



MultiMac[®]

Instrument à Courants de Foucault pour le contrôle par bobines encerclantes, sectorielles et sondes rotatives sur Tube, Barre et Fil.

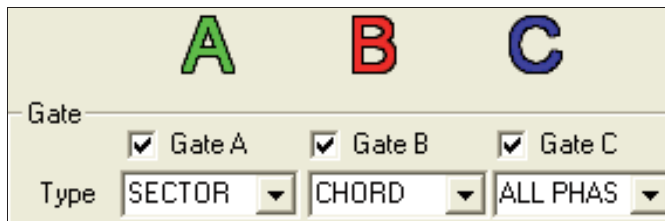


Caractéristiques de contrôle

Sélection de seuils variés

Des conditions de test exigeantes sont rendues simples avec les sélections de seuils qui permettent un seuillage complexe pour détecter des défauts sur OD/ID et zone soudée. 3 portes par canal peuvent être réglées en seuils Toute Phase, Secteur, Corde ou Demie-Corde.

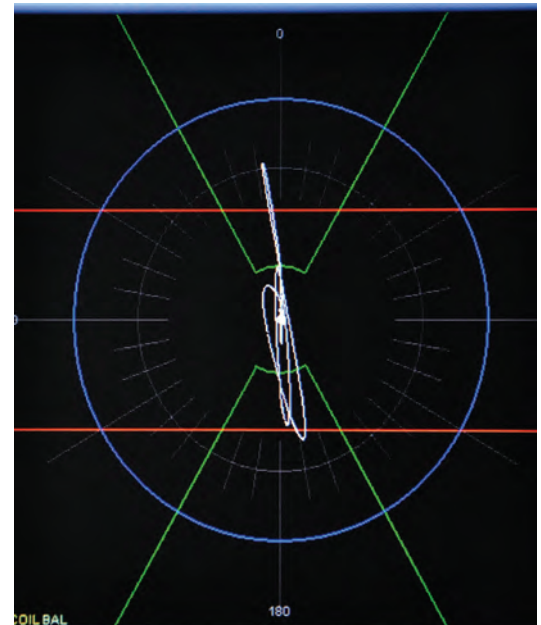
(Portes montrées à droite et en-dessous)



Jusqu'à 8 canaux

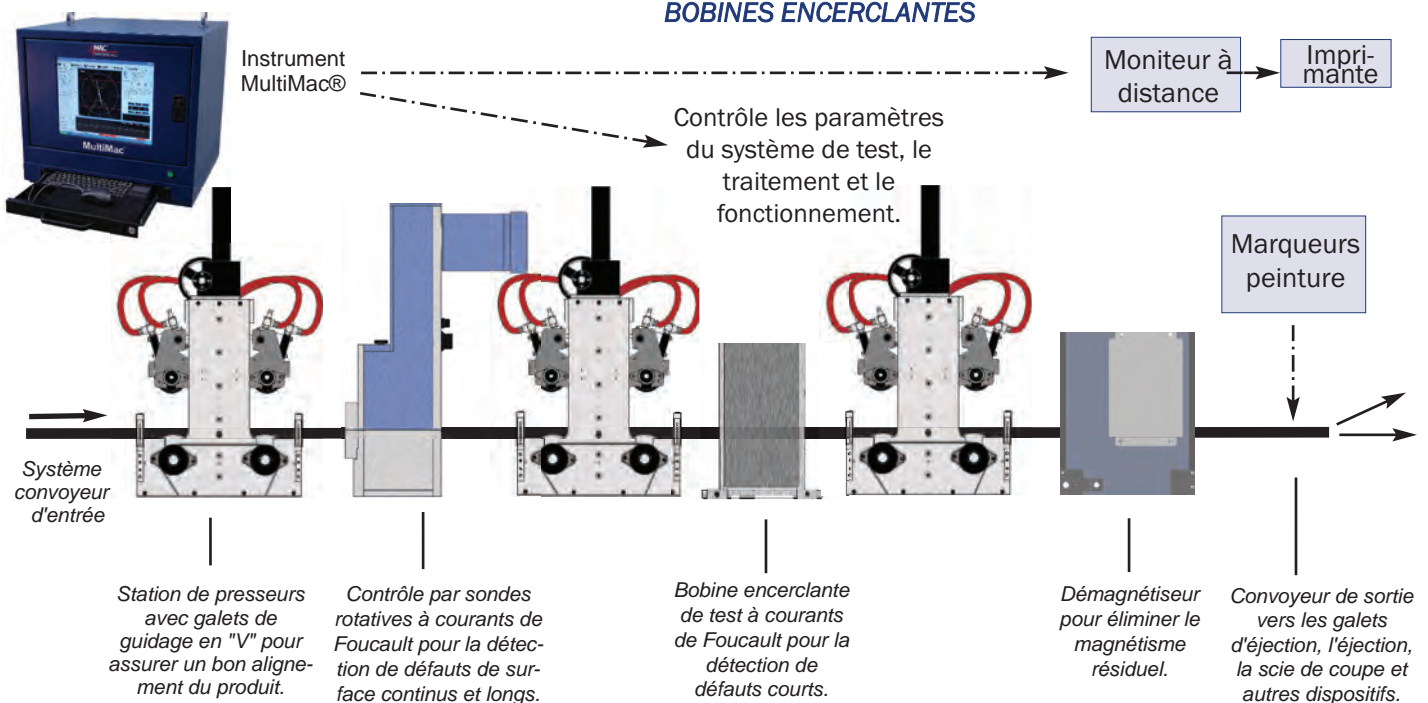
Huit canaux différentiels (nul) ou absolus, chacun capable d'opérer sur la plage entière de fréquences de 1kHz à 5 MHz, avec bobines ou sondes rotatives appropriées.

