

# JUMO di 308



## Uniwersalny wskaźnik procesowy

z maksymalnie 2 wejściami, sterowaniem mikroprocesorowym, w obudowie do montażu panelowego według standardu DIN 96mm x 48mm

### Typ 701550

#### Krótki opis

JUMO di 308 jest przeznaczony do wskazywania temperatury (w °C albo °F) oraz każdego innego, dowolnie przeskalowanego sygnału standardowego. Posiada także możliwość wyświetlania komunikatów tekstowych.

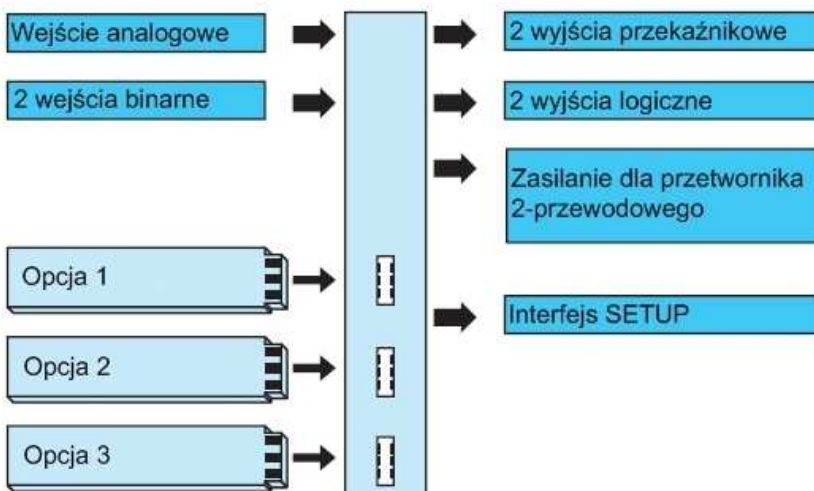
Podstawowa wersja (wykonanie standardowe) jest wyposażona w jedno wejście analogowe, dwa wejścia binarne, dwa wyjścia przekaźnikowe, dwa wyjścia logiczne oraz wyprowadzenie zasilania dla 2-przewodowego przetwornika. Trzy specjalnie przygotowane gniazda rozszerzające mogą być uzupełnione dodatkowymi wejściami, wyjściami i interfejsami.

Wysokokontrastowy, wielokolorowy displej LCD służy do pokazywania bieżących pomiarów i sygnalizacji (dla operatora urządzenia) stanu wyjść sterujących. Składa się z 5-pozycyjnego, 7-segmentowego wyświetlacza głównego (pomiar / parametry) oraz 8-znakowego, 16-segmentowego displeja pomocniczego (z możliwością zmiany koloru) do wyświetlania wartości, nazw parametrów, nazw kanałów, tekstu alarmów (maksymalnie 24-znakowych) lub pseudo słupkowych wykresów. Uzupełnieniem wyświetlacza są 4 wskaźniki stanu dla wyjść binarnych.

Cztery przyciski dostępne na frontpanelu urządzenia umożliwiają dokonanie operacji konfiguracji i parametryzacji wskaźnika. Uzupełnieniem opcjonalnym zestawu jest program komputerowy (di 308 SETUP) przeznaczony dla stacji klasy PC. Umożliwia on, obok konfiguracji sprzętowo-parametrycznej, pełne i wygodne konfigurowanie modułu matematyczno-logicznego oraz edycję i wprowadzanie danych tekstowych.

Przetwornice wejściowe posiadają linearyzacje typowe dla większości przetworników (są trwale zapisane w pamięci) oraz dysponują modułem tzw. linearyzacji własnej, opartej o interpolację 10 dowolnych, wprowadzonych przez użytkownika punktów.

Interfejsy RS422/485 albo PROFIBUS-DP mogą być użyte do podłączenia urządzenia do istniejącej już obiektowej sieci wymiany danych. Listwa z przyłączami elektrycznymi jest umieszczona z tyłu. Posiada zaciski śrubowe. Możliwa konfiguracja wejść i wyjść ukazana jest na diagramie poniżej.



