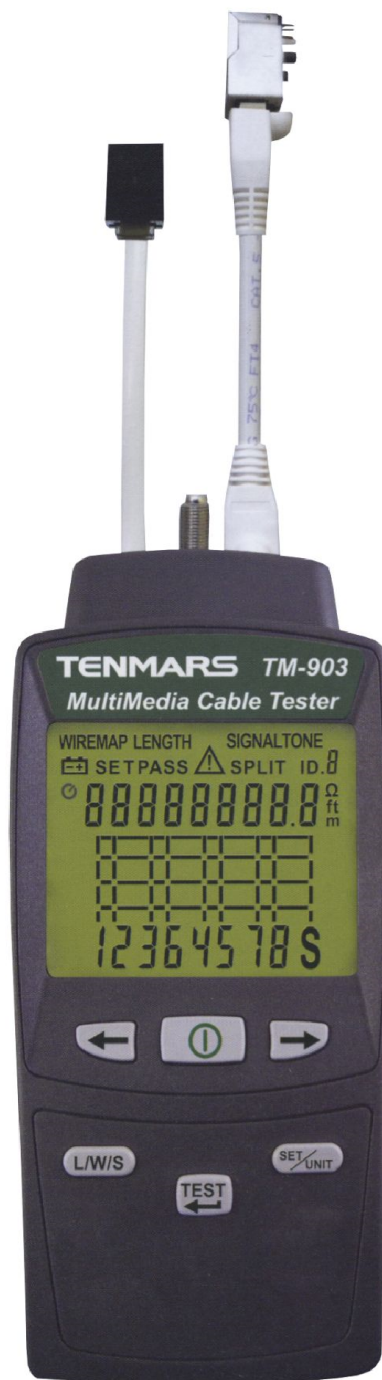


INSTRUKCJA OBSŁUGI



TENMARS TM-901N i TM-903
Testery kabli telekomunikacyjnych
i wideo


SPIS TREŚCI


1. Wprowadzenie	3
2. Środki bezpieczeństwa.....	3
3. Testery TM-903 i TM-901N umożliwiają:	3
4. Opis wyświetlacza	4
5. Charakterystyka testera	5
6. Obsługa testera - testowanie kabla UTP („skrętki”)	6
7. Opis wyników testowania "skrętki"	7
7.1 Przerwy (rozwarne przewody).....	7
7.2 Zwarcia	7
7.3 Błędne połączenia (zamienione przewody).....	8
7.4 Rozdzielone pary (SPLIT).....	8
8. Pomiar długości kabla	9
9. Ustawienia funkcji SIGNALTONE (tylko TM-903).....	10
10. Używanie kilku zdalnych lokalizatorów (o różnych..... numerach).....	10
11. Ustawianie funkcji automatycznego wyłączenia testera.....	10
12. Ustawianie włączenia lub wyłączenia podświetlenia ekranu	11
13. Ustawiania wartości parametrów i kalibracja testera (zmiana numeru pamięci/ domyślnej kategorii/ typu kabla (UTP/STP) / kalibracja pomiarów długości) .	12
14. Sprawdzanie działania wyświetlacza LCD i wersji oprogramowania.....	13
15. Wymiana baterii.....	14
16. Akcesoria opcjonalne	14
17. Specyfikacja	14
18. Ochrona środowiska.....	15


1. Wprowadzenie

TM-901N to przenośny tester sieci LAN, a **TM-903** jest testerem sieci LAN, kabli telefonicznych, koncentrycznych i wideo. Testery służą do weryfikacji połączeń i wykrywania usterek okablowania (UTP tzw. "skrętka" w sieciach LAN) i kabli do multimediiów.

2. Środki bezpieczeństwa

	OSTRZEŻENIE
	Należy zachować szczególną ostrożność w następujących warunkach podczas pomiaru.

