

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

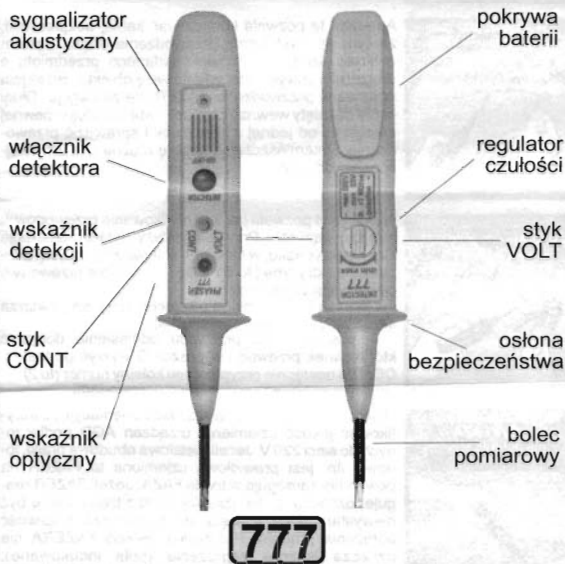
**W składowym komplecie handlowego wchodzi:**  
**FAZER 777 DETECTOR** wraz z bateriami,  
szczegółowa instrukcja użytkowania Fazerem  
z aplikacjami, opakowanie jednorazowe.

## Opis ogólny

FAZER 777 DETECTOR przeznaczony jest do wykonywania podstawowych testów instalacji elektrycznych 220V/380V, instalacji samochodowych i innych instalacji elektrycznych. Fazerem 777 sprawdzić można również poprawność pracy urządzeń elektrycznych. W elektronice Fazer 777 pozwala między innymi wykrywać 0/1 oraz pozwala sprawdzić, czy rezystor, kondensator, dioda i tranzystor nie są uszkodzone. Niezastąpioną funkcją Fazer 777 jest wykrywanie napięcia "-" bez potrzeby dotykania obiektu. Fazer pozwala na wykrycie przewodów biegnących w ścianach na głębokości do 10 cm jak również wykryć "FAZĘ" wszędzie tam gdzie niemożliwy jest bezpośredni kontakt. Łatwe jest również wykrycie pęknięcia przewodu w izolacji. Regulacja czułości detekcji pozwala na wykrycie napięcia z odległości od 0,3 cm do 50 cm w zależności od warunków zewnętrznych. Przyrząd posiada wyłącznika zasilania. Po prostu Fazer pobiera prąd tylko w momencie pomiaru. Precyzyjna, dopracowana konstrukcja układu procesora Fazer 777 pozwala na zapewnienie bardzo małego zużycia energii. Dlatego przeciętne alkaliczne baterie LR44 zapewniają przeprowadzenie ponad 10 000 wskazań. Fazer jest nierozbieralny.

# FAZER 777 DETECTOR

Wielofunkcyjny Jednobiegunowy  
Próbnik Instalacji Elektrycznych  
Z Detektorem Przewodów Pod Napięciem



## Podstawowe tryby pracy

Fazer 777 pracuje wykorzystując cztery podstawowe tryby pracy: FAZA, CONT, VOLT oraz DETECTION. W trybie FAZA Fazer 777 wykorzystuje ciało monter 777 jako masę elektryczną a w trybie CONT i VOLT Fazer 777 wykorzystuje ciało monter 777 jako drugi przewód pomiarowy na zasadzie przewodności skóry. W związku z tym wskazany jest dobry kontakt ręki ze stykami. W celu poprawienia tego kontaktu, przed dotknięciem styku CONT lub VOLT można lekko zwilżyć palec. W trybie DETECTION charakterystyczne jest to, że podczas wskazania należy cały czas trzymać przyciśnięty przycisk DETECTION.



