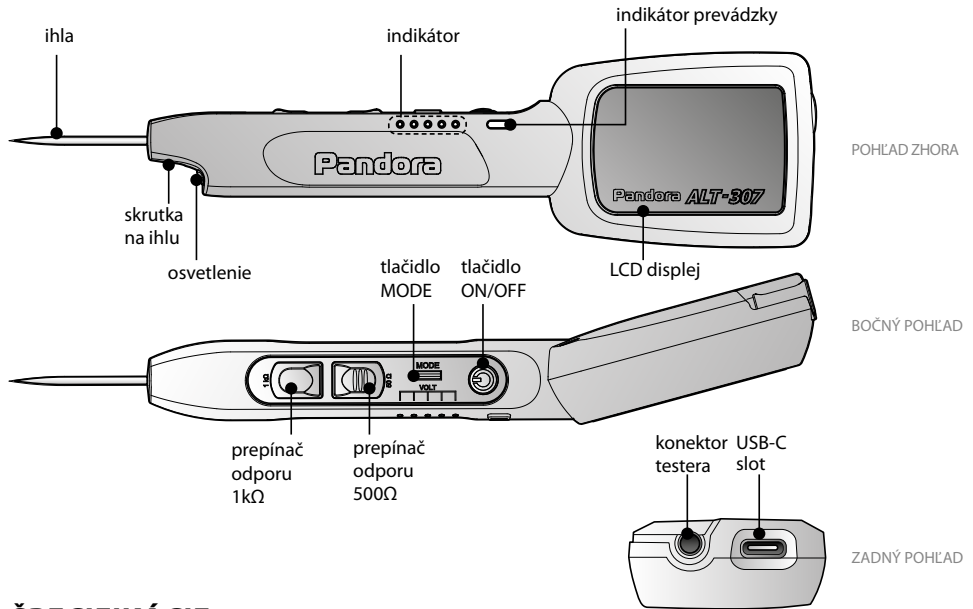


Pandora ALT-307

Univerzálny merací prístroj

Multifunkčný tester je navrhnutý pre profesionálov, najmä pre špecialistov na automobilovú elektroniku. Využíva sa pri procesných opravách a inštaláciách štandardných alebo doplnkových zariadení.



ŠPECIFIKÁCIE:

Displej: OLED (128x64)

Rádiové rozhranie: 2.4GHz (BT 5.0)

Batéria: Li-Po, 3.7V, 330mAh

Nabíjanie: USB Typ-C

Rozsah merania napätia:

od 0.01 do 50V

Presnosť merania napätia: 0.5%

Vlastnosti: Zvuková a svetelná indikácia,

prípojenie záťaže 1kΩ a 50Ω,

prerušenie pomocou akcelerometra

Teplotný rozsah: od -20° do +60°C

Stupeň ochrany: IP40

OBSAH BALENIA

Tester	1
Uzemovací kábel	1
Prídavný kábel	1
Návod	1
Krabica	1



VÝROBCA SI VYHRADZUJE PRÁVO MENIŤ SYSTÉM OVŮV SADU A KONŠTRUKCIU PRODUKTU S CIEĽOM ZIEPŠIŤ JEHO TECHNOLOGICKÉ A PREVÁDZKOVÉ PARAMETRE BEZ PREDCHÁDZAJÚCEHO UPŮZORNENIA.

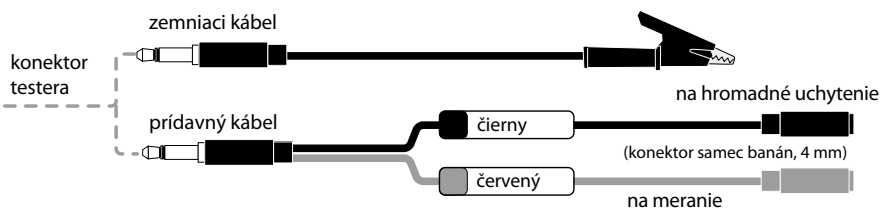
PRED POUŽITÍM SI PREČÍTAJTE

- Tester je určený výhradne na použitie v súlade s účelom uvedeným v tomto návode.
- Tester je sofistikované technické zariadenie, ktoré smie v súlade s bezpečnostnými predpismi obsluhovať iba kvalifikovaný odborník.

