

**INSTRUCTION
MANUAL**

MODEL 261

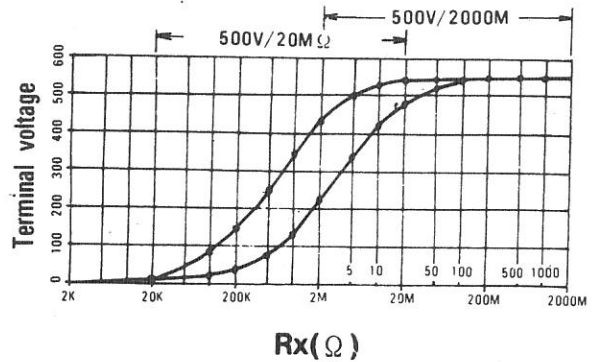
**INSULATION
TESTER UNIT**

USE THE ADAPTOR UNIT FOR THE
MODEL 260, 260B CLAMP METERS
MODEL 262, 262B MULTIMETERS



This insulation tester unit makes use of a DC-DC converter to 500V DC. A two-range insulation resistance tester ($100\text{K}\Omega$ to $2000\text{M}\Omega$). It is powered by four type AA cells, providing 30 operating hours, depending upon the type of battery and usage. It has rugged structure design and convenient use.

Insulation Resistance Measurement Terminal Voltage



Specifications

The following specifications assume a 1-year calibration cycle and an operating temperature of 18°C to 28°C (64°F to 82°F) at relative humidity up to 80% unless otherwise noted.

Range	Effective measurement range	Accuracy	Remarks
20M Ω	100K Ω – 19.99M Ω	\pm (2% rdg + 2dgt)	
2000M Ω	10M Ω – 1999M Ω	\pm (4% rdg + 2dgt)	For 500M Ω and below others \pm (5% rdg + 2dgt)

Rated voltage:	500V DC
V Ω to COM terminal voltage:	< 3V DC
Ext to COM terminal voltage:	< 3V DC
Power:	Four type AA cells
Battery life (typical):	30 hours (continuity)
Low battery indication:	Yellow LED lamp lighted
Operating temperature:	0°C to +50°C, 0-80% RH
Storage temperature:	-20°C to +60°C, 0-80% RH with battery removed.
Accuracy temperature:	Accuracy specifications at 23 \pm 5°C, less than 80% RH
Dimension:	3.5" (9cm) long 2.8" (7cm) wide 2" (5cm) high
Weight:	7 ounces (200 grams) including battery.
Accessories:	Test leads (pair), battery, operator's manual, carrying case

Operation

1. Check of internal battery (terminals open)

- 1-1. Set the power switch to "ON" position.
- 1-2. Depress the insulation resistance pushbutton switch.
- 1-3. The 500V on LED lamp should light, indicating normal operation from the internal batteries.
- 1-4. If the 500V on LED fails to light shown the batteries are completely worn or batteries are not installed in the meter. Since either of those conditions are possible, remove the rear cover and insert a set of four type AA cells.
- 1-5. If the 500V on LED lights (weakly) but the "LO BAT" LED lights, the batteries are near the end of their life and should be replaced immediately with new batteries.
- 1-6. To remove the rear cover, remove the centrally located case mounting screw and replace batteries.
- 1-7. After battery check is completed, set the power switch to "OFF" position.

2. Insulation resistance measurements.

- 2-1. Connect the insulation tester unit "V Ω ", "COM", "EXT", terminals fit insert the meter "V Ω ", "COM", "EXT", terminals.
- 2-2. Set the meter switch to the insulation tester function and 2000M Ω range position.
- 2-3. Connect the probe lead to the "L" terminal and the clip lead to the "E" terminal of the meter.
- 2-4. Connect the clip to one end of the circuit to be measured, and the probe lead to the other end.
- 2-5. Set the power switch to "ON" position, and set the range switch to "2000M Ω " position.
- 2-6. Depress the insulation resistance pushbutton switch. The 500V pilot LED lamp will light and the resistance value will be displayed in the meter.

