

# AMPIRE®



Scannen für die aktuellste  
Bedienungsanleitung



## MST-1

German Engineering. Out of the ordinary.

Version 1

Bedienungsanleitung



Bitte lesen Sie die komplette Anleitung aufmerksam durch bevor Sie mit der Installation beginnen.  
*Before attempting to connect or operate this product, please read the instructions completely.*

*Owner's Manual*



## Umwelthinweise

- Elektronische Altgeräte gehören nicht in die Mülltonne.
- Wenn Sie dieses Gerät später entsorgen möchten, entfernen Sie sämtliche Kabel und Batterien und entsorgen diese getrennt voneinander in einer Recycling-Anlage in Ihrer Nähe.
- Alternativ können Sie dieses Gerät zur Entsorgung auch Ampire zurücksenden.
- Die Verpackung ist recycelbar. Entsorgen Sie die Verpackung in einem dafür vorgesehenen Sammelsystem.



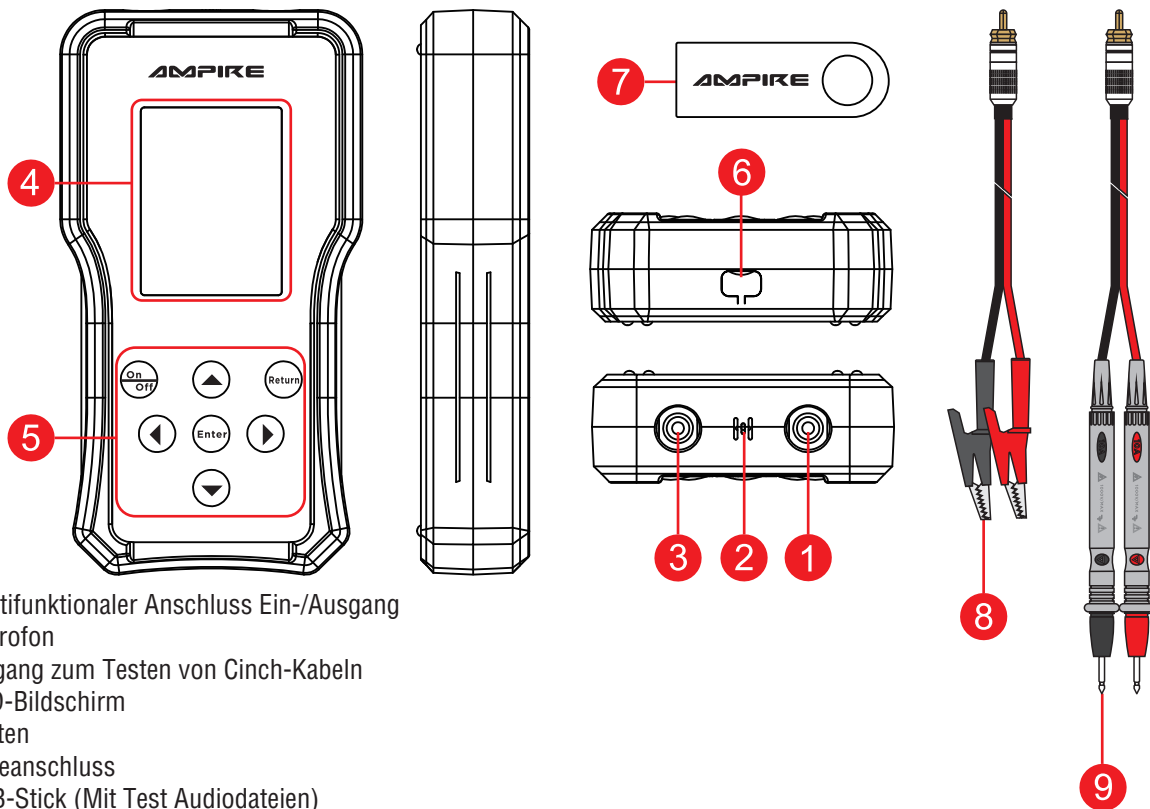
### **Umwelthinweise und Informationen zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten samt Batterien (anwendbar für Länder, die ein separates Sammelsystem übernommen haben)**

Wenn Sie dieses Produkt entsorgen wollen, entsorgen Sie es nicht über den normalen Hausmüll. Es gibt ein separates Sammelsystem für gebrauchte elektronische Geräte in Einklang mit den Rechtsvorschriften, die eine angemessene Behandlung, Verwertung und Recycling erfordern. Kontaktieren Sie Ihre lokale Behörde für Details bei der Suche nach eine Recycling-Anlage in Ihrer Nähe. Die Ordnungsgemäße Verwertung und Entsorgung trägt dazu bei, Ressourcen zu schonen und schädliche Auswirkungen auf unsere Gesundheit und die Umwelt zu verhindern.



Hiermit erklärt Ampire Electronics GmbH & Co.KG, dass der Audiotester MST-1 den Richtlinien 2014/30/EU, 2014/35/EU und 2011/65/EU entspricht. Den vollständigen Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: <https://www.ce.ampire.de>

## Lieferumfang



- (1). Multifunktionaler Anschluss Ein-/Ausgang
- (2). Mikrofon
- (3). Eingang zum Testen von Cinch-Kabeln
- (4). LCD-Bildschirm
- (5). Tasten
- (6). Ladeanschluss
- (7). USB-Stick (Mit Test Audiodateien)
- (8). Cinch auf Krokodilklemme (Rot/Schwarz)
- (9). Cinch auf Messspitze (Rot/Schwarz)



# Bedienung

1. Ein-/Ausschalten: Drücken Sie kurz die „On/Off“-Taste, um das Gerät einzuschalten und das Hauptmenü aufzurufen. Wenn keine Bedienung erfolgt, schaltet das Gerät nach 5 Minuten automatisch ab. Alternativ können Sie zum Ausschalten die „On/Off“-Taste 2 Sekunden lang gedrückt halten.
2. Im Hauptmenü können Sie mit den Pfeiltasten den Cursor bewegen und verschiedene Funktionen auswählen. Drücken Sie „Enter“, um die ausgewählte Funktion aufzurufen. Durch drücken von „Return“ kehren Sie zum Hauptmenü zurück.
3. Für die verschiedenen Funktionen werden oben die Anschlüsse und unten einfache Anwendungstipps angezeigt.
4. Die Batterieanzeige befindet sich oben rechts auf dem Bildschirm. Wenn der Akku fast leer ist, können Sie ihn über den USB-C Anschluss unten aufladen. Während des Ladevorgangs kann das Gerät nicht verwendet werden.