- Nie używać miernika w środowisku z wybuchowym gazem, oparami gazu palnego lub zapyłonym.
- Gdy na wyświetlaczu pojawi się symbol "", to w celu uniknięcia błędnych pomiarów należy natychmiast wymienić baterie.
- W celu uniknięcia uszkodzeń spowodowanych przez zanieczyszczenia lub elektryczność statyczną, nie dotykać obwodu przed podjęciem odpowiednich działań.
- Środowisko pracy: do użytku w pomieszczeniach zamkniętych. Instrument ten został zaprojektowany do używania w środowisku o stopniu zanieczyszczenia 2.
- Maksymalna wysokość pracy: do 2000 m n.p.m.
- Spełniane normy:
EMC: EN61326-1(2006).
IEC 61000-4-2(2008, IEC 61000-4-3(2006) + (2007).

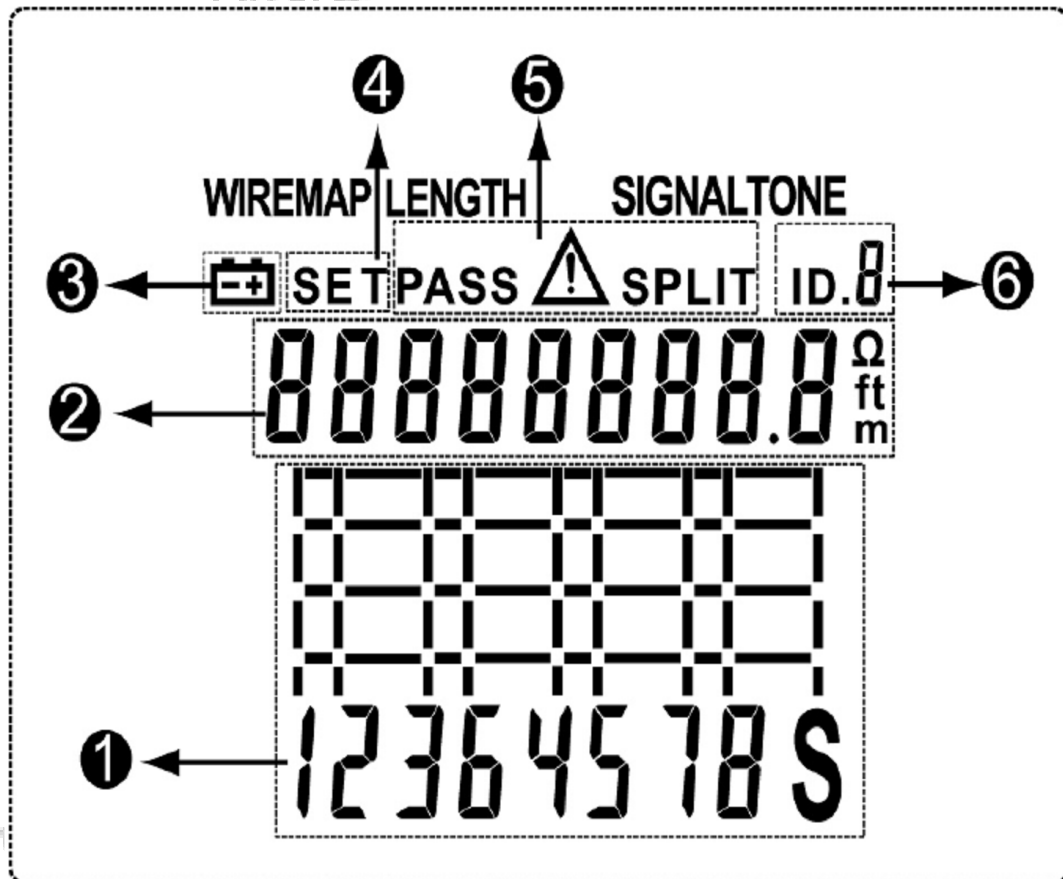
	Nie podłączać testera LAN oraz zdalnego lokalizatora do jakiegokolwiek aktywnej sieci komputerowej i telefonicznej. (LAN, ISDN, PSTN itd.) Może to doprowadzić do uszkodzenia urządzeń.
---	---

3. Testery TM-903 i TM-901N umożliwiają:

- Wykrywanie rozwartych, zwartych, zamienionych przewodów i rozdzielonych par w przewodach tzw. skrętkach.
- Wyświetlanie na LCD mapy okablowania z uwzględnieniem przerw, zwarc, błędów w okablowaniu, rozdzielonych par oraz wskazanie numeru ID zdalnego lokalizatora – wszystko na jednym ekranie.
- Identyfikację ID zdalnego lokalizatora tylko jedną parą przewodów.

