

# INSTRUKCJA OBSŁUGI



## TM-901

### Tester sieci LAN z LCD

Tenmars Electronics Co., LTD

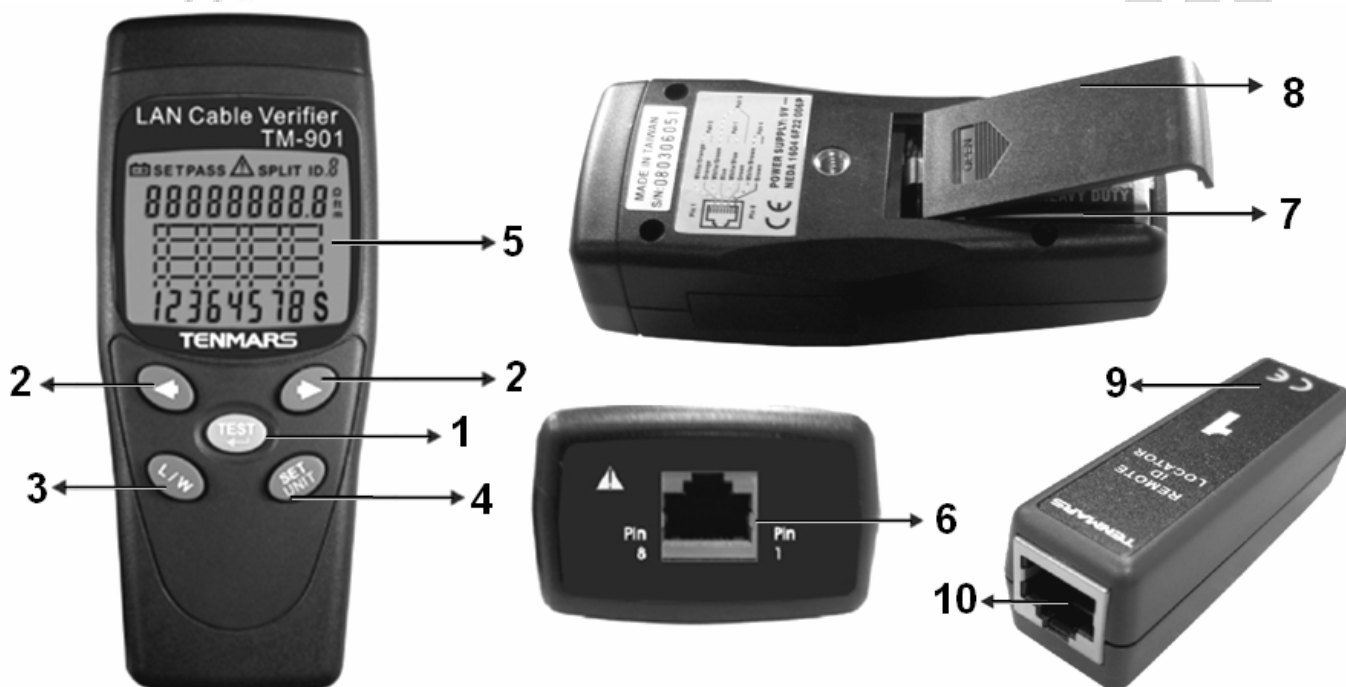
# 1. WPROWADZENIE

TM-901 to przenośny tester służący do weryfikacji połączeń i wykrywania usterek okablowania sieci LAN wykonywanych przewodami typu UTP – tzw. „skrętka”.

Zastosowania i cechy testera:

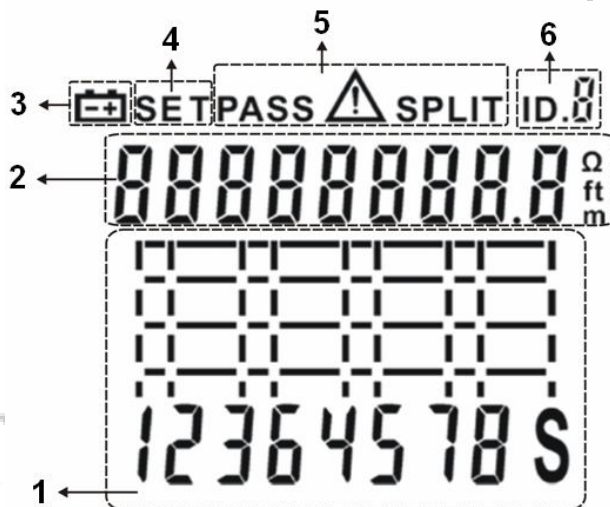
- Wykrywanie: przerw, zwarc, błędów w okablowaniu (zamienione przewody), rozdzielania par.
- Wyświetlanie na LCD mapy okablowania z uwzględnieniem przerw, zwarc, błędów w okablowaniu, rozdzielonych par oraz wskazanie numeru ID zdalnego lokalizatora.
- Identyfikacja ID zdalnego lokalizatora tylko jedną parą przewodów.
- Pomiar długości kabli.
- Pozwala na stosowanie do 8 zdalnych lokalizatorów z określeniem ich numeru ID.
- Wskaźnik słabej baterii.
- Automatyczne podświetlenie wyświetlacza.
- Automatyczne wyłączenie zasilania.

