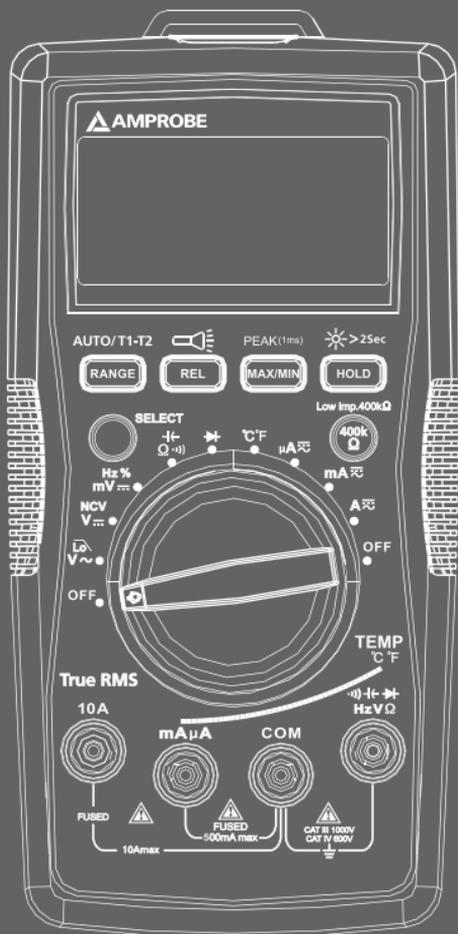


AMPROBE®

HARD AT WORK SINCE 1948.



AM-560
Advanced HVAC
Multimeter

AM-570
Industrial
Multimeter

AM-540-EUR
AM-550-EUR
Digital Multimeter

Bedienungshandbuch



AM-560

Erweitertes HVAC-Multimeter

AM-570

Industrie-Multimeter

AM-540-EUR

AM-550-EUR

Digitales Multimeter

Bedienungshandbuch

Deutsch

Beschränkte Gewährleistung und Haftungsbeschränkung

Es wird gewährleistet, dass dieses Amprobe-Produkt für die Dauer von einem Jahr ab dem Kaufdatum frei von Material- und Fertigungsdefekten ist, sofern örtliche Gesetze nichts anderes vorsehen. Diese Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Sicherungen, Einwegbatterien oder Schäden durch Unfälle, Nachlässigkeit, Missbrauch, Änderungen oder abnormale Betriebsbedingungen bzw. unsachgemäße Handhabung. Die Verkaufsstellen sind nicht dazu berechtigt, diese Gewährleistung im Namen von Amprobe zu erweitern. Um während der Gewährleistungsperiode Serviceleistungen in Anspruch zu nehmen, das Produkt mit Kaufnachweis an ein autorisiertes Amprobe Service-Center oder an einen Amprobe-Fachhändler/-Distributor einsenden. Nähere Einzelheiten siehe Abschnitt „Reparatur“. **DIESE GEWÄHRLEISTUNG STELLT DEN EINZIGEN UND ALLEINIGEN RECHTSANSPRUCH AUF SCHADENERSATZ DAR. ALLE ANDEREN (VERTRAGLICH GEREGLTEN) ODER GESETZLICH VORGESCHRIEBENEN) GEWÄHRLEISTUNGEN, EINSCHLIESSLICH DER GESETZLICHEN GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTFÄHIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, WERDEN ABGELEHNT. DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN ODER FÜR VERLUSTE, DIE AUF BELIEBIGER URSACHE ODER RECHTSTHEORIE BERUHEN.** Weil einige Staaten oder Länder den Ausschluss oder die Einschränkung einer implizierten Gewährleistung sowie den Ausschluss von Begleit- oder Folgeschäden nicht zulassen, ist diese Gewährleistungsbeschränkung möglicherweise für Sie nicht gültig.

Reparatur

Zu allen Geräten, die zur Reparatur oder Kalibrierung im Rahmen der Garantie oder außerhalb der Garantie eingeschendet werden, muss folgendes beigelegt werden: Name des Kunden, Firmenname, Adresse, Telefonnummer und Kaufbeleg. Zusätzlich bitte eine kurze Beschreibung des Problems oder der gewünschten Wartung sowie die Messleitungen dem Messgerät beilegen. Die Gebühren für außerhalb des Garantiezeitraums durchgeführte Reparaturen oder für den Ersatz von Instrumenten müssen per Scheck, Zahlungsanweisung oder Kreditkarte (Kreditkartennummer mit Ablaufdatum) beglichen werden oder es muss ein Auftrag auf Rechnung an Amprobe® formuliert werden.

Garantiereparaturen oder -austausch – alle Länder

Bitte die Garantieerklärung lesen und die Batterie prüfen, bevor Reparaturen angefordert werden. Während der Garantieperiode können alle defekten Geräte zum Umtausch gegen dasselbe oder ein ähnliches Produkt an den Amprobe® - Distributor gesendet werden. Ein Verzeichnis der zuständigen Distributoren ist im Abschnitt „Where to Buy“ (Verkaufsstellen) auf der Website www.amprobe.com zu finden. Darüber hinaus können in den USA und in Kanada Geräte an ein Amprobe® Service-Center (siehe Adresse unten) zur Reparatur oder zum Umtausch eingeschendet werden.

Reparaturen und Austausch außerhalb der Garantie – USA und Kanada

Für Reparaturen außerhalb des Garantiezeitraums in den Vereinigten Staaten und in Kanada werden die Geräte an ein Amprobe® Service-Center gesendet. Auskunft über die derzeit geltenden Reparatur- und Austauschgebühren erhalten Sie von Amprobe® oder der Verkaufsstelle.

In den USA

Amprobe
Everett, WA 98203

Tel.: 877-AMPROBE (267-7623)

In Kanada

Amprobe
Mississauga, ON L4Z 1X9

Tel.: 905-890-7600

Reparaturen und Austausch außerhalb der Garantie – Europa

Geräte mit abgelaufener Garantie können durch den zuständigen Amprobe® -Distributor gegen eine Gebühr ersetzt werden. Ein Verzeichnis der zuständigen Distributoren ist im Abschnitt „Where to Buy“ (Verkaufsstellen) auf der Website www.amprobe.com zu finden.

Korrespondenzanschrift für Europa*

Amprobe® Europe

Beha-Amprobe GmbH

In den Engematten 14

79286 Glotttartal, Deutschland

Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0

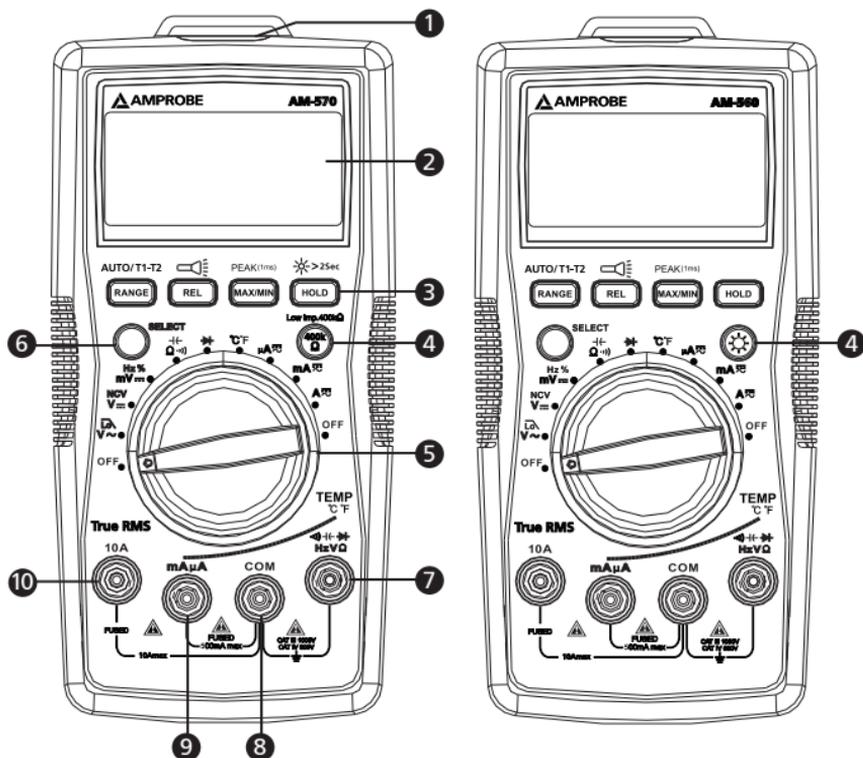
www.amprobe.eu

*(Nur Korrespondenz – keine Reparaturen und kein Umtausch unter dieser Anschrift. Kunden in Europa wenden sich an den zuständigen Distributor.)

