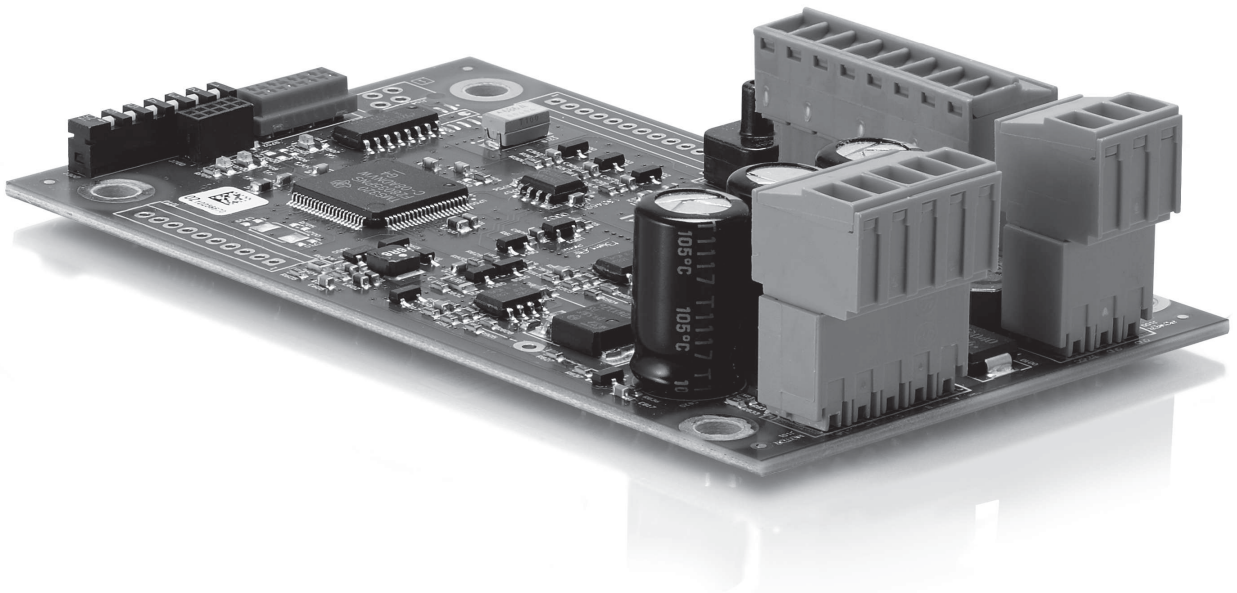


# DMCX



## ESP INSTRUCCIONES DE USO.

Otros idiomas disponibles en <https://dental.bienair.com/IFU>

Juego suministrado - Juego DMCX REF 1600811-001



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



REF 1501566-001

Artículos compatibles



REF 1503075-001



REF 1500580-001



REF 1500579-001



REF 249.39.11-001



REF 1600756-001



REF 1600824-001



REF 1601081-001



REF 1601096-001



REF 1600751-001



REF 1600780-001

















# Índice

<b>1. Símbolos</b> .....	<b>4</b>	<b>6.3 Datos técnicos</b> .....	<b>15</b>
1.1 Descripción de los símbolos utilizados ...	4	<b>6.4 Clasificación</b> .....	<b>15</b>
<b>2. Identificación y uso previsto</b> .....	<b>5</b>	<b>6.5 Rendimiento</b> .....	<b>15</b>
2.1 Identificación .....	5	<b>6.6 Condiciones de funcionamiento</b> .....	<b>15</b>
2.2 Uso previsto .....	5	<b>7. Instalación</b> .....	<b>16</b>
2.3 Población de pacientes destinataria .....	5	7.1 Precauciones al integrar .....	17
2.4 Usuario previsto .....	5	7.2 Selección del modo de funcionamiento mediante interruptores DIP .....	18
2.5 Utilizar el medio ambiente .....	5	7.3 Esquema general de cableado .....	20
2.6 Condiciones médicas previstasmédico .....	5	7.4 Lista de averías y protección instalada ..	21
2.7 Contraindicaciones y efectos secundarios para los pacientes .....	5	<b>8. Mantenimiento y revisión</b> .....	<b>23</b>
2.8 En caso de accidente .....	5	8.1 Mantenimiento .....	23
<b>3. Seguridad del usuario y del paciente : Advertencias y precauciones de uso</b> .....	<b>6</b>	8.2 Servicios .....	23
<b>4. Compatibilidad electromagnética (CEM)</b> .....	<b>8</b>	<b>9. Transporte - Almacenamiento y eliminación</b> .....	<b>23</b>
4.1 Advertencia EMC .....	8	9.1 Transporte y almacenamiento .....	23
4.2 Compatibilidad electromagnética: emisiones e inmunidad .....	9	9.2 Eliminación .....	24
<b>5. Precauciones electrostáticas</b> .....	<b>12</b>	<b>10. Información general</b> .....	<b>24</b>
<b>6. Descripción</b> .....	<b>13</b>	10.1 Condiciones de la garantía .....	24
6.1 Visión general .....	13	<b>11. Referencias</b> .....	<b>25</b>
6.2 Opciones de instalación .....	14	11.1 Juego suministrado (véase la portada) ...	25

# ESP INSTRUCCIONES DE USO

## 1 Símbolos

### 1.1 Descripción de los símbolos utilizados

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Fabricante.		Número de catálogo.
