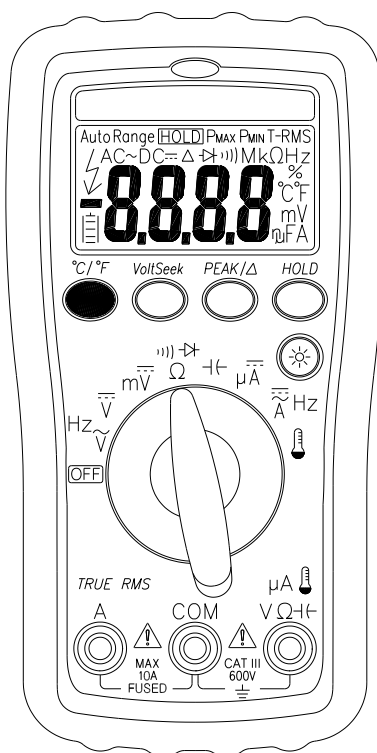


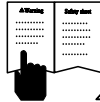
# SEFRAM 7202 – 7203 – 7204

Multimètres 6000 points TRMS AC  
6000 counts TRMS AC Digital Multimeters

## Manuel d'utilisation User's Manual



M720X M00



**⚠ A lire avant toute utilisation**

### **⚠ Prescriptions de sécurité**

Pour votre sécurité, Il est important de lire et comprendre ce qui suit.

#### **⚠ Attention**











- Lorsque vous utilisez les cordons, toujours maintenir vos doigts derrière les dispositifs de garde.
- Toujours débrancher les cordons de mesure avant d'accéder au compartiment piles/ fusible.
- N'utiliser le multimètre que dans les limites définies, sinon votre sécurité pourrait ne pas être assurée.
- Toujours vérifier que le commutateur rotatif est sur la position appropriée et que les bornes utilisées sont celles prévues.
- Ne jamais effectuer de mesure de tension sur la borne A.
- Toujours vérifier votre appareil sur une tension connue. En cas de doute, ne pas l'utiliser et le faire réparer.
- Ne jamais mesurer ou appliquer des tensions supérieures à celles indiquées sur l'appareil (entre les bornes, ou entre l'appareil et la terre).
- Ne jamais tenter de mesurer un courant sur un circuit dont la tension pourrait dépasser les spécifications du fusible.
- Remplacer le fusible exclusivement par un du même type.
- Les tensions supérieures à 30 Vac eff., 42 Vac crête, ou 60 Vdc peuvent provoquer des chocs électriques.
- Pour éviter les mesures erronées, remplacer les piles dès que le symbole pile faible apparait.
- En mesure de capacité, résistance, test diode, assurez-vous que les circuits soient hors tension et déchargés.
- Ne jamais utiliser le multimètre en atmosphère explosive ou en présence de gaz.
- Pour éviter les risques de chocs électriques, ne pas utiliser votre appareil mouillé ou si le taux d'humidité est trop élevé.

---

### **⚠ Attention**

- Débrancher systématiquement les cordons avant de tourner le commutateur rotatif.
- Ne jamais brancher sur un dispositif sous tension sur les positions  $\Omega$  / test diode/ capacimètre
- Ne pas exposer votre appareil à des températures élevées ou une humidité excessive.
- Ne jamais appliquer une source de tension en position A. Risque d'endommager votre appareil.

### **Symboles présents sur le multimètre ou dans ce manuel :**

	Risque de choc électrique
	Se reporter au manuel d'utilisation
	Mesures DC (courant/tension continu)
	Double isolement
	Pile
	Fusible
	Terre
	Mesures AC (courant/tension alternatif)
	Conforme aux normes CE
	Ne pas jeter avec les déchets ménagers Recycler le produit hors d'usage

### **Maintenance**

Aucune maintenance n'est requise sur cet instrument. En cas de panne, ne pas tenter de réparer ce multimètre. Contacter votre distributeur, car il ne peut être réparé que par du personnel qualifié et avec des pièces d'origine.

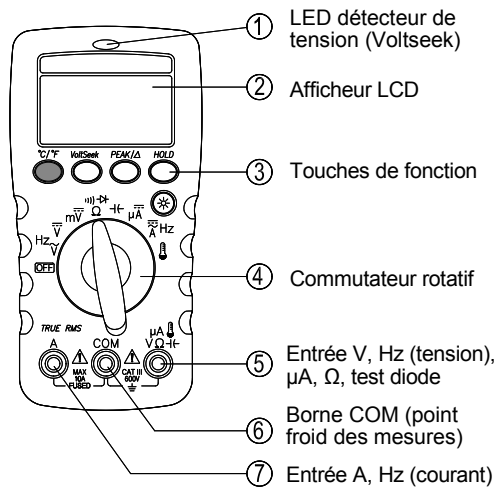
### **Nettoyage**

Il est conseillé de nettoyer périodiquement l'appareil avec un chiffon doux et humide. Ne jamais utiliser de solvant.

---

## Face avant

1. Indication détecteur de tension par LED (Voltseek)
2. Afficheur LCD : 6000 points
3. Touches de fonctions
4. Commutateur rotatif : mise en marche et choix des mesures
5. Borne d'entrée pour : V, Hz,  $\Omega$ ,  $\mu\text{A}$ , capacité,  $^{\circ}\text{C}$  (selon modèle)
6. Point froid des mesures (COM)
7. Borne A (selon modèle), entrée Hz (courant)



---

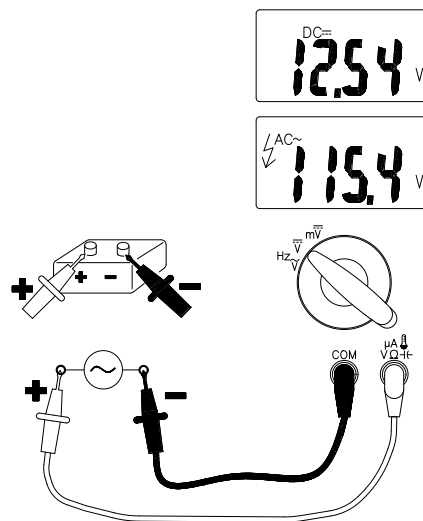
## Mesures de base

Les schémas sur les pages suivantes décrivent comment réaliser les mesures de base avec votre multimètre.

### ⚠ Attention

Lorsque vous branchez les cordons à l'appareil sous test, toujours brancher en premier le point froid.  
Lorsque vous débranchez les cordons de votre application, toujours débrancher en premier le point chaud.

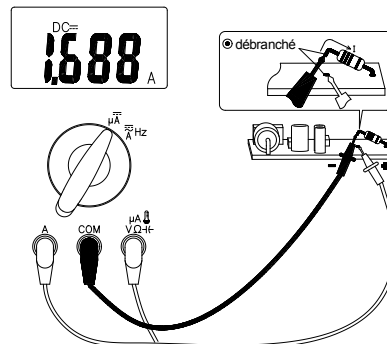
## Mesure de tension AC/DC



Positionnez le commutateur rotatif sur la fonction désirée et appuyez sur la touche de fonction appropriée pour sélectionner la fonction.

