



PACLINE

PACHYMETRE PORTABLE MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

OPTIKON 2000 S.p.A.

Via del Casale di Settebagni, 13 - 00138 Rome Italie
Tél. +39 06 8888355 - Fax. +39 06 8888440
e-mail sales@optikon.com - www.optikon.com

Optikon 2000 S.p.A est une société ayant reçu les certifications ISO 9001 et ISO 13485, spécialisée dans la fabrication de dispositifs chirurgicaux et de diagnostic spécifiques à l'ophtalmologie.

Tous les produits Optikon 2000 sont fabriqués conformément aux exigences de la Directive 93/42/CEE sur les dispositifs médicaux.

TABLE DES MATIERES

	PAGE
1 DECLARATIONS PRELIMINAIRES	1-1
2 CONDITIONS DE GARANTIE LIMITEE	2-1
3 MISES EN GARDE	3-1
4 SYMBOLES	4-1
5 INFORMATIONS GENERALES.....	5-1
5.1 DESCRIPTION DU SYSTEME	5-1
5.2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES	5-2
5.3 TABLEAUX DE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE	5-6
5.3.1 EMISSIONS ELECTROMAGNETIQUES	5-6
5.3.2 IMMUNITE ELECTROMAGNETIQUE	5-7
5.3.3 DISTANCES DE SEPARATION RECOMMANDEES	5-8
5.4 SCHEMAS ELECTRIQUES	5-9
6 INSTALLATION	6-1
6.1 INTRODUCTION.....	6-1
6.2 DEBALLAGE ET CONTROLE INITIAL	6-1
6.3 PROCEDURE D'INSTALLATION.....	6-1
7 FONCTIONNEMENT DE L'EQUIPEMENT	7-1
7.1 CONFIGURATION DE L'EQUIPEMENT	7-1
7.2 ALIMENTATEUR.....	7-4
8 FONCTIONNEMENT	8-1
8.1 SESSION AUTOTEST	8-1
8.2 SESSION PACHYMETRIE.....	8-1
8.3 FONCTION DES TOUCHES EN PACHYMETRIE	8-2
8.4 CONFIGURATION DES PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT	8-3
8.5 PROGRAMMATION DES CARTES	8-4
8.6 TEST DE LA SONDE	8-5
8.7 TEST DE DÉPISTAGE DE LA PRESSON INTRAOCULAIRE (IOP).....	8-5
8.8 PROCEDURE DE MISE A L'ARRET	8-8
9 NETTOYAGE, STERILISATION ET MAINTENANCE	9-1
9.1 NETTOYAGE	9-1
9.1.1 UNITE.....	9-1
9.1.2 ACCESSOIRES	9-1
9.1.3 ADAPTATEUR.....	9-1
9.2 STERILISATION	9-1
9.2.1 UNITE.....	9-1
9.3 MAINTENANCE.....	9-1
9.3.1 UNITE.....	9-1
9.3.2 CCESSOIRES.....	9-2
9.3.3 REMPLACEMENT DU PAPIER DE L'IMPRIMANTE	9-2
10 GUIDE DE RESOLUTION DES PROBLEMES.....	10-1
11 TABLE DES MATIERES.....	11-1

CETTE PAGE EST LAISSEE VOLONTAIREMENT VIDE

1 DECLARATIONS PRELIMINAIRES

OPTIKON 2000 S.p.A. conseille à l'utilisateur du système de lire attentivement les mises en garde spécifiques du présent manuel. L'utilisateur est tenu d'apprendre parfaitement le fonctionnement de l'équipement à son personnel avant son utilisation. En aucun cas la société OPTIKON 2000 S.p.A. ne pourra être tenue responsable des blessures, des dommages accessoires ou indirects subis par l'acheteur, les utilisateurs ou les patients dans le cadre de l'utilisation du produit.

Ce système est réservé à un usage médical professionnel. La société OPTIKON 2000 S.p.A. ne pourra être tenue responsable des problèmes de nature clinique dérivant d'un usage inadapté de cet équipement et ne fait aucune recommandation à caractère médical.

OPTIKON 2000 S.p.A. se déclare responsable de la sécurité, de la fiabilité et des performances, uniquement si :

- les améliorations, les calibrages et les réparations sont réalisés par le personnel autorisé d'OPTIKON 2000 S.p.A.;
- le système est utilisé conformément aux instructions d'utilisation;
- l'installation électrique à laquelle est relié le système est conforme aux réglementations de sécurité IEC.

REMARQUE IMPORTANTE

Des efforts ont été faits pour que toutes les illustrations et informations représentent le plus fidèlement possible le produit et son fonctionnement tels qu'ils existaient au moment de l'impression du présent manuel. Des modifications peuvent avoir lieu au cours de la durée de vie du présent manuel, afin de nous permettre de continuer à répondre efficacement aux exigences des utilisateurs. Dans certains cas, ces modifications sont effectuées sans préavis.

OPTIKON 2000 S.p.A.

Via del Casale di Settebagni, 13
00138 Rome Italie

Tél. : +39 06 8888355

Fax. +39 06 8888440

e-mail sales@optikon.com

www.optikon.com

REMARQUE

Les informations contenues dans le présent manuel sont la propriété de la société OPTIKON 2000 S.p.A. La reproduction de tout ou partie du présent document ne peut être effectuée qu'avec l'accord écrit de la société OPTIKON 2000 S.p.A.

CETTE PAGE EST LAISSEE VOLONTAIREMENT VIDE

2 CONDITIONS DE GARANTIE LIMITEE

Tous les équipements et accessoires OPTIKON 2000 S.p.A. vendus et installés dans l'Union Européenne sont garantis pendant UN AN contre tout défaut au niveau du matériel et de la fabrication, à compter de la date de facturation. La garantie concernant le matériel de consommation se limite à la première utilisation de l'appareil.

Veillez vous renseigner auprès de votre distributeur agréé OPTIKON 2000 S.p.A pour connaître les conditions de garantie dans les pays ne faisant pas partie de l'Union Européenne.

Tous les pièces sous garantie seront réparées ou remplacées gratuitement.

La garantie couvre la recherche des causes de la panne, la réparation et un contrôle final de l'unité ou du/des composant(s).

La présente garantie ne couvre pas les conséquences d'une mauvaise utilisation, d'incidents, d'un usage incorrect, d'altérations ou de modifications émanant d'un personnel non habilité par OPTIKON S.p.A.

OPTIKON 2000 S.p.A. se réserve le droit de vérifier, en cas de panne, si l'équipement et/ou les accessoires ont été modifiés ou altérés de n'importe quelle façon, ou si le dommage est dû à une mauvaise utilisation.

OPTIKON 2000 S.p.A se réserve, de plus, le droit de modifier l'équipement et/ou les accessoires lorsque l'évolution des techniques opératoires rend cette modification nécessaire.

La garantie n'est plus valable si le numéro de série de l'équipement et/ou des accessoires attribué par OPTIKON 2000 S.p.A. est absent, altéré et/ou non clairement lisible.

La garantie ne couvre pas les frais relatifs au retour de l'équipement et des accessoires : tous les frais de transport, d'emballage, etc. sont à la charge de l'acheteur.

Si l'intervention sur place des techniciens OPTIKON était expressément demandée, l'ensemble des frais de voyage et d'hébergement serait à la charge du client.

La société OPTIKON 2000 S.p.A. ne pourra être tenue responsable des dommages occasionnés pendant le transport. Dans pareil cas, le client doit en informer immédiatement le transporteur chargé de la livraison.

