

METRAHIT IM XTRA & METRAHIT IM E-DRIVE Isolationstester & Milliohmmeter

3-349-998-15
3/12.18



Um unseren Kunden immer die **aktuellste Version der ausführlichen Bedienungsanleitung** anbieten zu können, haben wir uns entschlossen, diese nur noch auf unserer Homepage als Download anzubieten.

Sie finden die jeweilige Bedienungsanleitung mit Sicherheits-, Inbetriebnahme-, Bedien- und Wartungskapitel in der verfügbaren Sprache unter

www.gossenmetrawatt.com

Registrierung

Registrieren Sie sich unter

www.gossenmetrawatt.com → **Button myGMC**

- Seriennummernsicherung
- kostenlose Downloads
- Infohotline
- Garantieverlängerung

Sicherheitsmerkmale und -vorkehrungen

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien und nationalen Vorschriften. Dies bestätigen wir durch die CE-Kennzeichnung. Die entsprechende Konformitätserklärung kann von GMC-I Messtechnik GmbH angefordert werden.

Das TRMS Digital Multimeter ist entsprechend den Sicherheitsbestimmungen

IEC 61010-1:2010 / DIN EN 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2011) und IEC 61010-2-033:2012 / DIN EN 61010-2-033 (VDE 0411-2-033)

gebaut und geprüft. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet es sowohl die Sicherheit der bedienenden Person als auch die des Gerätes. Deren Sicherheit ist jedoch nicht garantiert, wenn das Gerät unsachgemäß bedient oder unachtsam behandelt wird.

Um den sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand zu erhalten und die gefahrlose Verwendung sicherzustellen, ist es unerlässlich, dass Sie vor dem Einsatz Ihres Gerätes die Bedienungsanleitung sorgfältig und vollständig lesen und sie in allen Punkten befolgen. Beachten und befolgen Sie diese in allen Punkten.

Für Ihre Sicherheit und zum Schutz Ihres Multimeters ist dieses mit einer automatischen Buchsenverriegelung ausgerüstet. Sie ist mit dem Drehschalter gekoppelt und gibt jeweils nur die Buchsen frei, die für die gewählte Funktion benötigt werden. Sie blockiert außerdem bei gesteckten Messleitungen das Schalten in unerlaubte Funktionen.

Messkategorien und ihre Bedeutung nach IEC 61010-1

CAT	Definition
0	Messungen an Stromkreisen, die nicht direkt mit dem Netz verbunden sind: <i>z. B. Bordnetze in KFZ oder Flugzeugen, Batterien ...</i>
II	Messungen an Stromkreisen, die elektrisch direkt mit dem Niederspannungsnetz verbunden sind: <i>über Stecker, z. B. in Haushalt, Büro, Labor ...</i>
III	Messungen in der Gebäudeinstallation: Stationäre Verbraucher, Verteileranschluss, Geräte fest am Verteiler
IV	Messungen an der Quelle der Niederspannungsinstallation: Zähler, Hauptanschluss, primäre Überspannungsschutzrichtungen

Für Ihr vorliegendes Messgerät gilt die Messkategorie und zugeordnete maximale Bemessungsspannung, z. B. 1000 V CAT III, die auf dem Gerät aufgedruckt sind.

Beachten Sie folgende Sicherheitsvorkehrungen:

