

VOLTCRAFT

PL Instrukcja obsługi

KT-300

Tester kabli LAN

Nr zamówienia 3499420

Strona 2 – 48



1 Spis treści



2	Wstęp.....	5
3	Instrukcja obsługi do pobrania	5
4	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	6
5	Charakterystyka	7
6	Zawartość zestawu	7
7	Akcesoria	7
8	Opis symboli	8
9	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	8
	9.1 Informacje ogólne	8
	9.2 Obsługa	9
	9.3 Środowisko pracy	9
	9.4 Obsługa	9
	9.5 Bezpieczeństwo elektryczne.....	9
	9.7 Podłączone urządzenia	10
10	Przegląd produktu.....	11
	10.1 Tester	11
	10.2 Symbole na wyświetlaczu	14
11	Wkładanie/wymiana baterii	19
12	Konfiguracja testera	19
	12.1 Włączanie/wyłączanie brzęczyka	19
13	Zapisywanie wyników pomiarów i testów	19
14	Pomiar kabli	20
	14.1 Uwagi dotyczące pomiaru kabli	20

14.2	Ustawianie prędkości rozchodzenia (VOP)	20
14.3	Pomiar długości przewodu	22
15	Kable testera	23
15.1	Odpowiednie typy kabli	23
15.2	Wyniki testu	23
15.3	Przeprowadzanie testu kabla	24
16	Wykrywanie kabli za pomocą tonu	25
16.1	Wymagania	25
16.2	Wykrywanie tonów	25
17	Testowanie jakości start odbicia (RLQ)	26
17.1	Odpowiednie typy kabli	26
17.2	Wyniki testu	26
17.3	Przeprowadzanie testu RLQ	26
18	Identyfikacja umieszczenia gniazdek ściennych	27
19	Testowanie konfiguracji telefonicznych	29
19.1	Odpowiednie typy kabli	29
19.2	Wyniki testu	29
19.3	Przeprowadzanie testów	29
20	Pomiar Vpp w instalacjach CCTV	30
20.1	Odpowiednie typy kabli	30
20.2	Wymagania	30
20.3	Wyniki testu	30
20.4	Przeprowadzanie testów	31
21	Testowanie baterii alarmów	32

22	Lokalizowanie i mapowanie głośników	33
22.1	Lokalizowanie głośników	33
22.2	Mapowanie głośników i systemów surround 5.1 i 7.1	33
23	Testowanie komponentów sieciowych	37
23.1	Lokalizowanie portów Ethernet za pomocą sekwencji migania	37
23.2	Wykrywanie reklamowanej prędkości portu	38
23.3	Wykrywanie zasilania przez sieć Ethernet (PoE) i używanych par	38
24	Przykłady T568B	39
24.1	Kabel prosty transmisji danych T568B	39
24.2	Skrzyżowany kabel transmisji danych T568B	40
24.3	T568B — kabel do transmisji danych ze zwartą parą i parą z brakiem ciągłości	41
24.4	T568B — kabel do transmisji danych z rozdzielonymi parami	42
24.5	T568B — kabel do transmisji danych z odwróconymi parami i skrzyżowanym połączeniem	43
25	Eksportowanie zarejestrowanych danych testowych	44
26	Czyszczenie i pielęgnacja	44
27	Utylizacja	45
27.1	Produkt	45
27.2	Baterie/akumulatory	46
28	Dane techniczne	47
28.1	Pamięć	47
28.2	Testowanie kabla	48
28.3	Pomiar długości kabla	48
28.4	Test baterii	48

2 Wstęp

Dziękujemy za zakup naszego produktu.

Potrzebujesz pomocy technicznej? Skontaktuj się z nami:

E-mail: bok@conrad.pl

Strona www: www.conrad.pl

Dane kontaktowe znajdują się na stronie kontakt: <https://www.conrad.pl/kontakt>

Dystrybucja Conrad Electronic Sp. z o.o., ul. Książnica 12, 31-637 Kraków, Polska

3 Instrukcja obsługi do pobrania



Aby pobrać pełną instrukcję obsługi (lub nowe/aktualne wersje, jeśli są dostępne), skorzystaj z łącza www.conrad.com/downloads (alternatywnie zeskanuj kod QR). Postępuj zgodnie ze wskazówkami na stronie internetowej.

4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Produktem jest tester kabli/sieci. Użyj produktu do analizy okablowania telefonicznego, sieci komputerowej i kabli koncentrycznych.

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku w pomieszczeniach. Nie należy używać go na zewnątrz. Należy bezwzględnie unikać kontaktu produktu z wilgocią.

Użycie produktu do celów innych niż opisane może spowodować jego uszkodzenie. Niewłaściwe stosowanie może spowodować zwarcie, pożar lub inne zagrożenia.

Produkt jest zgodny z ustawowymi wymogami krajowymi i europejskimi. Aby zachować bezpieczeństwo i cele zatwierdzenia, produktu nie można przebudowywać i/lub modyfikować.

Dokładnie przeczytaj instrukcję obsługi i przechowuj ją w bezpiecznym miejscu. Produkt można przekazywać osobom trzecim wyłącznie z dołączoną instrukcją obsługi.

Wszystkie nazwy firm i produktów są znakami handlowymi ich właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

USB4®, USB Type-C® i USB-C® są zarejestrowanymi znakami towarowymi USB Implementers Forum.

5 Charakterystyka

- Pomiar reklamowanych prędkości sieci Ethernet
- Pomiar Ethernet PoE
- Test portu Ethernet
- Lokalizacja portów Ethernet w kartach sieciowych Ethernet (NIC)
- Identyfikacja nieoznakowanych kabli za pomocą zdalnego identyfikatora
- Pomiar sygnału wideo z kamery CCTV
- Mapowanie głośnika
- Mapowanie systemów dźwięku surround (5.1 / 7.1)
- Testowanie baterii systemu alarmowego

6 Zawartość zestawu

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| ■ Tester kabli | ■ Kabel USB-C® do USB-A |
| ■ 3 baterie AA | ■ RJ45 do zacisku krokodylkowego |
| ■ 8 zdalnych identyfikatorów | ■ Torba do przenoszenia |
| ■ 2 kable RJ45 do RJ45 | ■ Instrukcja obsługi |

7 Akcesoria

- Sonda tonowa Voltcraft nr zamówienia 3489144

8 Opis symboli

Na produkcie/urządzeniu znajdują się następujące symbole lub został użyte w tekście:



Symbol ostrzega przed zagrożeniami, które mogą prowadzić do obrażeń ciała.



Symbol ostrzega przed niebezpiecznym napięciem, które może prowadzić do obrażeń ciała poprzez porażenie prądem.