#### Cechy szczególne

- Konfigurowalny displej tekstowy (maksymalnie 24 znaki), tzw. tekst „biegnący” (przesuwający się na ekranie).
- Tekst alarmowy z możliwością pulsowania w kolorze czerwonym / zielonym.
- do 2 dowolnie konfigurowanych wejść analogowych.
- 3 wolne sloty na rozbudowę sprzętową urządzenia.
- Moduł matematyczno-logiczny (uzupełnienie opcjonalne).
- 4 komparatory wartości granicznych.
- Szybka i łatwa konfiguracja urządzenia przez program SETUP.
- Interfejs RS422 / RS485 (opcja).
- Interfejs PROFIBUS-DP (opcja).
- Dopuszczenia cUL / UL (standard).

#### Opcjonalne karty rozszerzeń:

- Wejście analogowe
- 2 wejścia binarne
- 1 przekaźnik 230V / 8A, przełączny (SPDT)
- 2 przekaźniki 230V / 3A, zwierne (SPST-NO), wspólny punkt zera
- 1 przekaźnik
- Wyjście analogowe (prądowe / napięciowe)
- Interfejs RS422/485
- Interfejs PROFIBUS-DP

## Dane techniczne

### Wejścia dla termopar

Typ / oznaczenie	Zakres pomiarowy	Dokładność	Wpływ temperatury otoczenia
Fe-Con L	-200 do +900°C	≤0.25%	100ppm/°C
Fe-Con J EN 60584	-200 do +1200°C	≤0.25%	100ppm/°C
Cu-Con U	-200 do +600°C	≤0.25%	100ppm/°C
Cu-Con T EN 60584	-200 do +400°C	≤0.25%	100ppm/°C
NiCr-Ni K EN 60584	-200 do +1372°C	≤0.25%	100ppm/°C
NiCr-Con E EN 60584	-200 do +1000°C	≤0.25%	100ppm/°C
NiCrSi-NiSi N EN 60584	-100 do +1300°C	≤0.25%	100ppm/°C
Pt10Rh-Pt S EN 60584	0 do +1768°C	≤0.25%	100ppm/°C
Pt13Rh-Pt R EN 60584	0 do +1768°C	≤0.25%	100ppm/°C
Pt30Rh-Pt6Rh B EN 60584	0 do +1820°C	≤0.25% (od 300°C)	100ppm/°C
W5Re-W26Re C	0 do +2320°C	≤0.25%	100ppm/°C
W3Re-W25Re D	0 do +2495°C	≤0.25%	100ppm/°C
W3Re-W26Re	0 do +2400°C	≤0.25%	100ppm/°C
Chromel-copel GOST 8.585-2001	-200 do +800°C	≤0.25%	100ppm/°C
„Zimne złącze”	wewnętrzny czujnik Pt100		

### Wejścia dla termometrów rezystancyjnych

Typ	Sposób połączenia	Zakres pomiarowy	Dokładność <sup>1</sup>		Wpływ temp. otoczenia
			3-4 przewodowe poł.	2-przewodowe poł.	
Pt100 EN 60751	2-/3-/4-przewodowe	-200 do +850°C	≤0,05%	≤0,4%	50ppm/°C
Pt500 EN 60751	2-/3-/4-przewodowe	-200 do +850°C	≤0,2%	≤0,4%	100ppm/°C
Pt1000 EN 60751	2-/3-/4-przewodowe	-200 do +850°C	≤0,1%	≤0,2%	50ppm/°C
Pt50 GOST 6651-94	2-/3-/4-przewodowe	-200 do +850°C	≤0,1%	≤0,8%	50ppm/°C
Pt100 GOST 6651-94	2-/3-/4-przewodowe	-200 do +850°C	≤0,05%	≤0,4%	50ppm/°C
Cu50 GOST 6651-94	2-/3-/4-przewodowe	-50 do +200°C	≤0,2%	≤1,6%	50ppm/°C
Cu100 GOST 6651-94	2-/3-/4-przewodowe	-50 do +200°C	≤0,1%	≤0,8%	50ppm/°C
KTY11-6	2-przewodowe	-50 do +150°C	-	≤0,1%	50ppm/°C
Rezystancja przewodów czujnika	30Ω / przewód dla połączeń 3- / 4- przewodowych				
Prąd pomiarowy	ok. 250 μA				
Kompensacja przewodów	nie wymagana dla 3- lub 4-przewodowych połączeń. Dla obwodów 2-przewodowych, kompensacja może zostać przeprowadzona w programie za pomocą korekty wartości procesowej.				

