

Bien-Air Europe Sàrl **EC REP**  
19-21 rue du 8 mai 1945  
94110 Arcueil  
France

Other addresses available at  
[www.bienair.com](http://www.bienair.com)

Bien-Air Dental SA   
Länggasse 60 Case postale 2500 Bienne 6 Switzerland  
Tel. +41 (0)32 344 64 64 Fax +41 (0)32 344 64 91  
.com dental@bienair

  
Dental

  
Dental

## PL 970 & PL 970 FO PLPE 970 & PLPE 970 FO



**FRA** Mode d'emploi  
**DEU** Anleitung  
**ENG** Instruction  
**ESP** Instrucciones de uso  
**ITA** Istruzioni  
**RUS** Русский  
**JPN** 取扱説明書



REF 2100089-0001/2024.04

  
0123

This product may be covered by one or more of the following patents:

**EP Europe:** 0 497 139 / 0 526 783 / 0 745 358 / 0 688 539 / 0 894 879 / 1 145 688 / 1 109 301 **DE Germany:** 296 16 023.7  
**DK Denmark:** 96 00315 **FR France:** 2 679 804 / 2 722 972 / 2 733 680 / 2 692 621 / 2 720 263 / 2 757 763 / 2 766 697 / 2 781 318  
**CH Switzerland:** 693 922 **CN China:** 129343 **JP Japan:** 2 037 611 / 1 991 770 **US United-States:** 5.059.122 / 4.773.856 / 6.033.220 / 6.337.554 / 5.453.008 / 6.319.003 / 6.495.937

保証

ヶ月

**Diagramme de connexion / Installation/Wiring diagram PL 970 & PL 970 FO**

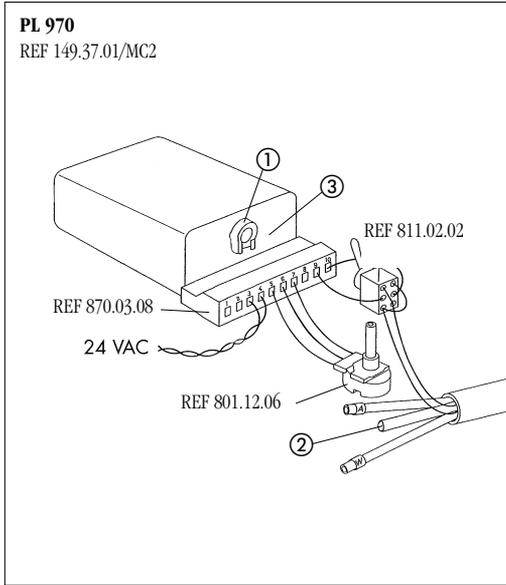


fig. 1

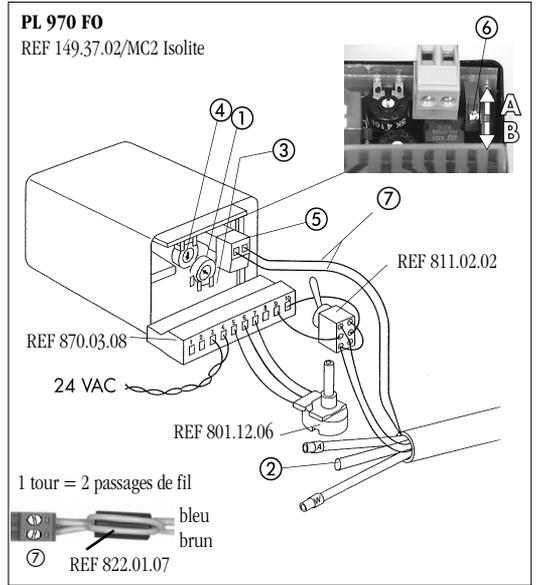


fig. 2

**Diagramme de connexion / Installation/Wiring diagram PLPE 970 & PLPE 970 FO**

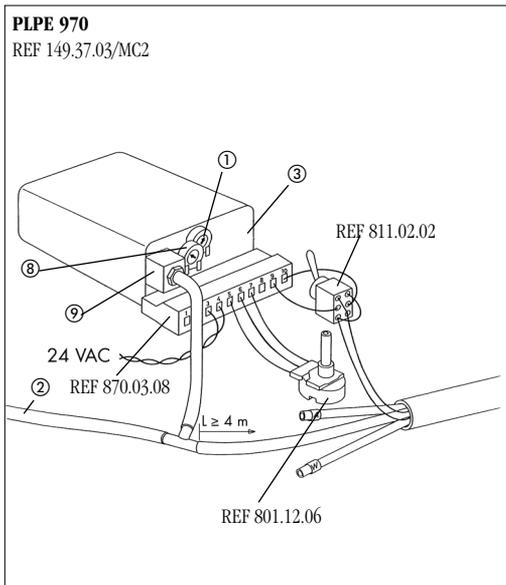


fig. 3

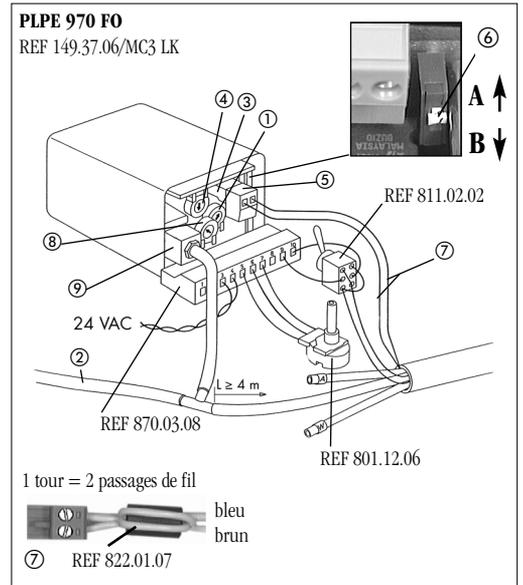


fig. 4

**a Assortiment livré / Set supplied**

**PL 970**  
REF 149.37.01-001 /MC2



**PL 970 FO**  
REF 149.37.02-001 /MC2 Isolite



**PLPE 970**  
REF 149.37.03-001 /MC2



**PLPE 970 FO**  
REF 149.37.06-001 /MC3 LK



**b Accessoires en option / Optional accessories**



REF 801.12.06-001



REF 811.02.02-001



REF 822.01.07-001



REF 870.03.08-001

<b>Français</b>	Emploi prévu .....	2
	Données techniques et montage .....	2
	Entretien .....	4
	Généralités .....	4
	Garantie .....	4
	REF / Légende .....	6
<b>Deutsch</b>	Vorgesehener Verwendungszweck .....	7
	Technische Daten und Montage .....	7
	Wartung .....	8
	Allgemeines .....	9
	Garantie .....	9
	REF / Legende .....	11
<b>English</b>	Intended use .....	12
	Technical data and assembly .....	12
	Maintenance .....	13
	General information .....	14
	Guarantee .....	14
	REF / Legend .....	16
<b>Español</b>	Uso previsto .....	17
	Datos técnicos y montaje .....	17
	Mantenimiento .....	18
	Características generales .....	19
	Garantía .....	19
	REF / Leyenda .....	21

<b>Italiano</b>	Impiego previsto .....	22
	Dati tecnici e montaggio .....	22
	Manutenzione .....	23
	Informazioni generali .....	24
	Garanzia .....	24
	ART / Legenda .....	26
<b>Русский</b>	Область применения .....	27
	Технические данные и монтаж .....	27
	Уход за инструментами .....	29
	Общая часть .....	29
	Гарантия .....	30
	REF / Описание .....	31
<b>日本語</b>	用途.....	32
	技術データと接続.....	32
	メンテナンス.....	33
	一般事項 .....	34
	保証.....	34
	製品番号 / 品名 .....	36

## Français

### Description

Commande électronique pour tous les micromoteurs dentaires lumière ou non-lumière. Chaque électronique permet le choix de la limitation en courant et de l'asservissement en couple propre au type de moteur utilisé. Boîtier aluminium éloxé noir, d'un volume réduit, avec plaquette d'identification et schéma de branchement.

PLPE 970 & PLPE 970 FO : pilotée pneumatiquement.

### Mise en service

La fixation du boîtier peut se faire par pincement mécanique ou, vu son faible poids, par de la bande adhésive Velcro®. Le collage n'est pas recommandé, car le boîtier peut atteindre 80°C. Le transistor de puissance, sur le côté opposé au connecteur, ne doit pas être en contact direct avec un objet. Afin d'assurer une bonne dissipation de la chaleur, le boîtier doit être monté dans un en-

droit aéré, en particulier à l'utilisation de moteurs MC3 et MC2 GT.

Installer un fusible entre le transformateur et l'électronique.

Valeur fusible: 6,3 A

### Attention!

Pour répondre aux normes CEI 60601-1-2, tenir compte des différents passages de fils au travers de l'unité (coude, pli, section, etc...) et utiliser un transformateur à double isolation et à enroulements séparés. Ce dispositif doit être installé avec le plus grand soin, avec toutes les isolations nécessaires, par une personne disposant des connaissances nécessaires et suffisantes en électricité.

### Branchement de la carte moteur

Le connecteur est enfiché sur la commande électronique, les connexions externes se font par 10 bornes à visser.

Les fils du transformateur se fixent sur les positions 3 et 4, le potentiomètre sur les positions 5 à 7 du connecteur. Si vous n'utilisez pas le

potentiomètre, faites un pont entre les bornes 5 et 6 du connecteur.

### Branchement de la carte lumière

Le connecteur femelle est enfiché sur le connecteur mâle de la commande électronique. Les connexions externes se font par 2 bornes à visser. Fixer les fils bleu et brun de votre tuyau avec la ferrite (options) pour être conforme au standard CEI 60601-1-2 et EN 60601-1-2.

### Remarques

PLPE 970 & PLPE 970 FO : Il est nécessaire d'avoir 300 kPa (3 bars) au capteur de pression pour obtenir 24 Vdc. Pour assurer la synchronisation de la pneumatique à l'électrique, l'air arrivant au capteur de pression doit pouvoir se vider rapidement (par le refroidissement du moteur).

### Emploi prévu

Produit destiné uniquement à l'usage professionnel. Utilisation en dentisterie pour les travaux de prophylaxie, de restauration et d'endodontie.

### Données techniques et montage

#### Classification

Classe IIa selon la Directive Européenne 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux.

#### Dimensions (mm)

PL 970 & PLPE 970 :

94 x 55 x 28

PL 970 FO & PLPE 970 FO :

98 x 52 x 38

#### Poids

PL 970

120 g

PL 970 FO

122 g

PLPE 970

150 g

PLPE 970 FO

155 g

#### Courant de sortie ampoule

1 A max.

#### Tension de sortie ampoule

2 – 4 Vdc

#### Tension d'alimentation

24 à 28 Vac / 50 ou 60 Hz

**Tension de sortie moteur**  
De 2 à 24 Vdc (24 Vdc  $\pm$  8%)

**Pression d'air démarrage**

REF 149.37.03-001 : 50 kPa  
REF 149.37.06-001 : 170 kPa

**Pression d'air**

PLPE 970 & PLPE 970 FO: 300 kPa (3 bar) pour obtenir 24 Vdc pour l'utilisation d'un moteur MC2 ou MC3.

**Connecteur moteur**

Type enfichable, bornier à vis, 10 pôles (8 effectifs), pas de 5 mm.

**Connecteur ampoule** ⑤

Mâle/femelle, type enfichable, bornier à vis, 2 pôles.

**Protection en court-circuit de la carte moteur**

Supporte un court-circuit entre les pistes de sortie du moteur pendant 10 sec.

**Protection en court-circuit de la carte lumière**

Supporte un court-circuit entre les

pistes de sortie ampoule pendant 10 sec.

**Attention**

Les commandes électroniques ne sont pas équipées d'une sécurité coupure de courant en cas de blocage du moteur.

