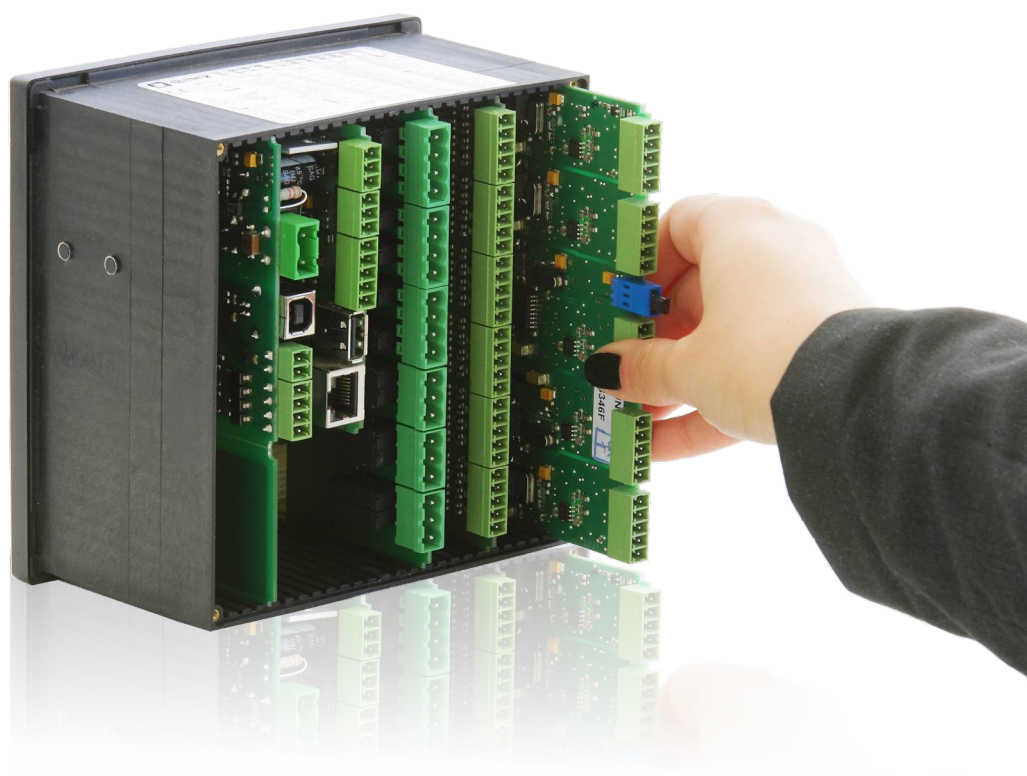




MODUŁY WEJ / WYJ /  
ZASILANIA / KOMUNIKACYJNE

## MultiCon

CMC-99/141



Mierzymy  
Sterujemy, Rejestrujemy



## Moduły zasilania

PS32 .....	5
PS42 .....	5

## Moduły wejściowe

## ■ uniwersalne

EFUN4 .....	6
EFUN6 .....	6
QFUN4 .....	7
QFUN6 .....	7
UN3 .....	8
UN5 .....	8

## ■ prądowe

I16 .....	9
I24 .....	9
IS6 .....	9

## ■ napięciowe

U16 .....	10
U24 .....	10

## ■ napięciowo-prądowe

UI4 .....	11
UI8 .....	11
UI12 .....	11

## ■ napięciowo-prądowo-rezystancyjne

UI4N8 .....	12
UI8N8 .....	12

## ■ napięciowo-prądowo-cyfrowe

UI4D8 .....	13
UI8D8 .....	13

## ■ termoparowe

TC4 .....	14
TC8 .....	14
TC12 .....	14

## ■ RTD

RT4 .....	15
RT6 .....	15

## ■ cyfrowe

D8 .....	16
D16 .....	16
D24 .....	16

## ■ licznikowe uniwersalne

CP2 .....	17
CP4 .....	17

## ■ liczniki czasu pracy

HM2 .....	18
HM4 .....	18

## ■ przepływomierzowe analogowe

FI2 .....	19
FI4 .....	19

## ■ przepływomierzowe impulsowe

FT2 .....	20
FT4 .....	20

## Moduły wyjściowe

## ■ prądowe

I02 .....	21
I04 .....	21
I06 .....	21
I08 .....	21

## ■ SSR

S8 .....	22
S16 .....	22
S24 .....	22

## ■ przekaźnikowe

R45 .....	23
R65 .....	23
R81 .....	23
R121 .....	23

## ■ SSR-przekaźnikowe

SR45 .....	24
------------	----

## Moduły komunikacyjne

ETU .....	25
ACM .....	25
USB Host .....	25

## MultiCon

Urządzenia serii MultiCon to zaawansowane regulatory i rejestratory o dużej mocy i dużej liczbie wejść i wyjść w niewielkich obudowach. MultiCon został opracowany specjalnie do zaawansowanych aplikacji automatyki przemysłowej. Nie oznacza to jednak, że nie może być zastosowany również w mniejszych systemach. MultiCon może być wyposażony w aż trzy izolowane interfejsy RS-485, dlatego idealnie nadaje się do systemów rozproszonych jako jednostka centralna, a dzięki interfejsowi Ethernet całkiem można monitorować poprzez internet. Szeroki asortyment modułów wejściowych i wyjściowych pozwala precyzyjnie dostosować urządzenie do specyficznych potrzeb każdego klienta. Dzięki kolorowemu, dotykowemu ekranowi korzystanie z interfejsu użytkownika staje się przyjemnością, a obsługa MultiCon'a pełniąc rolę HMI jest intuicyjna i wygodna. Oprogramowanie naszych urządzeń oparte jest o system operacyjny LINUX, co gwarantuje stabilną pracę.



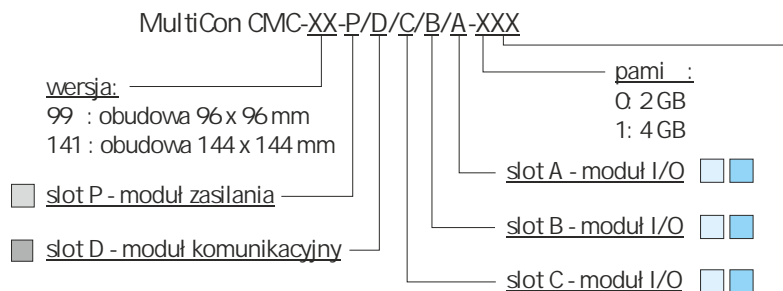
Największą zaletą wszystkich urządzeń serii MultiCon jest duża liczba wbudowanych wejść i wyjść dostępnych w jednym, kompaktowym urządzeniu. Pomimo niewielkiej, kompaktowej obudowy urządzenie pozwala na podłączenie max. 48 wejść analogowych / cyfrowych i do 60 kanałów logicznych w wersji CMC-99 oraz max. 72 wejść analogowych / cyfrowych i 90 kanałów logicznych w wersji CMC-141.

Dzięki doskonale przemyślanej modułowej konstrukcji można wybierać z szerokiej gamy modułów i umieszczać je w odpowiednich slotach. Nie ma konieczności obsadzania wszystkich slotów. Użytkownik sam decyduje, jak wykorzystać kanały logiczne - czy mają to być bezpośrednio wyniki pomiarów, funkcje matematyczne, timery, generatory profili, set-pointy czy wirtualne obiekty.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	CMC-99	CMC-141
Zasilanie / Pobór mocy	19-50V DC, 16-35V AC lub 85-260V AC/DC, typ. 15 VA, max. 20 VA	19-50V DC, 16-35V AC lub 85-260V AC/DC, typ. 25 VA, max. 35 VA
Wyświetlacz	3,5", graficzny TFT, kolorowy, 320 x 240 pikseli + ekran dotykowy	5,7", graficzny TFT, kolorowy, 320 x 240 pikseli + ekran dotykowy
Wejścia pomiarowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>max. 12 uniwersalnych izolowanych lub nieizolowanych: 0/4 ÷ 20 mA; 0/1 ÷ 5V, 0/2 ÷ 10V, 0 ÷ 30V; termopary typu: J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN), L (GOST); -10 ÷ 25 mV, -10 ÷ 100 mV, 0 ÷ 600 mV; RTD (2/3/4-przewodowe): Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN), Pt'50, Pt'100, Pt'500 (GOST), Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN), Cu50, Cu100 (PN-83M-53852), Cu'50, Cu'100 (PN-83M-53852); rezystancyjne 0 ÷ 300 Ω, 0 ÷ 3 kΩ</li> <li>max. 48 analogowych: 0/4 ÷ 20 mA, 0/1 ÷ 5V, 0/2 ÷ 10V</li> <li>max. 24 termoparowe: J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN); L (GOST); ± 25 mV, ± 100 mV, -10 ÷ 25 mV, -10 ÷ 100 mV</li> <li>max. 12 rezystancyjnych: Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN); Pt'50, Pt'100, Pt'500 (GOST); Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN); Cu50, Cu100 (PN-83M-53852); Cu'50, Cu'100 (PN-83M-53852); 0 ÷ 300 Ω, 0 ÷ 3 kΩ</li> <li>max. 24 rezystancyjne NTC: 0 ÷ 110 kΩ</li> <li>max. 12 licznikowych: max. cz. stot. 5 kHz</li> <li>max. 12 cyfrowych przepływomierzowych / tachometrowych: max. cz. stot. 50 kHz</li> <li>max. 12 analogowych przepływomierzowych: 0/4 ÷ 20 mA</li> <li>wejścia mieszane: analogowo-NTC lub analogowo-cyfrowe: max. 12 x 0 ÷ 20 mA, 4 x 20 mA oraz max. 12 x 0 ÷ 5V, 1 ÷ 5V, 0 ÷ 10V, 2 ÷ 10V oraz max. 24 x NTC lub cyfrowe</li> <li>max. 49 cyfrowych *</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>max. 18 uniwersalnych izolowanych lub nieizolowanych: 0/4 ÷ 20 mA; 0/1 ÷ 5V, 0/2 ÷ 10V, 0 ÷ 30V; termopary typu: J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN), L (GOST); -10 ÷ 25 mV, -10 ÷ 100 mV, 0 ÷ 600 mV; RTD (2/3/4-przewodowe): Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN), Pt'50, Pt'100, Pt'500 (GOST), Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN), Cu50, Cu100 (PN-83M-53852), Cu'50, Cu'100 (PN-83M-53852); rezystancyjne 0 ÷ 300 Ω, 0 ÷ 3 kΩ</li> <li>max. 72 analogowe: 0/4 ÷ 20 mA, 0/1 ÷ 5V, 0/2 ÷ 10V</li> <li>max. 36 termoparowych: J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN); L (GOST); ± 25 mV, ± 100 mV, -10 ÷ 25 mV, -10 ÷ 100 mV</li> <li>max. 18 rezystancyjnych: Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN); Pt'50, Pt'100, Pt'500 (GOST); Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN); Cu50, Cu100 (PN-83M-53852); Cu'50, Cu'100 (PN-83M-53852); 0 ÷ 300 Ω, 0 ÷ 3 kΩ</li> <li>max. 24 rezystancyjne NTC: 0 ÷ 110 kΩ</li> <li>max. 12 licznikowych: max. cz. stot. 5 kHz</li> <li>max. 12 cyfrowych przepływomierzowych / tachometrowych: max. cz. stot. 50 kHz</li> <li>max. 18 analogowych przepływomierzowych: 0/4 ÷ 20 mA</li> <li>wejścia mieszane: analogowo-NTC lub analogowo-cyfrowe: max. 24 x 0 ÷ 20 mA, 4 x 20 mA oraz max. 24 x 0 ÷ 5V, 1 ÷ 5V, 0 ÷ 10V, 2 ÷ 10V oraz max. 24 x NTC lub cyfrowe</li> <li>max. 73 cyfrowe *</li> </ul>
Wejścia cyfrowe		
Wyjścia	<ul style="list-style-type: none"> <li>max. 8 analogowych (4 ÷ 20 mA), rozdzielczość 12 bit</li> <li>max. 16 przekaźnikowych 1A/250V</li> <li>max. 4 przekaźnikowe 5A/250V</li> <li>max. 48 SSR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>max. 24 analogowe (4 ÷ 20 mA), rozdzielczość 12 bit</li> <li>max. 36 przekaźnikowych 1A/250V</li> <li>max. 18 przekaźnikowych 5A/250V</li> <li>max. 72 SSR</li> </ul>
Wyjścia zasilające	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x 24V DC ±5%, max. 200 mA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x 24V DC ±5%, max. 200 mA</li> </ul>
Łączność komunikacyjna	<p>wersja podstawowa: RS-485, USB Host</p> <p>ETU: 1 lub 2 x USB Host, 1 x Ethernet</p> <p>ACM (wersja rozszerzona): 2 x RS-485, 1 x RS-485/232, 1 lub 2 x USB Host, 1 x Ethernet</p>	<p>wersja podstawowa: RS-485, USB Host</p> <p>ETU: 1 lub 2 x USB Host, 1 x Ethernet</p> <p>ACM (wersja rozszerzona): 2 x RS-485, 1 x RS-485/232, 1 lub 2 x USB Host, 1 x Ethernet</p>
Protokoły	Modbus RTU Master/Slave, Modbus TCP Server, HTTP, Web Server, NTP	Modbus RTU Master/Slave, Modbus TCP Server, HTTP, Web Server, NTP
Stopień ochrony	IP 65 (od frontu urządzenia), opcje: wersja IP 65 z uszczelką zabezpieczającą wyjścia w panelu lub IP 54 z drzwiczkami STD-99/141 z kluczykiem (patrz akcesoria). IP 40 (z USB Host od frontu)	IP 65 (od frontu urządzenia), opcje: wersja IP 65 z uszczelką zabezpieczającą wyjścia w panelu lub IP 54 z drzwiczkami STD-99/141 z kluczykiem (patrz akcesoria). IP 40 (z USB Host od frontu)
Temp. pracy	0°C ÷ +50°C (opcjonalnie -20°C ÷ +50°C)	0°C ÷ +50°C (opcjonalnie -20°C ÷ +50°C)
Temp. składowania	-10°C ÷ +70°C (opcjonalnie -20°C ÷ +70°C)	-10°C ÷ +70°C (opcjonalnie -20°C ÷ +70°C)
Pamięć danych	wewnętrzna 2 GB (opcja 4 GB)	wewnętrzna 2 GB (opcja 4 GB)
Szybkość rejestracji	ustawiana w zakresie od 0,1 s do 24 h z rozdzielczością 0,1 s	ustawiana w zakresie od 0,1 s do 24 h z rozdzielczością 0,1 s
Wymiary	obudowa (WxHxD): 96 x 96 x 100 mm, otwór montażowy: 90,5 x 90,5 mm	obudowa (WxHxD): 144 x 144 x 100 mm, otwór montażowy: 137 x 137 mm

\* w standardzie dostępna jest jedna wejście cyfrowe, zintegrowane z modulem zasilania PS32 lub PS42



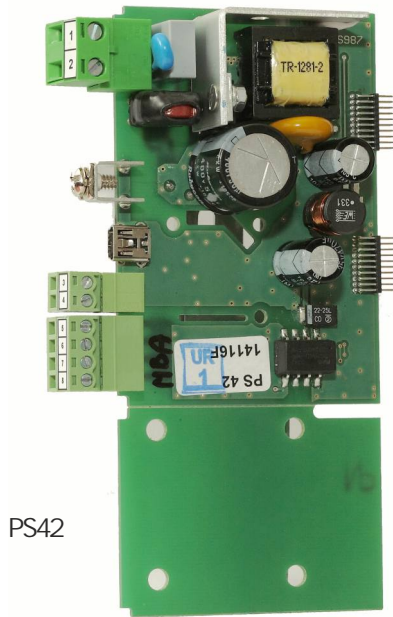
- opcje:
- O1: brak opcji
  - OC: lakierowanie ochronne płytek PCB
  - 11: uszczelka IP 65
  - 1C: uszczelka IP 65 + lakierowanie ochronne płytek PCB
  - 81: temp. pracy -20°C ÷ +50°C + lakierowanie ochronne płytek PCB
  - B1: USB Host od frontu (IP 40)
  - BC: USB Host od frontu (IP 40) + lakierowanie ochronne płytek PCB
  - P1: uszczelka IP 65 + temp. pracy -20°C ÷ +50°C + lakierowanie ochronne płytek PCB
  - K1: USB Host od frontu + temp. -20°C ÷ +50°C + lakierowanie ochronne płytek PCB