### Wejścia dla sygnałów standardowych

Typ	Zakres pomiarowy	Dokładność	Wpływ temperatury otoczenia
Napięcie	0(2)—10V 0—1V Rezystancja wej. R <sub>IN</sub> > 100kΩ	≤0,05% ≤0,05%	100ppm/°C 100ppm/°C
Prąd	0(4)—20mA, spadek napięcia ≤1.5V	≤0,05%	100ppm/°C
Przetwornik rezystancyjny	min. 100Ω, max. 4kΩ	±4Ω	100ppm/°C

### Wejścia binarne

wejścia bezpotencjałowe	rozwarto = nieaktywny; zwarcie do masy = aktywny
-------------------------	--

### Monitoring toru pomiarowego

Przetwornik	Detekcja overrange / underrange	Detekcja zwarcia	Detekcja przerwy w obwodzie
Termopara	Tak	Nie	Tak
Czujnik rezystancyjny	Tak	Tak	Tak
Napięcie 2 — 10V	Tak	Tak	Tak
0 — 10V	Tak	Nie	Nie
0 — 1V	Tak	Nie	Nie
Prąd 4 — 20mA	Tak	Tak	Tak
0 — 20mA	Tak	Nie	Nie
Przełącznik rezystancji	Nie	Nie	Tak

W razie błędów, wyjścia przechodzą w zdefiniowany (konfigurowalny) status.

<sup>1</sup> dokładność nawiązuje do maksymalnego zakresu pomiarowego; dokładność linearyzacji jest zredukowana poprzez wąskie zakresy.

**Jumo sp. z o.o.**

Adres: ul. Korfantego 28, 53-021 Wrocław, Polska  
 Adres centrali: Molkestraße 13 – 31, 36039 Fulda, Niemcy  
 E-mail: [jumo@jumo.com.pl](mailto:jumo@jumo.com.pl)

Telefon (071) 339 82 39  
 Telefax (071) 339 73 79  
 Internet: [www.jumo.com.pl](http://www.jumo.com.pl)

**Wyjścia**

Przełącznikowe, przełączne <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry zestyków</li> <li>• Trwałość zestyków</li> </ul>	3A przy 230V AC 350 000 łączy przy obciążeniu znamionowym / 750 000 łączy przy obciążeniu 1A
Wyjścia logiczne	0/12V / 25mA max. (suma wszystkich prądów wyjściowych)
Zasilanie dla przełącznika 2-przewodowego	Elektrycznie izolowane, niestabilizowane 15.8 – 15.2V / 30 – 50mA
Przełącznikowe, przełączne (opcja) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry zestyków</li> <li>• Trwałość zestyków</li> </ul>	8A dla 230V 100 000 łączy dla obciążenia znamionowego / 350 000 łączy dla obciążenia 1A
Przełącznikowe, zwierne (opcja) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry zestyków</li> <li>• Trwałość zestyków</li> </ul>	3A przy 230V AC 350 000 łączy przy obciążeniu znamionowym / 900 000 łączy przy obciążeniu 1A
Przełącznikowe, przełączne (opcja) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry zestyków</li> <li>• Obwód ochronny</li> </ul>	1A dla 230V warystor
Napięciowe (opcja) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sygnały wyjściowe</li> <li>• Rezystancja obciążeniowa</li> <li>• Dokładność</li> </ul>	0 – 10V / 2 – 10V Rezystancja obciążenia $\geq 500 \text{ Ohm}$ $\leq 0.5\%$
Prądowe (opcja) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sygnały wyjściowe</li> <li>• Rezystancja obciążeniowa</li> <li>• Dokładność</li> </ul>	0 – 20mA / 4 – 20mA Rezystancja obciążenia $\geq 500 \text{ Ohm}$ $\leq 0.5\%$

**Wyświetlacz**

Typ	LCD, podświetlany
Wyświetlacz 1	7 segmentowy, 15mm wysokości, 5 znaków, kolor: czerwony
Funkcja wyświetlacza 1	Wyświetlanie wartości mierzonej, ustawianie parametrów
Wyświetlacz 2	16 segmentowy, 7mm wysokości, 8 znaków, kolor: czerwony / zielony (przełączany)
Funkcja wyświetlacza 2	24 znakowy tekst alarmu (przesuwany), wyświetlanie wart. Mierzonej i nazw parametrów
Wyświetlacz 3	4 przełączane sygnalizatory stanu ( od K1 do K4), 3mm wysokości