### Tryb "FAZA"

**WSKAZNIK FAZY NAPIĘCIA "-"**. Przyrząd wskazuje w badanym punkcie fazę napięcia "-" do 500V. Należy chwycić korpus Fazer 777 ręką. Nie dotykać metalowych styków ani nie przyciskać włącznika DETECTION. "FAZA" sygnalizowana jest przez świecenie czerwonej dużej diody LED (wskaznik optyczny) oraz przez pisk brzęczyka modulowany częstotliwością wykrytego napięcia (najczęściej 50Hz). Wykrycie "ZERA" nie powoduje żadnych reakcji Fazer 777.

### Wymiana baterii

Fazer 777 zasilany jest trzema bateriami typu LR44, AS44, PX75, A76, L1154 lub zamiennikami. Podważać zatrzaszkę pokrywki przez lekkie odchylenie jej od korpusu, wysunąć pokrywki w kierunku głowicy Fazer 777 i wymienić baterie. Uwaga na oznaczenia polaryzacji napięcia (+/-).



### Tryb "CONT"

**WSKAZNIK CIĄGŁOŚCI PRZEWODZENIA**. FAZER 777 odróżnia rozróżnienie od stanu przewodzenia na poziomie ok. 1MΩ. Podczas próby należy dotykać palcem styk CONT. Bolec pomiarowy oraz druga ręka monter 777 stanowią końcówki pomiarowe. Jeżeli badany obwód ma oporność <math>< 1M\Omega</math> Fazer reaguje świeceniem wskaźnika optycznego oraz piskiem brzęczyka. Uwaga: w trybie CONT należy odłączyć od badanego obiektu zasilanie gdyż zaindukowane napięcia uniemożliwią wiarygodny pomiar.



### Tryb "VOLT"

**WSKAZNIK NAPIĘCIA "-"**. Fazer 777 wykrywa napięcie oraz polaryzację napięcia stałego o wartości większej od 1,5 V. Podczas próby należy dotykać styk VOLT. Bolec pomiarowy dotyka jeden z biegunów napięcia stałego a druga ręka monter 777 chwytając drugi biegun. Jeżeli na bolcu występuje napięcie "+" Fazer zareaguje świeceniem wskaźnika optycznego oraz ciągłym piskiem brzęczyka. W przypadku przeciwnego polaryzacji (brak reakcji) chwycić ręką inny biegun a bolec przyłożyć do pozostałego.



### Tryb "DETECTION"

**BEZDOTYKOWE WYKRYWANIE NAPIĘCIA "-"**. Fazer 777 wykrywa bezkontaktowo miejsca będące pod napięciem "-" za przeszkodą nieprzewodzącą. Podczas próby należy naciskać przycisk DETECTION. Włączenie funkcji DETECTION sygnalizowane jest ciągłym świeceniem zielonej diody. Pojawienie się napięcia "-" wskazywane jest świeceniem czerwonej diody oraz brzęczeniem brzęczyka. Ustawiając pokrętkę czułości detekcji (na spodzie Fazer 777) na "max" Fazer po włączeniu DETECTION reaguje bez napięcia. Zmniejszając czułość zwiększamy dokładność wskazania (aż do ok. 3 mm). Uwaga: Fazer w trybie DETECTION nie wykryje napięcia za ekranującymi miedziami np. metalowymi siatkami, niektórymi gatunkami glazury czy pod mokrym tylnikiem.

## Prawidłowa eksploatacja

- chronić przed wilgocią większą od 90% oraz temperaturą większą od 60°;
- nie uderzać o twarde przedmioty oraz nie rozdzielać elementów obudowy;
- nie używać bolca pomiarowego jako dźwigni do podważania;
- hartowany wkretnak przeznaczony jest do wkrętoń nie grubszych od 4 mm.

## Gwarancja 24 miesiące

Gwarancja producenta uwzględniona będzie pod warunkiem użytkowania Fazer 777 zgodnie z zaleceniami eksploatacyjnymi podanymi powyżej. Gwarancja jest ważna przez 24 miesiące (dwa lata) licząc od daty zakupu a przez okres 30 miesięcy licząc od daty produkcji. Gwarancja nie obejmuje baterii oraz skutków ich uszkodzenia.