CETTE PAGE EST LAISSEE VOLONTAIREMENT VIDE

3 MISES EN GARDE

Les mises en garde suivantes sont destinées à l'utilisateur et ont pour but de garantir une mise en oeuvre correcte et une utilisation sûre et sans problèmes du pachymètre PACLINE OPTIKON 2000.

Mises en garde générales

- Avant toute utilisation du système, l'ensemble du personnel médical concerné doit impérativement lire et comprendre les instructions mentionnées dans le présent manuel. N'essayez pas d'utiliser l'équipement si celui-ci présente un comportement différent de celui indiqué dans le présent manuel.
- L'utilisation de ce système est par conséquent soumise à l'avis de personnes compétentes appartenant au domaine médical professionnel. La société Optikon 2000 s.p.a. ne pourra être tenue responsable des éventuels problèmes de nature médicale dérivant d'un usage inadapté de cet équipement, et ne fait aucune recommandation à caractère médical.

Mises en garde relatives à l'environnement

- N'installez pas l'équipement à proximité de sources de chaleur et ne l'exposez pas directement à la lumière du jour ou à d'autres sources de température élevée.
- Installez l'équipement en prenant garde de ne pas obstruer les fentes d'aération.
- N'utilisez jamais le système en présence d'anesthésiques inflammables, de désinfectants inflammables et d'autres substances susceptibles de provoquer un incendie ou une explosion.
- Évitez l'emploi d'anesthésiques inflammables (N₂O, O₂), sauf s'ils sont évacués par un système d'aspiration des gaz.
- Ne mettez pas l'équipement PACLINE ou l'alimentateur au rebut sans effectuer de tri. Effectuez la mise au rebut conformément aux lois et réglementations locales sur les déchets électriques et électroniques.

Électrique

- L'appareil PACLINE est équipé d'une protection thermique (avec ptc) contre la surchauffe et contre les éventuels courts-circuits internes. Il n'existe par conséquent aucun fusible à remplacer.

- Afin de réduire le risque de choc électrique, n'enlevez pas les capots de l'équipement ou de l'adaptateur réseau. Confiez la maintenance et la réparation de l'équipement à des techniciens qualifiés.
- Pour alimenter l'équipement, utilisez exclusivement l'adaptateur de série CA-CC.

Entretien de routine

- Ne soumettez pas la sonde à une stérilisation à l'air chaud ou dans un autoclave chimique.
- N'utilisez ni solvants ni alcool pour le nettoyage externe de l'équipement.
- La sonde (et son emballage) n'est pas fournie sous forme stérile et doit être désinfectée avant d'être appliquée sur la cornée.

Alimentateur

- Le produit doit être installé dans un environnement sec et à distance suffisante des sources de chaleur. L'adaptateur CA/CC est conçu pour être utilisé à l'intérieur du bâtiment uniquement.
- Ne pas manipuler ni déplacer l'adaptateur en le tirant par les câbles.
- Ne pas brancher l'adaptateur à des dispositifs autres que ceux spécifiés.
- Ne pas tenter d'ouvrir la boîte de l'adaptateur. Cette opération est exclusivement réservée au personnel technique. Pour cela, débrancher la prise et le connecteur banane d'alimentation et enlever les vis de fermeture à la base de la boîte.
- L'adaptateur doit de préférence être branché directement à une prise d'alimentation murale, sans recourir à des multiprises. L'utilisation de rallonges est autorisée à condition que celles-ci ne desservent pas d'autres dispositifs électriques.
- Lors de l'utilisation de l'instrument, il est préférable de ne pas activer dans la chambre de dispositifs de puissance tels que des moteurs électriques, qui pourraient causer d'importantes perturbations sur la ligne d'alimentation.
- En cas d'inactivité prolongée (supérieure à quelques jours), débrancher la fiche de l'adaptateur de la prise de 100/240 V.

Précautions dans le cadre d'une utilisation normale de l'équipement

- Appliquez délicatement la sonde sur la cornée humide, en évitant d'altérer sa structure géométrique normale.
- En cas de doute sur la correction de la mesure, effectuez le test de calibrage de la sonde, et en cas de résultat négatif ou de fonctionnement anormal, n'utilisez pas l'appareil et adressez-vous à l'assistance technique.
- L'impression thermique a tendance à se ternir au fil du temps. Afin de garantir un archivage durable, il est recommandé de conserver la photocopie de l'impression.
- Éteignez l'équipement à l'aide de l'interrupteur lorsque vous ne l'utilisez pas.










CETTE PAGE EST LAISSEE VOLONTAIREMENT VIDE

4 SYMBOLES

Le tableau suivant indique certains symboles approuvés par l'I.E.C et leur définition. En l'absence d'espace suffisant, ces symboles sont fréquemment utilisés sur les appareils médicaux pour faciliter une communication rapide et simple des informations et des mises en garde. Il arrive parfois que deux symboles ou plus soient associés pour obtenir une signification particulière.

Ces symboles sont utilisés sur l'étiquette du PACLINE. Avant d'utiliser l'unité, il est nécessaire de se familiariser avec les différents symboles et leur définition qui sont illustrés dans le tableau ci-après.

SYMBOLES PUBLIES PAR L'IEC

SYMBOL E	DESCRIPTION
	COURANT ALTERNATIF
	COURANT CONTINU
	MISE À LA TERRE
	ATTENTION, CONSULTER LES DOCUMENTS JOINTS
	OUVERT (DÉCONNEXION DU RÉSEAU)
	FERMÉ (CONNEXION AU RÉSEAU)
	PIÈCE APPLIQUÉE DE TYPE B
	PIÈCE APPLIQUÉE DE TYPE BF
	TRI DES DÉCHETS DE L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE/ÉLECTRONIQUE

CETTE PAGE EST LAISSEE VOLONTAIREMENT VIDE

5 INFORMATIONS GENERALES

L'effet piézoélectrique des cristaux naturels a été observé pour la première fois par Pierre et Jacques Curie en 1880. Ces derniers ont démontré que certains types de cristaux (quartz, tourmaline), lorsqu'ils sont déformés pour des raisons mécaniques, génèrent en interne un champ électrique. Inversement, lorsqu'un champ électrique est appliqué sur ces cristaux, on obtient une déformation mécanique de la matière. Quelques céramiques, lorsqu'elles sont opportunément traitées par un procédé de polarisation, acquièrent les propriétés piézoélectriques des cristaux naturels. Ces céramiques, obtenues grâce à une technologie récente, sont qualifiées de piézoélectriques. La sonde du PACLINE contient une céramique piézoélectrique qui, lorsqu'elle est stimulée par une impulsion électrique "vibre" à la fréquence de 20 mégahertz (20 millions d'oscillations à la seconde). Ce mouvement du transducteur céramique génère une onde ultrasonore à énergie extrêmement faible qui traverse la cornée, l'humeur aqueuse et les autres éléments ou tissus qui se trouvent le long du parcours de propagation du signal. L'onde ultrasonore traverse en partie les obstacles et est en partie réfléchiée par ces derniers vers la source (autrement dit le transducteur). Un certain délai est nécessaire pour que l'énergie réfléchiée revienne vers le transducteur. Ce délai est proportionnel à la distance entre le transducteur et l'obstacle. La mesure de ce délai et la connaissance expérimentale de la vitesse de l'écho, permettent de calculer mathématiquement la distance séparant l'objet (les parois de la cornée par exemple) de l'émetteur (pointe de la sonde). Les caractéristiques de l'écho de retour sont ensuite élaborées par un microprocesseur rapide qui en relève la crédibilité à des fins de mesure (acquisition automatique).