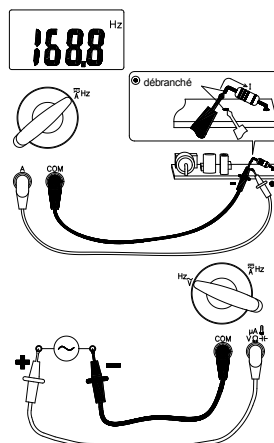
---

### Mesure de courant AC/DC (uniquement pour 7203/7204)



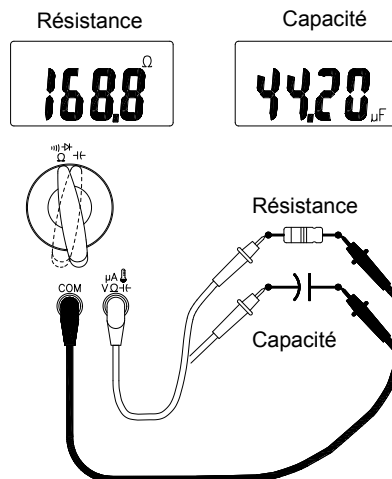
Positionnez le commutateur rotatif sur la fonction désirée et appuyez sur le bouton de fonction pour sélectionner la fonction.

### Mesure de fréquence



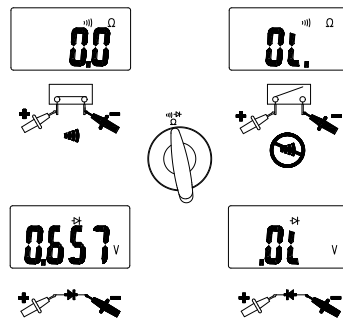
Positionnez le commutateur rotatif sur la position désirée pour sélectionner la fonction mesure.

## Mesure de la résistance/Capacité



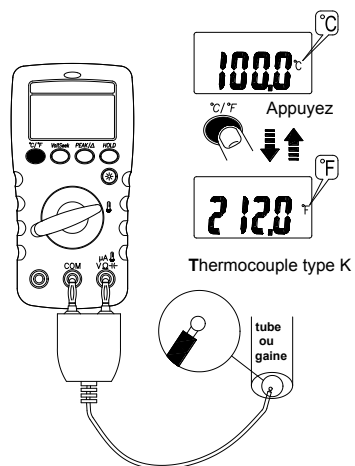
Positionnez le commutateur rotatif sur la position désirée et appuyez sur la touche de fonction pour sélectionner la fonction.

## Test diode / continuité



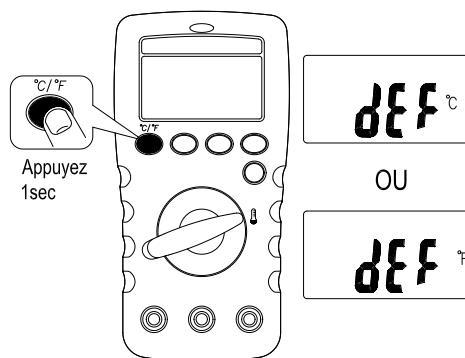
Positionnez le commutateur rotatif sur la position désirée et appuyez sur la touche de fonction pour sélectionner la fonction.

## Mesure de température °C / °F (7204)



Positionnez le commutateur rotatif sur la position désirée et appuyez sur la touche de fonction pour sélectionner la fonction mesure.

### Choix de l'unité : °C ou °F (uniquement pour 7204)

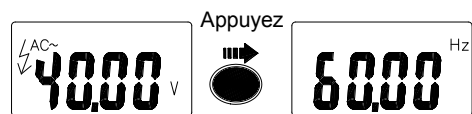




---

## Utilisation des fonctions

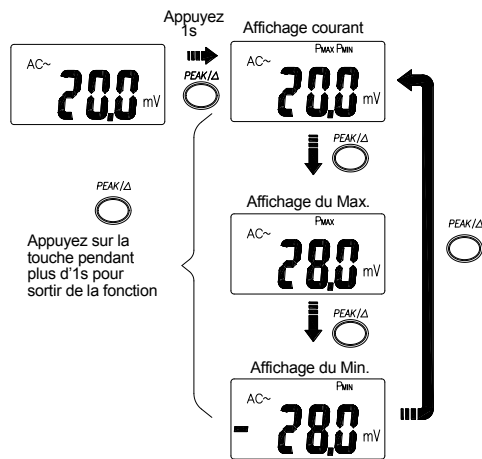
### Touche de fonctions



Position du commutateur	Fonction
Hz $\tilde{\sim}$	$\tilde{\sim}$ $\rightarrow$ Hz
$\Omega$ $\rightarrow$ $\rightarrow$	$\Omega$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$
$\tilde{\sim}$ A Hz	$\tilde{\sim}$ A $\rightarrow$ $\tilde{\sim}$ A $\rightarrow$ Hz
$^{\circ}$ C/ $^{\circ}$ F	$^{\circ}$ C $\rightarrow$ $^{\circ}$ F

Appuyez sur la touche de fonction pour changer la fonction sur une même position.

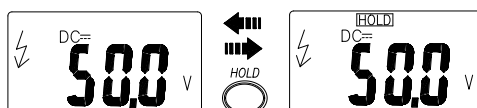
### Touche Peak Hold



En fonction Peak Hold, le multimètre enregistre les valeurs crêtes min et max du signal. Ces valeurs sont mises à jour à chaque fois qu'une valeur dépasse les valeurs mémorisées précédemment. Un appui sur Hold arrête la mise à jour des valeurs Min et Max.

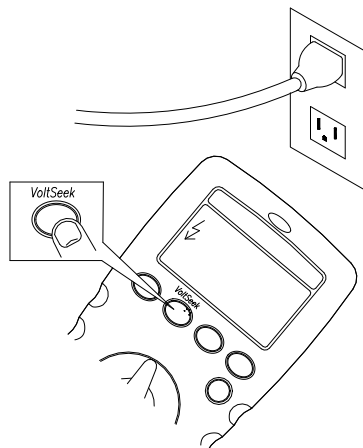
---

### Touche Smart Hold



Le buzzer est actif et l'afficheur clignote si la valeur mesurée est supérieure de 50 digits à la valeur affichée sur l'écran (mais pas de détection de changement de tension/courant AC ou DC).

### Détecteur de tension (Voltseek)



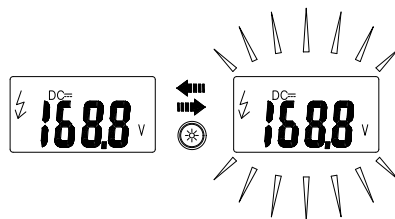
Maintenez la touche « Voltseek » appuyée pour activer la fonction détection de tension.