Opjonalnie: LKS-99/141 klucz licencyjny umożliwiający rejestrację danych

Typ modułu	Opis	Lista dostępnych modułów					MultiCon CMC-99					MultiCon CMC-141				
		P	D	C	B	A	P	D	C	B	A	P	D	C	B	A
PS32	zasilanie 19 ÷ 50V DC, 16 ÷ 35V AC, 1 x wejście cyfrowe, 1 x RS-485	•					•									
PS42	zasilanie 85 ÷ 260V AC/DC, 1 x wejście cyfrowe, 1 x RS-485	•					•									
E	brak modułu komunikacyjnego (dostępne tylko dla opcji OB)		•					•								
ETU	moduł komunikacyjny: 1 x USB Host, 1 x Ethernet 10 Mb/s		•					•								
ACM	moduł komunikacyjny: 1 x RS-485, 1 x RS-485/232, 1 x USB Host, 1 x Ethernet 10 Mb/s		•					•								
USB	port USB (z tyłu)		•					•								
E	brak modułu I/O w danym slotcie				•	•	•					•	•	•		
EFUN4	4 wejścia uniwersalne U/I/RTD/TC/mV (takie totalizery na wejściu 0/4 ÷ 20mA), niez izolowane				•	•	•					•	•	•		
EFUN6	6 wejść uniwersalnych U/I/RTD/TC/mV (takie totalizery na wejściu 0/4 ÷ 20mA), niez izolowanych											•	•	•		
QFUN4	4 wejścia uniwersalne U/I/RTD/TC/mV (takie totalizery na wejściu 0/4 ÷ 20mA), izolowane				•	•	•					•	•	•		
QFUN6	6 wejść uniwersalnych U/I/RTD/TC/mV (takie totalizery na wejściu 0/4 ÷ 20mA), izolowanych											•	•	•		
UN3	3 wejścia uniwersalne U/I/RTD/TC/mV, izolowane				•	•	•					•	•	•		
UN5	5 wejść uniwersalnych U/I/RTD/TC/mV, izolowanych											•	•	•		
I16	16 wejść prądowych				•	•	•					•	•	•		
I24	24 wejścia prądowe											•	•	•		
IS6	6 wejść prądowych, izolowanych				•	•	•					•	•	•		
U16	16 wejść napięciowych				•	•	•					•	•	•		
U24	24 wejścia napięciowe											•	•	•		
UI4	4 wejścia napięciowe + 4 wejścia prądowe				•	•	•					•	•	•		
UI8	8 wejść napięciowych + 8 wejść prądowych				•	•	•					•	•	•		
UI12	12 wejść napięciowych + 12 wejść prądowych											•	•	•		
UI4N8	4 wejścia napięciowe + 4 wejścia prądowe + 8 wejść NTC				•	•	•					•	•	•		
UI4D8	4 wejścia napięciowe + 4 wejścia prądowe + 8 wejść cyfrowych				•	•	•					•	•	•		
UI8N8	8 wejść napięciowych + 8 wejść prądowych + 8 wejść NTC											•	•	•		
UI8D8	8 wejść napięciowych + 8 wejść prądowych + 8 wejść cyfrowych											•	•	•		
RT4	4 wejścia RTD				•	•	•					•	•	•		
RT6	6 wejść RTD											•	•	•		
TC4	4 wejścia termoparowe				•	•	•					•	•	•		
TC8	8 wejść termoparowych				•	•	•					•	•	•		
TC12	12 wejść termoparowych											•	•	•		
D8	8 wejść cyfrowych, izolowanych				•	•	•					•	•	•		
D16	16 wejść cyfrowych, izolowanych				•	•	•					•	•	•		
D24	24 wejścia cyfrowe, izolowane											•	•	•		
CP2	2 wejścia impulsowe, liczniki uniwersalne, izolowane				•	•	•					•	•	•		
CP4	4 wejścia impulsowe, liczniki uniwersalne, izolowane				•	•	•					•	•	•		
HM2	2 wejścia liczników czasu, izolowane				•	•	•					•	•	•		
HM4	4 wejścia liczników czasu, izolowane				•	•	•					•	•	•		
FT2	2 wejścia przepływomierza/tachometru impulsowe, izolowane + 2 wejścia prądowe zwykłe				•	•	•					•	•	•		
FT4	4 wejścia przepływomierza/tachometru impulsowe, izolowane + 4 wejścia prądowe zwykłe				•	•	•					•	•	•		
F12	2 wejścia przepływomierza/tachometru analogowe + 2 wejścia prądowe zwykłe				•	•	•					•	•	•		
F14	4 wejścia przepływomierza/tachometru analogowe + 4 wejścia prądowe zwykłe				•	•	•					•	•	•		
R81	8 wyjść przekaźnikowych 1A				•	•	•	*				•	•	•		
R121	12 wyjść przekaźnikowych 1A											•	•	•		
R45	4 wyjścia przekaźnikowe 5A				•							•	•	•		
R65	6 wyjść przekaźnikowych 5A											•	•	•		
SR45	4 wyjścia SSR + 4 wyjścia przekaźnikowe 5A				•							•	•	•		
S8	8 wyjść SSR				•	•	•					•	•	•		
S16	16 wyjść SSR				•	•	•					•	•	•		
S24	24 wyjścia SSR											•	•	•		
IO2	2 wyjścia 4-20mA, izolowane				•	•						•	•	•		
IO4	4 wyjścia 4-20mA, izolowane				•	•						•	•	•		
IO6	6 wyjść 4-20mA, izolowanych											•	•	•		
IO8	8 wyjść 4-20mA, izolowanych											•	•	•		

\* Dopuszcza się instalację modułu R81 w slotcie B tylko w przypadku kiedy w slotcie C jest zainstalowany inny moduł przekaźnikowy (R81 lub R45)

## Moduły zasilania



PS42

- PS32: 19V ÷ 50V DC; 16V ÷ 35V AC
- PS42: 85V ÷ 260V AC/DC

Moduły PS32 i PS42 s to moduły zasilaj ce serii MultiCon. Moduły PS32 mo e by zasilany za pomoc :

- 19V ÷ 50V napi cia stałego
- 16V ÷ 35V napi cia zmiennego

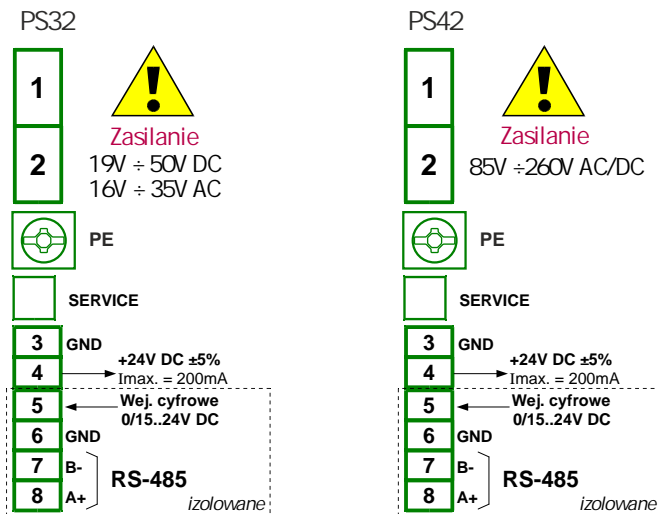
Moduł PS42 mo e by zasilany za pomoc :

- 85V ÷ 260V napi cia stałego lub zmiennego

Oba moduły zawieraj dodatkowo:

- wej cie serwisowe,
- wyj cie napi cia stałego 24V słu ce do zasilania czujników zewn trznych,
- wej cie cyfrowe słu ce do pomiaru sygnałów cyfrowych,
- port RS-485 słu cy do komunikacji z urz dzeniami za pomoc protokołu Modbus.

### SPOSÓB PODŁ CZENIA



#### Opis wyprowadze :

- 1, 2: wej cia zasilaj ce - napi cie zasilania zale y od wersji, polaryzacja dowolna,
- 3: masa dla wyj cia napi ciowego,
- 4: wyj cie napi ciowe +24V DC, słu ce do zasilania zewn trznych czujników,
- 5: wej cie cyfrowe - słu ce do pomiaru sygnałów cyfrowych,
- 6: masa dla wyprowadze 5, 7, 8,
- 7, 8: wej cia danych portu RS-485.

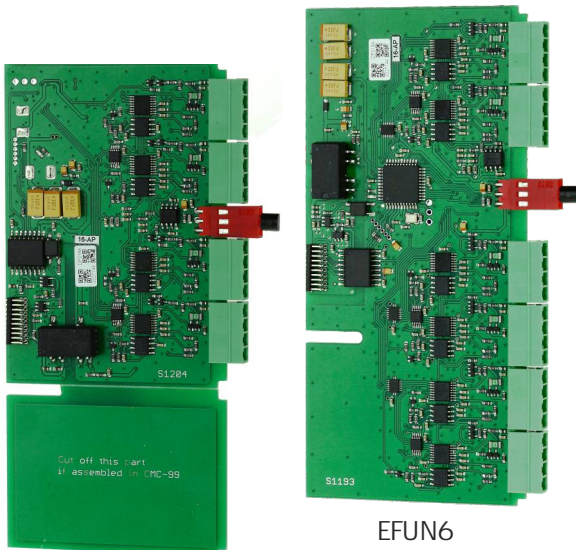
### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	PS32	PS42
Liczba wej /wyj	5	5
Napi cie zasilania	19V...24...50V DC; 16V...24...35V AC	85V...230...260V AC/DC; 50-60 Hz
USB SERVICE	port serwisowy	port serwisowy
Wyj cie zasilania czujników	24V DC ±5% / max. 200mA	24V DC ±5% / max. 200mA
Wej cie cyfrowe	0... 15... 24V DC z galwaniczn izolacj , poziomy napi : stan niski: 0 ÷ 1V, stan wysoki: 8 ÷ 24V pobór mocy: 7,5 mA /24V wytrzymało izolacji: 1min. @ 500V DC	0... 15... 24V DC z galwaniczn izolacj , poziomy napi : stan niski: 0 ÷ 1V, stan wysoki: 8 ÷ 24V pobór mocy: 7,5 mA /24V wytrzymało izolacji: 1min. @ 500V DC
Interfejs komunikacyjny	RS-485, Modbus RTU, 1200 ÷ 115200 bit/sec.	RS-485, Modbus RTU, 1200 ÷ 115200 bit/sec.
Waga	81 g	91 g
Kod modułu	M99-PS32-001	M99-PS42-001

## Moduły wej ciowe: uniwersalne

- EFUN4: 4 niezolowane wej cia uniwersalne
- EFUN6: 6 niezolowanych wej ci uniwersalnych

Moduł posiada 4 lub 6 wej ci uniwersalnych z trybem przepływowierza i trybem cyfrowym oraz zadziki czujnika kompensacji „zimnych ko ców”. Niezależne wej cia mogą obsługiwać odmienne standardy sygnałów pomiarowych. Każdy kanał modułu umożliwia pomiar: napięcia, prądu, przepływu (analogowo), temperatury (TC lub RTD), sygnałów cyfrowych (TTL i HTL).

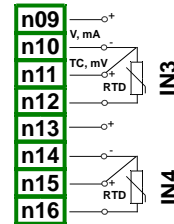
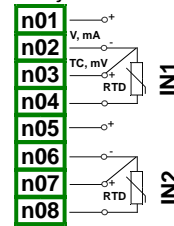


EFUN4

EFUN6

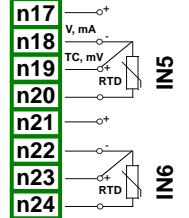
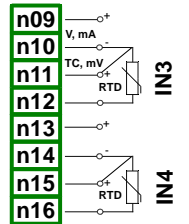
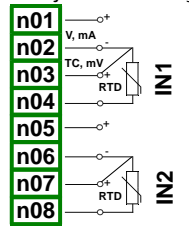
### SPOSÓB PODŁĄCZENIA

EFUN4  
4 wej ci uniwersalne



IN\_T : wej cie czujnika kompensacji termopar

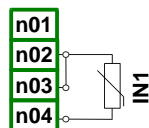
EFUN6  
6 wej ci uniwersalnych



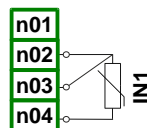
Do parametrów modułów EFUN należą:

- Nazwa - każdemu wejściu ma nadany nazwę przez urządzenie,
- Jednostka - parametr wyświetlany w jednostkach pomiarowych „°C” lub „mV”, zależnie od ustawienia parametru Tryb,
- Tryb - pozwala na wybór wielkości mierzonej, metody oraz zakresu,
- Ogr. dolne - określa dolną granicę mierzonej wartości pomiarowej, poniżej której urządzenie zwróci wartość „Lo”,
- Ogr. górne - określa górną granicę mierzonej wartości pomiarowej, powyżej której urządzenie zwróci wartość „Hi”,
- Kompensacja - parametr umożliwiający ręczne lub automatyczne skorygowanie offsetu czujnika, wpisana tu wartość będzie dodawana lub odejmowana od wartości pomierzonej przez czujnik,
- Temp. rzeczywista - parametr, w którym użytkownik wpisuje aktualną temperaturę przy czujniku termoparowym, pomierzoną przez niezależny termometr.

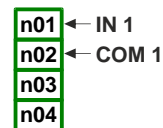
Konfiguracja 2-przewodowa RTD



Konfiguracja 3-przewodowa RTD



Podłączenie dla trybów TTL oraz HTL



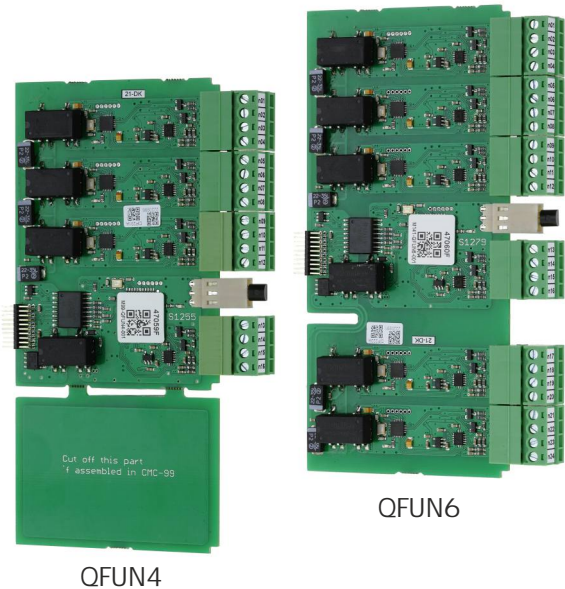
### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	EFUN4	EFUN6
Liczba wej ci	4 (nieizolowane)	6 (nieizolowane)
Zakres pomiarowy		
wej cie prądowe:	0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA
wej cie napięciowe:	0 ÷ 5V, 1 ÷ 5V, 0 ÷ 10V, 2 ÷ 10V, 0 ÷ 30V, -10 ÷ 25 mV, -10 ÷ 100 mV, 0 ÷ 600 mV	0 ÷ 5V, 1 ÷ 5V, 0 ÷ 10V, 2 ÷ 10V, 0 ÷ 30V, -10 ÷ 25 mV, -10 ÷ 100 mV, 0 ÷ 600 mV
wej cie cyfrowe:	TTL (Lo: 0 ÷ 0.8V; Hi: 2 ÷ 5.5V), HTL (Lo: 0 ÷ 4.2V; Hi: 11.5 ÷ 30V)	TTL (Lo: 0 ÷ 0.8V; Hi: 2 ÷ 5.5V), HTL (Lo: 0 ÷ 4.2V; Hi: 11.5 ÷ 30V)
wej cie TC:	J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN), L (GOST)	J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN), L (GOST)
wej cie RTD:	(2, 3, 4-przewodowe): Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN), Pt50, Pt100, Pt500 (GOST), Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN), Cu50, Cu100 (PN-83M-53852), Cu50, Cu100 (PN-83M-53852)	(2, 3, 4-przewodowe): Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN), Pt50, Pt100, Pt500 (GOST), Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN), Cu50, Cu100 (PN-83M-53852), Cu50, Cu100 (PN-83M-53852)
wej cie rezystancyjne:	0-300 Ω, 0-3 kΩ	0-300 Ω, 0-3 kΩ
Okres próbkowania	450 ms (w trybie wej ci prądowych, napięciowych, TC) 1020 ms (w trybie wej ci RTD i rezystancyjnych)	450 ms (w trybie wej ci prądowych, napięciowych, TC) 1020 ms (w trybie wej ci RTD i rezystancyjnych)
Dokładność	0,15% @ 25°C dla zakresu -10 ÷ 25 mV 0,1% @ 25°C dla pozostałych zakresów	0,15% @ 25°C dla zakresu -10 ÷ 25 mV 0,1% @ 25°C dla pozostałych zakresów
Impedancja wej ciowa	<65 Ω (typowo 30 Ω) w trybie wej ci prądowych >100 kΩ (przy poprawnej polaryzacji) w trybie wej ci napięciowych >6 MΩ w trybie wej ci TC, 4 kΩ w trybie wej ci RTD	<65 Ω (typowo 30 Ω) w trybie wej ci prądowych >100 kΩ (przy poprawnej polaryzacji) w trybie wej ci napięciowych >6 MΩ w trybie wej ci TC, 4 kΩ w trybie wej ci RTD
Waga	40 g	45 g
Kod modułu	M199-EFUN4-001	M141-EFUN6-001

## Moduły wej ciowe: uniwersalne

- QFUN4: 4 izolowane wej cia uniwersalne
- QFUN6: 6 izolowanych wej ci uniwersalnych

Moduł posiada 4 lub 6 wej ci uniwersalnych z trybem przepływowierza i trybem cyfrowym oraz zadziki czujnika kompensacji „zimnych ko ców”. Niezależne wej cia mogą obsługiwać odmienne standardy sygnałów pomiarowych. Każdy kanał modułu umożliwia pomiar: napięcia, prądu, przepływu (analogowo), temperatury (TC lub RTD), sygnałów cyfrowych (TTL i HTL).

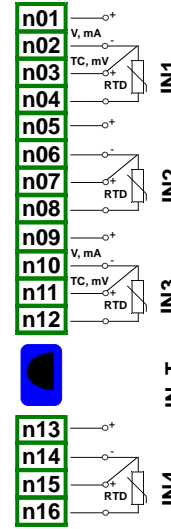


QFUN4

QFUN6

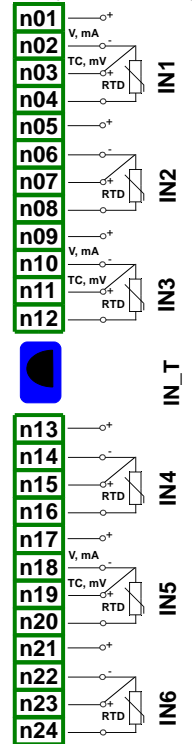
### SPOSÓB PODŁĄCZENIA

QFUN4  
4 wej ci uniwersalne



IN\_T : wej cie czujnika kompensacji termopar

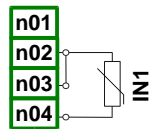
QFUN6  
6 wej ci uniwersalnych



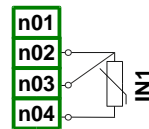
Do parametrów modułów QFUN należą:

- Nazwa - każdemu wej ciu ma nadany nazwę przez urządzenie,
- Jednostka - parametr wyświetlany z jednostką pomiarową „°C” lub „mV”, zależnie od ustawienia parametru Tryb,
- Tryb - pozwala na wybór wielkości mierzonej, metody oraz zakresu,
- Ogr. dolne - określa dolną granicę mierzonej wartości pomiarowej, poniżej której urządzenie zwróci wartość „Lo”,
- Ogr. górne - określa górną granicę mierzonej wartości pomiarowej, powyżej której urządzenie zwróci wartość „Hi”,
- Kompensacja - parametr umożliwiający ręczne lub automatyczne skorygowanie offsetu czujnika, wpisana tu wartość będzie dodawana lub odejmowana od wartości pomiarzonej przez czujnik,
- Temp. rzeczywista - parametr, w którym użytkownik wpisuje aktualną temperaturę przy czujniku termoparowym, pomierzoną przez niezależny termometr.