- 2-7. For open circuits or values of resistance over $2000\text{M}\Omega$, the meter will treat the resistance value as infinite and display a "1" only.
- 2-8. When measuring values of resistance below $10\text{M}\Omega$ on the $2000\text{M}\Omega$ range, measurement error is great. Set the insulation tester unit and the coupled meter range to $20\text{M}\Omega$ position, re-depress the pushbutton switch.
- 2-9. After completing measurements return the power switch to OFF position.

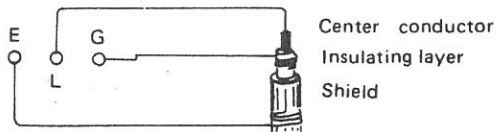
3. Precautions

3-1. E and L terminals

If one point of the circuit to be measured is connected to ground, connect that part of the circuit to the E side measurement lead. This is a safety measure. In general, however, either terminal of the meter may be used for the ground side connection.

3-2. Using the guard terminal

The extreme right side terminal is a guard terminal and used to eliminate the effect of surface leakage on measured values. For example, when measuring the insulation resistance of a cable, a bare wire can be wrapped around the insulating layer and connected to the guard terminal, causing the leakage current to flow into the meter's — terminal, eliminating this cause of error and leaving only the true resistance value to be measured displayed. (see figure).



3-3. The LO BAT alarm

The battery alarm, LO BAT LED may light when measuring very low values of resistance (below $500\text{K}\Omega$). This due to the large power consumed when measuring such small resistances. When subsequent resistance measurements of high values result in the LO BAT LED disappearing, the meter batteries should be assumed to be normal.

3-4. When the 500V on LED is lighted, 500V is present between the E and L terminals, Please be caution when handling the instrument in this condition.

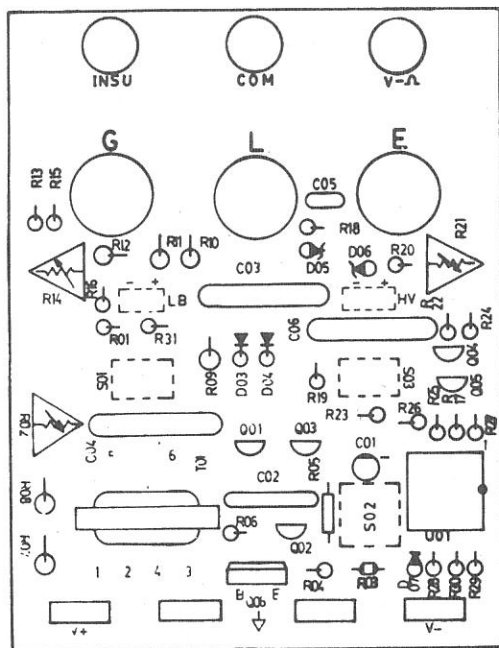
Recalibration (Qualified personnel only)

1. 500V DC voltage calibration procedure
 - A. Set $20\text{M}\Omega$ range, E,L. terminals connect a multimeter jacks (Multimeter with $10\text{M}\Omega$ input impedance, DC 1000V range).
 - B. Read multimeter display and adjust R02 for 520V display.
2. $2000\text{M}\Omega$ calibration

E, L terminals connect a $1000\text{M}\Omega \pm 1\%$ resistor, read display and adjust R14 for 1000 display.
3. $20\text{M}\Omega$ calibration.

E. L terminals connect a $10\text{M}\Omega \pm 0.1\%$ resistor, read display and adjust R21 for 10.00 display.

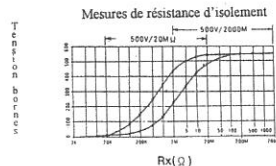
Parts Location Diagram



UNITE MESUREUR D'ISOLATION 261

Mode d'emploi

Cette unité emploie un convertisseur CC/CC jusqu'à 500V CC. C'est une unité à 2 échelles (100K Ω tot 2000M Ω). Alimentée par 4 piles type AA, bon pour 30 heures d'opération, suivant le type de la pile et l'emploi.