#### **⚠ Attention**

La LED Voltseek indique le champ électrique. Même si la LED Voltseek n'est pas allumée, une tension pourrait quand même être présente. Ne pas utiliser la fonction Voltseek pour une mise en sécurité, une consignation ou une vérification d'absence de tension.

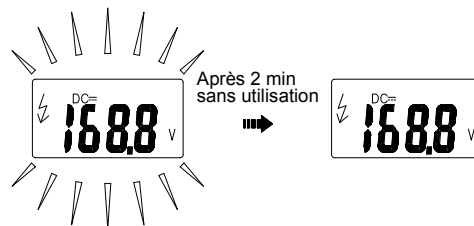
---

**Rétroéclairage (uniquement pour 7204)**

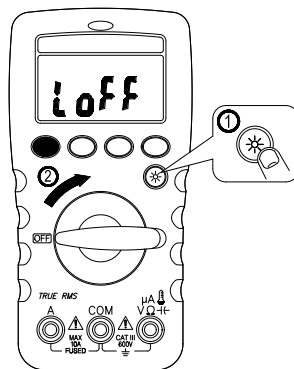


Appuyez sur le bouton de rétroéclairage pour l'activer ou le désactiver.

**Arrêt du rétroéclairage (uniquement pour 7204)**

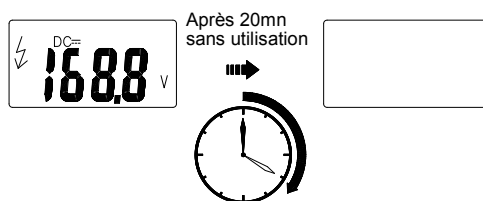


**Arrêt du rétroéclairage automatique (uniquement pour 7204)**



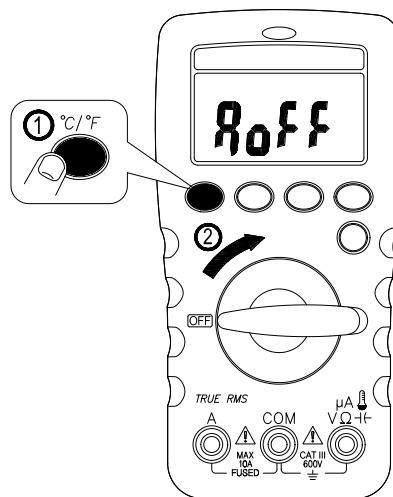
---

### Arrêt automatique



Pour remettre en marche le multimètre, tournez le commutateur ou appuyez sur n'importe quelle touche.

### Désactiver l'arrêt automatique

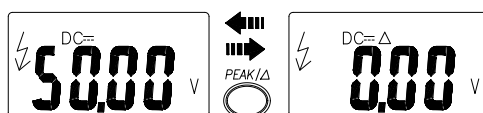


Positionnez le commutateur rotatif sur la position OFF, puis restez appuyé sur la touche de fonction et mettez en marche le multimètre.

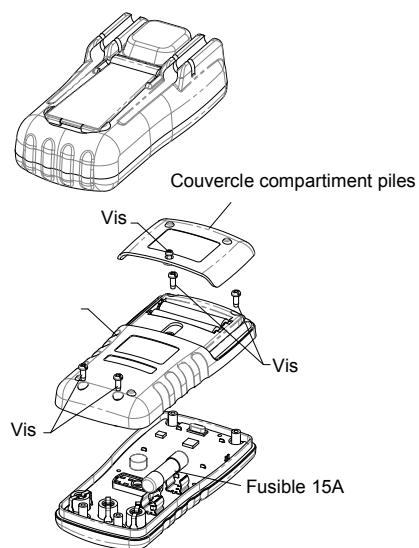
---

### Mode Relatif $\Delta$

- Appuyez sur la touche PEAK/REL  $\Delta$  pour démarrer le mode relatif. Le multimètre mémorise la valeur actuelle en tant que référence et affiche l'indication «  $\Delta$  » sur l'écran.
- Dans ce mode, le multimètre soustrait la valeur de référence à chaque mesure, et affiche le résultat sur l'écran.



### Remplacement du fusible

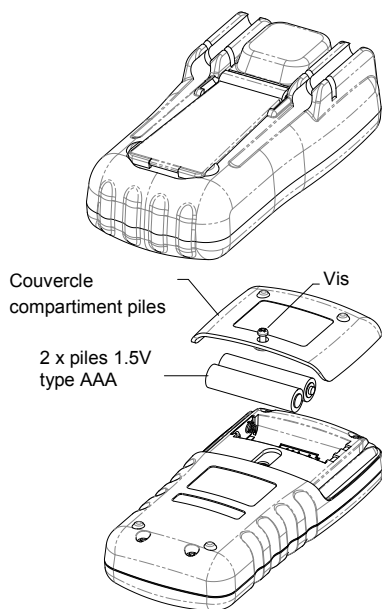


Type de fusible : 15A – F - 600V – HPC 50KA

---

### Piles faibles et remplacement des piles

Remplacez les piles dès que le symbole pile faible apparait, sinon la précision des mesures n'est pas garantie. Référez vous au schéma ci-dessous pour remplacer les piles :



#### **⚠ Attention**

Impérativement débrancher les cordons de mesure avant d'ouvrir le compartiment piles ou le boîtier du multimètre.

---

## Spécifications

### Spécifications générales

**Affichage** : 6000 points.

**Indication de dépassement** : "OL" ou "-OL"

**Cadence de mesure** : 3 mesures/seconde

**Dimensions avec gaine (I x L x E)** : 77 x 145 x 45mm

**Masse** : 320g avec gaine

**Spécification du fusible de l'entrée A** :

F15A, 10 x 38mm, HPC, AC/DC 600V

**Alimentation**: 2 piles 1.5V type AAA

**Autonomie** : 300 heures avec des piles alcalines

**LVD** : EN61010-1, EN61010-2-30

**EMC**: EN61326-1

**Catégorie d'installation**: CAT.III. 600V

**CAT**

**Domaine D'application**

I	Circuit non relié au secteur
II	Circuit relié au secteur, installation domestique.
III	Circuit relié au secteur, installation industrielle.
IV	Circuit relié à la source basse tension.

### 1-2 Conditions environnementales.

Usage intérieur.

**Altitude maximale de fonctionnement** : 2000m

**Température de fonctionnement** :

0°C à 30°C,  $\leq$  80%RH

30°C à 40°C,  $\leq$  75%RH

40°C à 50°C,  $\leq$  45%RH

**Température de stockage** :

-20°C à 60°C, 0 à 80% HR (sans piles).

**Coefficient de température** :

0.1x (précision) °C, < 18°C, > 28°C

**Indice IP**: IP40

**Degré de pollution**: 2

**Chocs et vibrations**:

MIL-PRF-28800F pour un instrument de classe 2

**Protection contre les chutes**:

Chute de 1m20 sur du bois sur un sol.



