

model no. 052-0726-0

MASTERCRAFT

SMART MULTIMETER



Read and understand this instruction manual thoroughly before using the product. It contains important information for your safety as well as operating and maintenance advice. Keep this instruction manual for future use. Should this product be passed on to a third party, then this instruction manual must be included.

INSTRUCTION MANUAL

SAFETY INFORMATION

The multimeter has been designed according to IEC 61010 concerning electronic measuring instruments with a measurement category (CAT III 600V) and pollution degree 2.



WARNING

To avoid possible electric shock or personal injury, follow these guidelines:

- Do not use the meter if it is damaged. Before you use the meter, inspect the case. Pay particular attention to the insulation surrounding the connectors.
- Inspect the test leads for damaged insulation or exposed metal. Check the test leads for continuity. Replace damaged test leads before you use the meter.
- Do not use the meter if it operates abnormally. Protection may be impaired. When in doubt, have the meter serviced.
- Do not operate the meter where explosive gas, vapour, or dust is present.
- Do not apply more than the rated voltage, as marked on the meter, between the probes or between any probe and earth ground.
- Before use, verify the meter's operation by measuring a known voltage.
- When servicing the meter, use only specified replacement parts.
- Use caution when working with voltage above 30 V AC RMS, 42 V peak, or 60 V DC. Such voltages pose a shock hazard.

- When using the probes, keep your fingers behind the finger guards on the probes.
- When making connections, connect the black test lead before you connect the red test lead. When you disconnect test leads, disconnect the red test lead first.
- Remove the test leads from the circuit under test before you open the back cover.
- Do not operate the meter with the back cover removed or loosened.
- To avoid false readings, which could lead to possible electric shock or personal injury, replace the button cells as soon as the low battery indicator () appears.
- To avoid electric shock, do not touch any naked conductor with your hand or skin, and do not ground yourself while using the meter.
- When a probe is connected to dangerous live potential, it is to be noted that this potential can occur at the other probe!
- **CAT III** – Measurement Category III is for measurements performed in the building installation. Examples are measurements on distribution boards, circuit breakers, wiring, including cables, bus-bars, junction boxes, switches, socket-outlets in the fixed installation, and equipment for industrial use and some other equipment, for example, stationary motors with permanent connection to the fixed installation.
Do not use the meter for measurements within Measurement Categories IV.

CAUTION

To avoid possible damage to the meter or to the equipment under test, follow these guidelines:

- Disconnect circuit power and discharge all capacitors before testing resistance, capacitance or continuity.
- Use the proper function for your measurements.
- Before pressing the "**SELECT**" key to change function, disconnect the test leads from the circuit under test.

ELECTRICAL SYMBOLS

~ Alternating current

≡ Direct current

⚠ Caution, risk of danger. Refer to the operating manual before use.

⚡ Caution, risk of electric shock.

⏏ Earth (ground) terminal

CE Conforms to European Union directives

□ The equipment is protected throughout by double insulation or reinforced insulation.

INTRODUCTION

This meter is a compact 3 5/6-digit digital multimeter for measuring DC and AC voltage, resistance, frequency, capacitance and continuity. In addition, non-contact AC voltage detection function is also provided. The meter is operated through a key. In Auto Check mode, the meter automatically selects measurement function of DC voltage, AC voltage, or resistance based on the input via the test leads. It features small size and lightness, and it is easy to operate.

FRONT PANEL

1. **Display**
3 5/6-digit LCD, with a max. reading of 5999.
2. **"SELECT" Key**
Used to select desired function or mode as well as to turn on or off the meter.
3. **Test Probes**



Figure 1

GENERAL SPECIFICATION:

3 5/6-digit LCD, with a max. reading of 5999.

Negative Polarity Indication: Negative sign " - " shown on the display automatically

Overrange Indication: "OL" shown on the display

Sampling Rate: About 2 to 3 times/sec

Battery: 1.5 V button cell, LR44 or equivalent, 2 pieces

Low Battery Indication: "  " shown on the display

Operation Environment: Temperature: 32 to 104°F (0 to 40°C)
Relative Humidity: < 75%

Storage Temperature: Temperature: 14 to 122°F (-10 to 50°C)
Relative Humidity: < 85%

Operating Altitude: 0 – 6560' (0 – 2000 m)

Size: 4 7/16 x 2 1/8 x 1/2" (112 x 54 x 12 mm) (for main body only)

Weight: About 2 1/2 oz (70 g) (including button cell)

SPECIFICATIONS

Readings are accurate for a period of 1 year after calibration at 64 to 82°F (18 to 28°C), with relative humidity up to 75%.

