



# Systemy monitoringu z rejestracją MS

## Oprogramowanie i akcesoria

Magazyny



Serwerownie



Zarządzanie budynkami



Szpitala, laboratoria i farmacja



Przemysł



Spójny certyfikat kalibracji od producenta zgodny z normą ENISO/IEC 17025



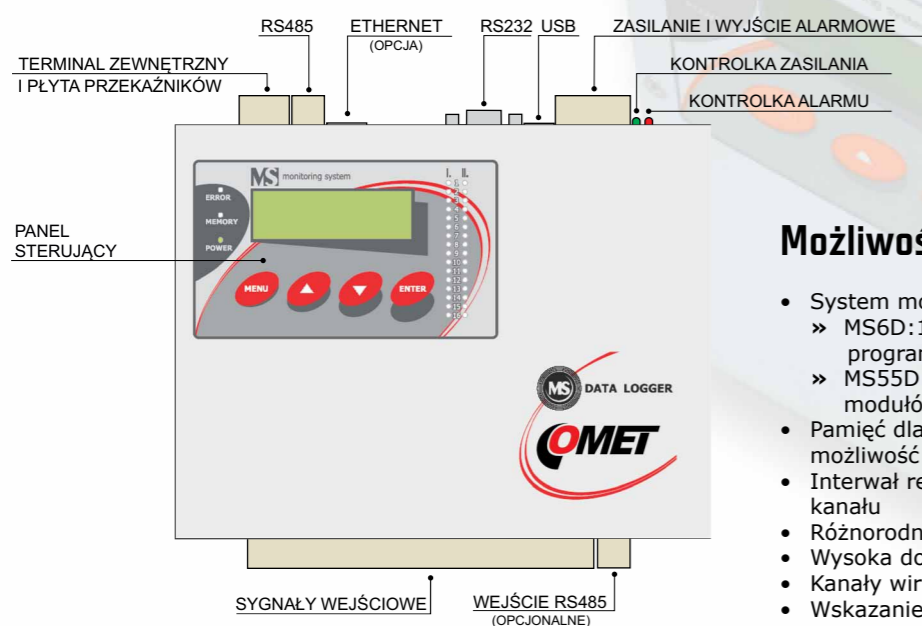
- Uniwersalne 1-16 kanałowe systemy monitoringu • Monitoring online
- Alarmowanie • Rejestracja • Regulacja i sterowanie procesami
- Monitoring temperatury, wilgotności, CO<sub>2</sub> i innych sygnałów analogowych i dwustanowych



Rejestratory są przeznaczone do pomiaru, rejestracji, przeliczania i dalszego przetwarzania wejściowych sygnałów elektrycznych, charakteryzujących się względnie wolnymi zmianami (>1s). Wraz z odpowiednimi czujnikami i przetwornikami nadają się do monitoringu wielkości fizycznych.

## Urządzenie umożliwia:

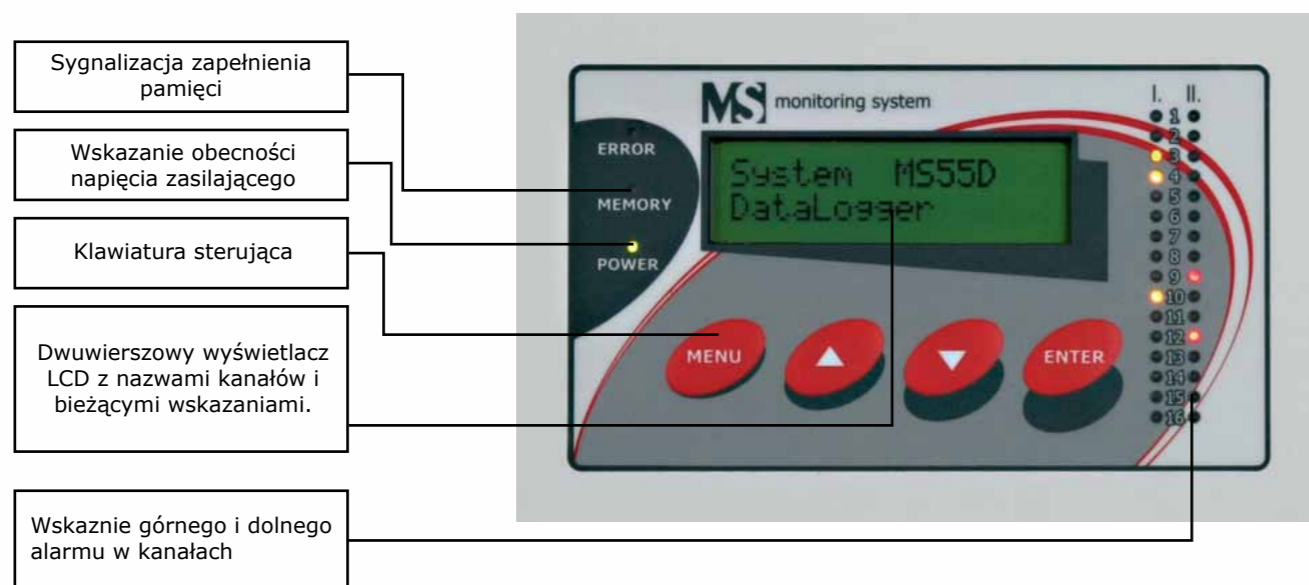
- pomiar i przetwarzanie 1 do 16 sygnałów wejściowych
- dokonanie autonomicznego czasu rejestracji mierzonych wartości
- tworzenie stanów alarmowych
- wykonywanie dalszych działań w oparciu o tworzone alarmy (sygnalizacja akustyczna i optyczna, sterowanie wyjściami przekaźnikowymi, wysyłanie powiadomień SMS, sterowanie dialerem telefonicznym, wysyłanie powiadomień za pomocą kilku protokołów interfejsu ethernetowego, itp.)
- monitorowanie online mierzonych wartości i stanów



## Możliwości:

- System monitoringu MS zawiera do 16 wejść
  - » MS6D: 16 wejść uniwersalnych konfigurowanych programowo, patrz strona 8
  - » MS55D: 1 - 16 wejść modułowych, szeroki wybór modułów, patrz strona 9
- Pamięć dla 480 000 odczytów, możliwość automatyzacji odczytu danych
- Interwał rejestracji do 1s do 24h, indywidualny dla każdego kanału
- Różnorodne opcje rejestracji
- Wysoka dokładność systemu
- Kanały wirtualne (obliczeniowe) na nieużywanych wejściach
- Wskazanie stanów alarmowych

## Panel sterujący



Poniższa tabela przedstawia charakterystyczne różnice między systemami. System monitoringu MS55D stosuje moduły sprzętowe, podczas gdy MS6D, MS6R i MS6-Rack są wyposażone w 16 uniwersalnych wejść konfigurowanych programowo.

## MS6D i jego odmiany

Każdy system monitoringu posiada 16 wejść konfigurowanych programowo. Zostały opisane na stronie 8.

## MS55D

Użytkownik może wybierać moduły sprzętowe jakie mają być zainstalowane wewnątrz systemu monitoringu MS. Patrz strona 9.



