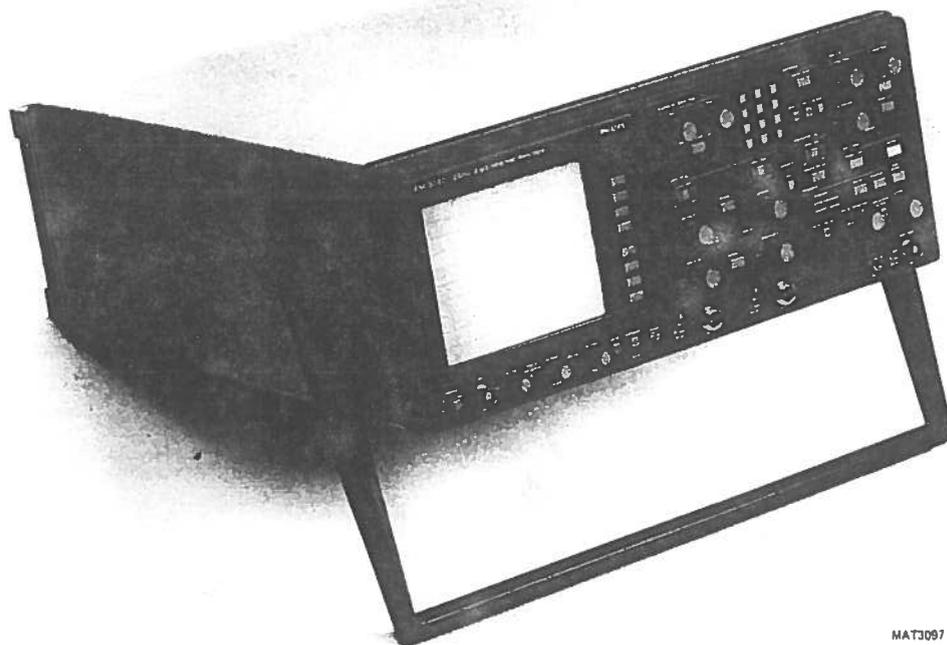


2 GHz Oscilloscope Numerique Sequential PM3340

Manuel d'utilisation

890701



MAT3097



PHILIPS

IMPORTANT ECHANGE DES PIECES DETACHEES (Réparation).

Dans votre correspondance et dans vos réclamations se rapportant à cet appareil, veuillez TOUJOURS indiquer le numéro de type et le numéro de série qui sont marqués sur la plaquette de caractéristiques.

REMARQUES: Cet appareil est l'objet de développements et améliorations continuels. En conséquence, certains détails mineurs peuvent différer des informations données dans la présente notice d'emploi et d'entretien.

Table des Matières

1. SECURITE DE L'UTILISATEUR	1 - 1
1.1 INTRODUCTION.....	1 - 1
1.2 MESURES DE SECURITE.....	1 - 1
1.3 REMARQUES ATTENTION ET AVERTISSEMENT.....	1 - 1
1.4 SYMBOLES.....	1 - 1
1.5 QUE FAIRE SI LA SECURITE EST MENACEE.....	1 - 1
2. INTRODUCTION	2 - 1
3. INSTRUCTIONS DE MISE EN PLACE	3 - 1
3.1 INSPECTION INITIALE.....	3 - 1
3.2 INSTRUCTIONS DE SECURITE.....	3 - 1
3.2.1 Mise à la terre.....	3 - 1
3.2.2 Cordon d'alimentation et fusibles.....	3 - 1
3.3 PILES DE LA MEMOIRE DE SAUVEGARDE.....	3 - 2
3.3.1 Généralités.....	3 - 2
3.3.2 Mise en place des piles.....	3 - 3
3.4 COUVERCLE DE LA FACE AVANT.....	3 - 4
3.4.1 Dépose et mise en place du couvercle de la face avant.....	3 - 4
3.4.2 Accès à l'espace de rangement du couvercle.....	3 - 5
3.5 POSITION DE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL.....	3 - 6
3.6 INTERFACE OPTIONNELLE IEEE-488/RS232 C.....	3 - 6

4. INSTRUCTIONS D'UTILISATION**4 - 1**

4.1 MISE EN CIRCUIT ET ROUTINE D'AUTO-TEST	4 - 1
4.1.1 Mise en circuit	4 - 1
4.1.2 Routine d'Auto-test	4 - 1
4.1.3 Réglages par défaut après mise en circuit	4 - 1
4.2 EXPLICATION DES COMMANDES ET DES PRISES	4 - 2
4.2.1 Touches programmables	4 - 3
4.2.2 Configuration de l'écran et plages de texte	4 - 7
4.2.3 Auto Set	4 - 10
4.2.4 Section tube cathodique	4 - 11
4.2.5 Section verticale et structure du menu	4 - 12
4.2.6 Section horizontale et structure du menu	4 - 30
4.2.7 Section déclenchement et structure du menu	4 - 42
4.2.8 Section curseurs et structure du menu	4 - 49
4.2.9 Section memoire et structure du menu	4 - 143
4.2.10 Section affichage et structure du menu	4 - 152
4.2.11 Section des réglages preprogrammes et structure du menu	4 - 170
4.2.12 Fonctions diverses et mode telecommande	4 - 181
4.2.13 Panneau arriere	4 - 183
4.3 DETAIL DE L'UTILISATION	4 - 185
4.3.1 Introduction	4 - 185
4.3.2. Procédure de mise en service	4 - 185
4.3.3 Utilisation des registres internes	4 - 186
4.3.4 Mesure de hautes fréquences	4 - 187
4.3.5 Utilisation de sondes	4 - 189
4.3.6 Réglage de l'OFFSET	4 - 189
4.3.7 Mode addition et mesures en mode commun	4 - 190
4.3.8 Déclenchement	4 - 191
4.3.9 Déclenchement retardé	4 - 193
4.3.10 Modes de base de temps	4 - 194
4.3.11 Modes de traitement du signal	4 - 195
4.3.12 Agrandissement horizontal	4 - 197
4.3.13 Agrandissement vertical	4 - 197