Accuracy specifications take the form of:

± [(% of Reading) + (Number of Least Significant Digits)]

DC VOLTAGE

RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
6 V	0.001 V	±(0.8% + 3)
60 V	0.01 V	
600 V	0.1 V	

Input Impedance: 10 MΩ

Max. Allowable Input Voltage: 600 V

Note: In Auto Check mode, the minimum input DC voltage required for DC voltage measurement is 1.2 V.

AC VOLTAGE

RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
6 V	0.001 V	$\pm(1.0\% + 5)$
60 V	0.01 V	
600 V	0.1 V	

Input Impedance: 10 M Ω

Frequency Range: 40 – 400 Hz

Max. Allowable Input Voltage: 600 V

Response: Average, calibrated in RMS of sine wave

Note: In Auto Check mode, the minimum input AC voltage required for AC voltage measurement is 1.5 V.

RESISTANCE

RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
600 Ω	0.1 Ω	$\pm(2.0\% + 10)$
6 k Ω	0.001 k Ω	$\pm(1.2\% + 6)$
60 k Ω	0.01 k Ω	$\pm(1.0\% + 4)$
600 k Ω	0.1 k Ω	
6 M Ω	0.001 M Ω	$\pm(2.0\% + 4)$
10 M Ω	0.01 M Ω	

Open Circuit Voltage: About 0.7 V

FREQUENCY

RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
10 Hz	0.001 Hz	$\pm(1.0\% + 4)$
100 Hz	0.01 Hz	
1 kHz	0.1 Hz	
10 kHz	0.001 kHz	
100 kHz	0.01 kHz	

Input Voltage: 1 – 20 V RMS

Measurement Range: 1 Hz – 100 kHz

CAPACITANCE

RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
40 nF	0.01 nF	$\pm(4.0\% + 5)$
400 nF	0.1 nF	
4 μ F	0.001 μ F	
40 μ F	0.01 μ F	
100 μ F	0.1 μ F	$\pm(5.0\% + 5)$

Measurement Range: 1 nF – 100 μ F

NON-CONTACT AC VOLTAGE DETECTION

Detection Range: 50 – 600 V

Frequency Response: 50/60 Hz

CONTINUITY TEST

RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
	If the resistance is less than about 50 Ω, the built-in buzzer will sound continuously and the display will change from "  " to "  ". If the resistance is more than 150 Ω, the buzzer will not sound and the display will show "  ". If the resistance is between 50 Ω and 150 Ω, the buzzer may or may not sound and the display will change with the buzzer's behavior.	Open Circuit Voltage: about 0.7 V

OPERATING INSTRUCTIONS

Instruction for the "SELECT" Key

Press and hold down the "**SELECT**" key for about 3 secs to turn on the meter. The meter enters Auto Check mode.

In Auto Check mode, press the "**SELECT**" key to step through the functions:

Auto Check mode (default) → continuity test →
non-contact AC voltage detection → AC voltage measurement →
DC voltage measurement → resistance measurement →
frequency measurement → capacitance measurement →
Auto Check mode.

Pressing and holding down the "**SELECT**" key for about 3 secs will turn off the meter.

NOTE:

The meter has a process of initialization before it enters non-contact AC voltage detection mode. During this process, the meter will not respond if you press the "**SELECT**" key. Only after the process finishes (the display shows " " and the built-in buzzer does not sound) can you press the "**SELECT**" key to change meter function.

AUTO CHECK MODE

In Auto Check mode, the meter automatically selects measurement function of DC voltage, AC voltage or resistance based on the input via the test leads.

1. With no input, the display shows "".
2. With no voltage signal, but a resistance below 10 M Ω present, the meter displays the resistance value.
3. When a signal $\geq$ DC 1.2 V or AC 1.5 V is present, the display shows the voltage value in DC or AC, whichever larger in peak magnitude.
4. Overload Alarm:
When the input voltage is $\geq$ 610 V, the built-in buzzer will sound beeps and the display will show "OL".

CONTINUITY TEST FUNCTION

In Auto Check mode, press the **"SELECT"** key once to select continuity test function.

