

# Zintegrowany tester instalacji

## Instrukcja obsługi

(V1.0)

---



- Dziękujemy za zakup zintegrowanego testera instalacji. Przed rozpoczęciem korzystania z niego prosimy przeczytać niniejszą instrukcję.
- Aby używanie testera było bezpieczne, należy najpierw uważnie przeczytać Informacje dotyczące bezpieczeństwa zamieszczone w tej instrukcji.
- Instrukcję należy mieć zawsze pod ręką.

- W okresie gwarancyjnym należy zachować etykietę z numerem seryjnym, ponieważ będzie ona potrzebna w przypadku konieczności skorzystania z serwisu. Za naprawę urządzeń dostarczonych bez tej etykiety pobierana jest opłata.
- W przypadku pytań lub wystąpienia problemów bądź awarii zintegrowanego testera instalacji należy skontaktować się z naszym działem technicznym.

# Spis treści

1. Informacje dotyczące bezpieczeństwa .....	1
2. Wprowadzenie do zintegrowanego testera instalacji .....	3
2.1 Informacje podstawowe .....	3
2.2 Cechy .....	3
2.3 Funkcje .....	6
2.4 Zawartość opakowania .....	14
2.5 Interfejs użytkownika .....	15
3. Obsługa .....	18
3.1 Montaż akumulatora .....	18
3.2 Podłączanie urządzenia .....	19
3.2.1 Łączenie z kamerą IP .....	19
3.2.2 Łączenie z kamerą analogową .....	21
3.2.3 Łączenie z kamerą HD po koncentryku .....	21
3.2.4 Wejście HDMI .....	22
3.3 Menu ekranowe .....	23
3.3.1 Tryb uproszczony i standardowy .....	23
3.3.2 Menu rozwijane .....	26
3.3.3 Menu podręczne .....	27
3.3.4 Zrzut ekranu .....	28
3.3.5 Aplikacja TesterPlay .....	28
3.3.6 Szybki odbiór obrazu .....	30
3.3.7 Wykrywanie adresów IP .....	31
3.3.8 Szybki test ONVIF .....	32
3.3.9 Test kamer IP .....	45
3.3.10 Wejście HDMI .....	48
3.3.11 Test monitora wideo .....	52
3.3.12 Generator sygnału kontrolnego (wyjście TV) .....	61
3.3.13 Test kamer SDI/EX-SDI .....	62

3.3.14 Test kamer CVI.....	64
3.3.15 Test kamer TVI.....	70
3.3.16 Test kamer AHD.....	72
3.3.17 Narzędzia sieciowe.....	74
(1) Skanowanie adresów IP.....	74
(2) PING.....	75
(3) Test sieci (test przepustowości).....	75
(4) Miganie diodami portów.....	79
(5) Serwer DHCP.....	80
(6) Śledzenie tras (Trace route).....	80
(7) Monitor łączy.....	81
3.3.18 Szybkie wykrywanie adresów IP.....	82
3.3.19 Zasilanie przez PoE / wyjście 12 V DC 2 A i USB 5 V DC 2 A.....	83
3.3.20 Test kabli.....	84
3.3.21 Test TDR kabla RJ45.....	85
3.3.22 Odnajdywanie kabla.....	88
3.3.23 Test kabli TDR.....	89
3.3.24 Test napięcia PoE.....	92
3.3.25 Test napięcia wejściowego 12 V.....	93
3.3.26 Multimetr cyfrowy.....	93
3.3.27 Miernik mocy optycznej.....	101
3.3.28 Wizualny lokalizator usterek.....	103
3.3.29 Nagrywanie dźwięku.....	104
3.3.30 Monitor danych.....	105
3.3.31 Odtwarzacz audio.....	105
3.3.32 Odtwarzacz multimedialnych.....	106
3.3.33 Odtwarzacz RTSP.....	107
3.3.34 Aplikacja testująca Hik.....	108
3.3.35 Aplikacja testująca Dahua.....	111
3.3.36 Aktualizacje.....	115

3.3.37 Office .....	116
3.3.38 Lampka LED.....	116
3.3.39 Przeglądarka.....	117
3.3.40 Notatnik .....	117
3.3.41 Ustawienia systemowe .....	118
3.3.42 Eksplorator plików .....	122
3.3.43 Motyw .....	123
3. 4 Test audio.....	126
3. 5 Wyjście HDMI.....	126
3.6 Wyjście zasilania PoE.....	127
3.7 Wyjście zasilania 12 V DC 2 A.....	127
3.8 Wyjście zasilania USB 5 V 2 A .....	128
4. Dane techniczne.....	129
4.1 Specyfikacja ogólna .....	129
4.2 Specyfikacja multimetru .....	132
4.3 Specyfikacja miernika mocy optycznej .....	135
4.4 Specyfikacja wizualnego lokalizatora usterek .....	135

# 1. Informacje dotyczące bezpieczeństwa

- ◆ Tester należy wykorzystywać w zgodzie z miejscowymi przepisami dotyczącymi elektryczności. Nie wolno korzystać z niego w miejscach, w których jest to zabronione, takich jak szpitale, stacje benzynowe itp.
- ◆ W celu uniknięcia uszkodzenia bądź pogorszenia działania urządzenia nie należy wystawiać go na działanie wody ani wilgoci.
- ◆ Odsłonięte części testera nie powinny mieć kontaktu z kurzem ani płynami.
- ◆ Nie wolno używać testera przy dużej wilgotności. W przypadku zamoczenia testera należy go natychmiast wyłączyć i odłączyć podłączone do niego kable.
- ◆ W trakcie ładowania testera nie wolno pozostawiać go bez nadzoru. Jeżeli akumulator będzie mocno gorący, należy natychmiast odłączyć tester od prądu. Nie należy ładować testera przez dłużej niż 8 godzin.
- ◆ Nie wolno używać testera przy dużej wilgotności. W przypadku zamoczenia testera należy go natychmiast wyłączyć i odłączyć podłączone do niego kable.
- ◆ Testera nie wolno wykorzystywać w miejscach, w których występują łatwopalne gazy.
- ◆ Nie należy rozbierać urządzenia, ponieważ wewnątrz nie ma żadnych podzespołów możliwych do naprawienia przez użytkownika. Jeśli faktycznie zachodzi potrzeba rozebrania urządzenia, należy skontaktować się z technikiem naszej firmy.
- ◆ Urządzenia nie należy wykorzystywać w otoczeniu, w którym występują silne zakłócenia elektromagnetyczne.
- ◆ Nie należy dotykać testera mokrymi rękami ani przedmiotami.
- ◆ Nie wolno czyścić urządzenia żadnym detergentem. Zalecamy użycie suchej szmatki. W przypadku trudnych do usunięcia zabrudzeń należy użyć miękkiej wilgotnej szmatki lub delikatnego detergentu. Taka szmatka musi być uprzednio dobrze wyciśnięta.

## Informacje o multimetrze cyfrowym

- ◆ Przed rozpoczęciem korzystania z multimetru należy wybrać odpowiednie wejście, funkcję pomiarową i zakres.
- ◆ Nigdy nie należy przekraczać wartości bezpiecznych wskazanych w danych technicznych dla określonego zakresu pomiarowego.
- ◆ Gdy tester jest podłączony do mierzonego obwodu, nie należy dotykać niewykorzystywanych wejść/wyjść.
- ◆ Nie wolno mierzyć napięcia w sytuacji, gdy przekracza ono 600 V względem ziemi.
- ◆ W przypadku ręcznego ustawiania zakresu, gdy wielkość mierzonej wartości nie jest znana, należy zacząć od wybrania najwyższego zakresu.
- ◆ Pracując z napięciami powyżej 60 V DC lub 40 V AC, należy zawsze zachować ostrożność i trzymać

w trakcie pomiaru palce za osłonami sond.

- ◆ Nie wolno nigdy podłączać miernika do żadnego źródła napięcia w sytuacji, gdy wybrana funkcja pomiarowa to pomiar natężenia, rezystancji, pojemności, diod bądź badanie ciągłości, ponieważ spowodowałyby to uszkodzenie miernika.
- ◆ Nie wolno mierzyć pojemności, jeśli mierzony kondensator nie został wcześniej w pełni rozładowany
- ◆ Nie wolno nigdy dokonywać pomiarów rezystancji, pojemności ani diod ani badać ciągłości obwodu w obwodach pod napięciem.

### **Źródła widzialnego promieniowania laserowego**

Po włączeniu źródła widzialnego promieniowania laserowego nie wolno się w nie wpatrywać, ponieważ doszłoby do uszkodzenia oczu.

Gdy nie jest ono używane, należy je wyłączyć i zakryć osłoną ochronną.

## 2. Wprowadzenie do zintegrowanego testera instalacji

### 2.1 Informacje podstawowe

Zintegrowany tester instalacji, wyposażony w 7-calowy ekran dotykowy, przeznaczony jest do wspomagania prac konserwacyjnych i instalatorskich dotyczących kamer IP, kamer analogowych, kamer TVI, CVI AHD oraz SDI, a także testowania strumienia głównego kamer 4K H.264.

Rozdzielczość 1920x1200 pozwala wyświetlać obraz z sieciowych i analogowych kamer HD w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie obsługuje wiele funkcji PTZ kamer analogowych i cyfrowych zgodnych z protokołem ONVIF. Połączenie ekranu dotykowego i przycisków sprawia, że tester jest bardzo przyjazny dla użytkownika.

Nadaje się on też świetnie do badania sieci Ethernet. Pozwala zmierzyć napięcie zasilania przez PoE, pingować wybrane adresy, a także przeprowadzić wyszukiwanie adresów IP. Ponadto wyposażony jest w niebieski lokalizator kabli, dzięki któremu można odszukać określony kabel spośród innych. Tester pozwala też sprawdzać, czy kable sieciowe mają prawidłowo zarobione końcówki. Inne cechy i funkcje urządzenia to dostarczanie do kamer zasilania PoE do 24 W, wejście i wyjście HDMI, test pętli CVBS, jednoczesne badanie kamer IP i analogowych, lampka LED, wyjście zasilania 12 V DC 2 A i o wiele więcej. Jego przenośność, łatwość obsługi i bogactwo funkcji czynią z niego niezbędne narzędzie dla instalatorów i techników.

### 2.2 Cechy

- ✧ Nowy tester systemów CCTV z 7-calowym ekranem dotykowym Retina o rozdzielczości 1920\*1200.
- ✧ Odtwarzanie strumienia głównego H.264, 4K.  
Przy korzystaniu z wejścia HDMI tester pozwala przeprowadzać test zarówno analogowy, jak i cyfrowy dzięki podwójnemu oknu testowemu: kamera IP i wejście HDMI lub sygnał analogowy i wejście HDMI.
- ✧ Test TDR kabla RJ45 oraz test jakości kabla pozwalają zbadać stan poszczególnych par, a także długość, tłumienność i impedancję kabla oraz zbadać występujące w nim odbicia, opóźnienia i inne parametry.
- ✧ Naciskając długo przycisk „enter”, można w dowolnej chwili zrobić i zapisać zrzut ekranu.
- ✧ Test napięcia wejściowego 12 V.
- ✧ Aplikacja „TesterPlay” pozwalająca wyświetlać obraz jednocześnie na testerze, pececie i telefonie komórkowym. Zarówno aplikacja komórkowa „TesterPlay” na Androida, jak i odtwarzacz VLC player na peceta, pozwalają oglądać na żywo to, co widać na testerze.



- ✧ Zarządzanie ekranem, zmiana kolejności ikon funkcji, tworzenie nowych katalogów.  
Motywy: Możliwość wyboru trybu uproszczonego i standardowego, zmiany ikon i tła pulpitu, zmiany efektu przesuwania itp.
- ✧ Wbudowana obsługa Wi-Fi, wyświetlanie obrazu z kamer bezprzewodowych, możliwość utworzenia hotspotu Wi-Fi.
- ✧ Szybki odbiór obrazu. Automatyczne wyszukiwanie adresu IP kamery za naciśnięciem jednego przycisku w celu błyskawicznego wyświetlenia obrazu.
- ✧ Blokada ekranu: opcjonalne blokowanie ekranu hasłem lub wzorem.
- ✧ Office, aplikacja do obsługi plików w formacie programów Excel, Word, PowerPoint. Z możliwością edycji.
- ✧ Szybkie skanowanie adresów IP — szybkie skanowanie całej sieci, wyszukiwanie adresu IP określonego urządzenia.
- ✧ Test pętli CVBS — tester jest w stanie generować i odbierać obraz kontrolny w celu sprawdzenia kabla BNC.
- ✧ Monitorowanie ruchu na porcie LAN testera, wyświetlanie informacji o połączeniu przewodowym lub Wi-Fi w czasie rzeczywistym (prędkość wysyłania i odbierania danych i inne parametry sieci).
- ✧ Przycisk skrótów, menu rozwijane, przełącznik zasilania PoE, konfiguracja IP, przełącznik WLAN, wejście HDMI IN, blokada ekranu hasłem lub wzorem.
- ✧ Wykrywanie adresów IP bez znajomości pierwszych dwóch liczb adresu IP kamery — możliwość automatycznego przeskanowania całego segmentu sieci oraz automatycznej zmiany adresu IP testera.
- ✧ Szybka obsługa ONVIF — szybkie wyszukiwanie kamery, jej automatyczna aktywacja, logowanie się do niej i wyświetlanie obrazu.
- ✧ Aplikacja testująca Hik, zaprojektowana z myślą o aktywacji i usuwaniu problemów z kamerami Hikvision, potrafi automatycznie wykryć nieaktywną kamerę Hikvision, a także wyświetlać pochodzący z niej obraz.
- ✧ Aplikacja testująca DH, zaprojektowana do testowania kamer Dahua, pozwala zmienić adres IP kamery, nazwę użytkownika i hasło itp.
- ✧ Test kamer ONVIF obsługuje rozdzielczość 2592x1520.  
Wykorzystuje unikatową technologię dekodowania sprzętowego i pozwala wyświetlać obraz ze strumienia głównego kamery 4 MP.  
W przypadku testowania kamer o wyższej rozdzielczości (np. 5 MP) można wybrać strumień pomocniczy.
- ✧ Testowanie obrazu z kamer IP ONVIF.
- ✧ Zgodność z kamerami IP obsługującymi H.264/MPEG4/MJPEG, między innymi firm Dahua, HIKVISION, ACTI.  
Możliwość dostosowania do potrzeb klienta.

- ✧ Wbudowana obsługa Wi-Fi. Możliwość odbierania obrazu z kamery bezprzewodowej, z kamer ONVIF i z nietypowych kamer IP.
- ✧ Wyświetlanie obrazu z kamer HD CVI, powiększanie 4X, nagrywanie i odtwarzanie obrazu, sterowanie funkcjami PTZ po kablu koncentrycznym i możliwość wywoływania menu ekranowego kamery.
- ✧ Wyświetlanie obrazu z kamer HD TVI, powiększanie 4X, nagrywanie i odtwarzanie obrazu, sterowanie funkcjami PTZ po kablu koncentrycznym i możliwość wywoływania menu ekranowego kamery.
- ✧ Wyświetlanie obrazu z kamer AHD, powiększanie 4X, nagrywanie i odtwarzanie obrazu, sterowanie funkcjami PTZ po kablu koncentrycznym i możliwość wywoływania menu ekranowego kamery.
- ✧ Wyjście sygnału HDMI, obsługa rozdzielczości do 1080P.
- ✧ Wyświetlanie obrazu z kamer analogowych, automatyczne dopasowywanie się do standardu obrazu (NTSC/PAL) i wyświetlanie go.
- ✧ Obsługa ponad 30 protokołów, w tym PELCO-P, PELCO-D, SAMSUNG itd.
- ✧ Cyfrowy zoom obrazu wideo.
- ✧ Funkcja rzutu ekranu pozwalająca zapisać wyświetlany aktualnie obraz w postaci pliku JPG na testerze.
- ✧ Wbudowane rozszerzona funkcja generowania obrazu kontrolnego, a także wysyłania obrazu w pełni czarnego lub niebieskiego. Badanie kanału transmisyjnego monitora i rozwiązywanie problemów z urządzeniem do wyświetlania. Badanie obecności białych lub czarnych pikseli na monitorze.
- ✧ Lampka LED.
- ✧ Możliwość regulacji jasności, kontrastu i nasycenia barw wyświetlacza LCD.
- ✧ Wizualny lokalizator usterek pozwalający wykrywać zagięcia i pęknięcia światłowodów.
- ✧ Miernik mocy optycznej pozwalający badać siłę sygnału i straty sygnału w światłowodach. Multimetr cyfrowy. Pomiar napięcia DC i AC, rezystancji, pojemności, diod oraz testowanie ciągłości obwodów.
- ✧ Badanie maksymalnej mocy sygnału wideo, siły sygnału SYNC, sygnału chrominancji oraz tłumienia sygnału wideo.
- ✧ Lokalizator kabli, wysyłając sygnał audio, pozwala odnaleźć za pomocą niebieskiego lokalizatora podłączony kabel posród wielu innych.
- ✧ Ping to klasyczne polecenie do rozwiązywania problemów z siecią. Służy do sprawdzania, czy podłączona kamera IP lub inne urządzenie sieciowe z portem Ethernet działa prawidłowo i czy jego adres IP został wprowadzony prawidłowo.
- ✧ W cyfrowych systemach monitoringu IP bez znajomości adresu IP kamery nie można z niej korzystać. Funkcja skanowania adresów IP pozwala szybko odnaleźć adres podłączonej kamery IP lub innego urządzenia sieciowego.

- ✧ Test napięcia PoE może badać napięcie dostarczane do kamery IP po włączeniu funkcji PoE.
- ✧ Test kabli TDR pozwala wykrywać zarówno zwarcia, jak i przerwy w okablowaniu.
- ✧ Test kabli. Możliwość testowania kabli sieciowych, telefonicznych, UTP itp. Wyświetlanie typu kabla i sekwencji przewodów.
- ✧ Obsługa protokołu RS485, regulowana prędkość od 600 do 115 200 bps.
- ✧ Analiza protokołu PTZ, badanie poprawności poleceń sterujących pozwalające określić, czy transmisja RS485 przebiega prawidłowo. Łatwe odnajdywanie wadliwie działającego urządzenia.
- ✧ Sterowanie PTZ. Panoramowanie i przechylenie kamery, powiększanie i oddalanie obrazu, sterowanie ostrością, przysłoną i wstępnie zdefiniowaną pozycją.
- ✧ Wyjście USB 5 V DC 2 A do ładowania urządzeń USB (podawane jest samo napięcie, bez możliwości wymiany danych).
- ✧ Wyjście zasilania PoE, dostarczające tymczasowego zasilania kamerze PoE.
- ✧ Wyjście zasilania 5 V DC 2 A, dzięki któremu urządzenie może pełnić rolę power banku.
- ✧ Wejście i wyjście audio, pozwalające testować sygnał audio oraz emitować go.
- ✧ Akumulator 7,4 V 37 Wh. Wskaźnik energii pozostałej w akumulatorze. Akumulator polimerowy litowo-jonowy starcza na 10 godzin normalnego użytkowania po ładowaniu przez 5-6 godzin.

## 2.3 Funkcje

### 2.3.1 Test strumienia głównego 4K

Nowy sprzętowy dekodery obrazu pozwala wyświetlać obraz z kamer 4K.

### 2.3.2 Wyświetlacz dotykowy Retina

7-calowy dotykowy wyświetlacz Retina do testowania kamer CCTV, rozdzielczość 1920\* 1200.

### 2.3.3 Inteligentny interfejs

Możliwość wyboru trybu uproszczonego lub standardowego. W trybie standardowym można dopasowywać pulpit urządzenia do swoich potrzeb. Za pomocą przycisków funkcyjnych można zarządzać ekranem. Użytkownik ma możliwość swobodnego przenoszenia ikon między stronami. Każda ze stron może zawierać dowolną liczbę ikon. Dzięki temu można stworzyć sobie prosty i zindywidualizowany interfejs.

### 2.3.4 Cyfrowe wejście sygnałowe HDMI

Cyfrowe wejście HDMI, obsługa rozdzielczości 720x480p / 720x576p / 1280x720p / 1920x1080p / 1024x768p / 1280x1024p / 1280x900p / 1440x900p. Dzięki wejściu HDMI tester może wyświetlać obraz z DVR-a i innych urządzeń.

### **2.3.5 Test TDR kabla RJ45**

Test TDR kabla RJ45 oraz test jakości kabla pozwalają zbadać stan poszczególnych par, a także długość, tłumienność, i impedancję kabla oraz zbadać występujące w nim odbicia, opóźnienia i inne parametry.

### **2.3.6 Zrzuty ekranu**

Naciskając długo przycisk „enter”, można w dowolnej chwili zrobić i zapisać zrzut ekranu.

### **2.3.7 Test napięcia wejściowego 12 V**

Pokazuje aktualne napięcie wejściowe z zasilacza i moc.

### **2.3.8 Aplikacja TesterPlay**

Aplikacja „TesterPlay” pozwalająca wyświetlać obraz jednocześnie na testerze, pececie i telefonie komórkowym. Zarówno aplikacja komórkowa „TesterPlay” na Androida, jak i odtwarzacz VLC player na peceta, pozwalają oglądać na żywo to, co widać na testerze.

**2.3.9** Aplikacja pozwala przeprowadzać test zarówno analogowy, jak i cyfrowy dzięki podwójnemu oknu testowemu: kamera IP i CVBS.

**2.3.10** Podwójne okno testowe. Kamera IP i wejście HDMI lub sygnał analogowy i wejście HDMI.

**2.3.11** Aplikacja pozwala przeprowadzać test zarówno analogowy, jak i cyfrowy dzięki podwójnemu oknu testowemu: kamera IP i CVBS.

### **2.3.12 Motyw**

Możliwość ustawienia tła dla poszczególnych funkcji (do 4 różnych kolorów jednocześnie). Przy wybieraniu tła pulpitu i tła interfejsu poszczególnych aplikacji można wybrać albo jednolite kolory, albo własne zdjęcia. Wybierając kolor, można wskazać jego składowe RGB. Przy konfigurowaniu efektu przesuwania można wybrać opcję 3D, składanie, z lewej do prawej, obrót oraz ombre.

### **2.3.13 Szybki odbiór obrazu**

Automatyczne skanowanie wszystkich adresów IP w sieci za naciśnięciem jednego przycisku, pozwalające wykryć wszystkie kamery IP i wyświetlić pochodzący z nich obraz.

### **2.3.14 Wi-Fi**

Wbudowana obsługa Wi-Fi. Możliwość odbierania obrazu z bezprzewodowych kamer IP (zgodnych z ONVIF lub niestandardowych) i danych z sieci. Możliwość utworzenia hotspotu Wi-Fi.

### **2.3.15 Blokada ekranu**

Można wybrać blokadę ekranu na hasło, na wzór lub brak blokady.

### **2.3.16 Oprogramowanie Office**

Wbudowana aplikacja Quick office pozwala edytować dokumenty, arkusze kalkulacyjne, prezentacje itd

### **2.3.17 Szybkie badanie adresów IP**

Wyszukuje adresy IP podłączonych kamer IP lub innych urządzeń sieciowych w całym segmencie sieci.

### **2.3.18 Monitorowanie ruchu**

Monitorowanie ruchu na porcie LAN testera, wyświetlanie informacji o połączeniu przewodowym lub Wi-Fi w czasie rzeczywistym (prędkość wysyłania i odbierania danych i inne parametry sieci).

### **2.3.19 Menu rozwijane**

Naciśnij i przesun dwukrotnie prawy górny róg ekranu, aby otworzyć menu podręczne. Menu to daje dostęp do wyjścia POE, konfiguracji IP, Wi-Fi, wejścia HDMI, CVBS, wyjścia wideo, konfiguracji sieci, jasności i innych ustawień.

### **2.3.20 Test pętli CVBS**

Aplikacja „TV out” pozwala generować i odbierać kolorowy sygnał kontrolny z wykorzystaniem wyjść i wejść testera.

### **2.3.21 Wykrywanie adresów IP**

Wykrywanie adresów IP bez znajomości pierwszych dwóch liczb adresu IP kamery — możliwość automatycznego przeskanowania całego segmentu sieci oraz automatycznej zmiany adresu IP testera.

### **2.3.22 Szybka obsługa ONVIF**

Szybka obsługa ONVIF — szybkie wyszukiwanie kamery, logowanie się do niej i wyświetlanie obrazu. Automatyczna aktywacja kamery Hikvision

### **2.3.23 Aplikacja testująca Hik**

Aplikacja testująca Hik, zaprojektowana z myślą o aktywacji i usuwaniu problemów z kamerami Hikvision, potrafi automatycznie wykryć nieaktywną kamerę Hikvision, a także wyświetlać pochodzący z niej obraz.

### **2.3.24 Aplikacja testująca DH**

Aplikacja testująca DH, zaprojektowana do testowania kamer Dahua, pozwala zmienić adres IP kamery, nazwę użytkownika i hasło itp.

### **2.3.25 Test kamer IP**

Urządzenie zaprojektowano z myślą o testowaniu kamer IP zgodnych z ONVIF. Może ono wyświetlać obraz pochodzący z kamery IP i pozwala na zmianę adresu IP.

7-calowy wyświetlacz 1024x600 jest wystarczająco duży, aby użytkownik mógł wygodnie oglądać obraz. Dzięki narzędziu ONVIF można wyświetlać obraz z kamery IP i sterować funkcjami PTZ.

### **2.3.26 Test kamer analogowych**

Możliwość wyświetlania obrazu z kamer analogowych na 7-calowym wyświetlaczu Retina 1920x1200. Obsługa formatów PAL i NTSC. Możliwość ustawienia jasności podświetlenia wyświetlacza LCD, jasności obrazu wideo, kontrastu i nasycenia kolorów.

### **2.3.27 Miernik poziomu sygnału wideo**

Pomiary amplitudy sygnału wideo NTSC i PAL — PEAK to PEAK, poziom SYNC i poziom sygnału chrominancji COLOR BURST.

Amplituda PEAK to PEAK sygnału wideo:

W przypadku formatu NTSC poziom sygnału wideo to  $140 \pm 15$  IRE.

W przypadku formatu PAL poziom sygnału wideo to  $1000 \pm 200$  mV.

Za niski poziom sygnału powoduje utratę jakości obrazu i ograniczenie odległości, na jaką można przesłać go po kablu. Z kolei za wysoki poziom sygnału powoduje blaknięcie obrazu.

Poziom SYNC: Badanie amplitudy impulsów synchronizacji obrazu pod kątem ich poprawności.

W przypadku formatu NTSC poziom sygnału SYNC to  $40 \pm 5$  IRE.

W przypadku formatu PAL poziom sygnału SYNC to  $300 \pm 35$  mV.

Za niski poziom sygnału powoduje nieprawidłowe wyświetlanie klatek obrazu. Z kolei za wysoki poziom sygnału powoduje pogorszenie jakości odbioru.

Poziom COLOR BURST: To badanie pozwala stwierdzić, czy poziom sygnału chrominancji jest wystarczający do pobudzenia obwodów odpowiedzialnych za reprodukcję kolorów. Sygnał ten będzie

słabł wraz ze wzrostem długości kabla i w pewnym momencie może być na tyle słaby, że odbiornik nie będzie w stanie wyświetlać obrazu w kolorze.

W przypadku formatu NTSC standardowy poziom sygnału chrominancji to 40 IRE.

W przypadku formatu PAL standardowy poziom sygnału chrominancji to 280 mV.

Przy za słabym sygnale chrominancji kolory nie będą tak nasycone, a niektóre detale obrazu będą spłowiałe. Za silny sygnał chrominancji sprawia, że na obrazie pojawiają się kolorowe plamy. Im dłuższy kabel koncentryczny, tym słabszy sygnał chrominancji.

### **2.3.28 Sterowanie PTZ**

Wyświetla elementy pozwalające sterować funkcjami PTZ (panoramowanie, przechyl i powiększenie) kamer analogowych. Do testowania funkcji PTZ konieczne jest skonfigurowanie parametrów sterujących urządzenia w taki sposób, aby odpowiadały one ustawieniom kamery. Dotyczy to na przykład protokołu PTZ (PELCO-D itp.), portu komunikacyjnego (RS-485 itp.), prędkości transmisji, identyfikatora kamery PTZ oraz prędkości panoramowania/przechyłu.

### **2.3.29 Wyjściowy port zasilania 12 V DC 2 A i port USB 5 V DC 2 A**

Urządzenie może zasilac kamerę dzięki swemu wyjściu 12 V DC 2 A. Tester ma też wbudowany port zasilający USB 5 V DC 2 A pozwalający ładowac urządzenia USB. UWAGA: Ten port USB służy tylko do ładowania urządzeń i nie pozwala przesyłać danych.

### **2.3.30 Test audio**

Testowanie dźwięku z urządzeń wejściowych. Tester należy połączyć z urządzeniem wejściowym, takim jak mikrofon, za pomocą kabla audio. Urządzenie obsługuje nagrywanie dźwięku, a także wysyłanie go do monitora.

### **2.3.31 Tester kabli**

Pozwala testowac kabel sieciowy lub telefoniczny.

Należy połączyć kabel sieciowy lub telefoniczny z urządzeniem oraz z testerem kabli. Urządzenie pokaże wówczas stan połączenia, typ kabla i sekwencję przewodów oraz numer seryjny testera kabli.

### **2.3.32 Analiza danych PTZ**

Wyszukiwanie kodu protokołu sterującego dla klawiatury wielofunkcyjnej lub DVR-a podłączonego przez RS485. Badanie danych sterujących PTZ pod kątem anomalii i poprawności transmisji danych przez RS485.

Na wyświetlaczu pojawi się 16 kodów szesnastkowych, takich jak pokazano poniżej:

PELCO-P:A0 00 (Add) xx xxxxxx AF xx

PELCO-D:FF 01 (Add) xxxxxxxxxx

### **2.3.33 Cyfrowe powiększenie obrazu na monitorze**

Możliwość przyjrzenia się detalom obrazu dzięki powiększeniu 4x. Obsługa kamer analogowych i wielu kamer IP.

### **2.3.34 Nagrywanie i odtwarzanie wideo oraz robienie zrzutów ekranu**

Możliwość zrobienia zrzutu ekranu z aktualnie wyświetlanego materiału wideo i zapisania go w postaci pliku JPEG. Istnieje także możliwość zapisania aktualnie odtwarzanego materiału wideo na testerze. Pliki z nagraniami można odtwarzać za pomocą Odtwarzacza multimediów, lub korzystając z funkcji „Playback”.

### **2.3.35 Ulepszony generator sygnału kontrolnego**

Generator kolorowego sygnału kontrolnego w formacie PAL/NTSC obsługujący także wysyłanie w pełni niebieskiego lub czarnego obrazu. Badając odbierany obraz, można sprawdzić, czy kanał wideo przesyła go prawidłowo. Można też zweryfikować poprawność kolorów w przypadku występowania strat lub zakłóceń na kablach. Jest to dobre rozwiązanie do testowania w terenie kabli wideo, nadajników i odbiorników optycznych itp.

Nowy generator kolorowego sygnału kontrolnego pozwala wychwycić niedoskonałości obrazu.

Kolorowe pasy (czerwony, zielony, niebieski, biały, czarny) pozwalają sprawdzić, czy na ekranie nie ma wypalonych pikseli itp.

### **2.3.36 Dynamiczne przydzielanie adresów przez DHCP**

Wbudowany serwer DHCP. Dynamiczne przydzielanie adresu IP kamerze IP lub innemu urządzeniu sieciowemu.

### **2.3.37 Dostęp do dynamicznego adresu IP**

Tester jest w stanie automatycznie pobrać adres IP przypisany mu przez serwer DHCP i korzystać z niego. Nie ma potrzeby ręcznego przydzielania adresu.

### **2.3.38 Test kamer IP z różnych podsieci**

Obsługa statycznych adresów IP z różnych segmentów sieci pozwalająca na jednoczesne testowanie różnych segmentów sieci z kamerami IP.



### **2.3.39 Skanowanie adresów IP**

Funkcja skanowania adresów IP pozwala szybko odnaleźć adres podłączonej kamery IP lub innego urządzenia sieciowego.

### **2.3.40 PING**

Ping to klasyczne polecenie do rozwiązywania problemów z siecią. Służy do sprawdzania, czy podłączona kamera IP lub inne urządzenie sieciowe działa prawidłowo i czy jego adres IP jest poprawny.

### **2.3.41 Odnajdywanie portów**

Tester potrafi wysłać sygnał, który sprawia, że dioda określonego portu PoE miga z ustaloną częstotliwością. Dzięki temu instalator może szybko i łatwo ustalić, do którego portu jest podłączony dany kabel sieciowy.

### **2.3.42 Test PoE**

Bada napięcie PoE pochodzące ze switcha PoE. Urządzenie jednoznacznie pokazuje napięcia panujące na poszczególnych przewodach kabla sieciowego.

### **2.3.43 Multimetr cyfrowy**

Tester ma wbudowany stabilny i niezawodny multimetr cyfrowy o dokładności 3 i 3/4 cyfry (6600 wskazań). Służy on do przeprowadzania pomiarów napięcia i natężenia DC i AC, rezystancji, pojemności, diod oraz do badania ciągłości obwodów. Pozwala na automatyczny lub ręczny wybór zakresu, pomiar wartości względnej oraz blokowanie odczytów. Jest prosty w obsłudze i charakteryzuje się dużą dokładnością.

### **2.3.44 Wizualny lokalizator usterek**

Wizualny lokalizator usterek jest w stanie emitować wiązkę lasera czerwonego 650 nm do badania światłowodów jedno- i wielomodowych pod kątem zagięć i uszkodzeń. Emitowane światło może mieć charakter ciągły bądź być modulowane z częstotliwością 1 Hz lub 2 Hz. Jest to nieoceniona pomoc przy tworzeniu sieci światłowodowych, ich konserwacji, a także przy produkcji podzespołów optycznych i prowadzeniu badań w tym kierunku.

### **2.3.45 Miernik mocy optycznej**

Zintegrowany tester instalacji ma wbudowane najbardziej zaawansowane układy scalone dla urządzeń przenośnych, charakteryzuje się bardzo niskim zużyciem energii i ma 7-calowy wyświetlacz Retina o wysokiej rozdzielczości. Tester został skalibrowany w pięciu punktach odpowiadających różnej długości fali: 1625 nm, 1550 nm, 1490 nm, 1310 nm, 1300 nm i 850 nm. Urządzenie pozwala wyświetlać moc optyczną zarówno liniowo, jak i nieliniowo. Potrafi ją mierzyć i dokonywać pomiarów względnych

dotyczących strat sygnału w światłowodzie. Jest to niezbędne narzędzie dla wszystkich zajmujących się konserwacją systemów łączności światłowodowej, telewizji kablowej i bezpieczeństwa.