## 2. CHARAKTERYSTYKA WYROBU



1. Przycisk TEST
2. Przyciski nawigacji między ekranami / zmiany ustawień
3. Przycisk przełączania między wyświetlaniem mapy połączeń a wskazaniem długości przewodu
4. Przycisk ustawień i zmiany jednostki
5. Wyświetlacz LCD z podświetleniem
6. Gniazdo złącza RJ45
7. Przedział baterii
8. Pokrywa baterii
9. Zdalny lokalizator z określonym numerem ID (w zestawie ID 1)
10. Gniazdo złącza RJ45 zdalnego lokalizatora

## Wyświetlacz LCD








1. Mapa połączeń – wskazuje przerwy, zwarcia, błędne połączenia, rozdzielone pary.
2. Wskazanie długości i jednostki.
3. Wskazanie słabego stanu baterii.
4. Symbol wejścia w tryb ustawień.
5. Wynik sprawdzenia: PASS – właściwe,  $\triangle$  -uwaga, SPLIT – rozdzielone
6. Wskazanie numeru ID zdalnego lokalizatora.

### **Automatyczne wyłączenie**

Tester wyłączy się automatycznie po dwóch minutach bezczynności (bez używania przycisków). Przed wyłączeniem zapisane zostaną ostatnie wyniki/ustawienia.

### **Podświetlenie wyświetlacza LCD**

Wciśnięcie dowolnego przycisku powoduje podświetlenie wyświetlacza na czas 10s.

Aby wyłączyć automatyczne podświetlenie należy wcisnąć przycisk , aby wejść do menu ustawień. Przyciskami  oraz  wybrać opcję LiGHt i przyciskami  lub  ustawić – ON (włączone) / OFF (wyłączone).

## **3. OBSŁUGA URZĄDZENIA**

### **Testowanie kabla UTP – „skrętki”**

1. Podłączyć tester i zdalny lokalizator do kabla, jak na rysunku.



2. Wcisnąć przycisk  aby rozpocząć procedurę testowania.

3. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat (dotyczący wybranych ustawień).

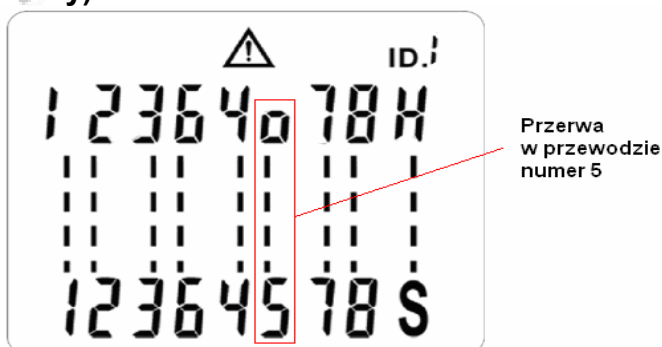
Numer pamięci  
Domyślnie 0      Kategoria      Typ  
0 - CAS - UTP

4. Po kilku (2-4) sekundach, na wyświetlaczu pojawi się wynik testu.

### Wyniki testu kabla UTP

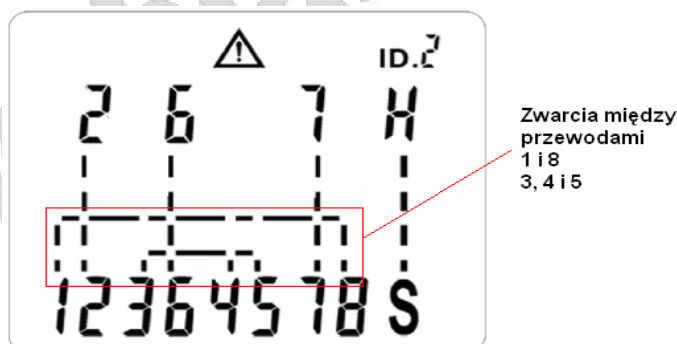
Poniższe rysunki ukazują przykładowe wyniki testu wyświetlane na LCD. W przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości na wyświetlaczu pojawi się symbol ⚠.

