

# HANDSCOPE

## Le seul oscilloscope à voies isolées du marché qui tient dans la main



- ✓ **DEUX VOIES ISOLÉES**
- ✓ **TROIS APPAREILS EN UN**
  - Oscilloscope 20 ou 40 MHz
  - Double multimètre 8000 points TRMS avec analyseur de puissance
  - Analyseur d'harmoniques
- ✓ **ÉCRAN LCD COULEUR 3,5" TECHNOLOGIE LED**
- ✓ **AIDE EMBARQUÉE INTERACTIVE MULTI-LANGUE**
- ✓ **ENREGISTREMENT**
- ✓ **COMMUNICATION USB ISOLÉE PROTOCOLE SCPI**



600 V CAT III

# HANDSCOPE, oscilloscope po

## ✓ ERGONOMIE

Développés comme des outils de mesure terrain, les oscilloscopes **HANDSCOPE** sont très simples d'utilisation. Le boîtier élastomère, protégé contre les chocs et IP54 tient parfaitement en main. Les touches de commandes en face avant sont accessibles aisément y compris avec des gants de protection. Une aide interactive multi-langue permet d'assister l'utilisateur sans avoir à recourir à la notice de fonctionnement.

La lisibilité de l'écran couleur est excellente et son rétro-éclairage à LED permet de limiter la consommation du **HANDSCOPE**. Indispensable, l'utilisation en main libre de l'**HANDSCOPE** est possible grâce à la sacoche « tour-de-cou » fournie en standard.



## ✓ APPLICATIONS

Compacts et tenant en une seule main, les **HANDSCOPE** sont parfaitement adaptés aux opérations d'intervention terrain sur installation électrique et la maintenance générale. Grâce à ses voies isolées, l'utilisateur peut effectuer des mesures en toute sécurité sans précaution particulière. Le **HANDSCOPE** est un appareil de mesure multifonction (Oscilloscope – Multimètre – Analyse harmoniques) qui vous permet de Mesurer – Enregistrer puis Analyser les résultats sur un ordinateur PC.



*Ici, le technicien intervient sur le process d'une machine commandant des plateaux de composants.*



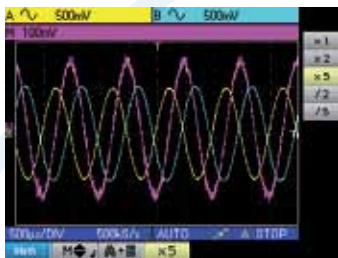
*Sur la partie contrôle commande électronique d'une machine-outil, vérification du bon fonctionnement.*

# table à voies isolées

## ✓ OSCILLOSCOPE PERFORMANT



Sur chacune des deux voies isolées, il est possible de sélectionner et d'afficher des mesures automatiques parmi les 19 choix proposés (Amplitude, Temps ou Phase). En complément des fonctions MATH permettent d'élaborer la représentation temporelle d'un signal dérivé des voies par une opération mathématique (+, -, x, / inversion) avec une mise à l'échelle automatique.



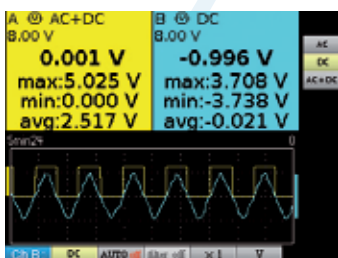
Le Trigger permet à partir d'un même menu des déclenchements multiples et

avancés avec possibilités de sélection manuelle du mode (auto, trig, sigle), du niveau, des filtres (HF/LF), des fronts...

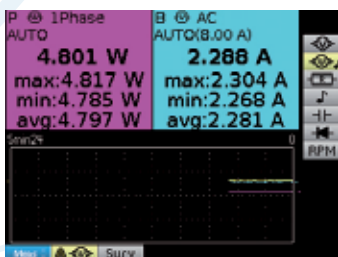
Située également en face avant, la touche « Acq » permet d'accéder au menu de sélection des modes d'affichages Peak, Enveloppe, Moyennage, XY, ainsi qu'aux zooms pour optimiser la visualisation à l'écran.

Le PEAK DETEK ou GLITCH permet la détection des impulsions parasites de courte durée qui peuvent se produire entre 2 points d'échantillonnage.

