



Moduł wejść analogowych

Opis

Urządzenie jest jednym z modułów JUMO mTRON. Plastikowa obudowa o rozmiarach 91mm x 85.5mm x 73.5 mm (szerokość x wysokość x długość) jest montowana na standardowej szynie.

Moduł ma 4 uniwersalne analogowe wejścia, które są monitorowane według ustawionych wartości granicznych oraz wejścia logiczne, wewnętrzny licznik, funkcje matematyczne i programowalną wg wymagań klienta linearyzację wykorzystywaną w pomiarach. Dostępne są również funkcje komparatora z opóźnieniem włączania i wyłączenia.

Moduł wejść analogowych można włączyć do sieci by mógł komunikować się i wymieniać dane z innymi modułami. Zmienne procesowe i sygnały stanów są wymieniane poprzez sieć LON.

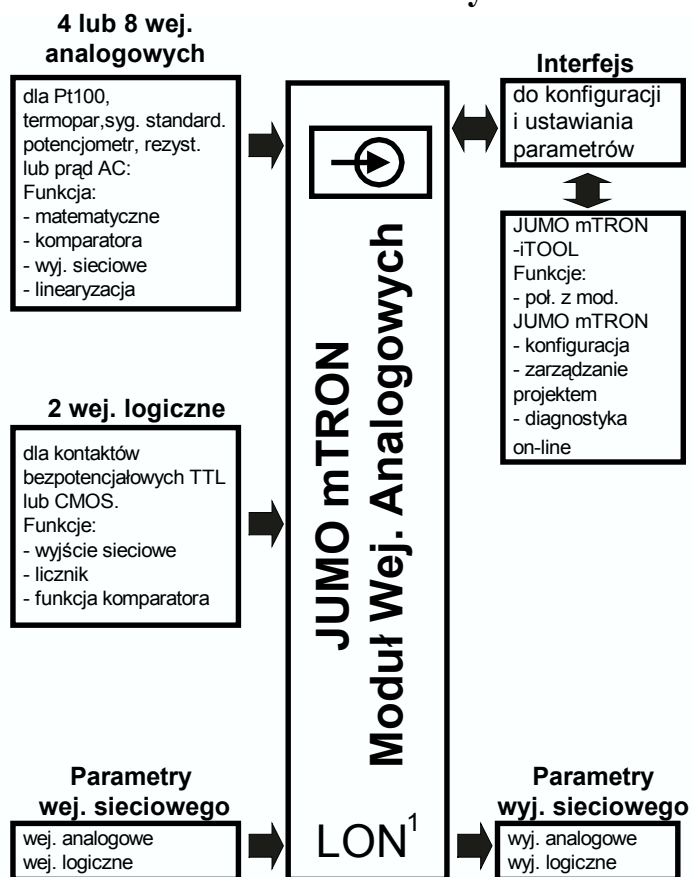
Do transmisji danych wykorzystywana jest skrętka ekranowana.

Urządzenie korzysta z interfejsu oprogramowania JUMO mTRON-iTOOL zainstalowanego na komputerze PC do ustawiania parametrów i konfiguracji.



Typ 704020/...

Schemat blokowy



1. LON - Sieć lokalna
Zastrzeżony znak firmowy
korporacji ECHELON

Właściwości

- **Funkcje matematyczne**
różnica, wilgotność, proporcje, pierwiastek kwadratowy, podnoszenie do kwadratu, minimum, maximum, wartość absolutna, suma, iloczyn, wartość średnia
- **Komparator graniczny**
Komparator z funkcjami okienkowymi, z opóźnieniem czasu włączania i wyłączenia
- **Linearyzacja**
Do tabeli linearyzacji można wprowadzić do 21 punktów pomiarowych.
- **Nadzorowanie zdefiniowanych wartości granicznych**
Wejścia analogowe są nadzorowane wg zdefiniowanych wartości granicznych
- **Port PC**
Moduł można podłączyć do komputera i konfigurować urządzenie wprowadzając parametry
- **Funkcja Plug & Play**
Łatwa wymiana modułów bez potrzeby ponownej konfiguracji