5.1 DESCRIPTION DU SYSTEME

Le pachymètre PACLINE est une unité portable, basée sur un microprocesseur, pour le mesurage de l'épaisseur cornéenne. La technique de mesurage n'est pas dangereuse pour le patient, puisqu'elle est basée sur la génération de petites impulsions ultrasonores par le transducteur piézoélectrique présent à l'intérieur de la sonde. Le pachymètre PACLINE est rapide et très facile à utiliser ; il est toutefois conseillé de lire le présent manuel attentivement pour profiter des performances les meilleures de l'instrument. Après sa lecture il sera suffisant, dans la plupart des cas, d'imprimer la pièce récapitulative des commandes émise par l'instrument (en appuyant sur la touche PRINT sous l'inscription HELP).

Fiabilité, souplesse, précision et simplicité, associées à un design esthétique et fonctionnel, en font un appareil unique parmi les différents modèles disponibles sur le marché international. Quelques touches spéciales permettent d'activer les fonctions principales de l'appareil. Les quatre flèches latérales servent à modifier tous les autres paramètres. Pour permettre une exécution plus pratique des mesures, vous pouvez sélectionner, outre la signalisation classique par tonalités

acoustiques, la signalisation par synthèse vocale de la déviation standard. Finalement, l'imprimante thermique interne fournit une exacte reproduction de la carte des mesures prises.

5.2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

PARAMETRE	SPECIFICATIONS
Fabricant :	OPTIKON 2000 S.p.A. Via del Casale di Settebagni, 13 00138 Rome - Italie
Modèle :	PACLINÉ
Conformité à la réglementation :	Directive 93/42/CEE sur les dispositifs médicaux
Normes techniques :	EN 60601-1 ; EN 60601-1-1 ; EN 60601-1-2

SPECIFICATIONS D'ENVIRONNEMENT

Stockage :	température comprise entre -10°C et +70°C, humidité 10-100% (non condensation)
Fonctionnement :	température comprise entre +10°C et +40°C, humidité 30-75%

SPECIFICATIONS ELECTRIQUES

Tension d'entrée :	100 ÷ 240 Volt courant alternatif
Fréquence :	50/60 Hz
Consommation :	24 Watt maxi.
Fusibles :	N.A.

Protection alimentation :	: interrupteur thermique automatique
Protection appareil :	: interrupteur thermique automatique

PARAMETRE	SPECIFICATION
-----------	---------------

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Sonde : piézoélectrique avec pointe rigide fixe

Fréquence : environ 20 MHz

Précision clinique : 10 microns

Résolution 0,5 microns

Champ de mesure de 0,28 mm à 1,1 mm

Écran à cristaux liquides 240 x 128 points.

Vitesse de présentation 20 plans à la seconde.

Imprimante 64 colonnes -832 points, thermique.

Mode de mesure Enregistrement manuel, enregistrement automatique, moyenne de deux mesures et enregistrement automatique, mode test.

Programmation cartes

Nombre de cartes en mémoire 14

Nombre de points par carte 33

Signalisation acoustique Son ou synthèse vocale sélectionnable

Sorties

Pour ordinateur : RS232, avec connecteur 9 broches.

Pour la pédale en option, avec fiche 2 voies

Paramètres de Sortie Acoustique selon l'IEC/EN/DIN 61157

Voir page suivante

Paramètres de Sortie Acoustique Selon l'IEC/EN/DIN 61157

Fabricant : Optikon 2000 SpA

Appareil : Pacline (ref 151003)

Transducteur : sonde pachymétrie (ref.153003)

Paramètre	Unité	Mode A
Puissance maximum	[mW]	0.02 ± 0.004
Pression acoustique négative maximum [p]	[MPa]	0.50 ± 0.06
Intensité du faisceau en sortie [I_{OB}]	[mW/cm ²]	0.04 ± 0.009
Intensité spatiale et temporelle moyenne de pointe [I_{SPTA}]	[mW/cm ²]	1.3 ± 0.3
Distance focale [f_p]	[mm]	3.0
Largeur du faisceau d'impulsions (6 dB, parallèle) [w_{pb6}]	[mm]	0.77
Largeur du faisceau d'impulsions (6 dB, orthogonal) [w_{pb6}]	[mm]	0.76
Fréquence de répétition d'impulsions [prf]	Hz	20
Fréquence de balayage [srf]	Hz	---
Dimensions du faisceau en sortie	[mm]	0.77
	[mm]	0.76
Moyenne arithmétique fréquence de travail acoustique [f_{awf}]	[MHz]	20
Distance faces de sortie transducteur à transducteur [l_{tt}]	[mm]	11.5
Distance de séparation transducteur [l_{ts}]	[mm]	Contact
Fraction de mise sous tension		100 %
Fraction d'initialisation acoustique		100 %
Mode mise sous tension		Default
Mode d'initialisation		Default
Sortie Freeze		Oui
Modes inclus		---
Réglages		---

CLASSIFICATION DE L'EQUIPEMENT CONFORMEMENT A IEC 60601-1

Type de protection contre

les décharges électriques : ... Classe II

Degré de protection contre les chocs électriques

U/S : type B

Type de protection contre

l'entrée nuisible d'eau : IPX1

Degré de sécurité de l'application

en présence de mélange

d'anesthésiques inflammables : non indiqué

DIMENSIONS

Hauteur : 15 cm

Largeur : 23 cm

Profondeur : 29 cm

Poids : 2,2 Kg

REMARQUE :

- 1) Le poids et les dimensions indiqués sont des valeurs approximatives.
- 2) Les spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

5.3 TABLEAUX DE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

REMARQUE

Le texte de ces directives est une traduction non officielle du règlement technique CEI EN 60601-1-2:2003-07

5.3.1 DIRECTIVES ET DECLARATION DU FABRICANT - EMISSIONS ELECTROMAGNETIQUES

Le Pacline est destiné à une utilisation dans les environnements électromagnétiques spécifiés ci-dessous. Il incombe au client ou à l'utilisateur du Pacline de s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Essai d'émission	Conformité	Environnement électromagnétique - directives
Emissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le Pacline utilise de l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences dans les équipements électroniques voisins.
Emissions RF CISPR 11	Classe B	Le Pacline convient à une utilisation dans tous les établissements, y compris les locaux domestiques et ceux directement raccordés au réseau public basse tension alimentant des bâtiments à usage domestique.
Emissions d'harmoniques CEI 61000-3-2	Non applicable (P <75W)	
Emissions dues aux fluctuations de tension/au papillotement CEI 61000-3-3	Conforme	

