

**IMPORTANT:**  
Read Before Using

**IMPORTANT :**  
Lire avant d'utiliser

**IMPORTANTE:**  
Leer antes de usar



**Operating/Safety Instructions**  
**Consignes de sécurité/d'utilisation**  
**Instrucciones de funcionamiento y seguridad**

**GDM600-15**



**BOSCH**

**Call Toll Free for Consumer Information & Service Locations**

**Pour obtenir des informations et les adresses de nos centres de service après-vente, appelez ce numéro gratuit**

**Llame gratis para obtener información para el consumidor y ubicaciones de servicio**

**1-877-BOSCH99 (1-877-267-2499)**  
**[www.boschtools.com](http://www.boschtools.com)**

**For English Version**  
**See page 2**

**Version française**  
**Voir page 47**

**Versión en español**  
**Ver la página 91**

## Safety Symbols

The definitions below describe the level of severity for each signal word. Please read the manual and pay attention to these symbols.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death. |
|  | DANGER indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.                                                                              |
|  | WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.                                                                            |
|  | CAUTION indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.                                                                           |

## Table of Contents

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| General Safety Rules . . . . .                    | 3  |
| Disposal . . . . .                                | 6  |
| FCC Caution . . . . .                             | 7  |
| ISED Canada . . . . .                             | 8  |
| Intended Use . . . . .                            | 8  |
| Technical Data . . . . .                          | 8  |
| Symbols . . . . .                                 | 13 |
| Getting to Know Your GDM600-15 Multimeter . . . . | 15 |
| Measuring Functions on Rotary Dial . . . . .      | 17 |
| Preparation . . . . .                             | 18 |
| Checking the Fuse . . . . .                       | 18 |
| Replacing the Fuse . . . . .                      | 18 |
| Kickstand . . . . .                               | 19 |
| Power Supply . . . . .                            | 20 |
| Operation . . . . .                               | 27 |
| Initial Operation . . . . .                       | 27 |
| Switching On and Off . . . . .                    | 27 |

## 2 SAVE THESE INSTRUCTIONS

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Select Button . . . . .                          | 28 |
| Range Button . . . . .                           | 28 |
| Min Max Button . . . . .                         | 28 |
| Hold Button . . . . .                            | 29 |
| Signal Tone. . . . .                             | 29 |
| Overload Indicator . . . . .                     | 30 |
| LEAD Indicator . . . . .                         | 30 |
| Reading the Bar Graph . . . . .                  | 30 |
| Using the Magnetic Hanger Attachment. . . . .    | 30 |
| Making Measurements . . . . .                    | 31 |
| Using Test Lead Shields . . . . .                | 32 |
| Measuring AC Voltage . . . . .                   | 33 |
| Measuring Frequency of Alternating Voltage . . . | 34 |
| Measuring DC Voltage . . . . .                   | 35 |
| Measuring AC Voltage in the Millivolt Range . .  | 36 |
| Measuring DC Voltage in the Millivolt Range . .  | 37 |
| Measuring Resistance . . . . .                   | 38 |
| Testing Continuity . . . . .                     | 39 |
| Measuring Capacitance. . . . .                   | 40 |
| Measuring AC Current. . . . .                    | 41 |
| Measuring Frequency of AC Current . . . . .      | 42 |
| Measuring DC Current . . . . .                   | 43 |
| Maintenance and Service . . . . .                | 44 |
| Accessories/Attachments . . . . .                | 45 |
| Troubleshooting. . . . .                         | 46 |

## General Safety Rules

**⚠ WARNING** Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this measuring tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

### SAVE ALL WARNINGS AND INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE.

**Comply with local and national safety codes. Always use personal protective equipment (approved rubber gloves, face protection, and flame-resistant clothes) to reduce the risk of injury from shock and arc blast where hazardous live conductors are exposed.**

**Do not perform any measurements on electric circuits with voltages exceeding 600 V.**

**SAVE THESE INSTRUCTIONS**

**3**



**Take extra care when working with voltages over 30 V AC or 60 V DC!** Even at these voltages, contact with live parts can cause life threatening electric shocks.

**Never take a measurement of 10A current for longer than 10 seconds.** A measurement of current for longer than 10 seconds may cause damage to the measuring tool or to the test leads.

**Allow a buffer of 15 minutes between two max 10A measurements.**

**Do not touch test lead tips to voltage source when test leads are connected to the A input terminal.**

**Do not apply more than the rated voltage, as marked on the measuring tool, between terminals or between any terminal and earth ground.**

**Only use test leads that have the same voltage, category, and amperage ratings as the measuring tool or higher.**

**Do not use the measuring tool in explosive atmospheres which contain flammable liquids, gases, or dust.** Sparks may be produced inside the measuring tool, which can ignite dust or fumes.

**Verify the function of the measuring tool by measuring a known voltage before each use.** If in doubt, have the measuring tool serviced.



**Only replace blown fuse with replacement that meet the fuse specifications in the “Technical Data” section.** Using other fuse may increase the risk of fire, personal injury or property damage.

**When measuring high currents, the fuse may heat up.** Allow the fuse to cool down before changing it.

**Keep fingers behind test lead finger guards and away from test lead tips during measurements.**

**Never attempt to use the measuring tool if its surface or your hand is wet.**

**Do not exceed the maximum allowable input of any measuring range.**

**Never use measuring tool to measure resistance, continuity and capacitance on a live circuit. Make sure capacitor is fully discharged before touching or attempting to make a measurement.**

**Only use measuring tool on live circuits when absolutely necessary.**

**Assume circuits are live until they can be proven de-energized.**



**Do not use a current measurement as an indication that a circuit is safe to touch. A voltage measurement is necessary to know if a circuit is live.**

**Do not work alone when using measuring tool on live circuit.**

**Do not ground yourself while measuring. Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.**

**Remove test leads before opening battery cover.**

**Connect the common test lead before the live test lead and remove the live test lead before the common test lead.**

**Do not use the HOLD function to measure voltage.** When HOLD is turned on, the display voltage does not change even when a different voltage potential is measured. This will lead to injury due to electric shock.

**Use the measuring tool only as specified in this manual.** Failure to use the measuring tool as specified may cause the protection provided by the measuring tool to be impaired.

**Use the measuring tool or the test leads only if they do not appear damaged.** Damaged insulation of the test leads can lead to an electric shock.



**Have the measuring tool repaired only by a qualified specialist using only original replacement parts.** This will ensure that the safety of the measuring tool is maintained.



**Do not modify or open the battery.** There is a risk of short-circuiting.

**In case of damage and improper use of the battery, vapors may be emitted.** The battery can set alight or explode. Ensure the area is well ventilated and seek medical attention should you experience any adverse effects. The vapors may irritate the respiratory system.

**If used incorrectly or if the battery is damaged, flammable liquid may be ejected from the battery.** Contact with this liquid should be avoided. If contact accidentally occurs, rinse off with water. If the liquid comes into contact with your eyes, seek additional medical attention. Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.

**The battery can be damaged by pointed objects such as nails or screwdrivers or by force applied externally.** An internal short circuit may occur, causing the battery to burn, smoke, explode or overheat.

**When the battery is not in use, keep it away from paper clips, coins, keys, nails, screws, or other small metal objects that could make a connection from one terminal to another.** A short circuit between the battery terminals may cause burns or a fire.

**Only use the battery with products from the manufacturer.** This is the only way in which you can protect the battery against dangerous overload.

**Only charge the batteries using chargers recommended by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery may pose a fire risk when used with a different battery.

**Protect the measuring tool against heat, e.g. including prolonged sun exposure, fire, water, and moisture.** Danger of explosion.

**Protect the battery against heat, e.g. against continuous intense sunlight, fire, dirt, water, and moisture.** There is a risk of explosion and short-circuiting.

**Only use and charge the battery with compatible products from the manufacturer.** This is the only way in which you can protect the battery against dangerous overload.



**Keep the magnetic accessories away from implants or other medical devices such as pacemaker or insulin pumps.** The magnets generate a field that can impair the function of implants or medical devices, which may lead to serious personal injury.

**Keep the tool, positioning device, and laser target plate away from magnetic data medium and magnetically-sensitive equipment.** The effect of the magnets of the tool and laser target plate can lead to irreversible data loss.

---

## Disposal

---

This section is part of Robert Bosch Tool Corporation's commitment to preserving our environment and conserving our natural resources.

### *Tool Disposal*

Do not dispose of power tools and batteries/rechargeable batteries into household waste!

## Battery Disposal

**Do not attempt to disassemble the battery or remove any components projecting from the battery terminals.** Fire or injury may result. Prior to disposal, protect exposed terminals with heavy insulating tape to prevent shorting.

## Lithium-Ion Batteries

If equipped with a lithium-ion battery, the battery must be collected, recycled, or disposed of in an environmentally sound manner.



The EPA certified RBRC Battery Recycling Seal on the lithium-ion (Li-ion) battery indicates Robert Bosch Tool Corporation is voluntarily participating in an industry program to collect and recycle these batteries at the end of their useful life, when

taken out of service in the United States or Canada. The RBRC program provides a convenient alternative to placing used Li-ion batteries into the trash or the municipal waste stream, which may be illegal in your area.

Please call 1-800-8-BATTERY for information on Li-ion battery recycling and disposal bans/ restrictions in your area or return your batteries to a Bosch/Dremel Service Center for recycling.

Robert Bosch Tool Corporation's involvement in this program is part of our commitment to preserving our environment and conserving our natural resources.

## FCC Caution

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.

**SAVE THESE INSTRUCTIONS**

- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

**NOTE:** Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

## ISED Canada

This class B digital device complies with ICES-003  
CAN ICES-003(B) / NMB-003 (B)

## Intended Use

The digital multimeter is intended for measuring voltage, current, resistance, capacitance, frequency, and for continuity testing.

The digital multimeter may only be used in circuits with CAT III voltages less than or equal to 600 V DC/AC.

The multimeter is suitable for indoor use only.

## SAVE THESE INSTRUCTIONS

## Technical Data

| Model number                                              | GDM600-15                           |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Article number                                            | 3601K77310                          |
| Maximum voltage between any terminal and earth ground     | 600 V AC/DC                         |
| Measuring range for AC or DC voltage                      | 600 V AC/DC                         |
| Measuring range for AC or DC current                      | 10 A AC/DC                          |
| Operation time at maximum measuring current 10A           | 10 s with 15 min interval           |
| Measuring range for frequency of AC voltage or AC current | 50 kHz AC V<br>2 kHz AC A           |
| Measuring range for resistance                            | 40 MΩ                               |
| Measuring range for capacitance                           | 1,000 μF                            |
| Operating temperature                                     | +14°F to +122°F<br>(-10°C to +50°C) |

| Model number                                                                                                                        | GDM600-15                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Permitted charging temperature range                                                                                                | +50°F to +95°F<br>(+10°C to +35°C)                                     |
| Storage temperature <sup>1</sup>                                                                                                    | -40°F to +158°F<br>(-40°C to +70°C)                                    |
| Temperature coefficient                                                                                                             | 0.1 x (specified accuracy)/°C<br>(<64.4°F (18°C)<br>or >82.4°F (28°C)) |
| Relative air humidity max.                                                                                                          | 90%                                                                    |
| Max. altitude                                                                                                                       | 6562 ft (2,000 meters)                                                 |
| Pollution degree according to IEC 61010-1 <sup>2</sup>                                                                              | 2                                                                      |
| Automatic switch-off after approx.                                                                                                  | 20 min                                                                 |
| Weight <sup>3</sup>                                                                                                                 | 0.82 lb (0.37 kg)                                                      |
| Dimensions                                                                                                                          | 3.1 x 2.3 x 7.0 in (78.3 x 59.3 x 177.3 mm)                            |
| Protection rating                                                                                                                   | IP 65                                                                  |
| Safety class                                                                                                                        | CAT III 600 V <sup>5</sup>                                             |
| Power supply <ul style="list-style-type: none"> <li>• Battery pack (lithium-ion)</li> <li>• Batteries (alkali-manganese)</li> </ul> | BA 3.7V 1.0Ah A (GBA37V10)<br>2 x 1.5 V LR06 (AA)                      |
| <b>Test leads</b>                                                                                                                   |                                                                        |
| Article number                                                                                                                      | 1600A03TC8                                                             |
| Safety class with test lead shields                                                                                                 | CAT III 1000 V <sup>5</sup> , 10 A<br>CAT IV 600 V <sup>6</sup> , 10 A |
| Safety class without test lead shields                                                                                              | CAT II 1000 V <sup>4</sup> , 10 A                                      |
| <b>Fuse</b>                                                                                                                         |                                                                        |
| Type                                                                                                                                | F (Fast Acting)                                                        |
| Rated voltage                                                                                                                       | 600 V                                                                  |
| Rated current                                                                                                                       | 10 A                                                                   |

| <b>Model number</b>                               | <b>GDM600-15</b>                |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|
| Switching capacity                                | 10 kA                           |
| Dimensions                                        | 0.25 x 1.26 in<br>(6.3 x 32 mm) |
| <b>Lithium-ion battery pack (sold separately)</b> |                                 |
| Type                                              | BA 3.7V 1.0Ah A<br>(GBA37V10)   |
| Article number                                    | 1607A350N9                      |
| USB port                                          | USB Type-C®                     |
| Recommended USB Type-C®<br>cable                  | 2610067499,<br>6082942Z0Z       |
| Rated voltage                                     | 3.7 V                           |
| Capacity                                          | 1.0 Ah                          |
| Number of battery cells                           | 1                               |
| <b>Alkaline-manganese batteries</b>               |                                 |
| Type                                              | LR6 (AA)                        |
| Number                                            | 2                               |
| <b>Power adapter (optional)</b>                   |                                 |
| Recommended USB power<br>adapter/power supply     | Output rated 5 V<br>DC, 500 mA  |

1. Except batteries and/or rechargeable batteries
2. Only non-conductive deposits occur, whereby occasional temporary conductivity caused by condensation is expected.
3. Weight without batteries
4. Measurement category II is applicable for test and measuring circuits connected directly to utilization points (socket outlets and similar points) of the low-voltage mains installation.
5. Measurement category III is applicable to test and measuring circuits connected to the distribution part of the building's low voltage mains installation.
6. Measurement category IV is applicable for test and measurement circuits connected to the source of the low-voltage grid installation of the building.

## Accuracy Specifications

Accuracy is guaranteed for a period of one year from calibration at operating temperatures of +14°F to +122°F (-10°C to +50°C) and a relative humidity of 0% to 90%.

The specifications apply for an ambient temperature of between +64.4°F (+18°C) and +82.4°F (+28°C) and a relative humidity of  $\leq 75\%$ . If the temperature is outside the previously specified range, an additional temperature error factor of  $0.1 \times$  the specified accuracy must be taken into account for every 1°C.

| Rotary Dial Position                                                                                                   | Range                                          | Resolution                                 | Accuracy (% of the measured value + count value)                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| DC voltage (direct voltage)                                                                                            | 600.0 mV<br>6.000 V<br>60.00 V<br>600.0 V      | 0.1 mV<br>0.001 V<br>0.01 V<br>0.1 V       | $\pm (0.5\% + 2)$                                                                  |
| DC current (direct current)                                                                                            | 6.000 A<br>10.00 A                             | 0.001 A<br>0.01 A                          | $\pm (1.0\% + 3)$                                                                  |
| AC voltage (alternating voltage)                                                                                       | 600.0 mV<br>6.000 V<br>60.00 V<br>600.0 V      | 0.1 mV<br>0.001 V<br>0.01 V<br>0.1 V       | $\pm (1.0\% + 3)$<br>(45 Hz to 500 Hz)<br>$\pm (2.0\% + 3)$<br>(500 Hz to 1000 Hz) |
| AC current (alternating current)                                                                                       | 6.000 A<br>10.00 A                             | 0.001 A<br>0.01 A                          | $\pm (1.5\% + 3)$<br>(45 Hz to 500 Hz)                                             |
| Frequency of AC current or voltage (AC V: 10 V to 600 V<br>5 Hz to 50 kHz)<br>(AC A: 600 mA to 10 A<br>45 Hz to 2 kHz) | 99.99 Hz<br>999.9 Hz<br>9.999 kHz<br>50.00 kHz | 0.01 Hz<br>0.1 Hz<br>0.001 kHz<br>0.01 kHz | $\pm (0.1\% + 2)$                                                                  |

| Rotary Dial Position | Range                                                                                          | Resolution                                                                                | Accuracy (% of the measured value + count value)                                                 |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resistance           | 600.0 $\Omega$<br>6.000 k $\Omega$<br>60.00 k $\Omega$<br>600.0 k $\Omega$<br>6.000 M $\Omega$ | 0.1 $\Omega$<br>0.001 k $\Omega$<br>0.01 k $\Omega$<br>0.1 k $\Omega$<br>0.001 M $\Omega$ | $\pm (1.0\% + 5)$                                                                                |
|                      | 40.00 M $\Omega$                                                                               | 0.01 M $\Omega$                                                                           | $\pm (2.0\% + 5)$                                                                                |
| Capacitance          | 100.0 $\mu$ F<br>1000 $\mu$ F                                                                  | 0.1 $\mu$ F<br>1 $\mu$ F                                                                  | $\pm (1.9\% + 2)$                                                                                |
| Continuity           | -                                                                                              | 0.1 $\Omega$                                                                              | $\pm (1.0\% + 5)$<br>$\leq 30 \Omega$ :<br>Sound signal<br>$\geq 50 \Omega$ : No<br>sound signal |

## Symbols

**Important:** Some of the following symbols may be used on your tool. Please study them and learn their meaning. Proper interpretation of these symbols will allow you to operate the tool better and safer.

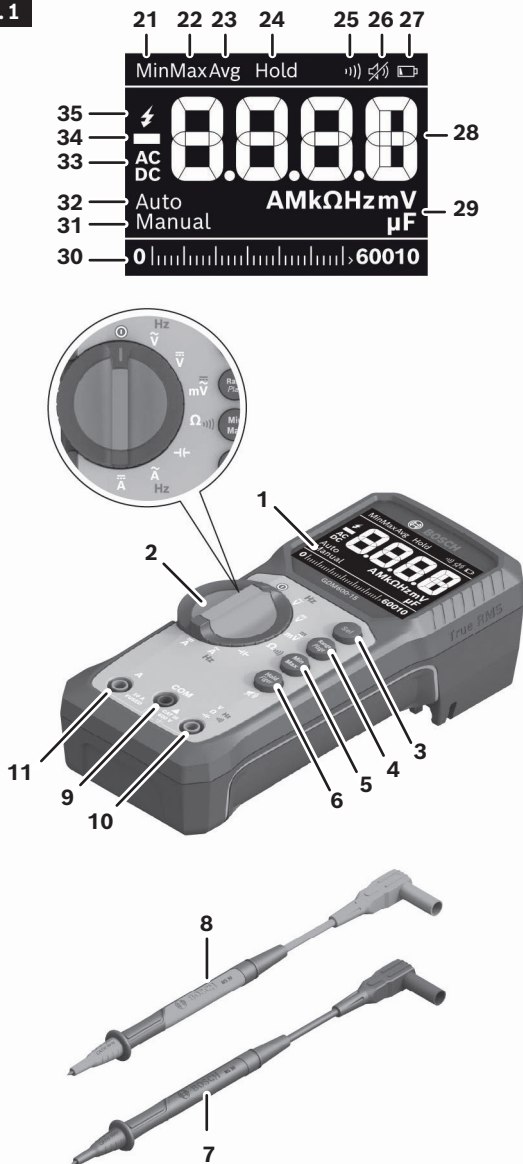
| Symbol             | Designation/Explanation                                           |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| V                  | Volts (voltage)                                                   |
| A                  | Amperes (current)                                                 |
| Ah                 | Amp hour (measurement of battery capacity)                        |
| Hz                 | Hertz (frequency, cycles per second)                              |
| W                  | Watt (power)                                                      |
| F                  | Farads (capacitance)                                              |
| $\Omega$           | Ohms (resistance)                                                 |
| lbs                | Pounds (weight)                                                   |
| kg                 | Kilograms (weight)                                                |
| in                 | Inch (dimension)                                                  |
| ft                 | Feet (dimension)                                                  |
| mm                 | Millimeters (dimension)                                           |
| m                  | Meters (dimension)                                                |
| min                | Minutes (time)                                                    |
| s                  | Seconds (time)                                                    |
| $^{\circ}\text{F}$ | Fahrenheit (temperature)                                          |
| $^{\circ}\text{C}$ | Celsius (temperature)                                             |
| $\sim$             | Alternating current (type or characteristic of current)           |
| $\equiv$           | Direct current (type or a characteristic of current)              |
| $\sim$             | Alternating or direct current (type or characteristic of current) |
| $\text{⚡}$         | Hazardous voltage                                                 |
| $\text{)))}$       | Continuity                                                        |
| $\text{— — —}$     | Capacitance                                                       |

**Important:** Some of the following symbols may be used on your tool. Please study them and learn their meaning. Proper interpretation of these symbols will allow you to operate the tool better and safer.

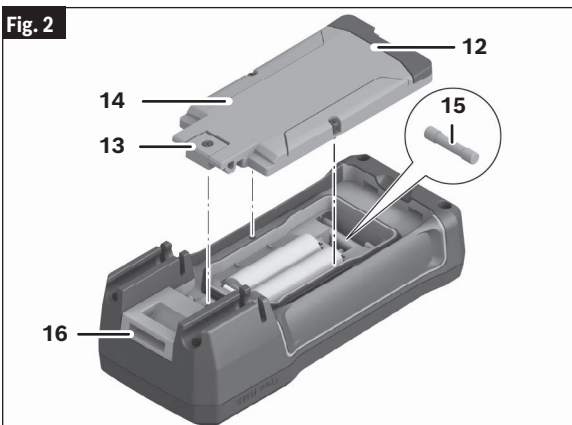
| Symbol                                                                              | Designation/Explanation                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CAT II                                                                              | Measurement category II is applicable for test and measuring circuits connected directly to utilization points (socket outlets and similar points) of the low-voltage mains installation. |
| CAT III                                                                             | Measurement category III is applicable for test and measuring circuits connected to the distribution part of the building's low voltage mains installation.                               |
| CAT IV                                                                              | Measuring category IV is applicable for test and measurement circuits connected to the source of the low-voltage grid installation of the building.                                       |
|    | Earthing terminal (grounding terminal)                                                                                                                                                    |
|    | Class II construction (designates double insulated construction tools)                                                                                                                    |
|   | Fuse                                                                                                                                                                                      |
|  | Arrow (action in the direction of arrow)                                                                                                                                                  |
|  | This symbol indicates magnetic field in place.                                                                                                                                            |
|  | This is a safety alert symbol. It is used to alert you to the possibility of electric shock.                                                                                              |
|  | Alerts user to read manual.                                                                                                                                                               |
|  | This symbol designates that this tool is listed by the Canadian Standards Association, to United States and Canadian Standards.                                                           |
|  | Designates Li-ion battery recycling program.                                                                                                                                              |
|  | Conforms to European Union directives.                                                                                                                                                    |
|  | Do not dispose of the tool or battery packs/batteries with household waste.                                                                                                               |

# Getting to Know Your GDM600-15 Multimeter

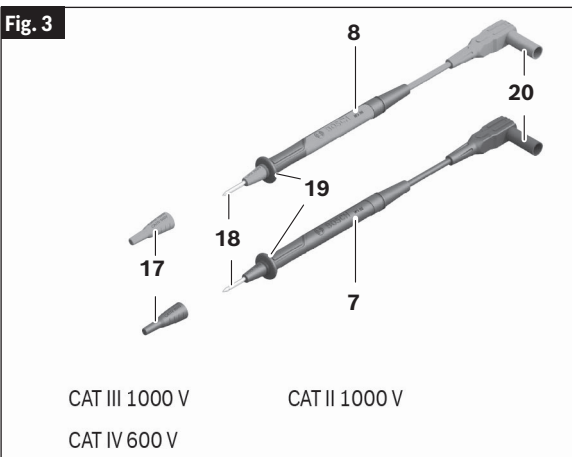
Fig. 1



**Fig. 2**



**Fig. 3**



- |                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Display                    | 11 A Input Terminal                 |
| 2 Rotary Dial                | 12 Kickstand                        |
| 3 Select Button              | 13 Battery Compartment Cover Screws |
| 4 Range Button               | 14 Battery Compartment Cover        |
| 5 Min Max Button             | 15 Fuse                             |
| 6 Hold Button (Sound Button) | 16 Magnetic Hanger Attachment Point |
| 7 Black Test Lead            | 17 Test Lead Shields                |
| 8 Red Test Lead              | 18 Test Lead Tips                   |
| 9 COM Input Terminal         |                                     |
| 10 V Input Terminal          |                                     |
| 16                           |                                     |

- |                            |                                                            |
|----------------------------|------------------------------------------------------------|
| 19 Test Lead Finger Guards | 28 Measured Value                                          |
| 20 Test Lead Connectors    | 29 Unit of Measurement                                     |
| Display Elements           | 30 Bar Graph                                               |
| 21 Minimum Value           | 31 Manual Measuring Range                                  |
| 22 Maximum Value           | 32 Automatic Measuring Range                               |
| 23 Average Value           | 33 AC/DC Indicator                                         |
| 24 Hold Mode Indicator     | 34 Polarity Indicator                                      |
| 25 Continuity Test         | 35 Hazardous Voltage (Warning indicator if voltage > 30 V) |
| 26 Sound Off               |                                                            |
| 27 Battery Warning         |                                                            |

## Measuring Functions on Rotary Dial

| Rotary Dial Position                                                                | Measuring Function                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|    | Off                                   |
|   | Frequency of AC voltage<br>AC voltage |
|  | DC voltage                            |
|  | Millivolts of AC or DC voltage        |
|  | Resistance<br>Continuity test         |
|  | Capacitance                           |
|  | AC current<br>Frequency of AC current |
|  | DC current                            |

**Note:** Use the Select Button **3** to select the secondary measuring function of a given position on the Rotary Dial **2**. The default function is printed in white on the tool.

## Preparation

### Checking the Fuse

(Fig. 4)

1. Rotate the Rotary Dial **2** to the Resistance position.
2. Remove the Test Lead Shield **17** from the Red Test Lead **8**.
3. Insert the Red Test Lead **8** into the V Input Terminal **10**.
4. Use the Test Lead Tip **18** of the Red Test Lead **8** to make contact with the A Input Terminal **11**.
5. The measured value is shown on the Display **1**.

If a value lower than  $0.5\ \Omega$  is displayed, the Fuse **15** is intact.

If OL is displayed, the Fuse **15** is blown and must be replaced.

### Replacing the Fuse

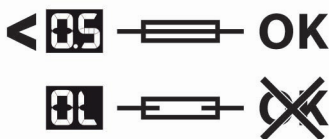
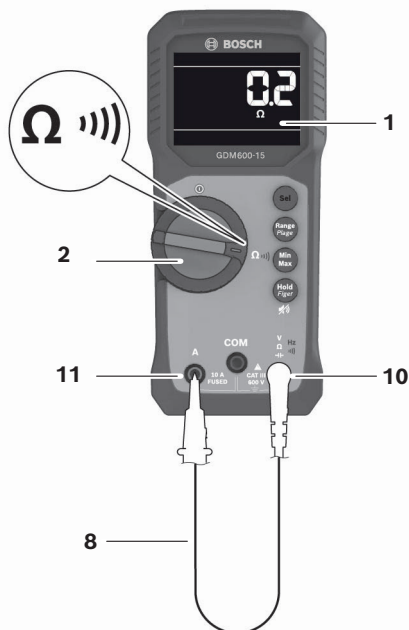
(Fig. 2)

**⚠ WARNING** Remove test leads before opening battery cover. Not removing test leads may increase risk of electric shock.

**⚠ WARNING** When measuring high currents, the fuse may heat up. Allow the fuse to cool down before changing it.

**⚠ WARNING** Only replace blown fuse with replacement that meet the fuse specifications in the “Technical Data” section. Using other fuse may increase the risk of fire, personal injury or property damage.

1. Ensure the Rotary Dial **2** is in the OFF position.
2. Remove the Test Leads **7** and **8** from the digital multimeter.
3. Loosen the 3 Battery Compartment Cover Screws **13** and remove the Battery Compartment Cover **14**. The screws will loosen but cannot be removed.

**Fig. 4**

4. Remove the blown Fuse **15** and insert the new Fuse **15**.

5. Reinsert the Battery Compartment Cover **14**, pressing it firmly into place, and attach the cover with the 3 Battery Compartment Cover Screws **13**.

The digital multimeter can only be switched ON if the Battery Compartment Cover **14** is screwed down correctly.

## Kickstand

(Fig. 5)

Lift the Kickstand **12** on the rear of the digital multimeter to sit the tool in an upright position.

**Fig. 5**



## Power Supply

**⚠ WARNING** Remove test leads before opening battery cover. Not removing test leads may increase risk of electric shock.

The tool can either be operated with the Bosch rechargeable Lithium-Ion Battery Pack **38** outlined in the “Technical Data” on page 10 or commercially available LR6 (AA) alkaline manganese batteries (sold separately).

## Operation with AA (LR6) Batteries

(Fig. 2, Fig. 6, Fig. 7)

It is recommended that you use alkaline manganese batteries to operate the multimeter.

### To insert the AA alkaline batteries:

1. Remove the Test Leads **7** and **8** from the digital multimeter and ensure the Rotary Dial **2** is in the OFF position.
2. Loosen the 3 Battery Compartment Cover Screws **13** and remove the Battery Compartment Cover **14**. The screws will loosen but cannot be removed.
3. Insert the AA alkaline batteries into the tool.  
When inserting, pay attention to the correct polarity according to the representation on the inside of the battery compartment.
4. Reinsert the Battery Compartment Cover **14**, pressing it firmly into place, and attach the cover with the 3 Battery Compartment Cover Screws **13**.