4.3.14	Mode A versus B (A par rapport à B).....	4 - 199
4.3.15	Mode sortie sur table traçante analogique.....	4 - 199
4.4	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	4 - 213
4.4.1	Généralités	4 - 213
4.4.2	La section capture des signaux	4 - 213
4.4.3	La section mémorisation	4 - 216
4.4.4	La section affichage	4 - 217
4.4.5	La section commande.....	4 - 219
4.4.6	La section réglages	4 - 220
4.4.7	La section alimentation.....	4 - 220
4.5	BREVE PROCEDURE DE CONTROLE	4 - 221
4.5.1	Généralités	4 - 221
4.5.2	Réglages préliminaires.....	4 - 221
4.5.3	Rotation de la trace	4 - 222
4.5.4	Voie B	4 - 222
4.5.5	Mode horizontal.....	4 - 223
4.5.6	Déclenchement.....	4 - 223
4.5.7	Affichage	4 - 224
4.5.8	Mémoire	4 - 224
4.5.9	Commande des curseurs	4 - 225
5.	MAINTENANCE PREVENTIVE	5 - 1
5.1	GENERALITES	5 - 1
5.2	DEPOSE DE L'ENCADREMENT ET DU FILTRE DE CONTRASTE.....	5 - 1
5.3	REPLACEMENT DES PILES	5 - 2
5.4	REETALONNAGE	5 - 2

6. CARACTERISTIQUES	6 - 1
6.1 AUTOSET	6 - 1
6.2 CAPTURE DES SIGNAUX	6 - 2
6.3 VOIES Y	6 - 2
6.4 BASE DE TEMPS	6 - 2
6.5 DECLENCHEMENT	6 - 3
6.6 MEMOIRE	6 - 3
6.7.AFFICHAGE.....	6 - 3
6.8 CURSEURS.....	6 - 3
6.9 MEMOIRE DES REGLAGES	6 - 4
6.10 SORTIE D'ETALONNAGE	6 - 4
6.11 SORTIES SUR TABLE TRAÇANTE.....	6 - 4
6.12 TUBE CATHODIQUE	6 - 4
6.13 ALIMENTATION	6 - 4
6.14 INTERFACES	6 - 5
6.15 CARACTERISTIQUES MECANQUES	6 - 5
6.16 CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT	6 - 5
6.17 SECURITE	6 - 5
6.18 ACCESSOIRES FOURNIS AVEC L'INSTRUMENT	6 - 6
6.19 REFERENCES.....	6 - 6
6.20 MESURE DE TENSIONS.....	6 - 7
6.21 MESURES DE TEMPS	6 - 8
6.22 FONCTIONS MATHEMATIQUES.....	6 - 9
6.23 MODES DE TRAITEMENT VERTICAL.....	6 - 9

6.24	MODES DE TRAITEMENT HORIZONTAL	6 - 9
7.	VERSIONS DU PM3340 - RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES	7 - 1
8.	RENSEIGNEMENTS SUR LES ACCESSOIRES	8 - 1
8.1	ACCESSOIRES FOURNIS AVEC L'INSTRUMENT	8 - 1
8.1.1	Sonde passive PM8911/08 avec indication de gamme automat....	8 - 1
8.1.1.2	Caractéristiques	8 - 1
8.1.2	Filtre de contraste bleu	8 - 5
8.1.3	Couvercle avant.....	8 - 5
8.1.4	Adaptateur BNC - connecteur type N.....	8 - 6