Widok z góry (interfejsy komunikacyjne)

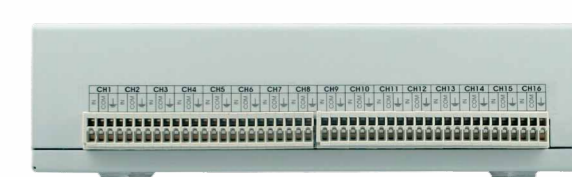


Interfejsy RS232, RS485 i USB. Interfejs ethernet jest opcjonalny.

Widok od spodu (przyłącza czujników)



przełącznik 12Vdc/24Vdc do zasilania przetworników



MS6-Rack - do montażu w szafach rack 19" rack



MS6R - do pracy na stole



główne różnice	MS6D	MS55D
wejścia	16 wejść wybieranych programowo	1 - 16 wejściowych modułów sprzętowych
maksymalny mierzony prąd DC	20 mA dc	5 A dc
maks. mierzone napięcie DC	10 V dc	75 V dc
najbardziej czuły zakres dla napięcia DC	18 mV dc	100 mV dc
maksymalny mierzony prąd AC	-	5 A ac
maks. mierzone napięcie AC	-	50 V ac
wejście do pomiaru częstotliwości	-	0 do 5 kHz
wejście do liczenia impulsów	-	Tak



Rejestracja i monitoring online temperatury i wilgotności, wycieków wody oraz dymu w centrach danych i serwerowniach.

### Serwerownie



Rejestratory Comet mogą być używane w szerokim zakresie zastosowań, w czystym i sterylnym środowisku jak również zanieczyszczonych warunkach przemysłowych. Jest też rozwiązaniem do pracy na zewnątrz w wodoszczelnej obudowie. Poniżej znajduje się przegląd typowych zastosowań.

### Zarządzanie budynkami



Zarządzanie budynkami i zużyciem energii. Kompletny monitoring temperatury, wilgotności, ciśnienia i CO<sub>2</sub>. Rejestracja zużycia energii.

### Przemysł



Rejestracja między innymi sygnałów impulsowych, ciśnienia, temperatury, napięcia i przepływu.

### Magazyny



Przemysł spożywczy i supermarkety. Rejestracja i monitoring krytycznych temperatur zgodnie z przepisami HACCP.

### Badania i rozwój



Rejestracja i monitoring procesów, rejestracja różnych parametrów w urządzeniach testowych.

### Szpitala i laboratoria



Rejestracja temperatury, dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) i innych krytycznych parametrów w kontekście przepisów GLP i GMP.

## Rejestracja

Zarejestrowane wartości są przechowywane w nieulotnej pamięci elektronicznej i mogą być opatrzone dodatkowym tekstem - procesami. Można ustawić rozmaite opcje rejestracji danych.

### Rozmaite opcje rejestracji danych

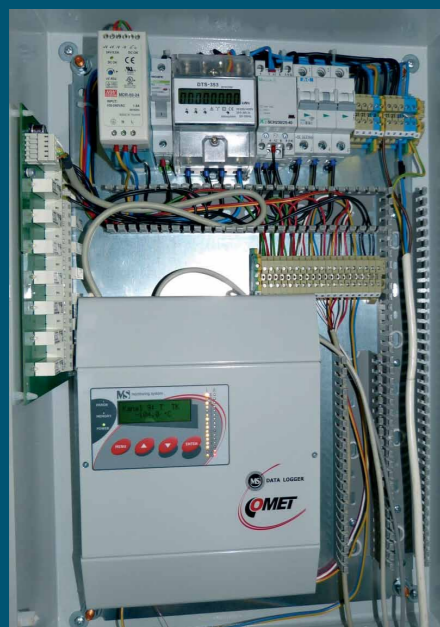
Oprócz trybu ciągłej rejestracji ze stałym interwałem można też cieszyć się bogactwem innych opcji. Można rejestrować dane z własnym interwałem tylko gdy są ważne określone warunki, które mogą zależeć od wartości mierzonych, czasu lub bezpośredniej interwencji użytkownika. Na przykład można sterować rejestracją za pomocą zewnętrznego styku lub jest możliwa rejestracja z krótszym interwałem w razie alarmu.

### Procesy

Proces jest nazwą działania rejestrowanego przez rejestrator w czasie. Użytkownik rejestratora może wprowadzić z jego klawiatury do każdego kanału wejściowego (oprócz binarnych) rozmaite uprzednio zdefiniowane nazwy procesów i w ten sposób rozróżnić w zapisie, jakie działania były w danej chwili przeprowadzane.

### W razie zaniku zasilania

W przypadku zaniku zasilania, buforowany rejestrator może kontynuować pracę. Zarejestrowane dane zawierają datę i czas zaniku zasilania. Jeśli rejestrator jest podłączony do modemu GSM, operator jest natychmiast ostrzegany o problemach.



System monitoringu MS został zaprojektowany w celu spełnienia wszystkich wymagań lub możliwości alarmowania. Każdy z 16 kanałów umożliwia ustawienie histerezy, opóźnienia oraz do czterech warunków uaktywnienia alarmu. Alarm może być sygnalizowany za pomocą dźwięku (brzęczyka) oraz optycznie (diody LED 1-32). Dla każdego alarmu można przypisać działania do wykonania.

### Alarmowanie przez:

- » Wbudowany brzęczyk
- » Zewnętrzny sygnalizator
- » Wiadomość e-mail
- » Wiadomość SMS za pomocą modemu lub routera GPRS
- » Dialer telefoniczny



### Przełączniki

System monitoringu MS uruchamia wybrane przełączniki (zintegrowany ALARM OUT albo w module zewnętrznym) zależnie od stanu alarmów. Można łączyć do 16 zewnętrznych przełączników z określonymi warunkami alarmowymi. Jednym z tych warunków można sterować za pomocą wiadomości SMS.

### Komunikacja przez modem GSM lub router GPRS / EDGE

Do konfiguracji i odczytu zarejestrowanych i bieżących danych oraz komunikacji za pomocą wiadomości SMS mogą być stosowane modemy. Oferowane modemy zostały starannie przetestowane w celu zapewnienia maksymalnej niezawodności.

### Powiadomienia alarmowe przez SMS

Wszystkie rejestratory są wyposażone w interfejs RS232. Można do niego podłączyć modem GSM (router GPRS) w celu wysyłania powiadomień alarmowych SMS. Można zaprogramować do 4 numerów telefonicznych. Za pomocą wiadomości SMS można też odczytywać bieżące wartości.

### Wiadomości e-mail

Za pomocą interfejsu ethernet można rozszerzyć możliwości komunikacyjne systemu MS. Powiadomienia alarmowe mogą być wysyłane bezpośrednio do skrzynek odbiorczych e-mail. Za pomocą przeglądarki internetowej można też odczytać aktualne wartości.



