

MAX HAURI AG

127967

MH

Digital Multimeter EM666B

**CHECK-IT**

**Benutzerhandbuch**

Manuel d'utilisateur

Manuale dell'utente



**MAX HAURI AG**

Weidstrasse 16 • CH-9220 Bischofszell • [www.maxhauri.ch](http://www.maxhauri.ch)

## **GARANTIE**

Auf dieses Gerät wird eine Garantie von zwei Jahren gewährt. Defekte Geräte, welche innerhalb von 24 Monaten ab Lieferdatum zurückgeschickt werden, werden kostenlos repariert oder ersetzt. Diese Garantie gilt nicht für zusätzliche Materialien wie Batterien oder Sicherungen. Bei falscher Handhabung oder Missbrauch erlischt die Garantie.

## **SICHERHEITSHINWEISE**

Dieses digitale Multimeter entspricht dem Sicherheitsstandard nach IEC-61010 über elektronische Messgeräte: CAT III / 300V, Verschmutzungsgrad 2. Dazu müssen die CAT III Isolationskappen an den Messleitungen montiert sein.

## **WARNUNG**

Um einen Stromschlag oder Verletzungen zu vermeiden, befolgen Sie diese Hinweise:

1. Benützen Sie das Multimeter nicht, wenn das Gehäuse oder Messkabel beschädigt ist. Beachten Sie speziell die Isolierung und die Anschlüsse.
2. Überprüfen Sie die Messleitungen auf beschädigte Isolierung oder freiliegendes Metall. Ersetzen Sie beschädigte Messleitungen, bevor Sie das Multimeter verwenden.
3. Benützen Sie das Multimeter nicht, wenn es nicht richtig funktioniert.
4. Betätigen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Gas, Dampf oder Staub.
5. Legen Sie niemals eine höhere Spannung oder Stromstärke an die Messbuchsen an, als die in der Anleitung angegebenen Maximalwerte.
6. Überprüfen Sie das Gerät vor Gebrauch mit einer bekannten Spannung.
7. Seien Sie vorsichtig, wenn Sie Messungen an eingeschalteten Stromkreisen mit höherer Spannung als 30V AC (Effektivwert), 42V AC (Spitzenwert) oder 60V DC (Gleichstrom) durchführen. **Stromschlaggefahr!**
8. Halten Sie die Sonden zum Schutz der Finger hinter dem Berührungsschutz.
9. Die Messleitungen dürfen keinen Kontakt mit einem unter Strom stehenden Messobjekt haben.












10. Entfernen Sie die Messleitungen vom Multimeter, bevor Sie das Gehäuse öffnen.
11. Verwenden Sie das Gerät nicht bei geöffnetem Batteriefach oder wenn Teile des Gehäuses entfernt sind.
12. Um falsche Messwerte und Verletzungen zu vermeiden, wechseln Sie die Batterie, sobald das Batteriesymbol angezeigt wird. Schalten Sie das Multimeter aus, bevor Sie die Batterie wechseln.
13. Bleibende Beschädigung: Der Versuch einer Strommessung, ohne dass ein Verbraucher dazwischengeschaltet ist, also z.B. die beiden Messspitzen einfach in eine Steckdose oder an eine Autobatterie zu halten, während das Multimeter auf Strommessung steht, führt zum Kurzschluss und birgt das Risiko der Zerstörung des Multimeters.
14. CAT III Messgeräte sind für Messungen an Stromkreisen zugelassen, welche direkt an der Niederspannungs-Installation angeschlossen sind (z.B. Haushaltsgeräte, tragbare Werkzeuge und ähnliche Ausrüstungen). Dazu müssen die CAT III Isolationskappen an den Messleitungen montiert sein. Verwenden Sie das Messgerät nicht für Messungen innerhalb der Bewertungskategorie IV.

### **VORSICHT**

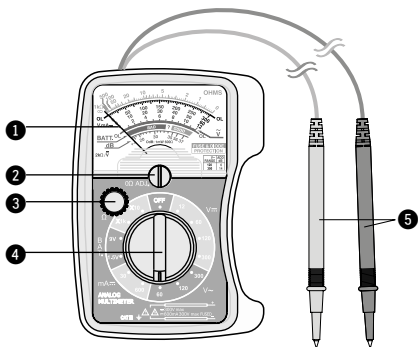
Um mögliche Schäden am Multimeter zu vermeiden, befolgen Sie folgende Richtlinien:

1. Führen Sie niemals Widerstands-, Kapazitäts-, Temperatur-, Dioden- und Durchgangstests an einem eingeschalteten Stromkreis durch. Auch Kondensatoren, die sich im Stromkreis befinden, müssen entladen sein.
2. Überprüfen Sie, ob sich das Multimeter im richtigen Messmodus befindet, bevor Sie eine Messung durchführen. Stellen Sie auch sicher, dass sich die Messleitungen in den für die Messung richtigen Buchsen befinden.
3. Entfernen Sie die Messleitungen vom Messobjekt, bevor Sie den Funktionswahlschalter betätigen.
4. Vor dem Öffnen des Multimeters bitte die Messleitungen vom Messgerät entfernen.