#### Przerwy (rozwarłe przewody)



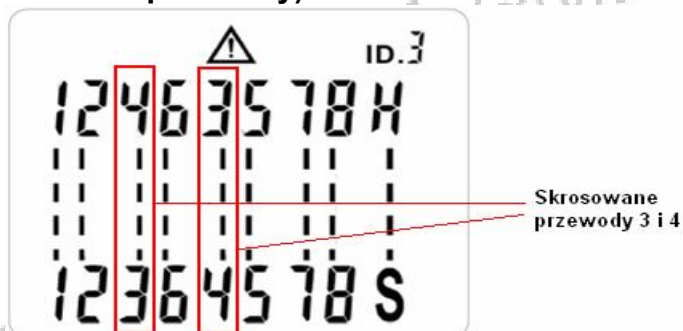
- Jeśli do kabla nie jest podłączony zdalny lokalizator, to tester wskaże przerwy wszystkich przewodów.

#### Zwarcia



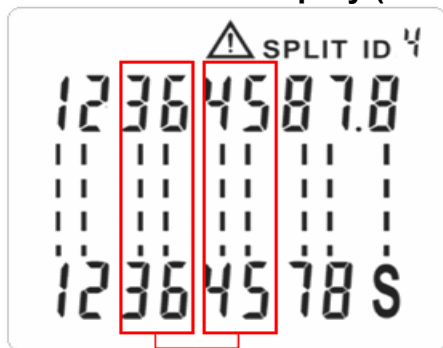
- W przypadku zwarcia, tester może nie wskazać istniejących przerw lub błędnych połączeń.

#### Błędne połączenia (zamienione przewody)

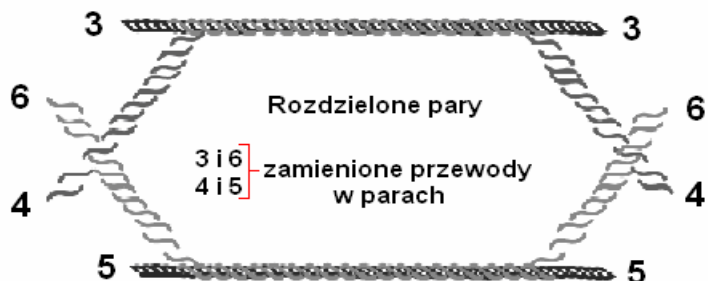


- Niezgodna numeracja pinów wskazywać może na zamianę przewodów (np. skrosowanie jednej z par).

## Zamienione / rozdzielone pary (SPLIT)



Przewody z rozdzielonych par




- Na powyższym rysunku widać rozdzielenie par 3 i 6 oraz 4 i 5. Tester wskaże rozdzielone pary migając + wyświetli symbol „SPLIT”.
- W przypadku zamienionych / rozdzielonych par ciągłość jest zachowana, ale przewody pochodzą z niewłaściwych par. Na podanym przykładzie należałoby zamienić przewody oznaczone 4 i 6, aby uzyskać prawidłowe połączenie. Rozdzielenie par powoduje powstawanie znacznego przesłuchu (interferencji), który wpływa negatywnie na pracę sieci.
  - Pary rozdzielone zostaną wykryte tylko w przypadku gdy długość kabla wynosi ponad 2m.
  - W przypadku istnienia zwarcień, przerw lub złych połączeń pary rozdzielone nie zostaną wskazane.

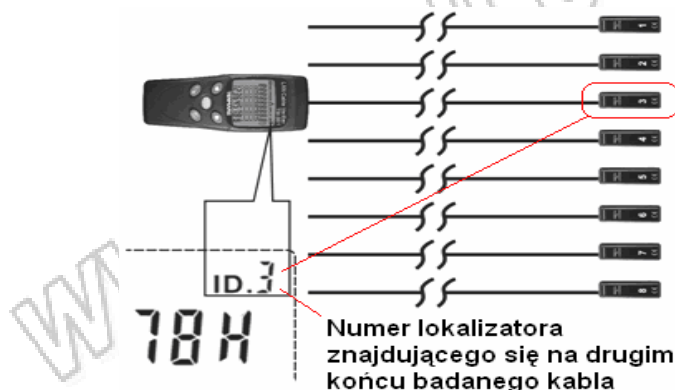
## Wskazanie długości kabla

1. Wcisnąć przycisk **L/W**, aby przełączać między mapą połączeń a długością kabla.
2. Wcisnąc przyciski **◀** i **▶** można przełączać wskazanie pomiaru długości par od 1 do 4.
3. Podczas pomiaru długości kabla wciśnięcie przycisku **SET UNIT** spowoduje zmianę jednostki wyświetlanego wskazania długości.



