

# Multimètres numériques 2000 à 5000 points



## De l'apprentissage à la vie professionnelle, les outils de toutes les générations

Selon modèle :

- Des mesures TRMS (AC+DC) pour des résultats exacts et précis
- Une bande passante allant jusqu'à 100 kHz
- Un design innovant avec un boîtier compact et robuste
- Une excellente lisibilité des résultats : un large écran, un affichage de tendance (bargraphe), un rétro-éclairage, ...
- De nombreuses fonctions : MIN/MAX, AVG, MEM et/ou AUTO MEM, ...
- Une accessibilité unique aux piles et aux fusibles avec une sécurité renforcée
- Une liaison RS 232 optique pour exploiter les données sur ordinateur avec un logiciel convivial et performant
- Une gaine de protection élastomère et de nombreux autres accessoires

# MX 26 - MX 24B - MX 23 - MX 22 - MX 21 :

## Multimètres numériques 2000 à 5000 points

### Design et robustesse

Outre leur ligne harmonieuse, les multimètres MX Concept sont particulièrement bien équilibrés et tiennent naturellement dans la main.

De plus, protégés dans leur gaine élastomère, ils sont à l'épreuve des conditions d'utilisation les plus sévères. D'ailleurs, le premier mode de rangement consiste à retourner l'appareil dans sa gaine, l'écran et les touches sont alors parfaitement protégés.

### La simplicité à tous les niveaux

Un commutateur rotatif et de vraies touches suffisent pour vous offrir toutes les fonctions nécessaires (MIN, MAX, AVG, mémorisation de la mesure, etc.).

Les indications portées sur les touches sont particulièrement explicites, afin que l'utilisateur maîtrise intuitivement les fonctionnalités de l'appareil.

### Le résultat en un clin d'œil

Les multimètres MX Concept disposent, tous, d'un afficheur grande dimension ; l'unité et les conditions de mesure (batteries trop faibles, mesure AC ou AC+DC, changement de gamme automatique...) peuvent ainsi être précisées.

Sur les MX 26, 24B et 23, un bargraphe de 34 segments indique instantanément la tendance de la mesure et un rétro-éclairage facilite la lecture lors d'utilisation en milieu peu lumineux.



### Mémorisation des mesures

Tous les appareils de la gamme MX Concept disposent de la fonction MEM. Une légère pression sur cette touche bloque l'affichage ; une seconde pression permet de revenir à l'affichage normal.

Les MX 26, 24B et 23 sont, en plus, dotés d'une fonction AUTO MEM. Cette dernière permet de maintenir automatiquement, après l'ouverture du circuit de mesure, la dernière valeur mesurée non-nulle et stable pendant au moins 1 s. Ceci est particulièrement intéressant quand les points de mesure sont difficiles d'accès, obligeant l'utilisateur à fixer son attention sur les pointes de touches.

### Changement de pile et de fusibles, ne vous cassez plus la tête !

Quoi de plus fastidieux que de chercher un tournevis pour changer les piles ou les fusibles. Le boîtier MX Concept vous permet d'effectuer cette opération rapidement et simplement en vous aidant de n'importe quel ustensile : pièce de monnaie, stylo, ...

*Particulièrement facile d'accès, la pile et les fusibles peuvent être changés en toute sécurité, puisqu'il est impossible d'ouvrir un boîtier MX Concept sans avoir, au préalable, débranché les cordons.*



*Retournés dans leur gaine, les multimètres MX Concept supporteront tous les traitements, même les plus sévères !*



### Une sécurité renforcée

Tout est sûr ! D'abord, un arrêt automatique de l'appareil après 30 min de non-utilisation (débrayable sur les modèles MX 26 et 24B) garantit la durée de vie de votre pile. Ensuite, une détection automatique indique la présence d'une tension supérieure à 24 V ou d'un courant supérieur à 10 A (MX 26, 24B et 23). Enfin, l'accès à la pile et aux fusibles est possible, seulement, si les cordons de mesure sont débranchés.

