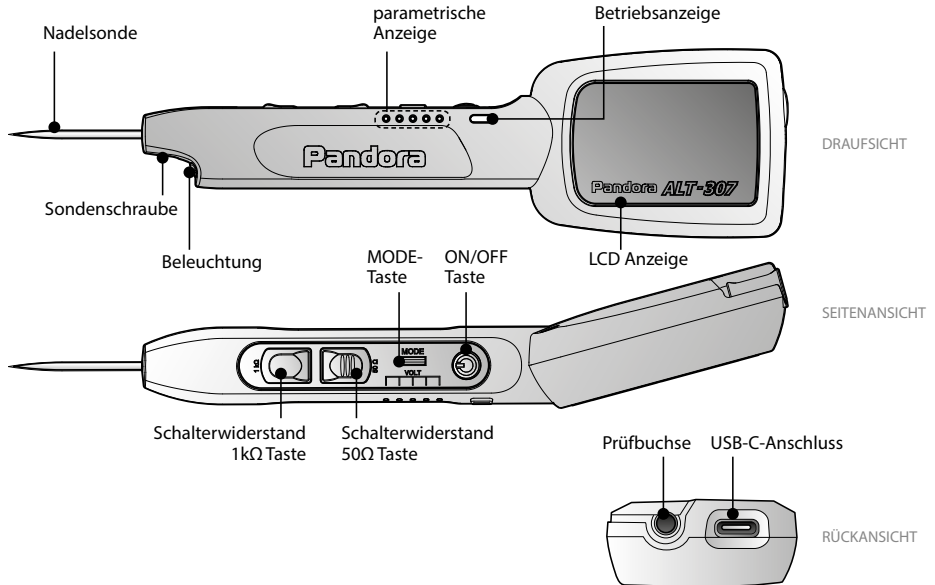


Pandora ALT-307

AUTOTESTER

Der multifunktionale Autotester (im weiteren als Tester bezeichnet) ist für den professionellen Einsatz durch Kfz-Elektronikspezialisten bei Reparaturen und Installationen an Standard- oder Zusatzelektronikgeräten des Fahrzeugs vorgesehen.



SPEZIFIKATIONEN:

Display: OLED (128 x 64)
Funkschnittstelle: 2,4 GHz (BT 5.0)
Akku: Li-Po, 3,7 V, 330 mAh
Laden: USB Typ C
Spannungsmessbereich: von 0,01 bis 50 V
Spannungsmessgenauigkeit: 0,5 %
Funktionen: Ton- und Lichtanzeige,
Anschluss von 1 kΩ und 50 Ω Last,
Abschaltung durch Beschleunigungsmesser
Betriebsbereich: von -20° bis +60° C
Schutzgrad: IP40

SYSTEM SET

Multifunktionaler Autotester	1
Massesonde	1
Zusätzliches Kabel	1
Bedienungsanleitung	1
Verpackung	1



DER HERSTELLER BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, SYSTEMSATZ UND KONSTRUKTION DES PRODUKTS OHNE VORANKÜNDIGUNG ZU ÄNDERN, UM SEINE TECHNOLOGISCHEN UND BETRIEBSPARAMETER ZU VERBESSERN.

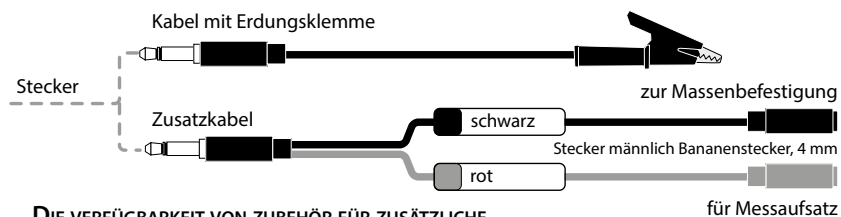
VOR DEM GEBRAUCH LESEN

- Der Tester darf nur für die in diesem Handbuch beschriebenen Zwecke verwendet werden.
- Der Tester ist ein komplexes technisches Produkt, dessen Bedienung unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften nur von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt wird.

- Der Tester ist nicht für den Gebrauch bestimmt, wenn er beschädigt ist oder nicht ordnungsgemäß funktioniert.
- Der Tester ist wartungsfrei. Im Falle einer Störung müssen Sie sich umgehend an spezialisierte Servicezentren wenden.
- Der Tester muss entsprechend seinen technischen und betrieblichen Eigenschaften gelagert und betrieben werden.
- Um Fehlfunktionen des Testers zu vermeiden, darf der maximale Spannungsbereich von 50 V nicht überschritten werden.
- Um Fehlfunktionen zu vermeiden, schließen Sie die Erdungsklemme nicht an Stromkreise mit positiver Polarität an.