---

## Spécifications Electriques

Les précisions sont données en  $\pm$ (% lecture + digits) à  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ , humidité relative  $< 80\%$ .

Les mesures de tension et courant AC sont du type TRMS, couplage AC. Le facteur de crête peut aller jusqu'à 3.0 dans la limite de 4000 points d'affichage. Pour les ondes carrées, la précision pour  $F > 100\text{Hz}$  n'est pas spécifiée.

Pour les formes d'ondes non sinusoïdales, il faut rajouter à la précision de chaque gamme:

Ajouter 1.0% pour F.C. de 1.0 à 2.0.

Ajouter 2.5% pour F.C. de 2.0 à 2.5.

Ajouter 4.0% pour F.C. de 2.5 à 3.0.

### Tension continues (DC)

Gamme	Affichage en dépassement de gamme	Résolution	Précision
6.000V	6.600V	0.001V	$\pm(0.5\% + 3D)$
60.00V	66.00V	0.01V	
600.0V	660.0V	0.1V	

**Impédance d'entrée:**  $10\text{M}\Omega$

**Protection contre les surcharges:** AC/DC600V

### Tension alternatives (AC)

Gamme	Affichage en dépassement de gamme	Résolution	Précision
600.0mV	660.0mV	0.1mV	$\pm(2.5\% + 5D)$
6.000V	6.600V	0.001V	$\pm(1.0\% + 3D)$
60.00V	66.00V	0.01V	
600.0V	660.0V	0.1V	

Le LCD indique un affichage de 0 pour un signal allant jusqu'à 20 digits.

**Impédance d'entrée:**  $10\text{M}\Omega // C < 100\text{pF}$

**Réponse en fréquence:** 45 à 500Hz (signal sinusoïdal)

**Protection contre les surcharges:** 600V AC/DC

---

**Gamme mV DC**

Gamme	Affichage en dépassement de gamme	Résolution	Précision
600.0mV	660.0mV	0.1mV	±(0.5% +5D)

**Impédance d'entrée:** 10MΩ

**Protection contre les surcharges:** 600V AC/DC

**Courant DC (pour 7203/7204) – Entrée borne A**

Gamme	Affichage en dépassement de gamme	Résolution	Précision
6.000A	6.600A	0.001A	±(1.5% +3D)
10.00A	20.00A	0.01A	

**Temps maximum de mesure:**

3 minutes à 10A et au moins 20 minutes sans mesure.  
15 secondes à 20A avec au moins 20 minutes sans mesure.

**Protection contre les surcharges:** 10A max, Fusible HPC 600V 15A type F, 10 x 38mm

**Courant AC (pour 7203/7204) – Entrée borne A**

Gamme	Affichage en dépassement de gamme	Résolution	Précision
6.000A	6.600A	0.001A	±(1.5% +5D)
10.00A	20.00A	0.01A	

L'écran LCD indique un affichage de 0 pour un signal allant jusqu'à 20 digits.

**Temps maximum de mesure:** 3 minutes à 10A et au moins 20 minutes de temps de pause.

15 secondes à 20A avec au moins 20 minutes de temps de pause.

**Réponse en fréquence:** 45 à 500Hz (signal sinusoïdale)

**Protection contre les surcharges:** 10A max, Fusible HPC 600V 15A type F, 10 x 38mm

---

**µA DC (pour 7203/7204) – Entrée borne V**

Gamme	Affichage en dépassement de gamme	Résolution	Précision
400.0uA	440.0uA	0.1uA	±(0.9% +5D)
4000uA	4400uA	1uA	

**Impédance d'entrée :** Environ 3kΩ

**Protection contre les surcharges:** 600V AC/DC

**Résistance**

Gamme	Affichage en dépassement de gamme	Résolution	Précision
600.0Ω	660.0Ω	0.1Ω	±(0.5% +5D)
6.000kΩ	6.600kΩ	0.001kΩ	±(0.5% +2D)
60.00kΩ	66.00kΩ	0.01kΩ	
600.0kΩ	660.0kΩ	0.1kΩ	
6.000MΩ	6.600MΩ	0.001MΩ	±(1.0% +5D)
40.00MΩ	44.00MΩ	0.01MΩ	

Pour les résistances > 10.00 MΩ, il peut y avoir une instabilité d'affichage pouvant aller jusqu'à ±50 digits.

**Protection contre les surcharges:** 600V AC/DC

**Test de continuité**

Gamme	Affichage en dépassement de gamme	Résolution	Précision
600.0Ω	660.0Ω	0.1Ω	±(0.5% +5D)

**Continuité :** Le buzzer intégré sonne lorsque la résistance mesurée est inférieure à 30Ω et arrête de sonner lorsque la résistance mesurée est supérieure à 200Ω. Entre 30Ω to 200Ω, le buzzer peut sonner ou non.

**Indicateur de continuité :** par buzzer

**Temps de réponse du buzzer :** <500µsec

**Protection contre les surcharges:** 600V AC/DC

---

### Test Diode

Gamme	Affichage en dépassement de gamme	Résolution	Précision
1.500V	1.550V	0.001V	±(1.0% +3D)

**Tension en circuit ouvert:** environ 1.8V

**Protection contre les surcharges:** 600V AC/DC

### Capacité

Gamme	Affichage en dépassement de gamme	Résolution	Précision
50.00nF	55.00nF	0.01nF	±(2.0% +10D)
500.0nF	550.0nF	0.1nF	
5.000uF	5.500uF	0.001uF	
50.00uF	55.00uF	0.01uF	
500.0uF	550.0uF	0.1uF	
1000uF	1100uF	1uF	

**Protection contre les surcharges:** AC/DC 600V

### Fréquence

Gamme	Affichage en dépassement de gamme	Résolution	Précision
100.00Hz	100.00Hz	0.01Hz	±(0.1% +2D)
1000.0Hz	1000.0Hz	0.1Hz	
10.000kHz	10.000kHz	0.001kHz	
50.00kHz	50.00kHz	0.01kHz	

**Fréquence minimum :** 10Hz

**Sensibilité minimum:**

> 4V (tension AC de 10Hz à 10kHz)

> 20V (tension AC de 10kHz à 50kHz)

> 0.6A (courant AC de 10Hz à 50kHz)

**Protection contre les surcharges:** identiques aux entrées tension ou courant

---

**Température (uniquement pour 7204)**

Gamme	Affichage en dépassement de gamme	Résolution	Précision
-40.0°C ~400.0°C	-44.0°C ~440.0°C	0.1°C	±(1.0% +20D)
-40.0°F ~752.0°F	-44.0°F ~827.2°F	0.1°F	±(1.0% +36D)

Les précisions n'incluent pas la précision du thermocouple.

Les précisions sont données pour une température ambiante qui ne varie pas de plus de  $\pm 1$  °C. Pour une variation de  $\pm 5$  °C, il faut attendre 2 heures de stabilisation pour obtenir les spécifications.