Liste des Illustrations

Figure 2.1 Oscilloscope numérique 2 GHz.....	2 - 1
Figure 3.1 Vue du porte-fusible, au dos de l'appareil.....	3 - 2
Figure 3.2 Vue du compartiment-piles, au dos de l'appareil.....	3 - 3
Figure 3.3 Dépose du couvercle de la face avant	3 - 4
Figure 3.4 Démontage du couvercle intérieur (espace de rangement).....	3 - 5
Figure 3.5 Réglage de la poignée de transport.....	3 - 6
Figure 4.1 Configuration du panneau avant.....	4 - 2
Figure 4.2 Panneau avant.....	4 - 3
Figure 4.3 Exemple de texte des touches programmables	4 - 4
Figure 4.4 Configuration de l'écran.....	4 - 7
Figure 4.5 Exemple de disposition de l'écran.....	4 - 9
Figure 4.6 Vue du panneau avant.....	4 - 10
Figure 4.7 Vue du panneau avant.....	4 - 11
Figure 4.8 Vue du panneau avant.....	4 - 12
Figure 4.9 Structure du menu VERTICAL MODE (mode vertical).....	4 - 14
Figure 4.10 Structure du menu VERTICAL OFFSET.....	4 - 21
Figure 4.11 Vue du panneau avant.....	4 - 30
Figure 4.12 Structure du menu de mode d'acquisition horizontal.....	4 - 31
Figure 4.13 Structure du menu agrandissement horizontal/retard	4 - 38
Figure 4.14 Vue du panneau avant.....	4 - 42
Figure 4.15 Structure du menu TRIGGER MODE.....	4 - 44
Figure 4.16 Structure du menu TRIGGER SOURCE.....	4 - 46
Figure 4.17 Vue du panneau avant.....	4 - 49
Figure 4.18a Structure du menu CURSOR/ANALYZE.....	4 - 51
Figure 4.18b Structure du menu CURSOR/ANALYZE.....	4 - 53
Figure 4.18c Structure du menu CURSOR/ANALYZE.....	4 - 55
Figure 4.18d Structure du menu CURSOR/ANALYZE.....	4 - 57
Figure 4.18e Structure du menu CURSOR/ANALYZE.....	4 - 59
Figure 4.21 Affichage et réglage des curseurs.....	4 - 62
Figure 4.22 Fenêtre HAMMING.....	4 - 128
Figure 4.23 Fenêtre HANNING.....	4 - 128

Figure 4.24 Image de l'histogramme.....	4 - 131
Figure 4.25 Vue du panneau avant.....	4 - 143
Figure 4.26 Structure du menu SAVE/PLOT.....	4 - 145
Figure 4.27 Vue du panneau avant.....	4 - 152
Figure 4.28 Structure du menu MAGNIFY.....	4 - 154
Figure 4.29 Affichage en Y/5.....	4 - 155
Figure 4.30 Structure du menu DISPLAY.....	4 - 157
Figure 4.31 Affichage de texte en réduction en mode Y/5.....	4 - 166
Figure 4.32 Affichage de texte complet.....	4 - 168
Figure 4.33 Vue du panneau avant.....	4 - 170
Figure 4.34 Structure du menu FRONT NUMBER.....	4 - 171
Figure 4.35 Contenu de la mémoire des réglages (exemple).....	4 - 172
Figure 4.36 Insertion.....	4 - 176
Figure 4.37 Suppression.....	4 - 177
Figure 4.38 Enregistrement.....	4 - 177
Figure 4.39 Fin de séquence.....	4 - 180
Figure 4.39a Vue du panneau avant.....	4 - 181
Figure 4.39b Vue du panneau arrière.....	4 - 183
Figure 4.40 Affichage du contenu de R0 dans le mode bivoie.....	4 - 186
Figure 4.41 Affichage des quatre registres dans le mode Y/5.....	4 - 187
Figure 4.42 Montage général de mesure.....	4 - 188
Figure 4.43 Configuration de mesure avec diviseur de puissance.....	4 - 189
Figure 4.44 Suppression des signaux mode commun.....	4 - 190
Figure 4.45 Modes possibles en fonction de la tension.....	4 - 192
Figure 4.46 Mode Y/5.....	4 - 197
Figure 4.47 Mode Y*1.....	4 - 198
Figure 4.48 Mode Y*5.....	4 - 199
Figure 4.49 Blockdiagram.....	4 - 207
Figure 4.50 Principe de l'échantillonnage séquentiel.....	4 - 215
Figure 4.51 Affichage du contenu de la mémoire des traces.....	4 - 218
Figure 5.1 Dépose de l'encadrement et du filtre de contraste.....	5 - 1
Figure 7.1 Panneau arrière montrant la position de la plaquette signalétique.....	7 - 1
Figure 7.2 Connecteurs secteur.....	7 - 2

Figure 8.1 Admittance aux hautes fréquences (valeur centrale: 20 mS) 8 - 2

Figure 8.2 Filtre de contraste bleu (installé en usine!) 8 - 5

Figure 8.3 Oscilloscope avec couvercle avant..... 8 - 5

Figure 8.4 Adaptateur BNC - connecteur type N 8 - 6



ORGANISATION DU MANUEL

Le présent manuel est organisé de telle sorte que le lecteur trouve dès les premiers chapitres les principales consignes de sécurité et les informations essentielles pour l'utilisation de l'appareil.

Nous vous recommandons vivement de lire attentivement la section 3.2 (INSTRUCTIONS DE SECURITE) avant d'installer votre oscilloscope.

Dans le chapitre 4, les fonctions essentielles sont présentées et clairement expliquées au moyen d'illustrations. Ce mode d'emploi permet d'utiliser l'instrument dès qu'il a été installé.

Des renseignements exhaustifs concernant la maintenance préventive de l'appareil sont fournis au chapitre 5 et le chapitre 6, 'Caractéristiques', est une énumération détaillée des caractéristiques de fonctionnement, des caractéristiques mécaniques et des conditions d'environnement.

Enfin, des informations complémentaires concernant les différentes versions de l'appareil et les accessoires sont données respectivement aux chapitres 7 et 8.

