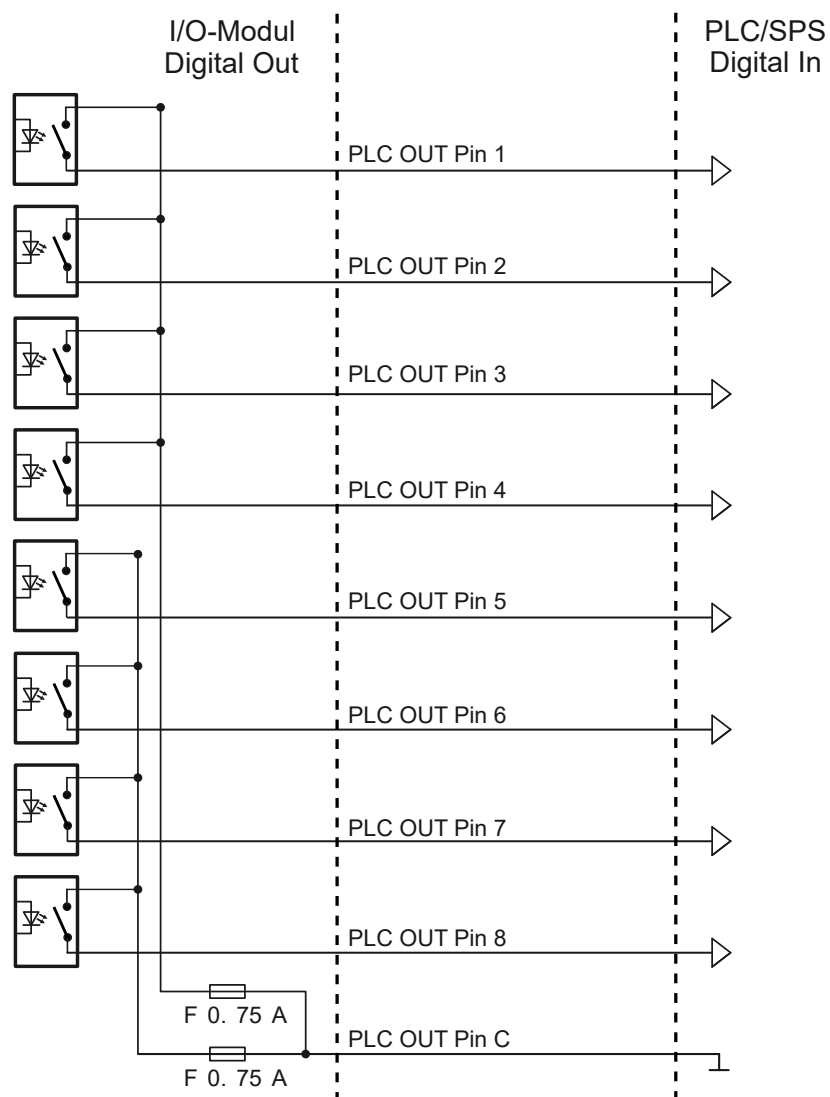
Funkcje wszystkich wyjść mogą być dowolnie konfigurowane w oprogramowaniu podłączonego wykrywacza nieszczelności.

## Rys. 1, punkt 5

## PLC OUT

Wyjścia cyfrowe

Separacja galwaniczna (maks. 60 V DC, 25 V AC do GND)

Maks. dopuszczalne obciążenie na wyjście:  $U = 30 \text{ V}$ ,  $I = 0,75 \text{ A}$ Bezpieczniki dla wyjść cyfrowych 1... 4 i 5... 8:  $2 \times 0,75 \text{ A}$ 

Rys. 4: Przykładowe połączenia, wyjścia cyfrowe

**Rys. 1, punkt 6****FUSE i wyłącznik DIP S1, S2**

Bezpieczniki dla wyjść cyfrowych i wyłącznika DIP (pod pokrywą)

F201:

Bezpieczniki dla wyjść cyfrowych 1... 4

F202:

Bezpieczniki dla wyjść cyfrowych 5... 8

Typ bezpiecznika: Bezpiecznik topikowy 0,75 A; szybko reagujący; 125 VAC/DC; 7 x 2 mm