- Das Multimeter darf nicht in **Ex-Bereichen** eingesetzt werden.
- Das Multimeter darf nur von Personen bedient werden, die in der Lage sind, **Berührungsgefahren** zu erkennen und Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Berührungsgefahr lt. Norm besteht überall dort, wo Spannungen auftreten können, die größer sind als 33 V (Effektivwert) bzw. 70 V DC. Wenn Sie Messungen durchführen, bei denen Berührungsgefahr besteht, dann vermeiden Sie es, alleine zu arbeiten. Ziehen Sie eine zweite Person hinzu.
- **Die maximal zulässige Spannung** zwischen den Spannungsmessanschlüssen bzw. allen Anschlüssen gegen Erde beträgt 1000 V in der Messkategorie III bzw. 600 V in der Messkategorie IV.
- Rechnen Sie damit, dass an Messobjekten (z. B. an defekten Geräten) unvorhergesehene Spannungen auftreten können. Kondensatoren können z. B. gefährlich geladen sein.
- Versichern Sie sich, dass die Messleitungen in einwandfreiem Zustand sind, z. B. unbeschädigte Isolation, keine Unterbrechung in Leitungen und Steckern usw.
- In Stromkreisen mit Koronaentladung (Hochspannung) dürfen Sie mit diesem Gerät keine Messungen durchführen.
- Besondere Vorsicht ist geboten, wenn Sie in HF-Stromkreisen messen. Dort können gefährliche Mischspannungen vorhanden sein.
- Messungen bei feuchten Umgebungsbedingungen sind nicht zulässig.
- Achten Sie unbedingt darauf, dass Sie die Messbereiche nicht mehr als zulässig überlasten. Die Grenzwerte finden Sie in der Bedienungsanleitung im Kapitel „Technische Daten“ in der Tabelle „Messfunktionen und Messbereiche“ in der Spalte „Überlastbarkeit“.
- **Betreiben Sie das Multimeter nur mit eingelegtem Akku- oder Netzmodul. Gefährliche Ströme oder Spannungen werden sonst nicht signalisiert und Ihr Gerät kann beschädigt werden.**
- Das Gerät darf nicht mit entferntem Sicherheitsdeckel, Akku- oder Netzmodul oder geöffnetem Gehäuse betrieben werden.
- Der Eingang der Strommessbereiche ist mit einer Schmelzsicherung ausgerüstet. Die maximal zulässige Spannung des Messstromkreises (= Nennspannung der Sicherung) beträgt 1000 V AC/DC. Achten Sie unbedingt darauf, dass Sie nur die vorgeschriebene Sicherung einsetzen! Die Sicherung muss ein **Mindestabschaltvermögen** von 30 kA haben.

Öffnen des Gerätes / Reparatur

Das Gerät darf nur durch autorisierte Fachkräfte geöffnet werden, damit der einwandfreie und sichere Betrieb des Gerätes gewährleistet ist und die Garantie erhalten bleibt.

Auch Originalersatzteile dürfen nur durch autorisierte Fachkräfte eingebaut werden. Falls feststellbar ist, dass das Gerät durch unautorisiertes Personal geöffnet wurde, werden keinerlei Gewährleistungsansprüche betreffend Personensicherheit, Messgenauigkeit, Konformität mit den geltenden Schutzmaßnahmen oder jegliche Folgeschäden durch den Hersteller gewährt.

Durch Beschädigen oder Entfernen vorhandener Garantiesiegel verfallen jegliche Garantieansprüche.

Instandsetzung und Austausch von Teilen durch autorisierte Fachkräfte

Beim Öffnen des Gerätes können spannungsführende Teile freigelegt werden. Vor einer Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen muss das Gerät vom Messkreis getrennt werden. Wenn danach eine Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung unvermeidlich ist, so darf dies nur durch eine Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist.

Fehler und außergewöhnliche Beanspruchungen

Wenn Sie annehmen müssen, dass das Gerät nicht mehr gefahrlos verwendet werden kann, dann müssen Sie es außer Betrieb setzen und gegen unabsichtlichen Einsatz sichern.

Mit einer gefahrlosen Verwendung können Sie nicht mehr rechnen,

- wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- wenn das Gerät nicht mehr arbeitet oder Funktionsstörungen auftreten,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen (z. B. Feuchtigkeit, Staub, Temperatur).

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das vorliegende Multimeter ist ein tragbares Gerät, das während der Messungen in der Hand gehalten werden kann.
- Mit dem Messgerät werden ausschließlich solche Messungen durchgeführt, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.
- Das Messgerät einschließlich der Messkabel und aufsteckbarer Prüfspitzen wird nur innerhalb der angegebenen Messkategorie eingesetzt.
- Die Grenzen der Überlastbarkeit werden nicht überschritten. Überlastwerte und Überlastzeiten siehe Technische Daten.
- Die Messungen werden nur innerhalb der angegebenen Umgebungsbedingungen durchgeführt. Arbeitstemperaturbereich und relative Luftfeuchte siehe Technische Daten.
- Das Messgerät wird nur entsprechend der angegebenen Schutzart (IP-Code) eingesetzt, siehe Technische Daten.