### **2.3.46 Lampka LED**

Naciskając przycisk włączania/wyłączania lampki LED, można z niej korzystać.

### **2.3.47 Test kabli TDR**

Test kabli TDR pozwala przeprowadzić precyzyjne pomiary kabli BNC i kabli sieciowych. Umożliwia on zlokalizowanie zwarcí i przerw w okablowaniu, ogromnie zwiększając wydajność pracy.

### **2.3.48 Wi-Fi**

Wbudowana obsługa Wi-Fi pozwala odbierać obraz z kamer bezprzewodowych (zgodnych z ONVIF lub niestandardowych) i łączyć się z siecią bezprzewodową.

### **2.3.49 Test kamer SDI/EX-SDI**

Test kamer HD SDI/EX-SDI pozwala sprawdzić odbiór obrazu z kamer cyfrowych do 1080P 50/60 kl./s, a także sterować zoomem, nagrywać obraz, wykonywać zrzuty ekranu, przeglądać je i odtwarzać materiały wideo.

### **2.3.50 Test kamer CVI**

Obsługa obrazu do 2560x1440P 25F/30F, powiększenie 4x, nagrywanie i odtwarzanie obrazu wideo, sterowanie PTZ po koncentryku i wywoływanie menu ekranowego kamery.

### **2.3.51 Test kamer TVI**

Obsługa obrazu do 2560x1944P 12,5 kl./s, powiększenie 4x, nagrywanie i odtwarzanie obrazu wideo, sterowanie PTZ po koncentryku i wywoływanie menu ekranowego kamery.

### **2.3.52 Test kamer AHD**

Obsługa obrazu do 2560x1440P 15F/25F/30F, powiększenie 4x, nagrywanie i odtwarzanie obrazu wideo, sterowanie PTZ po koncentryku i wywoływanie menu ekranowego kamery.

### **2.3.53 Zasilanie PoE**

Obsługa zasilania PoE 802.3at przy napięciu 48 V i mocy do 24 W.

### **2.3.54 Wyjście sygnału HDMI**

Port wyjściowy HDMI obsługuje rozdzielczość do 1080p 60 Hz.

### **2.3.55 Testowanie przepustowości sieci**

Test przepustowości sieci dokonuje pomiaru prędkości przesyłu danych w dwóch kierunkach, pobierania i nadawania.

### **2.3.56 Lokalizator kabli (odnajdywanie kabli)**

Identyfikacja kabli z wykorzystaniem sygnału audio. Funkcja ta, w połączeniu z niebieskim lokalizatorem kabli, pozwala odszukać podłączony kabel spośród wielu innych z wykorzystaniem sygnału audio.

### **2.3.57 Obrót wyświetlanego obrazu o 180 stopni**

Użytkownik ma możliwość ręcznego obrócenia wyświetlanego obrazu o 180 stopni.

### **2.3.58 Serwer FTP**

Najpierw należy połączyć tester z siecią Wi-Fi lub przewodową. Wówczas można uruchomić jego serwer FTP dający bezpośredni dostęp do plików zapisanych na testerze. W ten sposób można też zaktualizować firmware urządzenia.

## **2.4 Zawartość opakowania**

- 1) Tester
- 2) Zasilacz 12 V DC 2 A
- 3) Tester kabli sieciowych
- 4) Polimerowy akumulator litowo-jonowy (7,4 V DC 5000 mAh)
- 5) Kabel BNC
- 6) Kabel RS485
- 7) Złącze SC, ST
- 8) Sondy pomiarowe multimetru, czerwona i czarna
- 9) Wyjściowy kabel zasilający
- 10) Kabel audio
- 11) Krokodylek TDR
- 12) Linka zabezpieczająca












13) Torba narzędziowa



14) Instrukcja



(UWAGA: Karty SD nie ma w zestawie. W razie potrzeby należy nabyć ją osobno)

## 2.5 Interfejs użytkownika



1		Krótkie naciśnięcie włącza lub wyłącza menu. Długie (powyżej 2 sekund) włącza lub wyłącza tester
2		Przycisk menu
3		Powiększenie obrazu 4x
4		Ostrość do dali: Ustawienie ostrości na drugi plan
5		Ostrość do bliży: Ustawienie ostrości na pierwszy plan
6		TELE: Zbliżenie obrazu
7		WIDE: Oddalenie obrazu
8		Otwórz/ustaw. Służy do potwierdzania ustawień parametrów oraz otwierania lub powiększania przysłony
9		
10		Do góry. Wybór funkcji lub zwiększenie wartości parametru Przechylenie kamery PTZ do góry
11		W prawo. Wybór parametru, którego wartość ma zostać zmieniona Wprowadzenie wartości parametru. Przesunięcie kamery PTZ w prawo

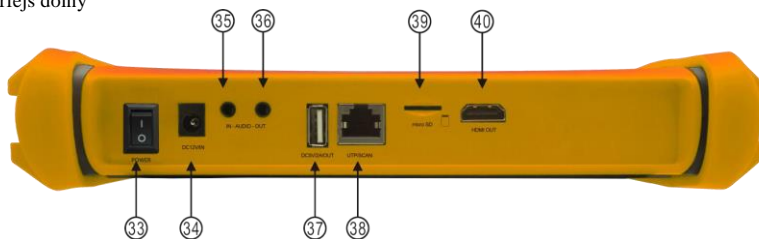
12		W lewo. Wybór parametru, którego wartość ma zostać zmieniona
13		W dół. Wybór funkcji lub zmniejszenie wartości parametru Przechylenie kamery PTZ w dół

14		Przycisk zatwierdzania
15		Wróć/zamknij: Powrót lub anulowanie operacji w trakcie ustawiania parametrów w menu lub zamknięcie
16		Interfejs multimetru
17		Wskaźnik ładowania: Świeci na czerwono w trakcie ładowania akumulatora. Po zakończeniu ładowania gaśnie automatycznie
18		Wskaźnik transmisji danych po RS485. W trakcie wysyłania danych świeci na czerwono
19		Wskaźnik odbioru danych po RS485. W trakcie odbierania danych świeci na czerwono
20		Wskaźnik zasilania: Świeci na zielono, gdy tester jest podłączony do zasilacza

### Interfejs górny



### Interfejs dolny



21 Interfejs testu kabli TDR

22 Wejście SDI (interfejs BNC)

23 Interfejs RS485: Łączność RS485 do obsługi funkcji PTZ

24 Wejście HDMI

25 Wyjście sygnału wideo (interfejs BNC) / interfejs lokalizatora kabli

26 Wejście CVBS/interfejs koncentryczny AHD/TVI/CVI

27 Interfejs miernika mocy optycznej

28 Wyjście zasilania PoE lub port do testowania kamer IP (z obsługą PoE i bez)

29	Wejście zasilania PSE. Do testowania napięcia PoE
30	Wyjście zasilania 12 V DC 2 A
31	Lampka LED
32	Interfejs widocznego światła lasera czerwonego
33	Włącznik
34	Wejście do ładowania urządzenia 12 V DC 2 A
35	Wejście audio
36	Wyjście audio i gniazdo słuchawkowe
37	Wyjście zasilania USB 5 V 2 A (samo zasilanie bez transmisji danych)
38	Port UTP: Port testera kabli UTP / lokalizatora kabli
39	Gniazdo kart MicroSD
40	Wyjście HDMI


## 3. Obsługa

### 3.1 Montaż akumulatora

Tester ma wbudowany polimerowy akumulator litowo-jonowy. Ze względów bezpieczeństwa na czas transportu kabel biegnący do akumulatora we wnęcie na akumulator musi być odłączony!

Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy dobrze podłączyć ten kabel.

Zazwyczaj nie ma potrzeby odłączania go w trakcie normalnej eksploatacji.

Aby włączyć lub wyłączyć tester, należy przytrzymać przycisk zasilania .




**Uwaga:** należy używać wyłącznie oryginalnego zasilacza i kabla zasilającego.




Gdy ikona akumulatora wskazuje pełne naładowanie, a dioda ładowania gaśnie, wiadomo, że ładowanie dobiegło końca.



**Uwaga:** wskaźnik ładowania  gaśnie, gdy akumulator jest naładowany w ok. 90%. Można wówczas ładować jeszcze urządzenie przez mniej więcej godzinę. Ładowanie nieprzekraczające 13 godzin nie uszkodzi akumulatora.



**Uwaga:** Jeżeli urządzenie zacznie dziwnie się zachowywać, należy przywrócić wartości domyślne, przytrzymując przycisk zasilania  przez kilka sekund.

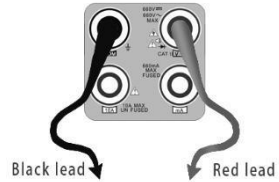
Multimetr: czerwona i czarna sonda multimetru muszą być podłączone do odpowiednich wejść.



**Ostrzeżenie:** na porcie komunikacyjnym urządzenia nie może wystąpić napięcie wyższe niż 6 V, bo dojdzie do uszkodzenia testera.



**Ostrzeżenie:** nie wolno mierzyć napięcia przy sondzie wetkniętej do gniazda do pomiaru natężenia.



## 3.2 Podłączanie urządzenia

### 3.2.1 Łączenie z kamerą IP

Podłącz kamerę IP do osobnego zasilacza, a następnie połącz ją z portem LAN testera. Jeśli dioda sygnalizująca połączenie portu LAN testera świeci na zielono, a dioda sygnalizująca przesyłanie danych miga, oznacza to, że kamera IP komunikuje się z testerem. Jeśli diody te nie świecą, należy upewnić się, że kamera IP jest podłączona do zasilania i że kabel sieciowy jest sprawny.





**Uwaga:**

1) Jeśli kamera IP wymaga zasilania przez PoE, należy podłączyć ją do portu LAN testera. Tester zapewni wtedy kamerze odpowiednie zasilanie. Zasilanie przez PoE można włączać i wyłączać, klikając ikonę PoE.

2) W przypadku wyłączenia funkcji PoE w testerze, do portu PSE testera może zostać doprowadzone zasilanie PoE ze switcha lub zasilacza PoE. Będzie ono wówczas dostępne dla kamery IP za pośrednictwem portu LAN testera. W takiej sytuacji tester nie potrafi odbierać danych z kamery IP, ale może to zrobić komputer podłączony do switcha PoE.



**Ostrzeżenie:** Switch PoE lub zasilacz PoE mogą być podłączone jedynie do portu „PSE IN” testera. Inaczej nastąpi uszkodzenie testera.

### 3.2.2 Łączenie z kamerą analogową



- (1) Połącz wyjście wideo kamery z wejściem VIDEO IN testera. Obraz pojawi się na wyświetlaczu testera po naciśnięciu ikony PTZ.
- (2) Połącz wyjście „VIDEO OUT” testera z wejściem wideo monitora i transceiverem optycznym. Obraz pojawi się na wyświetlaczu testera i na monitorze.
- (3) Podłącz kabel sterujący RS485 kamery do portu RS485 testera (plus do plusa, minus do minusa).

### 3.2.3 Łączenie z kamerą HD po koncentryku

Kamery SDI/EX-SDI, CVI, TVI, AHD klasyfikuje się jako kamery HD wykorzystujące kabel koncentryczny. W związku z tym podane tu instrukcje podłączania kamery SDI do testera mają też zastosowanie do kamer CVI, TVI i AHD.



- (1) Połącz wyjście video kamery SDI kamery z wejściem „SDI IN”. Spowoduje to wyświetlenie obrazu na testerze. Tester ma jedynie wejście SDI, nie ma natomiast wyjścia.
- (2) Podłącz kabel sterujący RS485 kamery SDI lub kamery typu speed dome do portu RS485 testera (plus do plusa, minus do minusa).

### 3.2.4 Wejście HDMI





Połącz wyjście HDMI DVR-a lub innego urządzenia z portem HDMI IN testera, a pojawi się obraz.

### 3.3 Menu ekranowe

Przytrzymaj przycisk  przez 2 sekundy, aby wyłączyć.

Przytrzymaj przycisk  ponownie, aby wyłączyć.

Naciśnij krótko przycisk , aby wejść w tryb uśpienia. Naciśnij go ponownie, aby przeprowadzić test.

Jeśli tester działa nieprawidłowo i nie da się go wyłączyć, przytrzymaj przycisk  przez kilka sekund, aby wyłączyć urządzenie, a następnie je zresetować.

#### 3.3.1 Tryb uproszczony i standardowy

**Tryb uproszczony:** Pozwala łatwo znajdować potrzebne aplikacje.



- Przytrzymując w trybie uproszczonym ikonę przez kilka sekund, przechodzi się do kolejnych aplikacji.



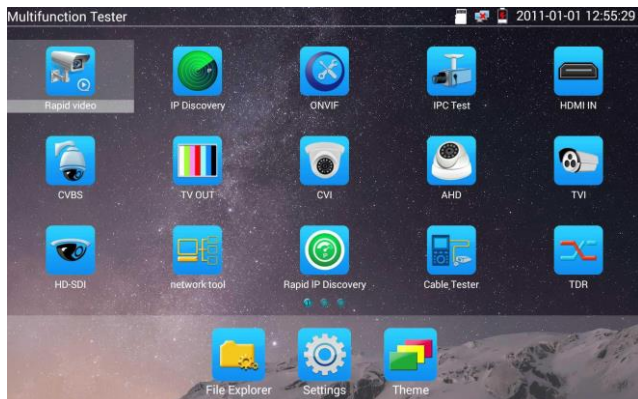
- Kliknij w trybie uproszczonym ikonę palca w prawym dolnym rogu, aby zdjąć blokadę ikon. Pozwoli Ci to przesuwać ikony i zmieniać kolejność funkcji.

## Tryb standardowy

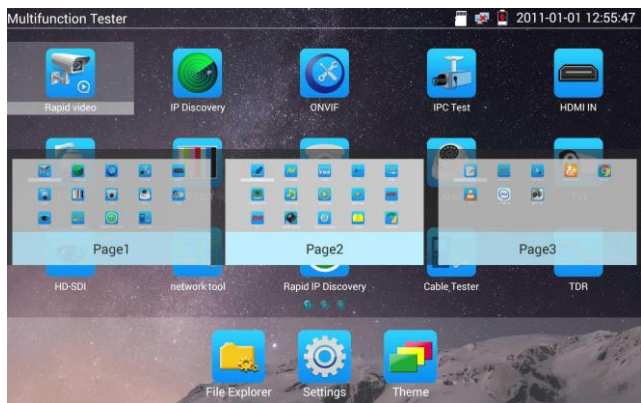
Dotknij ekranu i przesuń palcem w lewo lub w prawo, aby zmienić menu.



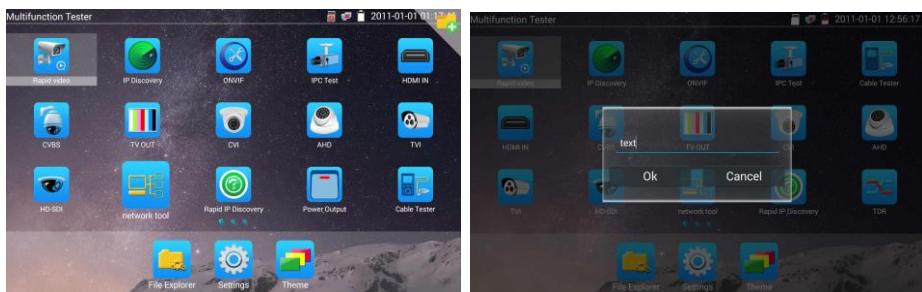
W trybie standardowym przytrzymanie ikony przez kilka sekund wywołuje funkcję zarządzania ekranem. Pozwala to zmieniać kolejność ikon i przesuwać je.




Masz możliwość swobodnego przenoszenia ikon między stronami. Każda ze stron może zawierać dowolną liczbę ikon. Pozwala to uprościć interfejs.



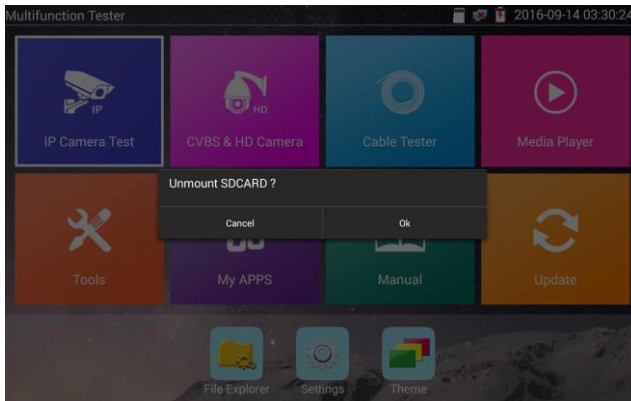
Tworzenie nowego folderu: Przeciągnij ikonę do folderu w prawym górnym rogu i wpisz nazwę folderu, a ikona zostanie automatycznie umieszczona w nowym folderze o wskazanej nazwie.



Przytrzymaj ikonę folderu przez kilka sekund, aby zmienić jego nazwę. Możesz też wyciągnąć ikonę z folderu. Jeśli folder nie będzie zawierał już żadnych ikon, zostanie automatycznie usunięty.

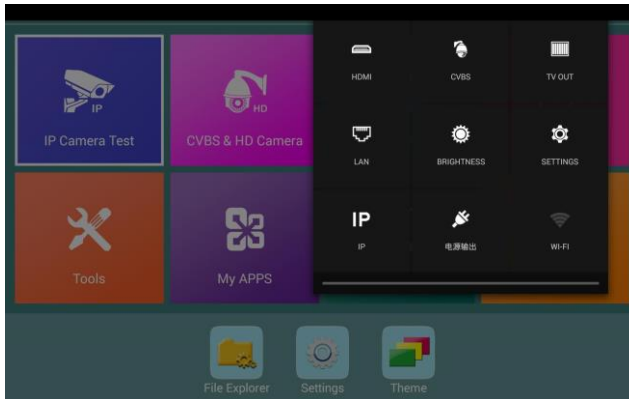
Wybierz ikonę danej funkcji, aby ją wywołać. Aby wyjść, kliknij .

**Kliknij kartę SD, jeśli chcesz podłączyć lub wyjąć kartę SD. (UWAGA: Karty SD nie ma w zestawie. (W razie potrzeby należy nabyć ją osobno).**



### 3.3.2 Menu rozwijane

Naciśnij i przesuń dwukrotnie prawy górny róg ekranu, aby otworzyć menu podręczne. Menu to daje dostęp do wyjścia POE, konfiguracji IP, Wi-Fi, wejścia HDMI, CVBS, wyjścia wideo, konfiguracji sieci, jasności i innych ustawień.



**HDMI:** Kliknij HDMI IN, aby wejść do trybu, który pozwala przeprowadzać test zarówno analogowy, jak i cyfrowy dzięki podwójnemu oknu testowemu — kamera IP i wejście HDMI lub sygnał analogowy i wejście HDMI

**CVBS:** Kliknij ikonę „CVBS”, aby wejść w tryb pozwalający testować jednocześnie kamerę IP i analogową.

**Video OUT:** Kliknij Video OUT, aby otworzyć pływające okno. Podłącz kabel BNC do testera, a pojawi się interfejs monitorowania analogowego sygnału wideo. Pozwala on przetestować obwód i kabel BNC.

**LAN:** wyświetlanie informacji o połączeniu przewodowym lub Wi-Fi w czasie rzeczywistym, podawanie informacji o prędkości pobierania i wysyłania danych i innych parametrów sieci

**Brightness:** Ustawianie jasności

**Settings:** Przejście do interfejsu ustawień.

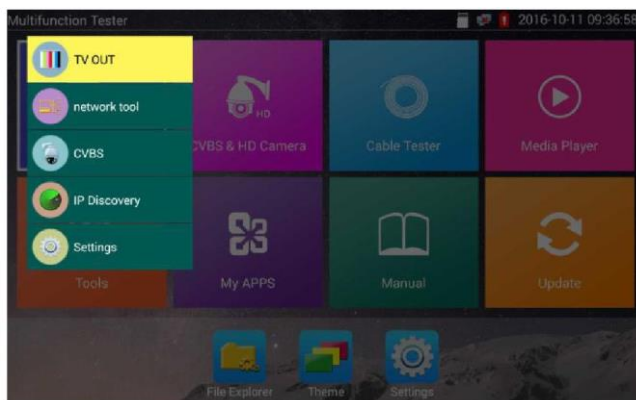
**IP:** Przejście do interfejsu ustawień IP.


**POE power output:** Włączenie lub wyłączenie na testerze aplikacji „PoE power”.


**WLAN:** Włączenie obsługi Wi-Fi i wyświetlenie informacji o jej aktualnym stanie.

### 3.3.3 Menu podręczne

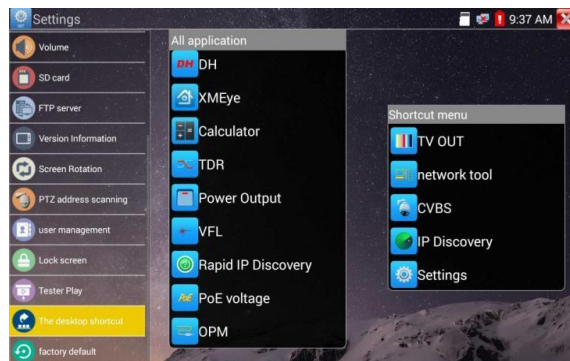
Możesz przejść do menu podręcznego, naciskając przycisk „menu” testera. Zawartość tego menu możesz określić samodzielnie.



Naciskając przycisk , możesz otworzyć menu i przełączać się między jego funkcjami.

Naciśnij , aby wejść do aplikacji. Dotknij innego obszaru ekranu, aby wyjść z menu.

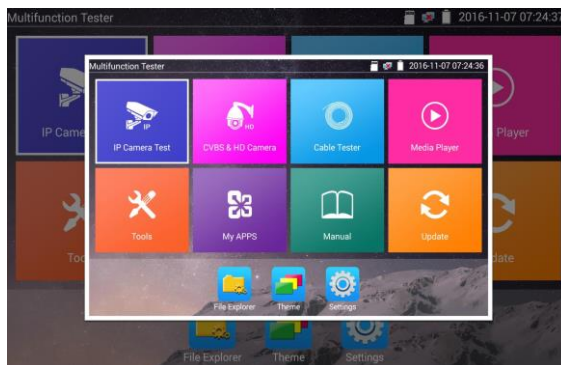




Konfigurowanie menu podręcznego. Możesz przytrzymać dłużej dowolną aplikację na liście, a zostanie ona wówczas automatycznie umieszczona w menu podręcznym. Jeśli chcesz usunąć jakąś aplikację z menu podręcznego, wystarczy, że ją wybierzesz i przytrzymasz przez kilka sekund.


### 3.3.4 Zrzut ekranu

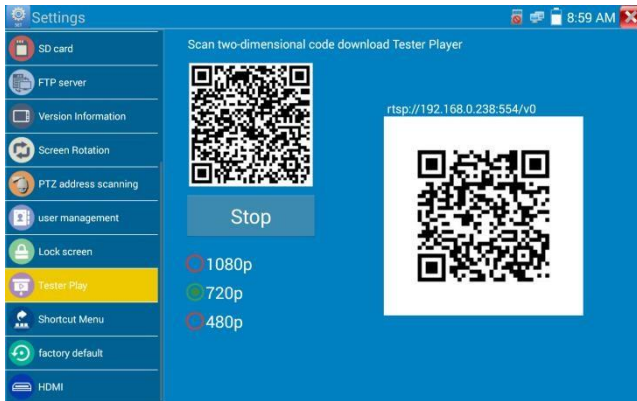
Przytrzymując przycisk „enter”, możesz w dowolnej chwili wykonać i zapisać zrzut ekranu.



### 3.3.5 Aplikacja TesterPlay

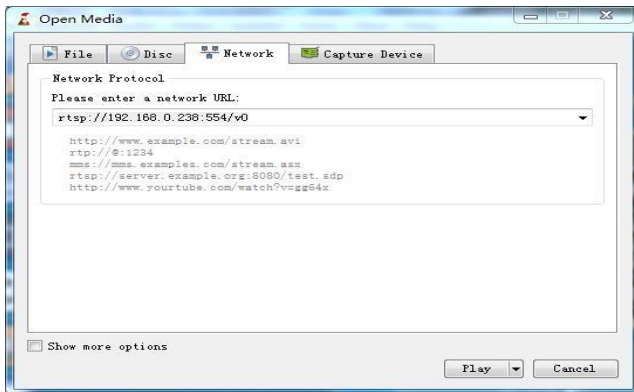
Wyświetlanie na ekranie telefonu (tylko w przypadku Androida).

Można sprawić, że tester utworzy hotspot Wi-Fi, a następnie podłączyć do niego telefon. Można też połączyć tester i telefon z tą samą istniejącą już siecią Wi-Fi. Dotknij ikony , a następnie wybierz aplikację „TesterPlay”, aby ją otworzyć. Tester wygeneruje wówczas dwuwymiarowy kod. Należy zeskanować go telefonem komórkowym, a następnie pobrać i zainstalować oprogramowanie klienckie, które pozwoli oglądać zawartość ekranu testera w czasie rzeczywistym.




Wyświetlanie zawartości ekranu na pececie:

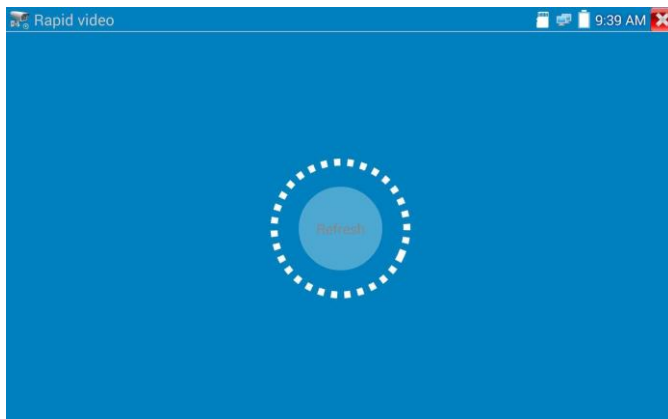
Zainstaluj na komputerze aplikację VLC player, włącz w niej opcję „Media - Open Network Streaming”, wprowadź adres RTSP widoczny na urządzeniu nad dwuwymiarowym kodem i kliknij „play”, aby oglądać zawartość ekranu w czasie rzeczywistym. Aplikację „VLC player” możesz zainstalować też na telefonie. Wówczas telefon i tester będą pokazywały to samo.



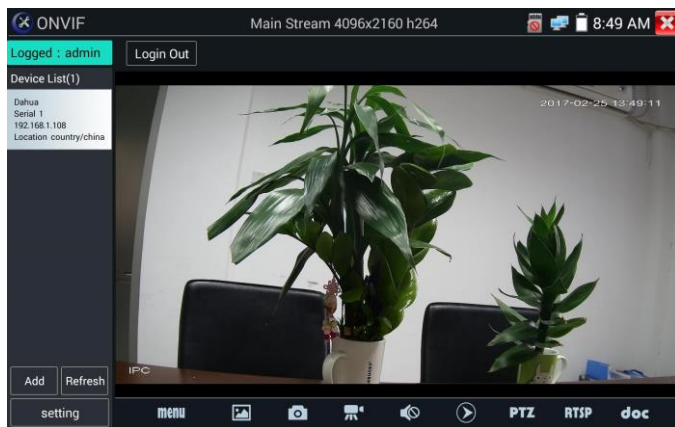


### 3.3.6 Szybki odbiór obrazu

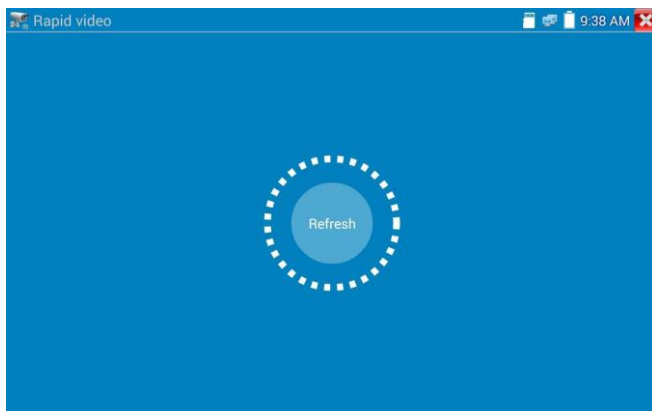
Dotknij , aby wywołać funkcję, która za naciśnięciem jednej ikony wykrywa wszystkie kamery sieciowe i wyświetla pochodzący z nich obraz.




Automatyczne logowanie się do kamery i wyświetlanie obrazu. Szczegółowy opis działania tej funkcji znajdziesz w opisie funkcji ONVIF.

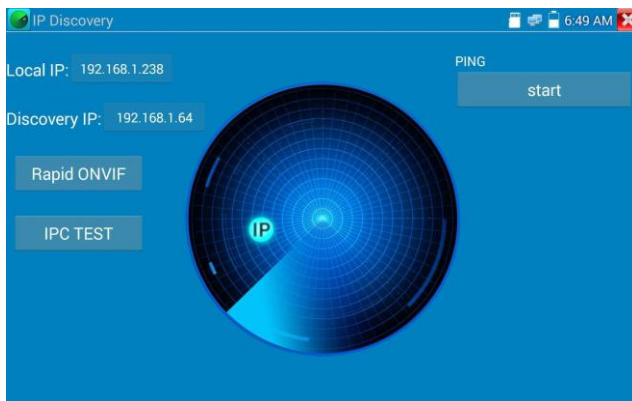


Po wyjściu z aplikacji ONVIF kliknij Refresh, aby wyszukać adres IP.



### 3.3.7 Wykrywanie adresów IP

Dotknij ikony wykrywania adresów IP , a tester automatycznie przeskanuje cały segment sieci IP i zmieni adres IP testera na pasujący do segmentu sieci, w którym znajduje się badana kamera IP.



**Local IP:** Adres IP testera. Tester potrafi automatycznie zmienić swój adres IP na pasujący do segmentu sieci, w którym znajduje się badana kamera IP.

**Discovery IP:** Adres IP urządzenia podłączonego do testera. Jeśli kamera jest podłączona bezpośrednio do testera, tester wyświetli jej adres IP. Jeśli zaś tester jest połączony z siecią lokalną, zostanie wyświetlony aktualny adres IP.

**Temp IP:** Po zakończeniu przeszukiwania adresów IP zmieniony adres serwera nie zostanie zapisany, jeśli nie wybierzesz opcji „Temp IP”. Sprawia ona, że po zakończeniu przeszukiwania zmieniony adres jest zapisywany automatycznie.

**Start:** Funkcja ping. Klikając „Start”, można „zapingować” adres IP kamery.


**Rapid ONVIF:** Wywołanie funkcji szybkiej obsługi ONVIF.

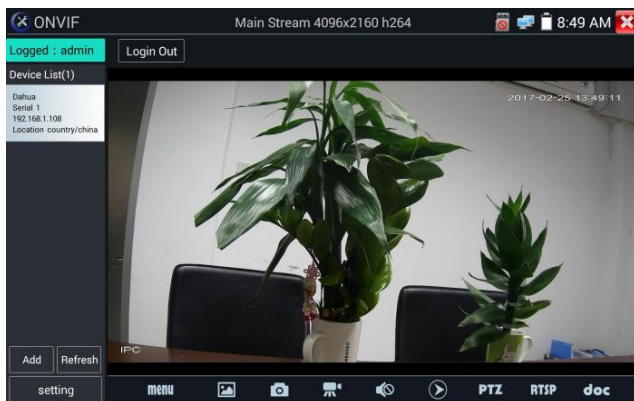
**IPC TEST:** Szybkie wywołanie testu IPC.

**Stosowanie:** Korzystając z aplikacji do wykrywania adresów IP, nie musisz znać pierwszych dwóch liczb adresu IP kamery. Tester może przeskanować cały segment sieci oraz automatycznie zmienić swój adres IP, co bardzo przyspiesza pracę.

### 3.3.8 Szybki test ONVIF

Szybki test ONVIF pozwala wyświetlić obraz ze strumienia głównego kamery 4K H.264. Kamera Dahua aktywowana jest naciśnięciem jednego przycisku.

Dotknij , aby przejść do funkcji ONVIF. Tester automatycznie przeskanuje wszystkie kamery ONVIF w różnych segmentach sieci.



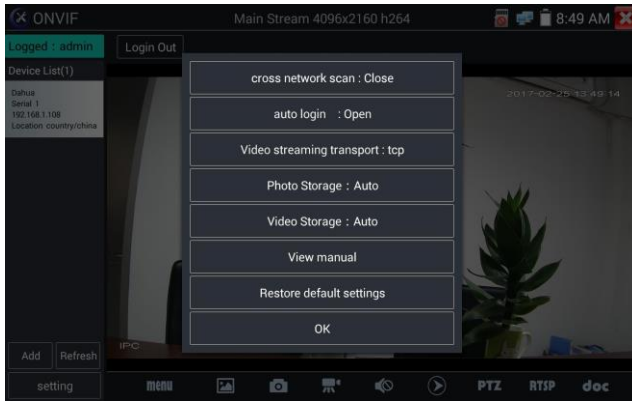
W lewej części ekranu zostaną wyświetlone nazwy kamer i ich adresy IP. Tester może automatycznie zalogować się do kamery i wyświetlić obraz. Tester próbuje zalogować się na koncie administracyjnym przy użyciu domyślnego hasła. Jeśli zostało ono zmienione, należy je wprowadzić.

Po wybraniu trybu szybkiego testu ONVIF tester automatycznie skanuje poszczególne segmenty sieci pod kątem występowania w nich kamer ONVIF. Nazwy znalezionych kamer i ich adresy IP zostaną wyświetlone na liście urządzeń. Tester może automatycznie zalogować się do kamery i wyświetlić obraz.



Kliknięcie przycisku „Refresh”, spowoduje ponowne przeskanowanie kamer ONVIF. Kliknij nowo wyświetloną kamerę ONVIF na liście „Device List”. Tester wyświetli ustawienia i informacje dotyczące tej kamery IP.

Kliknięcie ikony „ONVIF setting” w lewym górnym rogu powoduje wyświetlenie wyskakującego menu ustawień.



**Across network segments scan:** Po wybraniu tej funkcji wybierz kolejno „Setting - IP Settings - Advanced”, aby dodać kolejne segmenty sieci. Funkcja szybkiego testu ONVIF może przeszukiwać różne segmenty sieci pod kątem adresów IP kamer.