(Schurter: 7010.9800.xx)

| Wyłącznik DIP S1                                                                                            | LDS3000 | HLD6000 | Styk |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------|---|---|---|
|                                                                                                             |         |         | 4    | 3 | 2 | 1 |
| Nastawa fabryczna (wielkości zadane protokołu interfejsu przez wykrywacz nieszczelności lub pulpit obsługi) | •       | •       | 0    | 0 | 0 | 0 |
| Protokół ASCII                                                                                              | •       | •       | 0    | 0 | 1 | 0 |
| Protokół LD                                                                                                 | •       | •       | 0    | 0 | 1 | 1 |
| Protokół binarny                                                                                            | •       |         | 0    | 1 | 0 | 1 |
| Protokół LDS1000                                                                                            | •       |         | 0    | 1 | 1 | 0 |
| Protokół Normal                                                                                             |         | •       | 0    | 0 | 0 | 1 |
| Protokół Simple                                                                                             |         | •       | 0    | 1 | 0 | 0 |

1 = ON, 0 = OFF

| Wyłącznik DIP S2                                    | Styk |   |   |   |
|-----------------------------------------------------|------|---|---|---|
|                                                     | 4    | 3 | 2 | 1 |
| Aktywować tryb boot dla aktualizacji oprogramowania | X    | + | 0 | 0 |
| Wyłączyć zakończenie bus 120 $\Omega$ dla RS-485    | 1    | X | 0 | 0 |

1 = ON, 0 = OFF, + = przełączenie z OFF na ON podczas pracy, X = dowolny

**Rys. 1, punkt 7****Przyłącze LD**

Przyłącze przewodu danych do wykrywacza nieszczelności

Długość kabla danych INFICON < 30 m

Rys. 1, punkt 8

**ANALOG IN**

Wejście analogowe (zakres napięć wejściowych od 0 V do 10,8 V)

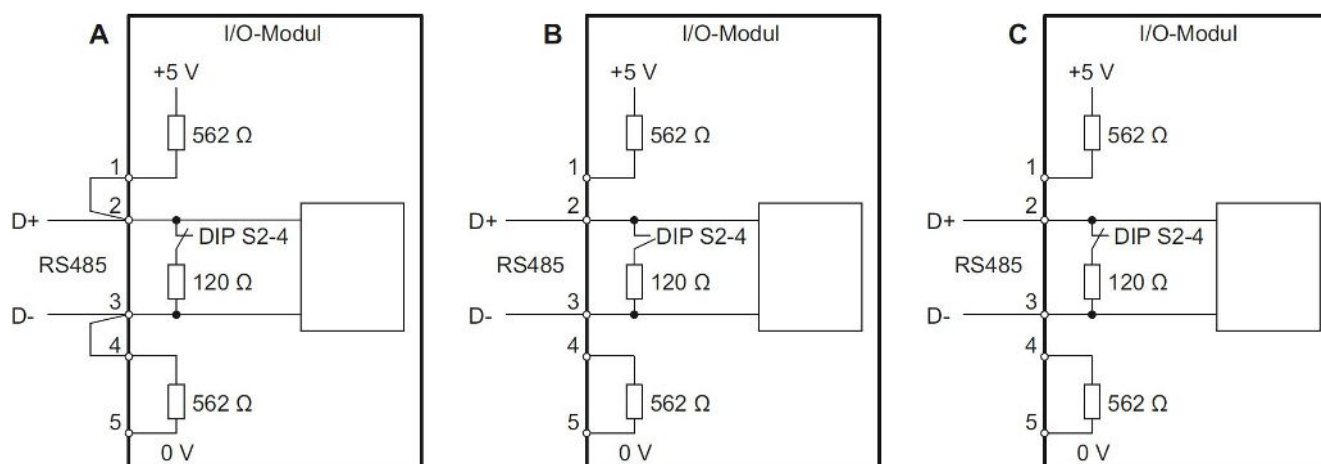
Konfiguracja złączy wtykowych:

| Pin | Nazwa                             |
|-----|-----------------------------------|
| 1   | Zasilanie 24-V (wyjście)          |
| 2   | GND dla zasilania 24-V            |
| 3   | Wejście analogowe (0 V do 10,8 V) |
| 4   | GND dla wejścia analogowego       |

Rys. 1, punkt 9

**RS485**

Przyłącze dla RS-485



Rys. 5: Zakończenie RS-485-Bus

|   |                         |
|---|-------------------------|
| A | Aktywne zakończenie Bus |
| B | Bez zakończenia Bus     |
| C | Pasywne zakończenie Bus |