9 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Przeczytaj uważnie niniejszą instrukcję obsługi i bezwzględnie przestrzegaj wskazówek bezpieczeństwa. Producent nie ponosi odpowiedzialności za zranienie lub zniszczenie mienia wynikające z ignorowania zaleceń dotyczących bezpieczeństwa i prawidłowego użytkowania, zamieszczonych w niniejszej instrukcji obsługi. W takich przypadkach wygasa rękojmia/gwarancja.

9.1 Informacje ogólne

- Urządzenie nie jest zabawką. Należy przechowywać je w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt domowych.
- Nie wolno pozostawiać materiałów opakowaniowych bez nadzoru. Mogą one stanowić niebezpieczeństwo dla dzieci w przypadku wykorzystania ich do zabawy.
- W przypadku jakichkolwiek pytań, na które nie można odpowiedzieć na podstawie tej instrukcji obsługi, należy skontaktować się z naszym działem wsparcia lub pracownikiem technicznym.
- Konserwacja, modyfikacje i naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przez technika lub autoryzowane centrum serwisowe.

9.2 Obsługa

- Z produktem należy obchodzić się ostrożnie. Wstrząsy, uderzenia lub upadek, nawet z niewielkiej wysokości, mogą spowodować uszkodzenie produktu.

9.3 Środowisko pracy

- Nie narażaj produktu na obciążenia mechaniczne.
- Chroń urządzenie przed skrajnymi temperaturami, silnymi wstrząsami, palnymi gazami, oparami i rozpuszczalnikami.
- Chroń produkt przed wysoką wilgotnością i wilgocią.
- Chroń produkt przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
- Nie włączaj produktu po przeniesieniu go z zimnego do ciepłego otoczenia. Kondensacja wilgoci mogłaby spowodować uszkodzenie produktu. Przed użyciem odczekaj, aż produkt osiągnie temperaturę pokojową.

9.4 Obsługa

- W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących obsługi, bezpieczeństwa lub podłączania urządzenia należy skonsultować się ze specjalistą.
- Jeżeli nie można bezpiecznie użytkować produktu, należy zrezygnować z jego użycia i zabezpieczyć go przed przypadkowym użyciem. NIE próbuj samodzielnie naprawiać produktu. Nie można zagwarantować bezpiecznego użytkowania produktu, który:
 - nosi widoczne ślady uszkodzeń,
 - nie działa prawidłowo,
 - był przechowywany przez dłuższy czas w niekorzystnych warunkach lub
 - został poddany poważnym obciążeniom związanym z transportem.

9.5 Bezpieczeństwo elektryczne

- Nie należy używać testera przy napięciach i prądach przekraczających wartości podane w rozdziale „Dane techniczne”. Przekroczenie podanych wartości może prowadzić do zagrożeń i spowodować uszkodzenie produktu.

9.6 Baterie/akumulatory

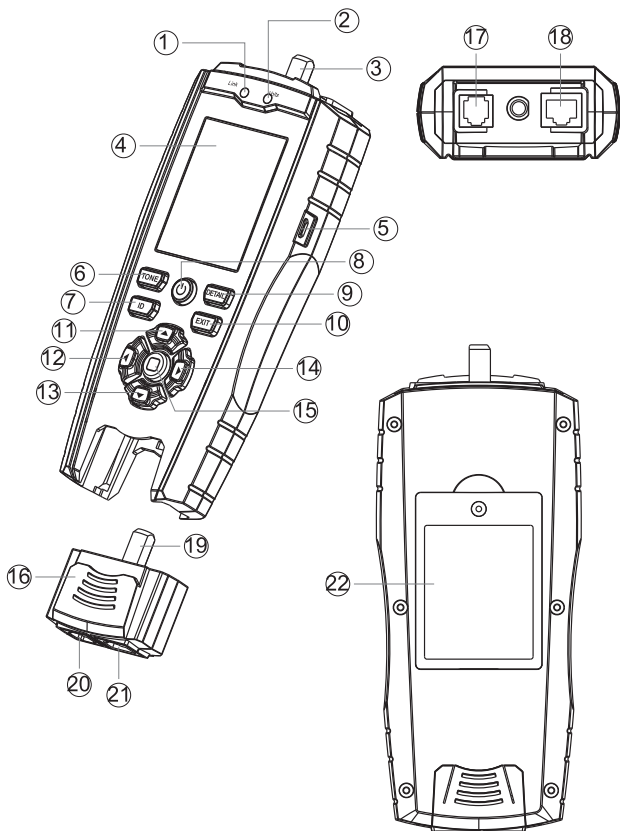
- Podczas wkładania baterii (akumulatorów) należy zachować prawidłową bieżunowość.
- Należy wyjąć baterie (akumulatory) z urządzenia, jeżeli nie będzie ono używane przez dłuższy czas, aby zapobiec uszkodzeniu na skutek wycieku cieczy z baterii. W wypadku wycieku cieczy lub uszkodzenia baterii (akumulatorów) ich kontakt ze skórą może spowodować poparzenia kwasem, dlatego należy używać odpowiednich rękawic ochronnych.
- Baterie (akumulatory) należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie wolno zostawiać baterii (akumulatorów) bez nadzoru, ponieważ istnieje ryzyko połknięcia ich przez dzieci lub zwierzęta domowe.
- Wszystkie baterie (akumulatory) należy wymieniać równocześnie. Instalowanie równocześnie starych i nowych baterii (akumulatorów) w urządzeniu może spowodować wyciek cieczy z baterii (akumulatorów) i uszkodzenie urządzenia.
- Baterii (lub akumulatorów) nie wolno demontować, zwierać ich końcówek ani wrzucać do ognia. Nigdy nie ładuj baterii jednorazowych. Istnieje ryzyko wybuchu!

9.7 Podłączone urządzenia

- Przestrzegaj również instrukcji bezpieczeństwa i obsługi innych urządzeń podłączonych do produktu.

10 Przegląd produktu

10.1 Tester



1 Wskaźnik LED Link

Wskazuje, że aktywny port jest podłączony. Wskaźnik LED świeci się podczas testu szybkości sieci.

2 Wskaźnik LED Volt

Wskazuje, że port urządzenia jest podłączony do wysokiego napięcia. Wskaźnik LED świeci się, gdy obecne jest wysokie napięcie.

3 Złącze Video-F

Port do podłączenia kabla koncentrycznego.

4 Wyświetlacz LCD

Wyświetla interfejs operacyjny i wyniki pomiarów.

5 Port USB-C®

Podłącz komputer za pomocą kabla USB, aby skonfigurować ustawienia i wyeksportować zapisane dane testowe.

6 Przycisk TONE

Przesyła sygnały analogowe po przewodach zakończonego kabla w celu pozycjonowania za pomocą przewodów.

7 Przycisk ID

Lokalizuje przewody za pomocą zdalnych identyfikatorów. Wyświetlany numer jest zgodny z numerem zdalnego identyfikatora.

