metrix® Oscilloscopes-analyseurs

Portables et autonomes de 40 à 200 MHz

OX 7042
OX 7062
OX 7102
OX 7104
OX 7202
OX 7204

- 5 outils complémentaires en un seul instrument : **OSCILLOSCOPE, MULTIMÈTRE/WATTMÈTRE, ANALYSEUR FFT, ANALYSEUR D'HARMONIQUES tension/courant/puissance, ENREGISTREUR**

NOUVEAU **Bande-passante jusqu'à 200 MHz, en versions 2 et 4 voies isolées 600 V Cat. III**

NOUVEAU **Vitesse d'échantillonnage 2,5 Gé/s en monocoup et 100 Gé/s en ETS**

NOUVEAU **Profondeur mémoire jusqu'à 50 k par voie (OSCILLOSCOPE et ENREGISTREUR) (option)**

- Analyse FFT « temps réel » standard et fonctions de calcul sur les voies
- 2 ou 4 multimètres numériques TRMS, 8000 points, 200 kHz, indépendants

NOUVEAU **Déclenchement sur seuils de mesure en mode OSCILLOSCOPE et MULTIMÈTRE**

NOUVEAU **Capteurs de courant FLEX HX0072 et HX0073 alimentés par l'instrument**

NOUVEAU **Pour vos mesures de puissance, module applicatif HX0075**

NOUVEAU Ecran LCD monochrome ou TFT couleur à dalle tactile rétroéclairé par leds

- 33 touches de commande directes et menu « windows like » à l'écran
- Bornes d'entrée Probix « plug & play » et capteurs intelligents associés
- Communication multi-interface : RS232, USB, centronics et Ethernet

NOUVEAU **Stockage de grande capacité sur SD-Card amovible**

NOUVEAU **Serveur WEB, avec curseurs et mesures automatiques, et serveur/client FTP**

metrix®

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10

UN INSTRUMENT UNIQUE

En matière d'innovation, Metrix ne s'est pas contenté de lancer le premier oscilloscope quatre voies isolées 600 V /Cat. III autonome et portable du marché. En effet, qu'il s'agisse de leur ergonomie, polyvalence, sécurité ou de leurs différentes facettes de communication, les OX 7000 ont été conçus avec l'exigence d'offrir le meilleur rapport sécurité-prestations/confort d'utilisation. Côté performances, ils atteignent le sommet dans cette catégorie avec leur tout nouveau convertisseur 12 bits/2,5 Gé/s, un échantillonnage de 100 Gé/s sur les signaux périodiques et la capture de transitoires d'une durée supérieure ou égale à 2 ns. Parce que la modernité est au service de l'efficacité, le pilotage par dalle tactile grâce aux menus "Windows-like" est associé à 33 touches dédiées exclusivement à des accès directs aux fonctions d'usage courant. Toujours au service du meilleur rendement sur le terrain, les OX 7000 offrent un nouveau système breveté d'accessoires "plug and play", l'isolement individuel de chacune des voies de mesure, l'étendue des possibilités de gestion à distance issues de la liaison Ethernet avec serveur WEB et la diversité des instruments intégrés, notamment le multimètre multivoie 200 kHz.

Des accès directs, une navigation intuitive

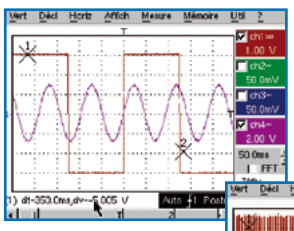
L'ergonomie "Windows-like" simplifie l'appropriation - réputée difficile - de l'oscilloscope par l'utilisateur. Grâce à l'écran tactile, la navigation s'effectue sans heurts. Les différents menus s'ouvrent ou sont déroulés avec le stylet qui permet également d'agir directement sur les éléments graphiques tels que les curseurs, triggers etc.

*Dans le domaine de la **MAINTENANCE ÉLECTRONIQUE**, on appréciera tout particulièrement l'OX 7202 et l'OX 7204 - 200 MHz - avec leurs 2 ou 4 voies isolées 600 V Cat. III, leurs fonctions de déclenchement avancé, la FFT intégrée, les calculs mathématiques sur les courbes et le serveur WEB.*

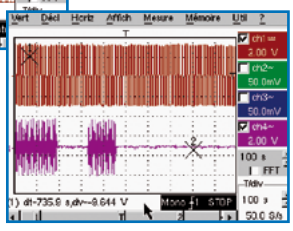
*Le vaste écran monochrome ou couleur des OX 7042, leur bande passante de 40 MHz, leurs 2 voies isolées, 600 V Cat. III et leur module analyseur d'harmoniques, en option, retiendront particulièrement l'attention des professionnels de la **MAINTENANCE INDUSTRIELLE**.*

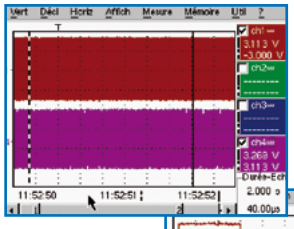
UNE MÉMOIRE DE 50000 POINTS

Disponibilité de la mémoire :
- en monocoup pour bases de temps 10 ms à 200 s/div
- en ETS toutes bases de temps

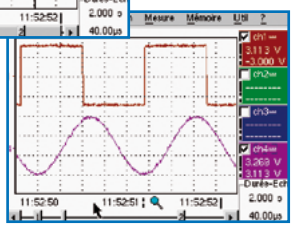


MODE SCOPE :
Optimisation du compromis durée/résolution
- ex 1 : pour une résolution de 1 µs, durée de 50 ms.
- ex 2 : pour une durée 100 s, résolution de 2 ms.





