

Multimètres numériques AVG ou TRMS 2000 à 5000 points  
MX 21 – MX 22 – MX 23 – MX 24 – MX 24B – MX 26



# Série MX Concept



## Des instruments ergonomiques, robustes et sûrs

- Des mesures AVG ou 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
- Grand afficheur avec bargraphe et rétro-éclairage pour une excellente lisibilité
- 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 accessoires de mesure
- Appareils recyclables et valorisables, conformes à la directive DEEE - 2002/96/CE

## Multimètres numériques AVG ou TRMS 2000/4000/5000 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 larges touches suffisent pour vous offrir un accès direct à 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 de 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, MX 24, MX 23 et MX 22, un bargraphe rapide à segments indique instantanément la tendance de la mesure et un rétro-éclairage facilite la lecture lors d'utilisation en milieu peu lumineux (MX 24 et MX 26).



► Retournés dans leur gaine, les multimètres MX Concept supporteront tous les traitements, mêmes les plus sévères !

Connecteur de l'interface de communication optique (MX 26)

Afficheur de grandes dimensions avec bargraphe

Sélection des gammes en manuel ou automatique

Commutateur rotatif pour un accès direct à toutes les fonctions

Mesure en basse impédance pour éviter les tensions parasites

Gaine de protection élastomère réversible

Touche MEM pour une mémorisation simple des mesures

Rétro-éclairage

Trappe coulissante d'accès aux logements des piles et fusibles



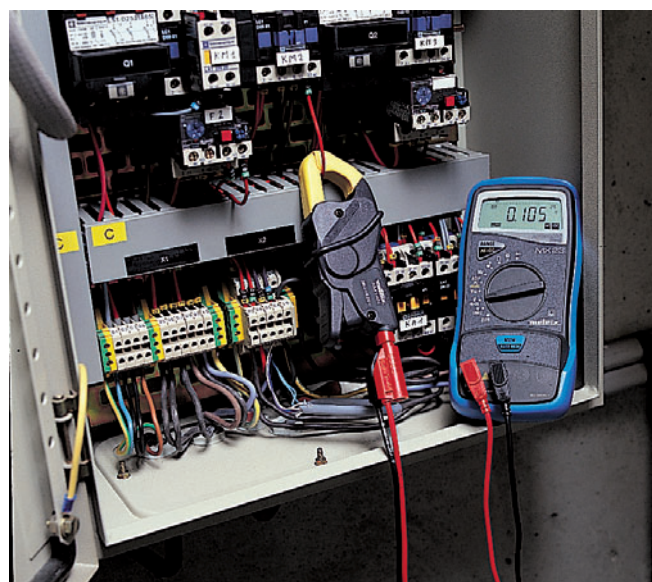
## Mémorisation des mesures

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, MX 24 et MX 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.



## 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 (ou l'un de nos autres modèles de rapport 100 mV/A) 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 en Ampères.



## 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 par exemple.

## Des fonctions dédiées

Pour simplifier leur utilisation, certains modèles (MX 26, MX 24 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, capteur tachymétrique, sonde de courant, etc.

Par ailleurs, leur fonction V low Z (faible impédance) évite la mesure des tensions fantômes que l'on peut rencontrer en électricité du fait de la capacité parasite des câbles.

## 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 MX 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, MX 24 et MX 23).

Enfin, l'accès à la pile et aux fusibles est possible, seulement, si les cordons de mesure sont débranchés.

## 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 usuel : pièce de monnaie, stylo, réglet, ...



- Particulièrement faciles 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. De plus, la pile comme les fusibles bénéficient de vrais logements dédiés, séparés de la carte électronique.

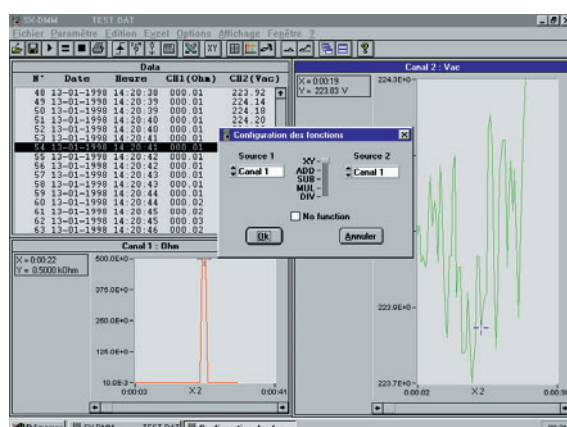


## Communication et logiciel

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 à des cadences allant jusqu'à 2 mesures par seconde. L'utilisateur peut enregistrer les données, les représenter sous forme de graphique et les exporter, à loisir, sur tableur type Excel, (logiciel SX-DMMK2).