## ELEKTRISCHE ZEICHEN

-  AC (Wechselstrom)
-  DC (Gleichstrom)
-  DC oder AC
-  Wichtige Sicherheitsinformation  
(s. Betriebsanleitung)
-  Warnung: Gefährliche Spannung möglich
-  Erdung
-  Entspricht den Direktiven der Europäischen Union
-  Sicherung
-  Doppelt isoliert
-  Schwache Batterie
-  Diode

## BESCHREIBUNG DER VORDERSEITE DES GERÄTS

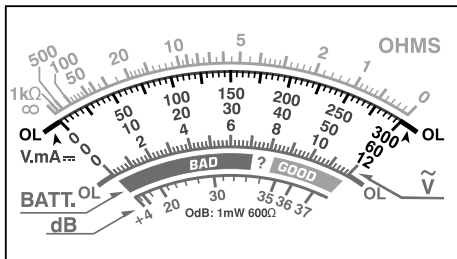


1. Zeiger
2. Nullpunkteinsteller  
Zum Nullabgleich
3. 0Ω ADJ-Knopf  
Zum Nullabgleich bei Widerstandsmessungen
4. Bereichswahlschalter  
Zur Auswahl von gewünschter Funktion, Bereich oder zur An- und Ausschaltung des Messgerätes. Setzen Sie den Schalter auf OFF, wenn das Gerät nicht benutzt wird.
5. Messleitungen

## TECHNISCHE DATEN

<b>Gleichspannung:</b>	12-60-120-300V Genauigkeit bei FSD: 5
<b>Gleichstrom:</b>	30-600mA Genauigkeit bei FSD: 5
<b>Wechselspannung:</b>	60-120-300V Genauigkeit bei FSD: 5
<b>Widerstand:</b>	x10 $\Omega$ -x1k $\Omega$ Genauigkeit bei Mittelwert 5%
<b>Dezibel:</b>	+4 ~ +37dB
<b>Batterietest:</b>	1,5V / 9V
<b>Sicherheitsstandard:</b>	IEC-61010-1, CAT III 300V
<b>Sicherungstyp:</b>	630mA/300V, flink, $\varnothing$ 5x20mm
<b>Überlastschutz:</b>	Schutz durch Sicherung und Diode gegen versehentliche Überlast
<b>Umgebungsbedingungen - Betrieb:</b>	Temperatur: 0 - 40°C relative Feuchtigkeit: <80%
<b>Umgebungsbedingungen - Lagerung:</b>	Temperatur: 0 - 50°C relative Feuchtigkeit: <85%
<b>Abmessungen:</b>	119 x 85 x 28mm
<b>Gewicht:</b>	165g (inkl. Batterie)

## SKALEN



### Es sind fünf Skalen vorhanden:

Die obere Skala „**OHMS**“ dient zur Widerstandsmessung.

Die zweite Skala „**V.mA**“ dient zur Gleichspannungs- und Gleichstrommessung.

Die dritte Skala „ $\sim$ “ dient zur Wechselspannungsmessung.

Die vierte Skala „**BATT.**“ dient zum Batterietest.

Die fünfte Skala „**dB**“ zeigt den Dezibelwert an.

## **BEDIENUNGSANLEITUNG**

### **Hinweis:**

1. Setzen Sie das Gerät mithilfe des Nullpunkteinstellers auf Null. Hierzu muss der Zeiger genau über den drei schwarzen Nullen am linken Ende der Skala stehen.
2. Der Messbereich muss grösser sein als der zu messende Wert.

### **GLEICHSPANNUNG [DC]**

1. Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf den gewünschten Spannungs- ( $V_{\sim}$ ) Bereich ein. Wenn die Stärke der Spannung im Vorfeld nicht bekannt ist, ist zunächst der grösste Bereich einzustellen und dann bei Bedarf schrittweise zu verkleinern.
2. Schliessen Sie die rote Messleitung an die positive Seite des zu messenden Stromkreises und die schwarze Messleitung an die negative Seite des Stromkreises an.
3. Verwenden Sie beim Ablesen des Gleichspannungswerts das nachstehende Diagramm:

Einstellung des Gleichspannungsbereich DCV	Ablese an folgender Skala	Wert mit folgendem Faktor multiplizieren
12	0-12	x1
60	0-60	x1
120	0-12	x10
300	0-300	x1



## GLEICHSTROM [DC]

1. Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf den gewünschten Milliampere- (**V.mA**) Bereich ein. Wenn die Stärke des Stroms im Vorfeld nicht bekannt ist, ist zunächst der grösste Bereich einzustellen und dann bei Bedarf schrittweise zu verkleinern.
2. Schalten Sie die Stromversorgung des zu messenden Stromkreises ab. Entladen Sie alle Kondensatoren.
3. Unterbrechen Sie den zu messenden Leiter, schliessen Sie die rote Messleitung an die positive Seite des Leiters und die schwarze Messleitung an die eher negative Seite des Leiters an.
4. Schalten Sie die Stromversorgung des Schaltkreises ein.
5. Verwenden Sie das nachstehende Diagramm beim Ablesen des Gleichstromwerts:

Einstellung des Gleichstrombereich mA	Ablese an folgender Skala	Wert mit folgendem Faktor dividieren (:)
30	0-300	Dividieren durch 10
600	0-60	10