Un canal peut être configuré en différentiel avec une bobine encerclante pour détecter des défauts courts sur zone soudée avec un deuxième canal utilisant un test à sondes rotatives pour détecter simultanément des défauts de surface continus tels que repliures et lignes.



Vue polaire sur l'écran EC des seuils avec le signal d'un trou percé sur un tube de cuivre.

COMPOSANTS SYSTEME TYPIQUES COMPRENANT CONTROLES PAR SONDES ROTATIVES ET BOBINES EN CERCLANTES



Ecrans MultiMac[®] pour Fonctionnement et Commandes

Ecran EC

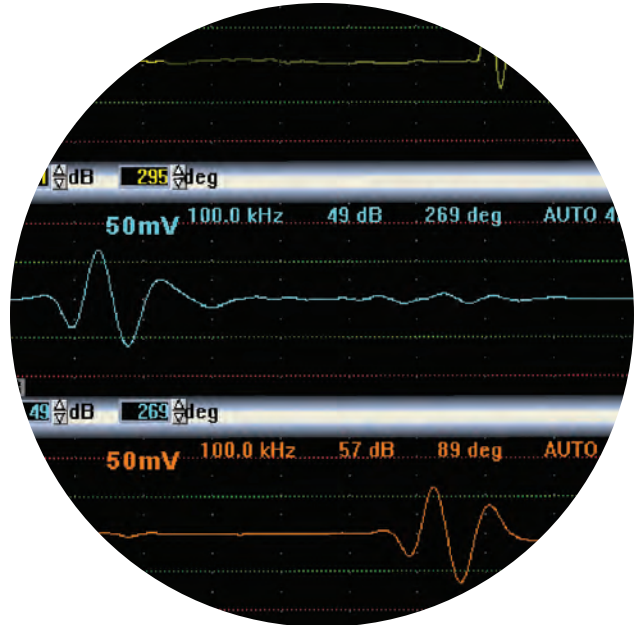
Tous les paramètres pour le contrôle sont réglés au travers de l'écran EC. Ils peuvent être entrés par un clavier ou en utilisant une souris. Chaque canal est réglé indépendamment. Un verrouillage est également inclus pour empêcher des changements effectués par des personnes non autorisées.

Ecran Multi

- Résultats de test simultanés comprenant les seuils pour huit canaux en modes polaire et linéaire
- Montre clairement les signaux défauts en dehors des niveaux de seuil acceptables
- Visualise la vitesse de rotation, le numéro de pièce, la longueur et la vitesse de passage

Nouvel écran C-Scan

- Pour les applications avec des sondes rotatives, une fonction intuitive de C-Scan combine tous les canaux de contrôle et indique la localisation du défaut en relation de sa position circonférentielle et longitudinale.



Vue linéaire dans l'écran Multi. L'écran EC affiche également la vue linéaire.



