



# Multilogger

Uniwersalny rejestrator 16-kanalowy  
z interfejsem ethernet

- Monitoring online
- Rejestracja danych
- Powiadomienia alarmowe

- Temperature
- Humidity
- Barometric pressure
- CO<sub>2</sub>
- Sensors with output 0-20 mA, 0-10 V
- Two-state inputs
- Pulse counter

Stacjonarny

Przenośny



Interfejs ethernet • Możliwość konfiguracji za pomocą klawiatury • Zasilanie bateryjne lub sieciowe • Wyświetlacz graficzny z opcjonalnym podświetleniem • Spójny certyfikat kalibracji zgodny z EN ISO/IEC 17025



# Multilogger

Urządzenie jest przeznaczone do pomiaru i rejestracji wielkości fizycznych i elektrycznych z interwałem programowalnym w zakresie od 1 sekundy do 24 godzin.

## 4 wejścia

Wszystkie modele posiadają zawsze 4 wejścia (złącza) do sond lub sygnałów zewn., w niektórych przypadkach uzupełnione o wewnętrzny czujnik ciśnienia atm. i/lub stężenia CO<sub>2</sub>.

## Pomiar do 16 zmiennych

Można mierzyć do 16 zmiennych z czterech podłączonych sond / czujników. (Jest to suma parametrów mierzonych i wyliczanych). Wielkościami wyliczanym mogą być:

- dodatkowe parametry wilgotności (temperatura punktu rosy, wilgotność absolutna, wilgotność właściwa, skład mieszaniny, entalpia właściwa)
- wyniki konwersji międzykanałowych (np. różnica temperatur z dwóch podłączonych sond).

## Limity alarmowe

Możliwe jest przypisanie dwóch niezależnych progów alarmowych dla każdego kanału (tj. pomiarowego i wyliczanego), które mogą być skonfigurowane jako górny lub dolny albo dwa limity w zgodnym kierunku. Sygnalizacja alarmu może być akustyczna (wbudowany sygnalizator), optyczna (3 diody LED), za pomocą wyjścia alarmowego lub powiadomienia e-mail.

## Zasilanie

Zasilanie jest zapewnione przez zasilacz sieciowy, a działanie przyrządu (za wyjątkiem interfejsu ethernet) jest podtrzymywane przez wymienne baterie. Urządzenie może być używane jako przenośne lub zamontowane na stałe z opcją bezpośredniego ładowania akumulatorów za pomocą zasilacza albo stosowania standardowych baterii alkalicznych AA. Żywotność baterii wynosi kilka miesięcy.

## Rodzaje złączy



4 wejścia

Optyczna sygnalizacja alarmu za pomocą diod LED lub wyświetlacza urządzenia.

Wartości mierzone są przechowywane w nieulotnej pamięci.

Zasilanie bateryjne i sieciowe.

Wewnętrzne czujniki ciśnienia atmosferycznego i / lub stężenia CO<sub>2</sub>.

## Interfejs ethernet pozwala na:

- wysyłanie powiadomień e-mail w razie wystąpienia alarmu
- używanie programu DATALINK: wyświetlanie bieżących pomiarów lub przesyłanie danych zarejestrowanych w pamięci do komputera
- podglądanie pomiarów za pomocą przeglądarki internetowej
- odczytywanie danych pomiarowych za pomocą aplikacji firm trzecich przy pomocy protokołów uniwersalnych SNMPv1 i XML
- wysyłanie danych do programu COMET DATABASE, który zawiera wiele narzędzi do analizy danych - wykresy, tabele, statystyki, itp.



# Dziewięć modeli MULTILOGGER



Model	Wejście 1	Wejście 2	Wejście 3	Wejście 4	Czujnik wewnętrzny	
M1140	MiniDIN 	MiniDIN 	MiniDIN 	MiniDIN 		
M1200	Termopara 	Termopara 	Termopara 	Termopara 		
M1220	MiniDIN 	MiniDIN 	Termopara 	Termopara 		
M1320	MiniDIN 	MiniDIN 	Zaciski 	Zaciski 		
M1321	MiniDIN 	MiniDIN 	Zaciski 	Zaciski 	Ciśnienie barometr.	
M1322	MiniDIN 	MiniDIN 	Zaciski 	Zaciski 		CO <sub>2</sub>
M1323	MiniDIN 	MiniDIN 	Zaciski 	Zaciski 	Ciśnienie barometr.	CO <sub>2</sub>
M1300	Zaciski 	Zaciski 	Zaciski 	Zaciski 		
M1440	Zewn. sonda CO <sub>2</sub> 	MiniDIN 	MiniDIN 	MiniDIN 		

## Specyfikacja czujników wewnętrznych

### Czujnik wewnętrzny ciśnienia atm.

<b>Zakres</b>	600 hPa do 1100 hPa
<b>Dokładn.</b>	± 1.3 hPa w 23 °C

Możliwość korekcji ciśnienia do poziomu morza.