## WECHSELSPANNUNG [AC]

1. Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf den gewünschten Spannungs- ( $V_{\sim}$ ) Bereich ein. Wenn die Stärke der Spannung im Vorfeld nicht bekannt ist, ist zunächst der grösste Bereich einzustellen und dann bei Bedarf schrittweise zu verkleinern.
2. Schliessen Sie die Messleitung am zu prüfenden Stromkreis an.
3. Verwenden Sie das nachstehende Diagramm beim Ablesen des Wechselspannungswerts:

Einstellung des Wechselspannungsbereich ACV	Ablesen an folgender Skala	Wert mit folgendem Faktor multiplizieren
60	0-60	1
120	0-12	10
300	0-300	1

## WIEDERSTAND

1. Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf den gewünschten Widerstands- ( $\Omega$ ) Bereich ein.
2. Schliessen Sie die Messleitung kurz und drehen Sie den „0 $\Omega$  ADJ.“-Knopf, bis der Zeiger an der oberen Skala (der „OHMS“-Skala) auf Null zeigt.  
**Hinweis:** Wenn es nicht möglich ist, den Zeiger auf Null zu stellen, ist die Batterie schwach und muss ersetzt werden.
3. Achten Sie darauf, dass die zu prüfende Last nicht unter Spannung steht.
4. Schliessen Sie die Messleitung an der Last an.
5. Lesen Sie den Wert an der oberen Skala ab und multiplizieren Sie diese Angabe mit dem am ausgewählten Bereich markierten Faktor (x10 oder x1k), um das endgültige Messergebnis zu erhalten.

## DEZIBEL

Die Dezibelmessung erfolgt genauso wie die Wechselspannungsmessung, es ist lediglich die „dB“-Skala abzulesen. Für Messungen im ACV 60V-Bereich ist die dB-Skala direkt abzulesen (+4 - +37).

Sollte der Wert mehr als +37dB betragen, ist der 120V, 300V-Bereich zu verwenden und dem jeweiligen Wert ein fester dB-Wert wie folgt hinzuzufügen:

Für den ACV 120V-Bereich sind dem Wert 6dB hinzuzufügen.

Für den ACV 300V-Bereich sind dem Wert 14dB hinzuzufügen.

### **Hinweis:**

Bei der Messung eines Signals, das Gleichstrom enthält, ist ein 0,1µF-Blockkondensator mit einer Spannungsfestigkeit von mehr als 300V in Reihe zu schalten.

## BATTERIETEST

1. Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf den gewünschten Batterie- (BAT) Bereich ein (9V oder 1,5V).
2. Schliessen Sie die rote Messleitung an die positive Klemme der zu prüfenden Batterie und die schwarze Messleitung an die negative Klemme der Batterie an. Befindet sich die Anzeige auf der Skala „**BATT.**“ im Bereich „**GOOD**“, ist die Batterie in Ordnung. „**BAD**“ deutet auf eine schwache Batterie hin. „**?**“ weist auf einen grenzwertigen Batteriezustand hin.

## **AUSTAUSCH VON BATTERIE UND SICHERUNG**

Wenn der Zeiger mit dem „0Ω ADJ.“-Knopf an der oberen Skala nicht auf Null gestellt werden kann, während der Bereichswahlschalter in der Position Ω-Bereich steht und die Messleitungen kurzgeschlossen sind, ist die Batterie schwach und muss umgehend ersetzt werden.

Wenn das Messgerät nicht funktioniert, ist die Sicherung zu ersetzen.

Zum Austausch von Batterie oder Sicherung sind die Schrauben an der Rückseite des Gehäuses zu entfernen, die Rückseite abzunehmen und die Batterie oder Sicherung gegen eine neue des gleichen Typs auszutauschen. Bringen Sie danach die Rückseite des Gehäuses wieder an und drehen Sie die Schrauben fest.

**Sicherung:** F 630mA / 300V (flink) Ø5 x 20mm

### **Zubehör:**

Handbuch: 1 Stück

Messleitungen: 1 Paar

Batterie (1,5V, AAA): 1 Stück

### **Hinweis:**

Die Bedienungshinweise sind unbedingt zu beachten. Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Diese Informationen sind ohne Verpflichtung und Gewährleistung wiedergegeben. Ein Haftanspruch wird ausdrücklich ausgeschlossen.



Gerät zur Entsorgung zurück in die Verkaufsstelle  
Rapporter l'appareil hors d'usage au point de vente  
Riportare l'apparecchio al punto di vendita per  
il corretto smaltimento



Batterie zurück in die Verkaufsstelle  
Rapporter les piles usées au point de vente  
Riportare le pile al punto di vendita

## **MAX HAURI AG**

Weidstrasse 16

CH-9220 Bischofszell

Telefon +41 71 424 25 25

www.maxhauri.ch

Made in China



MAX HAURI AG

127967

**MH**

Digital Multimeter EM666B

**CHECK-IT**

Benutzerhandbuch  
**Manuel d'utilisateur**  
Manuale dell'utente



**MAX HAURI AG**

Weidstrasse 16 ■ CH-9220 Bischofszell ■ [www.maxhauri.ch](http://www.maxhauri.ch)

## **GARANTIE**

Une garantie de deux ans est accordée pour cet appareil. Les appareils défectueux qui sont renvoyés dans les 24 mois suivant la date de livraison seront réparés ou remplacés gratuitement. Cette garantie ne concerne pas le matériel supplémentaire tel que les piles ou les fusibles. La garantie perd son effet en cas de maniement erroné et de mauvais usage.