Dane techniczne

Wejścia

wejście analogowe

wejście pomiarowe

- czujniki oporowe
- termopary
- sygnały prądowe, napięciowe
- prąd zmienny (50/60Hz sinusoidalny)
- rezystancja
- potencjometr

Czas próbkowania

420ms dla wszystkich wejść

Funkcje

- wyjście zmiennych sieciowych
- funkcje matematyczne
- linearyzacja
- komparatory graniczne

Wejście binarne

aktywacja: styk bezpotencjałowy,
TTL lub CMOS

Funkcje

- wyjście sieciowe
- wejście dla funkcji komparatora

Wejście częstotliwościowe

aktywacja: styk bezpotencjałowy,
TTL lub CMOS

Maxymalna częstotliwość licznika: 15kHz

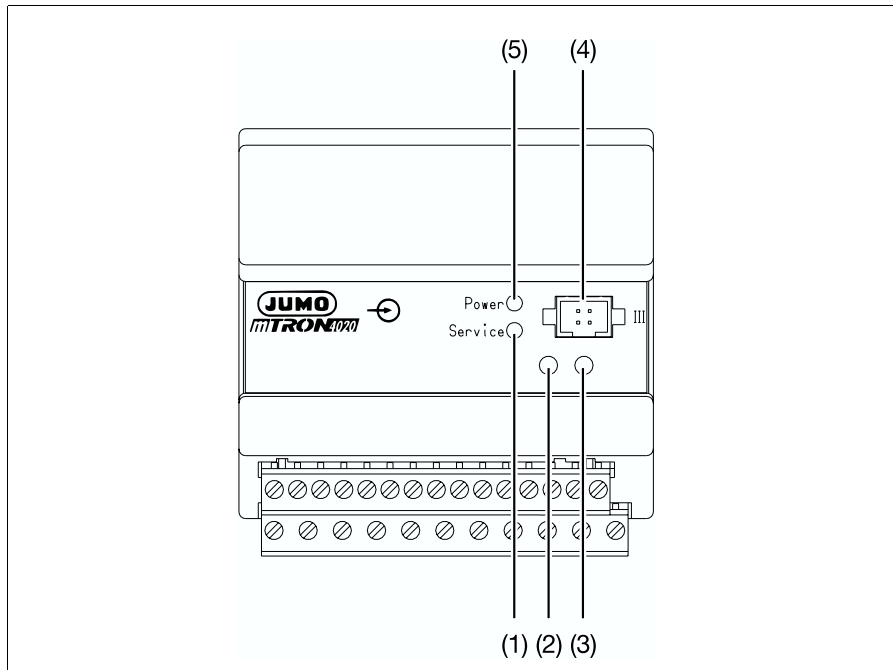
Czujnik	Zakres pomiarowy ¹	Rezystancja wewnętrzna/ Spadek napięcia	Monitoring obwodów pom.		Rozdzielczość	Dokładność pomiaru	
			Rozpoznanie przerwy w obwodzie	Rozpoznanie zwarcia w obwodzie		Błąd maksymalny ¹ w temp. 23°C	Dryf na każde 10°C temp otoczenia
Pt 100	-200 ... +850°C (-200 ... +850°C)		X	X	0,025 K	± 0,4K	± 0,21 K
Fe-CuNi „L“	-200 ... +900°C (-200 ... +900°C)	47MΩ	X	-	0,05 K	± 1,8K	± 0,9K
Fe-CuNi „J“	-200 ... +1200°C (-100 ... +1200°C)	47MΩ	X	-	0,05 K	± 1,8K	± 1,2K
NiCr-Ni „K“	-200 ... +1372°C (-100 ... +1372°C)	47MΩ	X	-	0,07 K	± 1,9K	± 1,4K
Cu-CuNi „U“	-200 ... +600°C (-100 ... +600°C)	47MΩ	X	-	0,07 K	± 1,7K	± 0,6K
Cu-CuNi „T“	-200 ... +400°C (-200 ... +400°C)	47MΩ	X	-	0,07 K	± 1,6K	± 0,4K
NiCrSi-NiSi „N“	-100 ... +1300°C (-100 ... +1300°C)	47MΩ	X	-	0,07 K	± 2,3K	± 1,3K
Pt10Rh-Pt „S“	0 ... 1768°C (100 ... 1768°C)	47MΩ	X	-	0,3 K	± 3,4K	± 1,7K
Pt13Rh-Pt „R“	0 ... 1768°C (100 ... 1768°C)	47MΩ	X	-	0,25 K	± 3,4K	± 1,7K
Pt30Rh-Pt6Rh „B“	0 ... 1820°C (400 ... 1820°C)	47MΩ	X	-	0,3 K	± 4,4K	± 1,4K
Sygnal standardowy	-50 ... +50mV	47MΩ	X	-	2,5 μV	± 0,04mV	± 0,05mV
Sygnal standardowy	0 ... 50mV	47MΩ	X	-	2,5 μV	± 0,04mV	± 0,05mV
Sygnal standardowy	10 ... 50mV	47MΩ	X	X	2,5 μV	± 0,04mV	± 0,05mV
Sygnal standardowy	-10 ... +10V	2MΩ	-	-	500 μV	± 8mV	± 15mV
Sygnal standardowy	0 ... 10V	2MΩ	-	-	500 μV	± 8mV	± 15mV
Sygnal standardowy	2 ... 10V	2MΩ	X	X	500 μV	± 8mV	± 15mV
Sygnal standardowy	-1 ... +1V	2MΩ	-	-	50 μV	± 0,8mV	± 1,5mV
Sygnal standardowy	0 ... 1V	2MΩ	-	-	50 μV	± 0,8mV	± 1,5mV
Sygnal standardowy	0,2 ... 1V	2MΩ	X	X	50 μV	± 0,8 mV	± 1,5mV
Sygnal standardowy	-20 ... +20mA	< 1V	-	-	1 μA	± 15 μA	± 30 μA
Sygnal standardowy	0 ... 20mA	< 1V	-	-	1 μA	± 15 μA	± 30 μA
Sygnal standardowy	4 ... 20mA	< 1V	X	X	1 μA	± 16 μA	± 30 μA
Prąd AC	0 ... 50mA	< 1V	-	-	5 μA	± 1 mA	± 100 μA
Rezystancja	0 ... 400Ω		X	X	0,01 Ω	± 0,15Ω	± 0,1 Ω
Potencjometr	0,1 ... 10KΩ		X (styk ślizgowy)	-	0,01 %	0,25%	± 0,1%