Connect the test leads across the circuit to be tested.

If the resistance is more than 150 Ω , the built-in buzzer will not sound, and the display will show "".

If the resistance is less than about 50 Ω , the buzzer will sound continuously and the display will change from "" to "".

If the resistance is between 50 Ω and 150 Ω , the buzzer may or may not sound and the display will change with the buzzer's behavior.

NOTE:

Before test, disconnect all power to the circuit to be tested and discharge all capacitors thoroughly.

NON-CONTACT AC VOLTAGE DETECTION

In Auto Check mode, press the "**SELECT**" key twice. The built-in buzzer sounds beeps, and the four bar-graph segments, which will be used to indicate the intensity of electrical field, appear sequentially at the centre of the display from left to right of the display (Figure 2). Then the four bar-graph segments drop to lower positions of the display (Figure 3). Now the buzzer stop sounding and the meter is in the non-contact AC voltage detection mode.

Move the left top corner of the meter close to the object to be tested. When the meter detects an electric field generated by AC voltage, the meter will indicate the intensity of the electrical field as described as follows:

The intensity of the electrical field is indicated by the number of the bar-graph segments at the centre of the display and the beeping rate of the built-in buzzer. The higher the intensity of the detected electric field, the larger the number of the bar-graph segments (which appear at the centre of the display), and the faster the beeping rate of the buzzer.



FIGURE 2



FIGURE 3

NOTE:

1. Detection Range: 50 – 600 V
Frequency Response: 50/60 Hz
2. The left top corner of the meter (marked "EF" at the rear of the meter) is the optimum position of the meter for non-contact AC voltage detections.
3. The meter's electric field intensity indication is affected by the magnitude of the AC voltage of the conductor under test, the distance between the meter and the conductor, the insulation of the conductor, etc.
4. Because of the meter's detection limit, a line (or conductor) under test may be live even if the meter does not indicate the presence of electric field.
5. Before use, verify the meter's operation by detecting a known AC voltage.
6. To avoid electric shock, do not touch any conductor with hand or skin.

AC VOLTAGE MEASUREMENT FUNCTION

In Auto Check mode, press the "**SELECT**" key three times to select AC voltage measurement function. The display will show the symbol " $\sim$ " and voltage measurement unit.

Connect the test leads across the source or circuit to be tested. Read the voltage reading on the display.

NOTE:

1. Measurement Range: 0 – 600 V AC
2. To avoid personal electric shock and damage to the meter, do not connect the meter to a voltage higher than 600 V.
3. When the input voltage is ≥ 610 V, the built-in buzzer will sound beeps and the display will show "OL".

DC VOLTAGE MEASUREMENT FUNCTION

In Auto Check mode, press the **"SELECT"** key four times to select DC voltage measurement function. The display will show the symbol " --- " and voltage measurement unit.

Connect the test leads across the source or circuit to be tested. Read the voltage reading on the display. The polarity of the red lead connection will be indicated as well.

NOTE:

1. Measurement Range: 0 – 600 V DC.
2. To avoid personal electric shock and damage to the meter, do not connect the meter to a voltage higher than 600 V.
3. When the input voltage is ≥ 610 V, the built-in buzzer will sound beeps and the display will show "OL".

RESISTANCE MEASUREMENT FUNCTION

In Auto Check mode, press the "**SELECT**" key five times to select resistance measurement function. The display will show resistance measurement unit.

Connect the test leads across the object to be tested. Wait until the reading is stable, then read the resistance reading on the display.

NOTE:

1. For measurements $> 1 \text{ M}\Omega$, the meter may take a few seconds to stabilize reading. This is normal for high resistance measurements.
2. When the test leads are open, "OL" will be displayed as an overrange indication.
3. Before measurement, disconnect all power to the circuit to be tested and discharge all capacitors thoroughly.

FREQUENCY MEASUREMENT FUNCTION

In Auto Check mode, press the "**SELECT**" key six times to select frequency measurement function, the display will show frequency measurement unit.

Connect the test leads across the source or circuit to be tested. Read the frequency reading on the display.

NOTE:

Input Voltage Range: 1 – 20 V RMS.

Measurement Range: 1 Hz – 100 kHz

Capacitance Measurement Function

In Auto Check mode, press the "**SELECT**" key seven times to select capacitance measurement function, the display will show capacitance measurement unit.

