



Instrukcja obsługi

Moduł AirBox z interfejsem AS-i  
**AC551A**

PL



7390768/00 01/2009

# Spis treści

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| 1 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....              | 3  |
| 2 Funkcje i własności.....                              | 3  |
| 3 Wyświetlacz i przyciski sterujące.....                | 4  |
| 4 Montaż.....                                           | 5  |
| 5 Adresowanie .....                                     | 9  |
| 5.1 Adresowane za pomocą modułu adresowego AC1144 ..... | 9  |
| 6 Podłączenie elektryczne .....                         | 10 |
| 7 Pneumatyka.....                                       | 11 |
| 7.1 Powietrze sprężone .....                            | 11 |
| 7.1.1 Demontaż rur .....                                | 11 |
| 7.1.2 Sterowanie ręczne .....                           | 11 |
| 7.2 Specyfikacje czystości sprężonego powietrza.....    | 11 |
| 8 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC).....          | 12 |
| 9 Działanie urządzenia .....                            | 13 |
| 10 Konserwacja / Naprawa.....                           | 14 |
| 11 Dane techniczne .....                                | 14 |



Należy przestrzegać instrukcji bezpiecznego stosowania w strefach niebezpiecznych: →Instrukcja eksploatacji (część dotycząca ochrony przeciwwybuchowej) modułów AS-i zgodnie z dyrektywą 94/9/WE, zał. VIII, grupa II (ATEX), kategoria wyposażenia 3D.

W przypadku, gdy do produktu nie dołączono instrukcji obsługi (część dotycząca ochrony Ex) lub deklaracji CE w języku użytkownika, pochodzącego z kraju należącego do EU, fakt ten należy zgłosić dostawcy urządzenia lub producentowi (patrz: patrz okładka).

## 1 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

PL

- Przed przystąpieniem do uruchomienia urządzenia należy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi oraz upewnić się, czy urządzenie bez zastrzeżeń może zostać zastosowane w Państwa aplikacji.
- Urządzenie jest zgodne z odpowiednimi rozporządzeniami i dyrektywami WE.
- Nieprawidłowe lub nieuważne użytkowanie urządzenia może doprowadzić do jego wadliwego działania lub wywołać niepożądane efekty w Państwa aplikacji.

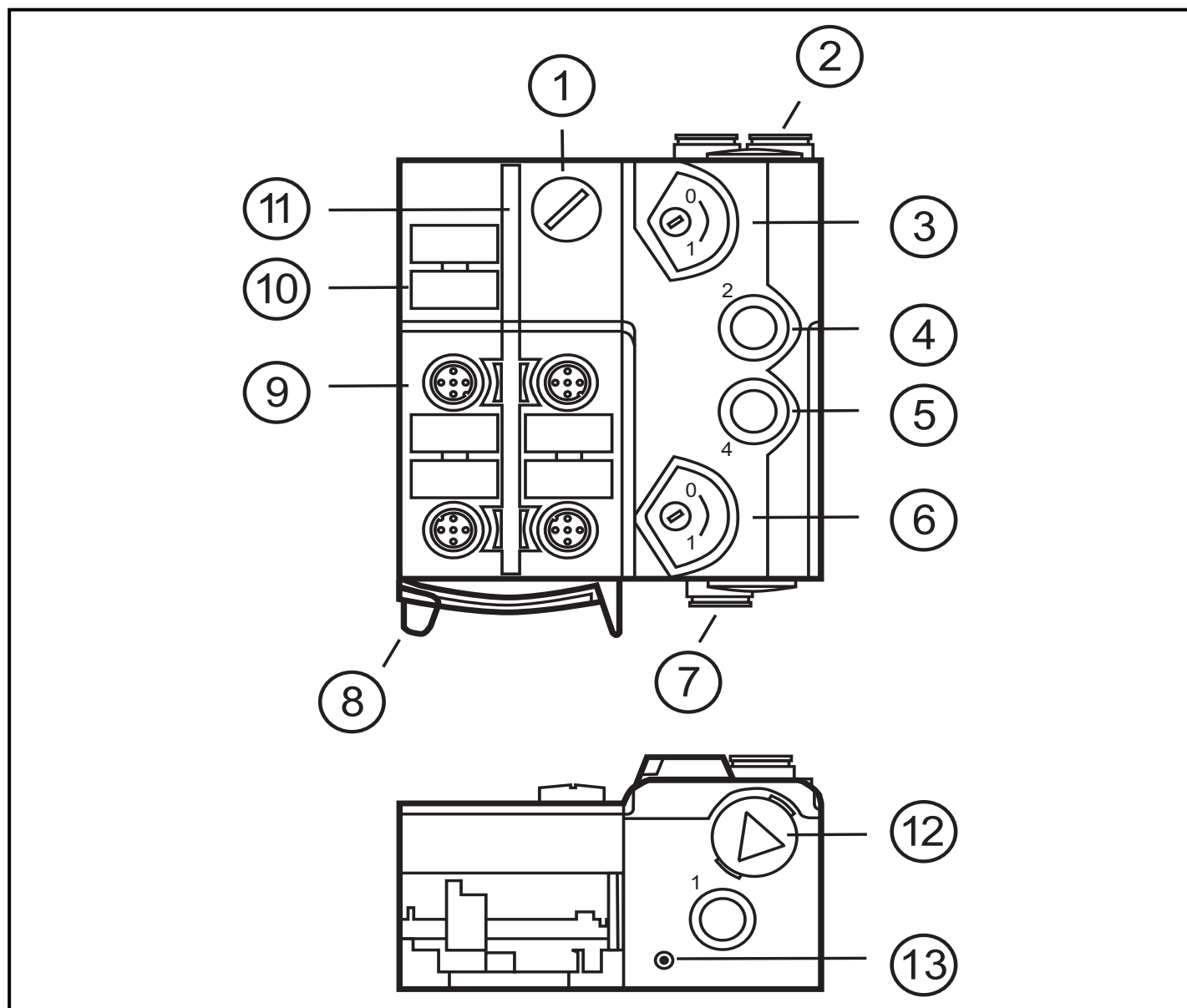
Dlatego też montaż, podłączenie elektryczne, uruchomienie, obsługa i konserwacja urządzenia mogą być wykonywane jedynie przez odpowiednio wykwalifikowany personel, upoważniony przez operatora maszyny.