AM-560 Erweitertes HVAC-Multimeter

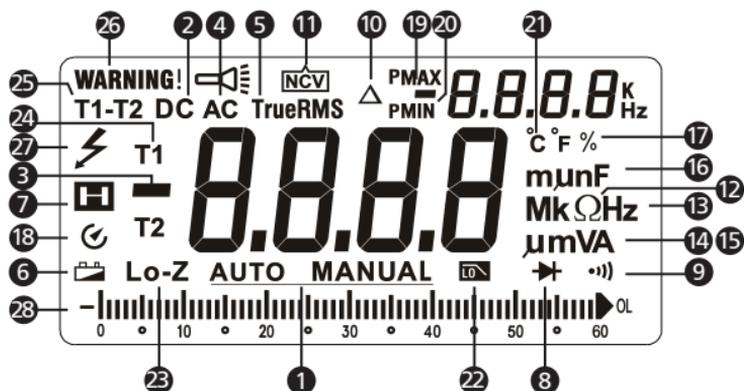
AM-570 Industrie-Multimeter

AM-540-EUR / AM-550-EUR Digitales Multimeter



- 1 Lampe
- 2 LCD-Anzeige
- 3 Tasten (für Tastenfunktionen siehe „Messungen durchführen“)
- 4 AM-570 / AM-550-EUR: Niederohmig-Taste
AM-560 / AM-540-EUR: Hintergrundbeleuchtungstaste
- 5 Drehschalter
- 6 SELECT-Taste
- 7 Eingangsanschluss zum Messen von Spannung, Dioden, Kapazität, Widerstand, Kontinuität und Temperatur
- 8 COM-Anschluss (Rückleitung) für alle Messungen
- 9 Eingangsanschluss zum Messen von mA/μA Wechselstrom/Gleichstrom
- 10 Eingangsanschluss zum Messen von A Wechselstrom/Gleichstrom bis 10 A

Bildschirmanzeige



- | | |
|---|--|
| 1 Automatische bzw. manuelle Bereichswahl | 16 Messeinheit für Kapazität |
| 2 Gleichstrom | 17 Tastgrad |
| 3 Negativer Messwert | 18 Automatische Ausschaltung (APO) |
| 4 Wechselstrom | 19 Max./Min.-Messwertspeicher |
| 5 Echt-Effektivwert | 20 Positivspitzen-/Negativspitzen-Messwertmodus |
| 6 Anzeige für schwache Batterie | 21 Messeinheit für Temperatur |
| 7 Datenhaltemodus | 22 Tiefpassfilter |
| 8 Diodenprüfung | 23 400 KΩ, niederohmige Prüfung (nur AM-570 / AM-550-EUR) |
| 9 Durchgangsprüfung | 24 Temperaturmessung T1 oder T2 |
| 10 Relativ-Null-Modus | 25 Temperaturmessung T1 - T2 |
| 11 Berührungslose Spannungserkennung (Modus) | 26 Warnung für fehlerhafte Eingangsanschlüsse (Messleitungen) |
| 12 Messeinheit für Widerstand | 27 Warnung gefährliche Spannung |
| 13 Messeinheit für Frequenz | 28 Analogbalkendiagrammanzeige |
| 14 Messeinheit für Spannung | |
| 15 Messeinheit für Stromstärke | |

AM-560 Erweitertes HVAC-Multimeter
AM-570 Industrie-Multimeter
AM-540-EUR / AM-550-EUR Digitales Multimeter

INHALT

SYMBOLS	2
SICHERHEITSINFORMATIONEN	2
AUSPACKEN UND ÜBERPRÜFEN	3
MERKMALE	4
MESSUNGEN DURCHFÜHREN	5
Drehschalterpositionen	5
Funktionstasten	6
Messen von Wechselspannung und Gleichspannung	9
Tiefpassfilter	9
Messen von Frequenz/Tastgrad	10
Messen von Wechselstrom und Gleichstrom	12
Messen von Widerstand	13
Messen von Kontinuität	14
Messen von Kondensatorkapazität	14
Messen von Dioden	15
Messen von Temperatur °C / °F	16
Berührungslose Spannungsprüfung	17
TECHNISCHE DATEN	18
WARTUNG	22
ERSETZEN DER BATTERIE UND SICHERUNG	24

SYMBOLE

	Vorsicht! Stromschlaggefahr.
	Vorsicht! Siehe Erklärung in diesem Handbuch.
	Wechselstrom (AC - Alternating Current).
	Gleichstrom (DC - Direct Current).
	Das Gerät ist durch Schutzisolierung bzw. verstärkte Isolierung geschützt.
	Erde, Masse.
	Akustischer Alarm.
	Batterie.
	Übereinstimmung mit EU-Vorschriften.
	Übereinstimmung mit den relevanten australischen Normen.
	Canadian Standards Association (NRTL/C).
	Dieses Produkt nicht im unsortierten Kommunalabfall entsorgen. Ein qualifiziertes Recycling-Unternehmen kontaktieren.

SICHERHEITSINFORMATIONEN

Das Messgerät stimmt überein mit:

IEC/EN 61010-1 3. Ausgabe, Verschmutzungsgrad 2, Messkategorie IV 600 V
und Messkategorie III 1000 V

IEC/EN 61010-2-31 für Messleitungen

EMC IEC/EN 61326-1

Messkategorie IV (CAT IV) für Messungen, die an der Quelle der Niederspannungsanlage durchgeführt werden. Zu den Beispielen gehören Stromzähler an Primär-Überstrom-Schutzgeräten und Rundsteuerungsgeräten.

Messkategorie III (CAT III) für Messungen, die an der Gebäudeinstallation durchgeführt werden. Zu den Beispielen gehören Reihensteckdosen, Trennschalter, Verkabelung, einschließlich Kabeln, Sammelschienen, Anschlusskästen, Schaltern und Steckdosenverteilern in stationären Installationen, sowie Ausrüstung für industrielle Verwendung und bestimmte andere Ausrüstung wie stationäre Motoren mit permanenter Verbindung zu einer stationären Installation.

Warnung: Vor Gebrauch lesen

- **Zur Vermeidung von Stromschlag oder Verletzungen die folgenden Anweisungen einhalten und das Messgerät nur wie in diesem Handbuch angegeben verwenden.**
- **Das Messgerät bzw. die Messleitungen nicht verwenden, wenn es/sie beschädigt erscheinen oder wenn das Messgerät nicht ordnungsgemäß funktioniert. Im Zweifelsfall das Messgerät von einer Servicestelle prüfen lassen.**
- **Immer die richtige Funktion und den richtigen Bereich für Messungen verwenden.**
- **Vor Drehen des Funktionsbereichsauswahlschalters die Prüfsonde vom zu prüfenden Schaltkreis trennen.**
- **Die Funktionsfähigkeit des Messgeräts durch Messen einer bekannten Spannung prüfen.**
- **Zwischen Prüfsonden bzw. einer beliebigen Prüfsonde und Erde nie eine Spannung anlegen, die die am Messgerät angegebene Nennspannung überschreitet.**
- **Bei Spannungen über 30 V Wechselspannung eff., 42 V Wechselspannung Spitze bzw. 60 V Gleichspannung vorsichtig vorgehen. Diese Spannungen stellen eine Stromschlaggefahr dar.**
- **Vor dem Prüfen von Widerstand den Strom des Stromkreises abschalten und alle Hochspannungskondensatoren entladen.**
- **Das Messgerät nicht in Umgebungen mit explosiven Gasen oder Dampf verwenden.**
- **Bei der Verwendung der Messleitungen die Finger hinter dem Fingerschutz halten.**

AUSPACKEN UND ÜBERPRÜFEN

Der Verpackungskarton sollte Folgendes enthalten:

- 1 AM-560 bzw. AM-570 bzw. AM-540-EUR bzw. AM-550-EUR Multimeter
- 1 Paar Messleitungen
- 2 Temperatursonden
- 1 Temperaturadapter
- 1 Klettband
- 1 9 V (6F22) Batterie (eingesetzt)
- 1 Bedienungshandbuch
- 1 Tragbehälter

Wenn einer dieser Artikel beschädigt ist oder fehlt, die gesamte Lieferung zwecks Ersatz an die Verkaufsstelle zurücksenden.