Separacja galwaniczna (maks. 60 V DC, 25 V AC do GND)

Konfiguracja złączy wtykowych:

| Pin | Nazwa                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Opornik pull-up (562 $\Omega$ do +5 V), w razie potrzeby połączyć z D+  |
| 2   | D+                                                                      |
| 3   | D-                                                                      |
| 4   | Opornik pull-down (562 $\Omega$ do GND), w razie potrzeby połączyć z D- |
| 5   | COM                                                                     |

Zakończenie Bus zintegrowane w module I/O (120  $\Omega$ ) pomiędzy D+ i D- można wyłączyć wyłącznikiem DIP S2-4. Adres Bus wynosi 1. Tryb Bus z więcej niż dwoma użytkownikami nie jest możliwy.

## Rys. 1, punkt 10

**24V OUT**

Wyjście 24-V

Konfiguracja złączy wtykowych:

| Pin | Nazwa  |
|-----|--------|
| +   | + 24 V |
| -   | GND    |

Moduł I/O zasilany jest napięciem przez wykrywacz nieszczelności i nie potrzebuje oddzielnego zasilania. Wyjście 24-V nie służy do zasilania napięciowego modułu I/O.

Jako sygnał aktywny dla wejść i wyjść PLC można wykorzystać wyjście 24 V modułu I/O.

Maksymalny prąd, jaki można pobrać z tego wyjścia, jest ograniczony przez wykrywacz nieszczelności podłączony do gniazda LD. Pobierany prąd nie może przekraczać wartości 0,5 A.

## 4.2 Funkcja

Urządzenie jest interfejsem między detektorem wycieków a zewnętrznym kontrolerem. To ma

- jednym przyłączem RS-232
- jednym przyłączem RS-485
- jednym wejściem analogowym
- dziesięcioma wejściami cyfrowymi
- dwoma wyjściami analogowymi
- ośmioma wyjściami cyfrowymi

Właściwa funkcja określona jest przez oprogramowanie przyłączonego wykrywacza nieszczelności.

## 4.3 Dane techniczne

Dane mechaniczne

|                              | IO1000                 |
|------------------------------|------------------------|
| Wymiary (dł. × szer. × wys.) | 108 mm x 90 mm x 78 mm |

Dane elektryczne

|                                      | IO1000                        |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| Napięcie robocze                     | 24 V ±10%                     |
| Maks. pobór prądu                    | 0,8A                          |
| Maks. prąd wyjściowy na wyjściu 24 V | 0,5A                          |
| Stopień ochrony                      | EN 60529 IP20<br>UL 50E Typ 1 |

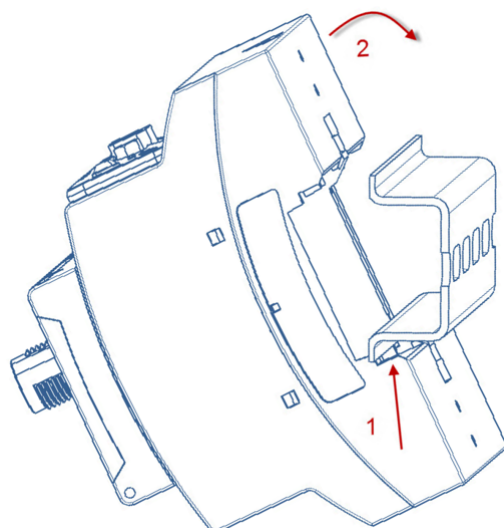
Warunki otoczenia

|                                                     | IO1000                         |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------|
| Maks. wysokość nad poziomem morza                   | 2000 m                         |
| Maks. względna wilgotność powietrza powyżej 40°C    | 50%                            |
| Maks. względna wilgotność powietrza od 31°C do 40°C | 80% do 50% (opadające liniowo) |
| Maks. wilgotność powietrza do 31 °C                 | 80%                            |
| Temperatura przechowywania                          | -20 °C...60 °C                 |
| Temperatura otoczenia                               | +5 °C...+50 °C                 |
| Stopień zanieczyszczeń                              | II                             |

## 5 Montaż i demontaż

- Urządzenie należy eksploatować wyłącznie w otoczeniu suchym i wewnątrz budynków.

### 5.1 Urządzenie montażowe do szyny DIN TS35



Rys. 6: Zamontuj urządzenie

- 1 Urządzenie zaczepić pod szyną.
- 2 Urządzenie docisnąć na górze do szyny.