### Un affichage direct des courants

Bien que ne disposant pas d'entrée courant, le MX 21 offre une fonction originale qui permet de lire les mesures en Ampère. Pour ce faire, il suffit d'utiliser la pince ampèremétrique MN 89 et de placer le commutateur rotatif en position pince. L'appareil gère alors automatiquement le coefficient de transformation et affiche directement la valeur des courants AC.



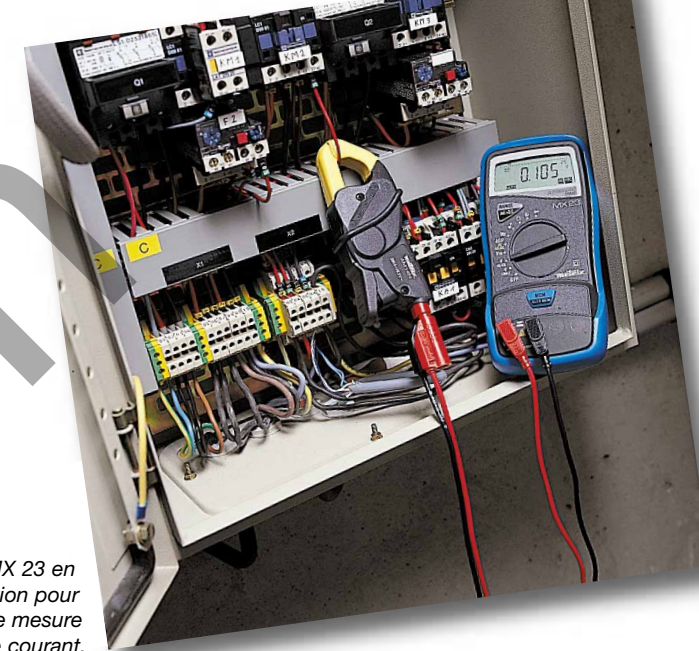
### Mesures de $\mu A$

Avec une résolution allant jusqu'à 0,1  $\mu A$ , le MX 22 permet de mesurer les très faibles courants qu'ils soient alternatifs ou continus. C'est un point qui trouve tout son intérêt pour les applications électroniques.

### Des fonctions dédiées

Pour simplifier leur utilisation, certains modèles (MX 26, MX 24B et MX 23) disposent de fonctions dédiées. Ainsi, en positionnant le commutateur rotatif sur ADP, ces multimètres offrent un calibre 500 mV DC ou AC+DC destiné à l'utilisation d'accessoires complémentaires : sonde de température, tachymétrique, etc. Par ailleurs, leur fonction V low Z (faible impédance) évite de mesurer des tensions fantôme que l'on peut rencontrer en électricité.

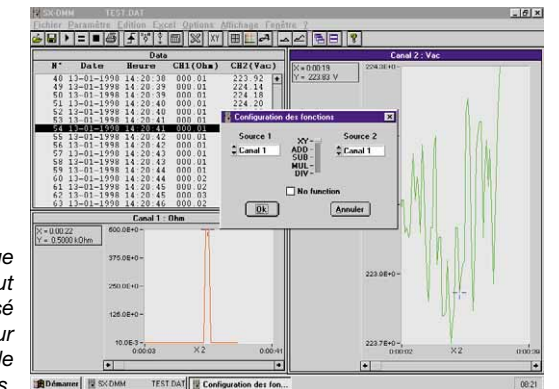
Avec l'AE0190, vous disposez d'une véritable sacoche dans laquelle vous rangerez tous vos outils d'usage quotidien.



Le MX 23 en situation pour une mesure de courant.

### Communication et logiciel

Grâce à sa sortie numérique infrarouge, le MX 26 se connecte directement à un ordinateur en toute sécurité. L'acquisition s'effectue au fil de l'eau. L'utilisateur peut enregistrer les données, les représenter sous forme de graphique et les exporter, à loisir, sur tableur type Excel, (logiciel SX-DMM2). Il peut aussi calibrer l'appareil sans l'ouvrir et éditer un relevé où sont mentionnées toutes les corrections qui ont été apportées à l'appareil.



Le logiciel multilingue SX-DMM2 peut facilement être utilisé avec le MX 26 pour l'acquisition de données.