	Marcado CE con el número del organismo notificado.		Consulte el manual del usuario o el manual del usuario electrónico. manual electrónico.
	ADVERTENCIA: Riesgo de lesiones graves o daños en el aparato si no se siguen correctamente las instrucciones de seguridad.		Dispositivo médico.
	PRECAUCIÓN: riesgo de lesiones leves o moderadas o de daños en el aparato. PRECAUCIÓN: riesgo de lesiones leves o moderadas o de daños en el aparato si las si no se siguen correctamente las instrucciones de seguridad.		Representante autorizado de la CE en la Comunidad Europea.
Rx Only	Advertencia: de acuerdo con la legislación federal (EE.UU.), este aparato sólo puede venderse por recomendación de un profesional acreditado. recomendación de un profesional acreditado.		Código de lote.
	Código Data Matrix para la información del producto, incluyendo UDI (Unique Device Identification).		Límite de temperatura.
	Control de la humedad.		Limitación de la presión atmosférica.
	Manténgase alejado de la lluvia.		Equipos eléctricos y electrónicos reciclables.
	Dispositivos sensibles a la estática.		

## 2 Identificación y uso previsto

### 2.1 Identificación

Dispositivo médico fabricado por .

#### Tipo :

Motor de accionamiento Bien-Air Dental DMCX.

#### Descripción :

La placa electrónica DMCX\* está dedicada a controlar dos micromotores Bien-Air Dental MCX.

(\*) *En lo sucesivo denominada "tarjeta electrónica".*

### 2.2 Uso previsto

Producto para uso con micromotores MCX, destinado a la odontología general según se define en la IFU del micromotor.

### 2.3 Población de pacientes destinataria

La población de pacientes a la que va dirigido el dispositivo incluye a cualquier persona que acuda a la consulta de un odontólogo para recibir tratamiento por la afección en cuestión. No existen restricciones de edad, raza o cultura. Es responsabilidad del usuario previsto seleccionar el dispositivo adecuado para el paciente en función de la aplicación clínica específica.

### 2.4 Usuario previsto

Sólo para uso profesional. Utilizado por dentistas y profesionales de la odontología.

### 2.5 Utilizar el medio ambiente

El entorno profesional de un establecimiento

sanitario.

### 2.6 Condiciones médicas previstas médico

La odontología general, que incluye la odontología restauradora, la profilaxis dental y la ortodoncia, tiene como objetivo mantener o restaurar la salud dental.