BETRIEBSABLAUF

Der Tester dient zum Identifizieren, Erkennen, Messen von Parameterwerten und Überprüfen der Funktionsfähigkeit von Fahrzeugschaltkreisen und Zusatzgeräten.



! DIE VERFÜGBARKEIT VON ZUBEHÖR FÜR ZUSÄTZLICHE KABEL HÄNGT VON DER AUSRÜSTUNG AB

Vor Arbeitsbeginn:

- Schalten Sie den Tester ein. Wenn sich der Tester nicht einschaltet, laden Sie ihn auf (siehe Beschreibung „LADEN“);
- Stellen Sie sicher, dass der Tester nicht beschädigt ist oder eine Fehlfunktion aufweist;
- Installieren Sie das Kabel mit der Erdungsklemme oder ein zusätzliches Kabel in der Testerbuchse;
- Wählen Sie den gewünschten Betriebsmodus und schließen Sie die Klemme oder Erdungsklemme entsprechend dem ausgewählten Modus an;
- Um mit Stromkreisen zu arbeiten, verwenden Sie eine Messsonde oder einen Zusatzkabelaufsatz und überwachen gleichzeitig die Anzeige der Parameter mithilfe der Testeranzeige.

! ES IST VERBOTEN, DIE KLEMMEN/ERDUNGSBEFESTIGUNG AN POSITIVE SPANNUNGSKREISE ANZUSCHLIESSEN.

EIN-/AUSSCHALTEN

Um den Tester ein- oder auszuschalten, halten Sie die **EIN/AUS**-Taste mindestens 3 Sekunden lang gedrückt. Der Tester ermöglicht außerdem ein schnelles Einschalten durch zweimaliges Drücken der **EIN/AUS**-Taste und eine automatische Abschaltung nach 5 Minuten, sofern er stillsteht und zum Zeitpunkt der Messung kein Signal vorhanden ist.

! WENN SICH DER TESTER NICHT EINSCHALTET, LADEN SIE IHN NEU AUF (SIEHE ABSCHNITT „AUFLADEN“).

EIN-/AUSSCHALTEN DER HINTERGRUNDBELEUCHTUNG

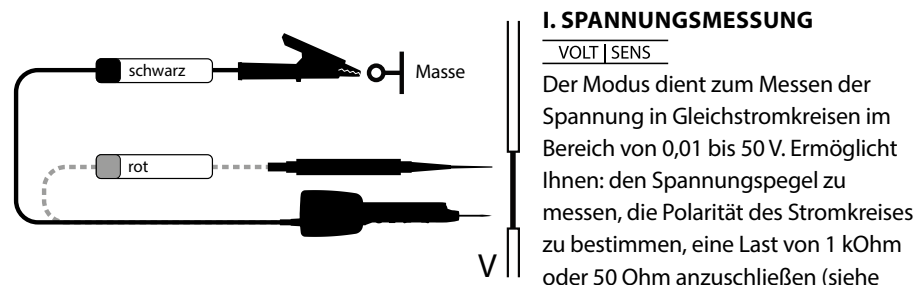
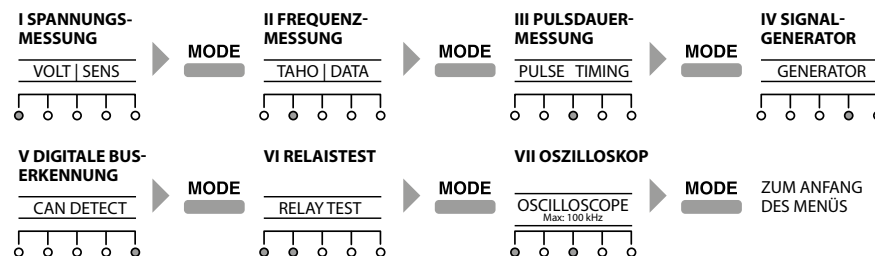
Um die Beleuchtung des Messbereichs ein- oder auszuschalten, drücken Sie kurz die **EIN/AUS**-Taste. Der Tester verfügt außerdem über die Möglichkeit, die Hintergrundbeleuchtung nach 60 Sekunden automatisch auszuschalten.