Pincès ampère-métriques	Courant	Sortie (V ou A)	Rapport S/E	Connexion*	Bande passante	$\varnothing$ d'enser. (mm)
K1	0,1 mA à 4,5 AAC/DC	VAC	1 mV/mA	C	500 Hz	3,9
MN 73	10 mA à 240 AAC	VAC	1 mV/mA	C	10 kHz	20
MN 89	0,5 à 240 AAC	VDC	10 mV/A	C	10 kHz	20
C 173	1 mA à 1200 AAC	VAC	1 mV/mA, 1 mV/A, 10 mV/A, 100 mV/A	C	3 kHz	52
PAC 11	0,5 à 400 AAC 0,5 à 600 ADC	VAC	10 mV/A 1 mV/A	C	10 kHz	30 ou 2 x 24
PAC 20	0,5 à 1000 AAC 0,5 à 1400 ADC	VAC	1 mV/A	C	5 kHz	42 ou 2 x 25

\* C = Cordons



Le connecteur de l'interface numérique optique du MX 26 s'enfiche directement sur l'appareil sans autre manipulation.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	MX 26	MX 24B	MX 23	MX 22	MX 21
<b>• Tensions DC</b>					
Gammes	0,5 - 5 - 50 - 500 1000 V	0,5 - 5 - 50 - 500 1000 V	0,5 - 5 - 50 - 500 1000 V	40 - 400 mV 4 - 40 - 400 - 600 V	20 - 200 mV 2 - 20 - 200 - 600 V
Résolution	0,1 mV à 1 V	0,1 mV à 1 V	0,1 mV à 1 V	0,01 mV à 1 V	0,01 mV à 1 V
Précision de base*	0,3% L + 2 D	0,3% L + 2 D	0,3% L + 2 D	0,3% + 2 D	1% L + 4 D
Impédance d'entrée	10 MΩ (11 MΩ/ 5V)	10 MΩ (11 MΩ/ 5V)	10 MΩ (11 MΩ/ 5V)	1,5 MΩ (40 mV) 40 MΩ (400 mV) 8 MΩ	5 MΩ
Protection	±1100 V <sub>PEAK</sub> 775 V <sub>RMS</sub>	±1100 V <sub>PEAK</sub> (600 V <sub>RMS</sub> /0,5 V)	±1100 V <sub>PEAK</sub> (600 V <sub>RMS</sub> /0,5 V)	600 V <sub>RMS</sub>	600 V <sub>RMS</sub>
<b>• Tensions AC</b>					
Facteur de crête	6	3	3	-	-
Gammes	0,5 - 5 - 50 500 - 750 V	0,5 - 5 - 50 500 - 750 V	0,5 - 5 - 50 500 - 750 V	40 - 400 mV 4 - 400 - 600 V	200 mV 2 - 20 - 200 - 600 V
Résolution	0,1 mV à 1 V	0,1 mV à 1 V	0,1 mV à 1 V	0,1 mV à 1 V	0,1 mV à 1 V
Bande passante	40 Hz à 100 kHz	40 Hz à 1 kHz	40 Hz à 1 kHz	40 Hz à 500 Hz (100 Hz pour 40 mV)	40 Hz à 500 Hz (100 Hz pour 200 mV)
Précision de base*	1 % L + 3 D	1,5 % L + 2 D	1,5 % L + 2 D	1 % L + 4 D	1,5 % L + 8 D
Impédance d'entrée	10 MΩ (11 MΩ/ 5V)	10 MΩ (11 MΩ/ 5V)	10 MΩ (11 MΩ/ 5V)	1,5 MΩ (40 mV) 40 MΩ (400 mV) 8 MΩ	3 MΩ (200 mV) 5 MΩ
Protection	±1100 V <sub>PEAK</sub> 775 V <sub>RMS</sub>	±1100 V <sub>PEAK</sub> (600 V <sub>RMS</sub> /0,5 V)	±1100 V <sub>PEAK</sub> (600 V <sub>RMS</sub> /0,5 V)	600 V <sub>RMS</sub>	600 V <sub>RMS</sub>
<b>• Tensions AC (low Z)</b>					
Gammes	5 - 50 - 500 - 750 V	5 - 50 - 500 - 600 V	5 - 50 - 500 - 600 V	-	-
Résolution	1 mV à 1 V	1 mV à 1 V	1 mV à 1 V	-	-