**Moteurs**

MC2 (Isolite) / MC2 GT et MC3

**Limitation en courant**

MC2 (Isolite) 3,5 A  
MC2 GT et MC3 4,2 A

**Puissance mini du transformateur**

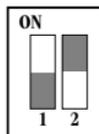
MC2 et Isolite: 80 VA (val. indicative)  
MC2 GT et MC3: 120 VA (val. indicative)

**Vitesse de rotation moteur**

de 4 000 rpm à 40 000 rpm  $\pm$ 10% dû à l'addition des erreurs du potentiomètre, de l'électronique, du câble et du moteur.

③ **Réglages externes (commande de électronique moteur)**

**Interrupteur**



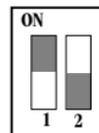
**REF 149.37.01**

**REF 149.37.02**

**REF 149.37.03**

**pour moteur MC2**

SW 1-1 OFF  
SW 1-2 ON  
Bornier 9 & 10

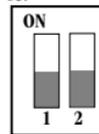


**REF 149.37.06**

**pour moteur MC3**

SW 1-1 ON  
SW 1-2 OFF  
Bornier 9 & 10

Possibilité de réglage supplémentaire:



**Moteur MC2 40 GT**

SW 1-1 OFF  
SW 1-2 OFF  
Bornier 9 & 10

- Réglage de l'asservissement en couple avec T1 = ①
- Réglage du 24 V à 300 kPa (3 bar) avec T2 = ⑧
- Potentiomètre externe de réglage de la vitesse = REF 801.12.06

**Réglages externes (commande électronique lumière)**

- Réglage de la tension de sortie pour l'ampoule (FO) avec T5 = ④
- Sélection de l'alimentation de l'ampoule: commande moteur/continu = ⑥

**Branchement moteurs**

Sortie double pour MC40, MC40 GT et MC3 (bornes 9 et 10) voir réglages externes ③. L'électronique est équipée d'un "offset" au démarrage.

Si votre moteur ne s'arrête pas, vérifiez que la valeur ohmique soit inférieure à 0,5 kohm entre les bornes 6 et 7, lorsque le potentiomètre est en position mini.

## Entretien

### Service

Ne jamais démonter le dispositif. Pour toute révision ou réparation, il est recommandé de s'adresser à votre fournisseur habituel ou directement à Bien-Air Dental. Bien-Air Dental invite l'utilisateur à faire contrôler ou réviser ses instruments dynamiques au moins une fois par année.

### Conditions d'environnement

Température comprise entre -40°C et 70°C, humidité relative comprise entre 10% et 100%, pression atmosphérique entre 50 kPa et 106 kPa.

### Normes

Cette commande électronique répond aux normes de compatibilité électromagnétique avec la ferrite, conformément au standard CEI 60601-1-2 et EN 60601-1-2.

### Information

Les spécifications techniques, illustrations et cotes contenues dans les présentes instructions ne sont données qu'à titre indicatif. Elles ne peu-

vent donner lieu à aucune réclamation. Le constructeur se réserve le droit d'apporter des perfectionnements techniques à ses dispositifs sans modifier les présentes instructions. Pour tout complément d'information, veuillez contacter Bien-Air Dental SA à l'adresse inscrite au dos de la couverture.

## Généralités

Le dispositif doit être utilisé par une personne compétente, notamment dans le respect des dispositions légales en vigueur concernant la sécurité au travail, des mesures d'hygiène et de prévention des accidents, ainsi que des présentes instructions de service. En fonction de ces dispositions, il est du devoir de l'utilisateur :

- de se servir uniquement de dispositifs de travail en parfait état de fonctionner. En cas de fonctionnement irrégulier, de vibrations excessives, d'échauffement anormal ou d'autres signes laissant présager un dysfonctionnement du dispositif, le travail doit être immédiatement interrompu.

Dans ce cas, s'adresser à un centre de réparation agréé par Bien-Air Dental.

- de veiller à ce que le dispositif soit utilisé uniquement pour l'usage auquel il est destiné, de se protéger soi-même, ainsi que les patients et les tiers de tout danger et d'éviter une contamination par l'intermédiaire du produit.

Le dispositif est seulement destiné au traitement médical. Toute utilisation non conforme à la destination de ce produit est interdite et peut s'avérer dangereuse. Le dispositif médical est conforme aux dispositions légales en vigueur.

Le dispositif n'est pas homologué pour une mise en service dans des zones à atmosphère explosive (gaz anesthésiant).

Utiliser uniquement des produits d'entretien et des pièces Bien-Air Dental d'origine. L'utilisation d'autres produits et pièces peut engendrer une annulation de la garantie.

Eviter tout contact avec du liquide.

Le réglage de l'électronique est adapté avec 2 mètres de tube de refroidissement. Une longueur supérieure de ce tube occasionnera une surchauffe du moteur.

 Ce dispositif doit être recyclé. Les dispositifs électriques ou électroniques peuvent contenir des substances dangereuses pour la santé et l'environnement. L'utilisateur peut retourner le dispositif à son revendeur ou faire directement appel à un établissement agréé pour le traitement et la valorisation de ce type d'équipements (Directive Européenne 2002/96/CE).

## Garantie

### Conditions de garantie

Bien-Air Dental accorde à l'utilisateur une garantie couvrant tout vice de fonctionnement, défaut de matière ou de fabrication. La durée de la garantie est de 12 mois pour ce dispositif à compter de la date de facturation.

Bien-Air Dental offre une garantie de 24 mois pour les conducteurs de lumière en barreau de verre.

En cas de réclamation fondée, Bien-Air Dental ou son représentant autorisé effectue la remise en état ou le remplacement gratuit du produit. Toute autre réclamation, de quelque nature que ce soit, en particulier sous forme de demande de dommages et intérêts, est exclue.

Bien-Air Dental ne peut être tenue responsable lors de dommages, blessures et de leurs suites, résultant :

- d'une usure excessive
- d'une utilisation inadéquate
- de la non-observation des instructions de service, de montage et d'entretien
- d'influences chimiques, électriques ou électrolytiques inhabituelles
- de mauvais branchements, que ce soit en air, eau ou électricité.

La garantie ne couvre pas les conducteurs de lumière de type «fibre optique» souple ainsi que

toute pièce en matière synthétique.

La garantie devient caduque lorsque les dommages et leurs suites résultent d'interventions inadaptées ou de modifications du produit effectuées par des tiers non autorisés par Bien-Air Dental.

Les demandes de garantie ne seront prises en considération que sur présentation, avec le produit, d'une copie de la facture ou du bordereau de livraison. Doivent clairement y figurer la date d'achat, la référence du produit ainsi que le numéro de série.

#### Diagramme de connexion fig 1, fig 2, fig 3, fig 4

- ① Asservissement en couple du moteur
- ② Tuyau d'air de commande et de refroidissement moteur
- ③ Voir données techniques, réglages externes
- ④ Régulateur de la tension de sortie pour l'ampoule
- ⑤ Sortie 3,5 Vdc pour ampoule (FO)
- ⑥ Sélecteur d'alimentation pour ampoule (FO)  
**A.** commandée par le moteur  
**B.** alimentée en continu
- ⑦ Installation des fils avec ferrite
- ⑧ Régulateur de la tension maximale de sortie correspondant à la pression maximale de la commande pneumatique
- ⑨ Capteur de pression

REF	Légende
149.37.01-001	PL 970, pour micromoteurs MC2
149.37.02-001	PL 970 FO, avec alimentation pour l'éclairage micromoteur MC2 Isolite
149.37.03-001	PLPE 970, pour micromoteurs MC2
149.37.06-001	PLPE 970 FO, avec alimentation pour l'éclairage micromoteur MC3 LK
801.12.06-001	Potentiomètre
811.02.02-001	Interrupteur
822.01.07-001	Ferrite (option)
870.03.08-001	Connecteur 10 pôles

**a** Assortiment livré (dernière page)

**b** Accessoires en option (dernière page)

### Liste des produits Bien-Air Dental SA protégés par marque enregistrée ®:

Aquilon®	Eolia®	Isolite®	MX®
Bora®	Gyro®	Lubrifiuid®	Prestilina®
Boralina®	Gyrolina®	Lubrimed®	Spraynet®

«Dispositif» correspond dans la présente instruction au produit décrit dans la rubrique «Type». Par exemple turbine, contre-angle, pièce à main, micromoteur, tuyau, électronique, raccords, station, etc...

### Symboles



Marquage de conformité CE avec numéro de l'organisme notifié.



Matériaux électriques ou électroniques à recycler.



Lumière



Attention

## Deutsch

### Beschreibung

Elektronische Steuerung für sämtliche Mikromotoren mit oder ohne Licht für Dentalzwecke. Jede Elektronik ermöglicht die Wahl der Strombegrenzung und der Steuerung des Drehmoments entsprechend dem verwendeten Motor. Aluminium-Gehäuse, schwarz eloxiert, im Kleinformat, mit Typenschild und Anschluss-Schema.

PLPE 970 & PLPE 970 FO:  
pneumatisch gesteuert.

### Inbetriebnahme

Das Gehäuse wird durch mechanisches Ankleben oder - in Abstrich des geringen Gewichts - mit Velcro®-Haftband befestigt. Kleben ist nicht zu empfehlen, da das Gehäuse bis zu 80°C heiss werden kann. Der Leistungs-Transistor auf der gegenüberliegenden Seite des Steckverbinders darf keinen direkten Kontakt mit einem Gegenstand haben. Damit eine gute Wärmeab-

führung gewährleistet werden kann, muss das Gehäuse an einem gut belüfteten Ort montiert sein, insbesondere beim Einsatz mit Motoren MC3 und MC2 GT. Zwischen dem Transformator und der Elektronik eine Sicherung anordnen:  
Grösse der Sicherung: 6,3 A

### Achtung!

Berücksichtigen Sie zur Einhaltung der Normen CEI 60601-1-2 die Art der Durchgänge (Krümmer, Falz, Querschnitt etc) durch die Anlage. Verwenden Sie einen Transformator mit doppelter Isolierung und getrennten Wicklungen. Die Einheit mit allen notwendigen Isolierungen muss mit grösster Sorgfalt eingebaut werden. Die Installationsarbeiten dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die über die notwendigen Kenntnisse im Elektrobereich verfügen.

### Anschluss der Motorkarte

Der Stecker wird an die elektronische Steuerung gesteckt, die externen Anschlüsse erfolgen über 10 Schraubklemmen.

Die Drähte des Transformators werden an die Positionen 3 und 4 des Steckers angeschlossen, das Potentiometer an die Positionen 5 bis 7. Wenn das Potentiometer nicht verwendet wird, müssen die Klemmen 5 und 6 des Steckers miteinander verbunden werden

### Anschluss der Lichtkarte

Der Buchsenstecker wird mit dem Stiftstecker der elektronischen Steuerung verbunden. Die externen Anschlüsse erfolgen über 2 Schraubklemmen. Zur Einhaltung der Norm CEI 60601-1-2 und EN 60601-1-2 müssen der blaue und der braune Draht des Schlauches mit dem Ferrit (Option) angeschlossen werden.

### Bemerkungen

PLPE 970 & PLPE 970 FO: Muss ein Druck von 300 kPa (3 bar) zum Drucksensor» vorhanden sein, um 24 Vdc zu erhalten. Für die Abstimmung zwischen Pneumatik und Elektrik muss die zum Drucksensor» gelangende Luft rasch entweichen können (über die Kühlung des Motors).

## Vorgesehener Verwendungszweck

Dieses Produkt ist ausschliesslich für professionelle Anwendungen bestimmt. Einsatz in der Zahnarztpraxis für Prophylaxe-, Restaurations- und Endodontiearbeiten.

## Technische Daten und Montage

### Klassifizierung

Klasse IIa gemäss Europäischer Richtlinie 93/42/EEC für medizinische Geräte.