On peut également associer jusqu'à 4 multimètres de manière à constituer un vrai système d'acquisition de mesure multi-voies.



- Le kit de communication multilingue SX-DMMK2 peut facilement être utilisé avec le MX 26 pour l'acquisition de données



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



**CORAME SAS**

MESURE-CONTROLE-AUTOMATISME

Tél: ROUEN 02 35 59 62 50 / CAEN 02 31 35 76 45

www.corame.fr

info@corame.fr

## La gamme MX

### MX 21

L'excellent rapport prix/performance du MX 21 positionne ce multimètre numérique 2000 points en tête des instruments de mesure destinés aux applications électriques courantes.

Il offre une lisibilité exceptionnelle avec ses chiffres de 18 mm de hauteur. Il est parfaitement adapté aux mesures de courants alternatifs via une pince 200 A (fournie dans les versions MX0021-T ou MX0021-W).

### MX 22

Le MX 22, multimètre numérique 4000 points, offre une très large plage de mesure de courant en direct avec des gammes allant de 400  $\mu$ A à 10 A pleine échelle.

Son bargraphe rapide permet par ailleurs d'évaluer des variations de la mesure ou des extrêmes (minimum/maximum).

### MX 23

Le MX 23 est un multimètre numérique 5000/50 000 points TRMS, à sécurité renforcée, d'une très grande précision. Il donne la valeur efficace exacte quelle que soit la forme du signal, sinusoïdal ou déformé avec ou sans composante continue. La sélection des calibres, automatique par défaut, évite les erreurs de manipulation.

Il permet la mesure de courant par pinces sur l'entrée ADP (voir tableaux de sélection).

Dénué de fusible, ce modèle est particulièrement efficace et économique.

### MX 24 / MX 24B

Dès sa mise sur le marché, le MX 24B est devenu le multimètre numérique TRMS 5000/50000 points de référence.

Muni d'une entrée ADP, il est possible de lui raccorder tout un éventail de sondes accessoires : luxmètre, pince ampèremétrique, thermomètre, tachymètre, etc.

Il est doté des fonctions de mesure basse impédance VLowZ, de la mesure de courant directe ou par pinces (fonction ADP), d'un capacimètre, d'un fréquencemètre, et du mode de surveillance MIN/MAX/AVG.

### MX 26

Le MX 26 est un multimètre numérique 5000/50000 points TRMS unique dans sa catégorie puisqu'il présente une bande passante atteignant 100 kHz.

Grâce à sa sortie numérique infrarouge, le MX 26 se connecte directement à un ordinateur en toute sécurité. L'utilisateur peut alors constituer un vrai système d'acquisition de données avec graphes, tableaux, alarmes, etc (option SX-DMMK2).



## Guide de sélection des pinces adaptées aux multimètres MX Concept



| Usage général                                                                                           | Courant AC    |                       |                 |                |                 |                           |                         |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Produits                                                                                                | MINI02        | MINI05                | MN08/09         | MN89           | C106/C107       | MiniFLEX                  | MiniFLEX                | AmpFLEX™                |
| Référence                                                                                               | P01105102Z    | P01105105Z            | P01120401/02    | P01120415      | P01120304/05    | P01120560                 | P01120561               | P01120504               |
| Plage de Mesure utile associée au Multimètre pour une utilisation de 5% à 100% des gammes du multimètre |               |                       |                 |                |                 |                           |                         |                         |
| MX21                                                                                                    | -             | 5 mA à 100 A          | -               | 0,5 A à 240 A  | 1 A à 1200 A    | 0,5 A à 300 A             | 0,5 A à 3000 A          | 0,5 A à 2000 A          |
| MX22                                                                                                    | 50 mA à 100 A |                       | 0,5 A à 240 A   |                | 2 A à 1200 A    |                           |                         |                         |
| MX23                                                                                                    | -             | 25 mA à 100 A         | -               |                | 25 A à 1200 A   |                           |                         |                         |
| MX 24                                                                                                   | 2,5 A à 50 A  |                       | 2,5 A à 50 A    |                |                 |                           |                         |                         |
| MX24B / MX26                                                                                            | 25 A à 100 A  |                       | 12 A à 240 A    |                |                 |                           |                         |                         |
| Performances de la pince                                                                                |               |                       |                 |                |                 |                           |                         |                         |
| Bande Passante                                                                                          | 10 kHz        | 500 Hz                | 10 kHz          | 10 kHz         | 10 kHz          | 20 kHz                    | 20 kHz                  | 20 kHz                  |
| Précision typique                                                                                       | 1%            | 3% - 2%               | 1 %             | 2 %            | 0,5%            | 1 %                       | 1 %                     | 1 %                     |
| Diam. Enserrement                                                                                       | 12 mm         | 12 mm                 | 20 mm           | 20 mm          | 52 mm           | 54 mm                     | 80 mm                   | 140 mm                  |
| Sortie                                                                                                  |               |                       |                 |                |                 |                           |                         |                         |
| Lecture directe                                                                                         | OUI<br>1mA/A  | OUI<br>1mV/mA - 1mV/A | OUI<br>1mA/A    | NON<br>100mV/A | OUI<br>1mV/A    | NON<br>100 mV/A – 10 mV/A | OUI<br>10 mV/A – 1 mV/A | OUI<br>10 mV/A – 1 mV/A |
| Raccordement                                                                                            | Cordon        | Cordon                | Douilles/Cordon | Cordon         | Douilles/Cordon | Boîtier<br>entraxe 19mm   | Boîtier<br>entraxe 19mm | Boîtier<br>entraxe 19mm |