**Protection contre les surcharges:** 600V AC/DC

**Détecteur de tension (Voltseek)**

Fonctionne de 90V à 600V (50Hz à 60Hz)

Le détecteur de tension intégré n'est pas un VAT. Il ne doit en aucun cas être utilisé comme vérificateur d'absence de tension.

**Peak Hold (pour les mesures de tension & courant)**

Précision de  $\pm 150$  digits (typique)

Pour les signaux carrés, la précision n'est pas spécifiée.

---

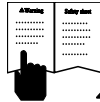
**Cadence de mesure et temps de réponse :**

<b>Mesure</b>	<b>Cadence (mes/s)</b>	<b>Temps de réponse maximum (secondes)</b>
Tension/Courant	3	2
Résistance	3	2
Diode	3	2
Capacité	3	2(<0.5mF) 8(>0.5mF)
Fréquence	3	2(>1Hz)
Température	3	2

**Tension de détection de pile faibles :** 2.5V  $\pm$ 0.1V

**Arrêt automatique :** La consommation de courant dans le mode APO est inférieure à < 15uA





**△ Read First**

### **△ Safety Information**

Understand and follow operating instructions carefully.

#### **△ WARNING**

- When using test leads or probes, keep your fingers behind the finger guards.
- Remove test lead from Meter before opening the battery door or Meter case.
- Use the Meter only as specified in this manual or the protection by the Meter might be impaired.
- Always use proper terminals, switch position, and range for measurements.
- Never attempt a voltage measurement with the test lead inserted into the A input terminal.
- Verify the Meter's operation by measuring a known voltage. If in doubt, have the Meter serviced.
- Do not apply more than the rated voltage, as marked on Meter, between terminals or between any terminal and earth ground.
- Do not attempt a current measurement when the open voltage is above the fuse protection rating. Suspected open circuit voltage can be checked with voltage function.
- Only replace the blown fuse with the proper rating as specified in this manual.
- Use caution with voltages above 30 Vac rms, 42 Vac peak, or 60 Vdc. These voltages pose a shock hazard.
- To avoid false readings that can lead to electric shock and injury, replace battery as soon as low battery indicator < appears.
- Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing resistance, continuity, diodes, or capacitance.
- Do not use Meter around explosive gas or vapor.
- To reduce the risk of fire or electric shock do not expose this product to rain or moisture.













---

### **⚠ Caution**

- Disconnect the test leads from the test points before changing the position of the function rotary switch.
- Never connect a source of voltage with the function rotary switch in  $\Omega$  /  $\blacktriangleright$  /  $\blacktriangleleft$  /  $\leftarrow$  position.
- Do not expose Meter to extremes in temperature or high humidity.
- Never set the meter in  $\text{---} \sim$ A function to measure the voltage of a power supply circuit in equipment that could result in damage the meter and the equipment under test.

### **Symbols as marked on the meter and Instruction manual**

	Risk of electric shock
	See instruction card
	DC measurement
	Equipment protected by double or reinforced insulation
	Battery
	Fuse
	Earth
	AC measurement
	Conforms to EU directives
	Do not discard this product or throw away

### **Maintenance**

Do not attempt to repair this Meter. It contains no user-serviceable parts. Repair or servicing should only be performed by qualified personnel.

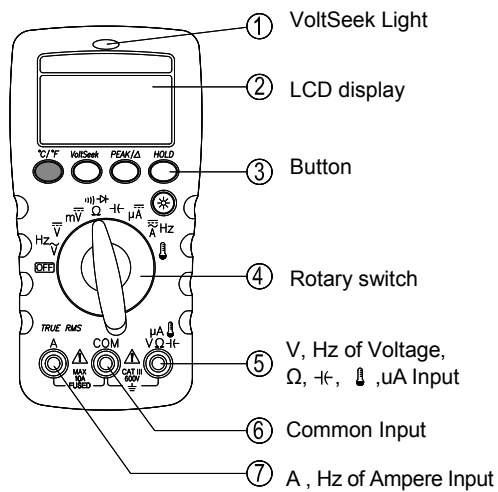
### **Cleaning**

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

---

### Front Panel Illustration

1. VoltSeek Light
2. LCD display : 6000 counts
3. Push-buttons.
4. Rotary switch for turn the Power On / Off and select the function.
5. Input Terminal for  $\mu$ A, Hz of Voltage, V,  $\Omega$ ,  $^{\circ}$ C ,uA functions.
6. Common (Ground reference) Input Terminal.
7. Input Terminal for A , Hz of Ampere functions .



---

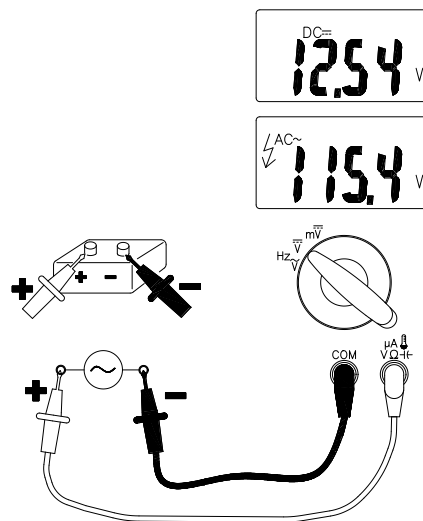
## Making Basic Measurements

The figures on the following pages show how to make basic measurements.

### **⚠ Caution**

When connecting the test leads to the DUT (Device Under Test) connect the common test leads before connecting the live test leads ; when removing the test leads, remove the live test leads before removing the common test leads.

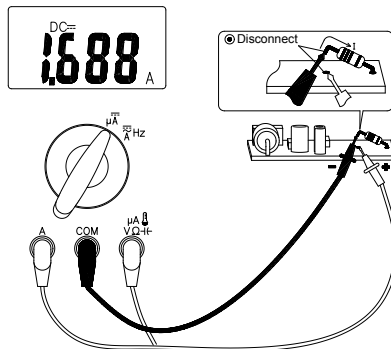
### Measuring AC / DC Voltage



Dial the switch and press the Function button to select the measuring function.

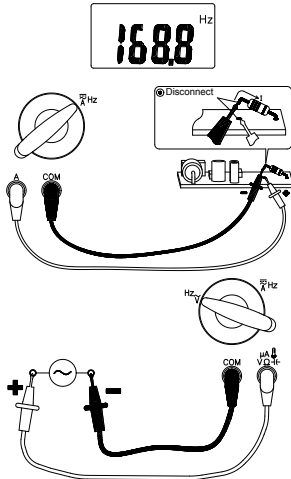
---

### Measuring AC/DC Current (for 7203 / 7204)



Dial the switch and press the Function button to select the measuring function.