## **CONSIGNES DE SÉCURITÉ**

Ce multimètre digital répond au standard de sécurité selon CEI-61010 relatif aux appareils de mesure électroniques: CAT III / 300V, degré de pollution 2. Les capuchons isolants CAT III doivent être montés sur les cordons de test.

## **AVERTISSEMENT**

Veillez respecter les consignes suivantes pour éviter tout choc électrique ou toute blessure:

1. Ne pas utiliser le multimètre quand le boîtier ou le câble de mesure est endommagé. Veiller tout particulièrement à l'isolation et aux connexions.
2. Contrôler que l'isolation des câbles de mesure n'est pas endommagée et que le métal n'est pas à nu. Remplacer les câbles de mesure endommagés avant d'utiliser le multimètre.
3. Ne pas utiliser le multimètre quand il ne fonctionne pas correctement.
4. Ne pas utiliser l'appareil à proximité de gaz, de vapeur ou de poussière.
5. Ne jamais appliquer une tension ou un ampérage sur les douilles de mesure qui est plus importante que les valeurs maximales indiquées dans le mode d'emploi.
6. Contrôler l'appareil avec une tension connue avant de l'utiliser.
7. Être prudent pour réaliser des mesures sur des circuits électriques haute tension supérieure à 30V AC (valeur effective), 42V AC (valeur de pointe) ou 60V DC (courant continu). **Risque de choc électrique!**
8. Maintenir les sondes de protection des doigts derrière la protection anti-contact.
9. Les câbles de mesure ne doivent avoir aucun contact avec un objet à mesurer sous tension.












10. Retirer les câbles de mesure du multimètre avant d'ouvrir le boîtier.
11. Ne pas utiliser l'appareil quand le compartiment à piles est ouvert ou quand des pièces du boîtier ont été retirées.
12. Pour éviter toute valeur de mesure erronée et toute blessure, remplacer les piles dès que le symbole l'indique. Mettre le multimètre hors tension avant de remplacer les piles.
13. Endommagement définitif: la tentative de mesurer l'ampérage sans qu'un consommateur ne soit intercalé, donc par ex. enfoncer simplement les deux pointes de mesure dans une prise de courant ou les maintenir sur une batterie de voiture pendant que le multimètre est sur mesure de l'ampérage produit un court-circuit et recèle le risque que le multimètre soit détruit.
14. CAT III: Les appareils de mesure sont autorisés pour les mesures de circuits électriques directement branchés sur l'installation de basse tension (telle que les appareils ménager, les outils portables ou autres équipements semblables). Les capuchons isolants CAT III doivent être montés sur les cordons de test. Ne pas utiliser l'appareil de mesure pour les mesures comprises dans la catégorie d'évaluation IV.

## **ATTENTION**

Prière de respecter les directives suivantes pour éviter tout éventuel dommage du multimètre.

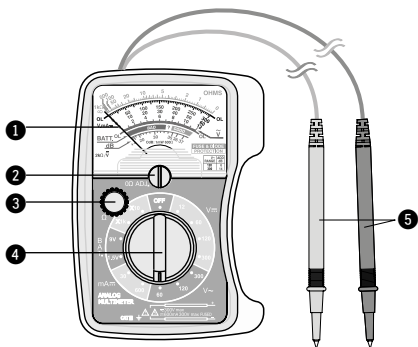
1. Ne jamais réaliser de tests de la résistance, de la capacité, de la température, de diode et de passage sur un circuit électrique actif. Les condensateurs qui se trouvent dans le circuit électrique doivent aussi être déchargés.
2. Contrôler que le multimètre se trouve dans le bon mode de mesure avant d'en réaliser une. S'assurer aussi que les câbles de mesure sont connectés aux bonnes douilles pour la mesure.
3. Retirer les câbles de mesure de l'objet à mesurer avant d'actionner le sélecteur de fonction.
4. Débrancher les câbles de mesure avant d'ouvrir le multimètre.

## SIGNES ÉLECTRIQUES

-  AC (courant alternatif)
-  DC (courant continu)
-  DC ou AC
-  Information de sécurité importante  
(voir mode d'emploi)
-  Avertissement: tension dangereuse possible
-  Mise à la terre
-  Satisfait aux directives de l'Union Européenne
-  Fusible
-  Double isolation
-  Piles faibles
-  Diode



## DESCRIPTION DE LA PLATINE AVANT

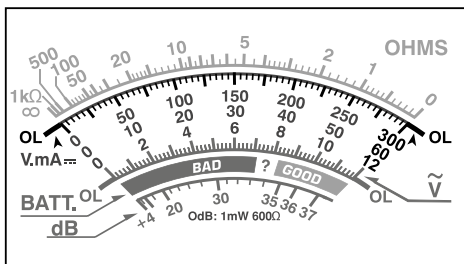


1. Aiguille
2. Mise à zéro de l'aiguille  
Pour remettre à zéro
3. Bouton 0Ω-ADJ  
Pour remettre à zéro pour les mesures de résistances
4. Commutateur de plages  
Pour sélectionner la fonction ou la plage de mesure, ou pour allumer et éteindre l'appareil de mesure. Veuillez mettre le sélecteur sur « OFF » pendant que l'appareil n'est pas utilisé.
5. Câbles de test