Thoroughly discharge the capacitor to be tested by shorting its two leads together. Then connect the test leads to the two leads of the capacitor. Wait until the reading is stable, then read the capacitance reading on the display.

NOTE:

1. Measurement Range: 1 nF – 100 μ F.
2. Because the meter measures capacitance by measuring the time of charging and discharging the capacitor, measuring a higher capacitance will take more time.

Automatic Power-Off

The meter will turn off automatically if you have not operated the meter for about 15 minutes. The built-in buzzer will sound several beeps about 1 minute before it turns off automatically and will sound a beep before it turns off automatically.

MAINTENANCE

Except replacing button cells, never attempt to repair or service the meter unless you are qualified to do so and have the relevant calibration, performance test, and service instructions.

Periodically wipe the case with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents.

BUTTON CELL REPLACEMENT

When the symbol "" appears on the display, the button cells are low and must be replaced immediately.

To replace the button cells, remove the screw on the back cover and remove the back cover. Replace the exhausted button cells with new ones of the same type (1.5 V button cell, LR44 or equivalent). Make sure that the polarity connections are correct (see the indication of the bottom of each button cell compartment). Reinstall the back cover and the screw.

NOTE:

1. This instruction sheet is subject to change without notice.
2. Our company will not take responsibility for any loss.
3. The contents of this instruction sheet can not be used as the reason to use the meter for any special application.

WARRANTY

This Mastercraft product carries a one-year warranty against defects in workmanship and materials. This product is not guaranteed against wear, breakage or misuse.

DISPOSAL OF THIS ARTICLE

Dear Customer,

If you at some point intend to dispose of this article, then please keep in mind that many of its components consist of valuable materials, which can be recycled.

Please do not dispose of it in the garbage bin, but check with your local council for recycling facilities in your area.



GARANTIE

Cet article Mastercraft comprend une garantie de un (1) an contre les défauts de fabrication et de matériau(x). Exclusion : usure ou bris causés par un usage abusif ou inapproprié.

ÉLIMINATION DU PRODUIT

Chers clients,

Si vous avez l'intention à un moment donné de jeter cet article, alors veuillez garder à l'esprit qu'un bon nombre de ses composants sont constitués de matériaux précieux, qui peuvent être recyclés. Veuillez ne pas le jeter à la poubelle, mais consultez votre conseil municipal pour connaître les installations de recyclage dans votre région.



1. Ce guide d'utilisation est modifiable sans préavis.
2. Notre société n'est pas responsable en cas de perte.
3. Le contenu de ce guide ne peut être appliqué pour utiliser le multimètre de toute autre manière que ce soit.

Remarque :

Lorsque le symbole «  » s'affiche à l'écran, cela signifie que les piles boutons sont faibles et doivent être remplacées immédiatement. Pour remplacer les piles boutons, retirez la vis sur le couvercle arrière, puis retirez le couvercle arrière. Remplacez les piles boutons usagées par des piles de même type (1,5 V, LR44 ou équivalent). Assurez-vous de faire correspondre les polarités (voir les symboles dans le compartiment des piles). Remplacez le couvercle arrière et la vis.

REMPLACEMENT DES PILES BOUTONS

À l'exception du remplacement des piles boutons, n'essayez pas de réparer le multimètre par vous-même, à moins que vous soyez qualifié pour le faire et que vous ayez les instructions relatives à la calibration, au test de fonctionnement et à la réparation. Essayez le boîtier périodiquement avec un chiffon humide et un nettoyant doux. N'utilisez pas d'abrasifs ou de solvants.

ENTRETIEN

ARRÊT AUTOMATIQUE

Le multimètre s'arrêtera automatiquement si vous ne l'utilisez pas pendant environ 15 minutes. L'alarme intégrée émettra plusieurs bips environ 1 minute avant l'arrêt automatique et émettra un dernier bip juste avant l'arrêt complet de l'appareil.

Remarque :

1. Gamme de lecture : 1 nF – 100 µF.
2. Du fait que le multimètre indique la capacité en mesurant le temps de charge et de décharge du condensateur, il lui faudra plus de temps pour mesurer une capacité élevée.

MESURE DE LA FRÉQUENCE

En mode Vérification automatique, appuyez sur la touche **« SÉLECTIONNER »** six fois pour sélectionner la fonction Mesure de la fréquence. L'écran affichera l'unité de mesure de la fréquence.