## Tongenerator

**Verzerrungserkennung**

**Phasentester**

**DC&AC Spannungstest**

**Durchgangsprüfung**

**Widerstandsmessung**

**Systemeinstellungen**

# Bedienung

## 1. TONGENERATOR

Diese Funktion erzeugt ein Rechtecksignal in einer bestimmten Frequenz. Über den multifunktionalen Ein-/Ausgang kann ein Lautsprecher angesteuert werden, um den Anschluss der Lautsprecherkabel und die korrekte Belegung zu überprüfen.

- Wählen Sie „Tongenerator“ aus dem Hauptmenü und drücken Sie „Enter“, um die Funktion aufzurufen.
- Stecken Sie das Cinch-Ende des Zubehörkabels (Sie können zwischen Cinch auf Krokodilklemmen oder Cinch auf Prüfspitzen wählen) in den multifunktionalen Ein-/Ausgang, der auf dem Display markiert ist. Verbinden Sie das andere Ende mit den Plus- und Minuspolen der zu testenden Lautsprecherkabel. Der entsprechende Lautsprecher gibt einen Ton in der eingestellten Frequenz aus.
- Mit den Pfeiltasten stellen Sie die Frequenz des Ausgangssignals zwischen 13 Hz und 10 kHz ein.
- Mit „Return“ gelangen Sie zum Hauptmenü zurück.



### Tongenerator

# 13Hz

Generiert einen variablenTon  
zwischen 13Hz und 10kHz  
Mit den Pfeiltasten kann die  
Frequenz eingestellt werden.



## 2. VERZERRUNGSERKENNUNG

Diese Funktion hilft uns, die Eingangsempfindlichkeit des Verstärkers schnell und genau einzustellen. Das stellt sicher, dass er, unabhängig von der eingestellten Lautstärke der Quelle, keine übermäßige Leistung ausgibt. Dadurch könnten der Verstärker oder die Lautsprecher beschädigt werden. Um den Test durchzuführen, müssen Sie die auf dem mitgelieferten USB-Stick gespeicherten Test-Audiodateien verwenden (Titel 1: 40 Hz -0 dB und Titel 2: 1 kHz -0 dB).

### **Ermitteln der maximalen Lautstärke des Radio internen Verstärkers:**

- a. Schalten Sie vor dem Test den Equalizer und die Filter im Radio aus und regeln Sie die Bass- und Höheneinstellungen auf 0. Nach Abschluss des Tests können diese Einstellungen entsprechend Ihren persönlichen Vorlieben wiederhergestellt werden.
- b. Wählen Sie im Hauptmenü „Verzerrungserkennung“ und drücken Sie „Enter“, um die Funktion aufzurufen. Verbinden Sie einen der Lautsprecheranschlüsse des Radios mit dem im Display markierten, multifunktionalen Ein-/Ausgang des Geräts (entweder direkt mit einem Cinch-Kabel oder mithilfe eines der Zubehörkabel).
- c. Spielen Sie den Titel 1: 40 Hz -0 dB der Test-Audiodateien über das Radio ab. Erhöhen Sie langsam die Lautstärke, bis auf dem Display steht „40 Hz ERKANNT“ und Punkt grün leuchtet. Gleichzeitig wird die erkannte Audiospannung angezeigt.
- d. Erhöhen Sie die Lautstärke langsam weiter, bis „VERZERRUNG“ erscheint und der Punkt rot wird. Jetzt verringern Sie langsam die Lautstärke, bis „VERZERRUNG“ grau wird und der Punkt wieder grün wird. Notieren Sie sich jetzt die Lautstärkeeinstellung.
- e. Wechseln Sie zum Titel 2: 1 kHz -0 dB der Test-Audiodateien. Wiederholen Sie die Schritte c bis d.
- f. Der Durchschnitt der beiden aufgezeichneten Lautstärkeeinstellungen ist die maximale Lautstärke des Radio internen Verstärkers ohne Verzerrung.

### **Ermitteln der maximalen Lautstärke der Vorverstärker Ausgänge des Radios:**

- a. Schalten Sie vor dem Test den Equalizer und die Filter im Radio aus und regeln Sie die Bass- und Höheneinstellungen auf 0. Nach Abschluss des Tests können diese Einstellungen entsprechend Ihren persönlichen Vorlieben wiederhergestellt werden.
- b. Stellen Sie die Empfindlichkeit der Endstufe auf Minimum, deaktivieren Sie die Frequenzweichen- und Filtereinstellungen. Handelt es sich um eine Subwoofer-Endstufe, stellen Sie die Tiefpassfrequenz auf die höchste Position.
- c. Wählen Sie im Hauptmenü „Verzerrungserkennung“ und drücken Sie „Enter“, um die Funktion aufzurufen. Verbinden Sie einen der Vorverstärker Ausgänge des Radios mit dem im Display markierten, multifunktionalen Ein-/Ausgang des Geräts (verwenden Sie ein Zubehörkabel, wobei das rote Kabel mit dem Pluspol und das schwarze Kabel mit dem Minuspol verbunden wird).



