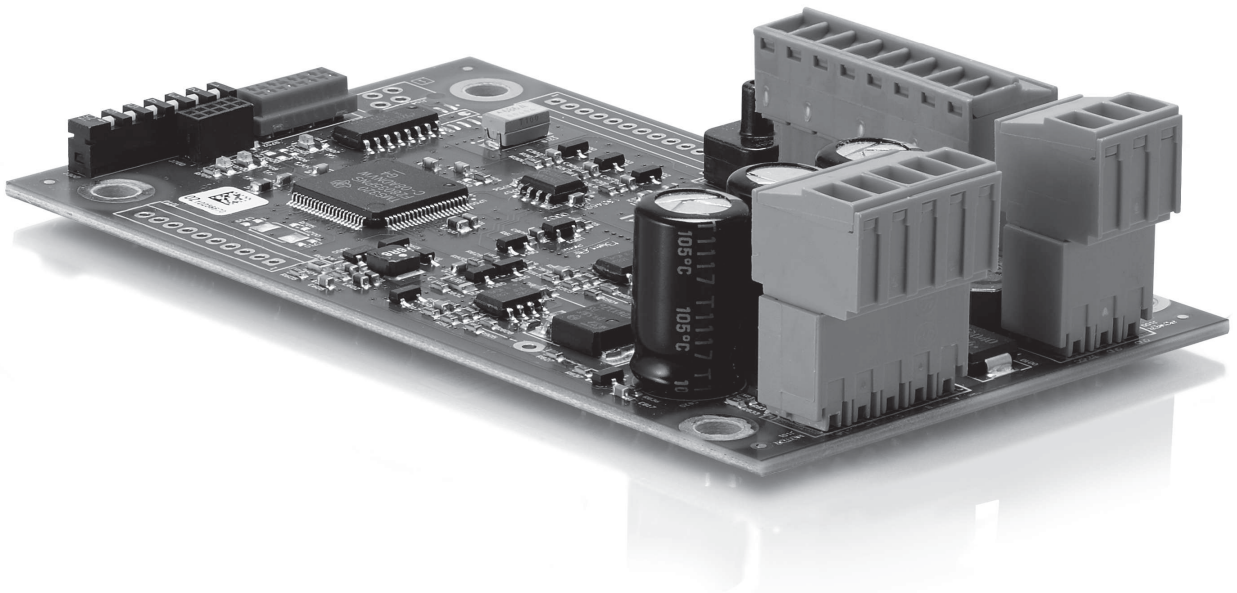


# DMCX



## FRA MODE D'EMPLOI.

Autres langues disponibles sur <https://dental.bienair.com/IFU>

## Set fourni - Set DMCX REF 1600811-001



REF 1302410-001(1) / 1302411-001 (2)



REF 1501566-001

## Articles compatibles



REF 1503075-001



REF 1500580-001



REF 1500579-001



RÉF 249.39.11-001



REF 1600756-001



REF 1600824-001



REF 1601081-001



REF 1601096-001



REF 1600751-001




















REF 1600780-001

# Table des matières

<b>1. Symboles</b> .....	<b>4</b>	<b>6.2 Options d'installation</b> .....	<b>14</b>
1.1 Description des symboles utilisés .....	4	<b>6.3 Données techniques</b> .....	<b>15</b>
<b>2. Identification &amp; Utilisation prévue</b> .....	<b>5</b>	<b>6.4 Classification</b> .....	<b>15</b>
2.1 Identification .....	5	<b>6.5 Performances</b> .....	<b>15</b>
2.2 Utilisation prévue .....	5	<b>6.6 Conditions de fonctionnement</b> .....	<b>15</b>
2.3 Population de patients visée .....	5	<b>7. Installation</b> .....	<b>16</b>
2.4 Utilisateur prévu .....	5	7.1 Précautions à prendre lors de l'intégration .....	17
2.5 Utiliser l'environnement .....	5	7.2 Sélection du mode de fonctionnement par commutateurs DIP .....	18
2.6 Conditions médicales prévuesmédicales ..	5	7.3 Schéma général de câblage .....	20
2.7 Contre-indications et effets secondaires pour le patient .....	5	7.4 Liste des défauts et protection installée ..	21
2.8 En cas d'accident .....	5	<b>8. Maintenance et entretien</b> .....	<b>23</b>
<b>3. Sécurité des utilisateurs et des patients : Avertissements &amp; Précautions d'emploi</b> ...	<b>6</b>	8.1 Maintenance .....	23
<b>4. Compatibilité électromagnétique (CEM)</b> .....	<b>8</b>	8.2 Services .....	23
4.1 Avertissement CEM .....	8	<b>9. Transport - Stockage et élimination</b> ...	<b>23</b>
4.2 Compatibilité électromagnétique - émissions et immunité .....	9	9.1 Transport et stockage .....	23
<b>5. Précautions électrostatiques</b> .....	<b>12</b>	9.2 Élimination .....	24
<b>6. Description</b> .....	<b>13</b>	<b>10. Informations générales</b> .....	<b>24</b>
6.1 Vue d'ensemble .....	13	10.1 Conditions de garantie .....	24
		<b>11. Références</b> .....	<b>25</b>
		11.1 Set fourni (voir page de couverture) .....	25