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

<b>Tension DC:</b>	12-60-120-300V Précision à FSD: 5
<b>Courant DC:</b>	30-600mA Précision en moyenne de 5
<b>Tension AC:</b>	60-120-300V Précision à FSD: 5
<b>Résistance:</b>	x10 $\Omega$ -x1k $\Omega$ Précision à valeur centrale 5%
<b>Décibels:</b>	+4 ~ +37dB
<b>Test batterie:</b>	1,5V / 9V
<b>Normes de sécurité:</b>	IEC-61010-1, CAT III 300V
<b>Type de fusible:</b>	630mA/300V, rapide, Ø5x20mm
<b>Protection surcharge:</b>	protection par fusible et diode contre surcharge accidentelle
<b>Conditions ambiantes:</b>	température: 0 - 40°C humidité relative: <80%
<b>Conditions de rangement:</b>	température: 0 - 50°C humidité relative: <85%
<b>Dimensions:</b>	119 x 85 x 28mm
<b>Poids:</b>	165g (avec piles)

## INSTRUCTIONS D'ECHELLE



### **Cinq échelles sont présentes:**

L'échelle supérieure «**OHMS**» est pour les mesures de résistance.

La seconde échelle «**V.mA**» est pour les mesures des tensions DC et des courants DC.

La troisième échelle « **$\tilde{V}$** » est pour les mesures des tensions AC.

La quatrième échelle «**BATT.**» sert pour le test batterie.

La cinquième échelle «**dB**» est pour mesurer les décibels.

## **MODE D'EMPLOI**

### **Remarque:**

1. Avant d'effectuer la mesure, ajustez l'aiguille à zéro avec le bouton d'ajustement, jusqu'à qu'elle soit directement sur les trois zéro à gauche des échelles.
2. La plage de mesure sélectionnée doit être supérieure à la valeur à mesurer.

## **TENSION DC**

1. Tournez le commutateur Fonction/Plage sur la plage de tension (**V~**) souhaitée. Si la tension à mesurer n'est pas connue préalablement, tournez le commutateur sur la plage la plus élevée et baissez-le ensuite plage par plage si nécessaire.
2. Connectez le câble de test rouge au côté positif du circuit à mesurer et le câble de test noir au côté négatif du circuit.
3. Utilisez le tableau suivant comme guide pour lire les mesures de tensions DC:

Plage DCV	Lire l'échelle Skala	Et multipliez la lecture par:
12	0-12	x1
60	0-60	x1
120	0-12	x10
300	0-300	x1

## COURANT DC

1. Tournez le commutateur Fonction/Plage sur la plage de courant **V.mA** souhaitée. Si l'intensité du courant à mesurer n'est pas connue préalablement, tournez le commutateur sur la plage la plus élevée et baissez-le ensuite plage par plage si nécessaire.
2. Coupez le courant du circuit à mesurer. Déchargez tous les condensateurs.
3. Coupez le circuit à mesurer, connectez le câble de test rouge au côté positif de le circuit et le câble de test noir au côté négatif de le circuit.
4. Mettez le circuit sous tension.
5. Utilisez le tableau suivant comme guide pour lire les mesures de courant DC:

Plage mA	Lire l'échelle Skala	Et divisier la lecture par(:)
30	0-300	Diviser par 10
600	0-60	10

## TENSION AC

1. Tournez le commutateur Fonction/Plage sur la plage de tension (**V~**) souhaitée. Si la tension à mesurer n'est pas connue préalablement, tournez le commutateur sur la plage la plus élevée et baissez-le ensuite plage par plage si nécessaire.
2. Connectez les câbles de test sur le circuit à mesurer.
3. Utilisez le tableau suivant comme guide pour lire les mesures de tension AV:

Plage ACV	Lire l'échelle Skala	Et multipliez la lecture par:
60	0-60	1
120	0-12	10
300	0-300	1

## RÉSISTANCE

1. Tournez le commutateur Fonction/Plage sur la plage ( $\Omega$ ) souhaitée.
  2. Court-circuitez les câbles de test et tournez le bouton «0 $\Omega$  ADJ» jusqu'à ce que l'aiguille soit sur zéro de l'échelle supérieure (l'échelle «OHMS»).
- Remarques:** s'il est impossible de mettre l'aiguille sur zéro, la batterie est faible et doit être remplacée.
3. Assurez-vous que la charge à tester soit hors tension.
  4. Connectez les câbles de test à la charge.
  5. Lisez l'échelle, et multipliez la lecture de l'échelle par le facteur (x10 oder x1k), marqué sur la plage sélectionnée pour obtenir le résultat de mesure final.

## MESURE DE DÉCIBELS

Les décibels sont mesurés de la même façon que la tension AC, mais en lisant l'échelle «dB».

Pour les mesures dans la plage ACV 60V, l'échelle dB est lue directement (+4 - +37).

Si la lecture est supérieure à +37dB, utilisez la plage 120V, 300V, et ajoutez un montant fixe de dB aux lectures respectives:

Pour la plage ACV 120V, ajoutez 6dB à la lecture.

Pour la plage ACV 300V, ajoutez 14dB à la lecture.