The digital multimeter can only be switched ON if the Battery Compartment Cover **14** is screwed down correctly.

**Always replace all the batteries at the same time.** Only use batteries from the same manufacturer and which have the same capacity.

**Remove the batteries from the multimeter when not using it for extended periods.** When storing for extended periods, the batteries can corrode and discharge themselves.

Never store the digital multimeter without an inserted Battery Compartment Cover Inlay **36**, particularly in dusty or humid environments.

Operation with AA batteries requires the Battery Compartment Cover Inlay **36**. The inlay can be removed for operation with the Bosch rechargeable Lithium-ion Battery Pack **38**.

Fig. 6

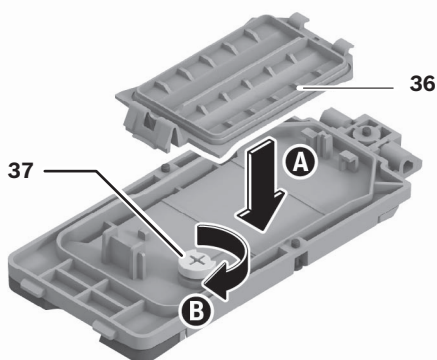
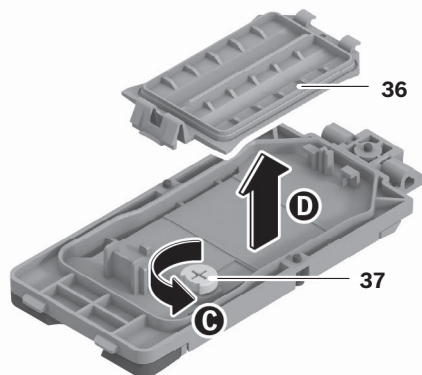


Fig. 7





### **To insert the Battery Compartment Cover Inlay 36:**

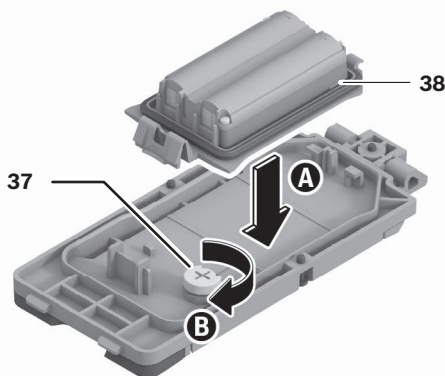
1. Remove the Test Leads **7** and **8** from the digital multimeter and ensure the Rotary Dial **2** is in the OFF position.
2. Loosen the 3 Battery Compartment Cover Screws **13** and remove the Battery Compartment Cover **14**. The screws will loosen but cannot be removed.
3. Rotate the Battery Inlay Locking Mechanism **37** by approximately half a revolution.
4. Remove the Lithium-Ion Battery Pack **38** if necessary.
5. Insert the Battery Compartment Cover Inlay **36** into position on the Battery Compartment Cover **14**.
6. Rotate the Battery Inlay Locking Mechanism **37** approximately half a revolution to return it to the locked position.

### **To remove the Battery Compartment Cover Inlay 36:**

1. Remove the Test Leads **7** and **8** from the digital multimeter and ensure the Rotary Dial **2** is in the OFF position.
2. Loosen the 3 Battery Compartment Cover Screws **13** and remove the Battery Compartment Cover **14**. The screws will loosen but cannot be removed.
3. Rotate the Battery Inlay Locking Mechanism **37** by approximately half a revolution.
4. Remove the Battery Compartment Cover Inlay **36** from the Battery Compartment Cover **14**.
5. Rotate the Battery Inlay Locking Mechanism **37** approximately half a revolution to return it to the locked position.



Fig. 8



### **Operation with Bosch Rechargeable Lithium-Ion Battery Packs (Sold separately)**

(Fig. 2, Fig. 8)

**⚠ WARNING** Follow all warnings and all instructions in the Bosch rechargeable lithium-ion battery pack manual before using the battery pack. Improper usage and recharge of battery pack may increase the risk of fire, personal injury and property damage.

**⚠ WARNING** Use only Bosch rechargeable lithium-ion battery packs listed in the technical data section of this manual. Use of other battery packs may increase the risk of fire, personal injury and property damage.

**⚠ WARNING** Remove the batteries from the tool when not using it for extended periods. When storing for extended periods, the batteries can corrode and self-discharge.

**⚠ WARNING** Use only Bosch USB-C cable listed in the technical data section of this manual. Use of other USB-C cables may increase the risk of fire, personal injury and property damage.

**Note:** The Lithium-Ion Battery Pack 38 is supplied partially charged. To ensure full capacity of the battery pack, completely charge the battery pack with the USB power adapter (recommended) listed in “Technical Data” on page 10 before using it for the first time. See Bosch rechargeable Lithium-Ion Battery Pack 38 manual for details.

The Lithium-Ion Battery Pack **38** is protected against deep discharge by the Electronic Cell Protection (ECP). A protective circuit switches the digital multimeter off when the battery is drained.

Following the automatic shut off of the tool due to Electronic Cell Protection, do not rotate the Rotary Dial **2** to OFF and ON again. The battery can be damaged.

### **To insert the lithium-ion battery 38:**

1. Remove the Test Leads **7** and **8** from the digital multimeter and ensure the Rotary Dial **2** is in the OFF position.
2. Loosen the 3 Battery Compartment Cover Screws **13** and remove the Battery Compartment Cover **14**. The screws will loosen but cannot be removed.
3. Rotate the Battery Inlay Locking Mechanism **37** by approximately half a revolution and remove the inlay as outlined in “To Remove the Battery Compartment Cover Inlay **36**”.
4. Insert the Lithium-Ion Battery Pack **38** (sold separately) into position on the Battery Compartment Cover **14**.
5. Rotate the Battery Inlay Locking Mechanism **37** by approximately half a revolution to secure the Lithium-Ion Battery Pack **38**.
6. With the two attached to each other, reinsert the Battery Compartment Cover **14** and Lithium-Ion Battery Pack **38**, pressing them firmly into place, and attach the cover with the 3 Battery Compartment Cover Screws **13**.

The digital multimeter can only be switched ON if the Battery Compartment Cover **14** is screwed down correctly.

### **To remove the lithium-ion battery 38:**

1. Remove the Test Leads **7** and **8** from the digital multimeter and ensure the Rotary Dial **2** is in the OFF position.
2. Loosen the 3 Battery Compartment Cover Screws **13** and remove the Battery Compartment Cover **14** and the attached Lithium-Ion Battery Pack **38**.
3. Rotate the Battery Inlay Locking Mechanism **37** by approximately half a revolution and remove the Lithium-Ion Battery Pack **38**.
4. Insert the Battery Compartment Cover Inlay **36** if desired. Rotate the Battery Inlay Locking Mecha-

nism **37** approximately half a revolution to return it to the locked position.

5. Reinsert the Battery Compartment Cover **14**, pressing it firmly into place, and attach the cover with the 3 Battery Compartment Cover Screws **13**.

**Note:** Always reattach the Battery Compartment Cover **14** after inserting or removing the power supply. The digital multimeter can only be switched ON if the Battery Compartment Cover **14** is screwed down correctly.

### ***Charging the Lithium-Ion Battery Pack (Sold separately)***

- For charging, use a USB power supply unit whose output voltage and output current comply with the requirements in “Technical Data” on page 10.
- Pay attention to the mains voltage. The voltage of the power source must match the voltage specified on the type plate of the USB power supply.
- Only use the USB connection to charge the battery at an ambient temperature of between +50°F and +95°F (+10 °C and +35 °C). Charging outside of this temperature range can damage the battery and increase the risk of fire.

The Lithium-Ion Battery Pack **38** can be charged at any time without reducing its service life. Interrupting the charging procedure does not damage the battery pack.

The Lithium-Ion Battery Pack **38** must be removed from the Battery Compartment Cover **14** of the digital measuring tool to charge it.

#### **To charge the battery 38:**

The USB-C® port for connecting the USB cable and the charging indicator light can be found under the flap for the USB port on the Lithium-Ion Battery Pack **38** (sold separately).

1. Remove the Lithium-Ion Battery Pack **38** from the tool.
2. Open the flap for the USB Type-C® port.
3. Connect the USB-C® port to a USB power supply unit using the USB Type-C® cable.
4. Connect the USB power supply unit to the mains supply.

During the charging process, the battery indicator may differ from the actual state of charge of the Lithium-Ion Battery Pack **38** (sold separately).

During charging, the charging indicator light will light up yellow.

When the Lithium-Ion Battery Pack **38** (sold separately) is fully charged, the charging indicator light will light up green.

A red charging indicator light indicates that the charging voltage or charging current is unsuitable.

Remove the USB Type-C® cable after completing the charging process. Close the flap for the USB Type-C® port to protect it from dust and splashes.

### **Battery LED Indicator**

The LED light is located under the USB-C® port cover. The battery LED indicator shows the charging state of the battery pack.

| LED    | Status                 |
|--------|------------------------|
| Off    | Charger not connected  |
| Green  | Full charge            |
| Red    | Charger input is wrong |
| Yellow | Charging               |

**⚠ WARNING** After charging battery, ensure the USB-C cover is completely closed.

Moisture entering the battery may cause fire, serious personal injury and/or property damage.

### **Battery Status Indicator**

When the Battery Warning **27** symbol  first appears on the Display **1** and an audio signal sounds, only a few measurements will still be possible. When the non-rechargeable batteries are completely discharged, the Battery Warning **27** symbol will flash five times and the digital multimeter switches OFF.

Replace the battery immediately when the Battery Warning **27** symbol appears on the multimeter. A low battery can cause inaccurate measurements.

## Operation

**⚠ WARNING** Remove test leads before opening battery cover. Not removing test leads may increase risk of electric shock.

### Initial Operation

- Never leave the digital multimeter unattended when switched on, and ensure the digital multimeter is switched off after use.
- Protect the tool against moisture and direct sun light.
- Do not subject the tool to extreme temperatures or variations in temperature. As an example, do not leave it in vehicles for longer periods. In case of large variations in temperature, allow the tool to adjust to the ambient temperature before putting it into operation. In case of extreme temperatures or variations in temperature, the accuracy of the tool can be impaired.
- Avoid heavy impacts or dropping of the tool.

### Switching On and Off

To turn the tool ON, rotate the Rotary Dial **2** to the required measuring function.

To turn the tool OFF, rotate the Rotary Dial **2** to the OFF position.

If no button is pressed and the Rotary Dial **2** is not adjusted for approx. 20 min, the digital multimeter will automatically switch itself OFF to preserve battery life.

Turn the digital multimeter back ON by adjusting the Rotary Dial **2** or pressing any button.

To disable the automatic switch OFF functionality of the multimeter:

1. Press and hold the Hold Button **6** while rotating the Rotary Dial **2** from OFF to any other position.
2. "d.APO" will briefly appear on the Display **1**.

**Note:** Always reattach the Battery Compartment Cover **14** after inserting or removing the power supply. The digital multimeter can only be switched ON if the Battery Compartment Cover **14** is screwed down correctly.

---

## Select Button

---

Briefly press the Select Button **3** to switch between two measuring functions that have the same position on the Rotary Dial **2**. The selected measuring function is shown on the Display **1**.

For doubly assigned positions on the Rotary Dial **2**, the default function is printed on the tool in white. Press the Select Button **3** to access the secondary function.

If the position on the Rotary Dial **2** is not doubly assigned, an audio signal sounds when the Select Button **3** is pressed.

---

## Range Button

---

**⚠ WARNING** **Disconnect the test leads from the circuit to be tested before adjusting the measuring range.** Failure to do so poses a risk of injury from electric shock and/or damage to the digital multimeter.

Once the multimeter is switched ON, Autorange mode is activated. In Autorange mode, the multimeter determines the range that has the best resolution. “Auto” is shown in the Display **1**.

Briefly press the Range Button **4** within the automatic measuring range selection to switch to the manual measuring range selection. “Manual” is shown on the Display **1**.

In manual range mode, you select the range.

Briefly press the Range Button **4** within the manual measuring range selection to run through the available measuring ranges.

Press and hold the Range Button **4** within the manual measuring range selection to switch back to the automatic measuring range selection. “Auto” is shown again on the Display **1**.

---

## Min Max Button

---

Min max mode records the minimum and maximum values detected, excluding overloads. This mode also displays the average value. “Min,” “Max,” or “Avg” is shown on the Display **1**.

1. Turn the Rotary Dial **2** to the desired function.
2. Press the Min Max Button **5** to enter min max mode. “Min,” “Max,” or “Avg” will appear on the Display **1**.

When you first enter min max mode, the Display **1** will show the maximum reading since entering the mode.

3. Press the Min Max Button **5** to cycle through displaying maximum, minimum, or average readings.
4. Min max mode can be paused without erasing the saved values. To pause, press the Hold Button **6** to enter hold mode.
5. To continue measuring and recording in min max mode, press the Hold Button **6** again.
6. To exit min max mode and erase the stored values, turn the Rotary Dial **2** or press the Min Max Button **5** for approximately 1.5 seconds.

The multimeter automatically exits min max mode when the tool is turned OFF or the Rotary Dial **2** is rotated.

---

## Hold Button

 **WARNING** Do not use the Hold button when determining the voltage. The voltage displayed does not change and there is a risk of injury due to electric shock.

Briefly press the Hold Button **6** to “freeze” the measured value on the Display **1**. “Hold” is shown on the Display **1** and an audio signal is output.

Briefly press the Hold Button **6** again to re-enable the Display **1**.

**Note:** Always exit hold mode after completing the desired measurement. New measurements do not appear on the Display **1** in hold mode, potentially causing electric shock or other dangerous situations.

The tool automatically exits hold mode when it is turned OFF or the Rotary Dial **2** is rotated.

---

## Signal Tone

Press and hold the Hold Button **6** to switch the signal tone of the digital multimeter off.

The Sound Off **26** icon will appear on the Display **1**.

Press and hold the Hold Button **6** again to switch the signal tone of the digital multimeter back on.

The tool automatically exits Sound Off **26** mode when the Rotary Dial **2** is rotated to the OFF position.

---

## Overload Indicator

---

“OL” or “-OL” appears on the Display **1** when the input exceeds the multimeter’s measuring range.

---

## LEAD Indicator

---

“LEAD” appears on the Display **1** briefly when the Rotary Dial **2** is moved to or from an A measurement.

When “LEAD” appears on the Display **1**, confirm the Test Leads **7** and **8** are connected to the proper inputs.

---

## Reading the Bar Graph

---

The Bar Graph **30** functions like the needle on an analog multimeter.

The Bar Graph **30** features a Polarity Indicator **34** on the left.

The Bar Graph **30** can be used to make peak and null adjustments due to its display speed, which is faster than that of the digital Display **1**.

The Bar Graph **30** display is deactivated while measuring capacitance. For frequency measurements, the bar graph display and measuring range display show the underlying voltage or current up to 1 kHz.

The value assigned to segments in the Bar Graph **30** is determined by the full-scale value of a chosen range. The number of segments shown on the Display **1** indicates the value measured.

---

## Using the Magnetic Hanger Attachment

---

(Fig. 1)

**⚠ WARNING** Make sure that this device and the tool are securely mounted before operation.

Your measuring tool can be used with an optional magnetic hanger attachment (sold separately).

1. Open the magnetic hanger attachment, remove the strap from its clasp, and insert the end of the strap through the Magnetic Hanger Attachment Point **16** of your tool.
2. Reinsert the strap of the hanger attachment through its clasp and close the strap to create a loop.
3. Attach the magnet of the magnetic hanger attachment to a stable ferrous material.
4. Confirm the tool is securely mounted.

## Making Measurements

(Fig. 1, Fig. 3)

**⚠ WARNING** To avoid electric shocks, injuries, or damage to the digital multimeter before performing resistance, continuity, or capacity tests, ensure that the mains power connection is disconnected, and all high-voltage capacitors are discharged.

Always use the proper input terminals, Rotary Dial **2** position, and measuring range.

Check the Test Leads **7** and **8** for continuity before use. Do not use if the readings are high or noisy.

Keep your fingers behind the Test Lead Finger Guards **19** and away from the Test Lead Tips **18** while using the Test Leads **7** and **8**.

Only use Bosch Test Leads **7** and **8** on the Bosch multimeter. Always inspect the Test Leads **7** and **8** before use.

### To make a measurement:

1. Confirm the Battery Compartment Cover **14** is in place.
2. Turn the Rotary Dial **2** to the desired position.
3. Confirm neither the hold function nor min max mode is active.
4. Press the Select Button **3** when required.
5. Confirm the desired measuring function appears on the Display **1**.
6. Firmly insert the Test Leads **7** and **8** into the tool. Ensure the Test Lead Connectors **20** are fully inserted into the terminals.

Always connect the Black Test Lead **7** to the COM Input Terminal **9** first, and then connect the Red Test Lead **8** to the V Input Terminal **10** or the A Input Terminal **11**.

The COM Input Terminal **9** is the earth connection (return conductor) for all measuring functions. The V Input Terminal **10** is for measuring voltage, continuity, resistance, capacitance, and frequency (AC V). The A Input Terminal **11** is for measuring current up to 10 A and frequency (AC A).

7. Connect the Test Leads Tips **18** with the circuit.
8. The measured value is shown on the Display **1**.
9. After completing a measurement, disconnect the Test Leads **7** and **8** in the reverse order.

Take care not to accidentally touch the Test Leads Tips **18** during measurement.

---

## Using Test Lead Shields

---

(Fig. 3)

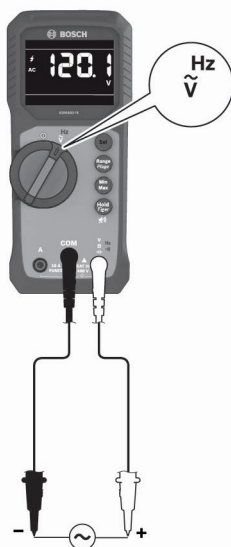
**⚠ WARNING** Always keep the test lead shields in place when making CAT III and CAT IV measurements. Failure to use the shield increases the risk of arc flashes.

Your multimeter can take measurements in CAT II locations. The Test Lead Shields **17** can be removed ONLY in CAT II measurement locations or when checking the fuse.

The additional Test Lead Tip **18** length with the shields removed allows for testing on standard wall receptacles and other recessed conductors that are CAT II locations.

Store the Test Lead Shields **17** in a safe place when they are not on the Test Leads **7** and **8**. Replace the Test Lead Shields **17** immediately after performing a CAT II measurement.

**Fig. 9**



## Measuring AC Voltage

### (Fig. 9)

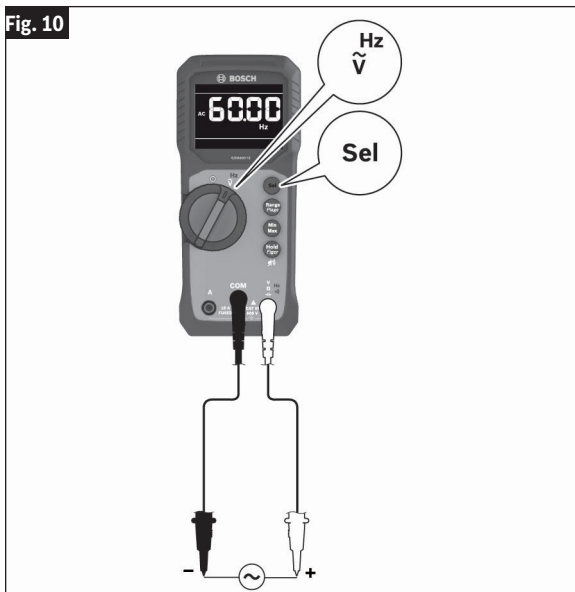
Never use the multimeter to measure a circuit with voltage over 600 V.

Do not touch the Test Lead Tips **18** during operation.

1. Turn the Rotary Dial **2** to the AC Voltage icon.
2. Connect the Black Test Lead **7** to the COM Input Terminal **9** and the Red Test Lead **8** to the V Input Terminal **10**.
3. Connect the Test Leads **7** and **8** with the circuit.
4. The measured value is shown on the Display **1**.

The Hazardous Voltage **35** warning will appear if the multimeter detects a voltage greater than 30 V.

**Fig. 10**



## Measuring Frequency of Alternating Voltage

(Fig. 10)

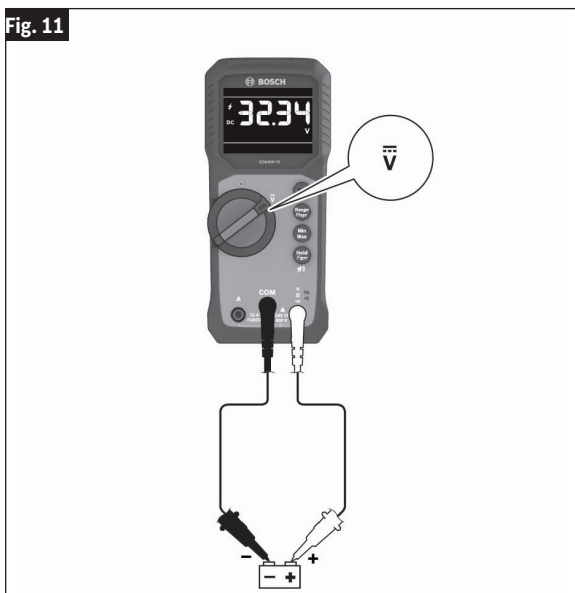
Never use the multimeter to measure a circuit with voltage over 600 V.

Do not touch the Test Lead Tips **18** during operation.

This frequency measurement is only carried out with alternating voltage.

1. Turn the Rotary Dial **2** to the Frequency of AC Voltage icon.
2. Press the Select Button **3**.
3. Connect the Black Test Lead **7** to the COM Input Terminal **9** and the Red Test Lead **8** to the V Input Terminal **10**.
4. Connect the Test Leads **7** and **8** with the circuit.
5. The measured value is shown on the Display **1**.

**Fig. 11**



## Measuring DC Voltage

**(Fig. 11)**

Never use the multimeter to measure a circuit with voltage over 600 V.

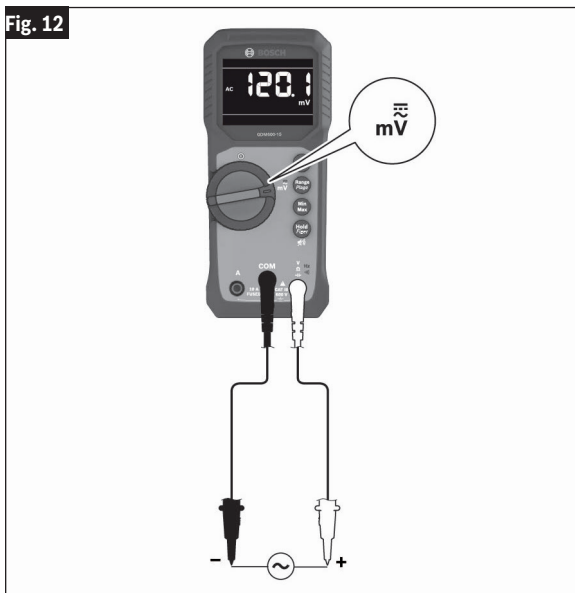
Do not touch the Test Lead Tips **18** during operation.

1. Turn the Rotary Dial **2** to the DC Voltage icon.
2. Connect the Black Test Lead **7** to the COM Input Terminal **9** and the Red Test Lead **8** to the V Input Terminal **10**.
3. Connect the Test Leads **7** and **8** with the circuit.
4. The measured value is shown on the Display **1**.

If the measurement is negative, the connection is reversed. Switch the Test Leads **7** and **8** and repeat steps 3 and 4.

The Hazardous Voltage **35** warning will appear if the multimeter detects a voltage greater than 30 V.

**Fig. 12**



## Measuring AC Voltage in the Millivolt Range

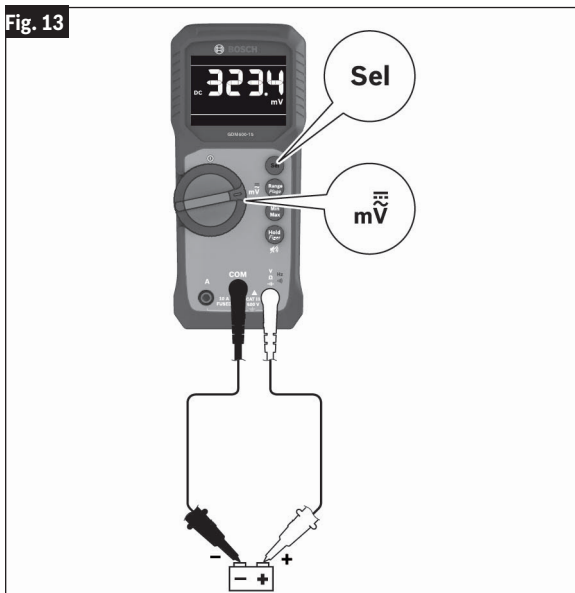
(Fig. 12)

Never use the multimeter to measure a circuit with voltage over 600 V.

Do not touch the Test Lead Tips **18** during operation.

1. Turn the Rotary Dial **2** to the Millivolts of AC Voltage icon.
2. Connect the Black Test Lead **7** to the COM Input Terminal **9** and the Red Test Lead **8** to the V Input Terminal **10**.
3. Connect the Test Leads **7** and **8** with the circuit.
4. The measured value is shown on the Display **1**.

**Fig. 13**



## Measuring DC Voltage in the Millivolt Range

**(Fig. 13)**

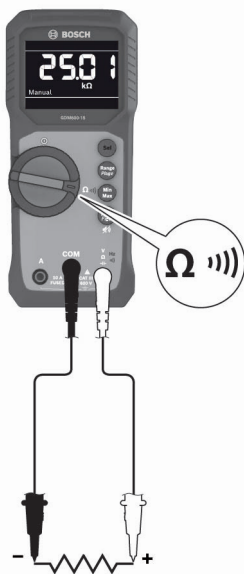
Never use the multimeter to measure a circuit with voltage over 600 V.

Do not touch the Test Lead Tips **18** during operation.

1. Turn the Rotary Dial **2** to the Millivolts of DC Voltage icon.
2. Press the Select Button **3**.
3. Connect the Black Test Lead **7** to the COM Input Terminal **9** and the Red Test Lead **8** to the V Input Terminal **10**.
4. Connect the Test Leads **7** and **8** with the circuit.
5. The measured value is shown on the Display **1**.

If the measurement is negative, the connection is reversed. Switch the Test Leads **7** and **8** and repeat steps 4 and 5.

Fig. 14



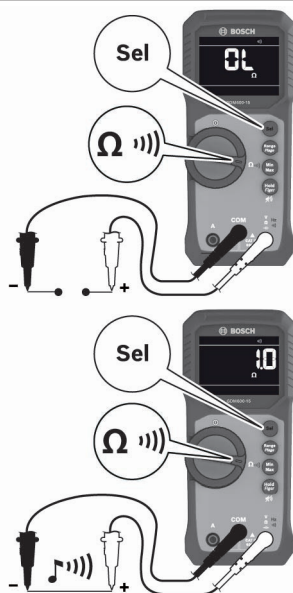
## Measuring Resistance

(Fig. 14)

**⚠ WARNING** Never use measuring tool to measure resistance, continuity and capacitance on a live circuit.

1. Confirm the circuit is NOT live. Ensure the capacitor is fully discharged before measuring resistance.
2. Turn the Rotary Dial **2** to the Resistance icon.
3. Connect the Black Test Lead **7** to the COM Input Terminal **9** and the Red Test Lead **8** to the V Input Terminal **10**.
4. The Display **1** will indicate "OL".
5. Connect the Test Leads **7** and **8** with the circuit.
6. The measured value is shown on the Display **1**.
7. If necessary, use the Range Button **4** to select a suitable measuring range.

**Fig. 15**



## Testing Continuity

(Fig. 15)

**⚠ WARNING** Never use measuring tool to measure resistance, continuity and capacitance on a live circuit.

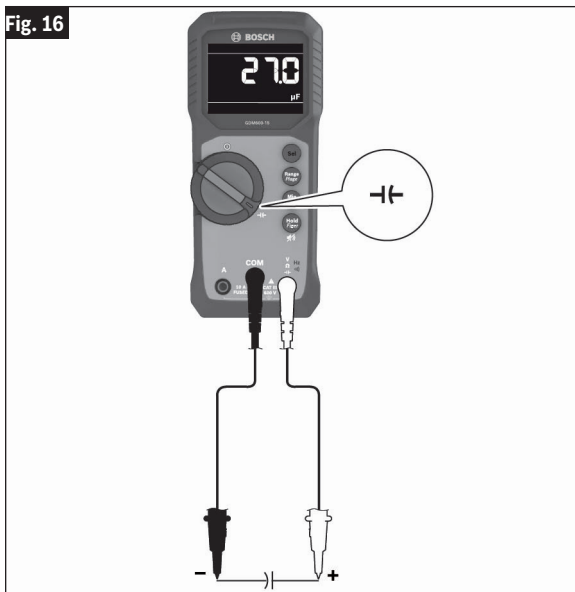
Measuring continuity can quickly detect opens and shorts. Continuity measurements are not recommended for accurate resistance measurements. To accurately determine resistance, follow the steps in “Measuring Resistance.”

1. Confirm the circuit is NOT live. Ensure the capacitor is fully discharged before measuring continuity.
2. Turn the Rotary Dial **2** to the Continuity Test icon.
3. Press the Select Button **3**.
4. Connect the Black Test Lead **7** to the COM Input Terminal **9** and the Red Test Lead **8** to the V Input Terminal **10**.
5. Connect the Test Leads **7** and **8** with the circuit.

If the measured resistance is less than or equal to 30 Ω, a continuous tone is output.

If the circuit is open, the Display **1** will read “OL”.