MODE RECORDER :
Acquisition 50 000 échantillons,
résolution maximum de 40 µs,
zoom d'un facteur 100 (une période secteur).



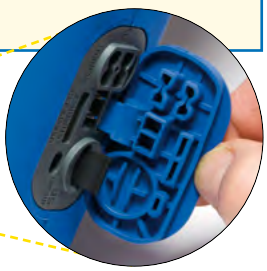
Oscilloscopes OX 7000,
la simplicité au service de la performance

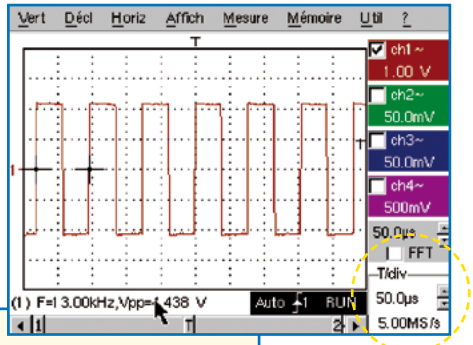
DES PERFORMANCES A LA PORTÉE DE TOUS

Les modes oscilloscope, multimètre, analyseur d'harmoniques, et enregistreur sont directement accessibles sur la face avant de l'instrument.

33 touches sont consacrées à l'accès direct aux différents paramètres et modes de l'instrument.
Une aide en ligne contextuelle (en 5 langues) concernant les touches de l'appareil est disponible à l'écran.

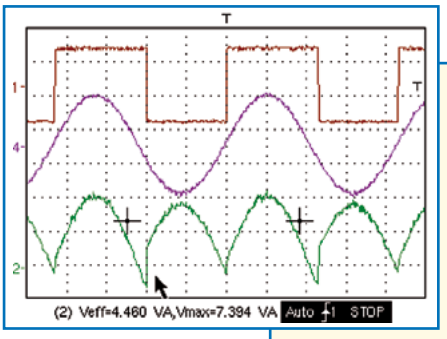
Une carte µSD amovible permet de stocker des données jusqu'à 2 Go.





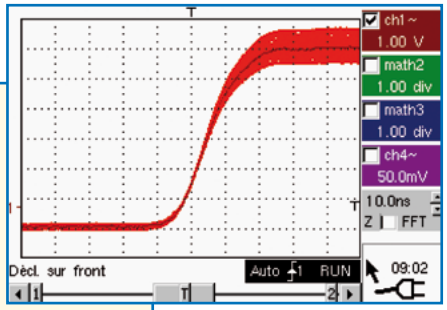
(Mode oscilloscope)
Grâce à l'écran tactile, les menus en 5 langues ouvrent la voie à 100 % des fonctions. Le stylet permet d'agir sur les différents éléments graphiques. La zone d'affichage contextuelle signale sans ambiguïté le réglage en cours.

Zone d'affichage contextuelle



La zone d'affichage des traces est vaste (110 x 75 mm) en «FULL SCREEN», autorisant ainsi la copie d'écran sans informations ou menus superflus.

En mode oscilloscope, la nouvelle fonction cumul permet d'enregistrer les variations d'un signal dans le temps. Très pratique pour vérifier les instabilités d'amplitudes ou de fréquence d'un signal, les modulations, les jitters.



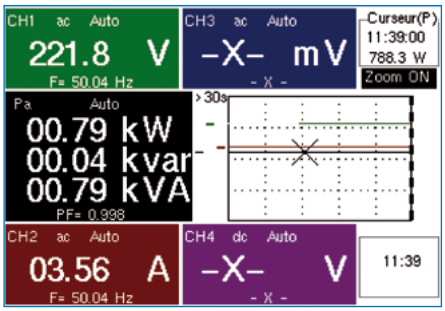
www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10

UN INSTRUMENT MULTIPLE POUR DES DIAGNOSTICS COMPLETS ET PRÉCIS

Un MULTIMÈTRE numérique TRMS multivoie 200 kHz

Comme pour les 4 modes « instruments », une simple pression sur la touche dédiée donne accès au multimètre. Véritable multimètre numérique TRMS à deux ou quatre voies les OX7000 réalisent les mesures suivantes :
- amplitude (tension et courant continus ou alternatifs, puissance, température, etc.)
- résistances, continuité, capacité
- test de composants, etc.

La mesure de température s'effectue via les capteurs Pt 100 et Pt 1000, ou des thermocouples type K.
La surveillance des mesures à partir de 1 ou 2 seuils par voie permet la capture de défauts avec une durée du défaut paramétrable à partir de 48 ms. L'instrument offre la possibilité d'enregistrer au format standard « .txt » la liste des défauts horodatés (jusqu'à 100).



L'enregistrement automatique des valeurs mesurées est réalisé sur l'ensemble des voies actives sur une période allant de 5 minutes à 1 mois.
La mesure de puissance intègre dorénavant l'affichage simultané des puissances active, apparente et réactive.
La valeur exacte au point du curseur est affichée en haut de l'écran, il est également possible de zoomer sur cette partie.