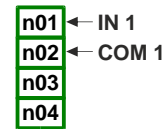
Konfiguracja 2-przewodowa RTD



Konfiguracja 3-przewodowa RTD



Podłączenie dla trybów TTL oraz HTL



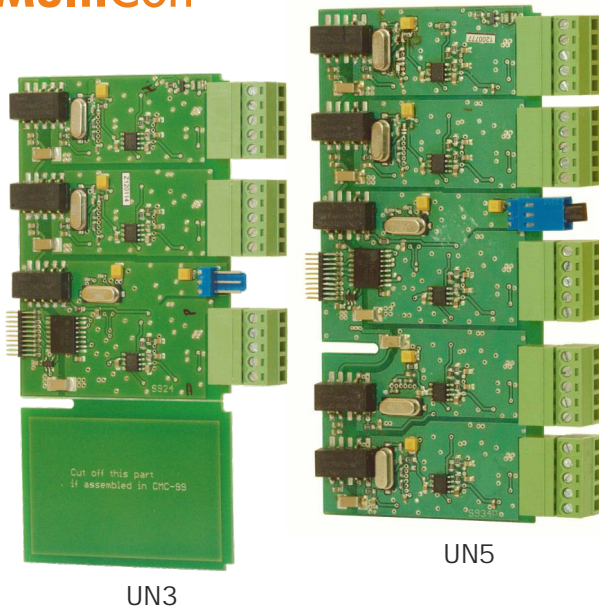
### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	QFUN4	QFUN6
Liczba wej ci	4 (izolowane)	6 (izolowane)
Zakres pomiarowy		
wej cie prądowe:	0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA
wej cie napięciowe:	0 ÷ 5V, 1 ÷ 5V, 0 ÷ 10V, 2 ÷ 10V, 0 ÷ 30V, -10 ÷ 25 mV, -10 ÷ 100 mV, 0 ÷ 600 mV	0 ÷ 5V, 1 ÷ 5V, 0 ÷ 10V, 2 ÷ 10V, 0 ÷ 30V, -10 ÷ 25 mV, -10 ÷ 100 mV, 0 ÷ 600 mV
wej cie cyfrowe:	TTL (Lo: 0 ÷ 0.8V; Hi: 2 ÷ 5.5V), HTL (Lo: 0 ÷ 4.2V; Hi: 11.5 ÷ 30V)	TTL (Lo: 0 ÷ 0.8V; Hi: 2 ÷ 5.5V), HTL (Lo: 0 ÷ 4.2V; Hi: 11.5 ÷ 30V)
wej cie TC:	J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN), L (GOST)	J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN), L (GOST)
wej cie RTD:	(2, 3, 4-przewodowe): Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN), Pt'50, Pt'100, Pt'500 (GOST), Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN), Cu'50, Cu'100 (PN-83M-53852), Cu'50, Cu'100 (PN-83M-53852)	(2, 3, 4-przewodowe): Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN), Pt'50, Pt'100, Pt'500 (GOST), Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN), Cu'50, Cu'100 (PN-83M-53852), Cu'50, Cu'100 (PN-83M-53852)
wej cie rezystancyjne:	0-300 Ω, 0-3 k	0-300 Ω, 0-3 k
Okres próbkowania	450 ms (w trybie wej ci prądowych, napięciowych, TC) 920 ms (w trybie wej ci RTD i rezystancyjnych)	450 ms (w trybie wej ci prądowych, napięciowych, TC) 920 ms (w trybie wej ci RTD i rezystancyjnych)
Dokładność	0,15% @ 25°C dla zakresu -10 ÷ 25 mV 0,1% @ 25°C dla pozostałych zakresów	0,15% @ 25°C dla zakresu -10 ÷ 25 mV 0,1% @ 25°C dla pozostałych zakresów
Impedancja wej ciowa	<65 (typowo 30 Ω) w trybie wej ci prądowych >100 k (przy poprawnej polaryzacji) w trybie wej ci napięciowych >6 M w trybie wej ci TC, 4 k w trybie wej ci RTD	<65 (typowo 30 Ω) w trybie wej ci prądowych >100 k (przy poprawnej polaryzacji) w trybie wej ci napięciowych >6 M w trybie wej ci TC, 4 k w trybie wej ci RTD
Waga	64 g	82 g
Kod modułu	M99-QFUN4-001	M141-QFUN6-001

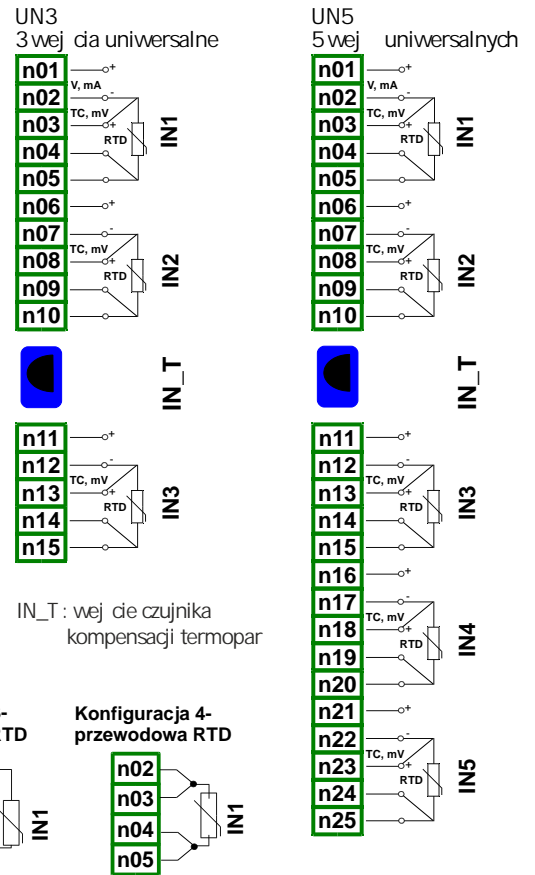
## Moduły wej ciowe: uniwersalne

- UN3: 3 izolowane wej cia uniwersalne
- UN5: 5 izolowanych wej ci uniwersalnych

Moduł posiada 3 lub 5 wej ci uniwersalnych oraz zaciski czujnika kompensacji „zimnych ko ców”. Niezale ne wej cia mog obsługiwa odmienne standardy sygnałów pomiarowych. Ka dy kanał modułu umo liwia pomiar: napi cia, pr du, rezystancji, temperatury (za pomoc czujników RTD i TC).



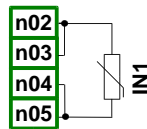
### SPOSÓB PODŁ CZENIA



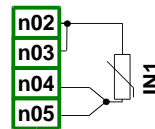
Do parametrów modułów UN nale y:

- Nazwa - ka de wej cie ma nadan nazw przez urz dzenie,
- Jednostka - parametr wy wietlaj cy jednostk pomiarow „°C” lub „mV”, wzale no ci od ustawienia parametru Tryb,
- Tryb - pozwala na wybr wielko ci mierzonej, metody oraz zakresu,
- Ogr. dolne - okre la doln granic mierzonej warto ci pomiarowej, poni ej której urz dzenie zwróci warto „Lo”,
- Ogr. górne - okre la gór n granic mierzonej warto ci pomiarowej, powy ej której urz dzenie zwróci warto „Hi”,
- Kompensacja - parametr umo liwiaj cy r czne lub automatyczne skorygowanie offsetu czujnika, wpisana tu warto b dzie dodawana lub odejmowana od warto ci pomierzonej przez czujnik,
- Temp. rzeczywista - parametr, w którym u ytkownik wpisuje aktualn temperatur przy czujniku termoparowym, pomierzon przez niezale ny termometr.

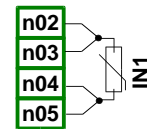
Konfiguracja 2-przewodowa RTD



Konfiguracja 3-przewodowa RTD



Konfiguracja 4-przewodowa RTD

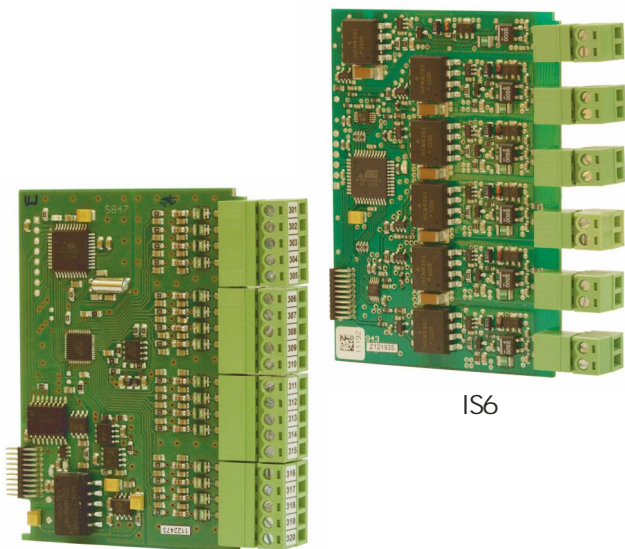


### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	UN3	UN5
Liczba wej	3 (izolowane)	5 (izolowane)
Zakres pomiarowy wej cia pr dowe: wej cia napi ciowe: wej cia TC: wej cia RTD:	0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA 0 ÷ 5V, 1 ÷ 5V, 0 ÷ 10V, 2 ÷ 10V, -10 ÷ 25mV, -10 ÷ 100mV, 0 ÷ 600mV J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN), L (GOST) (2, 3, 4-przewodowe): Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN), Pt50, Pt100, Pt500 (GOST), Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN), Cu50, Cu100 (PN-83M-53852), Cu50, Cu100 (PN-83M-53852)	0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA 0 ÷ 5V, 1 ÷ 5V, 0 ÷ 10V, 2 ÷ 10V, -10 ÷ 25mV, -10 ÷ 100mV, 0 ÷ 600mV J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN), L (GOST) (2, 3, 4-przewodowe): Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN), Pt50, Pt100, Pt500 (GOST), Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN), Cu50, Cu100 (PN-83M-53852), Cu50, Cu100 (PN-83M-53852)
wej cia rezystancyjne:	0-300 , 0-3 k	0-300 , 0-3 k
Okres próbkowania	535 ms (w trybie wej pr dowych, napi ciowych, TC) 1410 ms (w trybie wej RTD i rezystancyjnych)	535 ms (w trybie wej pr dowych, napi ciowych, TC) 1410 ms (w trybie wej RTD i rezystancyjnych)
Dokładno	0,15% @ 25°C dla zakresu -10 ÷ 25 mV 0,1% @ 25°C dla pozostałych zakresów	0,15% @ 25°C dla zakresu -10 ÷ 25 mV 0,1% @ 25°C dla pozostałych zakresów
Impedancja wej ciowa	<65 (typowo 30 ) w trybie wej pr dowych >100 k (przy poprawnej polaryzacji) w trybie wej napi ciowych >1,5 M w trybie wej TC	<65 (typowo 30 ) w trybie wej pr dowych >100 k (przy poprawnej polaryzacji) w trybie wej napi ciowych >1,5 M w trybie wej TC
Waga	55 g	73 g
Kod modułu	M99-UN3-001	M141-UN5-001



## Moduły wej ciowe: pr dowe



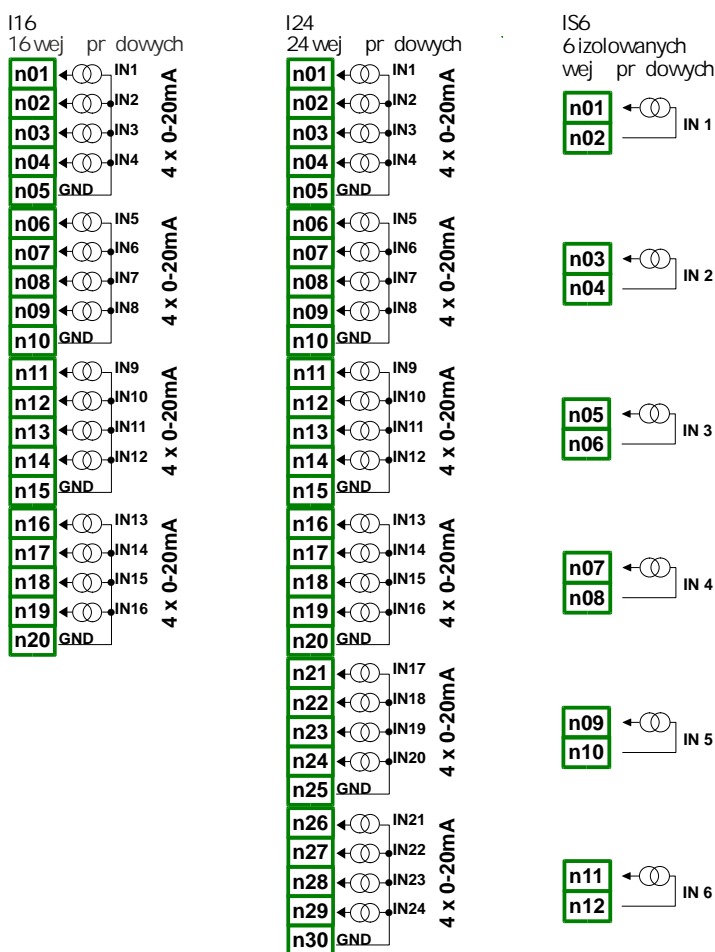
I16

IS6

- I16: 16 wej pr dowych
- I24: 24 wej cia pr dowe
- IS6: 6 izolowanych wej pr dowych

Moduły wej pr dowych dost pne s w wykonaniu 16 lub 24 wej nieizolowanych oraz 6 wej izolowanych. Poszczególne wej cia modułu nieizolowanego pracuj na wspólnym potencjale z zachowaniem izolacji galwanicznej pomi dzy s siedniami modułami, w tym modułu zasilaj cego. Moduł izolowany posiada pełn izolacj galwaniczn poszczególnych wej .

### SPOSÓB PODŁ CZENIA



Do parametrówwej pr dowych nale :

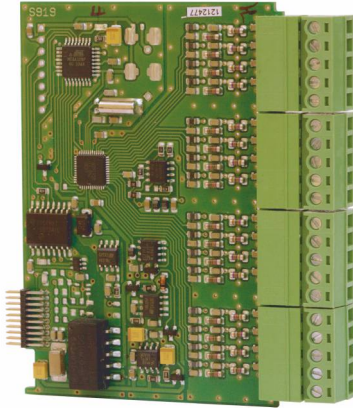
- Nazwa - ka de wej cie ma nadan nazw przez urz dzenie,
- Jednostka - parametr wy wietlaj cy jednostk , dla której wykonywane s pomiary („mA”),
- Tryb - okre la zakres pomiarowy,
- Ogr. dolne - okre la doln granic pomierzonego pr du, poni ej której urz dzenie zwróci warto „Lo”,
- Ogr. górne - okre la gór n granic pomierzonego pr du, powy ej której urz dzenie zwróci warto „Hi”.

### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	I16	I24	IS6
Liczba wej	16	24	6 (izolowane)
Zakres pomiarowy	0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA	4 ÷ 20 mA
Ograniczenie sprz towe	0 mA ÷ 24 mA	0 mA ÷ 24 mA	3 mA ÷ 30 mA
Rozdzielczo	1 µA	1 µA	1 µA
Dokładno	0,1% @ 25°C	0,1% @ 25°C	0,25% @ 25°C
Stabilno temperaturowa	50 ppm/°C	50 ppm/°C	65 ppm/°C
Impedancja wej dowa	typ. 100	typ. 100	typ. 1750 @ 4 mA; typ. 400 @ 20 mA
Zabezpieczenie	bezpiecznik 50 mA, autoresetowalny	bezpiecznik 50 mA, autoresetowalny	bezpiecznik 50 mA, autoresetowalny
Okres próbkowania	10 ms	10 ms	100 ms
Waga	42,5 g	63 g	39 g
Kod modułu	M99-I16-001	M141-I24-001	M99-IS6-001

## Moduły wej ciowe: napi ciowe

- U16: 16wej napi ciowych
- U24: 24wej cia napi ciowe



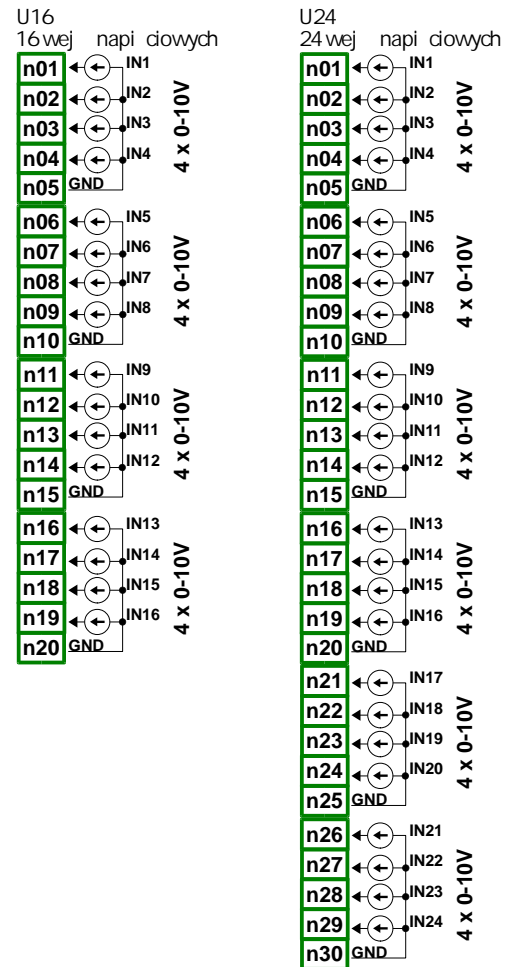
U16

Do parametrówwej napi ciowych nale :

- Nazwa - ka de wej cie ma nadan nazw przez urz dzenie,
- Jednostka - parametr wy wietlaj cy jednostk , dla której wykonywane s pomiary („V”),
- Tryb - okre la zakres pomiarowy,
- Ogr. dolne - okre la doln granic pomierzonego pr du, poni ej której urz dzenie zwróci warto „Lo”,
- Ogr. górne - okre la górn granic pomierzonego pr du, powy ej której urz dzenie zwróci warto „Hi”.