X: rozpoznanie -: brak rozpoznania

1. Podana dokładność odnosi się do zakresu podanego w nawiasach

W termoparach dokładność ta utrzymuje się tylko przy odpowiedniej pozycji montowania i po czasie pracy co najmniej 1h.

Wskaźniki i przełączniki



(1)	Kontrolka wyświetlacza, czerwona - zapala się gdy urządzenie uszkodzone - miga, gdy testowane jest przyłączenie modułu do JUMO mTRON-iTOOL lub gdy urządzenie jest sprawdzane przez sygnał testowy	(4)	Port PC Port dla komputera PC, za pomocą którego urządzenie można podłączyć do PC
(2)	Przełącznik terminator rezystancyjny sieci LON	(5)	Zasilanie, zielone zapala się, kiedy urządzenie jest podłączone do prądu
(3)	Klawisz instalacji moduł komunikuje się z oprogramowaniem JUMO mTRON-iTOOL lub z urządzeniem		

Parametry wejścia sieciowego

Wejście analogowe

Funkcje:

- matematyczne
- linearyzacja wg wymagań klienta
- komparator graniczny

Wejście logiczne

Funkcja:

- wejście dla funkcji komparatora

Parametry wyjścia sieciowego

Wejście analogowe

Cykl transmisji: 420ms...8,4s, regulowany

Funkcje:

- analogowe wejścia pomiarowe 1 ... 4 (8)
- wyjście funkcji matematycznych
- wyjście dla linearyzacji 1 ... 4 (8)

Wejście częstotliwościowe

Cykl transmisji: 0,8388608s

Funkcje:

- wyjście zliczonych impulsów w ustalonych przedziałach

Wejście logiczne

Cykl transmisji: przy zmianie wartości, ale nie rzadziej niż co 14 sek,

Funkcje:

- wyjście komparatora granicznego
- wyjście wejścia logicznego
- monitorowanie wejść analogowych
- monitorowanie wejść sieciowych (alarm zbiorczy)

Dane ogólne

Warunki środowiskowe wg EN 61010

Działanie w temp otoczenia

0 ... 55°C

Dopuszczalna temp magazynowania - 40 ... +70°C

Wilgotność względna: ≤80% rH

Stopień zanieczyszczenia: 2

Przepięcie kategoria: II

Obudowa

Materiał: tworzywo sztuczne, somogasnące

Łatwopalność klasa: UL 94 VO

Stopień bezpieczeństwa: IP20 (wg EN 60529)

Montaż: na standardowej szynie

Zasilanie

AC 48...63Hz, 110...240V lub

AC/DC 0/48...63Hz, 20...53V

Pobór mocy: ≤ 5VA

Sieć

(LON-Interfejs)

Topologia: dowolna-FTT-10A

(pierścień, gwiazda, liniowa lub mieszana)

Prędkość: 78 kbps

Max długość przewodu

(w zależności od typu przewodu):

liniowa < 2700m

gwiazda < 500m

pierścień < 500m

mieszana < 500m

max ilość modułów: 64

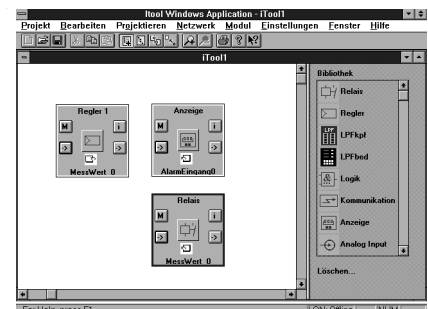
Działanie

i projektowanie

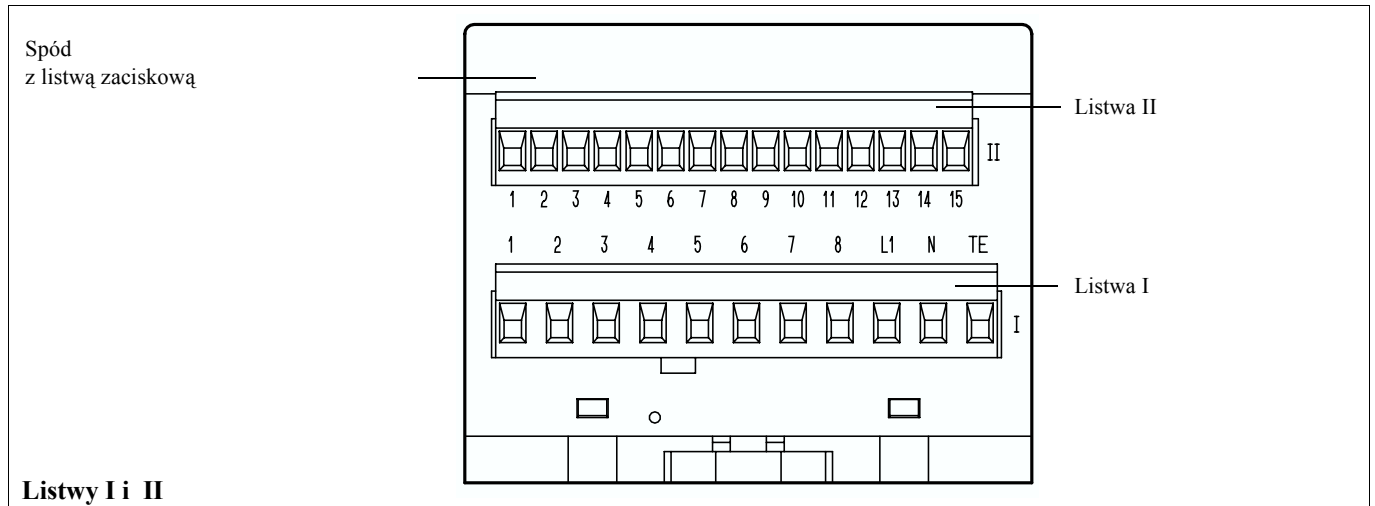
Wartości parametrów modułów JUMO mTRON mogą być zmieniane z panelu operacyjnego.