Fig. 16



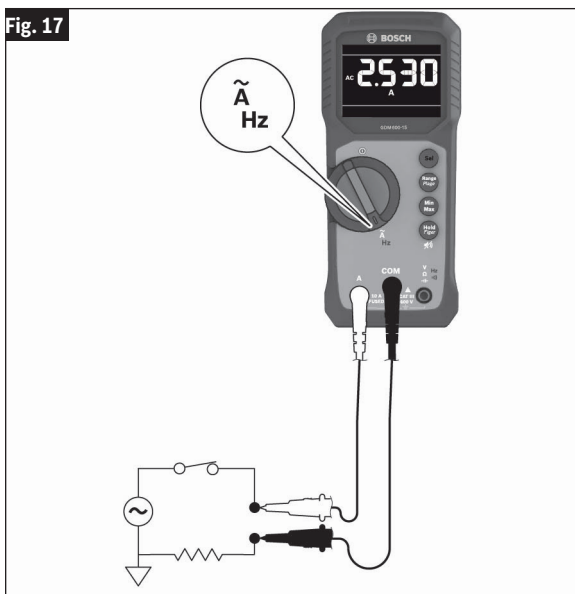
## Measuring Capacitance

(Fig. 16)

**⚠ WARNING** Never use measuring tool to measure resistance, continuity and capacitance on a live circuit. Make sure capacitor is fully discharged before touching or attempting to make a measurement.

1. Confirm the circuit is NOT live. Ensure the capacitor is fully discharged before measuring capacitance.
2. Turn the Rotary Dial **2** to the Capacitance icon.
3. Connect the Black Test Lead **7** to the COM Input Terminal **9** and the Red Test Lead **8** to the V Input Terminal **10**.
4. Connect the Test Leads **7** and **8** with the circuit.
5. The measured value is shown on the Display **1**.

**Fig. 17**



## Measuring AC Current

**(Fig. 17)**

Do not take any measurements if the open-circuit potential to earth is greater than 600 V.

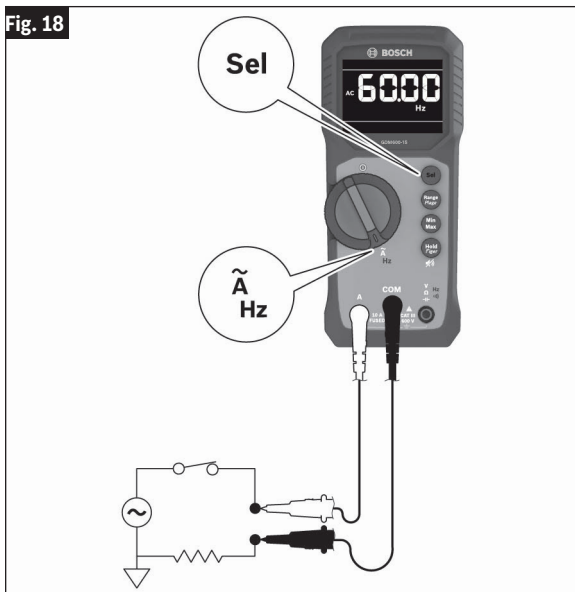
Check the Fuse **15** of the digital multimeter before measuring.

1. Turn the Rotary Dial **2** to the AC Current icon.
2. Disconnect the power supply in the circuit to be measured.
3. Interrupt the circuit and insert the Test Leads **7** and **8** in series using the COM Input Terminal **9** and the A Input Terminal **11**.  
Take care not to accidentally touch the Test Lead Tips **18** during measurement.
4. Switch the power supply back on.
5. The measured value is shown on the Display **1**.

**Never take a measurement of 10A current for longer than 10 seconds.** A measurement of current for longer than 10 seconds may cause damage to the measuring tool or to the test leads.

**Allow a buffer of 15 minutes between two max 10A measurements.**

**Fig. 18**



## Measuring Frequency of AC Current

### (Fig. 18)

Do not take any measurements if the open-circuit potential to earth is greater than 600 V.

Check the Fuse **15** of the digital multimeter before measuring.

This frequency measurement is only carried out with alternating current.

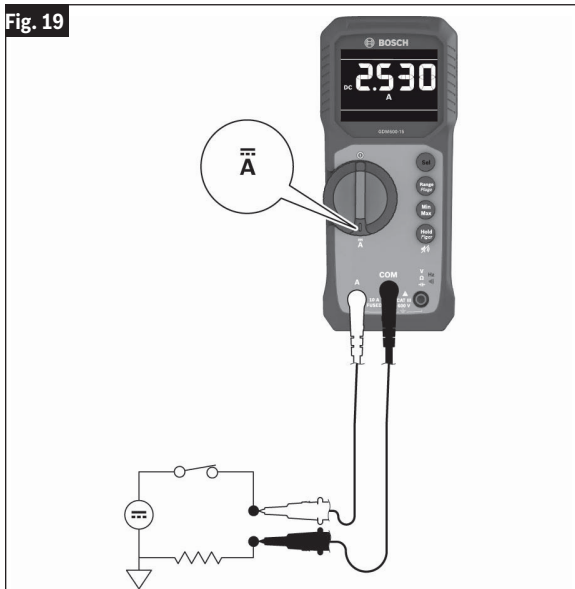
1. Measure AC current as outlined in “Measuring AC Current” on page 41.
2. **Never take a measurement of 10A current for longer than 10 seconds.** A measurement of current for longer than 10 seconds may cause damage to the measuring tool or to the test leads.

**Allow a buffer of 15 minutes between two max 10A measurements.**

3. Confirm the Rotary Dial **2** is set to the Frequency of AC Current icon.
4. Press the Select Button **3**.
5. Connect the Black Test Lead **7** to the COM Input Terminal **9** and the Red Test Lead **8** to the A Input Terminal **11**.

(Continued on next page)

6. Disconnect the power supply in the circuit to be measured.
7. Interrupt the circuit and insert the Test Leads **7** and **8** in series, using the COM Input Terminal **9** and the A Input Terminal **11**.
8. Switch the power supply back on.
9. The measured value is shown on the Display **1**.



## Measuring DC Current

(Fig. 19)

Do not take any measurements if the open-circuit potential to earth is greater than 600 V.

Check the Fuse **15** of the digital multimeter before measuring.

1. Turn the Rotary Dial **2** to the DC Current icon.
2. Connect the Black Test Lead **7** to the COM Input Terminal **9** and the Red Test Lead **8** to the A Input Terminal **11**.
3. Disconnect the power supply in the circuit to be measured.

(Continued on next page)

4. Interrupt the circuit and insert the Test Leads **7** and **8** in series, using the COM Input Terminal **9** and the A Input Terminal **11**.

Take care not to accidentally touch the Test Lead Tips **18** during measurement.

5. Switch the power supply back on.

6. The measured value is shown on the Display **1**.

**Never take a measurement of 10A current for longer than 10 seconds.** A measurement of current for longer than 10 seconds may cause damage to the measuring tool or to the test leads.

**Allow a buffer of 15 minutes between two max 10A measurements.**

## Maintenance and Service

**⚠ WARNING** To avoid accidents, always disconnect the battery pack from tool before servicing or cleaning.

Keep the tool clean at all times.

Do not immerse the tool into water or other fluids.

Wipe off debris using a moist and soft cloth. Do not use any cleaning agents or solvents.

Have your tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts. This will ensure that the safety of the tool is maintained.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the type plate of the tool.

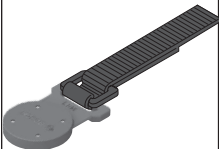
## Environment Protection

Recycle raw materials & batteries instead of disposing of waste. The unit, accessories, packaging & used batteries should be sorted for environmentally friendly recycling in accordance with the latest regulations.



## Accessories/Attachments

**⚠ WARNING** Do not use attachments/accessories other than those specified by **Bosch**. Use of attachments/accessories not specified for use with the tool described in this manual may result in damage to tool, property damage, and/or personal injury.

| Accessory                                                                           | Description                        | Bosch Number |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------|
|    | Test Leads*                        | 1600A03TC8   |
|   | BA 3.7V<br>1.0Ah A<br>(GBA37V10)** | 1607A350N9   |
|  | Magnetic Hanger**                  | 1600A03TC9   |

\* Included

\*\* Sold separately

## Troubleshooting

| Problem                                                                                                                                                                                | Cause                                                        | Corrective Action                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| The symbol for Battery Warning <b>27</b>  appears and an audio signal sounds.                         | Battery voltage is dropping (measurement is still possible). | Change the non-rechargeable batteries; remove and charge the lithium-ion battery.                                                                            |
| The symbol for Battery Warning <b>27</b>  flashes five times and the digital multimeter switches OFF. | The batteries are drained.                                   | Change the non-rechargeable batteries; remove and charge the lithium-ion battery.                                                                            |
| The digital multimeter cannot be switched ON.                                                                                                                                          | The batteries are drained.                                   | Change the non-rechargeable batteries; remove and charge the lithium-ion battery.                                                                            |
|                                                                                                                                                                                        | The Battery Compartment Cover <b>14</b> is not in place.     | Insert the Battery Compartment Cover <b>14</b> , pressing it firmly into place, and attach the cover with the 3 Battery Compartment Cover Screws <b>13</b> . |
| The digital multimeter cannot measure current.                                                                                                                                         | The Fuse <b>15</b> is blown.                                 | Change the Fuse <b>15</b> .                                                                                                                                  |

## Symboles relatifs à la sécurité

Les définitions ci-dessous décrivent le niveau de gravité pour chaque terme signalant un danger. Veuillez lire le mode d'emploi et lire la signification de ces symboles.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>C'est le symbole d'alerte relatif à la sécurité. Il est utilisé pour vous avertir de l'existence possible d'un danger de lésion corporelle. Obéissez à tous les messages relatifs à la sécurité qui suivent ce symbole pour éviter tout risque de blessure ou même de mort.</p> |
|    | <p>DANGER indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, causera la mort d'une personne ou une blessure grave.</p>                                                                                                                                                |
|    | <p>AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer la mort d'une personne ou une blessure grave.</p>                                                                                                                                 |
|  | <p>MISE EN GARDE indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer une blessure légère ou modérée.</p>                                                                                                                                               |

## Table des matières

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Consignes générales de sécurité .....                   | 49 |
| Mise en garde de la FCC .....                           | 52 |
| Mise au rebut .....                                     | 52 |
| ISDE Canada .....                                       | 53 |
| Utilisation prévue .....                                | 53 |
| Données techniques .....                                | 53 |
| Symboles .....                                          | 58 |
| Familiarisez-vous avec votre multimètre GDM600-15 ..... | 60 |
| Fonctions de mesure sur la molette .....                | 62 |
| Préparation .....                                       | 63 |
| Vérification du fusible .....                           | 63 |

**CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS**

**47**

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Remplacement du fusible .....                                | 63 |
| Béquille .....                                               | 64 |
| Alimentation électrique.....                                 | 64 |
| Fonctionnement .....                                         | 71 |
| Utilisation initiale.....                                    | 71 |
| Mise en Marche/Arrêt .....                                   | 71 |
| Bouton Select (Sélection).....                               | 72 |
| Bouton Range (Plage) .....                                   | 72 |
| Bouton Min Max.....                                          | 72 |
| Bouton Hold (rétention des données) .....                    | 73 |
| Tonalité du signal sonore.....                               | 73 |
| Indicateur de surcharge .....                                | 73 |
| Indicateur de fil d'essai LEAD .....                         | 74 |
| Lecture du graphique à barres .....                          | 74 |
| Utilisation de l'attachement de suspension magnétique.....   | 74 |
| Réalisation de mesures .....                                 | 75 |
| Utilisation des embouts de protection des fils d'essai ..... | 76 |
| Mesure de la tension c.a.....                                | 77 |
| Mesure de la fréquence d'une tension alternative.....        | 78 |
| Mesure de la tension c.c.....                                | 79 |
| Mesure de la tension c.a. dans la plage des millivolts ..... | 80 |
| Mesure de la tension c.c. dans la plage des millivolts ..... | 81 |
| Mesure de la résistance.....                                 | 82 |
| Test de la continuité .....                                  | 83 |
| Mesure de la capacité .....                                  | 84 |
| Mesure du courant alternatif.....                            | 85 |
| Mesure de la fréquence du courant alternatif .....           | 86 |
| Mesure du courant continu .....                              | 87 |
| Entretien et service.....                                    | 88 |
| Attachements et accessoires .....                            | 89 |
| Recherche de la cause des problèmes.....                     | 90 |

## Consignes générales de sécurité

**⚠ AVERTISSEMENT** Lisez tous les avertissements relatifs à la sécurité, ainsi que toutes les instructions, les illustrations et les spécifications fournies avec ce produit. Le non-respect de toutes les instructions figurant ci-après pourrait causer un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves.

### CONSERVEZ TOUS LES AVERTISSEMENTS ET TOUTES LES INSTRUCTIONS POUR RÉFÉRENCE FUTURE.

Respectez les codes locaux et nationaux en matière de sécurité. Utilisez un équipement de protection individuelle (gants en caoutchouc, dispositif de protection du visage et vêtements résistant aux flammes homologués) pour réduire le risque de blessures résultant de chocs et d'explosions d'arcs électriques lorsque des conducteurs sous tension dangereux sont exposés.

Ne faites pas de mesures sur des circuits électriques dont la tension est supérieure à 600 V.

Faites particulièrement preuve de vigilance lorsque vous travaillez avec des tensions supérieures à 30 V c.a. ou 60 V c.c. ! Même à ces tensions, un contact avec des pièces sous tension peut provoquer des chocs électriques très dangereux.

Ne mesurez jamais un courant de 10 A pendant plus de 10 secondes. Une mesure du courant pendant plus de 10 secondes peut endommager l'outil de mesure ou les fils d'essai.

Attendez un quart d'heure entre deux mesures de 10 A max.

Ne touchez pas les extrémités des fils d'essai à la source de tension lorsque ces fils d'essai sont connectés à la borne de courant d'entrée A.

N'appliquez pas une tension supérieure à la tension nominale, telle qu'elle est indiquée sur l'outil de mesure, entre les bornes ou entre toute borne et la terre.

N'utilisez que des fils d'essai dont la tension, la catégorie et l'intensité sont identiques ou supérieures à celles de l'outil de mesure.

N'utilisez pas l'outil de mesure dans des atmosphères explosives qui contiennent des liquides, des gaz ou des poussières inflammables. Des étincelles peuvent être produites à l'intérieur de l'outil de mesure, ce qui peut enflammer la poussière ou les fumées.

Vérifiez le fonctionnement de l'outil de mesure en mesurant une tension connue avant chaque utilisation. Faites réparer l'outil de mesure en cas de doute.

Ne remplacez les fusibles grillés que par des fusibles conformes aux spécifications indiquées dans la section intitulée « Données techniques ». L'utilisation tout autre fusible peut augmenter le risque d'incendie, de blessure ou de dommages matériels.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

49



**Lors de la mesure de courants élevés, le fusible peut chauffer.**  
Laissez le fusible refroidir avant de le changer.

**Pendant les mesures, gardez les doigts derrière les protège-doigts des fils d'essai et à l'écart des pointes des fils d'essai.**

**N'essayez jamais d'utiliser l'outil de mesure si sa surface ou votre main est mouillée.**

**Ne dépassez pas l'entrée maximale autorisée pour toute gamme de mesure.**

**N'utilisez jamais d'outil de mesure pour mesurer la résistance, la continuité et la capacité sur un circuit sous tension. Assurez-vous que le condensateur est complètement déchargé avant de le toucher ou d'essayer d'effectuer une mesure.**

**N'utilisez l'outil de mesure sur des circuits sous tension qu'en cas d'absolue nécessité.**

**Supposez que les circuits sont sous tension jusqu'à ce qu'il soit prouvé qu'ils sont hors tension.**

**Ne vous fiez pas à une mesure de courant pour savoir si un circuit peut être touché sans danger. Une mesure de la tension est nécessaire pour savoir si un circuit est sous tension ou non.**

**Ne travaillez pas seul(e) lorsque vous utilisez un outil de mesure sur un circuit sous tension.**

**Ne vous mettez pas à la terre pendant la mesure. Évitez tout contact de votre corps avec des surfaces mises à la terre telles que des surfaces de tuyaux, de radiateurs, de cuisinières et de réfrigérateurs.**

**Retirez les fils d'essai avant d'ouvrir le cache du compartiment des piles.**

**Connectez le fil de test commun avant le fil d'essai sous tension, et retirez le fil d'essai sous tension avant le fil d'essai commun.**

**N'utilisez pas la fonction HOLD pour mesurer la tension.** Lorsque la fonction HOLD est activée, la tension affichée ne change pas, même si un potentiel de tension différent est mesuré. Ceci entraînera des blessures dues à un choc électrique.

**Utilisez l'outil de mesure uniquement comme cela est spécifié dans ce mode d'emploi.** Si l'outil de mesure n'est pas utilisé conformément aux spécifications, la protection offerte par l'outil de mesure risque d'être compromise.

**N'utilisez l'outil de mesure ou les fils d'essai que s'ils ne semblent pas endommagés.** Une isolation endommagée des fils d'essai pourrait causer un choc électrique.

**Ne faites réparer l'outil de mesure que par un spécialiste qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet de garantir la sécurité de l'outil électrique.





**Ne modifiez pas la pile, et ne l'ouvrez pas.** Il existe un risque de court-circuit.

**En cas d'endommagement et d'emploi inapproprié de la pile, des vapeurs pourront être émises.** La pile peut s'enflammer ou exploser. Veillez à ce que la zone soit bien ventilée, et consultez un médecin en cas d'effets indésirables. Les vapeurs peuvent irriter l'appareil respiratoire.

**En cas d'utilisation incorrecte ou si la pile est endommagée, un liquide inflammable peut être éjecté de la pile.** Tout contact avec ce liquide doit être évité. En cas de contact accidentel, rincez avec de l'eau. Si le liquide entre en contact avec vos yeux, consultez également un médecin. Tout liquide éjecté de la pile peut causer de l'irritation ou des brûlures.

**Une pile peut être endommagée par des objets pointus tels que des clous ou des tournevis, ou par une force appliquée depuis l'extérieur.** Un court-circuit interne peut se produire, et la pile peut alors brûler, fumer, exploser ou surchauffer.

**Lorsque le bloc-piles n'est pas utilisé, tenez-le à l'écart d'autres objets métalliques, comme des trombones, des pièces de monnaie, des clés, des clous, des vis ou d'autres petits objets métalliques qui pourraient établir une connexion d'une borne à l'autre.** Un court-circuit entre les bornes de la pile peut provoquer des brûlures ou un incendie.

**N'utilisez la pile qu'avec des produits du fabricant.** C'est la seule façon de protéger la pile contre une surcharge dangereuse.

**Ne chargez les piles qu'à l'aide des chargeurs recommandés par le fabricant.** Un chargeur qui est approprié pour un type de pile pourrait créer un risque d'incendie quand il est utilisé avec une autre pile.

**Protégez l'outil de mesure contre la chaleur, par exemple une exposition prolongée au soleil, au feu, à l'eau et à l'humidité.** Risque d'explosion.

**Protégez la pile contre la chaleur, par exemple contre la lumière intense et continue du soleil, le feu, les saletés, l'eau et l'humidité.** Il existe un risque d'explosion et de court-circuit.

**N'utilisez et ne chargez la pile qu'avec des produits compatibles du fabricant.** C'est la seule façon de protéger la pile contre une surcharge dangereuse.



**Tenez les accessoires magnétiques éloignés des implants ou autres dispositifs médicaux, par exemple les stimulateurs cardiaques ou les pompes à insuline.** Les aimants produisent un champ qui peut nuire au fonctionnement des implants ou des dispositifs médicaux, ce qui pourrait avoir des conséquences médicales graves.

**Maintenez l'outil, le dispositif de positionnement et la plaque de cible du laser éloignés des supports de données magnétiques et des équipements sensibles aux forces magnétiques.** L'effet des aimants de l'outil et de la plaque de cible du laser peut entraîner une perte de données irréversible.

**CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS**

**51**



## Mise au rebut

Cette section fait partie de l'engagement de Robert Bosch Tool Corporation à préserver notre environnement et à conserver nos ressources naturelles.

### Mise au rebut de outil

Ne jetez pas les outils électriques et les piles/batteries rechargeables avec les ordures ménagères !

### Mise au rebut des piles

**Ne tentez pas de désassembler le bloc-piles ou d'enlever tout composant faisant saillie des bornes de piles, ce qui peut provoquer un incendie ou des blessures.** Avant la mise au rebut, protégez les bornes exposées à l'aide d'un ruban isolant épais pour prévenir le court-circuitage.

### Piles lithium-ion

Si le produit est équipé d'une pile lithium-ion, la pile doit être ramassée, recyclée ou mise au rebut d'une manière qui ne soit pas nocive pour l'environnement.



Le sceau RBRC de recyclage des piles, homologué par l'EPA (Agence pour la protection de l'environnement des États-Unis), qui se trouve sur les piles au lithium-ion (Li-ion) indique que Robert Bosch Tool Corporation participe volontairement à un programme industriel de ramassage et de recyclage de ces piles au terme de leur vie utile, pourvu qu'elles

soient mises hors service aux États-Unis ou au Canada. Le programme du RBRC offre une alternative pratique à la mise des piles au Li-ion usées au rebut ou au ramassage d'ordures municipal, ce qui pourrait être interdit dans votre région.

Veuillez appeler le 1-800-8-BATTERY pour obtenir de plus amples renseignements sur le recyclage des piles au Li-ion et sur les restrictions ou interdictions de mise au rebut qui s'appliquent à votre région ou renvoyez vos piles à un Centre de Service Bosch/Dremel pour recyclage. La participation de Robert Bosch Tool Corporation à ce programme s'insère dans le contexte de notre engagement à préserver notre environnement et à conserver nos ressources naturelles.

## Mise en garde de la FCC

REMARQUE : Ce matériel a été testé et il a été démontré qu'il respecte les limites fixées pour un appareil numérique de Classe B, conformément à la Partie 15 des Règles de la FCC. Ces limites sont conçues de manière à assurer une protection raisonnable contre les perturbations nuisibles dans une installation résidentielle. Ce matériel produit, utilise et peut rayonner de l'énergie de fréquence radioélectrique et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il risque de causer

des perturbations nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'est pas possible de garantir qu'aucune perturbation ne résultera d'une installation particulière. Si ce matériel cause des perturbations radioélectriques nuisibles affectant la réception de la radio ou de la télévision – ce qui peut être déterminé en mettant ce matériel sous tension et hors tension – l'utilisateur devrait essayer de remédier à de telles perturbations en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Changer l'orientation de l'antenne de réception ou la placer à un autre endroit.
- Augmenter la distance entre le matériel et le récepteur.
- Brancher le matériel dans une prise de courant faisant partie d'un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté.
- Consulter le revendeur ou un technicien radio/télévision expérimenté pour obtenir de l'aide.

**REMARQUE :** Toute modification ou tout changement non approuvé expressément par la partie responsable de la conformité pourrait annuler l'autorisation de l'utilisateur à utiliser l'équipement.

## ISDE Canada

Cet appareil numérique de classe B est conforme à la norme ICES-003 CAN ICES-003(B) / NMB-003 (B)

## Utilisation prévue

Le multimètre numérique est conçu pour mesurer la tension, le courant, la résistance, la capacité et la fréquence, ainsi que pour effectuer des tests de continuité.

Le multimètre numérique ne peut être utilisé que dans des circuits dont la tension CAT III est inférieure ou égale à 600 V c.c./c.a.

Le multimètre n'est approprié que pour un emploi à l'intérieur.

### CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

## Données techniques

| Numéro de modèle                                          | GDM600-15   |
|-----------------------------------------------------------|-------------|
| Numéro de l'article                                       | 3601K77310  |
| Tension maximale entre n'importe quelle borne et la terre | 600 V ca/cc |
| Plage de mesure de la tension c.a. ou c.c.                | 600 V ca/cc |
| Plage de mesure pour le courant alternatif ou continu     | 10 A ca/cc  |

| Numéro de modèle                                                                     | GDM600-15                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Durée de fonctionnement à un courant de mesure maximal de 10 A                       | 10 s avec un intervalle de 15 minutes                                       |
| Plage de mesure pour la fréquence de la tension alternative ou du courant alternatif | 50 kHz ca V<br>2 kHz ca A                                                   |
| Plage de mesure de la résistance                                                     | 40 MΩ                                                                       |
| Plage de mesure de la capacité                                                       | 1 000 μF                                                                    |
| Température de service                                                               | +14 °F à +122 °F<br>(-10 °C à +50 °C)                                       |
| Plage de température de charge autorisée                                             | +50 °F à +95 °F<br>(+10 °C à +35 °C)                                        |
| Température de stockage <sup>1</sup>                                                 | -40 °F à +158 °F<br>(-40 °C à +70 °C)                                       |
| Coefficient de température                                                           | 0.1 x (précision spécifiée)/°C<br>(<64.4 °F (18 °C) ou<br>>82.4 °F (28 °C)) |
| Humidité relative de l'air max.                                                      | 90%                                                                         |
| Altitude max.                                                                        | 6 562 pi (2 000 m)                                                          |
| Degré de pollution selon la norme CEI 61010 <sup>2</sup>                             | 2                                                                           |
| Mise hors tension automatique après approx.                                          | 20 min                                                                      |
| Poids <sup>3</sup>                                                                   | 0.82 lb (0.37 kg)                                                           |
| Dimensions                                                                           | 3.1 x 2.3 x 7.0 po (78.3 x 59.3 x 177.3 mm)                                 |
| Type de protection                                                                   | IP 65                                                                       |
| Classe de sécurité                                                                   | CAT III 600 V <sup>5</sup>                                                  |
| Alimentation électrique<br>• Bloc-piles (lithium-ion)<br>• Piles (alcali-manganèse)  | BA 3.7V 1.0Ah A (GBA37V10)<br>2 x 1.5 V LR06 (AA)                           |
| <b>Fils d'essai</b>                                                                  |                                                                             |
| Numéro de l'article                                                                  | 1600A03TC8                                                                  |
| Classe de sécurité avec les embouts de protection des fils d'essai                   | CAT III 1 000 V <sup>5</sup> ,<br>10 A<br>CAT IV 600 V <sup>6</sup> , 10A   |

| Numéro de modèle                                                   | GDM600-15                          |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Classe de sécurité sans les embouts de protection des fils d'essai | CAT II 1 000 V <sup>4</sup> , 10 A |
| <b>Fusible</b>                                                     |                                    |
| Type                                                               | F (Action rapide)                  |
| Tension nominale                                                   | 600 V                              |
| Courant nominal                                                    | 10 A                               |
| Capacité de commutation                                            | 10 kA                              |
| Dimensions                                                         | 0.25 x 1.26 po<br>(6.3 x 32 mm)    |
| <b>Bloc-piles au lithium-ion (Vendu séparément)</b>                |                                    |
| Type                                                               | BA 3.7V 1.0Ah A<br>(GBA37V10)      |
| Numéro de l'article                                                | 1607A350N9                         |
| Port USB                                                           | USB Type-C®                        |
| Câble USB de Type- C® recommandé                                   | 2610067499,<br>6082942Z0Z          |
| Tension nominale                                                   | 3.7 V                              |
| Capacité                                                           | 1.0 Ah                             |
| Nombre d'éléments des piles                                        | 1                                  |
| <b>Piles alcalines-manganèse</b>                                   |                                    |
| Type                                                               | LR6 (AA)                           |
| Nombre                                                             | 2                                  |
| <b>Adaptateur de courant (en option)</b>                           |                                    |
| Adaptateur de courant/ bloc d'alimentation USB recommandé          | Sortie nominale 5 cc<br>V, 500 mA  |

1. Sauf piles et/ou piles rechargeables
2. Seuls des dépôts non conducteurs surviennent, mais l'on peut s'attendre à une conductivité temporaire occasionnelle causée par la condensation.
3. Poids sans piles.
4. La catégorie de mesure II s'applique aux circuits d'essai et de mesure raccordés directement aux points d'utilisation (prises de courant et points similaires) de l'installation de réseau d'alimentation électrique à basse tension.
5. La catégorie de mesure III s'applique aux circuits d'essai et de mesure connectés à la partie distribution de l'installation de réseau d'alimentation électrique à basse tension du bâtiment.

6. La catégorie de mesure IV s'applique aux circuits d'essai et de mesure connectés à la source de l'installation de réseau à basse tension du bâtiment.

### Spécifications de précision

La précision est garantie pour une période d'un an à partir de l'étalonnage à des températures de fonctionnement de -10 °C à +50 °C / +14 °F à +122 °F et une humidité relative comprise entre 0 % et 90 %.