5.3.2 DIRECTIVES ET DECLARATION DU FABRICANT – IMMUNITE ELECTROMAGNETIQUE

Le Pacline est destiné à une utilisation dans les environnements électromagnétiques spécifiés ci-dessous. Il incombe au client ou à l'utilisateur du Pacline de s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Essai d'immunité	Niveau d'essai CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - directives
Décharges électrostatiques (DES) CEI 61000-4-2	<ul style="list-style-type: none"> ±6 kV au contact ±8 kV dans l'air 	<ul style="list-style-type: none"> ±6 kV au contact ±8 kV dans l'air 	Les sols doivent être en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts de matériaux synthétiques, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Transitoires rapides électriques en salves CEI 61000-4-4	<ul style="list-style-type: none"> ±2 kV pour lignes d'alimentation électrique ±1 kV pour lignes d'entrée/sortie 	<ul style="list-style-type: none"> ±2 kV pour lignes d'alimentation électrique ±1 kV pour lignes d'entrée/sortie 	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier type.
Ondes de choc CEI 61000-4-5	<ul style="list-style-type: none"> ±1 kV en mode différentiel ± 2 kV en mode commun 	<ul style="list-style-type: none"> ±1 kV en mode différentiel ± 2 kV en mode commun 	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier type.
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension sur des lignes d'entrée d'alimentation électrique CEI 61000-4-11	<ul style="list-style-type: none"> <5 % U_T (creux >95 % de U_T) pendant 0,5 cycle 40 % U_T (creux 60 % de U_T) pendant 5 cycles 70 % U_T (creux 30 % de U_T) pendant 25 cycles <5 % U_T (creux >95 % de U_T) pendant 5 s 	<ul style="list-style-type: none"> <5 % U_T (creux >95 % de U_T) pendant 0,5 cycle 40 % U_T (creux 60 % de U_T) pendant 5 cycles 70 % U_T (creux 30 % de U_T) pendant 25 cycles <5 % U_T (creux >95 % de U_T) pendant 5 s 	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier type. Si l'utilisateur du Pacline a besoin d'un fonctionnement continu pendant les coupures de l'alimentation secteur, il est recommandé d'alimenter le Pacline à partir d'une alimentation sans coupure ou d'une batterie.
Champ magnétique à la fréquence du réseau (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Le champ magnétique à la fréquence du réseau doit être à un niveau caractéristique d'un lieu représentatif situé dans un environnement commercial ou hospitalier type.
RF conduite CEI 61000-4-6	3 Veff 150 kHz à 80 MHz	3 Veff	Les équipements de communication RF portatifs et mobiles ne doivent pas être utilisés à proximité de composants du Pacline, câbles compris, à une distance inférieure à la distance de séparation recommandée calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur. Distance de séparation recommandée : $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ de 80 à 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ de 800 MHz à 2,5 GHz où P représente la puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m). Les intensités de champ des émetteurs RF fixes, tels que déterminées par une étude électromagnétique sur site ^a , doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences. ^b Des interférences peuvent se produire à proximité des équipements dotés du symbole suivant :
RF rayonnée CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	



REMARQUES :

U_T correspond à la tension secteur c.a. avant l'application du niveau d'essai.

Remarque 1 : A 80 et 800 MHz, la plage de fréquence supérieure est applicable.

Remarque 2 : Il se peut que ces directives ne soient pas applicables dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, objets et personnes.

^a Les intensités de champ des émetteurs fixes, tels que les stations de base pour les radiotéléphones (cellulaires/sans fil) et les radios mobiles terrestres, les radios amateur, la radiodiffusion AM et FM et la télédiffusion ne peuvent pas être prévues théoriquement avec exactitude. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, il convient d'envisager une étude électromagnétique sur site. Si l'intensité de champ mesurée à l'endroit d'utilisation du Pacline dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, l'unité Pacline doit être surveillée pour vérifier s'elle fonctionne normalement. En cas de fonctionnement anormal, des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement de l'unité Pacline.

^b Dans la plage de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, les intensités de champ doivent être inférieures à 3 V/m.

5.3.3 DISTANCES DE SEPARATION RECOMMANDEES ENTRE DES EQUIPEMENTS DE COMMUNICATION RF PORTATIFS ET MOBILES ET LE PACLINE

Le Pacline est destiné à une utilisation dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF émises sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du Pacline peut contribuer à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les équipements de communication RF portatifs et mobiles (émetteurs) et Pacline conformément aux recommandations ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale des équipements de communication.

Puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur (W)	Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur (m)		
	150 kHz à 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 à 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pour les émetteurs dont la puissance de sortie maximale n'est pas reprise ci-dessus, la distance de séparation recommandée en mètres (m) peut être estimée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P représente la puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de ce dernier.

REMARQUES

Remarque 1- A 80 et 800 MHz, la distance de séparation pour la plage de fréquences supérieure est applicable.

Remarque 2- Il se peut que ces directives ne soient pas applicables dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, objets et personnes.

5.4 SCHEMAS ELECTRIQUES

La société OPTIKON 2000 S.p.A. fournit sur demande des schémas électriques , la nomenclature des composants, les descriptions, les instructions de calibrage ou d'autres informations qui aideront le personnel technique qualifié de l'utilisateur à réparer les pièces de l'équipement qui sont réparables.

CETTE PAGE EST LAISSEE VOLONTAIREMENT VIDE

6 INSTALLATION

6.1 INTRODUCTION

La présente section décrit en détail la procédure recommandée pour l'installation et le contrôle du fonctionnement de l'unité PACLINE.

Les contrôles opérationnels, effectués après l'installation du système dans le but de vérifier son fonctionnement, doivent être obligatoirement réalisés selon les indications et ne doivent pas être considérés comme étant une pratique recommandée ou un encouragement vers d'éventuelles procédures de diagnostic.

La mise en fonction du pachymètre nécessite la réalisation d'une série de branchements, à savoir les câbles, la pédale et la sonde.

Conformez-vous strictement aux instructions relatives à l'installation et au fonctionnement, en suivant la procédure indiquée étape par étape ; vous aurez acquis en peu de temps toutes les connaissances requises pour une utilisation optimale du pachymètre.

6.2 DEBALLAGE ET CONTROLE INITIAL

L'unité a été conditionnée de manière à minimiser les risques de dommages pouvant survenir pendant l'expédition. Sortez l'unité de son emballage et examinez les composants. Lors du déballage, manipulez tous les composants avec précaution. Prenez garde lorsque vous découpez l'emballage de ne pas endommager son contenu. Si vous constatez des détériorations au niveau de l'emballage ou du contenu, informez sans délai le transporteur (réseau postal, ferroviaire ou transitaire) ainsi que la société Optikon 2000. Vérifiez la conformité du contenu par rapport au bordereau d'expédition joint. En cas de divergence, avertissez immédiatement Optikon 2000.

6.3 PROCEDURE D'INSTALLATION

REMARQUE

Le nettoyage et la désinfection des sondes et accessoires réutilisables incombent à l'utilisateur

Pour installer le système, suivez la procédure ci-après :

- Placez l'équipement sur un support stable.
- Insérez la fiche de la pédale (option) dans le panneau arrière.
- Branchez l'adaptateur CA/CC sur la prise 220 volt et le connecteur 12 volt sur le panneau arrière.
- Reliez la sonde de pachymétrie au panneau antérieur