## Bedienung

- d. Spielen Sie den Titel 1: 40 Hz -0 dB der Test-Audiodateien über das Radio ab. Erhöhen Sie langsam die Lautstärke, bis auf dem Display steht „40 Hz ERKANNT“ und Punkt grün leuchtet. Gleichzeitig wird die erkannte Audiospannung angezeigt.
- e. Erhöhen Sie die Lautstärke langsam weiter, bis „VERZERRUNG“ erscheint und der Punkt rot wird. Jetzt verringern Sie langsam die Lautstärke, bis „VERZERRUNG“ grau wird und der Punkt wieder grün wird. Notieren Sie sich jetzt die Lautstärkeeinstellung.
- f. Wechseln Sie zum Titel 2: 1 kHz -0 dB der Test-Audiodateien. Wiederholen Sie die Schritte d bis e.
- g. Der Durchschnitt der beiden aufgezeichneten Lautstärkeeinstellungen ist die maximale Lautstärke des an die Endstufe angeschlossenen Radios ohne Verzerrung.

### **Einstellen der Maximalen Empfindlichkeit/Gain der Endstufe:**

- a. Schalten Sie vor dem Test den Equalizer und die Filter des Radios aus und regeln Sie die Bass- und Höhereinstellungen auf 0. Nach Abschluss des Tests können diese Einstellungen entsprechend Ihren persönlichen Vorlieben wiederhergestellt werden. Stellen Sie die Lautstärke des Radios auf die im vorherigen Schritt ermittelte maximale Lautstärke ohne Verzerrung ein.
- b. Stellen Sie die Empfindlichkeit der Endstufe auf Minimum, deaktivieren Sie die Frequenzweichen- und Filtereinstellungen. Trennen Sie alle Lautsprecher vom Verstärker. Handelt es sich um eine Subwoofer-Endstufe, stellen Sie die Tiefpassfrequenz auf die höchste Position. Wenn es einen Bass-Boost gibt, schalten Sie ihn aus.
- c. Wählen Sie im Hauptmenü „Verzerrungserkennung“ und drücken Sie „Enter“, um die Funktion aufzurufen. Verbinden Sie einen der Audioausgänge der Endstufe mit dem im Display markierten, multifunktionalen Ein-/Ausgang des Geräts (verwenden Sie ein Zubehörkabel, wobei das rote Kabel mit dem Pluspol und das schwarze Kabel mit dem Minuspol verbunden wird).
- d. Spielen Sie den Titel 2: 1kHz -0dB der Test-Audiodateien über das Radio ab (bei einer Subwoofer-Endstufe, spielen Sie Titel 1: 40Hz -0dB ab).



## Bedienung

- e. Erhöhen Sie die Empfindlichkeit/Gain der Endstufe langsam, bis „VERZERRUNG“ erscheint und der Punkt rot wird. Dann verringern Sie die Empfindlichkeit langsam, bis „VERZERRUNG“ grau wird und der Punkt wieder grün wird.
- f. Diese Position stellt die maximale Empfindlichkeit der Endstufe im aktuellen Radio-Verstärker-System dar, wo der Ton sauber wiedergegeben wird.

↓ Audio Eingang 

**Verzerrungserkennung**

Eingangs-  
spannung ~ **0.0V**

40Hz 1KHz  ERKANNT  
VERZERRUNG

Bitte die beiliegende Anleitung beachten.

↓ Audio Eingang 

**Verzerrungserkennung**

Eingangs-  
spannung ~ **1.2V**

40Hz 1KHz  ERKANNT  
VERZERRUNG

Bitte die beiliegende Anleitung beachten.

↓ Audio Eingang 

**Verzerrungserkennung**

Eingangs-  
spannung ~ **8.6V**

40Hz 1KHz  ERKANNT  
VERZERRUNG

Bitte die beiliegende Anleitung beachten.

↓ Audio Eingang 

**Verzerrungserkennung**

Eingangs-  
spannung ~ **1.2V**

40Hz 1KHz  ERKANNT  
VERZERRUNG

Bitte die beiliegende Anleitung beachten.

↓ Audio Eingang 

**Verzerrungserkennung**

Eingangs-  
spannung ~ **8.6V**

40Hz 1KHz  ERKANNT  
VERZERRUNG

Bitte die beiliegende Anleitung beachten.



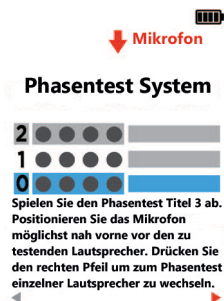
# Bedienung

## 3. PHASENTEST

Eine verdrehte Phase zwischen den Lautsprechern in einem Audiosystem kann dazu führen, dass sich Schallwellen gegenseitig aufheben, was zu einer undeutlichen Klangbühne und einem fehlenden Stereoelebnis führt. Diese Funktion erkennt die Phase jedes Lautsprechers im Audiosystem und kann auch die Polarität der einzelnen Lautsprecheranschlüsse prüfen. Die Funktion sollte in einer relativ ruhigen Umgebung durchgeführt werden, beispielsweise bei geöffneten Autotüren und ausgeschalteter Klimaanlage und anderen geräuscherzeugenden Geräten. Zum Testen ist die Verwendung der Test-Audiodatei erforderlich, die auf dem mitgelieferten USB-Stick gespeichert ist (Titel 3: Phasentestsignal).