**Auto Login:** Po wybraniu tej funkcji tester może automatycznie logować się na kamerze i wyświetlać obraz. (Do logowania się wykorzystywane jest ostatnie podane hasło. Przy pierwszym logowaniu stosowane jest hasło domyślne „admin”).

**Video transmission protocol:** Protokół UTP lub TCP.

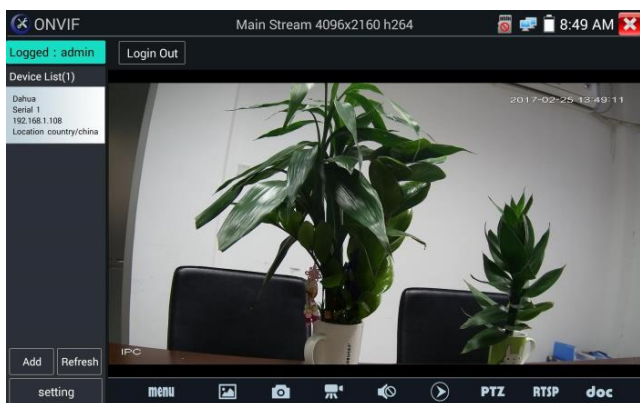
**Open password cracker:** Łamanie haseł do kamer.

**View manual:** Otwiera instrukcję.

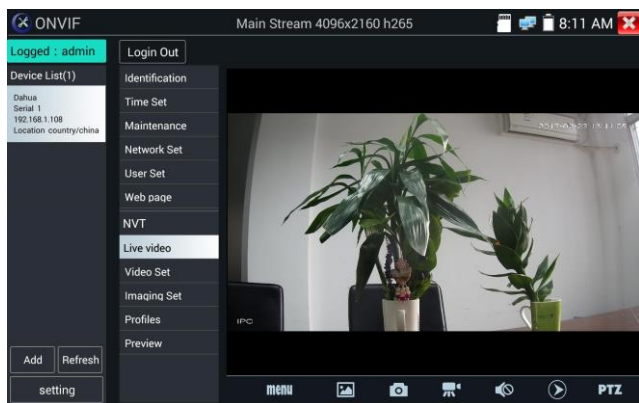
**Restore Defaults:** Przywraca ustawienia domyślne funkcji szybkiego testu ONVIF

**Confirm:** Zapisuje zmodyfikowane parametry.

Kliknij ikonę „MENU”, aby otworzyć ustawienia kamery.

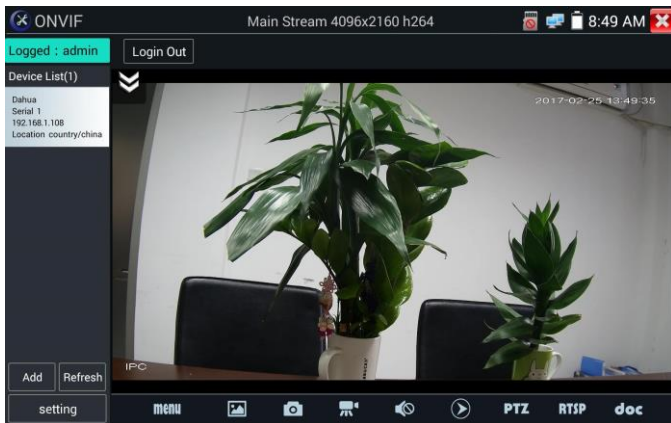


Będąc w menu „Live video”, kliknij opcję „Video Menu” w prawym górnym rogu obrazu, aby uzyskać dostęp do następujących narzędzi: Snapshot (zrzut ekranu), Record (nagrywanie), Photo (zdjęcie), Playback (odtwarzanie), PTZ i Settings (ustawienia).

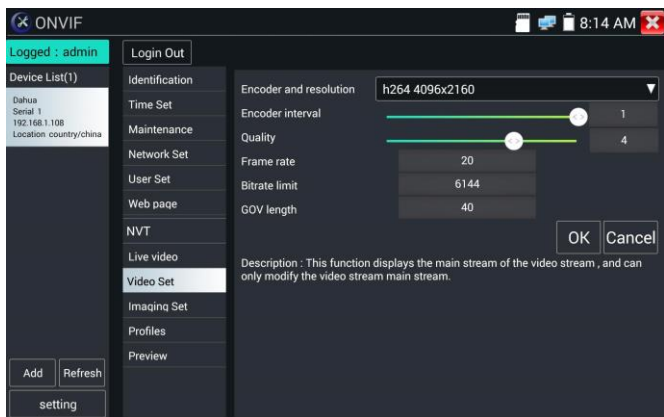


**Sterowanie PTZ kamerami zgodnymi z ONVIF:** Dotknij obrazu w miejscu wskazującym kierunek, w którym ma się poruszyć kamera PTZ. Dotknij lewej części obrazu, aby poruszyć ją w lewo, prawej, aby poruszyć ją w prawo, górnej, aby poruszyć ją do góry lub dolnej, aby poruszyć ją w dół. Zgodnie kamery IP PTZ poruszają się zgodnie z dyspozycją. Kierunek ruchu PTZ będzie wyświetlany w lewym górnym rogu obrazu.

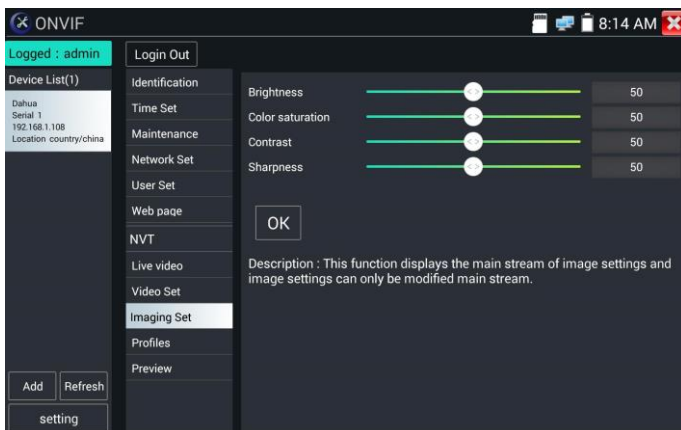




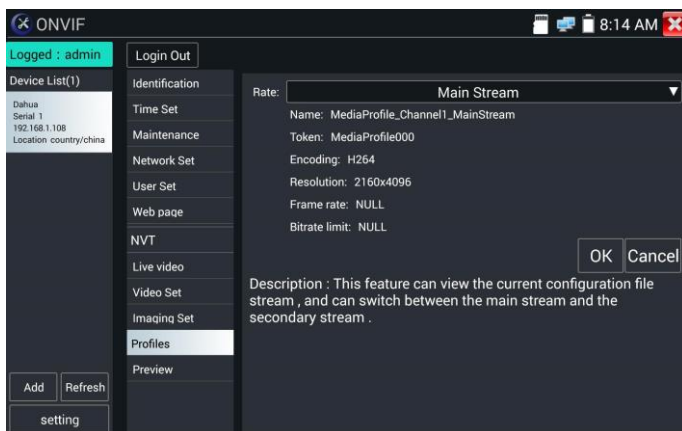
**Ustawienia obrazu wideo kamery IP:** Kliknij opcję „Video Set”, aby przejść do ustawień kodowania i rozdzielczości kamery IP.



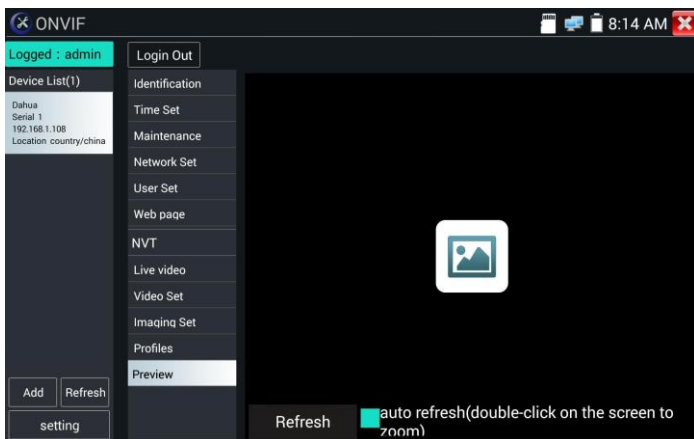
**Ustawienia obrazu:** Kliknij opcję „Imaging Set”, aby dopasować jasność, nasycenie, kontrast, ostrość i tryb kompensacji oświetlenia tylnego.



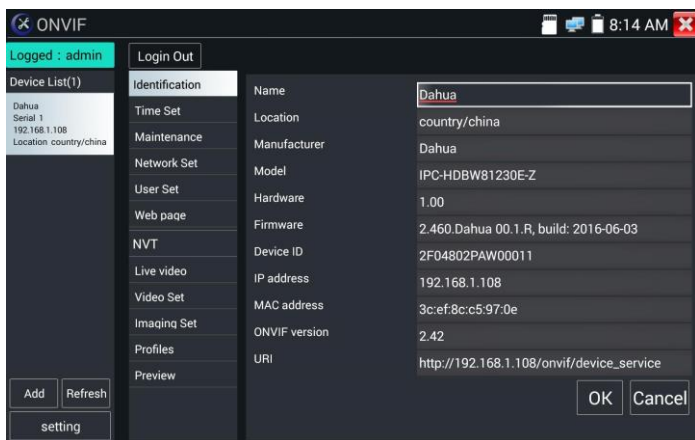
**Profile:** Klikając opcję „profiles”, możesz zobaczyć aktualne pliki konfiguracyjne strumieniowania wideo, a także przełączyć się między strumieniem głównym a pomocniczym.



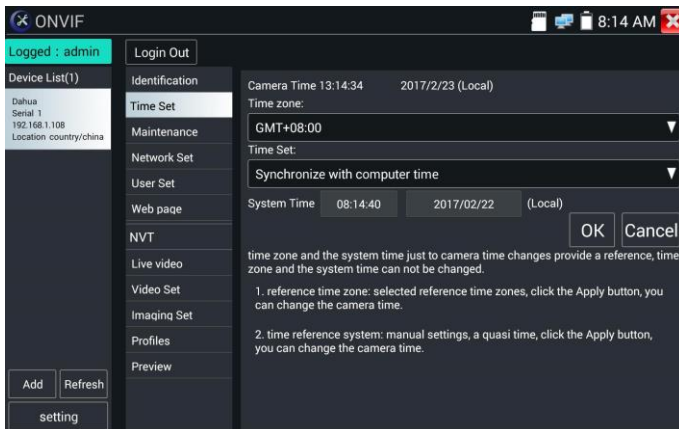
**Preview pictures:** Szybki podgląd oraz powiększanie i pomniejszanie zdjęć. Odświeżanie ręczne i automatyczne.



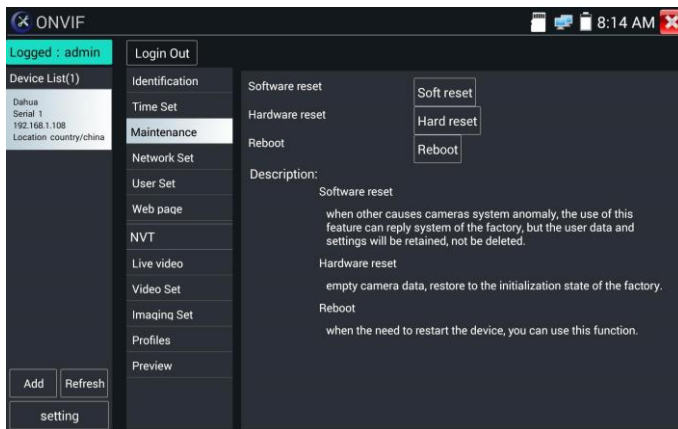
**Identyfikacja:** Kliknij opcję „Identification”, aby wyświetlić informacje na temat kamery.



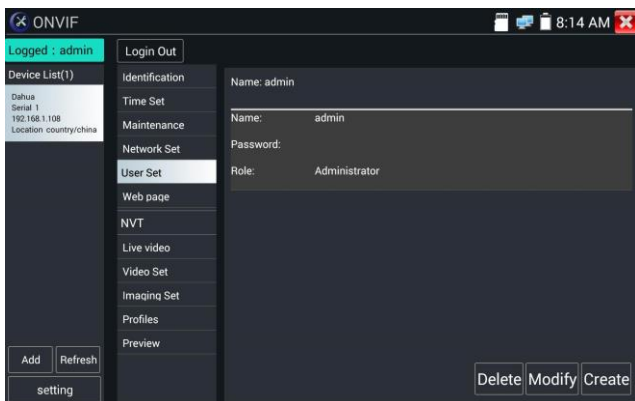
**Ustawianie czasu:** Aby skonfigurować ustawienia czasu, kliknij opcję „Time set”, a następnie „Manual set”.



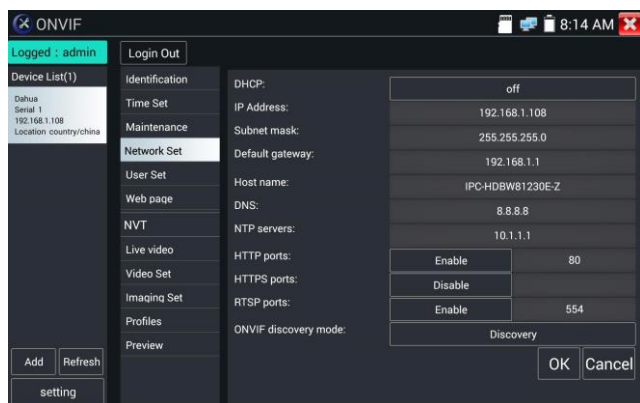
**Maintenance:** Pozwala zresetować oprogramowanie kamery lub przywrócić ustawienia fabryczne urządzenia.




**User Set:** Zmiana nazwy użytkownika kamery, hasła i tym podobnych parametrów.



**Ustawienia sieci:** Kliknij opcję „Network Set”, aby zmienić adres IP. Niektóre kamery nie obsługują zmiany adresu IP, w związku z czym po zapisaniu zmiany może ona nie obowiązywać.



**Powiększanie obrazu:** naciśnij przycisk , aby przejść do trybu powiększania. Naciśnij go ponownie, aby opuścić ten tryb. Gdy obraz jest powiększony, dotknij jego lewej, prawej, dolnej lub górnej części, aby przesunąć zawartość ekranu.



Gdy obraz jest powiększony, nie trzeba poruszać się po nim za pomocą ekranu dotykowego. Można też wykorzystać klawiaturę, naciskając przycisk **TELE+**, aby powiększyć obraz lub przycisk **WIDE-**, aby go pomniejszyć. Naciskając przyciski „w górę” i „w dół”, można przesuwac obraz.

Jeśli obraz pochodzi z wejścia wideo testera, to biorąc pod uwagę fakt, że tester obsługuje rozdzielczość do 1080p, obraz będzie bardzo wyraźny nawet po powiększeniu. Jest to bardzo pomocne dla instalatorów, którzy chcą upewnić się co do pokrycia obszaru przez kamerę IP, gdy zastanawiają się nad miejscem jej montażu.

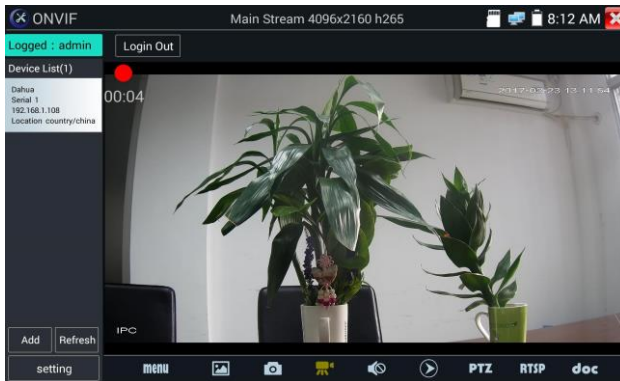
Obraz można powiększać jedynie w trybie SD (ikona „ONVIF” wskazuje tryb SD).

Wybierz żądaną funkcję na dolnym pasku narzędzi, „Snapshot” (zrzut ekranu), „Record” (nagrywanie), „Photos” (zdjęcia), „Video playback” (odtwarzanie wideo), „Storage set” (pamięć masowa), „PTZ control” (sterowanie PTZ) itp.

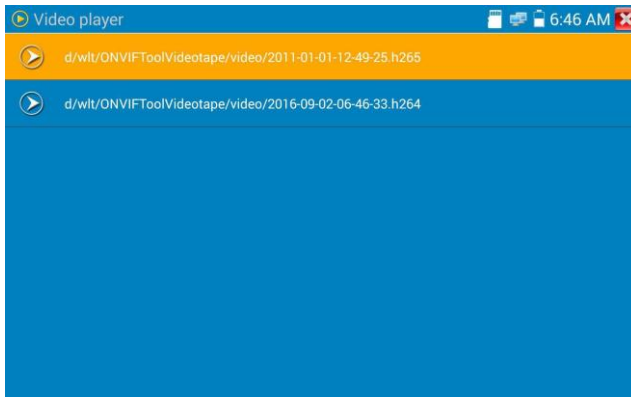


**Zrzut ekranu:** Kliknij ikonę zrzutu ekranu widoczną na dolnym pasku narzędzi, aby wykonać zrzut i zapisać go w pamięci testera. Jeśli wybierzesz ręczne wskazanie nazwy pliku, pojawi się okno dialogowe „Input Name”, w którym możesz wprowadzić wybraną przez siebie nazwę (używając znaków chińskich, łacińskich oraz cyfr). Jeśli wybierzesz „Auto-storage”, urządzenie automatycznie wykona zrzut i od razu go zapisze.

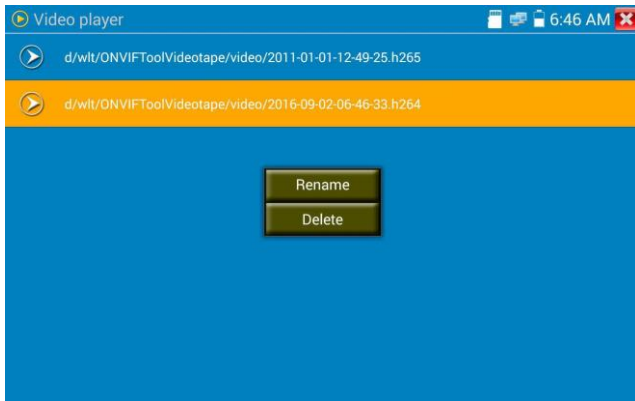
**Nagrywanie:** Kliknięcie ikony nagrywania na dolnym pasku narzędzi powoduje rozpoczęcie nagrywania wideo. Na ekranie pojawi się wówczas czerwona ikona nagrywania i zacznie migać. Będzie też widoczny licznik odmierzający czas nagrania. Kliknięcie ikony „Stop” przerywa nagrywanie i zapisuje plik w pamięci testera.



**Odtwarzanie:** Kliknięcie ikony odtwarzania pozwala przeglądać zapisane nagrania. Wystarczy kliknąć dwukrotnie materiał, który chce się obejrzeć.



Aby zmienić nazwę nagrania lub je usunąć, należy je kliknąć i przytrzymać do chwili pojawienia się następującego ekranu:



Pliki wideo można odtwarzać z poziomu odtwarzacza wideo dostępnego w menu głównym PTZ.

Ustawianie wstępnie zdefiniowanej pozycji: Ustaw kamerę w żądanym położeniu, a następnie określ numer wstępnie zdefiniowanej pozycji, klikając go w prawym dolnym rogu ekranu.

**Przywoływanie wstępnie zdefiniowanej pozycji:** Aby przywołać pozycję, wybierz jej numer po lewej i kliknij opcję „Call”.



**PTZ Speed setting:** Wybór prędkości ruchów PTZ w poziomie i pionie.



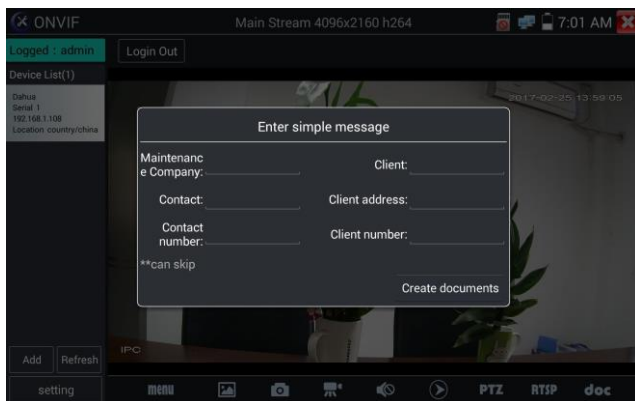


**RTSP:** Pobierz adres RTSP bieżącej kamery.

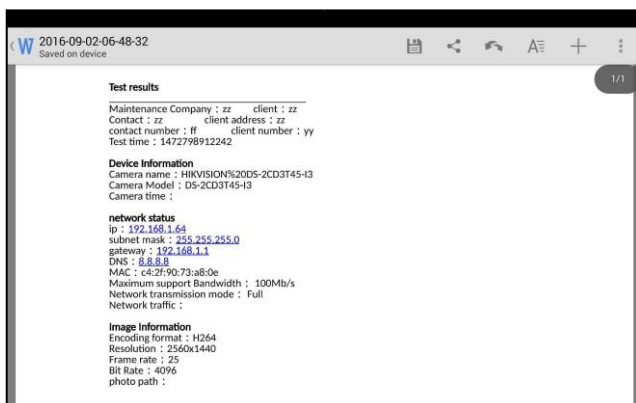
**Doc:** Aby automatycznie utworzyć raport z testów kamery, kliknij opcję „Create document”. Kliknięcie opcji Preview pozwala zobaczyć podgląd dokumentu.



Wprowadź informacje dotyczące testu kamery i kliknij opcję „Create Document”, aby ukończyć tworzenie raportu.




Klikając ponownie menu „Doc”, można zobaczyć podgląd raportu.



**Icons description:** Opis ikon funkcji widocznych na dolnym pasku narzędzi.

### 3.3.9 Test kamer IP

Wyświetl obraz ze strumienia głównego kamery 4K.

Kliknij ikonę , aby przejść do testu kamery IP.



**Uwaga:** Obecnie aplikacja testowa obsługuje jedynie wybrane kamery IP określonych marek, między innymi ACTI, AXIS, Dahua, Hikvision, Samsung i wiele innych. Jeśli dana kamera nie jest w pełni obsługiwana, należy skorzystać z aplikacji do kamer zgodnych z ONVIF lub RTSP.

### Interfejs testu kamery IP

Local IP :	192.168.1.238	Edit
IP camera type :	HIKVISION_DS-2CD864-E13	Manual
IPC Cameras IP :	192.168.1.64	search
IPC User Name :	admin	
IPC Password :	admin123	Hide
IPC Port :	554	

Enter    Reset    Restore    Rate

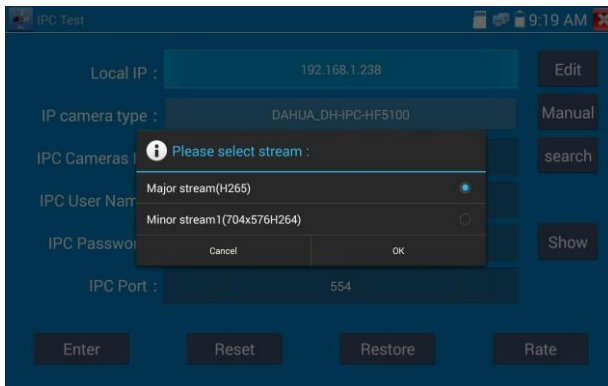
**Local IP:** Adres IP testera. Kliknij przycisk „Edit”, aby przejść do okna „IP setting”, w którym możesz zmienić adres IP przypisany do testera.

**IP camera type :** Kliknij typ kamery IP, aby wybrać producenta i model.

**Manual:** Gdy klikniesz typ kamery IP, pojawi się lista obejmująca takie pozycje jak Honeywell, Kodak, Tiandy, Aipu-waton, ACTi, WoshiDA itp. Jeśli dla danej kamery dostępne są oficjalne protokoły, wybierz typ kamery, wprowadź jej adres IP, nazwę użytkownika i hasło, a następnie kliknij opcję „official”, aby przejść do interfejsu obrazu z kamery. Obecnie oficjalne protokoły są dostępne jedynie dla kamer DAHUA).



**Typ strumienia:** Testując kamerę za pośrednictwem RTSP, możesz wybrać, czy chcesz testować strumień główny, czy pomocniczy. Jeśli kamera nie obsługuje RTSP lub jest on wyłączony, pojawi się wskazówka informująca o błędzie i sugerująca ręczne wprowadzenie ustawień.



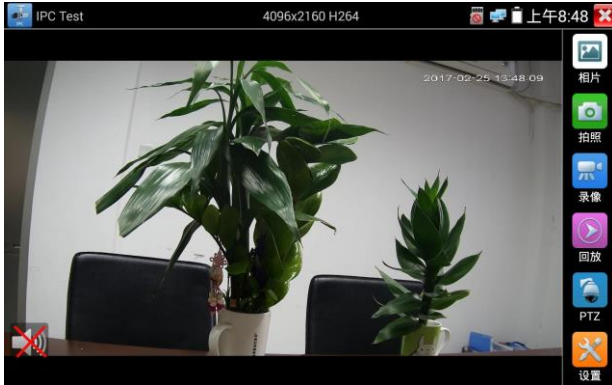
**IP Camera's IP:** Wprowadź ręcznie adres IP kamery lub kliknij przycisk „Search”, aby wyszukiwać go automatycznie. Najlepiej jest podłączyć kamerę IP bezpośrednio do testera, ponieważ wówczas w wynikach wyszukiwania pojawi się tylko adres IP kamery. Jeśli tester zostanie podłączony do switcha PoE, odnajdzie on i wyświetli wiele adresów IP.

**IPC User Name:** Wpisz nazwę użytkownika kamery IP.


**IPC Password:** Wpisz hasło do logowania się do kamery IP.

**IPC Port :** Gdy wybierasz typ kamery IP, numer portu jest ustawiany automatycznie i nie trzeba go zmieniać.

Po wprowadzeniu wszystkich ustawień kliknij przycisk „Enter”, aby przejść do oglądania obrazu na żywo.




Jeśli ustawienie adresu IP będzie błędne lub kamera IP będzie niepodłączona, tester wyświetli komunikat „Network Error”.

Kliknij , aby opuścić interfejs wyświetlania obrazu i powrócić do interfejsu testera.



Gdy oglądasz obraz w aplikacji do testów, w prawym górnym rogu widać ikonę „Video Menu”. Daje ona dostęp do funkcji zrzutu ekranu, nagrywania, robienia zdjęć, odtwarzania, obsługi PTZ i ustawień konfiguracyjnych. Więcej informacji na temat tych funkcji znajdziesz w części poświęconej ONVIF.

### 3.3.10 Wejście HDMI

**Test sygnału HDMI HD:** Dotknij ikony , aby wejść do interfejsu.

Gdy tester odbiera obraz na wejściu HDMI, na górnym pasku narzędzi widoczna jest jego rozdzielczość. Możesz wybrać pozycję „resolution” w menu ustawień, aby zmienić rozdzielczość obrazu. Dwukrotne dotknięcie ekranu powoduje wyświetlenie obrazu w trybie pełnoekranowym.

Poniżej wymieniono obsługiwane rozdzielczości.

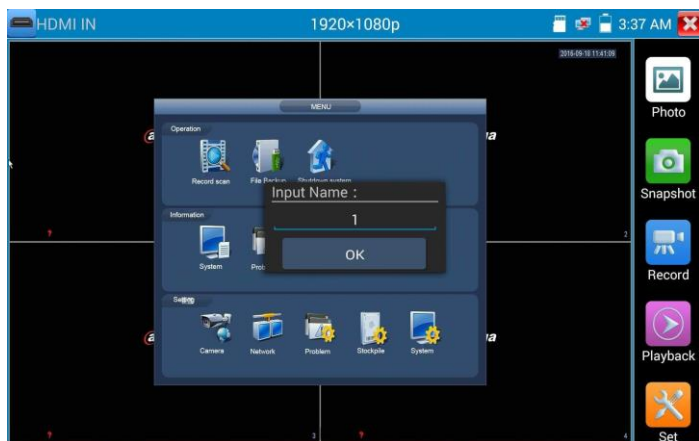
720×480p /720×576p /1280×720p /1920×1080p /1024×768p/1280×1024p /1280×900p /1440×900p



### (1) Zrzut ekranu

Gdy odbierany jest obraz z wejścia wideo, kliknięcie ikony „Snapshot” powoduje zarejestrowanie bieżącej klatki obrazu i zapisanie jej na testerze w pliku JPEG.

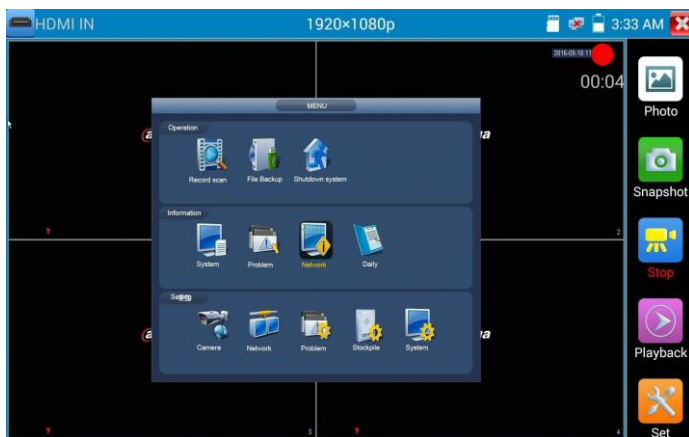
Gdy urządzenie pracuje w trybie ręcznym, pojawi się wyskakujące okno „Input Name”, w którym można wprowadzić nazwę zrzutu. Jeśli zaś urządzenie będzie skonfigurowane tak, aby automatycznie doбираło nazwy plików, takie okno się nie pojawi.



### (2) Nagrywanie materiału wideo

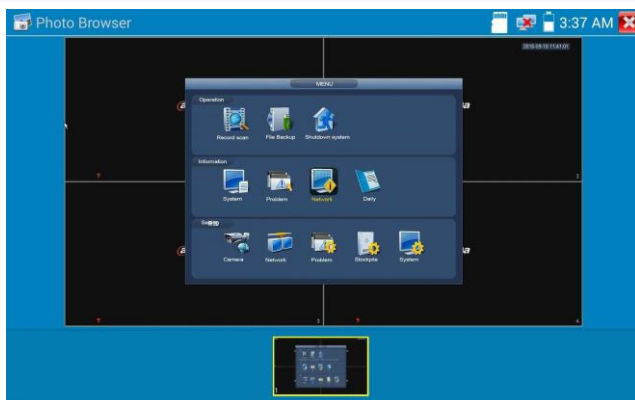
Kliknięcie ikony „Record” powoduje rozpoczęcie nagrywania materiału wideo. Na ekranie pojawia się wówczas czerwona ikona nagrywania i zaczyna migać. Będzie też widoczny licznik odmierzający czas nagrania. Ponowne kliknięcie ikony „Record” kończy nagrywanie i zapisuje plik w pamięci testera.

Jeśli wybierzesz ręczne wskazanie nazwy pliku, zanim urządzenie zacznie nagrywać materiał pojawi się okno dialogowe „Input Name”, w którym możesz wprowadzić wybraną przez siebie nazwę (używając znaków chińskich, łacińskich i cyfr), pod jaką tester ma zapisywać pliki po zakończeniu nagrywania.

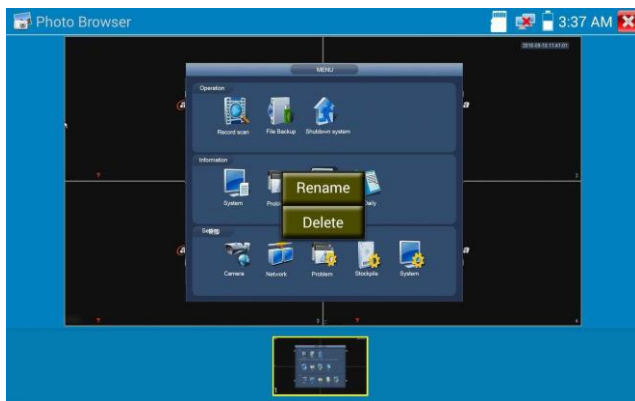


### (3) Zdjęcie

Kliknij ikonę „Photo”, aby wejść do interfejsu zdjęć. Kliknij miniaturkę wybranego zdjęcia, aby wyświetlić je na ekranie.



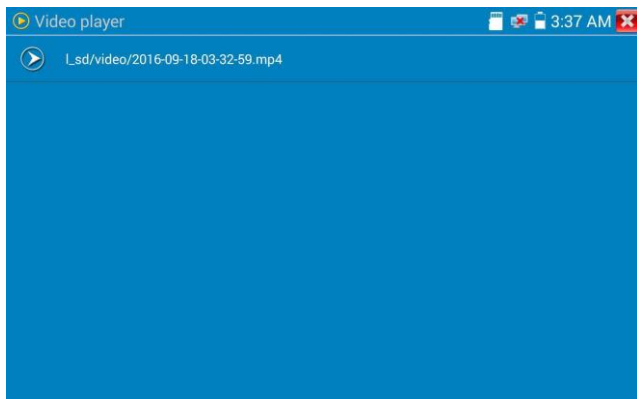
Aby zmienić nazwę zdjęcia lub je usunąć, należy je kliknąć i przytrzymać do chwili pojawienia się następującego ekranu:



Kliknij , aby zamknąć interfejs i powrócić do kontrolera PTZ.

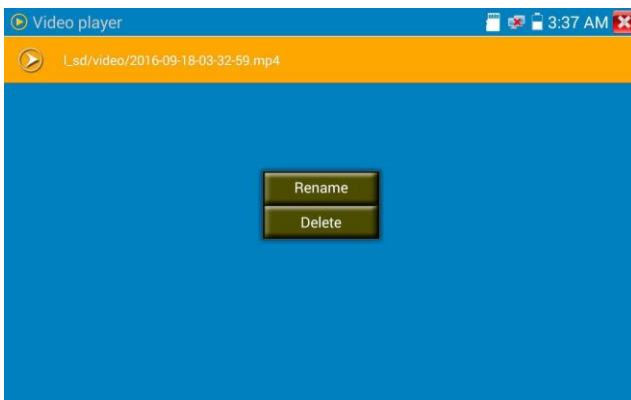
#### (4) Odtwarzanie nagranych materiału wideo

Kliknięcie ikony odtwarzania pozwala przeglądać zapisane nagrania. Wystarczy dotknąć plik wideo, który chce się obejrzeć.