MERKMALE

Das Multimeter ist für professionelle HVAC-Techniker ausgelegt. Das AM-560 / AM-540-EUR misst eine umfassende Reihe elektrischer Parameter und enthält wichtige Funktionen wie Temperatur, Kapazität zur Prüfung von Motoranlasserkondensatoren, Mikroampere für Flammensensor-Fehlerbehebung und Tiefpassfilter für genaue Messungen an Frequenzumrichtern. Mit eingebauter Lampe und berührungsloser Spannungserkennung ist das AM-560 / AM-540-EUR das bevorzugte Multimeter für professionelle HVAC-Techniker. Sicherheit gemäß CAT IV 600 V, CAT III 1000 V für höchste HVAC-Fehlerbehebungsanforderungen.

Das Amprobe AM-570 / AM-550-EUR ist ein vielfältiges Multimeter für professionelle Elektriker, die moderne elektrische Anlagen unterhalten und ggf. auftretende Fehler beheben. Echt-Effektivwert misst Spannung in Systemen, die durch Oberwellen beeinflusst werden, genau. Die eingebaute Lampe ermöglicht die Bestimmung von Drähten bei Dunkelheit oder unter schlechter Beleuchtung. Berührungslose Spannungserkennung ermöglicht schnelle Entscheidungen, ohne dass ein weiteres Werkzeug eingesetzt werden muss. Das AM-570 umfasst auch Temperaturmessung mit zwei Eingängen, eine niederohmige Funktion zur Erkennung von Streuspannung und einen Tiefpassfilter für genaue Messungen an Frequenzumrichtern. Sicherheit gemäß CAT IV 600 V und CAT III 1000 V für Gebrauch in den meisten Industrieanwendungen.

- Messungen: Wechsel-/Gleichspannung bis 1000 V, Wechsel-/ Gleichstromstärke, Widerstand, Frequenz, Kapazität, Temperatur, Tastgrad.
- Sonderfunktionen:
 - Low Z zur Erkennung von Geisterspannungen (nur AM-570 / AM-550-EUR)
 - Tiefpassfilter für Frequenzumrichter
 - Berührungslose Spannungserkennung
 - Kontinuität, akustisch
 - Diodenprüfung
- Hintergrundbeleuchtete LCD-Doppelanzeige mit Analogbalkendiagramm
- Umstände:
 - Datenhaltemodus
 - MAX/MIN-Speichermodus
 - Peak-Hold-Modus (Spitze)
 - Relativ-Null-Modus
- Eingebautes Arbeitslicht (Lampe)
- Integriertes Fach zum Verstauen der Messleitungen und der Halterung
- Warnung bei inkorrektem Messleitungsanschluss
- Automatische und manuelle Bereichswahl
- Automatische Ausschaltung (APO)

- Warnung für schwache Batterie
- Klettband zum Aufhängen des Messgeräts
- Sicherheit: CAT IV 600 V, CAT III 1000 V

MESSUNGEN DURCHFÜHREN



1. Immer die richtige Funktion und den richtigen Bereich für Messungen verwenden.
2. Zur Vermeidung von Stromschlag, Körperverletzung bzw. Beschädigung des Messgeräts beim Messen von Widerstand oder Dioden den Strom des Schaltkreises abschalten und alle Hochspannungskondensatoren entladen.
3. Anschließen der Messleitungen:
 - Die gemeinsame Messleitung (COM) vor der stromführenden Messleitung an den Stromkreis anschließen.
 - Nach der Messung die stromführende Messleitung vor der gemeinsamen Messleitung (COM) vom Stromkreis trennen.
4. Das Symbol OL wird auf der LCD angezeigt, wenn die Messung außerhalb des Messbereichs liegt.

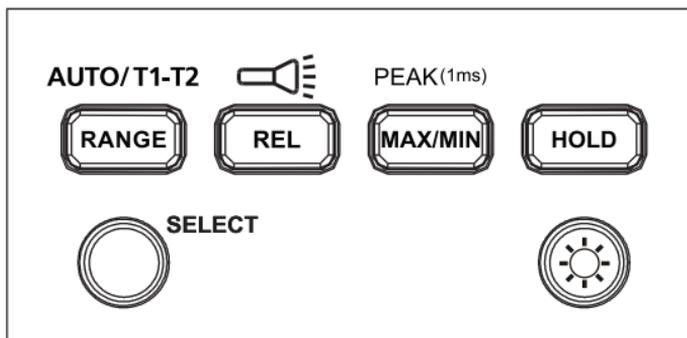
Drehschalterpositionen

Schalterposition	Messfunktion
V\sim / $\overline{\Delta}$	Wechselspannungsmessung / Tiefpassfilter (1 kHz). Die SELECT-Taste verwenden, um eine alternative Funktion auszuwählen.
V\equiv / NCV	Gleichspannungsmessung / berührungslose Spannungserkennung. Die SELECT-Taste verwenden, um eine alternative Funktion auszuwählen.
mV\equiv / Hz / %	Gleichspannungs-Millivolt-Messung / Frequenz / Tastgrad Die SELECT-Taste verwenden, um eine alternative Funktion auszuwählen.
Ω / \leftarrow / \rightarrow	Widerstands-/Kapazitäts-/Kontinuitätsmessung Die SELECT-Taste verwenden, um eine alternative Funktion auszuwählen.
\rightarrow	Spannungsmessung von Dioden-PN-Übergang (Diodenprüfung).
$^{\circ}\text{C}$ $^{\circ}\text{F}$	Temperaturmessung. Die SELECT-Taste verwenden, um C bzw. F als Temperaturmesseinheit auszuwählen.

μA mA
10A

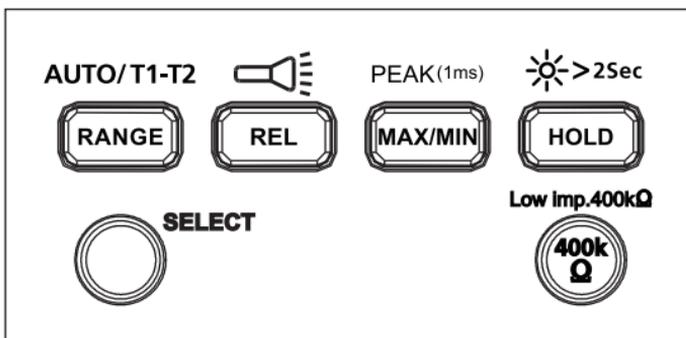
Messen von Wechsel- oder Gleichstromstärke.
Die SELECT-Taste verwenden, um eine alternative Wechsel- oder Gleichstrom-Funktion auszuwählen.