### Interfejsy komunikacyjne

USB



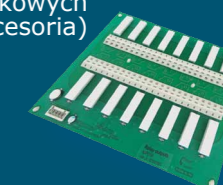
RS-232/485



Ethernet (opcjonalnie)



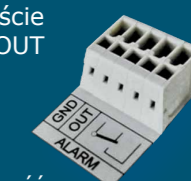
Moduł wyjść przełącznikowych (akcesoria)



GSM/Wi-Fi (akcesoria)



Wyjście ALARM OUT



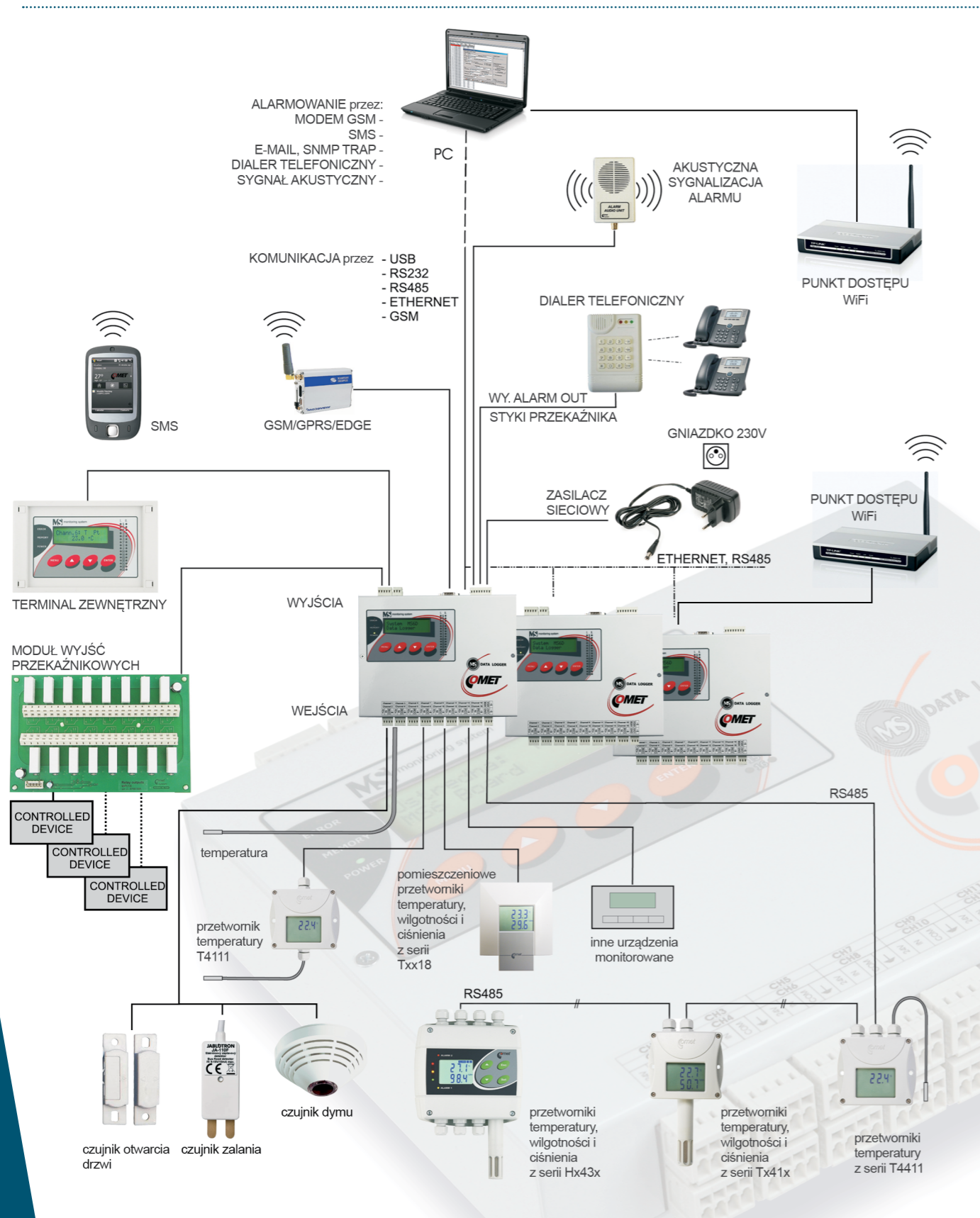
Maksymalna obciążalność wyjścia przełącznikowego 1A/24Vac

