

- Sześć różnych wersji konfiguracji wejść pomiarowych
- 8 lub 4 wejścia pomiarowe
- Wejścia analogowe pętli prądowej z zasilaniem z przyrządu (tylko w wersji -P)
- 5 wyjść przekaźnikowych, funkcje alarmowo-sterujące
- Opcjonalnie wyjście analogowe 4-20mA
- Rejestracja na karcie pamięci SD/MMC
- Graficzny kolorowy wyświetlacz LCD z podświetleniem w kolorze białym
- Port RS-485: protokoły ASCII i Modbus RTU
- Opcjonalnie port Ethernet: protokół Modbus TCP



ZASTOSOWANIE

- Wielopunktowe pomiary temperatury, wilgotności, ciśnienia i innych wielkości z możliwością rejestracji
- Praca w rozproszonych systemach pomiarowych z lokalnym wskazaniem wyników pomiarów
- Przemysł spożywczy, hutniczy, szklarski, nadzór hal magazynowych, ciągów produkcyjnych

MPI-8 (MPI-8/4) wersja 3.0 - jest nową, zmodernizowaną trzecią generacją od lat produkowanego przyrządu:

- zastosowany został wyświetlacz graficzny LCD pozwalający na wyświetlanie dużych cyfr oraz przedstawiania wyników w postaci wykresu (trendu),
- modernizacji uległy obwody wejściowe, nowe opcje zapewniają tańsze możliwości pomiaru w różnych konfiguracjach czujników temperatury i sygnałów pętli prądowej 0/4-20mA,
- port z protokołem Modbus TCP pozwala na włączenie przyrządu do przemysłowych sieci Ethernet,
- wyjście analogowe 4-20mA pozwala na retransmisję mierzonego sygnału z wybranego kanału pomiarowego.

REJESTRACJA WYNIKÓW POMIARÓW

Przyrząd umożliwia elektroniczną rejestrację wyników na wyjmowanych kartach pamięci SD/MMC o pojemności do 2 GB. Karta umieszczona jest w specjalnym gnieździe w płycie tylnej przyrządu. Dane zapisywane są do zapewnienia pamięci lub w trybie ciągłym z nadpisywaniem najstarszych wyników. Prędkość zapisu danych jest ustawiana przez użytkownika w szerokim zakresie: od 3 s do 24 h. Rejestracja może być realizowana z dwoma niezależnie ustawionymi prędkościami zapisu, przełączanymi przy przekroczeniu wybranych poziomów alarmowych.

Odczyt wyników do komputera może odbywać się na dwa sposoby: przez port szeregowy RS-485 lub port Ethernet, albo przez wyjęcie karty pamięci i odczytanie jej w czytniku podłączonym do komputera.

Dane na karcie zapisane są w postaci pliku tekstowego i mogą być wczytane do edytora tekstowego, arkusza kalkulacyjnego lub przeglądane za pomocą łatwego w użytkowaniu programu *MPI-8v3-Raport*. Program *Raport* umożliwia selekcję i obróbkę wyników, uśrednianie, wyszukiwanie minimów i maksimów, przeglądanie i drukowanie raportów w postaci graficznej i tabelarycznej. Możliwy jest również odczyt wyników mierzonych „on-line” i przedstawienie ich w postaci wykresu, tabeli oraz ekranu synoptycznego na tle rysunku lub zdjęcia.

PORT SZEREGOWY RS-485, PORT ETHERNET

Przyrząd standardowo wyposażony jest w port komunikacyjny RS-485, umożliwiając programowanie ustawień z komputera oraz odczyt mierzonych i zarejestrowanych wyników. Transmisja jest zgodna ze standardem Modbus RTU lub w kodzie ASCII, zapewniając współpracę z innymi uniwersalnymi systemami sterowania i wizualizacji. Opcjonalnie może być zainstalowany port do pracy w przemysłowych sieciach Ethernet z protokołem Modbus TCP do odczytu wyników pomiarów przez programy typu SCADA. Wyniki mogą być również przeglądane w postaci tabelarycznej lub w postaci trendu za pomocą zwykłej przeglądarki WWW.

UKŁAD ALARMOWO - STERUJĄCY

Układ umożliwia swobodne programowanie w każdym kanale do 4 poziomów granicznych AL1 do AL4, których przekroczenie powoduje zgłoszenie alarmu lub zmianę stanu przekaźnika sterującego. Przyrząd ma pięć półprzewodnikowych przekaźników wyjściowych, które mogą być swobodnie przypisane do progów alarmowych.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

- Konwerter z separacją galwaniczną CONV485USB-I (USB / RS-485)
- Konwerter serwisowy bez separacji galwanicznej CONV485USB (USB / RS-485)
- Konwerter CONV485E (Ethernet / RS-485)
- Program do wizualizacji danych MPI-8v3-Raport.exe
- Karta SD do rejestracji wyników pomiarów 2 GB
- Czytnik kart MMC/SD
- Transformator zasilający