Bedeutung der Gefahrensymbole

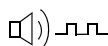


Warnung vor einer Gefahrenstelle
(Achtung, Dokumentation beachten!)

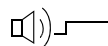


Warnung vor gefährlicher Spannung am Messeingang:
 $U > 15 \text{ V AC}$ oder $U > 25 \text{ V DC}$

Bedeutung akustischer Warnungen



Warnung vor hoher Spannung: $> 1000 \text{ V}$ (Intervallton)



Warnung vor hohem Strom: $> 11 \text{ A}$ (Dauerton)

Bedeutung der Symbole auf dem Gerät



Warnung vor einer Gefahrenstelle
(Achtung, Dokumentation beachten!)



Erde

CAT III / IV Gerät der Messkategorie III bzw. IV



Durchgängige doppelte oder verstärkte Isolierung



Sicherung für die Strommessbereiche



EG-Konformitätskennzeichnung



Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Weitere Informationen zur WEEE-Kennzeichnung finden Sie im Internet bei www.gossenmetrawatt.com unter dem Suchbegriff WEEE.

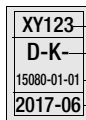


Durch Beschädigen oder Entfernen des Garantiesiegels verfallen jegliche Garantieansprüche.



Besondere Fachkenntnisse sind durch Fachpersonal für elektrische Installation oder Reparatur erforderlich

Kalibriermarke (blaues Siegel):



— Zählnummer
— Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH – Kalibrierlaboratorium
— Registriernummer
— Datum der Kalibrierung (Jahr – Monat)

Datensicherung

Übertragen Sie Ihre gespeicherten Daten regelmäßig auf einen PC, um einem eventuellen Datenverlust vorzubeugen.

Für Datenverluste übernehmen wir keine Haftung.

Sicherheitsvorkehrungen Akkumodul (Z270A)

Das Prüfgerät wird von einem Lithium-Polymer-Akku versorgt. Aus diesem Grund sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- **Temperaturbereiche:** Das Prüfgerät mit Akkumodul darf weder der direkten **Sonneneinstrahlung** ausgesetzt werden, noch bei **hohen Temperaturen** betrieben oder gelagert werden, wie dies z. B. im PKW der Fall sein kann.
Für das Akkumodul gelten die folgenden Umgebungsbedingungen:
 - **Ladebetrieb (10 ... 45 °C):** Der Akku darf nur in diesem Temperaturbereich geladen werden.
 - **Messbetrieb (–10 ... 50 °C):** Der Akku darf nur in diesem Temperaturbereich betrieben werden.
 - **Lagerung (–20 ... 50 °C):** Die maximale **Lagertemperatur** beträgt 50 °C.
- **Tiefentladung:** Die Schutzschaltung des Akkus benötigt einen geringen Strom. Um zu verhindern, dass der Akku tiefentladen wird, sollte das Gerät mindestens im Jahresrhythmus, besser jedoch regelmäßig am Netz aufgeladen werden. Ein tiefentladener Akku kann unter Umständen nicht wieder aufgeladen werden.



Achtung!

Tiefentladungen sind zu vermeiden, da sonst das Risiko der Lebensdauerminimierung oder sofortigen Ausfalls besteht. Der Akkupack hat eine Selbstentladung von ca. 25% pro Jahr.



Achtung!

Zum Transport des Akkumoduls:

Beachten Sie das Beiblatt Sicherheitsinformation für das Akkumodul Z270A/Z270G Lithium-Polymer-Akku (3-349-997-15/3-447-030-15)!

Dem Beiblatt Sicherheitsinformation Akkumodul Z270A liegt das Sicherheitsdatenblatt des Herstellers für den eingebauten Lithium-Polymer-Akku an.

In order to provide our customers always with **the latest version of our detailed operating instructions**, we have decided to offer them for download from our homepage.

Please refer to our web address www.gossenmetrawatt.com for the respective operating instructions including all sections on safety, initial start-up, operation and maintenance in the available languages.