Précision de base*	1 % L + 3 D	1 % L + 2 D	1 % L + 2 D	-	-
Impédance d'entrée	500 kΩ	500 kΩ	500 kΩ	-	-
Protection	± 1100 V <sub>PEAK</sub> 775 V <sub>RMS</sub>	600 V <sub>RMS</sub>	600 V <sub>RMS</sub>	-	-
<b>• Courants DC</b>					
Gamme	500 mA / 10 A	500 mA / 10 A	-	400 µA - 4 - 40 - 400 mA - 4 - 10 A	-
Résolution	100 µA / 10 mA	100 µA / 10 mA	-	0,1 µA à 10 mA	-
Précision de base*	0,3 % L + 2 D / 1 % L + 2 D	0,3 % L + 2 D / 1 % L + 5 D	-	1 % L + 3 D	-
Protection	600 V <sub>RMS</sub> - Fus. HPC	600 V <sub>RMS</sub> - Fus. HPC	-	600 V <sub>RMS</sub> - Fus. HPC	-
<b>• Courants AC</b>					
Facteur de crête	6	3	3	-	-
Gamme	500 mA / 10 A (AC+DC)	500 mA / 10 A (AC+DC)	-	400 µA, 4 - 40 - 400 mA 4 - 10 A	200 A (avec pince MN 89)
Résolution	100 µA / 10 mA	100 µA / 10 mA	-	0,1 µA à 10 mA	0,1 A
Bande passante	40 Hz à 30 kHz / 40 Hz à 10 kHz	40 Hz à 1 kHz	-	40 Hz à 500 Hz	40 Hz à 500 Hz
Précision de base*	1,5 % L + 2 D / 2,5 % L + 2 D	1,5 % L + 2 D / 2,5 % L + 5 D	-	1,2 % L + 5 D	1 % L + 4 D (2 % avec la pince MN 89)
Protection	600 V <sub>RMS</sub> - Fus. HPC	600 V <sub>RMS</sub> - Fus. HPC	-	600 V <sub>RMS</sub> - Fus. HPC	600 V <sub>RMS</sub>
<b>• Résistances</b>					
Gammes	500 Ω - 5 - 50 - 500 kΩ 5 - 50 MΩ	500 Ω - 5 - 50 - 500 kΩ 5 - 50 MΩ	500 Ω - 5 - 50 - 500 kΩ 5 - 50 MΩ	400 Ω - 4 - 40 - 400 kΩ 4 - 40 MΩ	200 Ω - 2 - 20 - 200 kΩ 2 - 20 MΩ
Résolution	100 mΩ à 10 kΩ	100 mΩ à 10 kΩ	100 mΩ à 10 kΩ	100 mΩ à 10 kΩ	100 mΩ à 10 kΩ
Précision de base*	0,3 % L + 3 D	0,3 % L + 3 D	0,3 % L + 3 D	0,5 % L + 4 D	1 % L + 4 D
Protection	600 V <sub>RMS</sub>	600 V <sub>RMS</sub>	600 V <sub>RMS</sub>	600 V <sub>RMS</sub>	600 V <sub>RMS</sub>
<b>• Continuité</b>					
Seuil de détection	10 à 15 Ω	10 à 20 Ω	10 à 20 Ω	< 40 Ω •))	750 Ω •))
<b>• Test de diode</b>					
Mesures de tension de diode	0 à 1,999 V	0 à 1,999 V	0 à 1,999 V	0 à 4 V	0 à 3 V
<b>• Capacité</b>					
Gammes	50 - 500 nF - 5 - 50 500 µF - 5 - 50 mF	50 - 500 nF - 5 - 50 500 µF - 5 - 50 mF	50 - 500 nF - 5 - 50 500 µF - 5 - 50 mF	-	-
Précision de base*	1%L + 2 D	1%L + 2 D	1%L + 2 D	-	-
<b>• Fréquence</b>					
Gammes	5 - 50 - 500 Hz 5 - 50 - 500 kHz**	5 - 50 - 500 Hz 5 - 50 - 500 kHz**	5 - 50 - 500 Hz 5 - 50 - 500 kHz**	4 - 40 - 400 kHz 4 - 40 MHz**	-
Précision de base*	0,03 % L + 1 D	0,03 % L + 1 D	0,03 % L + 1 D	0,1 % L + 3 D	-