### **Remarque:**

En mesurant un signal qui comprend un courant direct, une capacité de 0.1µF résistant à plus de 300V doit être connectée en série.

## TEST DE BATTERIE

1. Tournez le commutateur Fonction/Plage sur la plage BAT. souhaitée (9V ou 1.5V).
2. Connectez le câble de test rouge au terminal positif de la batterie à tester et le câble de test noir sur le terminal négatif de la batterie.

La zone «**GOOD**» sur l'échelle «**BATT**» indique que la batterie est bonne.

La zone «**BAD**» indique que la batterie est faible.

La zone «**?**» indique que la condition de la batterie est limite.

## **REPLACEMENT DE BATTERIE ET DE FUSIBLE**

Si l'aiguille ne peut être mise en position zéro de l'échelle supérieure avec le bouton «0Ω ADJ» alors que le commutateur est en position Ω et que les câbles de test sont court-circuités, la batterie est faible et doit être immédiatement remplacée.

Si le multimètre ne fonctionne pas, vous devez remplacer le fusible.

Pour remplacer la batterie ou le fusible, retirez les vis du couvercle au dos et le couvercle, remplacez la batterie ou le fusible selon les spécifications. Remplacez le couvercle et serrez les vis.

**Fusible:** F 630mA / 300V, (rapide), Ø5 x 20.

### **Accessoires**

Manuel: 1 exemplaire

Câbles de test: 1 paire

Pile (1.5V, AAA): 1 exemplaire

### **Remarque:**

Les indications d'utilisation doivent être scrupuleusement observées. Sous réserve d'erreurs et de modifications. Ces indications sont reproduites sans engagement ni garantie. Toute revendication de responsabilité est expressément exclue.



Gerät zur Entsorgung zurück in die Verkaufsstelle  
Rapporter l'appareil hors d'usage au point de vente  
Riportare l'apparecchio al punto di vendita per  
il corretto smaltimento



Batterie zurück in die Verkaufsstelle  
Rapporter les piles usées au point de vente  
Riportare le pile al punto di vendita

## **MAX HAURI AG**

Weidstrasse 16

CH-9220 Bischofzell

Telefon +41 71 424 25 25

www.maxhauri.ch

Made in China





MAX HAURI AG

127967

**MH**

Digital Multimeter EM666B1

**CHECK-IT**

Benutzerhandbuch  
Manuel d'utilisateur  
**Manuale dell'utente**



**MAX HAURI AG**

Weidstrasse 16 • CH-9220 Bischofszell • [www.maxhauri.ch](http://www.maxhauri.ch)

## **GARANZIA**

Per questo dispositivo rilasciamo una garanzia di due anni. I dispositivi difettosi, che verranno restituiti entro 24 mesi dalla data di consegna, saranno riparati o sostituiti gratuitamente. Questa garanzia non si applica ad altri materiali quali batterie o fusibili. La garanzia decade in caso di errato utilizzo o abuso.

## **INDICAZIONI DI SICUREZZA**

Questo multimetro digitale è conforme allo standard di sicurezza IEC-61010 in materia di strumenti elettronici di misura: CAT III / 300V, grado di inquinamento 2. I cappucci isolanti CAT III devono essere montati sui puntali.

## **AVVISO DI PERICOLO**

Per evitare scosse elettriche o lesioni personali, seguire queste istruzioni:

1. Non usare il multimetro se l'alloggiamento o il cavo di misura è danneggiato. Notare nello specifico l'isolamento e le connessioni.
2. Controllare che i cavi di misura non abbiano l'isolamento danneggiato o parti di metallo esposti. Sostituire i cavi di misura danneggiati prima di utilizzare il multimetro.
3. Non usare il multimetro se non funziona correttamente.
4. Non utilizzare il multimetro in prossimità di gas, vapore o polvere.
5. Non applicare mai una tensione o corrente più alta sulle prese di misura rispetto ai valori massimi indicati nel manuale.
6. Prima dell'uso controllare il dispositivo con una tensione nota.
7. Prestare attenzione se si stanno facendo le misurazioni su circuiti elettrici attivi con tensione superiore a 30V CA (valore effettivo), 42V CA (valore di picco) o 60V CC (corrente continua). **Rischio di scosse elettriche!**
8. Tenere le sonde dietro alla protezione da contatti accidentali per proteggere le dita.
9. I cavetti di misura non dovrebbero entrare a contatto con un oggetto da misurare sotto tensione.
10. Rimuovere i cavetti di misura dal multimetro prima di aprire l'alloggiamento.












11. Usare il dispositivo non con il vano batterie aperto o se parti del corpo vengono rimosse.
12. Per evitare errori di lettura, e lesioni personali, sostituire la batteria quando è visualizzata l'icona della batteria. Spegnere il multimetro prima di sostituire la batteria.
13. Danni permanenti: il tentativo di misurare la corrente senza che vi sia un'utenza interposta, quindi ad esempio tenere entrambi i puntali in una presa a muro o su una batteria dell'auto, mentre il multimetro è impostato su misurazione di corrente, causa un corto circuito e comporta il rischio di distruggere il multimetro.
14. Gli strumenti di misura CAT III sono omologati per le misurazioni eseguite su circuiti elettrici che sono collegati direttamente su impianti a bassa tensione (ad esempio elettrodomestici, utensili portatili e apparecchiature analoghe). I cappucci isolanti CAT III devono essere montati sui puntali. Utilizzare lo strumento di misura per eseguire misurazioni che non rientrano nella categoria di valutazione IV.