8 Przycisk POWER

Krótkie naciśnięcie powoduje regulację podświetlenia. Naciśnij i przytrzymaj, aby wyłączyć produkt.

9 Przycisk DETAIL

Naciśnij, aby wyświetlić więcej informacji podczas testowania kabla.

10 Przycisk EXIT

Wyjdź z bieżącego testu lub podmenu.

12 Przycisk w lewo ←

14 Przycisk w prawo →

Wybierz typy kabli i tryby pracy

Wybierz ustawienia

11 Przycisk w górę ↑

13 Przycisk w dół ↓

Przejdź do podmenu i wybierz ustawienia

15 Przycisk 

Potwierdź ustawienia

Rozpocznij testowanie

16 Odlączany pilot zdalnego sterowania

Użyj pilota do testowania kabli

17 Gniazdo RJ11/RJ12

Port dla linii telefonicznych

18 Gniazdo RJ45

Port dla kabli sieciowych Ethernet

19 Zdalne złącze Video-F

Port do podłączenia kabli koncentrycznych

20 Zdalne gniazdo RJ11/RJ12

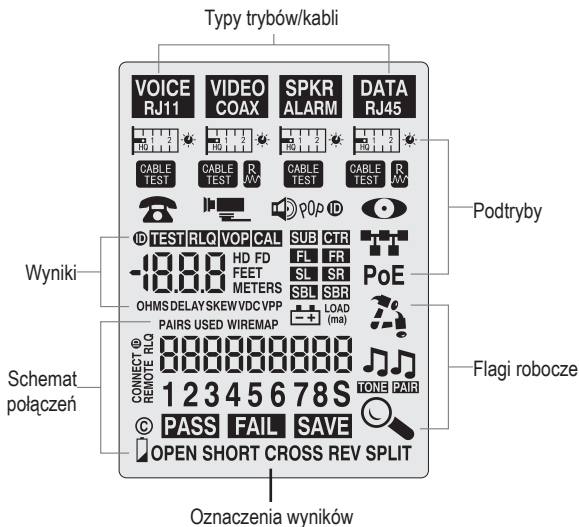
Port do podłączenia linii telefonicznych

21 Zdalne gniazdo RJ45

Port do podłączenia kabli sieciowych

22 Komora baterii

10.2 Symbole na wyświetlaczu



Informacje ogólne



Wskazuje, że baterie testera są na wyczerpaniu



Wskazuje, że test jest w trakcie realizacji



Wskazuje, że szczegóły są dostępne

Jeśli podczas testów zapali się symbol, naciśnij przycisk **DETAIL**, aby wyświetlić więcej informacji.

Pomiar kabla



Wskazuje tryb pomiaru kabla



Wskazuje tryb ustawień prędkości rozchodzenia

Testowanie kabla



Wskazuje tryb testowania kabla



Wskazuje prawidłowe okablowanie testowanego kabla



Wskazuje błąd okablowania w testowanym kablu

OPEN

Pojawia się, jeśli jedna lub więcej par kabli wykazuje brak ciągłości

SHORT

Wskazuje zwarcie dwóch lub więcej przewodów

CROSS

Wskazuje prawidłowo podłączony kabel z przeplotem

REV

Wskazuje, że połączenia jednej lub więcej par są odwrócone na jednym końcu kabla

SPLIT

Wskazuje, że sygnał jest rozdzielony między dwie lub więcej par

SAVE

Wskazuje, że dane testowe lub ustawienia zostały zapisane

Testowanie jakości strat odbicia (RLQ)



Wskazuje tryb testowania jakości strat odbicia (RLQ)

Testowanie telefonu



Wskazuje tryb testowania systemu telefonu

Testowanie CCTV



Wskazuje tryb testowania CCTV

Testowanie głośnika



Wskazuje tryb testowania głośnika Urządzenie emituje trzaski, aby pomóc w diagnozowaniu lub konfiguracji głośników

Mapowanie głośnika



Wskazuje tryb mapowania dźwięku surround/głośników

Test baterii



Wskazuje tryb testowania baterii

Testowanie urządzeń sieciowych



Wskazuje tryb lokalizacji portu za pomocą migających wzorów



Wskazuje tryb pomiaru prędkości sieci Ethernet

PoE

Wskazuje tryb pomiaru Power Over Ethernet (zasilanie przez sieć) (PoE)

Wykrywanie sygnału kablowego



Wskazuje, że śledzenie sygnału kablowego jest aktywne

11 Wkładanie/wymiana baterii

Wymień baterie, jeśli na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik niskiego stanu baterii .

Ważne:

Nie używaj testera bez pokrywy baterii.

1. Wykręć śrubę z pokrywy baterii.
 2. Otwórz pokrywę baterii i ją zdejmij.
 3. Włóż/wymień baterie, przestrzegając oznaczeń biegunowości wewnątrz komory baterii.
 4. Zamknij pokrywę baterii i zabezpiecz ją śrubą.
- Tester jest gotowy do użycia.

12 Konfiguracja testera

12.1 Włączanie/wyłączanie brzęczyka

1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **EXIT** i ↓, aby włączyć i wyłączyć brzęczyk.

13 Zapisywanie wyników pomiarów i testów

Tester może zapisywać w pamięci wyniki różnych trybów i podtrybów w celu późniejszego odzyskania i analizy. Maksymalna pojemność pamięci wynosi 250 testów.

Nie wszystkie wyniki testów mogą zostać zapisane w pamięci. Jeśli wynik można zapisać w pamięci, na wyświetlaczu pojawia się symbol .

Po zakończeniu testów można wyeksportować ich wyniki. Patrz „25 Eksportowanie zarejestrowanych danych testowych” na stronie 44.

Aby zapisać wynik:

1. Jeśli na wyświetlaczu pojawi się symbol , naciśnij przycisk **DETAIL**.
2. Naciśnij przycisk , aby zapisać wynik w pamięci.

14 Pomiar kabli

14.1 Uwagi dotyczące pomiaru kabli

- Testowany kabel głosowy lub danych może być niezamknięty (brak ciągłości) lub zamknięty za pomocą pilota RJ45. W przypadku zamknięcia za pomocą dostarczonego pilota odczyt będzie wskazywał długość większą od rzeczywistej długości zmierzonej o maksymalnie 0,61 m.
- Każdy typ kabla ma swoją własną prędkość rozchodzenia. Po zmianie trybu (na przykład przełączeniu z **VIDEO COAX** na **DATA RJ45**) na wyświetlaczu pojawia się wartość prędkości rozchodzenia. Prędkość rozchodzenia jest wyrażana jako procent prędkości światła. Na przykład prędkość rozchodzenia wynosząca 67% oznacza, że prędkość kabla wynosi 67% prędkości światła. Wartość prędkości rozchodzenia ma fundamentalne znaczenie dla dokładności pomiarów długości. Możesz dostosować prędkość rozchodzenia za pomocą menu lub pliku konfiguracyjnego.