Les spécifications s'appliquent à une température ambiante comprise entre +18 °C / +64,4 °F et +28 °C / +82,4 °F, et à une humidité relative de ≤ 75 %. Si la température est en dehors de la plage spécifiée précédemment, un facteur d'erreur de température supplémentaire de 0,1 x la précision spécifiée doit être pris en compte pour chaque degré Celsius.

| Position de la molette                                                                                                                           | Plage                                          | Résolution                                 | Précision (% de la valeur mesurée + valeur comptée)                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Tension en c.c. (tension continue)                                                                                                               | 600.0 mV<br>6.000 V<br>60.00 V<br>600.0 V      | 0.1 mV<br>0.001 V<br>0.01 V<br>0.1 V       | ± (0.5% + 2)                                                            |
| c.c. (courant continu)                                                                                                                           | 6.000 A<br>10.00 A                             | 0.001 A<br>0.01 A                          | ± (1.0% + 3)                                                            |
| Tension en c.a. (tension alternative)                                                                                                            | 600.0 mV<br>6.000 V<br>60.00 V<br>600.0 V      | 0.1 mV<br>0.001 V<br>0.01 V<br>0.1 V       | ± (1.0% + 3)<br>(45 Hz à 500 Hz)<br>± (2.0% + 3)<br>(500 Hz à 1 000 Hz) |
| c.a. (courant alternatif)                                                                                                                        | 6.000 A<br>10.00 A                             | 0.001 A<br>0.01 A                          | ± (1.5% + 3)<br>(45 Hz à 500 Hz)                                        |
| Fréquence du courant alternatif ou de la tension alternative<br>(V ca : 10 V à 600 V<br>5 Hz à 50 kHz)<br>(A ca: 600 mA à 10 A<br>45 Hz à 2 kHz) | 99.99 Hz<br>999.9 Hz<br>9.999 kHz<br>50.00 kHz | 0.01 Hz<br>0.1 Hz<br>0.001 kHz<br>0.01 kHz | ± (0.1% + 2)                                                            |

| Position de la molette | Plage                                                                                          | Résolution                                                                                | Précision (% de la valeur mesurée + valeur comptée)                                              |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Résistance             | 600.0 $\Omega$<br>6.000 k $\Omega$<br>60.00 k $\Omega$<br>600.0 k $\Omega$<br>6.000 M $\Omega$ | 0.1 $\Omega$<br>0.001 k $\Omega$<br>0.01 k $\Omega$<br>0.1 k $\Omega$<br>0.001 M $\Omega$ | $\pm (1.0\% + 5)$                                                                                |
|                        | 40.00 M $\Omega$                                                                               | 0.01 M $\Omega$                                                                           | $\pm (2.0\% + 5)$                                                                                |
| Capacitance            | 100.0 $\mu$ F<br>1 000 $\mu$ F                                                                 | 0.1 $\mu$ F<br>1 $\mu$ F                                                                  | $\pm (1.9\% + 2)$                                                                                |
| Continuité             | -                                                                                              | 0.1 $\Omega$                                                                              | $\pm (1.0\% + 5)$<br>$\leq 30 \Omega$ : Signal sonore<br>$\geq 50 \Omega$ : Pas de signal sonore |

## Symboles

**Important :** Certains des symboles suivants peuvent être utilisés sur votre outil. Veuillez les étudier et apprendre leur signification. Une interprétation appropriée de ces symboles vous permettra d'utiliser l'outil de façon plus efficace et plus sûre.

| Symbole  | Désignation/Explication                                            |
|----------|--------------------------------------------------------------------|
| V        | Volts (tension)                                                    |
| A        | Ampères (courant)                                                  |
| Ah       | A/h (mesure de capacité des piles)                                 |
| Hz       | Hertz (fréquence, cycles par seconde)                              |
| W        | Watt (puissance)                                                   |
| F        | Farads (capacité)                                                  |
| $\Omega$ | Ohms (résistance)                                                  |
| lbs      | Livres (poids)                                                     |
| kg       | Kilogrammes (poids)                                                |
| po       | Pouces (dimension)                                                 |
| pi       | Pieds (dimension)                                                  |
| mm       | Millimètre (dimension)                                             |
| m        | Mètres (dimension)                                                 |
| min      | Minutes (temps)                                                    |
| s        | Secondes (temps)                                                   |
| °F       | Fahrenheit (température)                                           |
| °C       | Celsius (température)                                              |
| ~        | Courant alternatif (type ou caractéristique du courant)            |
| — — —    | Courant continu (type ou caractéristique du courant)               |
| ⌚        | Courant alternatif ou continu (type ou caractéristique du courant) |
| ⚡        | Tension dangereuse                                                 |
| )))      | Continuité                                                         |
| ⌋⌋       | Capacitance                                                        |

**Important :** Certains des symboles suivants peuvent être utilisés sur votre outil. Veuillez les étudier et apprendre leur signification. Une interprétation appropriée de ces symboles vous permettra d'utiliser l'outil de façon plus efficace et plus sûre.

| Symbole                                                                             | Désignation/Explication                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CAT II                                                                              | La catégorie de mesure II s'applique aux circuits d'essai et de mesure raccordés directement aux points d'utilisation (prises de courant et points similaires) de l'installation de réseau d'alimentation électrique à basse tension. |
| CAT III                                                                             | La catégorie de mesure III s'applique aux circuits d'essai et de mesure connectés à la partie distribution de l'installation de réseau d'alimentation électrique à basse tension du bâtiment.                                         |
| CAT IV                                                                              | La catégorie de mesure IV s'applique aux circuits d'essai et de mesure connectés à la source de l'installation de réseau à basse tension du bâtiment.                                                                                 |
|    | Borne de terre (borne de mise à la terre)                                                                                                                                                                                             |
|    | Construction classe II (désigne des outils construits avec double isolation)                                                                                                                                                          |
|   | Fusible                                                                                                                                                                                                                               |
|  | Flèche (action dans la direction de la flèche)                                                                                                                                                                                        |
|  | Ce symbole indique la présence d'un champ magnétique.                                                                                                                                                                                 |
|  | Il s'agit du symbole d'alerte concernant la sécurité. Il est utilisé pour vous avertir du risque de choc électrique.                                                                                                                  |
|  | Alerte l'utilisateur pour lire le mode d'emploi.                                                                                                                                                                                      |
|  | Ce symbole indique que cet outil est répertorié par la Canadian Standards Association, et qu'il est conforme aux normes des États-Unis et du Canada.                                                                                  |
|  | Désigne un programme de recyclage des piles Li-ion.                                                                                                                                                                                   |
|  | Conforme aux directives de l'Union européenne.                                                                                                                                                                                        |
|  | Ne jetez pas l'outil ou les blocs-piles/piles avec les ordures ménagères.                                                                                                                                                             |

# Familiarisez-vous avec votre multimètre GDM600-15

Fig. 1

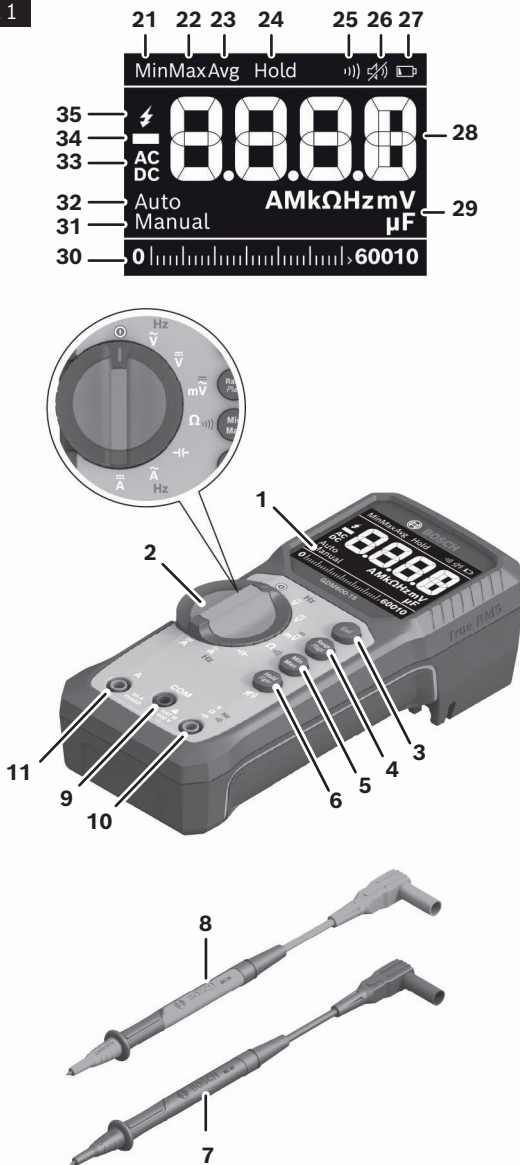


Fig. 2

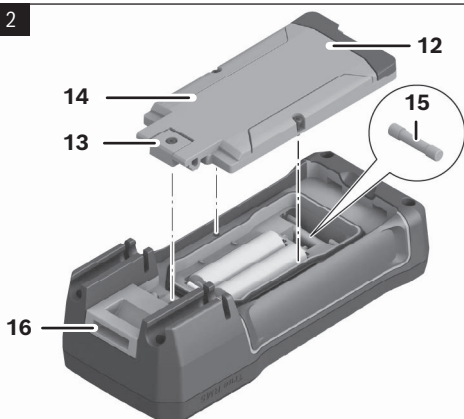
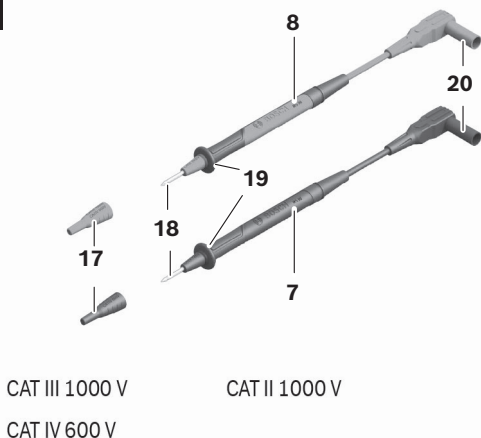


Fig. 3



- |    |                                     |    |                                                 |
|----|-------------------------------------|----|-------------------------------------------------|
| 1  | <b>Affichage</b>                    | 12 | <b>Béquille</b>                                 |
| 2  | <b>Molette</b>                      | 13 | <b>Vis du cache du compartiment des piles</b>   |
| 3  | <b>Bouton Select (Sélectionner)</b> | 14 | <b>Cache du compartiment des piles</b>          |
| 4  | <b>Bouton Range (Plage)</b>         | 15 | <b>Fusible</b>                                  |
| 5  | <b>Bouton Min Max</b>               | 16 | <b>Point d'attache du support de suspension</b> |
| 6  | <b>Bouton Hold (bouton Son)</b>     | 17 | <b>Embouts de protection des fils d'essai</b>   |
| 7  | <b>Fil d'essai noir</b>             | 18 | <b>Pointes des fils d'essai</b>                 |
| 8  | <b>Fil d'essai rouge</b>            | 19 | <b>Protège-doigts pour les fils d'essai</b>     |
| 9  | <b>Borne d'entrée COM</b>           |    |                                                 |
| 10 | <b>Borne d'entrée V</b>             |    |                                                 |
| 11 | <b>Borne d'entrée A</b>             |    |                                                 |

|    |                                 |    |                                                                          |
|----|---------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------|
| 20 | Connecteurs des fils d'essai    | 28 | Valeur mesurée                                                           |
|    | Éléments de l'affichage         | 29 | Unité de mesure                                                          |
| 21 | Valeur minimum                  | 30 | Graphique à barres                                                       |
| 22 | Valeur maximum                  | 31 | Plage de mesure manuelle                                                 |
| 23 | Valeur moyenne                  | 32 | Plage de mesure automatique                                              |
| 24 | Indicateur du mode de mémoire   | 33 | Indicateur c.a./c.c.                                                     |
| 25 | Test de continuité              | 34 | Indicateur de polarité                                                   |
| 26 | Son désactivé                   | 35 | Tension dangereuse (indicateur d'avertissement si la tension est > 30 V) |
| 27 | Avertissement relatif aux piles |    |                                                                          |

## Fonctions de mesure sur la molette

| Position de la molette                                                              | Fonction de mesure                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|    | Arrêt                                                      |
|   | Fréquence de la tension alternative<br>Tension alternative |
|  | Tension continue                                           |
|  | Millivolts de tension alternative ou continue              |
|  | Résistance<br>Test de continuité                           |
|  | Capacitance                                                |
|  | Courant alternatif<br>Fréquence du courant alternatif      |
|  | Courant continu                                            |

**Remarque :** Utilisez le bouton de sélection **3** pour sélectionner la fonction de mesure secondaire d'une position donnée sur la molette **2**. La fonction par défaut est imprimée en blanc sur l'outil.

## Préparation

### Vérification du fusible

(Fig. 4)

1. Tournez la molette **2** en position de résistance.
2. Retirez l'embout de protection du fil d'essai **17** du fil d'essai rouge **8**.
3. Insérez le fil d'essai rouge **8** dans la borne d'entrée **V 10**.
4. Utilisez la pointe **18** du fil d'essai rouge **8** pour établir un contact avec la borne d'entrée de **A 11**.
5. La valeur mesurée sera alors affichée sur l'écran **1**.

Si une valeur inférieure à  $0,5\ \Omega$  est affichée, cela signifie que le fusible **15** est intact.

Si « OL » s'affiche, cela signifie que le fusible **15** est grillé, et il doit donc être remplacé.

### Remplacement du fusible

(Fig. 2)

**⚠ Avertissement** Retirez les fils d'essai avant d'ouvrir le cache du compartiment des piles. Le fait de ne pas retirer les fils d'essai peut augmenter le risque de choc électrique.

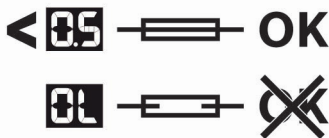
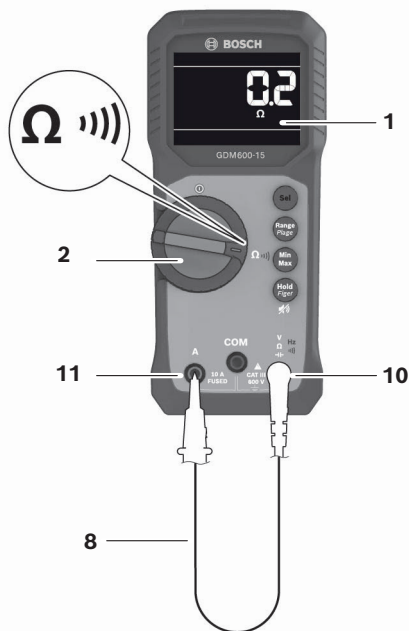
**⚠ Avertissement** Lors de la mesure de courants élevés, le fusible peut chauffer. Laissez le fusible refroidir avant de le changer.

**⚠ Avertissement** Ne remplacez les fusibles grillés que par des fusibles conformes aux spécifications indiquées dans la section intitulée « Données techniques ». L'utilisation tout autre fusible peut augmenter le risque d'incendie, de blessure ou de dommages matériels.

1. Assurez-vous que la molette **2** en position de désactivation (OFF).
2. Retirez les fils d'essai **7** et **8** du multimètre numérique.
3. Desserrez les 3 vis du cache du compartiment des piles **13** et retirez le cache du compartiment des piles **14**. Les vis se desserrent, mais elles ne peuvent pas être retirées.
4. Retirez le fusible **15** qui est grillé, et insérez le nouveau fusible **15**.
5. Réinsérez le cache du compartiment des piles **14**, en le pressant fermement en place, et sécurisez le cache avec les trois vis du cache du compartiment des piles **13**.

Le multimètre numérique ne peut être mis en marche que si le cache du compartiment des piles **14** est correctement vissé.

Fig. 4



## Béquille

(Fig. 5)

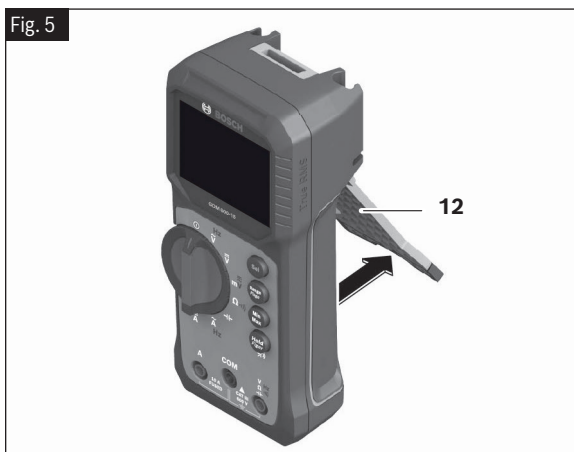
Soulevez la béquille **12** à l'arrière du multimètre numérique pour placer l'outil en position verticale.

## Alimentation électrique

**⚠ AVERTISSEMENT** Retirez les fils d'essai avant d'ouvrir le cache du compartiment des piles. Le fait de ne pas retirer les fils d'essai peut augmenter le risque de choc électrique.

L'outil peut être utilisé soit avec le bloc-piles au lithium-ion rechargeable Bosch **38** décrit dans «Données techniques» à la page 55, soit avec des piles alcalines au manganèse AA (LR6) disponibles dans le commerce (vendu séparément).

Fig. 5



## Fonctionnement avec des piles AA (LR6)

(Fig. 2, Fig. 6, Fig. 7)

Il est recommandé d'utiliser des piles alcalines au manganèse pour faire fonctionner le multimètre.

### Pour insérer les piles alcalines AA :

1. Retirez les fils d'essai **7** et **8** du multimètre numérique, et assurez-vous que la molette **2** est en position désactivée OFF.
2. Desserrez les 3 vis du cache du compartiment des piles **13** et retirez le cache du compartiment des piles **14**. Les vis se desserrent, mais elles ne peuvent pas être retirées.
3. Insérez les piles alcalines AA dans l'outil.

Au moment de l'insertion, faites attention d'installer les piles avec la polarité correcte en vous aidant de la représentation à l'intérieur du compartiment des piles.

4. Réinsérez le cache du compartiment des piles **14**, en le pressant fermement en place, et sécurisez le cache avec les trois vis du cache du compartiment des piles **13**.

Le multimètre numérique ne peut être mis en marche que si le cache du compartiment des piles **14** est correctement vissé.

**Remplacez toujours toutes les piles en même temps.** N'utilisez que des piles de la même marque avec une capacité identique.

**Retirez les piles du multimètre lorsque vous avez l'intention de ne plus vous en servir pendant une période prolongée.** Si vous laissez l'outil de mesure pendant des périodes prolongées avec les piles à l'intérieur, les piles risquent de se corroder et de se décharger toutes seules.

Nerangez jamais le multimètre numérique sans un cache du compartiment des piles **14** inséré, en particulier dans des environnements poussiéreux ou humides.

Le fonctionnement avec des piles AA nécessite l'incrustation du cache du compartiment des piles **36**. L'incrustation peut être retirée pour permettre une utilisation avec la pile rechargeable au Lithium-ion **38** de Bosch.

**Pour insérer l'incrustation du cache du compartiment des piles **36** :**

1. Retirez les fils d'essai **7** et **8** du multimètre numérique, et assurez-vous que la molette **2** est en position désactivée OFF.
2. Desserrez les 3 vis du cache du compartiment des piles **13** et retirez le cache du compartiment des piles **14**. Les vis se desserrent, mais elles ne peuvent pas être retirées.
3. Tournez le mécanisme de verrouillage de l'incrustation des piles **37** d'environ un demi-tour.
4. Retirez le bloc-piles au Lithium-Ion **38** si nécessaire.

Fig. 6

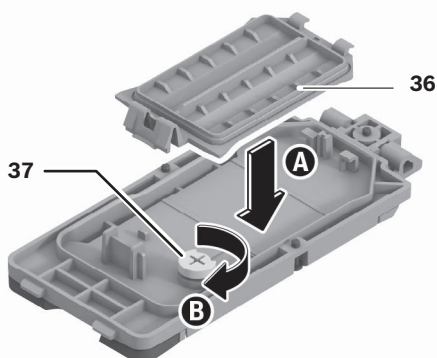
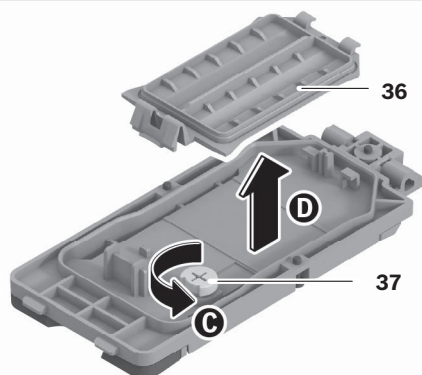


Fig. 7



5. Insérez l'incrustation du cache du compartiment des piles **36** en position sur le cache du compartiment des piles **14**.
6. Tournez le mécanisme de verrouillage de l'incrustation des piles **37** d'environ un demi-tour pour le remettre en position verrouillée.

**Pour retirer l'incrustation du cache du compartiment des piles 36 :**

1. Retirez les fils d'essai **7** et **8** du multimètre numérique, et assurez-vous que la molette **2** est en position désactivée OFF.
2. Desserrez les 3 vis du cache du compartiment des piles **13** et retirez le cache du compartiment des piles **14**. Les vis se desserrent, mais elles ne peuvent pas être retirées.
3. Tournez le mécanisme de verrouillage de l'incrustation des piles **37** d'environ un demi-tour.
4. Retirez l'incrustation **36** du cache du compartiment des piles du cache du compartiment des piles **14**.
5. Tournez le mécanisme de verrouillage de l'incrustation des piles **37** d'environ un demi-tour pour le remettre en position verrouillée.

**Fonctionnement avec les blocs-piles au lithium-ion rechargeable Bosch (Vendu séparément)**

(Fig. 2, Fig. 8)

**⚠ AVERTISSEMENT** Suivez tous les avertissements et toutes les instructions du mode d'emploi du bloc-piles au lithium-ion rechargeable Bosch avant d'utiliser le bloc-piles. Une utilisation ou une recharge inappropriée du bloc-piles peut augmenter le risque d'incendie, de blessures et de dommages matériels.

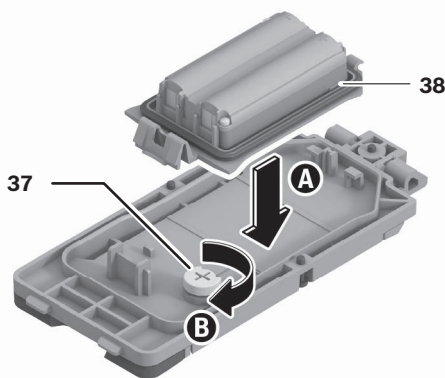
**⚠ AVERTISSEMENT** N'utilisez que des blocs-piles au lithium-ion rechargeables Bosch recommandés dans la section de ce mode d'emploi contenant les données techniques. L'utilisation de tout autre bloc-piles peut augmenter le risque d'incendie, de blessure et de dommages matériels.

**⚠ AVERTISSEMENT** Retirez les piles de l'outil lorsque vous avez l'intention de ne pas vous en servir pendant une période prolongée. Quand elles sont laissées inutilisées pendant des périodes prolongées, les piles risquent de se corroder et de se décharger.

**⚠ AVERTISSEMENT** Utilisez uniquement le câble USB-C Bosch répertorié dans la section des données techniques de ce mode d'emploi. L'utilisation de tout autre câble USB-C peut augmenter le risque d'incendie, de blessures et de dommages matériels.

**Remarque :** Le bloc-piles au lithium-ion **38** est livré partiellement chargé. Pour garantir la pleine capacité du bloc-piles, chargez-le complètement avec l'adaptateur de courant USB (recommandé) indiqué dans «Données techniques» à la page 55 avant de l'utiliser pour la première fois. Voir

Fig. 8



le mode d'emploi du bloc-piles au lithium-ion **38** rechargeable Bosch pour plus de détails.

Le bloc-piles au lithium-ion **38** est protégée contre les décharges profondes par le système de protection électronique des cellules (ECP / Electronic Cell Protection). Un circuit de protection désactive le multimètre numérique lorsque la pile est déchargée.

Après l'arrêt automatique de l'outil en raison de l'activation de la protection électronique des cellules, ne tournez pas la molette **2** sur la position de désactivation OFF et la position d'activation ON à nouveau. Ceci pourrait endommager la pile.

#### **Pour insérer la pile au lithium-ion 38:**

1. Retirez les fils d'essai **7** et **8** du multimètre numérique, et assurez-vous que la molette **2** est en position désactivée OFF.
2. Desserrez les 3 vis du cache du compartiment des piles **13** et retirez le cache du compartiment des piles **14**. Les vis se desserrent, mais elles ne peuvent pas être retirées.
3. Tournez le mécanisme de verrouillage de l'incrustation des piles **37** d'environ un demi-tour, et retirez l'incrustation comme indiqué dans la section intitulée « Retrait de l'incrustation du cache du compartiment des piles **36** ».
4. Insérez le bloc-piles au Lithium-ion **38** (vendu séparément) en position sur le cache du compartiment des piles **14**.
5. Tournez le mécanisme de verrouillage de l'incrustation des piles **37** d'environ un demi-tour pour sécuriser le bloc-piles au Lithium-ion **38**.
6. Une fois les deux éléments fixés l'un à l'autre, réinsérez le cache du compartiment des piles **14** et le bloc-piles au lithium-ion **38** en les pressant fermement en place, et sécurisez le cache à l'aide des trois vis du cache du compartiment des piles **13**.

Le multimètre numérique ne peut être mis en marche que si le cache du compartiment des piles **14** est correctement vissé.

### **Pour retirer la pile au lithium-ion 38:**

1. Retirez les fils d'essai **7** et **8** du multimètre numérique, et assurez-vous que la molette **2** est en position désactivée OFF.
2. Desserrez les trois vis du cache du compartiment des piles **13** et retirez le cache du compartiment des piles **14** et le bloc-piles au lithium-ion **38** qui y est attaché.
3. Tournez le mécanisme de verrouillage de l'incrustation des piles **37** d'environ un demi-tour et retirez le bloc-piles au lithium-ion **38**.
4. Insérez l'incrustation **36** du cache du compartiment des piles si vous le souhaitez. Tournez le mécanisme de verrouillage de l'incrustation des piles **37** d'environ un demi-tour pour le remettre en position verrouillée.
5. Réinsérez le cache du compartiment des piles **14**, en le pressant fermement en place, et sécurisez le cache avec les trois vis du cache du compartiment des piles **13**.

**Remarque :** Remettez toujours en place le cache du compartiment des piles **14** après avoir inséré ou retiré le bloc d'alimentation. Le multimètre numérique ne peut être mis en marche que si le cache du compartiment des piles **14** est correctement vissé.

### **Charge du bloc-piles au lithium-ion (Vendu séparément)**

- Pour la charge, utilisez un bloc d'alimentation USB dont la tension de sortie et le courant de sortie sont conformes aux exigences de «Données techniques» à la page 55.
- Faites attention à la tension du secteur. La tension de la source d'alimentation doit correspondre à la tension figurant sur la plaque signalétique de l'outil électrique USB.
- Utilisez seulement la connexion USB pour charger la pile à une température ambiante comprise entre +10 °C et +35 °C / entre +50 °F et +95 °F. Une charge en dehors de la plage de température spécifiée pourrait endommager les piles et augmenter le risque d'incendie.

Le bloc-piles au lithium-ion **38** peut être chargé à n'importe quel moment sans que cela ne risque de réduire sa durée de vie utile. L'interruption de la procédure de charge n'endommage pas le bloc-piles.

Le bloc-piles au lithium-ion **38** doit être retiré du cache du compartiment des piles **14** de l'outil de mesure numérique pour être rechargé.

### **Pour charger la pile 38 :**

Le port USB-C® pour connecter le câble USB et le témoin de l'indicateur de charge se trouvent sous le rabat du port USB du bloc-piles au lithium-ion **38** (vendu séparément).

1. Détachez le bloc-piles au lithium-ion **38** de l'outil.
2. Ouvrez le rabat de l'orifice USB Type-C®.

3. Connectez l'orifice USB Type-C® à un bloc d'alimentation USB à l'aide du câble USB Type-C®.

4. Branchez le bloc d'alimentation USB dans une prise secteur.

Pendant le processus de charge, l'indicateur de charge des piles peut différer de l'état de charge réel du bloc-piles au lithium-ion **38** (vendu séparément).

Pendant la charge, le témoin d'indicateur de charge s'allume en jaune.

Lorsque le bloc-piles au lithium-ion **38** (vendu séparément) est complètement chargé, le témoin d'indicateur de charge s'allume en vert.

Un voyant d'indicateur de charge rouge indique que la tension ou le courant de charge n'est pas adapté.

Retirez le câble USB Type C® une fois que le processus de charge est terminé. Fermez le rabat de l'orifice USB Type-C® pour le protéger de la poussière et des éclaboussures.

### **Indicateur de charge des piles à DEL**

La lampe à DEL est située sous le cache du port USB-C®. L'indicateur de charge des piles à DEL montre l'état de charge du bloc-piles.

| DEL    | État de charge          |
|--------|-------------------------|
| Éteint | Chargeur non connecté   |
| Vert   | Chargement terminé      |
| Rouge  | Entrée chargeur erronée |
| Jaune  | En cours de charge      |

**⚠ AVERTISSEMENT** Après avoir chargé la pile, assurez-vous que le cache USB C est complètement fermé. La pénétration d'humidité dans la pile peut causer un incendie, une blessure grave et/ou des dommages matériels.

### **Indicateur d'état de charge des piles**

Lorsque le symbole  d'avertissement pour les piles **27** apparaît pour la première fois sur l'écran **1** et quand un signal sonore retentit, seules quelques mesures sont encore possibles. Lorsque les piles non rechargeables sont complètement déchargées, le symbole d'avertissement relatif aux piles **27** clignotera cinq fois et le multimètre numérique s'éteint.

Remplacez la pile immédiatement lorsque le symbole d'avertissement pour les piles **27** apparaît sur le multimètre. Une pile faible peut entraîner des mesures inexactes.

## Fonctionnement

**⚠ AVERTISSEMENT** Retirez les fils d'essai avant d'ouvrir le cache du compartiment des piles. Le fait de ne pas retirer les fils d'essai peut augmenter le risque de choc électrique.

### Utilisation initiale

- Ne laissez jamais le multimètre numérique sans surveillance lorsqu'il est allumé, et assurez-vous qu'il est éteint après la fin de son utilisation.
- Protégez l'outil de contre l'humidité et une exposition à la lumière directe du soleil.
- N'exposez pas l'outil à des températures extrêmes ou à des variations considérables de la température. Par exemple, ne le laissez pas à l'intérieur d'un véhicule pendant une période prolongée. En cas de variations importantes de la température, attendez que l'outil s'ajuste à la température ambiante avant de le mettre en marche. En cas de températures extrêmes ou de variations de la température, la précision de l'outil de mesure pourrait être affectée.
- Évitez les grands chocs et faites attention de ne pas laisser tomber l'outil.

### Mise en Marche/Arrêt

Pour mettre l'outil en marche, tournez la molette **2** sur la fonction de mesure souhaitée.