Moduł posiada 16 lub 24wej cia napi ciowe. Dla ułatwienia podł czenia czujników do urz dzenia, wej cia modułu zostały pogrupowane. Poszczególne wej cia pracuj na wspólnym potencjale z zachowaniem izolacji galwanicznej pomi dzy siedniami modułami, w tym modułu zasilaj ce go.

### SPOSÓB PODŁ CZENIA



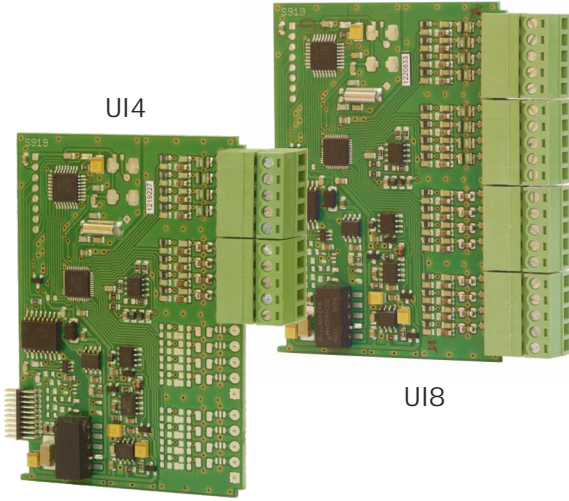
### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	U16	U24
Liczba wej	16	24
Zakresy pomiarowe Ograniczenie sprz towie	0 ÷ 5V, 1 ÷ 5V, 0 ÷ 10V, 2 ÷ 10V 0V ÷ 12V	0 ÷ 5V, 1 ÷ 5V, 0 ÷ 10V, 2 ÷ 10V 0V ÷ 12V
Rozdzielczo	1 mV	1 mV
Dokładno	0,1% @ 25°C	0,1% @ 25°C
Stabilno temperaturowa	50ppm/°C	50ppm/°C
Impedancja wej ciowa	50k	50k
Okres próbkowania	10ms	10ms
Waga	42g	62,5g
Kod modułu	M99-U16-001	M141-U24-001

Moduły wej ciowe: napi ciowo-pr dowe

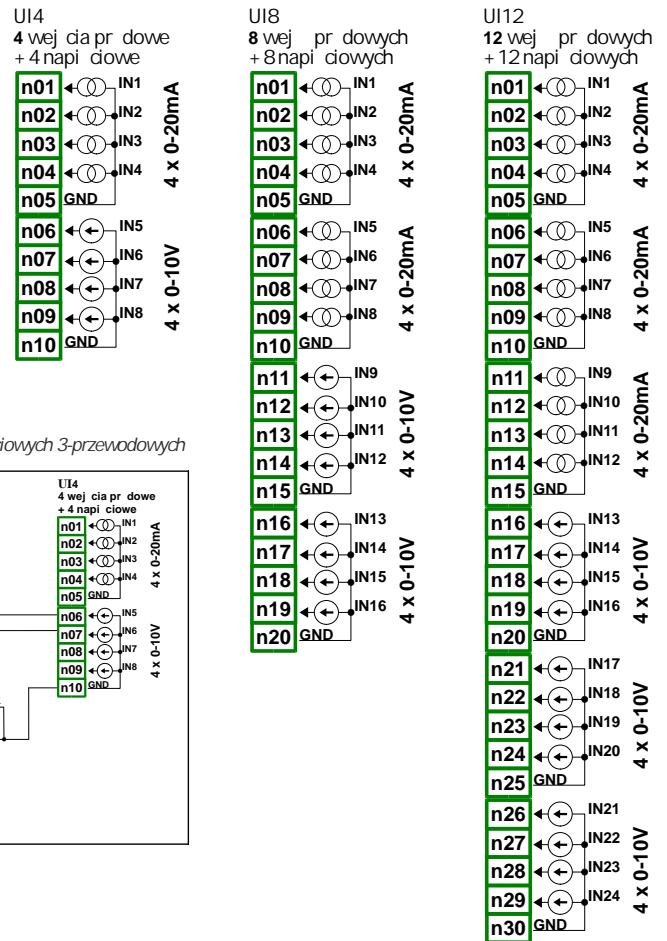
- UI4: 4 wej ci napi ciowe + 4 pr dowe
- UI8: 8 wej napi ciowych + 8 pr dowych
- UI12: 12 wej napi ciowych + 12 pr dowych

Moduł posiada 8, 16 lub 24 wej ci. Z ogólnej liczby dost prnych wej ci połowa obsługuje standard pr dowy, druga połowa napi ciowy. Dla ułatwienia podł czenia czujników do urz dzenia, wej ci modułu zostały pogrupowane. Poszczególne wej ci pracuj na wspólnym potencjale z zachowaniem izolacji galwanicznej pomi dzy siedniami modułami, w tym modułu zasilaj cego.



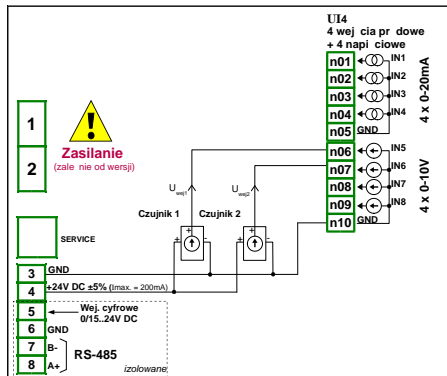
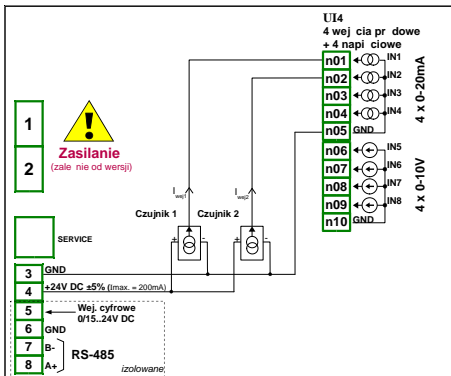
SPOSÓB PODŁ CZENIA

- Do parametrów wej napi ciowych / pr dowych nale :
- Nazwa - ka de wej cie ma nadan nazw przez urz dzenie,
  - Jednostka - parametr wy wietlaj cy jednostk , dla której wykonywane s pomiary („mA” lub „V”),
  - Tryb - okre la zakres pomiarowy,
  - Ogr. dolne - okre la doln granic pomierzonego pr du, poni ej której urz dzenie zwróci warto „Lo”,
  - Ogr. górne - okre la górn granic pomierzonego pr du, powy ej której urz dzenie zwróci warto „Hi”.



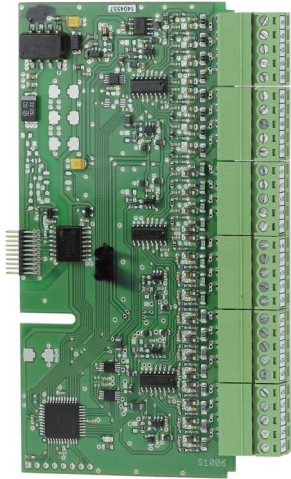
Podł czenie przetworników pr dowych 3-przewodowych

Podł czenie przetworników napi ciowych 3-przewodowych



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	UI4	UI8	UI12
Liczba wej	4x napi ciowe + 4x pr dowe	8x napi ciowe + 8x pr dowe	12x napi ciowe + 12x pr dowe
Zakresy pomiarowe	napi cie: 0 ÷ 5V, 1 ÷ 5V, 0 ÷ 10V, 2 ÷ 10V; pr d: 0 ÷ 20mA, 4 ÷ 20mA	napi cie: 0 ÷ 5V, 1 ÷ 5V, 0 ÷ 10V, 2 ÷ 10V; pr d: 0 ÷ 20mA, 4 ÷ 20mA	napi cie: 0 ÷ 5V, 1 ÷ 5V, 0 ÷ 10V, 2 ÷ 10V; pr d: 0 ÷ 20mA, 4 ÷ 20mA
Ograniczenie sprz towe	napi cie: 0V ÷ 12V; pr d: 0mA ÷ 24mA	napi cie: 0V ÷ 12V; pr d: 0mA ÷ 24mA	napi cie: 0V ÷ 12V; pr d: 0mA ÷ 24mA
Rozdzielczo	napi ciowe: 1 mV; pr dowe: 1 µA	napi ciowe: 1 mV; pr dowe: 1 µA	napi ciowe: 1 mV; pr dowe: 1 µA
Dokładno	0,1% @ 25°C	0,1% @ 25°C	0,1% @ 25°C
Impedancja wej ciowa	napi ciowe: 50k ; pr dowe: typ. 100	napi ciowe: 50k ; pr dowe: typ. 100	napi ciowe: 50k ; pr dowe: typ. 100
Zabezpieczenie	napi ciowe: brak pr dowe: bezp. 50mA, autoresetowalny	napi ciowe: brak pr dowe: bezp. 50mA, autoresetowalny	napi ciowe: brak pr dowe: bezp. 50mA, autoresetowalny
Okres próbkowania	10ms	10ms	10ms
Waga	32g	43g	62g
Kod modułu	M99-UI4-001	M99-UI8-001	M141-UI12-001



## Moduły wej ciowe: napi ciowo-pr dowe-rezystancyjne

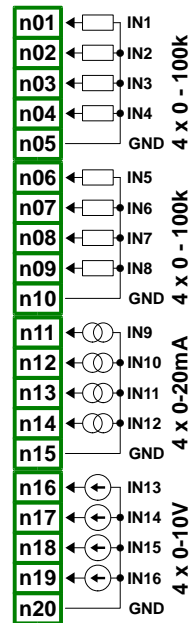
- UI4N8: 4 wej cia napi ciowe + 4 pr dowe + 8 rezystancyjnych NTC
- UI8N8: 8 wej napi ciowych + 8 pr dowych + 8 rezystancyjnych NTC

Moduł posiada 16 lub 24 wej cia mieszane analogowo-rezystancyjne. Aby ułatwi podł czenie wej cia zostały pogrupowane. Wszystkie masy danego modułu s wspólne ale izolowane od napi cia zasilania oraz innych modułów. Je li zachodzi konieczno pomiaru dla ro nych potencjałów masy, w urz dzeniu MultiCon CMC-99/141 musz by zainstalowane oddzielne moduły UIN.

### SPOSÓB PODŁ CZENIA

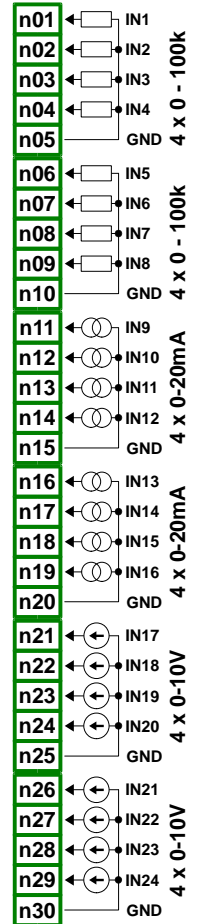
#### UI4N8

4 wej cia pr dowe  
i 4 napi ciowe  
+ 8 rezystancyjnych



#### UI8N8

8wej pr dowych  
i 8napi ciowych  
+ 8 rezystancyjnych



Do parametrów wej napi ciowych / pr dowych / wej NTC (pomiar temperatury lub rezystancji), nale :

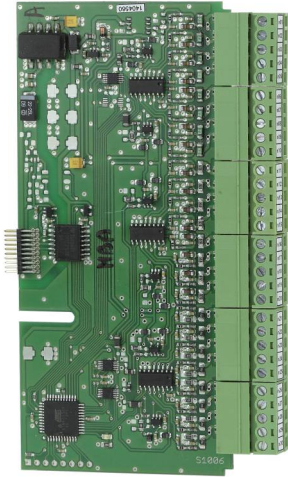
- Nazwa - ka de wej cie ma nadan nazw przez urz dzenie,
- Jednostka - parametr wy wietlaj cy jednostk , dla której wykonywane s pomiary („mA”, „V”, „°C” lub „ ”),
- Tryb - okre la zakres pomiarowy,
- Ogr. dolne - okre la doln granic pomierzonej wielko ci fizycznej, poni ej której urz dzenie zwróci warto „Lo”,
- Ogr. górne - okre la gór n granic pomierzonego wielko ci fizycznej, powy ej której urz dzenie zwróci warto „Hi”.

Oraz dodatkowo dla trybu temperatury:

- Równanie NTC - pozwala wybra metod wprowadzania charakterystyki termistora. Do wyboru s dwie mo liwo ci: wzór opary na parametrze Beta lub współczynnikach Steinhart-Harta.

### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	UI4N8	UI8N8
Liczba wej	4 x napi ciowe + 4 x pr dowe + 8 x rezystancyjne NTC	8 x napi ciowe + 8 x pr dowe + 8 x rezystancyjne NTC
Zakresy pomiarowe	wej. napi ciowe: 0 ÷ 5V, 1 ÷ 5V, 0 ÷ 10V, 2 ÷ 10V wej. pr dowe: 0 ÷ 20mA, 4 ÷ 20mA wej. rezystancyjne: wzale no ci od charakterystyki czujnika NTC	wej. napi ciowe: 0 ÷ 5V, 1 ÷ 5V, 0 ÷ 10V, 2 ÷ 10V wej. pr dowe: 0 ÷ 20mA, 4 ÷ 20mA wej. rezystancyjne: wzale no ci od charakterystyki czujnika NTC
Ograniczenie sprz towe	napi cie: 0 ÷ 12V; pr d: 0 ÷ 24 mA; rezystancja: 0 ÷ 110k	napi cie: 0 ÷ 12V; pr d: 0 ÷ 24 mA; rezystancja: 0 ÷ 110k
Rozdzielczo	napi ciowe: 1 mV; pr dowe: 1 µA; rezystancyjne: 4	napi ciowe: 1 mV; pr dowe: 1 µA; rezystancyjne: 4
Stabilno temp.	50ppm/°C	50ppm/°C
Dokładno	0,1% @ 25°C	0,1% @ 25°C
Impedancja wej.	napi ciowe: 61 k ; pr dowe: 100 ; rezystancyjne: 121 k	napi ciowe: 61 k ; pr dowe: 100 ; rezystancyjne: 121 k
Zabezpieczenie	napi ciowe/rezystancyjne: rezystor zabezpieczaj cy pr dowe: bezp. 50mA, autoresetowalny	napi ciowe/rezystancyjne: rezystor zabezpieczaj cy pr dowe: bezp. 50mA, autoresetowalny
Okres próbkowania	ok. 100ms	ok. 100ms
Waga	43g	62g
Kod modułu	M99-UI4N8-001	M99-UI8N8-001



## Moduły wej ciowe: napi ciowo-pr dowo-cyfrowe

- UI4D8: 4 wej ci napi ciowe + 4 pr dowe + 8 cyfrowych
- UI8D8: 8 wej napi ciowych + 8 pr dowych + 8 cyfrowych

Moduł posiada 16 lub 24 wej ci mieszane analogowo-cyfrowe. Aby ułatwi podł czenie wej ci zostały pogrupowane. Wszystkie masy danego modułu s wspólne ale izolowane od napi cia zasilania oraz innych modułów. Je li zachodzi konieczno pomiaru dla ro nych potencjałów masy, w urz dzeniu MultiCon CMC-99/141 musz by zainstalowane oddzielne moduły UID.

### SPOSÓB PODŁ CZENIA

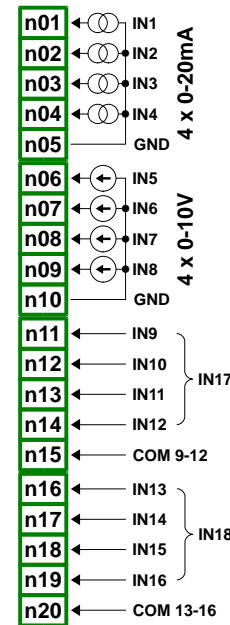
Do parametrów wej napi ciowych / pr dowych nale :

- Nazwa - ka de wej cie ma nadan nazw przez urz dzenie,
- Jednostka - parametr wy wietlaj cy jednostk , dla której wykonywane s pomiary („mA”, „V”),
- Tryb - okre la zakres pomiarowy,
- Ogr. dolne - okre la doln granic pomierzonej wielko ci fizycznej, poni ej której urz dzenie zwróci warto „Lo”,
- Ogr. górne - okre la górn granic pomierzonego wielko ci fizycznej, powy ej której urz dzenie zwróci warto „Hi”.

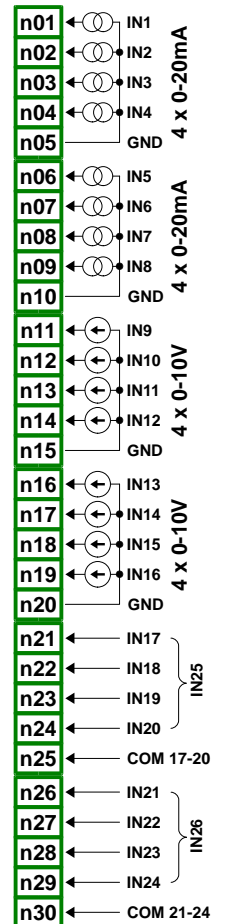
Do parametrów wej cyfrowych nale :

- Nazwa - ka de wej cie ma nadan nazw przez urz dzenie,
- Tryb - okre la zakres napi wej ciowych (TTL: „0” dla 0 ÷ 0,8V; „1” dla 2 ÷ 5,5V oraz HTL: „0” dla 0÷4,2V; „1” dla 11,5÷30V),
- Czas filtracji - okre la minimalny czas, przez jaki sygnał musi by stabilny po zmianie stanu, aby zmiana stanu została odnotowana (gd y zmiany stanu nast puj przed upływem czasu filtracji, nie b d one odnotowane).