Branchez les fils d'essai dans la source ou le circuit à vérifier. Lisez la fréquence affichée sur l'écran.

Remarque :

Gamme de tension d'entrée : 1 - 20 V RMS
Gamme de lecture : 1 Hz-100 KHz

MESURE DE LA CAPACITÉ

En mode Vérification automatique, appuyez sur la touche **« SÉLECTIONNER »** sept fois pour sélectionner la fonction Mesure de la capacité. L'écran affichera l'unité de mesure de la capacité.

Déchargez soigneusement le condensateur à vérifier en court-circuitant ses deux fils ensemble. Connectez ensuite les fils d'essai aux deux fils du condensateur. Attendez que le résultat affiché soit stable.

MESURE DE LA RÉSISTANCE

En mode Vérification automatique, appuyez sur la touche « **SÉLECTIONNER** » cinq fois pour sélectionner la fonction Mesure de la résistance. L'écran affichera l'unité de mesure de la résistance. Branchez les fils d'essai sur l'objet à tester. Attendez que le résultat affiché soit stable.

Remarque :

1. Pour les mesures supérieures à 1 M Ω , il se peut que le multimètre ait besoin de quelques secondes pour se stabiliser. Ce comportement est normal lorsque des résistances élevées sont mesurées.
2. Lorsque les fils d'essai sont ouverts, « **OL** » s'affiche pour signaler un dépassement.
3. Avant de procéder à une mesure, coupez le circuit électrique et déchargez soigneusement tous les condensateurs.

Remarque :

1. Gamme de lecture : 0-600 V CA
2. Pour éviter de recevoir un choc électrique ou d'endommager le multimètre, ne branchez pas le multimètre sur une tension supérieure à 600 V.
3. Lorsque la tension d'entrée est ≥ 610 V, l'alarme intégrée retentira et l'écran indiquera « OL ».

MESURE DE LA TENSION CC

En mode Vérification automatique, appuyez sur la touche

« **SÉLECTIONNER** » quatre fois pour sélectionner la fonction Mesure de la tension CC. L'écran affichera le symbole « $\equiv$ » et l'unité de mesure de la tension.

Branchez les fils d'essai dans la source ou le circuit à vérifier. Lisez la tension affichée sur l'écran. La polarité du fil d'essai rouge sera également indiquée.

Remarque :

1. Gamme de lecture : 0-600 V CC
2. Pour éviter de recevoir un choc électrique ou d'endommager le multimètre, ne branchez pas le multimètre sur une tension supérieure à 600 V.
3. Lorsque la tension d'entrée est ≥ 610 V, l'alarme intégrée retentira et l'écran indiquera « OL ».

Remarque :

1. Gamme de détection : 50-600 V
Réponse de fréquence : 50/60 Hz
2. Le coin supérieur gauche du multimètre (près de l'inscription « EF ») est l'endroit optimal pour effectuer des détections de tension CA sans contact.
3. L'intensité du champ électrique est affectée par l'amplitude de la tension CA du conducteur testé, par la distance entre le multimètre et le conducteur, par l'isolation du conducteur, etc.
4. En raison des limites de détection du multimètre, il se peut qu'une ligne (ou un conducteur) testée soit sous tension alors que le multimètre n'indique aucune présence de champ électrique.
5. Avant d'utiliser le multimètre, vérifiez qu'il fonctionne en détectant une tension CA connue.
6. Pour éviter tout choc électrique, ne touchez aucun fil conducteur avec la main ou la peau.

MESURE DE LA TENSION CA

En mode Vérification automatique, appuyez sur la touche **« SÉLECTIONNER »** trois fois pour sélectionner la fonction Mesure de la tension CA. L'écran affichera le symbole « ~ » et l'unité de mesure de la tension.

Branchez les fils d'essai dans la source ou le circuit à vérifier. Lisez la tension affichée sur l'écran.

DÉTECTION DE TENSION CA SANS CONTACT

En mode Vérification automatique, appuyez sur la touche « **SÉLECTIONNER** » deux fois. L'alarme intégrée émet des bips et les quatre barres, où s'affiche habituellement l'intensité du champ électrique, apparaissent ensuite au centre de l'écran, de gauche à droite (figure 2). Les quatre barres s'affichent ensuite au bas de l'écran (figure 3). À présent, l'alarme cesse de sonner et le multimètre entre en mode Détection de tension CA sans contact.