- W przypadku wystąpienia nieprawidłowości, tzn. gdy wyświetlony jest symbol ostrzeżenia  wynik pomiaru długości może być zafałszowany.












## Używanie kilku zdalnych lokalizatorów (o różnych numerach ID)

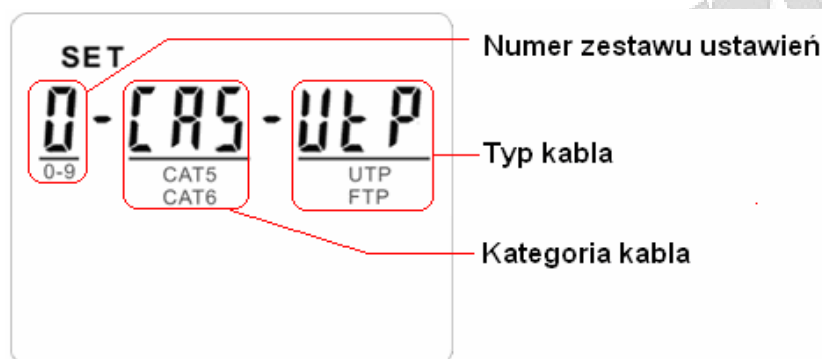


- Używanie kilku zdalnych lokalizatorów o różnych numerach ID ułatwia znacznie identyfikację połączeń w sieciach wielo-kablowych (rysunek wyżej).
- Wyświetlacz wskaże, który lokalizator (numer ID) jest podpięty na drugim końcu badanego kabla – na przykładzie powyżej ID nr 3.

### Zmiana opcji kategorii domyślnej i typów (UTP/FTP)

Użytkownik przed przystąpieniem do testów powinien prawidłowo ustawić typ i kategorię sprawdzanego kabla, aby uzyskać prawidłowy wynik pomiaru długości.






1. Wcisnąć przycisk  aby włączyć tester (jeśli tester jest włączony – pominąć ten krok).
2. Przy włączonym ekranie mapy połączeń wcisnąć przycisk , aby wejść do trybu ustawień.
3. Wciskając przyciski  i  można wybrać odpowiedni numer zestawu ustawień (od 0 do 9), dla opcji domyślnej 0 (zero). Wcisnąć przycisk  - uzyskany zostaje dostęp do edycji / wyboru odpowiedniej kategorii i typu kabla, jak pokazano na rysunku poniżej.
4. Przyciskami  i  wybrać kategorię „cat5” lub „cat6” i zatwierdzić wciskając .
5. Przyciskami  i  wybrać typ kabla: „UTP” lub „FTP” i zatwierdzić wciskając  - procedura ustawiania zakończona.



### Pamięć parametrów kalibracji pomiaru długości (użytkownika)


Tester umożliwia użytkownikowi zapamiętanie 9 zestawów parametrów kalibracyjnych do pomiaru długości kabla (numeracja 1-9). W pamięci mogą zostać zapamiętane różne układy typów kabla, kategorii oraz długości (jako wartość odniesienia – kalibracyjna).








### Wybór numeru zestawu parametrów kalibracyjnych

1. Wcisnąć przycisk  aby włączyć tester (jeśli tester jest włączony – pominąć ten krok).
2. Przy włączonym ekranie mapy połączeń wcisnąć przycisk , aby wejść do trybu ustawień.
3. Wciskając przyciski  i  można wybrać odpowiedni numer zestawu ustawień: 0 dla ustawień domyślnych, wybrać 1-9 (kalibracja użytkownika).
4. Wcisnąć przycisk  aby zatwierdzić wybór zestawu parametrów kalibracyjnych.