Registration

Register at www.gossenmetrawatt.com → **Button myGMC** for

- backup for serial number
- free downloads
- info hotline
- extended guarantee

Safety Features and Precautions

This instrument fulfills the requirements of the applicable European guidelines and national regulations. This is confirmed by means of the CE mark. A corresponding declaration of conformity can be requested from GMC-I Messtechnik GmbH.

The TRMS digital multimeter has been manufactured and tested in accordance with the following safety regulations: IEC 61010-1:2010 / DIN EN 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2011) and IEC 61010-2-033:2012 / DIN EN 61010-2-033 (VDE 0411-2-033) When used for its intended purpose (see Seite 4), safety of the operator, as well as that of the instrument, is assured. Their safety is however not guaranteed, if the instrument is used improperly or handled carelessly.

In order to maintain flawless technical safety conditions, and to assure safe use, it is imperative that you read the operating instructions thoroughly and carefully before placing your instrument into service, and that you follow all instructions contained therein.

The multimeter is equipped with an automatic socket blocking mechanism for your safety, and in order to safeguard your instrument. This mechanism is linked to the rotary switch and only allows access to those jacks which are actually required for the selected function. It also prevents the user from turning the rotary switch to impermissible functions after the measurement cables have already been plugged in.

Measuring Categories and their Significance per IEC 61010-1

CAT	Definition
0	Measurements in electrical circuits which are not directly connected to the mains: <i>e.g. electrical systems in motor vehicles and aircraft, batteries etc.</i>
II	Measurements in electrical circuits which are electrically connected to the low-voltage mains: <i>via plug, e.g. in household, office and laboratory applications</i>
III	Measurements in building installations: Stationary consumers, distributor terminals, devices connected permanently to the distributor
IV	Measurements at power sources for low-voltage installations: meters, mains terminals, primary overvoltage protection devices

The measuring category and the maximum rated voltage which are printed on the device apply to your measuring instrument, for example 1000 V CAT IV.

Observe the following safety precautions:

- The multimeter may not be used in **potentially explosive atmospheres**.
- The multimeter may only be operated by persons who are capable of recognizing **contact hazards** and taking the appropriate safety precautions. Contact hazards according to the standards exist anywhere, where voltages of greater than 33 V RMS or 70 V DC may occur. Avoid working alone when taking measurements which involve contact hazards. Be certain that a second person is present.

- **Maximum allowable voltage** between the voltage measuring sockets or all connector sockets and ground is 1000 V for measuring category III, and 600 V for measuring category IV.
- Be prepared for the occurrence of unexpected voltages at devices under test (e.g. defective devices). For example, capacitors may be dangerously charged.
- Make certain that the measurement cables are in flawless condition, e.g. no damage to insulation, no interruptions in cables or plugs etc.
- No measurements may be made with this instrument in electrical circuits with corona discharge (high-voltage).
- Special care is required when measurements are made in HF electrical circuits. Dangerous pulsating voltages may be present.
- Measurements under moist ambient conditions are not permitted.
- Be absolutely certain that the measuring ranges are not overloaded beyond their allowable capacities. Limit values are included in the operating instructions; "Technical Data" in the table entitled "Measuring Functions and Measuring Ranges" in the "Overload Capacity" column.
- **The multimeter may only be operated with installed rechargeable battery or mains module. Dangerous currents and voltages are otherwise not indicated, and the instrument may be damaged.**
- The instrument may not be operated if the fuse cover or the battery or mains module has been removed, or if its housing is open.
- The input for the current measuring range is equipped with a fuse link. Maximum permissible voltage for the measuring circuit (= rated voltage of the fuse) is 1000 V AC/DC. Use specified fuses only! The fuse must have a **breaking capacity of at least 30 kA**.

Opening of Equipment / Repair

The equipment may be opened only by authorized service personnel to ensure the safe and correct operation of the equipment and to keep the warranty valid.

Even original spare parts may be installed only by authorized service personnel.

In case the equipment was opened by unauthorized personnel, no warranty regarding personal safety, measurement accuracy, conformity with applicable safety measures or any consequential damage is granted by the manufacturer.

Any warranty claims will be forfeited when the warranty seal has been damaged or removed.