Pour mettre l'outil hors tension, mettez la molette **2** dans la position désactivée OFF.

Si aucune touche n'est activée et si la molette **2** n'est pas ajustée pendant environ 20 minutes, le multimètre numérique s'éteint automatiquement pour préserver la durée de vie des piles.

Remettez le multimètre numérique sous tension en réglant la molette **2** ou en appuyant sur n'importe quel bouton.

Pour désactiver la fonctionnalité d'arrêt automatique du multimètre :

1. Appuyez sur le bouton de maintien **6** et maintenez-le enfoncé tout en tournant la molette **2** de la position de désactivation (OFF) à n'importe quelle autre position.
2. Le message « d.APO » s'affiche alors brièvement sur l'écran **1**.

**Remarque :** Remettez toujours en place le cache du compartiment des piles **14** après avoir inséré ou retiré le bloc d'alimentation. Le multimètre numérique ne peut être mis en marche que si le cache du compartiment des piles **14** est correctement vissé.

## Bouton Select (Sélection)

Appuyez brièvement sur le bouton de sélection **3** pour basculer entre deux fonctions de mesure ayant la même position sur la molette **2**. La fonction de mesure sélectionnée sera alors affichée sur l'écran **1**.

Pour les positions doublement attribuées sur la molette **2**, la fonction par défaut est imprimée en blanc sur l'outil. Appuyez sur le bouton de sélection **3** pour accéder à la fonction secondaire.

Si la position sur la molette **2** n'est pas doublement attribuée, un signal sonore retentit lorsque l'on appuie sur le bouton de sélection **3**.

## Bouton Range (Plage)

**⚠ Avertissement** Débranchez les fils d'essai du circuit à tester avant de régler

la plage de me-sure. Le non-respect de cette consigne présente un risque de blessure par choc électrique et/ou d'endommagement du multimètre numérique.

Une fois le multimètre allumé, le mode Autorange est activé. Dans le mode Auto-range, le multimètre détermine la plage qui offre la meilleure résolution. L'écran **1** affiche « Auto ».

Appuyez brièvement sur le bouton Range **4** pendant la sélection de la plage de me-sure automatique pour passer à la sélection de la plage de mesure manuelle. L'écran **1** affiche « Manual ».

Dans le mode manuel, vous sélectionnez la plage.

Appuyez brièvement sur le bouton de plage **4** lors de la sélection manuelle de la plage de mesure pour parcourir les plages de mesure disponibles.

Appuyez sur le bouton de plage **4** et maintenez-le enfoncé pendant la sélection de la gamme de mesure manuelle pour revenir à la sélection de la plage de mesure automatique. L'écran **1** affiche à nouveau « Auto ».

## Bouton Min Max

Le mode Min Max enregistre les valeurs minimales et maximales détectées, à l'exclusion des surcharges. Ce mode affiche également la valeur moyenne. L'écran **1** affiche « Min », « Max » ou « Moyenne ».

1. Tournez la molette **2** jusqu'à la fonction souhaitée.
2. Appuyez sur le bouton Min Max **5** pour entrer dans le mode Min Max. « Min », « Max » ou « Moyenne » apparaît sur l'écran **1**.

Lorsque vous entrez pour la première fois dans le mode Min Max, l'écran **1** affiche la valeur maximale lue depuis l'entrée dans le mode.

3. Appuyez sur le bouton Min Max **5** pour afficher successivement les lectures maximum, minimum et moyenne.

- 
4. Le mode Min Max peut être interrompu sans effacer les valeurs enregistrées. Pour faire une pause, appuyez sur le bouton Hold **6** pour passer en mode d'attente.
  5. Pour poursuivre la mesure et l'enregistrement en mode Min Max, appuyez à nouveau sur le bouton Hold **6**.
  6. Pour quitter le mode Min Max et effacer les valeurs mémorisées, tournez la molette **2** ou appuyez sur le bouton Min Max **5** pendant environ 1,5 seconde.

Le multimètre quitte automatiquement le mode Min Max lorsque l'outil est éteint ou lorsque la molette **2** est tournée.

---

## Bouton Hold (rétention des données)

 **AVERTISSEMENT** N'utilisez pas le bouton Hold pour déterminer la tension. La tension affichée ne change pas, et il existe un risque de blessure pouvant être causée par un choc électrique.

Appuyez brièvement sur le bouton Hold **6** pour « geler » la valeur mesurée sur l'écran **1**. Le message « Hold » s'affiche sur l'écran **1**, et un signal sonore est émis.

Appuyez brièvement sur le bouton Hold **6** pour réactiver l'affichage **1**.

**Remarque :** Quittez toujours le mode Hold après avoir effectué la mesure souhaitée. Les nouvelles mesures ne s'affichent pas sur l'écran **1** en mode Hold, ce qui peut provoquer des chocs électriques ou d'autres situations dangereuses.

L'outil quitte automatiquement le mode Hold lorsqu'il est éteint ou lorsque la molette **2** est tournée.

---

## Tonalité du signal sonore

Appuyez sur le bouton Hold **6** et maintenez-le enfoncé pour désactiver le signal sonore du multimètre numérique.

L'icône de désactivation du signal sonore **26** apparaîtra alors sur l'écran **1**.

Appuyez à nouveau sur le bouton Hold **6** et maintenez-le enfoncé pour réactiver le signal sonore du multimètre numérique.

L'outil quitte automatiquement le mode de son désactivé **26** lorsque le sélecteur rotatif **2** est tourné en position éteinte.

---

## Indicateur de surcharge

« OL » ou « -OL » apparaît sur l'écran **1** lorsque l'entrée dépasse la plage de mesure du multimètre.



## Indicateur de fil d'essai LEAD

« LEAD » apparaît brièvement sur l'écran **1** lorsque la molette **2** est déplacée vers ou depuis une mesure A.

Lorsque « LEAD » apparaît sur l'écran **1**, confirmez que les fils d'essai **7** et **8** sont connectés aux entrées appropriées.

## Lecture du graphique à barres

Le graphique à barres **30** fonctionne comme l'aiguille d'un multimètre analogique.

Le graphique à barres **30** comporte un indicateur de polarité **34** sur la gauche.

Le graphique à barres **30** peut être utilisé pour effectuer des réglages de crête et de zéro grâce à sa vitesse d'affichage, qui est plus rapide que celle de l'affichage **1** numérique.

L'affichage du graphique à barres **30** est désactivé pendant la mesure de la capacité. Pour les mesures de fréquence, l'affichage du graphique à barres et l'affichage de la plage de mesure indiquent la tension ou le courant sous-jacent jusqu'à 1 kHz.

La valeur attribuée aux segments du graphique à barres **30** est déterminée par la valeur à pleine échelle d'une plage choisie. Le nombre de segments affichés sur l'écran **1** indique la valeur mesurée.

## Utilisation de l'attachement de suspension magnétique

(Fig. 1)

**⚠ Avertissement** Assurez-vous que cet appareil et l'outil sont solidement assujettis avant de les utiliser.

Votre outil de mesure peut être utilisé avec un attachement de suspension magnétique en option (vendu séparément).

1. Ouvrez l'attachement de suspension magnétique, retirez la sangle de son fermoir et insérez l'extrémité de la sangle dans le point **16** de l'attachement de suspension magnétique de votre outil.
2. Réinsérez la sangle de l'attachement de suspension dans son fermoir et fermez la sangle de façon à créer une boucle.
3. Fixez l'aimant de l'attachement de suspension magnétique à un matériau ferreux stable.
4. Vérifiez que l'outil est bien sécurisé.



## Réalisation de mesures

(Fig. 1, Fig. 3)

**⚠ Avertissement** Pour éviter les chocs électriques, les blessures ou les dommages au multimètre numérique avant d'effectuer des tests de résistance, de continuité ou de capacité, assurez-vous que la connexion au réseau électrique est déconnectée et que tous les condensateurs à haute tension sont déchargés.

Utilisez toujours les bornes d'entrée, la position de la molette **2** et la plage de mesure appropriées.

Vérifiez la continuité des fils d'essai **7** et **8** avant leur utilisation. N'utilisez pas l'équipement si les lectures sont élevées ou bruyantes.

Gardez vos doigts derrière les protège-doigts des fils d'essai **19** et loin des embouts des fils d'essai **18** lorsque vous utilisez les fils d'essai **7** et **8**.

Utilisez uniquement les fils d'essai **7** et **8** du multimètre Bosch. Inspectez toujours les fils d'essai **7** et **8** avant de les utiliser.

### Pour effectuer une mesure :

1. Vérifiez que le cache du compartiment des piles **14** est en place.
2. Tournez la molette **2** jusqu'à la position souhaitée.
3. Confirmez que ni la fonction Hold, ni le mode Min Max ne sont actifs.
4. Appuyez sur le bouton de sélection **3** lorsque c'est nécessaire.
5. Confirmez que la fonction de mesure souhaitée apparaît sur l'écran **1**.
6. Insérez fermement les fils d'essai **7** et **8** dans l'outil. Assurez-vous que les connecteurs des fils d'essai **20** sont complètement insérés dans les bornes.

Connectez toujours le fil d'essai noir **7** à la borne d'entrée COM **9** en premier, puis connectez le fil d'essai rouge **8** à la borne d'entrée V **10** ou à la borne d'entrée de A **11**.

La borne d'entrée COM **9** est la connexion à la terre (conducteur de retour) pour toutes les fonctions de mesure. La borne d'entrée V **10** sert à mesurer la tension, la continuité, la résistance, la capacité et la fréquence (V ca). La borne d'entrée A **11** permet de mesurer le courant jusqu'à 10 A et la fréquence (c.a. A).

7. Connectez les pointes des fils de test **18** au circuit.
8. La valeur mesurée sera alors affichée sur l'écran **1**.
9. Après avoir effectué une mesure, déconnectez les fils d'essai **7** et **8** dans l'ordre inverse.

Veillez à ne pas toucher accidentellement les pointes **18** du fil d'essai pendant une mesure.

## Utilisation des embouts de protection des fils d'essai

(Fig. 3)

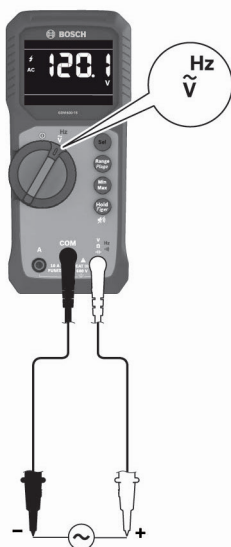
**⚠ Avertissement** Gardez toujours les embouts de protection des fils d'essai en place lorsque vous effectuez des mesures CAT III et CAT IV. Le fait de ne pas utiliser l'embout de protection augmente le risque d'éclairs d'arcs.

Votre multimètre peut effectuer des mesures dans des emplacements CAT II. Les embouts de protection des fils d'essai **17** peuvent être retirés UNIQUEMENT dans les lieux de mesure CAT II ou lors de la vérification du fusible.

La longueur supplémentaire de la pointe du fil d'essai **18** avec les embouts de protection enlevés permet de tester les prises murales standard et d'autres conducteurs encastrés qui sont des emplacements CAT II.

Conservez les embouts de protection des fils d'essai **17** dans un endroit sûr lorsqu'ils ne sont pas placés sur les fils d'essai **7** et **8**. Remplacez les embouts de protection des fils d'essai **17** immédiatement après avoir effectué une mesure CAT II.

Fig. 9



## Mesure de la tension c.a.

(Fig. 9)

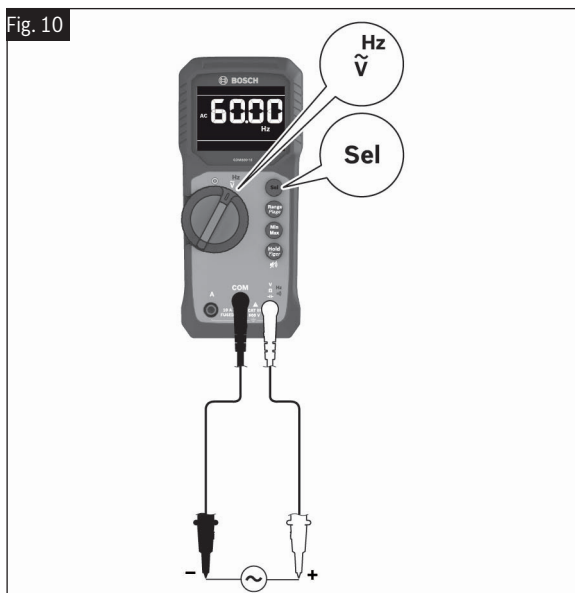
N'utilisez jamais le multimètre pour mesurer un circuit dont la tension est supérieure à 600 V.

Ne touchez pas les pointes des fils d'essai **18** pendant le fonctionnement.

1. Tournez la molette **2** sur l'icône de tension c.a.
2. Connectez le fil d'essai noir **7** à la borne d'entrée COM **9** et le fil d'essai rouge **8** à la borne d'entrée V **10**.
3. Connectez les fils d'essai **7** et **8** au circuit.
4. La valeur mesurée sera alors affichée sur l'écran **1**.

L'avertissement de tension dangereuse (Hazardous Voltage) **35** apparaît si le multimètre détecte une tension supérieure à 30 V.

Fig. 10



## Mesure de la fréquence d'une tension alternative

(Fig. 10)

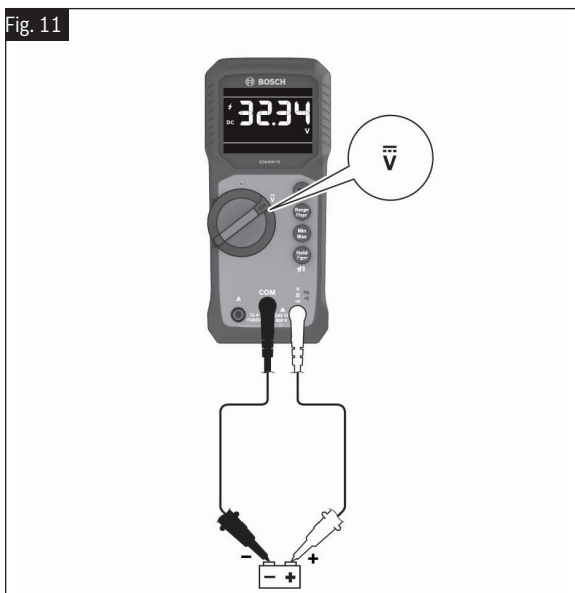
N'utilisez jamais le multimètre pour mesurer un circuit dont la tension est supérieure à 600 V.

Ne touchez pas les pointes des fils d'essai **18** pendant le fonctionnement.

Cette mesure de fréquence n'est effectuée qu'avec une tension alternative.

1. Tournez la molette **2** sur l'icône de fréquence de la tension c.a.
2. Appuyez sur le bouton Select **3**.
3. Connectez le fil d'essai noir **7** à la borne d'entrée COM **9** et le fil d'essai rouge **8** à la borne d'entrée V **10**.
4. Connectez les fils d'essai **7** et **8** au circuit.
5. La valeur mesurée sera alors affichée sur l'écran **1**.

Fig. 11



## Mesure de la tension c.c.

(Fig. 11)

N'utilisez jamais le multimètre pour mesurer un circuit dont la tension est supérieure à 600 V.

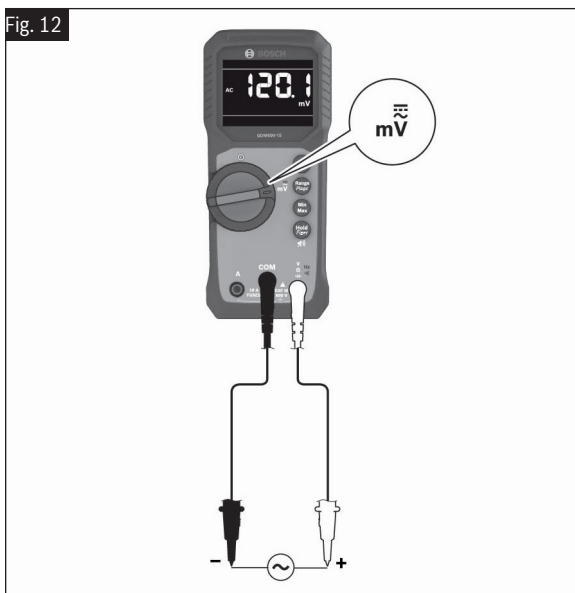
Ne touchez pas les pointes des fils d'essai **18** pendant le fonctionnement.

1. Tournez la molette **2** sur l'icône de tension c.c.
2. Connectez le fil d'essai noir **7** à la borne d'entrée COM **9** et le fil d'essai rouge **8** à la borne d'entrée V **10**.
3. Connectez les fils d'essai **7** et **8** au circuit.
4. La valeur mesurée sera alors affichée sur l'écran **1**.

Si la mesure est négative, c'est que la connexion est inversée. Intervertissez alors les fils d'essai **7** et **8** et répétez les étapes 3 et 4.

L'avertissement de tension dangereuse (Hazardous Voltage) **35** apparaît si le multimètre détecte une tension supérieure à 30 V.

Fig. 12



## Mesure de la tension c.a. dans la plage des millivolts

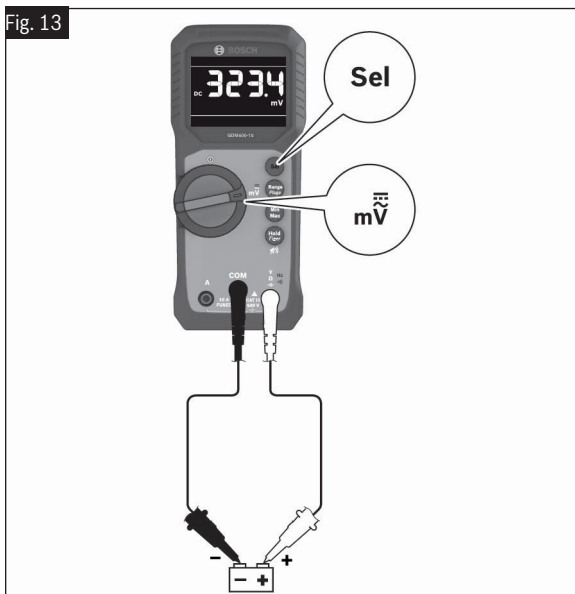
(Fig. 12)

N'utilisez jamais le multimètre pour mesurer un circuit dont la tension est supérieure à 600 V.

Ne touchez pas les pointes des fils d'essai **18** pendant le fonctionnement.

1. Tournez la molette **2** sur l'icône de tension c.a. en millivolts.
2. Connectez le fil d'essai noir **7** à la borne d'entrée COM **9** et le fil d'essai rouge **8** à la borne d'entrée V **10**.
3. Connectez les fils d'essai **7** et **8** au circuit.
4. La valeur mesurée sera alors affichée sur l'écran **1**.

Fig. 13



## Mesure de la tension c.c. dans la plage des millivolts

(Fig. 13)

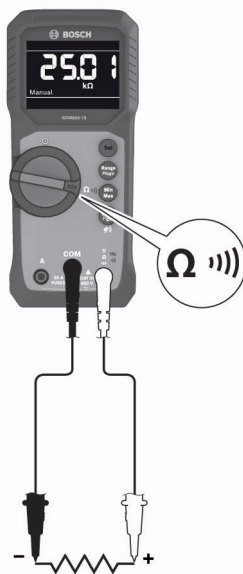
N'utilisez jamais le multimètre pour mesurer un circuit dont la tension est supérieure à 600 V.

Ne touchez pas les pointes des fils d'essai **18** pendant le fonctionnement.

1. Tournez la molette **2** sur l'icône de tension c.c. en millivolts.
2. Appuyez sur le bouton Select **3**.
3. Connectez le fil d'essai noir **7** à la borne d'entrée COM **9** et le fil d'essai rouge **8** à la borne d'entrée V **10**.
4. Connectez les fils d'essai **7** et **8** au circuit.
5. La valeur mesurée sera alors affichée sur l'écran **1**.

Si la mesure est négative, c'est que la connexion est inversée. Intervertissez alors les fils d'essai **7** et **8** et répétez les étapes 4 et 5.

Fig. 14



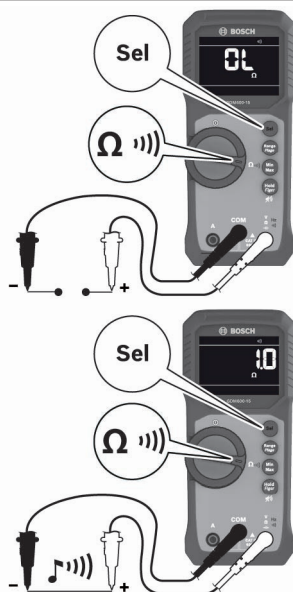
## Mesure de la résistance

(Fig. 14)

**⚠ AVERTISSEMENT** N'utilisez jamais d'outil de mesure pour mesurer la résistance, la continuité et la capacité sur un circuit sous tension.

1. Confirmez que le circuit n'est PAS sous tension. Assurez-vous que le condensateur est complètement déchargé avant de mesurer la résistance.
2. Tournez la molette **2** sur l'icône de résistance.
3. Connectez le fil d'essai noir **7** à la borne d'entrée COM **9** et le fil d'essai rouge **8** à la borne d'entrée V **10**.
4. L'écran **1** indiquera « OL ».
5. Connectez les fils d'essai **7** et **8** au circuit.
6. La valeur mesurée sera alors affichée sur l'écran **1**.
7. Si nécessaire, utilisez le bouton Range **4** pour sélectionner une plage de mesure appropriée.

Fig. 15



## Test de la continuité

(Fig. 15)

**⚠ AVERTISSEMENT** N'utilisez jamais d'outil de mesure pour mesurer la résistance, la continuité et la capacité sur un circuit sous tension.

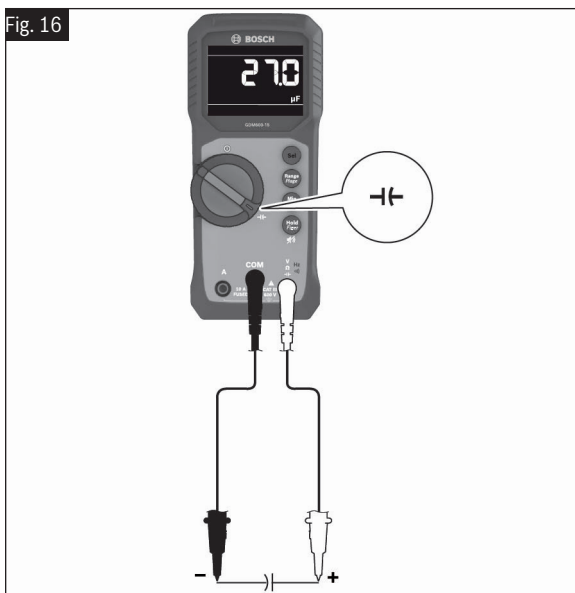
La mesure de la continuité permet de détecter rapidement les ouvertures et les courts-circuits. Les mesures de continuité ne sont pas recommandées pour effectuer des mesures de résistance précises. Pour déterminer avec précision la résistance, suivez les étapes de la section intitulée « Mesure de la résistance ».

1. Confirmez que le circuit n'est PAS sous tension. Assurez-vous que le condensateur est complètement déchargé avant de mesurer la continuité.
2. Tournez la molette **2** sur l'icône de test de continuité.
3. Appuyez sur le bouton Select **3**.
4. Connectez le fil d'essai noir **7** à la borne d'entrée COM **9** et le fil d'essai rouge **8** à la borne d'entrée V **10**.
5. Connectez les fils d'essai **7** et **8** au circuit.

Si la résistance mesurée est inférieure ou égale à 30 Ω, une tonalité continue est émise.

Si le circuit est ouvert, l'écran **1** affiche « OL ».

Fig. 16



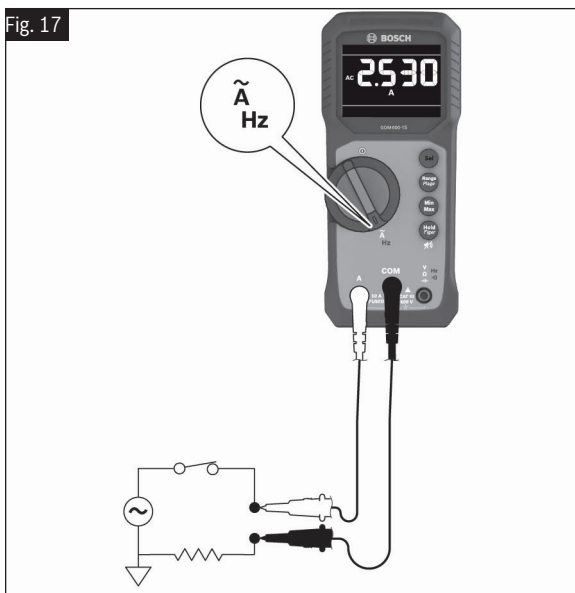
## Mesure de la capacité

(Fig. 16)

**⚠ AVERTISSEMENT** N'utilisez jamais d'outil de mesure pour mesurer la résistance, la continuité et la capacité sur un circuit sous tension. Assurez-vous que le condensateur est complètement déchargé avant de le toucher ou d'essayer d'effectuer une mesure.

1. Confirmez que le circuit n'est PAS sous tension. Assurez-vous que le condensateur est complètement déchargé avant de mesurer la capacité.
2. Tournez la molette **2** jusqu'à l'icône de capacité.
3. Connectez le fil d'essai noir **7** à la borne d'entrée COM **9** et le fil d'essai rouge **8** à la borne d'entrée V **10**.
4. Connectez les fils d'essai **7** et **8** au circuit.
5. La valeur mesurée sera alors affichée sur l'écran **1**.

Fig. 17



## Mesure du courant alternatif

(Fig. 17)

N'effectuez aucune mesure si le potentiel en circuit ouvert à la terre est supérieur à 600 V.

Vérifiez le fusible **15** du multimètre numérique avant de procéder à la mesure.

1. Tournez la molette **2** sur l'icône de courant alternatif.
2. Débranchez l'alimentation électrique du circuit à mesurer.
3. Interrompez le circuit et insérez les fils d'essai **7** et **8** en série en utilisant la borne d'entrée COM **9** et la borne d'entrée A **11**.

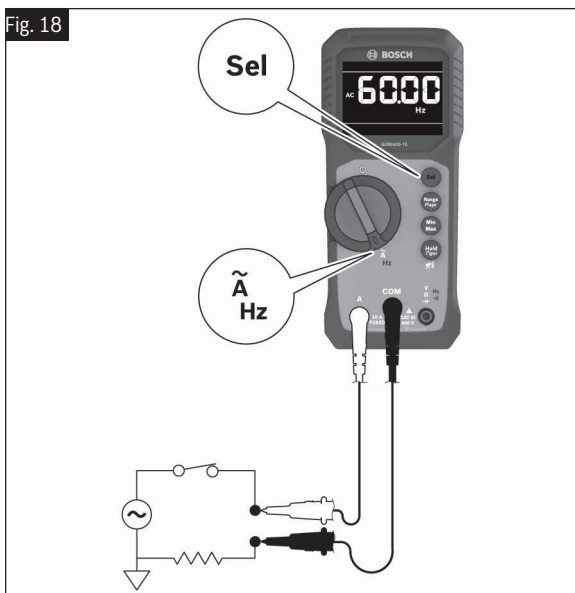
Veillez à ne pas toucher accidentellement les pointes du fil d'essai **18** pendant une mesure.

4. Remettez l'alimentation électrique sous tension.
5. La valeur mesurée sera alors affichée sur l'écran **1**.

**Ne mesurez jamais un courant de 10 A pendant plus de 10 secondes.**  
Une mesure du courant pendant plus de 10 secondes peut endommager l'outil de mesure ou les fils d'essai.

**Attendez un quart d'heure entre deux mesures de 10 A max.**

Fig. 18



## Mesure de la fréquence du courant alternatif

(Fig. 18)

N'effectuez aucune mesure si le potentiel en circuit ouvert à la terre est supérieur à 600 V.

Vérifiez le fusible **15** du multimètre numérique avant de procéder à la mesure.

Cette mesure de fréquence n'est effectuée qu'avec du courant alternatif.

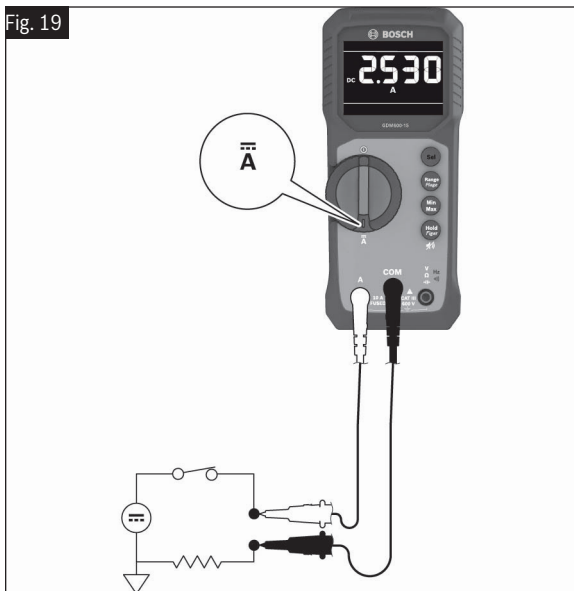
1. Mesurez le courant alternatif comme indiqué dans la rubrique « Mesure du courant alternatif » à la page 85.
2. **Ne mesurez jamais un courant de 10 A pendant plus de 10 secondes.** Une mesure du courant pendant plus de 10 secondes peut endommager l'outil de mesure ou les fils d'essai.