## 2 Funkcje i własności

- maksymalna liczba modułów na moduł mastera: 62
- Interfejs AS-i, wersja 3.0, kompatybilny w dół
- podłączenie do instalacji pneumatycznej przez złączkę, kalibracja zewnętrzna zgodnie z normami CETOP RP 54 P
- zakres ciśnienia roboczego 3...8 barów

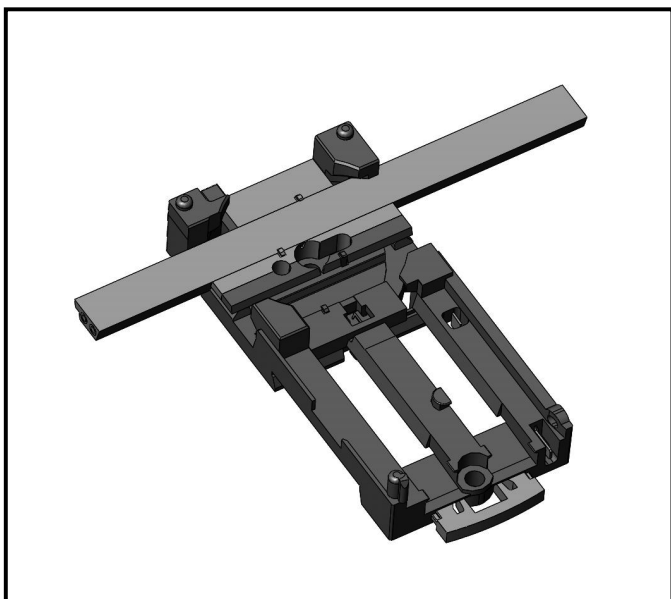
Eksploatacja poza wskazanym zakresem ciśnienia roboczego lub stosowanie nieprawidłowo przygotowanego sprężonego powietrza może powodować trwałe nieszczelności i nieodwracalne uszkodzenia elementów pneumatycznych oraz może prowadzić do ich nieprawidłowego działania.

### 3 Wyświetlacz i przyciski sterujące



- 1: programator adresu
- 2: wylot powietrza [3,5]
- 3: sterowanie ręczne
- 4: przyłącze sterujące [2]
- 5: przyłącze sterujące [4]
- 6: sterowanie ręczne
- 7: sprężone powietrze [1]
- 8: blokowanie/odblokowanie
- 9: 4 gniazda M12
- 10: oznaczenia
- 11: Dioda LED
- 12:/13: części bez funkcji obsługowej. Nie otwierać, nie uruchamiać. Ryzyko zniszczenia.