Caractéristiques

Les spécifications supposent 1 cycle de calibrage par an, une température d'utilisation de 18°C - 28°C (64°F - 82°F) et une Humidité Relative (HR) jusqu'à 80%.

Echelle	Echelle effective	Précision	Remarques
20M Ω	100K Ω - 19,99M Ω	\pm (2% lecture + 2dgt)	Pour 500M Ω et moins
2000M Ω	10M Ω - 1999M Ω	\pm (4% lecture + 2dgt)	\pm (5% lecture + 2dgt)

Tension	500V DC
Tension de la borne V Ω vers COM	<3V DC
Tension de la borne EXT vers COM	<3V DC
Alimentation	4 batteries type AA
Autonomie de la pile	30 h (continu)
Indication de batterie faible	Led jaune s'allume
Température d'utilisation	0°C à 50°C, 0 - 80% HR
stockage	-20°C à 60°C, 0 - 80% RV sans batterie
précision	spécifications à 23 \pm 5°C, moins de 80% HR
Dimensions	90 x 70 x 50mm
Poids	200 gr (avec piles)
Accessoires	cordons de mesure (1 rouge + 1 noir)
	4 piles
	1 gaine
	1 mode d'emploi
	1 cordon de mesure rouge

Emploi

1. Vérification des piles dans l'unité (bornes ouvertes)

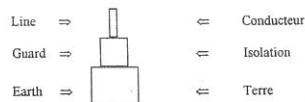
- 1.1 Placez l'interrupteur Power sur ON
- 1.2 Appuyez sur le bouton orange Push
- 1.3 La Led 500V ON doit être allumée, ce qui indique que les piles internes fonctionnent correctement.
- 1.4 Si la Led ne s'allume pas, il n'y a pas de piles dans l'unité ou elles sont mauvaises. Comme les 2 possibilités existent vous devez ouvrir le compartiment à piles et placer des nouvelles piles.
- 1.5 Si la Led 500V ON s'allume encore faiblement et la Led LO BATT s'allume, les piles sont presque vides et doivent être changées.
- 1.6 Pour ouvrir le compartiment à piles, ôtez la vis au centre.
- 1.7 Après vérification des piles, placez l'interrupteur Power sur OFF.

2. Mesure de résistance d'isolation

- 2.1 Connectez les bornes V Ω , COM et EXT du mesureur avec les bornes V Ω , COM et EXT de l'appareil de mesure.
- 2.2 Placez le sélecteur sur l'échelle 2000M Ω (external unit-brun)
- 2.3 Connectez le cordon noir à la borne L et le rouge à la borne E de l'unité.
- 2.4 Connectez les pinces crocodiles au dispositif à mesurer.
- 2.5 Placez l'interrupteur Power sur ON et Range sur 2000M Ω .
- 2.6 Appuyez sur le bouton orange Push. La Led 500V ON s'allume, lisez la résistance d'isolement sur l'affichage.
- 2.7 En cas de circuit ouvert ou des valeurs de résistance >2000M Ω , l'appareil considère la valeur de la résistance comme infinie et affiche "1".
- 2.8 En mesurant des valeurs de résistance en-dessous de 10M Ω à l'échelle 2000M Ω , l'erreur de mesure peut être relativement élevée. Placez donc votre unité, ainsi que votre mesureur d'isolement sur l'échelle 20M Ω et appuyez à nouveau sur le bouton orange Push.
- 2.9 A la fin des mesures, placez le bouton Power sur OFF.

