

System monitoringu z rejestracją MS5D, MS5



- Serwerownie, centra danych
- Przemysł spożywczy i rozlewnie napojów
- Przemysł farmaceutyczny
- Stacje krwiodawstwa, apteki
- Warzywnictwo i uprawa roślin
- HVAC - klimatyzacja, wentylacja, ogrzewanie
- Automatyka budynków
- Badania i rozwój
- Laboratoria



1...16 kanałowy rejestrator przeznaczony do rejestracji wartości z przetworników lub czujników różnych wielkości, wskazywania stanów alarmowych i sterowania procesami.

Rejestrator z wejściami skonfigurowanymi zgodnie z wymaganiami klienta może mierzyć sygnały analogowe, częstotliwość, zliczać impulsy, rejestrować zdarzenia dwustanowe i odczytywać dane z urządzeń komunikujących się za pomocą protokołów Modbus RTU i Advantech ADAM. Sygnały wejściowe są podłączone do odłączalnych bloków zaciskowych z górnej strony rejestratora.

Analiza zarejestrowanych danych jest możliwa po ich pobraniu z pamięci rejestratora do komputera za pomocą dołączonego oprogramowania i wykorzystaniu połączenia przez interfejsy USB, RS232, ethernet lub modemu GSM. Możliwy jest też podgląd danych na żywo.

Rejestrator umożliwia:

- Odczyt danych na żywo za pomocą interfejsu ethernet. Komunikacja protokołami: SNMP, SOAP, HTTP.
- Uzyskiwanie informacji z rejestratora w formie wiadomości SMS - wartości aktualne, alarmy, zajętość pamięci i inne - jako odpowiedź na zapytania wysyłane przez użytkownika w formie wiadomości SMS oraz w razie pojawienia się stanu alarmowego. Rejestrator musi być podłączony do modemu GSM obsługującego komunikaty SMS.
- Indywidualną konfigurację parametrów pracy każdego kanału pomiarowego takich jak poziomy alarmów oraz sposobu rejestracji - w tym interwału.
- Indywidualne programowanie sposobu rejestracji w każdym kanale (zapis ciągle, zależny czasowo, zapis tylko w razie spełnienia określonych warunków logicznych, wyzwalany za pomocą sygnału zewnętrznego, itp.).
- Ustawienie dla każdego kanału do czterech różnych warunków logicznych aktywujących alarm. Każdy warunek polega na porównywaniu mierzonej wartości z wejść z określonymi limitami. Możliwe jest podanie histerezy i opóźnienia.
- Przypisanie do każdego kanału pomiarowego nazwy identyfikującej rejestrowany proces (np. typu monitorowanego produktu). Podczas pracy nazwa ta może być wyprowadzona na wyświetlacz za pomocą klawiatury.
- Zgłaszanie stanu alarmowego po spełnieniu zdefiniowanej kombinacji do czterech alarmów z dowolnych wejść.
- Zapamiętanie kilku profili konfiguracyjnych (ustawień wszystkich parametrów rejestratora) dla różnych zadań pomiarowych i ich wybór za pomocą klawiatury rejestratora.
- Podłączenie wielu rejestratorów za pomocą interfejsu RS485 lub sieci ethernet.

Dostępne odmiany:



MS5D

- * do montażu ściennego lub w skrzynce
- * do montażu w obudowach MPO33, MPO34
- * dwuliniowy podświetlany wyświetlacz LCD
- * cztery przyciski sterujące
- * 32 diody alarmowe LED



MS5

- * wszystkie funkcje jak w MS5D
- * bez wyświetlacza LCD, przycisków sterujących, diod alarmowych
- * alarm jest sygnalizowany jedną wspólną diodą LED