Oprogramowanie JUMO mTRON-iTOOL umożliwia łatwe zaprojektowanie i uruchomienie systemu JUMO mTRON.

Projekt taki może być archiwizowany i udokumentowany. Poszczególne moduły są połączone poprzez LON za pomocą zdefiniowanych zmiennych sieciowych (NV).



Schemat połączeń dla typu 704020/0-

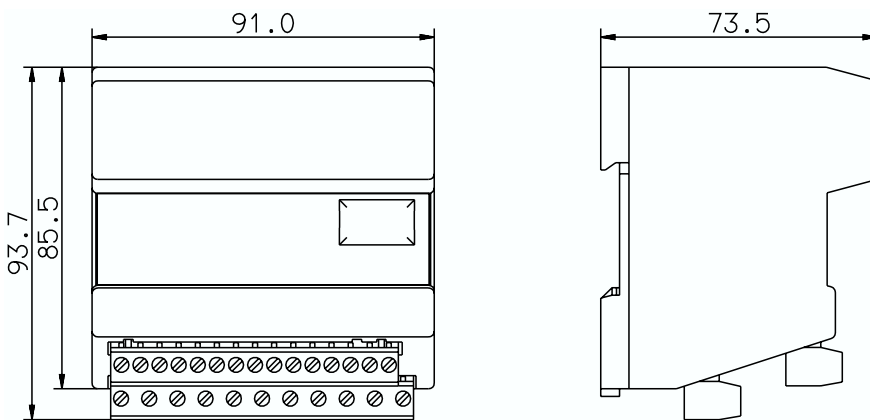


Listwy I i II

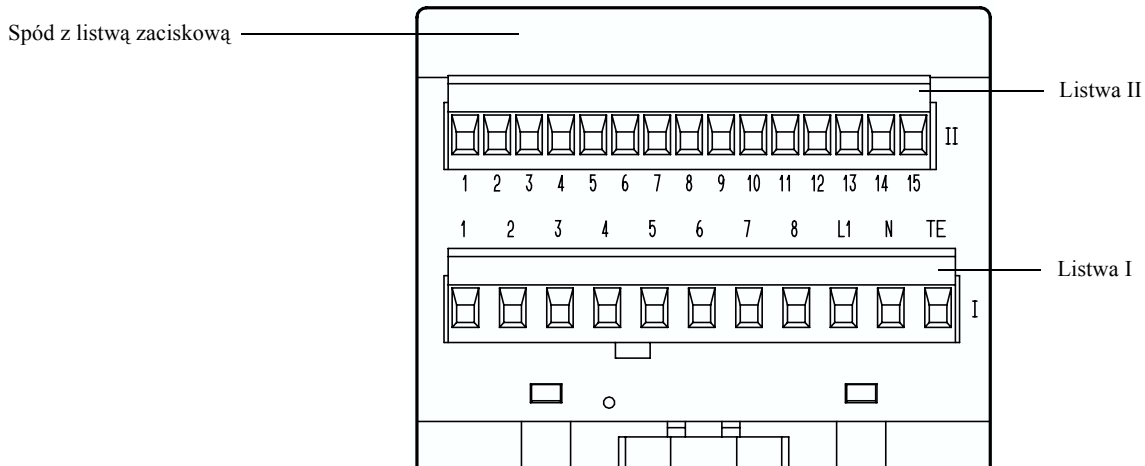
Sposób podłączenia	Zaciski				Uwagi	Schemat
Wejście analogowe	Wejście 1	Wejście 2	Wejście 3	Wejście 4		
Termopara	I_4 + I_3 -	I_8 + I_7 -	II_8 + II_7 -	II_12 + II_11 -		
Termometr oporowy 3 przewodowy rezystancja 0 ... 400W w połączeniu 3 przewodowym	I_4 I_2 I_3	I_8 I_6 I_7	II_8 II_6 II_7	II_12 II_10 II_11		
Termometr oporowy 2 przewodowy rezystancja 0 ... 400W w połączeniu 3 przewodowym	I_2 I_4 I_3	I_6 I_8 I_7	II_6 II_8 II_7	II_10 II_12 II_11	$R_A = R_{Przewod.}$	
Potencjometry	I_2 I_4 I_3	I_6 I_8 I_7	II_6 II_8 II_7	II_10 II_12 II_11	E = koniec S = styk ślizgowy A = początek	
Napięcie 0 ... 10mV 10 ... 50mV -50 ... +50mV	I_4 + I_3 -	I_8 + I_7 -	II_8 + II_7 -	II_12 + II_11 -		
Napięcie 0 ... 1V / 0,2 ... 1V -1 ... +1V 0 ... 10V / 2 ... 10V -10 ... +10V	I_1 + I_3 -	I_5 + I_7 -	II_5 + II_7 -	II_9 + II_11 -		
Prąd 0 ... 20mA 4 ... 20mA	I_4 + I_3 -	I_8 + I_7 -	II_8 + II_7 -	II_12 + II_11 -		