- Tester nesmie byť používaný, ak je poškodený alebo nefunkčný.
- Tester nevyžaduje údržbu. V prípade poruchy je potrebné okamžite kontaktovať autorizované servisné stredisko.
- Tester je nutné skladovať a používať v súlade s jeho technickými a prevádzkovými špecifikáciami.
- Aby sa predišlo poškodeniu testera je zakázané prekročiť maximálny rozsah merania napätia 50V.
- Pre zabránenie poruchám je zakázané pripájať uzemňovaciu svorku k obvodom s kladnou polaritou.

POPIS POUŽÍVANIA

Tester slúži na identifikáciu, detekciu, meranie parametrov a kontrolu funkčnosti obvodov vozidla a prídavných zariadení.



! DOSTUPNOSŤ ĎALŠÍCH KÁBLOVÝCH PRÍPOJOK ZÁVISÍ OD KONKRÉTNEJ SADY.

Pred začatím:

- Zapnite tester. Ak sa nezapne, nabite ho podľa pokynov v sekcii „NABÍJANIE“.
- Skontrolujte, či tester nie je poškodený alebo nefunkčný.
- Pripojte kábel s uzemňovacou svorkou alebo prídavným káblom do zásuvky testera.
- Zvoľte požadovaný prevádzkový režim a pripojte svorku alebo uzemňovaciu svorku podľa vybraného režimu.
- Na prácu s obvodmi použite meraciu sondu alebo nástavec z prídavného kábla a sledujte zobrazenie parametrov pomocou indikátora testera.

! JE ZAKÁZANÉ PRIPÁJAŤ UZEMŇOVACIU SVORKU K OBVODOM S KLADNÝM NAPÄTÍM.

ZAPNUTIE / VYPNUTIE

Na zapnutie alebo vypnutie testera stlačte a podržte tlačidlo ON/OFF po dobu 3 alebo viac sekúnd. Tester sa zapne aj rýchlym dvojitým kliknutím na tlačidlo ON/OFF. Automaticky sa vypne po 5 minútach, ak počas merania nie je žiadny pohyb ani signál.

! AK SA TESTER NEZAPNE, NABITE HO PODĽA POKYNOV V SEKCII „NABÍJANIE“.

PODSVIETENIE

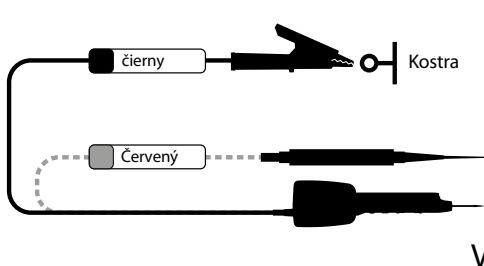
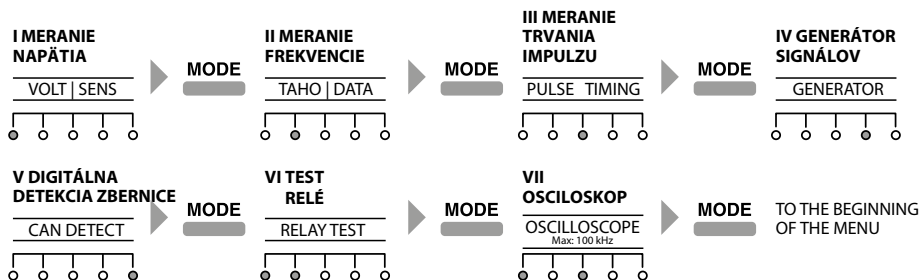
Na zapnutie alebo vypnutie podsvietenia meranej oblasti krátko stlačte tlačidlo ON/OFF. Tester tiež disponuje funkciou automatického vypnutia podsvietenia po 60 sekundách.

ODPOROVÉ ZATAŽENIE 1 kΩ a 50 Ω

V režimoch merania napätia a frekvencie je dostupná funkcia sekvenčného pripojenia. Merací obvod umožňuje pripojenie záťaže 1 kΩ alebo 50 Ω. Na zapnutie záťaže stlačte a podržte príslušné tlačidlo testera (1 kΩ alebo 50 Ω) alebo ho stlačte dvakrát po sebe. Na vypnutie záťaže uvoľnite tlačidlo alebo ho opäť dvakrát rýchlo stlačte. Pri aktivácii záťaže dvojitým stlačením testera sa zaťaženie automaticky vypne po 60 sekundách.