**Dane elektryczne**

Napięcie zasilające (tryb przełączany PSU)	110 – 240V AC -15/+10%, 48 – 63Hz lub 20 – 30V AC/DC, 48 – 63Hz
Zabezpieczenie elektryczne	Wg EN 61 010, Część 1 Przepięciowa kategoria III, stopień zanieczyszczeń 2
Pobór mocy	13VA max.
Archiwizacja danych	EEPROM
Przylącze elektryczne	Na tylnej ścianie, poprzez przykręcany terminal, max. przekrój przewodu: 2,5mm <sup>2</sup> (patrz: tabela str.5)
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisja interferencji</li> <li>• Odporność na interferencje</li> </ul>	EN 61 326 Klasa B Dla wymagań przemysłowych

**Obudowa**

Typ obudowy	Plastikowa obudowa do montażu panelowego wg IEC 61544
Głębokość poza panelem	90 mm
Zakres temperatury otoczenia/przechowywania	0 to 55°C / -30 do +70°C
Warunki otoczenia	Wilgotność względna $\leq 90\%$ , bez kondensacji
Pozycja operacyjna	Horizontalna
Stopień ochrony	Wg EN 60 529, przód IP65 / tył IP20
Waga	Ok. 380g

**Interfejsy****Modbus**

Typ interfejsu	RS422/RS485
Protokół	Modbus
Prędkość transmisji	9600, 19200, 38400
Adres urządzenia	0 – 255
Maksymalna ilość węzłów	32

**PROFIBUS-DP**

Adres urządzenia	0 -255
------------------	--------

**Jumo sp. z o.o.**

Adres: ul. Korfantego 28, 53-021 Wrocław, Polska  
 Adres centrali: Molkestraße 13 – 31, 36039 Fulda, Niemcy  
 E-mail: [jumo@jumo.com.pl](mailto:jumo@jumo.com.pl)

Telefon (071) 339 82 39  
 Telefax (071) 339 73 79  
 Internet: [www.jumo.com.pl](http://www.jumo.com.pl)



**Linearyzacja własna**

W uzupełnieniu do typowych linearyzacji dostępnych w różnego rodzaju przetwornikach, można we wskaźniku di 308 użyć kreatora własnej, nietypowej linearyzacji. Programowanie jest przeprowadzone w dostępnym opcjonalnie programie SETUP, w formie tabeli wartości (10 par wartości) albo formuły (wprowadzenie wartości współczynników wielomianu).

**Dane użytkownika**

Parametry, które są uznane jako eksploatacyjne dla danej aplikacji wskaźnika, mogą zostać skupione w specjalnie utworzonym *poziomie użytkownika*. Umożliwia on zdecydowanie łatwiejszy i szybszy dostęp do tych parametrów, które często muszą być zmieniane. Funkcja dostępna tylko przez program SETUP.

**Moduł matematyczno-logiczny (opcja)**

Moduł matematyczny umożliwia prowadzenie zaawansowanych pomiarów pośrednich, gdzie sygnały wejściowe są odpowiednio obrabiane matematycznie, wyświetlane i wykorzystywane w sygnalizacji procesu. Moduł logiczny może wykonywać różne operacje logiczne wiążące stany wejść binarnych i stany limit-komparatorów (komparatorów wartości granicznych).

Maksymalnie mogą być wprowadzone dwie formuły matematyczne lub logiczne (poprzez program SETUP), a rezultaty obliczeń mogą zostać skierowane na wyjścia retransmisyjne lub na wyświetlacz.

**Funkcje binarne:**

- blokada klawiatury / poziomów
- wyłączenie wyświetlacza
- wyświetlanie tekstu
- zmiana koloru
- resetowanie wartości MIN./MAX.
- funkcja 'HOLD'
- zatwierdzanie limit-komparatorów
- aktywacja funkcji samouczenia
- resetowanie funkcji samouczenia
- skok do następnego parametru

Funkcje mogą być ze sobą łączone (tylko za pośrednictwem programu Setup).