### Abmessungen (mm)

PL 970 & PLPE 970  
94 x 55 x 28  
PL 970 FO & PLPE 970 FO  
98 x 52 x 38

### Gewicht

PL 970	120 g
PL 970 FO	122 g
PLPE 970	150 g
PLPE 970 FO	155 g

## Lampenausgangsstrom

Max. 1 A

## Lampenausgangsspannung

2–4 Vdc

## Speisepannung

24 bis 28 Vac / 50 oder 60 Hz

## Spannung am Motorausgang

2 bis 24 Vdc (24 Vdc  $\pm$  8%)

## Anlauf-Luftdruck

REF 149.37.03-001: 50 kPa

REF 149.37.06-001: 170 kPa

## Luftdruck

PLPE 970 & PLPE 970 FO:

300 kPa (3 bars), um 24 Vdc für einen Motor MC2 oder MC3 zu erhalten.

## Steckanschluss

Steckbar, Klemmenleiste mit 10 Schraubenklemmen (8 aktive), Teilung 5 mm.

## Steckerverbinder Lampen ⑤

Stecker/Buchse, steckbar, Klemmenleiste mit 2 Schraubenklemmen.

## Kurzschlusschutz der Motorkarte

Schutz gegen Kurzschlüsse zwischen

den Motorausgängen während 10 Sekunden.

## Kurzschlusschutz der Lampenkarte

Schutz gegen Kurzschlüsse zwischen den Lampenausgängen während 10 Sekunden.

## Achtung

Die elektronischen Steuerungen sind nicht mit einer Sicherheits-Stromabschaltung bei einer Blockierung des Motors ausgerüstet.

## Motoren

MC2 (Isolite) / MC2 GT und MC3

## Strombegrenzung

MC2 (Isolite) 3,5 A

MC2 GT und MC3 4,2 A

## Minileistung des Transformators

MC2 IR und Isolite: 80 VA (Richtwert)

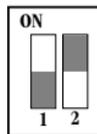
MC2 GTAV u. MC3: 120 VA (Richtwert)

## Drehzahl Motor

Von 4.000 bis 40.000 rpm  $\pm$ 10% infolge der Addition der Fehler des Potentiometers, der Elektronik, des Kabels und des Motors.

## ③ Externe Einstellungen (Elektronische Steuerung Motor)

■ Schalter



SW 1

REF 149.37.01

REF 149.37.02

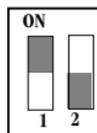
REF 149.37.03

für Motor MC2

SW 1-1 OFF

SW 1-2 ON

Klemme 9 & 10



SW 1

REF 149.37.06

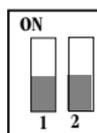
für Motor MC3

SW 1-1 ON

SW 1-2 OFF

Klemme 9 & 10

Zusätzliche Einstellmöglichkeit:



SW 1

Motor MC2 40 GT

SW 1-1 OFF

SW 1-2 OFF

Klemme 9 & 10

- Einstellung des Drehmoments mit T1 = ①
- Einstellung des 24 V bis 300 kPa (3 bars) mit T2 = ⑧

- Externes Potentiometer für Drezahl-Einstellung = REF 801.12.06

## Externe Einstellungen (Elektronische Steuerung Lampe)

- Einstellung der Ausgangsspannung für Lampe (FO) mit T5 = ④
- Lampenspeisung: Motorgesteuert / dauernd = ⑥

## Anschlüsse für Motoren

Doppelausgang für MC40, MC40 GT und MC3 (Klemmen 9 und 10), siehe externe Einstellungen ③. Die Elektronik ist mit einem Start-"Off-set" versehen. Wenn der Motor nicht stillsteht, muss überprüft werden, ob der Widerstand zwischen den Klemmen 6 und 7 weniger als 0,5 kOhm beträgt, wenn sich das Potentiometer in der Minimalstellung befindet.

## Wartung

## Service

Produkte nie demontieren. Für alle Überprüfungen und Reparaturen empfehlen wir Ihnen, sich an Ihren Lieferanten oder direkt an Bien-Air

Dental zu wenden. Bien-Air Dental fordert den Benutzer auf, die angetriebenen Instrumente mindestens einmal jährlich kontrollieren oder überholen zu lassen.

### Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich -40°C bis 70°C, relative Luftfeuchte zwischen 10% und 100%, Atmosphärendruck zwischen 50 kPa und 106 kPa.

### Normen

Diese elektronische Steuerung entspricht den EMV-Normen bei eingesetztem Ferritkern, gemäss der Norm CEI 60601-1-2 und EN 60601-1-2.

### Information

Die technischen Spezifikationen, Abbildungen und Abmessungen in dieser Anleitung sind unverbindlich und können nicht Grund zu Beanstandungen geben. Der Hersteller behält sich vor, jederzeit technische Änderungen an seinen Produkten vorzunehmen ohne die vorliegende Anleitung anzupassen. Wenden Sie sich bitte für zusätzliche Informationen an Bien-Air Dental SA unter der

auf der Rückseite angegebenen Adresse.

### Allgemeines

Das Produkt muss von einer Fachperson unter Einhaltung der geltenden gesetzlichen Bestimmungen in Bezug auf die Arbeitssicherheit, die Massnahmen hinsichtlich Arbeitshygiene und Unfallverhütung sowie gemäss der vorliegenden Anleitung verwendet werden. Aufgrund dieser Bestimmungen obliegt es dem Benutzer:

- Nur Produkte in einwandfreiem Betriebszustand einzusetzen. Bei unregelmässigem Lauf, übermässigen Vibrationen, abnormaler Erwärmung oder anderen Anzeichen einer Störung des Produktes muss die Arbeit sofort abgebrochen werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an ein von Bien-Air Dental konzessioniertes Reparaturzentrum.
- Darauf zu achten, dass das Produkt nur für Zwecke eingesetzt wird, für die es bestimmt ist, sich

selbst sowie Patienten und Drittpersonen gegen alle Gefahren zu schützen um eine Kontamination durch das Produkt zu vermeiden.

Das Produkt ist ausschliesslich für medizinische Behandlungen bestimmt. Jede Verwendung für Zwecke, für die es nicht bestimmt ist, ist verboten und kann gefährlich sein. Das Produkt entspricht den geltenden gesetzlichen Vorschriften.

Das Produkt ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen (Anästhesiesiegeas).

Ausschliesslich Original-Pflegemittel und -Teile von Bien-Air Dental verwenden. Die Verwendung anderer Mittel oder Teile kann einen Verfall der Garantie nach sich ziehen.

Vermeiden Sie jeden Kontakt mit Flüssigkeit.

Die Elektronik ist für eine Kühlschlauchlänge von 2 m ausgelegt. Ein längerer Kühlschlauch bewirkt



eine Überhitzung des Motors.

Diese Vorrichtung muss recycelt werden. Elektrische bzw. elektronische Vorrichtungen können gesundheits- und umweltgefährdende Substanzen enthalten. Der Benutzer kann die Vorrichtung an deren Wiederverkäufer zurückgeben oder sich direkt an einen für die Wiederverwertung oder Entsorgung von Ausrüstungen dieses Typs zugelassenen Betrieb wenden (Europäische Richtlinie 2002/96/EC).

### Garantie

#### Garantiebedingungen

Bien-Air Dental gewährleistet, dass das Produkt frei von Funktions-, Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Die Dauer dieser Gewährleistung für das Gerät beträgt ab Kauf 12 Monate.

Bien-Air Dental gewährt zudem für die Lichtleiter aus Glasstäben 24 Monate Garantie.

Bei berechtigter Beanstandung übernimmt Bien-Air Dental oder ihr

autorisierter Vertreter die Instandsetzung oder den kostenlosen Ersatz des Produkts. Andere Ansprüche, gleich welcher Art, insbesondere auf Schadenersatz, sind ausgeschlossen.

Bien-Air Dental haftet nicht für Defekte, Verletzungen und ihre Folgen aufgrund

- übermäßiger Abnutzung
- unsachgemässer Verwendung
- Nichtbeachtung der Bedienungs-, Montage- und Pflegevorschriften
- ungewöhnlicher chemischer, elektrischer und elektrolytischer Einflüsse
- fehlerhafter Anschlüsse für Luft, Wasser und Elektrizität.

Die Garantie erstreckt sich weder auf Lichtleiter aus Glasfasern noch auf irgendwelche Kunststoffteile.

Die Garantieleistung entfällt, wenn die Schäden und Folgeschäden durch unsachgemässe Eingriffe oder Veränderungen am Produkt durch nicht autorisierte Dritte entstehen.

Garantieleistungsansprüche können

nur geltend gemacht werden, wenn mit dem Produkt eine Kopie der Rechnung oder des Lieferscheins vorgelegt wird. Daraus müssen das Kaufdatum, die Referenznummer des Produkts sowie die Seriennummer eindeutig ersichtlich sein.

#### Anschlusschema Abb. 1, Abb. 2, Abb. 3, Abb. 4

- ① Regelung des Motorendrehmoments
- ② Luftschlauch für die Steuerung und Kühlung des Motors
- ③ Siehe technische Daten, externe Einstellungen
- ④ Regler für die Ausgangsspannung für die Glühbirne
- ⑤ Ausgang 3,5 Vdc für die Glühbirne (FO)
- ⑥ Wählschalter für die Speisung der Glühbirne (FO)  
**A:** Steuerung durch den Motor  
**B:** Kontinuierliche Speisung
- ⑦ Leistungsdrahtinstallation mit Ferrit
- ⑧ Regler für die maximale Ausgangsspannung entsprechend dem Maximaldruck der pneumatischen Steuerung
- ⑨ Drucksensor

REF	Legende
149.37.01-001	PL 970, für Elektromotoren MC2
149.37.02-001	PL 970 FO, mit Speisung für das Licht, für Elektromotoren MC2 Isolite
149.37.03-001	PLPE 970, für Elektromotoren MC2
149.37.06-001	PLPE 970 FO, mit Speisung für das Licht, für Elektromotoren MC3 LK
801.12.06-001	Potentiometer
811.02.02-001	Schalter
822.01.07-001	Ferrit (Option)
870.03.08-001	10-poliger Stecker
<b>a</b>	<b>Liefersortiment (letzte Seite)</b>
<b>b</b>	<b>Zubehör als Option (letzte Seite)</b>

### Liste patentierter Bien-Air Dental SA Produkte mit Schutzrechten ®:

Aquilon®	Eolia®	Isolite®	MX®
Bora®	Gyro®	Lubrifiuid®	Prestilina®
Boralina®	Gyrolina®	Lubrimed®	Spraynet®

Unter «Produkt» wird in der vorliegenden Anleitung das unter «Typ» beschriebene Produkt verstanden, wie zum Beispiel Turbine, Winkelstück, Handstück, Mikromotor, Schlauch, Elektronik, Kupplung, Station usw.

### Symbole

 Hinweis auf die CE-Konformität mit der Nummer der genannten Organisation.

 Elektrische bzw. elektronische Materialien für die Wertstoff-Wiederverwertung.

 Licht

 Achtung

## English

### Description

Electronic control for all dental micromotors, with or without light. Each electronic system allows a choice of continuous power or control coupled to the type of motor used. Black anodized aluminium case of reduced volume, with identification plate and connection diagram.  
PLPE 970 & PLPE 970 FO:  
powered pneumatically.

### Installation

The lightweight casing may be secured mechanically or, owing to its light weight, with Velcro® adhesive tape. Gluing is not recommended, as the casing can reach temperatures of up to 80°. The power transistor on the opposite side of the connector must not come into direct contact with any object. To ensure good heat dissipation the case must be mounted in a ventilated location, especially when using MC3 and MC2 GT motors. Install a fuse between the trans-

former and the electronics.  
Fuse value: 6.3 A

### Note!

In order to conform to the CEI 60601-1-2 standards, take into account the different routes of the wires through the unit (bend, fold, section etc...) and use a transformer with double insulation and separate coils. This device must be installed with the greatest care, with all the necessary insulation and by a person with the necessary, adequate knowledge of electricity.