### Phasentest im System:

- Spiele Sie nach der Installation des Audiosystems das Audiosignal Titel 3: „Phasentest“ über das Radio ab. Stellen Sie die Lautstärke auf einen geeigneten Pegel ein. Die Lautstärke darf nicht zu niedrig gewählt werden, da sonst die Erkennung möglicherweise nicht zuverlässig funktioniert.
- Wählen Sie im Hauptmenü „Phasentest“ und drücken Sie „Enter“, um die Funktion aufzurufen. Positionieren Sie das im Display markierte Mikrofon des Geräts möglichst nah vorne vor den zu testenden Lautsprecher.
- Das Gerät zeigt die Polarität jedes erkannten Signals in Echtzeit an (● zeigt positive Phase an, ● zeigt negative Phase an). Nachdem 4 gültige Signale erkannt wurden, kann die Phase des Lautsprechers bestimmt werden. Im Display werden kontinuierlich die gültigen Phasen angezeigt, die aus den ersten beiden aufeinanderfolgenden Ergebnissen gewonnen wurden.
- Wenn verdrehte Phasen erkannt wurden, stellen Sie alle Lautsprecher entweder auf positive oder negative Phase um (vertauschen Sie die Verbindungskabel der Lautsprecher mit positiver und negativer Polarität oder ändern Sie die Phaseneinstellungen im DSP-System).





# Bedienung

## Phasentest einzelner Lautsprecher:

- Drücken Sie im Menu „Phasentest“ den rechten Pfeil, um zu „Phasentest einzelner Lautsprecher“ zu wechseln.
- Verbinden Sie den Lautsprecher mithilfe eines Zubehörkabels mit dem im Display markierten, multifunktionalen Ein/Ausgang des Geräts. Positionieren Sie das im Display markierte Mikrofon des Geräts möglichst nah, vorne vor den zu testenden Lautsprecher.
- Das Gerät zeigt die Polarität jedes erkannten Signals in Echtzeit an (● zeigt positive Phase an, ● zeigt negative Phase an). Wenn eine positive Phase erkannt wird, ist der mit dem roten Kabel des Zubehörkabels verbundene Anschluss der Pluspol des Lautsprechers. Wenn eine negative Phase erkannt wird, ist der mit dem schwarzen Kabel des Zubehörkabels verbundene Anschluss der Pluspol des Lautsprechers.



### Phasentest Lautsprecher



Schließen Sie den Lautsprecher an. Positionieren Sie das Mikrofon möglichst nah vorne vor den zu testenden Lautsprecher. Drücken Sie den linken Pfeil um zum Phasentest im System zu wechseln.



### Phasentest Lautsprecher



Schließen Sie den Lautsprecher an. Positionieren Sie das Mikrofon möglichst nah vorne vor den zu testenden Lautsprecher. Drücken Sie den linken Pfeil um zum Phasentest im System zu wechseln.



# Bedienung

## 4. DC & AC SPANNUNGSTEST

Diese Funktion dient zur Unterstützung bei der Fehlersuche. Die Einstellung Gleichspannung kann die Versorgungsspannung von Geräten im Auto mit einem Messbereich von  $\pm 32$  V messen. Die Einstellung Wechselspannung kann die Audiosignalspannung an den Anschlüssen von Radio und Verstärker messen.

 Es ist strengstens verboten, dieses Produkt zur Messung des Netzstroms zu verwenden!

### Gleichspannungsmessung:

- Wählen Sie „DC&AC Spannungstest“ aus dem Hauptmenü und drücken Sie „Enter“, um die Funktion „Gleichspannungsmessung“ aufzurufen.
- Verbinden Sie das Zubehörkabel mit dem im Display markierten, multifunktionalen Ein-/Ausgang des Geräts.
- Schließen Sie die rote und schwarze Prüfspitze oder die rote und schwarze Krokodilklemme an die zu prüfenden Anschlüsse an. Auf dem Bildschirm wird dann die gemessene Spannung angezeigt.

 Audio Eingang 

Gleichspannungsmessung

DC 0.0V

Gleichspannungsmessung  
Messbereich: 1V-30V  
Um zur Wechselspannungs-  
messung zu kommen, den  
rechten Pfeil drücken.

◀ DC

AC ▶



# Bedienung

## Wechselspannungsmessung (Audiosignalspannung):

- Drücken Sie im Menü „DC&AC Spannungstest“ den rechten Pfeil, um zu „Wechselspannungsmessung“ zu wechseln.
- Verbinden Sie das Zubehörkabel mit dem im Display markierten, multifunktionalen Ein-/Ausgang des Geräts.
- Sie können Titel 2: 1 kHz -0 dB über das Radio abspielen und auf eine geeignete Lautstärke einstellen. Schließen Sie die rote und schwarze Prüfspitze oder die rote und schwarze Krokodilklemme an einen Audioausgang von Radio oder Endstufe an. Auf dem Display wird die gemessene Signalspannung angezeigt.



Wechselspannungsmessung

AC **0.0V**

NIEMALS für Messungen im  
Stromnetz AC 110V-220V nutzen!  
Um zur Gleichspannungsmessung  
zu kommen, den linken Pfeil  
drücken.

◀ DC AC ▶

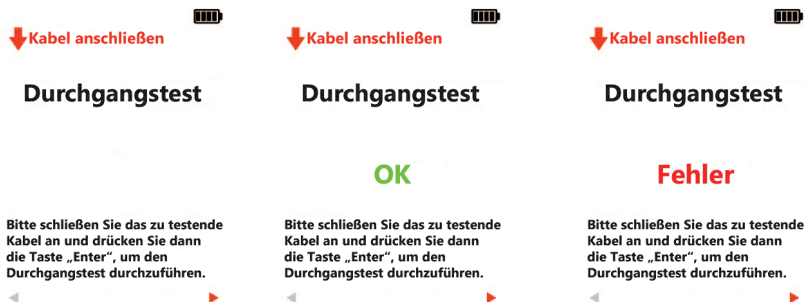
# Bedienung

## 5. DURCHGANGSTEST

Mit dieser Funktion können Sie schnell den Durchgang von Kabeln inklusive Cinch-Kabeln prüfen. Bitte führen Sie keine Messungen unter Spannung durch!