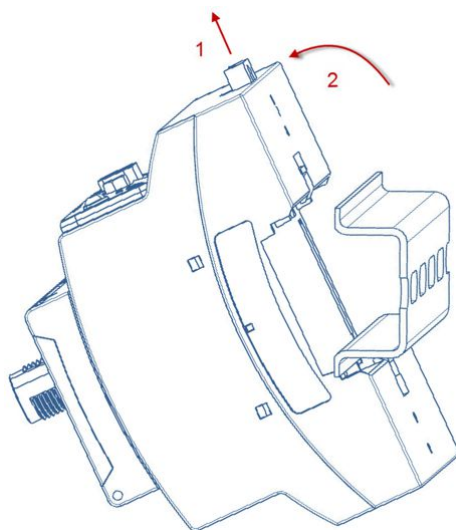
### 5.2 Podłączyć przyłącza

#### Połączyć moduł I/O z wykrywaczem nieszczelności

Moduł I/O komunikuje się przewodem danych z wykrywaczem nieszczelności i zasilany jest napięciem przez przewód danych.

- 1 Moduł I/O (przyłącze „LD”) połączyć przewodem danych z wykrywaczem nieszczelności (przyłącze „I/O Anybus”).
- 2 Moduł I/O połączyć poprzez wymagane interfejsy ze sterowaniem zewnętrznym:
  - RS232 (interfejs RS-232)
  - RS485 (interfejs RS-485)
  - Analog In (wejście analogowe)
  - Analog Out (wyjścia analogowe)
  - PLC In (wejścia cyfrowe)
  - PLC Out (wyjścia cyfrowe)

## 5.3 Wymontować moduł I/O z szyny DIN-TS35



Rys. 7: Wymontować moduł I/O

- 1 Wyciągnąć blokadę wkrętkiem płaskim.
- 2 Ściągnąć urządzenie z szyny.

## 6 Utylizacja urządzenia

Użytkownik może zutylizować urządzenie na własną rękę lub odesłać je do producenta. Urządzenie zawiera materiały, które mogą być ponownie wykorzystane. Aby uniknąć odpadów i ochronić środowisko, należy skorzystać z tej możliwości.

Podczas utylizacji przestrzegać krajowych przepisów bezpieczeństwa i ochrony środowiska.



Urządzenia nie wolno utylizować z odpadami z gospodarstw domowych.

## 7 Deklaracja zgodności CE



### *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, this declaration will be void.

Designation of the product:

**IO Modul**

Models:

**IO1000**

The products meet the requirements of the following Directives:

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

Applied harmonized standards:

- **EN 61326-1:2013**  
**Class A according to EN 55011**
- **EN IEC 63000:2018**

Catalogue numbers:

**560-310**

Cologne, March 23<sup>rd</sup>, 2023

p.p.   
Dr. H. Bruhns, Vice President LDT

Cologne, March 23<sup>rd</sup>, 2023

  
pro  
Sauerwald, 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](http://www.inficon.com)  
E-mail: [leakdetection@inficon.com](mailto: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<br>IO1000: 有害物质 |                      |                      |                                           |                                           |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Part Name<br>部件名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Lead<br>(Pb)<br>铅                           | Mercury<br>(Hg)<br>汞 | Cadmium<br>(Cd)<br>镉 | Hexavalent<br>Chromium<br>(Cr(VI))<br>六价铬 | Polybrominated<br>biphenyls (PBB)<br>多溴联苯 | Polybrominated<br>diphenyl ethers<br>(PBDE)<br>多溴联苯醚 |
| PCB<br>Mainboard<br>PCB主板                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | X                                           | O                    | O                    | O                                         | O                                         | O                                                    |
| PCB Interface<br>board<br>PCB接口板                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | X                                           | O                    | O                    | O                                         | O                                         | O                                                    |
| Cable<br>Connectors<br>电缆借口                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | X                                           | O                    | O                    | O                                         | O                                         | O                                                    |
| <p>This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364.<br/>           本表是根据 SJ/T 11364 的规定编制的。</p> <p>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.<br/>           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。</p> <p>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.<br/>           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。</p> <p>(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking “X” based on their actual circumstances.)<br/>           （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。）</p> |                                             |                      |                      |                                           |                                           |                                                      |