### Connecting the motor PCB

The connector is plugged onto the plate; the external connections housing are made by means of 10 tightened terminals.

The transformer leads are connected to positions 3 and 4, the potentiometer to positions 5 to 7 of the connector. If you do not use the potentiometer, fit a bridge across terminals 5 and 6 of connector.

### Light PCB connection

The female connector is joined to the male connector of the circuit board. The external connections are established via screw-type terminals. Connect the blue and brown leads of your pipeline to the ferrite element (option) to conform with standard CEI 60601-1-2 and EN 60601-1-2.

### Note on details

PLPE 970 & PLPE 970 FO:  
It is necessary to have 300 kPa (3 bar) at the pressure sensor» to obtain 24 Vdc. To ensure pneumatic/electric synchronisation, the air reaching the pressure sensor» has to be able to exhaust rapidly (by cooling the motor).

### Intended use

Product intended for professional use only. Use in dentistry for prophylaxis, general dentistry and endodontic work.

## Technical data and assembly

### Classification

Class IIa in accordance with European Directive 93/42/EEC concerning medical devices.

### Dimensions (mm)

PL 970 & PLPE 970  
94 x 55 x 28  
PL 970 FO & PLPE 970 FO  
98 x 52 x 38

### Weight

PL 970	120 g
PL 970 FO	122 g
PLPE 970	150 g
PLPE 970 FO	155 g

### Output current: bulb

1 A max.

### Output voltage: bulb

2 – 4 Vdc

### Voltage

24 to 28 Vac / 50 or 60 Hz

### Output voltage for the motor

From 2 to 24 Vdc (24 Vdc ± 8%).

### Starting air pressure

REF 149.37.03-001: 50 kPa  
REF 149.37.06-001: 170 kPa

### Air pressure

PLPE 970 & PLPE 970 FO:  
300 kPa (3 bar) in order to obtain  
24 Vdc for the use of an MC2 motor  
or an MC3 motor.

### Motor connector

Plug-in, screw terminals, 10 poles  
(8 effective), 5 mm spacing.

### Bulb connection ⑤

Male/female, plug-in, screw terminals, 2 poles.

### Short circuit protection of motor PCB

Protected against direct short circuit  
between motor output leads for 10  
seconds.

### Short circuit protection of light PCB

Protected against direct short circuit  
between light output leads for 10 seconds.

### Attention

The electronics controls are not fitted  
with a shut-down safety device in  
case the motor is obstructed.

### Motors

MC2 (Isolite) / MC2 GT and MC3.

### Current limitation

MC2 IR and Isolite 3.5 A  
MC2 GT and MC3 4.5 A

### Minimal transformer's power

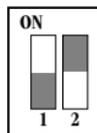
MC2 IR and Isolite:  
80 VA (guiding value).  
MC2 GTAV and MC3:  
120 VA (guiding value).

### Speed of rotation of the motor

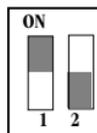
from 4,000 to 40,000 rpm  $\pm 10\%$  due  
to the addition of the errors of the  
potentiometer, electronics, cable and  
motor.

### ③ External controls (motor PCB)

 Switch

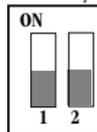


SW 1



SW 1

Possibility for additional adjustment:



SW 1

### REF 149.37.01

### REF 149.37.02

### REF 149.37.03

### for motor MC2

SW 1-1 OFF  
SW 1-2 ON  
Terminals 9 & 10

### REF 149.37.06

### for motor MC3

SW 1-1 ON  
SW 1-2 OFF  
Terminals 9 & 10

### Motor MC2 40 GT

SW 1-1 OFF  
SW 1-2 OFF  
Terminals 9 & 10

- Automatic coupled control with  
T1 = ①
- Automatic coupled control 24 V to  
300 kPa (3 bars) with T2 = ⑧
- External speed control potentiometer = REF 801.12.06

### External controls (light PCB)

- Output voltage bulb control (FO)  
with T5 = ④
- Light supply selection: motor  
control/continuous = ⑥

### Motor connections

Double output for MC40, MC40 GT  
and MC3 (terminals 9 and 10); see  
external adjustments ③. The electronics  
are fitted with a start "offset".  
If your motor does not stop, check  
that the resistance value is less than  
0.5 kohm between terminals 6 and  
7 when the potentiometer is in the  
minimum position.

### Maintenance

### Overhaul

Never disassemble the device. For all  
modification and repair, we recom-  
mend that you contact your regular  
supplier or Bien-Air Dental directly.  
Bien-Air Dental asks the user to have  
its dynamic instruments checked or  
inspected at least once a year.

## Environment

Temperature between -40°C (-40°F) and 70°C (158°F), relative humidity between 10% and 100%, atmospheric pressure 50 kPa to 106 kPa (7.3 to 15.3 psi).

## Standards

This electronic control system meets the electromagnetic compatibility standards with ferrite in accordance with CEI 60601-1-2 and EN 60601-1-2 standard.

## Information

The technical specifications, illustrations and dimensions contained in these instructions are given only as a guide. They may not be the subject of any claim. The manufacturer reserves the right to make technical improvements to its equipment, without amending these instructions. For all additional information, please contact Bien-Air Dental SA at the address indicated on the back cover.

## General information

The device must be used by a qualified person in accordance with the current legal provisions concerning industrial safety, health and accident prevention measures, and these working instructions. In accordance with these requirements, the operators:

- must only use operating devices that are in perfect working order; in the event of irregular functioning, excessive vibration, abnormal heating or other signs indicating malfunction of the device, the work must be stopped immediately; in this case, contact a repair centre that is approved by Bien-Air Dental;
- must ensure that the device is used only for the purpose for which it is intended, must protect themselves, their patients and third parties from any danger, and must avoid contamination through the use of the product.

The device is intended for medical treatment only; any use other than that for which this product is intended is unauthorised and may be dangerous. The medical device meets all the current legal requirements.

The device is not authorised for use in an explosive atmosphere (anaesthetic gas).

Only use maintenance products and components from Bien-Air Dental. The use of other products and components can void the guarantee.

Avoid any contact with liquids.

The electronic control is adapted with 2 metres of cooling tube. A longer cooling tube would cause overheating of the motor.

 This device must be recycled.  
 Electrical and electronic equipment may contain dangerous substances which constitute health and environmental hazards. The user must return the device to its dealer or establish direct contact with an ap-

proved body for treatment and recovery of this type of equipment (European Directive 2002/96/EC).

## Guarantee

### Terms of guarantee

Bien-Air Dental grants the operator a guarantee covering all functional defects, material or production faults. The device is covered by this guarantee for 12 months from the date of invoicing.

Bien-Air Dental offers a 24-month guarantee for the glass-bar light conductors.

In the event of justified claim, Bien-Air Dental or its authorised representative will fulfil the company's obligations under this guarantee by repairing or replacing the product free of charge. Any other claims, of whatever nature, in particular in the form of a claim for damages and interest, are excluded.

Bien-Air Dental shall not be held responsible for damage or injury and the consequences thereof, resulting from:

- excessive wear and tear
- improper use
- non-observance of the instructions for installation, operation and maintenance
- unusual chemical, electrical or electrolytic influences
- poor connections, whether of the air, water or electricity supply.

The guarantee does not cover flexible "fibre optic" type conductors, or any parts made of synthetic materials.

The guarantee shall become null and void if the damage and its consequences are due to improper manipulation of the product, or modifications to the product carried out by persons not authorised by Bien-Air Dental.

Claims under the terms of the guarantee will be considered only on presentation, together with the product, of the invoice or the consignment

note, on which the date of purchase, the product reference and the Serial No. should be clearly indicated.

#### Installation/Wiring diagram fig 1, fig 2, fig 3, fig 4

- ① Automatic motor-coupled control
- ② Tube for activation air and motor cooling
- ③ Possibility for additional adjustment:
- ④ Bulb output voltage regulator
- ⑤ Bulb output 3.5 Vdc (FO)
- ⑥ Power selector for bulb (FO)  
**A:** controlled by the motor  
**B:** continuous
- ⑦ Wires installation with ferrite
- ⑧ Maximum voltage output regulator corresponding to the maximum pressure of the pneumatic foot pedal
- ⑨ Pressure sensor

**REF Legend**

149.37.01-001	PL 970, for MC2 micromotors
149.37.02-001	PL 970 FO, power supply for lighting, for MC2 Isolite micromotors
149.37.03-001	PLPE 970, for MC2 micromotors
149.37.06-001	PLPE 970 FO, power supply for lighting, for MC3 LK
801.12.06-001	Potentiometer
811.02.02-001	Switch
822.01.07-001	Ferrite (option)
870.03.08-001	10-pole connector

**a****Set supplied (last page)****b****Optional accessories (last page)****List of Bien-Air Dental SA registered trade mark products ®:**

Aquilon®	Eolia®	Isolite®	MX®
Bora®	Gyro®	Lubrifluid®	Prestilina®
Boralina®	Gyrolina®	Lubrimed®	Spraynet®

In these instructions, “Device” corresponds to the product described in the heading “Type”. For example, turbine, contra-angle, handpiece, micromotor, tube, electronics, connectors, station etc.

**Symboles**

CE Marking with number of the notified body.



Recyclable electrical and electronic material.



Light



Attention

## Descripción

Mando electrónico para todos los micromotores dentales con o sin luz. Cada electrónica permite la limitación de corriente y la regulación del par conforme al motor utilizado. Caja negra de aluminio eloxidado, de volumen reducido, con placa de identificación y esquema de conexión.

PLPE 970 & PLPE 970 FO:  
con control neumático.

## Puesta en marcha

La fijación de la caja puede hacerse por fijación mecánica o, por su bajo peso, con banda de cinta adhesiva Velcro®. No se recomienda pegarla ya que la caja puede alcanzar 80°C. El transistor de potencia en el lado opuesto al conector no debe estar en contacto directo con ningún objeto. A fin de asegurar una buena disipación del calor, la caja debe montarse en un espacio aireado, especialmente en caso de utilización de los moto-

res MC3 y MC2 GT. Instale un fusible entre el transformador y el sistema electrónico.

Valor del fusible: 6.,3 A

## ¡Atención!

Para cumplir las normas CE 60601-1-2, tenga en cuenta los diferentes conductos de hilos que atraviesan la unidad (codo, pliegue, sección, etc.) y utilice un transformador de doble aislamiento y devanados independientes. Este dispositivo debe ser instalado con el máximo cuidado, así como con todos los aislamientos necesarios, por una persona que disponga de los conocimientos necesarios sobre instalaciones eléctricas.

## Conexión de la tarjeta del motor

Se enchufa la clavija a la mando electrónico, las conexiones externas se realizan mediante 10 bornes con rosca.

Los hilos del transformador se fijan en las posiciones 3 y 4, y el potenciómetro, en las posiciones 5 a 7 del conector. En caso de que no utilice el potenciómetro, realice un puente entre los bornes 5 y 6 del conector

## Conexión de la tarjeta de iluminación

El conector hembra está enchufado al conector macho de la pletina. Las conexiones externas se efectúan por medio de 2 bornes a atornillar. Fije los hilos azul y marrón del tubo con la ferrita (opción) para cumplir la norma CEI 60601-1-2 y EN 60601-1-2.

## Observaciones

PLPE 970 & PLPE 970 FO: Se necesitan 300 kPa (3 bares) al captador de presión», a fin de obtener 24 Vdc. Para garantizar la sincronización del sistema neumático con el sistema eléctrico, el aire que llega al captador de presión» debe poder vaciarse rápidamente (mediante el enfriamiento del motor).

## Uso previsto

Producto destinado exclusivamente al uso profesional. Utilización en odontología para trabajos de profilaxis, restauración y endodoncia.