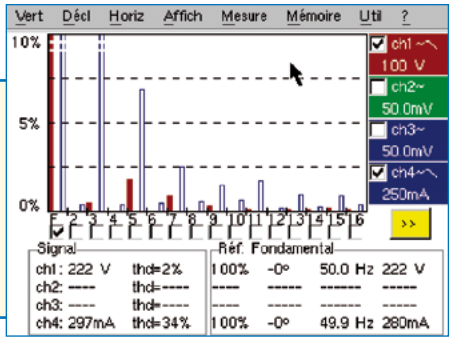
Caractéristiques	Multimètre 2 ou 4 voies - 8 000 points - TRMS
Tensions AC, DC, AC + DC	600,0 mV à 600,0 VRMS ou 800 mV à 800,0 VDC - Précision VDC 0,5 % L + 5 D - Bande passante 200 kHz
Caractéristiques générales	2 ou 4 voies - 8000 pts max. & bargraphe - Min/Max - TRMS - Enregistrement graphique horodaté
Résistance	80,00 Ω à 32,00 MΩ - précision 0,5 % L + 25 D - Test de continuité rapide 10 ms
Autres mesures	Capacités 5,000 nF à 5,00 mF / Fréquence 200,0 kHz - Test diode 3,3 V

Un ANALYSEUR d'harmoniques (option)

L'analyse des harmoniques s'effectue jusqu'au rang 61 afin de répondre aux exigences de la norme EN 50160 (THD sur 50 rangs minimum), avec une fréquence du fondamental comprise entre 40 et 450 Hz.
Il est possible de pré-sélectionner la fréquence du fondamental pour les standards (50 Hz, 60 Hz et 400 Hz). 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.

Il est possible de visualiser simultanément les analyses harmoniques de deux ou quatre voies.

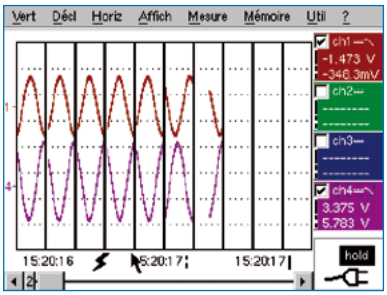
Le « zoom vertical » (bouton de face AV) permet de pouvoir régler la dynamique en fonction du besoin (0-100 %, 0-50 %, 0-25 %, ou 0-10 %).



ANALYSEUR d'harmoniques (option)	
Analyse multivoies	2 ou 4 selon modèle - 61 rangs - fréquence du fondamental de 40 à 450 Hz en mode auto ou manuel
Exploitation	Affichage permanent : valeur RMS totale & THD – Rang sélectionné : %F, phase, fréquence, VRMS

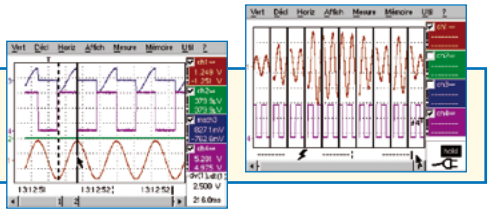
Un ENREGISTREUR (option)

Pour la surveillance dans le temps des variations de phénomènes physiques ou mécaniques, un véritable enregistreur numérique rapide est intégrable dans l'instrument sous forme d'un module software. Il autorise des vitesses d'acquisition atteignant 40 µs entre 2 mesures et les enregistrements peuvent s'étendre de 2 secondes à un mois.



La **capture automatique de défauts** s'effectue à partir de la surveillance de 1 ou 2 seuils par voie. La durée du défaut peut être paramétrable de 160 µs à 8 jours environ. Cette surveillance peut aussi s'effectuer sur des fenêtres de tolérance. La capture déclenche le stockage en mémoire longue du phénomène observé (jusqu'à 50 kpoints) ou la capture automatique de défauts successifs horodatés (500 défauts max).
La mise en mémoire automatique des « défauts » s'effectue soit sur la mémoire interne, soit sur serveur FTP (disque dur d'un PC).
L'analyse pourra être réalisée sur l'Instrument, grâce aux curseurs et aux mesures automatiques. Il est possible de réaliser des calculs mathématiques entre les voies ou d'exporter des fichiers standard «TXT» vers un tableur.

Visualisation en mode normal et en mode capture de défauts.

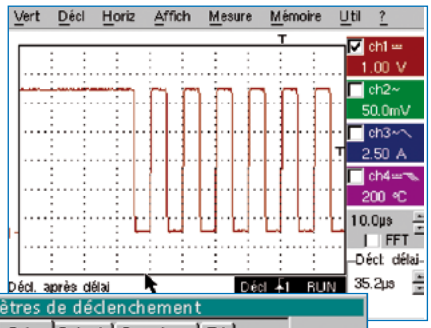


ENREGISTREUR (option)	
Cadence d'acquisition	800 µs à 17 min 51 s d'intervalle d'échantillonnage - (mémoire standard 2500 points) 40 µs à 53,5 s d'intervalle d'échantillonnage - (avec extension mémoire 50000 pts)
Durée d'enregistrement	De 2 s à 1 mois env.
Mode d'acquisition	Condition par seuils ou fenêtres - Acquisition « normale » ou jusqu'à 500 défauts
Exploitation	Enregistrement graphique horodaté, conversion et unités des grandeurs physiques, mesures par curseurs et recherche d'événements, format de fichier exploitable sur tableur standard (".TXT")

DES FONCTIONS TRÈS ÉLABORÉES ET SOUVENT INÉDITES

Un OSCILLOSCOPE avec des fonctions de déclenchement complexes pour n'enregistrer que le nécessaire

Les OX 7000 de Metrix sont les premiers oscilloscopes de cette catégorie à proposer des déclenchements avancés ne se limitant pas à un déclenchement principal sur front voire sur largeur d'impulsions - pulse.
En effet, le **mode retard** permet l'observation d'un événement quelconque avec le maximum de résolution, même s'il intervient longtemps après le déclenchement effectif, même sur 2 voies différentes.
Le **mode comptage** rend possible le comptage d'événements préalable au déclenchement, afin de vérifier le contenu de trames numériques, par exemple. Enfin, le déclenchement peut également être associé à un second signal "auxiliaire" différent du signal "principal".
Nouveau, le déclenchement sur seuils permet l'acquisition ou l'analyse du signal déclenchant, ainsi que la recherche d'une condition sur une mesure automatique (niveau, durée…).