- Pomiar długości kabli.
- Możliwość współpracy z kilkoma zdalnymi lokalizatorami (ID od 1 do 8)
- Wskazanie poziomu baterii.
- Automagiczne podświetlenie wyświetlacza.
- Automagiczne wyłączenie zasilania.

4. Opis wyświetlacza



1. Mapa połączeń – wskazuje przerwy, zwarcia, błędne połączenia, rozdzielone pary.
2. Wskazanie długości i jednostki.
3. Wskazanie niskiego stanu baterii.
4. Symbol wejścia w tryb ustawień (SETUP).
5. Wynik sprawdzenia:
PASS – właściwe.
⚠ - uwaga.

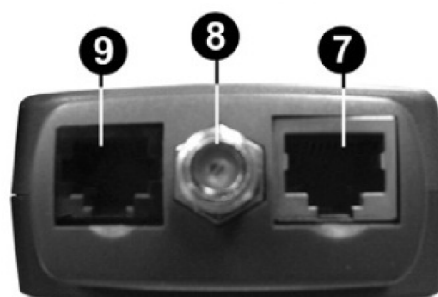
SPLIT – rozdzielone.

6. Wskazanie numeru ID zdalnego lokalizatora.

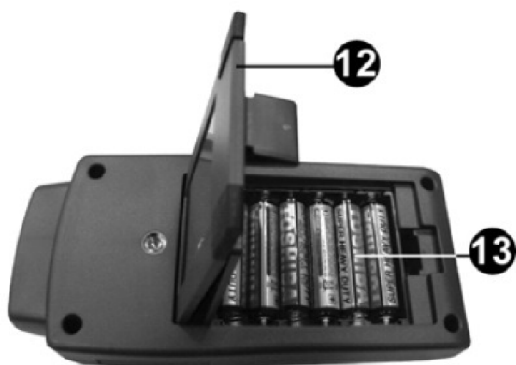
5. Charakterystyka testera



TM-901N



TM-903







1. Przycisk włączenia/wyłączenia testera.
2. Przycisk "w prawo" funkcji ustawień.
3. Przycisk ustawień i zmiany jednostki.
4. Przycisk pomiaru i zatwierdzania ustawień.
5. Przycisk "w lewo" funkcji ustawień.
6. Przełączanie między wyświetlaniem mapy połączeń, wskazaniem długości przewodu oraz tonem sygnalizacji.
7. Gniazdo złącza RJ-45.

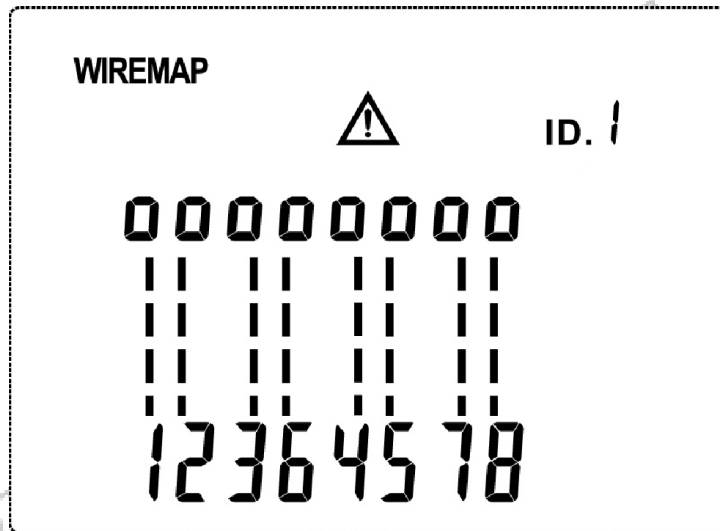
8. Gniazdo wtyku typu "F" (tylko w TM-903).
9. Gniazdo złącza RJ-11 (tylko w TM-903).
10. Zdalny lokalizator z określonym numerem ID (w zestawie ID 1).
11. Gniazdo złącza RJ-45 zdalnego lokalizatora.
12. Pokrywa baterii.
13. Przedział baterii.