## Datos técnicos y montaje

### Clasificación

Clase IIa según la Directiva Europea 93/42/EEC relativa a productos sanitarios.

### Dimensiones (mm)

PL 970 & PLPE 970

94 x 55 x 28

PL 970 FO & PLPE 970 FO

98 x 52 x 38

### Peso

PL 970

120 g

PL 970 FO

122 g

PLPE 970

150 g

PLPE 970 FO

155 g

### Corriente de salida bombilla

1 A máximo

### Tensión de salida bombilla

2 – 4 Vdc

### Tensión de alimentación

24 a 28 Vac / 50 ó 60 Hz

### Tensión de salida motor

De 2 a 24 Vdc (24 Vdc ± 8%)

### Presión del aire arranque

REF 149.37.03-001: 50 kPa  
REF 149.37.06-001: 170 kPa

### Presión de aire

PLPE 970 & PLPE 970 FO: 300 kPa (3 bares) para obtener 24 Vdc si se emplea un motor MC2 o un motor MC3.

### Conector motor

Tipo enchufe, regleta de bornes con rosca, 10 polos (8 efectivos), paso de 5 mm.

### Conector de la bombilla ⑤

Macho/hembra, tipo enchufable, regleta de bornes con rosca, 2 polos.

### Protección en cortocircuito de la tarjeta del motor

Soporta un cortocircuito entre las pistas de salida del motor durante 10 segundos.

### Protección en cortocircuito de la tarjeta de la luz

Soporta un cortocircuito entre las pistas de salida de la bombilla durante 10 segundos.

### Atención

Los mandos electrónicos no están equipadas con un interruptor de seguridad en caso de bloqueo del motor.

### Motor

MC2 (Isolite) / MC2 GT y MC3

### Limitación de corriente

MC2 (Isolite) 3,5 A  
MC2 GT y MC3 4,2 A

### Potencia mini del transformador

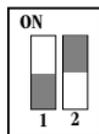
MC2 IR y Isolite:  
80 VA (val. indicativo)  
MC2 GTAV y MC3:  
120 VA (val. indicativo)

### Velocidad de rotación motor

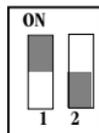
De 4.000 rpm a 40.000 rpm  $\pm 10\%$ , debido a la suma de los errores del potenciómetro, del sistema electrónico y del cable motor.

### ③ Reglajes externos (mando electrónico del motor)

■ Interruptor

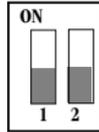


SW 1



SW 1

Posibilidades de reglaje complementario:



SW 1

### REF 149.37.01

### REF 149.37.02

### REF 149.37.03 para motor MC2

SW 1-1	OFF
SW 1-2	ON
Regleta	9 & 10

### REF 149.37.06

### para motor MC3

SW 1-1	ON
SW 1-2	OFF
Regleta	9 & 10

### Motor MC2 40 GT

SW 1-1	OFF
SW 1-2	OFF
Regleta	9 & 10

- Regulación del par motor con T1 = ①
- Regulación del 24 V a 300 kPa (3 bars) y T2 = ⑧
- Potenciómetro externo de regulación de la velocidad = REF 801.12.06

### Reglajes externos (mando electrónico de iluminación)

- Regulación de la tensión de salida para la bombilla (FO) con T5 = ④
- Selección de la alimentación de la bombilla: mando motor/continuo = ⑥

### Conexión de motores

Salida doble para MC40, MC40 GT y MC3 (bornes 9 y 10). Véase reglajes externos ③. El sistema electrónico está equipado con un "offset" en el arranque. Si el motor no se detiene, compruebe si el valor óhmico es inferior a 0,5 kohm entre los bornes 6 y 7, cuando el potenciómetro está en posición "mini".

### Mantenimiento

### Servicio

No desmonte nunca el dispositivo. Para toda revisión y reparación conviene dirigirse al distribuidor habitual o bien directamente a Bien-Air Dental. Bien-Air Dental invita al usuario a que lleve sus instrumentos dinámicos para que sean revisados al menos una vez al año.

## Condiciones ambientales

Temperatura entre  $-40^{\circ}\text{C}$  y  $+70^{\circ}\text{C}$ , humedad relativa entre el 10% y el 100%, presión atmosférica entre 50 kPa y 106 kPa.

## Normas

Este mando electrónico satisface las normas de compatibilidad electromagnética, con ferrita, conforme a la norma CEI 60601-1-2 y EN 60601-1-2.

## Información

Las especificaciones técnicas, las ilustraciones y las cotas contenidas en estas instrucciones sólo se indican a título informativo. No pueden dar lugar a reclamación alguna. El fabricante se reserva el derecho a introducir mejoras técnicas en los equipos sin modificar estas instrucciones. Si desea información adicional, póngase en contacto con Bien-Air Dental SA en la dirección que figura en la contraportada.

## Características generales

El dispositivo ha de ser utilizado por

una persona cualificada, respetando las disposiciones legales vigentes sobre seguridad laboral, medidas de higiene y prevención de accidentes, así como estas instrucciones de servicio. De acuerdo con dichas disposiciones, el usuario habrá de:

- utilizar únicamente dispositivos de trabajo en perfecto estado de funcionamiento. En caso de funcionamiento irregular, de vibraciones excesivas, de recalentamiento anormal o de otros síntomas que indiquen algún defecto de funcionamiento del dispositivo, se interrumpirá inmediatamente el trabajo. En tal caso, diríjase a un centro técnico autorizado por Bien-Air Dental.
- utilizar el dispositivo únicamente para el uso para el que fue concebido, protegerse y proteger adecuadamente a pacientes y terceros frente a posibles riesgos y evitar la contaminación por causa del producto.

El dispositivo está diseñado exclusivamente para el tratamiento médico. No se autoriza su empleo para fines

distintos a los establecidos, ya que podría resultar peligroso. El dispositivo médico cumple las disposiciones legales en vigor.

El dispositivo no está homologado para su funcionamiento en atmósferas explosivas (gas anestésico).

Utilice única y exclusivamente productos de mantenimiento y piezas originales de Bien-Air Dental. El uso de otros productos y piezas puede anular la garantía.

Evite todo contacto con líquidos.

El ajuste del equipo electrónico está diseñado para utilizar una manguera de refrigeración de 2 metros. Una manguera de mayor longitud provocaría el recalentamiento del motor.

 Este dispositivo se debe reciclar.  Los dispositivos eléctricos o electrónicos pueden contener sustancias nocivas para la salud, así como para el medio ambiente. El usuario puede devolver el dispositivo al vendedor o

dirigirse directamente a un establecimiento autorizado para el tratamiento y la valorización de este tipo de equipos (Directiva europea 2002/96/EC).

## Garantía

### Condiciones de garantía

Bien-Air Dental otorga al usuario una garantía que cubre todo defecto de funcionamiento, de material o de fabricación. La duración de la garantía es de 12 meses en el caso de este dispositivo desde la fecha de facturación.

Bien-Air Dental ofrece una garantía de 24 meses para los conductores de luz de vidrio óptico.

En caso de reclamación fundada, Bien-Air Dental, o su representante autorizado, efectuará la reparación o la sustitución gratuita del producto. Quedan excluidas otras pretensiones, sean del tipo que sean, especialmente las de indemnización por daños y perjuicios.

Bien-Air Dental no responderá en caso de daños, de lesiones y de sus respectivas secuelas resultantes de:

- un desgaste excesivo
- una utilización indebida
- la falta de cumplimiento de las instrucciones de servicio, de montaje y de mantenimiento
- influencias químicas, eléctricas o electrolíticas poco frecuentes
- conexiones de aire, agua o electricidad indebidas.

La garantía no cubre los conductores de luz de tipo "fibra óptica" flexible ni toda pieza de material sintético.

La garantía caduca si los defectos, o sus consecuencias, son el resultado de intervenciones inadecuadas o de modificaciones del producto efectuadas por personas no autorizadas por Bien-Air Dental.

Los derechos de garantía sólo podrán hacerse valer si se presenta, junto con el producto, una copia de la factura o del albarán de entrega, donde deberán constar claramente la fecha

de compra, la referencia del producto y el número de serie.

#### Esquema de conexión fig 1, fig 2, fig 3, fig 4

- ① Regulación del par motor
- ② Tubo del aire de mando y refrigeración del motor
- ③ Véase datos técnicos, reglajes externos
- ④ Regulador de la tensión de salida para la bombilla
- ⑤ Salida 3,5 Vdc para bombilla (FO)
- ⑥ Selector de alimentación para la ampolla (FO)  
**A:** controlado por el motor  
**B:** con alimentación en régimen continuo
- ⑦ Instalación de hilos de ferrita
- ⑧ Regulador de la máxima tensión de salida correspondiente a la presión máxima del mando neumático
- ⑨ Captador de presión

REF	Leyenda
149.37.01-001	PL 970, para los micromotores MC2
149.37.02-001	PL 970 FO, con alimentación para la iluminación, para los micromotores MC2 Isolite
149.37.03-001	PLPE 970, para los micromotores MC2
149.37.06-001	PLPE 970 FO, con alimentación para la iluminación, para los micromotores MC3 LK
801.12.06-001	Potenciómetro
811.02.02-001	Interruptor
822.01.07-001	Ferrita (opción)
870.03.08-001	Clavija de 10 polos

- a** **Conjunto entregado (última página)**
- b** **Accesorios opcionales (última página)**

### Lista de los productos Bien-Air Dental SA protegidos por marca registrada ®:

Aquilon®	Eolia®	Isolite®	MX®
Bora®	Gyro®	Lubrifluid®	Prestilina®
Boralina®	Gyrolina®	Lubrimed®	Spraynet®

“Dispositivo” corresponde en estas instrucciones al producto descrito en la rúbrica “Tipo”. Por ejemplo, turbina, contra-ángulo, pieza de mano, micromotor, manguera, sistema electrónico, enlaces, estación, etc.

### Símbolos

 Marcado de conformidad CE con el número del organismo notificado.

 Materiales eléctricos o electrónicos para reciclar.

 Luz

 Atención

## Italiano

### Descrizione

Comando elettronico per tutti i micromotori dentari con o senza luce. Ogni elettronica permette di scegliere la limitazione di corrente e l'asservimento accoppiato relativo al tipo di motore utilizzato. Involucro in alluminio anodizzato nero, di piccolo volume, con targhetta d'identificazione e schema elettrico. PLPE 970 & PLPE 970 FO: azionato pneumaticamente.

### Messa in servizio

Il fissaggio dell'involucro può essere eseguito meccanicamente oppure, considerato il peso ridotto, con del nastro adesivo Velcro®. E' sconsigliata l'incollatura, perché la temperatura dell'involucro può raggiungere gli 80°C. Il transistor di potenza, posizionato sul lato opposto al connettore, non deve trovarsi in contatto diretto con alcun oggetto. Per garantire una buona dissipazione del calore, l'involucro deve essere montato in un luogo ventilato, in particolare

se si usano micromotori MC3 e MC2 GT. Instale un fusibile entre el transformador y el sistema electrónico. Valor del fusible: 6,3 A

### Attenzione!

Per soddisfare le norme CEI 60601-1-2, prevedere differenti passaggi dei fili attraverso l'unità (gomito, piega, sezione, ecc.) e utilizzare un trasformatore a doppio isolamento e con avvolgimenti separati. Questo dispositivo deve essere installato con grande accuratezza, con tutti gli isolamenti necessari, da una persona che dispone delle necessarie e sufficienti cognizioni di elettricità.

### Diramazione della scheda del motore.

Il connettore è innestato sulle comando elettronico, le connessioni esterne si eseguono mediante 10 morsetti a vite. I fili del trasformatore si fissano nelle posizioni 3 e 4, il potenziometro sulle posizioni da 5 a 7 del connettore. Se si dovesse utilizzare il potenziometro, eseguire un ponte tra i morsetti 5 e 6 del connettore.