### Durchgangstest:

- Wählen Sie im Hauptmenü „Durchgangstest“ und drücken Sie „Enter“, um die Funktion aufzurufen.
- Verbinden Sie ein Zubehörkabel mit dem im Display markierten, multifunktionalen Ein-/Ausgang des Geräts.
- Schließen Sie die rote und schwarze Prüfspitze oder die rote und schwarze Krokodilklemme an die beiden Enden des zu prüfenden Kabels an. Drücken Sie „Enter“, um zu Testen. Wenn das Kabel Durchgang hat, wird „OK“ angezeigt, andernfalls „Fehler“.





# Bedienung

## Durchgangsprüfung Cinch Kabel:

- Drücken Sie im Menü „Durchgangstest“ den rechten Pfeil, um zum „Cinch-Kabel Test“ zu wechseln.
- Verbinden Sie ein Ende des zu prüfenden Cinch-Kabels mit dem im Display markierten, multifunktionalen Ein/ Ausgang des Geräts und das andere Ende mit dem im Display markierten Cinch-Eingang.
- Drücken Sie „Enter“, um zu testen. Wenn das Kabel Durchgang hat, wird „OK“ angezeigt, andernfalls „Fehler“.



### Cinch-Kabel Test

Bitte schließen Sie das zu testende Kabel an und drücken Sie dann die Taste „Enter“, um den Durchgangstest durchzuführen.



### Cinch-Kabel Test

**OK**

Bitte schließen Sie das zu testende Kabel an und drücken Sie dann die Taste „Enter“, um den Durchgangstest durchzuführen.



### Cinch-Kabel Test

**Fehler**

Bitte schließen Sie das zu testende Kabel an und drücken Sie dann die Taste „Enter“, um den Durchgangstest durchzuführen.



# Bedienung

## 6. Widerstandsmessung

Mit dieser Funktion können Sie den Widerstand einzelner Lautsprecher messen. Trennen Sie vor der Messung den Lautsprecher vom Radio oder Verstärker.

- Wählen Sie im Hauptmenü „Widerstandsmessung“ und drücken Sie „Enter“, um die Funktion aufzurufen.
- Verbinden Sie ein Zubehörkabel mit dem im Display markierten, multifunktionalen Ein-/Ausgang des Geräts.
- Schließen Sie die rote und schwarze Prüfspitze oder die rote und schwarze Krokodilklemme an beiden Enden des zu testenden Lautsprechers an. Drücken Sie „Enter“, um zu Testen. Der aktuelle Widerstand des Lautsprechers wird angezeigt. Ist der Widerstand zu Groß oder kein Lautsprecher angeschlossen wird "Fehler" angezeigt.



Widerstandsmessung

Bitte schließen Sie den zu testenden Lautsprecher an und drücken dann die Taste „Enter“, um die Widerstandsmessung durchzuführen.



Widerstandsmessung

3.8 Ω

Bitte schließen Sie den zu testenden Lautsprecher an und drücken dann die Taste „Enter“, um die Widerstandsmessung durchzuführen.



Widerstandsmessung

Fehler

Bitte schließen Sie den zu testenden Lautsprecher an und drücken dann die Taste „Enter“, um die Widerstandsmessung durchzuführen.



# Bedienung

## 7. SYSTEMEINSTELLUNGEN

Mit dieser Funktion können Sie die Anzeigesprache einstellen.

- Wählen Sie im Hauptmenü „Systemeinstellungen“ und drücken Sie „Enter“, um die Funktion aufzurufen.
- Mit den Pfeiltasten „auf/ab“ können Sie zwischen „Deutsch“, „Englisch“ und „简体中文“ (vereinfachtes Chinesisch) wechseln. Mit „Enter“ bestätigen Sie Ihre Auswahl und mit „Return“ gelangen Sie zurück zum Hauptmenü.



### Systemeinstellungen

Sprache/Language/语言

Deutsch ✓

English

简体中文



## Precautions

- Pay utmost attention if you install the TFT monitor into the driver's compartment.
- Use only in cars with a 12 or 24 Volt negative ground.
- Before wiring, disconnect the cable from the negative battery terminal to avoid short circuits or electrical shocks. Make the correct connections.
- Do not damage pipe or wiring when drilling holes.
- Arrange the wiring so it is not crimped or pinched by a sharp metal edge.
- Do not install the TFT monitor in locations which might hinder vehicle operations and do not install in locations with any moisture. Use the installation materials provided with the TFT monitor.
- Do not use bolts or nuts in the brake, airbags or other safety relevant systems to make ground connections.
- Attention! This TFT monitor is developed for motor vehicle use only.
- WARNING: DO NOT WATCH MOVIES WHILE DRIVING TO AVOID DANGER!

## Environmental Reference

- Old electronic devices do not belong in the garbage can.
- If you later want to dispose of this device, remove all cables and batteries and dispose of them separately at a recycling facility in your area.
- Alternatively, you can return this device to Ampire for disposal.
- The packaging is recyclable. Dispose of the packaging in a designated collection system.



### **Environmental instructions and information on the disposal of electrical and electronic equipment including batteries (applicable to countries that have adopted a separate collection system)**