### 2.7 Contraindicaciones y efectos secundarios para los pacientes

No existen contraindicaciones, efectos secundarios ni advertencias específicas para el paciente para el dispositivo cuando se utiliza según lo previsto.

### 2.8 En caso de accidente

En caso de accidente, el aparato no debe utilizarse hasta que lo haya reparado un técnico cualificado, autorizado y formado en un centro de reparaciones.

Si se produce un incidente grave relacionado con el aparato, notifíquelo a la autoridad competente de su país, así como al fabricante a través de su distribuidor regional. Observe la normativa nacional vigente para conocer los procedimientos detallados.

#### ATENCIÓN

Cualquier uso distinto al previsto para este aparato está prohibido y puede resultar peligroso.

# 3 Seguridad del usuario y del paciente : Advertencias y precauciones de uso

## **ATENCIÓN**

El aparato debe ser utilizado por profesionales dentales cualificados, respetando la legislación vigente en materia de seguridad laboral, salud y prevención de accidentes, así como las presentes instrucciones de uso. En cumplimiento de estos requisitos, los operadores :

- Utilice únicamente equipos que estén en perfecto estado de funcionamiento; en caso de funcionamiento irregular, fallo del refrigerante, vibraciones excesivas, calentamiento anormal, ruidos inusuales u otros signos que puedan indicar un mal funcionamiento del equipo, deberá interrumpirse inmediatamente el trabajo; en este caso, póngase en contacto con un centro de reparación autorizado por Bien-Air Dental SA y solicite al personal de servicio que lleve a cabo los trabajos de reparación.
- Deben asegurarse de que el producto sólo se utiliza para el fin para el que fue diseñado y deben protegerse a sí mismos, a sus pacientes y a terceros de cualquier peligro.
- Cualquier modificación del producto sanitario está estrictamente prohibida.



## Seguridad eléctrica y conformidad CEM :

### **ATENCIÓN**

- La seguridad eléctrica según la norma IEC 60601-1 y la conformidad CEM según la norma IEC 60601-1-2 sólo pueden reclamarse cuando el aparato se utiliza con motores y mangueras compatibles con Bien-Air Dental.
- Cuando realice la integración, utilice únicamente una fuente de alimentación médica que cumpla las normas IEC 60601-1 con respecto a la tensión de resistencia requerida.

### Para evitar cualquier riesgo de explosión, deben observarse las siguientes advertencias:

### **ATENCIÓN**

Según la norma IEC 60601-1:2005 +A1 2012 / AnexoG, los equipos electrificados (motores, unidades de control, acopladores y accesorios) pueden utilizarse de forma segura en un entorno médico en el que se administren al paciente mezclas de sustancias anestésicas potencialmente explosivas o inflamables sólo si :

- La distancia entre el motor y el circuito respiratorio anestésico es superior a 25 cm.
- El motor no se utiliza al mismo tiempo que se administran sustancias anestésicas al paciente.

### Para evitar cualquier riesgo de lesiones y/o daños materiales, deben observarse las siguientes advertencias:

### **ATENCIÓN**

- Asegúrese de seguir el procedimiento de instalación para evitar errores de montaje o valores de entrada incorrectos.
- Restrinja su uso a una altitud máxima de 2000 m cuando utilice el accesorio 1503075-001.