Sygnal wy. 0V/4.8V prąd max. 50 mA



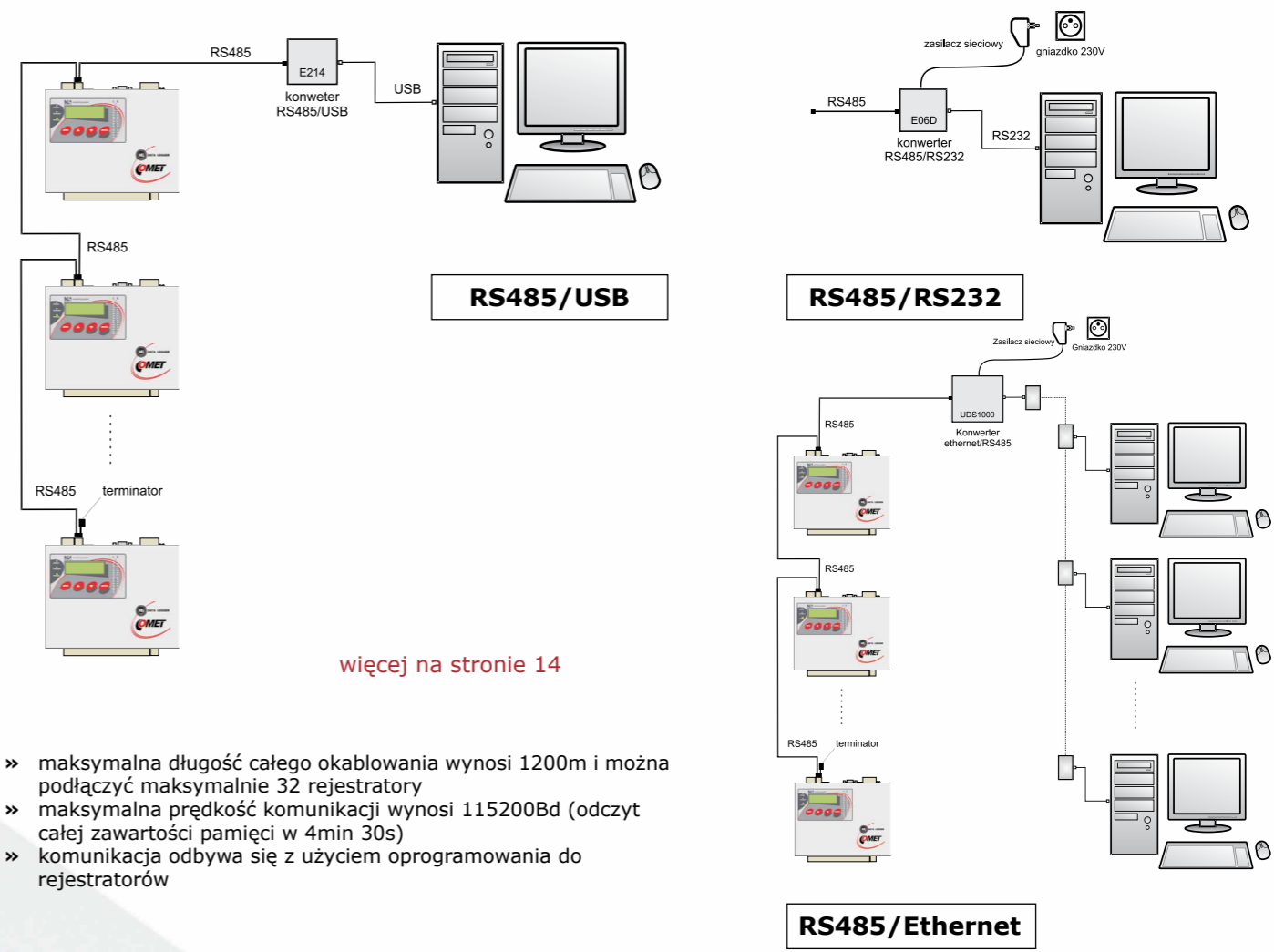
# Ogólne opcje podłączania

System monitoringu MS można skonfigurować do niemal każdej wymaganej aplikacji pomiarowej. Czujniki można podłączyć w sposób gwiazdowy lub szeregowy. Możliwa jest też kombinacja obu sposobów. System monitoringu MS charakteryzuje się szeroką gamą interfejsów komunikacyjnych takich jak RS232, RS485, USB, ethernet oraz modemy GSM lub GPRS. Dzięki routerom Wi-Fi kilka systemów pomiarowych MS można bezprzewodowo podłączyć do sieci.



# Jeśli potrzeba więcej niż 16 kanałów wejściowych

W przypadku gdy ilość 16 kanałów jest niewystarczająca, możliwe jest połączenie ze sobą kilku urządzeń pomocą magistrali RS485 lub sieci ethernet. Unikalny adres RS485 lub IP jest przypisany do każdego urządzenia. Jednakże odległość między rejestratorami MS podłączonymi za pomocą RS485 nie powinna przekraczać 1200 metrów.



**Ethernet**

- » odczyt całej zawartości pamięci w 2min 30s (zależy od przepustowości sieci)
- » komunikacja i wysyłanie komunikatów alarmowych za pomocą kilku protokołów sieciowych (web, SNMP, SMTP, SysLog, SOAP, ModBus)
- » każdy z rejestratorów posiada swój adres IP (obsługa DHCP)



## Parametry wejść konfigurowalnych MS6D

Każdy system monitoringu posiada 16 wejść konfigurowalnych programowo przez użytkownika za pomocą komputera. Można też rejestrować sygnały z przetworników posiadających interfejs RS485 z obsługą protokołów ModBus lub Advantech. Wejście RS485 jest dostępne jako wyposażenie opcjonalne.



	Mierzone wielkości	Zakres	Dokładność	Uwagi
prąd	DC	4 do 20mA	±0.1% ZP (±0.02mA)	Możliwe jest podłączenie przetworników pasywnych (zasilanych z systemu monitoringu) lub aktywnych z własnym zasilaniem. Rezystancja wejściowa ok. 110Ω.
	DC	-10V to +10V -1V do +1V -100mV do +100mV -18mV do +18mV	±0.1% ZP (±10mV) ±0.1% ZP (±1mV) ±0.1% ZP (±100μV) ±0.1% ZP (±18μV)	Rezystancja wejściowa około 10 MOhm
rezystancja	dwuprzewodowy pomiar rezystancji	0 do 300Ω	±0.1% ZP (±0.3Ω)	Prąd pomiarowy około 0.8mA (impuls 50 ms)
		0 do 3000Ω	±0.1% ZP (±3Ω)	Prąd pomiarowy około 0.5mA (impuls 50 ms)
		0 do 10000Ω	±0.1% ZP (±10Ω)	Prąd pomiarowy około 0.1mA (impuls 50 ms)
czujnik temperatury Pt / Ni	Ni1000	-50°C do +250°C	±0.2°C (-50°C do 100°C) ±0.2% WM (100°C do 250°C)	Ni1000/6180ppm, połączenie dwuprzewodowe Prąd pomiarowy około 0.5mA (impuls 50 ms)
	Pt100	-200°C do +600°C	±0.2°C (-200°C to +100°C) ±0.2% WM (+100°C do +600°C)	Pt100/3850ppm, połączenie dwuprzewodowe Prąd pomiarowy około 0.8mA (impuls 50 ms)
	Pt1000	-200°C do +600°C	±0.2°C (-200°C to +100°C)	Pt1000/3850ppm, połączenie dwuprzewodowe
			±0.2% WM (+100°C do +600°C)	Prąd pomiarowy około 0.2mA, ciągły
termopara	K (NiCr-Ni)	-200°C do 1300°C	±(0.3% WM + 1.5°C) tylko MS6D	Zlinearyzowany, z kompensacją zimnych końców, rejestrator musi być zamontowany w zalecanej pozycji roboczej
	T (Cu-CuNi)	-200°C do 400°C		
	J (Fe-Co)	-200°C do 750°C		
	S (Pt10% Rh-Pt)	0 do 1700°C		
	N (NiCrSi-NiSiMg)	-200°C do 1300°C		
	B (Pt30% Rh-Pt)	100°C do 1800°C		
termistor	NTC z wybraną charakterystyką	maksymalna rezystancja termistora do 11000Ωs	stosownie do użytego zakresu rezystancji (patrz pomiar rezystancji)	Ta sama charakterystyka dla wszystkich termistorów Ustawienia domyślne: R25=2252Ω, R80 = 282.7Ω
	sygnał binarny	styki bezpotencjałowe	sygnał binarny	Napięcie wejściowe dla stanu „L” (IN-COM) < 0.8V
otwarty kolektor		Napięcie wejściowe dla stanu „H” (IN-COM) > 2V		
poziomy napięcia		Rezystancja zwartych styków - stan „L” (IN-COM) < 1Ω Rezystancja rozwartych styków - stan „H” (IN-COM) > 10Ω Minimalny czas rozpoznania zmiany stanu: 200 ms		
RS485	wejściowy interfejs szeregowy RS485	na życzenie		Wejście służy do odczytu z urządzeń obsługujących protokół ModBus RTU lub Advantech
				Podłączenie do zacisków sąsiadujących z zaciskami wejściowymi kanałów 15 i 16
				Wejście może obsłużyć do 16 urządzeń
				Izolacja galwaniczna

**Uwaga:** Wejścia nie są izolowane galwanicznie (za wyjątkiem wejścia RS485). Jeśli jest wymagana galwaniczna izolacja wejść, wtedy można wybierać spośród całej gamy modułów wejściowych systemu monitoringu MS55D. ZP oznacza zakres pomiarowy a WM wartość mierzoną.

## Parametry wejść MS55D

Użytkownik może wybierać moduły sprzętowe do zainstalowania w systemie monitoringu MS. Modułowa konstrukcja daje swobodę rozpoczęcia od kilku wejść i późniejszej rozbudowy systemu.