CETTE PAGE EST LAISSEE VOLONTAIREMENT VIDE

7 FONCTIONNEMENT DE L'EQUIPEMENT

7.1 CONFIGURATION DE L'EQUIPEMENT

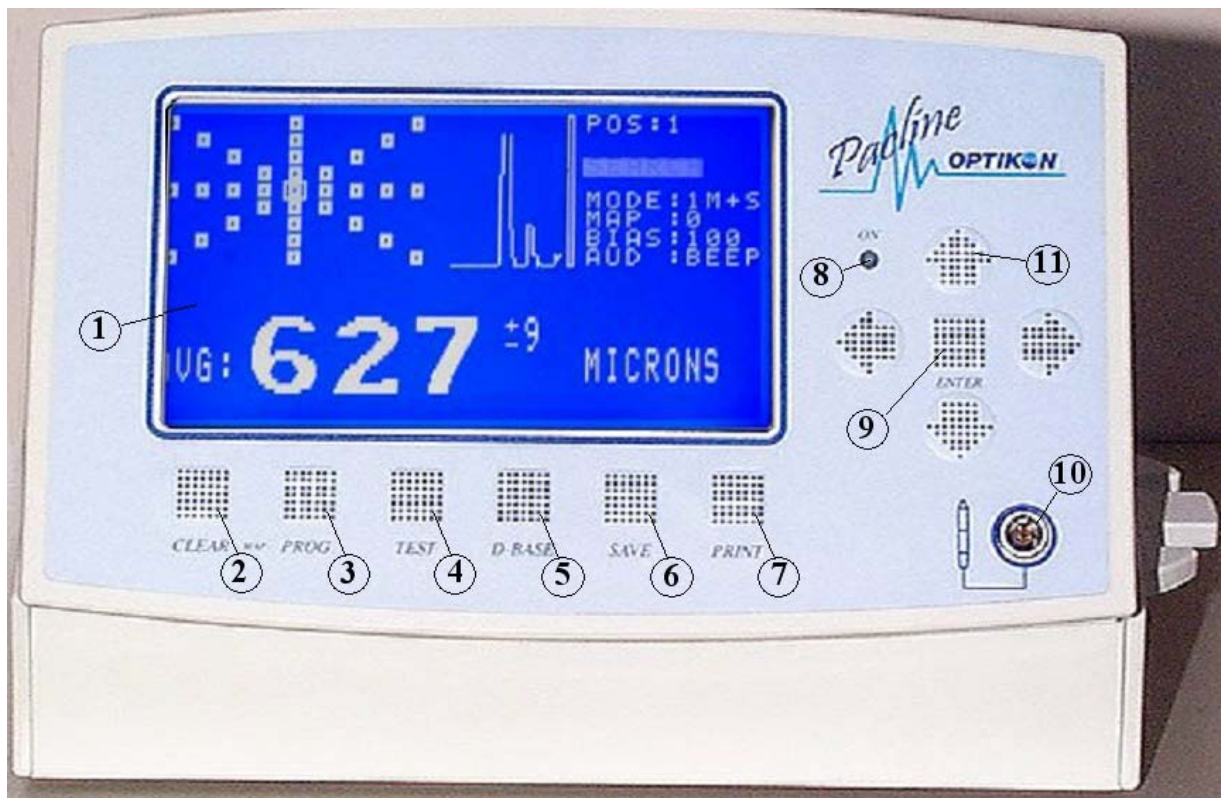


FIG.1 PANNEAU ANTERIEUR

1) ÉCRAN À CRISTAUX LIQUIDES (LCD)

Écran plat destiné à la présentation des graphiques et des mesures. Grâce au rétro éclairage, cet écran offre une parfaite lisibilité à la lumière solaire comme dans les atmosphères faiblement éclairées. Pour obtenir un rendu optimal, placez l'équipement face à l'utilisateur. Réglez le contraste et la luminosité sur le mode optimal.

2) TOUCHE CLEAR (carte)

Sur la page de mesure, lorsque vous appuyez une fois sur la touche CLEAR, le graphique affiché s'efface et la mesure correspondante est mise à zéro. Vérifiez que toutes les mesures ont été effacées avant de passer à un nouveau patient.

3) TOUCHE PROG (carte)

Active la programmation des cartes.

4) TOUCHE TEST

Active le programme de test de la sonde.

5) TOUCHE D-BASE

Touche non active dans la version actuelle. Prépare l'éventuelle interface avec un ordinateur extérieur pour l'archivage des patients.

6) TOUCHE SAVE

Enregistre la mesure après l'acquisition.
Permet d'entrer dans la page de configuration.

7) TOUCHE PRINT

Active l'impression des résultats.

8) LED D'ALLUMAGE

Ce témoin indique la présence de tension d'alimentation lorsque l'interrupteur arrière est positionné sur ON.

9) TOUCHE POINT / ENTER

Active et désactive la sélection des paramètres mis en évidence sur l'écran.

10) PRISE SONDE

Entrée destinée au connecteur de la sonde de pachymétrie.

11) TOUCHES FLÈCHES

Ces touches sont utilisées généralement pour modifier et insérer des données. Habituellement, les flèches verticales servent à sélectionner un paramètre entre ceux affichés à l'écran ; les flèches horizontales au contraire servent en général à modifier la valeur du paramètre choisi.



PANNEAU ARRIERE (FIG.2)

1) PRISE PEDALE

Entrée destinée au connecteur de la pédale (option). La pédale substitue la touche SAVE pour la sauvegarde des mesures.

2) CONNECTEUR RS232

Prise prévue pour le branchement éventuel sur un ordinateur (non pris en charge par la version actuelle du programme).

3) PLAQUE

Comporte les données relatives à l'équipement et le numéro de série.

4) ENTRÉE ALIMENTATION

Prise d'entrée (basse tension) prévue pour la connexion à la source d'alimentation ou à toute autre source possédant des caractéristiques équivalentes.

5) INTERRUPTEUR PRINCIPAL

Permet d'activer et de désactiver l'alimentation de l'équipement (le symbole "O" signale que l'appareil est éteint).

6) CONTROLE LUMINOSITE

Ce petit potentiomètre permet de régler le rétro éclairage de l'écran sur une valeur de 1 à 9. Permet un réglage assurant une bonne visibilité à l'écran.

7) CONTRASTE LCD

Ce petit potentiomètre permet de régler le contraste d'affichage de façon optimale, en fonction de l'angle visuel de l'écran.

7.2 ALIMENTATEUR

L'adaptateur CA/CC est composé d'une boîte en plastique, avec câble de connexion secteur 100/240 V et câble de connexion vers l'instrument, qui termine par un connecteur « banane ».

Sa fonction est de fournir l'alimentation à basse tension aux instruments prévus. L'adaptateur peut être utilisé avec les appareils Optikon 2000 suivants et les accessoires correspondants :

- *Biomètre Mizar ou Bioline, Pachymètre Altair ou Pacline*

Suivre le mode d'emploi ci-dessous :

- 1) Poser l'adaptateur de manière stable, à côté de l'instrument ou sur le sol.
- 2) Brancher le connecteur banane dans la prise située à l'arrière de l'instrument à alimenter.
- 3) Insérer la fiche d'alimentation à 100/240 V.

S'il est manipulé avec soin, l'adaptateur ne subit pas de réductions significatives des performances, même en cas d'utilisation intensive.

8 FONCTIONNEMENT

8.1 SESSION AUTOTEST

Allumez l'appareil à l'aide de l'interrupteur placé à l'arrière. L'appareil effectue quelques tests de manière automatique, puis reporte les informations suivantes sur l'écran :

- **SELF TEST (autotest)** : Indique le résultat du test du système (en principe "Passed" (réussi), sinon le code d'erreur ERR.XXX).
- **PRINTER (imprimante)** : Indique si l'imprimante est connectée (Ready = prête, Absent = introuvable)
- **PC-LINK**: Indique si la connexion via RS232 vers le PC a été trouvée (Ready ou Absent).

Dans la page de test il est possible d'utiliser les touches suivantes :

- **CLEAR** : vous renvoie à la page de fonctionnement de la pachymétrie.
- **PRINT** : imprime un résumé des instructions principales
- **FLECHE en haut** : fait avancer le papier de l'imprimante d'une ligne.
- **SAVE** : vous renvoie à la page de configuration. Dans cette page il est possible d'effacer tous les paramètres configurés ainsi que les cartes en mémoire : entrer dans la page de configuration, appuyer sur ENTER et flèche droite pour sélectionner « YES » comme confirmation de l'effacement ; finalement appuyer sur ENTER.

