# Tablicowe wskaźniki z wyświetlaczem TFT

# MD22-TFT

## KARTA KATALOGOWA

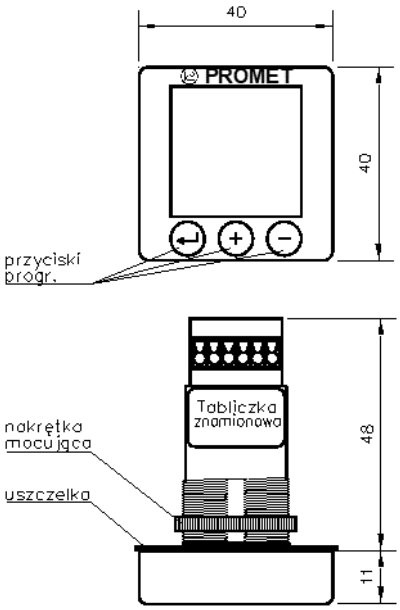
nr.: KK-W_MD22-TFT

## 1. Charakterystyka serii MD22-TFT

Wskaźniki MD22-TFT- stanową wzornicze rozwinięcie serii MD22 zawierającej dotychczas lampki i diodowe wskaźniki sygnalizacyjne. Cechy charakterystyczne wszystkich wskaźników MD22-TFT- to:

- wizualizacja wielkości bądź sygnału wejściowego na wyświetlaczu TFT o przekątnej ekranu 1,44”
- montaż w standardowym otworze Ø 22 mm oraz
- napięcie zasilania – 24V DC (10÷32 V) lub AC (±10%)
- wskaźniki występują w różnych odmianach. Aktualnie w zestawie odmian znajdą się:
  - wskaźniki wizualizujące stan czterech wejść logicznych przy pomocy znaków graficznych *MD22-TFT-PCT oraz wersja specjalna MD22-TFT-PCT-S1*
  - wskaźnik sygnałów standardowych MD22-TFT-IU – pętli prądowej 4-20 mA oraz sygnału napięciowego 1-10 V
  - termometr cyfrowy *MD22-TFT-T*.

Seria wskaźników będzie rozwijana.
Wygląd zewnętrzny i wymiary gabarytowe wskaźnika MD22-TFT- przedstawia rys. 1.




*Rysunek 1.*

Poszczególne odmiany różnią się zewnętrznie jedynie danymi na tabliczce znamionowej. Oznakowanie przycisków programujących jest również jednakowe, lecz ich działanie jest różne w zależności od odmiany.

### 1.1. Mocowanie mechaniczne

Wskaźniki są przystosowane do montażu w standardowych otworach Ø22.5mm z wycięciem pozycjonującym u góry.

Zamocowanie wskaźnika do tablicy sprowadza się do wsunięcia korpusu w przygotowany otwór i przykręcenia od tyłu nakrętką mocującą.

### 1.2. Podłączenia elektryczne

Wskaźniki zasilane są napięciem bezpiecznym, nominalnie 24 V DC lub AC. Napięcie zasilające i sygnał wejściowy są doprowadzone poprzez sześć zacisków przyłączowe śrubowe. Zasilanie nie jest galwanicznie oddzielone od obwodu pomiarowego (obwody posiadają wspólną „masę").