6. Obsługa testera - testowanie kabla UTP („skrętki”)

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



2. Nacisnąć przycisk  (w TM-903) lub  (w TM-901N), aby włączyć tester.
3. Nacisnąć przycisk  /  , aby rozpocząć procedurę testowania mapy połączeń przewodów oraz wykrycia zdalnego lokalizatora.
4. Jeśli w połączeniach nie ma błędu, to na wyświetlaczu pojawi się obraz mapy połączeń jak na poniższym rysunku.

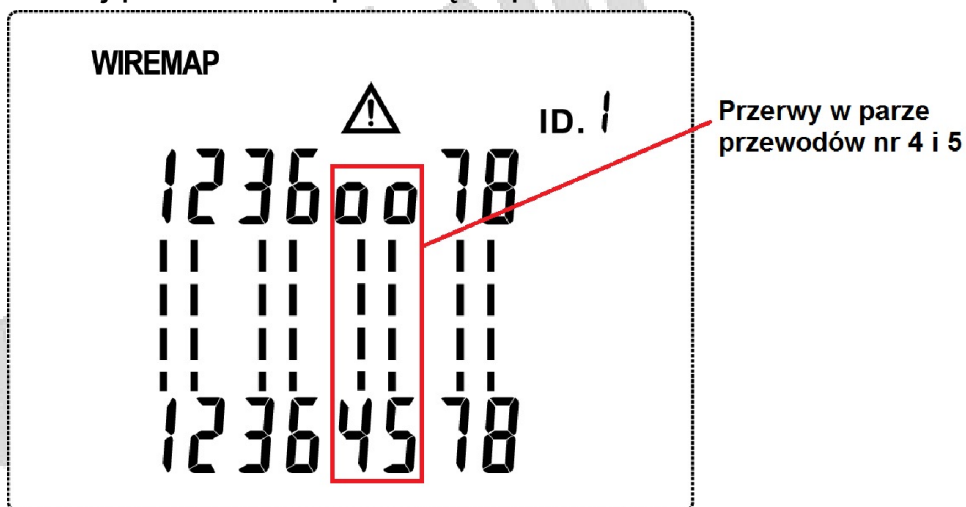


7. Opis wyników testowania "skrętki"

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

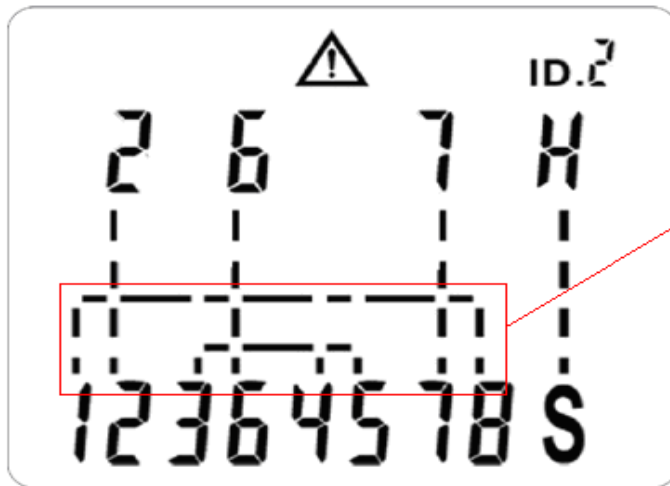
7.1 Przerwy (rozwarne przewody)

Rysunek poniżej przedstawia przerwę w przewodach 4 i 5.



7.2 Zwarcia

Rysunek poniżej przedstawia zwarcie przewodów 3, 4 i 5 oraz 1 i 8.