### Inserimento della scheda luce

Il connettore femmina è inserito sul connettore maschio della scheda. Le connessioni esterne si eseguono mediante 2 morsetti a vite. Fissare i fili blu e marrone del vostro tubo flessibile con la ferrite (opzione) per conformarlo allo standard CEI 60601-1-2 e EN 60601-1-2.

### Osservazioni

PLPE 970 & PLPE 970 FO: È necessario disporre di 300 kPa (3 bar) al pressostato» per ottenere 24 Vdc. Per assicurare la sincronizzazione del sistema pneumatico con quello elettrico, l'aria che perviene al pressostato» deve potersi scaricare rapidamente (mediante il raffreddamento del motore).

### Impiego previsto

Prodotto destinato unicamente all'uso professionale. In odontoiatria per interventi di profilassi, restauro ed endodonzia.

### Dati tecnici e montaggio

### Classificazione

Classe IIa secondo la Direttiva Europea 93/42/EEC sui dispositivi medici.

### Dimensioni (mm)

PL 970 & PLPE 970  
94 x 55 x 28  
PL 970 FO & PLPE 970 FO  
98 x 52 x 38

### Peso

PL 970	120 g
PL 970 FO	122 g
PLPE 970	150 g
PLPE 970 FO	155 g

### Corrente d'uscita lampada

1 A massimo.

### Tensione d'uscita lampada

2 - 4 Vdc

### Tensione d'alimentazione

da 24 a 28 Vac / 50 o 60 Hz.

### Tensione d'uscita motore

Da 2 a 24 Vdc (24 Vdc ± 8%)

### Pressione dell'aria d'avviamento

REF 149.37.03-001: 50 kPa

REF 149.37.06-001: 170 kPa

### Protezione da cortocircuito

PLPE 970 & PLPE 970 FO:  
300 kPa (3 bar) per ottenere 24 Vdc per utilizzare un motore MC2 e un motore MC3.

### Connettore Motore

Di tipo innestabile, connettore a vite, 10 poli (8 effettivi), passi di 5 mm.

### Connettore lampada

Maschio/femmina, tipo innestabile, connettore a vite, 2 poli.

### Protezione in corto circuito della scheda motore

Sopporta un corto circuito tra le piste di uscita del motore per una durata di 10 secondi.

### Protezione in corto circuito della scheda illuminazione

Sopporta un corto circuito tra le piste di uscita della lampadina per una durata di 10 secondi.

### Attenzione

Le comandi elettronici non sono

munite di un dispositivo d'interruzione della corrente in caso di bloccaggio del motore.

### Motore

MC2 (Isolite) / MC2 GT e MC3

### Limitazione della corrente

MC2 (Isolite) 3,5 A  
MC2 GT e MC3 4,2 A

### Potenza mini del trasformatore

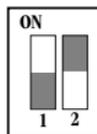
MC2 IR e Isolite:  
80 VA (val. indicativo)  
MC2 GTAV e MC3:  
120 VA (val. indicativo)

### Velocità di rotazione motore

Da 4.000 a 40.000 rpm  $\pm 10\%$  dovuto alla somma degli errori del potenziometro, dell'elettronica, del cavo e del motore.

### ③ Regolazioni esterne (comando elettronico motore)

■ Interruttore



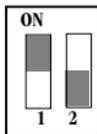
SW 1

REF 149.37.01

REF 149.37.02

REF 149.37.03  
per motore MC2

SW 1-1 OFF  
SW 1-2 ON  
Connettore 9 & 10



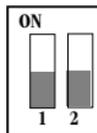
SW 1

REF 149.37.06

per motore MC3

SW 1-1 ON  
SW 1-2 OFF  
Connettore 9 & 10

Posibilidades de reglaje complementario:



SW 1

Motore MC2 40 GT

SW 1-1 OFF  
SW 1-2 OFF  
Connettore 9 & 10

- Regulación del par motor con T1 = ①
- Regulación del 24 V y 300 kPa (3 bar) e T2 = ⑧
- Potenciómetro externo de regulación de la velocidad = REF 801.12.06

### Regolazioni esterne (comando elettronico lampada)

- Regolazione della tensione di uscita per la lampada (FO) con T5 = ④
- Selezione dell'alimentazione della lampada: comando motore/continuo = ⑥

### Allacciamento motori

Uscita doppia per MC40, MC40 GT e MC3 (morsetti 9 e 10) vedere regolazione esterna ③. L'elettronica è equipaggiata con un "offset" all'avviamento. Se il vostro motore non si ferma, verificare che il valore ohmico sia inferiore agli 0,5 kohm tra i morsetti 6 e 7, mentre il potenziometro è in posizione mini.

### Manutenzione

### Assistenza

Non smontare mai il dispositivo. Per qualsiasi revisione e riparazione vi consigliamo di rivolgervi al vostro fornitore abituale o direttamente all'assistenza tecnica Bien-Air Dental. La Bien-Air Dental invita l'utente a far controllare o revisionare i suoi

strumenti dinamici almeno una volta l'anno.

### Condizioni ambientali

Temperatura compresa tra -40°C e 70°C, umidità relativa compresa tra 10% e 100%, pressione atmosferica tra 50 kPa e 106 kPa.

### Norme

Il comando elettronico soddisfa le norme sulla compatibilità elettromagnetica, con ferrite, articolo, conformemente allo standard CEI 60601-1-2 e EN 60601-1-2.

### Informazioni

Le specifiche tecniche, le illustrazioni ed i dati contenuti in queste istruzioni devono essere considerati solo indicativi. Essi non possono dare adito a reclami. Il costruttore si riserva il diritto di apportare perfezionamenti tecnici ai suoi prodotti senza dover per questo modificare le istruzioni in oggetto. Per ogni informazione supplementare, vogliate contattare la Bien-Air Dental SA, all'indirizzo riportato a tergo della copertina.

### Informazioni generali

Il dispositivo deve essere utilizzato da una persona competente, nel rispetto delle disposizioni di legge in vigore concernenti la sicurezza sul lavoro, delle misure igieniche e della prevenzione contro gli infortuni, nonché delle presenti istruzioni per l'uso. In funzione di queste disposizioni, l'utente ha l'obbligo:

- di servirsi unicamente di dispositivi di lavoro in perfetto stato di funzionamento. In caso d'irregolarità nel funzionamento, di vibrazioni eccessive, di surriscaldamento anomalo o di altri indizi che fanno presagire una disfunzione del dispositivo, interrompere immediatamente il lavoro. In tal caso, consigliamo di rivolgervi al vostro fornitore abituale o direttamente alla assistenza tecnica Bien-Air Dental.
- di assicurarsi che il dispositivo sia utilizzato unicamente per l'uso al quale è destinato, per proteggere se stessi nonché il paziente e terzi

da ogni pericolo e per evitare una contaminazione tramite il prodotto.

Il dispositivo è destinato unicamente al trattamento medico, ogni uso non conforme alla destinazione di questo prodotto non è autorizzato e può risultare pericoloso. Il dispositivo medico è conforme alle disposizioni di legge in vigore.

Il dispositivo non è stato omologato per la messa in funzione in zone con atmosfera esplosiva (gas anestetico).

Utilizzare unicamente prodotti di manutenzione e pezzi Bien-Air Dental originali. L'uso di altri prodotti e pezzi può far decadere la garanzia.

Evitare qualsiasi contatto con liquidi.

La regolazione dell'elettronica è adattata con 2 metri di tubo di raffreddamento.

Una maggiore lunghezza del tubo provoca un surriscaldamento del motore.



Questo dispositivo va riciclato. I dispositivi elettrici o elettronici possono contenere sostanze nocive alla salute e pericolose per l'ambiente. L'utente può rendere il dispositivo al rivenditore o rivolgersi direttamente ad un ente autorizzato al trattamento e alla valorizzazione di questo genere di apparecchiatura (Direttiva europea 2002/96/EC).

### Garanzia

#### Condizioni di garanzia

Bien-Air Dental concede all'utente una garanzia che copre tutti i vizi di funzionamento, difetti di materiale o di fabbricazione. La durata della garanzia per questo dispositivo è di 12 mesi a partire dalla data di fatturazione.

Bien-Air Dental offre una garanzia di 24 mesi per i conduttori in vetro ottico.

In caso di reclamo giustificato, la Bien-Air Dental o il suo rappresentante autorizzato procede alla riparazione o alla sostituzione gratuita

del prodotto. Si esclude il riconoscimento di qualsiasi altro reclamo, di qualsiasi origine esso sia, in particolare le richieste di risarcimento di danni e interessi.

La Bien-Air Dental non può essere ritenuta responsabile dei danni, delle lesioni e delle rispettive conseguenze derivanti:

- da un'usura eccessiva
- da uso non corretto
- dall'inosservanza delle istruzioni per l'uso, per il montaggio e per la manutenzione
- da influssi chimici, elettrici o elettrolitici insoliti
- da collegamenti errati (aria, acqua o elettricità).

La garanzia non copre i conduttori come le «fibre ottiche» flessibili nonché tutti gli elementi realizzati in materiale sintetico.

La garanzia decade quando i danni e le loro conseguenze sono attribuibili ad interventi inadatti o a modifiche del prodotto effettuate da terzi non

autorizzati dalla Bien-Air Dental.

I diritti derivanti dalle prestazioni di garanzia possono essere rivendicati solo dietro presentazione del prodotto insieme alla copia della fattura o della bolla di consegna. Su questi documenti devono figurare chiaramente la data d'acquisto, il codice articolo e il numero di serie.

#### Schema istruzione fig 1, fig 2, fig 3, fig 4

- ① Asservimento accoppiato del motore
- ② Tubo aria di comando e raffreddamento micromotore
- ③ Vedere i dati tecnici, regolazioni esterne
- ④ Regolatore di tensione uscita lampadina
- ⑤ Uscita 3,5 Vdc per lampadina (FO)
- ⑥ Selettore d'alimentazione per lampadina (FO)  
**A:** comandata dal motore  
**B:** alimentazione continua
- ⑦ Montaggio fili con ferrite
- ⑧ Regolatore di tensione di uscita massima corrispondente alla pressione massima del comando pneumatico
- ⑨ Pressostato

ART	Legenda
149.37.01-001	PL 970, per micromotori MC2
149.37.02-001	PL 970 FO, con alimentazione della luce, per micromotori MC2 Isolite
149.37.03-001	PLPE 970, per micromotori MC2
149.37.06-001	PLPE 970 FO, con alimentazione della luce, per micromotori MC3 LK
801.12.06-001	Potenziometro
811.02.02-001	Interruttore
822.01.07-001	Ferrite (Accessori)
870.03.08-001	Connettore 10 poli

**a** Assortimento consegnato (ultima pagina)

**b** Accessori in opzione (ultima pagina)

### Lista di prodotti Bien-Air Dental SA protetti da marchio registrato ®:

Aquilon®	Eolia®	Isolite®	MX®
Bora®	Gyro®	Lubrifluid®	Prestilina®
Boralina®	Gyrolina®	Lubrimed®	Spraynet®

Con il termine «dispositivo» nella presente documentazione si intende il prodotto descritto nella rubrica «Tipo», ad esempio, turbina, contrangolo, manipolo, micromotore, tubo, parte elettronica, raccordi, comando, ecc.

### Simboli

 Marchio di conformità CE con numero dell'ente notificato.

 Materiali elettrici o elettronici da riciclare.

 Luce

 Attenzione

**Описание**

Электронный прибор управления для любых микромоторов с подсветкой или без подсветки для стоматологических работ. Эта электроника позволяет сделать выбор ограничения тока и управления крутящим моментом в соответствии с используемым мотором. Чёрный анодированный алюминиевый корпус с фирменной табличкой и схемой подключений.

PLPE 970 & PLPE 970 FO:  
пневматическое управление.