## 2. Krótki opis poszczególnych odmian.

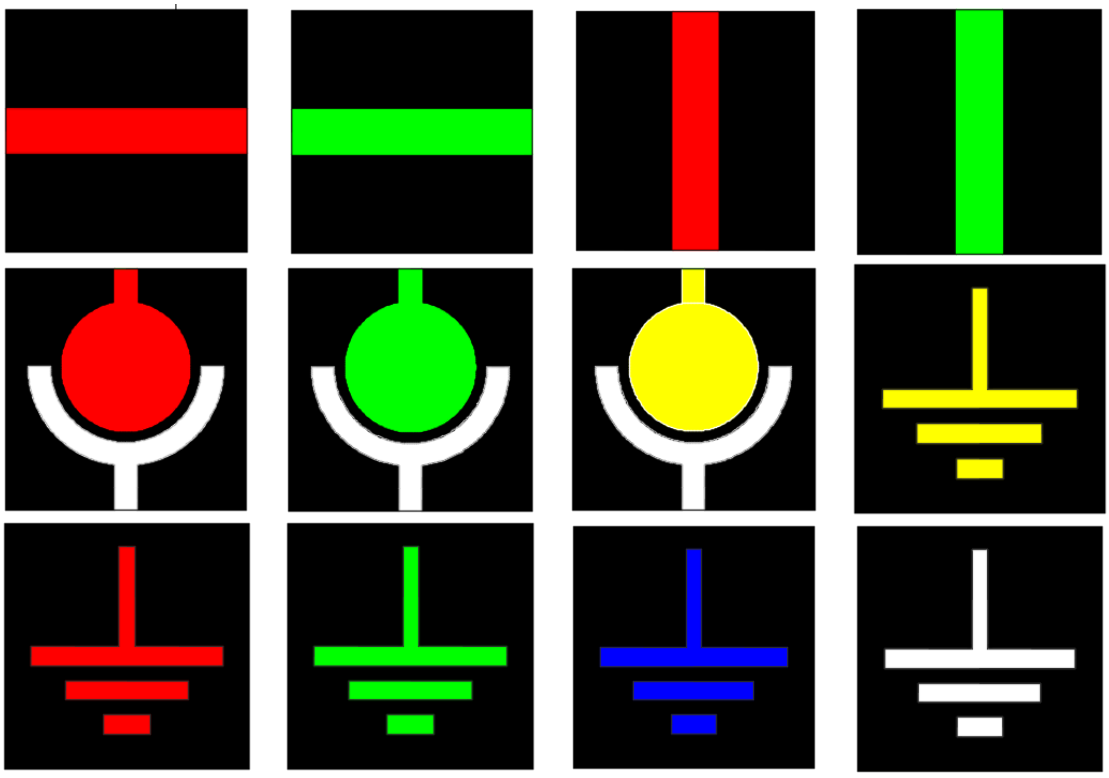
### 2.1. Wskaźnik w wersji wyświetlacza grafik MD22-TFT-PCT.,

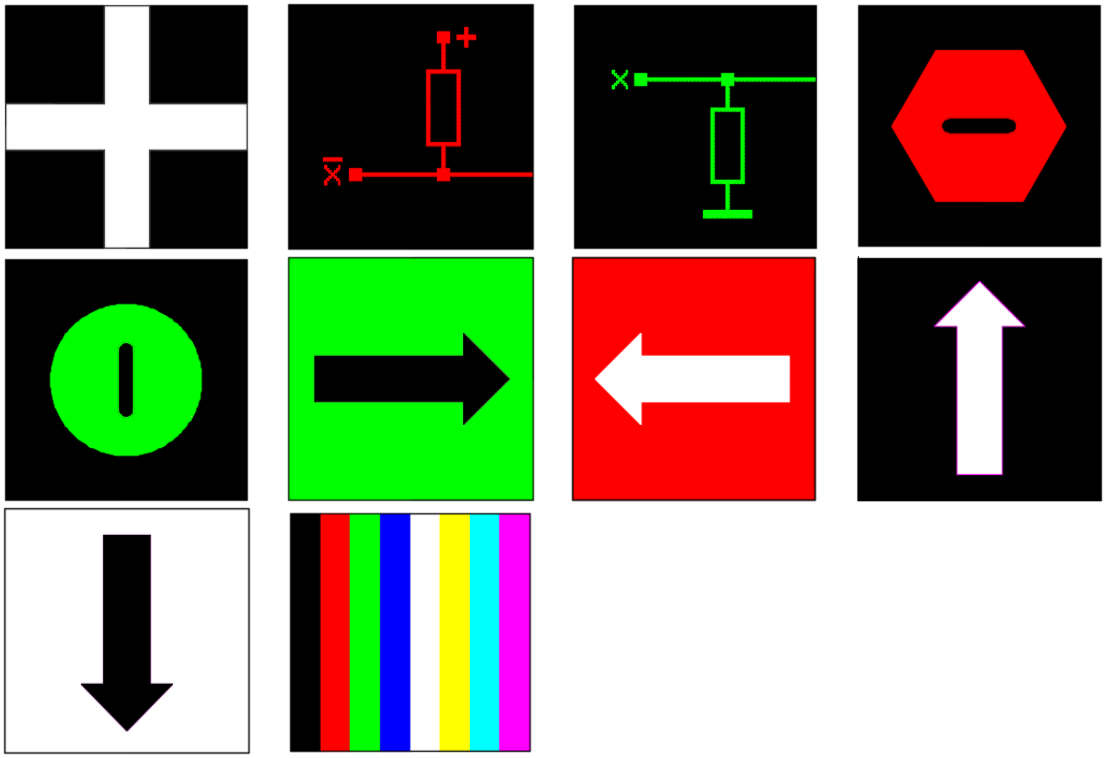
Wskaźnik w wersji MD22-TFT-PCT jest przeznaczony do wizualizacji stanu urządzeń (włączone, wyłączone, kierunek ruchu itp) przez wyświetlanie na ekranie odpowiednich grafik (piktogramów) w zależności od kombinacji stanów logicznych czterech wejść. Możliwy jest więc wybór przy pomocy wejść 16-tu grafik.