14.2 Ustawianie prędkości rozchodzenia (VOP)

Zmień wartość prędkości rozchodzenia, aby poprawić dokładność pomiarów długości kabla.

Ustawienia prędkości rozchodzenia są przechowywane w pliku „**Config.txt**” w pamięci testera i ładowane po włączeniu testera.

Uwaga:

W większości zastosowań wystarczające są domyślne wartości prędkości rozchodzenia.

Ważne:

Jeśli zdecydujesz się ustawić wartości prędkości rozchodzenia za pomocą menu, wartości te zostaną zapisane w pliku „**Config.txt**” dopiero po wyłączeniu testera.

Istnieją różne opcje ustawiania wartości prędkości rozchodzenia:

- Ustawianie globalnych ustawień prędkości rozchodzenia za pomocą pliku konfiguracyjnego
- Automatyczne wykrywanie prędkości rozchodzenia za pomocą menu
- Ręczne ustawianie prędkości rozchodzenia za pomocą menu
- Kalibracja prędkości rozchodzenia na podstawie znanej długości kabla za pomocą menu

14.2.1 Ustawianie globalnych ustawień prędkości rozchodzenia za pomocą pliku konfiguracyjnego

Jeśli chcesz ustawić parametry prędkości rozchodzenia dla wszystkich typów kabli za jednym razem, możesz edytować plik „**Config.txt**” znajdujący się w pamięci testera za pomocą edytora tekstu.

1. Włącz tester za pomocą włącznika.
2. Podłącz kabel danych USB-C® do portu USB-C® w testerze i do komputera.
3. Tester jest ładowany jako dysk plików zawierający plik „**Config.txt**”.
4. Zrób kopię zapasową pliku „**Config.txt**” w lokalnym systemie plików. Użyj pliku kopii zapasowej, jeśli chcesz przywrócić urządzenie do ustawień domyślnych (zakładając, że wcześniej nie edytowano tego pliku).
5. Zapisz plik „**Config.txt**” i bezpiecznie odłącz pamięć USB, aby uniknąć uszkodzenia danych.

14.2.2 Automatyczne wykrywanie prędkości rozchodzenia za pomocą menu

Niech tester określi prędkość rozchodzenia kabla poprzez podłączenie próbki kabla do testera (ikona CAL).

Instrukcje znajdziesz w rozdziale „14.2.4 Kalibracja prędkości rozchodzenia na podstawie znanej długości kabla” na stronie 22.

14.2.3 Ręczne ustawianie prędkości rozchodzenia za pomocą menu

1. Użyj przycisków ← i →, aby wybrać tryb odpowiadający typowi kabla (na przykład: **DATA RJ45**).
2. Wybierz pokrętko regulacji prędkości rozchodzenia  i potwierdź przyciskiem .
3. Wybierz przycisk „VOP” i użyj przycisków ↑ i ↓, aby ustawić wartość prędkości rozchodzenia.
4. Potwierdź ustawienie za pomocą przycisku 
→ Na wyświetlaczu pojawi się komunikat „SAVE”, wskazujący, że ustawienie zostało zapisane.
5. Naciśnij przycisk **EXIT**, aby wyjść z menu podrzędnego.

14.2.4 Kalibracja prędkości rozchodzenia na podstawie znanej długości kabla

Uwaga:

Minimalna wymagana długość kabla wynosi **50 m**.

1. Jeśli jest zamocowany, odłącz pilot zdalnego sterowania od kabla.
2. Użyj przycisków $\leftarrow$ i $\rightarrow$, aby wybrać tryb odpowiadający typowi kabla (na przykład: **DATA RJ45**).
3. Wybierz pokrętkę regulacji prędkości rozchodzenia  i potwierdź przyciskiem .
4. Wybierz przycisk „CAL” i poczekaj, aż tester określi prędkość rozchodzenia.
5. Potwierdź ustawienie za pomocą przycisku 
→ Na wyświetlaczu pojawi się komunikat „SAVE”, wskazujący, że ustawienie zostało zapisane.
6. Naciśnij przycisk **EXIT**, aby wyjść z menu podrzędnego.

14.3 Pomiar długości przewodu

Zmierz długość kabla i odległość do obwodów z przewą lub zwartych za pomocą reflektometrii domenowo-czasowej (TDR).

1. Naciśnij włącznik, by włączyć tester.
2. Podłącz jeden koniec kabla do odpowiedniego gniazda w testerze. Drugi koniec kabla pozostaw niepodłączony.
3. Użyj przycisków $\leftarrow$ i $\rightarrow$, aby wybrać tryb odpowiadający typowi kabla (na przykład: **DATA RJ45**).
4. Wybierz tryb pomiaru długości kabla  i naciśnij przycisk , aby aktywować ten tryb.
5. Użyj przycisków $\uparrow$ i $\downarrow$, aby wybrać parę przewodów, które mają zostać zmierzone. Pierwsza funkcjonalna para jest wybierana domyślnie.
6. Za pomocą przycisków $\leftarrow$ i $\rightarrow$ wybierz żądaną jednostkę (metry/stopy).
→ Wyświetlacz pokazuje długość kabla w wybranej jednostce miary.

15 Kable testera

Sprawdź okablowanie i jakość kabli.

15.1 Odpowiednie typy kabli

- Kable do transmisji danych
- Kable wideo
- Kable koncentryczne
- Kable do transmisji głosu

15.2 Wyniki testu

Test kabla dostarcza następujących informacji:

Pass/Fail	„PASS” oznacza prawidłowe okablowanie, a „FAIL” błędne.
Czas	Opóźnienie i przesunięcie między parami przewodów.
Wykres połączeń przewodów	Wizualna reprezentacja połączeń kabli.
Schemat połączeń	Pokazuje stan połączenia każdej pary.
Przerwane/zwarte	Wskazuje, czy któreś przewody są zwarte lub z brakiem ciągłości.
Rozdzielone pary	Wskazuje, czy którekolwiek pary są rozdzielone.
Minimalna długość	Długość najkrótszego przewodu.
Oslona	Na wyświetlaczu pojawia się „S”, jeśli kabel jest ekranowany.

15.3 Przeprowadzanie testu kabla

1. Naciśnij włącznik, by włączyć tester.
2. Podłącz jeden koniec kabla do odpowiedniego gniazda w testerze.
3. Podłącz drugi koniec kabla do odpowiedniego złącza w odłączanym pilocie zdalnego sterowania.
4. Wybierz tryb/typ kabla za pomocą przycisków ← i → (na przykład: **DATA RJ45**).
5. Wybierz tryb testowania kabla .
6. Rozpocznij test, naciskając przycisk .
7. Wynik testu wyświetla komunikat „PASS” lub „FAIL” oraz schemat połączeń.
8. (Opcjonalnie) Jeśli wskaźnik szczegółów  zapali się, naciśnij przycisk **DETAIL** i użyj przycisku ↓, aby wyświetlić więcej wyników.
9. (Opcjonalnie) Aby zapisać test, naciśnij przycisk , aby zapisać dane dla tego pomiaru.
10. Wyjdź z trybu, naciskając przycisk **EXIT**.