### Wewnętrzny czujnik stężenia CO<sub>2</sub>

<b>Zakres</b>	0 do 2000 ppm*
<b>Dokładn.</b>	± (50 ppm + 2% wsk.) w 23 °C i 1013 hPa

\* Na życzenie 10 000 ppm.



### Wyjście ALARM OUT

Wyjście może być używane do sterowania innych urządzeń w razie wystąpienia alarmu, np. sygnalizatora, dialera itp.

<b>Rodzaj wyjścia</b>	tranzystorowe - otwarty kolektor
<b>Max. prąd obciążenia</b>	100 mA
<b>Max. napięcie na wyjściu</b>	12 V
<b>Napięcie pomocnicze na zaciskach</b>	+5 V (tylko gdy podłączony zasilacz sieciowy)

# Specyfikacja wejść

## Wejście MiniDIN pozwala na podłączenie:

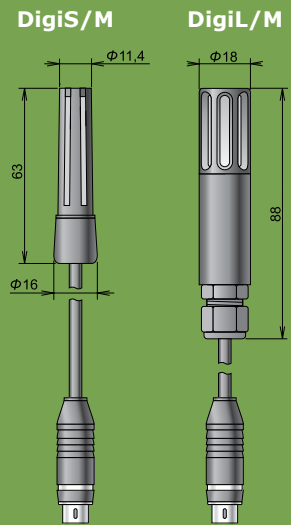
- sond temperatury Pt1000 zintegrowanych z pamięcią konfiguracji (seria xxx/M)

<b>Zakres</b>	-200 do 600 °C
<b>Dokładność</b>	±0.2 °C do 100 °C oraz ±0.2 % w.m. powyżej 100 °C (bez sondy)

- sond temperatury/wilgotności z wyjściem cyfrowym (seria DIGI)

Typ sondy	DigiS/M	DigiL/M
<b>Zakres pomiaru temperatury</b>	-10 do 60 °C	-30 do 105 °C
<b>Dokładność pomiaru temperatury</b>	± 0.4 °C	± 0.4 °C
<b>Zakres pomiaru wilgotności wzgl. (bez kondensacji)</b>	0 do 95 %RH	0 do 100 %RH
<b>Dokładność pomiaru wilgotności względnej</b>	± 2.5 %RH	± 2.5 %RH

Sondy są dostarczane z certyfikatem kalibracji i oferowane w wersji krótkiej ze złączem do bezpośredniego podłączenia do przyrządu albo z kablami o długościach 1, 2, 5, 10, 15 m.



## Wejście termoparowe pozwala na podłączenie:

- termopar (J, K, S, B, T, N)

Typ termopary	K	J	S	B	T	N
<b>Zakres</b>	-200 do 1300 °C	-200 do 750 °C	-200 do 1700 °C	-100 do 1800 °C	-200 do 400 °C	-200 do 1300 °C
<b>Dokładność</b>	±(3 % w.m. +1.5 °C)	±(3 % w.m. +1.5 °C)	±(3 % w.m. +1.5 °C)	±(3 % w.m. +1 °C)	±(3 % w.m. +1.5 °C)	±(3 % w.m. +1.5 °C)

- czujników wielkości fizycznych z bipolarnym wyjściem napięciowym o zakresie - 60 do + 140 mV

Czujniki z wyjściem napięciowym		
<b>Zakres</b>	-60 do 140 mV	-18 do 18 mV
<b>Dokładność</b>	± 100 µV	± 20 µV

## Do odłączalnych bloków zacisków można podłączać:

- czujniki z wyjściem napięciowym

<b>Zakres</b>	0 V do 10 V
<b>Dokładność</b>	± 100 mV

- czujniki z wyjściem prądowym

<b>Zakres</b>	0 mA do 20 mA
<b>Dokładność</b>	± 20 µA

- sygnały dwustanowe

Sygnały dwustanowe mogą być używane tylko na wejściach numer 3 i 4.