Sposób podłączenia	Zaciski				Uwagi	Schemat
	Wejście 1	Wejście 2	Wejście 3	Wejście 4		
Prąd AC 0 ... 50mA			II_7 II_8	II_11 II_12		
Wejście logiczne styk bezpotencjałowy TTL- lub CMOS	II_1 II_2					
Wejście częstotliwościowe styk bezpotencjałowy TTL- lub CMOS	II_1 II_3					
LON interfejs	II_13 = TE				ekran	
	II_14 = Net_A II_15 = Net_B				dowolna polaryzacja	
Uziemienie	II_13					
Zasilanie	AC		DC			
	I_L1 faza I_N neutralny I_TE uziemienie		I_L1 } dowolna I_N } polaryzacja I_TE uziemienie			

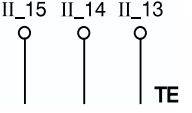

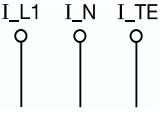
Wymiary



Schemat połączeń dla typu 704020/1-



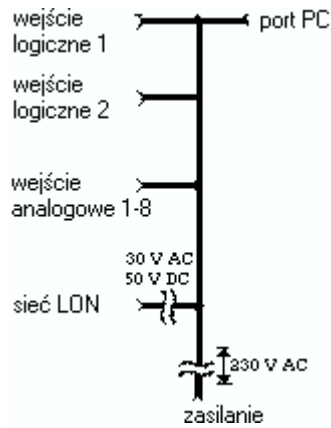
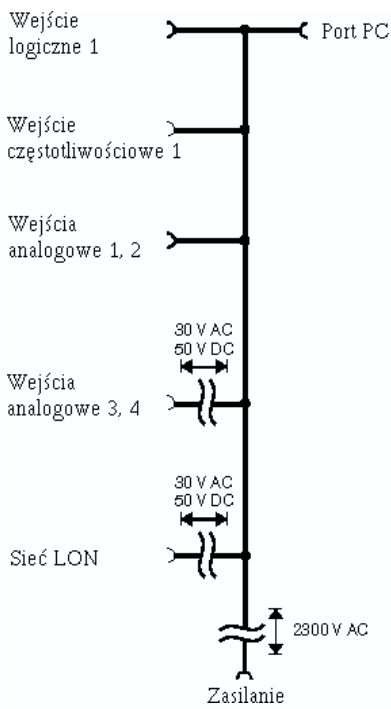
Sposób podłączenia	Zaciski								Schemat
Wejście analogowe	1	2	3	4	5	6	7	8	
Termometr oporowy Pt100 i Pt1000 w połączeniu 2 przewodowym	I_1 I_2	I_3 I_4	I_5 I_6	I_7 I_8	II_5 II_6	II_7 II_8	II_9 II_10	II_11 II_12	
Napięcie 0 ... 10V 2 ... 10V Prąd 0 ... 20mA 4 ... 20mA	I_1+ I_2-	I_3+ I_4-	I_5+ I_6-	I_7+ I_8-	II_5+ II_6-	II_7+ II_8-	II_9+ II_10-	II_11+ II_12-	
Wejście logiczne 1 styk bezpotencjałowy TTL- lub CMOS	II_1 II_2								
Wejście logiczne styk bezpotencjałowy TTL- lub CMOS	II_1 II_3								