16 Wykrywanie kabli za pomocą tonu

Lokalizuj i identyfikuj kable, wysyłając ton na bliższym końcu i wykrywając go na dalszym końcu za pomocą sondy tonowej.

16.1 Wymagania

- Sonda tonowa (na przykład: Voltcraft nr zamówienia 3489144)

16.2 Wykrywanie tonów

1. Naciśnij włącznik, by włączyć tester.
2. Podłącz kabel do odpowiedniego gniazda w testerze.
3. Wybierz tryb/typ kabla za pomocą przycisków ← i → (na przykład: **DATA RJ45**).
4. Naciśnij przycisk **TONE**, by włączyć tryb wykrywania tonu.
→ Zapala się wskaźnik .
5. Otwórz menu wyboru, wybierając pozycję menu „TONE” za pomocą przycisków ← i →.
6. Za pomocą przycisków ↑ i ↓ wybierz żądany ton.
7. Przejdź do pozycji menu „PAIR”.
8. Za pomocą przycisków ↑ i ↓ wybierz parę kabli, którą chcesz wykryć.
9. Przejdź do drugiego końca kabla i użyj sondy tonowej, aby wykryć ton na parach kabli.
→ Sonda tonowa wyemituje sygnał dźwiękowy lub wskaże wykrycie wybranego tonu.
10. Wyjdź z trybu, naciskając przycisk **EXIT**.

17 Testowanie jakości start odbicia (RLQ)

Przeprowadź testowanie jakości start odbicia (RLQ), jeśli podejrzewasz problemy z jakością kabla. Test RLQ sprawdza niezgodności obciążenia, które wpływają na moc przewodu i jego zdolność do przesyłania danych.

17.1 Odpowiednie typy kabli

- Kable do transmisji danych
- Kable wideo

17.2 Wyniki testu

Test RLQ wykrywa niedopasowania obciążenia w kablu. Niedopasowanie obciążenia może wpływać na moc przewodu i jego zdolność do przesyłania danych. Wynik testu wskazuje, czy jakość kabla jest wystarczająca do dalszego użytkowania.

- Wynik „PASS” oznacza, że kabel spełnia wymagania jakościowe dotyczące dopasowania obciążenia.
- Wynik „FAIL” oznacza, że kabel ma niedopasowane obciążenia, które mogą wpływać na wydajność.

17.3 Przeprowadzanie testu RLQ

1. Naciśnij włącznik, by włączyć tester.
2. Podłącz jeden koniec kabla do odpowiedniego gniazda w testerze. Podłącz drugi koniec kabla do odpowiedniego portu w odłączanym pilocie zdalnego sterowania.
3. Za pomocą przycisków ↑ i ↓ wybierz tryb testu jakości strat odbicia .
4. Rozpocznij test, naciskając przycisk .
→ Wynik testu wyświetla się na ekranie LCD.
5. Gdy zapali się wskaźnik szczegółów , naciśnij przycisk **DETAIL** i użyj przycisku ↓, aby przewijać szczegóły.
6. Opcjonalnie naciśnij przycisk , aby zapisać wyniki w pamięci.
7. Wyjdź z trybu, naciskając przycisk **EXIT**.

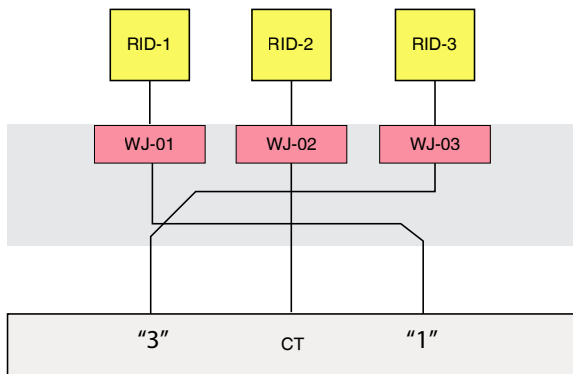
18 Identyfikacja umieszczenia gniazdek ściennych

Duże prace związane z okablowaniem kończą się niezamkniętymi odcinkami. Zlokalizuj pozycje gniazdek ściennych RJ45 dla kabli bez zakończeń, używając zdalnych identyfikatorów, aby szybko znaleźć lokalizacje gniazdek.

Jeśli identyfikator zdalny jest podłączony do gniazda ściennego, a odpowiedni kabel jest podłączony do testera kabli, identyfikator wyświetla się na ekranie.

1. Podłącz zdalny identyfikator do niezidentyfikowanego gniazda ściennego. Powtórz ten proces dla innych gniazdek ściennych, które chcesz zidentyfikować.
2. Podłącz kabel, który chcesz zidentyfikować, do gniazda RJ45 w testerze.
3. Naciśnij włącznik, by włączyć tester.
4. Rozpocznij skanowanie, naciskając przycisk **ID**.
→ Wyświetlacz pokazuje identyfikator dla identyfikatora zdalnego podłączonego do gniazda ściennego.

5. Podłącz inne kable, aby zidentyfikować pozostałe gniazda ścienne.



Legenda:

CT : Tester kabli

RID-1...3 : Identyfikator zdalny

WJ-01...03 : Gniazdo ścienne

19 Testowanie konfiguracji telefonicznych

Wykrywanie połączeń telefonicznych centrali (48 V/DC), wyświetlanie napięcia i lokalizacji kabla. Test skanuje 6 styków i wyświetla do 3 par połączeń centrali telefonicznej.

19.1 Odpowiednie typy kabli

- Kable telefoniczne RJ11/RJ12

19.2 Wyniki testu

- Pary używane do sygnału telefonicznego (zazwyczaj 3,4; 2,5; 1,6)
- Amplituda napięcia wyświetlana dla każdej pary.

19.3 Przeprowadzanie testów

Użyj testu urządzeń telefonicznych, aby sprawdzić połączenia telefoniczne centrali telefonicznej i określić stan kabli.

1. Naciśnij włącznik, by włączyć tester.
2. Podłącz kabel do gniazda RJ11/RJ12 w testerze.
3. Za pomocą przycisków ← i → wybierz tryb testowania urządzeń telefonicznych **VOICE RJ11**.
4. Rozpocznij test, naciskając przycisk .
5. (Opcjonalnie) Jeśli wskaźnik szczegółów zapali się, naciśnij przycisk  i użyj przycisku ↓, aby wyświetlić więcej wyników.
6. Opcjonalnie naciśnij przycisk , aby zapisać wyniki w pamięci.
7. Wyjdź z trybu, naciskając przycisk **EXIT**.