Notice d'emploi

1. SECURITE DE L'UTILISATEUR

Avant d'installer cet oscilloscope et de le mettre en service, il est indispensable de lire attentivement les instructions qui suivent.

1.1 INTRODUCTION

L'utilisation de l'appareil décrit dans le présent manuel doit être confiée uniquement à du personnel convenablement formé. Les réglages, l'entretien et les réparations éventuelles seront effectués exclusivement par des spécialistes qualifiés.

1.2 MESURES DE SECURITE

Afin de garantir un bon fonctionnement de l'appareil, dans de parfaites conditions de sécurité, il est indispensable que les utilisateurs tout comme le personnel de maintenance prennent les mesures de précaution élémentaires et se conforment aux consignes de sécurité fournies dans le présent manuel. Des messages d'avertissement et de mise en garde sont inscrits dans les passages où sont décrites des manoeuvres requérant des précautions particulières de la part de l'opérateur. Tous les endroits de l'appareil présentant un risque potentiel sont signalés par des messages 'caution' ('attention') et 'warning' ('avertissement'), et/ou par des symboles.

1.3 REMARQUES ATTENTION ET AVERTISSEMENT

ATTENTION: cette remarque est employée pour inciter l'opérateur à se conformer au consignes de sécurité prévues pour l'utilisation et l'entretien de l'oscilloscope, sous peine d'endommager ou de détruire soit l'appareil lui-même, soit d'autres équipements.

AVERTISSEMENT: attire l'attention sur un danger potentiel, nécessitant le respect strict des consignes, sous peine de compromettre la sécurité du personnel.

1.4 SYMBOLES



Lire la notice d'emploi.

1.5 QUE FAIRE SI LA SECURITE EST MENACEE

Lorsqu'il apparaît que les conditions de sécurité ne sont plus assurées, il convient d'arrêter l'appareil et de prendre toutes les mesures nécessaires en vue d'empêcher son utilisation accidentelle. Il faut ensuite en référer à des techniciens qualifiés. On peut présumer que les conditions de sécurité ne sont plus assurées lorsque, par exemple, l'instrument ne réussit pas à effectuer les mesures prévues, ou bien qu'il est à l'évidence endommagé.

2. INTRODUCTION

Cet oscilloscope numérique bivoie compact utilise des techniques d'échantillonnage qui permettent l'affichage de signaux à fréquence atteignant 2 GHz. Le système d'échantillonnage peut travailler dans le mode normal et dans le mode diagramme de l'oeil à haute résolution. L'instrument est extrêmement facile à utiliser grâce au bouton-poussoir AUTO-SET, qui ajuste automatiquement les paramètres en fonction de la valeur du signal d'entrée.

La luminosité est indépendante des réglages de la base de temps. Le microprocesseur M68000 offre de nombreuses possibilités de mesure et d'affichage, choisies sur le panneau avant de conception ergonomique.

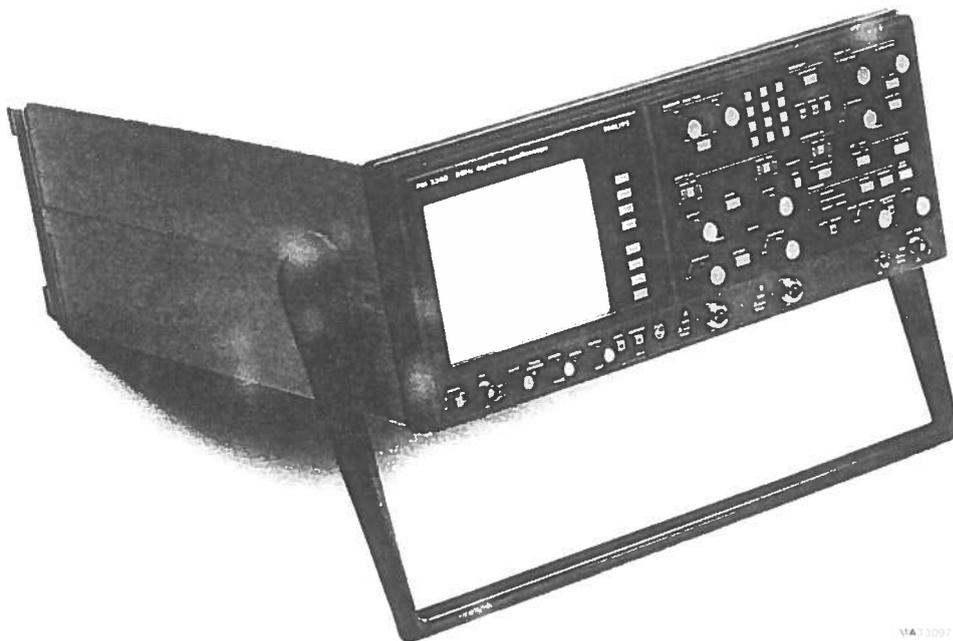


Figure 2.1 Oscilloscope numérique 2 GHz

Cet oscilloscope est doté de circuits intégrés (notamment des circuits à couche mince), qui garantissent une grande régularité de fonctionnement.

De plus, le raccordement au secteur est facilité par la mise en oeuvre d'une alimentation à découpage sans commutation couvrant la plupart des plages de tension usuelles: 90 V....264 V c.a.