# 4 Compatibilidad electromagnética (CEM)

## 4.1 Advertencia EMC

### **ADVERTENCIA**

- Dado que el cumplimiento de la norma internacional IEC 60601-1-2 no garantiza la inmunidad 5G en todo el mundo (debido a las diferentes bandas de frecuencia utilizadas localmente), evite la presencia de dispositivos equipados con redes celulares de banda ancha 5G en el entorno clínico o asegúrese de que la funcionalidad de red de estos dispositivos esté desactivada durante el procedimiento clínico.
- No deben utilizarse equipos de transmisión por radio, teléfonos móviles, etc. en las inmediaciones del aparato, ya que pueden afectar a su funcionamiento. Debe prestarse especial atención cuando se utilicen fuentes de emisión potentes, como equipos quirúrgicos de alta frecuencia y aparatos similares, para asegurarse de que los cables de alta frecuencia no pasen por encima o cerca del aparato. En caso de duda, póngase en contacto con un técnico cualificado o con Bien-Air.
- No deben utilizarse equipos portátiles de comunicaciones por radiofrecuencia (incluidos periféricos como cables de antena y antenas externas) a menos de 30 cm de cualquier parte del dispositivo, incluidos los cables especificados por el fabricante. De lo contrario, podría degradarse el rendimiento del aparato.
- Dado que este aparato está destinado a ser utilizado junto a otros equipos o apilado con ellos, es responsabilidad del fabricante de la unidad dental verificar el funcionamiento normal del aparato en la configuración en la que se vaya a utilizar.
- El uso de accesorios, transductores y cables distintos de los especificados, a excepción de los transductores y cables vendidos por Bien-Air como piezas de recambio para componentes internos, puede provocar un aumento de las emisiones o una reducción de la inmunidad.



## 4.2 Compatibilidad electromagnética: emisiones e inmunidad


El equipo está destinado a utilizarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del equipo debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

### Guía y declaración del fabricante - Emisiones electromagnéticas :

Prueba de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético - directrices
Emisiones de radiofrecuencia CISPR11	Grupo 1	El aparato sólo utiliza energía de radiofrecuencia para su funcionamiento interno. Por ello, sus emisiones de radiofrecuencia son muy bajas y no es probable que causen interferencias con equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de radiofrecuencia CISPR11	Clase B	El aparato puede utilizarse en cualquier edificio, incluidos los edificios residenciales y los conectados directamente a la red pública de suministro eléctrico de baja tensión que abastece a los edificios residenciales.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	N/A	
Emisiones debidas a fluctuaciones de tensión IEC 61000-3-3	N/A	