Aby zmienić nazwę nagrania lub je usunąć, należy je kliknąć i przytrzymać do chwili pojawienia się następującego ekranu:



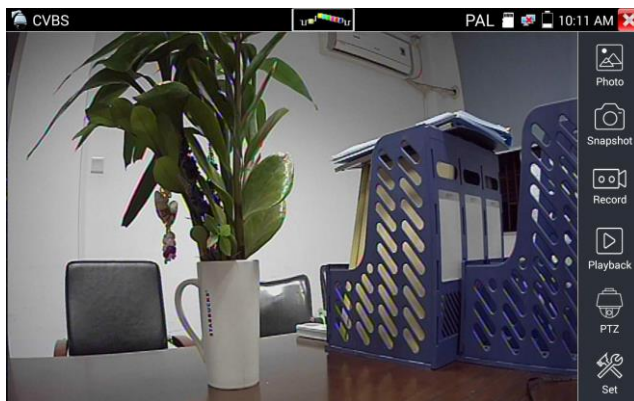


Pliki wideo można odtwarzać z poziomu odtwarzacza wideo („Video Player”) dostępnego w menu głównym.



### 3.3.11 Test monitora wideo



Aby przejść do testu kamer analogowych i kontrolera PTZ, kliknij ikonę



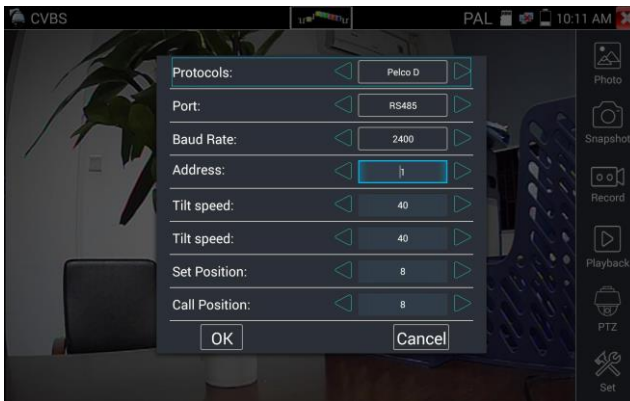
Doprowadź sygnał wideo na wejście i kliknij na górnym pasku menu ikonę aby przejść do miernika poziomu sygnału wideo (pomiar wartości PEAK, SYNC, COLOR BURST). Wybierz żądaną funkcję na pasku narzędzi po prawej, „Photos” (zdjęcia), „Snapshot” (zrzut ekranu), „Record” (nagrywanie), „Playback” (odtwarzanie), „PTZ” , „Set” (konfiguracja).

Kliknij  lub naciśnij , aby wyjść.

Szybkie dwukrotne kliknięcie ekranu powoduje pełne powiększenie obrazu.

## (1) Ustawianie parametrów kontrolera PTZ

Wybierz i kliknij ikonę „PTZ”, aby przejść do ustawień PTZ:



### A. Protocol

Używając przycisków ze strzałkami w górę i w dół, przesunij żółty kursor na pozycję „protocol”, a następnie wybierz żądany protokół. Tester obsługuje ponad 30 protokołów PTZ, takich firm jak Pelco-D, Samsung, Yaan, LiLin, CSR600, Panasonic, Sony-EVI itd.

### B. Port

Przesunij kursor i kliknij pozycję „port”, aby wybrać port komunikacyjny RS485 do sterowania kamerą PTZ.

### C. Baud

Przesunij żółty kursor na pozycję „Baud” i wybierz prędkość transmisji zgodnie z prędkością skonfigurowaną w kamerze PTZ (150/300/600/1200/2400/4800/9600/19200/57600/115200).

### D. Address

Wprowadź identyfikator kamery PTZ (0~254). Musi on odpowiadać identyfikatorowi (adresowi) ustawionemu na kamerze.

**E. Pan speed:** Ustaw szybkość panoramowania kamery PTZ (0~63).

**F. Tilt speed:** Ustaw szybkość przechyłu kamery PTZ (0~63).

### G. Ustawienie pozycji (Set PS)

Wybierz i kliknij opcję „Set PS”, a następnie wybierz i zapisz wstępne ustawienie położenia kamery (1~128).

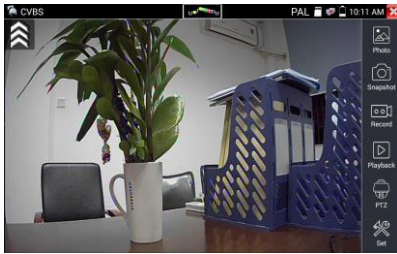
## H. Przywołanie pozycji (Go ps)

Wybierz i kliknij opcję „Set PS”, ustaw kamerę w żądanym położeniu i wybierz jego numer (1~128). Kliknij „sure”, aby zapisać zmiany.





Ustawienia protokołu, adresu, interfejsu i prędkości transmisji muszą być zgodne z wprowadzonymi na kamerze. Dopiero wówczas tester będzie w stanie ją przetestować i sprawdzić działanie funkcji PTZ oraz obiektywu. Aby przeprowadzić test PTZ, korzystając z ekranu dotykowego:

Dotknij lewej, prawej, górnej lub dolnej krawędzi ekranu, aby kontrolować kierunek ruchu PTZ. Zsuwając i rozsuwając dwa palce na ekranie, możesz sterować zoomem kamery PTZ.



Przytrzymaj przycisk    , aby sterować kierunkiem obrotu PTZ.

Naciśnij przycisk  lub , aby otworzyć lub zamknąć przysłonę.

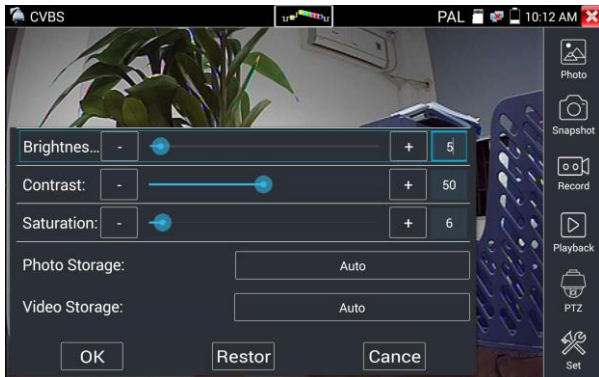
Naciśnij przycisk  lub , aby ręcznie ustawić ostrość.

Naciśnij przycisk  lub , aby ręcznie ustawić zoom.


### (2) Ustawienia dotyczące obrazu i pamięci masowej

Kliknij ikonę „set”, aby otworzyć okno umożliwiające ustawienie jasności, kontrastu i nasycenia kolorów obrazu, a także określenie sposobu przechowywania plików po zakończeniu nagrywania lub zrobieniu zrzutu ekranu. Do wyboru jest zapis automatyczny i ręczny.

W przypadku opcji ręcznej użytkownik może określić nazwy i miejsce przechowywania plików.



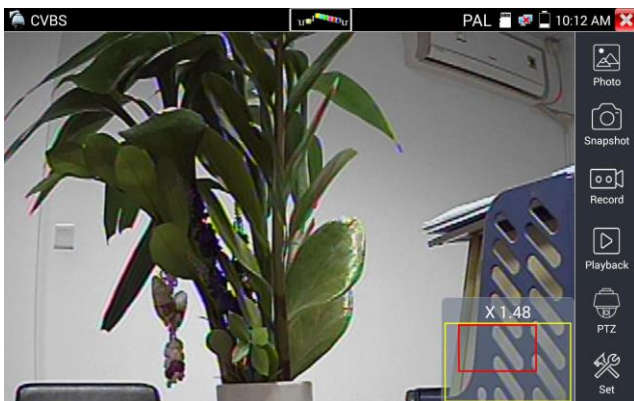
### (3) Powiększanie obrazu 4x



Gdy tester odbiera obraz, naciśnij przycisk , aby wejść w tryb „zoom”. Naciśnij go ponownie, aby wyjść.

#### Kontrolowanie ruchu kamery PTZ za pomocą ekranu dotykowego:

Dotknij lewej, prawej, górnej lub dolnej krawędzi obrazu, aby przesunąć kamerę PTZ w żądanym kierunku.

Zsuwając i rozsuwając dwa palce na ekranie, możesz sterować zoomem kamery PTZ.



Jeśli nie korzystasz z ekranu dotykowego, możesz nacisnąć przycisk , aby powiększyć obraz lub przycisk , aby go pomniejszyć. Naciskając przycisk ze strzałką w górę lub w dół, możesz przesuwać obraz.

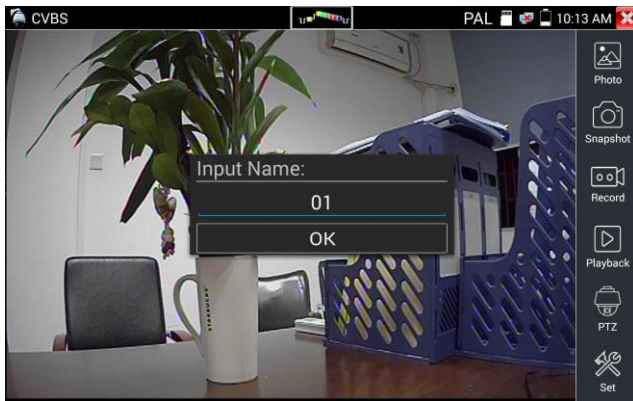


W przypadku analogowego sygnału wideo rozdzielczość wynosi 720\*480, w związku z czym to zupełnie normalne, że powiększony obraz nie jest ostry. Jednak w przypadku obrazu cyfrowego z kamery IP, gdzie obsługiwana jest rozdzielczość do 1280\*960, nawet po powiększeniu obraz jest bardzo wyraźny. Jest to pomocna funkcja przy instalacji kamery IP.

#### (4) Zrzut ekranu

Gdy odbierany jest obraz z wejścia wideo, kliknięcie ikony „Snapshot” powoduje zarejestrowanie bieżącej klatki obrazu i zapisanie jej na testerze w pliku JPEG.

Gdy urządzenie pracuje w trybie ręcznym, pojawi się wyskakujące okno „Input Name”, w którym można wprowadzić nazwę zrzutu. Jeśli zaś urządzenie będzie skonfigurowane tak, aby automatycznie dobierało nazwy plików, takie okno się nie pojawi.

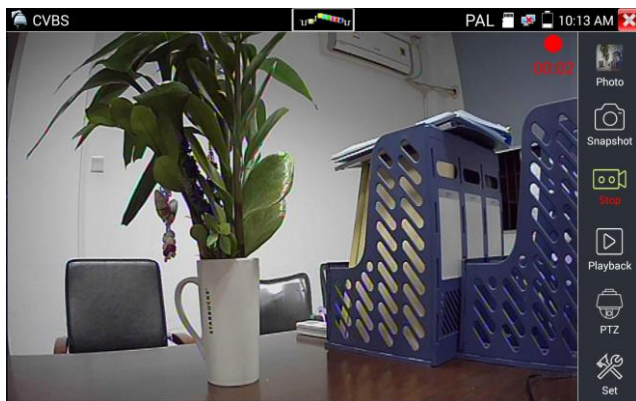


#### (5) Nagrywanie materiału wideo

Kliknięcie ikony „Record” powoduje rozpoczęcie nagrywania materiału wideo. Na ekranie pojawia się wówczas czerwona ikona nagrywania i zaczyna migać. Będzie też widoczny licznik odmierzający czas nagrania. Ponowne kliknięcie ikony „Record” kończy nagrywanie i zapisuje plik w pamięci testera.

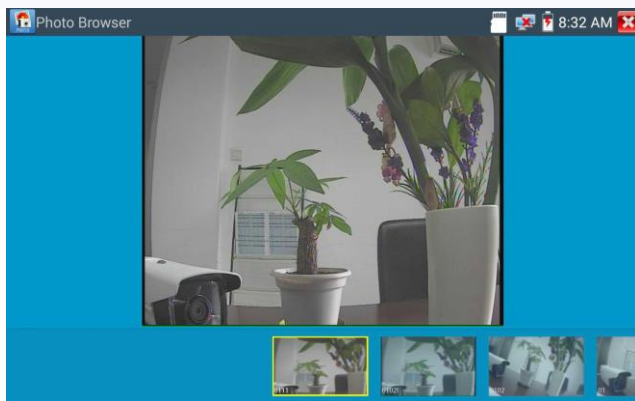
Jeśli wybierzesz ręczne wskazanie nazwy pliku, zanim urządzenie zacznie nagrywać materiał pojawi się okno dialogowe „Input Name”, w którym możesz wprowadzić wybraną przez siebie nazwę (używając znaków chińskich, łacińskich i cyfr), pod jaką tester ma zapisywać pliki po zakończeniu nagrywania.

W przypadku wybrania opcji „Auto-storage” tester dokona zapisu plików w sposób automatyczny.

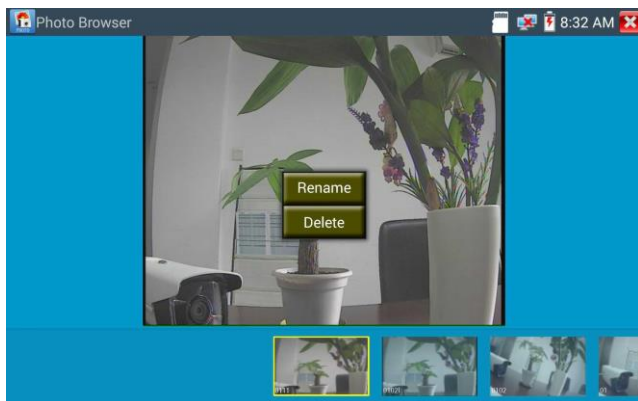


## (6) Zdjęcie

Kliknij ikonę „Photo”, aby wejść do interfejsu zdjęć. Kliknij miniaturkę wybranego zdjęcia, aby wyświetlić je na ekranie. Kliknij dwukrotnie zdjęcie, które chcesz wyświetlić na pełnym ekranie. Ponowne dwukrotne kliknięcie powoduje powrót do poprzedniego ekranu.



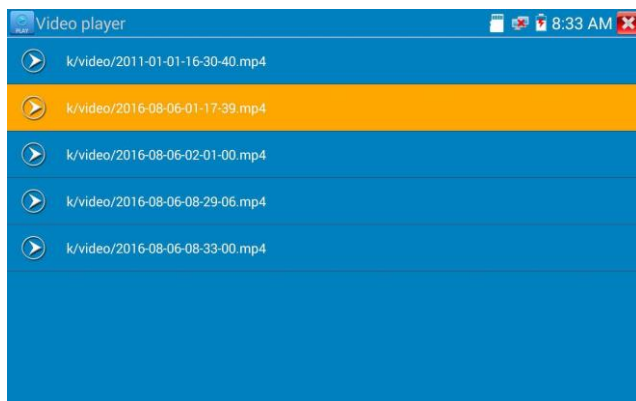
Aby zmienić nazwę zdjęcia lub je usunąć, należy je kliknąć i przytrzymać do chwili pojawienia się następującego ekranu:



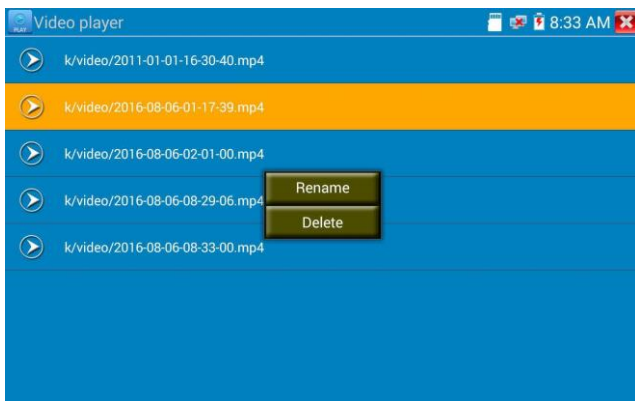
Kliknij , aby zamknąć interfejs i powrócić do kontrolera PTZ.

### (7) Odtwarzanie nagranego materiału wideo

Kliknięcie ikony odtwarzania pozwala przeglądać zapisane nagrania. Wystarczy dotknąć plik wideo, który chce się obejrzeć.




Aby zmienić nazwę nagrania lub je usunąć, należy je kliknąć i przytrzymać do chwili pojawienia się następującego ekranu:

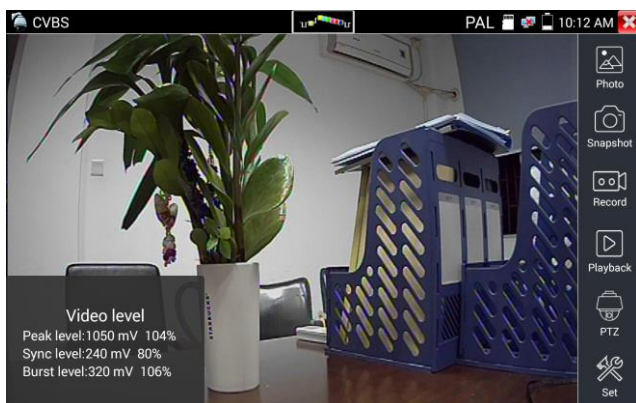


Pliki wideo można odtwarzać z poziomu odtwarzacza wideo („Video Player”) dostępnego w menu głównym.

#### (8) Miernik poziomu sygnału wideo



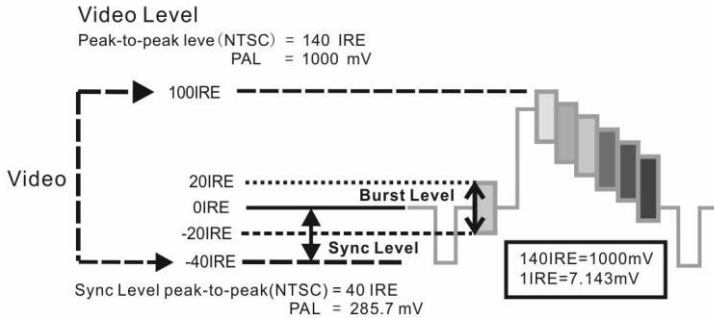
Kliknij ikonę , aby wejść do interfejsu miernika. W testerze zastosowano szybką, sprzętową technologię próbkowania i przetwarzania sygnału.



Jest on w stanie mierzyć amplitudę zarówno sygnału NTSC, jak i PAL, zwracając informację o poziomach PEAK to PEAK, SYNC i COLOR BURST. Gdy do testera trafia sygnał analogowy, wyniki pomiarów wyświetlane są w lewym dolnym rogu ekranu.



W przypadku formatu PAL są one podawane w miliwoltach, a w przypadku NTSC w IRE.



NTSC	Poziom sygnału wideo	140±15 IRE
	Poziom chrominancji (COLOR BURST)	40±5 IRE
	Poziom sygnału SYNC	40±5 IRE
PAL	Poziom sygnału wideo	1000±200 mV
	Poziom chrominancji (COLOR BURST)	300±35 mV
	Poziom sygnału SYNC	300±35 mV

#### Amplituda PEAK to PEAK sygnału wideo:

W przypadku formatu NTSC poziom sygnału wideo to 140±15 IRE.

W przypadku formatu PAL poziom sygnału wideo to 1000±200 mV.

Za niski poziom sygnału powoduje utratę jakości obrazu i ograniczenie odległości, na jaką można przesłać go za pomocą kabla audio. Z kolei za wysoki poziom sygnału powoduje przekłamanie na obrazie.

**SYNC level:** Bada amplitudę impulsów synchronizacji obrazu pod kątem ich poprawności.

W przypadku formatu NTSC poziom sygnału SYNC to 40±5 IRE.

W przypadku formatu PAL poziom sygnału SYNC to 300±35 mV.

Za niski poziom sygnału powoduje nieprawidłowe wyświetlanie klatek obrazu. Z kolei za wysoki poziom sygnału powoduje pogorszenie jakości odbioru.

**Poziom COLOR BURST:** To badanie pozwala stwierdzić, czy poziom sygnału chrominancji jest wystarczający do pobudzenia obwodów odpowiedzialnych za reprodukcję kolorów. Sygnał ten będzie

słabł wraz ze wzrostem długości kabla i w pewnym momencie może być na tyle słaby, że odbiornik nie będzie w stanie wyświetlać obrazu w kolorze.

W przypadku formatu NTSC standardowy poziom sygnału chrominancji to 40 IRE.


W przypadku formatu PAL standardowy poziom sygnału chrominancji to 280 mV.

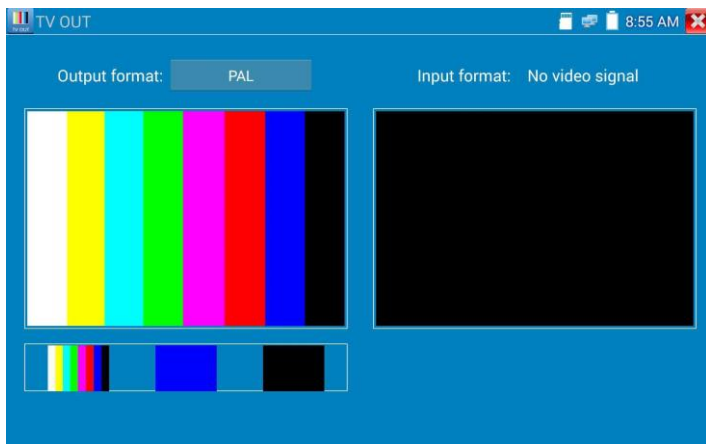
Przy za słabym sygnale chrominancji kolory nie będą tak nasycone, a niektóre detale obrazu będą spłowiałe. Za silny sygnał chrominancji sprawia, że na obrazie pojawiają się przekłamania. Im dłuższy kabel koncentryczny, tym słabszy sygnał chrominancji.


**Test pętli obrazu:** Badanie optycznego nadajnika i odbiornika obrazu oraz kabla wideo. Jeden koniec kabla należy podłączyć do portu „VIDEO OUT” testera, a drugi do „VIDEO IN”, na którym obraz będzie odbierany. Jeśli wynik testu będzie prawidłowy, na ekranie pojawi się seria zmieniających się zdjęć.

### 3.3.12 Generator sygnału kontrolnego (wyjście TV)

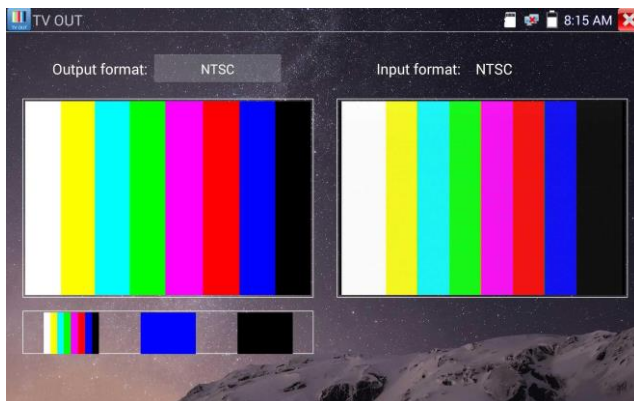


Kliknij , aby wejść w tryb, w którym tester wysyła przez port „Video out” obraz kontrolny w postaci kolorowych pasków. Możesz wybrać format sygnału wyjściowego, klikając ikonę „PAL” i dokonując wyboru między opcjami „PAL”/„NTSC”.



Możesz kliknąć wybrany rodzaj obrazu kontrolnego w postaci kolorowych pasków, zdjęcia lub jednolitego koloru (czerwonego, zielonego, niebieskiego, białego lub czarnego). Kliknij dwukrotnie, aby wyświetlić obraz kontrolny na pełnym ekranie i na wyjściu lub kliknij , aby powrócić do menu głównego.

## Zastosowanie:



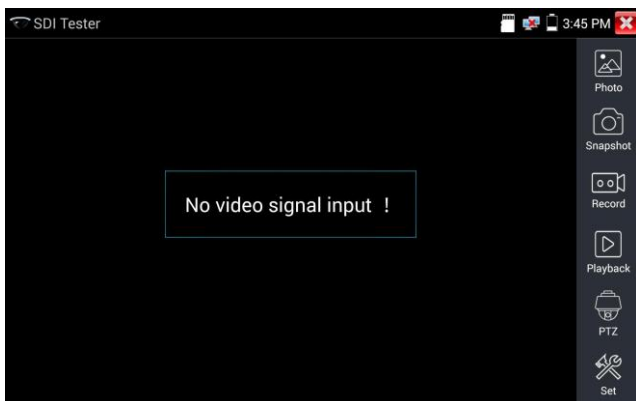
**Test pętli BNC:** Tester potrafi pozwala generować i odbierać kolorowy sygnał kontrolny z wykorzystaniem wyjść i wejść wideo do badania kanałów transmisyjnych, takich jak światłowody, kable koncentryczne itp. Port optyczny „VIDEO OUT” testera należy połączyć z portem „VIDEO IN” terminala optycznego.

- A. Przy konserwacji kamer kopułowych tester wysyła kolorowy obraz kontrolny przez wyjście BNC do monitora w centrum monitoringu. Jeśli obraz kontrolny zostanie odebrany na monitorze, oznacza to, że kanał transmisyjny działa prawidłowo. Na podstawie jakości odebranego sygnału centrum monitoringu jest w stanie ocenić, czy w trakcie transmisji pojawiły się straty sygnału lub zakłócenia.
- B. Tester potrafi też wysłać jednolity kolor (na przykład biały lub czarny), który pozwala wychwycić uszkodzenia monitora.
- C. W ten sposób można zdiagnozować uszkodzone piksele.

### 3.3.13 Test kamer SDI/EX-SDI

Aby otworzyć interfejs testu kamer SDI, kamer kopułowych i sterowania PTZ, kliknij ikonę





Gdy tester odbierze obraz z kamery SDI, wyświetli go wraz z informacjami na jego temat.

Dwukrotne dotknięcie ekranu powoduje wyświetlenie obrazu w trybie pełnoekranowym.

Tester obsługuje następujące rozdzielczości:

1280x720 P 25 Hz

1280x720 P 30 Hz

1280x720 P 50 Hz

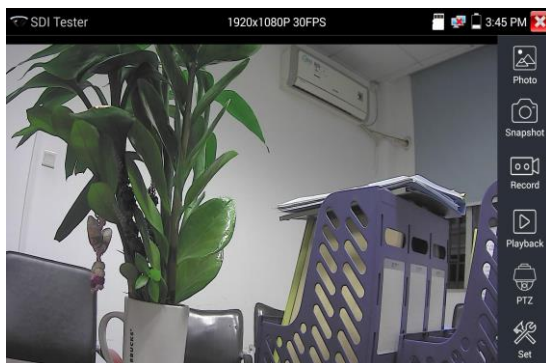
1280x720 P 60 Hz

1920x1080 P 25 Hz

1920x1080 P 30 Hz



1920x1080 I 50 Hz

1920x1080 I 60 Hz




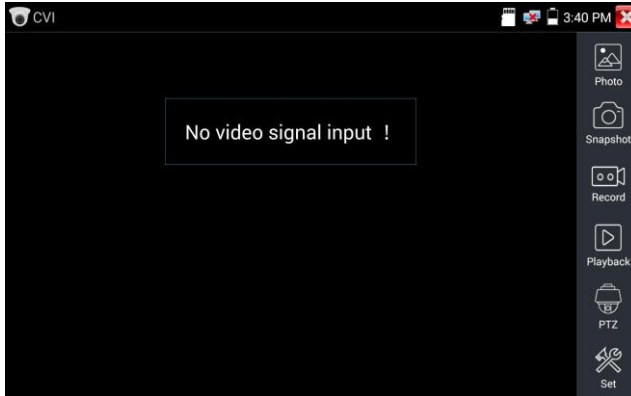
Port wyjściowy HDMI testera może dokonywać konwersji sygnału SDI na HDMI i wysyłać obraz SDI HD do monitora HD.

Wybierz żądaną funkcję na pasku narzędzi po prawej, „Snapshot” (zrzut ekranu), „Record” (nagrywanie), „Photos” (zdjęcia), „Video playback” (odtwarzanie wideo), „PTZ control” (sterowanie PTZ), „Video Brightness and Storage set” (ustawienia jasności i zapisu plików). Funkcje te działają tam samo jak w przypadku funkcji podglądu wideo. Szczegóły zamieszczono w podrozdziale „3.3.11”.

Kliknij  lub naciśnij , aby wyjść.

### 3.3.14 Test kamer CVI

Aby otworzyć interfejs testu kamer HD CVI, kamer kopułowych CVI i sterowania PTZ, należy kliknąć ikonę .

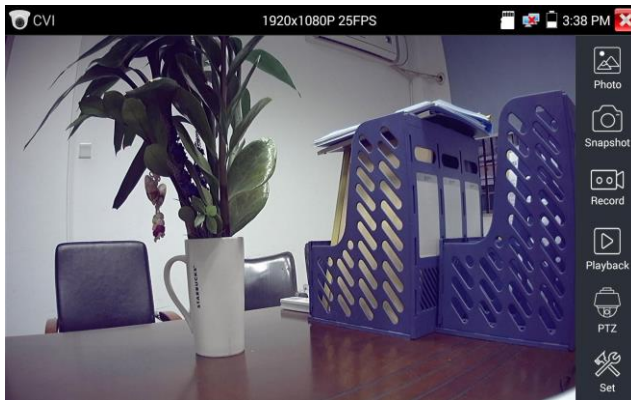


Po odebraniu sygnału HD z kamery CVI tester wyświetli na górnym pasku informację o jego rozdzielczości. Dwukrotne dotknięcie ekranu powoduje wyświetlenie obrazu w trybie pełnoekranowym.

Tester obsługuje następujące rozdzielczości:

1280x720 P 25 FPS / 1280x720 P 30 FPS / 1280x720 P 50 FPS / 1280x720 P 60 FPS

1920x1080 P 25 FPS / 1920x1080 P 30 FPS / 2560x1440 P 25 FPS / 30 FPS.

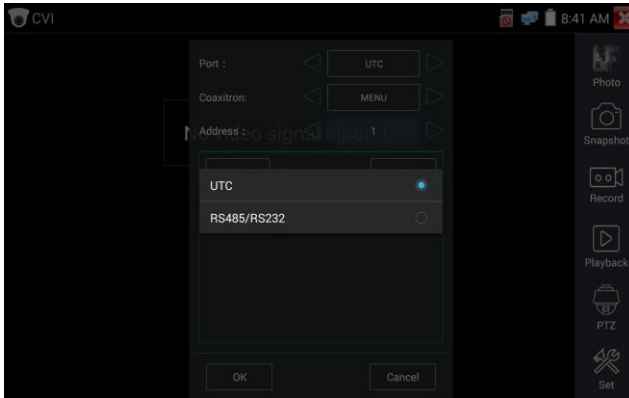


## (1) Sterowanie PTZ

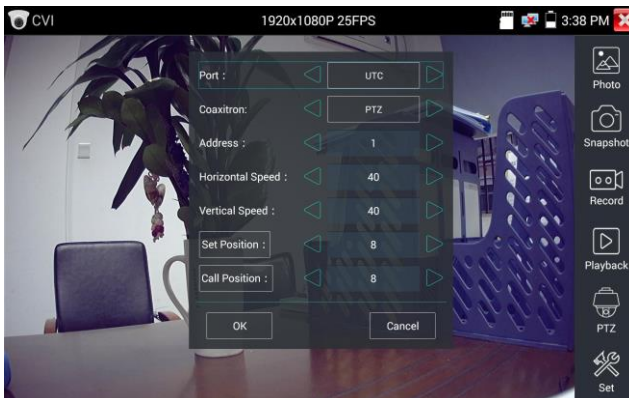
### 1.1 Sterowanie PTZ po koncentryku

Kliknij ikonę „PTZ” na pasku narzędzi po prawej, aby wprowadzić stosowne ustawienia.

„Port”: wybierz port do sterowania po koncentryku.



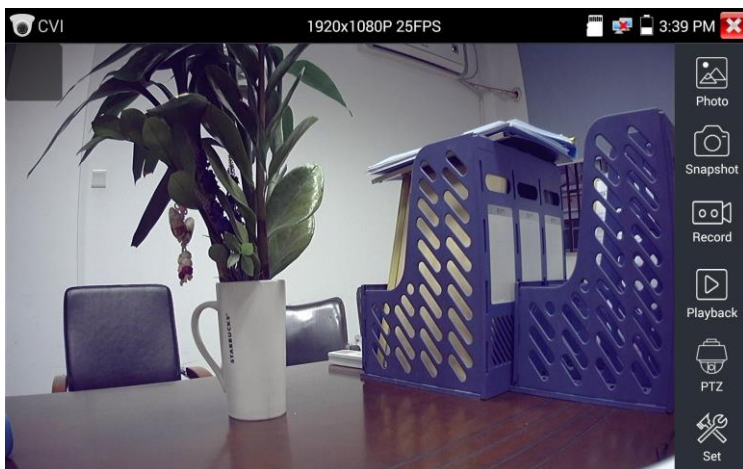
Ustaw adres.



Szczegółowe instrukcje znajdziesz w podrozdziale 3.3.11 „PTZ (1) Test monitora wideo”.



Adres PTZ ustawiony na testerze musi odpowiadać adresowi ustawionemu na kamerze lub dekodерze. Dopiero wówczas tester może sprawdzić działanie funkcji PTZ i obiektywu.







Aby przeprowadzić test PTZ, korzystając z ekranu dotykowego:

Dotknij lewej, prawej, górnej lub dolnej krawędzi ekranu, aby kontrolować kierunek ruchu PTZ.

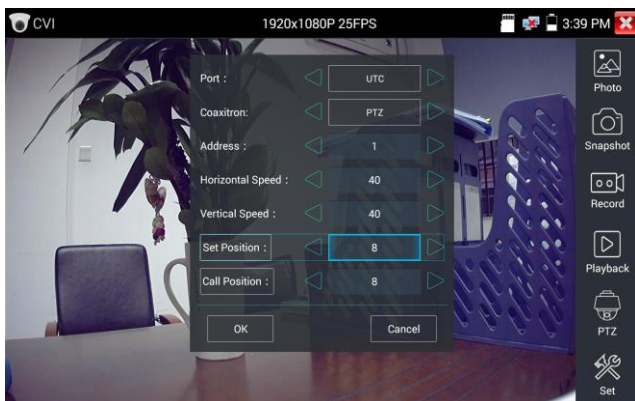
Kamera poruszy się zgodnie z dyspozycją. Zsuwając i rozsuwając dwa palce na ekranie, możesz sterować zoomem kamery PTZ.