Bien adapté



| Usage général                                                                                           | Courant AC & DC               |                                                            |                                                            | Courant de fuite            | Process                                                         | Transfo d'intensité |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------|
| Produits                                                                                                | E6N                           | PAC11                                                      | PAC20                                                      | MN73                        | K2                                                              | MN71                |
| Référence                                                                                               | P01120040A                    | P01120068                                                  | P01120071                                                  | P01120421                   | P01120074A                                                      | P01120420           |
| Plage de Mesure utile associée au Multimètre pour une utilisation de 5% à 100% des gammes du multimètre |                               |                                                            |                                                            |                             |                                                                 |                     |
| MX21                                                                                                    | 5 mA à 80 A <sub>AC/DC</sub>  | 0,4 A à 600 A <sub>DC</sub><br>0,2 A à 400 A <sub>AC</sub> | 1 A à 1400 A <sub>DC</sub><br>1 A à 1000 A <sub>AC</sub>   | 10 mA à 240 A <sub>AC</sub> | 100 µA à 450 mA <sub>DC</sub><br>100 µA à 300 mA <sub>RMS</sub> | 10 mA à 12 A        |
| MX22                                                                                                    |                               |                                                            | 2 A à 1400 A <sub>DC</sub><br>2 A à 1000 A <sub>AC</sub>   |                             | 200 µA à 450 mA <sub>DC</sub><br>200 µA à 300 mA <sub>RMS</sub> | 20 mA à 12 A        |
| MX23                                                                                                    | 25 mA à 80 A <sub>AC/DC</sub> |                                                            | 25 A à 1400 A <sub>DC</sub><br>25 A à 1000 A <sub>AC</sub> | 25 mA à 240 A <sub>AC</sub> | 2,5 mA à 450 mA <sub>DC</sub><br>2,5 mA à 300 mA <sub>RMS</sub> | 250 mA à 12 A       |
| MX 24                                                                                                   |                               |                                                            |                                                            |                             |                                                                 |                     |
| MX24B / MX26                                                                                            |                               |                                                            |                                                            |                             |                                                                 |                     |
| Performances de la pince                                                                                |                               |                                                            |                                                            |                             |                                                                 |                     |
| Bande Passante                                                                                          | 2 kHz ou 8 kHz                | 10 kHz                                                     | 5 kHz                                                      | 10 kHz                      | 1,5 kHz                                                         | 10 kHz              |
| Précision typique                                                                                       | 2% ou 4%                      | 1,5% - 2%                                                  | 2%                                                         | 1% - 2%                     | 1%                                                              | 1%                  |
| Diam. enserrage                                                                                         | 11,8 mm                       | 39 mm                                                      | 39 mm                                                      | 20 mm                       | 3,9 mm                                                          | 20 mm               |
| Sortie                                                                                                  |                               |                                                            |                                                            |                             |                                                                 |                     |
| Lecture directe                                                                                         | OUI<br>1 V/A – 10 mV/A        | OUI<br>10 mV/A – 1 mV/A                                    | OUI<br>1 mV/A                                              | OUI<br>1 V/A – 10 mV/A      | NON<br>10 mV/mA                                                 | NON<br>100 mV/A     |
| Raccordement                                                                                            | Cordon                        | Cordon                                                     | Cordon                                                     | Cordon                      | Cordon                                                          | Cordon              |