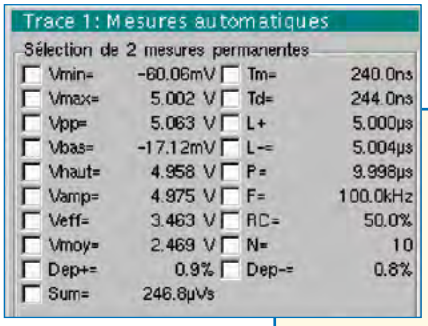
Le déclenchement effectif sur la voie surviendra après un retard de 35,2 µs par rapport à la source auxiliaire.

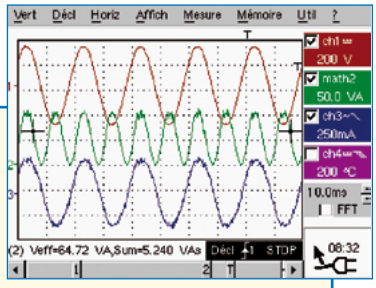
Nouveaux & Uniques sur le marché !

Pour les modes « Oscilloscope » et «Multimètre», les captures de défauts sont possibles suite au paramétrage d'un déclenchement « Software » à partir de la surveillance d'intervalle de tolérance.
Le stockage et la relance automatiques des captures sur dépassement de seuil sont aussi disponibles.

Des mesures automatiques complètes pour une analyse précise

La fenêtre des mesures automatiques affiche, en un seul geste, l'ensemble des 19 paramètres d'un signal. Pour une analyse sans ambiguïté, deux marqueurs visualisent la portion du signal où la première mesure automatique a été réalisée.
Une zone de mesure spécifique peut ensuite être sélectionnée en l'encadrant avec des curseurs manuels, pour un résultat fiable et plus précis.
La comparaison directe entre deux traces est réalisée en cochant "écart à la mémoire de référence", de manière à afficher sous forme d'écarts ces 19 paramètres du signal.

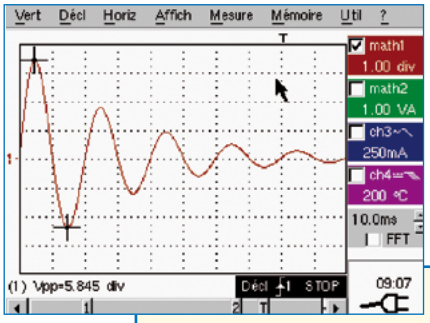




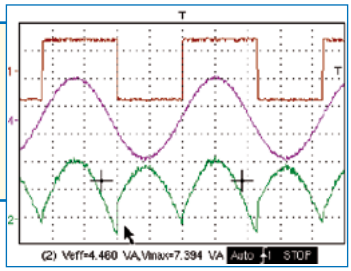
Si des fonctions mathématiques, des mises à l'échelle ou des unités physiques sont définies, ces mesures en tiendront compte de manière à éviter toute erreur d'interprétation par une lecture directe. Ainsi, un nombre quasi infini de mesures de courant, de puissance... sont disponibles avec une vraie résolution de 4 digits grâce au convertisseur 12 bits développé par Metrix.

Les fonctions MATH

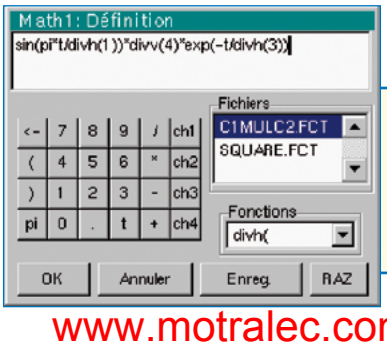
En mode oscilloscope, les fonctions math (1, 2, 3 et 4) permettent de définir, pour chacune des traces, une fonction mathématique ainsi qu'une mise à l'échelle verticale avec la définition de l'unité physique réelle. Les capacités d'affichage en temps réel à l'écran de l'éditeur mathématique sont de 4 traces calculées, sur lesquelles l'ensemble des mesures par curseurs ou automatiques restent disponibles. Il est donc possible d'examiner les formes d'ondes comme la puissance par exemple (U x I) et de réaliser toutes les mesures associées.
De nombreux opérateurs sont accessibles comme +, -, x, /, mais aussi sinus, cosinus, exponentiel, logarithme, racine carrée etc., ouvrant enfin la voie aux applications particulières de l'utilisateur.



Lorsque deux voies sont multipliées, il est possible de visualiser le résultat mis à l'échelle, avec son unité physique (W par exemple) ainsi que les courbes d'origine, ici le courant et la tension.



De nombreuses fonctions complexes sont éditables, y compris la simulation d'une trace à partir de son équation mathématique, et donc la modélisation d'un résultat attendu. Toutes les fonctions créées sont mémorisables quasiment à l'infini afin d'être rappelées pour un usage ultérieur.



La saisie des fonctions "MATH" s'effectue simplement par le menu simplifié en mode "Standard" ou via le générateur d'équations en mode "Avancé".