20 Pomiar Vpp w instalacjach CCTV

Użyj testu CCTV, aby zmierzyć i wyświetlić napięcie Vpp sygnału wideo. Ten test jest idealny do szybkiego debugowania systemów CCTV.

Uwaga:

Test CCTV/Vpp może być również wykorzystywany do wykrywania sygnałów CATV (telewizji kablowej), jednak niektóre sygnały CATV mogą być zbyt słabe, aby urządzenie mogło je wykryć.

20.1 Odpowiednie typy kabli

- Kable koncentryczne

20.2 Wymagania

- Systemy CCTV wymagają około 1 Vpp (napięcie międzyszczytowe) do rejestratora DVR, aby zapewnić niezawodne raportowanie.

20.3 Wyniki testu

- Wyświetla się amplituda napięcia Vpp (napięcie międzyszczytowe) sygnału wideo. Pamiętaj, że napięcie zmienia się wraz z bielą obrazu z kamery.

20.4 Przeprowadzanie testów

1. Naciśnij włącznik, by włączyć tester.
2. Podłącz kabel koncentryczny do złącza Video-F w testerze.
3. Za pomocą przycisków ← i → wybierz tryb testowania CCTV/Vpp **VIDEO COAX**.
4. Za pomocą przycisków ↑ i ↓ wybierz ikonę kamery .
→ Wskaźnik **Volts** zapala się, sygnalizując podłączenie odpowiedniego kabla wideo.
5. Rozpocznij test, naciskając przycisk .
6. Jeśli wskaźnik szczegółów  zapali się, naciśnij przycisk **DETAIL**, aby wyświetlić wykres fali i dodatkowe informacje.
7. Opcjonalnie naciśnij przycisk , aby zapisać wyniki w pamięci.
8. Wyjdź z trybu, naciskając przycisk **EXIT**.

21 Testowanie baterii alarmów

Przetestuj system alarmowy i inne baterie zapasowe. Test nakłada na baterie obciążenie prądem o natężeniu 100 mA.

Podczas trwania testu obserwuj napięcie baterii. Jeśli napięcie baterii znacznie spadnie, należy rozważyć jej wymianę. W celu interpretacji wyników testów należy zawsze zapoznać się z informacjami podanymi przez producenta.

1. Podłącz zaciski krokodylkowe adaptera RJ45 / zaciski krokodylkowe do zacisków baterii.
2. Podłącz wtyczkę RJ45 adaptera RJ45 / zacisków krokodylkowych do jednego z gniazd RJ45 w testerze.
→ Wyświetlacz pokaże napięcie na akumulatorze.
3. Naciśnij włącznik, by włączyć tester.
4. Za pomocą przycisków ← i → wybierz tryb testowania głośników **SPKR ALARM**.
5. Wybierz tryb testowania baterii  **LOAD (mA)**.
6. Poczekaaj, aż licznik osiągnie wartość 5.
7. Rozpocznij test, naciskając i przytrzymując przycisk .
→ Licznik odlicza od 5 do 0 (sekund).
→ Wyświetlacz pokazuje wartości ujemne, jeśli biegunowość jest odwrócona.
8. Podczas odliczania licznika obserwuj napięcie baterii.
→ Gdy licznik osiągnie wartość 0, test się kończy.
9. Zwolnij przycisk . Jeśli chcesz wykonać drugi test, poczekaj, aż licznik ponownie osiągnie wartość 5, po czym rozpocznij test od nowa.

22 Lokalizowanie i mapowanie głośników

22.1 Lokalizowanie głośników

Zlokalizuj głośniki, sprawdzając ich działanie poprzez „pstryknięcie”.

1. Podłącz zaciski krokodylkowe do przewodów głośnikowych za pomocą dołączonego adaptera RJ45/zacisków krokodylkowych.
2. Za pomocą odpowiedniego kabla podłącz głośnik z adapterem RJ45/zaciskami krokodylkowymi do portu RJ45 w testerze.
3. Za pomocą przycisków ← i → wybierz tryb testowania głośników **SPKR ALARM**.
4. Wybierz tryb pstryknięcia  POP.
5. Rozpocznij test, naciskając przycisk .
 - Na wyświetlaczu miga „POP”.
 - Z głośnika będą rozlegać się trzaski.

22.2 Mapowanie głośników i systemów surround 5.1 i 7.1

Zamapuj i oznacz systemy surround 5.1 i 7.1 oraz zestawy głośników za pomocą identyfikatorów zdalnych.

Proces mapowania wymaga wykonania następujących kroków:

1. Opis, w jaki sposób wyświetlacz wskazuje różne zidentyfikowane głośniki.
2. Podłączenie identyfikatora zdalnego do przewodu głośnika w celu mapowania, a następnie podłączenie przewodu głośnika do testera.
3. Zamapuj głośniki.

22.2.1 Opis wskazań dotyczących mapowania

Wyświetlacz pokazuje lokalizacje poszczególnych głośników i przypisane do nich identyfikatory zdalne:

- „SUB”: głośnik niskotonowy
- „FL”: przedni lewy głośnik
- „FR”: przedni prawy głośnik
- „SL”: lewy głośnik surround
- „SR”: prawy głośnik surround
- „CTR”: środkowy głośnik
- „SBL”: lewy tylny głośnik surround
- „SBR”: prawy tylny głośnik surround

Na przykład:

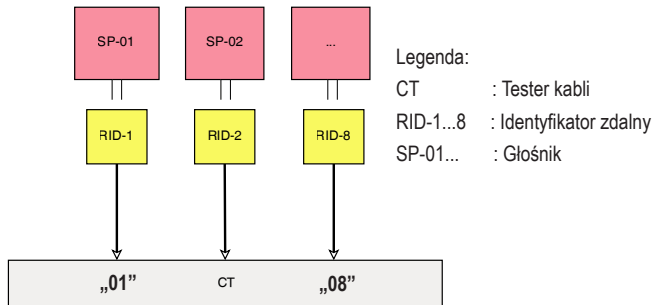
Jeśli identyfikator zdalny 3 jest podłączony do przewodów środkowego głośnika, na wyświetlaczu pojawiają się oznaczenia identyfikatora zdalnego „03” i „CTR”.

22.2.2 Podłączanie głośników

Istnieją dwa sposoby podłączenia przewodów głośnikowych do testera:

- Za pomocą skrętki
- Za pomocą przewodów skręconych z adapterem RJ45/zaciskami krokodylkowymi

Schemat przedstawia kierunki połączeń. Ponieważ tester ma tylko jeden port RJ45, należy wykonywać połączenia jedno po drugim.



1. W każdym miejscu, w którym znajduje się głośnik, odłącz głośnik i podłącz jeden numerowany identyfikator zdalny (1–8) do pary kabli w tej lokalizacji.
2. Podłącz drugi koniec wszystkich przewodów głośnikowych do jednego z gniazd RJ45 w testerze za pomocą skrętki lub adaptera RJ45/zacisków krokodylkowych.