Funkcjami PTZ możesz też sterować za pomocą przycisków.

- ◆ Naciskając przyciski ze strzałkami  , możesz sterować kierunkiem obrotu PTZ.
- ◆ Naciskając przyciski  , możesz otworzyć lub zamknąć przysłonę.
- ◆ Naciskając przyciski  , możesz ręcznie ustawić ostrość.
- ◆ Naciskając przyciski  , możesz ręcznie ustawić zoom.

### Ustawianie wstępnie zdefiniowanego położenia

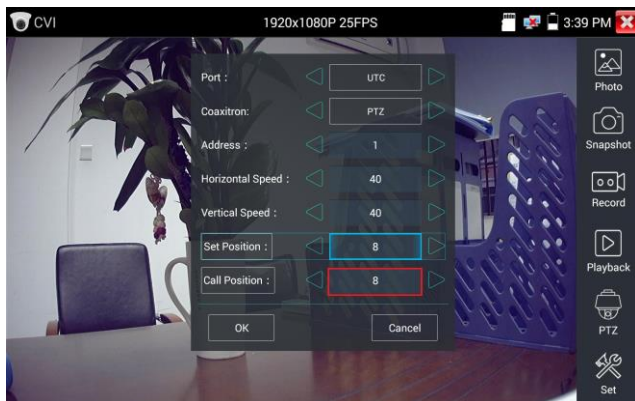
Ustawianie wstępnie zdefiniowanego położenia: ustaw kamerę PTZ w żądanym położeniu, a następnie dotknij ekranu i wybierz numer położenia. Dotknij opcji „Set position”, aby zapisać wprowadzone zmiany.



### Przywoływanie wstępnie zdefiniowanego położenia

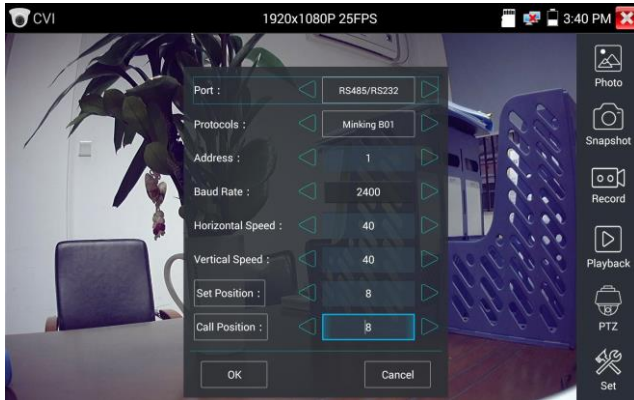
Określ wstępnie zdefiniowane położenie:

Wybierz dla niego numer i zapisz je. Od tej pory możesz je przywoływać, korzystając z opcji „call position”.





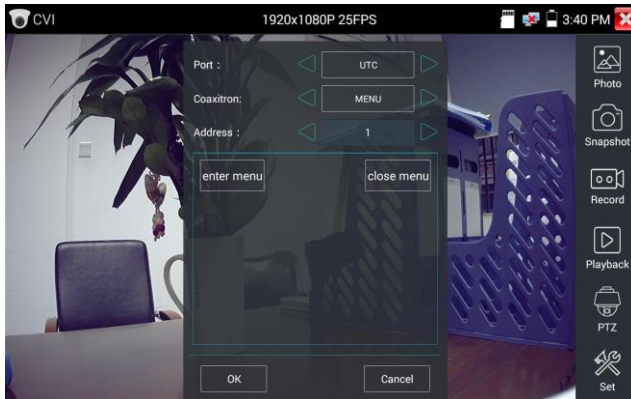
## 1.2 Sterowanie przez RS485





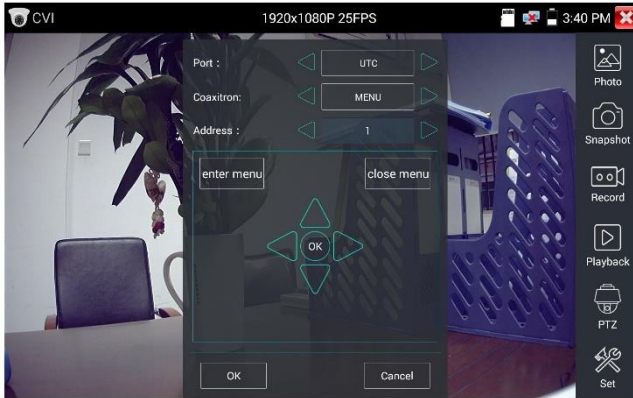
Szczegółowe instrukcje znajdziesz w podrozdziale 3.3.11 „PTZ (1) Test monitora wideo”.

(2) Ustawienia kamery sterowanej po koncentryku.

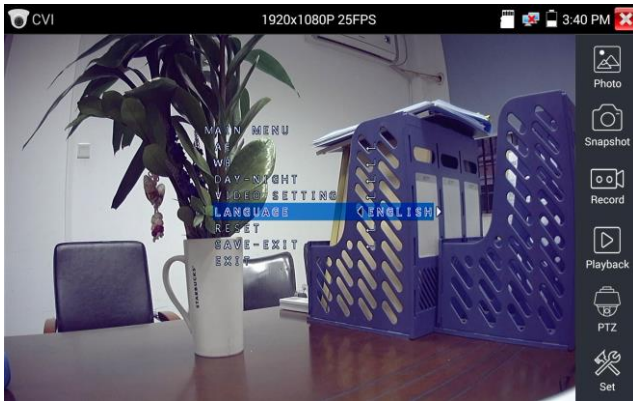
Dotknij ikony „UTC” i wybierz opcję „menu setting”, aby przejść do menu.




Wpisz adres kamery kopułowej i wprowadź jej parametry, a następnie naciśnij przycisk  lub kliknij ikonę , aby wywołać menu kamery kopułowej.

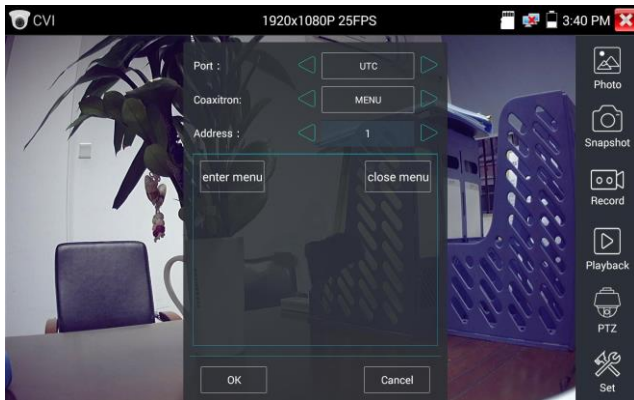


Użyj przycisków ze strzałkami: , aby ustawić kamerę.



(3) Do dyspozycji masz ikony pozwalające zrobić zrzut ekranu, nagrać obraz wideo, przejrzeć zdjęcia czy odtworzyć nagranie. Szczegółowe instrukcje znajdziesz w podrozdziale 3.3.11 „PTZ (1) Test monitora video”.

Dotknij opcji „close menu” lub naciśnij , aby zamknąć menu kamery.

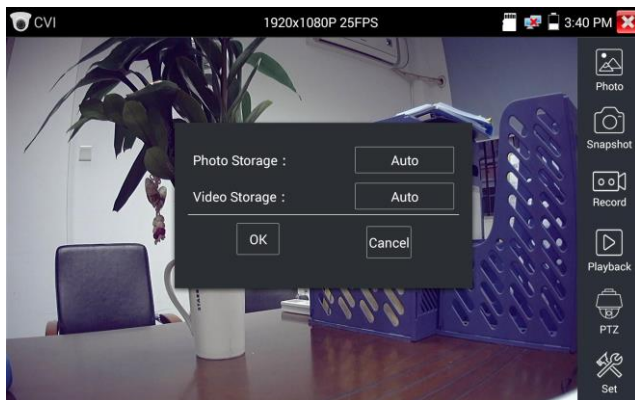


#### (4) Ustawienia dotyczące zapisywania

Kliknij ikonę „Set” na pasku narzędzi po prawej, aby otworzyć ustawienia zapisywania plików.

Do wyboru jest zapis automatyczny i ręczny.

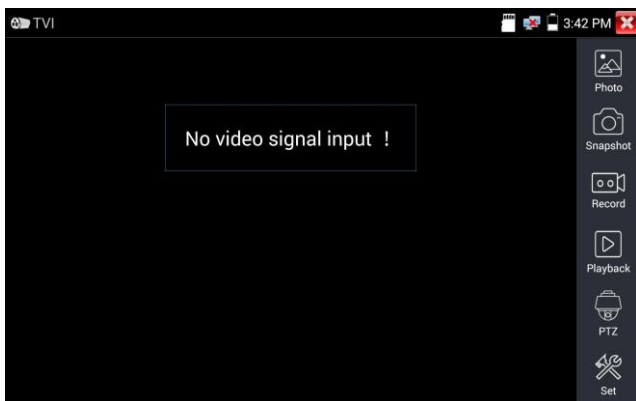
W przypadku opcji ręcznej użytkownik może określić nazwy i miejsce przechowywania plików.



### 3.3.15 Test kamer TVI

Aby otworzyć interfejs testu kamer HD TVI, kamer kopolowych TVI i sterowania PTZ, należy kliknąć

ikonę .

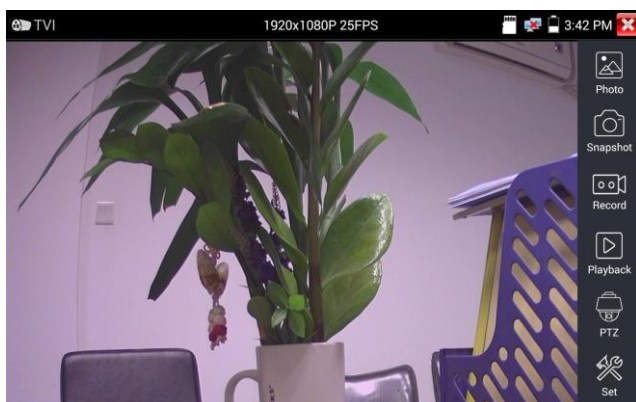


Po odebraniu sygnału HD z kamery TVI tester wyświetli na górnym pasku informację o jego rozdzielczości. Dwukrotne dotknięcie ekranu powoduje wyświetlenie obrazu w trybie pełnoekranowym.

Tester obsługuje następujące rozdzielczości:

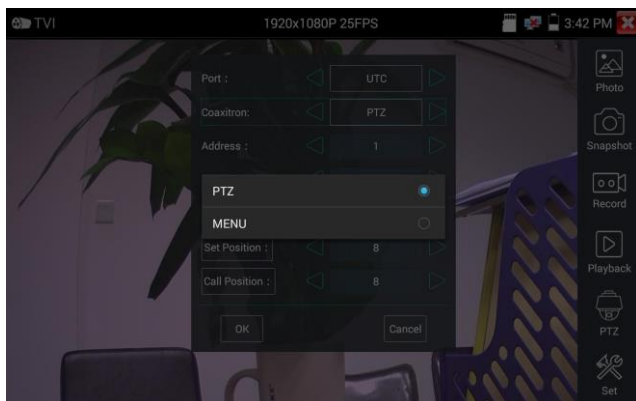
1280x720 P 25 FPS / 1280x720 P 30 FPS / 1280x720 P 50 FPS / 1280x720 P 60 FPS

1920x 1080P 2 5FPS / 1920x1080 P 30 FPS / 1920x1080 P 50 FPS / 1920x1080 P 60 FPS / 2048x1536 18 FPS.




### **Ustawienia kamery sterowanej po koncentryku**

Dotknij ikony „UTC” i wybierz opcję „menu setting”, aby przejść do menu kamery kopułowej.



Wpisz adres kamery kupołowej i wprowadź jej parametry, a następnie naciśnij przycisk



lub kliknij ikonę , aby wywołać menu kamery kupołowej.



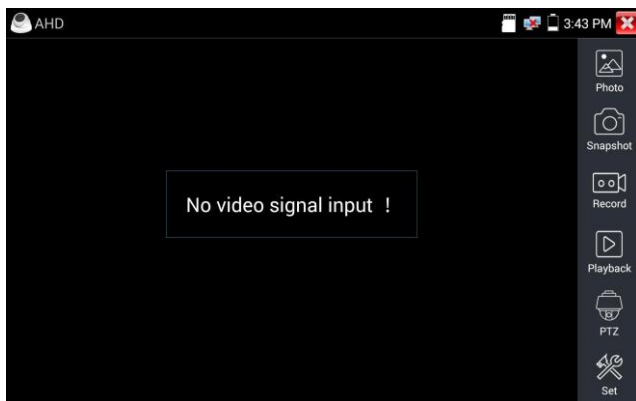
Bardziej szczegółowe instrukcje obsługi (dotyczące sterowania PTZ, ustawień dostępnych w menu kamery, sposobu wykonywania zrzutów ekranu, nagrywania i odtwarzania itd.) znajdziesz w podrozdziale 3.3.14 „Test kamer CVI”.

### 3.3.16 Test kamer AHD

Aby otworzyć interfejs testu kamer AHD, kamer kupołowych AHD i sterowania PTZ,

należy kliknąć ikonę





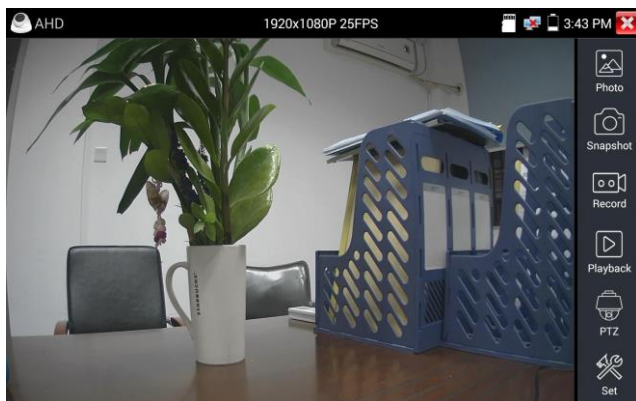
Po odebraniu sygnału AHD tester wyświetli na górnym pasku informację o jego rozdzielczości.

Dwukrotne dotknięcie ekranu powoduje wyświetlenie obrazu w trybie pełnoekranowym.

Tester obsługuje następujące rozdzielczości:

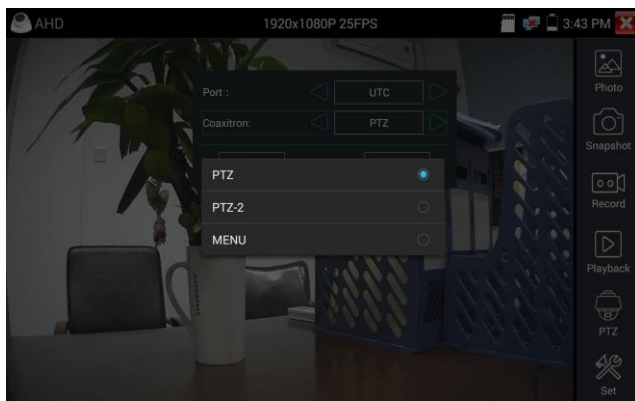
1280x720 P 25 FPS/ 1280x720 P 30 FPS/ 1920x1080 P 25 FPS/ 1920x1080 P 30 FPS/ 2560x1440 P

15 FPS, 25 FPS, 30 FPS.



### (1) Sterowanie PTZ po koncentryku

Sterowanie UTC: wybierz opcję "PTZ control" lub "PTZ control-2" (kamery AHD mogą być sterowane na 2 sposoby. Jeśli opcja "PTZ" nie działa, wybierz "PTZ-2").




W przypadku sterowania po koncentryku kamerą AHD nie trzeba konfigurować żadnych parametrów.

Szczegółowe instrukcje znajdziesz w podrozdziale 3.3.14 „Test kamer CVI”.

### 3.3.17 Narzędzia sieciowe


#### (1) Skanowanie adresów IP

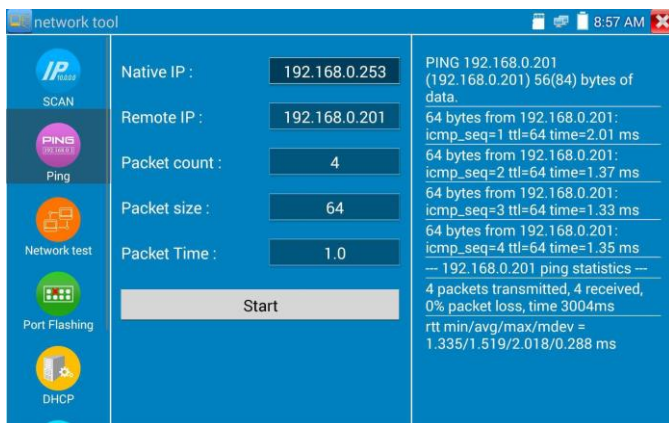
Podłącz kabel sieciowy do portu LAN i kliknij ikonę , aby wejść do interfejsu sieci. Ustaw zakres przeszukiwania adresów IP, zmieniając adres początkowy (Start IP) i końcowy (End IP). Kliknij przycisk „Start”, aby przeskanować zakres adresów IP. Możesz też wpisać adres IP w polu Port Number Scan, aby przeskanować otwarte porty.



## (2) PING

Ping to klasyczne polecenie do rozwiązywania problemów z siecią. Służy do sprawdzania, czy podłączona kamera IP lub inne urządzenie sieciowe działa prawidłowo i czy jego adres IP jest poprawny.

Podłącz kabel sieciowy do portu LAN i kliknij ikonę , aby otworzyć narzędzie ping. Możesz ustawić lokalny (native) i zdalny (remote) adres IP (np. kamery), wybrać liczbę i rozmiar pakietów, czas ich nadawania i limit czasu na odbiór. Aby uruchomić test, dotknij przycisku „Start”. Jeśli kamera IP lub inne urządzenie sieciowe będzie niepodłączone lub nieprawidłowo skonfigurowane, pojawi się komunikat „Destination host unreachable” lub wszystkie pakiety zostaną utracone. Jeśli tester nawiąże połączenie z urządzeniem, wszystkie wysłane pakiety zostaną odebrane, a więc współczynnik utraconych pakietów będzie równy 0%.



**Zastosowanie:** Ping to klasyczne polecenie do rozwiązywania problemów z siecią. Służy do sprawdzania, czy podłączona kamera IP lub inne urządzenie sieciowe z portem Ethernet działa prawidłowo i czy jego adres IP został wprowadzony prawidłowo.

Utrata pierwszego pakietu po rozpoczęciu testu jest rzeczą normalną.

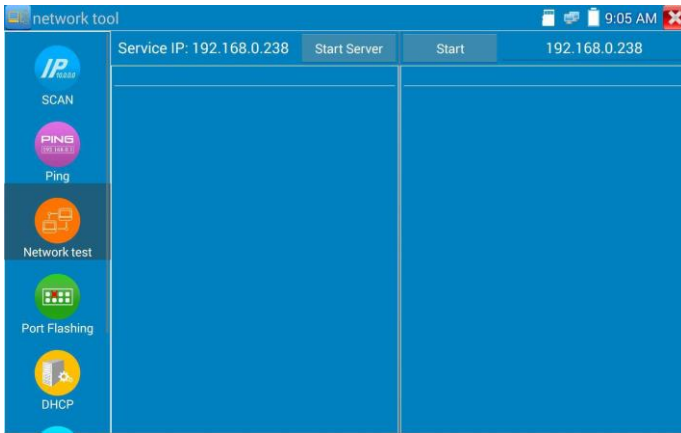
## (3) Test sieci (test przepustowości)

Test sieci (test przepustowości)

Do przeprowadzenia testu sieci trzeba posłużyć się dwoma testerami. Jeden będzie pełnił rolę serwera, a drugi klienta. Aby urządzenia mogły się ze sobą komunikować, muszą znajdować się w tym samym

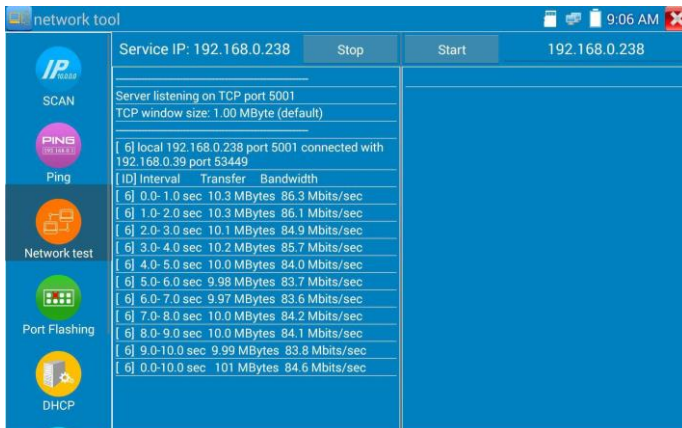
segmencie sieci. Kliknij ikonę , aby otworzyć aplikację do testowania sieci.



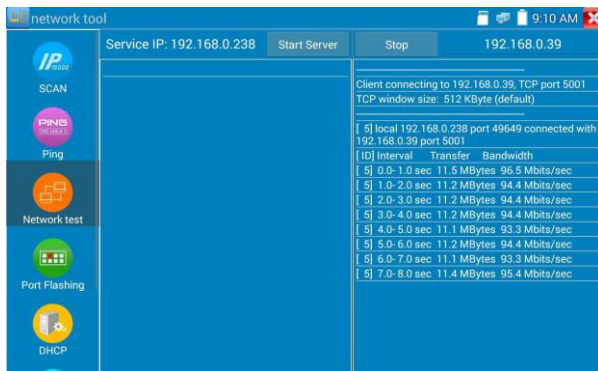


Test przeprowadzany jest w taki sposób, że jeden tester lub komputer z zainstalowanym oprogramowaniem do testowania sieci pełni rolę serwera, a drugi tester wysyła pakiety kontrolne. Oba urządzenia muszą znajdować się w tym samym segmencie sieci.

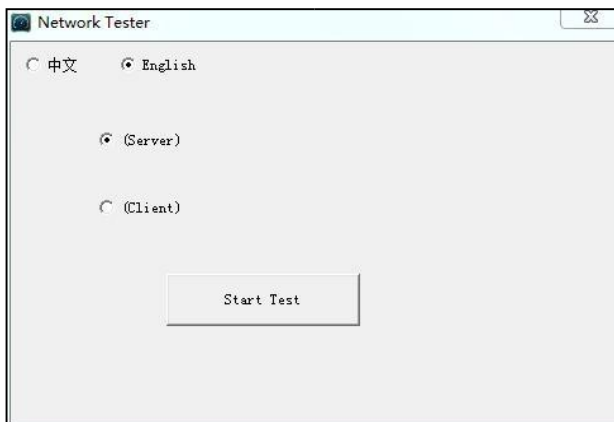
- a) **Uruchamianie serwera:** Kliknij przycisk „Start Server”, aby tester zaczął działać w charakterze serwera.



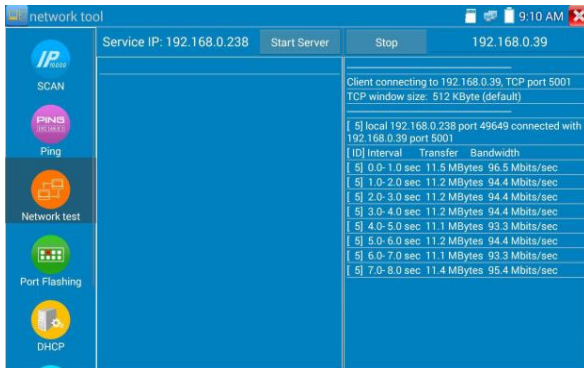
- b) **Rozpocznij wysyłanie pakietów testowych:** Na drugim testerze wpisz adres IP serwera w prawym górnym rogu ekranu. Aplikacja wysyła pakiety i sprawdza szybkość działania sieci. Kliknij przycisk „Start”, aby rozpocząć test.



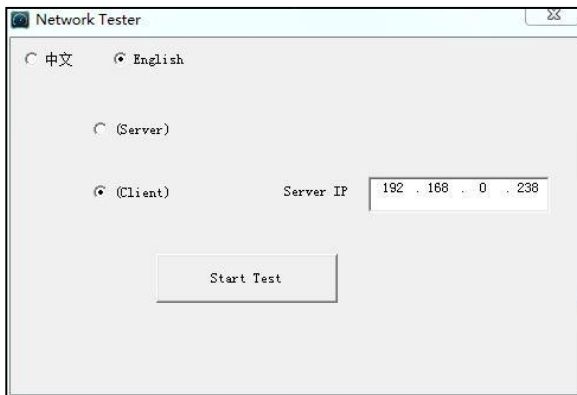
Test przepustowości sieci można też przeprowadzić na komputerze z zainstalowanym odpowiednim oprogramowaniem. Pozwala ono wybrać, czy komputer ma być klientem, czy serwerem, i przeprowadzić test w połączeniu z testerem. Na przykład jeśli komputer pełni rolę serwera i jego adres IP to 192.168.0.39,



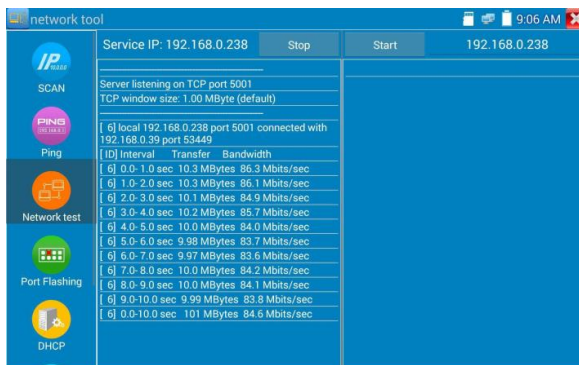
a tester pełni rolę klienta i jego adres IP to 192.168.0.238, wówczas serwer i klient znajdują się w tym samym segmencie sieci (choć mają różne adresy). Wpisz w testerze adres IP serwera, 192.168.0.39, i kliknij przycisk „Start”, aby rozpocząć badanie sieci.




Można też wykorzystywać tester w roli serwera, a komputer w roli klienta (wówczas należy wprowadzić na komputerze adres IP testera).



W przypadku gdy to tester pełni rolę serwera, są na nim wyświetlane wyniki testu:



#### (4) Miganie diodami portów

Podłącz kabel sieciowy do portu LAN serwera i kliknij ikonę , aby otworzyć aplikację do migania diodami portów. Kliknij przycisk „Start”. Tester wyśle do sieci unikatowy sygnał, który sprawi, że dioda portu LAN switcha, do którego jest podłączony tester zacznie migać.



Jeśli połączenie testera ze switchem PoE jest prawidłowe, dioda portu LAN switcha zacznie migać z charakterystyczną częstotliwością. W przeciwnym razie tak się stanie.



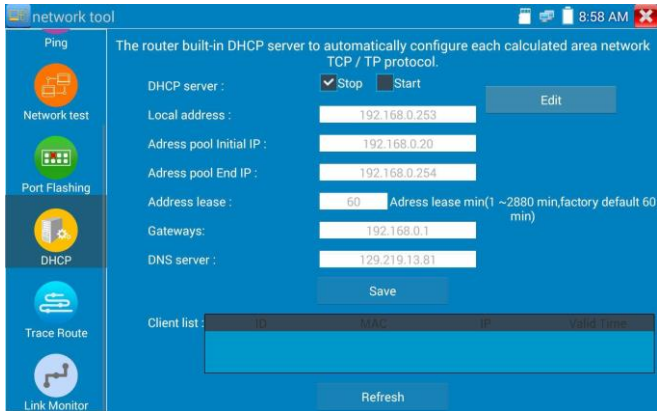
#### Zastosowanie:

Tester potrafi wysłać sygnał, który sprawia, że dioda określonego portu PoE miga z ustaloną częstotliwością. Dzięki temu instalator może szybko i łatwo ustalić, do którego portu jest podłączony kabel

sieciowy. Funkcja ta zapobiega przypadkowemu podłączeniu lub odłączeniu niewłaściwego kabla i przerwaniu połączenia z siecią.

## (5) Serwer DHCP


Kliknij ikonę DHCP, aby otworzyć aplikację serwera DHCP. Zaznacz pole wyboru „Start” na górze ekranu i wprowadź żądane zmiany w ustawieniach sieciowych. Kliknij przycisk „Save”, aby rozpocząć dynamiczne przydzielanie adresów IP.



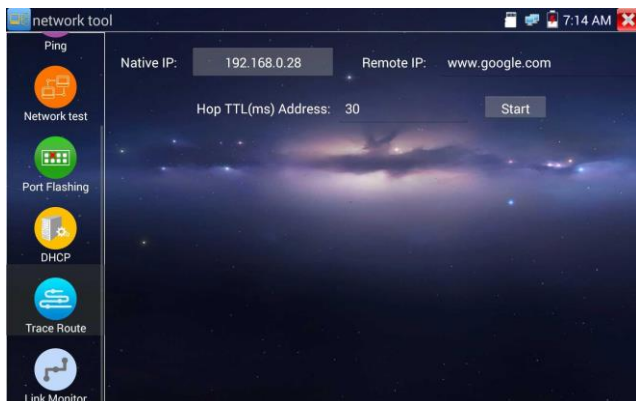
## (6) Śledzenie tras (Trace route)

Aplikacja ta służy do ustalenia, jaką trasą pakiety IP docierają do miejsca przeznaczenia.

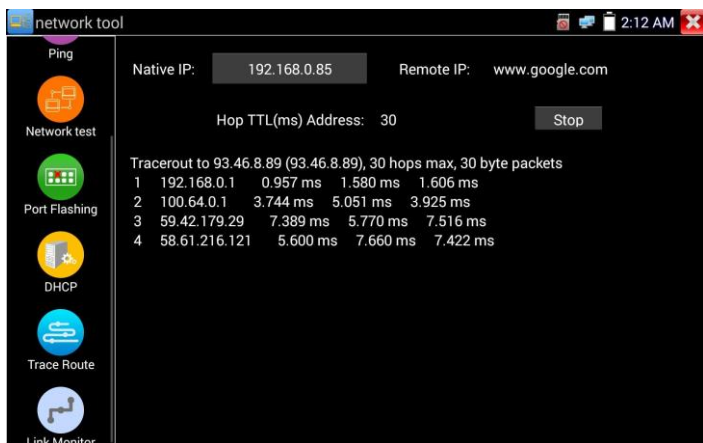
Uwaga: Dane zwracane przez tę aplikację mają jedynie charakter poglądowy. W celu precyzyjnego określenia tras pakietów należy skorzystać z profesjonalnego testera sieci.

Kliknij ikonę , aby wywołać aplikację Trace route. Wprowadź adres IP lub nazwę domeny w polu Remote Host IP.


Określ maksymalną liczbę skoków. Wartość domyślna to 30.

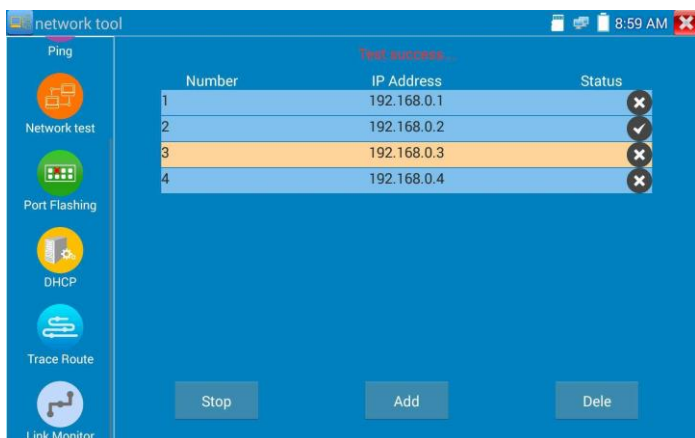


Kliknij przycisk „start”, aby przesłedzić trasę pakietów do miejsca docelowego.



## (7) Monitor łączy


Kliknij ikonę , aby otworzyć aplikację Link Monitor. Służy ona do sprawdzenia, czy dany adres IP został już przypisany do jakiegoś urządzenia sieciowego. Pozwala to uniknąć konfliktu adresów. Kliknij przycisk „Add”, aby wprowadzić żądany adres IP. Aby przetestować inne segmenty sieci kliknij ikonę „Settings” w menu głównym, przejdź do ustawień IP i wprowadź żądane zmiany. Po dodaniu interesujących Cię adresów IP do listy monitora łączy, kliknij przycisk „Start”. Jeśli w polu Status przy danym adresie IP pojawi się „ptaszek”, będzie to oznaczało, że dany adres IP jest zajęty. Z kolei X oznacza, że dany adres IP jest wolny. Kliknij przycisk „Stop”, aby zakończyć badanie.



### Zastosowanie:

Przy dodawaniu nowej kamery IP lub innego urządzenia do sieci ważne jest, aby nie przypisać mu takiego samego adresu IP jak adres już wykorzystywany w sieci, ponieważ doszłoby wówczas do konfliktu adresów i sprzęt przestałby działać prawidłowo. Aplikacja Link monitor pozwala sprawdzić, czy adres IP, który chcemy przypisać, nie jest już wykorzystywany.

### 3.3.18 Szybkie wykrywanie adresów IP

Podłącz kabel sieciowy do portu LAN testera. Dotknij ikony , aby uruchomić aplikację Rapid IP Discovery.

Kliknij przycisk „Start”, aby wyszukać adresy IP podłączonych kamer IP i innych urządzeń sieciowych w całym segmencie sieci.


Aby zakończyć wyszukiwanie, kliknij przycisk „Stop”.



### 3.3.19 Zasilanie przez PoE / wyjście 12 V DC 2 A i USB 5 V DC 2 A

Wraz z włączeniem testera następuje automatyczne włączenie wyjść napięciowych 12 V DC i 5 V DC. Nawet po wyłączeniu testera wyjścia USB 5 V DC można nadal używać do zasilania zewnętrznych urządzeń USB.



Zasilanie przez PoE można włączać i wyłączać, klikając ikonę  i zmieniając ustawienie przełącznika z „ON” na „OFF”.

Przed włączeniem zasilania przez PoE należy upewnić się, że kamera IP jest podłączona do portu LAN.

Jeśli kamera jest zgodna z zasilaniem przez PoE, jest ono dostarczane na przewodach 1, 2, 3 i 6 kabla podłączonego do portu LAN. Gdy zasilanie przez PoE jest aktywne, tester wyświetla napis „48 V ON” w górnej części ekranu.