## 1 Symboles

### 1.1 Description des symboles utilisés

Symbole	Description	Symbole	Description
	Fabricant.		Numéro de catalogue.
	Marquage CE avec le numéro de l'organisme notifié.		Consultez le mode d'emploi ou le mode d'emploi électronique. électronique.
	AVERTISSEMENT : risque de blessure grave ou de détérioration de l'appareil si les instructions de sécurité ne sont pas correctement suivies.		Dispositif médical.
	ATTENTION : risque de blessure légère ou modérée ou de détérioration de l'appareil. des blessures légères ou modérées ou des dommages à l'appareil si les consignes de sécurité ne sont pas correctement suivies.		Représentant autorisé de la CE dans la Communauté européenne. Communauté européenne.
	Avertissement : conformément à la loi fédérale (USA), cet appareil ne peut être vendu que sur recommandation d'un praticien accrédité. recommandation d'un praticien accrédité.		Code de lot.
	Code Data Matrix pour les informations sur les produits, y compris l'UDI (Unique Device Identification).		Limite de température.
	Limitation de l'humidité.		Limitation de la pression atmosphérique.
	Tenir à l'écart de la pluie.		Matériel électrique et électronique recyclable.
	Dispositifs sensibles à l'électricité statique.		

## 2 Identification & Utilisation prévue

### 2.1 Identification

Dispositif médical fabriqué par .

Type :

Moteur d'entraînement Bien-Air Dental DMCX.

Description :

La carte électronique DMCX\* est dédiée au pilotage de deux micromoteurs Bien-Air Dental MCX.

(\*) Ci-après dénommée "carte électronique".

### 2.2 Utilisation prévue

Produit destiné à être utilisé avec les micromoteurs MCX, qui est destiné à être utilisé en dentisterie générale comme défini dans l'IFU du micromoteur.

### 2.3 Population de patients visée

La population de patients visée par le dispositif comprend toute personne se rendant au cabinet d'un praticien dentaire pour recevoir un traitement correspondant à l'état pathologique visé. Il n'y a aucune restriction concernant l'âge, la race ou la culture du sujet. Il incombe à l'utilisateur prévu de sélectionner le dispositif adéquat pour le patient en fonction de l'application clinique spécifique.

### 2.4 Utilisateur prévu

Produit destiné à un usage professionnel uniquement. Utilisé par les dentistes et les professionnels de l'art dentaire.

### 2.5 Utiliser l'environnement

Environnement professionnel d'un établissement de soins de santé.

### 2.6 Conditions médicales prévues

L'odontologie générale, qui comprend l'odontologie restauratrice, la prophylaxie dentaire et l'orthodontie, vise à maintenir ou à rétablir la santé dentaire.

### 2.7 Contre-indications et effets secondaires pour le patient

Il n'existe pas de contre-indication, d'effets secondaires ou d'avertissements spécifiques au patient pour le dispositif lorsqu'il est utilisé comme prévu.

### 2.8 En cas d'accident

En cas d'accident, l'appareil ne doit pas être utilisé tant que les réparations n'ont pas été effectuées par un technicien qualifié, agréé et formé dans un centre de réparation.

Si un incident grave survient en rapport avec l'appareil, signalez-le à une autorité compétente de votre pays, ainsi qu'au fabricant par l'intermédiaire de votre distributeur régional. Observez les réglementations nationales en vigueur pour connaître les procédures détaillées.

#### ATTENTION

Toute utilisation autre que celle pour laquelle cet appareil est prévu est interdite et peut s'avérer dangereuse.

# 3 Sécurité des utilisateurs et des patients : Avertissements & Précautions d'emploi

## **ATTENTION**

L'appareil doit être utilisé par des professionnels dentaires qualifiés, dans le respect des dispositions légales en vigueur en matière de sécurité du travail, de santé et de prévention des accidents, ainsi que du présent mode d'emploi. Conformément à ces exigences, les opérateurs :

- N'utilisez que des appareils en parfait état de marche ; en cas de fonctionnement irrégulier, de panne de liquide de refroidissement, de vibrations excessives, d'échauffement anormal, de bruits inhabituels ou d'autres signes pouvant indiquer un dysfonctionnement de l'appareil, le travail doit être immédiatement interrompu ; dans ce cas, adressez-vous à un centre de réparation agréé par Bien-Air Dental SA et demandez au personnel du service d'effectuer les travaux de réparation.
- Ils doivent veiller à ce que le dispositif soit utilisé uniquement dans le but pour lequel il a été conçu et doivent se protéger, ainsi que leurs patients et les tiers, contre tout danger.
- Toute modification du dispositif médical est strictement interdite.

## Sécurité électrique et conformité CEM :

### **ATTENTION**

- La sécurité électrique selon IEC 60601-1 et la conformité CEM selon IEC 60601-1-2 ne peuvent être revendiquées que lorsque l'appareil est utilisé avec des moteurs et des tuyaux compatibles Bien-Air Dental.
- Lors de l'intégration, n'utilisez qu'une alimentation électrique médicale conforme aux normes IEC 60601-1 en ce qui concerne la tension de résistance requise.