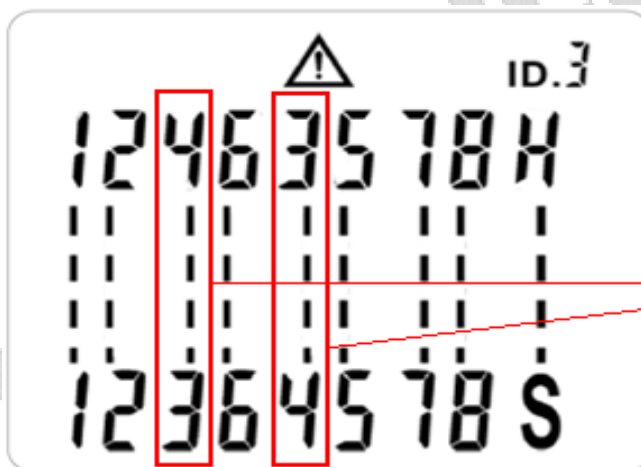


Zwarcia między przewodami
1 i 8
3, 4 i 5

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

7.3 Błędne połączenia (zamienione przewody)

Rysunek poniżej przedstawia skrosowanie żył 3 i 4. Niezgodna numeracja pinów może wskazywać na zamianę przewodów.

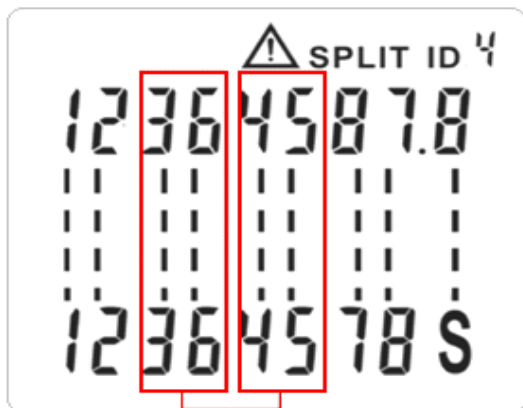


Skrosowane przewody 3 i 4

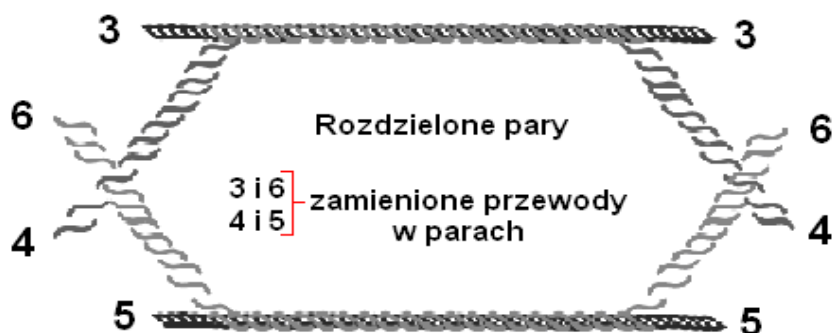
7.4 Rozdzielone pary (SPLIT)

Na poniższym rysunku widać rozdzielenie par 3 i 6 oraz 4 i 5. Tester wskaże rozdzielone pary, które będą migać oraz wyświetlony zostanie symbol „SPLIT”.

W przypadku rozdzielonych par ciągłość jest zachowana, ale przewody pochodzą z niewłaściwych par. Rozdzielenie par powoduje powstawanie znacznego przesłuchu (interferencji), który wpływa negatywnie na pracę sieci.










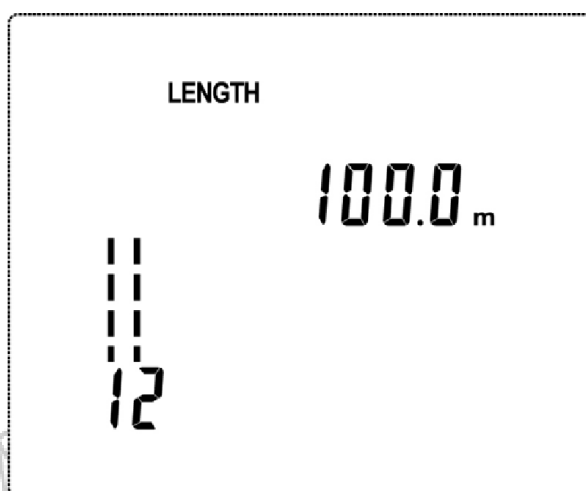
Przewody z rozdzielonych par








- Rozdzielone pary zostaną wykryte tylko w przypadku, gdy długość kabla wynosi co najmniej 5m.
- W przypadku istnienia przerw, zwarcie lub złych połączeń rozdzielone pary nie zostaną wskazane.