<b>Styki bezpotencjałowe</b>
<b>Sygn. napięciowe 0 - 30 V</b>

- sygnał impulsowy

Sygnały impulsowe można podłączać tylko do wejścia 4.

## Zewnętrzna sonda CO<sub>2</sub> dla M1440

<b>Zakres</b>	0 do 10000 ppm
<b>Dokładn.</b>	± (110 ppm + 2 % w.m.) w 23 °C i 1013 hPa

RH - wilgotność względna  
w.m. - wartość mierzona



# Obsługiwane sondy i sygnały wejściowe



Sondy temperatury Pt1000 (seria xxx/M)	Sondy temperatury/wilgotności względnej z wyjściem cyfrowym (seria DIGI)
Termopary K, J, S, B, T, N	Czujniki wielkości fizycznych z bipolarnym napięciem wyjściowym o zakresie - 60 do + 140 mV (strumienia cieplnego, itp.)
Urządzenia z wyjściami dwustanowymi (monitoring pracy maszyn, otwarcia/zamknięcia drzwi, itp.)	Urządzenia z wyjściem impulsowym (liczniki gazu i wody, liczniki na linii produkcyjnej, itp.)
	Czujniki wielkości fizycznych z wyjściem napięciowym 0-10 V (0-5 V, 0-1 V) lub prądowym 0-20 mA (4-20 mA)

Sondy są wymienne bez kalibracji dla danego urządzenia i niezależne od długości kabla. Długość kabla może wynosić 1, 2, 5, 10, 15 metrów.

Wejście dla termopar posiada kompensację zimnych końców.



Mierzone wartości są wyświetlane na ekranie graficznym z opcją podświetlenia oraz zmiany wielkości cyfr.

Mierzone wartości mogą być przeliczane bezpośrednio w urządzeniu za pomocą funkcji liniowej, w celu konwersji np. sygnału pętli prądowej 4-20 mA na określony zakres temperatury.

Czujniki z sygnałem napięciowym lub prądowym muszą być zasilane ze źródła zewnętrznego.

Sonda temperatury/wilgotności względnej DigiS/M.

Sonda temperatury/wilgotności względnej DigiL/M na kablu.

Urządzenie można konfigurować za pomocą klawiatury. Można ustawić hasło chroniące przed nieautoryzowanym dostępem do urządzenia.

Zdemontowalny uchwyt sondy.

Wbudowana sygnalizacja akustyczna.



Do komunikacji z komputerem i innymi systemami, urządzenie jest wyposażone w porty: USB (umieszczony z boku urządzenia), RS232 oraz ethernet.

Opcjonalne długości kabli 1, 2, 5, 10, 15 metrów.



<b>Interfejs komunikacyjny:</b>	USB, RS232 i ethernet Tylko jeden z tych interfejsów może być aktywny w danej chwili. <b>Intrfejs ethernet działa tylko w obecności zasilania zewnętrznego.</b>
<b>Pojemność pamięci:</b>	zapis nieciągły ok. 1 000 000 pomiarów  zapis ciągły ok. 600 000 pomiarów
<b>Warunki pracy:</b>	temperatura        -10 °C do +60 °C wilgotność        5 % do 85 %RH, bez kondensacji
<b>Położenie montażowe:</b>	stacjonarne - wejściami do góry przenośne - położenia dowolne
<b>Własności mechaniczne:</b>	Długość            178 mm bez podłączonych kabli Szerokość        95 mm Wysokość        37 mm Masa              380 g z bateriami Stopień ochrony IP 20
<b>Możliwości montażowe:</b>	uchwyt do zawieszania urządzenia na ścianie uchwyt do zawieszania urządzenia na ścianie, zamykany



TEST-THERM Sp. z o.o.  
ul. Friedleina 4-6  
30-009 Kraków  
POLAND  
Tel: +48 126 321 301  
Tel: +48 126 326 188  
Fax: +48 126 321 037  
E-mail: office@test-therm.pl  
**Internet: [www.cometsystem.pl](http://www.cometsystem.pl)**  
Współrzędne GPS:  
50°04'35.68"N  
19°55'52.80"E