**Pour éviter tout risque d'explosion, les avertissements ci-dessous doivent être respectés :**

### **ATTENTION**

Selon la norme IEC 60601-1:2005 +A1 2012 / AnnexeG, les appareils électrifiés (moteurs, unités de commande, coupleurs et accessoires) peuvent être utilisés en toute sécurité dans un environnement médical dans lequel des mélanges potentiellement explosifs ou inflammables de substances anesthésiques sont administrés au patient uniquement si :

- La distance entre le moteur et le circuit respiratoire de l'anesthésie est supérieure à 25 cm.
- Le moteur n'est pas utilisé en même temps que l'administration des substances anesthésiques au patient.

**Pour éviter tout risque de blessure et/ou de dommage matériel, les avertissements ci-dessous doivent être respectés :**

### **ATTENTION**

- Veillez à suivre la procédure d'installation afin d'éviter toute erreur d'assemblage ou de valeur d'entrée erronée.
- Limitez l'utilisation à une altitude maximale de 2000m lorsque l'accessoire 1503075-001 est utilisé.

# 4 Compatibilité électromagnétique (CEM)

## 4.1 Avertissement CEM

### **AVERTISSEMENT**

- Étant donné que la conformité à la norme internationale IEC 60601-1-2 ne garantit pas l'immunité contre la 5G dans le monde entier (en raison des différentes bandes de fréquences utilisées localement), évitez la présence d'appareils équipés de réseaux cellulaires à large bande 5G dans l'environnement clinique ou veillez à ce que la fonctionnalité réseau de ces appareils soit désactivée au cours de la procédure clinique.
- Les équipements de transmission radio, les téléphones cellulaires, etc. ne doivent pas être utilisés à proximité immédiate de l'appareil, car cela pourrait affecter son fonctionnement. Des précautions particulières doivent être prises lors de l'utilisation de sources d'émission puissantes telles que les équipements chirurgicaux à haute fréquence et autres appareils similaires, afin de s'assurer que les câbles HF ne sont pas acheminés au-dessus ou à proximité de l'appareil. En cas de doute, veuillez contacter un technicien qualifié ou Bien-Air.
- Les équipements de communication RF portables (y compris les périphériques tels que les câbles d'antenne et les antennes externes) ne doivent pas être utilisés à moins de 30 cm de toute partie de l'appareil, y compris les câbles spécifiés par le fabricant. Dans le cas contraire, les performances de l'appareil risquent de se dégrader.
- Cet appareil étant destiné à être utilisé à côté d'autres équipements ou empilé avec eux, il incombe au fabricant de l'unité dentaire de vérifier le fonctionnement normal de l'appareil dans la configuration où il sera utilisé.
- L'utilisation d'accessoires, de transducteurs et de câbles autres que ceux spécifiés, à l'exception des transducteurs et des câbles vendus par Bien-Air comme pièces de rechange pour les composants internes, peut entraîner une augmentation des émissions ou une diminution de l'immunité.



## 4.2 Compatibilité électromagnétique - émissions et immunité


L'appareil est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'appareil doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

### Guide et déclaration du fabricant - Émissions électromagnétiques :

Test d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique - orientations
Émissions RF CISPR11	Groupe 1	L'appareil n'utilise l'énergie RF que pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions de radiofréquences sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences avec les équipements électroniques situés à proximité.
Émissions RF CISPR11	Classe B	L'appareil peut être utilisé dans n'importe quel bâtiment, y compris les bâtiments résidentiels et ceux qui sont directement raccordés au réseau public d'alimentation électrique à basse tension qui alimente les bâtiments à usage résidentiel.
Émissions harmoniques IEC 61000-3-2	N/A	
Émissions dues aux fluctuations de tension IEC 61000-3-3	N/A	

## Guide et déclaration du fabricant - Immunité électromagnétique :

Test d'immunité	Niveau d'essai IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - orientation
Électrostatique décharge (ESD) IEC 61000-4-2	Contact ±8kV	Contact ±8kV	Les sols doivent être en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
	±2kV air	±2kV air	
	±4kV air	±4kV air	
	±8kV air	±8kV air	
	±15kV air	±15kV air	
Électricité rapide rafale transitoire IEC 61000-4-4	±2kV pour les lignes d'alimentation électrique	±2kV pour les lignes d'alimentation électrique	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier.
	±1kV pour les autres lignes	N/A	
Surtension IEC 61000-4-5	±0,5kV ligne à ligne	±0,5kV ligne à ligne	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier.
	±1kV ligne à ligne	±1kV ligne à ligne	
	±0,5kV ligne à la terre	±0,5kV ligne à la terre	
	±1kV ligne à la terre	±1kV ligne à la terre	
	±2kV ligne à la terre	±2kV ligne à la terre	
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension sur les lignes d'entrée de l'alimentation électrique IEC 61000-4-11	0% <sub>UT</sub> pour 0,5 cycle, à 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° et 315°.	0% <sub>UT</sub> pour 0,5 cycle, à 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° et 315°.	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier. Si l'utilisateur de l'appareil doit continuer à fonctionner pendant les coupures de courant, il est recommandé d'alimenter l'appareil à partir d'une alimentation sans coupure ou d'une batterie.
	0% <sub>UT</sub> pour 1 cycle et 70% <sub>UT</sub> pour 25/30 cycles à 0°.	0% <sub>UT</sub> pour 1 cycle et 70% <sub>UT</sub> pour 25/30 cycles à 0°.	
Champ magnétique dû à la fréquence du réseau (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	Les champs magnétiques générés par la fréquence du réseau doivent être à des niveaux caractéristiques d'un emplacement typique dans un environnement commercial ou hospitalier typique.