De par ses caractéristiques, cet oscilloscope peut être utilisé pour la mesure de signaux à haute fréquence dans de très nombreux domaines, notamment les télécommunications, les tests et le développement de composants et les ordinateurs rapides.

3. INSTRUCTIONS DE MISE EN PLACE

3.1 INSPECTION INITIALE

Vérifier si le contenu du colis est complet et noter les dégâts éventuellement occasionnés par le transport. Si le colis n'est pas complet, ou s'il est abîmé, il convient d'adresser sans attendre une réclamation au transporteur et de contacter soit le service commercial, soit le service après-vente Philips en vue d'obtenir dans les plus brefs délais la réparation ou le remplacement de l'appareil.

3.2 INSTRUCTIONS DE SECURITE

3.2.1 Mise à la terre

Avant d'effectuer le moindre branchement sur les connecteurs d'entrée, il faut relier l'instrument à un conducteur de terre de protection, par le cordon d'alimentation à trois conducteurs; la fiche-secteur doit être branchée exclusivement sur une prise possédant un contact de mise à la terre. La protection cesserait tout effet en cas d'utilisation d'un cordon prolongateur sans conducteur de terre de protection.

AVERTISSEMENT: Toute coupure du conducteur de mise à la terre, à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil, compromet la sécurité. Aussi est-il absolument interdit de couper intentionnellement ce conducteur.

La condensation qui se forme lorsque l'on transporte l'instrument d'un environnement froid dans un local chauffé peut constituer un danger. On doit donc s'assurer que les consignes de mise à la terre ont bien été respectées.

3.2.2 Cordon d'alimentation et fusibles

Il existe différents modèles de cordon d'alimentation, correspondant aux différents types de prises existants.

Le modèle fourni varie suivant la version de l'appareil qui a été commandée (voir également chapitre 7).

REMARQUE: Si les conditions locales sont telles que la prise secteur doit être transformée, il est préférable pour ce faire de s'adresser à un électricien qualifié.

L'alimentation de cet oscilloscope couvre la plupart des plages de tension usuelles: 90 V ... 264 V CA (efficace), de telle sorte qu'il n'est pas nécessaire d'actionner un commutateur pour adapter l'appareil au réseau local.

La plage de fréquence du secteur est comprise entre 45 et 440 Hz.

AVERTISSEMENT: Avant de remplacer un fusible, il est absolument indispensable de débrancher l'appareil de toute source d'alimentation.

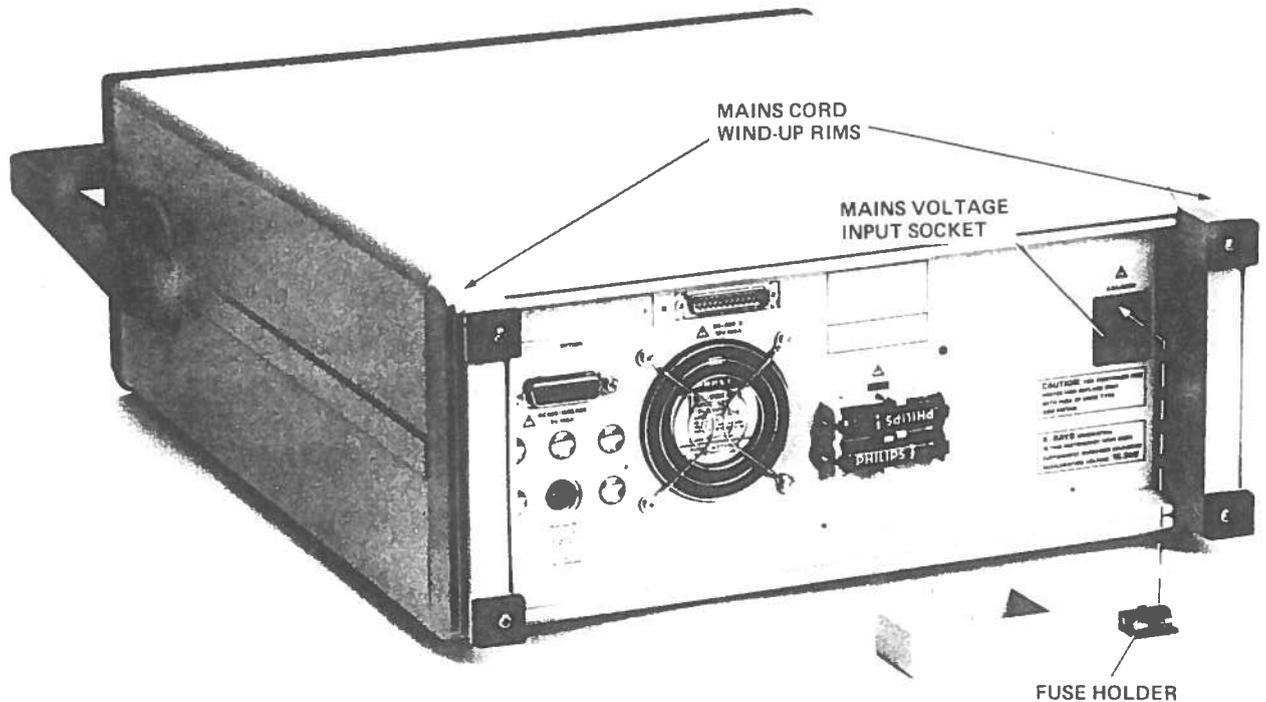
Calibre du fusible secteur: 2,5 A, à action retardée.