AM-560 / AM-540-EUR -Funktionstasten



Taste	Messfunktion
SELECT	Die gelbe SELECT-Taste drücken, um die am Drehschalter angegebene alternative Messfunktion auszuwählen.
RANGE / AUTO T1- T2	Manuelle oder automatische Bereichswahl für Spannung, Stromstärke, Widerstand und Kapazität. Die Standardeinstellung ist automatische Bereichswahl; drücken, um auf manuelle Bereichswahl umzuschalten. 2 Sekunden gedrückt halten, um die automatische Bereichswahl wieder zu aktivieren. T1- oder T2- oder T1-T2-Funktionsumschaltung für Temperaturmessung.
REL / 	Relativmodus Δ / mehr als > 2 Sekunden gedrückt halten, um die Lampe ein- bzw. auszuschalten.
MAX/ MIN / PEAK (1 ms)	Drücken, um den Max./Min.-Messwertspeichermodus zu aktivieren. Erneut drücken für Max.-Messwert; erneut drücken für Min.-Messwert. > 2 Sekunden gedrückt halten, um den Max./Min.-Messwertmodus zu beenden. > 2 Sekunden gedrückt halten, um den Spitzen-MAX-/Spitzen-MIN-Modus zu aktivieren. Erneut drücken für Spitzen-Max.-Messwert; erneut drücken für Spitzen-Min.-Messwert. > 2 Sekunden gedrückt halten, um den Spitzen-MAX-/Spitzen-MIN-Messwertmodus zu beenden.
HOLD	Anzeige hält derzeitigen Messwert fest.
	> 2 Sekunden gedrückt halten, um die LCD-Hintergrundbeleuchtung ein- bzw. auszuschalten.

AM-570 / AM-550-EUR -Funktionstasten



Taste	Messfunktion
SELECT	Die gelbe SELECT-Taste drücken, um die am Drehschalter angegebene alternative Messfunktion auszuwählen.
RANGE / AUTO T1-T2	Manuelle oder automatische Bereichswahl für Spannung, Stromstärke, Widerstand und Kapazität. Die Standardeinstellung ist automatische Bereichswahl; drücken, um auf manuelle Bereichswahl umzuschalten. 2 Sekunden gedrückt halten, um die automatische Bereichswahl wieder zu aktivieren. T1- oder T2- oder T1-T2-Funktionsumschaltung für Temperaturmessung.
REL /	Relativmodus Δ / mehr als > 2 Sekunden gedrückt halten, um die Lampe ein- bzw. auszuschalten.
MAX/MIN / PEAK (1 ms)	Drücken, um den Max.-/Min.-Messwertspeichermodus zu aktivieren. Erneut drücken für Max.-Messwert; erneut drücken für Min.-Messwert. > 2 Sekunden gedrückt halten, um den Max.-/Min.-Messwertmodus zu beenden. > 2 Sekunden gedrückt halten, um den Spitzen-MAX-/Spitzen-MIN-Modus zu aktivieren. Erneut drücken für Spitzen-Max.-Messwert; erneut drücken für Spitzen-Min.-Messwert. > 2 Sekunden gedrückt halten, um den Spitzen-MAX-/Spitzen-MIN-Messwertmodus zu beenden.
HOLD / >2Sec	Anzeige hält derzeitigen Messwert fest / 2 Sek. gedrückt halten, um die LCD-Hintergrundbeleuchtung ein- bzw. auszuschalten.
Low imp. 400 k Ω	Nur für Spannungsmessungsfunktionen. Die Taste drücken und gedrückt halten, um die Eingangsimpedanz der Anschlüsse V und COM auf 400 k Ω zu ändern. Die 400 k Ω -Taste loslassen, um für die Anschlüsse V und COM zu normaler Eingangsimpedanz zurückzukehren (ca. 10 M Ω).

Doppelanzeige

Messen von Wechselspannung

Primäre Anzeige zeigt Wechselspannung an.

Sekundäre Anzeige zeigt Frequenz an.

Messen von Wechselstromstärke

Primäre Anzeige zeigt Wechselstromstärke an.

Sekundäre Anzeige zeigt Frequenz an.

Automatische Ausschaltung (APO)

Automatische Ausschaltung: ca. 15 Minuten.

Wenn die automatische Ausschaltung des Messgeräts aktiviert ist, eine beliebige Taste drücken, um zu Normalbetrieb zurückzukehren.

REL-Messung (V, A, Ω und ∇ Messung)

Das Messgerät berechnet im REL-Modus den Wert aufgrund des gespeicherten Werts. Anzeigewert im REL- Δ Modus = gemessener Wert - Referenzwert.

Hinweis: Der Relativmodus kann nicht aktiviert werden, wenn das Messgerät OL anzeigt.

Warnung bei inkorrektem Eingangsanschluss

Zur Alarmierung bei inkorrektem Anschluss an Eingängen zeigt das Messgerät „Warning“ an und der Piepser ertönt, wenn Messleitungen für die ausgewählte Funktion inkorrekt in Anschlüsse eingeführt werden.

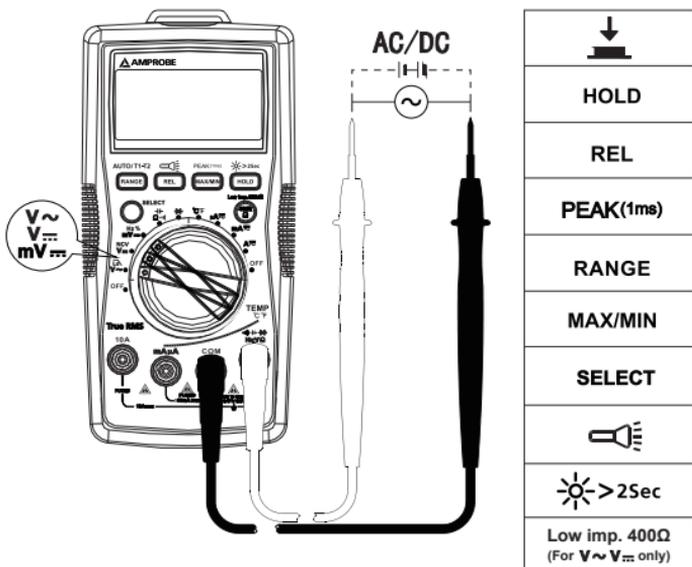
Ausgewählte Funktion	WARNUNG – inkorrekt Anschluss
V, Ω , ∇ , \rightarrow , Hz, %, ∇	10A, mA μ A
mA μ A ∇ °C °F	10 A
10A ∇	mA μ A

Warnung hinsichtlich gefährlicher Spannung

Der LCD-Bildschirm zeigt ∇ an, wenn das Messgerät eine Spannung ≥ 30 V Wechselspannung bzw. ≥ 42 V Gleichspannung erkennt.

Messen von Wechselspannung und Gleichspannung

⚠ ⚠ Zur Vermeidung von Körperverletzung bzw. Beschädigung des Messgeräts niemals eine Spannung größer 1000 V Wechselspannung bzw. 1000 V Gleichspannung anlegen. Der Piepser ertönt, wenn eine Spannung größer 1000 V Wechselspannung bzw. 1000 V Gleichspannung erkannt wird.



Tiefpassfilter

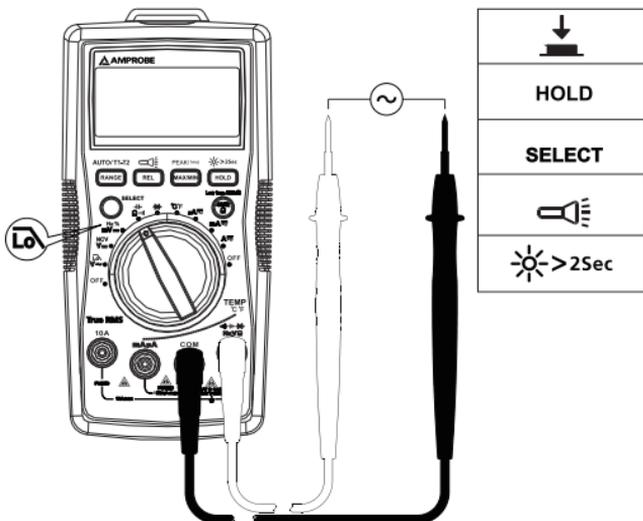


- Zur Vermeidung von Verletzung oder Beschädigung des Messgeräts niemals die Tiefpassfilterfunktion verwenden, um in einem Schaltkreis auf gefährliche Spannung zu prüfen. Stets die Spannungsfunktion verwenden, um auf gefährliche Spannungen zu prüfen.
- Keine Spannung größer 1000 V anlegen.