## Guía y declaración del fabricante - Inmunidad electromagnética :

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - Orientación
Electrostática descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	Contacto $\pm 8\text{kV}$	Contacto $\pm 8\text{kV}$	Los suelos deben ser de madera, hormigón o baldosas de cerámica. Si los suelos están recubiertos de material sintético, la humedad relativa debe ser al menos del 30%.
	$\pm 2\text{kV}$ aire	$\pm 2\text{kV}$ aire	
	$\pm 4\text{kV}$ aire	$\pm 4\text{kV}$ aire	
	$\pm 8\text{kV}$ aire	$\pm 8\text{kV}$ aire	
	$\pm 15\text{kV}$ aire	$\pm 15\text{kV}$ aire	
Electricidad rápida ráfaga transitoria IEC 61000-4-4	$\pm 2\text{kV}$ para líneas de alimentación	$\pm 2\text{kV}$ para líneas de alimentación	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario.
	$\pm 1\text{kV}$ para otras líneas	N/A	
Sobretensión IEC 61000-4-5	$\pm 0,5\text{kV}$ línea a línea	$\pm 0,5\text{kV}$ línea a línea	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario.
	$\pm 1\text{kV}$ línea a línea	$\pm 1\text{kV}$ línea a línea	
	$\pm 0,5\text{kV}$ línea a tierra	$\pm 0,5\text{kV}$ línea a tierra	
	$\pm 1\text{kV}$ línea a tierra	$\pm 1\text{kV}$ línea a tierra	
	$\pm 2\text{kV}$ línea a tierra	$\pm 2\text{kV}$ línea a tierra	
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión en las líneas de entrada de la fuente de alimentación IEC 61000-4-11	0%UT durante 0,5 ciclos, a $0^\circ$ , $45^\circ$ , $90^\circ$ , $135^\circ$ , $180^\circ$ , $225^\circ$ , $270^\circ$ y $315^\circ$ .	0%UT durante 0,5 ciclos, a $0^\circ$ , $45^\circ$ , $90^\circ$ , $135^\circ$ , $180^\circ$ , $225^\circ$ , $270^\circ$ y $315^\circ$ .	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario. Si el usuario del aparato debe seguir funcionando durante los cortes de corriente, se recomienda alimentarlo con un sistema de alimentación ininterrumpida o con una batería.
	0%UT durante 1 ciclo y 70%UT durante 25/30 ciclos a $0^\circ$ .	0%UT durante 1 ciclo y 70%UT durante 25/30 ciclos a $0^\circ$ .	
Campo magnético debido a la frecuencia de la red (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	Los campos magnéticos generados por la frecuencia de la red deben estar a los niveles típicos de una ubicación típica en un entorno comercial u hospitalario típico.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - directrices	
Perturbaciones conducidas inducidas por campos de RF IEC 61000-4-6	3 VRMS 0,15 MHz - 80 MHz 6 VRMS en bandas ISM 0,15 MHz - 80 MHz 80%AM a 1 kHz	3 VRMS 0,15 MHz - 80 MHz 6 VRMS en bandas ISM 0,15 MHz - 80 MHz 80% AM a 1 kHz	Las intensidades de campo de los transmisores de radiofrecuencia fijos, determinadas mediante un estudio electromagnético del emplazamiento <sup>1</sup> , deben estar por debajo del nivel de conformidad en cada gama de frecuencias. Pueden producirse interferencias en las proximidades de los equipos marcados con el siguiente símbolo: 	
Campos EM RF radiados IEC 61000-4-3	3V/m 80MHz - 2,7GHz 80%AM a 1 kHz	3V/m 80MHz - 2,7GHz 80%AM a 1 kHz		
Campos de proximidad de los equipos de comunicación inalámbrica por radiofrecuencia IEC 61000-4-3	Frecuencia de prueba [MHz]	Potencia máxima [W]	Nivel de prueba de inmunidad [V/m]	Distancia: 0,3 m
	385	1.8	27	
	450	2	28	
	710, 745, 780	0.2	9	
	810, 870, 930	2	28	
	1720, 1845, 1970	2	28	
	2450	0.2	9	
	5240, 5500, 5785			

**Nota :**  $U_T$  es la tensión de red antes de aplicar el nivel de prueba.

**Nota :** Rendimiento esencial según la norma IEC 60601-1: El rendimiento esencial consiste en mantener la intensidad luminosa visual del LED y la velocidad del motor. La desviación máxima de la velocidad es de  $\pm 5\%$ .

(1) Las intensidades de campo de los transmisores fijos, como las estaciones base de radioteléfonos (celulares/inalámbricos) y las radios de campo móviles, las radios de aficionados, las emisiones de radio AM y FM y las emisiones de televisión no pueden predecirse teóricamente con exactitud. Para evaluar el entorno electromagnético debido a los transmisores de radiofrecuencia fijos, debe considerarse la posibilidad de realizar un estudio electromagnético del emplazamiento. Si la intensidad de campo medida en el lugar donde se utiliza el equipo supera el nivel de conformidad de RF mencionado anteriormente, deberá observarse el equipo para comprobar que funciona con normalidad. Si se observa un funcionamiento anormal, puede ser necesario tomar medidas adicionales, como la reorientación o reubicación del equipo.

## 5 Precauciones electrostáticas



El dispositivo contiene componentes sensibles a las descargas electrostáticas (ESD), por lo que deben observarse las precauciones de manipulación adecuadas.

### **ADVERTENCIA**

El dispositivo utiliza semiconductores que pueden resultar dañados por descargas electrostáticas (ESD). Al manipular el aparato, hay que tener cuidado de no dañarlo. Los daños causados por una manipulación inadecuada no están cubiertos por la garantía. Deben tomarse las siguientes precauciones:

- No abra el embalaje protector conductor hasta que haya leído lo siguiente y se encuentre en una estación de trabajo antiestática aprobada.
- Utilice una muñequera conductora conectada a un buen electrodo de tierra cuando manipule el aparato.
- Antes de tocar el aparato, descárguese siempre tocando una superficie metálica desnuda con toma de tierra o una alfombrilla antiestática homologada.
- Utilice una alfombrilla antiestática homologada para cubrir su superficie de trabajo.