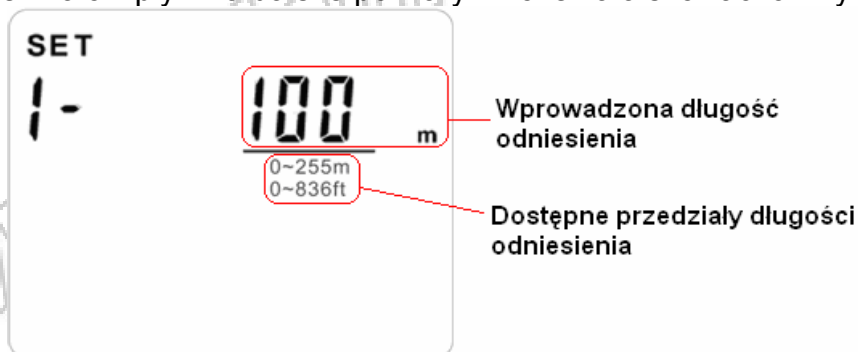
### Kalibracja zestawów parametrów kalibracyjnych

Aby prawidłowo dokonać zapisu zestawu danych kalibracyjnych użytkownik musi prawidłowo określić typ i kategorię kabla oraz podać znaną długość kabla, która zostanie zapisana jako wzorzec do dalszych pomiarów.

1. Wybrać numer zestawu danych kalibracyjnych (jak wyżej).
2. Wcisnąć przycisk , aby wejść do trybu ustawień. Aktualnie edytowany parametr migocze.


- Przyciskami  i  wybrać odpowiednią kategorię (cat5 lub cat6), zatwierdzić przyciskiem . Następnie przyciskami  i  wybrać typ kabla (UTP lub FTP) i zatwierdzić przyciskiem . Następnie wprowadzić długość kabla, który aktualnie jest podłączony do urządzenia, jako odniesienie do dalszych pomiarów (obrazek poniżej).
- Zatwierdzić wprowadzone ustawienia przyciskiem . Po zatwierdzeniu miernik dokona pomiaru i kalibracji (zajmuje to ok. 5-6s), a następnie zapisze zmierzoną wartość odniesienia.

Należy pamiętać, że podanie nieprawidłowej długości kabla i zapisanie jej jako wartość odniesienia będzie miało wpływ na dalsze pomiary i może zafałszować ich wyniki.



### **Sprawdzanie działania wyświetlacza LCD i wersji oprogramowania**


Po włączeniu urządzenia przyciskiem  - krótkim wciśnięciem – nastąpi test wyświetlacza: powinny zostać podświetlone wszystkie segmenty LCD, podświetlenie wyłączone.

Jeśli podczas włączania przycisk  zostanie przytrzymany ponad 3s, to po jego zwolnieniu wyświetlona zostanie wersja oprogramowania, w którą wyposażony jest tester.

### **Wymiana baterii**

Przed wymianą baterii należy upewnić się, że tester jest wyłączony oraz jeśli był podłączony – odłączyć mierzony kabel. Następnie odsunąć pokrywę baterii znajdującą się na tylnej ścianie urządzenia, wyjąć i odłączyć starą baterię. Wymienić baterię na nową tego samego typu (9V typ: IEC 6F22, NEDA 1604, JIS 006P).

### **UWAGA**

W przypadku pojawienia się na wyświetlaczu symbolu „” należy niezwłocznie wymienić baterię na nową.

### **Wymiana opcjonalne**

- zestaw zdalnych lokalizatorów o nr ID 2 do 8

## **4. SPECYFIKACJA**

Obsługiwane typy kabli: UTP, FTP

Obsługiwane kategorie kabli: CAT5, CAT6

Obsługiwane konektory: Wtyki sieciowe 8-pinowe (RJ45)

Test mapy połączeń: wykrywanie przerw, zwarc, złych połączeń, zamienionych par

Pomiar długości kabla:

Długość: do 255m (836ft)

Rozdzielczość: 0,1m (0,1ft)

Typowa dokładność:  $\pm 10\% + 1m$  (3ft)

Wyświetlacz: podświetlany LCD 42 x 33 [mm]

Zasilanie: 9VDC – bateria 9V typu NEDA 1604, IEC 6F22, JIS 006P – 1szt.

Żywotność baterii: około 200 testów

Pobór prądu w stanie wyłączonym: 1µA

Maksymalny pobór prądu w czasie pracy: 20mA

Warunki pracy: 5°C ~ 40°C, wilgotność RH <80%

Warunki przechowywania: -10°C ~ 60°C, wilgotność RH <70%

Wymiary (szer x wys x gł): 56 x 130 x 38 [mm]

Masa: ok.170g

Wyposażenie: instrukcja obsługi, bateria 9V, 1x kabel CAT5 FTP, 1x zdalny lokalizator (ID 1)

## 5. OCHRONA ŚRODOWISKA



Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego.

Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

WER. 2010-10-01 WF

**TM901 nr kat. 111128**

### **TESTER SIECI LAN**

Wyprodukowano na Tajanie  
Importer: BIALL Sp. z o.o.  
Otomin, ul.Słoneczna 43  
80-174 Gdańsk  
[www.biall.com.pl](http://www.biall.com.pl)