DES FONCTIONS TRÈS ÉLABORÉES ET SOUVENT INÉDITES

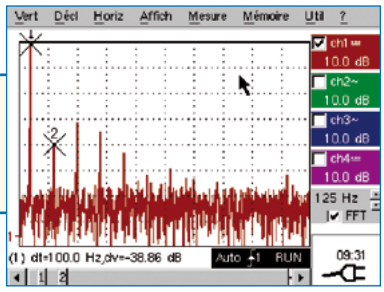
La transformée de Fourier rapide (FFT) en temps réel pour une décomposition fréquentielle de vos signaux

La FFT est utilisée pour calculer, à partir des 2500 points, la représentation discrète d'un signal dans le domaine fréquentiel depuis sa représentation dans le domaine temporel. Elle est souvent précieuse pour aboutir à un diagnostic efficace lors de l'analyse qualitative des signaux :

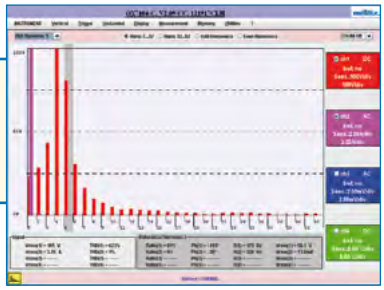
- la mesure des différents harmoniques, sub-harmoniques, non-harmoniques ou la distorsion d'un signal,
- l'analyse d'une réponse impulsionnelle,
- la recherche de source de bruit dans les circuits logiques,
- etc.

Plusieurs fenêtres de pondération sont disponibles, ainsi que 2 modes de représentation, linéaire ou logarithmique (échelle en dB). L'utilisation des 2 curseurs permet ensuite d'effectuer des mesures précises des raies de fréquence, des niveaux, des atténuations, en profitant d'une dynamique de 80 dB autorisée par la conversion 12 bits / 2,5 Gé/s.
L'autoset facilite l'obtention d'une représentation spectrale optimale sur laquelle un zoom graphique peut être appliqué afin d'analyser tous les détails du spectre.

FFT avec une fenêtre Hanning et une échelle logarithmique.



FFT avec une fenêtre rectangulaire et une échelle linéaire.



La gestion de fichier

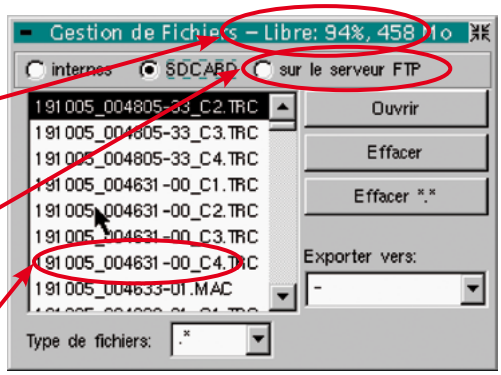
Chacune des traces peut être affichée instantanément en tant que référence par pression sur une seule touche pour une comparaison et des mesures d'écart immédiats. Les sauvegardes sont possibles sous deux formats : .TRC pour être rappelées à l'écran ou .TXT, en vue de leur exportation directe sous une autre application standard de "Windows", comme un tableur par exemple.

Il est par ailleurs très simple de réaliser depuis l'oscilloscope des copies, transferts ou suppression de fichier sur les 3 zones mémoires accessibles (oscilloscope, carte µSD, disque dur du PC).

Gestion de capacité mémoire restante (% et taille en ko)

Stockage possible sur serveur FTP (disque dur d'un PC)

Nom par défaut en clair de type « date/heure/n° »



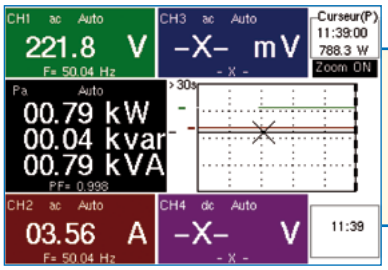
LES MESURES DE PUISSANCE

Pour le domaine de «l'énergie électrique» ou de «l'électronique de puissance», les modèles OX 7042* et OX 7104* se déclinent dans une nouvelle version «Power», avec accessoires et module applicatif dédié.

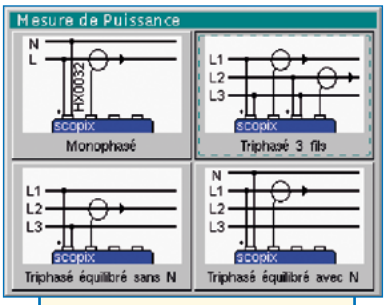
Avec ce module, dans le **MODE ANALYSEUR**, il est dorénavant possible de réaliser l'analyse d'harmoniques de la puissance apparente monophasée, pour le diagnostic des moteurs en particulier. Par ailleurs, elle porte jusqu'au rang 61, et permet ainsi de répondre à la norme EN 50160 (minimum exigé : rang 50).

Dans le **MODE MULTIMÈTRE**, les mesures de puissance sont développées comme suit :

- puissance monophasée
- puissance triphasée sur réseau équilibré sans neutre
- puissance triphasée sur réseau équilibré avec neutre
- puissance triphasée 3 fils (méthode des 2 wattmètres)