PREPÍNANIE REŽIMOV **MODE**

Tester podporuje viacero meracích a diagnostických režimov. Po zapnutí sa automaticky aktivuje naposledy zvolený režim. Na prepínanie medzi režimami stlačte krátko tlačidlo MODE. Aktuálne zvolený režim sa zobrazí na displeji a na indikátore parametrov.



I. MERANIE NAPÄTIA

VOLT | SENS

Tento režim je určený na meranie napätia v jednosmerných obvodoch v rozsahu od 0,01 V do 50 V. Umožňuje merať úroveň napätia, určiť polaritu obvodu a pripojiť záťaž 1 kΩ alebo 50 Ω, pričom podrobnosti o záťaži sú uvedené v časti „ODPOROVÉ ZATAŽENIE 1 kΩ | 50 Ω“. Pri práci v tomto režime je potrebné

pripojiť uzemňovaciu svorku alebo nastavec testera k zápornému uzemňovaciemu kontaktu vozidla. Následne sa meracia sonda alebo nastavec upevní na požadovaný vodič. Hodnoty parametrov je možné sledovať na displeji a prostredníctvom indikátorov testera.

DISPLEJ 50V
23.94 24.06 v
24.00 V


- — zobrazenie stupnice napätia
- — zobrazenie minimálnych a maximálnych hodnôt napätia
- — zobrazenie priemerných hodnôt napätia

INDIKÁTOR PARAMETROV




- — indikácia piatich úrovní priemernej hodnoty napätia (● 3-6 V, ●● 6-9 V, ●●● 9-12 V, ●●●● 12-15 V, ●●●●● 15-50 V)

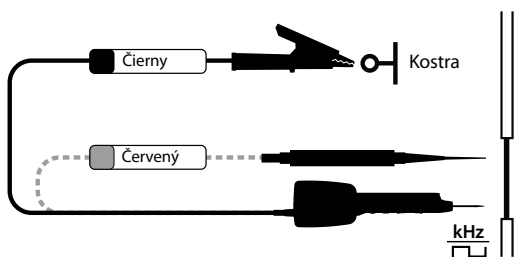
PREVÁDZKOVÝ INDIKÁTOR

- Možné zobrazenie je nasledovné:
zelená – „zem, skrat k ihlovej sonde“ (menej ako 1 V),
oranžová – 2 až 6 V, červená – 6 až 50 V.

 Priemerná hodnota merania obvodu sa stanovuje na základe nepretržitého merania trvajúceho 5 sekúnd.

Pre nastavenie zvukového upozornenia stlačte a podržte tlačidlo MODE, až kým sa nezobrazí požadovaná indikácia:

-  ● — Zvukové upozornenie sa aktivuje keď dôjde ku krátkemu uzemneniu
-  ● — zvukové upozornenie je vypnuté
-  ● — Zvukové upozornenie je aktívne, pričom tón signálu sa mení v závislosti od napätia na sonde.



II. MERANIE FREKVENCIE



TAHO | DATA

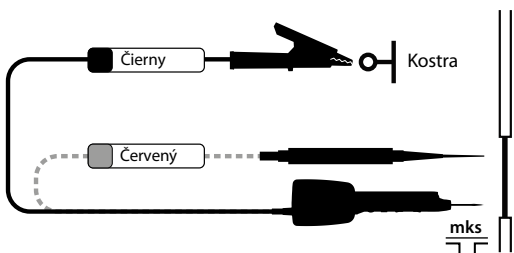
Tento režim je navrhnutý na prácu so sínusovými a square-wave signálmi a umožňuje počiatočnú detekciu prenosu dátových liniek. Používa sa na detekciu tachometrických signálov a impulzných obvodov snímačov s možnosťou pripojenia záťaže 1 kOhm alebo 50

Ohmov. Ak chcete pracovať v tomto režime, pripojte uzemňovaciu svorku alebo nadstavec testera k zápornému pólu („zem vozidla“), umiestnite meraciu sondu alebo nadstavec na požadované miesto vodiča a sledujte zobrazenie parametrov prostredníctvom indikácie testera.