## Deklaracja Zgodności

Fazer 777 sklasyfikowany jest w grupowaniu PKWiU pod nr 33.20.43-59.00. Fazer 777 skonstruowany jest zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 6101-1 i jest zgodny z postanowieniami dyrektywy 73/23/EEC z 19 lutego 1973 r wraz ze zmianami 93/68/EEC. Dyrektywa dotyczy bezpieczeństwa urządzeń do 1000V.



Wykrywanie FAZY tryb FAZA (nie dotykać styków)



Wykrywanie fazy i zera jest podstawowym testem, analogicznym do działania tzw. neonówki, z tą różnicą, że w przypadku Fazera nie ma potrzeby dotykania metalowego styku. Fazer należy po prostu trzymać za koprus. Dotknąć bolcem do badanego punktu. Fazer reaguje po wykryciu fazy napięcia 220V. W przypadku "zera" fazer nie reaguje. Uwaga! Na ewentualne napięcia indukowane na przewodach nie podłączonych ani do "zera" ani do "fazy" a biegnących wzdłuż przewodów zasilanych z "fazy" napięcia.

Wykrywanie przerw Sprawdzanie kabli tryb CONT (dotknąć styk CONT)



Aplikacja ta pozwala kontrolować kable, bezpieczniki, żarówki itp. pod kątem przewodzenia prądu. Bolcem dotknąć jedną z końcówek badanego przedmiotu a drugą ręką chwycić drugą końcówkę obiektu. Jeżeli jest przerwa w przewodzeniu FAZER nie zareaguje. Długi kabel pęknięty wewnątrz izolacji - wbić szpilkę w pewnej odległości od jednej z końcówek i sprawdzić przewodzenie. Przemieszczać szpilkę można znaleźć miejsce uszkodzenia.

Ustalanie kolejności przewodów w wiązce tryb CONT (dotknąć styk CONT)



Aplikacja ta pozwala na zidentyfikowanie przewodów w dużych wiązках. Przykład: należy ustalić numerację kabli w przypadku, w którym w ścianie znajdują się dwie puszki elektryczne (A i B), z których wystają przewody o powtarzających się kolorach.  
- w puszcze A i B przewodów o kolorze, który nie powtarza się uznaczyć za przewód odniesienia;  
- w puszcze A do przewodu odniesienia dołączyć którykolwiek przewód i w puszcze B wykręcić go testem CONT a następnie przypisać mu kolejny numer (tu 2) - to samo wykonać z pozostałymi przewodami.

Weryfikacja uziemienia tryb FAZA (nie dotykać styków)



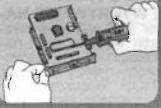
Dzięki tej aplikacji można w sposób orientacyjny zweryfikować jakość uziemienia urządzeń AGD podłączonych do sieci 220 V. Jeżeli metalowa obudowa pralki, lodówki itp. jest prawidłowo uziemiona to FAZER na pewno nie zareaguje w trybie FAZA. Jeżeli FAZER reaguje, oznacza to, że uziemienie urządzenia może być niewystarczające a w rezultacie, co stwarza możliwość porażenia prądem. Pozytywna reakcja FAZERA nie oznacza jeszcze zagrożenia (pola indukowane), natomiast jej brak potwierdza prawidłowe uziemienie.

Test sprawny/niesprawny Szukanie przerw tryb CONT (dotknąć styk CONT)



Dzięki tej aplikacji można znaleźć uszkodzenie w urządzeniach elektrycznych. Jedną ręką chwycić kolek wtyczki kabla zasilającego a do drugiego kołka dotknąć bolcem Fazera i sprawdzić czy urządzenie ma ciągłość przewodzenia. Przerwę wewnątrz urządzenia lokalizuje się dotykając kolejno bolcem pomiarowym Fazera punktów montażowych coraz bardziej oddalonych od kołka wtyczki, który trzyma monter drugą ręką. Uwaga: w pobliżu nie może być włączone 220V gdyż zakłóci ono test poprzez pole indukowane.