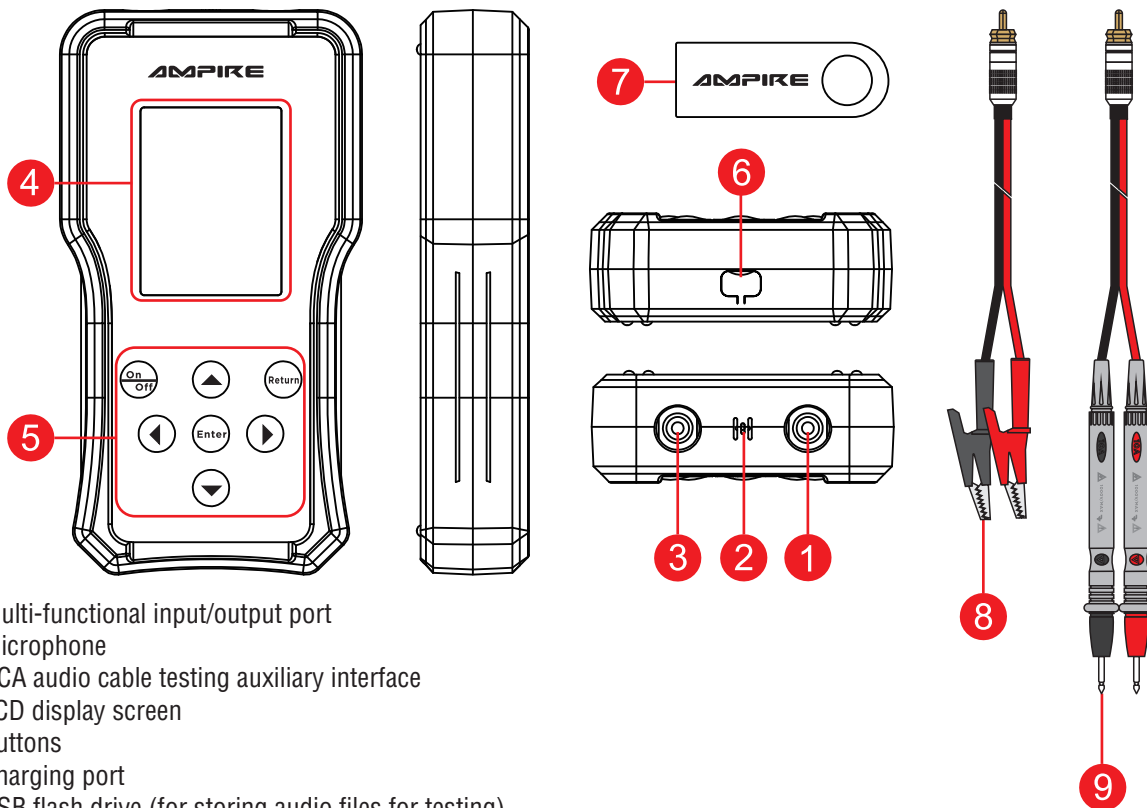
If you want to dispose of this product, do not dispose of it with your normal household waste. There is a separate collection system for used electronic equipment in accordance with legal requirements that require appropriate treatment, recovery and recycling. Contact your local authority for details on finding a recycling facility in your area. Proper recycling and disposal helps to conserve resources and prevent harmful effects on our health and the environment.



Hereby Ampire Electronics GmbH & Co.KG declares that the Audio Tester MST-1 complies with the directives 2014/30/EU, 2014/35/EU and 2011/65/EU. The full text of the EU Declaration of Conformity in German language is available at the following Internet address:

<https://www.ce.ampire.de>

## Connection



- (1). Multi-functional input/output port
- (2). Microphone
- (3). RCA audio cable testing auxiliary interface
- (4). LCD display screen
- (5). Buttons
- (6). Charging port
- (7). USB flash drive (for storing audio files for testing)
- (8). RCA to alligator clips (red/black)
- (9). RCA to test probes (red/black)

## Operation Instructions

---

1. Power On/Off: Short press the "On/Off" button to power on and enter the main menu. If there is no operation, the device will automatically shut down after 5 minutes. Alternatively, you can long press the "On/Off" button for 2 seconds to power off.
2. In the main menu, use the „▲▼" buttons to move the cursor and select different functions. Press "Enter" to enter the selected function interface, and press "Return" to return to the main menu.
3. The interfaces of different functions will display interface prompts at the top and simple usage tips at the bottom.
4. The battery indicator is located in the top right corner of the screen. When the battery is low, you can charge it through the Type-C port at the bottom. The device cannot be used while charging.



**Tone Generator**

**Distortion Detector**

**Phase Tester**

**DC&AC Voltage Tester**

**Continuity Testing**

**Impedance Tester**

**System Settings**



## Operation Instructions

### 1. TONE GENERATOR

This function generates square wave signals of a certain frequency through the multi-functional input/output port. It can drive the speaker to produce sound and can be used to check the connection of speaker wires and verify if they correspond correctly to the harness.

- Select "Tone Generator " from the main menu and press "Enter" to enter this function interface.
- Follow the on-screen instructions to connect the RCA end of the accessory harness (you can choose between RCA to alligator clips or RCA to test probes) to the multi-functional input/output port, and connect the other end to the positive and negative poles of the speaker wires to be tested. The corresponding speaker will produce sound according to the output signal frequency.
- Use the "▲▼◀▶" buttons to adjust the output signal frequency between 13Hz and 10KHz.
- Press "Return" to return to the main menu.

↑ Audio Out



**Tone Generator**

**13Hz**

Generate variable 13Hz to  
10kHz tone.  
Press arrow buttons to  
adjust tone frequency.



## Operation Instructions

---

### 2. SOUND DISTORTION DETECTION

This function helps us quickly and accurately set the gain of the amplifier to ensure that no matter how high the volume of the host is adjusted, it will not output excessive power that could damage the amplifier or speakers. To perform the test, you will need to use the test audio files stored in the accompanying USB flash drive (Track 1: 40Hz -0dB and Track 2: 1kHz -0dB).

#### Testing the maximum undistorted volume of the host:

- a. Before testing, turn off the host's EQ, crossover settings, and set the bass and treble adjustments to 0. After the test is completed, these settings can be restored according to personal preferences.
- b. Select "Distortion Detector" from the main menu and press "Enter" to enter this function interface. Follow the on-screen instructions to connect the device's multi-functional input/output port to one of the host's audio output terminals (either directly to the RCA input port or using the accessory cable).
- c. Play the test audio Track 1: 40Hz -0dB through the host. Slowly increase the volume of the host. The screen will display "40Hz DETECT" illuminated and the distortion indicator will be green, while also displaying the detected audio voltage.
- d. Continue to slowly increase the volume of the host until "DISTORTION" lights up and the distortion indicator turns red. Then slowly decrease the volume until "DISTORTION" turns gray and the distortion indicator turns green again. Record the volume setting at this time.
- e. Switch to test audio Track 2: 1kHz -0dB. Repeat steps c-d.
- f. Take the average of the two recorded volume settings as the host's maximum undistorted volume.