Bien adapté

| CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES            | MX 21                                                                                                | MX 22                                 | MX 23                                                       | MX 24              | MX 24B                  | MX 26                                |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| Résolution d'affichage (points)        | 2000                                                                                                 | 4000                                  | 5000/50000                                                  |                    |                         |                                      |
| Mesures                                | AVG AC                                                                                               |                                       | TRMS AC+DC                                                  |                    |                         | TRMS AC & AC+DC                      |
| Bargraphe rapide 20 mesures/s          |                                                                                                      |                                       | •                                                           |                    |                         |                                      |
| Rétro-éclairage / Auto-extinction      | -/-                                                                                                  | -/•                                   |                                                             | •/•                |                         |                                      |
| Bande passante                         | 500 Hz                                                                                               |                                       | 1 kHz                                                       |                    |                         | 100 kHz                              |
| Gammes Auto / Manuelles                |                                                                                                      |                                       | •/•                                                         |                    |                         |                                      |
| MESURES DISPONIBLES                    |                                                                                                      |                                       |                                                             |                    |                         |                                      |
| Tension DC (Gammes)                    | de 20,00 mV à 600 V                                                                                  | de 40,00 mV à 600 V                   | de 500,0 mV à 1000 V                                        |                    |                         |                                      |
| Précision de base Tension DC           | 1 % L + 4 D                                                                                          | 0,3 % L + 2 D                         |                                                             |                    |                         |                                      |
| Tension AC ou AC + DC (Gammes)         | de 200,0 mV à 600 V                                                                                  | de 40,00 mV à 600 V                   | de 500,0 mV à 750 V                                         |                    |                         |                                      |
| Précision de base Tension AC ou AC+DC  | 1,5 % L + 8 D                                                                                        | 1 % L + 4 D                           | 1,5 % L + 2 D                                               |                    |                         | 1 % L + 3 D                          |
| Courant DC/ AC+DC (Gammes)             | de 0,5 à 240 A <sub>AC</sub><br>avec pince MN89                                                      | de 400 µA à 10 A                      | avec pince<br>en accessoire                                 | 50,00 mA - 20,00 A | 500,0 mA - 20,00 A      | 500,0 mA - 10,00 A                   |
| Précision de base courant DC           | -                                                                                                    | 1 % L + 3 D                           | -                                                           | 0,3 % L + 2 D      |                         |                                      |
| Précision de base courant AC ou AC+DC  | 1 % L + 4 D                                                                                          | 1,2 % L + 5 D                         | -                                                           | 1,5 % L + 2 D      |                         |                                      |
| Résistance (Gammes / Précision)        | De 200,0 Ω à 20,00 MΩ<br>/ 1% + 4D                                                                   | De 400,0 Ω à 40,00 MΩ<br>/ 0,5% + 4D  | De 500,0 Ω à 50,00 MΩ / 0,3% + 3D                           |                    |                         |                                      |
| Test de Continuité sonore rapide       | < 750 Ω • )) / 500ms                                                                                 | < 40 Ω • )) / 100ms                   | < 10-20 Ω / 10ms                                            |                    |                         | <10-15 Ω / 1ms                       |
| Test diode                             | •                                                                                                    |                                       |                                                             |                    |                         |                                      |
| Fréquence (Gammes / Précision)         | -                                                                                                    | 4,000 kHz à 4,000 MHz<br>/ 0,1%L + 3D | 5,0000 Hz à 500,00 kHz / 0,03% + 2D (5000 ou 50000 points ) |                    |                         |                                      |
| Capacité (Gammes / Précision)          | -                                                                                                    |                                       | De 50,00 nF à 50,00 mF / 1% L + 4D                          |                    |                         |                                      |
| Filtre variateurs de vitesse           | Bande-passante 500 Hz                                                                                |                                       | Bande-passante 1 kHz                                        |                    |                         | -                                    |
| Mesures directes avec pince            | • (Voir tableaux de compatibilité)                                                                   |                                       |                                                             |                    |                         |                                      |
| Mesure basse impédance (V Low Z)       | -                                                                                                    | De 5,000 V à 750 V (AC+DC)            |                                                             |                    | De 5,000 V à 750 V (AC) |                                      |
| TRAITEMENT DES MESURES                 |                                                                                                      |                                       |                                                             |                    |                         |                                      |
| Fonctions d'affichage Hold / Auto-Hold | •/-                                                                                                  |                                       | •/•                                                         |                    |                         |                                      |
| Surveillance Min / Max / Moy           | -/-/-                                                                                                | •/•/-                                 | -/-/-                                                       | •/•/•              |                         | -/-/-                                |
| Mesure de crêtes rapides 1ms           | -                                                                                                    |                                       |                                                             |                    |                         | MAX et MIN                           |
| SÉCURITÉ ET FIABILITÉ                  |                                                                                                      |                                       |                                                             |                    |                         |                                      |
| EN61010-1, 2001                        | 600 V CAT III                                                                                        |                                       |                                                             |                    |                         |                                      |
| Piles / fusibles                       | Compartiments séparés - Accès protégé et système de test des fusibles (pas de fusible pour le MX 23) |                                       |                                                             |                    |                         |                                      |
| Etalonnage Soft « boîtier fermé »      | -                                                                                                    |                                       | •                                                           |                    |                         |                                      |
| CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES             |                                                                                                      |                                       |                                                             |                    |                         |                                      |
| Communication / Enregistrement PC      | -                                                                                                    |                                       |                                                             |                    |                         | Liaison série<br>optique et logiciel |
| Alimentation                           | 1 pile 9 V                                                                                           |                                       |                                                             |                    |                         |                                      |
| Autonomie                              | 300 h                                                                                                | 200 h                                 | 250 h                                                       |                    |                         | 500 h                                |
| Dimensions (H x L x P) / Poids         | 170 x 80 x 35 mm / 285 g avec pile                                                                   |                                       |                                                             |                    |                         |                                      |
| Garantie                               | 1 an                                                                                                 |                                       | 3 ans                                                       |                    |                         |                                      |