DISPLEJ 00.00 12.63 v ● — zobrazenie minimálnych a maximálnych hodnôt napätia
90.0 $\frac{\text{kHz}}{\square}$ ● — zobrazenie frekvencie a rozpoznávanie signálu

Pre nastavenie zvukového upozornenia stlačte a podržte tlačidlo MODE, až kým sa nezobrazí požadovaná indikácia.

-  ● — Zvukové upozornenie sa aktivuje keď dôjde ku krátkemu uzemneniu, pričom tón signálu závisí od typu generovaného signálu.
-  ● — Zvukové upozornenie je VYPNUTÉ.



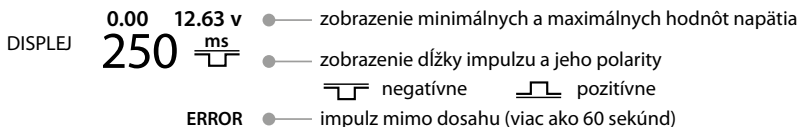
III. MERANIE DĹŽKY IMPULZU

PULSE | TIMING



Tento režim slúži na meranie dĺžky a polarity jednotlivých impulzov v rozsahu napätia od 0,01 do 50 V a trvania od 1 mikrosekundy do 60 sekúnd. Pre prácu v tomto režime pripojte uzemňovaciu svorku alebo nadstavec testera k zápornému kontaktu „vozidla zem“ a

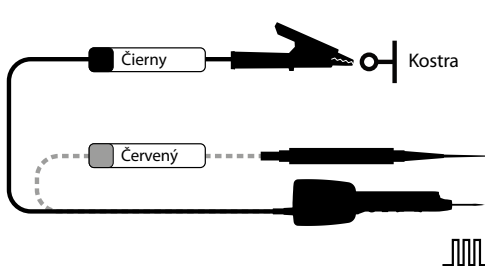
umiestnite meraciu sondu alebo nadstavec na požadovaný vodič.

- Ak sa zobrazí "WAIT", krátko stlačte tlačidlo 1 k Ω alebo 50 Ω . Tester zaznamená aktuálne napätie a prepne sa do pulzného čakacieho režimu – READY.
- Riadte sa podľa zobrazenia parametrov prostredníctvom indikácie na testeri.



Pre nastavenie zvukového upozornenia stlačte a podržte tlačidlo MODE, kým sa nezobrazí požadovaná indikácia.

-  ● — Zvukové upozornenie sa aktivuje keď dôjde ku krátkemu uzemneniu, pričom tón signálu závisí od typu generovaného signálu.
-  ● — Zvukové upozornenie je vypnuté








IV. GENERÁTOR SIGNÁLOV

GENERATOR



Tento režim slúži na odosielanie série signálov so zápornou polaritou do ihlovej sondy testera. Režim zahŕňa niekoľko podrežimov:

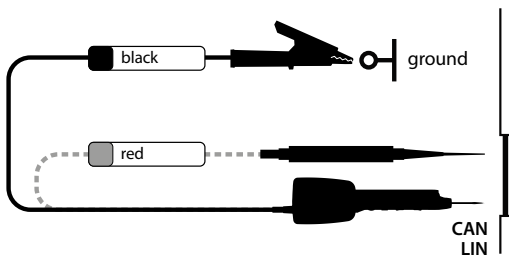
- 1 – lokalizácia vodiča pomocou druhého testera;
- 2-5 – simulácia rýchlosti alebo otáčok senzorov.

Ak chcete pracovať v tomto režime:

- Pripojte uzemňovaciu svorku alebo nadstavec testera k zápornému kontaktu „uzemnenie“ a priložte meraciu sondu alebo nadstavec k požadovanému vodiču.
 - Podržte tlačidlo MODE, kým sa neobjaví požadovaný podrežim.
1.  – Generátor série troch negatívnych impulzov s prerušením. ;
 2.  5 Hz – Generátor negatívnych signálov typu square wave (štvorcovej vlny) (meander) s frekvenciou 5 Hz a pracovným cyklom 2.
 3.  10 Hz – Generátor negatívneho signálu vo forme square wave (štvorcovej vlny) (meander) s frekvenciou 10 Hz a pracovným cyklom 2.
 4.  15 Hz – Generátor negatívneho signálu vo forme square wave (štvorcovej vlny) (meander) s frekvenciou 15 Hz a pracovným cyklom 2.
 5.  100 – Generátor negatívneho signálu vo forme square wave (štvorcovej vlny) (meander) s frekvenciou 100 Hz a pracovným cyklom 2.