REMARQUE SI L'AUTOTEST REVELE UNE ERREUR DANS LA MEMOIRE, UN MESSAGE D'AVERTISSEMENT S'AFFICHE, AVANT DE PROCEDER A L'ANNULATION DE L'INTEGRALITE DES DONNEES DE LA MEMOIRE :

"DELETE ALL DATA IN MEMORY? (SUPPRIMER TOUTES LES DONNEES DE LA MEMOIRE ?) : YES" (OUI). APPUYER SUR LA TOUCHE ENTER (ENTREE). L'UTILISATEUR DOIT ENSUITE ENTRER DE NOUVEAU LES DONNEES.

8.2 SESSION PACHYMETRIE

Dans la session de mesure, tous les paramètres ainsi que tous les résultats des mesures des épaisseurs de la carte cornéenne sont visualisés sur l'afficheur.

Cet examen consiste à acquérir, un à la fois, les points de la carte indiqués par un curseur et l'opérateur devra effectuer la mesure au point exact indiqué sur la carte.

L'écran est divisé en trois zones : la carte est représentée à gauche, au centre se trouve le graphique de l'écho provenant de la sonde, à droite les paramètres pour la configuration de l'examen et l'épaisseur moyenne (AVG) en microns, plus ou moins l'écart-type.

Lorsque l'on rentre dans la page de fonctionnement le pachymètre PACLINE démarre immédiatement l'acquisition sans qu'il soit nécessaire d'utiliser des touches ou la pédale. Durant la phase d'acquisition le message « SEARCH » clignote informant que l'instrument est en attente du mesurage. Dans ce cas là, la sonde peut être positionnée sur la cornée jusqu'au moment de l'acquisition, signalée par un son (ou par la voix). Ensuite, une pause de deux secondes permet à l'opérateur d'évaluer le résultat et de positionner la sonde sur le point successif.

Lorsque tous les points de la carte ont été acquis, deux signaux consécutifs signalent que l'examen a été complété et le curseur retourne à la première position.

8.3 FONCTION DES TOUCHES EN PACHYMETRIE

CLEAR : efface tous les points acquis sur la carte (pour un nouvel examen).

PROG : accède à la page de programmation de la carte.

TEST : accède à la page de test de la sonde.

SAVE : enregistre la valeur courante de AVG et le curseur se déplace au point successif.

PRINT : imprime la carte, avec les épaisseurs réduites pour le facteur « BIAS ».

ENTER : confirme la valeur mise en évidence sur l'écran. Au contraire, si aucune valeur n'est sélectionnée, la touche ENTER en sélectionne une.

FLECHE DROITE et **GAUCHE** : ces deux touches déplacent le curseur sur la carte, en diminuant ou en incrémentant le numéro de la position. L'écho et le mesurage relatif à cette position sont ainsi indiqués. Ces touches ont en outre la fonction de modifier la valeur d'un paramètre lorsque celui-ci a été sélectionné.

PEDALE : elle a la même fonction de la touche SAVE. Elle peut être aussi utilisée pour réafficher toutes les positions enregistrées.

8.4 CONFIGURATION DES PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT

Les paramètres de fonctionnement permettent de personnaliser la procédure pour de différents besoins et techniques d'examen. Pour modifier un paramètre, appuyer sur une des flèches verticales en continu jusqu'à ce que l'on arrive au champ du paramètre désiré. Le champ sélectionné est affiché en inversé (fond foncé). Ensuite appuyer sur la flèche droite ou gauche pour modifier la valeur du paramètre selon les exigences. Finalement appuyer sur la touche ENTER pour terminer la sélection. La liste ci-après fournit les configurations permises pour les différents paramètres :

MODE = mode d'acquisition

Trois sont les modes sélectionnables :

- **1M- -** : mesure simple, enregistrement manuel. L'opérateur peut enregistrer manuellement la mesure en appuyant sur la touche SAVE (ou la pédale). Dans ce cas là, le petit carré relatif sur la carte est rempli et le curseur passe à la position suivante.
- **1M+S** : mesure simple, enregistrement automatique. Après l'acquisition automatique, l'enregistrement se fait automatiquement, sans l'intervention de l'opérateur. L'opérateur contrôle les mesures une fois l'examen terminé.
- **2M+S** : double mesure, moyenne et enregistrement automatique. Dans ce cas là, deux mesures sont demandées sur une même position pour en calculer la moyenne. Si les deux mesures concordent, entre +/- 10 microns, l'enregistrement se fait automatiquement, autrement il sera nécessaire de saisir une autre mesure.

MAP= numéro de la carte.

Il est possible de sélectionner aussi bien une carte standard (de 0 à 3), qu'une programmable (de 4 à 13). La carte présentée est constituée par des symboles en croix (+) indiquant les positions canoniques, ainsi que par de petits carrés indiquant les positions spécifiquement programmées. Le petit carré, qui, normalement est vide, se remplit lorsque la mesure est enregistrée.

BIAS= facteur d'échelle des épaisseurs.

Il permet de multiplier les épaisseurs mesurées par un facteur de pourcentage. Ce facteur modifie seulement les épaisseurs présentes sur l'impression et non pas celles visualisées sur l'écran. Le bias peut être augmenté ou diminué à travers les flèches horizontales.

AUDIO = signal d'acquisition.

Au moment de l'acquisition, il est possible d'avoir une signalisation acoustique sous forme d'un signal bref (BEEP), ou la signalisation vocale des trois chiffres relatifs à l'épaisseur (VOX). Il est aussi possible d'utiliser un écouteur à la place du haut-parleur interne, insérant le jack dans le panneau avant.

8.5 PROGRAMMATION DES CARTES

Cette page de l'écran permet de construire des cartes spécifiques. Dix cartes sont disponibles pour la programmation, de la carte numéro 4 à la carte numéro 13. Appuyer sur la touche PROG pour accéder à la page de programmation. La première carte disponible (parmi celles programmées) est visualisée sur l'écran.

Le menu de programmation fournissant les instructions d'emploi des quatre touches ci-après est affiché à droite de l'écran :

CLEAR : efface tous les points programmés (indiqués avec de petits carrés vides).

ENTER : programme le point indiqué par le curseur et dessine un petit carré sur la carte.

PROG : termine la programmation et retourne à la page de fonctionnement.

FLECHE : (droite-gauche), déplace le curseur vers l'extérieur ou vers l'intérieur de la carte.

La procédure de programmation de la carte consiste à déplacer le curseur (grand carré) sur le point désiré de la carte, utilisant les flèches horizontales ; appuyer sur ENTER ; répéter l'opération ci-dessus pour les points restants.

En cas d'erreur, la carte doit être effacée complètement (CLEAR) et reprogrammée. Il est utile de programmer les positions en respectant la suite des mesures.

Si rien ne se vérifie lorsque l'on appuie sur « PROG » et l'on se trouve sur la page de fonctionnement, cela signifie que la carte courante n'est pas programmable (de 0 à 3 elles sont fixes) ; dans ce cas là auparavant sélectionner un numéro de carte différent.

8.6 TEST DE LA SONDE

Le testeur fourni peut être utilisé pour vérifier la capacité d'acquisition automatique, humectant la pointe de la sonde et l'insérant dans la cavité du testeur. A cause de la flexibilité de la cible, ce test n'est pas indiqué pour vérifier l'étalonnage de l'instrument ainsi que le fonctionnement parfait de la sonde.

A ce propos, suivre la procédure de test ci-après :

- Pour effectuer le test un verre plein d'eau est nécessaire.
- Toucher, avec la pointe de la sonde, la surface de l'eau et appuyer la touche « TEST » lorsque l'on est prêt.

En cas d'échec essayer de modifier l'inclinaison de la sonde et appuyer à nouveau sur la touche TEST.