Affichage des puissances apparente, active, réactive et du PF



Sélection du type de réseau alimentant la charge

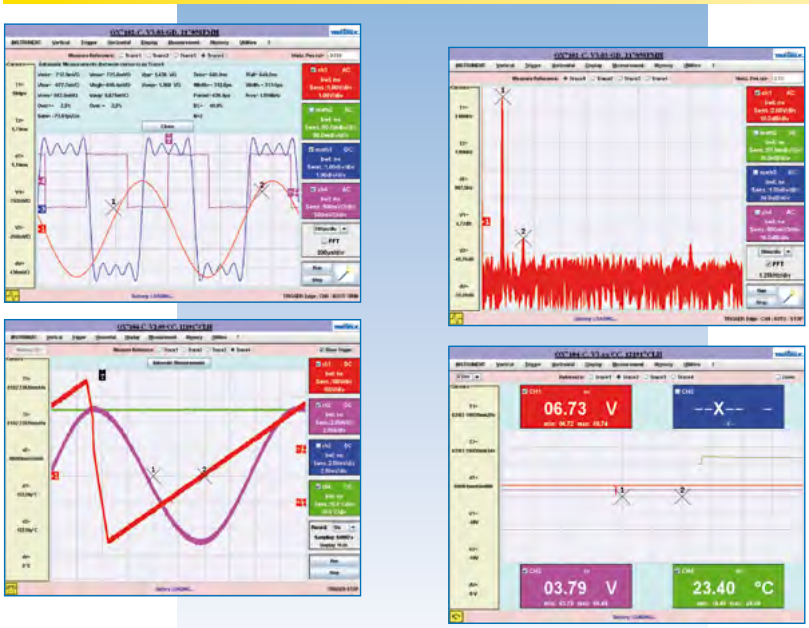
2 nouveaux accessoires ProbiX sont dédiés aux mesures de puissance :

◀ **HX0072** (Amp*FLEX*™ 5 A à 3500 A / 200 kHz), distribution de l'énergie et machines

HX0073 (Amp*FLEX*™1 A à 350 A / 3 MHz), tableaux et électronique de puissance ▶

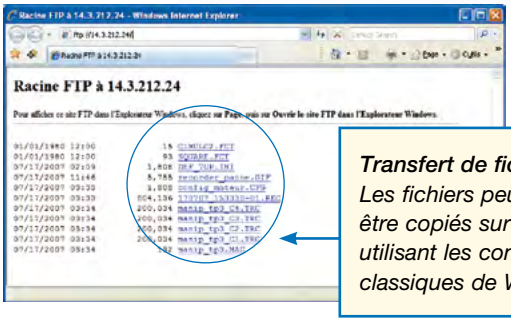
*Ils sont par ailleurs livrés avec l'ensemble des options logicielles disponibles (voir en dernière page).

DISTANCE ET PROBLÈMES MATÉRIELS ABOLIS



L'interface ETHERNET et le nouveau serveur web intégral «SCOPENET» ouvrent la voie à de nouveaux modes de travail et de communication, locale ou à distance, à un confort et à une efficacité vite indispensables. Pour que s'établisse la communication, il suffit que les autres équipements (imprimante, PC…) disposent, comme l'OX 7000, d'une adresse IP. Ainsi, même en déplacement, il vous est possible d'imprimer des résultats sur une imprimante réseau, d'échanger des fichiers entre l'OX et un ordinateur. Vous pouvez aussi interroger l'instrument à distance à partir de n'importe quel PC, visualiser les traces en temps réel, le piloter grâce au panneau de commande. Que ce soit en local ou bien à distance, ces opérations de transfert et d'échange s'effectuent simplement, rapidement et sans logiciel installé sur l'ordinateur, grâce aux serveurs Web, FTP et au tout nouvel utilitaire «SCOPEADMIN». Ces oscilloscopes portables, outils pour la maintenance industrielle et électronique, permettent donc pour la première fois d'abolir les traditionnels problèmes d'impression, de sauvegarde et de documentation des traces. La distance entre le lieu de dépannage et le bureau devient virtuelle.

Utilisation du serveur WEB



Transfert de fichiers
Les fichiers peuvent être copiés sur le PC en utilisant les commandes classiques de Windows.

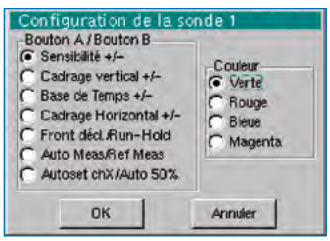
La configuration de la communication est des plus simple puisque, dans la plupart des cas, l'adresse IP de l'instrument est fournie automatiquement par le serveur local ; il suffit d'entrer l'adresse de l'imprimante à utiliser.

SYSTÈME ProbiX DES SONDES ET DES ADAPTATEURS INTELLIGENTS

Le système ProbiX est l'assurance d'une mise en oeuvre de l'instrument, rapide et sans risque d'erreurs, ce qui est primordial pour des appareils utilisés dans le cadre de dépannages. Pour une compatibilité sans faille, la connexion d'accessoires BNC et de cordons banane standards est toujours possible via les adaptateurs de sécurité fournis. Une collerette plastique interchangeable permet d'adapter la couleur de l'accessoire à la couleur de sa voie. L'alimentation tout comme l'étalonnage des capteurs s'effectue directement via l'oscilloscope. Certains accessoires comportent même trois boutons de commande directement accessibles sur la sonde.

Les OX 7000 sont disponibles dans une version proposant une valise de transport métallique de qualité permettant de protéger l'instrument et de ranger efficacement l'ensemble des sondes et accessoires de mesure.

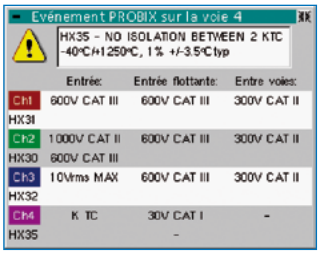
Configuration des voies et gestion des capteurs



Les coefficients, échelles et unités des capteurs ainsi que la configuration des voies sont automatiquement gérés.
Les deux premiers boutons de commande des sondes servent à modifier directement les paramètres de réglage de la voie sur laquelle elles sont connectées. Elles reprennent aussi les fonctions accessibles en face avant de l'oscilloscope. Le troisième bouton est dédié à l'accessoire. Sur les sondes de tension, par exemple, il commande l'éclairage de la zone de mesure. Lors de la connexion, tous les paramètres préférentiels mémorisés dans les accessoires (affectation des boutons 1 et 2, couleur) sont automatiquement réactivés. Ils sont modifiables via le "pop-up" Probix ci-contre.