Test d'immunité	Niveau d'essai IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - orientations	
Perturbations conduites induites par les champs RF IEC 61000-4-6	3 VRMS 0,15 MHz - 80 MHz 6 VRMS dans les bandes ISM 0,15 MHz - 80 MHz 80% AM à 1 kHz	3 VRMS 0,15 MHz - 80 MHz 6 VRMS dans les bandes ISM 0,15 MHz - 80 MHz 80% AM à 1 kHz	Les intensités de champ des émetteurs RF fixes, telles que déterminées par une étude électromagnétique du site <sup>1</sup> , doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque gamme de fréquences. Des interférences peuvent se produire à proximité des équipements marqués du symbole suivant : 	
Champs EM RF rayonnés IEC 61000-4-3	3V/m 80MHz - 2,7GHz 80% AM à 1 kHz	3V/m 80MHz - 2,7GHz 80% AM à 1 kHz		
Champs de proximité des équipements de communication sans fil RF IEC 61000-4-3	Fréquence de test [MHz]	Puissance maximale [W]	Niveau d'essai d'immunité [V/m]	Distance : 0.3 m
	385	1.8	27	
	450	2	28	
	710, 745, 780	0.2	9	
	810, 870, 930	2	28	
		2	28	
	1720, 1845, 1970	2	28	
		0.2	9	
	2450			
5240, 5500, 5785				

**Note :**  $U_T$  est la tension secteur avant l'application du niveau d'essai.

**Note :** Performance essentielle selon IEC 60601-1 : La performance essentielle consiste à maintenir l'intensité lumineuse visuelle de la LED et la vitesse du moteur. La déviation maximale de la vitesse est de  $\pm 5\%$ .

(1) Les intensités de champ provenant d'émetteurs fixes, tels que les stations de base pour les téléphones radio (cellulaires/sans fil) et les radios mobiles de terrain, les radios amateurs, les émissions de radio AM et FM et les émissions de télévision ne peuvent pas être prédites théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, il convient d'envisager une étude électromagnétique du site. Si l'intensité du champ mesurée à l'endroit où l'appareil est utilisé dépasse le niveau de conformité RF mentionné ci-dessus, l'appareil doit être observé pour vérifier qu'il fonctionne normalement. Si un fonctionnement anormal est observé, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, telles que la réorientation ou le déplacement de l'appareil.

# 5 Précautions électrostatiques



L'appareil contient des éléments sensibles aux décharges électrostatiques (ESD), des précautions de manipulation appropriées doivent être observées.

## **AVERTISSEMENT**

L'appareil utilise des semi-conducteurs qui peuvent être endommagés par des décharges électrostatiques (ESD). Lors de la manipulation, il convient de veiller à ce que l'appareil ne soit pas endommagé. Les dommages dus à une manipulation inappropriée ne sont pas couverts par la garantie. Les précautions suivantes doivent être prises :

- N'ouvrez pas l'emballage protecteur conducteur avant d'avoir lu ce qui suit et d'être à un poste de travail antistatique agréé.
- Utilisez un bracelet conducteur relié à une bonne prise de terre lorsque vous manipulez l'appareil.
- Avant de toucher l'appareil, déchargez-vous toujours en touchant une surface métallique nue mise à la terre ou un tapis antistatique approuvé.
- Utilisez un tapis antistatique approuvé pour couvrir votre surface de travail.