Liczba grafik przechowywanych w pamięci jest większa, może wynosić max 99. Każdej kombinacji stanów log. wejść można podczas programowania za pomocą przycisków (p. 5) przyporządkować dowolną grafikę.

Zestaw grafik zawiera obrazy umożliwiające stosowanie MD22-TFT-PCT w charakterze funkcjonalnych odpowiedników wskaźników diodowych MD22-WP, -WU i -WPW. W tym celu wystarczy podczas programowania przypisać grafiki charakterystyczne dla danego rodzaju wskaźnika odpowiednim stanom wejść. Wskaźnik MD22-TFT-PCT może zastąpić każdy z trzech wymienionych wskaźników diodowych.

Aktualny zestaw grafik (grafiki Nr 1 – 22) przedstawiono poniżej. Zestaw będzie rozwijany.





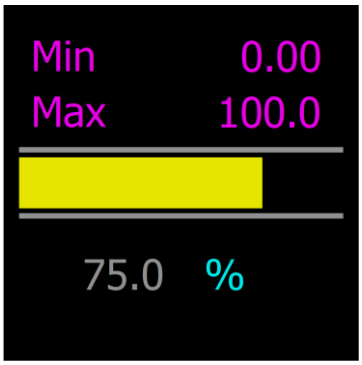
### 2.2. Odmiana specjalna MD22-TFT-PCT-S1.

Sprzętowo jest to wyświetlacz grafik wg p. 2.1. Inne jest jedynie oprogramowanie wewnętrzne. Wyświetlanych jest szesnaście dwubarwnych grafik w formie dużych cyfr od 0 do 9 oraz liter A do F, na stałe przyporządkowanych każdej z szesnastu możliwych kombinacji stanów log. wejść. Programować przyciskami można jedynie rodzaj wejść. Widok ekranu (wyświetlanie cyfry 7) przedstawiono poniżej.

Na zamówienie klienta zestaw znaków może być zmodyfikowany (wszystkie lub niektóre znaki). Nowy znak musi być grafiką dwubarwną (barwa samego znaku i barwa tła). Zamawiane znaki mogą być mieć formę plików *.bmp z programu „Paint" (grafika 128x128 pikseli monochromatyczna z określeniem barwy znaku i tła), lub dowolną inną formę graficzną.

### 2.3. Wskaźnik sygnałów standardowych 4÷20 mA i 0÷10 V MD22-TFT-IU.

Wskaźnik w tej wersji służy do wyświetlania różnych wielkości fizycznych przetworzonych za pomocą odpowiednich czujników/przetworników na sygnały standardowe 4÷20 mA lub 0÷10 V. Wyświetlanie jest trzycyfrowe. Dodatkowo na ekranie wyświetla się bargraf (w formie poziomej belki o zmiennej długości) dający zgrubną informację o wielkości mierzonej, ale czytelny z większej odległości niż odczyt cyfrowy. Wskaźnik posiada dwa wyjścia alarmowe AlH i AlL typu otwarty kolektor (tranzystory Umax=100V, Imax=800mA). Wskazanie poniżej progu dolnego lub powyżej górnego powoduje uaktywnienie odpowiedniego wyjścia alarmowego oraz sygnalizację optyczną na ekranie przez zmianę barwy wyświetlania cyfrowego. Widok ekranu podczas pracy normalnej:




Za pomocą przycisków programujących istnieje możliwość:

- wyboru wejścia prądowego 4÷20 mA lub napięciowego 0÷10 V (te same zaciski)
- wyboru wyświetlanych jednostek spośród: mA, A,V, %, at, ºK, ºC (na życzenie inne)
- wyboru miejsca wyświetlania kropki dziesiętnej
- przyporządkowania wartości odpowiadających minimum i maksimum (przeskalowanie)
- ustawienia wartości progów alarmu górnego i dolnego bądź wyłączenia alarmów.

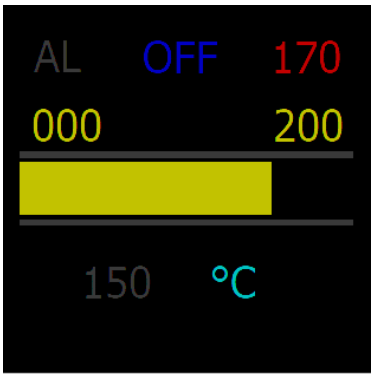
### 2.4. Termometr cyfrowy MD22-TFT-T

Wskaźnik w wersji MD22-TFT-T jest cyfrowym miernikiem temperatury współpracującym z czujnikiem PT100 (nie wchodzi w komplet) przeznaczonym głównie do monitorowania temperatury urządzeń przemysłowych, temperatury w szafach sterowniczych i rozdzielczych itp. Posiada zakres pomiarowy -200÷800°C.

Połączenie czujnika PT100 – dwuprzewodowe lub trójprzewodowe. Sposób wyświetlania jest podobny, jak dla wersji MD22-TFT-IU, czyli 3 cyfry plus bargraf.

Termometr posiada wyjścia alarmów dolnego i górnego – działanie analogiczne jak dla wskaźnika sygnałów standardowych.

Widok ekranu podczas pracy:




Za pomocą przycisków programujących istnieje możliwość:

- wyboru sposobu podłączenia czujnika Pt100 (dwu- lub trójprzewodowe)
- przyporządkowania wartości odpowiadających minimum i maksimum zakresu dla bargrafu
- ustawienia wartości progów alarmu górnego i dolnego , bądź wyłączenia alarmów.

## 3. Ważniejsze dane techniczne

| | |
|---|---|
| Pole odczytowe | wyświetlacz TFT o przekątnej ekranu 1,44” |
| Napięcie zasilające | 24V DC (10÷36 V) lub 24V±10% AC, nieseparowane |
| Pobór mocy | max 0.5W |
| Stopień ochrony | IP 67 (od frontu), IP 20 (obudowa i zaciski) |
| Typ obudowy | tablicowa, montaż w otworze Ø 22.5 |
| Temperatura pracy | -20÷50°C (nie dotyczy sondy PT100) |
| Wilgotność względna | max 93%, bez kondensacji |
| Wysokość | do 2000 m n.p.m. |
| Max. przekrój przewodów przyłączeniowych | 0.14÷0.5 $mm^2$ dla przewodu Dy<br>0.14÷0.5 $mm^2$ dla przewodu Ly |
| Wymagania bezpieczeństwa | wg PN-EN 61010-1 |
| Stopień zanieczyszczenia | 2 |
| Wejście | prąd 4÷20mA lub napięcie 0÷10V dla wersji wg p. 2.3;<br>sygnały logiczne (4 linie) dla wersji wg p. 2.1 i 2.2;<br>sonda pomiarowa z czujnikiem PT100 dla wersji wg p. 2.4. |
| Wyjście – dotyczy MD22-TFT-T, MD22-TFT-IU | 2x typu otwarty kolektor NPN, $U_{max}$=100V, $I_{max}$=800mA |