Ecran Chart

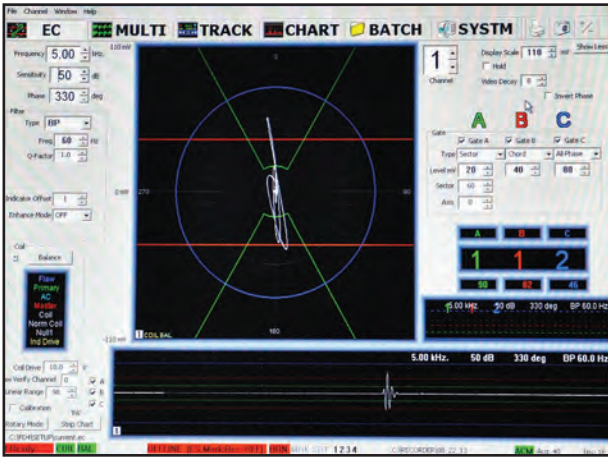
- Montre les résultats linéaires du test pour huit canaux en même temps.
- Chaque canal peut enregistrer jusqu'à 3 graphiques, selon le type de seuil (Toute phase, Secteur et Corde)
- La date, l'heure, le numéro de pièce, la longueur et la vitesse du produit sous contrôle sont également indiqués.

Ecran Track

L'écran Track permet une représentation visuelle du produit, de sa longueur, de la vitesse ligne, de l'élimination d'extrémités, du suivi défaut, du comptage de pièces et un routage de sortie (alarme). Parmi les avantages, amélioration du contrôle qualité et diminution des temps d'arrêt.



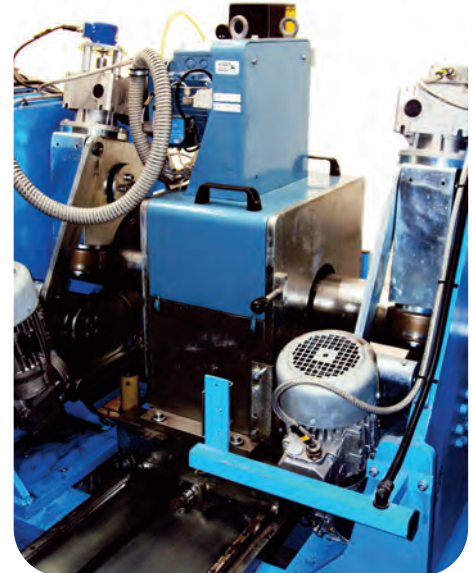
Caractéristiques de l'électronique MultiMac®



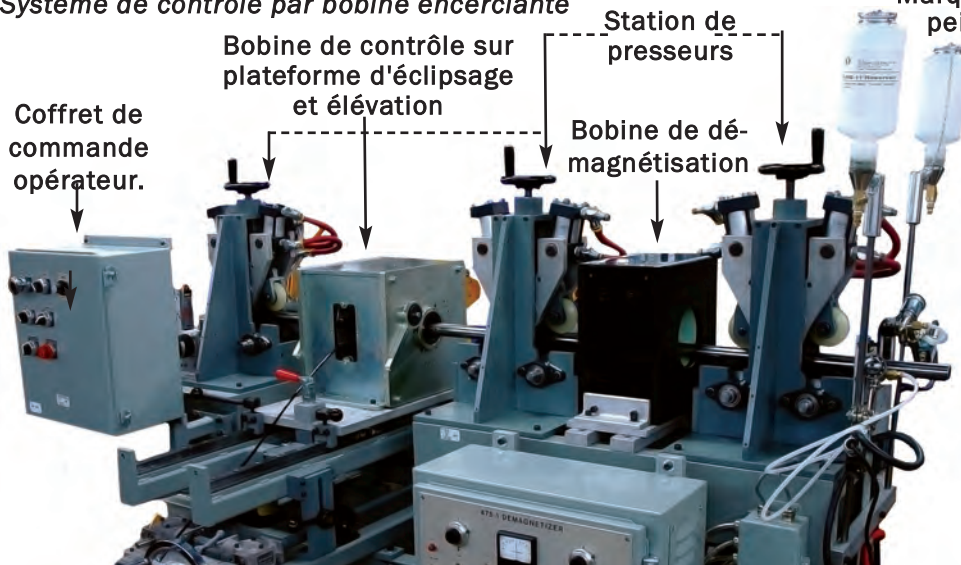
- ☑ Fonctionnement simultané en mode bobine et/ou sondes rotatives.
- ☑ Fonctionnement en mode Différentiel et/ou Absolu
- ☑ Jusqu'à 8 canaux de test indépendants.
- ☑ Sélection de fréquences de contrôle de 1kHz à 5MHz pour chaque canal.
- ☑ Mémorisation et rappel de réglages; Impression et Transfert de données.
- ☑ Affichage simultané Polaire/Linéaire
- ☑ Visualisation par C-scan de la localisation des défauts pour les applications tournantes couvrant tous les canaux de test
- ☑ Sélection de seuils variés comprenant Corde, Demie-Corde, Secteur, Toute Phase.
- ☑ Rapport Signal/Bruit amélioré