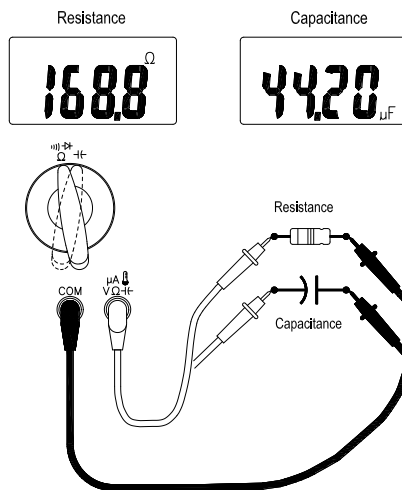
### Measuring Frequency



Dial the switch to select the measuring function.

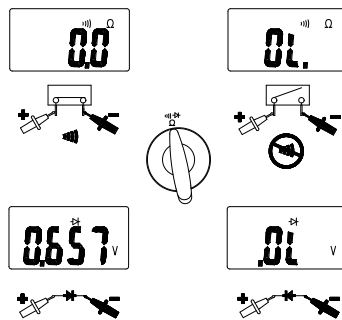
---

### Measuring Resistance / Capacitance



Dial the switch and press the Function button to select the measuring function.

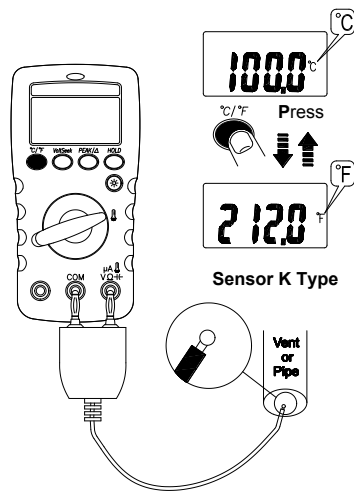
### Measuring Continuity / Diode



Dial the switch and press the Function button to select the measuring function.

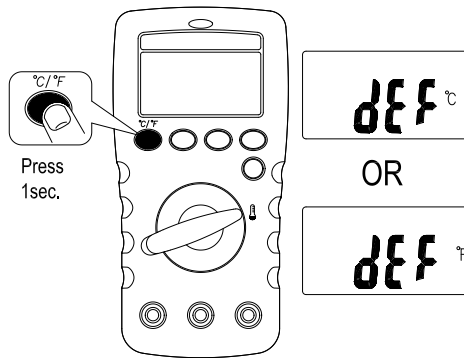
---

**Measuring Temperature °C / °F (for 7204)**



Dial the switch and press the Function button to select the measuring function. (°C / °F)

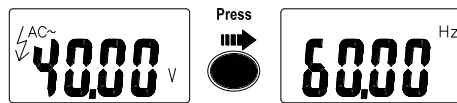
**Set the default temperature units (for 7204)**



---

## Using The Function

### Function Button

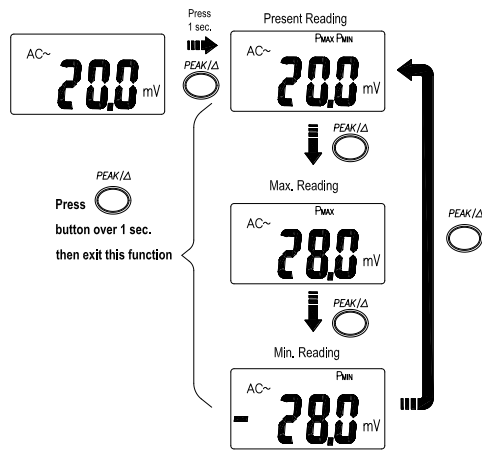


Switch Position	Function
Hz $\tilde{\sim}$	$\tilde{\sim}$ $\rightarrow$ Hz
$\Omega$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$	$\Omega$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$
$\tilde{\sim}$ A Hz	$\tilde{\sim}$ A $\rightarrow$ $\tilde{\sim}$ A $\rightarrow$ Hz
$^{\circ}$ C/ $^{\circ}$ F	$^{\circ}$ C $\rightarrow$ $^{\circ}$ F

Press the Function button to change the function on the same switch position.

---

### Peak Hold

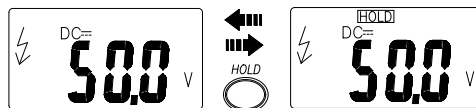


In the Peak Hold function ,the meter records the peak min. value and the peak max. value when the inputs goes below the recorded peak min. value or above the recorded peak max. value, the meter records the new value . Press Hold button to pause the recording.



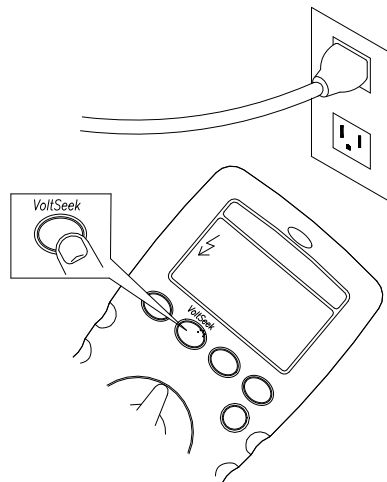
---

### Smart Hold



The meter will beep continuously and the display will flash if the measured signal is larger than the display reading by 50 counts. (However, it can not detect across the AC and DC Voltage /Current).

### VoltSeek



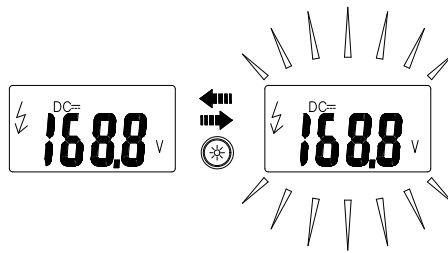
Keep the VoltSeek button down to activate the VoltSeek function.

### **⚠ WARNING**

The VoltSeek LED indicates the electric field. If the VoltSeek LED is not on, voltage could still be present.

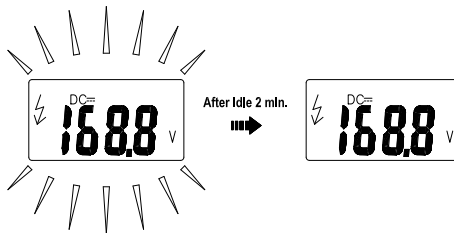
---

**Backlight (for 7204)**

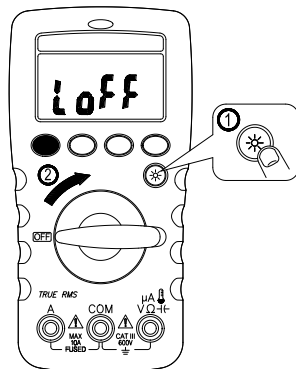


Press the Backlight button to turn the backlight on/off.