8. Pomiar długości kabla

1. Nacisnąć przycisk  (w TM-903) lub  (w TM-901N), aby włączyć tester.
2. Nacisnąć przycisk  (TM-903) lub  (TM-901N), aby przełączyć tester w tryb pomiaru długości (Length).
3. Przy użyciu przycisków  i  przełączać wskazanie pomiaru długości par od 1 do 4.
4. Podczas pomiaru długości kabla użycie przycisku  spowoduje zmianę jednostki wyświetlanego wskazania długości (**m**-metry lub **ft**-stopy).

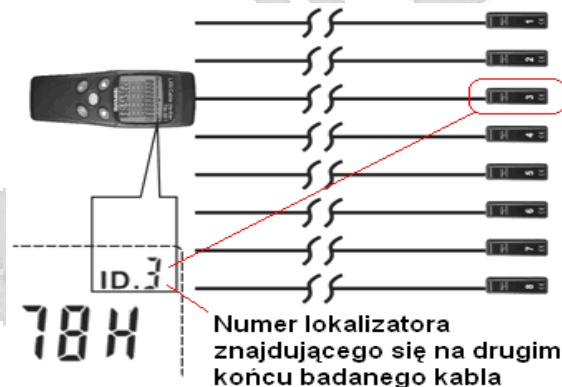


9. Ustawienia funkcji SIGNALTONE (tylko TM-903)

1. Nacisnąć przycisk , aby włączyć tester.
2. Nacisnąć przycisk , aby przełączyć tester na funkcję SIGNALTONE.
3. Nacisnąć przycisk , aby wybrać inną sekwencję sygnałów wyświetlaną na LCD jako numery 1~4.
4. Domyślnym sygnałem jest sygnał ciągły (LCD wyświetla symbol "C")
5. Aby dokonać zmiany należy nacisnąć przycisk , aby wybrać ciągłość (LCD wyświetla "C"), lub zmienić na funkcję "one-shot" (pojedyncza żyła, LCD wyświetla "F"), wówczas ręcznie wybierając numer żyły (od 1~ 8).
6. Nacisnąć przycisk , aby włączyć lub wyłączyć sygnał funkcji śledzenia położenia przewodów.




"Signaltone" jest funkcją śledzenia położenia kabli, która pomaga w ustaleniu położenia kabli ukrytych w ścianach, sufitach, podłogach lub panelach krosowniczych poprzez generowanie 4 różnych wielotonowych sygnałów, które mogą być wykryte przez traser kabli.





10. Używanie kilku zdalnych lokalizatorów (o różnych numerach ID)











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

11. Ustawianie funkcji automatycznego wyłączenia testera

1. Nacisnąć przycisk  (w TM-903) lub  (w TM-901N), aby włączyć tester.
2. Nacisnąć przycisk  przez co najmniej 2 sekundy, aby przejść do trybu ustawień.

3. Nacisnąć ponownie przycisk , aby włączyć opcję zmiany ustawienia funkcji automatycznego wyłączenia testera – aktualne ustawienie (**On** lub **Off**) zacznie migać.
4. Przy pomocy przycisków  lub  wybrać odpowiednią opcję (**On** – funkcja włączona, **Off** – funkcja wyłączona)
5. Nacisnąć przycisk , aby zatwierdzić wybór i opuścić tryb ustawień.

12. Ustawianie włączenia lub wyłączenia podświetlenia ekranu















1. Nacisnąć przycisk  (w TM-903) lub  (w TM-901N), aby włączyć tester.
2. Nacisnąć przycisk  przez co najmniej 2 sekundy, aby wejść do trybu ustawień.
3. Nacisnąć przycisk , aby przejść do ustawień auto-wyłączenia testera.
4. Nacisnąć ponownie przycisk , aby przejść do ustawień podświetlenia.
5. Nacisnąć ponownie przycisk , aby wejść w ustawienia podświetlenia – aktualne ustawienie (**On** lub **Off**) zacznie migać.
6. Nacisnąć przycisk , aby zmienić ustawienia na **On** (włączone) lub **Off** (wyłączone).
7. Nacisnąć przycisk , aby zatwierdzić wybór i opuścić tryb ustawień. Poniżej rysunek przedstawiający tryb ustawień podświetlenia ekranu.