## ✓ 2 MULTIMÈTRES NUMÉRIQUES TRMS 8000 POINTS INDÉPENDANTS

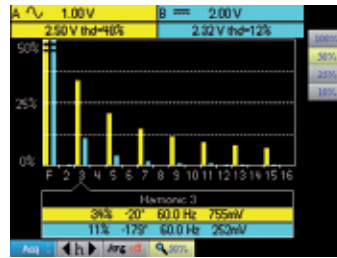


Comme pour les trois modes instruments, un simple appui sur la touche dédié donne accès au mode multimètre qui permet des mesures de tension et de courants AC, DC et AC+DC, de résistance, de continuité, capacités, de fréquence, de puissances (combinaison de deux voies de mesure) ainsi que de température (thermocouple K ou sonde infrarouge), de vitesse de rotation moteur (tachymètre optique) et le test de diode et de composants.



Une représentation graphique de ces mesures en courbe de tendance est possible (2700 mesures sur une durée allant de 5 mn à 1 mois). Deux modes indispensables pour un multimètre professionnel : le mode surveillance vous permet de mesurer les valeurs MAX MIN et AVG et le mode relatif, la valeur relative, le delta entre la valeur relative et réelle et l'écart en %.

## ✓ ANALYSEUR D'HARMONIQUES

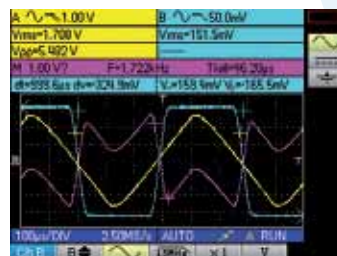


L'analyse des harmoniques s'effectue sur 2 voies jusqu'au rang 31, avec une fréquence du fondamental comprise entre 40 et 450 Hz. Simultanément, le **HANDSCOPE** mesure les valeurs de la tension VRMS totale, du THD et

du rang sélectionné (%fondamental, phase, fréquence, VRMS).

Cette fonction permet l'amélioration de la performance d'analyse, et surtout la mesure lorsque le niveau d'un rang d'harmonique est supérieur au fondamental.

## ✓ MÉMORISATION - COMMUNICATION & LOGICIEL PC



Les **HANDSCOPE** communiquent avec un PC via une interface USB optique isolée. Le logiciel d'exploitation des données **SX-METRO** permet :

- de visualiser les courbes à partir de fichiers stockés
- d'afficher des courbes sur le PC en temps réel
- de contrôler l'oscilloscope via le PC
- d'importer des courbes stockées en mémoire de l'oscilloscope ou des fichiers « image »
- de stocker des courbes sur le PC au format Texte
- de transférer les données ou les courbes vers Excel. L'utilisateur peut insérer un graphe de données issues du signal dans un rapport édité sous Word (ex. rapport de tests). Il peut également utiliser les fonctions d'Excel pour réaliser des calculs complémentaires sur les échantillons de la courbe.