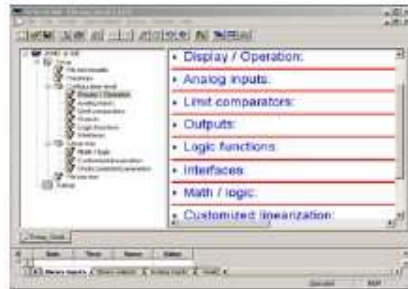
**Funkcje wyjść:**

- retransmisja wejścia
- funkcja matematyczna
- limit-komparator
- wejścia binarne
- formuła logiczna

**Program Setup dla komputera PC**

Program komputerowy di 308 SETUP dla stacji klasy PC służy do wygodnego konfigurowania urządzenia i jest dostępny w językach: angielskim, francuskim, niemieckim, rosyjskim i innych (w zależności od regionu dystrybucji). Może on służyć do tworzenia i redagowania zespołu danych, przenoszenia ich do urządzenia albo odczytywania jego ustawień. Dane mogą być zachowane i wydrukowane. Program obejmuje funkcję START-UP, która umożliwia w trybie on-line weryfikację pracy urządzenia z wprowadzonymi

nastawami (bardzo pomocna dla początkujących programistów).



**Interfejs SETUP**

Interfejs setup jest standardowym wyposażeniem urządzenia. Może być on użyty do konfiguracji urządzenia, razem z programem instalacyjnym (wyposażenie dodatkowe) i interfejsem (wyposażenie dodatkowe).

**Interfejs RS422/RS485**

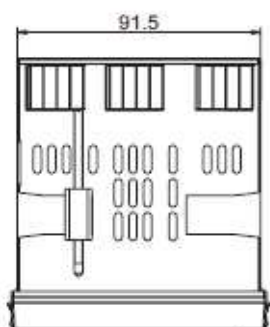
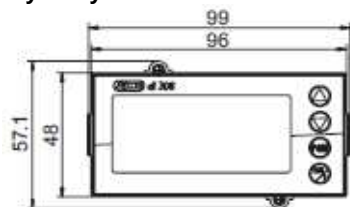
Interfejs szeregowy służy do komunikacji z nadrzędnymi systemami, używającymi protokołu Modbus.

**Interfejs PROFIBUS-DP**

Wskaźnik może być elementem systemu Fidel-BUS zgodnie ze standardem PROFIBUS-DP. Służy do tego interfejs PROFIBUS-DP. Wersja PROFIBUS jest specjalnie przygotowana do współpracy pomiędzy systemami automatyki i zdecentralizowanymi, peryferyjnymi systemami podrzędnymi. Interfejs ten jest zoptymalizowany pod względem prędkości transmisji. Sama transmisja jest zrealizowana szeregowo, używając standardu RS485.

Generator GSD, narzędzie projektowania-planowania, które jest dostarczane w pakiecie (GSD = Gerätstammdaten, ang. Device Data, pol. dane urządzenia), służy do wyboru odpowiedniej charakterystyki urządzenia (tu: wskaźnik), celem utworzenia ustandaryzowanego pliku GSD, który następnie może być użyty do integracji wskaźnika JUMO di 308 do systemu FIELD-BUS.

**Wymiary**



**Wyświetlacze i przyciski**



(1)	<b>7-segmentowy wyświetlacz</b> (wyświetlanie pomiaru) 5-cyfrowy, czerwony; konfigurowalna pozycja przecinka (autozakres)
(2)	<b>16-segmentowy wyświetlacz</b> (24-znakowy tekst, nazwa parametru, symbole poziomów) 8-znakowy, zielony albo czerwony; konfigurowalna pozycja przecinka
(3)	<b>Wskaźniki</b> Żółty; dla czterech zmieniających się stanów, maksimum cztery procesy (zapalony wskaźnik = włączony)
(4)	<b>Przyciski</b> Góra-dół

**Montaż sąsiadujący (tzw. SBS, ang. side by side)**

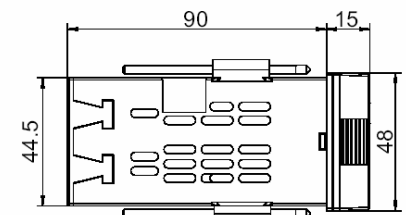
Minimalne wartości przestrzenne dla rozmieszczenia sąsiadującego panelu:

Bez złącza SETUP:

w poziomie: 30 mm,  
w pionie: 11 mm.

Ze złączem SETUP (patrz strzałka na rys.):

w poziomie: 65mm,  
w pionie: 11 mm.