Messen von Wechselspannung mit Tiefpassfilter:

Den Drehschalter in die Position $V \sim$ drehen und die SELECT-Taste drücken, um den Tiefpassfiltermodus zu aktivieren. Das Symbol wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Wenn im Wechselspannungsmodus mit einem Tiefpass gemessen wird, können Spannungen über 1 KHz blockiert werden. Tiefpassfilter kann verwendet werden, um zusammengesetzte Sinussignale zu messen, die durch Inverter und Frequenzumrichter erzeugt werden.



Hinweis: Das Messgerät schaltet in den manuellen Modus, wenn der Tiefpassfiltermodus aktiviert wird. Der automatische Bereichswahlmodus ist für die Tiefpassfilteroption nicht verfügbar.

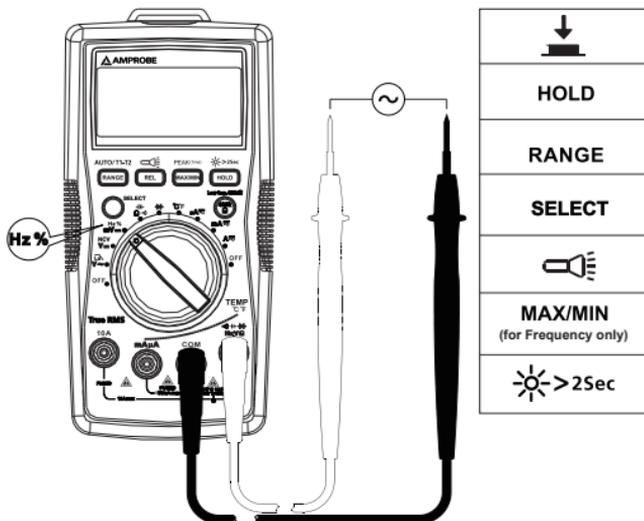
Messen von Frequenz/Tastgrad

⚠ ⚠ Zur Vermeidung von Körperverletzung oder Beschädigung des Messgeräts, niemals eine Spannung über 1000 V anlegen.

1. Frequenz/Tastgrad-Funktion

Schritt 1: Den Drehschalter in die Position Hz % drehen. Für Hz- oder Tastgrad-Messung die SELECT-Taste verwenden.

Schritt 2: Die Messleitungen am Schaltkreis anlegen. Anschlussdiagramm siehe unten.

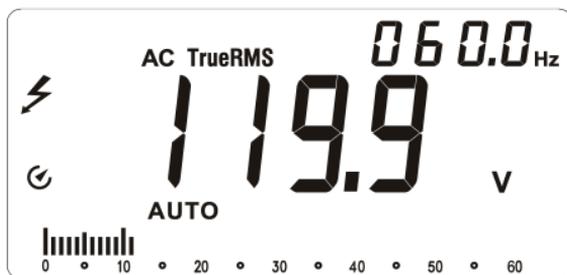


2. Messen von Frequenz mit der Wechselspannungsfunktion

Schritt 1: Den Drehschalter in die Position $V\sim$ drehen.

Schritt 2: Die Messleitungen am Schaltkreis anlegen. Die gemeinsame Messleitung (COM) vor der stromführenden Messleitung (siehe Anschlussdiagramm, „Messen von Wechselspannung“) an den Schaltkreis anschließen.

Die primäre Anzeige zeigt den Wechselspannungsmesswert an.
Die sekundäre Anzeige zeigt den Frequenzmesswert an.



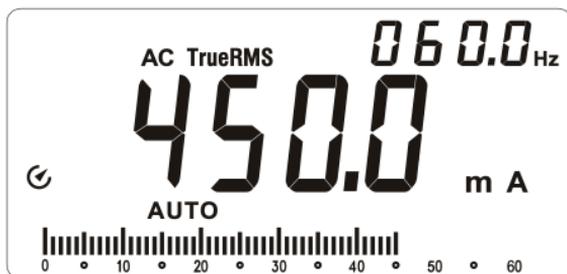
3. Messen von Frequenz mit der Wechselstromfunktion

Schritt 1: Den Drehschalter in die Position μA oder mA oder 10 A drehen.

Schritt 2: Vor dem Einschalten des zu prüfenden Schaltkreises die Messleitungen an die richtigen $10\text{ A}/\text{mA}$ μA -Stromanschlüsse anschließen (siehe Anschlussdiagramm, „Messen von Wechselspannung“).

Die primäre Anzeige zeigt den Wechselstrommesswert an.

Die sekundäre Anzeige zeigt den Frequenzmesswert an.

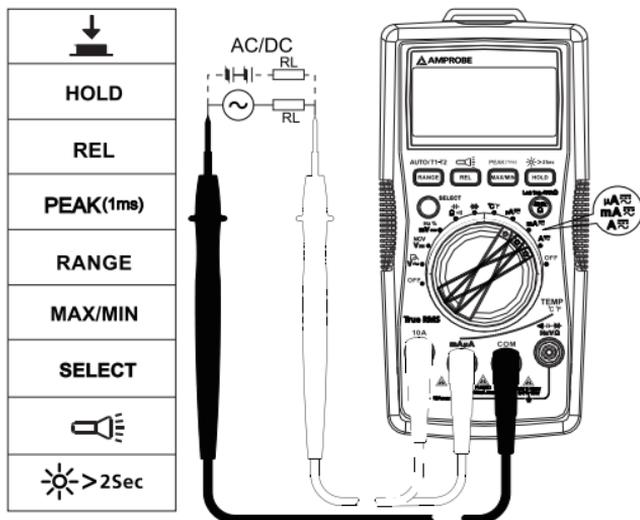


Messen von Wechselstrom und Gleichstrom

Die SELECT-Taste drücken, um eine Wechsel- oder Gleichstrom-Messfunktion auszuwählen.

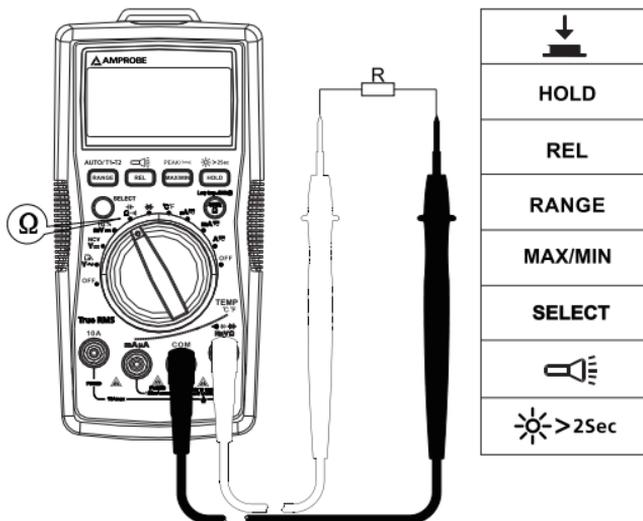
  Zur Vermeidung von Körperverletzung bzw. Beschädigung des Messgeräts:

1. Keine Strommessungen in Schaltkreisen durchführen, wenn das Leerlaufpotential gegenüber Erde 1000 V übersteigt.
2. Immer in die richtige Funktion und den richtigen Bereich für Messungen schalten.
3. Die Prüfsonde nicht mit einem Schaltkreis parallel schalten, wenn die Messleitungen an die Stromanschlüsse angeschlossen sind.
4. Vor dem Einschalten des zu prüfenden Schaltkreises die Messleitungen an die richtigen $10\text{ A}/\text{mA}$ μA -Stromanschlüsse anschließen.
5. Strommessungen im Bereich von $8\text{--}10\text{ A}$ dürfen nicht länger als max. 20 Minuten durchgeführt werden. Warten Sie 10 Minuten bevor Sie weitere Messungen durchführen.
6. Nach dem Messen zuerst den Strom des Schaltkreises ausschalten und dann die Messleitungen vom Schaltkreis entfernen.