DANE TECHNICZNE

Wejścia typu T (MPI-8-T-X-X)	
Ilość wejść:	8, multipleksowane elektronicznie (4 dla wersji MPI-8 /4)
Separacja galwaniczna między kanałami:	Nie
Separacja galwaniczna od napięcia zasilania:	Tak, 500 V
Maksymalne napięcie wejściowe:	15 V DC lub 15 V _{p-p} (pomiędzy dowolnymi zaciskami A,B,C,GND)
Maksymalna rezystancja przewodów (doprowadzających do czujnika):	2 x 300 Ω
Dokładność pomiaru (dla temp. otoczenia 25°C):	Wg tabeli dla danego typu czujnika
Konfiguracja wejścia typu RTD	
Prąd czujnika:	200 mA
Sposób podłączenia czujnika:	3-przewodowo lub 2-przewodowo
Kompensacja rezystancji przewodów w podłączeniu 3-przewodowym:	Automatyczna + stała w zakresie 9,99 W do 9,99 Ω
Kompensacja rezystancji przewodów w podłączeniu 2-przewodowym:	Stąła w zakresie 9,99 W do 9,99 Ω
Konfiguracja wejścia typu TC	
Kompensacja spiny odniesienia:	Czujnikiem Pt100 na wejściu WE8 (WE4 dla MPI-8 /4) lub wartość stała
Zakres kompensacji spiny odniesienia:	-99,9 °C do +99,9 °C
Konfiguracja wejścia typu R	
Zakres rezystancji przetwornika:	0-100 Ω; 0-1000 Ω
Charakterystyka przetwarzania:	Liniowa
Sposób podłączenia czujnika:	Jak dla RTD
Wejścia typu P (MPI-8-P-X-X)	
Ilość wejść	8, multipleksowane elektronicznie (4 dla wersji MPI-8 /4)
Separacja galwaniczna między kanałami:	Nie
Separacja galwaniczna od napięcia zasilania:	Tak, 500 V (Nie w przypadku zasilania pętli prądowej z przyrządu)
Zabezpieczenie termiczne wejść typu 0/4-20 mA:	Tak, bezpiecznik polimerowy rozłączający pętlę prądową sygnału
Maksymalne napięcie wejściowe:	30 V DC lub 30 V _{p-p} (pomiędzy A-B, A-C, B-C, A-GND) 24 V DC lub 24 V _{p-p} (pomiędzy B-GND, C-GND)
Konfiguracja wejścia typu 0/4-20 mA	
Rezystancja wejściowa:	10 W +/-2%
Charakterystyka przetwarzania:	Liniowa
Zasilanie przetworników z przyrządu:	Tak (wymagana właściwa konfiguracja)
Wejcia typu Tmieszanego (MPI-8-n-X-X)	
WEJŚCIA typu mieszanego (MPI-8 n-y-z)	
Ilość wejść	8, multipleksowane przekaźnikami sygnałowymi (4 dla wersji MPI-8 /4)
Separacja galwaniczna między kanałami:	Tak, 100 V
Separacja galwaniczna od napięcia zasilania:	Tak, 500 V
Maksymalne napięcie wejściowe:	30 V DC lub 30 V _{p-p} (pomiędzy A-B, A-C, B-C, A-GND) 24 V DC lub 24 V _{p-p} (pomiędzy B-GND, C-GND)
Dokładność pomiaru (dla temp. otoczenia 25°C):	Wg tabeli dla danego typu czujnika
Konfiguracja wejścia typu RTD	
Prąd czujnika:	200 mA
Sposób podłączenia czujnika:	3-przewodowo lub 2-przewodowo
Kompensacja rezystancji przewodów w podłączeniu 3-przewodowym:	Automatyczna + stała w zakresie 9,99 W do 9,99 Ω
Kompensacja rezystancji przewodów w podłączeniu 2-przewodowym:	Stąła w zakresie 9,99 W do 9,99 Ω
Konfiguracja wejścia typu TC	
Kompensacja spiny odniesienia:	Czujnikiem Pt100 na wejściu WE8 (WE4 dla MPI-8 /4) lub wartość stała
Zakres kompensacji spiny odniesienia:	-99,9 °C do +99,9 °C
Maksymalna rezystancja przewodów kompensacyjnych (doprowadzających do czujnika):	2 x 300 Ω
Konfiguracja wejścia typu 0/4-20 mA	
Rezystancja wejściowa:	10 W +/-2%
Charakterystyka przetwarzania:	Liniowa
Zasilanie przetworników z przyrządu:	Nie
Zabezpieczenie termiczne wejść typu 0/4-20 mA:	Tak, bezpiecznik polimerowy rozłączający pętlę prądową sygnału