**Uwaga:**

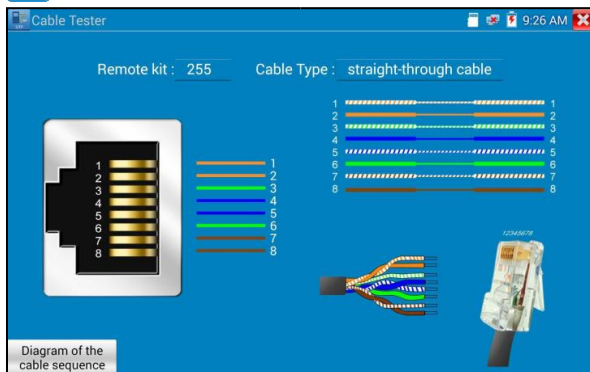
1. Nie wolno doprowadzać zewnętrznego napięcia do portu „DC12/2A OUTPUT”.



2. Nie wolno doprowadzać napięcia 12 V DC / 2 A z wyjścia zasilania do portu wejściowego DC12V/IN testera, aby uniknąć jego uszkodzenia.
3. Maksymalny prąd wyjściowy testera wynosi w przybliżeniu 2 A. W sytuacji, gdy kamera IP próbuje pobrać większy prąd, automatycznie włącza się zabezpieczenie testera. Należy wówczas odłączyć wszystkie kable od testera, a następnie uruchomić go ponownie, zasilając go z zasilacza.
4. Zanim włączy się zasilanie przez PoE, należy upewnić się, że kamera IP jest zgodna z takim rozwiązaniem. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia kamery.
5. Przed włączeniem zasilania przez PoE trzeba upewnić się, że do portu LAN jest podłączona kamera.
6. Należy upewnić się, że tester jest naładowany w ponad 80%, ponieważ w przeciwnym razie na ekranie pojawi się komunikat „low power” lub „not able to supply power”.

### 3.3.20 Test kabli

Kliknij ikonę  , aby otworzyć stosowny interfejs.



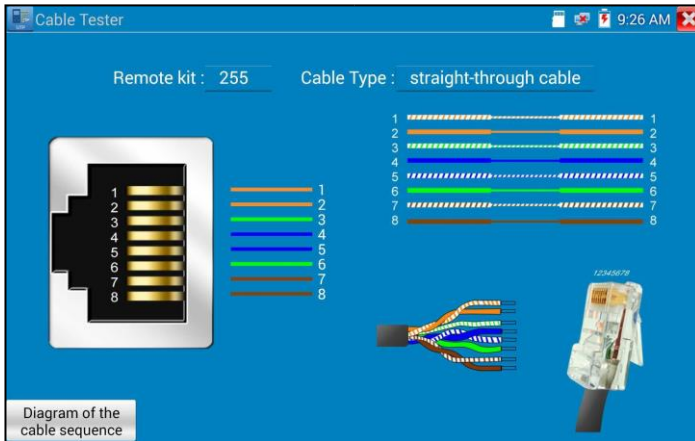
Aplikacja pozwala testować kabel sieciowy lub telefoniczny.

Należy połączyć kabel sieciowy lub telefoniczny z urządzeniem oraz z testerem kabli. Urządzenie pokaże wówczas stan połączenia, typ kabla i sekwencję przewodów oraz numer seryjny testera kabli.

Za dodatkową opłatą dostępne są testery innych rodzajów kabli.


## Test kabli

Dotknij opcji „cable test sketch map”, a pojawi się schemat kabla prostego lub krosowanego, który pomaga zorientować się w układzie par.



### 3.3.21 Test TDR kabla RJ45



Podłącz kabel sieciowy do portu LAN testera. Kliknij ikonę , aby otworzyć aplikację RJ45 cable TDR test.

line pair	status	length(m)	attenuation (dB/100m)
1 2	open	27.4	-5.1
3 6	open	27.4	-4.9
4 5	open	26.6	-5.3
7 8	open	28.2	-4.8

**Single test:** test stanu kabla, jego długości i tłumienia.

**Repeat test:** ciągły test stanu kabla, jego długości i tłumienia.

**Status:** gdy kabel jest podłączony, na ekranie pojawia się informacja „online”, a gdy nie jest lub gdy występuje w nim przerwa, pojawia się informacja „open circuit”. Z kolei w przypadku zwarcia wyświetlany jest komunikat „short circuit”.

**Długość:** maksymalna długość testowanego kabla to 180 metrów. Długość kabla można zmierzyć, gdy jest on rozarty lub zwarty. Jeśli na ekranie widnieje informacja „online”, wyniki pomiaru będą niedokładne.

**Test jakości kabla:** kolor zielony oznacza kabel dobrej jakości, żółty kiepskiej, a czerwony kabel zawilgocony. Tłumienność jest podawana dla kabli o długości przekraczającej 10 metrów.

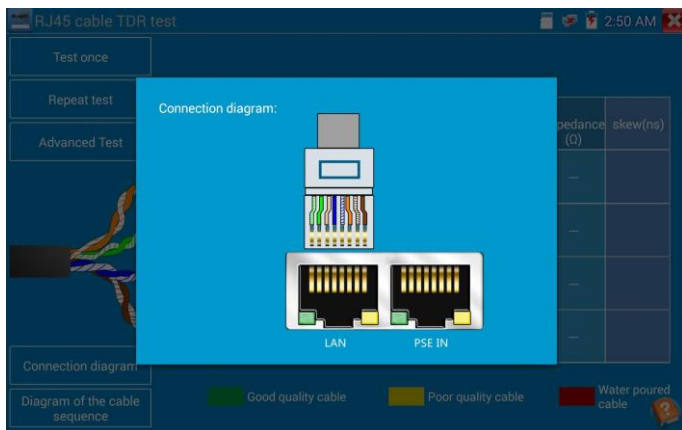


**Test zaawansowany:** bada stan par przewodów, długość, tłumienność, odbicia, impedancję, opóźnienie sygnału i inne parametry.

**Tłumienność (attenuation), odbicia (reflectivity):** jeśli po podłączeniu kabla wartość odbić wynosi 0, oznacza to najlepszą możliwą jakość połączenia.

**Impedancja (impedance):** jeśli po podłączeniu kabla wartość impedancji wynosi 100 omów, oznacza to najlepszą możliwą jakość połączenia. Wartość ta mieści się zazwyczaj w zakresie od 85 do 135 omów.

**Opóźnienie (skew):** przy połączeniu 1000 Mbps wartość 0 ns oznacza najlepszą możliwą jakość połączenia. Jeśli przekracza ona 50 ns, w transmisji będą pojawiały się przekłamania.

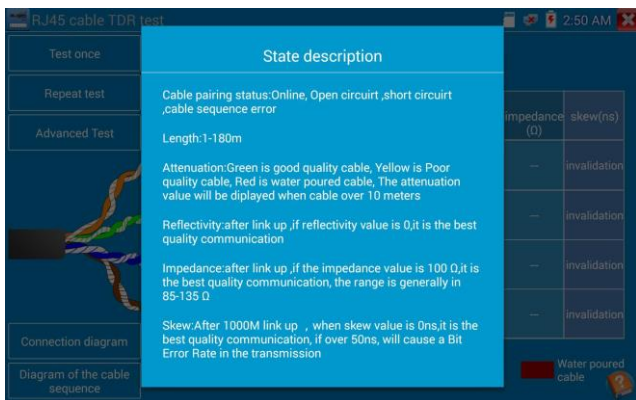


**Schemat połączenia (connection diagram):**



**Schemat sekwencji przewodów (cable sequence diagram):**


Schemat kabla prostego lub krosowanego. Pomocne pokazanie kolejności przewodów.



Kliknij opcję „Help”, aby zobaczyć opis wszystkich parametrów.

### 3.3.2 Odnajdywanie kabla

Podłącz badany kabel sieciowy lub kabel BNC to portu UTP lub CABLE SCAN (VIDEO OUT) na dole

testera. Kliknij ikonę , aby otworzyć stosowny interfejs. Kliknij liczbę na ekranie, aby wybrać rodzaj dźwięku.



Użyj niebieskiego lokalizatora kabli i miedzianej sondy testera kabli sieciowych, dotykając po kolei wszystkich kabli w wiązce.

Wyszukiwanie należy prowadzić na końcach kabli. Kabel, w przypadku którego dźwięk będzie najgłośniejszy, to kabel podłączony do testera. Naciskając przyciski + i - na niebieskim lokalizatorze przewodów, możesz sterować głośnością.



**Uwaga:** W niebieskim lokalizatorze kabli należy umieścić dwie baterie AAA.

**Uwaga:** Gdy lokalizator kabli odbiera sygnał audio z testera, może on indukować sygnał w pobliskich kablach, jednak można łatwo zlokalizować kabel podłączony do testera, bo to ten, w przypadku którego dźwięk będzie najgłośniejszy.

### Zastosowanie

Przy lokalizowaniu kabla BNC należy podłączyć jeden krokodyłek do miedzianego rdzenia lub miedzianego oplotu kabla BNC, a drugi do uziemienia.



**Uwaga:** Przy montażu baterii w lokalizatorze przewodów należy zwrócić uwagę na właściwą biegunowość, bo inaczej dojdzie do uszkodzenia testera.




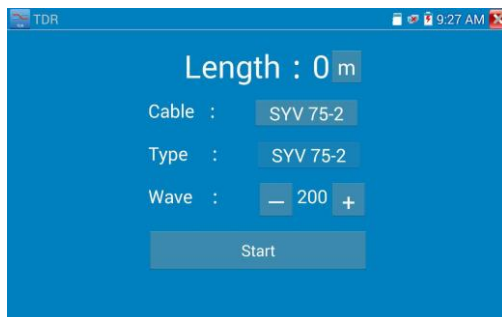
**Uwaga:** Gdy lokalizator kabli odbiera sygnał audio z testera, może on być zakłócany przez inne sygnały i przez to nieco zniekształcony.

### 3.3.23 Test kabli TDR



**Uwaga:** Testowany kabel nie może być podłączony do żadnego urządzenia. Inaczej spowoduje to uszkodzenie testera!

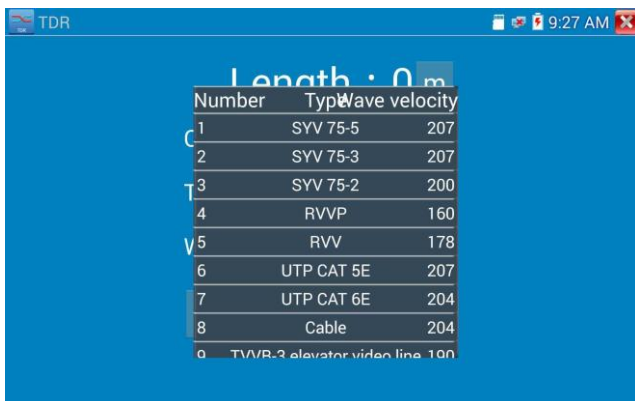
Podłącz kabelek z krokodylkiem do portu TDR. Przed rozpoczęciem testu należy zadbać o dobre połączenie, bo inaczej wpłynie to na dokładność. Kliknij ikonę , aby otworzyć stosowny interfejs i kliknij przycisk „Start”, aby rozpocząć test.



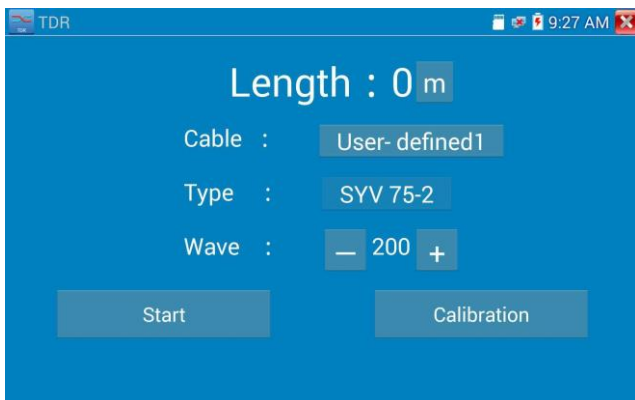
Tester potrafi zbadać kabel BNC, kabel sieciowy, kabel sterujący RVV, kabel telefoniczny, kabel TVVB itd. Ponadto urządzenie obsługuje 11 grup kabli definiowanych przez użytkownika.

Korzystając z opcji „Cable” i „Type” określ kabel i rozpocznij testowanie, dotykając przycisku „Start”.

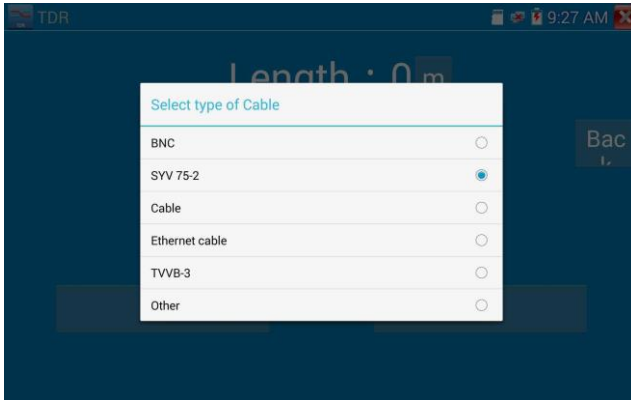
Jeśli przeprowadzasz test kabla jednego ze zdefiniowanych typów, klikając przyciski „+” i „-”, możesz ustawić prędkość sygnału.



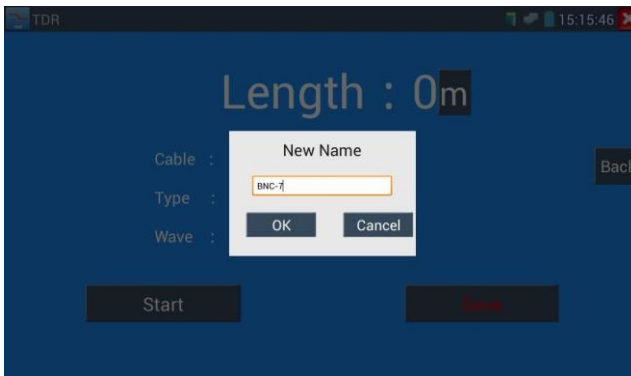
**Kalibracja dokonywana przez użytkownika:** Wybierz długość kabla 100-200m (powyżej 50), kliknij opcje „Cable” i „Type”, aby wybrać typ „user-defined 1” do przeprowadzenia kalibracji. Użytkownik może zdefiniować do 11 grup kabli.



1. Wybierz opcję „user-defined” i kliknij przycisk „Calibration”, aby przejść dalej. Klikając pozycję „user-defined 1”, możesz wprowadzić nazwę kabla, na przykład AiPu BNC-5.
2. Korzystając z opcji „Cable” i „Type”, określ kabel i jego typ. Na przykład jeśli chcesz przetestować kabel BNC, wybierz opcję „BNC”, a jeśli chcesz sprawdzić kabel telekomunikacyjny 75-2, wybierz SYV 75-2.



3. Klikając przyciski „+” i „-”, możesz zmieniać prędkość sygnału. Na ekranie wyświetlana jest faktyczna długość. Kliknij przycisk „Save”, aby zapisać dane kalibracji. Będzie można użyć ich przy ponownym testowaniu tego samego kabla.



**Zastosowanie:** Test TDR bada kable w oparciu o odbijanie się sygnału. Gdy kabel jest przerwany, niepodłączony lub zwarty, wysłane impulsy odbijają się i wracają do testera. Tester je analizuje, dokonuje pomiarów i wyświetla ich wyniki na ekranie. Test TDR kabli zwartych, przzerwanych lub




niepodłączonych pozwala inżynierom szybko lokalizować miejsca występowania problemów z okablowaniem. Jest to szybka i wygodna pomoc w naprawianiu kabli.

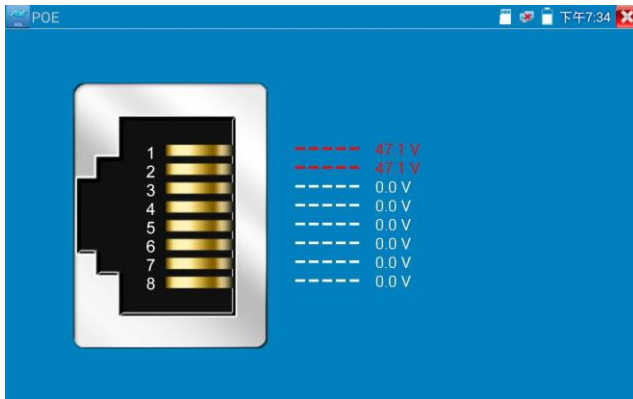


**Uwaga:** Na odbijany sygnał w teście TDR ma wpływ jakość kabla, to, na ile porządnie jest on podłączony itp. czynniki. Dlatego wyniki tego testu należy traktować jedynie poglądowo.

### 3.3.24 Test napięcia PoE



Kliknij ikonę , aby rozpocząć pomiar napięcia PoE.



Podłącz kabel sieciowy z jednej strony do switcha PoE, a z drugiej do wejścia PSE IN testera. Podłącz kamerę IP lub inne urządzenie sieciowe do portu LAN testera. Ekran pokaże napięcie PoE oraz stan poszczególnych przewodów we wtyku kabla.



**Uwaga:** Ten test służy do pomiaru napięcia pobieranego przez węzeł PoE. Tester musi znajdować się między switchem PoE a węzłem PoE, aby można było przeprowadzić test.

**Uwaga:** Switch PoE musi być podłączony do wejścia zasilania PSE. Zasilane urządzenie, takie jak kamera IP lub inny węzeł PoE, musi być podłączone do portu LAN.



**Uwaga:** Nie podłączaj źródeł zasilania PoE (takich jak switch PoE) do portów UTP/SCAN testera. Spowodowałyby to uszkodzenie testera.

## Transmisja PSE

Podczas testowania napięcia PoE / PSE podłącz kabel PoE / PSE do wejścia zasilania PSE testera, zaś kamerę podłącz do portu LAN testera. Tester nie tylko dostarcza napięcia zasilającego kamerę, ale jednocześnie przesyła dane. Oprócz możliwości podłączenia komputera do portu PoE / PSE, możliwa jest załogowanie się na kamerze podłączonej do testera.

### 3.3.25 Test napięcia wejściowego 12 V


Podłącz zasilacz 12 V do wejścia zasilania testera i kliknij ikonę „PoE”, aby uruchomić aplikację do pomiaru napięcia. Ekran pokaże aktualne napięcie wejściowe z zasilacza i pobieraną moc. Uwaga: mierzona moc pobierana z wejścia 12 V to sumaryczna moc ładowania akumulatora oraz moc potrzebna do pracy urządzenia. Pomiar będzie różny w zależności od stanu naładowania akumulatora i stopnia jasności podświetlenia.

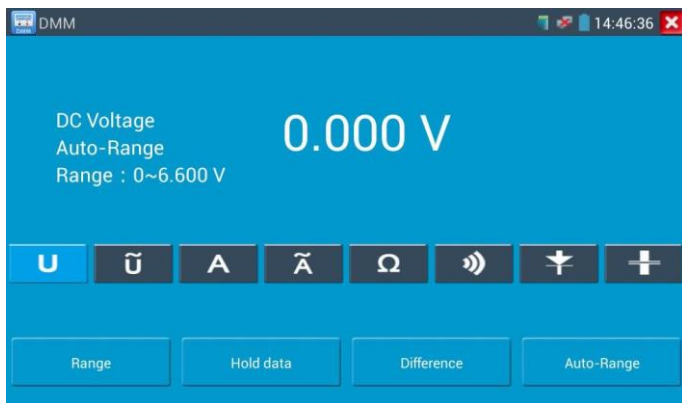


**Ostrzeżenie:** Nie podłączaj urządzeń o napięciu wyjściowym wyższym niż 17 V do portu „12V IN” testera. Inaczej uszkodzisz urządzenie.

### 3.3.26 Multimetr cyfrowy



Kliknij ikonę , aby otworzyć stosowny interfejs.



### 1) SYMBOLE:

U: Pomiar napięcia stałego

A: Pomiar prądu stałego

Ω: Pomiar rezystancji

⚡: Test diod

ũ: Pomiar napięcia zmiennego

Ā: Pomiar prądu zmiennego

)): Test ciągłości

±: Pomiar pojemności

AC/DC	Wyświetla napięcie i natężenie.
Auto- range	Multimetr automatycznie dostosowuje zakres pomiarowy do sygnału wejściowego lub testowanych podzespołów.
Data hold	Zamraża odczyt.
Relative measurement	Wyświetla wartość pomiaru względnego. Naciśnij przycisk, aby zmienić stan wyświetlania.
10A socket	W trybie pomiaru prądu do 10 A wskazuje stosowanie gniazda 10 A.
Over range	Wskazuje przekroczenie zakresu pomiarowego. Jeśli urządzenie pracuje w trybie „Auto range” (zakres automatyczny), zakres zmieniany jest automatycznie.

## 2) INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

### A. Pomiar napięcia stałego

#### **OSTRZEŻENIE!**

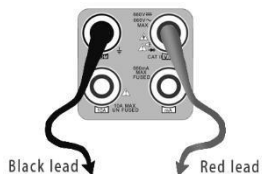
Nie podłączaj napięcia stałego wyższego niż 660 V. Urządzenie może być w stanie zmierzyć wyższą wartość napięcia, jednak może uszkodzić to jego obwody.

Podczas przeprowadzania pomiarów wysokiego napięcia zachowuj ostrożność, aby uniknąć porażenia prądem.

a. Podłącz czarną sondę pomiarową do wejścia „COM”, a czerwoną do wejścia „V/Ω”.

b. Wybierz opcję U, aby otworzyć interfejs pomiaru napięcia stałego.

c. Domyślne ustawienie testera to „Auto range” (zakres automatyczny). Kliknij „DC auto range” (zakres automatyczny napięcia stałego). Za pomocą przycisków możesz ustawić zakres ręcznie lub przywróć zakres automatyczny.



Zakres ręczny:     0,000 V → 6,600 V  
                      00,00 V → 66,00 V  
                      000,0 V → 660,0 V  
                      000,0 mV → 660,0 mV

### B. Pomiar napięcia zmiennego

#### **OSTRZEŻENIE!**

Nie podłączaj napięcia zmiennego wyższego niż 660 V. Urządzenie może być w stanie pokazać wyższą wartość napięcia, jednak może uszkodzić to jego obwody.

Podczas przeprowadzania pomiarów wysokiego napięcia zachowuj ostrożność, aby uniknąć porażenia prądem.

- Podłącz czarną sondę pomiarową do wejścia „COM”, a czerwoną do wejścia „V/Ω”.
- Wybierz opcję  $\tilde{U}$ , aby otworzyć interfejs pomiaru napięcia zmiennego.
- Domyślne ustawienie testera to „Auto range” (zakres automatyczny). Kliknij „AC auto range” (zakres automatyczny napięcia zmiennego).
- Możesz wybrać zakres ręcznie. Naciśnij „NEAR”, aby wrócić do zakresu automatycznego.
- Zakres ręczny:
  - 0,000 V → 6,600 V
  - 00,00 V → 66,00 V
  - 000,0 V → 660,0 V
  - 000,0 mV → 660,0 mV

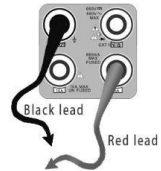
### C. Pomiar prądu stałego (tylko zakres ręczny)

#### **OSTRZEŻENIE!**

Odlącz zasilanie testowanego obwodu, a następnie podłącz tester do obwodu i rozpocznij pomiar.

- Podłącz czarną sondę pomiarową do wejścia „COM”, a czerwoną do wejścia „mA”, aby móc zmierzyć natężenie do 660 mA. Chcąc mierzyć natężenie do 10 A, podłącz czerwony przewód do wejścia 10 A.
- Wybierz opcję A, aby otworzyć interfejs pomiaru prądu stałego. Ekran wyświetla wartość „DC current” (prąd stały). Ustal zakres ręczny:

- Zakres ręczny:
  - 0,000 mA → 6,6 mA
  - 00,00 mA → 66,00 mA
  - 000,0 mA → 660,0 mA
  - 00,00 A → 10,00 A (użyj wejścia 10 A)



- Wybierz zakres, aby otworzyć interfejs pomiaru prądu.



#### **UWAGA:**

- ◆ Jeśli widoczny jest tylko symbol „OL”, oznacza to przekroczenie zakresu. Należy wybrać większy zakres.
- ◆ W przypadku ręcznego ustawiania zakresu, gdy wielkość mierzonej wartości nie jest znana, należy ustawić znacznik zakresu na najwyższej pozycji.
- ◆ Maksymalne natężenie prądu dla wejścia mA to 660 mA. Wyższe natężenie spali bezpiecznik i uszkodzi tester.

- ◆ Maksymalne natężenie prądu dla wejścia 10 A to 10 A. Wyższe natężenie zniszczy tester i będzie niebezpieczne dla użytkownika.

#### D. Pomiar prądu zmiennego (tylko zakres ręczny)

##### **OSTRZEŻENIE!**

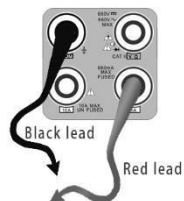
Odłącz zasilanie testowanego obwodu, a następnie podłącz tester do obwodu i rozpocznij pomiar.

- Podłącz czarną sondę pomiarową do wejścia „COM”, a czerwoną do wejścia „mA”, aby móc zmierzyć natężenie do 660 mA. Chcąc mierzyć natężenie do 10 A, podłącz czerwony przewód do wejścia 10 A.

- Wybierz opcję  $\bar{A}$ , aby otworzyć interfejs pomiaru prądu zmiennego.

- Zakres ręczny:
 

0,000 mA	→	6,600 mA
00,00 mA	→	66,00 mA
000,0 mA	→	660,0 mA
00,00 A	→	10,00 A (użyj wejścia 10 A)



#### **Uwaga:**

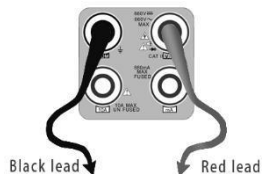
- ◆ Jeśli widoczny jest tylko symbol „OL”, oznacza to przekroczenie zakresu. Należy wybrać większy zakres.
- ◆ W przypadku ręcznego ustawiania zakresu, gdy wielkość mierzonej wartości nie jest znana, należy ustawić znacznik zakresu na najwyższej pozycji.
- ◆ Maksymalne natężenie prądu dla wejścia mA to 660 mA. Wyższe natężenie spali bezpiecznik i uszkodzi tester.
- ◆ Maksymalne natężenie prądu dla wejścia 10 A to 10 A. Wyższe natężenie zniszczy tester i będzie niebezpieczne dla użytkownika.
- ◆ W trybie „AC” można podłączać wyłącznie prąd zmienny. Prąd stały uszkodzi tester.

#### E. Pomiar rezystancji

##### **OSTRZEŻENIE!**

Podczas mierzenia rezystancji obwodu upewnij się, że testowany obwód jest odłączony od zasilania, a wszystkie kondensatory zostały w pełni rozładowane.

- a. Podłącz czarną sondę pomiarową do wejścia „COM”, a czerwoną podłącz do wejścia „V/Ω”.
- b. Wybierz Ω, by otworzyć interfejs pomiaru rezystancji. Domyślne ustawienie testera to „Auto range” (zakres automatyczny). Naciśnij przycisk, aby ręcznie wybrać zakres. Naciśnij „NEAR”, aby wrócić do zakresu automatycznego.”



- c. Zakres ręczny: (podłącz czerwoną i czarną sondę pomiarową. Tester wyświetli zakres pomiarowy)

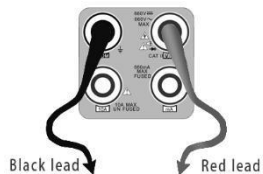
000,0 Ω	→	660 Ω
0,000 kΩ	→	6,600 kΩ
00,00 kΩ	→	66,00 kΩ
000,0 kΩ	→	660,0 kΩ
0,000 MΩ	→	6,600 MΩ
00,00 MΩ	→	66,00 MΩ

## F. Test ciągłości

### OSTRZEŻENIE!

Podczas badania ciągłości obwodu upewnij się, że testowany obwód jest odłączony od zasilania, a wszystkie kondensatory zostały w pełni rozładowane.

- a. Podłącz czarną sondę pomiarową do wejścia „COM”, a czerwoną do wejścia „V/Ω”.
- b. Wybierz  $\Rightarrow$ , by otworzyć otworzyć interfejs badania ciągłości. Podłącz sondy do dwóch punktów w testowanym obwodzie.
- c. Jeśli stwierdzono ciągłość (tzn. rezystancja jest mniejsza niż 50 Ω), uruchomi się wbudowany brzęczyk.



## G. Test diod

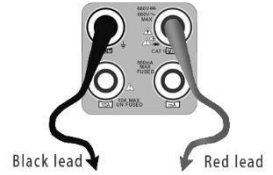
### OSTRZEŻENIE!

Pojemność kondensatora powinna być testowana po wyjęciu go z obwodu.

a. Podłącz czarną sondę pomiarową do wejścia „COM”, a czerwoną do wejścia „V/Ω” (kolor czerwony oznacza anodę, „+”).

b. Wybierz  $\nabla$ , by otworzyć interfejs testu diod.

c. Podłącz czerwoną sondę do anody, a czarną do katody testowanej diody.



d. Podłącz czerwoną sondę do katody, a czarną do anody testowanej diody.

e. Gdy napięcie przewodzenia testowanej diody będzie niższe niż 30 mV, rozlegnie się dźwięk. Można wtedy zakończyć test bez patrzenia na ekran.

## H. Pomiar pojemności

### OSTRZEŻENIE!

Aby uniknąć porażenia prądem, upewnij się, że wszystkie kondensatory zostały w pełni rozładowane, zanim rozpoczniesz pomiary ich pojemności.

a. Podłącz czarną sondę pomiarową do wejścia „COM”, a czerwoną do wejścia „V/Ω”.

b. Wybierz  $\frac{\square}{\square}$ , aby otworzyć interfejs pomiaru pojemności.

c. Tester jest domyślnie ustawiony na tryb automatycznego zakresu. Można przełączyć się na tryb zakresu ręcznego za pomocą przycisków góra / dół oraz wrócić do zakresu automatycznego za pomocą przycisku „NEAR”.

Zakres ręczny: 0,000 nF → 6,600 nF

00,00 nF → 66,00 nF

000,0 nF → 660,0 nF

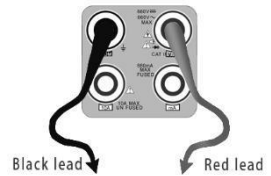
0,000 uF → 6,600 μF

00,00 uF → 66,00 μF

000,0 uF → 660,0 μF

0,000 mF → 6,600 mF

00,00 mF → 66,00 mF



d. Zanim podłączysz sondy do wyprowadzeń testowanego kondensatora, upewnij się, że kondensator został w pełni rozładowany.





### Uwaga:

- Pojemność kondensatora powinna być testowana po wyjęciu go z obwodu.
- Aby uniknąć porażenia prądem, upewnij się, że wszystkie kondensatory zostały w pełni rozładowane, zanim rozpoczniesz pomiary ich pojemności.
- Podczas sprawdzania pojemności kondensatora  $\mu\text{F}$ , czas maks. wynosi 6,6 sekundy. Jeśli kondensator jest nieszczelny lub uszkodzony, odczyt może się nie pojawić. Tester wróci do normalnego stanu po odłączeniu kondensatora.

### Zakres ręczny i zakres automatyczny

Podczas testowania kliknij przycisk „Range select”, aby zmienić wartość zakresu, lub „Auto range”, aby rozpocząć pomiar automatyczny.



### Zamrożenie odczytu

Kliknij przycisk „Hold data”, aby zamrozić aktualny odczyt. Będzie on wyświetlany na zielono. Naciśnij przycisk ponownie, aby wyłączyć zamrożenie.

### Pomiar względny

Kliknij przycisk „Relative”, aby rozpocząć. Tester automatycznie zapisze dane. Zostanie wyświetlony nowy pomiar. Wartość względna będzie pokazana na czerwono. Naciśnij przycisk ponownie, aby wyjść. Funkcje zamrożenia odczytu i pomiaru względnego można łączyć. Wyświetlona wartość będzie wtedy miała kolor żółty.

## Funkcje ochronne testera

### • Ochrona nadnapięciowa

Nie podłączaj napięcia zmiennego wyższego niż 660 V. Urządzenie może być w stanie pokazać wyższą wartość napięcia, jednak może uszkodzić to obwody testera.

### • Ochrona PTC przy pomiarze rezystancji, ciągłości i diod

Nieprawidłowe napięcie wejściowe spowoduje automatyczne przejście urządzenia w tryb ochronny – jego działanie jest jednak ograniczone do sporadycznych sytuacji. Napięcie wejściowe wyższe niż 600 V uszkodzi tester.

### • Zakres bezpiecznika do pomiaru prądu w zakresie mA: 250 V 1 A

W przypadku wystąpienia prądu o natężeniu przekraczającym dozwolony zakres bezpiecznik stopi się, chroniąc tester. Należy stosować odpowiedni zamiennik bezpiecznika. Aby wymienić bezpiecznik, otwórz pokrywę baterii.




**Uwaga:** W razie przekroczenia zakresu natężenia prądu użyj wejścia 10 A bez bezpiecznika.

## Nieprawidłowe użycie wejścia 10 A (do pomiaru napięcia) uszkodzi tester

### 3.3.27 Miernik mocy optycznej



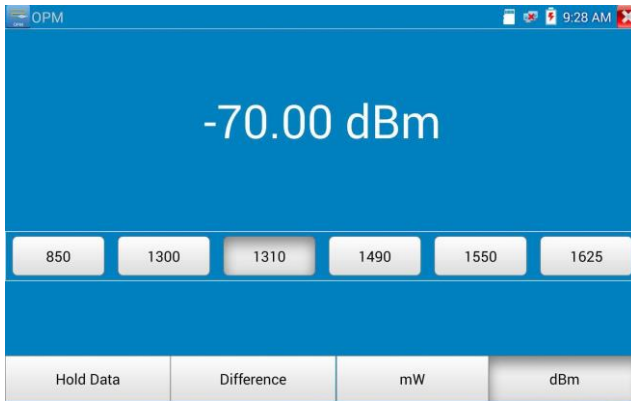
Kliknij ikonę , aby otworzyć stosowny interfejs. Widoczne będzie pięć długości fali: 1625 nm, 1550 nm, 1490 nm, 1310 nm, 1300 nm i 850 nm oraz liniowy i nieliniowy wskaźnik mocy optycznej, używany podczas testowania mocy optycznej i względnych strat w światłowodzie. To niezbędne narzędzie do montażu i konserwacji połączeń światłowodowych, telewizji kablowej oraz systemów monitoringu.