Wykrywanie 0/1 w układach cyfrowych tryb VOLT (dotknąć styk VOLT)



Poza standardowymi zastosowaniami trybów VOLT i CONT do szukania napięcia zasilania oraz do dokonywania prostych testów na przewodzenie, Fazer pracujący w trybie VOLT posiada umiejętność wyszukiwania "zera" lub "jedynki" w układach cyfrowych. Próg działania Fazera w trybie VOLT wynosi ok. 2,5 V. Dotknąć drugą ręką płyty montażowej (zero zasilania). Bolcem pomiarowym Fazera wykryje polaryzując bramek (0/1) nie ingerując w działanie płyty i nie niszcząc jej gdyż oporność wejściowa jest większa od 1MOhm.

Wykrywanie napięć identyfikacja tryb VOLT (dotknąć styk VOLT)



Ta aplikacja pozwala wykryć napięcia stałe od 2,5 V do 60 V. Jedną ręką chwycić minus zasilania badanego urządzenia. Bolcem Fazera można wyszukać miejsca gdzie występuje napięcie stałe dodatnie. Identyfikacja biegunów odbywa się przez zmianę chwytnych ręką elektrod (lub miejsc w urządzeniu). Ogólna zasada jest następująca: Fazer reaguje jeżeli na bolcu występuje napięcie dodatnie (U>2,5V) w stosunku do drugiej ręki montera trzymającej drugi biegun. Uwaga: gniazdo zasilania w urządzeniu badamy po włożeniu baterii.

Wykrywanie +12V/masy w samochodach/zapłon tryb VOLT (dotknąć styk VOLT)



Drugą ręką chwytamy nie polakierowany element masy samochodu. W trybie VOLT Fazer wskazuje punkty o napięciu +12V. Uwaga: przy dużej wilgotności powietrza nie potrzeba nawet dotykać karoserii samochodu ("masy"). Zapłon. Drugą ręką montera pokręca aparat zapłonowy dotykając do metalowej części (masy). Bolcem Fazera (w trybie VOLT) dotyka śruby na styku przerywacza - Fazer reaguje. Kiedy na stykach przerywacza pojawi się zwarcie powodujące iskrę zapłonową - Fazer milknie.

Coraz więcej gniazd 220V posiada zabezpieczenie przed dziećmi, polegające na uniemożliwieniu włożenia do gniazdka sieciowego jednego kołka np. gwoźdźcia. (W większości krajów UE jest to standard). Dotykowy sposób kontroli fazy w takim gniazdku jest niezwykle trudny (np. zwykłą neonówką). Tryb DETECTION rozwiązuje ten problem. Ustawiać małą czułość detekcji. Zbliżyć bolcem Fazera do otworu gniazdka. Fazer wykryje FAZE. Jeżeli Fazer reaguje przy obu otworach - zmniejszyć czułość.

Wykrywanie FAZY/ZERA zabezpieczone gniazdo tryb DETECTION (wcisnąć DETECTION)



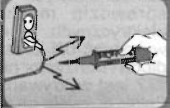
To zastosowanie daje możliwość wykrycia napięć zmiennych (50Hz/220V) wszędzie gdzie bezpośredni dostęp do metalowego przewodnika jest niemożliwy. Ustawić czułość DETECTORA na maksimum. Wcisnąć przycisk DETECTION. Zbliżyć bolcem pomiarowy do miejsca gdzie może być ukryty przewód pod napięciem. Jeżeli Fazer wykryje napięcie należy, zmniejszając coraz bardziej czułość detekcji, umiejscowić przechodzący przewód z możliwie największą dokładnością. Uwaga! Na materiały ekranujące pole.

Wykrywanie przewodów będących pod napięciem tryb DETECTION (wcisnąć DETECTION)



Ustawić czułość detekcji (spód Fazera) prawie max. Wcisnąć przycisk DETECTION i zbliżyć bolcem do badanego przewodu. Jeżeli przewód (lub urządzenie) jest podłączone do 220V Fazer zareaguje z odległości ok.0.5m. Zmniejszając czułość można z dużą dokładnością określić, który drut w przewodzie jest "fazowy". Przemieszczać bolcem wzdłuż przewodu można wykryć przerwę w drucie. Fazer wykrywa fazę więc aby sprawdzić drugi drut należy przełożyć wtyczkę w gniazdku 220V.

