



# MM453 AD

Kod w zależności od konfiguracji  
Code to be requested.



Idealne urządzenie do kontrolowania temperatury generatorów z silnikiem diesla czy na biogaz, jednostka została zaprojektowana do monitorowania łożysk, gazu wylotowego, oleju smarującego oraz cieczy chłodzących, urządzenie MM453AD w jednym produkcie posiada wyjścia:

- Analogowe 4-20mA
- Cyfrowe RS 485 Modbus RTU

Duży alfanumeryczny wyświetlacz LCD umożliwia łatwy odczyt parametrów roboczych.

Opracowane z dużą elastycznością konfiguracji, jednostka może być dostosowana do różnorodnych zastosowań, maksymalnie do 24 punktów pomiarowych, z czujnikami PT100, PT1000 lub TCK, z kartami po 4 wejścia każdy. Sygnały alarm i trip mogą być przesyłane do dwóch oddzielnych zespołów przekaźników (ALL1-ALL2 i AUX1-AUX2).

Wszystkie nasze jednostki mogą być również pokryte specjalną powłoką kart elektronicznych, odporną na trudne warunki pogodowe, charakteryzujące się w szczególności wysoką temperaturą i wilgotnością (w klimacie tropikalnym).

**UNIWERSALNE ZASILANIE:** z wejściem od 24 do 240 Vac-dc.

*Suitable for the control of the temperature of diesel generators and biogas, it is also designed for the monitoring of bearings, exhaust gas, lubricating oil and cooling liquid, the MM453AD provides the user, in a single product, the outputs:*

- Analog 4-20mA
- Digital RS485 Modbus

*A wide alphanumeric LCD display allows an easy reading of the operating parameters.*

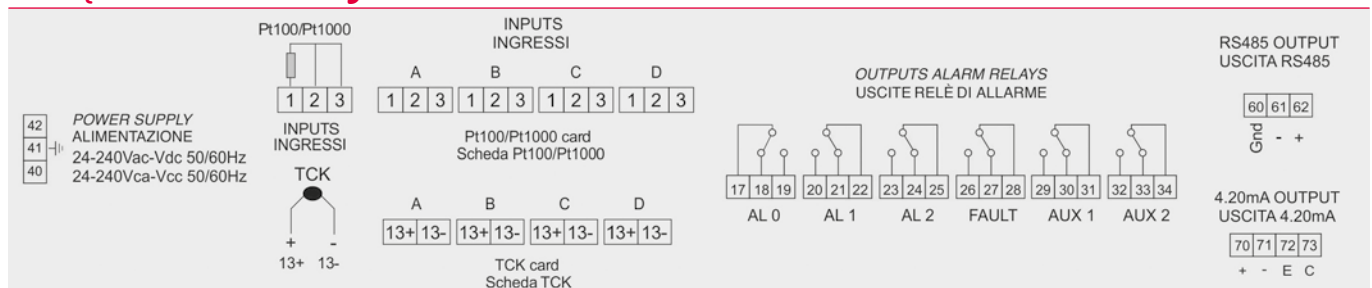
*Developed with a high configuration flexibility, the unit can be customized for the most varied applications, up to a maximum of 24 measuring points, with PT100, PT1000 or TCK sensors, with cards from 4 inputs each.*

*The alarm and fault signals can be routed to two separate bank relays (ALL1-ALL2 and AUX1-AUX2).*

*All our units can also be supplied with a special coating on the electronic cards, resistant to difficult weather conditions, particularly characterized by high temperature and humidity (which are in tropical climates).*

**UNIVERSAL POWER SUPPLY:** with input from 24 to 240 Vac-dc.

## Połączenia elektryczne | Electrical connections



## Inne Wersje | Other Versions

**MM453 BASIC** bez żadnych wyjść takich jak analogowe czy cyfrowe

**MM453 BASIC** unit without any outputs such as Analog or Digital

## Specyfikacja Techniczna

### Zasilanie

- Wartości znamionowe: 24-240 Vac-dc
- Vdc z odwracalną polaryzacją

### Wejścia

- Od 1 do 24 konfigurowalnych wejść przez różne karty:
  - Karta dla 4 wejść czujnika RTD Pt100 trzy przewody
  - Karta dla 4 wejść czujnika RTD Pt1000 trzy przewody
  - Karta dla 4 wejść czujnika TcK (termoelement)
- Możliwość zamontowania w tym samym urządzeniu różnych kart (RTD lub TcK)
- Odłączalne zaciski tylnie
- Wejścia zabezpieczone przed zakłóceniami elektromagnetycznymi
- Kompensacja długości kabli czujników dla Pt100-Pt1000 do 500 m (1 mm<sup>2</sup>)
- Kompensacja długości kabli czujników TcK do 100 m (z kablem i kompensacją połączeń)