Messen von Widerstand

⚠ ⚠ Vor dem Prüfen von Widerstand den Strom des Schaltkreises abschalten und alle Hochspannungskondensatoren entladen.

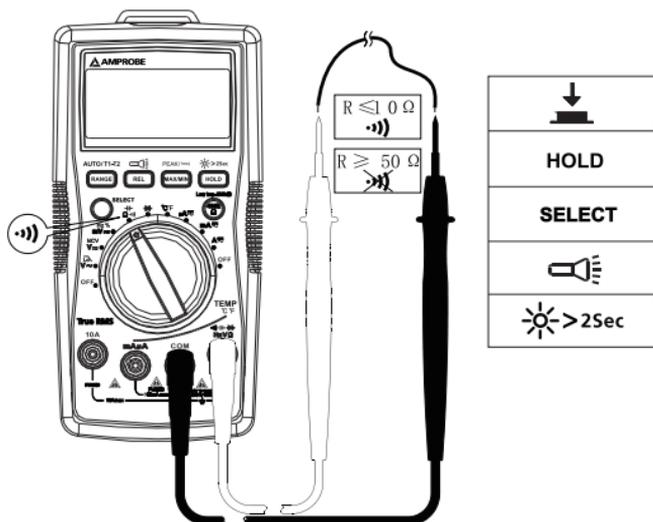


Hinweis: Beim Messen eines höheren Widerstands (> 1 MΩ) kann es ein paar Sekunden dauern, bis die Funktion einen stabilen Messwert erzeugt.
Anzeige für Bereichsüberschreitung oder offenen Schaltkreis: OL

Messen von Kontinuität

  Vor dem Prüfen von Kontinuität den Strom des Schaltkreises abschalten und alle Hochspannungskondensatoren entladen.

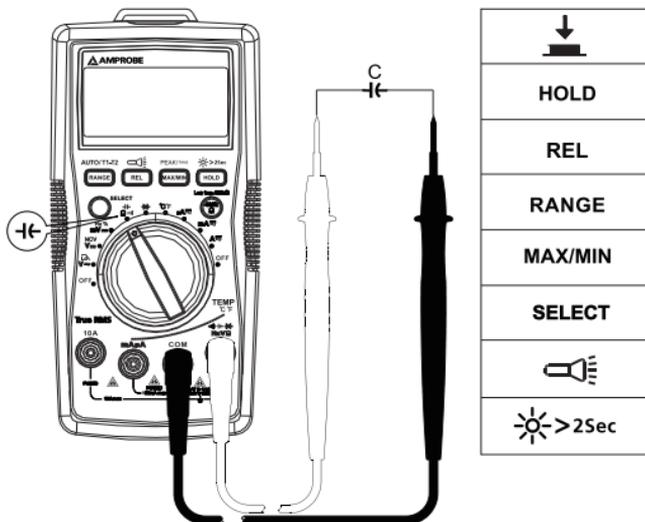
Die SELECT-Taste drücken, um die Kontinuitätsfunktion zu aktivieren.



Messen von Kondensatorkapazität

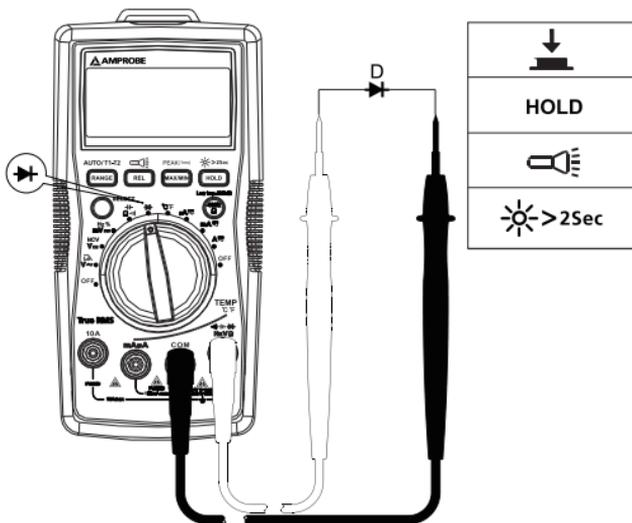
  Vor dem Messen von Kapazität den Strom des Stromkreises abschalten und alle Hochspannungskondensatoren entladen. Die Gleichspannungsfunktion verwenden, um nachzuweisen, dass die Kondensatoren entladen sind.

Die SELECT-Taste drücken, um die Kapazitätsmessfunktion zu aktivieren.



Messen von Dioden

⚠ ⚠ Vor dem Prüfen einer Diode den Strom des Stromkreises abschalten und alle Hochspannungskondensatoren entladen.



Hinweis: Eine typische Übergangsspannung fällt 0,5 V bis 0,8 V.

Messen von Temperatur °C / °F



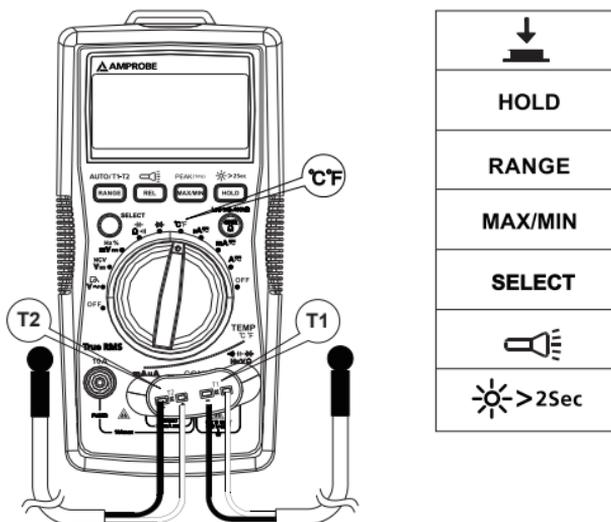
1. Zur Vermeidung von Körperverletzung oder Beschädigung des Messgeräts die Temperatursonde nicht an stromführende leitende Teile anlegen.
2. Temperatursensor Thermoelement Typ K (Nickel-Chrom/Nichrosi) eignet sich für die Temperaturmessung unterhalb von 230 °C.

Messschritte:

Schritt 1: Den Drehschalter in die Position °C/°F drehen. Die Anzeige zeigt OPEn an. Die SELECT-Taste drücken, um in °F-Messung umzuschalten.

Schritt 2: Die Temperatursonde (Typ K) an das Messgerät anschließen und an die zu messende Oberfläche anlegen. Mit den gelieferten Temperatursonden können zwei Oberflächenpunkte gleichzeitig gemessen werden.

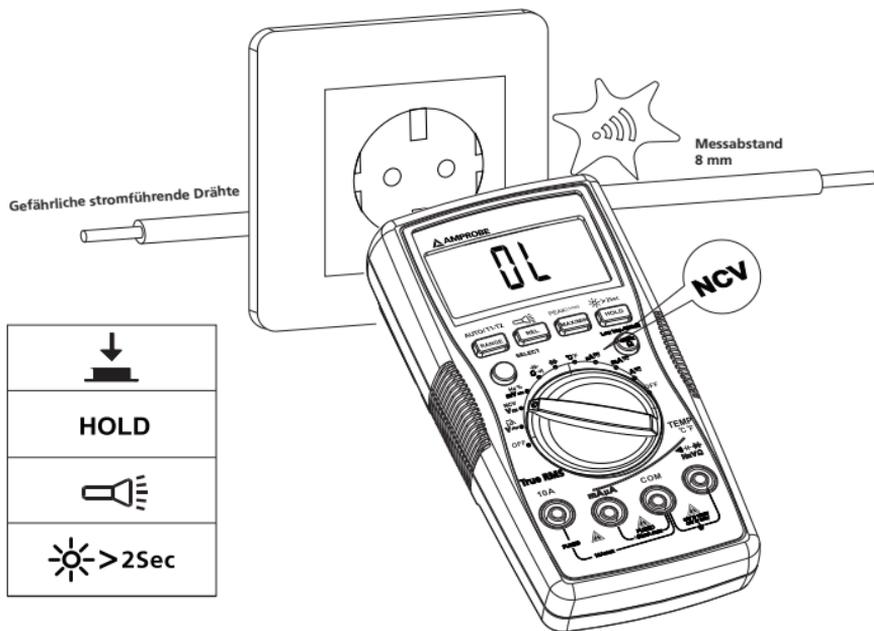
Schritt 3: Die RANGE-Taste drücken, um Temperaturmessung T2 oder T1-T2 auszuwählen (die Standard-Temperaturmessung ist T1).