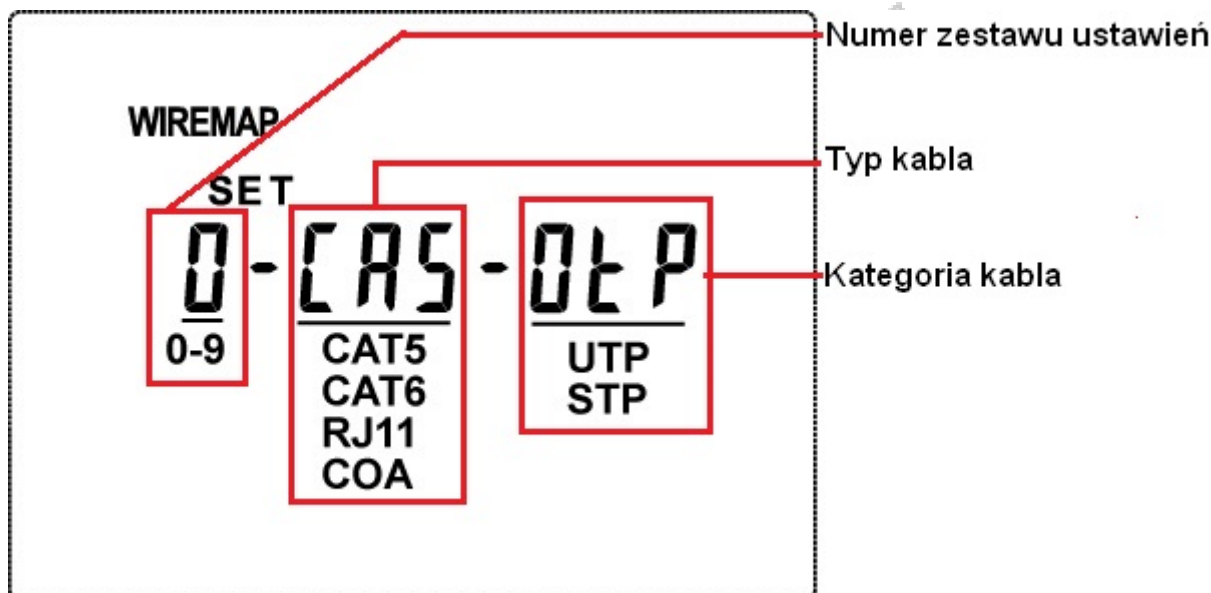







13. Ustawianie wartości parametrów i kalibracja testera (zmiana numeru pamięci/ domyślnej kategorii/ typu kabla (UTP/STP) / kalibracja pomiarów długości)

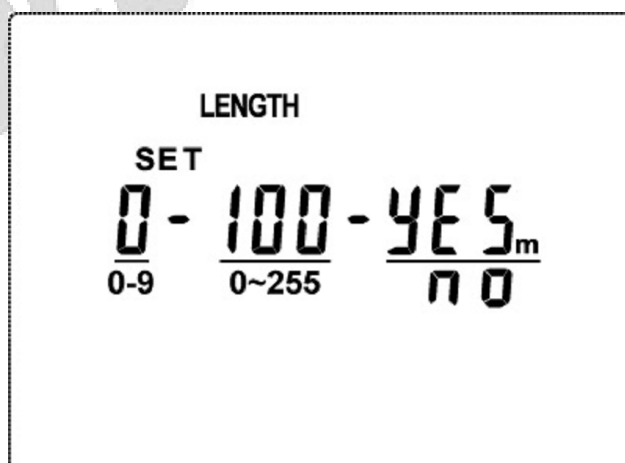
Tester umożliwia użytkownikowi zapisanie w pamięci ustawień kalibracji (o numerach od 1~9). Użytkownik przed przystąpieniem do testów powinien prawidłowo ustawić typ i kategorię sprawdzanego kabla, a także skalibrować pomiar długości, aby uzyskać prawidłowe wyniki pomiarów.