Panel cut-out

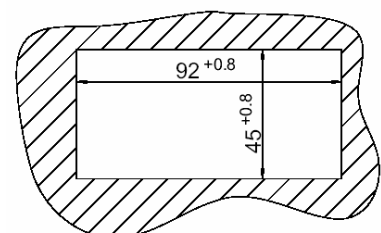
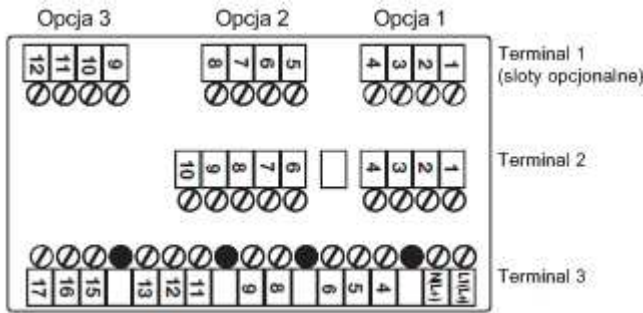




Diagram połączeń



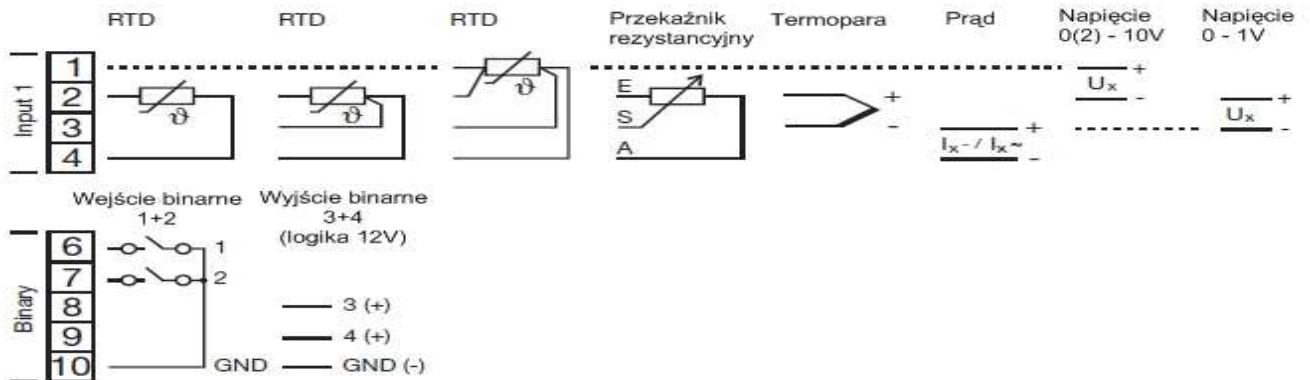
Przekrój przewodów i wymiary ferruli przyłączeniowych

Osłona końcówki rdzenia	Przekrój przewodów		Minimalna długość ferruli, kołniesz lub pola stripowania
	Min.	Max.	
Bez ferruli	0,34mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	10mm (bez ferruli)
Bez kołniesz	0,25mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	10mm
Z kołnieszem do 1,5mm <sup>2</sup>	0,25mm <sup>2</sup>	1,5mm <sup>2</sup>	10mm
Z kołnieszem do 1,5mm <sup>2</sup>	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	12mm
Podwójny, z kołnieszem	0,25mm <sup>2</sup>	1,5mm <sup>2</sup>	12mm