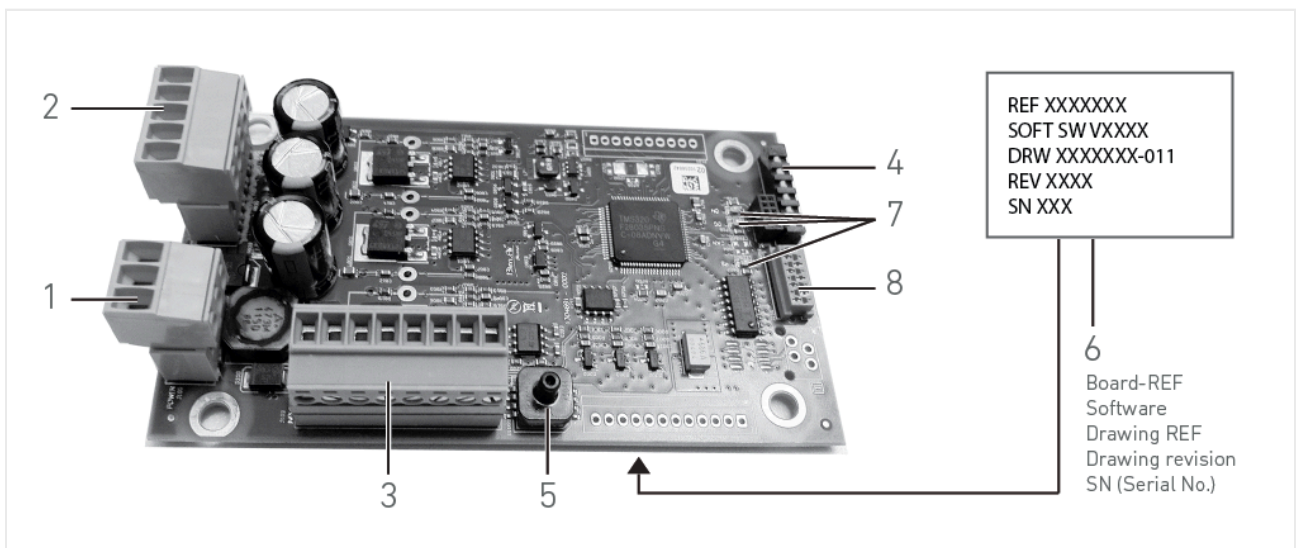


FIG. 1

## 6 Description

### 6.1 Vue d'ensemble

FIG. 1

La carte électronique est conçue pour être utilisée avec un moteur MCX et un tuyau MCX.

- (1) Alimentation électrique
- (2) Moteur et lumière
- (3) Entrées analogiques
- (4) Interrupteurs DIP
- (5) Capteurs de pression d'air
- (6) Étiquetage
- (7) LED de diagnostic
- (8) RS 232

*Note : Les spécifications techniques, illustrations et dimensions contenues dans cette notice sont données à titre indicatif. Elles ne peuvent donner lieu à aucune réclamation.*

*La langue originale de ce mode d'emploi est l'anglais.*

*Pour toute information complémentaire, veuillez contacter Bien-Air Dental SA à l'adresse indiquée au dos du document.*

## 6.2 Options d'installation

### Convertisseur 24/32 Vdc et 24 Vdc :

REF 1500580-001

La carte électronique est alimentée par 32 Vdc. Si votre système n'est alimenté que par 24 Vca, nous vous recommandons d'utiliser ce convertisseur. Cet accessoire vous permet d'obtenir des performances optimales de la carte électronique et des appareils qui y sont connectés, en fournissant deux tensions stabilisées : 32 Vdc (60W continu, 130W crête) pour l'alimentation du moteur MCX.

### Interrupteur double moteur :

REF 1503075-001

Nous recommandons cette carte pour piloter un micromoteur supplémentaire. Elle permet de commuter les 3 phases du moteur, les 2 connexions d'éclairage. Les relais sont commutés simultanément et contrôlés par l'entrée MUX Control (24 Vdc).

Pour connecter l'interrupteur à double moteur, veuillez consulter le schéma de câblage.

### Air d'échappement :

RÉF 249.39.11-001

Ce système n'est nécessaire que si l'appareil est à commande pneumatique, avec la pédale d'air en position haute, et si la valve commandée par la pédale n'est pas équipée d'un événement. Contactez votre revendeur pour l'installation.

## 6.3 Données techniques

### Données techniques

Dimensions	102 x 58 x 27 mm
Poids	environ 53 g
Tension	32 Vdc $\pm$ 10% (min. 28,8 Vdc, max. 35,2 Vdc)
Puissance nominale	60 W

## 6.4 Classification




Classe IIa conformément au règlement médical européen (UE) 2017/745.

## 6.5 Performances

Pas de performances liées à la carte électronique seule. Se référer à l'IFU des micromoteurs MCX compatibles.

## 6.6 Conditions de fonctionnement

### Conditions de fonctionnement

	Plage de température :	+10°C - +35°C (+50°F - +95°F)
	Plage d'humidité relative :	30% - 80%
	Plage de pression d'air :	700 hPa - 1060 hPa