System monitoringu z rejestracją MS5D, MS5

TABELA WEJŚĆ

TYP	MIERZONA WIELKOŚĆ I ZAKRES	DOKŁADNOŚĆ	UWAGI
AO	Prąd DC 4...20 mA	$\pm 0.1\%$ zakresu	With source approximately 21V for two-wire transducers with current loop (e.g. temperature and humidity transducers Comet). Only galvanically not isolated.
A1*	Prąd DC 4...20 mA	$\pm 0.1\%$ zakresu	for passive sensing of current
BO*	Prąd DC 0...20 mA	$\pm 0.1\%$ zakresu	
B1*	Prąd DC 0...1A	$\pm 0.1\%$ zakresu	
B2*	Prąd DC 0...5A	$\pm 0.1\%$ zakresu	
CO	Prąd AC 0...20mA	$\pm 1\%$ zakresu	izolowany galwanicznie
C1	Prąd AC 0...1A	$\pm 1\%$ zakresu	izolowany galwanicznie
C2	Prąd AC 0...5A	$\pm 1\%$ zakresu	izolowany galwanicznie
DO*	Napięcie DC 0...100mV	$\pm 0.1\%$ zakresu	
D1*	Napięcie DC 0...1V	$\pm 0.1\%$ zakresu	
D2*	Napięcie DC 0...10V	$\pm 0.1\%$ zakresu	
D5*	Napięcie DC -10...+10V	$\pm 0.1\%$ zakresu ($\pm 20mV$)	
D4*	Napięcie DC +75V	$\pm 0.1\%$ zakresu	
EO	Napięcie AC 0...100mV	$\pm 1\%$ zakresu	izolowany galwanicznie
E1	Napięcie AC 0...1V	$\pm 1\%$ zakresu	izolowany galwanicznie
E2	Napięcie AC 0...10V	$\pm 1\%$ zakresu	izolowany galwanicznie
E4	Napięcie AC 0...50V	$\pm 1\%$ zakresu	izolowany galwanicznie
E*	Rezystancja	$\pm 0.1\%$ zakresu	połączenie dwuprzewodowe
J*	Wejście do czujnika temperatury, typ Ni1000, 6180 ppm/°C, zakres -50...+250°C	-50...100°C $\pm 0.2^\circ C$ 100...250°C $\pm 0.2\%$ odczytu	połączenie dwuprzewodowe
K*	Wejście do czujnika temperatury, typ Pt100, zakres -140...+600°C	-140...+100°C $\pm 0.2^\circ C$ 100...600°C $\pm 0.2\%$ odczytu	połączenie dwuprzewodowe
K1*	Wejście do czujnika temperatury, typ Pt1000, zakres -140...+600°C	-140...+100°C $\pm 0.2^\circ C$ 100...600°C $\pm 0.2\%$ odczytu	połączenie dwuprzewodowe
K3	Wejście do czujnika temperatury, typ Pt1000, zakres -10...+50°C	$\pm 0.06^\circ C$	połączenie dwuprzewodowe, tylko bez izolacji galwanicznej, dostępne też z czujnikami
N*	termopara K (NiCr-Ni), zakres -70...+1300°C	$\pm(0.3\% + 1.5^\circ C)$ odczytu	linearyzacja, kompensacja zimnych końców
T*	Wejście do termopary T (Cu-CuNi), zakres -200...+400°C	$\pm(0.3\% + 1.5^\circ C)$ odczytu	linearyzacja, kompensacja zimnych końców
O*	Wejście do termopary J (Fe-CuNi), zakres -200...+750°C	$\pm(0.3\% + 1.5^\circ C)$ odczytu	linearyzacja, kompensacja zimnych końców
P*	Wejście do termopary S (Pt10%Rh-Pt), zakres 0...+1700°C	$\pm(0.3\% + 1.5^\circ C)$ odczytu w zakresie +200...+1700°C	linearyzacja, kompensacja zimnych końców
Q*	Wejście do termopary B (Pt30%Rh-Pt), zakres +100...+1800°C	$\pm(0.3\% + 1^\circ C)$ odczytu w zakresie +300...+1800°C	linearized, bez kompensacji zimnych końców
S*	Wejście binarne do styków bezpotencjałowych	Maksymalna rezystancja zwartych styków: 1000 Ω minimalny czas trwania impulsu: 200ms	
S1	Wejście binarne napięciowe	Poziom napięcia dla stanu „włączony”: 3 to 30Vdc, prąd wejściowy w stanie „włączonym”: 1...9mA - zależnie od poziomu napięcia, minimalny czas trwania impulsu: 200ms, izolacja galwaniczna.	
CTU	Wejście licznikowe napięciowe	Poziom napięcia dla stanu „wysokiego” (dla zmiany stanu licznika): 3...24Vdc, max. częstotliwość impulsów 5kHz, podtrzymanie stanu, izolacja galwaniczna.	
CTK	Wejście licznikowe do styków bezpotencjałowych lub „open collector”	Max. częstotliwość impulsów 5kHz, programowalny filtr impulsów dla wyjść „open collector”, podtrzymanie działania w razie awarii zasilania, maksymalna rezystancja zwartych styków: 10 Ω , minimalna rezystancja rozwartych styków: 250k Ω , bez izolacji galwanicznej.	
FU	Wejście częstotliwościowe do sygnałów napięciowych	0...5kHz, rozdzielczość 1Hz, dokładność $\pm(0.2\%$ odczytu + 1Hz), poziom napięcia dla stanu wysokiego „H”: 3...24Vdc, prąd wejściowy w stanie „H”: około 7mA, minimalny czas trwania impulsu: 30 μs , izolacja galwaniczna.	
FK	Wejście częstotliwościowe do styków bezpotencjałowych	0...5kHz, rozdzielczość 1Hz, dokładność $\pm(0.2\%$ odczytu + 1Hz), maksymalna rezystancja zwartych styków: 10 Ω , minimalna rezystancja rozwartych styków: 250k Ω , minimalny czas trwania impulsu: 30 μs , bez izolacji galwanicznej.	
RP	Interfejs RS485 do urządzeń zgodnych z Modbus RTU / Advantech	Np. do rejestracji danych z przetworników cyfrowych Comet Tx41x, Hx43x. Izolowany galwanicznie. Prędkość maksymalna transmisji 115200Bd.	