UI4D8  
4 wej ci pr dowe  
i 4 napi ciowe  
+ 8 cyfrowych



UI8D8  
8wej pr dowych  
i 8napi ciowych  
+ 8 cyfrowych



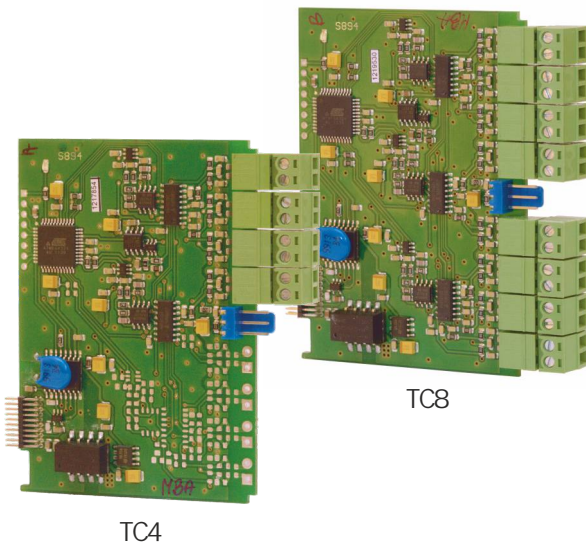
### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	UI4D8	UI8D8
Liczba wej	4 x napi ciowe + 4 x pr dowe + 8 x cyfrowe	8 x napi ciowe + 8 x pr dowe + 8 x cyfrowe
Zakresy pomiarowe	wej. napi ciowe: 0 ÷ 5V, 1 ÷ 5V, 0 ÷ 10V, 2 ÷ 10V wej. pr dowe: 0 ÷ 20mA, 4 ÷ 20mA wej. cyfrowe: TTL: Lo: 0 ÷ 0,8V, Hi: 2 ÷ 5,5V HTL: Lo: 0 ÷ 4,2V, Hi: 11,5 ÷ 30V	wej. napi ciowe: 0 ÷ 5V, 1 ÷ 5V, 0 ÷ 10V, 2 ÷ 10V wej. pr dowe: 0 ÷ 20mA, 4 ÷ 20mA wej. cyfrowe: TTL: Lo: 0 ÷ 0,8V, Hi: 2 ÷ 5,5V HTL: Lo: 0 ÷ 4,2V, Hi: 11,5 ÷ 30V
Ograniczenie sprz towe	napi cie: 0 ÷ 12V; pr d: 0 ÷ 24 mA; wej. cyfrowe: 0 ÷ 32V	napi cie: 0 ÷ 12V; pr d: 0 ÷ 24 mA; wej. cyfrowe: 0 ÷ 32V
Rozdzielczo	napi ciowe: 1 mV; pr dowe: 1 µA	napi ciowe: 1 mV; pr dowe: 1 µA
Stabilno temp.	50ppm/°C	50ppm/°C
Dokładno	napi ciowe/pr dowe: 0,1% @ 25°C, cyfrowe: 2% @ 25°C	napi ciowe/pr dowe: 0,1% @ 25°C, cyfrowe: 2% @ 25°C
Impedancja wej.	napi ciowe: 61 k ; pr dowe: 100 ; cyfrowe: 80 k	napi ciowe: 61 k ; pr dowe: 100 ; cyfrowe: 80 k
Zabezpieczenie	napi ciowe/cyfrowe: rezystor zabezpieczaj cy pr dowe: bezp. 50mA, autoresetowalny	napi ciowe/cyfrowe: rezystor zabezpieczaj cy pr dowe: bezp. 50mA, autoresetowalny
Okres próbkowania	ok. 100ms	ok. 100ms
Waga	43g	62g
Kod modułu	M99-UI4D8-001	M99-UI8D8-001

## Moduły wej ciowe: termoparowe

- TC4: 4 wej cia termoparowe
- TC8: 8 wej termoparowych
- TC12: 12 wej termoparowych

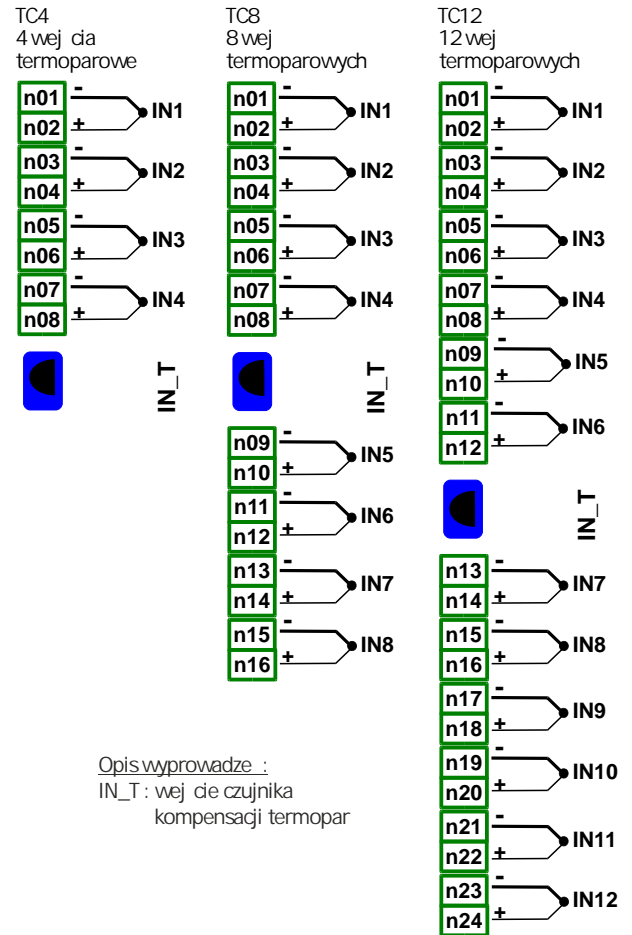
Moduł posiada 4, 8 lub 12 wej termoparowych oraz zaciski czujnika kompensacji „zimnych ko ców”. Podstawowym przeznaczeniem tego modułu jest pomiar temperatury, mo liwy jest równie pomiar innych parametróww typowych dla termopar zakresach napi



Do parametrów modułów TC nale :

- Nazwa - ka de wej cie ma nadan nazw przez urz dzenie,
- Jednostka - parametr wy wietlaj cy jednostk pomiarow , w zale no ci od ustawienia parametru Tryb,
- Tryb - pozwala na wybór wielko ci mierzonej, metody oraz zakresu,
- Ogr. dolne - okre la doln granic mierzonej warto ci pomiarowej, poni ej której urz dzenie zwróci warto Lo,
- Ogr. górne - okre la gór n granic mierzonej warto ci pomiarowej, powy ej której urz dzenie zwróci warto Hi,
- Kompensacja - parametr umo liwiaj cy r czne lub automatyczne skorygowanie offsetu czujnika, wpisana tu warto b dzie dodawana lub odejmowana od warto ci pomierzonej przez czujnik,
- Temp. rzeczywista - parametr, w którym u ytkownik wpisuje aktualn temperatur przy czujniku termoparowym, pomierzon przez niezale ny termometr.

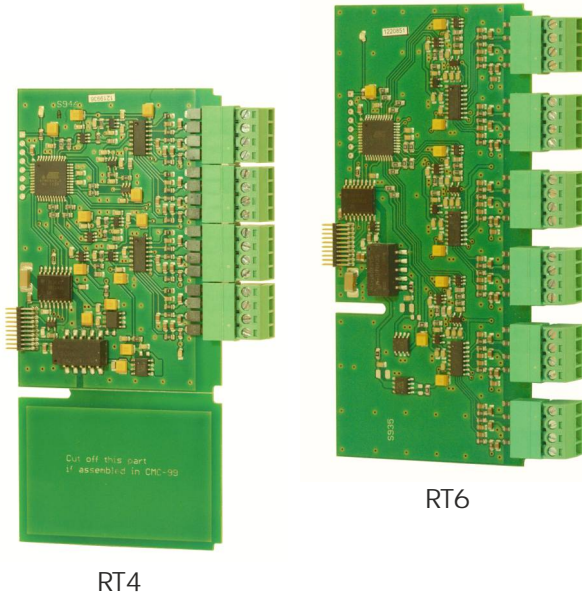
### SPOSÓB PODŁ CZENIA



### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	TC4	TC8	TC12
Liczba wej	4	8	12
Zakresy pomiarowe	termopary J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN), L (GOST); napi cie: -10 ÷ 25 mV, ±25 mV, -10 ÷ 100 mV, ±100 mV	termopary J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN), L (GOST); napi cie: -10 ÷ 25 mV, ±25 mV, -10 ÷ 100 mV, ±100 mV	termopary J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN), L (GOST); napi cie: -10 ÷ 25 mV, ±25 mV, -10 ÷ 100 mV, ±100 mV
Ograniczenie sprz towie	-30 mV ÷ 30 mV, -120 mV ÷ 120 mV	-30 mV ÷ 30 mV, -120 mV ÷ 120 mV	-30 mV ÷ 30 mV, -120 mV ÷ 120 mV
Rozdzielczo	1 µV (± 30 mV), 4 µV (± 120 mV)	1 µV (± 30 mV), 4 µV (± 120 mV)	1 µV (± 30 mV), 4 µV (± 120 mV)
Dokładno pomiaru napi cia	0,1% @ 25°C	0,1% @ 25°C	0,1% @ 25°C
Przekroczenie zakresu pomiar.	20%	20%	20%
Ró nica napi pomi dzy kanałami	dopuszczalnie 0,5 V	dopuszczalnie 0,5 V	dopuszczalnie 0,5 V
Impedancja wej cowa	typ. 1 M	typ. 1 M	typ. 1 M
Okres próbkowania	385 ms	385 ms	385 ms
Waga	32 g	42 g	52 g
Kod modułu	M99-TC4-001	M99-TC8-001	M141-TC12-001

## Moduły wejściowe: RTD



RT4

RT6

- RT4: 4 wejścia RTD
- RT6: 6 wejścia RTD

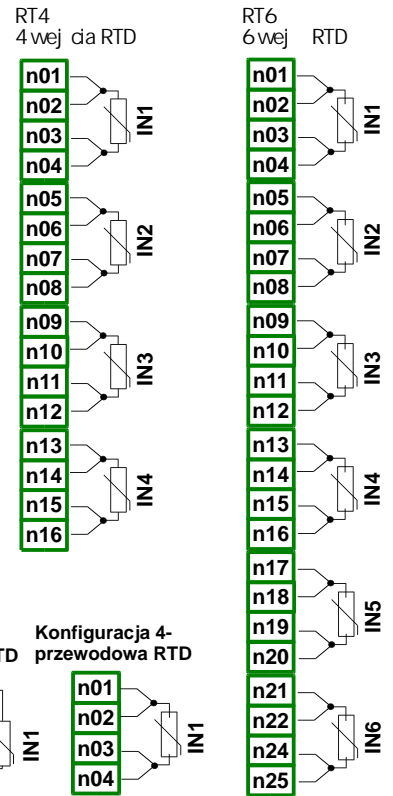
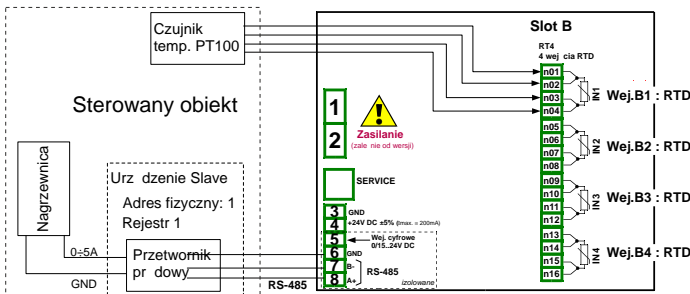
Moduł posiada 4 lub 6 wejść RTD. Wejścia te służą do pomiaru temperatury lub do pomiaru rezystancji w zakresie do 3kΩ. Moduły RT współpracują z wieloma rodzajami termometrów oporowych, z możliwością kompensacji rezystancji przewodów (podłączenie dwu-, trzy-, czteroprzewodowe).

### SPOSÓB PODŁĄCZENIA

Do parametrów modułów RT4 i RT6 należą:

- Nazwa - każdemu wejściu nadana nazwa przez urządzenie,
- Jednostka - parametr wyświetlany „°C” gdy parametr Tryb ustawiony jest do pomiaru temperatury, lub „Ω” gdy parametr Tryb ustawiony jest do pomiaru rezystancji,
- Tryb - określa, za pomocą jakiego czujnika jest mierzona temperatura lub jaki jest zakres mierzonych rezystancji, a także ile przewodów metod wykonywane są pomiary,
- Ogr. dolne - określa dolną granicę pomiarów, poniżej której w kanale logicznym wyświetlona będzie wartość Lo,
- Ogr. górne - określa górną granicę pomiarów, powyżej której w kanale logicznym wyświetlona będzie wartość Hi.

Schemat przykładowego podłączenia czujnika Pt100 dla modułu RT4



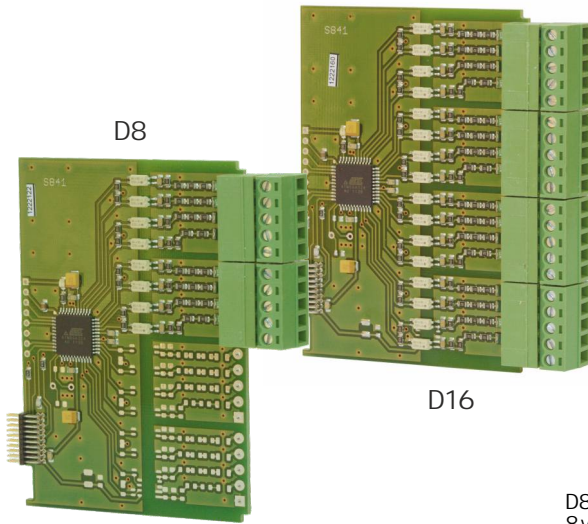
### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	RT4	RT6
Liczba wejść	4	6
Zakres pomiarowy	Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN); Pt'50, Pt'100, Pt'500 (GOST) Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN) Cu50, Cu100, Cu'50, Cu'100 (PN-83M-53852) rezystancyjne: 0 ÷ 300 Ω, 0-3 kΩ	Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN); Pt'50, Pt'100, Pt'500 (GOST) Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN) Cu50, Cu100, Cu'50, Cu'100 (PN-83M-53852) rezystancyjne: 0 ÷ 300 Ω, 0-3 kΩ
Zakres mierzonych temperatur	-100 ÷ 600°C (Pt100, Pt500, Pt1000) -200 ÷ 600°C (Pt'50, Pt'100, Pt'500) -50 ÷ 200°C (Cu50, Cu100); -200 ÷ 200°C (Cu'50, Cu'100) -60 ÷ 180°C (Ni100, Ni500, Ni1000)	-100 ÷ 600°C (Pt100, Pt500, Pt1000) -200 ÷ 600°C (Pt'50, Pt'100, Pt'500) -50 ÷ 200°C (Cu50, Cu100); -200 ÷ 200°C (Cu'50, Cu'100) -60 ÷ 180°C (Ni100, Ni500, Ni1000)
Dokładność pomiaru rezystancji	0,1% @ 25°C	0,1% @ 25°C
Sposób podłączenia	2-, 3- i 4-przewodowe (przeliczone ramię)	2-, 3- i 4-przewodowe (przeliczone ramię)
Okres próbkowania	1 s	1 s
Waga	42 g	57 g
Kod modułu	M99-RT4-001	M141-RT6-001

## Moduły wej ciowe: cyfrowe

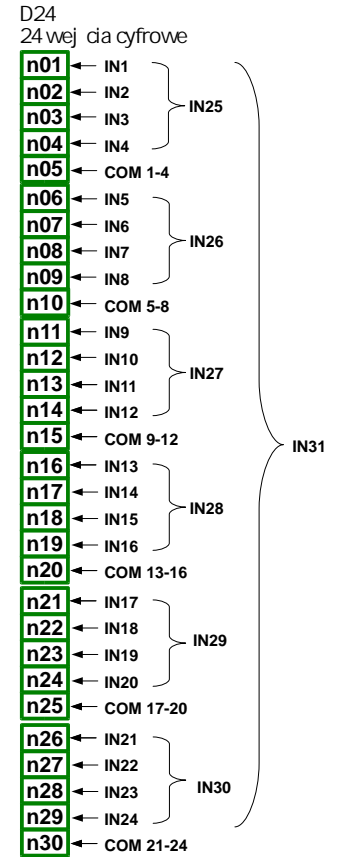
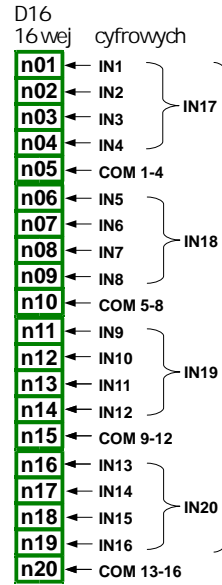
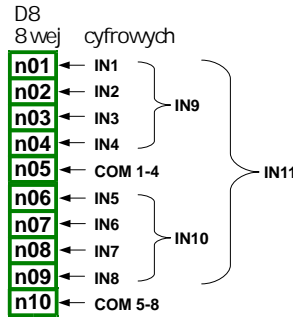
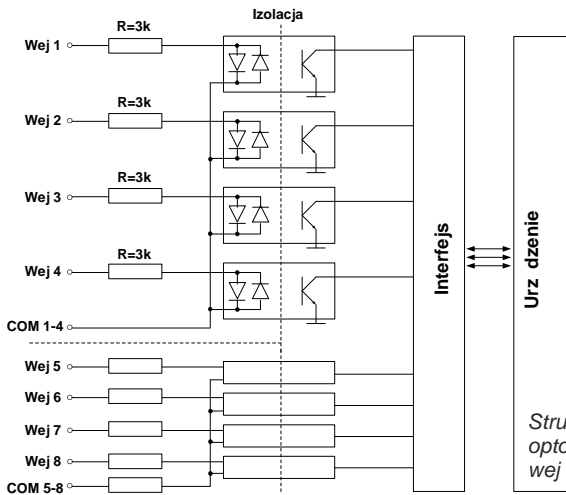
- D8: 8 izolowanych wej cyfrowych
- D16: 16 izolowanych wej cyfrowych
- D24: 24 izolowane wej cia cyfrowe

Moduł posiada 8, 16 lub 24 wej cia binarne izolowane. Wyniki pomiaru prezentowane s w systemie dziesi tym. Wej cia modułu s podzielone na 4-wej ciowe grupy. Ka da grupa posiada wspólne z ł cze i jest optycznie odizolowane od innych grup a tak e od masy urz dzenia.