**Auto Backlight Off (for 7204)**

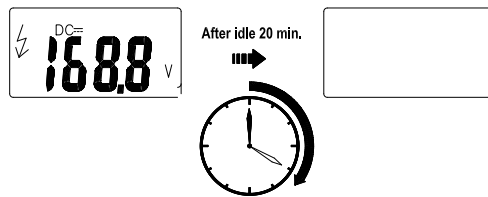


**Auto Backlight Off Disable (for 7204)**



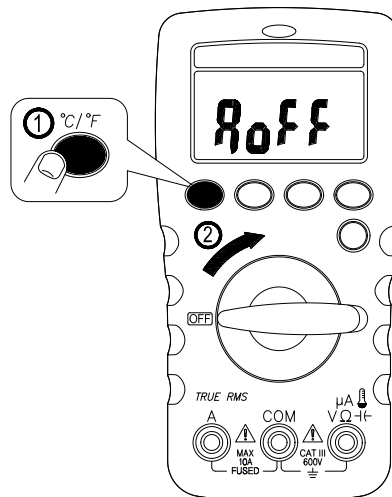
---

### Auto Power Off



Wake-up the meter by dialing the switch or pressing any button.

### Disable Auto Power Off

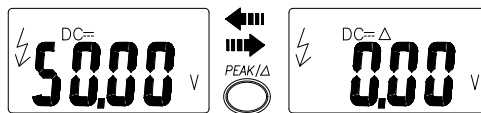


Dial the switch to off position ,then keep the Function button down and turn the meter on.

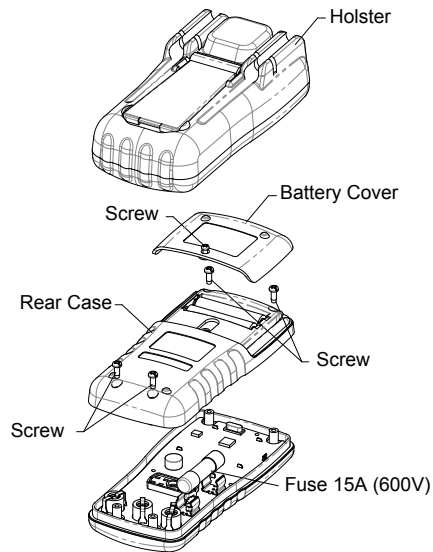
---

### Relative $\Delta$

- Press the PEAK/REL $\Delta$  button to start relative.  
The meter remembers the presently reading as reference and shows the indication " $\Delta$ " on the display.
- In this mode, the meter deducts the reference from each reading, and shows the result on the display.



### Fuse Replacement

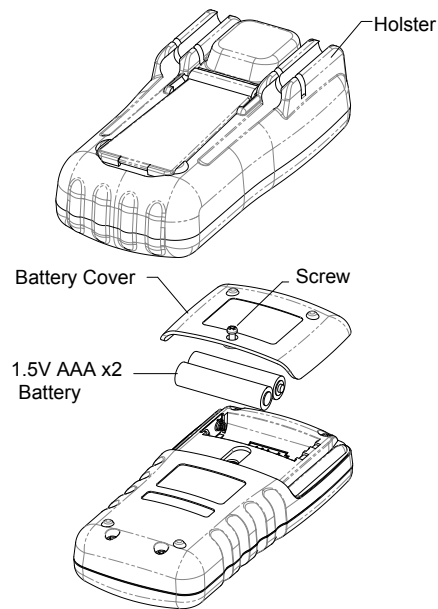


**Fuse type : 15A/600V – 50KA (10x38mm)**

---

### ***Low battery and Battery Replacement***

Replace the battery as soon as the low battery indicator appears, to avoid false reading.  
Refer to the following figure to replace the batteries



#### **⚠ Caution**

Remove test leads from Meter before opening the battery cover or Meter case.

---

## Specifications

### 1-1 General Specifications

**Display Count** : 6000 count

**Overrange Display** : OL or -OL

**Conversion Rate** : 3 times/second

**Dimensions(W x H x D)** : 77 x 145 x 45mm

**Weight** : 320g with holster

**Fuse Specification** : 15A, AC/DC 600V, Fast-action

**Power requirement** : AAA size 1.5 x2

**Battery Life** : 300 hours Alkaline battery

**LVD** : EN61010-1, EN61010-2-030

**EMC**: EN61326-1

**Installation Category** : CAT.III. 600V

CAT                      Application field

I	The circuits not connected to mains.
II	The circuits directly connected to Low-voltage installation.
III	The building installation.
IV	The source of the Low-voltage installation.

### 1-2 Environmental Conditions

Indoor Use.

**Maximum operating altitude** : 2000m (6562ft)

**Operating temperature** : 0°C ~ 30°C, ≤80%RH  
30°C ~ 40°C, ≤75%RH  
40°C ~ 50°C, ≤45%RH

**Storage temperature** :

-20 to +60°C, 0 to 80% RH (no batteries).

**Temperature coefficient** :

0.1 x (Specified accuracy) / °C, < 18°C, > 28°C

**IP Rating** : IP40

**Pollution Degree** : 2

**Shock vibration** :

MIL-PRF-28800F for A class 2 Instrument

**Drop Protection** :

4 Feet Drop to hardwood on concrete Floor

---

## Electrical Specifications

Accuracy is given as  $\pm$ (% of reading + counts of least significant digit) at  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ , with relative humidity Less than 80% R.H.

ACV and ACA specifications are ac coupled, true R.M.S. The crest factor may be up to 3.0 as 4000 counts.

For square wave, accuracy for  $>100\text{Hz}$  is unspecified.

### For non-sinusoidal waveforms, Additional

#### Accuracy by Crest Factor (C.F.) :

Add 1.0% for C.F. 1.0 ~ 2.0.

Add 2.5% for C.F. 2.0 ~ 2.5.

Add 4.0% for C.F. 2.5 ~ 3.0.

### DC Voltage

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
6.000V	6.600V	0.001V	$\pm(0.5\% +3D)$
60.00V	66.00V	0.01V	
600.0V	660.0V	0.1V	

Input Impedance :  $10\text{M}\Omega$

Overload Protection : AC/DC600V

### AC Voltage

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
600.0mV	660.0mV	0.1mV	$\pm(2.5\% +5D)$
6.000V	6.600V	0.001V	$\pm(1.0\% +3D)$
60.00V	66.00V	0.01V	
600.0V	660.0V	0.1V	

LCD displays 0 counts when the reading  $< 20$  counts.

Input Impedance:  $10\text{M}\Omega //$  less than  $100\text{pF}$

Frequency Response: 45~500Hz(Sine Wave)

Overload Protection: AC/DC 600V

---

**DC mV**

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
600.0mV	660.0mV	0.1mV	$\pm(0.5\% +5D)$

**Input Impedance:** 10M $\Omega$

**Overload Protection:** AC/DC600V

**DC Current (for 7203 / 7204)**

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
6.000A	6.600A	0.001A	$\pm(1.5\% +3D)$
10.00A	20.00A	0.01A	

**Maximum measurement time :**

3 minutes at 10A with at least 20minutes rest time.

15 seconds at 20A with at least 20minutes rest time.