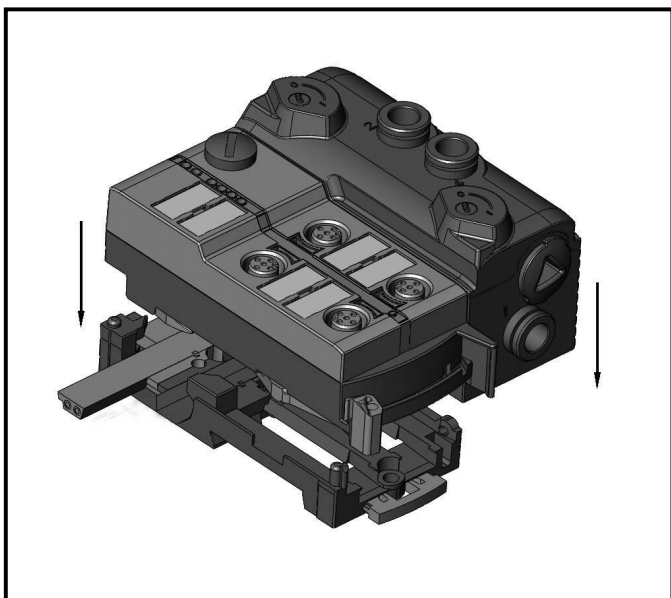
## 4 Montaż



### Orientacja kabla płaskiego przy dostawie

Ostrożnie umieścić żółty kabel płaski AS-i w szczelinie profilu.

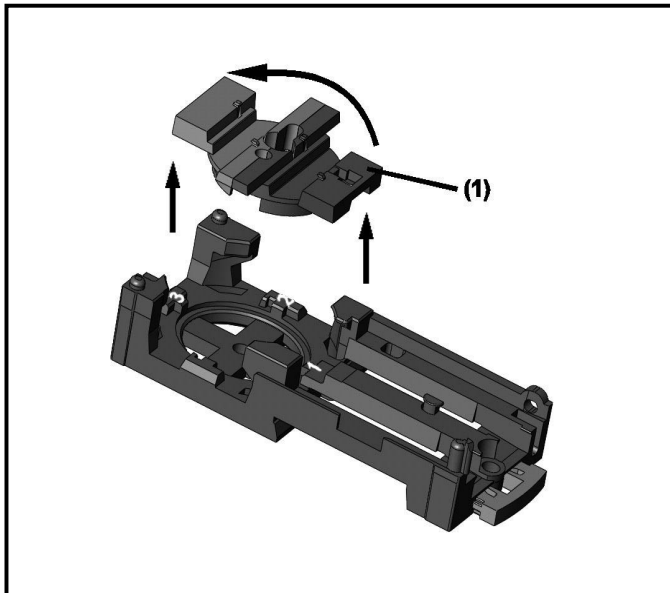
PL



Zamontować górną część.

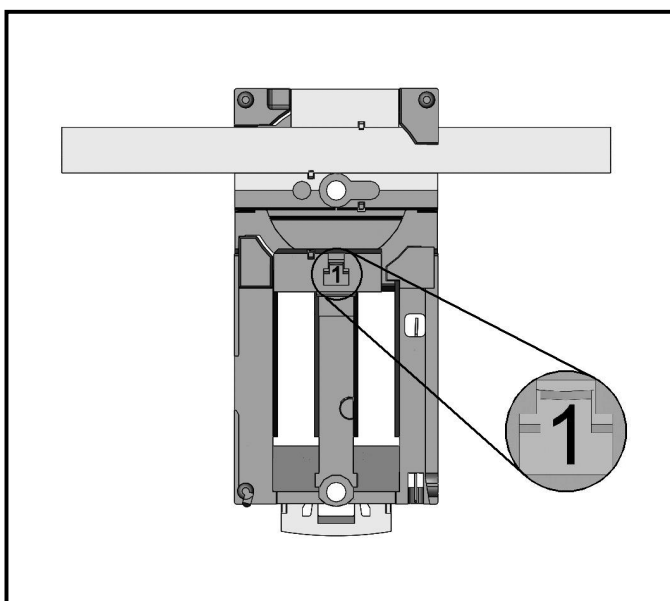
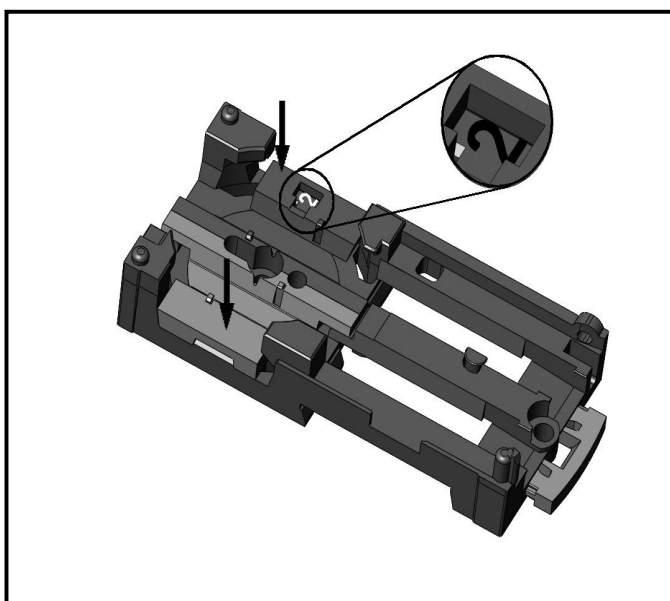