	Wielkość mierzona	Typ modułu	Zakres	Dokładność	Uwagi	
prąd	DC	A0	4 do 20mA	±0.1% ZP	Ze źródła zasilania ok. 21V dla przetworników dwuprzewodowych (np. wilgotności i temperatury Comet).	
		A1*	4 do 20mA		Wyłącznie bez izolacji galwanicznej	
		B0*	0 do 20mA		Do pasywnego pomiaru prądu, Rin = 14Ω	
		B1*	0 do 1A		Rezystancja wejściowa Rin = 0.04Ω	
	AC	B2*	0 do 5A	±1% ZP	Izolacja galwaniczna, sygnał sinusoidalny o częstotliwości 50Hz, rezystancja wejściowa Rin zależnie od modelu od 0.04Ω do 14Ω	
		C0	0 do 20mA			
		C1	0 do 1A			
		C2	0 do 5A			
napięcie	DC	D0*	0 do 100mV	±0.1% ZP	Rezystancja wejściowa Rin zależnie od modelu od 900kΩ do 10MΩ	
		D1*	0 do 1V			
		D2*	0 do 10V			
		D4*	0 do 75V			
	AC	D5*	-10V do +10V	±0.1% ZP (± 20mV)	Wyłącznie z izolacją galwaniczną, sygnał sinusoidalny o częstotliwości 50Hz, rezystancja wejściowa Rin zależnie od modelu od 700kΩ do 10MΩ	
		E0	0 do 100mV	±1% ZP		
		E1	0 do 1V			
		E2	0 do 10V			
	E4	0 do 50V				
	rezystancja	F*	musi być podany	±0.1% ZP	Połączenie dwuprzewodowe	
temperature probes Pt and Ni	Ni1000	J*	-50°C do +250°C	±0.2°C (-50°C do 100°C) ±0.2% WM (100°C do 250°C)	Ni1000/6180ppm, połączenie dwuprzewodowe Prąd pomiarowy około 0.25mA, ciągły	
	Pt100	K*	-140°C do +600°C	±0.2°C (-140°C do +100°C) ±0.2% WM (+100°C do +600°C)	Pt100/3850ppm, połączenie dwuprzewodowe Prąd pomiarowy około 2mA, ciągły	
	Pt1000	K1*	-140°C do +600°C	±0.2°C (-140°C do +100°C)	Pt1000/3850ppm, połączenie dwuprzewodowe	
				±0.2% WM (+100 do +600°C)	Prąd pomiarowy około 0.2mA, ciągły	
	Pt1000	K3	-10°C do +50°C	±0.06°C	Pt1000/3850ppm, połączenie dwuprzewodowe Prąd pomiarowy około 0.2mA, ciągły	
termopara	K (NiCr-Ni)	N*	-70°C do +1300°C	±0.3% WM + 1.5°C	Zlinearyzowany, z kompensacją zimnych końców, rejestrator musi być zamontowany w zalecanej pozycji roboczej	
	T (Cu-CuNi)	T*	-200°C do +400°C			
	J (Fe-Co)	O*	-200°C do 750°C			
	S (Pt10%Rh-Pt)	P*	0°C do 1700°C			±0.3% WM + 1.5°C (200°C do 1700°C)
	B (Pt30%Rh-Pt)	Q*	100°C do 1800°C			±0.3% WM + 1.0°C (300°C do 1800°C)
sygnał binarny	styki bezpotencjałowe	S*	sygnał binarny		Maksymalna rezystancja zwartych styków: 1000Ω Minimalny czas rozpoznania zmiany stanu: 200ms	
	napięcie, z izolacją galwaniczną	S1	sygnał binarny		Napięcie wejściowe dla stanu „H”: 3V do 30Vdc (max. 9mA) Minimalny czas rozpoznania zmiany stanu: 200ms Izolacja galwaniczna	
licznik impulsów	styki bezpotencjałowe, z izolacją galwaniczną	CTU	31 bitów, max. 5kHz		Zmiana stanu licznika przy skoku napięcia z 3V do 24Vdc Zasilanie buforowe, filtr drgań styków Izolacja galwaniczna	
	styki bezpotencjałowe, otwarty kolektor	CTK	31 bitów, max. 5kHz		Maksymalna rezystancja zwartych styków: 10kΩ Minimalna rezystancja rozwartych styków: 250kΩ Zasilanie buforowe, filtr drgań styków	
częstotliwość	sygnał napięciowy, z izolacją galwaniczną	FU	0 do 5kHz rozdzielczość 1Hz	±(0.2% WM + 1 Hz)	Napięcie wejściowe dla stanu „H”: 3V do 24Vdc (max. 7mA) Minimalny czas trwania impulsu: 30μs Izolacja galwaniczna	
	styki bezpotencjałowe, bez izolacji galwanicznej	FK	0 do 5kHz rozdzielczość 1Hz	±(0.2% WM + 1 Hz)	Maksymalna rezystancja zwartych styków 10kΩ Minimalna rezystancja rozwartych styków 250kΩ Minimalny czas trwania impulsu: 30μs	
RS485	wejście szeregowy RS485	RP	transmisja cyfrowa		Obsługa protokołów ModBus RTU i Advantech Podłączone urządzenia muszą mieć te same parametry komunikacyjne Wejście może obsłużyć do 16 urządzeń Izolacja galwaniczna, możliwość instalacji wielu modułów RS	



# Oprogramowanie analityczne SWR006

## Czytelna prezentacja danych

W celu łatwego odczytu i przetwarzania zgromadzonych danych dostępne jest przyjazne oprogramowanie, które składa się z dwóch części - komunikacyjnej i analitycznej pozwalającej na pracę z tabelami i wykresami.

Interfejs programu jest intuicyjny i prosty w obsłudze dzięki kreatorom. Zapewnia łatwą obsługę nawet dla niezaaansowanych, którzy dopiero rozpoczynają pracę z systemem monitoringu MS. Oprogramowanie jest zgodne z systemami Windows®.

Date and time	Temp P1000 °C	Binar	Hxoxx Temp °C	Hxoxx Hum %	Dil T Pt - Hx °C	Alam OUT
01.07.2013 11:02:16	27,0	OFF	25,1	34,7	1,9	ON
01.07.2013 11:02:20	27,0		25,1	34,8	1,9	
01.07.2013 11:02:25	27,0		25,1	34,8	1,9	
01.07.2013 11:02:30	27,0		25,1	34,8	1,9	
01.07.2013 11:02:35	27,0		25,1	34,8	1,9	
01.07.2013 11:02:40	27,0		25,1	34,8	1,9	
01.07.2013 11:02:45	27,0		25,1	34,8	1,9	
01.07.2013 11:02:50	27,0		25,1	34,8	1,9	
01.07.2013 11:03:00	27,0		25,1	35,1	1,9	
01.07.2013 11:03:05	27,0		25,1	35,2	1,9	
01.07.2013 11:03:10	27,0		25,1	35,2	1,9	
01.07.2013 11:03:15	27,0		25,1	35,1	1,9	
01.07.2013 11:03:20	27,0		25,1	35,1	1,9	
01.07.2013 11:03:25	27,0		25,1	35,1	1,9	
01.07.2013 11:03:30	27,0		25,1	35,0	1,9	
01.07.2013 11:03:35	27,0		25,1	34,9	1,9	
01.07.2013 11:03:40	27,0	OFF	25,1	34,9	1,9	ON-REC-END

Tabela zmierzonych wartości

## Możliwości:

- » czytelna prezentacja danych pomiarowych w formie tabeli i wykresu
- » łatwy eksport danych do plików MsExcel® lub PDF
- » program pozwala na programowanie systemu MS, ustawianie alarmów, przeglądanie i drukowanie danych pomiarowych w postaci tabeli i wykresów