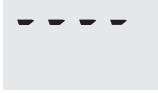
Placez l'angle supérieur gauche du multimètre près de l'objet à tester. Lorsque le multimètre détecte un champ électrique de tension CA, il indique l'intensité du champ de la façon suivante :

L'intensité du champ électrique s'affiche à la place des quatre barres centrales et l'alarme émet des bips plus ou moins rapides selon l'intensité. Plus l'intensité du champ électrique est forte, plus le chiffre affiché au centre de l'écran sera élevé et la cadence des bips émis par l'alarme sera rapide.

FIGURE 2



FIGURE 3



TEST DE CONTINUITÉ

En mode Vérification automatique, appuyez sur la touche « **SÉLECTIONNER** » une fois pour sélectionner la fonction Test de continuité.

Branchez les fils d'essai sur le circuit à tester.

Si la résistance est supérieure à $150\ \Omega$, l'alarme intégrée ne retentira pas et l'écran affichera «  ».

Si la résistance est inférieure à environ $50\ \Omega$, l'alarme intégrée retentira en continu et l'affichage de l'écran passera de «  » à «  ».

Si la résistance se situe entre $50\ \Omega$ et $150\ \Omega$, l'alarme retentira ou non et l'affichage sur l'écran changera en conséquence.

Remarque :

Avant de procéder à la vérification, coupez le circuit électrique et déchargez soigneusement tous les condensateurs.

MODE VÉRIFICATION AUTOMATIQUE

En mode Vérification automatique, le multimètre sélectionne automatiquement la mesure parmi la tension CC, la tension CA ou la résistance en fonction du branchement, grâce aux fils d'essai.

1. Lorsque rien n'est branché, l'écran affiche «  ».
2. Sans signal de tension, mais avec une résistance inférieure à 10 MΩ, le multimètre indique la résistance.
3. Lorsqu'un signal $\geq 1,2$ V CC ou 1,5 V CA est présent, l'écran indique la tension en CC ou CA (celle dont l'amplitude est la plus élevée).
4. Alarme de surcharge :
Lorsque la tension d'entrée est ≥ 610 V, l'alarme intégrée retentira et l'écran indiquera « OL ».

CONSIGNES D'UTILISATION

Utilisation de la touche « SÉLECTIONNER »

Maintenez la touche « **SÉLECTIONNER** » enfoncée pendant environ 3 secondes pour allumer le multimètre. Le multimètre passe en mode

Vérification automatique.

En mode Vérification automatique, appuyez sur la touche « **SÉLECTIONNER** »

pour passer d'une fonction à l'autre :
Mode Vérification automatique (par défaut) → test de continuité →
détection de la tension CA sans contact →
mesure de la tension CA → mesure de la tension CC →
mesure de la résistance → mesure de la fréquence →
mesure de la capacité → mode Vérification automatique.

Maintenez la touche « **SÉLECTIONNER** » enfoncée pendant environ 3 secondes pour éteindre le multimètre.

Remarque :

Le multimètre passe par une procédure d'initialisation avant d'entrer en mode Détection de la tension CA sans contact. Durant cette initialisation, le multimètre ne répondra pas si vous appuyez sur la touche « **SÉLECTIONNER** ». Ce n'est qu'une fois l'initialisation terminée (lorsque l'écran affiche «  » et que l'alarme ne sonne plus) que vous pouvez appuyer sur la touche « **SÉLECTIONNER** » pour changer de fonction.

TEST DE CONTINUITÉ

CALIBRE		Si la résistance est inférieure à environ 50 Ω, l'alarme intégrée retentira en continu et l'affichage de l'écran passera de «  » à «  ». Si la résistance est supérieure à 150 Ω, l'alarme ne retentira pas et l'écran affichera «  ». Si la résistance se situe entre 50 Ω et 150 Ω, l'alarme retentira ou non et l'affichage sur l'écran changera en conséquence.
RÉSOLUTION		
PRÉCISION		Tension en circuit ouvert : environ 0,7 V

FREQUENCY

CALIBRE	RÉSOLUTION	PRÉCISION
10 Hz	0,001 Hz	$\pm (1,0 \% + 4)$
100 Hz	0,01 Hz	
1 kHz	0,1 Hz	
10 kHz	0,001 kHz	
100 kHz	0,01 kHz	