Zablokować urządzenie.



Dostarczona dolna część pozwala przeprowadzić kabel płaski w trzech kierunkach.

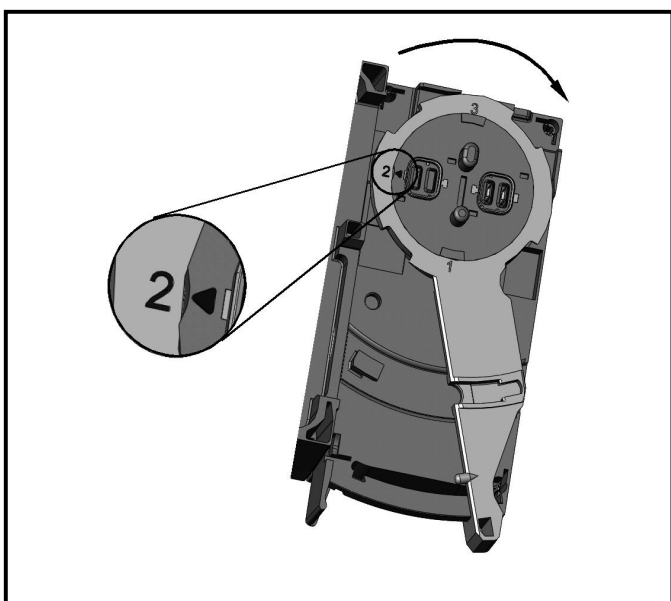
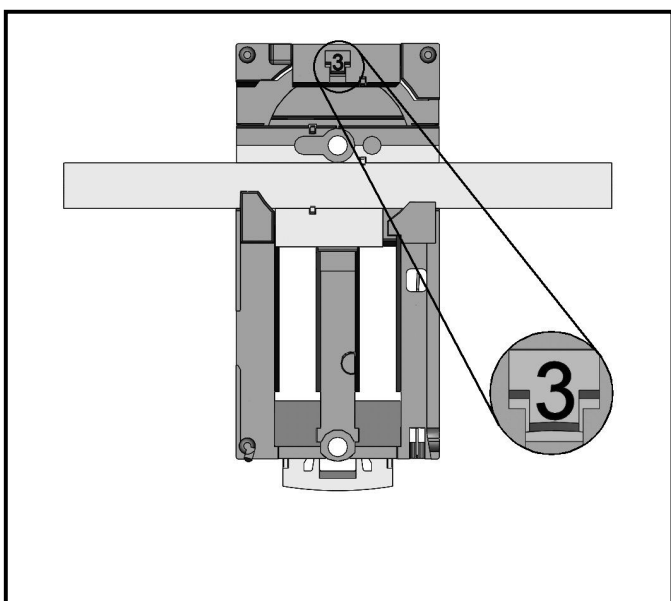
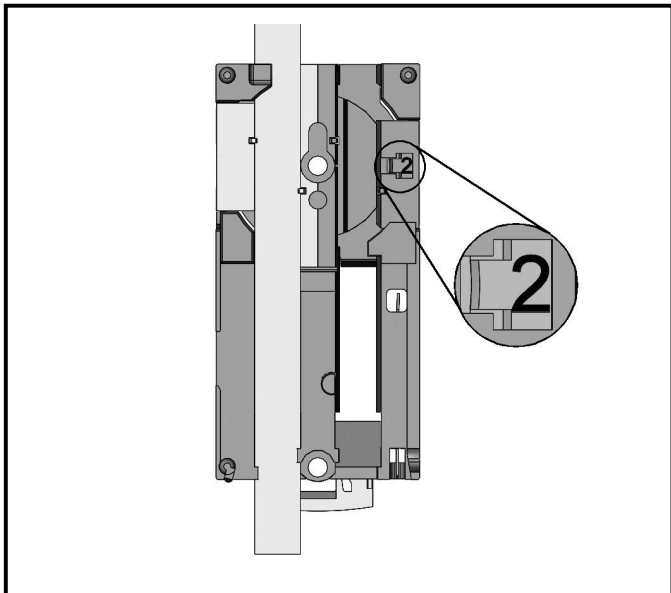
Umieścić prowadnicę kabla płaskiego (1) odpowiednio dożądanego kierunku.