Applications MultiMac®

- ☑ Détecte des défauts courts et quelques défauts sous-jacents dans Tube, Barre et fil.
- ☑ Identifie des défauts de surface de type lignes et repliures dans du fil étiré à froid ou des barres mises à longueur.
- ☑ Contrôle de fil, tube et barre magnétiques ou non magnétiques.
- ☑ Inspecte du tube soudé pour défauts courts en OD et ID sur la zone soudée
- ☑ Teste des produits à sections uniformes y compris carrées, rectangulaires, hexagonales et rondes.
- ☑ Vérifie la continuité et localise les soudures dans câbles et fils isolés, mono & multi conducteurs
- ☑ Avec l'addition de canaux absolus, détecte les longues soudures ouvertes ou inclusions magnétiques.
- ☑ Contrôle en ligne sur du fil en continu.
- ☑ Contrôle de pièces telles que petits axes et roulements pour défauts de surface longitudinaux.



Système de contrôle par bobine encerclante



Contrôleur à sondes rotatives montré ci-dessus utilisé avec une électronique MultiMac pour contrôler des barres laminées à chaud de 50 à 150 mm de diamètre. Ce système multi-test est monté sur un banc à galets de guidage tripodes et comprend également un contrôleur ultrasons Echomac®



MultiMac® Données Techniques de l'Instrument

PARAMETRES DE TEST

| | |
|--|---|
| CANAUX | Jusqu'à huit canaux. Configurés par logiciel en Défaut (Différentiel) ou Absolu pour utilisation avec bobines encerclantes ou sectorielles et sondes rotatives. |
| FREQUENCES DE TEST | 1KHz à 5 MHz. 20 fréquences préselectionnées ou sélection utilisateur de toute fréquence spécifique. |
| BANDE PASSANTE DEFAULT | Variable jusqu'à 5 KHz. |
| FILTRES | Passe-haut, Passe-Bas, Passe-Bande, BP Auto et Hors. Positions de filtres fixes avec fréquence défaut ajustable de 0,1 Hz à 5000 Hz. La largeur de bande du filtre Passe-Bande peut être choisie par un facteur "Q" qui impose le rapport entre filtres passe-haut et passe-bas. |
| FILTRE A DECALAGE AUTOMATIQUE | Contrôle par décalage de vitesse automatique, utilisé avec l'encodeur optionnel, ajuste les filtres à la fréquence adaptée à la vitesse ligne. Pour les applications à test rotatif, le filtre est contrôlé par la vitesse et le diamètre du produit. |
| PHASE | 0 - 359°, calibrée en pas de 1°. |
| SENSIBILITE | 0 - 99 dB, calibrée en pas 1dB. |
| SELECTION DE SEUILS | Les sélections comprennent Toute Phase, Secteur, Corde et Demie-Corde toutes attribuables avec jusqu'à trois niveaux de seuil. Le seuil Secteur peut être pivoté vers tout angle de phase. Des compteurs sont prévus pour chaque porte active. Seuls les seuils actifs sont visualisés à l'écran. La fonction sélection de seuils permet des seuillages complexes pour des conditions de test exigeantes. |
| CIRCUITS D'AMELIORATION | Ces circuits peuvent être sélectionnés pour améliorer le rapport signal/bruit linéaire apparent des signaux en toute phase. Ces circuits comprennent A+, V+H- et V++H-. Le H- dispose d'un facteur H- ajustable. V+H- et V++H- sont essentiellement utilisées pour des applications en mode rotatif. |
| EQUILIBRAGE A SUIVI AUTOMATIQUE | Tous les canaux différentiels sont continuellement suivis afin d'assurer un équilibrage approprié des capteurs de contrôle. Le MultiMac ré-équilibre automatiquement le système s'il est déséquilibré afin d'assurer un contrôle fiable cela même en présence de conditions néfastes. Le témoin Système Prêt indiquera si l'alimentation, l'état bobine et équilibrage ne sont pas convenables. |
| CALIBRAGE | Un signal généré en interne fournit un contrôle du système pour vérifier la répétabilité de tous les paramètres. |
| MODE VERROUILLE | Empêche des changements de réglage appareil non autorisés. |
| ELIMINATION D'EXTREMITES | Un détecteur d'extrémité externe et un encodeur tous deux optionnels pour supprimer les signaux donnés par les extrémités |
| CONTROLE PAR LOGICIEL | La commande de toutes les fonctions est réalisée par entrée clavier et/ou souris |