Identification des accessoires et gestion de la sécurité

Sorte de "plug and play" de la mesure, les sondes et les adaptateurs ProbiX sont immédiatement reconnus une fois connectés. L'instrument ne se contente pas de les identifier, il renseigne sur leurs caractéristiques. La sécurité active est intégrée, notamment, sous la forme d'informations et de recommandations de sécurité relatives à l'accessoire utilisé.



Caractéristiques techniques	OX 7042 (1)	OX 7062	OX 7102	OX 7202	OX 7104	OX 7204
INTERFACE HOMME-MACHINE						
Type d'affichage	LCD N & B(1) 5,7" (115 x 86 mm) - 320 x 240 - Rétro-éclairage CCFL (mise en veille réglable) ou LCD TFT couleur 5,7" (115 x 86 mm) - 320 x 240 - Rétro-éclairage LED (mise en veille réglable)					
Commandes écran	Ecran tactile - Menus « Windows-like » et commandes graphiques					
Choix de la langue	5 langues complètes, menus & aide en ligne (français, anglais, allemand, espagnol, italien)					
MODE OSCILLOSCOPE						
Déviation verticale						
Bande passante	**40 MHz**	**60 MHz**	**100 MHz**	**200 MHz**	**100 MHz**	**200 MHz**
	Limiteur de Bande Passante 15 MHz, 1,5 MHz ou 5 kHz					
Nombre de voies	**2 voies isolées**				**4 voies isolées**	
Sensibilité verticale	16 calibres de 2,5 mV - 200 V/div et jusqu'à 156 µV/div en mode zoom vertical (convertisseur 12 bits) - Précision ± 1 %					
Zoom vertical	Système « One Click Winzoom » (convertisseur 12 bits et zoom graphique direct à l'écran) - x 16 max					
Facteurs de sondes	1 / 10 / 100 / 1000 ou mise l'échelle quelconque - Définition de l'unité de mesure					
Déviation horizontale						
Vitesse de balayage	35 calibres de 1 ns/div à 200 s/div., précision ± 0,1 % - Mode Roll de 100 ms à 200 s/div					
Zoom horizontal	Système « One Click Winzoom » (zoom graphique direct à l'écran) - x 100 max					
Déclenchement						
Mode	Sur toutes les voies : automatique, déclenché, monocoup, auto level 50 %					
Type	Front, Largeur d'impulsion (20 ns - 20 s), délai (120 ns à 20 s), comptage (3 à 16384 événements), TV trame ou N° de ligne (525 = NTSC ou 625 = PAL/SECAM) - Déclenchement après délai - Réglage continu de la position du Trigger					
Sur fenêtre de mesure	A partir de l'une des 16 mesures automatiques - Acquisition et mise en mémoire automatique des défauts					
Mémoire numérique						
Echantillonnage maximum / résolution	100 Gé/s en ETS - 2,5 Gé/s en monocoup sur chaque voie - 12 bits (résolution verticale 0,025 %)					
Profondeur mémoire	2500 points/voie et jusqu'à 50000 points/voie avec l'option « Extended Acquisition Memory »					
Mémoire utilisateur Gestion de fichiers " Windows Like "	2 Mo pour stocker différents fichiers de type : trace, texte, configuration, fonctions mathématiques, fichiers d'impression, fichiers d'image, etc. + SD-Card amovible de grande capacité (512 Mo à 2 Go)					
Modes GLITCH et moyennage	Mode GLITCH 2 ns, Mode Enveloppe, Moyennage (facteurs 2 à 64), Mode XY					
Autres fonctions						
Analyseur FFT & fonctions MATH	FFT (Lin ou Log) avec curseurs de mesure - Fonctions +, -, x, / et éditeur de fonctions mathématiques					
Curseurs	2 ou 3 curseurs : V et T simultanés ou Phase - Résolution 12 bits, affichage 4 digits					
Mesures automatiques	19 mesures temporelles ou de niveau, mesure de Phase - Résolution 12 bits, affichage 4 digits					
MODE MULTIMÈTRE						
Caractéristiques générales	2 ou 4 voies - 8000 pts maxi + bargraphe min/max - TRMS - Enregistrement graphique horodaté (5 min à 31 j)					
Tensions AC, DC, AC + DC	600 mV à 600 Vrms, 800 mV à 800 Vdc - Précision Vdc 0,5 %L + 5 D - Bande passante 200 kHz					
Déclenchement sur fenêtre de mesure	2 ou 4 voies surveillées, durée du défaut paramétrable - Jusqu'à 100 défauts horodatés stockés en fichier « .TXT »					
Puissance active et PF	En monophasé - En triphasé (OX 7104 ou OX 7204), équilibré avec ou sans neutre et par la méthode des 2 wattmètres					
Résistance	80 Ω à 32 MΩ - précision 0,5 %L + 25 D - Test de continuité rapide 10 ms					
Autres mesures	Température (HX0035 = TC K, HX0036 = Pt 100) - Capacités 5 nF à 5 mF - Fréquence 200 kHz - Test diode 3,3 V					
MODE ANALYSEUR D'HARMONIQUES (en option)						
Analyse multivoie	2 ou 4 (selon modèle), 61 rangs, fréquence du fondamental de 40 à 450 Hz en mode auto ou manuel					
Mesures simultanées (tension/courant)	Valeur RMS totale, THD et rang sélectionné (% fondamental, phase, fréquence, valeur RMS)					
Puissance monophasée et tri-équilibrée	Analyse d'harmoniques sur la puissance apparente, avec identification « reçu/émis » pour chaque rang					
MODE ENREGISTREUR (en option)						
Durée / Echantillonnage	De 2 s à 1 mois / de 800 µs à 18 min (de 40 µs à 53 s avec l'option « Extended Memory Acquisition »)					
Conditions d'enregistrement	Sur seuils ou fenêtre, conditions simultanées sur plusieurs voies, avec durée paramétrable à partir de 160 µs					
Analyses des enregistrements	Echelle et unités physiques, mesure par curseurs ou automatiques, recherche des défauts horodatés, zoom, etc.					
Spécifications générales						
Impression	Imprimante réseau via Ethernet 10 Mb (standard), RS232 (standard), ou Centronics (en option)					
Communication PC	Ethernet local 10 Mb, USB ou RS 232 (option) (maxi 115 kbs) - Logiciel d'application pour PC « SX-Metro » (option)					
Réseau	Ethernet distant 10 Mo, Web serveur (pilotage a distance, trace « temps réel », curseurs et mesures automatiques) Serveur FTP (échange de fichiers avec un PC), client FTP (stockage sur disque du PC - capacité illimitée), utilitaire SCOPEADMIN					
Alimentation secteur	Batterie type NiMH - Autonomie jusqu'à 7 h 30 - Mise en veille réglable - Adaptateur/chargeur rapide multi-tension (standard) - 98-264 V / 47-63 Hz / (15 W)					
Sécurité / CEM	Sécurité selon IEC 61010-1 (2001) - CEM selon EN61326-1 - 600 V CAT III					
Caractéristiques mécaniques	265 x 195 x 56 mm - 1,9 kg avec batteries - Protection IP51 (IP41 pour OX 7104 et OX 7204)					