Bezdotykowe wykrywanie FAZY na przewodach tryb DETECTION (wcisnąć DETECTION)



Reakcja Fazera na szkodliwe wyładowania w pobliżu ekranów monitorów ma charakter prezentacyjny. W pobliżu ekranu radiacja ładunków elektrostatycznych powoduje mini wyładowania. Wyładowania powodują krótkie zakłócenia w pracy Fazera objawiające się trzaskami oraz nierównomiernym świeceniem diody. Próbnie można to zauważyć testując ekran podczas włączania i wyłączania monitora. Podczas ciągłej pracy dobrego monitora ślady trzasków w Fazerze kończą się 20 cm od ekranu przy małej czułości detekcji.

Wykrywanie szkodliwych promieniowań tryb DETECTION (wcisnąć DETECTION)



Aplikacja opisana jest dla lampek mających dwa przewody. Włączyc lampek do gniazda 220V. Rozchylić przewody przy lampecie aby nie wpływały na siebie przy kontroli. Fazerm w trybie DETECTION zlokalizować pierwszą od wtyczki lampkę załączoną do przewodu "fazowego" postępując tak wg: "bezdotykowe wykrywanie fazy na przewodach". Jeżeli lamпка jest dobra, przed i za lampką będzie reakcja Fazera. W lampkach mających więcej obwodów należy wyjąć pierwsze od strony fazy lampki obwodów nie sprawdzanych.

Naprawa lampek chłoinkowych tryb DETECTION (wcisnąć DETECTION)



Diody i Transzystory: Fazerm 777 można sprawdzić złącze diodowe. Na przykład tranzystor npn. Chwycić palcami bazę tranzystora. Bolcem pomiarowym Fazera przytknąć kolejno do kolektora i do emitera tranzystora. Fazer zareaguje. Rezystory: Można sprawdzić ciągłość przewodzenia. Kondensatory : Chwycić jedną ręką jedną z końcówek kondensatora a bolcem dotknąć do drugiej końcówki. Fazer naładuje kondensator co zasygnalizuje krótkim błyskiem. Zamiana nóżek wywoła znowu krótki błysk.

Kontrola elementów elektronicznych tryb CONT (dotknąć styk CONT)



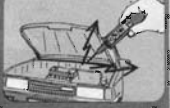
Wszystkie aplikacje dotyczące zastosowań trybów CONT i VOLT w instalacjach oraz urządzeniach elektrycznych 220V/380V mają analogiczne odpowiedniki w instalacjach i urządzeniach telefonycznych. Dzięki zastosowaniu trybu CONT łatwiej staje się sprawdzenie ciągłości przewodzenia elementów telefonów (np. dzwonek) oraz kabli, które czasami pękają. Identyfikacja przewodów w puszkach staje się również nieporównywalnie łatwiejsza. Tryb VOLT pozwala między innymi na szybkie określenie polaryzacji linii.

Zastosowania telefoniczne tryb CONT / VOLT (dotknąć CONT lub VOLT)



Przewody w.n. w samochodach z zapłonem iskrowym podczas swojej pracy emitują pole elektryczne związane z generacją wysokiego napięcia. Dzięki wysokiej czułości Fazera w trybie FAZA oraz DETECTION można wykryć to pole bez uszkodzenia izolacji. Wyłączyć silnik. Odłączyć przewody w.n. biegnące do świateł tak aby pozostał jeden przewód (inaczej napięcie zaindukujące się z sąsiedniego przewodu). Włączyć zapłon. Pokręcić rozrusznikiem i sprawdzić czy Fazer reaguje trzaskami.

Wykrywanie wysokiego napięcia na kablach tryb FAZA/DETECTION (bez dotykania styków)



Siec 220V/380V, Instalacje elektryczne, Urządzenia, Elektronika, Prąd stały, Samochody