### Ustawienia w części dolnej

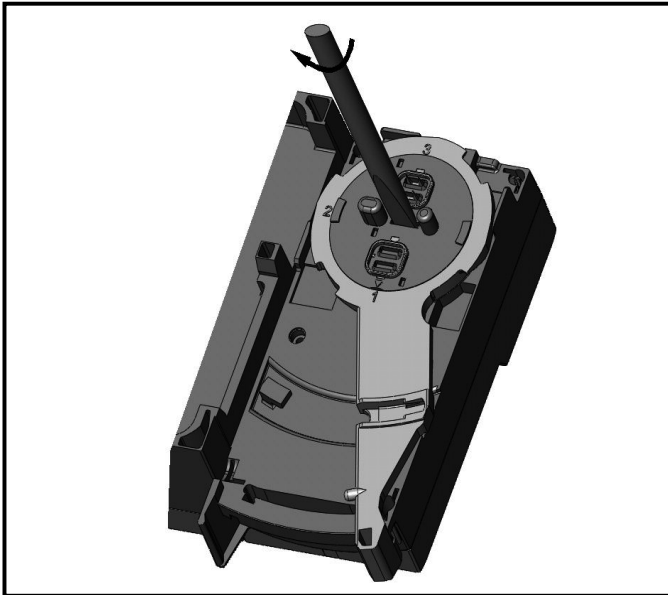
Wybrać pozycję 1, 2 lub 3 zależnie od żądanego ustawienia kabla płaskiego →.

A = Ustawienie fabryczne

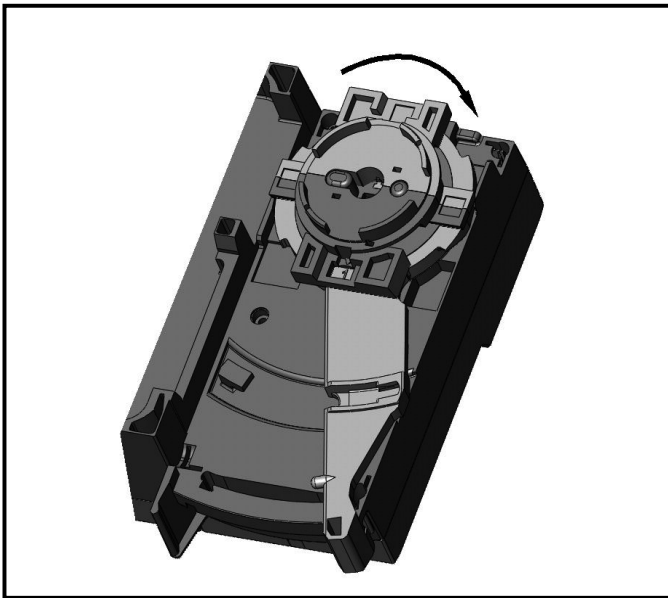


### Ustawienia w części górnej

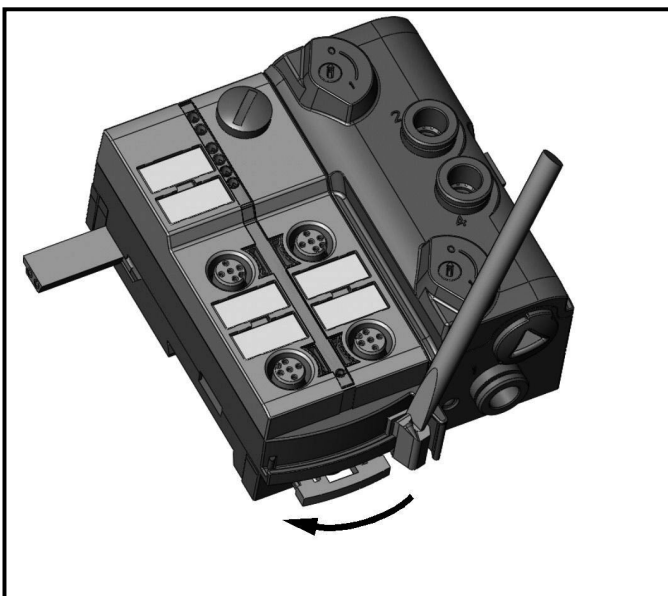
Następnie ustawić wybraną pozycję w górnej części. W tym celu obrócić strzałkę na właściwą cyfrę (rys. D1 i D2).