**Uwaga:** Utrzymuj złącze światłowodowe oraz osłonę chroniącą przed kurzem w czystości. Złącze należy czyścić specjalnym alkoholem.

### Zamrożenie odczytu

Podczas testowania wcisnij przycisk „Hold”, aby zamrozić odczyt. Ułatwi to zapoznanie się z nim. Dotknij ikony ponownie, aby wyjść z tego trybu.

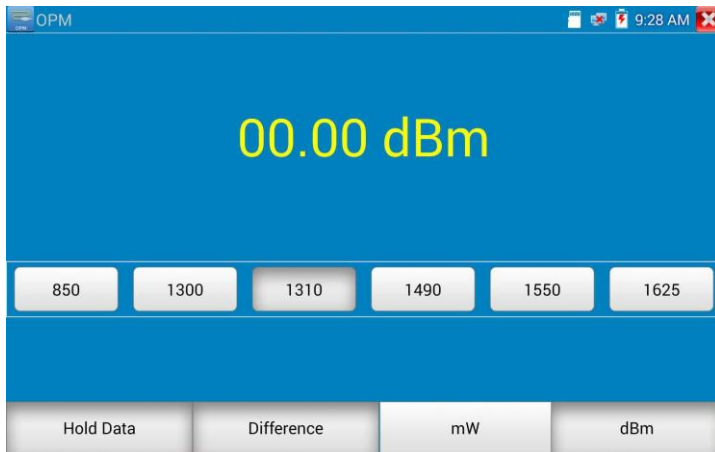


### Pomiar mocy względnej (strat w światłowodzie)


Ustaw odpowiednią długość fali. Kliknij przycisk „relative” (różnica), aby rozpocząć test. Tester automatycznie zapisze obecną wartość mocy sygnału w światłowodzie jako wartość referencyjną. Podłącz kolejny światłowod do przetestowania. Zostanie przeprowadzony nowy pomiar, a wartość względna będzie pokazana na czerwono. Naciśnij przycisk ponownie, aby wyjść.

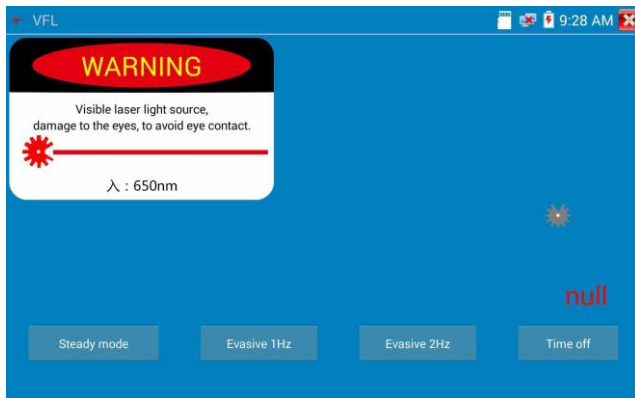


Funkcje zamrożenia odczytu i pomiaru względnego można łączyć. Wyświetlona wartość będzie wtedy miała kolor żółty.

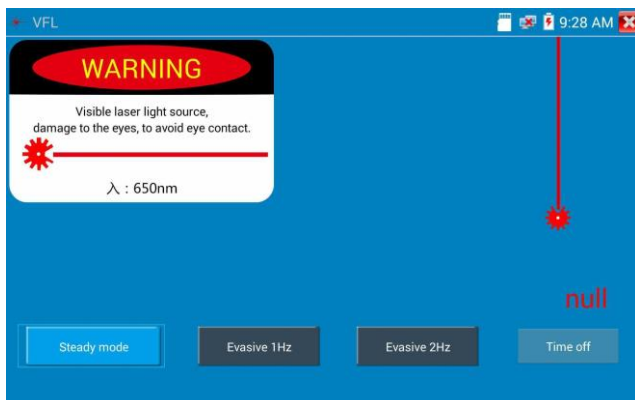


### 3.3.28 Wizualny lokalizator usterek

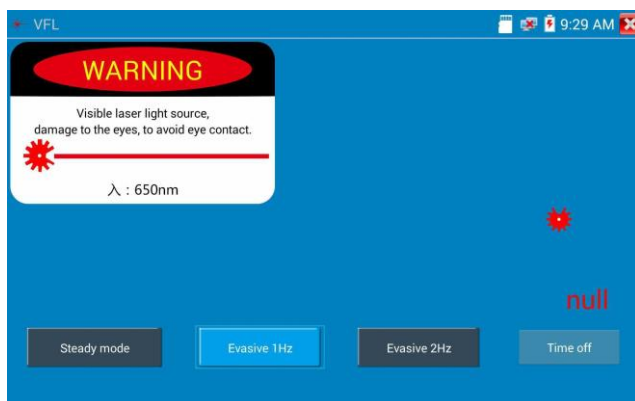
Kliknij ikonę , aby otworzyć stosowny interfejs.



Wizualny lokalizator usterek ma cztery ustawienia: „Steady mode”, „Evasive 1Hz”, „Evasive 2Hz” oraz „Time off”. Kliknij przycisk „Steady mode”, aby włączyć tryb pracy ciągłej, kliknij przycisk „Evasive 1Hz” lub „Evasive 2Hz”, aby włączyć tryb impulsowy. Przycisk „Time off” służy do wyłączenia wizualnego lokalizatora usterek. Można ustawić automatyczne wyłączenie urządzenia po upływie pewnego czasu (5 min, 10 min, 30 min, 60 min lub 120 min).




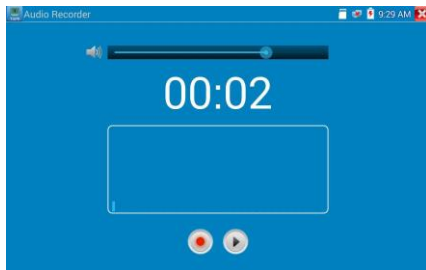
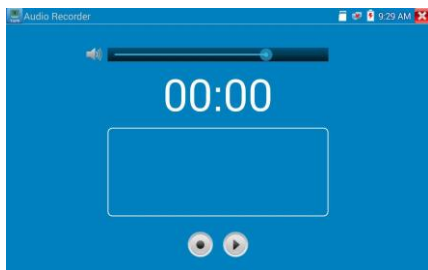
Kliknij przycisk „Steady mode” – w tym trybie źródło czerwonego lasera emituje ciągłą wiązkę. Kliknij ponownie, aby wyłączyć tryb.



Kliknij ikonę „Evasive 1Hz” lub „Evasive 2Hz”, aby włączyć tryb impulsowy, w którym źródło czerwonego lasera emituje wiązkę z ustaloną częstotliwością. Kliknij ponownie, aby wyłączyć tryb.


### 3.3.29 Nagrywanie dźwięku

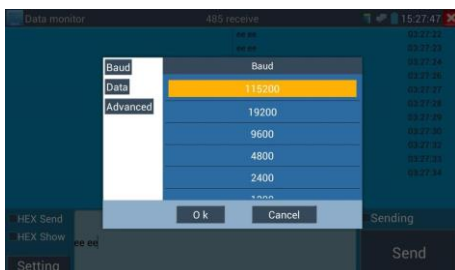
Podłącz urządzenie audio do portu audio testera. Kliknij ikonę , aby uruchomić nagrywarke audio. Kliknij czerwony przycisk, aby zatrzymać nagrywanie. Zostaniesz poproszony o zapisanie nagrania.



### 3.3.30 Monitor danych



Kliknij ikonę , aby otworzyć stosowny interfejs.



Kliknij przycisk „Setting”, aby wybrać prędkość transmisji RS485. Musi być taka sama, jak prędkość transmisji urządzenia DVR lub klawiatury. Urządzenie DVR oraz klawiatura wysyłają kod do testera. Jeśli udało się go przeczytać, protokół zostanie wyświetlony w prawym górnym rogu, np. Pelco D. Jeśli nie udało się odczytać, będzie wyświetlony w taki sposób: P:—

Gdy tester otrzyma kod, naciśnij przycisk , aby usunąć wartość.

Użytkownik może sprawdzić stan transmisji RS485, odczytując kod pokazany na wyświetlaczu.


(Ustawione prędkości łączności RS485 muszą być takie same).

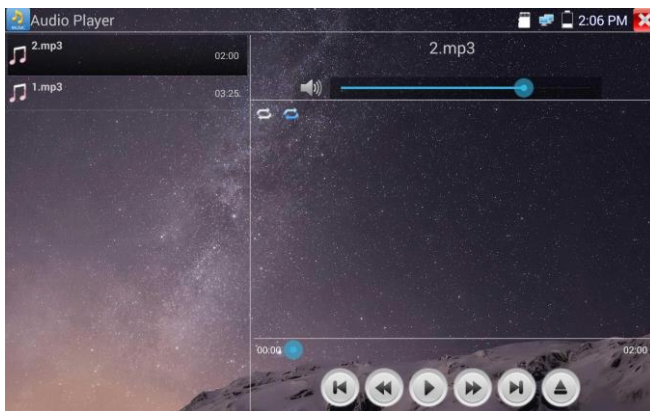
**Zastosowanie:** Sprawdzanie poprawności stanu komunikacji RS485 optycznego nadajnika obrazu.

Użytkownik może przeanalizować protokół i sprawdzić dane na podstawie wyświetlanego kodu.


### 3.3.31 Odtwarzacz audio



Kliknij ikonę , aby otworzyć stosowny interfejs. Odtwarzacz audio obsługuje wyłącznie pliki w formacie MP3.



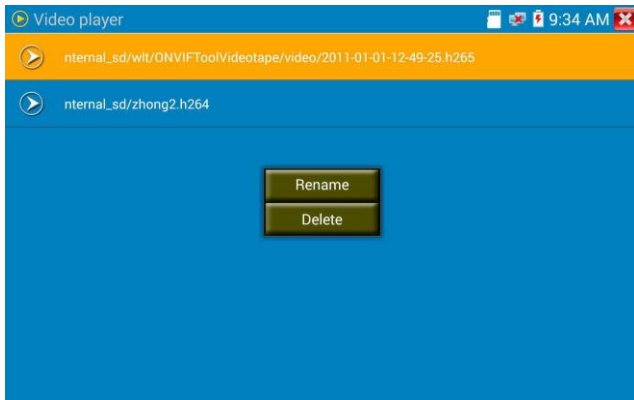
### 3.3.32 Odtwarzacz multimediiów

Kliknij ikonę , aby otworzyć stosowny interfejs.



Odtwarzacz multimediiów może służyć jako przeglądarka plików wideo i obrazów. Obsługuje następujące formaty wideo: MP4, H.264, MPEG4 i MKV. Pliki z nagraniami z testera można odtwarzać bezpośrednio za pomocą odtwarzacza multimediiów. Odtwarzacz multimediiów automatycznie pokaże pliki wideo zapisane na testerze. Kliknij plik, aby go odtworzyć. Kliknij przycisk „RETURN”, aby wyjść.

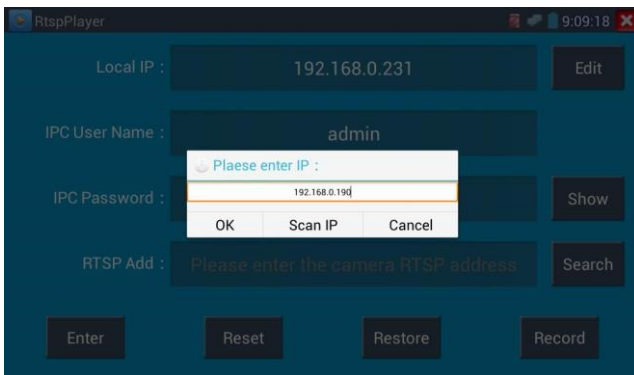
Aby zmienić nazwę pliku lub usunąć go, kliknij i przytrzymaj nazwę pliku przez kilka sekund, aż pojawi się przedstawiony poniżej ekran. Możesz wybrać odpowiednią opcję, aby zmienić nazwę pliku lub usunąć go.



### 3.3.33 Odtwarzacz RTSP

Odtwarzacz RTSP pozwala na oglądanie strumienia wideo RTSP z kamery IP. Jeśli nie możesz zobaczyć obrazu z kamery przez aplikacje ONVIF lub Test, możliwe że kamera ta przesyła obraz strumieniem RTSP i będzie można zobaczyć go tą metodą.

Z poziomu głównego menu wybierz folder „APP Tool”, a następnie „RTSP Player”, aby otworzyć aplikację. Jeśli kamera używa formatu MJPEG, wybierz ikonę „RTSP”. Jeśli kamera używa formatu H.264, wybierz ikonę „RTSP HD”.



**Local IP:** Adres IP zintegrowanego testera instalacji.

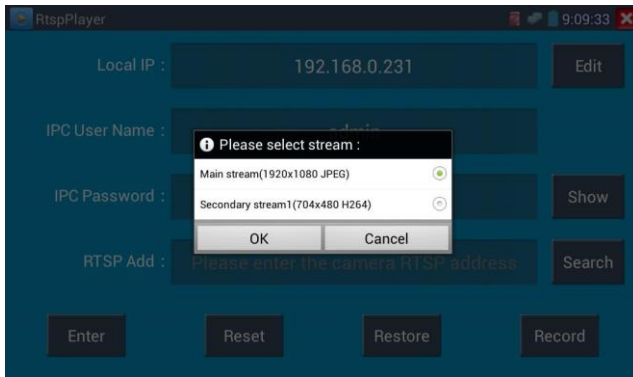
**RTSP Add:** Możesz tutaj ręcznie wprowadzić adres RTSP kamery IP lub kliknąć opcję „Search”, aby wyszukać w sieci kamery wysyłające strumień RTSP.

**IPC Username:** Wprowadź nazwę użytkownika kamery IP.



**IPC Password:** Wprowadź hasło kamery IP.


Po podaniu wszystkich niezbędnych informacji wybierz opcję „Enter” w lewym dolnym rogu, aby zobaczyć strumień.



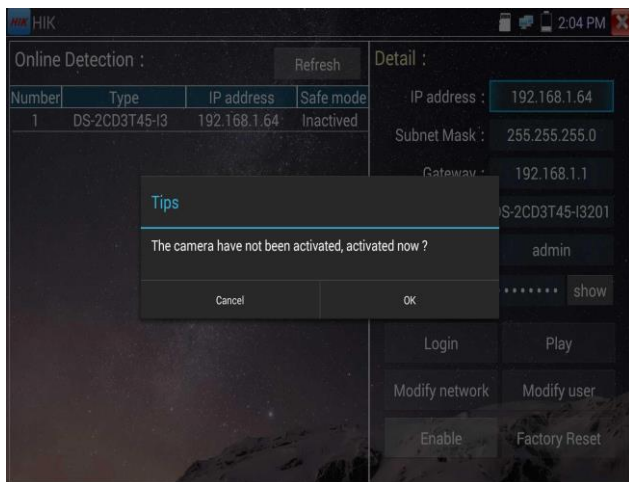
**Uwaga:** Jeśli zintegrowany tester instalacji nie wykryje automatycznie strumienia RTSP, zapytaj producenta kamery o jej adres url strumienia RTSP. Możesz również znaleźć tę informację w internecie, szukając modelu kamery oraz dopisując wyraz „rtsp”.

### 3.3.34 Aplikacja testująca Hik

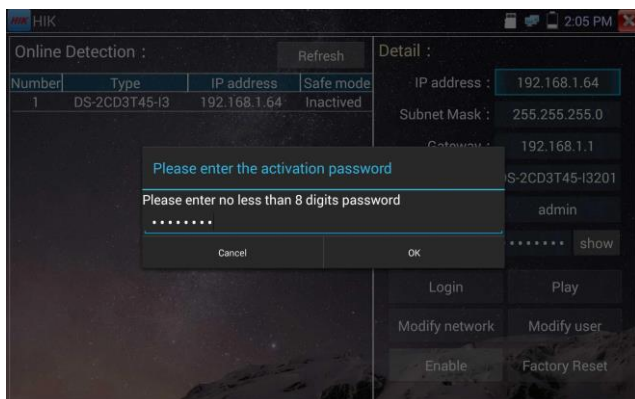
Aplikacja testująca Hik, zaprojektowana z myślą o aktywacji i usuwaniu problemów z kamerami Hikvision, potrafi automatycznie wykryć nieaktywną kamerę Hikvision, a także wyświetlać pochodzący z niej obraz.

Dotknij ikony , aby otworzyć stosowny interfejs.

**1. Aktywacja kamery Hikvision:** Po podłączeniu nieaktywowanej kamery Hikvision do testera zostanie ona automatycznie zidentyfikowana i wyświetlona jako „Unactivate”, w trybie bezpieczeństwa. Wybierz kamerę, którą chcesz aktywować, i kliknij przycisk “Enable”. Pojawi się okienko z pytaniem, czy chcesz teraz aktywować tę kamerę.

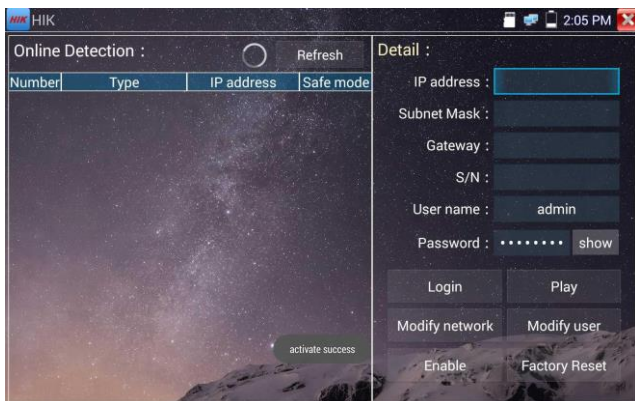


**2. Wprowadzenie hasła:** Wprowadź nowe hasło i dotknij opcji „OK”.



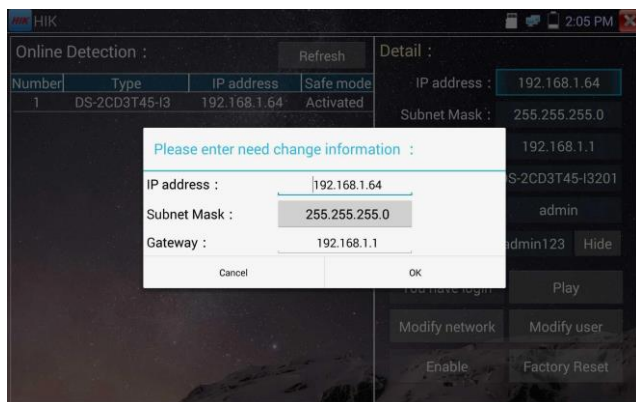
### 3. Potwierdzenie aktywacji

Po aktywacji kamery IP program automatycznie skonfiguruje jej adres IP. Możliwość aktywacji wielu kamer w obrębie sieci LAN oraz dostępność wyskakującego menu zmiany adresu IP podnosi wydajność pracy.

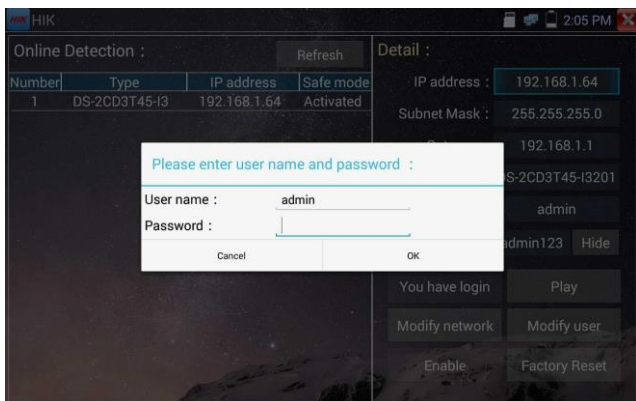


**Play:** Wyświetla obraz z kamery.

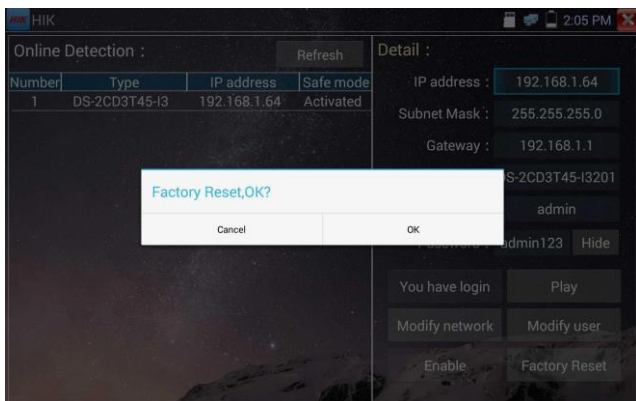
**Modify network information:** Zmień adres IP kamery, maskę podsieci, bramę itp.



**Modify user information:** Zmień nazwę i hasło użytkownika kamery.




**Factory Reset:** Reset kamery do ustawień fabrycznych.

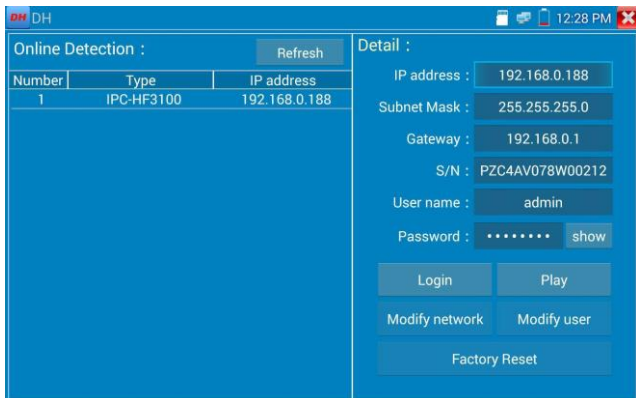


### 3.3.35 Aplikacja testująca Dahua

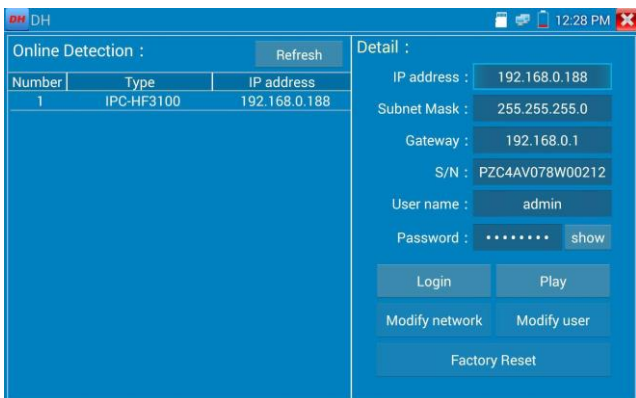
Aplikacja testująca Dahua, zaprojektowana z myślą o aktywacji i usuwaniu problemów z kamerami Dahua, potrafi wyświetlać obraz, zmieniać adresy IP, nazwę użytkownika i hasło itp. Dzięki tej aplikacji testowanie kamer Dahua jest wygodniejsze i szybsze.



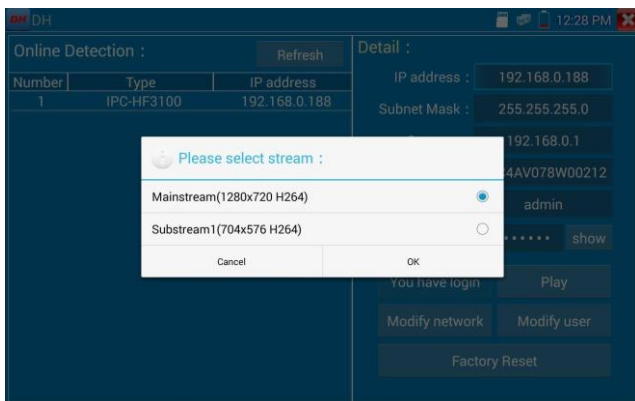
Kliknij ikonę , aby otworzyć interfejs aplikacji testującej Dahua.



Wybierz kamerę z menu wykrywania urządzeń w sieci. Jeśli kamera posiada funkcje logowania bez weryfikacji, możesz od razu kliknąć przycisk „Play” i wyświetlić obraz z kamery.

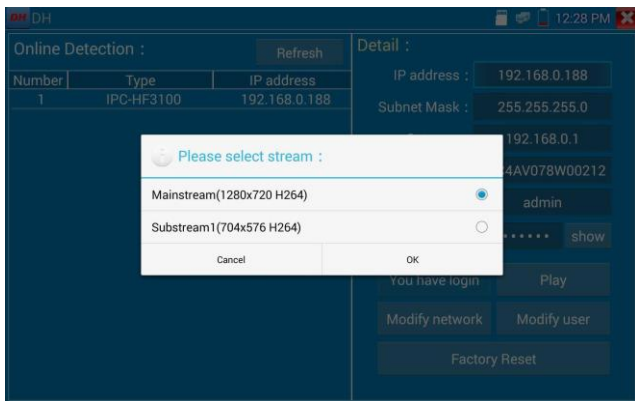


Pojawi się menu strumienia. Wybierz strumień główny lub pomocniczy i rozpocznij test.

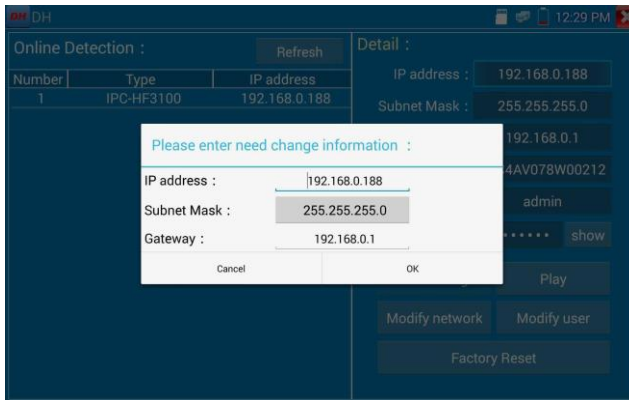


Jeśli kamera nie posiada funkcji logowania bez weryfikacji, wybierz opcję „Camera” z menu wykrywania urządzeń w sieci, wprowadź prawidłową nazwę użytkownika i hasło, a następnie kliknij przycisk „Log in”. Po udanym logowaniu możesz rozpocząć test.

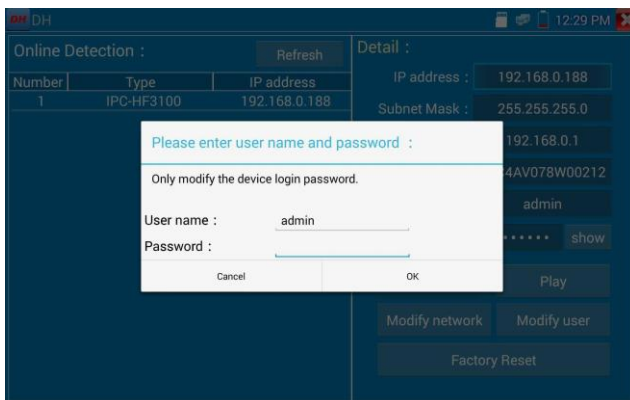
**Play:** Wybierz strumień główny lub pomocniczy i oglądaj obraz na żywo z kamery IP.



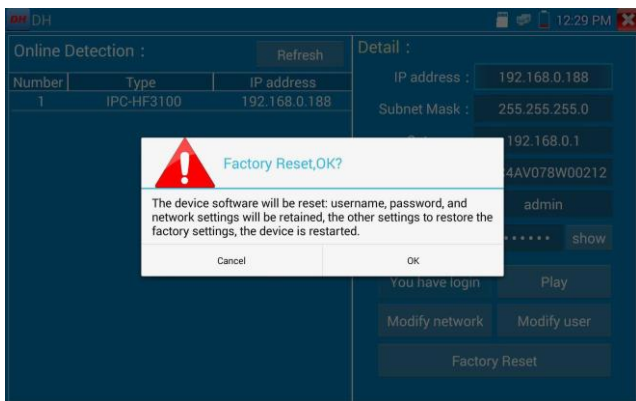
**Modify network information:** Zmień adres IP kamery, maskę podsiatki, bramę itp.



**Modify user information:** Zmień nazwę użytkownika i hasło, skonfiguruj onvif, aplikację testującą Dahua, nazwę użytkownika i hasło testera (ale nie nazwę i hasło użytkownika sieciowego).




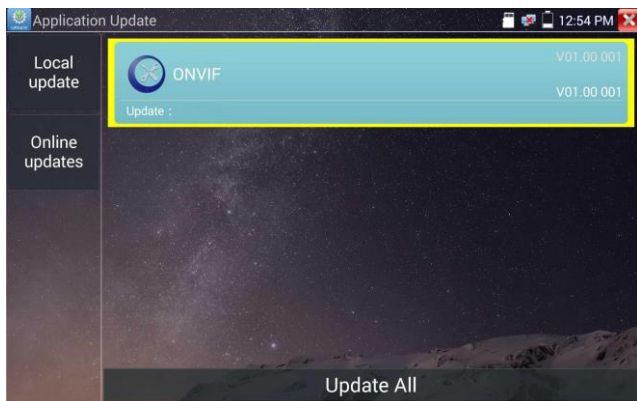
Factory reset setting: Kamera zostanie zresetowana. Nazwa użytkownika i hasło urządzenia oraz ustawienia sieciowe zostaną zachowane. Wszystkie pozostałe ustawienia zostaną przywrócone do stanu fabrycznego.



### 3.3.36 Aktualizacje

Skopiuj pobrany plik instalatora aktualizacji do folderu „update” na karcie SD. Jeśli nie ma takiego folderu,

utwórz go teraz. Kliknij ikonę , aby otworzyć menu aktualizacji. Wybierz opcję „Local Update”, aby zaktualizować z pliku na karcie SD, lub wybierz opcję „Online Update”, aby wyszukać aktualizacje w internecie. Jeśli któreś aplikacje wymagają aktualizacji, zostaną wyświetlone na ekranie.



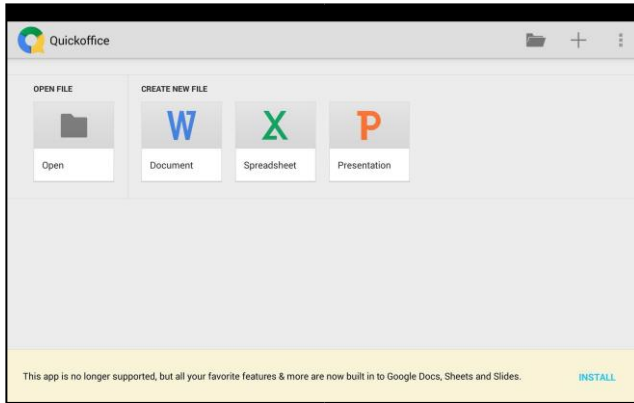
Jeśli istnieją dostępne aktualizacje, odpowiednie aplikacje zostaną podane na liście interfejsu. Klikając aplikacje, możesz aktualizować je do najnowszych wersji.

**Aktualizacje online:** Zanim będziesz mógł skorzystać z aktualizacji online, musisz wprowadzić ustawienia użytkownika, aby móc się zarejestrować.




### 3.3.37 Office

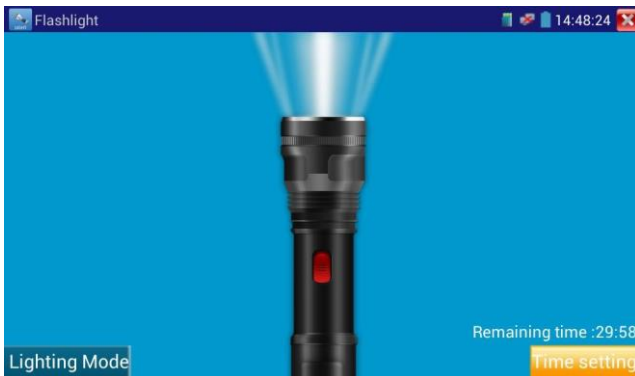
Aplikacja Quickoffice (obsługa formatów excel, word i ppt).




### 3.3.38 Lampka LED

Zapewnia wygodę podczas prac instalacyjnych i konserwacyjnych w ciemnościach lub po zmroku. Kliknij


ikonę , aby otworzyć sotosowny interfejs.



Będąc w aplikacji lampki, kliknij czerwony przycisk, aby włączyć lampkę LED. Naciśnij przycisk ponownie, aby ją wyłączyć. Jeśli nie naciśniesz czerwonego przycisku , aby wyłączyć lampkę, i naciśniesz przycisk wyjścia z aplikacji, lampka pozostanie włączona. Kliknij przycisk Time Setting, aby ustawić czas, po którym lampka zostanie wyłączona.

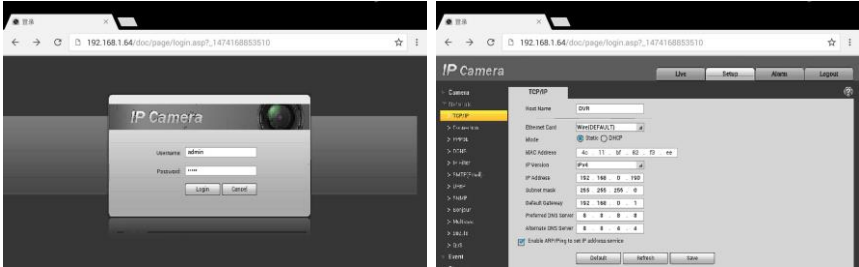
### 3.3.39 Przeglądarka



Kliknij ikonę , aby otworzyć stosowny interfejs.

Wpisz adres IP kamery i naciśnij „Go”, aby przejść do interfejsu kamery IP.

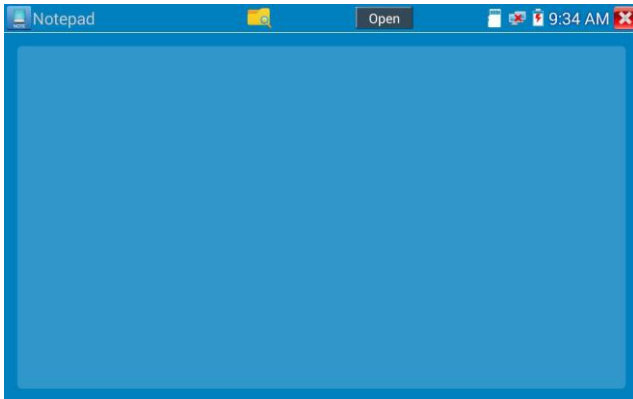
**UWAGA: Nie ma możliwości wyświetlania wideo na żywo w przeglądarce internetowej. Aby wyświetlić wideo, użyj aplikacji testera do podglądu w czasie rzeczywistym.**




Kamera IP i tester muszą być w tym samym segmencie sieci, aby można było nawiązać połączenie z kamerą przez przeglądarkę. Jeśli nie są w tym samym segmencie, kliknij przycisk „RETURN”, aby wyjść. Otwórz aplikację „Settings” w menu głównym, aby zmienić ustawienia sieciowe testera w celu dopasowania ich do ustawień kamery IP.