**Ввод в эксплуатацию**

Корпус крепится механическим присоединением к зажиму или (в виду малого веса) с помощью крепёжной ленты Velcro®. Не рекомендуется крепление прибора с помощью клея, т.к. возможен нагрев корпуса до 80°C. Мощный транзистор на противоположной стороне штепсельного разъёма не должен иметь прямого контакта с каким-либо предметом.

Необходимо смонтировать прибор в хорошо проветриваемом месте, чтобы обеспечить достаточный теплоотвод, особенно при работе с моторами MC2 и MC3 GT. Между трансформатором и электронным прибором установить предохранитель: 6,3 А

**Внимание**

Для соблюдения норм CEI, МЭК, Международная электротехническая комиссия 60601-1-2 примите во внимание вид проходимости установки (колесо, стиб, поперечное сечение и т. п.). Используйте трансформатор с двойной изоляцией и раздельными обмотками. Устройство со всеми необходимыми изоляциями должно быть смонтировано с особой тщательностью. Электромонтажные работы разрешается проводить только персоналу, обладающему знаниями в электротехнической области.

**Подключение печатной платы мотора**

Штекер подключается к плате, внешние соединения производятся посредством 10 клемм.

Провода трансформатора подключаются к позициям 3 и 4 разъёма, потенциометр к позициям 5 до 7. Если потенциометр не применяется, необходимо соединить клеммы 5 и 6 между собой.

**Подключение световой карты**

Гнездовой разъём подключается к штырьковому разъёму платы. Внешние присоединения производятся с помощью винтовой клеммы. Для соблюдения норм CEI 60601-1-2 и EN 60601-1-2 необходимо подключить синий и коричневый провода шланга к ферриту (опция).

**Примечание**

PLPE 970 & PLPE 970 FO: Чтобы сохранить напряжение 24 В постоянного тока, необходимо давление 300 кПа (3 бар) на сенсор давления. Для настройки между пневматикой и электрикой необходимо, чтобы воздух, попадающий на сенсор давления, мог быстро улечься (через систему охлаждения мотора)

**Область применения**

Данное изделие предназначено исключительно для профессионального использования. Применение в зубоорачебном кабинете для профилактических, реставрационных работ и работ в области эндодонтии.

**Технические данные и монтаж****Классификация**

Класс IIa в соответствии с Европейскими нормами 93/42/ЕЕС для медицинских приборов.

**Размеры (мм)**

PL 970 & PLPE 970  
94 x 55 x 28  
PL 970 FO & PLPE 970 FO  
98 x 52 x 38

**Вес**

PL 970	120 г
PL 970 FO	122 г
PLPE 970	150 г
PLPE 970 FO	155 г

**Выходной ток лампы** макс. 1 А  
**Выходное напряжение лампы**  
2 – 4 В постоянного тока

**Напряжение питания**  
24 до 28 В переменного тока /  
50 или 60 Гц

**Напряжение на выходе мотора**  
2 до 24 В постоянного тока  
(24 В постоянного ток  $\pm$  8%)

**Пусковое давление воздуха**  
REF 149.37.03-001: 50 кПа  
REF 149.37.06-001: 170 кПа

**Давление воздуха**  
PLPE 970 & PLPE 970 FO:  
300 кПа (3 бар) для сохранения на-  
пряжения 24 В постоянного тока для  
мотора MC2 или MC3.

**Штепсельный ввод**  
вставной, клеммная панель с 10 вин-  
товыми клеммами (8 активных), де-  
ление 5 мм.

**Штекерный разъем** ⑤  
Штекер/гнездо, клеммная панель с 2  
винтовыми клеммами.

**Защита от короткого замыкания  
печатной платы мотора**  
Защита от короткого замыкания  
между выходами мотора в течение  
10 секунд.

**Защита от короткого замыкания  
печатной платы лампы**  
Защита от короткого замыкания  
между выходами лампы в течение 10  
секунд.

**Внимание**  
Электронный прибор управления не  
оснащен системой отключения  
тока при блокировке мотора.

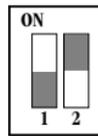
**Моторов**  
MC2 (Isolite) / MC2 GT и MC3

**Ограничение тока**  
MC2 (Isolite) 3.5 А MC2 GT  
и MC3 4.2 А

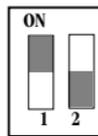
**Минимальная мощность транс-  
форматора**  
MC2 IR и Isolite: 80 ВА (ориенти-  
ровочное значение)  
MC2 GTAV и MC3: 120 ВА (ориенти-  
ровочное значение)

**Число оборотов двигателя**  
От 4 000 до 40 000 об/мин  $\pm$ 10%  
вследствие суммирования погреш-  
ностей потенциометра, электроники,  
кабеля и мотора.

③ **Внешние установки**  
**(Электронный прибор управления  
мотора)**



SW 1



SW 1

**Дополнительные возможные установки:  
мотора MC2 40 GT**

SW 1

■ Выключатель

**REF 149.37.01**  
**REF 149.37.02**  
**REF 149.37.03**  
**для мотора MC2**  
SW 1-1 ВЫКЛ.  
SW 1-2 ВКЛ.  
Клеммы 9 & 10

**REF 149.37.06**  
**для мотора MC3**  
SW 1-1 ВКЛ.  
SW 1-2 ВЫКЛ.  
Клеммы 9 & 10

**SW 1-1** ВЫКЛ.  
**SW 1-2** ВЫКЛ.  
Клеммы 9 & 10

- Установка крутящего момента с помощью T1= ①
- Установка 24 В до 300 кПа (3 бар) с помощью T2 = ⑧
- Внешний потенциометр для установки скорости вращения = REF 801.12.06

**Внешние установки (Электронный  
прибор управления лампы)**

- Установка выходного напряжен-  
ия для лампы (FO) с T5 = ④
- Питание лампы: управляется  
мотором/ постоянно = ⑥

**Подключения для мотора**  
Двойной выход для моторов MC40,  
MC40 GT и MC3 (Клеммы 9 & 10), см.  
«внешние установки» ③.

Электроника снабжена стартовым  
«оффсетом». Если мотор не нахо-  
дится в состоянии покоя, необходи-  
мо проверить, сопротивление между  
клеммами 6 и 7 (оно должно состав-  
лять не более 0,5 кОм, если потен-  
циометр находится в минимальной  
позиции).

## Уход за инструментами

### Сервис

Никогда не разбирайте инструменты. В случае необходимости проверки, ремонта или замены ротора турбины рекомендуем Вам обращаться к Вашему поставщику или непосредственно в фирму Bien-Air Dental. Bien-Air Dental призывает пользователя передавать на ежегодный контроль и техосмотр все приводные инструменты.

### Условия окружающей среды

Температура от -40°C до 70°C, относит. влажность воздуха 10% и 100%, атмосферное давление между 50кПа и 106 кПа.

### Нормы

Этот электронный прибор управления соответствует нормам ЭМС при применении ферритового сердечника, в соответствии нормам CEI 60601-1-2 и EN 60601-1-2.

### Информация

Технические характеристики изображения и размеры, содержащиеся в

данной инструкции, не являются обязательными и не могут служить основанием для рекламаций. Производитель оставляет за собой право на технические изменения своего оборудования без внесения изменений в данную инструкцию. За дополнительной информацией обращайтесь, пожалуйста, на фирму Bien-Air Dental SA по адресу, указанному на обратной стороне обложки.

### Общая часть

Инструмент должен эксплуатироваться специалистами в соответствии с действующими положениями, касающимися мер безопасности в промышленности, и в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации. Исходя из данных требований обслуживающий персонал должен:

- использовать полностью исправные рабочие инструменты; в случае отклонений от нормального функционирования, повышенных вибраций, аномального нагрева или других признаков, указывающих на неисправность инструмента, необходимо немедленно оста-

новить работу; в этом случае свяжитесь с центром по обслуживанию, имеющим полномочия от фирмы Bien-Air Dental;

- использовать инструмент исключительно по назначению, соблюдать правила техники безопасности по отношению к себе, пациентам и третьим лицам, а также избегать загрязнения при использовании изделия.

Инструмент предназначен исключительно для медицинского применения; любое использование в иных целях не разрешается и может представлять опасность. Данный медицинский инструмент отвечает всем действующим требованиям, принятым.

Инструмент не предназначен для использования во взрывоопасной атмосфере (газообразного анестетика).

Используйте исключительно средства для ухода и компоненты фирмы Bien-Air Dental. Использование какихлибо других средств или компо-

нентов может привести к прекращению действия гарантии.

Избегайте любого контакта с жидкостью.

Электроника рассчитана на длину охлаждающего шланга в 2 м. Более длинный шланг вызывает перегрев мотора.



Это устройство должно подвергнуться вторичной переработке. Электрические и электронные устройства могут содержать субстанции, вредные для здоровья людей и экологии. Пользователь может вернуть устройство своему дилеру или обратиться непосредственно на предприятие, специализирующееся на вторичной переработке или утилизации отходов этого типа (Европейские нормы 2002/96/EC).

### Гарантия

#### Условия гарантии.

Фирма Bien-Air Dental предоставляет пользователю гарантию на весь ассортимент своих изделий, охватывающую любые неполадки в работе, а также дефекты материалов и изгото-

товления, на срок 12 месяцев с даты счёта-фактуры.

Фирма Bien-Air Dental также предоставляет 24 месячную гарантию на световоды из стеклостержней.

В случае законных претензий фирма Bien-Air Dental или полномочный представитель выполняет обязательства компании по данной гарантии путём бесплатного ремонта или замены изделия. Иные требования, не зависимо от их вида, в особенности требования возмещения убытков, исключены.

Фирма Bien-Air Dental не несёт ответственности за повреждения или ранения и их последствия, вызванные:

- чрезмерным износом
- неправильной эксплуатацией
- несоблюдением инструкций по установке, эксплуатации и техническому уходу
- необычными химическими, электрическими или электролитическими воздействиями
- неправильным подсоединением воздуха, воды или электропитания.

Гарантия не распространяется на гибкие волоконно-оптические линии, а также на любые детали, сделанные из синтетических материалов.

Гарантия не предоставляется в случае, если неполадки и их последствия вызваны неправильным обращением с изделием или его модификацией лицами, не обладающими полномочиями от фирмы Bien-Air Dental.

Претензии по гарантии рассматриваются только при предъявлении вместе с изделием счёта-фактуры или транспортной накладной, на которых должны быть ясно указаны дата покупки, ссылка на изделие и серийный номер.

#### Схема подключений изобр. 1, изобр. 2, изобр. 3, изобр. 4

- 1 Регулирование крутящего момента мотора
- 2 Воздушный шланг для управления и охлаждения мотора
- 3 См. технические данные, внешние установки
- 4 Регулятор выходного напряжения для лампы накаливания
- 5 Выход 3,5 В постоянного тока для лампы накаливания (FO)
- 6 Выключатель для питания для лампы накаливания (FO)  
A: Управление через мотор  
B: Постоянное питание
- 7 Монтаж провода с ферритом
- 8 Регулятор для максимального выходного напряжения в соответствии с максимальным давлением пневматического управления
- 9 Сенсор давления

REF	Описание
149.37.01-001PL 970,	для электромоторов MC2
149.37.02-001PL 970 FO,	с питанием для подсветки электромоторов MC2 Isolite
149.37.03-001PL PE 970,	для электромоторов MC2
149.37.06-001PLPE 970 FO,	с питанием для подсветки электромотора MC3 LK
801.12.06-001	Потенциометер
811.02.02-001	Выключатель
822.01.07-001	Феррит (опция)
870.03.08-00110-	полюсный штекер
<b>a</b>	<b>Ассортимент поставки (последняя страница)</b>
<b>b</b>	<b>Возможная укомплектовка по выбору заказчика (последняя страница)</b>

### Список патентованных продуктов Bien-Air Dental SA с защищёнными правами ®:

Aquilon®	Eolia®	Isolite®	MX®
Bora®	Gyro®	Lubrifiuid®	Prestilina®
Boralina®	Gyrolina®	Lubrimed®	Spraynet®

В данной инструкции под словом «инструмент» понимается изделие, описанное в разделе «Тип». Например: турбина, угловой наконечник, прямой наконечник, мотор, шланг, электроника, переходники, модуль и т.п.