Użyć narzędzia, na przykład śrubokręta (rys. D1) lub żółto-czarnej prowadnicy kabla płaskiego (rys. D2).

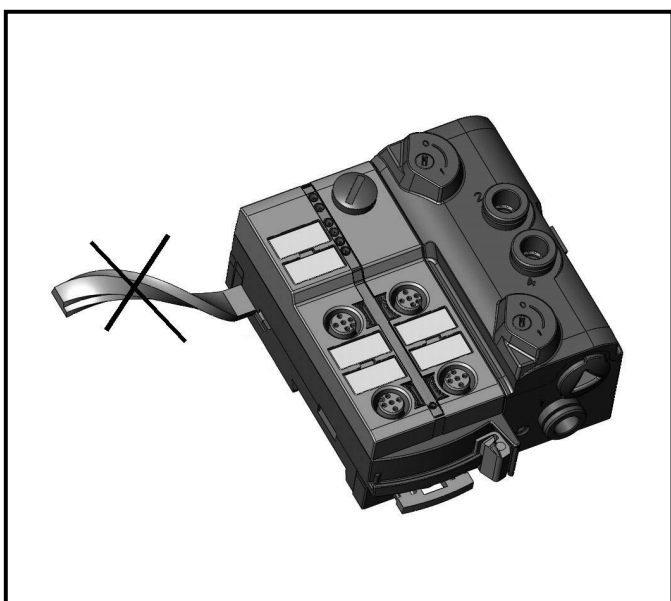


## Otworzyć moduł



Otworzyć moduł, używając narzędzia (np. śrubokręta) w przedstawiony sposób.





Starannie ułożyć kabel płaski AS-i, który należy ułożyć prosto na odcinku ok. 15 cm.

## 5 Adresowanie

Fabrycznie adres jest ustawiony na 0.

### 5.1 Adresowane za pomocą modułu adresowego AC1154

Po montażu i okablowaniu moduł można zaadresować za pomocą kabla adresowego (E70213) przy użyciu zaimplementowanego interfejsu adresowania.

Jeżeli moduł slave o rozszerzonym trybie adresowania zostanie użyty w połączeniu z modułem master pierwszej generacji (wersja 2.0) parametr P3 musi mieć wartość 1, a bit wyjścia D3 musi mieć wartość 0\*. Bitu wyjścia D3 i bitu parametru P3 nie wolno wykorzystywać.

\* Ustawienie domyślne

Jeżeli moduł slave o rozszerzonym trybie adresowania zostanie użyty w połączeniu z modułem master pierwszej generacji (wersja 2.0) do tego modułu slave należy przypisać adres między 1A i 31A.

## 6 Podłączenie elektryczne

Podłączyć wtyki czujników / aktuatorów do gniazd M12. Nieużywane gniazda należy zakryć zaślepkami (E73004)\*, również gniazdo adresujące należy zamknąć dostarczoną zaślepką. Moment dokręcenia wynosi 0,8 Nm.

Należy użyć uszczelnienia końcowego kabla płaskiego (E70413)\*, jeżeli moduł znajduje się na końcu linii kablowej.