**Attendez un quart d'heure entre deux mesures de 10 A max.**

3. Confirmez que la molette **2** est réglée sur l'icône de fréquence du courant alternatif.
4. Appuyez sur le bouton Select **3**.
5. Connectez le fil d'essai noir **7** à la borne d'entrée COM **9** et le fil d'essai rouge **8** à la borne d'entrée **A 11**.
6. Débranchez l'alimentation électrique du circuit à mesurer.
7. Interrompez le circuit et insérez les fils d'essai **7** et **8** en série en utilisant la borne d'entrée COM **9** et la borne d'entrée **A 11**.

(Suite à la page suivante)

8. Remettez l'alimentation électrique sous tension.
9. La valeur mesurée sera alors affichée sur l'écran **1**.



## Mesure du courant continu

**(Fig. 19)**

N'effectuez aucune mesure si le potentiel en circuit ouvert à la terre est supérieur à 600 V.

Vérifiez le fusible **15** du multimètre numérique avant de procéder à la mesure.

1. Tournez la **2** molette sur l'icône de courant continu.
2. Connectez le fil d'essai noir **7** à la borne d'entrée COM **9** et le fil d'essai rouge **8** à la borne d'entrée A **11**.
3. Débranchez l'alimentation électrique du circuit à mesurer.

(Suite à la page suivante)

4. Interrompez le circuit et insérez les fils d'essai **7** et **8** en série en utilisant la borne d'entrée COM **9** et la borne d'entrée A **11**.

Veillez à ne pas toucher accidentellement les pointes du fil d'essai **18** pendant une mesure.

5. Remettez l'alimentation électrique sous tension.

6. La valeur mesurée sera alors affichée sur l'écran **1**.

**Ne mesurez jamais un courant de 10 A pendant plus de 10 secondes.**

Une mesure du courant pendant plus de 10 secondes peut endommager l'outil de mesure ou les fils d'essai.

**Attendez un quart d'heure entre deux mesures de 10 A max.**

## Entretien et service

**⚠ Avertissement** Pour éviter tout risque d'accident, débranchez toujours le bloc-piles de l'outil avant de le nettoyer ou de rechercher la cause de problèmes.

Maintenir l'appareil de mesure propre.

Ne jamais plonger l'appareil de mesure dans l'eau ou dans d'autres liquides.

Nettoyer l'appareil à l'aide d'un chiffon doux et humide. Ne pas utiliser de détergents ou de solvants.

Faites entretenir votre outil électrique par un réparateur compétent n'utilisant que des pièces de rechange identiques. Ceci assurera le maintien de la sécurité de l'outil électrique.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro d'article à dix chiffres de l'appareil de mesure indiqué sur la plaque signalétique.

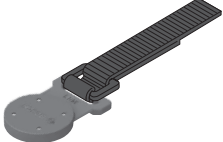
## Protection De L'environnement

Recyclez les matières premières et les piles au lieu de les mettre au rebut. L'instrument, ses accessoires, son conditionnement et les piles usées doivent être triés en vue d'un recyclage écologique conforme aux lois les plus récentes.



## Attachements et accessoires

**⚠ Avertissement** N'utilisez pas d'attachements/d'accessoires autres que ceux qui sont spécifiés par Bosch. L'utilisation d'attachements/d'accessoires non spécifiés pour une utilisation avec l'outil décrit dans ce mode d'emploi peut entraîner des dommages à l'outil, des dommages matériels ou des blessures.

| Accessoires                                                                         | Description                                          | Numéro de catalogue |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------|
|    | Fils d'essai*                                        | 1600A03TC8          |
|   | BA 3.7V<br>1.0Ah A<br>(GBA37V10)**                   | 1607A350N9          |
|  | Support de<br>suspension/<br>crochet<br>magnétique** | 1600A03TC9          |

\* Inclus \*\* Vendu séparément

## Recherche de la cause des problèmes

| Problème                                                                                                                                                                                         | Cause                                                                              | Action corrective                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Le symbole d'avertissement pour les piles <b>27</b>  apparaît et un signal sonore retentit.                     | Baisse de la tension des piles (il est toujours possible d'effectuer des mesures). | Remplacez les piles non rechargeables ; retirez et chargez la pile au lithium-ion.                                                                                                |
| Le symbole d'avertissement relatif aux piles <b>27</b>  clignote cinq fois et le multimètre numérique s'éteint. | Les piles sont déchargées.                                                         | Remplacez les piles non rechargeables ; retirez et chargez la pile au lithium-ion.                                                                                                |
| Le multimètre numérique ne peut pas être mis en marche.                                                                                                                                          | Les piles sont déchargées.                                                         | Remplacez les piles non rechargeables ; retirez et chargez la pile au lithium-ion.                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                  | Le cache du compartiment des piles <b>14</b> n'est pas en place.                   | Insérez le cache du compartiment des piles <b>14</b> , en le pressant fermement en place, et sécurisez le cache avec les trois vis du cache du compartiment des piles <b>13</b> . |
| Le multimètre numérique ne peut pas mesurer le courant.                                                                                                                                          | Le fusible <b>15</b> est grillé.                                                   | Remplacez le fusible <b>15</b> .                                                                                                                                                  |

## Símbolos de seguridad

Las definiciones que aparecen a continuación describen el nivel de gravedad de cada palabra de señal de seguridad. Por favor, lea el manual y preste atención a estos símbolos.

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Éste es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para alertarle a usted de posibles peligros de lesiones corporales. Obedezca todos los mensajes de seguridad que sigan a este símbolo para evitar posibles lesiones o muerte. |
|  <b>PELIGRO</b>     | PELIGRO indica una situación peligrosa que, si no se evita, causará la muerte o lesiones graves.                                                                                                                                    |
|  <b>ADVERTENCIA</b> | ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves.                                                                                                                          |
|  <b>PRECAUCION</b>  | PRECAUCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.                                                                                                                            |

## Tabla de contenido

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| Advertencias generales de seguridad .....         | 92  |
| Eliminación .....                                 | 95  |
| Aviso de precaución de la FCC .....               | 96  |
| ISED Canadá .....                                 | 97  |
| Uso Previsto .....                                | 97  |
| Datos Técnicos .....                              | 97  |
| Símbolos .....                                    | 101 |
| Familiarización con su multímetro GDM600-15 ..... | 103 |
| Funciones de medición del dial rotativo .....     | 105 |
| Preparación .....                                 | 106 |
| Comprobación del fusible .....                    | 106 |
| Reemplazo del fusible .....                       | 107 |
| Pie de apoyo .....                                | 107 |
| Fuente de alimentación .....                      | 107 |
| Operación .....                                   | 115 |
| Utilización inicial .....                         | 115 |
| Conexión/desconexión .....                        | 115 |
| Botón de selección .....                          | 116 |

**CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES**

**91**

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| Botón de intervalo Range .....                               | 116 |
| Botón Min Max .....                                          | 116 |
| Botón de retención Hold .....                                | 117 |
| Tono de señal .....                                          | 117 |
| Indicador de sobrecarga .....                                | 117 |
| Indicador LEAD .....                                         | 118 |
| Lectura del gráfico de barras .....                          | 118 |
| Utilización del aditamento colgador magnético.....           | 118 |
| Realización de mediciones .....                              | 119 |
| Utilización de los escudos de las puntas de prueba .....     | 120 |
| Medición de tensión de CA .....                              | 121 |
| Medición de frecuencia de tensión alterna .....              | 122 |
| Medición de tensión de CC .....                              | 123 |
| Medición de tensión de CA en el intervalo de milivoltios ... | 124 |
| Medición de tensión de CC en el intervalo de milivoltios ... | 125 |
| Medición de resistencia .....                                | 126 |
| Comprobación de continuidad .....                            | 127 |
| Medición de capacitancia .....                               | 128 |
| Medición de corriente alterna .....                          | 129 |
| Medición de frecuencia de corriente alterna .....            | 130 |
| Medición de corriente continua .....                         | 131 |
| Mantenimiento y servicio .....                               | 132 |
| Aditamentos y accesorios .....                               | 133 |
| Resolución de problemas .....                                | 134 |

## Advertencias generales de seguridad

**⚠ ADVERTENCIA** Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones suministradas con este producto. Si no se siguen todas las instrucciones que se indican continuación, es posible que el resultado sea descargas eléctricas, incendio o lesiones graves.

**GUARDE TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES PARA REFERENCIA FUTURA.**

**Cumpla con los códigos de seguridad locales y nacionales. Use siempre equipo de protección personal (guantes de caucho, protección facial y ropas resistentes a las llamas, todo ello aprobado) para reducir el riesgo de lesiones por descargas eléctricas e intensas corrientes de arco donde los conductores con tensión peligrosos estén al descubierto.**

**No realice ninguna medición en circuitos eléctricos con tensiones que excedan 600 V.**

**¡Tenga cuidado adicional cuando trabaje con tensiones superiores a 30 V CA o 60 V CC!** Incluso a estas tensiones, el contacto con partes con tensión puede causar descargas eléctricas que pongan en peligro la vida.

**No realice nunca una medición de corriente de 10 A durante más de 10 segundos.** Es posible que una medición de corriente durante más de 10 segundos cause daños a la herramienta de medición o las puntas de prueba.

**Deje pasar un período de seguridad de 15 minutos entre dos mediciones de 10 A máx.**

**No toque con los extremos de las puntas de prueba una fuente de tensión cuando las puntas de prueba estén conectadas al terminal de entrada A.**

**No aplique una tensión superior a la tensión nominal, tal como está marcada en la herramienta de medición, entre terminales o entre cualquier terminal y la conexión a tierra.**

**Utilice solo puntas de prueba que tengan las mismas capacidades nominales de tensión, categoría y amperaje que la herramienta de medición o que tengan capacidades superiores.**

**No utilice la herramienta de medición en atmósferas explosivas que contengan líquidos, gases o polvos inflamables.** Es posible que se generen chispas dentro de la herramienta de medición, las cuales pueden incendiar los polvos o los vapores.

**Verifique la función de la herramienta de medición midiendo una tensión conocida antes de cada uso.** En caso de duda, haga que la herramienta de medición reciba servicio de ajustes y reparaciones.

**Reemplace un fusible fundido solo por un fusible de repuesto que cumpla con las especificaciones para fusibles de la sección “Datos técnicos”.** Es posible que la utilización de otro fusible aumente el riesgo de incendio, lesiones corporales o daños materiales.

**Cuando mida corrientes altas, es posible que el fusible se caliente.** Deje que el fusible se enfríe antes de cambiarlo.

**Mantenga los dedos detrás de los protectores de dedos ubicados en las puntas de prueba y alejados de los extremos de las puntas de prueba durante las mediciones.**

**No intente nunca utilizar la herramienta de medición si su superficie está mojada o usted tiene la mano mojada.**

**No exceda la entrada máxima permisible de cualquier intervalo de medición.**

**No utilice nunca la herramienta de medición para medir resistencia, continuidad y capacitancia en un circuito con tensión. Asegúrese de que el condensador esté completamente cargado antes de tocarlo o intentar hacer una medición.**



**Utilice la herramienta de medición en circuitos con tensión solo cuando sea absolutamente necesario.**

**Suponga que los circuitos tienen tensión hasta que se pueda demostrar que están desenergizados.**

**No utilice una medición de corriente como indicación de que es seguro tocar un circuito. Es necesario realizar una medición de tensión para saber si un circuito tiene tensión.**

**No trabaje solo cuando utilice la herramienta de medición en un circuito con tensión.**

**No se conecte usted a tierra mientras realiza mediciones. Evite el contacto del cuerpo con superficies conectadas a tierra o puestas a masa, tales como tuberías, radiadores, estufas de cocina y refrigeradores.**

**Retire las puntas de prueba antes de abrir la cubierta de las baterías.**

**Conecte la punta de prueba común antes que la punta de prueba con tensión y retire la punta de prueba con tensión antes que la punta de prueba común.**

**No utilice la función de retención HOLD para medir tensión.** Cuando la función de retención HOLD esté encendida, la tensión de la pantalla no cambiará incluso cuando se mida un potencial de tensión diferente. Esto producirá lesiones debidas a descargas eléctricas.

**Utilice la herramienta de medición solo tal como se especifica en este manual.** Si no se utiliza la herramienta de medición tal como se especifica, es posible que el resultado sea que la protección suministrada por la herramienta de medición resulte afectada.

**Utilice la herramienta de medición o las puntas de prueba solo si no parecen estar dañadas.** El aislamiento dañado de las puntas de prueba puede causar una descarga eléctrica.

**Haga que la herramienta de medición sea reparada solo por un especialista calificado que utilice únicamente piezas de repuesto originales.** Esto garantizará que se mantenga la seguridad de la herramienta de medición.

**No modifique ni abra la batería.** Hay un riesgo de cortocircuito.

**En caso de daños y uso incorrecto de la batería, es posible que se emitan vapores.** La batería puede incendiarse o explotar. Asegúrese de que el área esté bien ventilada y busque atención médica si experimenta cualquier efecto adverso. Es posible que los vapores irriten el sistema respiratorio.

**Si se utiliza incorrectamente o si la batería está dañada, es posible que se expulse líquido inflamable de la batería.** Se deberá evitar el contacto con este líquido. Si se produce contacto accidentalmente, enjuáguese con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, busque atención médica adicional. Es posible que el líquido expulsado de la batería cause irritación o quemaduras.





**La batería puede ser dañada por objetos puntiagudos, tales como clavos o destornilladores, o por una fuerza aplicada externamente.** Es posible que se produzca un cortocircuito interno, que haga que la batería arda, humee, explote o se sobrecaliente.

**Cuando la batería no se esté utilizando, manténgala alejada de clips sujetapapeles, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños que podrían hacer una conexión de un terminal a otro.** Es posible que un cortocircuito entre los terminales de la batería cause quemaduras o incendio.

**Utilice la batería solo con productos del fabricante.** Esta es la única manera en que usted puede proteger la batería contra sobrecargas peligrosas.

**Cargue las baterías utilizando solo cargadores recomendados por el fabricante.** Es posible que un cargador que sea adecuado para un tipo de batería presente un riesgo de incendio cuando se utilice con una batería diferente.

**Proteja la herramienta de medición contra el calor, p. ej., incluyendo la exposición prolongada al sol, el fuego, el agua y la humedad.** Peligro de explosión.

**Proteja la batería contra el calor, p. ej., contra la luz solar intensa continua, el fuego, la suciedad, el agua y la humedad.** Hay un riesgo de explosión y cortocircuito.

**Utilice y cargue la batería solo con productos compatibles del fabricante.** Esta es la única manera en que usted puede proteger la batería contra sobrecargas peligrosas.



**Mantenga los accesorios magnéticos alejados de los implantes u otros dispositivos médicos, tales como marcapasos o bombas de insulina.** Los imanes generan un campo que puede afectar al funcionamiento de los implantes o los dispositivos médicos, lo cual es posible que cause lesiones corporales graves.

**Mantenga la herramienta, el dispositivo de posicionamiento y el la placa objetivo para el láser alejados de los medios de almacenamiento magnético de datos y los equipos magnéticamente sensibles.** El efecto de los imanes de la herramienta y la placa objetivo para el láser puede causar una pérdida irreversible de datos.

---

## Eliminación

---

Esta sección es parte del compromiso de Robert Bosch Tool Corporation de preservar nuestro medio ambiente y conservar nuestros recursos naturales.

### ***Eliminación de herramientas***

¡No deseche las herramientas eléctricas y las baterías/baterías recargables en la basura doméstica!



## Eliminación de las baterías

**No intente desarmar la batería ni quitar ninguno de los componentes que sobresalen de los terminales de la batería.** Se pueden producir lesiones o un incendio. Antes de desecharla, proteja los terminales que están al descubierto con cinta adhesiva aislante gruesa para prevenir cortocircuitos.

## Baterías de iones de litio

Si este producto está equipado con una batería de iones de litio, dicha batería debe recogerse, reciclarse o eliminarse de manera segura para el medio ambiente.



El sello de reciclaje de baterías RBRC certificado por la EPA que se encuentra en la batería de iones de litio (ion Li) indica que Robert Bosch Tool Corporation está participando voluntariamente en un programa de la industria para recoger y reciclar estas baterías al final de su vida útil, cuando se retiran de servicio en

los Estados Unidos y Canadá. El programa RBRC proporciona una alternativa conveniente a tirar las baterías de ion Li usadas a la basura o a la corriente municipal de aguas residuales, lo cual quizás sea ilegal en su área.

Tenga la amabilidad de llamar al 1-800-8-BATTERY para obtener información acerca de las prohibiciones/restricciones sobre el reciclaje y la eliminación de baterías de ion Li en su lugar o devuelva las baterías a un Centro de servicio Bosch/Dremel para reciclarlas. La participación de Robert Bosch Tool Corporation en este programa es parte de nuestro compromiso hacia preservar nuestro medio ambiente y conservar nuestros recursos naturales.

## Aviso de precaución de la FCC

NOTA: Este equipo ha sido sometido a pruebas y se ha comprobado que cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase B, conforme a la parte 15 de las Normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar protección razonable contra la interferencia perjudicial en una instalación residencial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencia perjudicial para las radiocomunicaciones. Sin embargo, no hay garantía de que no vaya a ocurrir interferencia en una instalación específica. Si este equipo causa interferencia perjudicial para la recepción de radio o televisión, lo cual se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia tomando una o más de las medidas siguientes:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a un tomacorriente que esté en un circuito distinto al circuito al que el receptor esté conectado.

— Consulte al distribuidor o a un técnico experto en radio/TV para obtener ayuda.

**NOTA:** Todos aquellos cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento de la normativa podrían anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

## ISED Canadá

Este dispositivo digital de clase B cumple con ICES-003 ICES-003(B) / NMB-003 (B) de CAN.

## Uso Previsto

El multímetro digital está diseñado para medir, tensión, corriente, resistencia, capacidad y frecuencia, y para realizar comprobaciones de continuidad.

El multímetro digital solo se puede utilizar en circuitos con tensiones CAT III inferiores o iguales a 600 V CC/CA.

El multímetro es adecuado solo para uso en interiores.

### CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

## Datos Técnicos

| Número de modelo                                                          | GDM600-15                             |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Número de artículo                                                        | 3601K77310                            |
| Tensión máxima entre cualquier terminal y la conexión a tierra            | 600 V CA/CC                           |
| Intervalo de medición de tensión de CA o de CC                            | 600 V CA/CC                           |
| Intervalo de medición de corriente CA o de CC                             | 10 A CA/CC                            |
| Tiempo de funcionamiento con corriente de medición máxima de 10 A         | 10 s con un intervalo de 15 min       |
| Intervalo de medición de frecuencia de tensión de CA o corriente continua | 50 kHz CA V<br>2 kHz CA A             |
| Intervalo de medición de resistencia                                      | 40 MΩ                                 |
| Intervalo de medición de capacitancia                                     | 1,000 μF                              |
| Temperatura de operación                                                  | +14 °F a +122 °F<br>(-10 °C a +50 °C) |
| Intervalo de temperatura de carga permitida                               | +50 °F a +95 °F<br>(+10 °C a +35 °C)  |
| Temperatura de almacenamiento <sup>1</sup>                                | -40 °F a +158 °F<br>(-40 °C a +70 °C) |

| Número de modelo                                                                                         | GDM600-15                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Coeficiente de temperatura                                                                               | 0.1 x (precisión especificada)/°C (<64.4 °F (18 °C) o >82.4 °F (28 °C)) |
| Humedad relativa máx.                                                                                    | 90%                                                                     |
| Altitud máx.                                                                                             | 6562 pi (2,000 m)                                                       |
| Grado de contaminación de acuerdo con IEC 61010-1 <sup>2</sup>                                           | 2                                                                       |
| Apagado automático después de aprox.                                                                     | 20 min                                                                  |
| Peso <sup>3</sup>                                                                                        | 0.82 lb (0.37 kg)                                                       |
| Dimensiones                                                                                              | 3.1 x 2.3 x 7.0 pulgadas (78.3 x 59.3 x 177.3 mm)                       |
| Grado de protección                                                                                      | IP 65                                                                   |
| Clase de seguridad                                                                                       | CAT III 600 V <sup>5</sup>                                              |
| Fuente de alimentación<br>• Paquete de batería (de ion litio)<br><br>• Baterías (alcalinas de manganeso) | BA 3.7V 1.0Ah A (GBA37V10)<br>2 x 1.5 V LR06 (AA)                       |
| <b>Puntas de prueba</b>                                                                                  |                                                                         |
| Número de artículo                                                                                       | 1600A03TC8                                                              |
| Clase de seguridad con escudos ubicados en las puntas de prueba                                          | CAT III 1000 V <sup>5</sup> , 10 A<br>CAT IV 600 V <sup>6</sup> , 10A   |
| Clase de seguridad sin escudos ubicados en las puntas de prueba                                          | CAT II 1000 V <sup>4</sup> , 10 A                                       |
| <b>Fusible</b>                                                                                           |                                                                         |
| Tipo                                                                                                     | F (actuación rápida)                                                    |
| Tensión nominal                                                                                          | 600 V                                                                   |
| Corriente nominal                                                                                        | 10 A                                                                    |
| Capacidad de conmutación                                                                                 | 10 kA                                                                   |
| Dimensiones                                                                                              | 0.25 x 1.26 pulgadas (6.3 x 32 mm)                                      |
| <b>Paquete de batería de ion litio (Se vende por separado)</b>                                           |                                                                         |
| Tipo                                                                                                     | BA 3.7V 1.0Ah A (GBA37V10)                                              |
| Número de artículo                                                                                       | 1607A350N9                                                              |

| Número de modelo                                                  | GDM600-15                        |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Puerto USB                                                        | USB Tipo C®                      |
| Cable USB Tipo C® recomendado                                     | 2610067499,<br>6082942Z0Z        |
| Tensión nominal                                                   | 3.7 V                            |
| Capacidad                                                         | 1.0 Ah                           |
| Número de celdas de la batería                                    | 1                                |
| <b>Baterías alcalinas de manganeso</b>                            |                                  |
| Tipo                                                              | LR6 (AA)                         |
| Número                                                            | 2                                |
| <b>Adaptador de alimentación (opcional)</b>                       |                                  |
| Adaptador de alimentación/ fuente de alimentación USB recomendado | Salida nominal 5 V<br>CC, 500 mA |

1. Excepto baterías y/o baterías recargables
2. Solo se producen depósitos no conductores, por lo que se espera conductividad temporal ocasional causada por la condensación.
3. Peso sin baterías.
4. La categoría de medición II es aplicable para probar y medir circuitos conectados directamente a puntos de utilización (salidas de tomacorriente y puntos similares) de la instalación de la red eléctrica de baja tensión.
5. La categoría de medición III es aplicable para probar y medir circuitos conectados a la parte de distribución de la instalación de la red eléctrica de baja tensión del edificio.
6. La categoría de medición IV es aplicable para probar y medir circuitos conectados a la fuente de la instalación de red de baja tensión del edificio.

## Especificaciones de precisión

La precisión se garantiza durante un período de un año a partir de la calibración a temperaturas de funcionamiento de +14 °F a +122 °F (-10 °C a +50 °C) y una humedad relativa del 0% al 90%.

Las especificaciones se aplican para una temperatura ambiente de entre +64,4 °F (+18 °C) y +82,4 °F (+28 °C) y una humedad relativa de ≤ 75%. Si la temperatura está fuera del intervalo especificado previamente, se debe tener en cuenta un factor de error de temperatura adicional de 0,1 x la precisión especificada por cada 1 °C.

| Posición del dial rotativo                                                                                              | Intervalo                                                                                      | Resolución                                                                                | Precisión (% del valor medido + valor de conteo)                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tensión de CC (tensión directa)                                                                                         | 600.0 mV<br>6.000 V<br>60.00 V<br>600.0 V                                                      | 0.1 mV<br>0.001 V<br>0.01 V<br>0.1 V                                                      | $\pm (0.5\% + 2)$                                                                             |
| Corriente (corriente continua)                                                                                          | 6.000 A<br>10.00 A                                                                             | 0.001 A<br>0.01 A                                                                         | $\pm (1.0\% + 3)$                                                                             |
| Tensión de CA (tensión alterna)                                                                                         | 600.0 mV<br>6.000 V<br>60.00 V<br>600.0 V                                                      | 0.1 mV<br>0.001 V<br>0.01 V<br>0.1 V                                                      | $\pm (1.0\% + 3)$<br>(45 Hz a 500 Hz)<br>$\pm (2.0\% + 3)$<br>(500 Hz a 1000 Hz)              |
| CA (corriente alterna)                                                                                                  | 6.000 A<br>10.00 A                                                                             | 0.001 A<br>0.01 A                                                                         | $\pm (1.5\% + 3)$<br>(45 Hz a 500 Hz)                                                         |
| Frecuencia de corriente o tensión de CA (V CA: 10 V a 600 V<br>5 Hz a 50 kHz)<br>(A CA: 600 mA a 10 A<br>45 Hz a 2 kHz) | 99.99 Hz<br>999.9 Hz<br>9.999 kHz<br>50.00 kHz                                                 | 0.01 Hz<br>0.1 Hz<br>0.001 kHz<br>0.01 kHz                                                | $\pm (0.1\% + 2)$                                                                             |
| Resistencia                                                                                                             | 600.0 $\Omega$<br>6.000 k $\Omega$<br>60.00 k $\Omega$<br>600.0 k $\Omega$<br>6.000 M $\Omega$ | 0.1 $\Omega$<br>0.001 k $\Omega$<br>0.01 k $\Omega$<br>0.1 k $\Omega$<br>0.001 M $\Omega$ | $\pm (1.0\% + 5)$                                                                             |
|                                                                                                                         | 40.00 M $\Omega$                                                                               | 0.01 M $\Omega$                                                                           | $\pm (2.0\% + 5)$                                                                             |
| Capacitancia                                                                                                            | 100.0 $\mu$ F<br>1000 $\mu$ F                                                                  | 0.1 $\mu$ F<br>1 $\mu$ F                                                                  | $\pm (1.9\% + 2)$                                                                             |
| Continuidad                                                                                                             | -                                                                                              | 0.1 $\Omega$                                                                              | $\pm (1.0\% + 5)$<br>$\leq 30 \Omega$ : Señal sonora<br>$\geq 50 \Omega$ : No ha señal sonora |

## Símbolos

**Importante :** Es posible que algunos de los símbolos siguientes se usen en su herramienta. Por favor, estúdielos y aprenda su significado. La interpretación adecuada de estos símbolos le permitirá utilizar la herramienta mejor y con más seguridad.

| Símbolo  | Designación/explicación                                               |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|
| V        | Voltios (voltaje)                                                     |
| A        | Ampere (corriente)                                                    |
| Ah       | Amperio hora (medida de la capacidad de la batería)                   |
| Hz       | Hertz (frecuencia, ciclos por segundo)                                |
| W        | Watt (potencia)                                                       |
| F        | Faradios (capacitancia)                                               |
| $\Omega$ | Ohmios (resistencia)                                                  |
| lbs      | Libras (peso)                                                         |
| kg       | Kilogramos (peso)                                                     |
| pulgadas | Pulgadas (dimensión)                                                  |
| pi       | Pies (dimensión)                                                      |
| mm       | Milímetros (dimensión)                                                |
| m        | Metros (dimensión)                                                    |
| min      | Minutos (tiempo)                                                      |
| s        | Segundos (tiempo)                                                     |
| °F       | Fahrenheit (temperatura)                                              |
| °C       | Celsius (temperatura)                                                 |
| ~        | Corriente alterna (tipo o una característica de corriente)            |
| ≡        | Corriente continua (tipo o una característica de corriente)           |
| ⌚        | Corriente alterna o continua (tipo o una característica de corriente) |
| ⚡        | Tensión peligrosa                                                     |
| )))      | Continuidad                                                           |
| ⚡        | Capacitancia                                                          |

**Importante :** Es posible que algunos de los símbolos siguientes se usen en su herramienta. Por favor, estúdielos y aprenda su significado. La interpretación adecuada de estos símbolos le permitirá utilizar la herramienta mejor y con más seguridad.

| Símbolo                                                                             | Designación/explicación                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CAT II                                                                              | La categoría de medición II es aplicable para probar y medir circuitos conectados directamente a puntos de utilización (salidas de tomacorriente y puntos similares) de la instalación de la red eléctrica de baja tensión. |
| CAT III                                                                             | La categoría de medición III es aplicable para probar y medir circuitos conectados a la parte de distribución de la instalación de la red eléctrica de baja tensión del edificio.                                           |
| CAT IV                                                                              | La categoría de medición IV es aplicable para probar y medir circuitos conectados a la fuente de la instalación de red de baja tensión del edificio.                                                                        |
|    | Terminal de toma de tierra (terminal de conexión a tierra)                                                                                                                                                                  |
|    | Construcción de clase II (designa las herramientas de construcción con aislamiento doble)                                                                                                                                   |
|   | Fusible                                                                                                                                                                                                                     |
|  | Flecha (Acción en la dirección de la flecha)                                                                                                                                                                                |
|  | Este símbolo indica que hay un campo magnético establecido.                                                                                                                                                                 |
|  | Este es un símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para alertarle a usted de la posibilidad de descargas eléctricas.                                                                                                     |
|  | Alerta al usuario para que lea el manual.                                                                                                                                                                                   |
|  | Este símbolo indica que esta herramienta está homologada por la Canadian Standards Association, conforme a las normas estadounidenses y canadienses.                                                                        |
|  | Designa un programa de reciclaje de baterías de ion Li.                                                                                                                                                                     |
|  | Cumple con las directivas de la Unión Europea.                                                                                                                                                                              |
|  | No deseche la herramienta ni los paquetes de batería/las baterías con los residuos domésticos.                                                                                                                              |