22.2.3 Mapowanie głośników

1. Naciśnij włącznik, by włączyć tester.
2. Za pomocą przycisków ← i → wybierz tryb testowania głośników **SPKR ALARM**.
3. Wybierz tryb mapowania głośników .
4. Rozpocznij mapowanie, naciskając przycisk .
→ Wyświetlacz pokazuje wykryte mapowanie.
5. Kontynuuj mapowanie, podłączając kolejne kable głośnikowe do testera, aż wszystkie głośniki zostaną zamapowane.

23 Testowanie komponentów sieciowych

Skorzystaj z tych aplikacji testowych, jeśli pracujesz z portami Ethernet RJ45 w routerach i przełącznikach, kartami sieciowymi z interfejsami Ethernet RJ45, PoE, kamerami IP, telefonami VoIP i punktami dostępu.

23.1 Lokalizowanie portów Ethernet za pomocą sekwencji migania

Zlokalizuj połączenie kablowe na karcie sieciowej, routerze lub porcie przełącznika, sprawdzając, czy dioda LED połączenia miga.

1. Podłącz górne gniazdo RJ45 testera do portu za pomocą odpowiedniego kabla.
2. Naciśnij włącznik, by włączyć tester.
3. Za pomocą przycisków ← i → wybierz tryb testowania sieci **DATA RJ45**.
4. Wybierz tryb migania portów .
5. Włącz miganie portu na przełączniku, naciskając przycisk 
 - Wyświetlacz pokazuje „t1”, oznaczając szybkie miganie.
 - Dioda LED połączenia na porcie miga.
6. (Opcjonalnie) Jeśli masz trudności ze zlokalizowaniem migającej diody LED, możesz zmienić częstotliwość migania z szybkiej na 5-sekundowe interwały. Zmień częstotliwość, naciskając przycisk ↓.
 - Wyświetlacz pokazuje „t2”.
7. Wyjdź z trybu, naciskając przycisk **EXIT**.

23.2 Wykrywanie reklamowanej prędkości portu

Wykrywanie i wyświetlanie reklamowanej prędkości portu sieciowego oraz par kabli używanych do transmisji.

1. Podłącz górne gniazdo RJ45 testera do aktywnego portu (komputera, przełącznika, punktu dostępu funkcji VoIP).
2. Naciśnij włącznik, by włączyć tester.
3. Za pomocą przycisków ← i → wybierz tryb testowania sieci **DATA RJ45**.
4. Wybierz tryb testowania prędkości .
5. Rozpocznij test, naciskając przycisk .
 - Zaświeci się dioda LED **Link** na testerze.
 - Wyświetlacz pokazuje reklamowaną prędkość portu [10 (Mbit), 100 (Mbit), 1000 (Mbit), HD, FD] oraz pary kabli używane do transmisji.
6. Wyjdź z trybu, naciskając przycisk **EXIT**.

23.3 Wykrywanie zasilania przez sieć Ethernet (PoE) i używanych par

Wykrywa napięcie PoE i wyświetla jego amplitudę oraz lokalizację na kablu (środek, koniec lub środek i koniec).

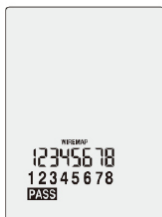
1. Podłącz górne gniazdo RJ45 testera do urządzenia sieciowego.
2. Naciśnij włącznik, by włączyć tester.
3. Za pomocą przycisków ← i → wybierz tryb testowania sieci **DATA RJ45**.
4. Wybierz tryb testowania PoE **PoE**.
5. Rozpocznij test, naciskając przycisk .
 - Wyświetlacz pokazuje napięcie PoE i używane pary kabli [1,2,3,6 lub 4,5,7,8 lub obie opcje].
6. Wyjdź z trybu, naciskając przycisk **EXIT**.

24 Przykłady T568B

Uwaga:

Wyniki testów dla obu standardów podłączenia żył T568A i T568B będą takie same, jeśli tylko taki sam standard będzie użyty na obu końcach kabla.

24.1 Kabel prosty transmisji danych T568B



Wyświetl wyniki:

- Jeśli kabel jest prawidłowo podłączony, na wyświetlaczu pojawi się wynik pozytywny „PASS”.
- Górny i dolny rząd pokazują konfigurację styków na każdym końcu kabla.

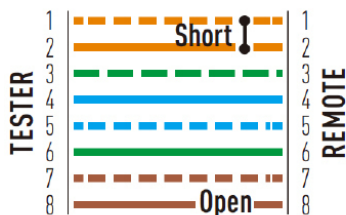
24.2 Skrzyżowany kabel transmisji danych T568B



Wyświetl wyniki:

- Jeśli kabel jest prawidłowo podłączony, wyświetlą się komunikaty pozytywnego wyniku „PASS” i „CROSS”.
- Górny i dolny rząd pokazują konfigurację styków na każdym końcu kabla.

24.3 T568B — kabel do transmisji danych ze zwartą parą i parą z brakiem ciągłości



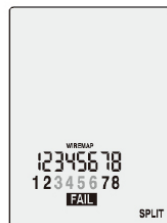
Scenariusz:

- Styki 1 i 2 są zwarte
- Styki 7 i 8 mają brak ciągłości

Wyświetl wyniki:

- Na wyświetlaczu pojawiają się komunikaty „FAIL”, „SHORT” i „OPEN”, wskazujące na usterki okablowania.
- Na wyświetlaczu migają styki z usterkami okablowania.

24.4 T568B — kabel do transmisji danych z rozdzielonymi parami



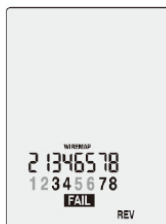
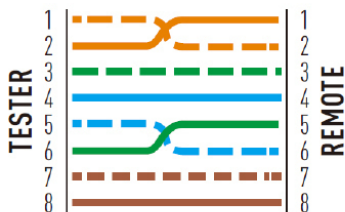
Scenariusz:

- Występuje przerwa między parami na stykach 3, 4 oraz 5, 6.

Wyświetl wyniki:

- Na wyświetlaczu pojawiają się komunikaty „FAIL” i „SPLIT”, wskazujące na usterki okablowania.
- Na wyświetlaczu migają styki z usterkami okablowania.

24.5 T568B — kabel do transmisji danych z odwróconymi parami i skrzyżowanym połączeniem



Scenariusz:

- Para na stykach 1 i 2 jest odwrócona.
- Przewody na stykach 5 i 6 są skrzyżowane na jednym końcu kabla.

Wyświetl wyniki:

- Na wyświetlaczu pojawiają się komunikaty „FAIL” i „REV”, wskazujące na usterki okablowania.
- Na wyświetlaczu migają styki z usterkami okablowania.