\* zamawiane oddzielnie

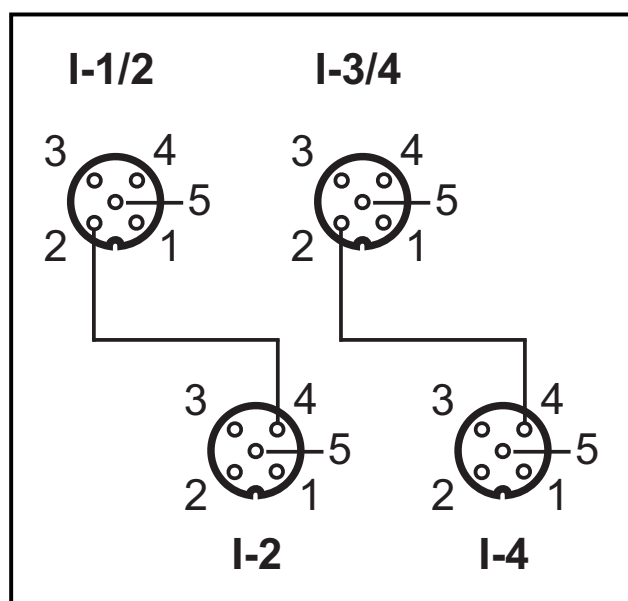
### AC551A

4 wejścia / 1 wyjście pneumatyczne (wybór NO/NC)

Profil AS-i S-7.A.E / tryb adresowania rozszerzonego: tak

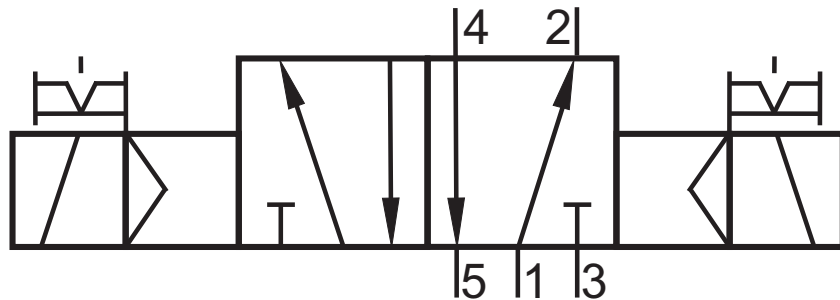
| Bit danych           | D0   |  | D1   |    | D2   | D3   |    |
|----------------------|------|--|------|----|------|------|----|
| Wejście              | 1    |  | 2    |    | 3    | 4    |    |
| Gniazdo              | I1/2 |  | I1/2 | I2 | I3/4 | I3/4 | I4 |
| Pin                  | 4    |  | 2    | 4  | 4    | 2    | 4  |
| Wyjście pneumatyczne | 2    |  | 4    |    | -    | -    |    |

Wejścia (obwód Y)



## 7 Pneumatyka

Schemat połączeń pneumatycznych 1x zawór 5/2-drożny



PL

### 7.1 Powietrze sprężone

Należy stosować się do przepisów bezpieczeństwa i przepisów dotyczących instalacji systemów pneumatycznych. Wyłączyć ciśnienie. Podłączyć dopływ sprężonego powietrza 1, przyłącza sterowania 2 i 4, a w razie potrzeby wylot 3 i 5 do układu pneumatycznego. Przyciąć prosto rurę połączeniową i wepchnąć ją do złączki.

#### 7.1.1 Demontaż rur

Aby wymontować rurę, należy nacisnąć szary pierścień zaciskowy i jednocześnie wyciągnąć rurę.

#### 7.1.2 Sterowanie ręczne

Wyjście pneumatyczne można aktywować ręcznie za pomocą sterowania ręcznego (naciśnięcie/zwolnienie lub naciśnięcie/obróć/ zablokowanie).

Dla zapewnienia bezawaryjnej pracy należy stosować odpowiednio oczyszczone powietrze.



Wyzwalanie elektryczne ma priorytet nad wyzwalaniem mechanicznym.

### 7.2 Specyfikacje czystości sprężonego powietrza

Zgodnie z normą ISO 8573-1: 2001 czystość powietrza dzieli się na trzy klasy:

1. Klasa czystości pod względem zawartości cząstek stałych
2. Klasa czystości pod względem zawilgocenia
3. Klasa czystości pod względem łącznej zawartości oleju

Moduły AirBox są odpowiednie do niesmarowanego sprężonego powietrza o klasach czystości 6-3-1 i smarowanego sprężonego powietrza o klasach czystości 6-3-4.

Znaczenie:

1. Zanieczyszczenie cząstkami stałymi zgodnie z klasą 6:  
Maks. wielkość cząstek 5  $\mu\text{m}$ , maks. gęstość cząstek 5  $\text{mg} / \text{m}^3$
2. Maksymalna zawartość wody zgodnie z klasą 3:  
Punkt rosy pod ciśnieniem  $-20^{\circ}\text{C}$
3. Maksymalna łączna zawartość oleju w klasie 1:  
dla niesmarowanego sprężonego powietrza 0,01  $\text{mg}/\text{m}^3$   
Maksymalna łączna zawartość oleju w klasie 4:  
dla smarowanego sprężonego powietrza  $< 5 \text{ mg}/\text{m}^3$ , odpowiada to ok. 1 kropli oleju / 4000 litrów powietrza

Gdy rozpocznie się użytkowanie modułu AirBox ze smarowanym sprężonym powietrzem, należy go zawsze użytkować ze smarowanym sprężonym powietrzem, ponieważ olej usuwa wstępne smarowanie.