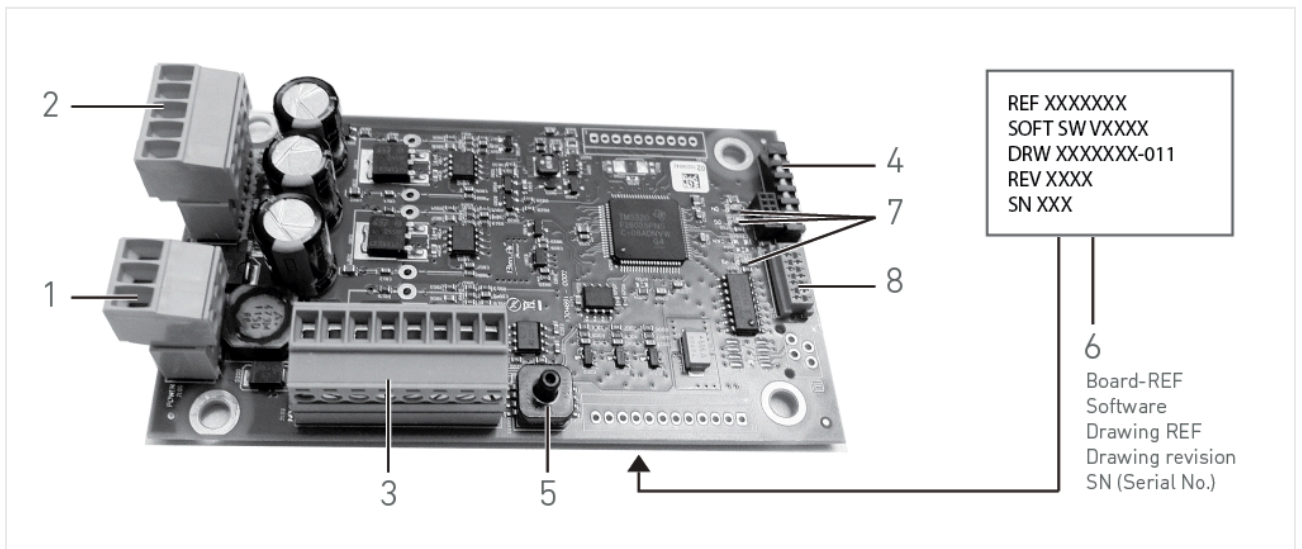


FIG. 1

## 6 Descripción

### 6.1 Visión general

FIG. 1

La placa electrónica está diseñada para su uso con un motor MCX y una manguera MCX.

- (1) Alimentación
- (2) Motor e iluminación
- (3) Entradas analógicas
- (4) Interruptores DIP
- (5) Sensores de presión de aire
- (6) Etiquetado
- (7) LED de diagnóstico
- (8) RS 232

*Nota : Las especificaciones técnicas, ilustraciones y dimensiones contenidas en estas instrucciones se facilitan únicamente a título informativo. No pueden dar lugar a reclamación alguna.*

*El idioma original de estas instrucciones de uso es el inglés.*

*Para más información, póngase en contacto con Bien-Air Dental SA en la dirección que figura en la contraportada.*

## 6.2 Opciones de instalación

### Convertidor 24/32 Vcc y 24 Vcc :

REF 1500580-001

La placa electrónica se alimenta con 32 Vcc. Si su sistema sólo se alimenta con 24 Vca, le recomendamos que utilice este convertidor. Este accesorio le permite obtener un rendimiento óptimo de la placa electrónica y de los dispositivos conectados a ella, al suministrar dos tensiones estabilizadas: 32 Vcc (60 W continuos, 130 W de pico) para alimentar el motor MCX.