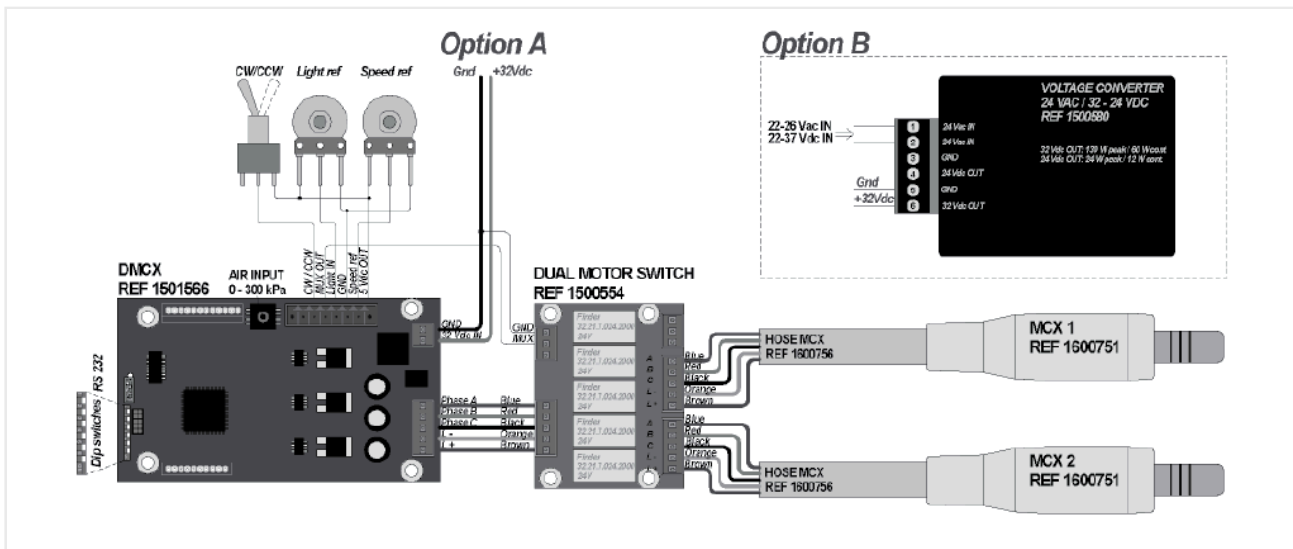


FIG. 2

## 7 Installation

FIG. 2

L'appareil doit être installé par une personne qualifiée, conformément aux dispositions légales en vigueur en matière de sécurité industrielle, de santé et de prévention des accidents, ainsi qu'aux présentes instructions de travail.

Conformément à ces exigences, les opérateurs :

- N'utiliser que des appareils d'exploitation en parfait état de fonctionnement ; en cas de fonctionnement irrégulier, de vibrations excessives, d'échauffement anormal ou d'autres signes indiquant un mauvais fonctionnement de l'appareil, le travail doit être immédiatement interrompu ; dans ce cas, s'adresser à un centre de réparation agréé par Bien-Air Dental ;
- Veiller à ce que le dispositif soit utilisé uniquement dans le but pour lequel il a été conçu, se protéger, protéger les patients et les tiers de tout danger et éviter toute contamination lors de l'utilisation du produit.



## 7.1 Précautions à prendre lors de l'intégration

### AVERTISSEMENT

- N'utilisez qu'une alimentation médicale conforme à la norme IEC 60601-1 en ce qui concerne la tension de tenue, les lignes de fuite et les distances dans l'air.
- La longueur totale de la ligne d'alimentation en courant continu doit être inférieure à 3 m. L'utilisation de perles de ferrite est fortement recommandée. Une ferrite Würth Elektronik 742 711 12 doit être insérée sur le câble d'alimentation de la carte. Dans le cas où le convertisseur Bien-Air 24VAC à 32VDC REF 1500580 est utilisé pour alimenter la carte, un filtre Schurter KFA4301.5206 doit être inséré sur le côté primaire du transformateur (230VAC).
- Le circuit secondaire de 32 Vdc qui est fourni dans l'application finale doit avoir une tension d'impulsion transitoire maximale de 1 kV (détails voir IEC 80601-2-60 cl.201.8.9.1.12 a).
- Connectez la masse (GND) de toutes les commandes électroniques connectées à la carte électronique. Ceci s'applique également aux interfaces numériques.
- L'éclairage du moteur doit être alimenté par la carte électronique.
- N'utilisez pas d'autre source d'alimentation pour la lampe.
- Les niveaux de tension d'entrée peuvent être configurés via l'interface série RS-232 (document disponible sur demande).
- La longueur totale du câble RS-232 doit être inférieure à 3 mètres. L'utilisation d'un câble RS-232 blindé est fortement recommandée.
- Pour plus d'informations ou si vous avez des questions sur l'intégration, la configuration du câblage ou la programmation du système MCX, veuillez contacter votre représentant Bien-Air Dental.
- N'utilisez que les accessoires, les transducteurs et les câbles spécifiés par Bien-Air Dental SA.

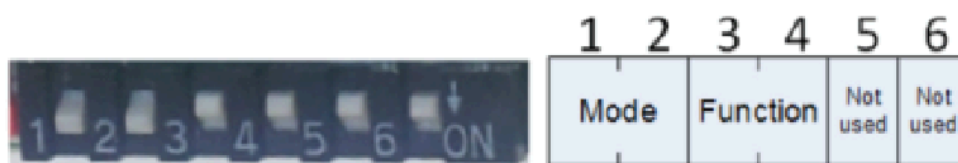


FIG. 3

## 7.2 Sélection du mode de fonctionnement par commutateurs DIP

Les 6 commutateurs DIP FIG. 3 sont utilisés pour configurer le système, et en particulier pour sélectionner le mode de fonctionnement (voir le tableau ci-dessous). L'installation du système dépend du mode de fonctionnement choisi. Pour plus d'informations et un support technique, veuillez contacter votre revendeur Bien-Air Dental.

Mode	Dip Switches				Description
1	2	3	4		
0	0	0	X	X	Mode électrique de 100 tr/min à 40'000 tr/min
1	0	1	X	X	Mode pneumatique de 100 rpm à 40'000 rpm
2	1	0	X	X	Mode pneumatique avec limitation électrique
3	1	1	X	X	Mode série (RS232)
Tous	X	X	1	X	Envoi automatique de trames d'état (1 = activé, 0 = désactivé)
Tous les modes sauf 3	X	X	X	1	Retard de l'éclairage (1 = activé, 0 = désactivé)
Mode 3 uniquement	1	1	X	1	Contrôle de trame (0 = somme de contrôle, 1 = CRC)

**Note :** États des interrupteurs Dip : 0 = OFF, 1 = ON, X = pas d'influence.

## Principales fonctions et commandes :

- Contrôle pneumatique
- Commande électrique par entrées analogiques ou interface numérique (RS-232)

Contrôle avec jusqu'à deux moteurs MCX (en utilisant le commutateur double moteur REF 1503075-001)