Tension à l'entrée : 1-20 V RMS
Gamme de lecture : 1-100 kHz

CAPACITÉ

CALIBRE	RÉSOLUTION	PRÉCISION
40 nF	0,01 nF	$\pm (4,0 \% + 5)$
400 nF	0,1 nF	
4 μ F	0,001 μ F	
40 μ F	0,01 μ F	
100 μ F	0,1 μ F	

Gamme de lecture : 1 nF – 100 μ F

DETECTION DE TENSION CA SANS CONTACT

Gamme de détection : 50-600 V
Réponse de fréquence : 50/60 Hz

Tension à circuit ouvert : environ 0,7 V

CALIBRE	RÉSOLUTION	PRÉCISION
10 MΩ	0,01 MΩ	± (2,0 % + 4)
6 MΩ	0,001 MΩ	
600 kΩ	0,1 kΩ	± (1,0 % + 4)
60 kΩ	0,01 kΩ	
6 kΩ	0,001 kΩ	± (1,2 % + 6)
600 Ω	0,1 Ω	± (2,0 % + 10)

RÉSISTANCE

Impédance d'entrée : 10 MΩ
 Gamme de fréquences : 40-400 Hz
 Tension d'entrée maximale autorisée : 600 V
 Réponse : moyenne, calibrée en RMS d'onde sinusoïdale
 Remarque : En mode Vérification automatique, la tension d'entrée CA requise au minimum pour être mesurée est de 1,5V.

CALIBRE	RÉSOLUTION	PRÉCISION
600 V	0,1 V	± (1,0 % + 5)
60 V	0,01 V	
6 V	0,001 V	

TENSION CA

CARACTÉRISTIQUES

Les relevés sont précis pendant une période d'un an après un étalonnage des températures de 18 à 28 °C (de 64 à 82 °F), avec une humidité relative allant jusqu'à 75 %.

Les caractéristiques d'exactitude prennent la forme suivante : $\pm$ [(% du relevé) + (Nombre de chiffres les moins significatifs)]

TENSION CC

CALIBRE	RÉSOLUTION		PRÉCISION
	6 V	0,001 V	
	60 V	0,01 V	
	600 V	0,1 V	

Impédance d'entrée : 10 M Ω

Tension d'entrée maximale autorisée : 600 V

Remarque : En mode Vérification automatique, la tension d'entrée

CC requise au minimum pour être mesurée est de 1,2 V.

PANNEAU AVANT

1. Écran
Écran ACL 3 5/6 chiffres avec lecture jusqu'à 5 999 points.
2. Touche « SÉLECTIONNER »
Sert à sélectionner la fonction et le mode désirés, et à mettre en marche/arrêter le multimètre.
3. Sondes de vérification



FIGURE 1

GÉNÉRALITÉS

- Écran ACL 3 5/6 chiffres avec lecture jusqu'à 5 999 points
- Témoin de polarité négative** : le symbole « — » s'affiche automatiquement sur l'écran
- Témoin de dépassement** : « OL » s'affiche sur l'écran
- Cadence d'échantillonnage** : environ 2 à 3 fois par seconde
- Pile** : pile bouton de 1,5 V, LR44 ou équivalent x 2
- Témoin de pile faible** : «  » s'affiche sur l'écran
- Environnement de fonctionnement** : Température : de 0 à 40 °C (de 32 à 104 °F)
- Humidité relative : < 75 %
- Température de stockage** : Température : de - 10 à 50 °C (de 14 à 122 °F)
- Humidité relative : < 85 %.
- Altitude de fonctionnement** : de 0 à 2 000 m (de 0 à 6 560 pi)

SYMBLES ÉLECTRIQUES

- ~ Courant alternatif
- ≡ Courant continu
- ⚠ Attention : Risque de danger. Reportez-vous au guide d'utilisation avant toute utilisation
- ⚡ Attention : Risque de choc électrique
- ⏏ Borne de terre
- CE Conforme aux directives de l'Union européenne
- ☐ Cet appareil est protégé par une double isolation ou une isolation renforcée

INTRODUCTION

Cet appareil est un multimètre intelligent compact avec afficheur 3 5/6 chiffres. Il s'utilise pour mesurer la tension CC/CA, la résistance, la fréquence, la capacité et la continuité. Il est également doté d'une fonction de détection de la tension CA sans contact. Le multimètre fonctionne avec une touche. En mode Vérification automatique, le multimètre sélectionne automatiquement la mesure parmi la tension CC, la tension CA ou la résistance en fonction du branchement, grâce aux fils d'essai. Petit et léger, il est facile à utiliser.