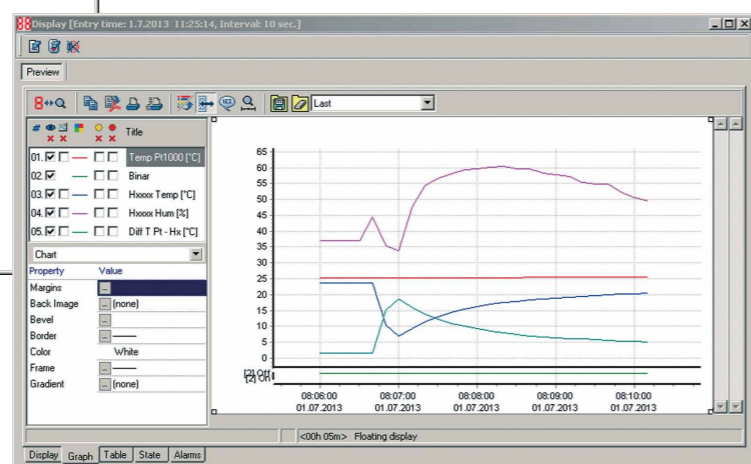
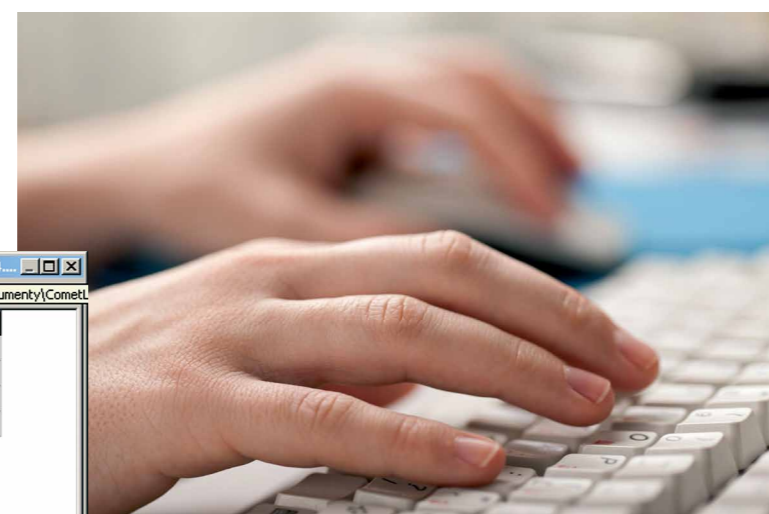


chart of readings



## Eksport

Łatwy eksport danych pomiarowych do plików XLS lub DBF. Eksport danych może być w pełni zautomatyzowany. Oprogramowanie pozwala na komunikację z systemem monitoringu MS za pomocą RS232, RS485, USB, modemu GSM lub sieci ethernet.



## Statystyka

Wartość maksymalna, minimalna, średnia, odchylenie standardowe, liczba zgromadzonych rekordów, wszystkie te dane mogą być łatwo i czytelnie pokazane w trybie tabeli.

dane statystyczne

Channel	Minimum	Maximum	Average	Standard deviation	Count of samples
Templota P1000 [°C]	25,6	26,8	26,4	0,3	951
Hxoxx Templota [°C]	23,3	25,1	24,7	0,4	951
Hxoxx Vlhkost [%]	32,9	37,3	34,4	0,8	951
Rozdil T Pt - Hx [°C]	1,5	2,3	1,7	0,1	951

## Dane

### Automatyczny odczyt

System rejestracji MS jest w stanie automatycznie wysłać dane pomiarowe do komputera za pomocą wybranego interfejsu komunikacyjnego - USB, RS485, ethernet, lub modemu GSM podłączonego do portu RS232.

Można ustawić częstotliwość automatycznego odczytu danych. Ta funkcja jest dostępna nawet gdy wiele systemów MS jest połączonych razem.

### Monitoring w czasie rzeczywistym

System monitoringu MS pozwala na nadzór wszystkich monitorowanych miejsc w czasie rzeczywistym. Wykresy, tabele, alarmy mogą być wyświetlane w trybie podglądu. Ten tryb może być współdzielony na wielu komputerach.

Nr	Channel name	R	Value	Unit	I.	II.	Process	C1	C2	C3	C4	Minimal value	Maximal value	Average value
1	Temp P1000	✓	27,0	°C	●	●		●	●	●	●	27,0	27,0	27,0
2	Binar	✓	OFF		●	●		●	●	●	●			
3	Hxoxx Temp	✓	25,2	°C	●	●		●	●	●	●	25,2	25,2	25,2
4	Hxoxx Hum	✓	35,1	%	●	●		●	●	●	●	35,1	35,1	35,1
5	Dil T Pt - Hx	✓	1,8	°C	●	●		●	●	●	●	1,8	1,8	1,8

tryb podglądu

### Podgląd danych przez ethernet

Bieżące dane mogą być wyświetlane w przeglądarce internetowej. Proces pomiaru może być jednocześnie monitorowany przez wiele grup użytkowników (techników, zarząd, itp.). Urządzenie musi być podłączone do internetu/intranetu.



dane wyświetlane w przeglądarce internetowej

ustawienia komunikacji



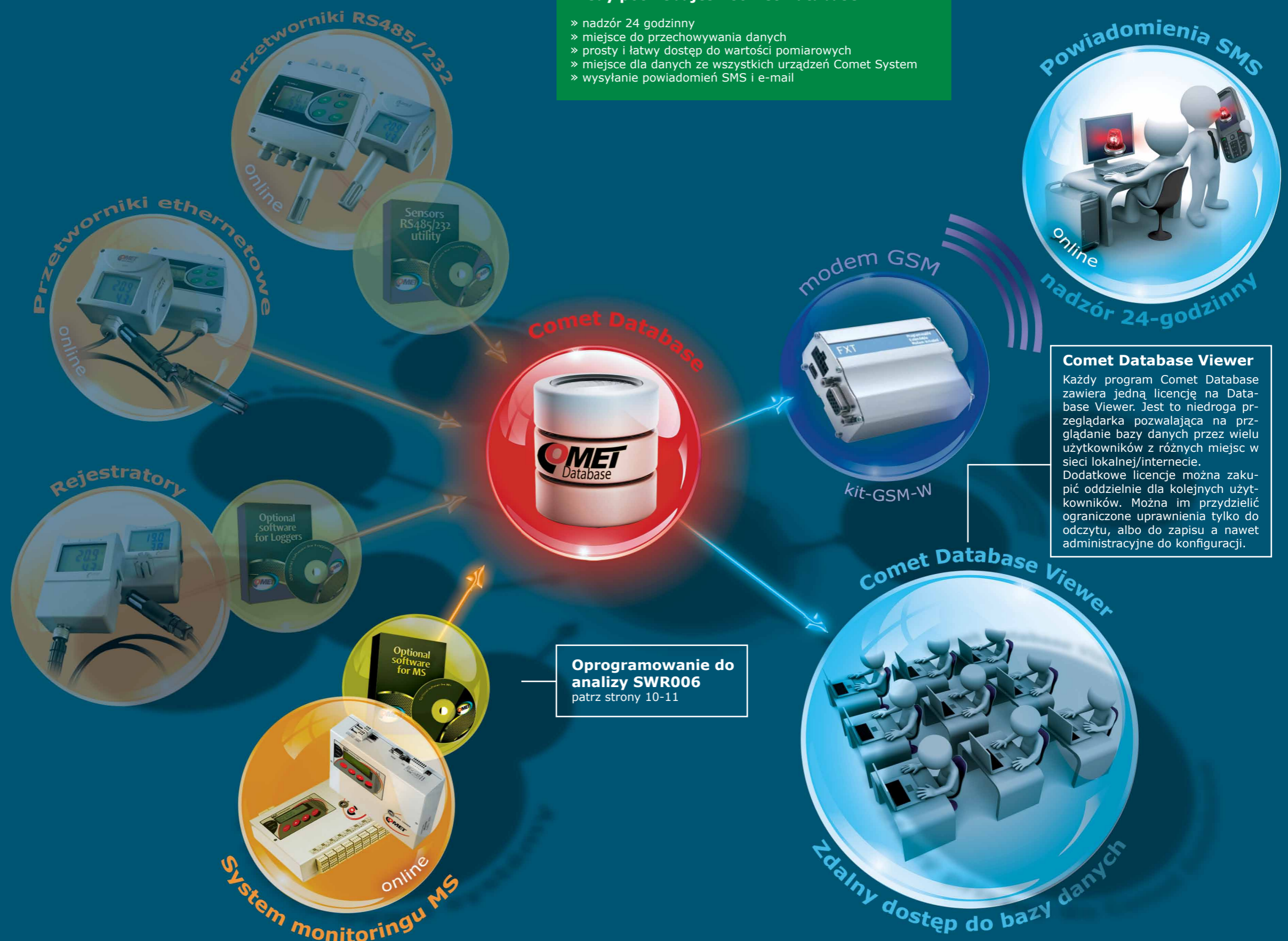
ustawienia automatycznego odczytu danych