- Les paramètres variables du système sont les suivants :
  - Plage de vitesse 1000 - 40 000 tr/min (couple maximal de plus de 2,0 Ncm disponible sur toute la plage de vitesse)
  - Réglage de la vitesse en mode progressif ou ON/OFF
  - Contrôle de la luminosité (16 réglages) ou activation/désactivation de l'éclairage
  - Inversion du sens de rotation (horaire/anti-horaire)

## 7.3 Schéma général de câblage

Le schéma général de câblage montre toutes les connexions principales du système MCX complet. Les connexions requises dépendent de l'intégration du système MCX dans l'unité et des fonctions souhaitées. Le tableau suivant décrit les principales caractéristiques de chaque connexion décrite dans le schéma de câblage.

Description ref.	Schéma	Spécifications	Notes
DMCX REF 1501566-001			
Tension	Entrée	32 Vdc +/- 10%	
Référence de vitesse	Entrée	0 à 5 Vdc (linéaire)	Pull-down Entrée
MUX IN Moteur	Entrée	0 ou 5 Vdc (TTL)	Pull-down Entrée
Rotation (CW/CCW)	Entrée	0 ou 5 Vdc (TTL)	Pull-down Entrée
Luminosité	Entrée	0 ou 5 Vdc (16 niveaux de sortie)	Pull-up Input
Pression pneumatique référence	Entrée	0 à 3 bar (0 à 300 kPa, 0 à 43,5 psi)	
Puissance du moteur	Sortie	Phases A, B et C	
Feu de moteur	Sortie	L+/L-	
MUX Moteur	OUT	Sortie	24 Vdc, courant max. = 100mA
RS-232		Interface numérique	
Convertisseur de tension REF 1500580-001			
Tension	Entrée	22 à 27 Vac ou 22 à 37 Vdc	
Tension	Sortie	24 Vdc (24W peak/ 12W cont)	
Tension	Sortie	32 Vdc (130W peak/ 60W cont)	
Interrupteur double moteur REF 1503075-001			
Moteur IN	Entrée	3 phases moteur : A, B, C (courant max. = 6A) 2 connexions d'éclairage L+, L- (courant max. = 3A)	Courant maximal du relais
Contrôle MUX	Entrée	24 Vdc, 200mW	Courant maximal du relais
EV In	Entrée	Entrée de l'électrovanne (24 Vdc)	
SORTIE moteur 1	Sortie	3 phases moteur : A, B, C (courant max. = 6A) 2 connexions d'éclairage	Courant maximal du relais
SORTIE moteur 2	Sortie	3 phases moteur : A, B, C (courant max. = 6A) 2 connexions d'éclairage	Courant maximal du relais

## 7.4 Liste des défauts et protection installée

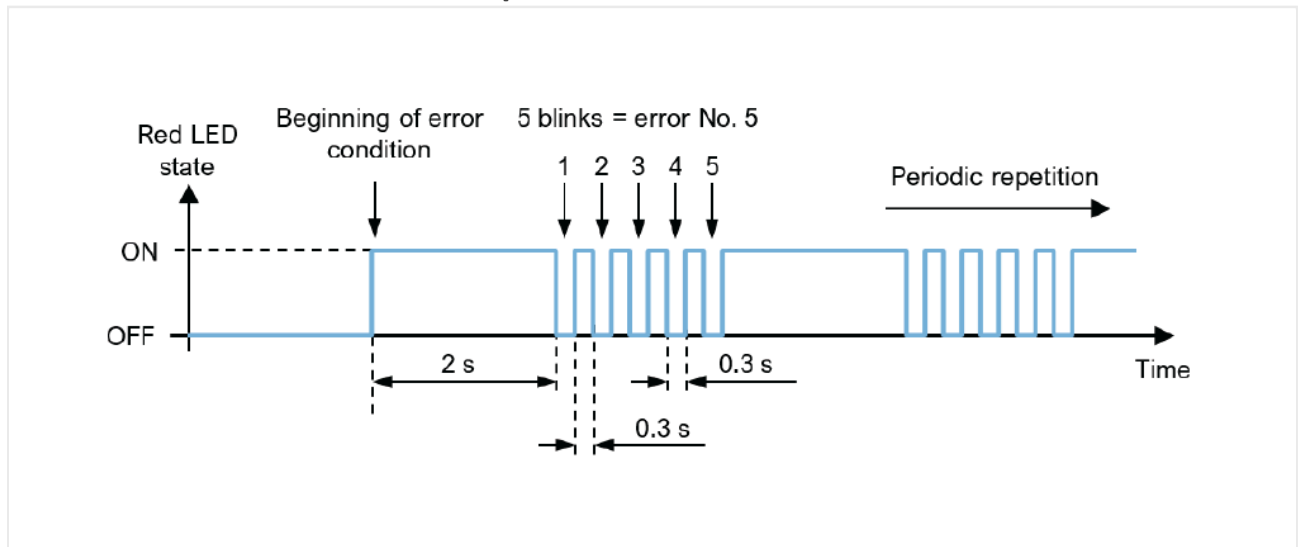


FIG. 4

La carte électronique comprend 3 diodes de diagnostic (voir FIG. 1 point 7=Diagnostic LEDs).