Le porte-fusible secteur est situé au dos de l'appareil (voir figure 3.1). Pour le remplacer, procéder comme suit:

- mettre l'oscilloscope hors-circuit et le débrancher du secteur.
- dégager la partie intérieure du porte-fusible à l'aide d'un tournevis.

- Insérer un fusible neuf, au calibre spécifié, et remettre en place la partie intérieure du porte-fusible.

AVERTISSEMENT: N'utiliser comme fusibles de rechange que des modèles du calibre et du type spécifiés. Il est absolument interdit d'employer des fusibles réparés et/ou de mettre le porte-fusible en court-circuit.



MAT3098

Figure 3.1 Vue du porte-fusible, au dos de l'appareil.

3.3 PILES DE LA MEMOIRE DE SAUVEGARDE

3.3.1 Généralités

La mémoire de sauvegarde assure les fonctions suivantes:

- en cas de coupure de l'alimentation, ou lorsque l'oscilloscope est mis hors-circuit en mode LOCK (verrouillage), les réglages pré-programmés, de même que les valeurs enregistrées en mémoire, sont conservés dans la mémoire de sauvegarde.
- lorsque l'alimentation est rétablie, l'oscilloscope se remet immédiatement à fonctionner avec les mêmes réglages.

ATTENTION:

Si la panne de courant intervient alors que l'utilisateur était en train de modifier les réglages, il est possible que les réglages pré-programmés soient quelque peu perturbés; en ce cas, une séquence d'AUTO SET sera effectuée au moment de la remise en circuit de l'appareil.

3.3.2 Mise en place des piles

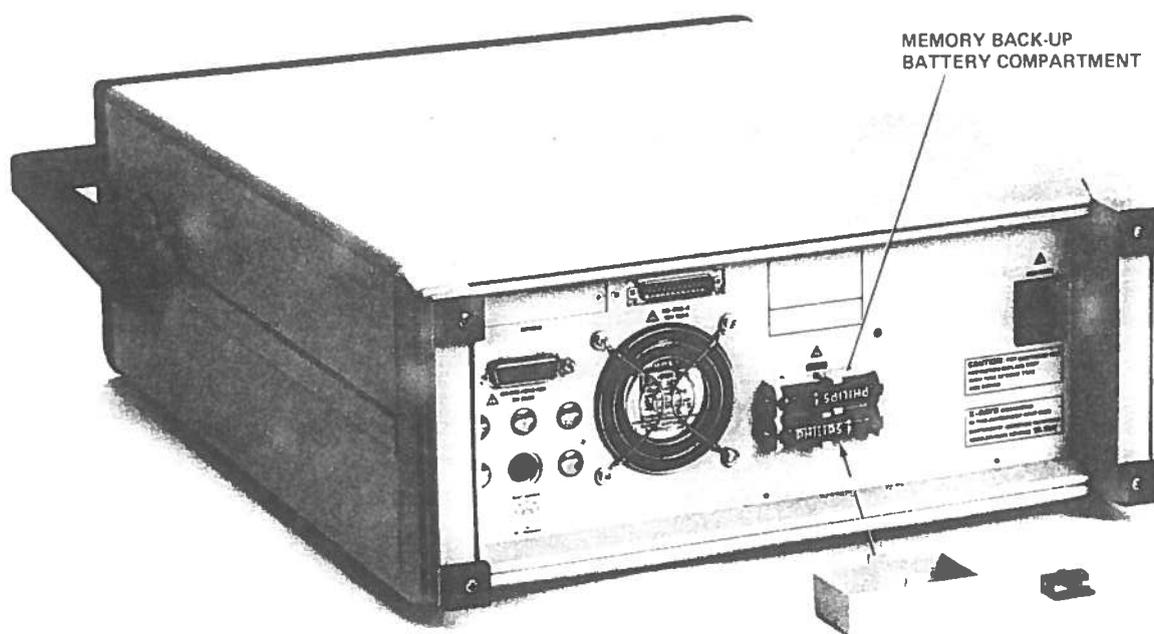
Pour la mise en place des piles, procéder comme suit:

- dégager le couvercle du compartiment-piles, situé au dos de l'appareil, en poussant l'une vers l'autre les deux languettes de verrouillage (voir figure 3.2). Les supports de piles sont alors accessibles.
- insérer deux piles (type lampe-torche), en respectant les repères de polarité inscrits sur les supports (voir également figure 3.2);
VEILLER A METTRE LES PILES DANS LE BON SENS!
- remettre le couvercle du compartiment-piles, au dos de l'appareil.

REMARQUE: *Il est recommandé de retirer les piles si l'oscilloscope doit être placé pendant plus de 24 heures dans un lieu où la température ambiante est inférieure à -30°C ou supérieure à +60°C.*

IMPORTANT:

En aucun cas les piles ne doivent être laissées à l'intérieur de l'oscilloscope lorsque la température ambiante dépasse les limites spécifiées des piles!