### Wyjścia

- 5 przekaźników alarmowych (AL0-AL1-AL2-AUX1-AUX2)
- 1 przekaźnik uszkodzenia czujnika lub błędu (FAULT)
- Obciążalność styków wyjściowych: 5A-250 Vac cos Φ=1
- Wyjście 4-20 mA (z sygnałem synchronizacji) oraz wyjście szeregowe RS485 ModBus RTU

### Testy i osiągi

- Konstrukcja zgodna z normami CE
- Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi EN61000-4-4
- Wytrzymałość dielektryczna: 1500 Vac przez 1 min. od przekaźników do czujników, od przekaźników do zasilania, od zasilania do czujników
- Dokładność: ± 1% całego zakresu pomiarowego, ± 1 cyfra
- Temperatura pracy w otoczeniu: od -20°C do +60°C
- Wilgotność: 90% bez kondensacji
- Obudowa: czarne anodowane aluminium
- Obciążenie: 10VA
- Przechowywanie danych: minimum 10 lat
- Cyfrowa liniowość sygnału czujnika
- Obwód autodiagnostyki
- Opcja: przystosowanie do warunków tropikalnych

### Wyświetlanie i zarządzanie danymi

- wyświetlacz LCD: 20 znaków, 4 linie do wyświetlania danych roboczych i parametrów programowania
- 6 diód led wyświetlających stan (AL0-AL1-AL2-AUX1-AUX2-FLT)
- Zakres odczytywanych temperatur:
  - od -40°C do 240°C dla Pt100
  - od 0°C do 300°C dla Pt1000
  - od -40°C do 1000°C dla TcK
- 3 wartości progowe alarmu dla każdego wejścia
- Diagnostyka czujników (Fcc-Foc)
- Możliwość ustawienia automatycznego skanowania kanałów, kanału najcieplejszego, ręcznego skanowania, zapamiętywanie alarmów
- Zapamiętywanie maksymalnych i minimalnych temperatur osiągniętych przez kanały i alarmy

### Wymiary

- 192 x 96 mm DIN 43700 głębokość 220 mm (łącznie z zaciskami)
- Wycięcie w panelu 188 x 92 mm

### Opcje

- Wersja Basic nie zawiera wyjść RS485 oraz 4.20mA
- Wersja z wyjściem RS485 Modbus RTU
- Wersja z wyjściem 4.20mA

## Technical Specifications

### Power Supply

- Rated values from 24-240 Vac-dc
- Vdc with reversible polarities

### Inputs

- From 1 to 24 configurable inputs by different cards:
  - Card for 4 inputs RTD Pt100 sensor three wires
  - Card for 4 inputs RTD Pt1000 sensor three wires
  - Card for 4 inputs TcK (thermocouple)
- Possibility to mount in the same monitoring unit different cards (RTD or TcK)
- Removable rear terminals
- Input channels protected against electromagnetic noises and spikes
- Sensor length cable compensation for RTD Pt100-Pt1000 up to 500 m (1 mm<sup>2</sup>)
- Sensor length TcK cable compensation up to 100 m (with cable and joints compensated)

### Outputs

- 5 alarm relays (AL0-AL1-AL2-AUX1-AUX2)
- 1 relay for sensor fault or working anomaly (FAULT)
- Output relay with 5A-250 Vac cos Φ=1
- 4-20 mA output (with synchronizing signal) and RS485 ModBus RTU output

### Tests and performances

- Assembling in accordance with CE rules
- Protection against electromagnetic noises CEI-EN61000-4-4
- Dielectric strength 1500 Vac for 1 minute from relays to sensors, relays to power supply, power supply to sensors
- Accuracy: ±1% full scale value ±1 digit
- Ambient operating temperature: from -20°C to +60°C
- Humidity: 90% non-condensing
- Black anodized aluminium case
- Burden: 10VA
- Data storage: 10 years minimum
- Digital linearity of sensor signal
- Self-diagnosis circuit
- Option: tropicalization

### Displaying and data management

- 20 characters and 4 lines LCD display to show the working data and the programming parameters
- 6 Led's showing the state of relays (AL0-AL1-AL2-AUX1-AUX2-FLT)
- Temperature reading range:
  - -40°C ÷ 240°C for Pt100
  - 0°C ÷ 300°C for Pt1000
  - -40°C ÷ 1000°C for TcK
- 3 alarm thresholds for each input
- Sensor diagnostic (Fcc-Foc)
- Selection between channel automatic scanning, hottest channel or manual scanning, all-time alarms (memo)
- Memory of the highest and lowest temperatures reached by the channels and by the alarms

### Dimensions

- 192 x 96 mm DIN 43700 depth 220 mm (terminals included)
- Panel cut-out 188 x 92 mm

### Options

- Basic version without RS485 and outputs 4.20mA
- Version with RS485 output
- Version with 4.20mA output