## **CAUTELA**

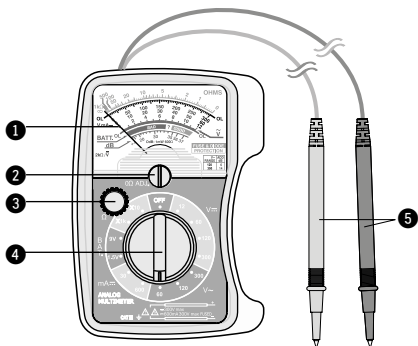
Per evitare possibili danni al multimetro, attenersi alle seguenti direttive:

1. Non eseguire mai test di resistenza, di capacità, di temperatura, dei diodi e di continuità su un circuito elettrico attivo. Anche i condensatori che si trovano nel circuito devono essere scaricati.
2. Verificare che il multimetro si trovi nella corretta modalità di misurazione prima di effettuare una misurazione. Assicurarsi inoltre che i cavetti di misura si trovino nelle prese corrette per la misurazione.
3. Rimuovere i cavetti di misura dall'oggetto da misurare prima di azionare il selettore funzioni.
4. Prima di aprire il multimetro si prega di rimuovere i cavetti di misura dallo strumento di misura.

## SIMBOLI ELETTRICI

	CA (corrente alternata)
	CC (corrente continua)
	CC o CA
	Importanti informazioni di sicurezza (vedi manuale d'uso)
	Avviso di pericolo: Tensione elettrica pericolosa!
	Messa a terra
	Conforme alle direttive dell'Unione Europea
	Fusibile
	A doppio isolamento
	Batteria scarica
	Diodo

## DESCRIZIONE DEL PANNELLO FRONTALE

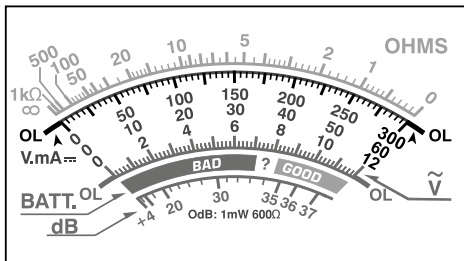


1. Indicatore
2. Correttore dello zero dell'indicatore (per l'azzeramento)
3. Manopola "0Ω ADJ." (per l'azzeramento delle misurazioni della resistenza)
4. Selettore della scala  
Per selezionare la funzione desiderata, dell'intervallo desiderato o per attivazione e disattivazione dell'indicatore. Impostare l'interruttore su OFF quando l'apparecchio non è in uso.
5. Terminali di prova

## **SPECIFICHE TECNICHE**

<b>Tensione CC:</b>	12-60-120-300V Accuratezza FSD: 5
<b>Corrente CC:</b>	30-600mA Accuratezza FSD: 5
<b>Tensione CA:</b>	60-120-300V Accuratezza FSD: 5
<b>Resistenza:</b>	x10 $\Omega$ -x1k $\Omega$ Accuratezza valore centrale 5%
<b>Decibel:</b>	+4 ~ +37dBB
<b>Prova batteria:</b>	1,5V, 9V
<b>Standard di sicurezza:</b>	IEC-61010-1, CAT III 300V
<b>Tipo di fusibile:</b>	630mA/300V, ad azione rapida $\varnothing$ 5x20mm
<b>Protezione da sovraccarico:</b>	Protezione con fusibile e diodo contro sovraccarichi accidentali
<b>Ambiente di servizio:</b>	Temperatura: 0 - 40°C Umidità rel.: <80%
<b>Ambiente di stoccaggio:</b>	Temperatura: 0 - 50°C Umidità rel.: <85%
<b>Dimensioni:</b>	119 x 85 x 28mm
<b>Peso:</b>	165g (batteria inclusa)

## SCALA



Esistono 5 scale:

La scala superiore "**OHMS**" serve per la misurazione della resistenza.

La seconda scala, "**V.mA**", serve per la misurazione di CC e tensione CC.

La terza scala, "**V**", serve per la misurazione della tensione CA.

La quarta scala, "**BATT.**" Serve per la prova della batteria.

La quinta scala, "**dB**", serve per la misurazione dei decibel.

## **ISTRUZIONI PER L'USO**

### **Nota:**

1. Prima della misurazione regolare il correttore dello zero dell'indicatore fino a quando questo non si troverà direttamente sopra i tre zeri neri alla sinistra della scala.
2. L'intervallo di misurazione selezionato deve essere superiore al valore da misurare.