25 Eksportowanie zarejestrowanych danych testowych

Wyniki zapisane podczas wykonywania testów i pomiarów można wyeksportować.

1. Podłącz tester do komputera za pomocą interfejsu USB-C® i kabla USB-C®.
2. Poczekaj, aż dysk pojawi się na komputerze.
3. Skopiuj plik danych testowych z sygnaturą czasową, który chcesz wyeksportować na swój komputer.
4. Otwórz skopiowany plik danych testowych w edytorze tekstu, aby uzyskać dostęp do danych testowych.
5. (Opcjonalnie) Usuń plik danych testowych z testera, aby zwolnić miejsce na nowe dane testowe.

26 Czyszczenie i pielęgnacja

Ważne:

- Nigdy nie używaj ostrych środków czyszczących, alkoholu lub innych środków chemicznych. Uszkadzają one obudowę i mogą spowodować nieprawidłowe działanie produktu.
- Nie zanurzaj produktu w wodzie.
- Wymieniaj baterie co najmniej raz w roku, aby zapobiec ich wyciekowi.

1. Odłącz produkt od źródła zasilania.
2. Wyczyść produkt suchą, niestrzępiącą się ściereczką.

27 Utylizacja

27.1 Produkt



Wszystkie urządzenia elektryczne i elektroniczne wprowadzane na rynek europejski muszą być oznaczone tym symbolem. Ten symbol oznacza, że po zakończeniu okresu użytkowania urządzenie to należy usunąć utylizować oddzielnie od niesortowanych odpadów komunalnych.

Każdy posiadacz zużytego sprzętu jest zobowiązany do przekazania zużytego sprzętu do selektywnego punktu zbiórki odrębnie od niesegregowanych odpadów komunalnych. Przed przekazaniem zużytego sprzętu do punktu zbiórki użytkownicy końcowi są zobowiązani do wyjęcia zużytych baterii i akumulatorów, które nie są zabudowane w zużytym sprzęcie, a także lamp, które można wyjąć ze zużytego sprzętu, nie niszcząc ich.

Dystrybutorzy urządzeń elektrycznych i elektronicznych są prawnie zobowiązani do nieodpłatnego odbioru zużytego sprzętu. Conrad oferuje następujące **możliwości bezpłatnego zwrotu** (więcej informacji na naszej stronie internetowej):

- w naszych filiach Conrad
- w punktach zbiórki utworzonych przez Conrad
- w punktach zbiórki publiczno-prawnych zakładów utylizacji lub w systemach zbiórki utworzonych przez producentów i dystrybutorów w rozumieniu ElektroG (niemiecki system postępowania ze złomem elektrycznym i elektronicznym).

Użytkownik końcowy jest odpowiedzialny za usunięcie danych osobowych ze zużytego sprzętu przeznaczonego do utylizacji.

Należy pamiętać, że w krajach poza Niemcami mogą obowiązywać inne obowiązki dotyczące zwrotu i recyklingu zużytego sprzętu.

27.2 Baterie/akumulatory

Należy wyjąć włożone baterie/akumulatory i utylizować je oddzielnie od produktu. Użytkownik końcowy jest prawnie (rozporządzenie w sprawie baterii) zobowiązany do zwrotu wszystkich zużytych baterii/akumulatorów; utylizacja z odpadami gospodarstwa domowego jest zakazana.



Baterie/akumulatory zawierające szkodliwe substancje są oznaczone zamieszczonym obok symbolem, który wskazuje na zakaz ich utylizacji z odpadami gospodarstwa domowego. Oznaczenia metali ciężkich: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów (oznaczenia znajdują się na bateriach/akumulatorach np. pod ikoną kosza na śmieci po lewej stronie).

Zużyte baterie/akumulatory można także oddawać do nieodpłatnych gminnych punktów zbiorczych, do sklepów producenta lub we wszystkich punktach, gdzie sprzedawane są baterie. W ten sposób użytkownik spełnia wymogi prawne i ma swój wkład w ochronę środowiska.

Przed utylizacją należy całkowicie zakryć odsłonięte styki baterii/akumulatorów kawałkiem taśmy klejącej, aby zapobiec zwarciom. Nawet jeśli baterie/akumulatory są rozładowane, zawarta w nich energia szczytkowa może być niebezpieczna w przypadku zwarcia (rozerwanie, silne nagrzanie, pożar, eksplozja).

28 Dane techniczne

Zasilanie	3 baterie 1,5 V AA
Maksymalne napięcie pomiędzy dowolnymi dwoma stykami niepowodujące uszkodzenia (maks.).....	100 V/DC lub 70 V/AC
Temperatura pracy.....	od 0°C do +50°C
Temperatura przechowywania.....	od -20°C do +60°C
Wilgotność pracy	10–90% wilg. wzgl., bez kondensacji
Warunki przechowywania	10–90% wilg. wzgl., bez kondensacji
Wymiary (szer. x wys. x gł.) (ok.).....	81 x 193 x 37,2 mm
Waga (ok.)	326 g (w tym bateria)

28.1 Pamięć

Format rejestrowania.....	Plik tekstowy
Pamięć.....	do 250 raportów testowych

28.2 Testowanie kabla

Obsługiwane typy kabli	UTP, FTP i skrętka SSTP; Kabel koncentryczny: 50 Ω , 75 Ω , 93 Ω ; Przewód telefoniczny; Przewód głośnika i alarmu
Parametry testowania kabli	Brak ciągłości, zwarcie, odwrócenie, rozdzielanie par, mapa połączeń, opóźnienie propagacji, przesunięcie, omy, długość i odległość do usterki

28.3 Pomiar długości kabla

Technika pomiarowa	Reflektometria domenowo-czasowa (TDR)
Zakres pomiarowy	0,5–610 m
Dokładność	$\pm(2\% + 1 \text{ m})$
Minimalna długość kabla potrzebna do wykrycia rozdzielonej pary	0,5 m
Minimalne RLQ	7 m
Próbka kalibracji prędkości rozchodzenia	min. 50 m

28.3.1 Domyślne wartości prędkości rozchodzenia

DATA	67,2%
VOICE	60,8%
VIDEO	60,0%
SPKR	72,0%

28.4 Test baterii

Obsługiwane napięcia baterii	maks. 60 V
Obciążenie prądu	100 mA

PL To publikacja została opublikowana przez Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92242 Hirschau, Niemcy (www.conrad.com).

Wszelkie prawa odnośnie tego tłumaczenia są zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiegokolwiek formie, kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub przechowywanie za pomocą urządzeń elektronicznych do przetwarzania danych jest zabronione bez pisemnej zgody wydawcy. Powielanie w całości lub w części jest zabronione. Publikacja ta odpowiada stanowi technicznemu urządzeń w chwili druku.

Copyright 2026 by Conrad Electronic SE.