### Mise sous tension :

Le voyant vert s'allume lorsque la carte est sous tension

### Diagnostic :

Le voyant rouge clignote (1 à 7 fois) lorsqu'un défaut se produit (voir la liste des défauts).

### Communication RS232 :

Le voyant orange clignote pendant la communication RS232.

Tant que l'erreur est présente, la LED rouge répète le code d'erreur conformément au diagramme suivant.

### Liste des défauts :

Défaut 1 : Court-circuit dans le moteur ou le cordon

Défaut 2 : Phase du moteur déconnectée dans le moteur ou le cordon

Défaut 3 : coupure de la communication RS232

Défaut 4 : Défaut de la mémoire EEPROM

Défaut 5 : Surchauffe de la commande du moteur

Défaut 6 : Tension de commande du moteur trop faible

Défaut 7 : Tension de commande du moteur trop élevée

## Protection intégrée :

### Température :

La température de la carte électronique est contrôlée en permanence par le logiciel.

### Alimentation électrique :

Le système de contrôle électronique est protégé contre les surtensions et les sous-tensions.

### Moteur et lumière :

La sortie du moteur (phases) est protégée contre les courts-circuits.

La sortie lumineuse est protégée contre les courts-circuits.

L'interruption d'une, deux ou trois phases est détectée par le système et le moteur ne démarre pas ou s'arrête.

### **AVERTISSEMENT**

La carte électronique ne dispose d'aucune protection contre l'inversion de polarité sur l'entrée +32 V. L'inversion de +32 V et de GND peut causer des dommages permanents au matériel.

# 8 Maintenance et entretien

## 8.1 Maintenance

Aucune maintenance ne peut être effectuée sur l'appareil.

## 8.2 Services

Ne démontez jamais l'appareil.

Pour tout entretien ou réparation, il est recommandé de contacter votre fournisseur habituel ou Bien-Air Dental directement.

# 9 Transport - Stockage et élimination

## 9.1 Transport et stockage

### Conditions de transport



Plage de température :

-20°C - +50°C (-4°F - +122°F)



Plage d'humidité relative :

5% - 80%



Plage de pression d'air :

650 hPa - 1060 hPa



Tenir à l'écart de la pluie

### Conditions de stockage



Plage de température :

0°C - +40°C (32°F - 104°F)



Plage d'humidité relative :

10% - 80%



Plage de pression d'air :

650 hPa - 1060 hPa



Tenir à l'écart de la pluie

## 9.2 Élimination



Cet appareil doit être recyclé. Les équipements électriques et électroniques peuvent contenir des substances dangereuses qui présentent des risques pour la santé et l'environnement. L'utilisateur doit retourner l'appareil à son revendeur ou établir un contact direct avec un organisme agréé pour le traitement et la valorisation de ce type d'équipement (directive européenne 2012/19/UE).

# 10 Informations générales

## 10.1 Conditions de garantie

accorde à l'opérateur une garantie couvrant tous les défauts de fonctionnement, de matériel ou de production.

La période de garantie est de :

- 12 mois à compter de la date de facturation.

En cas de réclamation justifiée, Bien-Air Dental ou son représentant autorisé s'acquittera des obligations de la société au titre de la présente garantie en réparant ou en remplaçant gratuitement le produit.

Toute autre réclamation de quelque nature que ce soit, en particulier les réclamations pour dommages ou blessures et leurs conséquences résultant de :

- Usure excessive
- Utilisation peu fréquente ou incorrecte
- Non-respect des instructions d'entretien, de montage ou de maintenance
- Dommages causés par des influences chimiques, électriques ou électrolytiques inhabituelles
- Raccordements défectueux à l'air, à l'eau ou à l'électricité

### **AVERTISSEMENT**

La garantie devient caduque si les dommages et leurs conséquences résultent d'un entretien incorrect ou d'une modification par des tiers non autorisés par Bien-Air Dental SA. Les demandes de garantie ne seront prises en considération que si le produit est accompagné d'une copie de la facture ou du bon de livraison. Les informations suivantes doivent être clairement indiquées : date d'achat, référence du produit et numéro de série.



# 11 Références

## 11.1 Set fourni (voir page de couverture)

REF	Désignation
1600811-001	Régler DMCX

REF	Légende
1302410-001	Couvercle supérieur
1302411-001	Couvercle inférieur
1500579-001	Câble RS-232. L=30 cm
1500580-001	Convertisseur 24/32 Vdc et 24 Vdc
1501566-001	DMCX électronique
1503075-001	Interrupteur double moteur
1600751-001	Micromoteur MCX LED, avec spray interne et LED
1600756-001	Tuyau MCX, silicone gris (L=1.7m)
1600780-001	Micromoteur MCX, avec spray interne sans lumière
1600824-001	Tuyau B-MCX, silicone gris, connexion à baïonnette à l'unité (L=1.7m)
1601081-001	Tuyau MCX, silicone gris, 400° (L=1.7m)
1601096-001	Tuyau MCX, silicone gris, 400°, Ø20.2x40 (L=1.7m)
249.39.11-001	Air d'échappement

 **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  
dental@bienair.com

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

**EC REP** **Bien-Air Europe Sàrl**

19-21 rue du 8 mai 1945  
94110 Arcueil  
France