WIDERSTÄNDIGE LAST 1 kΩ 50 Ω

Im Spannungs- und Frequenzmessmodus ist die Funktion verfügbar, nacheinander eine 1-kOhm- und eine 50-Ohm-Last in den Messkreis einzubinden. Um die Last einzuschalten, halten Sie die entsprechende Taste des **1-kΩ**- oder **50-Ω**-Testers gedrückt oder doppelklicken Sie darauf. Um die Last auszuschalten, lassen Sie die Taste los oder drücken Sie sie erneut zweimal (der Tester sorgt für eine automatische Abschaltung der Last 60 Sekunden nach dem Einschalten durch zweimaliges Drücken).

BETRIEBSARTEN **MODE**

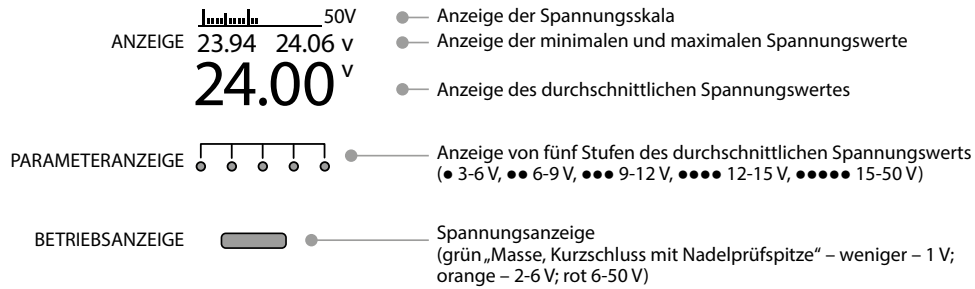
Der Tester bietet mehrere Mess- und Diagnosemodi. Wenn Sie den Tester einschalten, wird der zuletzt ausgewählte Modus aktiviert. Um zwischen den Modi zu wechseln, drücken Sie kurz die **MODE**-Taste. Die Modusumschaltung wird auf dem Bildschirm und der parametrischen Anzeige angezeigt.



I. SPANNUNGSMESSUNG

VOLT | SENS
Der Modus dient zum Messen der Spannung in Gleichstromkreisen im Bereich von 0,01 bis 50 V. Ermöglicht Ihnen: den Spannungspegel zu messen, die Polarität des Stromkreises zu bestimmen, eine Last von 1 kOhm oder 50 Ohm anzuschließen (siehe

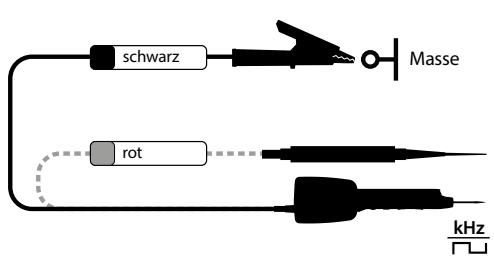
Abschnitt „WIDERSTANDSLAST“) 1 kΩ | 50 Ω“). Um in diesem Modus zu arbeiten: Schließen Sie die Erdungsklemme/-Ansatz des Testers an den negativen Kontakt der „Fahrzeugmasse“ an, befestigen Sie die Messsonde/-Ansatz am erforderlichen Leiter, steuern Sie die Anzeige der Parameter mithilfe der Anzeige des Testers.



! DIE BERECHNUNG DES MITTLEREN SPANNUNGSWERTS IM STROMKREIS ERFOLGT INNERHALB VON 5 SEKUNDEN NACH DER KONTINUIERLICHEN MESSUNG.

Um die akustische Benachrichtigung zu konfigurieren, halten Sie die **MODE**-Taste gedrückt, bis die gewünschte Anzeige erscheint:

- Die akustische Benachrichtigung ist aktiviert, wenn die Sonde einen Masseschluss aufweist
- Die akustische Benachrichtigung ist ausgeschaltet
- Tonbenachrichtigung aktiviert (Signalton abhängig von der Spannung an der Sonde)

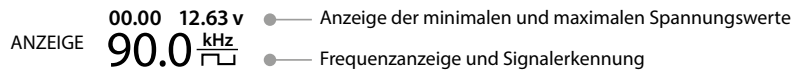


II. FREQUENZMESSUNG

TAHO | DATA

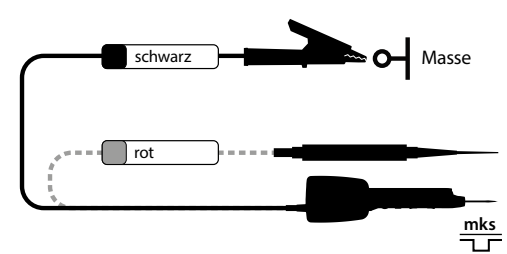
Der Modus ist für die Arbeit mit Sinus- und Rechtecksignalen sowie für die Erkennung von Datenübertragungsleitungen vorgesehen. Dieser Modus wird zur Erkennung von Tachometersignalen und