Ak chcete nastaviť zvukové upozornenie, krátko stlačte ľubovoľné tlačidlo 1 k Ω alebo 50 Ω :

-  ● — Zvukové upozornenie sa aktivuje keď dôjde ku krátkemu uzemneniu, pričom tón signálu závisí od typu generovaného signálu.
-  ● — Zvukové upozornenie je vypnuté



V. DIGITÁLNA DETEKCIA CAN ZBERNICE

CAN DETECT

Tento režim je určený na prácu so sínusovými a square wave (štvorcovými) signálmi pri počiatkovej detekcii prenosu údajov cez linku. Používa sa na detekciu tachometrických signálov a impulzných obvodov snímačov s pripojením 1 kOhm alebo 50 Ohmovej

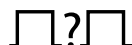
záťaže. Ak chcete pracovať v tomto režime, pripojte uzemňovaciu svorku alebo nastavtec testera k zápornému pólu kontaktu „uzemnenie vozidla“ a pripevnite meraciu sondu alebo nastavtec na požadovaný vodič. Zobrazenie parametrov kontrolujte pomocou indikácie testera.

CAN_{5V}^{HI} ● digitálna zbernica CAN - bus, high level

CAN_{Lo} ● digitálna zbernica CAN - bus, low level

LIN ● digitálna zbernica LIN-bus


NONE ● signál nie je detekovaný


 ● digitálna zbernica jedinečného formátu

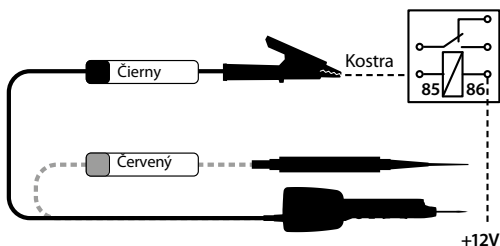
TAHO ● tachometrický signál

 ● periodický obdĺžnikový signál "meander"

Ak chcete nastaviť zvukové upozornenie, stlačte a podržte tlačidlo MODE, kým sa nezobrazí požadovaná indikácia:

 ● Zvukové upozornenie po ukončení procesu rozpoznávania.

 ● Zvukové upozornenie je vypnuté.



VI. TEST RELÉ

RELAY TEST

Tento režim slúži na kontrolu funkčnosti vinutia relé pomocou signálu kladnej polarity +12V (250mA) k sonde/nástavcu v porovnaní so svorkou zápornej polaritu/uzemnenia. Ak chcete pracovať v tomto

režime:

- Úplne odpojte relé.

- Pripojte uzemňovaciu svorku/nástavec k zápornému kontaktu vinutia relé (kolík 86) a pripojte meraciu sondu/nástavec na kladný kontakt vinutia (kolík 85).

- stlačte a podržte alebo dvakrát stlačte ľubovoľné tlačidlo 1 kΩ a 50 Ω - tester privedie napätie na vinutie relé.



Tento režim sa nesmie používať na relé alebo iné zariadenia, ktoré sú pod zaťažením.

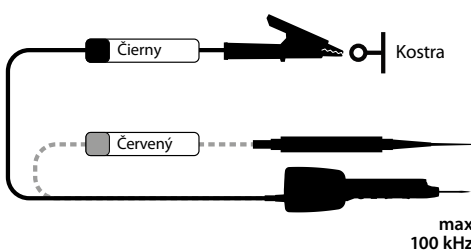
Pre nastavenie zvukového upozornenia stlačte a podržte tlačidlo MODE, kým sa nezobrazí požadovaná indikácia.



● — Zvukové upozornenie je aktivované pri zapnutí napájania.