**Overload Protection :** AC/DC 10A

**AC Current (for 7203 / 7204)**

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
6.000A	6.600A	0.001A	$\pm(1.5\% +5D)$
10.00A	20.00A	0.01A	

LCD displays 0 counts when the reading < 20 counts.

**Maximum measurement time:**

3 minutes at 10A with at least 20minutes rest time.

15 seconds at 20A with at least 20minutes rest time.

**Frequency Response:** 45~500Hz (Sine wave)

**Overload Protection:** AC/DC 10A

**DC uA (for 7203 / 7204)**

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
400.0uA	440.0uA	0.1uA	$\pm(0.9\% +5D)$
4000uA	4400uA	1uA	

**Input Impedance:** Approx. 3k $\Omega$

**Overload Protection:** AC/DC 600V



---

**Resistance**

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
600.0Ω	660.0Ω	0.1Ω	±(0.5% +5D)
6.000kΩ	6.600kΩ	0.001kΩ	±(0.5% +2D)
60.00kΩ	66.00kΩ	0.01kΩ	
600.0kΩ	660.0kΩ	0.1kΩ	
6.000MΩ	6.600MΩ	0.001MΩ	±(1.0% +5D)
40.00MΩ	44.00MΩ	0.01MΩ	

There is a little rolling less than ± 50 digits when measuring > 10.00 MΩ.

**Overload Protection:** AC/DC 600V

**Continuity**

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
600.0Ω	660.0Ω	0.1Ω	±(0.5% +5D)

**Continuity:** Built-in buzzer sounds when measured resistance is less than 30Ω and sounds off when measured resistance is more than 200Ω, Between 30Ω to 200Ω the buzzer maybe sound or off either.

**Continuity Indicator:** 2.7KHz Tone Buzzer.

**Response Time of Buzzer:** <500usec

**Overload Protection:** AC/DC 600V

**Diode**

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
1.500V	1.550V	0.001V	±(1.0% +3D)

**Open Circuit Voltage:** Approx. 1.8V

**Overload Protection:** AC/DC 600V

---

**Capacitance**

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
50.00nF	55.00nF	0.01nF	±(2.0% +10D)
500.0nF	550.0nF	0.1nF	±(2.0% +5D)
5.000uF	5.500uF	0.001uF	
50.00uF	55.00uF	0.01uF	
500.0uF	550.0uF	0.1uF	
1000uF	1100uF	1uF	

**Overload Protection :** AC/DC 600V  
**Maximum Response Time :** 2 seconds (<0.5mF) ,  
8 seconds (>0.5mF)

**Frequency**

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
100.00Hz	100.00Hz	0.01Hz	±(0.1% +2D)
1000.0Hz	1000.0Hz	0.1Hz	
10.000kHz	10.000kHz	0.001kHz	
50.00kHz	50.00kHz	0.01kHz	

**Minimum Frequency:** 10Hz  
**Minimum Sensitivity:** > 4V(for ACV 10Hz~10kHz)  
> 20V(for ACV 10kHz~50kHz)  
> 0.6A(for ACA 10Hz~50kHz)  
**Overload Protection:** AC/DC 600V

---

**Temperature (for 7204)**

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy
-40.0°C ~400.0°C	-44.0°C ~440.0°C	0.1°C	±(1.0% +20D)
-40.0°F ~752.0°F	-44.0°F ~827.2°F	0.1°F	±(1.0% +36D)

Does not include accuracy of the thermocouple probe. Accuracy specification assumes surrounding temperature stable to  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ . For surrounding temperature changes of  $\pm 2^{\circ}\text{C}$ , rated accuracy applies after 2 hours.

**Overload Protection:** AC/DC 600V

**VoltSeeK**

90V~600V(50Hz~60Hz)

**Peak Hold(for Voltage & Ampere Function)**

Specified accuracy  $\pm 150$ digits.

For square wave, accuracy is unspecified.

**DECLARATION OF CE CONFORMITY**  
according to EEC directives and NF EN 45014 norm  
**DECLARATION DE CONFORMITE CE**  
suivant directives CEE et norme NF EN 45014



**SEFRAM INSTRUMENTS & SYSTEMES**  
32, rue Edouard MARTEL  
42009 SAINT-ETIENNE Cedex 2 ( FRANCE)

Declares, that the below mentioned product complies with :

*Déclare que le produit désigné ci-après est conforme à :*

**The European low voltage directive 2006/95/EEC :**

*La directive Européenne basse tension 2006/95/CE :*

**EN 61010-1 : 2010, EN 61010-2-032 : 2012, EN 61010-2-30 : 2010 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use.** Règles de sécurité pour les appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire.

**The European EMC directive 2004/108/EEC :**

**Emission standard EN 50081-1.**

**Immunity standard EN 50082-1.**

**Standards used: EN 61326-1 :2013, EN 61326-2-1 :2013, EN 61326-2-2 :2013, EN 55011 :2009+A1 :2010, EN 61000-3-2 :2006+A1 :2009+A2 :2009, EN 61000-3-3 :2008, IEC 61000-4-2 :2008, IEC 61000-4-3 :2006+A1 :2007+A2 :2010, IEC 61000-4-4 :2012, IEC 61000-4-5 :2005, IEC 61000-4-6 :2008, IEC 61000-4-8 :2009, IEC 61000-4-11 :2004**

*La directive Européenne CEM 2004/108/CE :*

*En émission selon NF EN 50081-1.*

*En immunité selon NF EN 50082-1.*

*Normes utilisées : EN 61326-1 :2013, EN 61326-2-1 :2013, EN 61326-2-2 :2013, EN 55011 :2009+A1 :2010, EN 61000-3-2 :2006+A1 :2009+A2 :2009, EN 61000-3-3 :2008, IEC 61000-4-2 :2008, IEC 61000-4-3 :2006+A1 :2007+A2 :2010, IEC 61000-4-4 :2012, IEC 61000-4-5 :2005, IEC 61000-4-6 :2008, IEC 61000-4-8 :2009, IEC 61000-4-11 :2004*

**Installation category Catégorie d'installation :**

**Cat III 600V 10A max**

**Pollution degree Degré de pollution : 2**

**Product name Désignation :**

**Multimeter multimètre numérique**

**Model Type : 7202, 7203, 7204**

**Compliance was demonstrated in listed laboratory and record in test report number**

*La conformité a été démontrée dans un laboratoire reconnu et enregistrée dans le rapport numéro RC 7202*

**SAINT-ETIENNE the :**

**Name/Position :**

**Friday, 13 November 2015**

**E.CLERJON / Quality Manager**

# SEFRAM

SEFRAM Instruments et Systèmes  
32, Rue Edouard MARTEL  
F42100 – SAINT ETIENNE  
France

Tel : 04 77 59 01 01

Fax : 04 77 57 23 23

E-mail : [sales@sefram.fr](mailto:sales@sefram.fr)

WEB : [www.sefram.fr](http://www.sefram.fr)