MAT3099

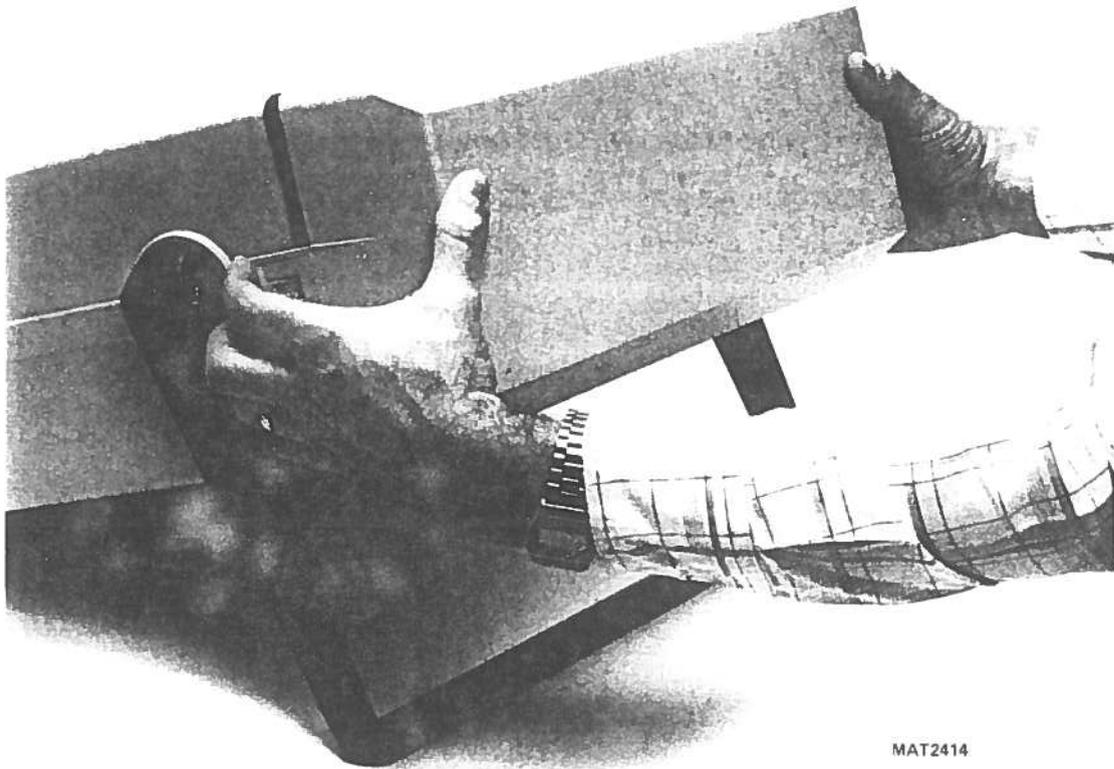
Figure 3.2 Vue du compartiment-piles, au dos de l'appareil

3.4 COUVERCLE DE LA FACE AVANT

3.4.1 Dépose et mise en place du couvercle de la face avant

Afin d'en faciliter la dépose et la mise en place, le couvercle a été conçu de manière à s'adapter par simple pression sur la face avant de l'appareil. Pour l'enlever, procéder comme suit:

- appuyer sur les boutons-poussoirs des bras et pousser au maximum la poignée de transport sur le dessous de l'appareil.
- écarter les deux languettes de maintien du couvercle.
- dégager le couvercle.