Le test effectue une série d'acquisitions des échos provenant du bord de la pointe, cadencés par un signal acoustique. Après quelques secondes, les résultats statistiques suivants sont visualisés sur l'afficheur : MIN, MAX, AVG.

Vérifier que le résultat AVG soit conforme à la mesure indiquée sur l'emballage de la sonde ou bien sur la notice jointe.

Pour sortir de la session de test et retourner au programme d'acquisition, appuyer sur la touche CLEAR.

8.7 TEST DE DEPISTAGE DE LA PRESSION INTRAOCULAIRE (IOP)

Cette section contient des informations techniques sur la nouvelle fonction du test de dépistage de la pression intraoculaire.

Cette nouvelle fonction est basée sur des publications récentes (disponibles sur l'Internet) qui tiennent compte de « la relation entre l'épaisseur cornéenne centrale et la tonométrie à aplanation de Goldmann ».

Le calcul a pour objectif de déterminer la valeur à ajouter à la lecture du tonomètre dans le but de réduire le risque d'erreur induit par l'épaisseur de la cornée.

La formule appliquée est la suivante :

$$\text{DeltalOP (mmHg)} = k(520 - V_p)/10,$$

la valeur V_p correspondant à la lecture du pachymètre en microns et DeltalOP correspondant à la valeur à ajouter à la lecture du tonomètre pour obtenir la pression intraoculaire réelle.

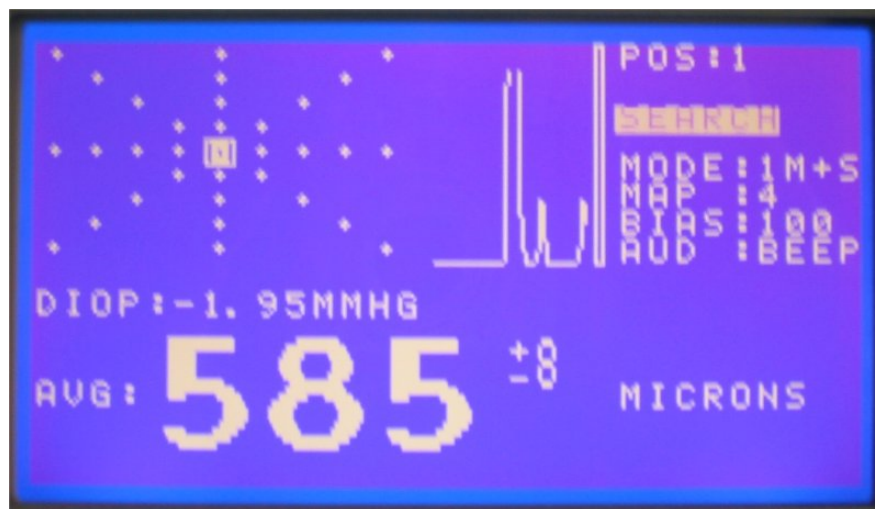
La valeur de la constante k se situe entre 0,2 et 0,7, selon les différentes études. Pour le PACLINE, nous utilisons la valeur suivante : $k = 0,3$.

AVERTISSEMENT : L'utilisateur est responsable de l'application des résultats. La société Optikon n'est pas responsable de l'application des résultats ; elle est uniquement responsable de leur justesse conformément à la formule disponible sur l'Internet. Nous suggérons aux utilisateurs de lire la publication concernée avant de mettre en application les résultats.

Dans la figure 3, le delta IOP (DIOP) calculé est exprimé en mmHg.

Il est très important d'obtenir la valeur à partir de l'épaisseur cornéenne centrale comme le montrent les images suivantes.

Pour le calcul, seule l'ECC doit être obtenue.



PANNEAU AVANT (fig.3)

Le delta IOP calculé figure également sur la sortie imprimée (voir fig. 4).

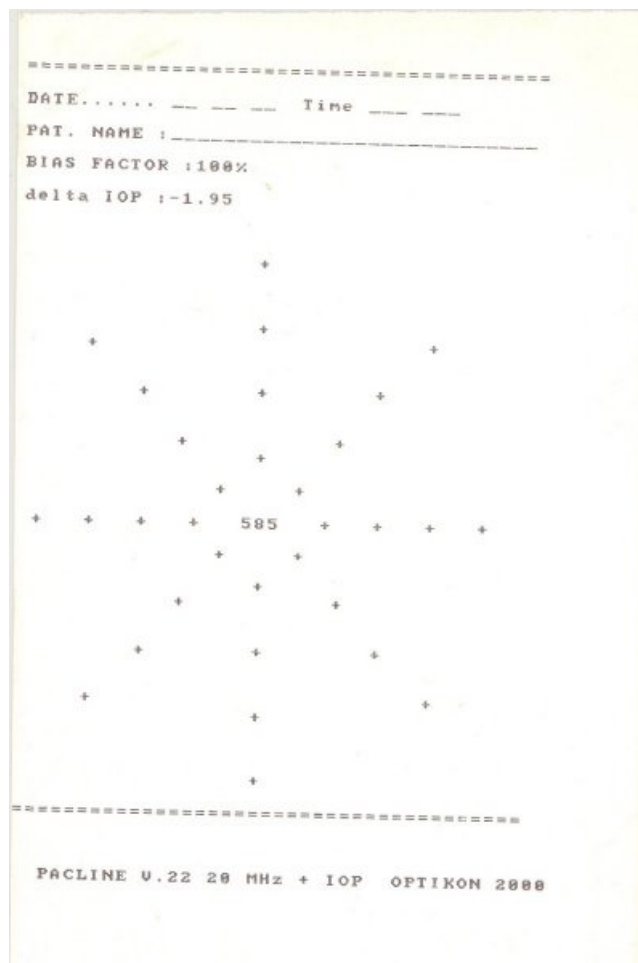


Fig.4

Comme cela est également décrit dans la publication, la pression intraoculaire réelle (ou une meilleure estimation de la pression intraoculaire) peut être obtenue en ajoutant le DeltaIOP calculé (voir images précédentes) à la lecture du tonomètre.

BIBLIOGRAPHIE :

[1] THE RELATIONSHIP BETWEEN CENTRAL CORNEAL THICKNESS AND THE GOLDMANN APPLANATION TONOMETRY.

ANTONIO LLEÒ, et al. University of Valencia

[2] THE CORRELATION BETWEEN IOP MEASUREMENT, CENTRAL CORNEAL THICKNESS AND CORNEAL CURVATURE.

BURVENICH H., SALLET G., DE CLERCQ J.

[3] CENTRAL CORNEAL THICKNESS IN THE OCULAR HYPERTENSION TREATMENT STUDY (OHTS)

JAMES D. BRANDT, M.D. MAE O. GORDON, PH.D. MICHAEL A. KASS, M.D.

8.8 PROCEDURE DE MISE A L'ARRET

REMARQUE

Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant une durée prolongée, suivez la procédure décrite ci-après.

- 1) Positionnez l'interrupteur "POWER" sur "OFF" en appuyant dessus pour éteindre la console.
- 2) Reportez-vous au chapitre "Nettoyage, stérilisation et maintenance".

9 NETTOYAGE, STERILISATION ET MAINTENANCE

Le personnel médical est tenu de maintenir les équipements et les appareils existants dans les meilleures conditions possibles de fonctionnement. Les passages simples décrits dans la suite du présent document constituent les lignes directrices qui définissent un programme d'entretien et de maintenance adapté.

9.1 NETTOYAGE

9.1.1 UNITE

- 1) Nettoyez régulièrement l'écran LCD à l'aide d'un chiffon doux imbibé d'eau distillée. Si besoin, utilisez uniquement un détergent neutre.
- 2) N'utilisez ni alcool, ni solvants ou abrasifs sur la console.