Repair and Parts Replacement by Authorized Service Personnel

When the instrument is opened, voltage conducting parts may be exposed. The instrument must be disconnected from the measuring circuit before the performance of repairs or the replacement of parts. If repair of a live open instrument is required, it may only be carried out by trained personnel who are familiar with the dangers involved.

Defects and Extraordinary Strains

If it may be assumed that the instrument can no longer be operated safely, it must be removed from service and secured against unintentional use.

Safe operation can no longer be relied upon:

- If the device demonstrates visible damage,
- If the instrument no longer functions, or if malfunctioning occurs,
- After long periods of storage under unfavorable conditions, e.g. humidity, dust or extreme temperature.

Use for Intended Purpose

- The respective multimeter is a portable device which can be held in the hand during the performance of measurements.
- Only those types of measurements described in the operating instructions may be performed with the measuring instrument.
- The measuring instrument, including measurement cables and plug-on test probes, may only be utilized within the specified measuring category.
- Overload limits may not be exceeded. See technical data for overload values and overload limits.
- Measurements may only be performed under the specified ambient conditions. See technical data regarding operating temperature range and relative humidity.
- The measuring instrument may only be used in accordance with the specified degree of protection (IP code), see technical data.

Meanings of Danger Symbols

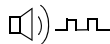


Warning concerning a point of danger
(attention: observe documentation!)

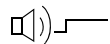


Warning concerning dangerous voltage at the measurement input: $U > 15 \text{ V AC}$ or $U > 25 \text{ V DC}$

Meanings of Acoustic Warning Signals



Voltage warning: $> 1000 \text{ V}$ (intermittent acoustic signal)



Current warning: $> 11 \text{ A}$ (continuous acoustic signal)

Meaning of Symbols on the Instrument



Warning concerning a point of danger
(Attention, observe documentation!)



Ground

CAT III / IV Measuring category III or IV device



Protection class II device



Fuse for current measuring ranges



This device may not be disposed of with the trash. Further information regarding the WEEE mark can be accessed on the Internet at www.gossenmetrawatt.com by entering the search term "WEEE".



EC mark of conformity

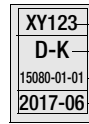


Any warranty claims will be forfeited when the warranty seal has been damaged or removed.



Expert knowledge is required by specialists for electrical installation or repair work

Calibration Seal (blue seal):



XY123 — Consecutive number
D-K — Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH – calibration lab
15080-01-01 — Registration number
2017-06 — Date of calibration (year – month)

Data Backup

We advise you to regularly transmit your stored data to a PC in order to prevent potential loss of data in the test instrument. We assume no responsibility for any data loss.

Safety Precautions for Rechargeable Lithium-Ion Batteries

The test instrument is supplied by a rechargeable lithium-ion battery. For your own safety, it is essential that you observe the following points:

- **Temperature ranges:** The test instrument with rechargeable battery module may neither be exposed to direct **sunlight**, operated or stored at **high temperatures** as may be present in a car, for example.
The following ambient conditions apply to the battery module:
 - **Charging mode (10 ... 45 °C):** The battery may only be charged in this temperature range.
 - **Measuring mode (–10 ... 50 °C):** The battery may only be operated in this temperature range.
 - **Storage (–20 ... 50 °C):** The maximum **storage temperature** is 50 °C.
- **Excessive depletion:** The battery features a **protection circuit** that requires a small amount of current. In order to prevent the rechargeable battery from being excessively depleted, the instrument should at least be recharged with mains power at **nine-monthly intervals**, or preferably on a regular basis. Under certain circumstances, an excessively depleted battery can no longer be recharged.



Attention!

An excessive depletion of the battery is to be avoided as it involves the risk of battery life impairment or immediate battery failure. The self-discharge rate of the battery pack amounts to approx. 25 % per year.



Attention!

Notes on transport of the battery module:

Please observe the Safety Information Supplement for the Z270A/Z270G Lithium polymer rechargeable battery module (3-349-997-15/3-447-030-15).

The manufacturer's Material Safety Data Sheet for the built-in Lithium polymer rechargeable battery is attached to the Safety Information Supplement for battery module Z270A.