Impulskreisen von Sensoren sowie zum Anschluss einer 1-kOhm- oder 50-Ohm-Last verwendet. Um in diesem Modus zu arbeiten: Schließen Sie die Erdungsklemme/-Aufsatz des Testers an den negativen Kontakt der „Fahrzeugmasse“ an, befestigen Sie die Messsonde/-Aufsatz am erforderlichen Leiter, steuern Sie die Anzeige der Parameter mithilfe der Anzeige des Testers.



Um eine Tonbenachrichtigung einzurichten, halten Sie die **MODE**-Taste gedrückt, bis die gewünschte Anzeige erscheint:

- Tonbenachrichtigung ist eingeschaltet (Signalton hängt von der Frequenz des Signalpegels ab)
- Die akustische Benachrichtigung ist ausgeschaltet



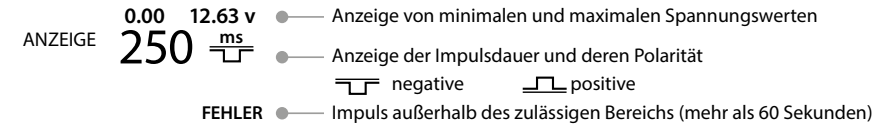
III. PULSDAUER-MESSUNG

PULSE | TIMING

Der Modus dient zur Messung der Dauer und Polarität eines einzelnen Impulses im Bereich von 0,01 bis 50 V und einer Dauer von 1 Mikrosekunde bis 60 Sekunden.

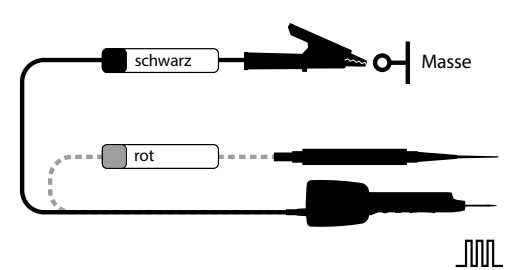
Um in diesem Modus zu arbeiten:

- Die Masseklemme/Masseaufsatz des Testers an den Minuspol der „Fahrzeugmasse“ anschließen, die Messsonde/Masseaufsatz am gewünschten Leiter befestigen.
- Wenn „**WAIT**“ angezeigt wird, drücken Sie kurz eine der 1 kΩ- oder 50 Ω-Tasten. Der Tester zeichnet die aktuelle Spannung auf und wechselt in den Impulswartemodus – **READY**.
- Steuern Sie die Anzeige von Parametern mithilfe der Testeranzeige.



Um eine Tonbenachrichtigung einzurichten, halten Sie die **MODE**-Taste gedrückt, bis die gewünschte Anzeige erscheint:

- Die Tonbenachrichtigung ist eingeschaltet, wenn ein Kurzschluss zur Masse vorliegt. Der Ton des Signals hängt von der Frequenz des Signalpegels ab.
- Die Tonbenachrichtigung ist ausgeschaltet.






IV. SIGNALGENERATOR

GENERATOR



Der Modus dient dazu, eine Reihe rechteckiger Signale mit negativer Polarität an der Prüfspitze zu erzeugen. Der Modus enthält mehrere Untermodi:
1 – Mit diesem Modus können Sie die Position des gewünschten Leiters mithilfe eines zweiten Testers bestimmen;

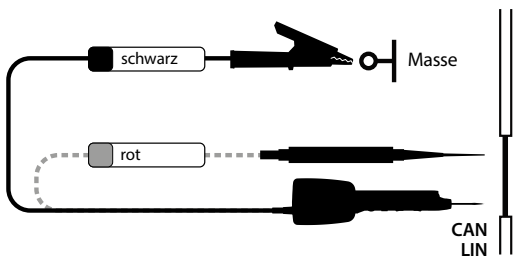
2-5 – ermöglicht die Simulation von Signalen eines Geschwindigkeits- oder Drehzahlsensors. Um in diesem Modus zu arbeiten:

- Masseklemme/Aufsatz des Testers an den Minuspol der „Fahrzeugmasse“ anschließen, Messsonde/Aufsatz am gewünschten Leiter befestigen;
- Halten Sie die **MODE**-Taste gedrückt, bis die Anzeige für den gewünschten Untermodus erscheint:
 1. – Generator einer Reihe von dreifach negativen Impulsen mit Pause;
 2. 5 Hz – Generator negativer Signale vom Rechteckwellentyp mit einer Frequenz von 5 Hz und einem Tastverhältnis = 2;

3.  10 Hz – Generator negativer Signale vom Rechteckwellentyp mit einer Frequenz von 10 Hz und einem Tastverhältnis = 2;
4.  15 Hz – Generator negativer Signale vom Rechteckwellentyp mit einer Frequenz von 15 Hz und einem Tastverhältnis = 2;
5.  100 – Generator negativer Signale vom Rechteckwellentyp mit einer Frequenz von 100 Hz und einem Tastverhältnis = 2;

Um die Tonbenachrichtigung einzustellen, drücken Sie kurz eine beliebige **1 kΩ-** oder **50 Ω-**Taste:

-  Die Tonbenachrichtigung ist eingeschaltet, wenn ein Kurzschluss zur Masse vorliegt. Der Ton des Signals hängt von der Frequenz des Signalpegels ab.
-  Die Tonbenachrichtigung ist ausgeschaltet.



V. DIGITALE BUS-ERKENNUNG

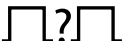

CAN DETECT

Dieser Modus dient zur Identifizierung digitaler CAN- und LIN-Busse.



Um in diesem Modus zu arbeiten:

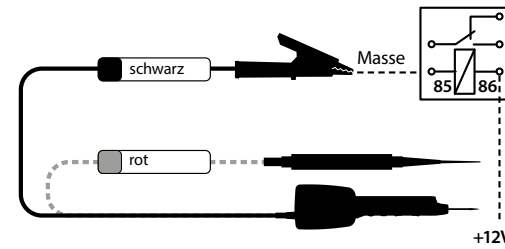
- Masseklemme/Aufsatz des Testers an den Minuskontakt der „Fahrzeugmasse“ anschließen, Messsonde/Aufsatz am gewünschten Leiter befestigen;

- Wenn „**WAIT**“ angezeigt wird, drücken Sie kurz eine der **1 kΩ-** oder **50 Ω-**Tasten. Der Tester zeichnet die aktuelle Spannung auf und wechselt in den Impulswartemodus – **READY**;
- Steuern Sie die Anzeige von Parametern mithilfe der Testermanipulationen.

- CAN Lo** ● digitaler CAN-Bus Low-Pegel
- LIN** ● digitaler LIN-Bus
- NONE** ● Signal wird nicht erkannt
-  ● digitaler Bus mit einzigartigem Format
- TAHO** ● Tachometersignal
-  ● periodisches Rechtecksignal, „Mäander“

Um eine Tonbenachrichtigung einzurichten, halten Sie die **MODE**-Taste gedrückt, bis die gewünschte Anzeige erscheint:

-  Tonbenachrichtigung, wenn die Erkennung abgeschlossen ist
-  Die Tonbenachrichtigung ist ausgeschaltet



VI. RELAI TEST RELAY TEST



Der Modus wird verwendet, um die Funktionsfähigkeit der Relaiswicklung zu prüfen, indem ein Signal mit positiver Polarität von +12 V (250 mA) an die Sonde/den Aufsatz im Verhältnis zur Klemme/dem Aufsatz mit negativer Polarität der „Messe“ angelegt wird.

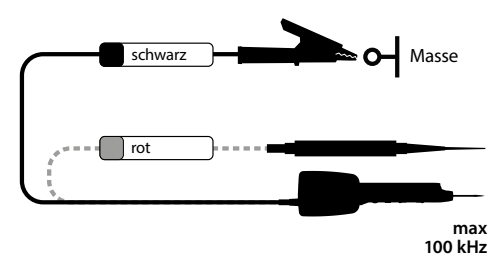
Um in diesem Modus zu arbeiten:

- Trennen Sie das Relais vollständig;
- Masseklemme/Aufsatz an Minuskontakt der Relaiswicklung (Pin 86) anschließen, Messsonde/Aufsatz an Pluskontakt der Wicklung (Pin 85) befestigen;
- Drücken und halten Sie eine beliebige **1 kΩ-** oder **50 Ω-**Taste oder drücken Sie sie zweimal - der Tester legt Spannung an die Relaiswicklung an