● — Zvukové upozornenie VYPNUTÉ



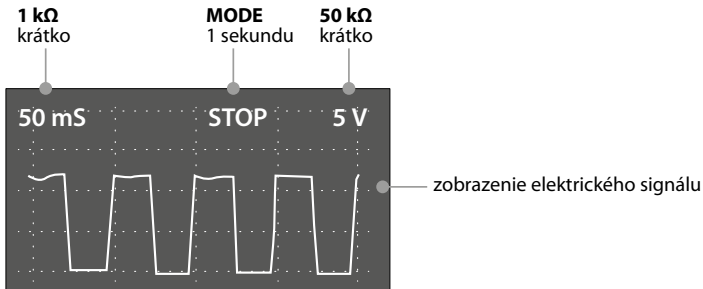
VII. OSCILOSKOP OSCILLOSCOPE

Tento režim je určený na grafické zobrazenie amplitúdy a časových parametrov elektrického signálu, čo umožňuje vizuálnu diagnostiku obvodov.

Postup práce v tomto režime:
- Pripojte uzemňovaciu svorku alebo

nadstavec testera k zápornému kontaktu „uzemnenia vozidla“ a pripevnite meraciu sondu alebo nadstavec k požadovanému vodiču.

- Kontrolujte grafické zobrazenie parametrov prostredníctvom indikácie na displeji.
- Na zmenu hodnoty delenia amplitúdy napätia pozdĺž zvislej osi krátko stlačte tlačidlo 1 kΩ (rozsah od 1 do 5 V).
- Na zmenu časového posunu pozdĺž vodorovnej osi (rozsah od 0,02 do 500 μs) krátko stlačte tlačidlo 50 Ω.
- Ak chcete aktuálnu hodnotu uzamknúť, stlačte a podržte tlačidlo MODE na jednu sekundu.



NABÍJANIE

Batéria testera sa nabíja pomocou štandardného kábla USB Type-C. Pripojte konektor USB-C k testeru a druhý koniec k nabíjačke. Nabíjanie pokračuje, kým sa indikátor nabitia neukáže ako plný, potom odpojte kábel.



Kábel a nabíjačka nie sú súčasťou testera. Pri nabíjaní vstavanej batérie je potrebné dodržiavať teplotný rozsah od +10 °C do +45 °C.

VÝMENA A NASTAVENIE IHLOVEJ SONDY TESTERA

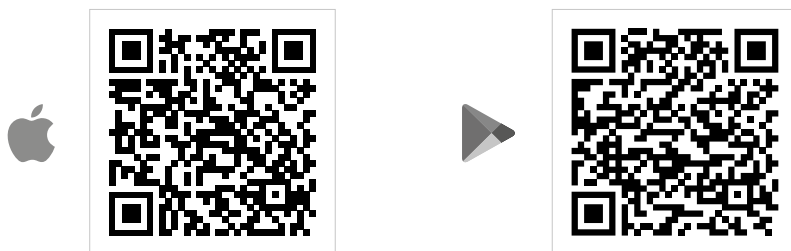
Pri inštalácii alebo výmene meracej sondy postupujte nasledovne:

- Pomocou imbusového kľúča „HEX 1,5“ uvoľnite skrutku a vyberte sondu.
- V prípade potreby skráťte sondu na požadovanú dĺžku.
- Nainštalujte novú sondu a pevne utiahnite skrutku.

AKTUALIZÁCIA FIRMVÉRU

Postup aktualizácie firmvéru testera:

- Otvorte mobilnú aplikáciu Pandora Specialist (Android/iOS) a prejdite do sekcie „Rozšírená inštalácia“ alebo „Rýchla inštalácia“.
- Stlačte a podržte tlačidlá ON/OFF a MODE na testeri po dobu troch sekúnd.
- V aplikácii nadviažte spojenie s testerom a vyberte jednu z možností sťahovania:
 - „Stiahnuť firmvér“ – stiahne aktuálny firmvér zo servera.
 - „Správca súborov“ – umožňuje stiahnuť predtým uložený firmvér.
- Po výbere požadovanej možnosti spustíte proces sťahovania.



Naskenujte QR kód a stiahnite si aplikáciu Pandora Special!

Webový prehliadač: <https://pandora-on.com>.

Zákaznícka podpora: podpora@pandora-alarm.sk

Výrobok je v súlade s elektromagnetickou kompatibilitou
Smernica EMC 2004/108/EC a Smernica R&TTE 1999/5/E

Systém riadenia kvality výrobcu je
certifikovaný podľa noriem IATF
16949:2016 a ISO 9001:2015.



v 1.1