# HANDSCOPE, oscilloscope portable à voies isolées

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	OX 5022	OX 5042
<b>INTERFACE HOMME-MACHINE</b>		
Type d'affichage	TFT couleur 3"5 – Résolution 320x240 – Rétro-éclairage LED	
Mode d'affichage	2500 points d'acquisition réels à l'écran	
Affichage des courbes à l'écran	2 courbes + 2 références + trace mémoire ou calcul mathématique	
Commandes	Réglages directs en face avant & menus à l'écran via navigateur (principal & secondaire sans « menus caché »)	
Aide embarquée interactive	11 langues : français, anglais, allemand, espagnol, italien, suédois, roumain, russe, finnois, polonais, néerlandais	
<b>MODE OSCILLOSCOPE</b>		
Déviation verticale		
Bande passante	20 MHz	40 MHz
Limiteur de bande passante	1,5 MHz, 5 kHz	
Nombre de voies	2 voies totalement isolées	
Impédance d'entrée	1 MΩ ±0,5%, env. 17 pF	
Tension d'entrée maximum	600 V CAT III – Derating -20 dB par décade à partir de 100 kHz	
Sensibilité verticale	5 mV à 200 V/div	
Déviation horizontale		
Vitesse de balayage	De 25 ns/div à 200 s/div – Mode Roll de 100 ms à 200 s/div	
Zoom horizontal	coefficient de zoom : x1, x2, x5	
Déclenchement		
Mode	Automatique, déclenché, monocoup & Roll déclenché	
Type	Front, Largeur d'impulsion (20 ns – 20 s)	
Couplage	AC ou DC (selon couplage de la voie de déclenchement), réjections HF, LF ou de bruit	
Sensibilité	≤ 1,2 division c-c jusqu'à 20 MHz	≤ 1,2 division c-c jusqu'à 40 MHz
Mémoire numérique		
Echantillonnage maximum	2 Gés/s en ETS – 50 Mé/s en monocoup sur chaque voie	
Résolution verticale	9 bits	
Profondeur mémoire	2500 points par voie	
Mémoire utilisateur	2 Mo pour stocker les fichiers : trace (.trc), texte (.txt), configuration (.cfg), fichiers d'image (.bmp)	
Mode GLITCH	Durée ≥ 20 ns – 1250 couples Min/Max	
Modes d'affichage	Enveloppe, Moyennage (Facteurs 2 à 64) et XY (vecteur)	
Autres fonctions		
Fonctions MATH	Inversion de voie, addition, soustraction, multiplication et division (mise à l'échelle réglable)	
Mesures par curseurs	2 curseurs : V, T, dV, dt simultanés – Affichage résolution 4 digits	
Mesures automatiques	18 mesures temporelles ou de niveau et mesure de Phase	
<b>MODE MULTIMETRE</b>		
Caractéristiques générales	2 voies, affichage 8000 points + bargraphe min/max – Enregistrement graphique de 2700 mesures (5 min à 1 mois)	
Modes de fonctionnement	Affichage absolu ou relatif (absolu, écart, réf, réf%) – Surveillance (instantanée, Min, Max, Avg)	
Tensions AC, DC, AC+DC	Gammes de 600 mV à 600 V <sub>RMS</sub> , 800 mV à 800 V <sub>DC</sub> – précision VDC 1%L+20D – bande passante à 50 kHz	
Résistance	Gamme de 80 Ω à 32 MΩ - précision 2%L+10D – Test de continuité rapide 10 ms	
Capacités	Gammes de 5 nF à 5 mF – précision de base 2%L+10D	
Autres mesures	Fréquence, vitesse de rotation, Test diode 3,3 V, mesure de température (par Thermocouple K et sonde infrarouge)	
<b>PUISSANCE</b>		
Mesures	Puissances active monophasée et triphasée équilibrée (avec ou sans neutre), affichage simultané du courant	
<b>MODE ANALYSEUR D'HARMONIQUES</b>		
Analyse multivoies	2 voies, 31 rangs, fréquence du fondamental de 40 à 450 Hz	
Mesures simultanées	VRMS totale, THD et rang sélectionné (%fondamental, phase, fréquence, VRMS)	
<b>SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES</b>		
Copies d'écran	Jusqu'à 100 fichiers au format standard « .bmp », affichables sur l'instrument	
Communication PC	Interface USB optique isolé – Logiciel d'application pour PC « SX-Metro » en option (version CK)	
Alimentation	6 piles type LR6 ou 6 batteries AA type NiMh – Autonomie jusqu'à 8 h 30 Adaptateur secteur universel isolé des voies – Charge rapide en 3 h	
Sécurité / CEM	Sécurité selon IEC61010-1 Ed3 – 600 V CAT III – CEM selon EN61000-3, 2001 & EN61326-1, 2006	
Caractéristiques mécaniques	214x110x57 mm – 1,2 kg avec batteries – boîtier surmoulé élastomère, indice de protection IP54	
Garantie	3 ans	

## Etats de livraison

**Version C :** 1 oscilloscope livré avec 1 sonde 1/10 600 V, 1 adaptateur BNC/Banane, 1 jeu de cordon banane avec pointes de touche et pinces crocodiles, 1 adaptateur secteur, 1 jeu de 6 batteries NiMh format AA, 1 sacoche de transport « mains libres », 1 CD Rom contenant 1 notice de fonctionnement et 1 notice de programmation.

**Version CK :** idem version C avec en plus 1 cordon USB optique et 1 CD contenant le logiciel SX-METRO/P et drivers du cordon USB.

## Références

- OX5022-C :** 1 oscilloscope 2 x 20 MHz
- OX5022-CK :** 1 oscilloscope 2 x 20 MHz + communication USB
- OX5042-C :** 1 oscilloscope 2 x 40 MHz
- OX5042-CK :** 1 oscilloscope 2 x 40 MHz + communication USB



## Accessoires & rechanges

- Pince de courant 20 A AC/DC - 100 mV/A ..... HX0102
- Captur de température infrarouge C.A 1871 ..... P01651610Z
- Adaptateur thermocouple simple C.A 801 ..... P01652401Z
- Adaptateur thermocouple différentiel C.A 803 ..... P01652411Z
- Tachymètre C.A 1711 ..... P01102082