Uwagi: Wejścia oznaczone (*) nie są izolowane galwanicznie i posiadają wspólną masę. Wejścia te są też dostępne jako izolowane galwanicznie. Wejścia analogowe z izolacją galwaniczną są oznaczane literą G dodawaną na końcu nazwy (np. moduł wejściowy do współpracy z pasywnym sygnałem prądowym 4...20mA typu A1, z izolacją galwaniczną jest oznaczany **A1G**). Galwaniczna izolacja nie ma charakteru bezpieczeństwa.

System monitoringu z rejestracją MS5D, MS5



OPROGRAMOWANIE DO KOMPUTERA

Konfiguracji rejestratora i przetwarzanie zgromadzonych danych dokonuje się oprogramowaniem dla Windows.

- Dołączone oprogramowanie - darmowe** można pobrać z naszej witryny internetowej <http://test-therm.pl>. Pozwala na komunikację z rejestratorem z wykorzystaniem łącza RS232, RS485 (przy dłuższym połączeniu lub wieloma rejestratorami), USB, za pomocą modemu (przewodowego lub GSM) albo za pomocą opcjonalnego interfejsu ethernet. Oprogramowanie pozwala na konfigurację rejestratora, odczyt zarejestrowanych wartości i wyświetlanie aktualnych stanów wejść. Możliwy jest podgląd i wydruk danych w formie tabelarycznej i ich eksportowanie w formatach dbf i tekstowym w celu dalszej analizy w programach zewnętrznych (np. MS Excel). Ta wersja nie tworzy wykresów.
- Oprogramowanie opcjonalne SWR006** dla Windows jest również dostępne. Program posiada wszystkie funkcje wersji darmowej. Dodatkowo oprogramowanie pozwala na:
 - bardziej złożoną graficzną analizę danych z powiększaniem wykresu względem obu osi
 - wizualizację danych na żywo z określonym interwałem odświeżania - tryb podglądu
 - zdalne podglądanie danych w sieci lokalnej lub przez internet
 - bezpośrednią rejestrację danych na komputerze w trybie podglądu
 - automatyczne pobieranie danych do komputera w zaprogramowanych odstępach czasu
 - automatyczny eksport danych do komputera w zaprogramowanych odstępach czasu w formacie dbf
 - rejestrację danych w sieci
 - administrację użytkownikami i hasłami
 - i wiele innych funkcji

PARAMETRY TECHNICZNE	
Całkowita pojemność pamięci:	2MB (do 480 000 wartości)
Rodzaj pamięci:	podtrzymywana wewnętrznie pamięć SRAM
Tryby rejestracji:	nieciągły - rejestracja jest zatrzymywana po zapelnieniu pamięci ciągły - po zapelnieniu pamięci najstarsze dane są zastępowane najnowszymi
Interwał rejestracji:	ustalany indywidualnie dla każdego kanału w zakresie 1s...24h
Zegar czasu rzeczywistego:	rok, rok przestępny, miesiąc, godzina, minuty, sekundy, podtrzymywany baterią
Sygnały wejściowe (1...16 kanałów):	ustalane za pomocą instalowanych modułów sprzętowych (patrz tabela) zgodnie z zamówieniem klienta
Przetwornik AD (zakresy analogowe):	16 bitów, czas trwania konwersji około 60ms/kanał
Interfejsy do komunikacji z komputerem:	RS232 (Rx,D,Tx,D,RTS,CTS,GND), długość kabla do 15m. Pozwala na bezpośrednie połączenie z komputerem lub za pośrednictwem modemu GSM, w tym wysyłanie/odbior wiadomości SMS - w wyposażeniu interfejs USB - w wyposażeniu RS485 - długość kabla do 1200m, izolowany galwanicznie pozwala na podłączenie wielu rejestratorów do jednej linii komunikacyjnej - w wyposażeniu interfejs LAN (ethernet) - komunikacja przez: SNMP, SOAP, HTTP - opcja
Prędkość transmisji:	9600, 19200, 57600, 115200 Bd
Wyjścia do sygnalizacji alarmu:	czerwona dioda LED (32 diody LED w MS5D) z boku obudowy przełącznik max. 8A/250Vac, styki SPDT sygnał napięciowy 0V/4.8V, prąd maksymalny 50mA. e-mail, trapy SNMP, SMS - patrz interfejs opcjonalny
Zasilanie:	9...30Vdc, zalecane 24V DC
Operating temperature range:	0...+50°C
Wymiary wraz ze złączami:	215 x 225 x 60mm
Stopień ochrony:	IP20
Gwarancja:	2 lata



Złącza zasilania i komunikacyjne, wyjścia alarmowe.

Dołączone akcesoria:

Certyfikat kalibracji od producenta z deklarowaną trasabilnością wzorców zgodnie EN ISO/IEC 17025. Dołączony jest też kabel RS232 o długości 2 metry oraz darmowe oprogramowanie pod Windows. Program pozwala zaprogramować wszystkie funkcje rejestratora oraz podglądać i drukować odczytane dane.

TEST-THERM Sp. z o.o., tel.: 12 632 1301, 12 632 6188, fax: 12 632 1037, e-mail: office@test-therm.pl, <http://test-therm.pl>

Architektura systemu monitoringu z rejestratorami MS5D, MS6D