### **TENSIONE (CC)**

1. Impostare il selettore sulla posizione (**V~**) desiderata. Se non si conosce preliminarmente l'intensità della tensione da misurare il selettore deve essere impostato sulla scala più elevata ed eventualmente abbassato gradualmente fino al raggiungimento della lettura appropriata.
2. Collegare il terminale rosso di prova al lato positivo e il terminale di prova nero al lato negativo del circuito da misurare.
3. Usare la tabella seguente come guida per la lettura delle misurazioni della tensione CC:

Impostazione intervallo DCV	Leggere la scala seguente	Quindi moltiplicare la lettura per
12	0-12	x1
60	0-60	x1
120	0-12	x10
300	0-300	x1



## **CORRENTE CC**

1. Impostare il selettore sulla posizione **V.mA=** desiderata. Se non si conosce preliminarmente l'intensità della corrente da misurare il selettore deve essere impostato sulla scala più elevata ed eventualmente abbassato gradualmente fino al raggiungimento della lettura appropriata.
2. Spegnere l'alimentazione del circuito da misurare. Scaricare tutti i capacitori.
3. Interrompere il circuito da misurare, collegare il terminale di prova rosso al circuito positivo e il terminale di prova nero al circuito negativo dell'interruttore.
4. Accendere l'alimentazione del circuito.
5. Usare la seguente tabella come guida per la lettura delle misurazioni della CC:

Impostazione intervallo mA	Leggere la scala seguente	Quindi dividere la lettura per (:)
30	0-300	Dividere la lettura per 10
600	0-60	10

## **TENSIONE CA**

1. Impostare il selettore sulla posizione (**V~**) desiderata. Se non si conosce preliminarmente l'intensità della tensione da misurare il selettore deve essere impostato sulla scala più elevata ed eventualmente abbassato gradualmente fino al raggiungimento della lettura appropriata.
2. Collegare i terminali di prova al circuito da misurare.
3. Usare la seguente tabella come guida per la lettura delle misurazioni della tensione CA:

Impostazione intervallo ACV	Leggere la scala seguente	Quindi moltiplicare la lettura per
60	0-60	1
120	0-12	10
300	0-300	1

## **RESISTENZA**

1. Impostare il selettore sulla posizione  $\Omega$  desiderata.
2. Cortocircuitare i terminali di prova e ruotare la manopola "0 $\Omega$  ADJ." Fino a quando l'indicatore non si troverà nella posizione zero della scala superiore (la scala "OHMS").  
**Nota:** qualora non fosse possibile impostare l'indicatore sulla posizione zero sarà necessario sostituire la batteria scarica.
3. Assicurarsi che il carico da provare non si trovi sotto tensione.
4. Collegare i terminali di prova al carico.
5. Leggere la scala superiore, moltiplicare la lettura per il fattore (x10 oder x1k), riportato sulla scala selezionata, in modo da ottenere la misurazione finale.

## **DECIBEL**

I decibel sono misurati in modo analogo alla tensione CA, ma sulla scala "dB".

Per le misurazioni entro l'intervallo ACV di 60V è possibile leggere direttamente la scala dB (+4 - +37). Se la lettura è superiore a +37 dB occorrerà utilizzare la scala da 120V, 300V e aggiungere una somma fissa di dB alla rispettiva lettura, come descritto di seguito:

Per l'intervallo ACV di 120V: aggiungere 6dB alla lettura.

Per l'intervallo ACV di 300V: aggiungere 14dB alla lettura.

## **Nota**

Per misurare un segnale contenente una corrente continua occorre collegare in serie un blocco di capacitori da 0,1 $\mu$ F con una capacità di tensione superiore a 300V.

## **PROVA DELLA BATTERIA**

1. Impostare il selettore della scala sul valore "BATT." Desiderato (9V o 1,5V).
2. Collegare il terminale di prova rosso al terminale positivo della batteria da misurare e il terminale di prova nero al terminale negativo della batteria.

La zona "**GOOD**" (buono) della scala "**BATT.**" Indica uno stato di carica ottimale della batteria.

La zona "**BAD**" (cattivo) indica il basso livello di carica della batteria.

La zona "**?**" indica la condizione marginale di carica della batteria.

## **SOSTITUZIONE DI BATTERIA E FUSIBILE**

Quando non è possibile azzerare la posizione dell'indicatore della scala superiore con la manopola "0Ω ADJ.", con il selettore di scala sulla posizione Ω e i terminali di prova in corto, significa che la batteria è scarica e deve essere sostituita immediatamente.

Se lo strumento non funziona occorrerà sostituire il fusibile.

Per sostituire la batteria o il fusibile rimuovere il coperchio posteriore ed effettuare la sostituzione rispettando i valori nominali specificati. Rimontare il coperchio e le viti.

**Fusibile:** F 630mA / 300V, (ad azione rapida), Ø 5 x 20 mm.

**Accessori:**

Manuale: 1 pezzo

Terminali di prova: 1 paio

Batterie (1.5V, AAA): 1 pezzo

**Nota:**

Attenersi scrupolosamente alle presenti istruzioni per l'uso. Sotto riserva d'errori e di modificazioni. Le indicazioni sono prodotte senza impegno e senza garanzia. Tutte le rivendicazioni di responsabilita e di garanzia, sono escluse.



Gerät zur Entsorgung zurück in die Verkaufsstelle  
Rapporter l'appareil hors d'usage au point de vente  
Riportare l'apparecchio al punto di vendita per  
il corretto smaltimento



Batterie zurück in die Verkaufsstelle  
Rapporter les piles usées au point de vente  
Riportare le pile al punto di vendita

**MAX HAURI AG**

Weidstrasse 16

CH-9220 Bischofszell

Telefon +41 71 424 25 25

[www.maxhauri.ch](http://www.maxhauri.ch)

Made in China