Do parametrów modułów D nale :

- Nazwa - ka de wej cie ma nadan nazw przez urz dzenie,
- Czas filtracji - okre la minimalny czas, jaki musi upłyn ód ostatniej zmiany stanu na wej ciu, aby został on zmierzony przez urz dzenie.



Wszystkie COMy s odizolowane od siebie oraz masy urz dzenia.

Struktura wewn trzna optoizolowanego modułu wej cyfrowych

### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

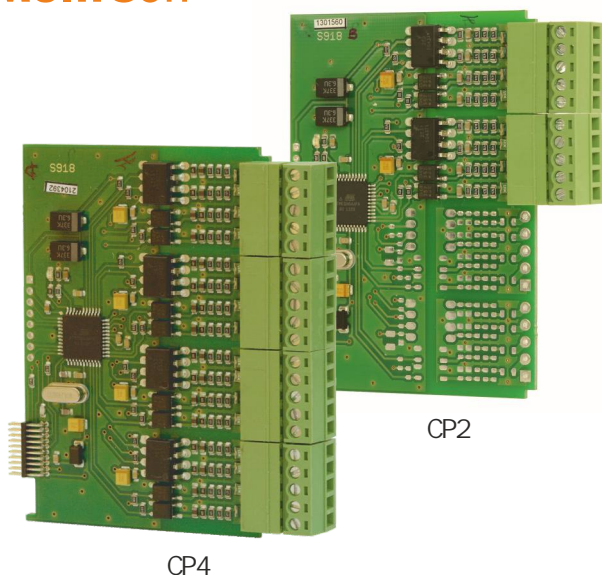
	D8	D16	D24
Liczba wej	8 (2 grupy po 4 wej cia, izolowane od innych sygnałów)	16 (4 grupy po 4 wej cia, izolowane od innych sygnałów)	24 (6 grup po 4 wej cia, izolowane od innych sygnałów)
Poziomy napi sygnalów wej ciowych	Uwej   < 1V (niski stan logiczny)   Uwej   > 4V (wysoki stan logiczny)	Uwej   < 1V (niski stan logiczny)   Uwej   > 4V (wysoki stan logiczny)	Uwej   < 1V (niski stan logiczny)   Uwej   > 4V (wysoki stan logiczny)
Maks napi cie wej ciowe	30V	30V	30V
Pobór pr du wej ciowego	ok. 15 mA @ 24V, ok. 5 mA @ 10V, ok. 2 mA @ 5V	ok. 15 mA @ 24V, ok. 5 mA @ 10V, ok. 2 mA @ 5V	ok. 15 mA @ 24V, ok. 5 mA @ 10V, ok. 2 mA @ 5V
Wytrzymał izolacji	500V	500V	500V
Cz stotliwo próbkowania	3 kHz	3 kHz	3 kHz
Reprezentacja sygnału wej.	8 pojedynczych bitów: IN1-IN8; 2 grupy 4 bitowe: IN9-IN10; 1 bajt: IN11	16 pojedynczych bitów: IN1-IN16; 4 grupy 4 bitowe: IN17-IN20; 1 całkowity (16 bit): IN21	24 pojedyncze bity: IN1-IN24; 6 grup 4 bitowych: IN25-IN30; 1 całkowity (24 bit): IN31
Waga	30g	40g	58g
Kod modułu	M99-D8-001	M99-D16-001	M141-D24-001



## Moduły wej ciowe: liczniki uniwersalne

- CP2: 2 izolowane uniwersalne liczniki
- CP4: 4 izolowane uniwersalne liczniki

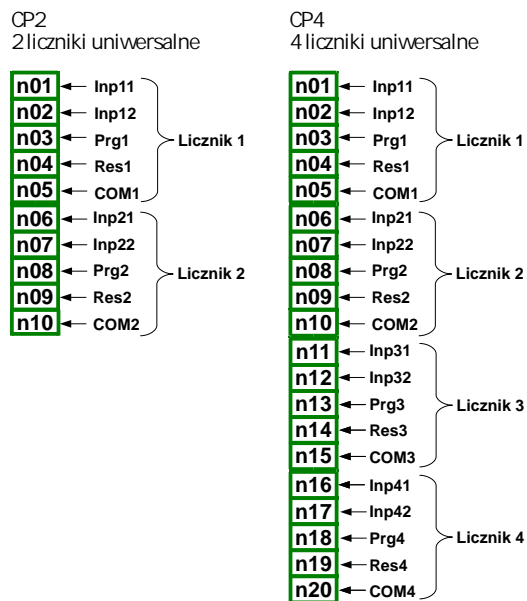
Moduł zawiera 2 lub 4 liczniki uniwersalne. Każdy licznik może zostać skonfigurowany niezależnie i jest wyposażony w 2 wejścia liczące, wejście programowalne oraz wejście resetujące. Poszczególne liczniki zachowują pomiędzy sobą pełną izolację galwaniczną.



Do parametrów liczników należą:

- Nazwa - każdemu wejściu nadana nazwa przez urządzenie,
- Jednostka - parametr wyświetlający jednostki pomiarów „Impulsy”,
- Ogr. Dolne - wartość określająca liczbę zliczonych impulsów, poniżej której w kanale logicznym będzie wyświetlana wartość „Lo”,
- Ogr. Górne - wartość określająca liczbę zliczonych impulsów, powyżej której w kanale logicznym będzie wyświetlana wartość „Hi”,
- Tryb pracy - określa sposób zliczania impulsów: „A + B”, „A - B”, „kwadraturowy”
- Resetuj - przycisk umożliwiający ustawienie wartości początkowej dla wybranego licznika,
- Tryb resetu - umożliwia wybór dodatkowych resetów dla licznika: z kanału logicznego lub zewnętrzny,
- Źródło resetu - zawiera listę kanałów logicznych, z której wybrany kanał będzie resetował licznik, gdy wartość w tym kanale będzie większa od 0,
- Tryb wejścia prog. - określa reakcję licznika na pojawienie się wartości większej od 0 na wejściu Prog.
- Filtr - ustawia filtr na wejściach licznika, umożliwiając niwelację negatywnych skutków drgań sygnałów; posiada następujące parametry:
  - wyłączony; 10 ÷ 90Hz.

### SPOSÓB PODŁĄCZENIA



Opis wyprowadzeń:

- Inp[n]1, Inp[n]2: wejścia danych licznika [n]
- Prg[n]: wejście programowalne licznika [n]
- COM[n]: wejście wspólne licznika [n]

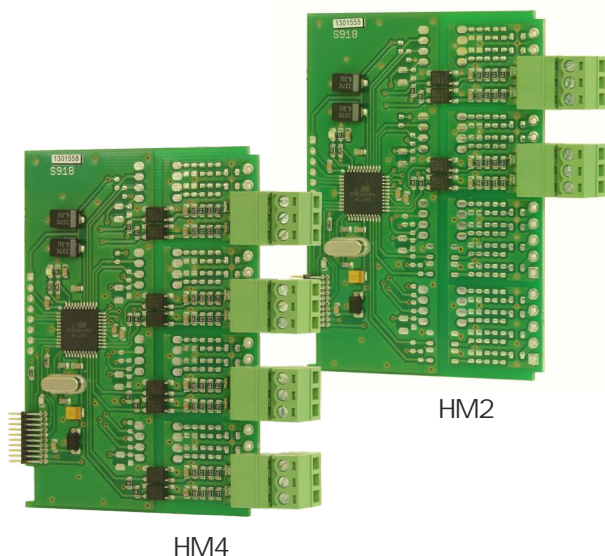
### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	CP2	CP4
Liczba wej	2 grupy wej licznikowych (2 grupy po 4 wej cia, izolowane od innych sygnałów)	4 grupy wej licznikowych (4 grupy po 4 wej cia, izolowane od innych sygnałów)
Zakres zliczania CMC Ograniczenie sprz towe	-4.5 <sup>15</sup> ÷ 4 <sup>15</sup> impulsów -2 <sup>31</sup> ÷ 2 <sup>31</sup> impulsów	-4.5 <sup>15</sup> ÷ 4 <sup>15</sup> impulsów -2 <sup>31</sup> ÷ 2 <sup>31</sup> impulsów
Poziomy napi sygnalów wej ciowych	Uwej   < 1V (niski stan logiczny)   Uwej   10V (wysoki stan logiczny)	Uwej   < 1V (niski stan logiczny)   Uwej   10V (wysoki stan logiczny)
Maks. napi cie wej ciowe	30V	30V
Pobór pr du wej ciowego	ok. 14 mA @ 24V; ok. 6 mA @ 10V	ok. 14 mA @ 24V; ok. 6 mA @ 10V
Wytrzymało izolacji	2 kV	2 kV
Max. cz stotliwo wej ciowa	5 kHz dla sygnałów kwadraturowych 10 kHz dla pozostałych sygnałów	5 kHz dla sygnałów kwadraturowych 10 kHz dla pozostałych sygnałów
Zabezpieczenie przedwprzei eniowe	bezpiecznik 50 mA, autoresetowalny	bezpiecznik 50 mA, autoresetowalny
Waga	35 g	42 g
Kod modułu	M99-CP2-001	M99-CP4-001

## Moduły wej ciowe: liczniki czasu

- HM2: 2 izolowane liczniki czasu
- HM4: 4 izolowane liczniki czasu

Moduł zawiera 2 lub 4 liczniki czasu. Ka dy licznik mo e zosta skonfigurowany niezale nie i jest wyposa ony w wej cie startuj ce i zatrzymuj ce zliczanie czasu oraz wej cie programowalne, które mo e zosta ustawione jako reset, zatrzymanie lub niezale ne wej cie cyfrowe. Poszczególne liczniki zachowuj pomi dzysob pełn izolacj galwaniczn .

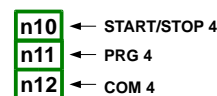


### SPOSÓB PODŁ CZENIA

HM2  
2 liczniki czasu



HM4  
4 liczniki czasu



Do parametrów liczników nale :

- Nazwa - ka de wej cie ma nadan nazw przez urz dzenie,
- Jednostka - parametr wy wietlaj cy jednostk pomiarow „sekundy”,
- Tryb - parametr (do odczytu) wy wietlaj cy mierzon wielko fizyczn : Czas,
- Ogr. Dolne - warto okre laj ca liczb zliczonego czasu, poni ej której w kanale logicznym b dzie wy wietlana warto „Lo”,
- Ogr. Górne - warto okre laj ca liczb zliczonego czasu, powy ej której w kanale logicznym b dzie wy wietlana warto „Hi”,
- Wyzw. wej. Start/Stop - pozwala okre li , kiedy urz dzenie ma rozpocz lub zatrzyma zliczanie czasu, opcje: poziom wysoki, poziom niski, zbocze narastaj ce, zbocze opadaj ce,
- Resetuj - przycisk umo liwiaj cy u ytkownikowi r czne ustawienie warto ci pocz tkowej Odla wybranego licznika,
- Tryb resetu - umo liwia wybór dodatkowych resetów dla licznika, opcje: wył czony, z kanału logicznego, zewn trzny lub oba,
- ródło resetu - zawiera list kanałów logicznych, z której wybrany kanał b dzie resetowa licznik, gdy warto w tym kanale b dzie wi ksza od 0,
- Tryb wej cia prog. - okre la reakcj licznika na pojawienie si warto ci wi kszej od 0 na wej ciu Prog., opcje: wej cie cyfrowe, reset, zatrzymanie,
- Wyzw. wej cia prog. - pozwala okre li , kiedy urz dzenie ma zresetowa b d zatrzyma licznik czasu, opcje jak w parametrze Wyzw. wej. Start/Stop,
- Filtr - ustawia filtr na wej ciach licznika, umo liwiaj cy niwelacj negatywnych skutków drga sygnatów, posiada parametry: wył czony lub 10 ÷ 90Hz.

Opis wyprowadze :

START/STOP [n] - wej cia startuj ce i zatrzymuj ce zliczanie czasu licznika [n],  
PRG[n] - wej cia programowalne licznika [n],  
COM[n] - wej cia wspólne dla danego licznika.

### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	HM2	HM4
Liczba wej	2 liczniki czasu	4 liczniki czasu
Zakres zliczania CMC	0 - 10 <sup>9</sup> sek.	0 - 10 <sup>9</sup> sek.
Poziomy napi sygnatów wej ciowych	Uwej   < 1V (niski stan logiczny)   Uwej   10V (wysoki stan logiczny)	Uwej   < 1V (niski stan logiczny)   Uwej   10V (wysoki stan logiczny)
Maks. napi de wej ciowe	30V	30V
Pobór pr du wej ciowego	ok. 14 mA @ 24V; ok. 6 mA @ 10V	ok. 14 mA @ 24V; ok. 6 mA @ 10V
Wytrzymało izolacji	2kV	2kV
Max. cz stotliwo wej ciowa	1 kHz	1 kHz
Zabezpieczenie przeciwpredci eniowe	bezpiecznik 50mA, autoresetowalny	bezpiecznik 50 mA, autoresetowalny
Waga	28g	32,3g
Kod modułu	M99-HM2-001	M99-HM4-001

## Moduły wej.: przepływomierze analogowe



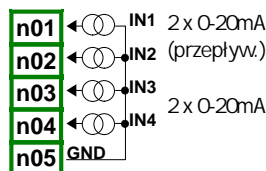
FI2

- FI2: 2 wej. dla przepływomierza analogowego + 2 wej. dla pr. dow. zwykłe
- FI4: 4 wej. dla przepływomierza analogowego + 4 wej. dla pr. dow. zwykłe

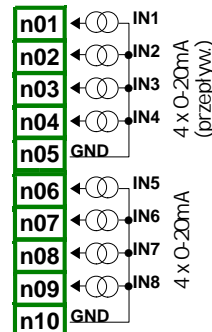
Moduł posiada 2 lub 4 przepływomierze analogowe i tyle samo wej. pr. dow. ogólnego zastosowania. Przepływomierze analogowe słu. do pomiaru przepływu cieczy na podstawie pomiaru pr. du czujnika oraz obliczania całkowitego przepływu (bilansu) w wybranym kanale.

### SPOSÓB PODŁĄCZENIA

FI2  
2 wej. dla  
przepływomierza  
+ 2 wej. dla pr. dowe



FI4  
4 wej. dla  
przepływomierza  
+ 4 wej. dla pr. dowe



Do parametrów przepływomierzy analogowych nale.:

- Nazwa - ka. de wej. cie. ma nadan. nazw. przez urz. dzenie,
- Jednostka - parametr wy. wietlaj. cy jednostk., w jakiej odbywaj. si. pomiary,
- Jednostka podst. - okre. la jednostk. u. ywan. przez totalizer (np. przy pomiarze przepływu wyra. onego w m<sup>3</sup>/s jednostk. podstawow. jest „m<sup>3</sup>”),
- Tryb - okre. la zakres pomiarowy wybranego wej. cie. (0÷20mA, 4÷20mA) oraz jaka podstawa czasu jest przyjmowana podczas pomiaru (imp. / sek., min., h),
- Ogr. dolne - okre. la doln. granic. pomierzonego pr. du, poni. ej której urz. dzenie zwróci warto. „Lo”,
- Ogr. górne - okre. la górn. granic. pomierzonego pr. dy, powy. ej której urz. dzenie zwróci warto. „Hi”,
- Bilans - podmenu zawieraj. ce ustawienia totalizera:

Resetuj - r. czne zerowanie totalizera,

Tryb resetu - wł. czy i wył. czy reset z kanału logicznego,

ródło resetu - pozwala wybra. kanał logiczny z listy, który b. dzie resetował totalizer, gdy warto. w tym kanale b. dzie wi. ksza od zera,

Tryb wstrzymania - wł. czy i wył. czy wstrzymanie z kanału logicznego,

ródło wstrzymania - pozwala wybra. kanał logiczny z listy, który b. dzie wstrzymywał obliczanie bilansu przez totalizer,

Kierunek zliczania - wł. czy zmian. kierunku zliczania z kanału logicznego,

ródło kierunku - pozwala wybra. kanał logiczny z listy, który b. dzie zmieniał kierunek zliczania totalizera.

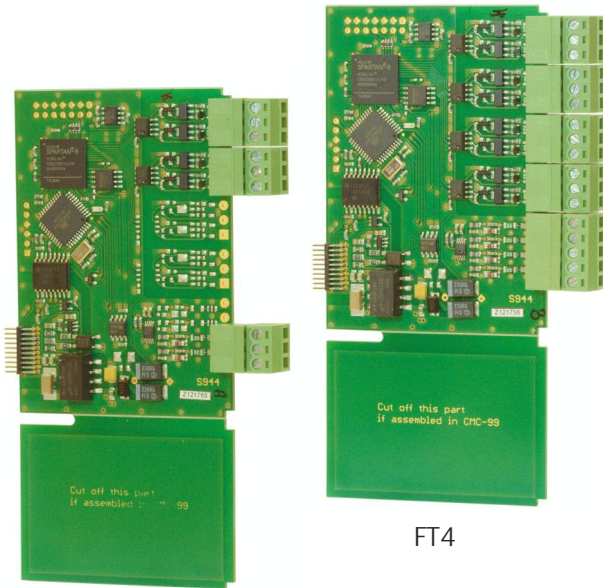
### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	FI2	FI4
Liczba wej.	2 x przepływomierze analogowe + 2 x pr. dowe	4 x przepływomierze analogowe + 4 x pr. dowe
Zakresy pomiarowe	wej. cie. przepływomierza: 0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA jednostki wej. przepływomierza: 1/sec, 1/min, 1/h wej. cie. pr. dowe: 0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA wej. cie. pr. dowe: 0 mA ÷ 24 mA	wej. cie. przepływomierza: 0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA jednostki wej. przepływomierza: 1/sec, 1/min, 1/h wej. cie. pr. dowe: 0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA wej. cie. pr. dowe: 0 mA ÷ 24 mA
Ograniczenie sprz. towe	wej. cie. pr. dowe: 1 µA	wej. cie. pr. dowe: 1 µA
Dokładno. pomiaru pr. du	0,1% @ 25°C	0,1% @ 25°C
Stabilno. temperaturowa	50 ppm/°C	50 ppm/°C
Impedancja wej. ciowa	wej. cie. pr. dowe: typ. 100	wej. cie. pr. dowe: typ. 100
Zabezpieczenie	wej. cie. pr. dowe: bezpiecznik 50 mA, autoresetowalny	wej. cie. pr. dowe: bezpiecznik 50 mA, autoresetowalny
Okres próbkowania	50 ms	50 ms
Waga	28 g	33 g
Kod modułu	M99-FI2-001	M99-FI4-001

Moduły wej.: przepływomierze impulsowe

- FT2: 2 wej. dla przepływomierza impulsowego + 2 wej. dla pr. dowe zwykłe
- FT4: 4 wej. dla przepływomierza impulsowego + 4 wej. dla pr. dowe zwykłe

Moduł posiada 2 lub 4 przepływomierze impulsowe i tyle samo wej. pr. dowych ogólnego zastosowania. Przepływomierze impulsowe służą do pomiaru przepływu cieczy, na podstawie impulsów wysyłanych z czujnika oraz obliczania całkowitego przepływu (bilansu) w wybranym kanale. Każdy kanał impulsowy wyposażony jest w wej. dla liczeńca oraz wspóln. mas.