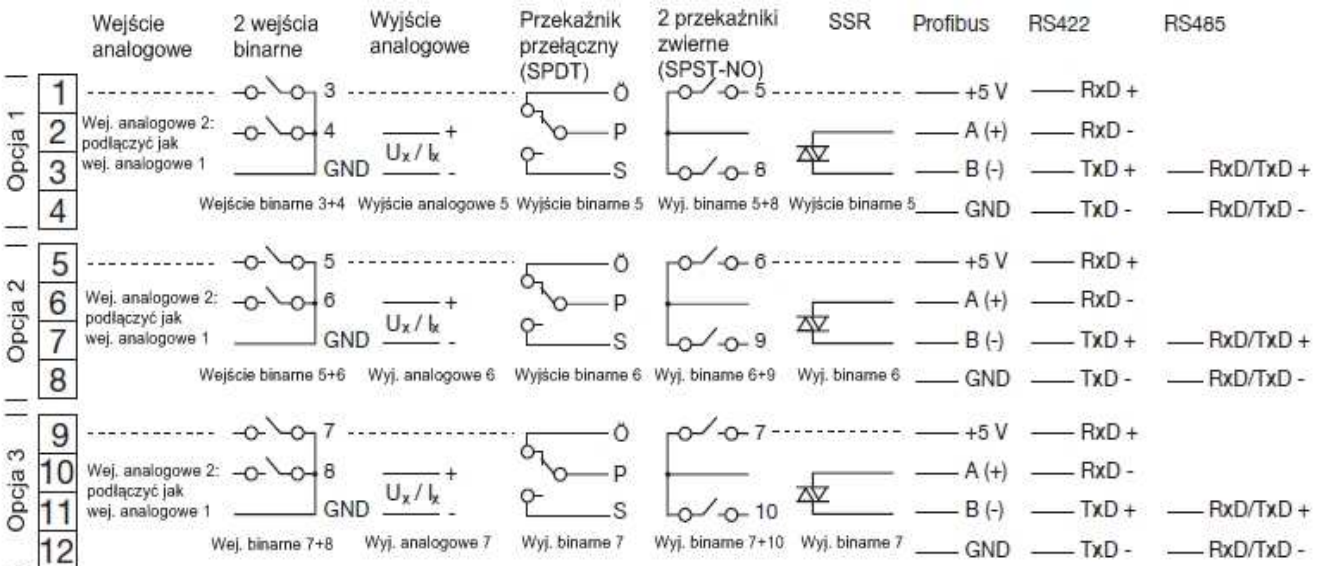
Terminal / Listwa zaciskowa 3



Terminal / Listwa zaciskowa 2



Terminal / Listwa zaciskowa 1



**Jumo sp. z o.o.**

Adres: ul. Korfantego 28, 53-021 Wrocław, Polska  
 Adres centrali: Molkestraße 13 – 31, 36039 Fulda, Niemcy  
 E-mail: [jumo@jumo.com.pl](mailto:jumo@jumo.com.pl)

Telefon (071) 339 82 39  
 Telefax (071) 339 73 79  
 Internet: [www.jumo.com.pl](http://www.jumo.com.pl)

**Szczegóły zamówienia****Typ podstawowy**

701550	JUMO di 308 Zawiera 1 wej. analogowe, 2 wej. binarne, 2 wyj. przekaźnikowe, 2 wyj. logiczne, 96mm x 48mm skośna krawędź
--------	---

**Rozszerzenie typu podstawowego**

1		<b>Typ podstawowy</b>
		<b>Wersja</b>
8		standardowa, z ustawieniami fabrycznymi
9		programowana na życzenie klienta
		<b>wyjścia logiczne (dostępne 2)</b>
	1	0/12V

**Sloty opcjonalne**

1.	2.	3.	Sloty opcjonalne	Liczba maksymalna	<b>UWAGA:</b> Dla każdego slotu można przypisać dolną opcję. Natomiast liczba maksymalna nie może być przekroczona.
0	0	0	nie używane		
1	1	1	wejście analogowe 2 (uniwersalne)	1	
2	2	2	1 wyj. przekaźnikowe, przelączne	2	
3	3	3	2 zestyki zwierne (SPST-NO)	2	
4	4	4	wyjście analogowe	2	
5	5	5	2 wyjścia binarne	2	
6	6	6	przełącznik półprzewodnikowy 1A	2	
7	7	7	interfejs RS422/485	1	
8	8	8	interfejs PROFIBUS-DP	1	

**Zasilanie**

23	110 – 240V AC, 48 – 63Hz
25	20 – 30V AC/DC, 48 – 63Hz

**Oznaczenia dodatkowe**

000	brak
214	moduł matematyczno logiczny

701550 / 1 8 1 - 4 0 0 - 23 / 000

**Kod zamówienia**

**Przykład zamówienia**

**Akcesoria standardowe (zawartość opakowania):**

- Wskaźnik
- Uszczelka
- Uchwyty montażowe
- Instrukcja B70.1550.0 w formacie A6

**Akcesoria dodatkowe:**

- Program SETUP Nr art. 70/00493223
- Interfejs z przejściówką TTL/RS232 Nr art. 70/00350260
- Interfejs z przejściówką USB/TTL Nr art. 70/00456352

**Pozostałe akcesoria**

- Płyta CD z wersją demo programu SETUP oraz dokumentacją techniczną w formacie PDF

**Widok trzech slotów opcjonalnych**