## 8 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Moduł AirBox jest przeznaczony do użytkowania w warunkach przemysłowych. Badania pod kątem wyładowań elektrostatycznych wykonano zgodnie z normą EN 61000-4-2, na następujących poziomach badań:

- wyładowanie bezpośrednie  $\pm 4 \text{ kV}$
- wyładowanie powietrzne  $\pm 8 \text{ kV}$

Zastosowania specjalne, takie jak transport przeniósłnikowy i dystrybucja materiałów sypkich, mogą wytwarzać duże ładunki elektrostatyczne. W celu uniknięcia wyładowań elektrostatycznych możliwe są m.in. następujące środki zaradcze:

- Wyrównanie potencjału zgodnie z instrukcją montażu
- Oddzielne układanie
  - kabli sygnałowych i magistrali
  - przewodów wyrównawczych
  - kabli zasilających
- Fizyczne oddzielenie modułu AirBox i wszystkich kabli od wszelkich części przenoszących ładunki elektrostatyczne lub odprowadzających wyładowania

Jeżeli nie uniknie się tych wyładowań, zachodzi niebezpieczeństwo:

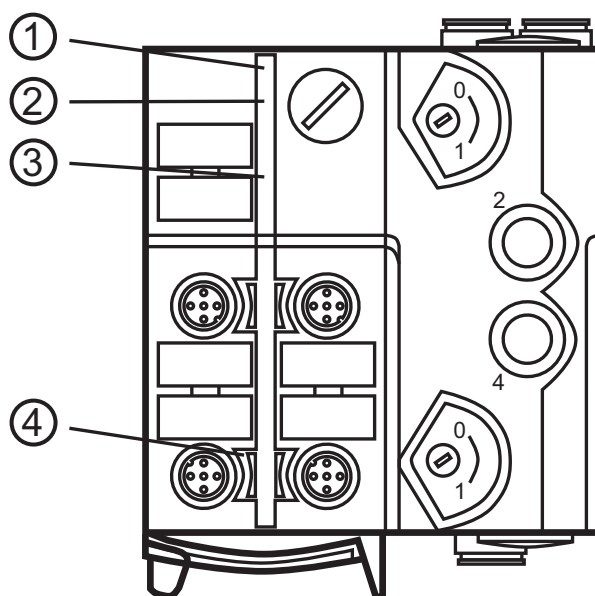
- urazu/niedyspozycji operatorów i pracowników konserwacji
- iskrzenia
- uszkodzenia modułu AirBox
- uszkodzenia sprzętu elektrycznego

## 9 Działanie urządzenia

Unikać gromadzenia się brudu i kurzu na górnej i dolnej części, aby nie zablokować mechanizmu blokady.

Sprawdzić niezawodne działanie urządzenia. Sygnalizacja poprzez diody LED:

PL



1: LED PWR – Zasilanie

2: LED FAULT – Błąd

3: Dioda LED 1

4: Dioda LED 2

- Żółta dioda LED 2: wejście załączone
- Zielona dioda LED PWR: zasilanie AS-i ok
- Czerwona dioda LED FAULT świeci: błąd komunikacji AS-i, moduł slave nie uczestniczy w „normalnej” wymianie danych, np. adres slave 0
- Czerwona dioda LED FAULT miga: usterka urządzeń peryferyjnych, np. przeciążenie lub zwarcie zasilania czujnika

## **Ważna uwaga na temat LED 1**

Żółta dioda LED 1

wskazuje wyłącznie stan logiczny wyjść PLC. Stan wyjść pneumatycznych niekoniecznie odpowiada wskazanemu statusowi diody LED 1. Status wyjścia pneumatycznego nie jest wskazywany na urządzeniu.

## **10 Konserwacja / Naprawa**

Urządzenie nie może być w żaden sposób modyfikowane ani naprawiane. W przypadku uszkodzenia należy skontaktować się z producentem.

## **11 Dane techniczne**

Dane techniczne oraz dalsze informacje dostępne są na stronie internetowej [www.ifm.com](http://www.ifm.com).