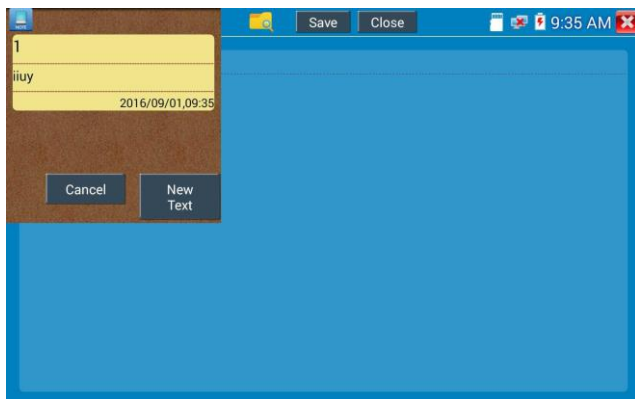
### 3.3.40 Notatnik

Notatnika można używać do zapisywania ważnych wyników testów. Kliknij przycisk „Save”, aby zapisać zawartość. Notatnik może także odnotowywać datę i godzinę zapisu.






Kliknij , aby wyświetlić notatnik z zapisanymi treściami. Kliknij dany rekord, aby wyświetlić szczegóły. Naciśnij i przytrzymaj rekord przez kilka sekund, aby wyświetlić pytanie o usunięcie go.



### 3.3.41 Ustawienia systemowe



Kliknij ikonę , aby otworzyć stosowny interfejs.



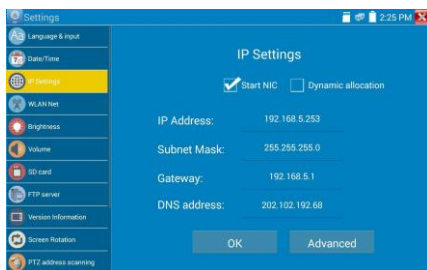
**Język:** Wybierz preferowany język: angielski, chiński, koreański, rosyjski, włoski, polski, hiszpański, francuski lub japoński.

**Układ klawiatury:** Możesz wybrać istniejący lub zainstalować nowy układ klawiatury:



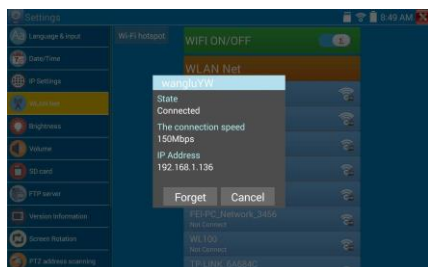
**Date/Time:** Ustaw datę i godzinę testera.

**IP setting:** Ustaw ręcznie adres IP, maskę podsięci, bramę domyślną i adres serwera DNS lub wybierz „Dynamic allocation”, aby skorzystać z DHCP. Aby przetestować wiele segmentów sieci, kliknij przycisk „Advanced”, a następnie „Add” i wprowadź kolejny adres IP dla testera.

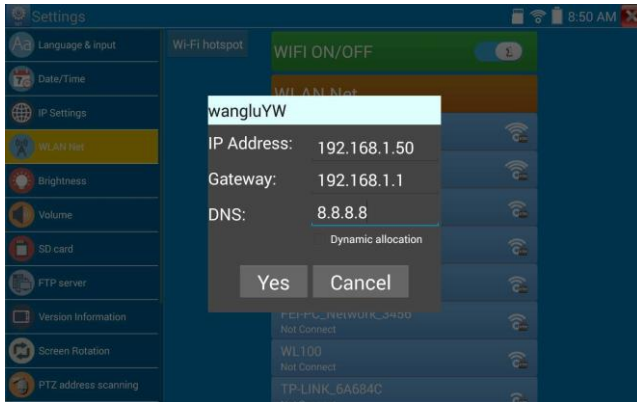


Po wprowadzeniu ustawień zaawansowanych adresu IP (patrz obrazki powyżej) urządzenie może przetestować dwa segmenty sieci (192.168.5.0 oraz 192.168.1.0).

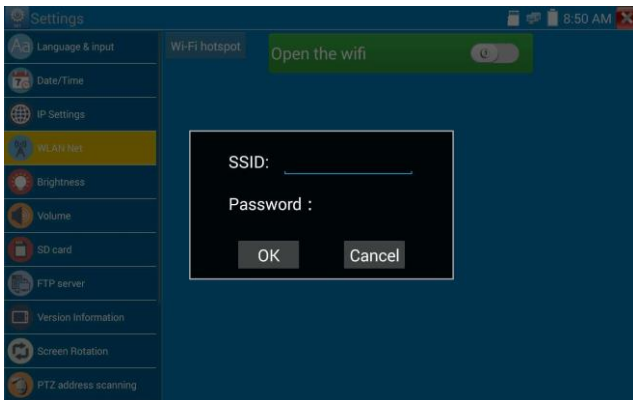
**WLAN Net:** Włącz lub wyłącz Wi-Fi, naciskając przycisk „WIFI ON/OFF”. Po włączeniu Wi-Fi urządzenie rozpocznie wyszukiwanie sieci bezprzewodowych w okolicy.



Naciśnij i przytrzymaj „WIFI” przez kilka sekund, aby ustawić statyczny adres IP.



**Hotspot Wi-Fi:** wprowadź nazwę „SSID” i hasło „password”, a następnie kliknij OK, aby utworzyć hotspot Wi-Fi.



**Brightness:** Ustaw wybraną jasność testera i dostosuj czas przechodzenia w tryb uśpienia.

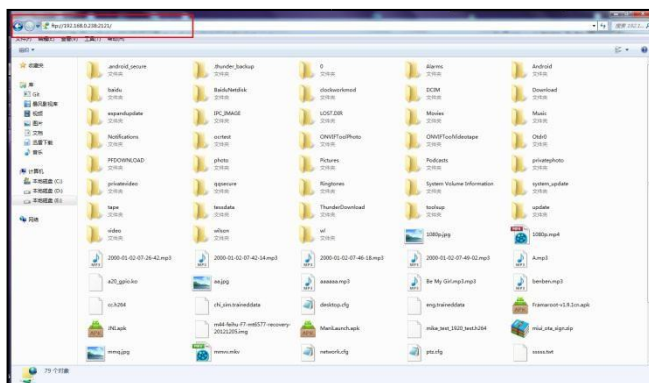
**Volume:** Ustaw poziom głośności.

**SD Card:** Wyświetla pojemność karty SD. Możesz też sformatować kartę SD lub usunąć ją z systemu przed fizycznym wyjęciem z urządzenia.

**FTP server:** Po połączeniu się testera z siecią można odczytywać pliki z karty SD z poziomu komputera przez FTP.



Uruchom serwer FTP, wprowadź adres FTP testera w pasku adresu na komputerze. Dzięki temu za pomocą komputera będzie można odczytywać, kopiować i edytować pliki z karty SD bez konieczności korzystania z czytnika kart SD.



**Version information:** Informacje o wersji aplikacji. Naciśnij ikonę dowolnej aplikacji i przytrzymaj przez kilka sekund w celu przeprowadzenia dezinstalacji.

**Screen display rotation:** Kliknij „Screen Rotation”, aby obrócić wyświetlany obraz o 180 stopni. Ta funkcja jest bardzo wygodna, gdy użytkownik podłączy kabel LAN do portu na dole urządzenia. Nie ma wówczas konieczności obracania samego urządzenia.

**PTZ address scan:** Można włączyć lub wyłączyć skanowanie adresów PTZ z poziomu aplikacji PTZ controller. Aby korzystać z funkcji skanowania PTZ aplikacji PTZ, ta funkcja musi być włączona.

**Online Registration:** Aktualizacje online wymagają wcześniejszej rejestracji – po podłączeniu testera do sieci wypelnij dane rejestracyjne w celu rejestracji.

**User Feedback:** Jeśli masz jakies komentarze lub sugestie dotyczące testera, podłącz go do sieci i wpisz swoją opinię.

**Blokada ekranu:** Domyślnie tester nie jest blokowany. Można wybrać blokadę ekranu na hasło, na wzór lub wyłączyć, wybierając „NO”.

**Blokada ekranu na hasło:** Ustaw hasło zawierające cyfry, litery lub znaki specjalne, a następnie wprowadź je ponownie, aby potwierdzić. Włączając tester lub wybudzając go z trybu gotowości, należy wpisać hasło.

**Blokada ekranu na wzór:** Narysuj wzór odblokowujący. Włączając tester lub wybudzając go z trybu gotowości, należy narysować ustawiony wzór. Aby zmienić hasło blokady, musisz ponownie wprowadzić hasło. Wybierz blokadę ekranu na hasło lub blokadę ekranu na wzór, aby zresetować hasło. Po zresetowaniu wzoru blokady ekranu musisz narysować nowy wzór odblokowujący.

**Przywracanie ustawień fabrycznych:** Po przywróceniu ustawień fabrycznych wszystkie pliki użytkownika oraz aplikacje zostaną usunięte.

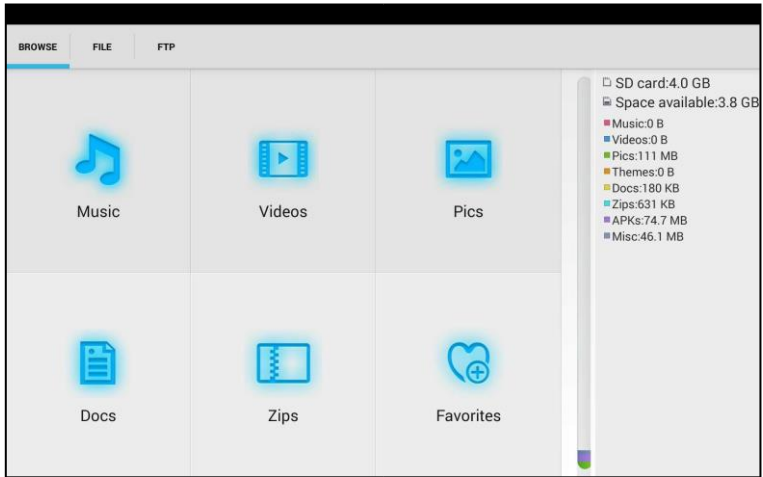
### 3.3.42 Eksplorator plików

Kliknij „File” na pasku narzędzi, aby móc obejrzeć pliki zapisane na testerze. Kliknij ikonę „...” w prawym górnym rogu, aby wyświetlić menu, a następnie wybrać działanie lub zamknąć.



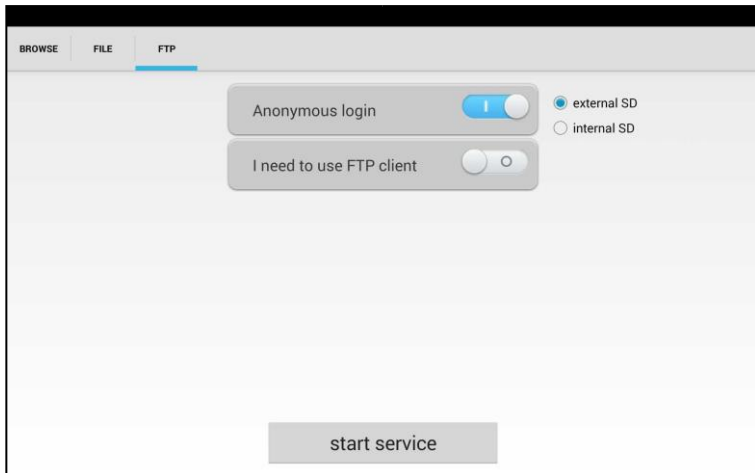
#### Przeglądanie

Można przeglądać muzykę, filmy, zdjęcia, dokumenty, pliki zip itp. Jest to wygodny sposób na wyświetlanie plików i zarządzanie nimi.



### Serwer FTP

Możesz wybrać wewnętrzną lub zewnętrzną kartę SD. Aby poznać pozostałe szczegóły, sprawdź ustawienia serwera FTP.



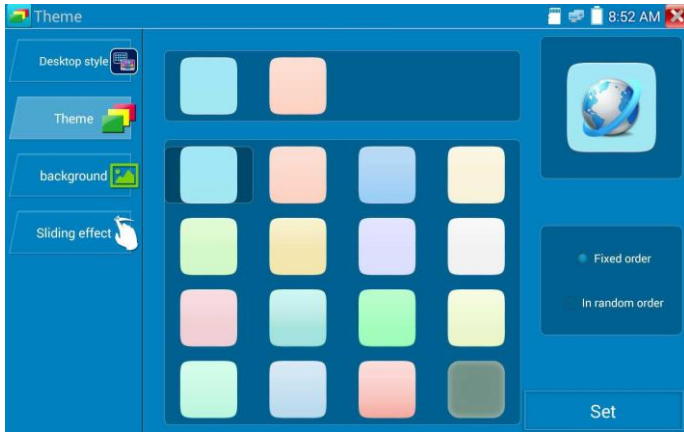
### 3.3.43 Motyw

Kliknij ikonę Theme, aby przejść do ustawień.

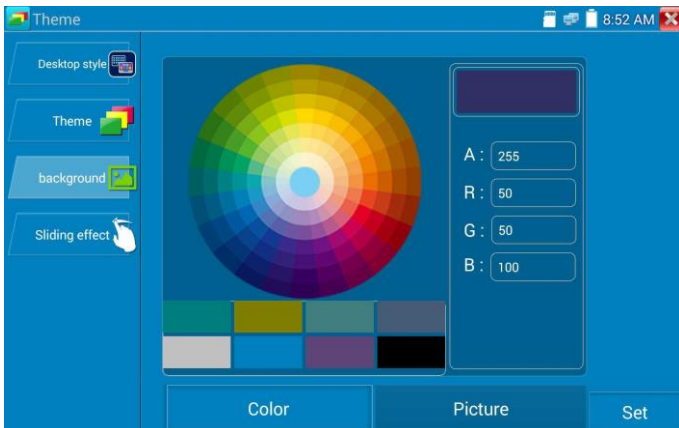
**Desktop style** : możliwość wyboru trybu uproszczonego lub standardowego.



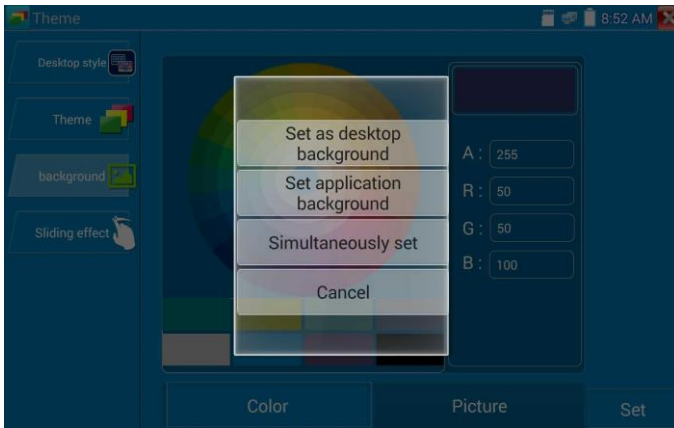
**Theme:** Możesz wybrać interesujące Cię kolory, naciskając dany prostokąt przez kilka sekund. Podobnie możesz go usunąć. Można wybrać stałą lub zmienną kolejność kolorów, a następnie kliknąć „Set”, aby zapisać.



**Color:** Ustawiając kolor tła, można skorzystać z palety kolorów lub wprowadzić wartość RGB, aby ustawić kolor.



Po ustawieniu kolorów kliknij przycisk „Set”, aby ustawić dany kolor jako tło pulpitu lub aplikacji.



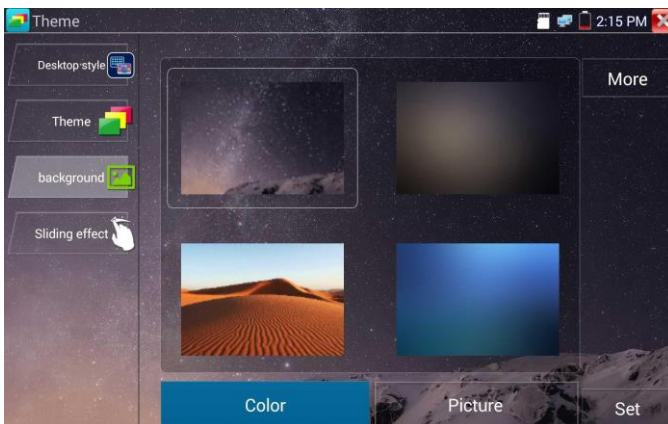
**Set as desktop background:** Ustawia kolor jako tło pulpitu.

**Set as application background:** Ustawia kolor jako tło aplikacji.

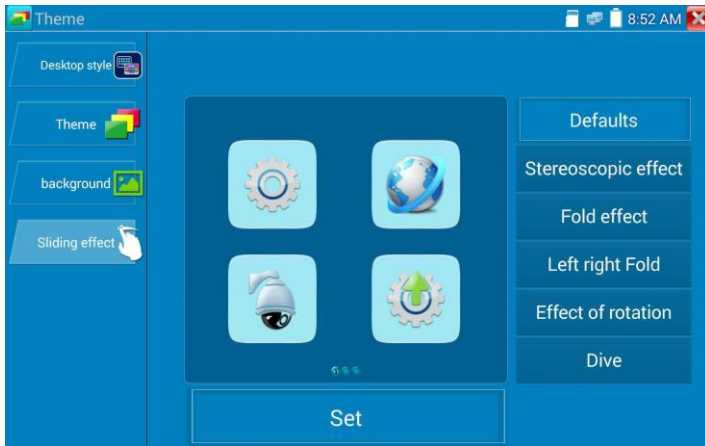
**Simultaneously set:** Jednocześnie ustawia kolor jako tło pulpitu oraz tło aplikacji.

**Cancel:** Anuluje bieżące ustawienia.

**Picture:** Kliknij Picture, aby wybrać zdjęcie i tymczasowo ustawić je jako tło celem sprawdzenia efektów zastosowania ustawienia. Kliknij „More”, aby wybrać obrazy z plików lokalnych, a następnie kliknij „Set”, aby ustawić obraz jako tło.

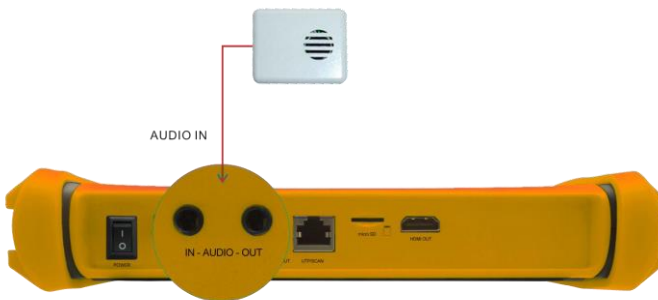


**Sliding effect:** Dostępne efekty składanie w lewo i w prawo, efekt obracania oraz zanikanie. Wybierz jeden z efektów, aby zobaczyć jego wygląd w kwadratowym polu, a następnie kliknij „Set”, aby zapisać.



### 3. 4 Test audio

Możesz przetestować sygnał wejściowy audio z urządzeń odbierających dźwięki, podłączając je do testera za pomocą dołączonego kabla audio.



### 3. 5 Wyjście HDMI

Za pomocą wbudowanego wyjścia HDMI można wyświetlać obraz wideo w czasie rzeczywistym z kamery analogowej lub IP, nagrane pliki, multimedia i obrazy na monitorach HDTV. Podłącz tester za pomocą kabla HDMI do monitora HDTV. Obsługiwana jest rozdzielczość do 1080P.

### 3.6 Wyjście zasilania PoE

Tester jest w stanie dostarczać zasilanie PoE (Power over Ethernet) do kamery IP za pośrednictwem portu LAN. Technologia ta pozwala na jednoczesny przesył danych i napięcia zasilającego 48 V (na przewodach 1, 2, 3 i 6). Jeśli kamera IP obsługuje PoE, można podłączyć tester bezpośrednio do niej, bez korzystania z zewnętrznego zasilacza.



#### Uwaga:

- a. Upewnij się, że kabel podłączony do portu LAN testera jest kablem prostym i nie ma zwarcia. W przeciwnym razie tester ulegnie uszkodzeniu.
- b. Przed skorzystaniem z wyjścia PoE upewnij się, że kamera IP może być zasilana w ten sposób. W przeciwnym razie dojdzie do uszkodzenia kamery.



- c. Maksymalna obsługiwana moc urządzeń PoE to 24 W. W przypadku podłączenia urządzenia o większym zapotrzebowaniu na energię włączy się zabezpieczenie testera.

### 3.7 Wyjście zasilania 12 V DC 2 A

Gdy tester IPC jest włączony, wyjście zasilania 12 V DC jest domyślnie włączone. Mniejszy koniec dołączonego kabla konwertera należy podłączyć do wyjścia zasilania 12 V DC 2 A w testerze, a drugi koniec do wejścia zasilania kamery.



### Zastosowanie:

Funkcja wyjścia zasilania jest wykorzystywana głównie przy demonstracji działania i testowaniu kamer w terenie. Jednakże w przypadku niektórych lokalizacji montażowych, gdzie nie występują gniazdzka zasilające do podłączenia zasilacza, tester może zapewniać tymczasowe zasilanie kamery. Nie zalecamy jednak zasilania kamery z testera przez dłuższy czas.



### Uwaga:

- Nie wolno doprowadzać zewnętrznego napięcia do portu „DC12/2A OUTPUT” testera.
- Uszkodzenia spowodowane przez człowieka nie są objęte gwarancją firmy.
- Wydajność prądu testera to 2 A. Jeśli kamera wymaga zasilania mocniejszego niż 2 A, automatycznie włącza się zabezpieczenie testera.
- Odłącz wszystkie kable od testera i uruchom go ponownie, aby móc dalej go używać. Maksymalny prąd wyjściowy testera wynosi w przybliżeniu 2 A. W sytuacji, gdy kamera IP próbuje pobrać większy prąd, automatycznie włącza się zabezpieczenie testera. Należy wówczas odłączyć wszystkie kable od testera, a następnie uruchomić go ponownie, zasilając go z zasilacza.
- Upewnij się, że tester jest dostatecznie naładowany. W przeciwnym razie nie będzie dostarczał wystarczającego prądu wyjściowego.

### 3.8 Wyjście zasilania USB 5 V 2 A

Wraz z włączeniem testera następuje automatyczne włączenie wyjść napięciowych 12 V DC i 5 V DC. Nawet po wyłączeniu testera wyjścia USB 5 V DC można nadal używać do zasilania zewnętrznych urządzeń USB.

**UWAGA:** Ten port USB służy tylko do zasilania urządzeń i nie pozwala na transmisję danych.



## 4. Dane techniczne

### 4.1 Specyfikacja ogólna

<b>Model</b>	DH-PFM906
<b>Wyświetlacz</b>	Nowy 7-calowy ekran dotykowy Retina o rozdzielczości 1920*1200
<b>Port sieciowy</b>	Automatycznie dopasowujący się port RJ45 10/100M
<b>Wi-Fi</b>	Wbudowany moduł Wi-Fi 150 Mb/s pozwala łączyć się z siecią bezprzewodową i wyświetlać obraz z kamer IP
<b>Test strumienia głównego 4K</b>	Nowy dekodery sprzętowy, możliwość testowania strumienia głównego z kamer 4K, H.264
<b>Wykrywanie adresów IP</b>	Automatyczne skanowanie całego segmentu sieci IP
<b>Szybka obsługa ONVIF</b>	Szybkie wyszukiwanie kamery, logowanie się do niej i wyświetlanie obrazu. Szybka aktywacja kamery Hikvision
<b>Aplikacja testująca Hik</b>	Aktywacja kamery Hikvision, wyświetlanie pochodzącego z niej obrazu, zmiana adresu IP nazwy użytkownika i hasła itp.

<b>Aplikacja testująca DH</b>	Test kamery Dahua, zmiana adresu IP, nazwy użytkownika i hasła itp.
<b>Typ kamery IP</b>	ONVIF, ONVIF PTZ
<b>Test sygnału wideo SDI/EX-SDI</b>	1 wejście SDI (interfejs BNC), obsługiwana rozdzielczość: 720p 60 kl./s
<b>Test sygnału</b>	1080p 60 kl./s / 1080i 60 kl./s
<b>Test sygnału wideo CVI</b>	1 wejście CVI (interfejs BNC), obsługiwana rozdzielczość: 720p przy 25, 30, 50, 60 kl./s / 1080p przy 25, 30 kl./s / 2560x1440p przy 15, 30 kl./s
<b>Test sygnału wideo TVI</b>	1 wejście TVI (interfejs BNC), obsługiwana rozdzielczość: 720p przy 25, 30, 50, 60 kl./s / 1080p przy 25, 30 kl./s / 2048x1536 przy 18 kl./s
<b>Test sygnału wideo AHD</b>	1 wejście AHD (interfejs BNC), obsługiwana rozdzielczość: 720p przy 25, 30 kl./s / 1080p przy 25, 30 kl./s / 2560x1440p przy 15, 25, 30 kl./s
<b>Test analogowego sygnału wideo</b>	1 wejście BNC i 1 wyjście BNC, NTSC/PAL (ustawiane automatycznie)
<b>Miernik poziomu sygnału wideo</b>	Badanie maksymalnej mocy sygnału wideo, siły sygnału SYNC, sygnału chrominancji oraz pomiar poziomu sygnału dla kamery CVBS
<b>Zoom</b>	Obsługa zoomu i PTZ dla kamer analogowych i IP
<b>Zrzuty ekranu, nagrywanie i odtwarzanie nagrań</b>	Rejestracja wyświetlanych obrazów i nagrywanie wideo w czasie rzeczywistym do plików. Odtwarzacz multimedialny wyświetla zdjęcia i odtwarza nagrania
<b>Wejście HDMI</b>	Wejście HDMI, obsługa rozdzielczości 720x480p / 720x576p / 1280x720p / 1920x1080p
<b>Wyjście HDMI</b>	1 kanał wyjściowy HDMI, obsługa rozdzielczości do 1080p
<b>Test TDR kabla RJ45</b>	Test TDR kabla RJ45 oraz test jakości kabla pozwalają zbadać stan poszczególnych par, a także długość, tłumienność i impedancję kabla oraz zbadać występujące w nim odbicia, opóźnienia i inne parametry
<b>Wyjście zasilania 12 V/2 A</b>	Napięcie wyjściowe 12 V/2 A DC do kamery

<b>Wyjście zasilania USB 5 V</b>	Wyjście zasilania USB 5 V 2 A, bez transmisji danych
<b>Wyjście zasilania PoE</b>	Wyjście zasilania PoE 48 V DC, moc maks. 24 W
<b>Zarządzanie ekranem</b>	Dostępny tryb uproszczony i standardowy. W trybie standardowym można zmieniać kolejność ikon oraz samemu określać liczbę ikon na każdej stronie
<b>Motywy</b>	Zmiana ikon, tła pulpitu i interfejsu aplikacji, efektu przesuwania
<b>Menu rozwijane</b>	Przełącznik zasilania PoE, konfiguracja IP, przełącznik WLAN, wejście HDMI IN itp.

<b>Test audio</b>	1 kanał wejścia i 1 kanał wyjścia sygnału audio do podłączenia słuchawek
<b>Sterowanie PTZ</b>	Obsługa sterowania przez port RS-485, prędkość od 600 do 115 200 b/s, zgodność z ponad 30 protokołami, m.in. PELCO-D/P, Samsung, Panasonic, Lilin, Yaan itp.
<b>Generator sygnału kontrolnego</b>	1 kanał wyjścia PAL lub NTSC generatora sygnału kontrolnego do testowania monitora lub kabla wideo (czerwony, zielony, niebieski, biały i czarny)
<b>Tester kabli UTP</b>	Test stanu połączenia kabla UTP i wyświetlanie wyników na ekranie. Odczyt numeru na ekranie
<b>Monitor danych</b>	Rejestruje i analizuje polecenia z urządzenia sterującego, może przysyłać dane w postaci szesnastkowej
<b>Test sieci</b>	Skanowanie adresów IP, skanowanie łączy i pingowanie. Szybkie wyszukiwanie adresu IP kamery IP w sieci
<b>Lokalizator kabli</b>	Odnajdywanie kabla spośród wielu innych z wykorzystaniem sygnału audio
<b>Test napięcia PoE/PSE</b>	Pomiar napięcia switcha PoE i wyświetlanie konfiguracji pinów
<b>Multimetr cyfrowy</b>	Napięcie AC/DC, prąd AC/DC, rezystancja, pojemność, zamrożenie odczytu, pomiar względny, badanie ciągłości. Prędkość badania: 3 pomiary na sekundę, Zakres danych -6600 ~ +6600



<b>Miernik mocy optycznej</b>	Skalibrowana długość fali (nm): 850/1300/1310/1490/1550/1625 nm Zakres mocy (dBm): -70 ~ +10dBm
<b>Wizualny lokalizator usterek</b>	Pozwala wykrywać zagięcia i pęknięcia światłowodów (jednomodowych i wielomodowych)
<b>Test kabli TDR</b>	Test obwodu otwartego (przerwy) i zwarcia (kabel BNC, kabel telefoniczny)
<b>Zasilanie</b>	
<b>Zasilacz zewnętrzny</b>	DC 12V 2A
<b>Akumulator</b>	Wbudowany polimerowy akumulator litowo-jonowy 7,4 V, 5000 mAh
<b>Ładowanie</b>	Po ładowaniu przez 5-6 godzin normalny czas działania to 10 godzin
<b>Parametr</b>	
<b>Ustawienia ogólne</b>	Pojemnościowy ekran dotykowy, menu OSD, wybór języka
<b>Automatyczne wyłączenie</b>	1-30 (min)
<b>Ogólne</b>	
<b>Temperatura robocza</b>	Od -10°C do +55°C
<b>Wilgotność robocza</b>	30%-60%
<b>Wymiary/waga</b>	255 x 160 x 4 6mm / 0,95 kg

## 4.2 Specyfikacja multimetru

Wskazania: -6600 ~ +6600

Prędkość próbkowania: 3 razy na sekundę

Tryby prądowe dla miernika cęgowego z funkcją zerowania

Izolacja: złącze multimetru musi być odizolowane od pozostałych złączy

**Napięcie DC**

Zakres	Dokładność	Rozdzielczość
660 mV (zakres ręczny)	$\pm (0,3\%+4)$	0,1 mV
6,600 V		1 mV
66,00 V		10 mV
660,0 V		100 mV

**Napięcie AC**

Zakres	Dokładność	Rozdzielczość
660,0 mV (zakres ręczny)	$\pm (1,5\%+6)$	0,1 mV
6,600 V	$\pm (0,8\%+6)$	1 mV
66,0 0V		10 mV
660,0 V		100 mV

**Prąd DC**

Zakres	Dokładność	Rozdzielczość
6,600 mA	$\pm (0,5\%+3)$	1 uA
66,00 mA		10 uA
660,0 mA		100 uA
10,00 A	$\pm (1\%+5)$	10 mA

**Prąd AC**

Zakres	Dokładność	Rozdzielczość
6,600 mA	$\pm (0,5\%+3)$	1 uA
66,00 mA		10 uA
660,0 mA		100 uA
10,00 A	$\pm (1\%+5)$	10 mA

**Rezystancja**

Zakres	Dokładność	Rozdzielczość
660,0 $\Omega$	$\pm (0,8\%+5)$	0,1 $\Omega$

6,600 kΩ	$\pm (0,8\%+2)$	1 Ω
66,00 kΩ		10 Ω
660,0 kΩ		100 Ω
6,600 MΩ		1 kΩ
66 MΩ		$\pm (1,2\%+5)$

») Ciągłość

Zakres	Rozdzielczość	Funkcja
660,0 Ω	0,1 Ω	W przypadku wartości pomiaru poniżej $30 \Omega \pm 3 \Omega$ , tester wyda dźwięk

**Dioda**

Zakres	Rozdzielczość	Funkcja
2,0 V	1 mV	Dioda Schottky'ego: 0,15 ~ 0,25 V Dioda prostownicza: 0,6 ~ 1,0 V Złącze PN triody: 0,5 ~ 0,8 V

**Pojemność**

Zakres	Dokładność	Rozdzielczość
6,600 nF	$\pm (0,5\%+20)$	1 pF
66,00 nF		10 pF
660,0 nF		100 pF
6,600 μF	$\pm (3,5\%+8)$	1 nF
66,00 μF		10 nF
660,0 μF	$\pm (5\%+8)$	100 nF
6,600 mF		1 μF
66,00 mF		10 μF

### 4.3 Specyfikacja miernika mocy optycznej

<b>Zakres pomiaru (dBm)</b>	-70 ~ +10 dBm
<b>Długość fali (nm)</b>	850 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm
<b>Detektor</b>	InGaAs
<b>Niepewność pomiarowa</b>	<±3%dB (-10 dBm,22°C) <±5%dB (pełny zakres,22°C)
<b>Rozdzielczość wskazań</b>	Liniowa: 0,1%, nieliniowa: 0,01 dBm
<b>Temperatura pracy (°C)</b>	Od -10 do +55
<b>Temperatura przechowywania (°C)</b>	Od -20 do +70
<b>Typ złącza</b>	FC/PC

### 4.4 Specyfikacja wizualnego lokalizatora usterek

<b>Typ lasera</b>	Dioda laserowa
<b>Kalibracja długości fali</b>	650 nm
<b>Moc</b>	5 mW
<b>Tryb modulacji</b>	CW/1Hz/2Hz
<b>Zakres pomiaru</b>	5 km
<b>Złącze</b>	FC/PC
<b>Temperatura pracy</b>	-10°C ~ +55°C
<b>Temperatura przechowywania</b>	-20°C ~ +70°C

Powyższe dane podane są wyłącznie w celach referencyjnych, a o ich zmianach firma nie będzie powiadamiać z wyprzedzeniem. Bardziej szczegółowe zapytania należy zgłaszać, dzwoniąc do Działu Technicznego naszej firmy.