\* Précision du meilleur calibre

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	MX 26	MX 24B	MX 23	MX 22	MX 21
Nature des mesures	TRMS AC ou AC+DC	TRMS AC ou AC+DC	TRMS AC ou AC+DC	AC	AC
Affichage	5.000 points	5.000 points	5.000 points	4.000 points	2.000 points
MIN-MAX	Oui	Oui	-	Oui	-
MEM ou AUTO-MEM	AUTO-MEM	AUTO-MEM	AUTO-MEM	MEM	MEM
Bargraphe	Oui	Oui	Oui	-	-
Rétro-éclairage	Oui	Oui	-	-	-
Liaison série et logiciel	Oui	-	-	-	-
Sécurité IEC 61010-1	Cat.III, 600 V	Cat.III, 600 V	Cat.III, 600 V	Cat.III, 600 V	Cat.III, 600 V
Température de fonctionnement	-10 à 55 °C	-10 à 55 °C	-10 à 55 °C	0 à 50 °C	0 à 50 °C
Alimentation	pile 9 V	pile 9 V	pile 9 V	pile 9 V	pile 9 V
Autonomie	500 h	500 h	500 h	200 h	300 h
Dimensions (H x L x P)	170 x 80 x 35	170 x 80 x 35	170 x 80 x 35	170 x 80 x 35	170 x 80 x 35
Masse	300 g	300 g	300 g	300 g	300 g
Garantie	3 ans	3 ans	3 ans	1 an	1 an

## Accessoires et informations pour commander

### Accessoires inclus

Chaque modèle est livré avec une gaine élastomère, un jeu de 2 cordons de sécurité, une pile 9V (installée), un certificat de vérification et une notice de fonctionnement.

### Accessoires en option

<b>SX-DMMK2</b>	Kit de communication pour MX 26*
<b>HT0203</b>	Sonde de tension THT 3 kVAc/bc
<b>HT0212</b>	Sonde de tension THT 30 kVdc
<b>HK0210N</b>	Sonde de température d'usage général -25 à 350 °C
<b>HA1237</b>	Sonde tachymétrique 100 t/min à 60.000 t/min
<b>AE0190</b>	Sacoche de transport (185 x 270 x 60 mm)
<b>HX0009</b>	Mallette de transport
<b>HX0018</b>	Etui de protection (110 x 240 x 50 mm)

\*Comprend 1 cordon de liaison série HX2002 et 1 logiciel SX-DMM2

### Pour commander

<b>MX0021-Z</b>	Multimètre numérique 2000 pts MX 21
<b>MX0021-W</b>	Multimètre numérique 2000 pts MX 21 et pince AM 89N
<b>MX0022-Z</b>	Multimètre numérique 4000 pts MX 22
<b>MX0023-G</b>	Multimètre numérique 5000 pts MX 23
<b>MX0024BG</b>	Multimètre numérique 5000 pts MX 24B
<b>MX0026-G</b>	Multimètre numérique 5000 pts MX 26 à liaison numérique
<b>MX0021-L</b>	MX 21 en mallette
<b>MX0021-T</b>	MX 21 et pince AM 89N en mallette
<b>MX0022-L</b>	MX 22 en mallette
<b>MX0023-L</b>	MX 23 en mallette
<b>MX0024BL</b>	MX 24B en mallette
<b>MX0026-T</b>	MX 26 avec kit de communication en mallette



Les MX 26, 24B et 23 sont livrés avec une gaine multifonction, alors que les MX 22 et 21 sont livrés avec une gaine "chaussette".



Tous les multimètres MX Concept existent en version mallette.