Nr	Channel name	R	Value	Unit	I.	II.	Process	Minimal value	Maximal value	Average value
1	Temp P1000	✓	27,1	°C	●	●		27,0	27,1	27,1
2	Binar	✓	OFF		●	●				
3	Hxoxx Temp	✓	18,2	°C	●	●		-9,9	25,2	16,2
4	Hxoxx Hum	✓	68,4	%	●	●		34,6	92,0	62,8
5	Dil T Pt - Hx	✓	6,9	°C	●	●		1,8	26,3	10,6

tryb wyświetlania stron www

### Kiedy potrzebujesz Comet Database?

- » nadzór 24 godzinny
- » miejsce do przechowywania danych
- » prosty i łatwy dostęp do wartości pomiarowych
- » miejsce dla danych ze wszystkich urządzeń Comet System
- » wysyłanie powiadomień SMS i e-mail



**Comet Database Viewer**  
Każdy program Comet Database zawiera jedną licencję na Database Viewer. Jest to niedroga przeglądarka pozwalająca na przeglądanie bazy danych przez wielu użytkowników z różnych miejsc w sieci lokalnej/internecie. Dodatkowe licencje można zakupić oddzielnie dla kolejnych użytkowników. Można im przydzielić ograniczone uprawnienia tylko do odczytu, albo do zapisu a nawet administracyjne do konfiguracji.

**Oprogramowanie do analizy SWR006**  
patrz strony 10-11



# Akcesoria opcjonalne dla systemu MS

## Czujniki / przetworniki

Comet System produkuje szeroką gamę przetworników zgodnych z systemem monitoringu MS. Istnieją dwa sposoby ich podłączenia oraz ich kombinacja. Przetworniki analogowe z wyjściem 4-20mA, 0-10V są podłączane do rejestratora w topologii gwiazdy, natomiast przetworniki cyfrowe z wyjściem RS485 są łączone w topologii magistrali szeregowej.

### Czujniki analogowe 4-20 mA, 0-10 V

Pomieszczeniowe przetworniki temperatury i CO <sub>2</sub>		
Wyjście	4-20 mA	0-10 V
Typ	T8148	T8248

Other types of industrial and interior-sensors, including regulators and probes can be found on our website [www.cometsystem.cz](http://www.cometsystem.cz)

Przetworniki temperatury i wilgotności		
Wyjście	4-20 mA	0-10 V
Typ	T3110	T0210

Przetworniki temperatury i wilgotności z sondą zewnętrzną		
Wyjście	4-20 mA	0-10 V
Typ	T3111	T0211



### Czujniki i regulatory cyfrowe z wyjściem RS485

Pomieszczeniowe przetworniki temperatury i CO <sub>2</sub>	
Wyjście	RS485
Typ	T7418

Przetworniki temperatury do sond Pt1000	
Wyjście	RS485
Typ	T4411

Regulator temperatury i wilgotności z wejściami binarnymi		
Wyjście	RS485	2 x relay
Typ	H3430	

Regulator temperatury, wilgotności i CO <sub>2</sub>		
Wyjście	RS485	2 x relay
Typ	H6420	

## Komunikacja, konwertery



**RS485IN** - Izolowane galwanicznie wejście interfejsu RS485 (dla MS6D).

Wejście jest przeznaczone do odczytu danych z urządzeń obsługujących protokoły ModBus RTU lub Advantech. Port RS485IN może być zainstalowany opcjonalnie.



**M1061** - Moduł wejściowy RP interfejsu RS485 dla rejestratora MS55D

Do modułu RP konieczne jest podłączenie urządzeń komunikujących się tym samym protokołem z tą samą prędkością transmisji! Rejestrator może zawierać kilka modułów RP. Obsługiwane są protokoły ModBus RTU i Advantech.



**MP030** - złącze RS232 z zaciskami

Złącze D-sub z zaciskami śrubowymi do podłączenia interfejsu RS232. Nie wymaga lutowania przewodów.



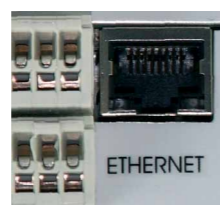
**MP021** - Konwerter RS232/RS485

Konwerter RS485/RS232 do portu szeregowego COMx po stronie komputera, wraz z zasilaczem sieciowym i terminatorem T485. Użycie konwertera jest odpowiednie gdy urządzenie MS jest oddalone od komputera więcej niż 10 metrów.



**MP022** - Konwerter USB/RS485

Konwerter z portem USB po stronie komputera, zawierający terminator T485. Zasilany z interfejsu USB. Użycie konwertera jest odpowiednie gdy urządzenie MS jest oddalone od komputera więcej niż 10 metrów.



**MP042** - port komunikacyjny ethernet

Interfejs ethernet rozszerza możliwości komunikacyjne systemu MS. Komunikacja przez: SNMP, SOAP, strony www, Modbus TCP. W razie wystąpienia alarmu, pod określone adresy są wysyłane powiadomienia e-mail lub trapy SNMP.



**MP023** - Konwerter RS485/ethernet

Przeznaczony do obsługi kilku rejestratorów połączonych magistralą RS485 poprzez sieć Ethernet. Zawiera zasilacz sieciowy oraz terminator T485.