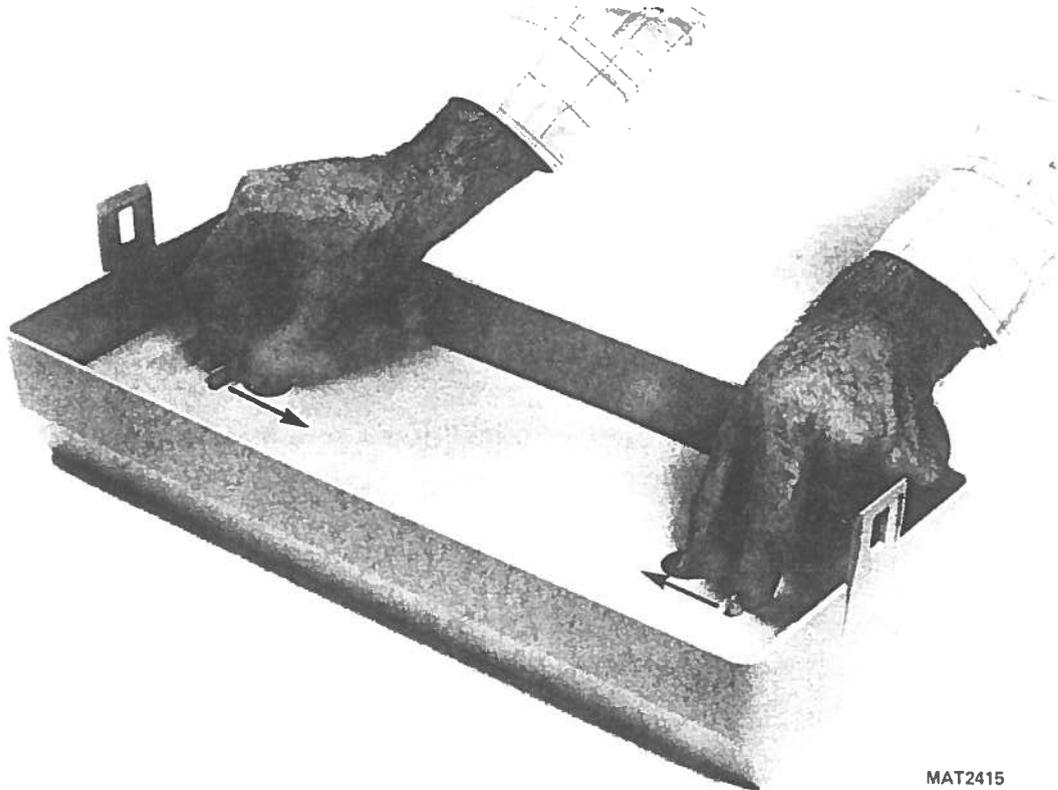
MAT2414

Figure 3.3 Dépose du couvercle de la face avant

Pour remonter le couvercle, il suffit de le présenter sur la face avant de l'appareil et d'appuyer dessus.

3.4.2 Accès à l'espace de rangement du couvercle

Un espace est prévu dans le couvercle pour le rangement des accessoires, tels que les sondes par exemple. Pour extraire le couvercle intérieur, il suffit de pousser l'une vers l'autre les deux languettes de blocage, comme illustré à la figure ci-dessous.



MAT2415

Figure 3.4 Démontage du couvercle intérieur (espace de rangement).

3.5 POSITION DE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

L'oscilloscope peut être utilisé dans les positions suivantes:

- à l'horizontale, reposant sur ses pieds;
- en appui sur la poignée de transport, avec différentes inclinaisons possibles.

Pour modifier l'inclinaison de l'oscilloscope par rapport au plan de travail, il suffit de libérer la poignée de transport en appuyant sur les boutons-poussoirs de ses bras et de la faire pivoter.

Les caractéristiques indiquées au chapitre 6 sont absolument garanties, quelle que soit la position de l'appareil parmi celles indiquées ci-dessus.

ATTENTION:

Veiller à ne pas obstruer les orifices d'aération à l'arrière et au dessous de l'appareil, pour ne pas entraver le bon fonctionnement du ventilateur.

Ne pas poser l'appareil sur une source de chaleur, et éviter de l'exposer directement au soleil.

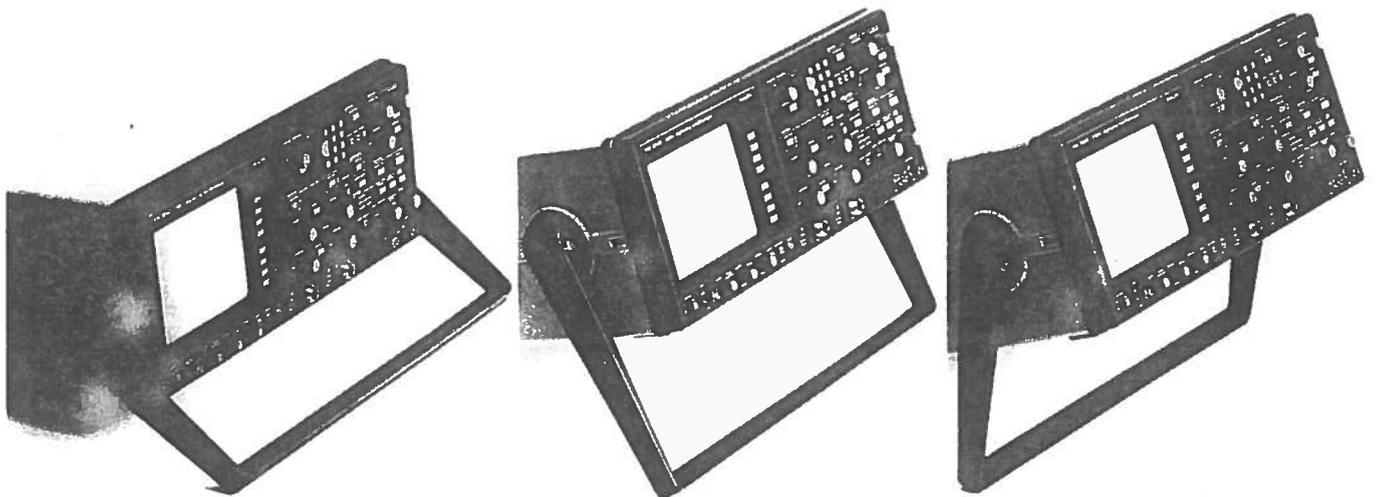


Figure 3.5 Réglage de la poignée de transport et différentes inclinaisons possibles.

3.6 INTERFACE OPTIONNELLE IEEE-488/RS232 C

Votre oscilloscope est équipé d'une unité contenant l'interface de bus IEEE 488 et une interface RS232-C. Il peut être utilisé dans une configuration à bus IEEE et dans un ensemble de communication séquentielle.

Pour le mode d'emploi, se reporter au manuel d'instructions/programmation de cette interface.