(1) selon modèle

Réf de commande	Etat de livraison
OX7042-MSD OX7042-CSD OX7062-CSD OX7102-CSD OX7202-CSD OX7204-CSD	**version** ❶ Oscilloscope en boîte carton avec : 1 adaptateur/chargeur secteur, 1 pack de batteries NiMH, 1 stylet magnétique, 1 sonde 1/10 Probix HX0030B version 2 voies et 2 sondes version 4 voies, 1 adaptateur BNC Probix HX0031 version 2 voies et 2 adaptateurs versions 4 voies, 1 adaptateur banane Ø 4 mm HX0033, 1 jeu de cordons Ø 4 mm banane + pointe de touche, 1 cordon Ethernet croisé HX0040, 1 cordon USB HX0084, 1 µSd-Card de capacité 1 Go avec son adaptateur SD Card, 1 CD-Rom avec notice de fonctionnement, 1 notice de programmation et drivers LW/LV.
OX7042P-CSDK OX7104P-CSDK	Idem **version** ❶ avec en plus : 1 sonde 1/10 Probix HX0030B, 1 adaptateur BNC Probix HX0031, 1 sonde de courant FLEX HX0072 et 1 sonde HX0073, 2 kits d'accessoires industriels HX0071 pour sonde HX0030B, 1 cordon Ethernet droit HX0039, 1 logiciel de traitement SX-METRO/P (toutes options logicielles installées) et 1 valise de transport.
OX7104-CSDO OX7204-CSDO	Idem **version** ❶ avec en plus : 2 sondes 1/10 Probix HX0030B, 1 logiciel de traitement SX-METRO/P et options harmoniques + enregistreur installées, 1 option 50 Ko installée et 1 valise de transport.

ACCESSOIRES OPTIONNELS

Options logicielles

HX0028 : Option « Analyse des harmoniques »
HX0029 : Option « Enregistreur »
HX0075 : Option « Mesure de puissance »
HX0077 : Option « Extension de la mémoire d'acquisition »

Accessoires Probix

HX0030B : Sonde Probix 1/10 250 MHz - 600 V CAT III - 1000 V CAT II
HX0031 : Adaptateur Probix BNC - BP 250 MHz
HX0032 : Adaptateur Probix BNC 50 Ω - BP 250 MHz
HX0033 : Adaptateur Probix banane
HX0034 : Pince ampèremétrique 80 A crête, AC/DC, BP 1 MHz
HX0035B : Adaptateur pour thermocouple K, -40 °C à +1250 °C
HX0036 : Adaptateur pour Pt100, -100 °C à +500 °C
HX0071 : Kit d'accessoires industriels pour HX0030B
HX0072 : Sonde de courant Probix Amp*FLEX*, 5 A à 3500 A - 200 kHz
HX0073 : Sonde de courant Probix MiniAmp*FLEX*, 1 A à 350 A - 3 MHz

Communication/Métrologie

HX0039 : Cordon Ethernet RJ45 droit
HX0040 : Cordon Ethernet RJ45 croisé
HX0041 : Adaptateur RS232 / Centronics
HX0042 : Cordon RS232 / SUBD 9 points
HX0055 : Adaptateur USB master / RS232 pour PC
SX-METRO/P : Logiciel de traitement des données
HX0084 : Câble USB

Transport/Alimentation

HX0038 : Valise de transport
HX0057 : Valise équipée Scopix
HX0061 : Alimentation automobile 10 à 60 Vdc
HX0063 : Batterie et accessoire de charge externe

906210217 - Ed. 4 - 03/2013 - VS - Document non contractuel - Caractéristiques sous réserve de modifications liées à l'évolution de la technologie.

CHAUVIN ARNOUX GROUP

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10