3. Précautions

- 3.1 Bornes E et L
Si le dispositif à mesurer est mis à la terre d'un côté, connectez celle-ci avec le cordon de mesure qui est connecté avec la borne E terminal. Ceci est une mesure sûre. En général, chaque borne de l'appareil peut être employée pour une connexion de mise à la terre.
- 3.2 Borne GUARD
La borne G à droite est une borne Guard. Elle est employée pour éliminer l'effet de courant de fuite de surface de la mesure. P.Ex. en mesurant la résistance d'isolation d'un câble, vous pouvez raccorder un conducteur dénudé autour de l'isolation du câble et ensuite raccorder à la borne G. De cette manière le courant de fuite de surface ne passe pas à travers l'appareil et on obtient une mesure exacte de la résistance de volume du câble.



3.3 Led LO BAT

La Led LO BAT peut s'allumer en mesurant des valeurs de résistance faibles (< 500K Ω). Ceci est dû à la consommation élevée des piles.

Si vous mesurez ensuite des valeurs de résistances plus grandes et la Led LO disparaît, vous pouvez être assurés que les piles sont bonnes.

- 3.4 Si la Led 500V ON est allumée, il y a 500V entre les bornes E et L. Soyez prudent pour des chocs électriques éventuels.

Calibrage (uniquement par une personne compétente)

1. Tension 500V DC

A. Mettez le sélecteur sur 20M Ω et connectez les bornes E et L avec les bornes de l'appareil de mesure (appareil de mesure avec une impédance d'entrée de 10M Ω et une échelle de 1000V DC)

B. Lisez la valeur sur l'affichage du multimètre et réglez R02 sur 520V.

2. 2000M Ω

Connectez les bornes E et L avec une résistance de 1000M Ω \pm 1%, lisez l'affichage et réglez R14 sur 1000.

3. 20M Ω

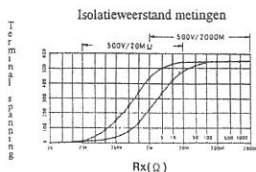
Connectez les bornes E et L avec une résistance de 10M Ω \pm 1%, lisez l'affichage et réglez R21 sur 10.

ISOLATIEMETER EENHEID 261

Gebruiksaanwijzing

Deze eenheid maakt gebruik van een DC/DC omvormer tot 500V DC. Het is een 2-bereiks isolatiemeter

Eenheid (100KΩ tot 2000MΩ). Hij wordt gevoed door 4 AA batterijen, goed voor 30 werksuren, naargelang het type van batterij en gebruik.



Bijzonderheden

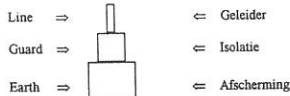
Alle specificaties veronderstellen een 1 x per calibratie cyclus, een werkingstemperatuur van 18°C – 28°C (64°F – 82°F) bij een Relatieve Vochtigheid (RV) tot 80%.

Bereik	Effectief meetbereik	Nauwkeurigheid	Opmerkingen
20MΩ	100KΩ - 19,99MΩ	±(2% lezing + 2dgt)	Voor 500MΩ en lager
2000MΩ	10MΩ - 1999MΩ	±(4% lezing + 2dgt)	±(5% lezing + 2dgt)

Spanning	500V DC
VΩ naar COM terminal spanning	<3V DC
EXT naar COM terminal spanning	<3V DC
Voeding	4 x type AA batterijen
Levensduur van de batterij	30 uur (continu)
Lege batterij aanduiding	gele Led licht op
Temperatuur werking	0°C tot 50°C, 0 – 80% RV
Opslag	-20°C tot 60°C, 0 – 80% RV zonder batterij
Nauwkeurigheid	specificaties bij 23 ± 5°C, minder dan 80% RV
Afmetingen	90 x 70 x 50mm
Gewicht	200 gr (batterijen inbegrepen)
Bijhorigheden	1 paar meetsnoeren (1 rood + 1 zwart)
	1 rood meetsnoer
	4 batterijen
	1 draagtas
	1 gebruiksaanwijzing