 **ES IST VERBOTEN, DEN MODUS AUF EINEM RELAIS ODER EINEM ANDEREN GERÄT UNTER DIREKTER LAST ZU VERWENDEN.**

Um eine Tonbenachrichtigung einzurichten, halten Sie die **MODE**-Taste gedrückt, bis die gewünschte Anzeige erscheint:

-  Tonbenachrichtigung EIN, wenn Strom angelegt wird
-  Die Tonbenachrichtigung ist ausgeschaltet

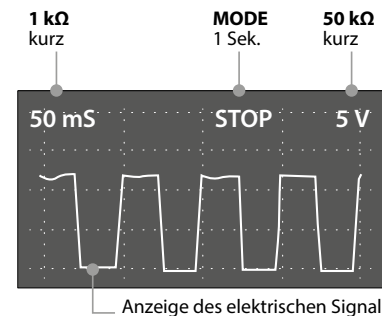


VII. OSZILLOSKOP OSCILLOSCOPE

Der Modus dient zur grafischen Darstellung der Amplituden- und Zeitparameter eines elektrischen Signals. Wird zur visuellen Diagnose von Sensorkreisen verwendet.

Um in diesem Modus zu arbeiten:

- Die Masseklemme/Aufsatz des Testers an den Minuspol der „Fahrzeugmasse“ anschließen, die Messsonde/Aufsatz am gewünschten Leiter befestigen.
- Steuern Sie die grafische Anzeige von Parametern mithilfe der Displaymanipulationen;
- Um den Teilungswert der Spannungsamplitude entlang der vertikalen Achse zu ändern, drücken Sie kurz die **1 kΩ-**Taste (von 1 bis 5 V); um die Sweep-Zeit entlang der horizontalen



Anzeige des elektrischen Signals

- Achse zu ändern (von 0,02 bis 500 μs), drücken Sie kurz die **50 Ω-**Taste;
- Um den aktuellen Messwert zu fixieren, halten Sie die **MODE**-Taste eine Sekunde lang gedrückt.

LADEN

Der Akku des Testers wird mit einem Standard-USB-Typ-C-Kabel aufgeladen:

- Verbinden Sie den USB-C-Kabelstecker mit dem Tester und den zweiten Stecker mit dem Ladegerät;
- Laden Sie den Akku auf, bis die Ladeanzeige voll ist, und ziehen Sie das Kabel ab.



KABEL UND LADEGERÄT SIND NICHT IM TESTER ENTHALTEN. BEACHTEN SIE DAS TEMPERATURREGIME ZUM LADEN DES EINGEBAUTEN AKKU – DER LADUNG ERFOLGT BEI TEMPERATUREN VON +10 BIS +45°C.

AUSWECHSELN / EINSTELLEN DES TESTERSONDES

Um die Testsonde zu installieren/austauschen, müssen Sie die folgende Abfolge von Aktionen sorgfältig durchführen:

- Lösen Sie die Schraube mit einem Sechskantschraubendreher „HEX 1,5“ und entfernen Sie den Taster;
- notwendigerweise den Taster auf erforderlichen Länge kürzen;
- Setzen Sie einen neuen Taster ein und ziehen Sie die Schraube fest.

FIRMWARE-AKTUALISIERUNG

- Öffnen Sie die mobile App Pandora Specialist (Android / iOS) und gehen Sie zur „Erweiterten Installation“ oder „Schnellinstallation“.
- Halten Sie die Testertasten EIN/AUS und MODUS drei Sekunden lang gedrückt.
- Nutzen Sie die Anwendung, stellen Sie eine Verbindung mit dem Tester her und wählen Sie eine der Download-Optionen („Firmware herunterladen“ – lädt die aktuelle Software vom Server herunter, „Dateimanager“ – lädt zuvor heruntergeladene Software herunter).
- Sobald Sie die gewünschte Option ausgewählt haben, starten Sie den Download.



SCANNEN SIE DEN QR-CODE, UM
DIE SPEZIELLE PANDORA-APP
HERUNTERZULADEN!



Web-Seite: <https://pandora-on.com>.

Kundendienst: support@pandorainfo.com

Das Produkt entspricht der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) 2004/108/EG und der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG.

Das Qualitätsmanagementsystem des Herstellers erfüllt die Anforderungen des EADAS Fahrzeug-Schema und ist nach GOST R 58139-2018, ISO 9001:2015 zertifiziert.



v 1.0