# Familiarización con su multímetro GDM600-15

Fig. 1

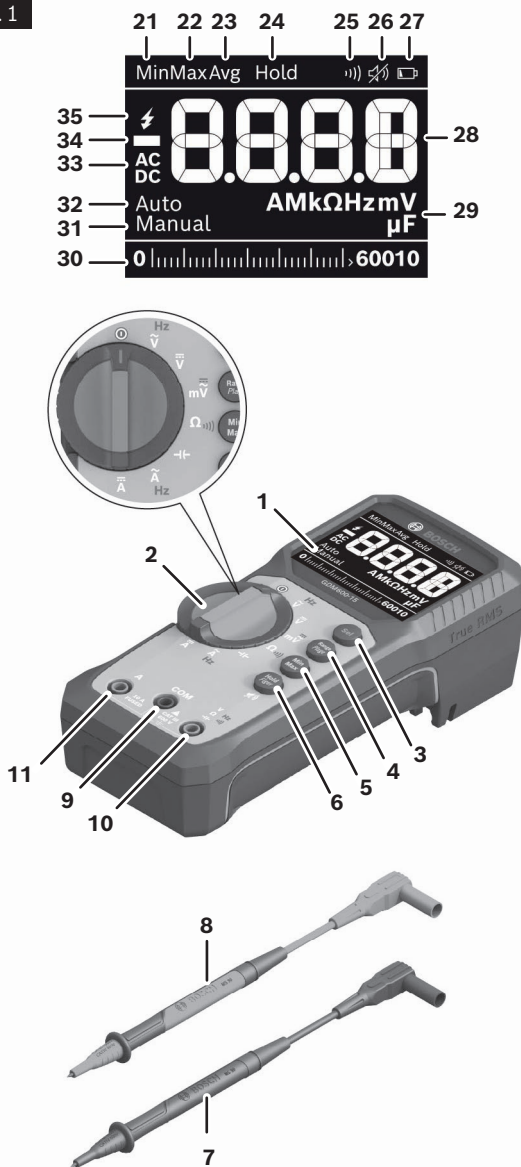


Fig. 2

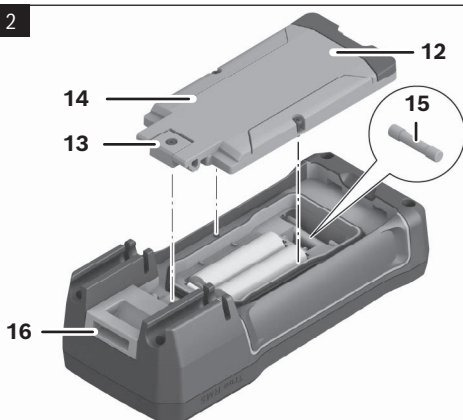
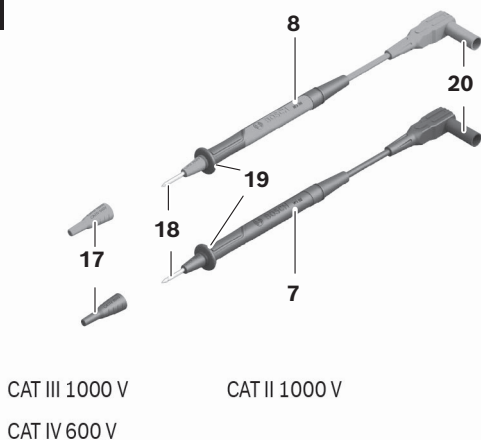


Fig. 3



- |                                             |                                                                |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1 Pantalla                                  | 12 Pie de apoyo                                                |
| 2 Dial rotativo                             | 13 Tornillos de la cubierta del compartimiento de las baterías |
| 3 Botón de selección                        | 14 Cubierta del compartimiento de las baterías                 |
| 4 Botón de intervalo Range                  | 15 Fusible                                                     |
| 5 Botón Min Max                             | 16 Punto de sujeción para el colgador magnético                |
| 6 Botón de retención Hold (botón de sonido) | 17 Escudos de las puntas de prueba                             |
| 7 Punta de prueba negra                     | 18 Extremos de las puntas de prueba                            |
| 8 Punta de prueba roja                      |                                                                |
| 9 Terminal de entrada COM                   |                                                                |
| 10 Terminal de entrada V                    |                                                                |
| 11 Terminal de entrada de A                 |                                                                |

|    |                                                       |    |                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------|
| 19 | Protectores de dedos ubicados en las puntas de prueba | 27 | Advertencia de batería                                            |
| 20 | Conectores de las puntas de prueba                    | 28 | Valor medido                                                      |
|    | Elementos de la pantalla                              | 29 | Unidad de medición                                                |
| 21 | Valor mínimo                                          | 30 | Gráfico de barras                                                 |
| 22 | Valor máximo                                          | 31 | Intervalo de medición manual                                      |
| 23 | Valor promedio                                        | 32 | Intervalo de medición automática                                  |
| 24 | Indicador de modo de retención                        | 33 | Indicador de CA/CC                                                |
| 25 | Prueba de continuidad                                 | 34 | Indicador de polaridad                                            |
| 26 | Sonido apagado                                        | 35 | Tensión peligrosa (indicador de advertencia si la tensión > 30 V) |

## Funciones de medición del dial rotativo

| Posición del dial rotativo      | Función de medición                                  |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                 | Apagado                                              |
| $\text{Hz}$<br>$\tilde{V}$      | Frecuencia de tensión de CA<br>Tensión de CA         |
| $\overline{V}$                  | Tensión de CC                                        |
| $\overline{mV}$                 | Milivoltios de tensión de CA o de CC                 |
| $\Omega$ , $\text{)))}$         | Resistencia<br>Comprobación de continuidad           |
| $\text{--} \text{--} \text{--}$ | Capacitancia                                         |
| $\tilde{A}$<br>$\text{Hz}$      | Corriente alterna<br>Frecuencia de corriente alterna |
| $\overline{A}$                  | Corriente continua                                   |

**Nota:** Utilice el botón de selección **3** para seleccionar la función de medición secundaria de una posición dada en el dial rotativo **2**. La función preestablecida está impresa en blanco en la herramienta.

## Preparación

### Comprobación del fusible

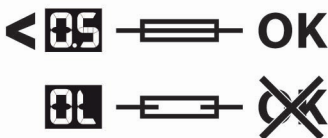
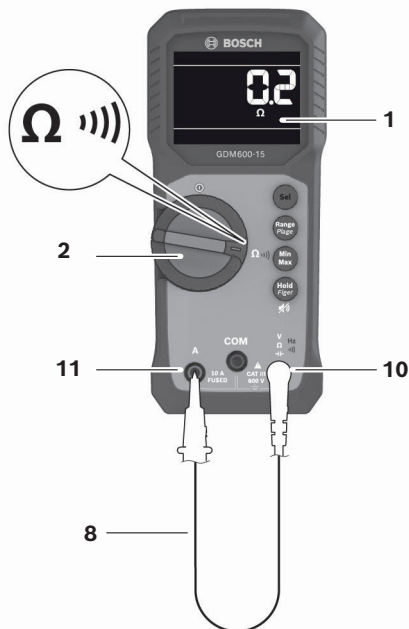
(Fig. 4)

1. Rote el dial rotativo **2** hasta la posición de resistencia.
2. Retire el escudo de puntas de prueba de la punta **17** de prueba roja **8**.
3. Inserte la punta de prueba roja **8** en el terminal de entrada V **10**.
4. Utilice el extremo de la punta de prueba **18** de la punta de prueba roja **8** para hacer contacto con el terminal de entrada de A **11**.
5. El valor medido se muestra en la pantalla **1**.

Si se muestra un valor inferior a  $0,5\ \Omega$ , el fusible **15** está intacto.

Si se muestra "OL", el fusible **15** está fundido y debe ser reemplazado.

Fig. 4



## Reemplazo del fusible

(Fig. 2)

**⚠ ADVERTENCIA** Retire las puntas de prueba antes de abrir la cubierta de las baterías.

Puede que no retirar las puntas de prueba aumente el riesgo de descargas eléctricas.

**⚠ ADVERTENCIA** Cuando mida corrientes altas, es posible que el fusible se caliente.

Deje que el fusible se enfríe antes de cambiarlo.

**⚠ ADVERTENCIA** Reemplace un fusible fundido solo por un fusible de repuesto que cumpla con las especificaciones para fusibles de la sección “Datos técnicos”. Es posible que la utilización de otro fusible aumente el riesgo de incendio, lesiones corporales o daños materiales.

1. Asegúrese de que el dial rotativo **2** esté en la posición de APAGADO.
2. Retire las puntas de prueba **7** y **8** del multímetro digital.
3. Afloje los 3 tornillos de la cubierta del compartimiento de las baterías **13** y retire la cubierta del compartimiento de las baterías **14**. Los tornillos se aflojarán, pero no se pueden retirar.
4. Retire el fusible **15** fundido e inserte el fusible **15** nuevo.
5. Reinserte la cubierta del compartimiento de las baterías **14**, presionándola firmemente en la posición correcta, y fije la cubierta con los 3 tornillos de la cubierta del compartimiento de las baterías **13**.

El multímetro digital solo se puede encender si la cubierta del compartimiento de la batería **14** está atornillada correctamente.

## Pie de apoyo

(Fig. 5)

Levante el pie de apoyo **12** ubicado en la parte trasera del el multímetro digital para asentar la herramienta en posición vertical.

## Fuente de alimentación

**⚠ ADVERTENCIA** Retire las puntas de prueba antes de abrir la cubierta de las baterías.

Puede que no retirar las puntas de prueba aumente el riesgo de descargas eléctricas.

La herramienta se puede utilizar tanto con el paquete de batería de ion litio recargable Bosch **38** indicado en “Datos Técnicos” en la página 99 como con baterías alcalinas de manganeso AA (LR6) disponibles comercialmente (se vende por separado).

Fig. 5



## Utilización con baterías AA (LR6)

(Fig. 2, Fig. 6, Fig. 7)

Se recomienda que utilice baterías alcalinas de manganeso para alimentar el multímetro.

### Para insertar las baterías alcalinas AA:

1. Retire las puntas de prueba **7** y **8** del multímetro digital y asegúrese de que el dial rotativo **2** esté en la posición de APAGADO.
2. Afloje los 3 tornillos de la cubierta del compartimento de las baterías **13** y retire la cubierta del compartimento de las baterías **14**. Los tornillos se aflojarán, pero no se pueden retirar.
3. Inserte las baterías alcalinas AA en la herramienta.

Cuando las inserte, preste atención a la polaridad correcta de acuerdo con la representación que se encuentra en el interior del compartimento de las baterías.

4. Reinserte la cubierta del compartimento de las baterías **14**, presionándola firmemente en la posición correcta, y fije la cubierta con los 3 tornillos de la cubierta del compartimento de las baterías **13**.

El multímetro digital solo se puede encender si la cubierta del compartimento de la batería **14** está atornillada correctamente.

**Reemplace siempre todas las baterías al mismo tiempo.** Utilice únicamente baterías de la misma marca y con una capacidad idéntica.

**Retire las baterías del multímetro cuando este no se vaya a utilizar durante períodos prolongados.** Cuando se almacenan durante períodos prolongados, las baterías se pueden corroer y autodescargar.

No almacene nunca el multímetro digital sin tener la cubierta del compartimento de las baterías **14** insertada, particularmente en entornos polvorientos o húmedos.

La utilización con baterías AA requiere la incrustación de la cubierta del compartimiento de las baterías **36**. La incrustación se puede retirar para utilizar la herramienta con el paquete de batería de ion Li recargable Bosch **38**.

**Para insertar la incrustación de la cubierta del compartimiento de las baterías 36:**

1. Retire las puntas de prueba **7** y **8** del multímetro digital y asegúrese de que el dial rotativo **2** esté en la posición de APAGADO.
2. Afloje los 3 tornillos de la cubierta del compartimiento de las baterías **13** y retire la cubierta del compartimiento de las baterías **14**. Los tornillos se aflojarán, pero no se pueden retirar.
3. Rote el mecanismo de fijación de la incrustación de las baterías **37** aproximadamente media revolución.
4. Retire el paquete de batería de ion litio **38**, en caso de que sea necesario.

Fig. 6

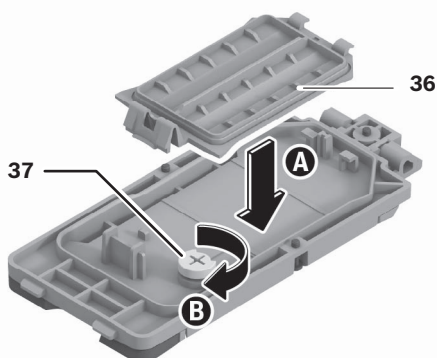
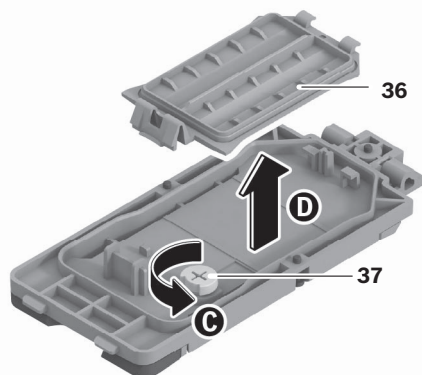


Fig. 7



5. Inserte la incrustación de la cubierta del compartimiento de las baterías **36** en la posición correcta sobre la cubierta del compartimiento de las baterías **14**.
6. Rote el mecanismo de fijación de la incrustación de las baterías **37** aproximadamente media revolución para devolverlo a la posición bloqueada.

**Para retirar la incrustación de la cubierta del compartimiento de las baterías 36:**

1. Retire las puntas de prueba **7** y **8** del multímetro digital y asegúrese de que el dial rotativo **2** esté en la posición de APAGADO.
2. Afloje los 3 tornillos de la cubierta del compartimiento de las baterías **13** y retire la cubierta del compartimiento de las baterías **14**. Los tornillos se aflojarán, pero no se pueden retirar.
3. Rote el mecanismo de fijación de la incrustación de las baterías **37** aproximadamente media revolución.
4. Retire la incrustación de la cubierta del compartimiento de las baterías **36** de la cubierta del compartimiento de las baterías **14**.
5. Rote el mecanismo de fijación de la incrustación de las baterías **37** aproximadamente media revolución para devolverlo a la posición bloqueada.

**Utilización con los paquetes de batería de ion litio Bosch recargables (Se vende por separado)**

(Fig. 2, Fig. 8)

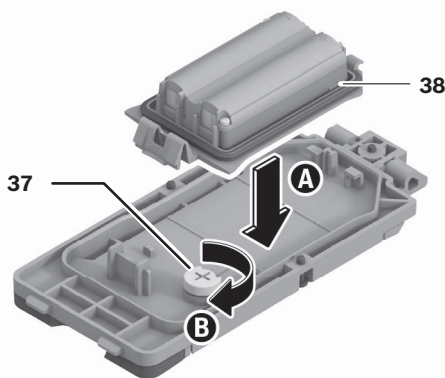
**⚠ ADVERTENCIA** Siga todas las advertencias y todas las instrucciones incluidas en el manual del paquete de batería de ion litio recargable Bosch antes de utilizar el paquete de batería. Es posible que una utilización y una recarga incorrectas del paquete de batería aumenten el riesgo de incendio, lesiones corporales y daños materiales.

**⚠ ADVERTENCIA** Utilice únicamente los paquetes de batería de ion litio Bosch recargables indicados en la sección de datos técnicos de este manual. Es posible que el uso de otros paquetes de batería aumente el riesgo de incendio, lesiones corporales y daños materiales.

**⚠ ADVERTENCIA** Retire las baterías de la herramienta cuando ésta no se vaya a utilizar durante períodos prolongados. Cuando se almacenan durante períodos prolongados, las baterías se pueden corroer y autodescargar.

**⚠ ADVERTENCIA** Utilice solo el cable Bosch USB-C indicado en la sección de datos técnicos de este manual. Es posible que la utilización de otros cables USB-C aumente el riesgo de incendio, lesiones corporales y daños materiales.

Fig. 8



**Nota:** El paquete de batería de ion litio **38** se suministra parcialmente cargado. Para asegurarse de utilizar la capacidad completa del paquete de batería, cargue completamente el paquete de batería con el adaptador de alimentación USB (recomendado) indicado en “Datos Técnicos” en la página 99 antes de utilizar la herramienta por primera vez. Consulte el manual del paquete de batería de ion litio recargable Bosch **38** para obtener detalles.

El paquete de batería de ion litio **38** está protegido contra la descarga profunda por la protección electrónica de celda (PEC). Un circuito protector apaga el multímetro digital cuando la batería está agotada.

Después del apagado automático de la herramienta debido a la protección electrónica de celda, no rote de nuevo el dial rotativo **2** a APAGADO y ENCENDIDO. La batería puede dañarse.

#### Para insertar la batería de ion litio **38**:

1. Retire las puntas de prueba **7** y **8** del multímetro digital y asegúrese de que el dial rotativo **2** esté en la posición de APAGADO.
2. Afloje los 3 tornillos de la cubierta del compartimiento de las baterías **13** y retire la cubierta del compartimiento de las baterías **14**. Los tornillos se aflojarán, pero no se pueden retirar.
3. Rote el mecanismo de fijación de la incrustación de las baterías **37** aproximadamente media revolución y retire la incrustación tal como se describe en “Para retirar la incrustación de la cubierta del compartimiento de las baterías **36**”.
4. Inserte el paquete de batería de ion litio **38** (vendido por separado) en la posición correcta sobre la cubierta del compartimiento de las baterías **14**.
5. Rote el mecanismo de fijación de la incrustación de las baterías **37** aproximadamente media revolución para fijar el paquete de batería de ion litio **38**.

- 
6. Con los dos sujetos el uno al otro, reinserte la cubierta del compartimiento de las baterías **14** y el paquete de batería de ion litio **38**, presionándolos firmemente en la posición correcta, y fije la cubierta con los 3 tornillos de la cubierta del compartimiento de las baterías **13**.

El multímetro digital solo se puede encender si la cubierta del compartimiento de la batería **14** está atornillada correctamente.

#### **Para desinsertar la batería de ion litio 38:**

1. Retire las puntas de prueba **7** y **8** del multímetro digital y asegúrese de que el dial rotativo **2** esté en la posición de APAGADO.
  2. Afloje los 3 tornillos de la cubierta del compartimiento de las baterías **13** y retire la cubierta del compartimiento de las baterías **14** y el paquete de batería de ion litio **38** instalado.
  3. Rote el mecanismo de fijación de la incrustación de las baterías **37** aproximadamente media revolución y retire el paquete de batería de ion litio **38**.
  4. Inserte la incrustación de la cubierta del compartimiento de las baterías **36** si así lo desea. Rote el mecanismo de fijación de la incrustación de las baterías **37** aproximadamente media revolución para devolverlo a la posición bloqueada.
  5. Reinserte la cubierta del compartimiento de las baterías **14**, presionándola firmemente en la posición correcta, y fije la cubierta con los 3 tornillos de la cubierta del compartimiento de las baterías **13**.
- 

**Nota:** Reinstale siempre la cubierta del compartimiento de las baterías **14** después de insertar o desinsertar la fuente de alimentación. El multímetro digital solo se puede encender si la cubierta del compartimiento de la batería **14** está atornillada correctamente.

#### ***Procedimiento de carga del paquete de batería de ion litio (Se vende por separado)***

- Para realizar la carga, utilice una unidad de fuente de alimentación USB cuya tensión de salida y su corriente de salida cumplan con los requisitos de “Datos Técnicos” en la página 99.
- Preste atención a la tensión de la red eléctrica. La tensión de la fuente de alimentación debe coincidir con la tensión indicada en la placa de especificaciones del suministro de energía eléctrica USB.
- Utilice la conexión USB solo para cargar la batería a una temperatura ambiente de entre +50 °F y +95 °F (+10 °C y +35 °C). La realización de la carga fuera de este intervalo de temperatura puede dañar la batería y aumentar el riesgo de incendio.

El paquete de batería de ion litio **38** se puede cargar en cualquier momento sin reducir su vida de servicio. La interrupción del proceso de carga no daña el paquete de batería.

El paquete de batería de ion litio **38** debe ser retirado de la cubierta del compartimiento de las baterías **14** de la herramienta de medición digital para cargarlo.

### Para cargar la batería 38:

El puerto USB-C® para conectar el cable USB y la luz del indicador de carga se pueden encontrar debajo de la aleta para el puerto USB ubicada en el paquete de batería de ion litio **38** (vendido por separado).

1. Retire el paquete de batería de ion litio **38** de la herramienta.
2. Abra la aleta del puerto USB Tipo C®.
3. Conecte el puerto USB Tipo C a una unidad de fuente de alimentación USB utilizando el cable USB Tipo C®.
4. Conecte la unidad de fuente de alimentación USB al suministro de la red eléctrica.

Durante el proceso de carga, es posible que el indicador de batería difiera del estado de carga real del paquete de batería de ion litio **38** (vendido por separado).

Durante el proceso de carga, la luz del indicador de carga se iluminará en amarillo.

Cuando el paquete de batería de ion litio **38** (vendido por separado) esté completamente cargado, la luz del indicador de carga se iluminará en verde.

Una luz del indicador de carga roja indica que la tensión de carga o la corriente de carga no es adecuada.

Retire el cable USB Tipo C® después de completar el proceso de carga. Cierre la aleta del puerto USB Tipo C® para protegerlo contra el polvo y las salpicaduras.

### Indicador LED de la batería

La luz LED está ubicada debajo de la cubierta del puerto USB-C®. El indicador LED de la batería muestra el estado de carga del paquete de batería.

| LED      | Estado                                |
|----------|---------------------------------------|
| Apagado  | Cargador no conectado                 |
| Verde    | Carga completa                        |
| Rojo     | La entrada del cargador es incorrecta |
| Amarillo | Cargando                              |

**⚠ ADVERTENCIA** Después de cargar la batería, asegúrese de que la cubierta del puerto USB esté completamente cerrada. Es posible que la entrada de humedad en la batería cause un incendio, lesiones corporales graves y/o daños materiales.

## ***Indicador de estado de la batería***

Cuando el símbolo de advertencia de la batería **27**  aparezca por primera vez en la pantalla **1** y suene una señal de audio, solo seguirá siendo posible hacer unas cuantas mediciones. Cuando las baterías no recargables estén completamente descargadas, el símbolo de advertencia de la batería **27** parpadeará cinco veces y el multímetro digital se APAGARÁ.

Reemplace inmediatamente la batería cuando el símbolo de advertencia de la batería **27** aparezca en el multímetro. Una batería con carga baja puede causar mediciones imprecisas.



## Operación

**⚠ ADVERTENCIA** Retire las puntas de prueba antes de abrir la cubierta de las baterías.

Puede que no retirar las puntas de prueba aumente el riesgo de descargas eléctricas.

### Utilización inicial

- No deje nunca desatendido el multímetro digital cuando esté encendido y asegúrese de apagar el multímetro digital después de utilizarlo.
- Proteja la herramienta contra la humedad y la luz solar directa.
- No someta la herramienta a temperaturas extremas ni a variaciones extremas de temperatura. Como ejemplo, no la deje en vehículos durante períodos más prolongados. En caso de variaciones grandes de temperatura, deje que la herramienta se ajuste a la temperatura ambiente antes de ponerla en funcionamiento. En caso de temperaturas extremas o variaciones extremas de temperatura, la precisión de la herramienta puede resultar afectada.
- Evite los impactos fuertes o dejar caer la herramienta.

### Conexión/desconexión

Para ENCENDER la herramienta, rote el dial rotativo **2** hasta la función de medición requerida.

Para APAGAR la herramienta, rote el dial rotativo **2** hasta la posición de APAGADO.

Si no se presiona ningún botón y el dial rotativo **2** no es ajustado durante aproximadamente 20 min, el multímetro digital se APAGARÁ automáticamente para preservar la vida útil de las baterías.

ENCIENDA de nuevo el multímetro digital ajustando el dial rotativo **2** o presionando cualquier botón.

Para desactivar la funcionalidad de APAGADO automático del multímetro:

1. Presione y mantenga presionado el botón de retención **6** mientras rota el dial rotativo **2** desde la posición de APAGADO hasta cualquier otra posición.
2. “d.APO” aparecerá brevemente en la pantalla **1**.

**Nota:** Reinstale siempre la cubierta del compartimiento de las baterías **14** después de insertar o desinsertar la fuente de alimentación. El multímetro digital solo se puede encender si la cubierta del compartimiento de la batería **14** está atornillada correctamente.



## Botón de selección

Presione brevemente el botón de selección **3** para cambiar entre dos funciones de medición que tengan la misma posición en el dial rotativo **2**. La función de medición seleccionada se mostrará en la pantalla **1**.

Para posiciones doblemente asignadas en el dial rotativo **2**, la función preestablecida está impresa en la herramienta en blanco. Presione el botón de selección **3** para acceder a la función secundaria.

Si la posición en el dial rotativo **2** no está doblemente asignada, sonará una señal de audio al presionar el botón de selección **3**.

## Botón de intervalo Range

**⚠ ADVERTENCIA** Desconecte las puntas de prueba del circuito que se vaya a comprobar antes de ajustar el intervalo de medición. Si no se hace así, se causa un riesgo de lesiones por descargas eléctricas y/o daños al multímetro digital.

Una vez que el multímetro esté ENCENDIDO, se activará el modo de intervalo automático. En el modo de intervalo automático, el multímetro determinará el intervalo que tiene la mejor resolución. Se mostrará "Auto" en la pantalla **1**.

Presione brevemente el botón de intervalo Range **4** dentro de la selección del intervalo de medición automática para cambiar a selección manual del intervalo de medición. Se mostrará "Manual" en la pantalla **1**.

En el modo de intervalo manual, usted selecciona el intervalo.

Presione brevemente el botón de intervalo Range **4** dentro de la selección del intervalo de medición manual para recorrer los intervalos de medición disponibles.

Presione y mantenga presionado el botón de intervalo Range **4** dentro de la selección del intervalo de medición manual para volver a la selección del intervalo de medición automática. Se mostrará de nuevo "Auto" en la pantalla **1**.

## Botón Min Max

El modo Min Max registra los valores mínimo y máximo detectados, excluyendo sobrecargas. Este modo también muestra el valor promedio. Se mostrarán "Min," "Max" o "Avg" en la pantalla **1**.

1. Gire el dial rotativo **2** hasta la función deseada.
2. Presione el botón Min Max **5** para entrar al modo min max. "Min," "Max" o "Avg" aparecerán en la pantalla **1**.

Cuando entre por primera vez al modo min max, la pantalla **1** mostrará la lectura máxima desde que se entró en el modo.

3. Presione el botón Min Max **5** para ciclar entre las lecturas máxima, mínima o promedio.

4. El modo min max se puede pausar sin borrar los valores almacenados. Para pausarlo, presione el botón de retención Hold **6** para ingresar al modo de retención.
5. Para seguir midiendo y registrando en el modo min max, presione de nuevo el botón de retención Hold **6**.
6. Para salir del modo min max y borrar los valores almacenados, gire el dial rotativo **2** o presione el botón Min Max **5** durante aproximadamente 1,5 segundos.

El multímetro sale automáticamente del modo min max al APAGAR la herramienta o rotar el dial rotativo **2**.

---

## Botón de retención Hold

---

 **ADVERTENCIA** No utilice el botón de retención Hold cuando determine la tensión. La tensión mostrada no cambia y hay un riesgo de lesiones debidas a descargas eléctricas.

Presione brevemente el botón de retención Hold **6** para “congelar” el valor medido en la pantalla **1**. Se mostrará “Hold” en la pantalla **1** y se emitirá una señal de audio.

Presione de nuevo brevemente el botón de retención Hold **6** para reactivar la pantalla **1**.

**Nota:** Salga siempre del modo de retención después de completar la medición deseada. Las mediciones nuevas no aparecen en la pantalla **1** en el modo de retención, lo cual puede tener como resultado potencialmente descargas eléctricas u otras situaciones peligrosas.

La herramienta sale automáticamente del modo de retención al APAGARLA o al rotar el dial rotativo **2**.

---

## Tono de señal

---

Presione y mantenga presionado el botón de retención Hold **6** para apagar el tono de señal del multímetro digital.

El ícono de sonido apagado **26** aparecerá en la pantalla **1**.

Presione de nuevo y mantenga presionado el botón de retención Hold **6** para encender de nuevo el tono de señal del multímetro digital.

La herramienta sale automáticamente del modo de sonido apagado **26** al rotar el dial rotativo **2** hasta la posición de APAGADO.

---

## Indicador de sobrecarga

---

“OL” o “-OL” aparece en la pantalla **1** cuando la entrada excede el intervalo de medición del multímetro.

## Indicador LEAD

“LEAD” aparece brevemente en la pantalla **1** cuando el dial rotativo **2** se mueve a una medición de A o desde la misma.

Cuando “LEAD” aparezca en la pantalla **1**, confirme que las puntas de prueba **7** y **8** están conectadas a las entradas adecuadas.

## Lectura del gráfico de barras

El gráfico de barras **30** funciona como la aguja de un multímetro analógico.

El gráfico de barras **30** cuenta con un indicador de polaridad **34** a la izquierda.

El gráfico de barras **30** se puede utilizar para hacer ajustes de medición pico y medición nula debido a su velocidad de visualización, que es más rápida que la de la pantalla **1** digital.

El visualizador del gráfico **30** de barras está desactivado mientras se miden la capacitancia. Para las mediciones de frecuencia, el visualizador del gráfico de barras y el visualizador del intervalo de medición muestran la tensión o la corriente subyacente hasta 1 kHz.

El valor asignado a los segmentos del gráfico de barras **30** es determinado por el valor de escala completa de un intervalo seleccionado. El número de segmentos mostrados en la pantalla **1** indica el valor medido.

## Utilización del aditamento colgador magnético

(Fig. 1)

**⚠ ADVERTENCIA** Asegúrese de que este dispositivo y la herramienta estén montados de manera segura antes de su utilización.

Su herramienta de medición se puede utilizar con un aditamento colgador magnético opcional (vendido por separado).