SORTIES

| | |
|-------------------------|--|
| HUIT SORTIES | Un choix de trois seuils par canal basé sur Toute Phase, Secteur, Corde et Demie-Corde peut être mappé sur l'une des 8 sorties. Configurable indépendamment en retard de temps ou distance, normal, éjection ou mode verrouillé. |
| APPAREILS CE | Quatre modules de sortie défauts 24VDC sont fournis chacun avec relais et sortie opto-couplée. Les sorties peuvent être routées pour accepter tout seuil. Le courant absorbé pour toutes les sorties ne peut excéder 2 ampères. |
| APPAREILS NON CE | Quatre sorties DC et quatre sorties 120 VAC. |

ECRAN D'AFFICHAGE

| | |
|---|---|
| MODELE AVEC AFFICHAGE INTEGRE | Comprend un affichage intégré 17" TFT. Pour les armoires qui n'incluent pas l'affichage intégré, une sortie sur panneau arrière est fournie pour un moniteur externe. |
| ECRAN EC | Tous les paramètres de test sont réglés sur cet écran indépendamment pour chaque canal. |
| MULTISCREEN AVEC POLAIRE/LINEAIRE SIMULTANES | Fournit toutes les informations de seuils et test pour les huit canaux. En mode polaire, l'amplitude et la phase sont représentées par la longueur et l'angle du signal. L'affichage linéaire est un graphique déroulant en temps réel, reproduction de la composante verticale du signal. D'autres écrans comprennent TRACK, CHART, BATCH, et SYSTEM. |
| STATUT SYSTEME | La section affichage du statut système comprend l'indicateur pour la bobine, Seuil, Système Prêt et conditions d'Equilibrage. Le suivi automatique fournit un auto-équilibrage AC en continu sur la plage entière de fréquences. |
| ÉCRAN C-SCAN | Uniquement pour les applications de contrôle par têtes rotatives. Tous les canaux de test d'une représentation sont combinés dans une vue de dessus bidimensionnelle de la pièce de contrôle. La visualisation d'un défaut sur la surface de la pièce contrôlée se fait correctement par rapport à sa position circonférentielle et longitudinale. |

STOCKAGE DE DONNEES, RAPPORTS & RESEAU

| | |
|---|---|
| RAPPEL & MEMORISATION REGLAGES | Des réglages illimités peuvent être nommés, annotés, mémorisés et rappelés à partir d'une librairie sur un dispositif de stockage interne ou réseau. Lorsque mis en réseau, des instruments multiples peuvent partager la même librairie afin d'assurer un réglage correct pour des contrôles à lignes multiples. |
| STOCKAGE DE DONNEES | Des enregistrements graphiques linéaires et données complètes de test sont stockés. |
| RESEAU & CAPACITES DE RAPPORT | Au travers de l'OS Windows®, des rapports contenant informations produit client, localisation défauts, heure, amplitude et phase peuvent être stockés localement ou sur un serveur réseau pour un suivi rapide et l'assurance qualité. Le rapport de données de test est géré dans l'écran BATCH. |

BOBINES DE TEST & CAPTEURS

| | |
|-----------------------------------|--|
| BOBINES ET COMMANDE BOBINE | Tous types de bobines et capteurs standards MAC. Injection Primaire/Pont ajustable jusqu'à 20 V c à c. |
| CONNECTEURS BOBINES | 7 broches standard pour bobines et 11 broches pour les applications à sondes rotatives. |

SPECIFICATIONS DE L'ARMOIRE STANDARD

| | |
|---|---|
| DIMENSIONS DE L'ARMOIRE MODELE CAB-002 | 25" W x 22" H x 26" D (65.5 cm x 55.87 cm x 86.4 cm) pour l'armoire. L'air conditionné ajoute 8" (20.3 cm) sur la profondeur. |
| POIDS | 230.5 lbs (104.54 kg) pour l'armoire. Supplément de 48 lbs. (21.8 kg) pour l'air conditionné. |
| ALIMENTATION ELECTRIQUE | 120/240 VAC, 50/60 Hz, monophasé, 5 amps (ne comprend pas l'air conditionné). |

INSTALLATIONS D'ARMOIRES CUSTOMISEES

| | |
|----------------------------------|---|
| INSTALLATIONS MULTI TESTS | Pour beaucoup d'installations multi-tests avec commandes et instruments de contrôle additionnels, l'instrumentation MultiMac est installée en rack dans des enceintes climatisées spécifiques pour l'application. |
|----------------------------------|---|