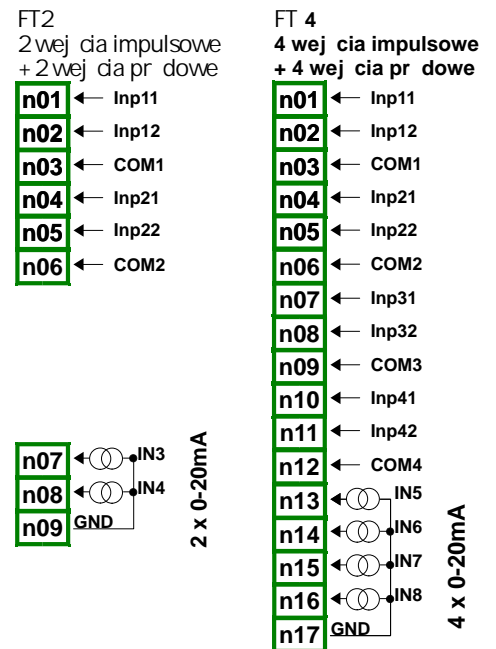
FT2

FT4

Do parametrów przepływomierzy impulsowych należą:

- Nazwa - każdemu wej. d. ma nadany nazwę przez urządzenie,
- Jednostka - parametr wyświetlany cyfrowo podstawy czasu pomiaru,
- Jednostka podstawowa - określa jednostkę, używaną przez totalizer,
- Tryb - określa, jaka podstawa czasu jest przyjmowana podczas pomiaru (imp. / sek., min., h)
- Ogr. dolne - określa dolną granicę zliczanych impulsów, poniżej której urządzenie zwróci wartość „Lo”,
- Ogr. górne - określa górną granicę zliczanych impulsów, powyżej której urządzenie zwróci wartość „Hi”,
- Tryb zliczania - określa sposób interpretacji przez urządzenie sygnałów pojawiających się na wej. dla impulsowych; opcje: z wej. d. kierunku, kwadraturowy, kwadraturowy o zwichnionej rozdzielczości,
- Filtr - określa maksymalną częstotliwość z jaką będzie mierzył urządzenie; opcje: wyłączony, 10Hz, 25Hz, 50Hz, 100Hz, 1kHz, 5kHz, 10kHz, 50kHz,
- Czas oczekiwania - maks. czas oczekiwania na kolejny impuls; opcje: 0.1s, 1s, 10s,
- Bilans - podmenu zawierające ustawienia totalizera; opcje: Resetuj, Tryb resetu, źródło resetu, Tryb wstrzymania, źródło wstrzymania, Kierunek zliczania, źródło kierunku.

SPOSÓB PODŁĄCZENIA



Opis wyprowadzeń:

Inp[n]1, Inp[n]2: wej. dla danych tachometru [n],  
COM[n]: wej. dla wspólne tachometru [n]

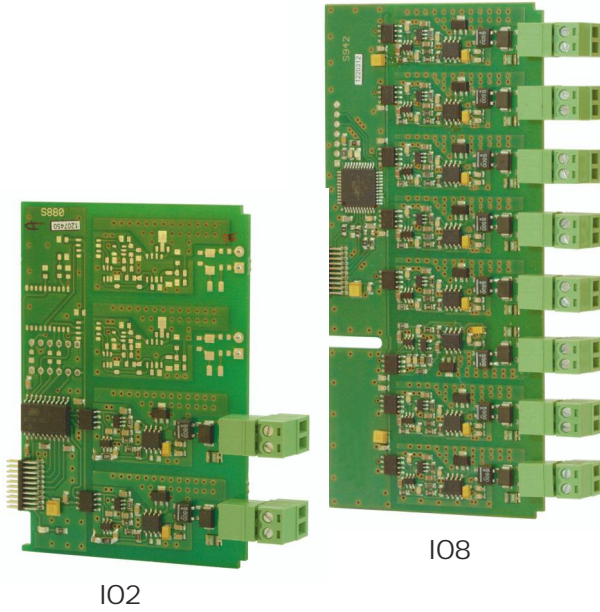
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	FT2	FT4
Liczba wej.	2 x przepływomierze impulsowe + 2 x pr. dowe	4 x przepływomierze impulsowe + 4 x pr. dowe
Zakresy pomiarowe	wej. dla impulsowe (jednostki): 1/sec, 1/min, 1/h wej. dla pr. dowe: 0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA	wej. dla impulsowe (jednostki): 1/sec, 1/min, 1/h wej. dla pr. dowe: 0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA
Ograniczenie spręż. towe	wej. dla pr. dowe: 0 mA ÷ 24 mA	wej. dla pr. dowe: 0 mA ÷ 24 mA
Rozdzielczo	wej. dla pr. dowe: 1 µA	wej. dla pr. dowe: 1 µA
Dokładno pomiaru pr. du	0,1% @ 25°C	0,1% @ 25°C
Stabilno temperaturowa	50ppm/°C	50ppm/°C
Impedancja wej. dowa	wej. dla pr. dowe: typ. 100	wej. dla pr. dowe: typ. 100
Max. cz. stotliwo wej. dowa	wej. dla impulsowe: 50kHz	wej. dla impulsowe: 50kHz
Zabezpieczenie	wej. dla pr. dowe: bezpiecznik 50mA, autoresetowalny	wej. dla pr. dowe: bezpiecznik 50mA, autoresetowalny
Okres próbkowania	50ms	50ms
Waga	42g	49g
Kod modułu	M99-FT2-001	M99-FT4-001

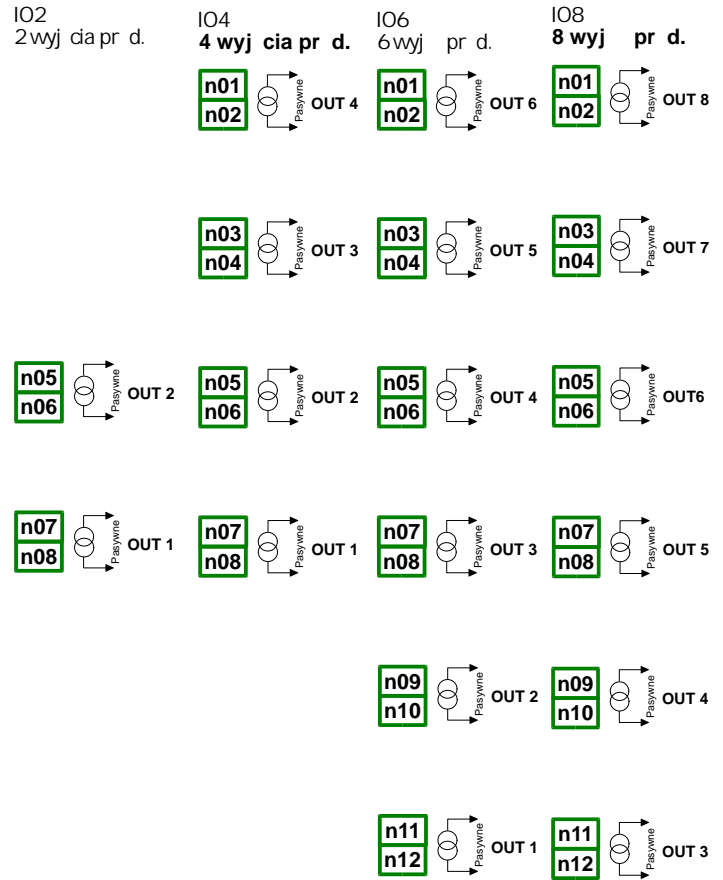
Moduły wyj ciowe: pr dowe

- IO2: 2 wyj cia pr dowe, pasywne
- IO4: 4 wyj cia pr dowe, pasywne
- IO6: 6 wyj pr dowych, pasywnych
- IO8: 8 wyj pr dowych, pasywnych

Moduły wyj pr dowych slu do sterowania urz dzeniami za pomoc pr dów ze standardowych przedziałów u ywanych w automatyce przemysłowej. Dost pnes wwersjach z 2, 4, 6 lub 8 wyj ciami pr dowymi.



SPOSÓB PODŁ CZENIA

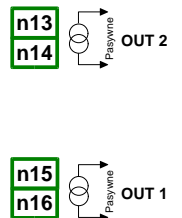


Do parametrów wyj pr dowych nale :

- Nazwa - ka de wyj ma nadan nazw przez urz dzenie,
- Jednostka - wyj cia pr dowe maj stał jednostk , jest ni „mA”,
- ródło - zawiera list kanałów logicznych, z której wybrany b dzie ródłem danych dla wyj cia pr dowego,
- Ni szy próg i Wy szy próg (blok „poziomy wej ciowe”) - ograniczaj zakres sygnału wej ciowego pobieranego z parametru ródło, poni ej tego zakresu sygnał wej ciowy b dzie przyjmował warto ni szego progu, a powy ej sygnał b dzie przyjmował warto wy szego progu,
- Ni szy próg i Wy szy próg (blok „poziomy wyj ciowe”) - definiuj zakres zmian sygnału wyj ciowego, poni ej którego sygnał wyj ciowy b dzie przyjmował warto ni szego progu, a powy ej sygnał b dzie przyjmował warto wy szego progu. Zale no poziomów wyj ciowych od wej ciowych jest liniowa, ograniczona zdefiniowanym zakresem,
- Poziom dla alarmu - okre la warto wyj ciow , jaka pojawi si w chwili wyst pienia stanu alarmowego w parametrze ródło, jednak z zachowaniem zakresu sprz towego ograniczenia wyj cia.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

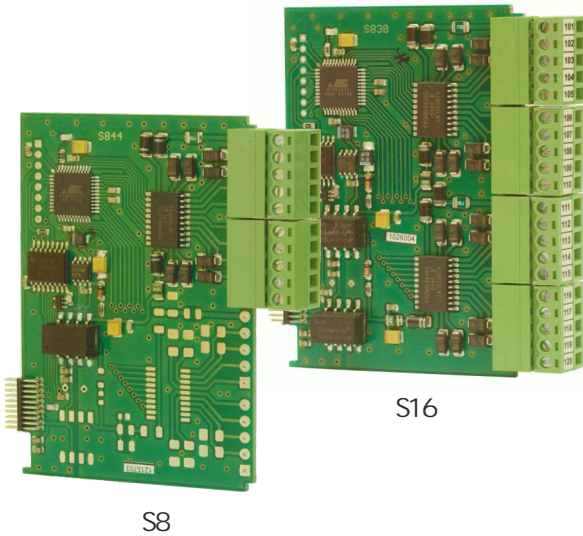
	IO2	IO4	IO6	IO8
Liczba wyj	2x pr dowe, pasywne	4 x pr dowe, pasywne	6x pr dowe, pasywne	8x pr dowe, pasywne
Nominalny zakres analogowy	4 ÷ 20 mA	4 ÷ 20 mA	4 ÷ 20 mA	4 ÷ 20 mA
Ograniczenie sprz towe wyj cia	3 ÷ 25 mA	3 ÷ 25 mA	3 ÷ 25 mA	3 ÷ 25 mA
Max. spadek napi cia na wyj du	max. 9V	max. 9V	max. 9V	max. 9V
Zakres zasilania	9 ÷ 30V	9 ÷ 30V	9 ÷ 30V	9 ÷ 30V
Zabezpieczenie przedwprze eniowe	wewn trzny bezpiecznik 50 mA	wewn trzny bezpiecznik 50 mA	wewn trzny bezpiecznik 50 mA	wewn trzny bezpiecznik 50 mA
Dokładno pr du wyj ciowego	0,1% @ 25°C, 50 ppm/°C	0,1% @ 25°C, 50 ppm/°C	0,1% @ 25°C, 50 ppm/°C	0,1% @ 25°C, 50 ppm/°C
Rozdzielczo	12 bit	12 bit	12 bit	12 bit
Wytrzymało izolacji	1 min @ 500V AC	1 min @ 500V AC	1 min @ 500V AC	1 min @ 500V AC
Waga	23g	30g	38g	53g
Kod modułu	M99-IO2-001	M99-IO4-001	M141-IO6-001	M141-IO8-001



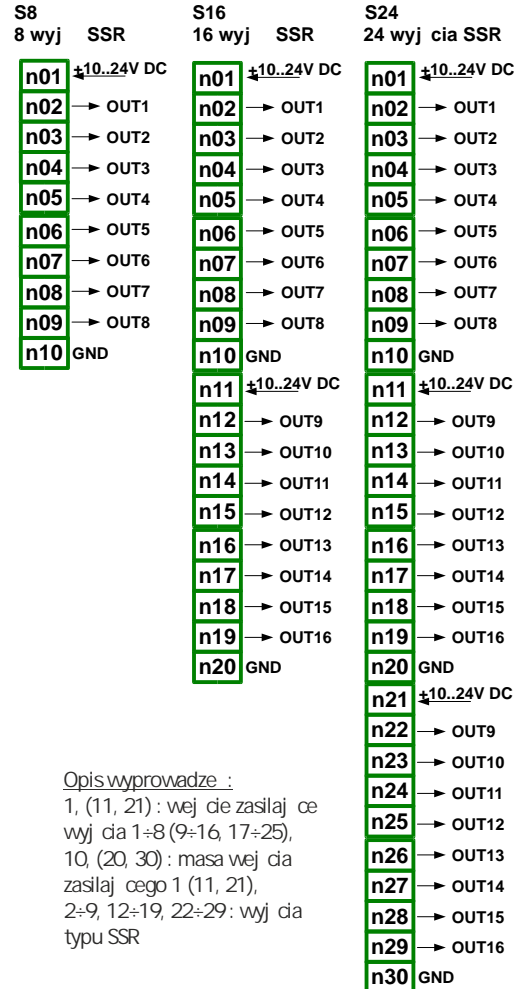
## Moduły wyj ciowe: SSR

- S8: 8 wyj SSR
- S16: 16 wyj SSR
- S24: 24 wyj cia SSR

Moduły wyj przeka nikowych SSR słu do zał czania lub przeł czania obwodówurz dze wykonawczych automatyki.



### SPOSÓB PODŁ CZENIA



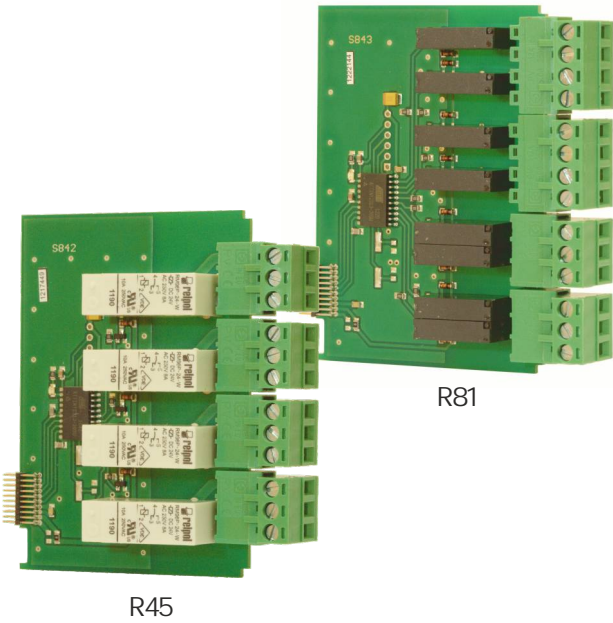
Opis wyprowadze :  
 1, (11, 21) : wej cie zasilaj ce  
 wyj cia 1÷8 (9÷16, 17÷25),  
 10, (20, 30) : masa wej cia  
 zasilaj ce go 1 (11, 21),  
 2÷9, 12÷19, 22÷29 : wyj cia  
 typu SSR

Do parametrów wyj SSR nale :

- Nazwa - ka de wyj cie ma nadan nazw przez urz dzenie,
- Tryb - wybór sposobu zmiany stanu wyj. wzale no ci od warto ci sygnału ródla,
- ródlo - lista Kanałów logicznych, zaznaczony kanał to ródlo danych przeka nika,
- Stan alarmowy - wybór reakcji przeka nika przy wyst pieniu stanu alarm.,
- Tryb prog - pozwala wybra , sk d maj pochodzi dane dla parametru Próg lub Ni szy i Wy szy próg, opcje: warto , kanał,
- Próg - definiuje stały poziom sygnału, przekroczenie którego powoduje zmian stanu przeka nika lub pozwala wybra kanał logiczny, którego aktualna warto b dzie stanowi próg dla zmiany stanu przeka nika,
- Ni szy próg i Wy szy próg - definiuj stałe poziomy sygnałów od których zale zmiany stanu przeka nika lub pozwalaj wybra kanały logiczne, których aktualne warto ci b d poziomami progów od których zale zmiany stanu przeka nika,
- Histereza - przesuwaj prog przeł czania przeka nika o stał warto ,
- Opó n.zał cz. - czas od chwili gdy dana ródłowa spełni warunki zał czaj ce przeka nik do faktycznego przeł czenia si przeka nika w stan aktywny,
- Opó n.wył cz. - czas od chwili gdy dana ródłowa spełni warunki wył czaj ce przeka nik do faktycznego przeł czenie si przeka nika w stan spoczynku,
- Min.czas zał cz. - min. czas trwania przeka nika w stanie aktywnym,
- Min.czas wył cz. - min. czas trwania przeka nika w stanie spoczynku.

### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	S8	S16	S24
Liczba wyj	8	16 (2 grupy z oddzielnym zasilaniem)	24 (3 grupy z oddzielnym zasilaniem)
Max. wydajno pr dowa wyj	zasilanie wewn.: 10 mA dla 1 wyj., suma ogranicz. do 50 mA; zasilanie zewn.: 100 mA dla 1 wyj., suma ogranicz. do 500 mA	zasilanie wewn.: 10 mA dla 1 wyj., suma ogranicz. do 50 mA; zasilanie zewn.: 100 mA dla 1 wyj., suma ogranicz. do 500 mA	zasilanie wewn.: 10 mA dla 1 wyj., suma ogranicz. do 50 mA; zasilanie zewn.: 100 mA dla 1 wyj., suma ogranicz. do 500 mA
Tryby pracy wyj cia	nieaktywny, nad progiem, pod progiem, wewn trz zakresu, poza zakresem, PWM	nieaktywny, nad progiem, pod progiem, wewn trz zakresu, poza zakresem, PWM	nieaktywny, nad progiem, pod progiem, wewn trz zakresu, poza zakresem, PWM
Napi cie wysokiego poziomu logicznego	dla zasilania wewn trznego: 8V dla zasilania zewn trznego: (Vext. - 0.5V)	dla zasilania wewn trznego: 8V dla zasilania zewn trznego: (Vext. - 0.5V)	dla zasilania wewn trznego: 8V dla zasilania zewn trznego: (Vext. - 0.5V)
Zabezpieczenie przedwprzedeniowe	zasilanie wewn trzne: wewn trzny bezpiecznik 50mA; zasilanie zewn trzne: wewn trzny bezpiecznik 500mA	zasilanie wewn trzne: wewn. bezpiecznik 50mA (dla grupy); zasilanie zewn trzne: wewn. bezpiecznik 500mA (dla grupy)	zasilanie wewn trzne: wewn. bezpiecznik 50mA (dla grupy); zasilanie zewn trzne: wewn. bezpiecznik 500mA (dla grupy)
Zewn. napi cie zasilania	max. 30V	max. 30V	max. 30V
Wytrzymało izolacji	1 min @ 500V AC	1 min @ 500V AC	1 min @ 500V AC
Waga	32g	42g	69g
Kod modułu	M99-S8-001	M99-S16-001	M141-S24-001

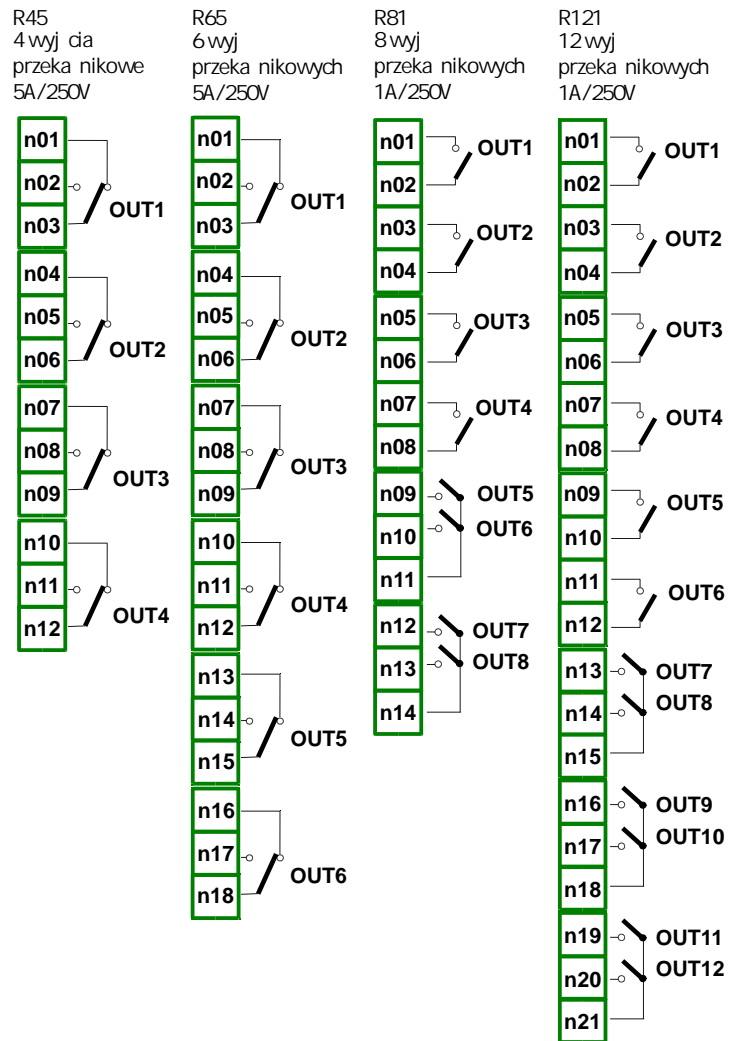


## Moduły wyj ciowe: przeka nikowe

- R45: 4 wyj cia przeka nikowe 5A/250V
- R65: 6 wyj cia przeka nikowe 5A/250V
- R81: 8 wyj przeka nikowych 1A/250V
- R121: 12 wyj przeka nikowych 1A/250V

Moduły wyj przeka nikowych slu do zał czania lub przel czania obwodówurz dze wykonawczych automatyki.

### SPOSÓB PODŁ CZENIA

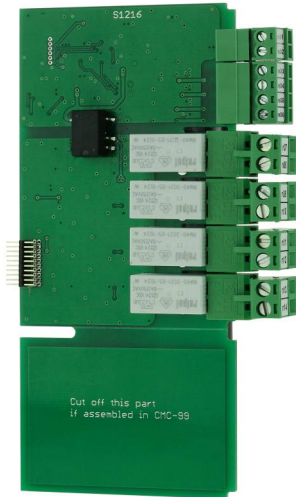


- Do parametrów wyj przeka nikowych nale :
- Nazwa - wyj cia maj nadan nazw przez urz dzenie,
  - Tryb - umo liwia wybór sposobu zmiany stanu wyj. w zale no ci od warto ci sygnału ródla,
  - ródlo - lista Kanałów logicznych, zaznaczony kanał b dzie ródłem danych dla przeka nika,
  - Stan alarmowy - umo liwia wybór reakcji przeka nika w przypadku wyst pienia stanu alarmowego,
  - Tryb prog - pozwala wybra , sk d maj pochodzi dane dla parametru Próg lub Ni szy i Wy szy próg,
  - Próg - stały poziom sygnału; przekroczenie spowoduje zmian stanu przeka nika
  - Ni szy próg i Wy szy próg - definiuj stałe poziomy sygnałów, od których zale zmiany stanu przeka nika,
  - Histereza - przesuwa progi przel cze przeka . o stał warto ,
  - Opó n.zał cz. - czas od chwili gdy dana ródłowa spełni warunki zał czaj ce przeka nik do chwili faktycznego przel czenia si przeka nika w stan aktywny,
  - Opó n.wył cz. - czas od chwili gdy dana ródłowa spełni warunki wył czaj ce przeka nik do chwili faktycznego przel czenie si przeka nika w stan spoczynku,
  - Min.czas zał cz. - min. czas stanu aktywnego przeka nika,
  - Min.czas wył cz. - min. czas stanu spoczynku przeka nika.

### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	R45	R65	R81	R121
Liczba przeka ników	4 SPDP (przel czalne)	6 SPDP (przel czalne)	8 SPST (normalnie rozwarte)	12 SPST (normalnie rozwarte)
Max. obci enie przeka nika	5A, $\cos \phi = 1$ (obci enie rezystancyjne)	5A, $\cos \phi = 1$ (obci enie rezystancyjne)	1A, $\cos \phi = 1$ (obci enie rezystancyjne)	1A, $\cos \phi = 1$ (obci enie rezystancyjne)
Tryby pracy wyj cia	nieaktywny, nad progciem, pod progciem, wewn trz zakresu, poza zakresem	nieaktywny, nad progciem, pod progciem, wewn trz zakresu, poza zakresem	nieaktywny, nad progciem, pod progciem, wewn trz zakresu, poza zakresem	nieaktywny, nad progciem, pod progciem, wewn trz zakresu, poza zakresem
Max. wart. przel czanego napi cia	250V AC	250V AC	250V AC	250V AC
Wytrzymało izolacji	1000V AC @ 60sec.	1000V AC @ 60sec.	1000V AC @ 60sec.	1000V AC @ 60sec.
Waga	94 g	133 g	74 g	110 g
Kod modułu	M99-R45-001	M141-R65-001	M99-R81-001	M141-R121-001

## Moduły wyj. mieszane: przeka nikowe



- SR45: 4 wyj. cia SSR +  
4 wyj. cia przeka nikowe 5A/250V

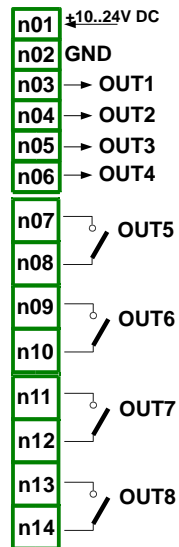
Mieszane moduły wyj. przeka nikowych (SSR + przeka nikowe 5A) słu do zał czania lub przeł czania obwodów w rz dze wykonawczych automatyki.

Do parametrów wyj. przeka nikowych nale :

- Nazwa - wyj. cia maj nadan nazw przez urz dzenie,
- Tryb - umo liwia wybór sposobu zmiany stanu wyj. w zale no ci od warto ci sygnału ródła,
- ródło - lista Kanałów logicznych, zaznaczony kanał b dzie ródłem danych dla przeka nika,
- Stan alarmowy - umo liwia wybór reakcji przeka nika w przypadku wyst pienia stanu alarmowego,
- Tryb prog - pozwala wybra , sk d maj pochodzi dane dla parametru Próg lub Ni szy i Wy szy próg,
- Próg - stały poziom sygnału; przekroczenie spowoduje zmian stanu przeka nika
- Ni szy próg i Wy szy próg - definiuj stałe poziomy sygnałów, od których zale zmiany stanu przeka nika,
- Histereza - przesuwaj progj przeł cze przeka . o stał warto ,
- Opó n.zał cz. - czas od chwili gdy dana ródłowa spełni warunki zał czaj ce przeka nik do chwili faktycznego przeł czenia si przeka nika w stan aktywny,
- Opó n.wył cz. - czas od chwili gdy dana ródłowa spełni warunki wył czaj ce przeka nik do chwili faktycznego przeł czenie si przeka nika w stan spoczynku,
- Min.czas zał cz. - min. czas stanu aktywnego przeka nika,
- Min.czas wył cz. - min. czas stanu spoczynku przeka nika.

### SPOSÓB PODŁ CZENIA

SR45  
4 wyj. cia SSR  
4 wyj. cia przeka nikowe 5A/250V



### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	SR45
Liczba wyj.	4 przeka niki SSR + 4 przeka niki SPST (normalnie rozwarte)
Parametry statyczne wyj. SSR: Max. wydajno pr dowa wyj. Napi cie wysokiego poziomu logicz. Napi cie niskiego poziomu logicz. Zabezpieczenie przedwprzei eniowe Zewn. trzne napi cie zasilania	zasilanie wewn.: 12,5 mA dla 1 wyj., suma ogranicz. do 50 mA; zasilanie zewn.: 100 mA dla 1 wyj., suma ogranicz. do 350 mA dla zasilania wewn. trznego: 8V; dla zasilania zewn. trznego: (Vext. - 0.5V) <1V zasilanie wewn. trzne: wewn. trzny bezpiecznik 50 mA; zasilanie zewn. trzne: wewn. trzny bezpiecznik 350 mA max. 30V
Tryby pracy wyj. cia	nieaktywny, nad progiem, pod progiem, wewn. trz zakresu, poza zakresem, PWM
Max. obci enie przeka nika Max. wart. przeł czanego napi. cia	5A, $\cos \phi = 1$ (obci enie rezystancyjne) 250V AC
Wytrzymało izolacji	1 min @ 500V AC
Waga	44 g
Kod modułu	M99-SR45-001



- ETU: Ethernet + USB
- ACM: zaawansowany moduł komunikacyjny
- USB Host

Moduł komunikacyjny ETU zawiera:

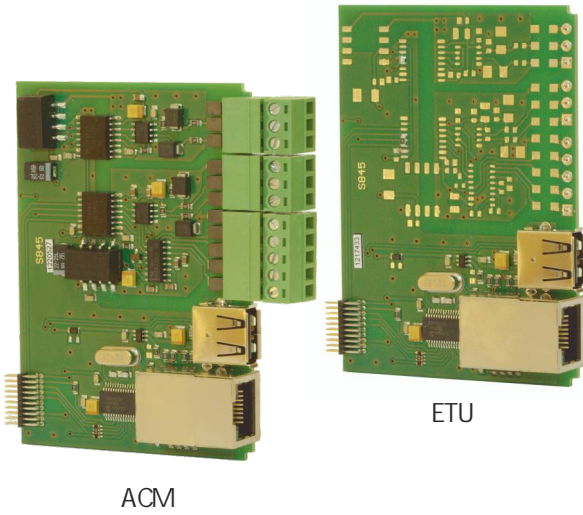
- port Ethernet, dzięki któremu możliwa jest komunikacja urządzenia CMC z komputerem PC,
- port USB, umożliwiający podłączenie dodatkowych urządzeń zewnętrznych jak: mysz, klawiatura lub przenośna pamięć Flash.

ACM jest to zaawansowany moduł komunikacyjny zawierający:

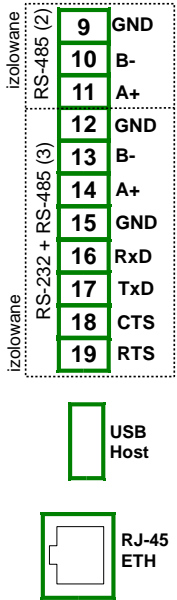
- port Ethernet, dzięki któremu możliwa jest komunikacja urządzenia CMC z komputerem PC,
- port USB, umożliwiający podłączenie dodatkowych urządzeń zewnętrznych jak: mysz, klawiatura lub przenośna pamięć Flash,
- port RS-485 oraz RS-232 zamienny na drugi port RS-485, dzięki któremu możliwa jest komunikacja z innymi urządzeniami za pomocą protokołu Modbus.

USB (tylne - tylko USB Host)

Umożliwia podłączenie dodatkowych urządzeń zewnętrznych jak: mysz, klawiatura lub przenośna pamięć Flash.

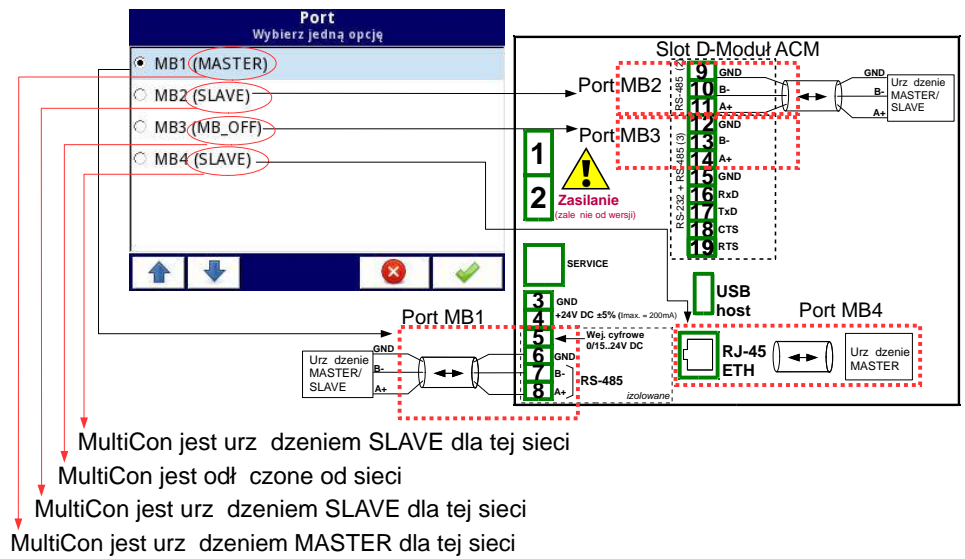


SPOSÓB PODŁĄCZENIA



Opis wyprowadzeń:

- 9: masa portu RS4-85,
- 10, 11: wejście danych portu RS-485,
- 12: masa portu RS-232,
- 13-19: wejście danych portu RS-232 zgodnie ze standardem



- MultiCon jest urządzeniem SLAVE dla tej sieci
- MultiCon jest odłączony od sieci
- MultiCon jest urządzeniem SLAVE dla tej sieci
- MultiCon jest urządzeniem MASTER dla tej sieci

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	ETU	ACM	USB (z tyłu)
Liczba wejść /wyjść	2	4	1
Typ wejścia/wyjścia	USB Host, RJ-45 ETH	RS-485, RS-232+RS-485, USB Host, RJ-45 ETH	USB Host
Ograniczenie prądowe	USB Host: max. pobór prądu 100 mA	USB Host: max. pobór prądu 100 mA	max. pobór prądu 100 mA
Prędkość transmisji	RJ-45 ETH: 10 Mb/sec. USB Host: 12 Mb/sec.	RS-485 [bit./sec.]: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 RJ-45 ETH: 10 Mb/sec. USB Host: 12 Mb/sec.	12 Mb/sec.
Odporność na szybkozmienną zakłócenia dla portu RJ45	Burst (5/50ns, 5kHz): 1,5kV / 10min (± polaryzacja)	Burst (5/50ns, 5kHz): 1,5kV / 10min (± polaryzacja)	-
Format transmisji	-	RS-232/485: 8N1, 8N2, 8E1, 8E2, 801, 802	-
Waga	49 g	66 g	37 g
Kod modułu	M99-ETU-002	M99-ACM-002	M99-USB-001



SIMEX Sp. z o.o.  
ul. Wielopole 11  
80-556 Gdańsk  
Poland  
tel. (+48) 58 762-07-77  
fax (+48) 58 762-07-70  
e-mail: [info@simex.pl](mailto:info@simex.pl)  
[www.simex.pl](http://www.simex.pl)  
[www.multicon24.eu](http://www.multicon24.eu)