#### Testing the maximum undistorted volume of the host connected to the amplifier:

- a. Before testing, turn off the host's EQ, crossover settings, and set the bass and treble adjustments to 0. After the test is completed, these settings can be restored according to personal preferences.
- b. Adjust the amplifier's volume to the minimum position; disable the amplifier's crossover and filtering settings. If it's a subwoofer amplifier, set the low-pass frequency to the highest position.



## Operation Instructions

---

- c. Select "Distortion Detector" from the main menu and press "Enter" to enter this function interface. Follow the on-screen instructions to connect the device's multi-functional input/output port to one of the amplifier's audio output terminals (use the accessory cable, with the red wire connected to the positive terminal and the black wire connected to the negative terminal).
- d. Play the test audio Track 1: 40Hz -0dB through the host. Slowly increase the volume of the host. The screen will display "40Hz DETECT" illuminated and the distortion indicator will be green, while also displaying the detected audio voltage.
- e. Continue to slowly increase the volume of the host until "DISTORTION" lights up and the distortion indicator turns red. Then slowly decrease the volume until "DISTORTION" turns gray and the distortion indicator turns green again. Record the volume setting at this time.
- f. If it's a full-range amplifier, switch to test audio Track 2: 1kHz -0dB. Repeat steps d-e.
- g. Take the average of the two recorded volume settings as the maximum undistorted volume when the host is connected to the amplifier.

### **Setting the amplifier's maximum undistorted volume:**

- a. Before testing, turn off the host's EQ, crossover settings, and set the bass and treble adjustments to 0. After the test is completed, these settings can be restored according to personal preferences. Set the host's volume to the maximum undistorted volume determined in the previous step.
- b. Adjust the amplifier's volume to the minimum position; disable the amplifier's crossover and filtering settings. Disconnect all speakers connected to the amplifier's output terminals. If it's a subwoofer amplifier, set the low-pass frequency to the highest position. If there's a bass boost knob, set it to the position typically used during normal operation.
- c. Select "Distortion Detector" from the main menu and press "Enter" to enter this function interface. Follow the on-screen instructions to connect the device's multi-functional input/output port to one of the amplifier's audio output terminals (use the accessory cable, with the red wire connected to the positive terminal and the black wire connected to the negative terminal).



## Operation Instructions

- d. Play the test audio Track 2: 1kHz -0dB through the host (if it's a subwoofer amplifier, play audio Track 1: 40Hz -0dB).
- e. Slowly increase the amplifier's volume until "DISTORTION" lights up and the distortion indicator turns red. Then slowly decrease the volume until "DISTORTION" turns gray and the distortion indicator turns green again.
- f. This position represents the maximum undistorted volume of the amplifier in the current host-amplifier system.



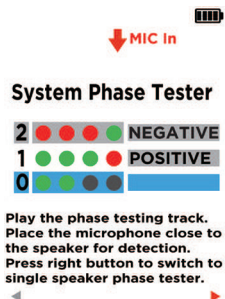
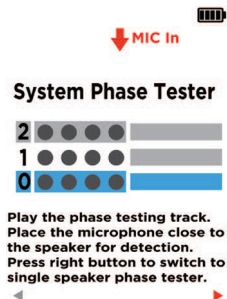
### 3. PHASE TESTER

Inconsistent phase among speakers in an audio system can lead to sound waves canceling each other out, resulting in an indistinct soundstage and a lack of stereo sensation. This function detects the phase of each speaker in the audio system and can also check the polarity of individual speaker wiring terminals. The detection should be performed in a relatively quiet environment, such as with the car doors open and the car air conditioning and other noise-generating devices turned off. Testing requires the use of the test audio file stored in the accompanying USB flash drive (Track 3: Phase test signal).

## Operation Instructions

### System Phase Tester:

- After installing the audio system, play the audio Track 3: Phase test signal through the host and adjust the volume to an appropriate level.
- Select "Phase Tester" from the main menu and press "Enter" to enter the "Phase Tester in the System" interface. Follow the on-screen instructions to position the device's front microphone receiver near and facing the front of the speaker being tested.
- The device will display the polarity of each detected signal in real-time (• indicates positive phase, • indicates negative phase). After detecting 4 valid signals, the phase of the speaker can be determined. The screen will continuously display the valid phase information obtained from the first two consecutive detections.
- If inconsistent speaker phases are detected, change all speakers to either positive or negative phase (switch speaker positive and negative polarity connection wires or change phase settings in the DSP system).



### Single Speaker Phase Tester:

- In the "Phase Tester in the System" interface, press ►" to switch to the "Single Speaker Polarity Detection" interface.
- Follow the on-screen instructions to connect both terminals of the speaker to the device's multi-functional input/output port using the accessory cable. Position the device's front microphone receiver near and facing the front of the speaker.



## Operation Instructions

- c. The device will display the polarity of each detected signal in real-time (• indicates positive phase, • indicates negative phase). If a positive phase is detected, the terminal connected to the red wire of the accessory cable is the positive terminal of the speaker. If a negative phase is detected, the terminal connected to the black wire of the accessory cable is the positive terminal of the speaker.



Connecting speaker. Place the microphone close to the speaker for detection. Press left button to switch to system phase tester.



Connecting speaker. Place the microphone close to the speaker for detection. Press left button to switch to system phase tester.





## Operation Instructions

### 4. DC&AC VOLTAGE TESTER

This function is used to assist in troubleshooting. DC voltage detection can measure the power supply voltage of devices in the car, with a measurement range of 32V. AC voltage detection can measure the audio signal voltage at the host and amplifier output terminals. It is strictly prohibited to use this product to measure mains electricity!