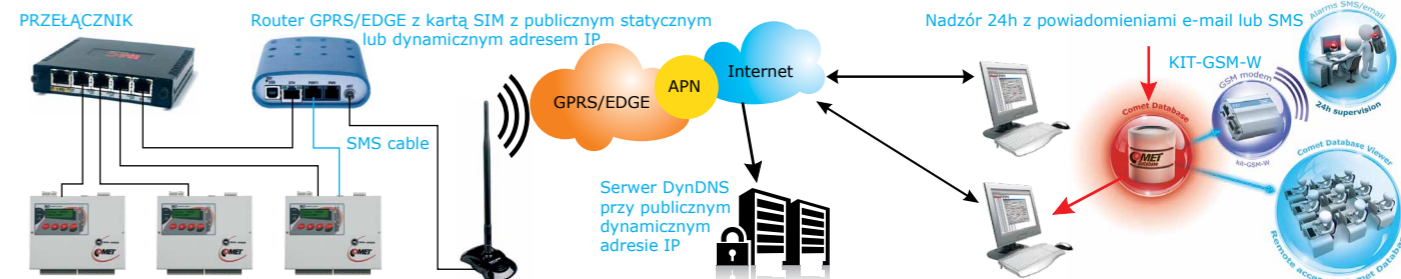
**Uwaga:** Możliwości podłączeniowe opisano na stronach 6 i 7.

## Komunikacja GSM/Wi-Fi

**Router GPRS/EDGE - MP052**



Router jest przewidziany dla MS6D, MS6R, MS6-Rack oraz MS55D wyposażonych w interfejs Ethernet MP042. Zastosowanie routera GPRS / EDGE jest zalecane jako rozwiązanie niezawodne, szybkie i odznaczające się niskimi kosztami operacyjnymi w porównaniu z zastosowaniem połączenia typu dial-up z modelem GSM-KIT-M.



Program Comet Database oferuje więcej narzędzi do zarządzania danymi i alarmowania.

Adres IP routera jest przydzielany przez operatora telefonii komórkowej i jest związany z kartą SIM. Adres może być prywatny albo publiczny dynamiczny/stacyczny. Adres IP jest publiczny gdy router jest dostępny bezpośrednio z internetu. Adres stacyczny jest stały przypisany do karty SIM przez operatora. Adres dynamiczny jest uzyskiwany od operatora podczas łączenia routera do sieci GPRS/EDGE. Adres dynamiczny jest zmienny. Nie każdy operator przydziela publiczne adresy IP! Można stosować tunele Open VPN z prywatnym adresem IP. Router pozwala na używanie powiadomień SMS z jednego systemu MS.

**KIT-GSM-M**

Dla transmisji danych z rejestratora MS do komputera muszą być zastosowane dwa modemy. Jeden po stronie rejestratora i drugi po stronie komputera. W porównaniu z routerem GPRS / EDGE transfer danych jest wolniejszy. Ten modem jest odpowiedni dla osób potrzebujących powiadomień alarmowych SMS z jednego systemu monitoringu MS. Można ustawić do 4 numerów telefonów.

**KIT-GSM-W**

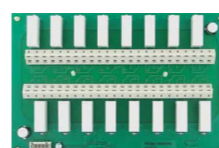
Sprzętowo ten zestaw jest identyczny jak KIT-GSM-M. Jednak jest skonfigurowany do współpracy z programem Comet Database. Po podłączeniu modemu do komputera z Comet Database otrzymuje się narzędzie do 24-godzinnego nadzoru krytycznych zdarzeń za pomocą SMS (patrz ilustracja powyżej). Można ustawić nieograniczoną liczbę numerów telefonicznych.



**Router Wi-Fi - TP-LINK-TL**

Router WiFi do bezprzewodowego podłączenia rejestratora do sieci ethernet.

## Sterowanie i regulacja



**MP018**  
Moduł zawiera 16 przełączników sieciowych 250V/8A ze stykami przełączanymi. Każdy przełącznik może być sterowany na podstawie alarmów tworzonych z różnych kanałów wejściowych. Konieczny jest zakup kabla połączeniowego MP017. Dostępne są też uchwyty mocujące na szynie MP019 i MP020.

**MP050**

Moduł przełączników przeznaczony do montażu w MS6-Rack. Zawiera 16 przełączników o obciążalności 50VAC/75Vdc ze stykami przełączanymi. Dostarczany z kablem połączeniowym i ślepą wtyczką.

## Zasilacze sieciowe i buforowe



**A1940**  
Uniwersalny impulsowy zasilacz sieciowy 24Vdc/1A do podłączenia do zacisków.

**A1759**  
Uniwersalny liniowy zasilacz sieciowy 21Vdc/1 A do podłączenia do zacisków.

**A5948**  
Zasilacz impulsowy 230V-50Hz/24Vdc/2,5A do montażu na szynie DIN 35mm, podwójne zaciski 24Vdc, wraz z szyną DIN L=100mm.

**A6963**  
Zasilacz buforowy A6963 z akumulatorem A7963 - model MINI-BAT/24DC/1.3Ah. Zasilacz do montażu na szynie DIN 35mm.

**Inne akcesoria do instalacji i montażu można znaleźć na naszej witrynie internetowej.**

**A6966**  
Do tego zasilacza buforowego należy dokupić dwa akumulatory A7966 12V/7Ah. Nie nadaje się do montażu w zamkniętych szafach.

## Dla ciężkich warunków środowiska

- do IP65



**MP048**  
Rejestrator MS6D w obudowie IP54 z terminalem zamontowanym w pokrywie.

**MP049**  
Rejestrator MS55D w obudowie IP54 z terminalem zamontowanym w pokrywie.

**MP033**

Obudowa o stopniu ochrony IP65 z uchwytyami ściennymi i uchwytyami rejestratora MS - bez wykroju w pokrywie.

**Uwaga:** Wymiary wszystkich obudów 270 x 570 x 140 mm. Wewnątrz można umieścić moduł przełączników MP018.

## Terminal zewnętrzny



**MP016**  
Terminal z dwuwierszowym wyświetlaczem LCD i przyciskami sterującymi, sygnalizatorem akustycznym i 32 diodami alarmowymi LED - do montażu tablicowego lub w pokrywie obudowy. Funkcje identyczne jak w terminalu wbudowanym w rejestrator MS. Maksymalna długość kabla wynosi 50m. Konieczny jest kabel połączeniowy MP017 (dostępne długości 60cm, 5m, 10m).

**MP032**

Wbudowany w obudowę o stopniu ochrony IP54, wraz z kablem o długości 2m z zakrytymi zaciskami.

[www.cometsystem.pl](http://www.cometsystem.pl)



## Parametry ogólne

Materiał obudowy	metal
Warunki pracy	0 do 50°C
Zegar	zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem
Stopień ochrony	IP20
Złącza	standardowe zaciski Wago (odłączalne)
Zasilanie	24Vdc, pobór prądu przez sam rejestrator około 80mA
Wymiary MS6D	215 x 225 x 44 mm
Wymiary MS6 - Rack	483 x 190 x 44 mm
Wymiary MS6R	225 x 230 x 44 mm
Wymiary MS55D	215 x 225 x 60 mm



TEST-THERM Sp. z o.o.  
ul. Friedleina 4-6  
30-009 Kraków  
POLSKA  
Tel.: +48 126 321 301  
Tel.: +48 126 326 188  
Fax: +48 126 321 037  
E-mail: [office@test-therm.pl](mailto:office@test-therm.pl)  
[www.cometsystem.pl](http://www.cometsystem.pl)