ATTENTION

Pour éviter d'endommager le multimètre ou l'équipement lors de la vérification, suivez ces consignes :

- Coupez le circuit électrique et déchargez tous les condensateurs avant de vérifier la résistance, la capacité ou la continuité.
- Utilisez la fonction appropriée pour vos mesures.
- Avant d'appuyer sur la touche « **SÉLECTIONNER** » pour changer de fonction, débranchez les fils d'essai du circuit en cours de vérification.

ATTENTION

- Lors de l'entretien de votre multimètre, utilisez uniquement des pièces de rechange spécifiques.
- Faites preuve de prudence lorsque vous travaillez avec des intensités électriques supérieures à 30 V CA RMS, 42 V max. ou 60 V CC. De telles intensités présentent un risque de choc électrique.
- Lorsque vous utilisez les sondes, veillez à placer vos doigts derrière les protégé-doigts situés sur les sondes.
- Avant d'effectuer tout branchement, branchez le fil d'essai noir avant de brancher le fil d'essai rouge. Lorsque vous débranchez les fils d'essai, commencez par retirer le fil d'essai rouge.
- Retirez les fils d'essai du circuit avant d'ouvrir le couvercle arrière.
- Ne faites pas fonctionner le multimètre lorsque le couvercle arrière est retiré ou desserré.
- Pour éviter les erreurs de lecture pouvant mener à d'éventuels chocs électriques ou blessures, remplacez les piles boutons dès que l'indicateur de pile faible () apparaît.
- Pour éviter tout choc électrique, ne touchez aucun fil conducteur nu avec la main ou la peau et ne vous tenez pas directement sur le sol lorsque vous utilisez le multimètre.
- Lorsqu'une sonde est reliée à un potentiel dangereux, il est à noter que ce potentiel peut parvenir à toutes les autres sondes!

● **CAT III** - La catégorie de mesure III concerne les mesures

effectuées en construction. Par exemple : mesures

effectuées sur des tableaux de distribution, des

disjoncteurs, des câblages, y compris les câbles, les barres omnibus, les boîtes de jonction, les interrupteurs et les

prises de courant sur une installation fixe, ainsi que sur de

l'équipement à usage industriel ou non, tel que les moteurs

fixes avec un branchement permanent à une installation fixe.

N'utilisez pas le multimètre pour effectuer des mesures

d'appareils de catégorie IV.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Ce multimètre a été conçu conformément à la norme CEI 61010 sur les appareils de mesure électroniques; il fait partie de la catégorie de mesure CAT III 600 V et son degré de pollution est de 2.



AVERTISSEMENT

Pour éviter tout risque de choc électrique ou de blessure, suivez ces consignes :

- N'utilisez pas le multimètre s'il est endommagé. Avant d'utiliser le multimètre, inspectez le boîtier. Prêtez une attention toute particulière à l'isolation autour des connecteurs.
- Inspectez les fils d'essai pour détecter un problème d'isolation ou une exposition du métal. Vérifiez la continuité électrique des fils d'essai. Remplacez les fils d'essai endommagés avant d'utiliser le multimètre.
- N'utilisez pas le multimètre s'il fonctionne de façon anormale. Il se peut que le système de protection soit altéré. En cas de doute, faites réviser votre multimètre.
- Ne faites pas fonctionner le multimètre en présence de poussière, de vapeurs ou de gaz explosifs.
- Ne dépassez pas la tension nominale, indiquée sur le multimètre, entre les bornes ou entre une borne et la terre.
- Avant d'utiliser le multimètre, vérifiez qu'il fonctionne en mesurant une tension connue.

N° de modèle : 052-0726-0

MASTERCRAFT

MULTIMÈTRE INTELLIGENT



Avant d'utiliser le produit, veuillez lire attentivement et bien comprendre ce guide d'utilisation. Ce guide contient des consignes de sécurité importantes ainsi que des consignes relatives à l'utilisation et à l'entretien du produit. Conservez ce guide d'utilisation pour toute consultation ultérieure. Si vous remettez ce produit à un tiers, ce guide d'utilisation doit l'accompagner.

GUIDE D'UTILISATION