Konfiguracja wejścia typu R	
Zakres rezystancji przetwornika:	0-100 W; 0-1000 Ω
Charakterystyka przetwarzania:	Liniowa
Sposób podłączenia czujnika:	Jak dla RTD
Dryf temperaturowy (w zakresie 0 do 50°C): temperaturowego	0,025% zakresu/10°C, wewnętrzna kompensacja dryfu
Konfiguracja wejścia typu 0-2.5 V	
Charakterystyka przetwarzania	Liniowa
Sposób podłączenia czujnika	Jak dla RTD
Zasilanie przetworników z przyrządu	Nie
PLYTA CZOŁOWA	
Typ wyświetlacza:	LCD graficzny kolorowy, 32 x 132 piksele (23 mm x 94 mm),
Sygnalizacja:	3 diody LED dwukolorowe
Klawiatura:	Membranowa, 4 przyciski
PLYTA TYLNA	
Podłączenie sygnałów:	8 (4 dla wersji MOU-8/4) łączówki śrubowe typu wtyk, maksymalna średnica przewodów 1,5mm
Gniazd karty SD/MMC:	Zgodne ze standardem SD/MMC, bez wyrzutnika
WYJŚCIA ANALOGOWE 4...20mA (Opcja)	
Ilość	1
Sygnal wyjściowy	4...20 mA
Tryb pracy	wyjście aktywne lub pasywne
Maksymalne napięcie pomiędzy I+ i I-	28 VDC
Rezystancja pętli (dla $U_{zas} = 24 V$)	0...500 W
Rozdzielczość przetwornika C/A	16 bit
Separacja galwaniczna od napięcia zasilania	tak, 500 V
Dokładność	0.2 %
WYJŚCIA DWUSTANOWE	
Ilość wyjść:	5 (1 zacisk wspólny)
Typ wyjść:	Przełączniki półprzewodnikowe
Maksymalny prąd obciążenia:	100 mA (AC/DC)
Maksymalne napięcie:	60 V (AC/DC)
PORT SZEREGOWY RS-485	
Sygnały wyprowadzone na łączówce:	A(+), B(-)
Separacja galwaniczna:	Tak, 250 VAC dla wersji temperaturowej i uniwersalnej, Nie dla wersji prądowej
Maksymalne obciążenie:	32 odbiorniki / nadajniki
Protokół transmisji:	ASCII / Modbus RTU (ograniczony)
Maksymalna długość linii:	1300 m
Prędkość transmisji:	2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 115.2, 230.4 kbps
Kontrola parzystości:	Even, Odd, None
Ramka:	1 bit startu, 8 bitów danych, 1 bit stopu
Maksymalne napięcie różnicowe A(+) - B(-)	+/-14 V
Maksymalne napięcie sumaryczne A(+) „masa” lub B(-) „masa”:	-7V ... +12 V
Minimalny sygnał wyjściowy nadajnika:	1,5 V (przy $R_0 = 54 \Omega$)
Minimalna czułość odbiornika:	200 mV / $R_{WE} = 12 k\Omega$
Minimalna impedancja linii transmisji danych:	27 Ω
Zabezpieczenie zwarciove / termiczne:	Tak
PORT ETHERNET	
Protokół transmisji	Modbus TCP, DHCP server, http server
Interfejs:	10BaseT Ethernet
Bufor danych:	300 B
Ilość jednoczesnych otwartych połączeń:	4
Złącze	RJ-45
Diody sygnalizacyjne LED	2, wbudowane w gniazdo RJ45

KARTA PAMIĘCI - REJESTRACJA WYNIKÓW	
Typ pamięci	zalecane karty SD/MMC firmy Sandisk
Maksymalna ilość zapisanych rekordów	248016 dla 32MB, 1000144 dla 128 MB
System zapisu	zbiór tekstowy, FAT 16
ZASILANIE	
Napięcie zasilania:	24 VAC (+5% / -10%) 20 ... 30 VDC (biegunowość obojętna)
Pobór mocy:	Typowo 2W, 7W max (przy zasilaniu pętli prądowych)
WARUNKI PRACY	
Temperatura otoczenia	0...+50 °C
Temperatura przechowywania	-10...+70 °C
WYMIARY MECHANICZNE - OBUDOWA	
Typ obudowy:	Do zabudowy tablicowej, tworzywo niepalne „Noryl”
Wymiary (wys. X szer. X gł.):	72 mm X 144 mm X 127 mm
Wymiary wycięcia w panelu:	138 ⁺¹ mm X 68 ^{+0,7} mm
Maksymalna grubość płyty panelu:	5 mm
Masa:	ok. 0.6 kg
Stopień ochrony od strony płyty czołowej:	IP54
Stopień ochrony od strony płyty tylnej:	IP30

INFORMACJE DO ZAMÓWIENIA

Warianty kodu	XXX	-X	-X	-X
Wersja 8 kanałowa	MPI-8			
Wersja 4 kanałowa	MPI-8/4			
Typ wejść				
n - ilość wejść typu 0/4...20mA, pozostałe typu RTD/TC, kumulacja przekaźnikami sygnałowymi, brak zasilania pętli prądowych z przyrządu, separacja galwaniczna między kanałami			n	
Wszystkie wejścia typu 0/4...20mA, kumulacja elektroniczna, wspólny zacisk I-, możliwość zasilania pętli prądowych z przyrządu			P	
Wszystkie wejścia typu RTD/TC, kumulacja elektroniczna			T	
Port Ethernet				
Brak			0	
Port Ethernet, protokół Modbus TCP, serwer www			1	
Wyjście				
Brak wyjścia analogowego 4...20mA				0
Wyjście analogowe 4...20mA, retransmisja jednego z kanałów pomiarowych				1