## Pour commander

Accessoires inclus en standard pour tous les modèles : une gaine élastomère, un jeu de 2 cordons de sécurité, 1 pile 9 V installée

**MX0021-L** : MX 21 livré en mallette de transport.

**MX0021-T** : MX 21 livré en mallette de transport avec 1 pince de courant.

**MX0021-Z** : MX 21 livré sous blister.

**MX0021-W** : MX 21 livré sous blister avec 1 pince de courant

**MX0022-L** : MX 22 livré en mallette de transport.

**MX0022-Z** : MX 22 livré sous blister.

**MX0023-CG** : MX 23

**MX0023-CL** : MX 23 livré en mallette de transport

**MX0024-CG** : MX 24

**MX0024-CL** : MX 24 livré en mallette de transport.

**MX0024B-CL** : MX 24B livré en mallette de transport.

**MX0024B-CZ** : MX 24B sous blister

**MX0026-G** : MX 26

**MX0026-T** : MX 26 livré en mallette avec 1 interface optique et 1 logiciel Kit SX-DMMK2

## Accessoires en option

**HX0002** : Gaine antichoc simple pour MX21/MX22/MX23/MX24

**AE0237** : Gaine avec béquille pour MX21/MX22/MX23/MX24

**HX0010** : Gaine antichoc avec béquille MX26

**HX0018** : Etui de transport (110x240x50 mm)

**AE0190** : Sacoche de transport (185x270x60 mm)

**HX0009** : Mallette logo Metrix (270x195x65 mm)

**AE0227** : Mallette logo Metrix (320x260x90 mm)

**P01651610Z** : Sonde de température infrarouge -30 °C à +550 °C (1mV/°C)

**HX0064** : Pince CMS (cordon banane)



### FRANCE

**Chauvin Arnoux**

190, rue Championnet  
75876 PARIS Cedex 18  
Tél : +33 1 44 85 44 85  
Fax : +33 1 46 27 73 89  
info@metrix.fr  
www.metrix.fr

### SUISSE

**Chauvin Arnoux AG**

Moosacherstrasse 15  
8804 AU / ZH  
Tél : +41 44 727 75 55  
Fax : +41 44 727 75 56  
info@chauvin-arnoux.ch  
www.chauvin-arnoux.ch

### MOYEN ORIENT

**Chauvin Arnoux Middle East**

P.O. BOX 60-154  
1241 2020 JAL EL DIB (Beyrouth) - LIBAN  
Tél : +961 1 890 425  
Fax : +961 1 890 424  
camie@chauvin-arnoux.com  
www.chauvin-arnoux.com

## Pour informations et commandes



Tél: ROUEN 02 35 59 62 50 / CAEN 02 31 35 76 45  
www.corame.fr info@corame.fr