1. Abra el aditamento colgador magnético, retire la correa de su presilla e inserte el extremo de la correa a través del punto de sujeción para el colgador magnético **16** de su herramienta.
2. Reinserte la correa del aditamento colgador a través de su presilla y cierre la correa para crear un bucle.
3. Sujete el imán del aditamento colgador magnético a un material ferroso estable.
4. Confirme que la herramienta está montada de manera segura.

## Realización de mediciones

(Fig. 1, Fig. 3)

**⚠ ADVERTENCIA** Para evitar descargas eléctricas, lesiones o daños al multímetro digital antes de realizar pruebas de resistencia, continuidad, diodo o capacidad, asegúrese de que la conexión de alimentación de la red eléctrica esté desconectada y que todos los condensadores de alta tensión estén descargados.

Utilice siempre los terminales de entrada adecuados, la posición apropiada del dial rotativo **2** y el intervalo de medición adecuado.

Compruebe las puntas de prueba **7** y **8** para determinar si hay continuidad antes de utilizar la herramienta. No la utilice si las lecturas son altas o ruidosas.

Mantenga los dedos detrás de los protectores de dedos ubicados en las puntas de prueba **19** y alejados de los extremos de las puntas de prueba **18** mientras utiliza las puntas de prueba **7** y **8**.

Utilice solo puntas de prueba Bosch **7** y **8** en el multímetro Bosch. Inspeccione siempre las puntas de prueba **7** y **8** antes de utilizarlas.

### Para hacer una medición:

1. Confirme que la cubierta del compartimiento de las baterías **14** está instalada en la posición correcta.
2. Gire el dial rotativo **2** hasta la posición deseada.
3. Confirme que ni la función de retención ni el modo min max están activos.
4. Presione el botón de selección **3** cuando se requiera.
5. Confirme que la función de medición deseada aparece en la pantalla **1**.
6. Inserte firmemente las puntas de prueba **7** y **8** en la herramienta. Asegúrese de que los conectores de las puntas de prueba **20** estén completamente insertados en los terminales.

Conecte siempre primero la punta de prueba negra **7** al terminal de entrada COM **9** y conecte luego la punta de prueba roja **8** al terminal de entrada V **10** o al terminal de entrada de A **11**.

El terminal de entrada COM **9** es la conexión a tierra (conductor de retorno) para todas las funciones de medición. El terminal de entrada V **10** es para medir tensión, continuidad resistencia, capacitancia y frecuencia (V CA). El terminal de entrada de A **11** es para medir corriente hasta 10 A y frecuencia (CA A).

7. Conecte los extremos de las puntas de prueba **18** con el circuito.
8. El valor medido se muestra en la pantalla **1**.
9. Después de completar una medición, desconecte las puntas de prueba **7** y **8** en orden inverso.

Tenga cuidado de no tocar accidentalmente los extremos de las puntas **18** de prueba durante la medición.

## Utilización de los escudos de las puntas de prueba

(Fig. 3)

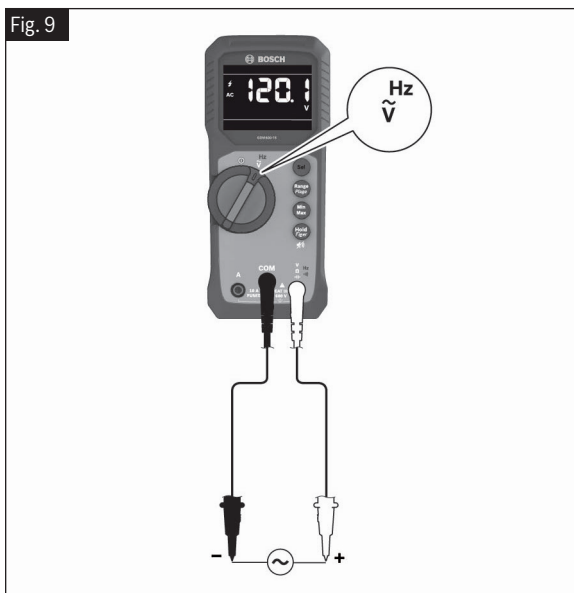
**⚠ ADVERTENCIA** Mantenga siempre los escudos de las puntas de prueba colocados en la posición correcta cuando haga mediciones CAT III y CAT IV. Si no se utiliza el escudo, se aumenta el riesgo de descargas de arco eléctrico.

Este multímetro puede realizar mediciones en ubicaciones CAT II. Los escudos de las puntas de prueba **17** se pueden retirar SOLO en ubicaciones de medición CAT II o cuando se esté comprobando el fusible.

La longitud del extremo de la punta de prueba **18** adicional con los escudos retirados permite realizar pruebas en tomacorrientes de pared estándar y otros conductores embutidos que estén en ubicaciones CAT II.

Almacene los escudos de las puntas de prueba **17** en un lugar seguro cuando no estén en las puntas de prueba **7** y **8**. Reinstale los escudos de las puntas de prueba **17** inmediatamente después de realizar una medición CAT II.

Fig. 9



## Medición de tensión de CA

### (Fig. 9)

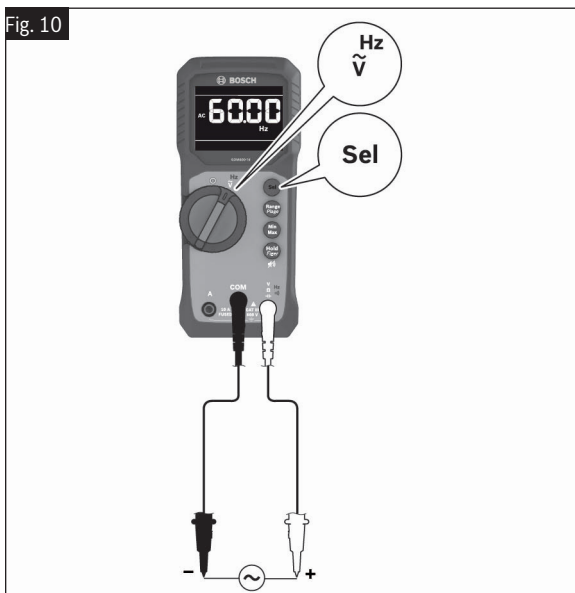
No utilice nunca el multímetro para medir un circuito con una tensión superior a 600 V.

No toque los extremos de las puntas de prueba **18** durante su utilización.

1. Gire el dial rotativo **2** hasta el ícono de tensión de CA.
2. Conecte la punta de prueba negra **7** al terminal de entrada COM **9** y la punta de prueba roja **8** al terminal de entrada V **10**.
3. Conecte las puntas de prueba **7** y **8** con el circuito.
4. El valor medido se muestra en la pantalla **1**.

La advertencia de tensión peligrosa **35** aparecerá si el multímetro detecta una tensión superior a 30 V.

Fig. 10



## Medición de frecuencia de tensión alterna

(Fig. 10)

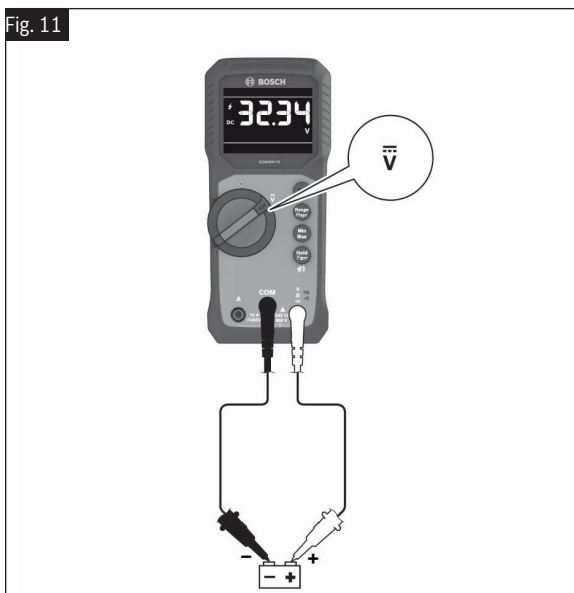
No utilice nunca el multímetro para medir un circuito con una tensión superior a 600 V.

No toque los extremos de las puntas de prueba **18** durante su utilización.

Esta medición de frecuencia se realiza solo con tensión alterna.

1. Gire el dial rotativo **2** hasta el ícono de frecuencia de tensión de CA.
2. Presione el botón de selección **3**.
3. Conecte la punta de prueba negra **7** al terminal de entrada COM **9** y la punta de prueba roja **8** al terminal de entrada V **10**.
4. Conecte las puntas de prueba **7** y **8** con el circuito.
5. El valor medido se muestra en la pantalla **1**.

Fig. 11



## Medición de tensión de CC

(Fig. 11)

No utilice nunca el multímetro para medir un circuito con una tensión superior a 600 V.

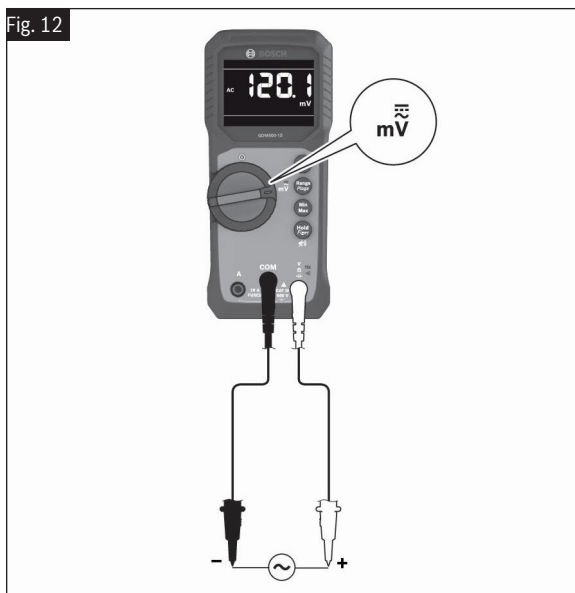
No toque los extremos de las puntas de prueba **18** durante su utilización.

1. Gire el dial rotativo **2** hasta el ícono de tensión de CC.
2. Conecte la punta de prueba negra **7** al terminal de entrada COM **9** y la punta de prueba roja **8** al terminal de entrada V **10**.
3. Conecte las puntas de prueba **7** y **8** con el circuito.
4. El valor medido se muestra en la pantalla **1**.

Si la medición es negativa, la conexión se invierte. Intercambie las puntas de prueba **7** y **8** y repita los pasos 3 y 4.

La advertencia de tensión peligrosa **35** aparecerá si el multímetro detecta una tensión superior a 30 V.

Fig. 12



## Medición de tensión de CA en el intervalo de milivoltios

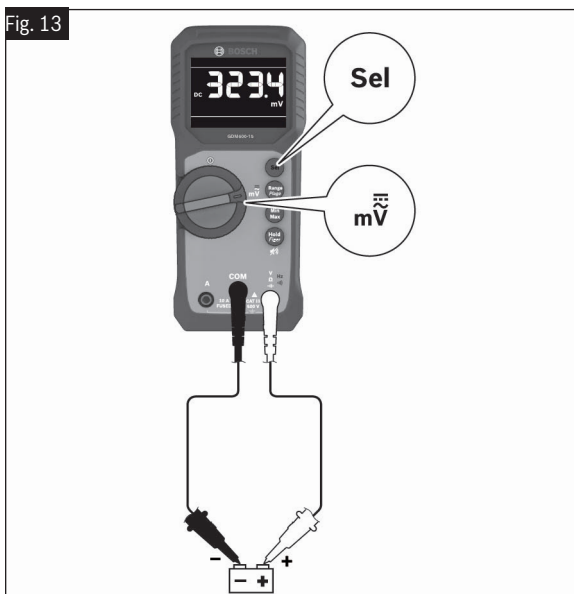
(Fig. 12)

No utilice nunca el multímetro para medir un circuito con una tensión superior a 600 V.

No toque los extremos de las puntas de prueba **18** durante su utilización.

1. Gire el dial rotativo **2** hasta el icono de milivoltios de tensión de CA.
2. Conecte la punta de prueba negra **7** al terminal de entrada COM **9** y la punta de prueba roja **8** al terminal de entrada V **10**.
3. Conecte las puntas de prueba **7** y **8** con el circuito.
4. El valor medido se muestra en la pantalla **1**.

Fig. 13



## Medición de tensión de CC en el intervalo de milivoltios

(Fig. 13)

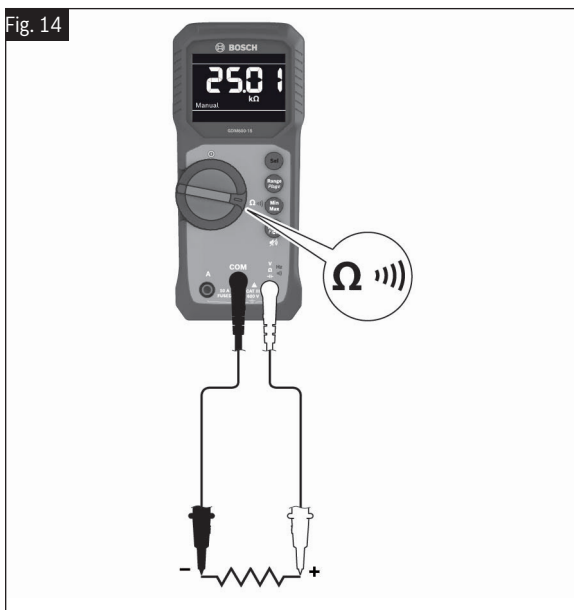
No utilice nunca el multímetro para medir un circuito con una tensión superior a 600 V.

No toque los extremos de las puntas de prueba **18** durante su utilización.

1. Gire el dial rotativo **2** hasta el icono de milivoltios de tensión de CC.
2. Presione el botón de selección **3**.
3. Conecte la punta de prueba negra **7** al terminal de entrada COM **9** y la punta de prueba roja **8** al terminal de entrada V **10**.
4. Conecte las puntas de prueba **7** y **8** con el circuito.
5. El valor medido se muestra en la pantalla **1**.

Si la medición es negativa, la conexión se invierte. Intercambie las puntas de prueba **7** y **8** y repita los pasos 4 y 5.

Fig. 14



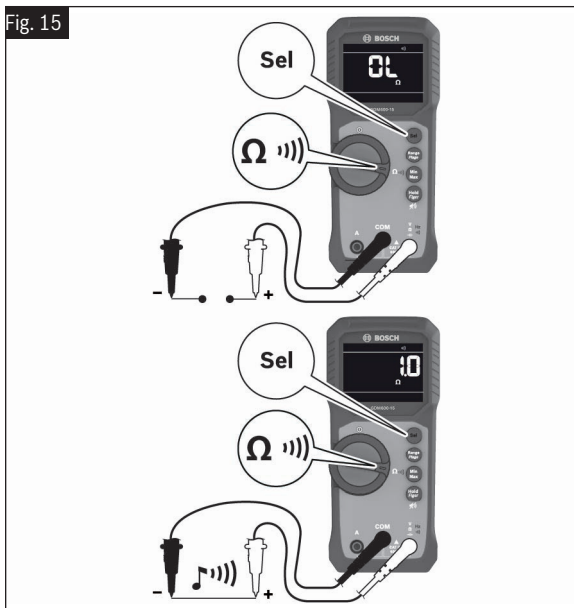
## Medición de resistencia

(Fig. 14)

**⚠ ADVERTENCIA** No utilice nunca la herramienta de medición para medir resistencia, continuidad y capacitancia en un circuito con tensión.

1. Confirme que el circuito NO tiene tensión. Asegúrese de que el condensador esté completamente descargado antes de medir resistencia.
2. Gire el dial rotativo **2** hasta el ícono de resistencia.
3. Conecte la punta de prueba negra **7** al terminal de entrada COM **9** y la punta de prueba roja **8** al terminal de entrada V **10**.
4. La pantalla **1** indicará "OL".
5. Conecte las puntas de prueba **7** y **8** con el circuito.
6. El valor medido se muestra en la pantalla **1**.
7. Si es necesario, utilice el botón de intervalo Range **4** para seleccionar un intervalo de medición adecuado.

Fig. 15



## Comprobación de continuidad

(Fig. 15)

**⚠ ADVERTENCIA** No utilice nunca la herramienta de medición para medir resistencia, continuidad y capacitancia en un circuito con tensión.

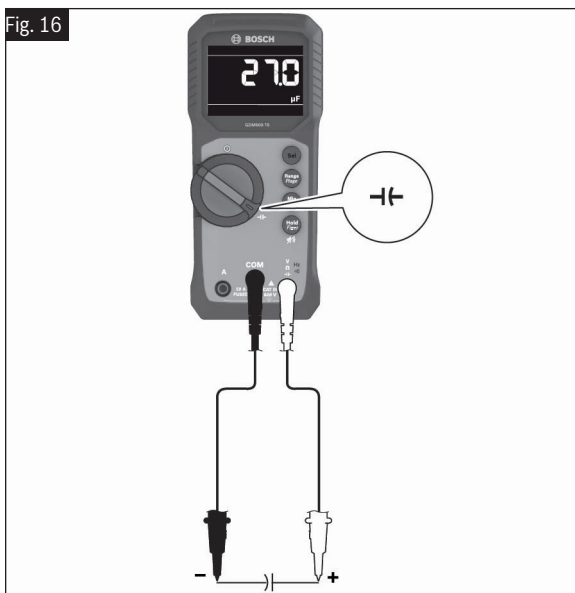
La medición de la continuidad puede detectar rápidamente circuitos abiertos y cortocircuitos. Las mediciones de continuidad no se recomiendan para hacer mediciones de resistencia precisas. Para determinar resistencia con precisión, siga los pasos de “Medición de resistencia”.

1. Confirme que el circuito NO tiene tensión. Asegúrese de que el condensador esté completamente descargado antes de medir continuidad.
2. Gire el dial rotativo **2** hasta el ícono de comprobación de continuidad.
3. Presione el botón de selección **3**.
4. Conecte la punta de prueba negra **7** al terminal de entrada COM **9** y la punta de prueba roja **8** al terminal de entrada V **10**.
5. Conecte las puntas de prueba **7** y **8** con el circuito.

Si la resistencia medida es inferior o igual a 30  $\Omega$ , se emitirá un tono continuo.

Si el circuito está abierto, la pantalla **1** mostrará “OL”.

Fig. 16



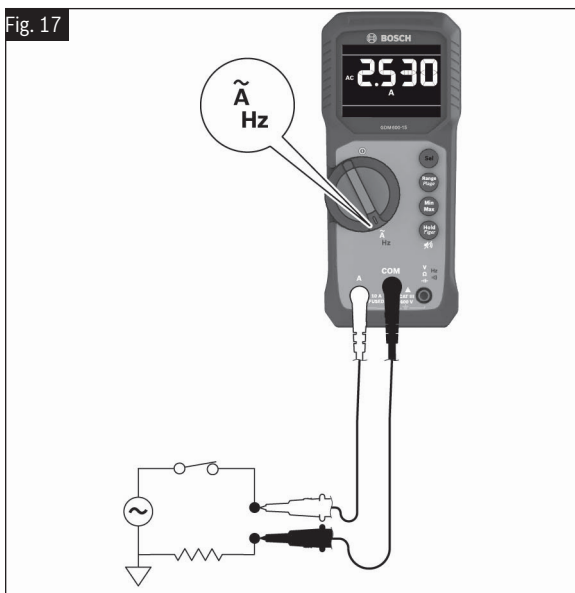
## Medición de capacitancia

(Fig. 16)

**⚠ ADVERTENCIA** No utilice nunca la herramienta de medición para medir resistencia, continuidad y capacitancia en un circuito con tensión. Asegúrese de que el condensador esté completamente cargado antes de tocarlo o intentar hacer una medición.

1. Confirme que el circuito NO tiene tensión. Asegúrese de que el condensador esté completamente descargado antes de medir capacitancia.
2. Gire el dial rotativo **2** hasta el ícono de capacitancia.
3. Conecte la punta de prueba negra **7** al terminal de entrada COM **9** y la punta de prueba roja **8** al terminal de entrada V **10**.
4. Conecte las puntas de prueba **7** y **8** con el circuito.
5. El valor medido se muestra en la pantalla **1**.

Fig. 17



## Medición de corriente alterna

### (Fig. 17)

No realice ninguna medición si el potencial de circuito abierto a tierra es superior a 600 V.

Compruebe el fusible **15** del multímetro digital antes de medir.

1. Gire el dial rotativo **2** hasta el ícono de corriente alterna.
2. Desconecte la fuente de alimentación en el circuito que se vaya a medir.
3. Interrumpa el circuito e inserte las puntas de prueba **7** y **8** en serie utilizando el terminal de entrada COM **9** y el terminal de entrada de A **11**.

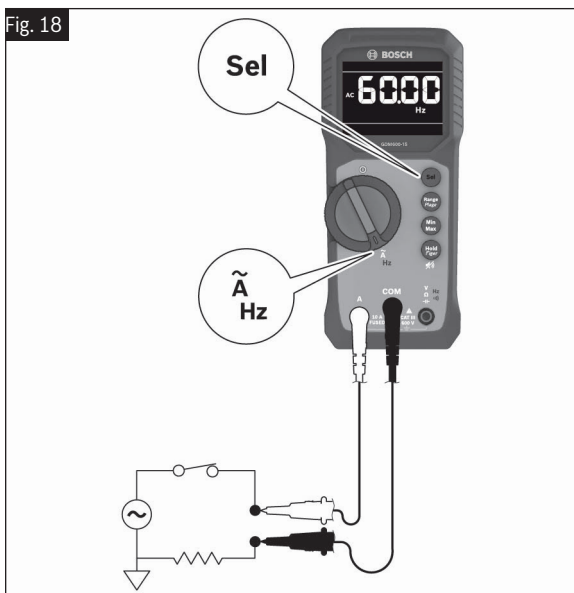
Tenga cuidado de no tocar accidentalmente los extremos de las puntas de prueba **18** durante la medición.

4. Encienda de nuevo el suministro eléctrico.
5. El valor medido se muestra en la pantalla **1**.

**No realice nunca una medición de corriente de 10 A durante más de 10 segundos.** Es posible que una medición de corriente durante más de 10 segundos cause daños a la herramienta de medición o las puntas de prueba.

**Deje pasar un período de seguridad de 15 minutos entre dos mediciones de 10 A máx.**

Fig. 18



## Medición de frecuencia de corriente alterna

(Fig. 18)

No realice ninguna medición si el potencial de circuito abierto a tierra es superior a 600 V.

Compruebe el fusible **15** del multímetro digital antes de medir.

Esta medición de frecuencia solo se lleva a cabo con corriente alterna.

1. Mida corriente alterna tal como se describe en “Medición de corriente alterna” en la página 129.
2. **No realice nunca una medición de corriente de 10 A durante más de 10 segundos.** Es posible que una medición de corriente durante más de 10 segundos cause daños a la herramienta de medición o las puntas prueba.

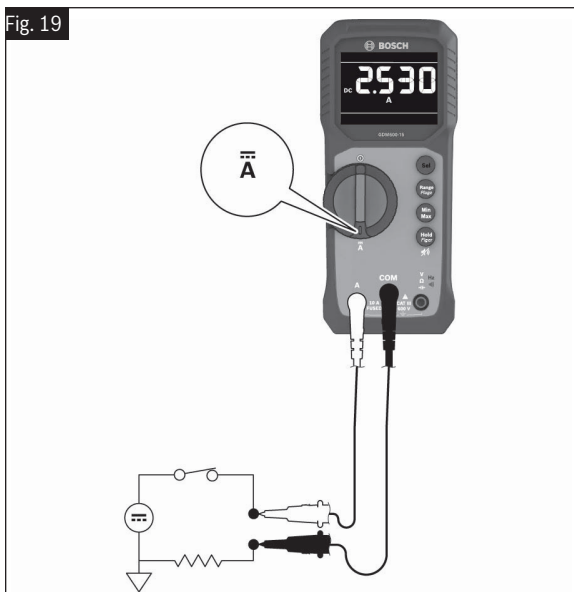
**Deje pasar un período de seguridad de 15 minutos entre dos mediciones de 10 A máx.**

3. Confirme que el dial rotativo **2** esté ajustado a la frecuencia del ícono de corriente alterna.
4. Presione el botón de selección **3**.
5. Conecte la punta de prueba negra **7** al terminal de entrada COM **9** y la punta de prueba roja **8** al terminal de entrada de A **11**.
6. Desconecte la fuente de alimentación en el circuito que se vaya a medir.

(Continúa en la página siguiente)

7. Interrumpa el circuito e inserte las puntas de prueba **7** y **8** en serie, utilizando el terminal de entrada COM **9** y el terminal de entrada de A **11**.
8. Encienda de nuevo el suministro eléctrico.
9. El valor medido se muestra en la pantalla **1**

Fig. 19



## Medición de corriente continua

(Fig. 19)

No realice ninguna medición si el potencial de circuito abierto a tierra es superior a 600 V.

Compruebe el fusible **15** del multímetro digital antes de medir.

1. Gire el dial rotativo **2** hasta el ícono de corriente continua.
2. Conecte la punta de prueba negra **7** al terminal de entrada COM **9** y la punta de prueba roja **8** al terminal de entrada de A **11**.
3. Desconecte la fuente de alimentación en el circuito que se vaya a medir.

(Continúa en la página siguiente)

4. Interrumpa el circuito e inserte las puntas de prueba **7 y 8** en serie utilizando el terminal de entrada COM **9** y el terminal de entrada de A **11**.

Tenga cuidado de no tocar accidentalmente los extremos de las puntas de prueba **18** durante la medición.

5. Encienda de nuevo el suministro eléctrico.
6. El valor medido se muestra en la pantalla **1**.

**No realice nunca una medición de corriente de 10 A durante más de 10 segundos.** Es posible que una medición de corriente durante más de 10 segundos cause daños a la herramienta de medición o las puntas de prueba.

**Deje pasar un período de seguridad de 15 minutos entre dos mediciones de 10 A máx.**

## Mantenimiento y servicio

**⚠ ADVERTENCIA** Para evitar accidentes, desconecte siempre el paquete de batería de la herramienta antes de hacer servicio de ajustes y reparaciones o realizar limpieza.

Mantenga limpio siempre el aparato de medida.

No sumerja el aparato de medición en agua ni en otros líquidos.

Limpiar el aparato con un paño húmedo y suave. No usar detergentes ni disolventes.

Haga que su herramienta eléctrica reciba servicio de ajustes y reparaciones por un técnico de reparaciones calificado que utilice únicamente piezas de repuesto idénticas. Esto garantizará que se mantenga la seguridad de la herramienta eléctrica.

Al realizar consultas o solicitar piezas de repuesto, es imprescindible indicar siempre el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del aparato de medida.

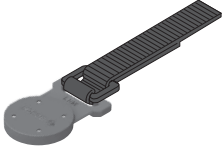
## Protección Ambiental

Recicle las materias primas y las baterías en lugar de desecharlas como desperdicios. La unidad, los accesorios, el empaquetamiento y las baterías usadas se deben separar para reciclarlos de manera respetuosa con el medio ambiente, de acuerdo con los reglamentos más recientes.



## Aditamentos y accesorios

**⚠ ADVERTENCIA** No utilice aditamentos/accesorios que no sean los especificados por Bosch. Es posible que el uso de aditamentos/accesorios no especificados para utilizarse con la herramienta descrita en este manual cause daños a la herramienta, daños materiales y/o lesiones corporales.

| Accesorio                                                                           | Descripción                        | Numero de catalogo |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|
|    | Puntas de prueba*                  | 1600A03TC8         |
|   | BA 3.7V<br>1.0Ah A<br>(GBA37V10)** | 1607A350N9         |
|  | Colgador magnético**               | 1600A03TC9         |

\* Se incluye(n) \*\* Se vende por separado

## Resolución de problemas

| Problema                                                                                                                                                                                   | Causa                                                                                              | Medida correctiva                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| El símbolo de advertencia de batería <b>27</b>  aparece y suena una señal de audio.                       | La tensión de las baterías está bajando (la medición aún es posible).                              | Cambie las baterías no recargables; retire y cargue la batería de ion litio.                                                                                                                                              |
| El símbolo de advertencia de la batería <b>27</b>  parpadea cinco veces y el multímetro digital se APAGA. | Las baterías están agotadas.                                                                       | Cambie las baterías no recargables; retire y cargue la batería de ion litio.                                                                                                                                              |
| El multímetro digital no se puede ENCENDER.                                                                                                                                                | Las baterías están agotadas.                                                                       | Cambie las baterías no recargables; retire y cargue la batería de ion litio.                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                            | La cubierta del compartimiento de las baterías <b>14</b> no está colocada en la posición correcta. | Inserte la cubierta del compartimiento de las baterías <b>14</b> , presionándola firmemente en la posición correcta, y fije la cubierta con los 3 tornillos de la cubierta del compartimiento de las baterías <b>13</b> . |
| El multímetro digital no puede medir corriente.                                                                                                                                            | El fusible <b>15</b> está fundido.                                                                 | Cambie el fusible <b>15</b> .                                                                                                                                                                                             |

## Notes / Remarques / Notas

This page was intentionally left blank.  
Cette page a été laissée vierge intentionnellement.  
Esta página se dejó intencionalmente en blanco.

## Warranty / Garantie / Garantía

### LIMITED WARRANTY

For details on the terms of the limited warranty for this product, go to <https://rb-pt.io/PowerToolWarranty> or call 1-877-BOSCH99.

### GARANTIE LIMITÉE

Pour tous détails sur les conditions de la garantie limitée pour ce produit, allez sur le site <https://rb-pt.io/PowerToolWarranty> ou téléphonez au 1-877-BOSCH99.

### GARANTÍA LIMITADA

Para obtener detalles sobre los términos de la garantía limitada de este producto, visite <https://rb-pt.io/PowerToolWarranty> o llame al 1-877-BOSCH99.



© Robert Bosch Tool Corporation  
1800 W. Central Road  
Mt. Prospect, IL 60056-2230

1619PC7112 12/2025



1 6 1 9 P C 7 1 1 2