#### DC Voltage Detection:

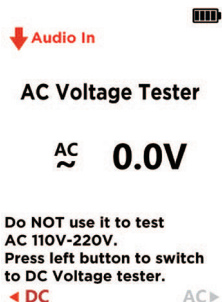
- Select "Voltage Detection" from the main menu and press "Enter" to enter the "DC Voltage Detection" interface.
- Follow the on-screen instructions to connect the accessory cable to the device's multi-functional input/output port.
- Connect the red and black test probes or red and black alligator clips to the terminals to be tested, and the screen will display the measured voltage.



## Operation Instructions

### AC Voltage Detection (Audio Signal Voltage):

- While in the "DC Voltage Detection" interface, press "▶" to switch to the "AC Voltage Detection" interface.
- Follow the on-screen instructions to connect the accessory cable to the device's multi-functional input/output port.
- You can play audio Track 2: 1kHz -0dB through the host and adjust it to an appropriate volume. Connect the red and black test probes or red and black alligator clips to the audio output terminals of the host or amplifier, and the screen will display the measured signal voltage.





## Operation Instructions

### 5. CONTINUITY TESTING

This function is used for quickly checking the continuity of wiring harnesses and RCA cables. Please do not perform measurements while the circuit is energized!

#### Continuity Testing:

- Select "Continuity Testing" from the main menu and press "Enter" to enter the "Continuity Testing" interface.
- Follow the on-screen instructions to connect the accessory cable to the device's multi-functional input/output port.
- Connect the red and black test probes or red and black alligator clips to both ends of the wire to be tested. Press "Enter" to complete a test. If the connection is good, it will display "Connection Normal"; otherwise, it will display "Connection Failed".



#### Continuity Testing

Please connect the cable you want to test , then press the "Enter" button for continuity testing.



#### Continuity Testing

**Pass**

Please connect the cable you want to test , then press the "Enter" button for continuity testing.



#### Continuity Testing

**Fail**

Please connect the cable you want to test , then press the "Enter" button for continuity testing.



## Operation Instructions

### RCA Interconnect Tester:

- While in the "Continuity Testing" interface, press "?" to switch to the "RCA Audio Cable Test" interface.
- Follow the on-screen instructions to connect one end of the RCA audio cable to the device's multi-functional input/output port and the other end to the RCA output port.
- Press "Enter" to complete a test. If the connection is good, it will display "Connection Normal"; otherwise, it will display "Connection Failed".



#### RCA Interconnect Tester

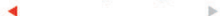
Please connect the cable you want to test , then press the "Enter" button for continuity testing.



#### RCA Interconnect Tester

**Pass**

Please connect the cable you want to test , then press the "Enter" button for continuity testing.



#### RCA Interconnect Tester

**Fail**

Please connect the cable you want to test , then press the "Enter" button for continuity testing.





## Operation Instructions

### 6. RESISTANCE TESTER

This function is used to measure the resistance of individual speakers. Before measurement, disconnect the speaker from the host or amplifier.

- Select "resistance Tester" from the main menu and press "Enter" to enter the "resistance Tester" interface.
- Follow the on-screen instructions to connect the accessory cable to the device's multi-functional input/output port.
- Connect the red and black test probes or red and black alligator clips to both ends of the speaker to be tested. Press "Enter" to complete a test, and the current impedance value of the speaker will be displayed.



**Resistance Tester**

Please connect the speaker you want to test, then press the "Enter" button for Resistance testing.



**Resistance Tester**

**3.8 Ω**

Please connect the speaker you want to test, then press the "Enter" button for Resistance testing.



**Resistance Tester**

**Fail**

Please connect the speaker you want to test, then press the "Enter" button for Resistance testing.

## Operation Instructions

---

### 7. SYSTEM SETTINGS

This function allows you to set the display language.

- Select "System Settings" from the main menu and press "Enter" to enter the "System Settings" interface.
- Use the "▲▼" cursor to switch between "English" "German" and 简体中文 (Simplified Chinese). Press "Enter" to confirm your selection and press "Return" to return to the main menu.



#### System Settings

Language/语言

English ✓

简体中文

Seit der Firmengründung im Jahr 1987 hat AMPIRE ELECTRONICS nur das eine Ziel, dem Kunden die bestmöglichen Autoalarm-, Autohifi- und Multimediaprodukte zu liefern, die auf dem internationalen Markt erhältlich sind.

Alle Fertigungsstätten und Zulieferer sind nach ISO-9001 bzw. QS-9000 zertifiziert. Die Qualitätsprodukte von AMPIRE werden weltweit verkauft.

Ein Kundenservice ist in vielen Ländern erhältlich. Für nähere Informationen über Vertretungen im Ausland wählen Sie: +49-2181-81955-0.

Wir fokussieren auf zukunftsorientierte Entwicklung anwenderfreundlicher Produkte. Unser hoher Anspruch an Qualität, Funktionalität und Design zeichnet unsere Erzeugnisse aus. „German Development“ wird bei AMPIRE wörtlich genommen.

---

Since its founding in 1987 Ampire Electronics has only one goal, to provide the best possible Caralarm-, Carhifi- and Multimedia products, which are available on the international market.

All manufacturing facilities and suppliers are certified according to ISO 9001 and QS-9000. Ampire quality products are sold worldwide.

An Ampire customer service is available in many countries. For more information about distributors in your territory please call: + 49-2181-81955-0.

We are focused on future oriented development of user friendly products. The outstanding high quality standards, functionalities and designs of our products are unique in the market. "German Development" is taken literally in AMPIRE.

Langwadener Straße 60  
D-41516 Grevenbroich  
Email: info@ampire.de

Langwadener Straße 60  
D-41516 Grevenbroich  
Email: info@ampire.de

Technischer Support:  
Tel.: 02181-81955-0  
Email: support@ampire.de

Technical Support:  
Phone: 02181-81955-0  
Email: support@ampire.de

**www.ampire.de**