Zmiana opcji kategorii domyślnej i typów (UTP/FTP)

1. Nacisnąć przycisk  (w TM-903) lub  (w TM-901N), aby włączyć tester.
2. Przy włączonym ekranie mapy połączeń nacisnąć przycisk , aby wejść do trybu ustawień.
3. Nacisnąć przycisk , aby przejść do ustawień auto-wyłączenia testera lub nacisnąć przycisk , aby przejść do ustawień pamięci kalibracji. Nacisnąć przycisk , aby wybrać numer pamięci (1 cyfra zacznie migać).
4. Używając przycisków  i  wybrać odpowiedni numer pamięci ustawień (od 0 do 9), dla opcji domyślnej 0 (zero). Po wybraniu numer pamięci nacisnąć przycisk , aby dokonać wyboru odpowiedniej kategorii i typu kabla, jak pokazano na rysunku poniżej.
5. Przyciskami  i  wybrać odpowiednią kategorię dla testowanego kabla: "RJ-11", "COA" - (tylko w TM-903), „CA5” lub „CA6” i przejść do ustawień typu kabla wciskając przycisk .
6. Przyciskami  i  wybrać typ kabla: „UTP” lub „STP” (dla STP dostępna tylko kategoria cat5).





- Nacisnąć przycisk , aby przy pomocy przycisków  i  ustawić wartość długości (patrz rysunek poniżej) dla podłączonego kabla o znanej długości (z przedziału 10 – 250 m).
- Naciśnięcie przycisku na dłużej niż 2 sekundy spowoduje odpowiednie szybkie zmniejszanie lub zwiększanie wartości długości. Ustawiona wartość będzie odniesieniem dla dalszych pomiarów. Ponowne naciśnięcie przycisku  spowoduje zmianę jednostki długości (m – metry, ft – stopy).
- Po ustawieniu parametrów należy zatwierdzić ustawienia przyciskiem  - procedura ustawiania została zakończona.




14. Sprawdzanie działania wyświetlacza LCD i wersji oprogramowania

TM-903

Podczas gdy tester jest wyłączony nacisnąć przycisk , a następnie, nie zwalniając go, nacisnąć przez 2-3 sekundy przycisk włączania . Tester wykona test wyświetlacza, a następnie wyświetli numer wersji oprogramowania testera.

TM-901N


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

15. 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 ściance urządzenia, wyjąć i odłączyć zużyte baterie. Wymienić baterie na nowe tego samego typu (9V typ: IEC 6F22, NEDA 1604, JIS 006P).



OSTRZEŻENIE

Jeśli na wyświetlaczu pojawi się symbol , to należy natychmiast wymienić baterie na nowe.

16. Akcesoria opcjonalne

Użytkownik może zamówić następujące akcesoria opcjonalne :
Zdalne lokalizatory ID , o numerach 2-8.

17. Specyfikacja

Obsługiwane typy:	UTP, STP
Obsługiwane kategorie kabli:	CAT5, CAT6, (TM-901N i TM-903) RJ-11, COAX (kabli koncentrycznych – tylko TM-903)
Obsługiwane złącza:	Gniazdo modularne 8-o stykowe (RJ-45), Tylko TM-903: kable telefoniczne (RJ-11), koncentryczne (złącze typu F).

Test mapy połączeń:	Wykrywanie przerw, zwarć, złych połączeń, zamienionych par
Pomiar długości kabla:	Długość: do 255m (836ft) Rozdzielczość: 0,1m (0,1ft) Typowa dokładność: $\pm 10\% + 1\text{m}$ (3ft)
Wyświetlacz:	podświetlany LCD 58 x 45 [mm]
Zasilanie:	9VDC – bateria 9V typu NEDA 1604, IEC 6F22, JIS 006P – 1szt.
Żywotność baterii:	około 200 testów
Pobór prądu w stanie wyłączonym:	1 μ A
Maks. 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.):	73 x 156 x 35 [mm]
Masa:	ok.170g
Wyposażenie:	instrukcja obsługi, bateria 9V – 6 szt., 1x kabel CAT5 FTP, 1x zdalny lokalizator (ID 1)

18. 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.

www.biall.com.pl

www.biall.com.pl

WER. WF 2013-04-15

TM-901N nr kat. 111135

TM-903 nr kat. 111136

TESTER SIECI LAN

Wyprodukowano na Tajwanie

Importer: BIALL Sp. z o.o.

ul. Barniewicka 54C

80-299 Gdańsk

www.biall.com.pl