9.1.2 ACCESSOIRES

Suivez également les consignes ci-dessus pour l'entretien des accessoires.

9.1.3 ADAPTATEUR

Nettoyer à l'aide d'un chiffon sec.

9.2 STERILISATION

9.2.1 UNITE

La console et la pédale ne peuvent pas être stérilisées. Pour connaître la procédure d'entretien, reportez-vous aux indications fournies dans les instructions d'utilisation correspondantes.

9.3 MAINTENANCE

9.3.1 UNITE

- 1) Placez le PACHYMETRE dans un endroit propre et sec, à température ambiante.

REMARQUE

Pour garantir la sécurité du système, vérifiez au moins une fois par an qu'il satisfait aux limites de dispersion du courant conformément à la norme EN60601-1. Adressez-vous au département de bioingénierie de votre entreprise ou à votre distributeur/centre d'assistance agréé Optikon 2000.

9.3.2 ACCESSOIRES

- 1) Évitez de faire tomber ou de manipuler de manière inadaptée les sondes et les accessoires. Ces composants doivent obligatoirement être manipulés avec le plus grand soin et vérifiés attentivement après chaque utilisation afin de détecter tout dommage ou signe d'usure éventuel.
- 2) Placez les sondes sur leur support prévu après chaque utilisation. Évitez de poser la sonde sur la table : une chute éventuelle risquerait d'endommager la pointe, la rendant inutilisable.
- 3) Mettez les capuchons de protection sur les sondes si vous ne les utilisez pas pendant une période prolongée.

9.3.3 REMPLACEMENT DU PAPIER DE L'IMPRIMANTE

UNE BANDE ROUGE SUR LE BORD DE L'IMPRESSION INDIQUE QUE LE ROULEAU TOUCHE A SA FIN (ENVIRON 1,5 METRE RESTANT). POUR CHARGER UN NOUVEAU ROULEAU DE PAPIER THERMIQUE, SUIVEZ LA PROCEDURE CI-APRES :

- 1) Éteignez l'appareil et coupez l'éventuel excédent de papier.
- 2) Retirez le volet coupe-papier.
- 3) Enlevez le rouleau épuisé.
- 4) Allumez l'instrument et insérez une extrémité du nouveau rouleau dans la fente interne, comme indiqué dans la fig. 3. Le papier sera automatiquement chargé ; si cela ne se vérifie pas, appuyez sur la touche flèche en HAUT pour faire avancer le papier, jusqu'à ce qu'il ne sorte de la partie supérieure.
- 5) Pour le chargement manuel, lorsque l'instrument est éteint, soulevez la barre en plastique verte et insérez le papier jusqu'à ce qu'il ne sorte de la partie supérieure. Rappelez-vous de rabaisser la barre en plastique verte avant de refermer le volet coupe-papier.
- 6) Insérez le rouleau dans le logement prévu, fermez le volet coupe-papier, après avoir fait sortir le papier par la fente prévue.

REMARQUE : SI VOUS N'UTILISEZ PAS L'APPAREIL PENDANT UNE PERIODE PROLONGEE, NOUS VOUS RECOMMANDONS D'ENLEVER MANUELLEMENT QUELQUES CENTIMETRES DE PAPIER AVANT UTILISATION.



FIG.3 IMPRIMANTE THERMIQUE

CETTE PAGE EST LAISSEE VOLONTAIREMENT VIDE

10 GUIDE DE RESOLUTION DES PROBLEMES

PROBLEME	SOLUTION
L'APPAREIL NE S'ALLUME PAS (LE TEMOIN VERT "ON" EST ETEINT)	Insérez à fond le connecteur arrière d'alimentation. Vérifiez la prise et l'interrupteur arrière
L'ECRAN EST TROP SOMBRE OU TROP CLAIR ET L'AFFICHAGE EST ILLISIBLE.	Réglez le contraste à l'aide du bouton arrière bleu "LCD"
APRES L'AUTOTEST, LE MESSAGE SUIVANT APPARAÎT : " RAM ERROR RECOVERY- DELETE ALL DATA IN MEMORY?" (erreur RAM - supprimer toutes les données de la mémoire ?)	Des décharges électrostatiques ou des perturbations causées par des appareils électroniques ont altéré la mémoire Éteignez ou éloignez les appareils ; ou alors la batterie interne est déchargée. Consultez le chapitre 2-3
LES PARAMETRES ET LES CARTES NE RESTENT PAS EN MEMOIRE	Substituez la batterie interne au Lithium. Contactez le service d'Assistance technique autorisé.
PENDANT LA MESURE...	
L'APPAREIL NE REPOND PAS AUX COMMANDES DU CLAVIER	L'appareil est en attente d'input sur un champ sélectionné : appuyer sur Enter , ou bien l'imprimante est en train d'imprimer : attendre que l'impression soit terminée.
LE GEL EST IMPOSSIBLE	Vérifiez que le message SEARCH clignote et que la position de la sonde soit orthogonale par rapport à la cornée, que le <u>film lacrymal</u> soit présent. Effectuez le test de la sonde.

CETTE PAGE EST LAISSEE VOLONTAIREMENT VIDE

11 TABLE DES MATIERES

A		MISES EN GARDE..... 3-2
ALCOOL..... 3-3		MISES EN GARDE GENERALES 3-2
ANESTHÉSIIQUES INFLAMMABLES..... 3-3		MISES EN GARDE RELATIVES A L'ENVIRONNEMENT 3-2
B		P
BATTERIE INTERNE AU LITHIUM 10-1		PARAMÈTRE AUDIO..... 8-4
C		PARAMÈTRE BIAS 8-4
CAPUCHONS DE PROTECTION DES SONDÉS.. 9-2		PARAMÈTRE MAP 8-3
CHOC ÉLECTRIQUE..... 3-3		PARAMÈTRE MODE 8-3
CONNECTEUR DE LA SONDE DE PACHYMETRIE 7-2		PRECAUTIONS DANS LE CADRE D'UNE UTILISATION NORMALE 3-4
CONNECTEUR RS232..... 7-3		PRÉCISION..... 5-3
CONTRASTE LCD 7-4		PRISE PEDALE 7-3
CONTROLE LUMINOSITE 7-4		PROGRAMMATION 5-3
D		PROGRAMMATION DE LA CARTE 8-5
LED D'ALLUMAGE 7-2		PROTECTION THERMIQUE..... 3-3
E		R
ÉCRAN A CRISTAUX LIQUIDES 7-1		RÉSOLUTION 5-3
EFFET PIÉZOÉLECTRIQUE 5-1		S
ENTRÉE ALIMENTATION 7-3		SCHÉMAS ÉLECTRIQUES 5-4
F		SESSION AUTOTEST 8-1
FUSIBLES 3-3		SONDE 5-3
G		SPECIFICATIONS D'ENVIRONNEMENT 5-2
GARANTIE 2-1		SPECIFICATIONS ELECTRIQUES..... 5-2
I		SURCHAUFFE..... 3-3
IMPRESSION THERMIQUE 3-4		SYMBLES 4-1
IMPRIMANTE 5-3		T
INTERRUPTEUR PRINCIPAL 7-3		TOUCHE CLEAR..... 7-1
M		TOUCHE POINT / ENTER 7-2
MISE AU REBUT DES APPAREILS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES..... 3-3		TOUCHE PRINT 7-2
		TOUCHE PROG..... 7-2
		TOUCHE SAVE 7-2
		TOUCHES FLÈCHES..... 7-2