### Символы

 Указание на соответствие нормам CE с номером названной организации.

 Электрические или электронные материалы для вторичной переработки.

 Подсветка

 Внимание

## 日本語

### 仕様

ビエン・エア社製モータ用電子制御ユニット。ライト用電源が付属したものと付属しないものの2種類のタイプがあります。モータの種類に応じて2つの付属スイッチを切り替えることによりモータのタイプに合った制御が可能です。小型化したブラックアルミニウム製のハウジングには識別プレートと配線図がプリントされています。

PLPE 970 と PLPE 970 FO はエア駆動式ユニット用専用基板です。

### 設置

ハウジングは本体にネジ等で固定するか、または軽量であるためマジックテープで固定してください。ハウジングは80°Cまで温度が上がる場合がありますので接着剤で固定するのは避けてください。また、コネクタの反対側にあるトランジスタには直接、何も触れないように注意してください。熱を効率よく逃すために換気の良い状態で取付けてください。特にMC3、MC2 GT モータを使用するときはご注意ください。

ヒューズは変圧器と電子制御ユニットの間に取付けます。

ヒューズ値： 6.3 A

### 注意！

CEI 60601-1-2 規格への適合のため、装置内での各種配線経路(曲がり、折り返し、接合部分など)に注意を払い、二重絶縁と予備コイルを備える変圧器を使用してください。この機器の設置には細心の注意を払い、絶縁のための処置を完全に行い、必要かつ十分な電気の知識を有する人物が設置を行ってください。

### モータ PCB の接続

コネクタを電子制御ユニットに差し込みます。接続端子コネクタ(10箇所)の所定の箇所にも外部接続コードを接続してください。

変圧器(電源供給)のコードは接続端子コネクタのポジション3および4に接続します。電位差計はコネクタの5~7に接続します。電位差計を使用しない場合はコネクタ端子の5と6をジャンパーピンでブリッジさせていただきます。

### ライト PCB の接続

メス型のコネクタ⑤に電子制御ユニットのオス型のコネクタを差し込みます。外部からのコードはオス型コネクタのケーブルに接続します。フェライト(オプション)付のホースの青と茶のコードを固定し、CEI 60601-1-2 および EN 60601-1-2 規格に適合させます。

### 備考

PLPE 970 & PLPE 970 FO :モータ駆動用電圧 24 Vdc を出力するためには、基板の圧縮空気圧センサーに 300 kPa (3 bar) の圧縮空気を送る必要があります。エア駆動式から電気式への同期を行うには、圧縮空気圧センサー内のエアを素早く排気する必要があります(モータの冷却による)。

### 用途

この製品は専門医を対象に製造されています。歯科治療のプロフィー作業および根管治療用

### 技術データと接続

#### 分類

欧州医用機器関連指令 93/42/EC でクラス IIa に分類されています。

### 寸法(mm)

PL 970 & PLPE 970  
94 × 55 × 28  
PL 970 FO & PLPE 970 FO  
98 × 52 × 38

### 重量

PL 970	120 g
PL 970 FO	122 g
PLPE 970	150 g
PLPE 970 FO	155 g

### バルブの出力電流

最大 1 A

### バルブの出力電圧

2 - 4 Vdc

### 電圧

24 ~ 28 Vac / 50 または 60 Hz

### モータの出力電圧

2 ~ 24 Vdc (24 Vdc ± 8%)

### 始動圧縮空気圧

REF 149.37.03-001 :	50 kPa
REF 149.37.06-001 :	170 kPa

### 圧縮空気圧

PLPE 970 & PLPE 970 FO : MC2 および MC3 モータを使用するため

には 300 kPa (3 bar) の圧縮空気を基板に送り、24 Vdc の出力電圧を確保する必要があります。

### モータ接続端子コネクタ

10 極スクリュー端子付プラグインタイプ。

各端子間隔：5 mm。

### ライト用コネクタ⑤

オス型/メス型、差し込みタイプ。

2 極締付け端子。

### モータ PCB の短絡保護

モータ出力後 10 秒間、直接的な短絡から保護。

### ライト PCB の短絡保護

バルブ出力後 10 秒間、直接的な短絡から保護。

### 注意

電子制御ユニットにはモータの動きが妨げられた場合に電流を遮断する安全装置は装備されていません。

### モータ

MC2 (イソライト) / MC2 GT および MC3

### 電流制限

MC2 (イソライト)	3.5 A
MC2 GT および MC3	4.2 A

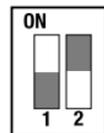
### 変圧器の最低電力

MC2 およびイソライト：	80 VA	(参考値)
MC2 GT および MC3：	120 VA	(参考値)

### モータの回転速度

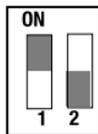
4,000 rpm ~ 40,000 rpm ± 10% 電位差計、電子制御ユニット、ケーブルおよびモータによる誤差が生じる場合があります。

### ③ 外部調整装置 (モータの電子制御)

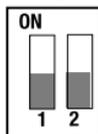


SW 1

REF 149.37.01	
REF 149.37.02	
REF 149.37.03	
MC2 モータ用	
SW 1-1	OFF
SW 1-2	ON
端子	9 & 10



SW 1



SW 1

REF 149.37.06

### MC3 モータ用

SW 1-1	ON
SW 1-2	OFF
端子	9 & 10

付加調整機能

### MC2 40 GT モータ用

SW 1-1	OFF
SW 1-2	OFF
端子	9 & 10

- T1 によるスレーブのペア調整 = ①
- T2 による 300 kPa (3 bar) 時 24 V の調整 = ⑧
- 回転速度調整用外部電位差計 = REF 801.12.06

外部調整装置(ライトの電子制御)

- T5 によるバルブ(FO)のための出力電圧調整 = ④
- バルブの電源の選択  
モータ/連続 制御 = ⑥

### モータの接続

MC40、MC40 GT および MC3 (端子 9 および 10) 用の 2 重出力は外部調整装置 ③ を参照してください。電子制御ユニットには始動時の「オフセット」システムが装備されています。モータが停止しない場合は、電位差計が最小を示し、抵抗値が端子 6 と 7 の間で 0.5 kΩ 以下であることを確かめてください。

### メンテナンス

### 保守

器械は分解しないでください。改良や修理については正規代理店またはビエン・エアに直接ご連絡ください。ビエン・エアでは器械の状態をよりよく保つために、少なくとも 1 年に 1 回の点検をお勧めします。

### 保管条件と使用条件

温度：40 °C ~ 70 °C  
湿度：10% ~ 100%  
(結露しないこと)  
気圧：50 kPa ~ 106 kPa

## 規格

この電子制御ユニットは CEI 60601-1 および EN 60601-1-2 に準拠した電磁互換性規格に適合しています。

## 注意事項

この取扱説明書の技術詳細、図、数値はあくまで指針であり、これについての異議、苦情に関して当社は責任を負いかねます。製造元では、予告なく製品の技術的改良を行うこともあります。ご了承ください。取扱説明書はフランス語版を基準としています。その他についてはスイス、ビエン・エア社までお問い合わせください(連絡先は表紙の裏面に記載)。

## 一般事項

この器械は産業上の安全性、健康および事故防止規定に関する現行の法規定とこれらの取扱説明書にしたがい、適任者によって使用されなければなりません。術者はこれらの取扱指示に十分留意し、次のことを実行してください。

- 正常に動作している器械だけを使用してください。不規則な動き、過度の振動、異常な過熱またはその他の故障を示す兆候がある場合

は、作業を速やかに中止し、ビエン・エアまたはビエン・エアの正式認可を受けた代理店にご連絡ください。

- 器械が本来の用途だけに使われていることを確認し、術者と患者および第三者を危険から守り、製品使用に伴う汚染を防がなければなりません。

この器械は医療用として製造されたものであり、本来の用途以外で使用した場合、危険を招くおそれがあります。この医療器具は現行の欧州法律要件を満たしています。

この器械は、爆発性気体(麻醉ガス)中での使用を許可されていません。

ビエン・エアのメンテナンス製品および/または部品のみを使用してください。それ以外の製品または部品をお使いになると保証が無効になることがあります。

液体との接触は避けてください。

電子制御ユニットの調整には 2 m の冷却チューブが適合しています。それ以上の長さのチューブを使用すると

モータの過熱を引き起こすおそれがあります。



この器械はリサイクルされなければなりません。電気または電子器具は健康や環境に有害な物質を含んでいます。器械を廃棄する場合は、販売店に器械を返送するかこの種の器械の取扱いおよび再利用について認可を受けている施設に直接、ご連絡ください(欧州指示要綱 2002/96/EC)。

## 保証

### 保証の条件

ビエン・エアは本製品に関するすべての機能欠陥、素材または製造上の欠陥について購入日から 12 ヶ月間保証しています。

また、グラスパー光導体については 24 ヶ月間保証しています。

正式なクレームに対し、ビエン・エアとその正式認可を受けた代理店は、欠陥製品の修理または代替を無料で行います。

その他のいかなる内容のクレームも、特に賠償請求については除外されます。

次のような場合にはビエン・エアは損害や傷害、それに付随した結果についての責任を負いかねます。

- 過度の消耗や磨耗
- 不適切な取扱い
- 設置、操作、メンテナンスの指示を守らなかった場合
- 異常な化学的、電氣的、電気分解的な影響
- 空気、水、電気に関する接続が不十分な場合

保証は導体タイプのフレキシブル「光ファイバー」や合成素材には適用されません。

損傷やそれに付随する結果が、製品の不適切な使用、あるいはビエン・エアの認可サービス以外による不適切な修理、製品の改変によるものである場合には、保証は無効となります。

保証を受ける場合は、お買い上げ日、製品番号、シリアル番号が明記された保証書または納品書が請求書のコピーを製品に添えてご返送ください。

接続の図表 図 1、図 2、図 3、図 4

- ① モータのペアのスレーブ
- ② エア駆動およびモータ冷却用ホース
- ③ 外部調整装置のテクニカルデータを参照
- ④ バルブのための出力電圧調整装置
- ⑤ バルブ(FO)のための 3.5 Vdc 出力
- ⑥ バルブ(FO)用電源セレクター
  - A. モータによる制御
  - B. 連続電源供給
- ⑦ フェラライト付コードの取付け
- ⑧ エア駆動式ユニットの最大圧縮空気圧に対応する最大出力電圧調整装置
- ⑨ 圧縮空気圧センサー

製品番号	品名
149.37.01-001	PL 970、MC2 マイクロモータ用
149.37.02-001	PL 970 FO、MC2 イソライト マイクロモータ用、 ライト用電源付
149.37.03-001	PLPE 970、MC2 マイクロモータ用
149.37.06-001	PLPE 970 FO、MC3 LK マイクロモータ用、ライト用電源付
801.12.06-001	電位差計
811.02.02-001	スイッチ
822.01.07-001	フェライト(オプション)
870.03.08-001	10 極コネクタ
<b>a</b>	一式(最終ページ)
<b>b</b>	オプション(最終ページ)

商標登録製品®			
Aquilon®	Eolia®	Isolite®	MX®
Bora®	Gyro®	Lubrifiuid®	Prestilina®
Boralina®	Gyrolina®	Lubrimed®	Spraynet®

この説明書において「器機」とは章題の「タイプ」で示している製品を指します。  
例えば、タービン、コントラングル、ハンドピース、モータ、チューブ、エレクトロ  
ニクス、ステーション等です。

シンボル	
	関連機構通知番号付 CE 適合性表示マーク
	廃棄する場合に分別収集およびリサイクルが義務づけられている電気・電子機器
	ライト付
	注意