LON interfejs	II_13 = TE	ekran	
	II_14 = Net_A II_15 = Net_B	dowolna polaryzacja	
Uziemienie	II_13		
Zasilanie	AC	DC	
	I_L1 faza I_N neutralny I_TE uziemienie	I_L1 } dowolna I_N } polaryzacja I_TE uziemienie	

Izolacja

Typ: 704020-0

Typ: 704020-1



Zamówienia

704020/0- (1) (2) -

(1) 4 Wejścia analogowe

Wykonanie standardowe 888

Wejście pomiarowe	Wejścia			
	1	2	3	4
Termometr oporowy Pt 100	X	X	X	X
Termopara Fe-CuNi „L“ Fe-CuNi „J“ NiCr-Ni „K“ Cu-CuNi „U“ Cu-CuNi „T“ NiCrSi-NiSi „N“ Pt10Rh-Pt „S“ Pt13Rh-Pt „R“ Pt30Rh-Pt6Rh „B“				
Sygnały standardowe 0... 50 mV 10... 50 mV -50... +50 mV 0... 1 V 0,2... 1 V -1... +1 V 0... 10 V 2... 10 V -10... +10 V 0... 20 mA 4... 20 mA				
Prąd AC 0 ... 50mA				
Rezystancja 0 ... 400Ω				
Potencjometr 0,1 ... 10KΩ				

Wykonanie specjalne 999

Konfigurowane fabrycznie wg zamówienia klienta. Specyfikacja wejść jak w tabeli.

(2) Zasilanie

Typ	Kod
AC 48 ... 63Hz 110 ... 240V +10/-15%	23
AC/DC 20 ... 53V 48 ... 63Hz	22

X = ustawione fabrycznie, programowalne

Zamówienia

704020/1- (1) (2) -

(1) 8 Wejście analogowe

Wykonanie standardowe

Wejście pomiarowe	Wejścia 1...8
Termometr oporowy Pt 100 w połączeniu 2 przewodowym	179
Termometr oporowy Pt 1000 w połączeniu 2 przewodowym	180
Standardowe sygnały napięciowe: (przełączalne przez JUMO mTRON-iTOOL) 0 ... 10 V 2 ... 10 V	181
Sygnał prądowy AC: (przełączalny przez JUMO mTRON-iTOOL) 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	182

Wykonanie specjalne 999

(2) Zasilanie

Typ	Kod
AC 48 ... 63Hz 110 ... 240V +10/-15%	23
AC/DC 20 ... 53V 48 ... 63Hz	22

Standardowe wyposażenie

1 Instrukcja obsługi B 70.4020.4

Akcesoria

PC-Interfejs

przewód i TTL/RS232C konwerter do podłączenia modułu do PC; długość 2m.
Nr artykułu.: 70/00301315

Oprogramowanie

JUMO mTRON-iTOOL

Moduły mogą być konfigurowane przy pomocy oprogramowania JUMO mTRON- iTOOL zainstalowanego na PC. Możliwa jest konfiguracja sieciowa dowolnego modułu z rodziny JUMO mTRON.

Dokumentacja JUMO mTRON

Dotyczy konfiguracji, ustawiania parametrów i instalacji modułów.
Nr artykułu.: 70/00334336

Moduły JUMO mTRON

Moduł regulatora

Karta katalogowa 70.4010

Moduł przekaźnikowy

Karta katalogowa 70.4015

Moduł wejść analogowych

Karta katalogowa 70.4020

Moduł wyjść analogowych

Karta katalogowa 70.4025

Moduł logiczny

Karta katalogowa 70.4030

Panel operacyjny

Karta katalogowa 70.4035

Moduł komunikacyjny

Karta katalogowa 70.4040

Oprogramowaie

JUMO mTRON-iTOOL

Karta katalogowa 70.4090