Gebruik

- Nazicht van de batterijen in de isolatietester eenheid (terminals open)
 - Plaats de Power-schakelaar op ON
 - Druk op de oranje Push knop
 - De 500V ON Led moet branden, dit duidt een normale werking aan van de interne batterijen
 - Als deze Led niet brandt, dan zijn de batterijen slecht of zitten er geen in. Daar beide mogelijk zijn moet U de achterkant losmaken en nieuwe batterijen plaatsen.
 - Indien de 500V ON Led nog zwak oplicht maar de LO BATT Led oplicht dan zijn de batterijen bijna leeg en moeten deze door nieuwe vervangen worden.
 - Om de achterkant los te maken moet U de schroef in het midden losmaken.
 - Als de batterij test afgelopen is moet U de Power schakelaar op OFF zetten.
- Isolatieweerstand metingen
 - Verbindt de VΩ, COM en EXT terminals van de isolatiemeter eenheid met de VΩ, COM en EXT terminals van de meter.
 - Plaats de draaischakelaar van de meter op 2000MΩ schaal (bruin-external unit)
 - Verbindt het zwarte snoer met de L terminal en het rode met de E terminal.
 - Verbindt de krokodilleklemmen met de te meten schakeling.
 - Plaats de Power schakelaar op ON en de Range schakelaar op 2000MΩ.
 - Druk de oranje Push knop in. De 500V ON Led gaat branden en de weerstandswaarde kan afgelezen worden op het display.
 - Bij open schakelingen of weerstandswaarden groter dan 2000MΩ, zal de meter de weerstandswaarde als oneindig beschouwen en geeft het display gewoon "1".
 - Bij het meten van weerstandswaarden onder de 10MΩ op het 2000MΩ bereik, zal de meetfout relatief groot zijn. Plaats daarom zowel de isolatiemeter eenheid als de meter op het 20MΩ bereik en druk opnieuw op de oranje Push knop.
 - Na het beëindigen van de metingen moet U de Power schakelaar op OFF zetten.
- Voorzorgen
 - E en L terminals
Als de te meten schakeling aan 1 zijde geaard is, verbindt deze dan met het testsnoer dat met de E terminal verbonden is. Dit is een veilige meting. Nochtans kan in het algemeen elke terminal van de meter gebruikt worden voor de geaarde zijde verbinding.
 - GUARD terminal
Uiterst rechte G terminal is een Guard terminal. Deze wordt gebruikt om de oppervlakte-lekweerstand uit te sluiten. Bv.: bij het meten van de volume weerstand van een kabel, kan U 1 blote geleider rond de isolatie van de kabel vastmaken en dan verbinden met de G terminal. Op deze manier vloeit de lekstroom op de oppervlakte van de isolatie niet door de meter en krijgen we een nauwkeurige meting van de volume weerstand van de kabel.



3.3 De LO BAT Led

De LO BAT Led kan branden bij het meten van lage weerstandswaarden (onder 500K Ω). Dit komt door het hoge stroomverbruik bij het meten van zo lage weerstanden. Wanneer vervolgens hoge weerstandswaarden gemeten worden en de LO BAT Led verdwijnt, dan kan U aannemen dat de batterijen OK zijn.

- 3.4 Als het 500V ON Led brandt, dan is er 500V aanwezig tussen de E en L terminals. Wees voorzichtig voor eventuele elektrische schokken.

Calibratie (enkel door bevoegd persoon)

1. 500V DC spanning

A. Stel in op het 20M Ω bereik en de E en L terminals verbonden met de multimeter terminals (multimeter met een 10M Ω ingangsimpedantie en 1000V DC bereik)

B. Lees de waarde af op het display van de multimeter en regel R02 voor 520V.

2. 2000M Ω

Verbindt de E en L terminals met een 1000M Ω \pm 1% weerstand, lees het display en regel R14 voor 1000 display.

3. 20M Ω

Verbindt de E en L terminals met een 10M Ω \pm 1% weerstand, lees het display en regel R21 voor 10 display.