Berührungslose Spannungsprüfung



1. Zur Vermeidung von Körperverletzung oder Beschädigung des Messgeräts, keine unisolierten Hochspannungsdrähte prüfen.
2. Der Piepser ertönt und der Bildschirm zeigt OL, wenn Wechselspannung über 90 V erkannt wird.
3. Keine gefährlichen stromführenden Drähte über 750 V Wechselspannung prüfen.
4. Vor und nach gefährlichen Spannungsmessungen das Messgerät durch Annähern der Spitze des Geräts an eine bekannte Quelle, z. B. Netzspannung oder Steckdose, testen, um korrektes Funktionieren des Messgeräts zu bestimmen.
5. Im NCV-Modus sind keine Messleitungsanschlüsse für NCV-Messung erforderlich.



Der Piepser ertönt, wenn die erkannte Spannung ≥ 90 V ist; der Piepser ist eingeschaltet. Der Abstand zwischen dem Draht und dem Messgerät sollte ≤ 8 mm sein.

TECHNISCHE DATEN

Umgebungstemperatur: 23 °C ± 5 °C; relative Temperatur: ≤ 75 %

Genauigkeit: ± (% Messwert + Stellen)

Maximalspannung zwischen Eingangsanschluss und Erde:

1000 V eff. Wechselspannung oder 1000 V Gleichspannung

 **Sicherung für mA µA-Eingang:** F1 0,5 A H 1000 V flinke Sicherung,
(Φ6.3 × 32) mm

 **Sicherung für 10 A-Eingang:** F2 11 A H 1000 V flinke Sicherung,
(Φ10 × 38) mm

Maximalanzeige: Digital 5999 Zählwerte, aktualisiert 3 mal pro Sek.

Analogzeiger-Anzeige: 61 Segmente. Aktualisiert 20 mal pro Sek.

Anzeige für Bereichsüberschreitung: OL

Bereich: Automatisch und manuell

Höhenlage: Betrieb ≤ 2000 m

Betriebstemperatur: 0 °C ~ +40 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: 0 °C ~ +30 °C ≤ 75 %; +30 °C ~ +40 °C ≤ 50 %

Lagertemperatur: -10 °C ~ +50 °C

Elektromagnetische Verträglichkeit: In einem HF-Feld von 1 V/m = spezifizierte Genauigkeit ± 5 %

Batterie: 9 V, 6F22, NEDA1604 oder gleichwertig

Anzeige für schwache Batterie: 

Abmessungen (L x B x H): 182 mm x 90 mm x 45 mm

Gewicht: Ca. 354 g mit eingesetzten Batterien

1. Gleichspannungsmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
600,0 mV	0,1 mV	± (0,5 % + 3 LSD)
6,000 V	1 mV	± (0,5 % + 2 LSD)
60,00 V	10 mV	
600,0 V	100 mV	
1000 V	1 V	± (1,0 % + 2 LSD)

Eingangsimpedanz: Ca. 10 MΩ;

Überlastschutz: ±1000 V

2. Wechselspannungsmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	
		45 Hz - 400 Hz (AM-560 / AM-570 AM-540-EUR / AM-550-EUR)	400 Hz - 1 KHz (AM-570/ AM-550-EUR)
6,000 V	1 mV	± (1,0 % + 3 LSD)	± (2 % + 3 LSD)
60,00 V	10 mV		
600,0 V	100 mV		
1000 V	1 V	± (1,2 % + 3 LSD)	± (2,5 % + 3 LSD)

Überlastschutz: 1000 V eff.

Eingangsimpedanz: Ca. 10 MΩ

Frequenzgang: 45 Hz - 400 Hz (AM-560 / AM-540-EUR), 45 Hz - 1 kHz (AM-570 / AM-550-EUR)

AM-560 / AM-540-EUR: Mittelwertbestimmende Effektivwertanzeige.

AM-570 / AM-550-EUR: Echt-Effektivwert.

Hinweis: Frequenz (auf sekundärer Anzeige) wird u. U. nicht angezeigt, wenn die gemessene Spannung weniger als 20 % des Anzeigespannungsbereichs beträgt.

3. Tiefpassfilter

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
6,000 V	0,001 V	45 bis 200 Hz ± (2 % + 40 LSD) 200 bis 440 Hz ± (6 % + 40 LSD)
60,00 V	0,01 V	
600,0 V	0,1 V	
1000 V	1 V	

Blockiert Wechselspannungssignale über 1 KHz

Überlastschutz: 1000 Vp

4. Frequenzmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
60,00 Hz	0,01 Hz	± (0,1 % + 3 LSD)
600,0 Hz	0,1 Hz	
6,000 kHz	1 Hz	
60,00 kHz	10 Hz	
600,0 kHz	100 Hz	

6,000 MHz	1 KHz	± (0,1 % + 3 LSD)
60,00 MHz	10 KHz	

Überlastschutz: 1000 Vp

5. Tastgrad

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
10 % ~ 90 %	0,01 %	± (1,2 % + 30 LSD)

Überlastschutz: 1000 Vp

6. Gleichstrommessung

Bereich		Auflösung	Genauigkeit
µA	600,0 µA	0,1 µA	± (1,0 % + 2 LSD)
	6000µA	1 µA	
mA	60,00 mA	10 µA	± (1,2 % + 3 LSD)
	500,0 mA	0,1 mA	
10 A	10,00 A	10 mA	± (1,5 % + 3 LSD)

Überlastschutz:

mA / µA-Bereich:F1 Sicherung, 0,5 A H 1000 V flinke Sicherung, (Φ6.3×32) mm

10 A-Bereich:F2 Sicherung, 11 A H 1000 V flinke Sicherung, (Φ10×38) mm

7. Wechselstrommessung

Bereich		Auflösung	Genauigkeit	
			45 Hz - 400 Hz (AM-560/ AM-570) (AM-540-EUR / AM-550-EUR)	400 Hz - 1 KHz (AM-570 / AM-550-EUR)
µA	600,0 µA	0,1 µA	± (1,2 % + 5 LSD)	± (2 % + 5 LSD)
	6000 µA	1 µA		
mA	60,00 mA	10 µA	± (1,5 % + 5 LSD)	± (3 % + 5 LSD)
	600,0 mA	0,1 mA		
10 A	10,00 A	10 mA	± (2 % + 5 LSD)	± (4 % + 5 LSD)

Überlastschutz:

µA mA-Bereich: F1 0,5 A H 1000 V flinke Sicherung, (Φ6.3×32) mm

10 A Bereich: F2 11 A H 1000 V flinke Sicherung, (Φ10×38) mm

Frequenzgang: 45 Hz - 400 Hz (AM-560/AM-540-EUR), 45 Hz - 1 KHz (AM-570/AM-550-EUR)

Hinweis: Frequenz (auf sekundärer Anzeige) wird u. U. nicht angezeigt, wenn die gemessene Stromstärke weniger als 20 % des Anzeigestromstärkebereichs beträgt.

8. Widerstandsmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
600,0 Ω	0,1 Ω	± (1,2 % + 2 LSD)
6,000 kΩ	1 Ω	± (1,0 % + 2 LSD)
60,00 kΩ	10 Ω	
600,0 kΩ	100 Ω	
6,000 MΩ	1 kΩ	± (1,2 % + 2 LSD)
60,00 MΩ	10 kΩ	± (1,5 % + 2 LSD)

Leerlaufspannung: Ca. 0,5 V

Überlastschutz: 1000 Vp

9. ●)) : Kontinuität ➔ : Diodenmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
●))	0,1 Ω	Leerlaufspannung beträgt ca. -3 VDC; Widerstand > 50 Ω, Piepser ertönt nicht. Widerstand ≤ 10 Ω, Piepser ertönt.
➔	1 mV	Der Anzeigebereich beträgt 0 V bis 2,8 V. Die Normalspannung beträgt ca. 0,5 bis 0,8 V für Silizium-PN-Übergang.

Überlastschutz: 1000 Vp

10. Kapazitätsmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
60,00 nF	10 pF	Unter REL-Status: $\pm (3 \% + 5 \text{ LSD})$
600,0 nF	100 pF	$\pm (3 \% + 5 \text{ LSD})$
6,000 μF	1 nF	
60,00 μF	10 nF	
600,0 μF	100 nF	$\pm (4 \% + 5 \text{ LSD})$
6000 μF	1 μF	$\pm (5 \% + 5 \text{ LSD})$
60 mF	10 μF	Nicht spezifiziert

Überlastschutz: 1000 Vp

11. Temperaturmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
-40 - 40 °C	1 °C	$\pm (2 \% + 8 \text{ LSD})$
> 40 - 400 °C		$\pm (1 \% + 8 \text{ LSD})$
> 400 - 1000 °C		$\pm 2,5 \%$
-40 - 104 °F	2 °F	$\pm (2 \% + 12 \text{ LSD})$
> 104 - 752 °F		$\pm (1 \% + 12 \text{ LSD})$
> 752 - 1832 °F		$\pm 2,5 \%$

Überlastschutz: 1000 Vp

Thermoelement Typ K (Nickel-Chrom/nichrosi) muss für Temperaturmessung verwendet werden.

WARTUNG UND REPARATUR

Falls das Messgerät nicht betrieben werden kann, Batterien, Messleitungen usw. prüfen und ggf. ersetzen.

Folgendes nachprüfen:

1. Die Sicherung bzw. die Batterien auswechseln, falls das Messgerät nicht funktioniert.
2. Die Bedienungsanleitungen studieren, um mögliche Fehler bei der Bedienung zu erkennen.

Schnellprüfung einer 0,5-A-Sicherung:

Schritt 1: Den Drehschalter in die Position mA  drehen.

Schritt 2: Ein Multimeter mit Kontinuitätsfunktion verwenden, um die Kontinuität der Sicherung des mA/μA-Anschlusses zu prüfen. Die Messleitungen an den mA/μA-Anschluss und den COM-Anschluss anschließen.

mA μA		
		OK
		

Kontinuitätspiepser wird aktiviert: die Sicherung ist in Ordnung.

Kontinuitätspiepser wird nicht aktiviert: die Sicherung ist durchgebrannt. Die Sicherung gemäß den Anweisungen ersetzen.

F1 0,5 A H 1000 V flinke Sicherung, (Φ6.3×32) mm

Schnellprüfung einer 10-A-Sicherung:

Schritt 1: Den Drehschalter in die Position A  drehen.

Schritt 2: Ein Multimeter mit Kontinuitätsfunktion verwenden, um die Kontinuität der Sicherung des 10 A-Anschlusses zu prüfen. Die Messleitungen an den 10 A-Anschluss und den COM-Anschluss anschließen.

A		
		OK
		

Kontinuitätspiepser wird aktiviert: die Sicherung ist in Ordnung.

Kontinuitätspiepser wird nicht aktiviert: die Sicherung ist durchgebrannt. Die Sicherung gemäß den Anweisungen ersetzen.

F2 11 A H 1000 V flinke Sicherung, (Φ10×38) mm

Außer dem Ersetzen der Batterie sollten Reparaturen am Messgerät ausschließlich durch autorisiertes Servicepersonal oder anderes Fachpersonal durchgeführt werden.

Die Vorderseite und das Gehäuse können mit einer milden Lösung von Reinigungsmittel und Wasser gereinigt werden. Die Lösung spärlich mit einem weichen Tuch auftragen und das Gerät vor Gebrauch vollständig trocknen lassen. Keine aromatischen Kohlenwasserstoffe, kein Benzin bzw. keine Chlorlösungsmittel zur Reinigung verwenden.

ERSETZEN DER BATTERIE UND SICHERUNG



WARNUNG

**Zur Vermeidung von Stromschlag, Körperverletzung bzw. Beschädigung des Messgeräts:
Vor Öffnen des Gehäuses die Messleitungen trennen.
NUR Sicherungen verwenden, die den angegebenen Stromstärke-, Unterbrechungs-, Spannungs- und Geschwindigkeitsnennwerten entsprechen.**

BATTERIE gemäß den folgenden Schritten auswechseln:

1. Die Messleitung vom Messschaltkreis trennen.
 2. Das Messgerät in die Position OFF (Aus) drehen.
 3. Die Schrauben von der Batterieabdeckung entfernen und die Batterieabdeckung abnehmen.
 4. Die Batterie entfernen und durch eine 9-V-Batterie (6F22) oder eine gleichwertige Batterie ersetzen. Die Batterieabdeckung gibt die korrekte Polarität an. Die Batterie in die Batterieabdeckung einsetzen.
 5. Die Batterieabdeckung wieder anbringen und die Schraube anziehen.
- Batterie: 9-V-Batterie (6F22) oder gleichwertig

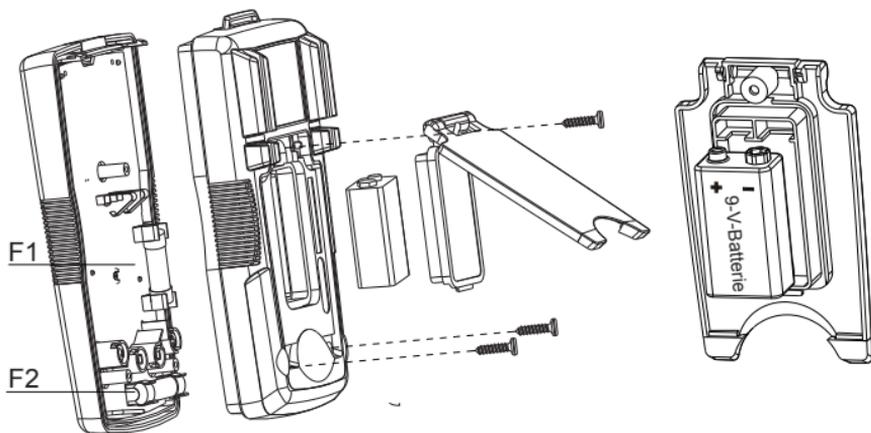
SICHERUNG gemäß den folgenden Schritten auswechseln:

1. Die Messleitung vom Messschaltkreis trennen.
2. Das Messgerät in die Position OFF (Aus) drehen.
3. Die Schrauben vom Gehäuse entfernen und das Gehäuse öffnen.
4. Die durchgebrannte Sicherung entfernen und durch eine neue ersetzen.
5. Das Gehäuse wieder schließen und die Schraube anziehen.

Sicherungsnennwerte:

mA / μ A-Eingangsanschluss: F1-Sicherung, 0,5 A H 1000 V, flinke Sicherung, (Φ 6.3x32) mm

10-A-Eingangsanschluss: F2-Sicherung, 11 A H 1000 V, flinke Sicherung, (Φ 10x38) mm



Visit www.Amprobe.com for

- **Catalog**
- **Application notes**
- **Product specifications**
- **User manuals**

Amprobe®

www.Amprobe.com

info@amprobe.com

Everett, WA 98203

Tel: 877-AMPROBE (267-7623)

Amprobe® Europe

Beha-Amprobe

In den Engematten 14

79286 Glottertal, Germany

Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0



Please
Recycle