### Interruptor de doble motor :

REF 1503075-001

Recomendamos esta tarjeta para controlar un micromotor adicional. Conmuta las 3 fases del motor y las 2 conexiones de iluminación. Los relés se conmutan simultáneamente y se controlan a través de la entrada MUX Control (24 Vcc).

Para conectar el conmutador de doble motor, consulte el diagrama de cableado.

### Aire de escape :

REF 249.39.11-001

Este sistema sólo es necesario si el aparato funciona con aire, con el pedal de aire en posición hacia arriba, y si la válvula controlada por el pedal no está equipada con un respiradero. Póngase en contacto con su distribuidor para la instalación.

## 6.3 Datos técnicos

### Datos técnicos

Dimensiones	102 x 58 x 27 mm
Peso	unos 53 g
Tensión	32 Vcc $\pm$ 10% (mín. 28,8 Vcc, máx. 35,2 Vcc)
Potencia nominal	60 W

## 6.4 Clasificación




Clase IIa de conformidad con el Reglamento Médico Europeo (UE) 2017/745.

## 6.5 Rendimiento

Ningún rendimiento vinculado únicamente a la placa electrónica. Consulte en la IFU los micromotores MCX compatibles.

## 6.6 Condiciones de funcionamiento

### Condiciones de funcionamiento

	Gama de temperaturas :	+10°C - +35°C (+50°F - +95°F)
	Rango de humedad relativa :	30% - 80%
	Rango de presión de aire :	700 hPa - 1060 hPa

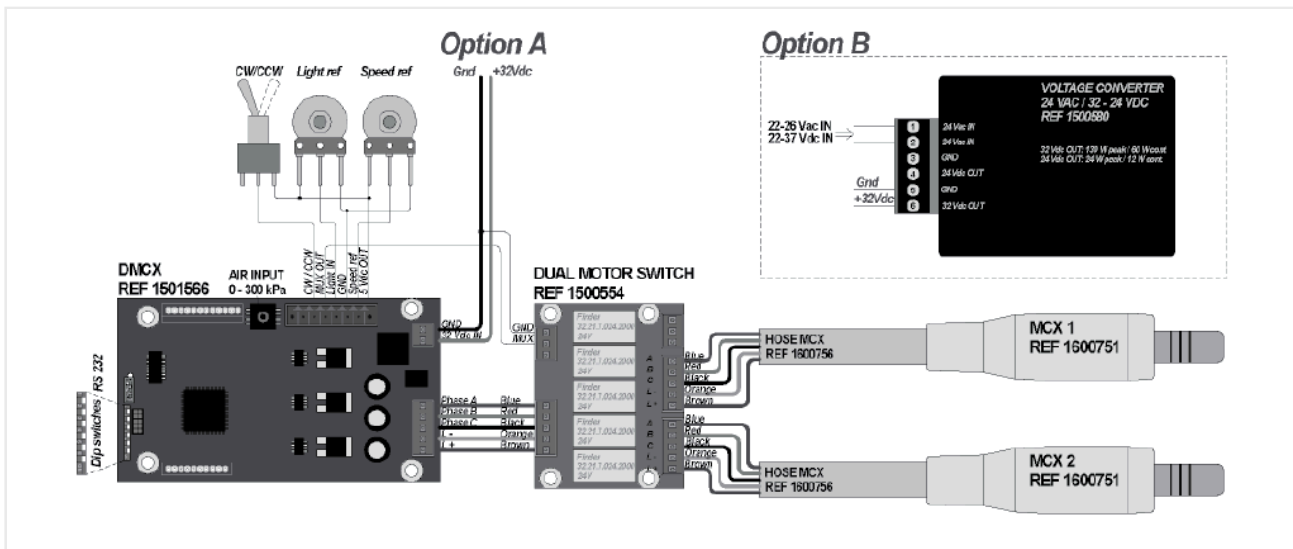


FIG. 2

## 7 Instalación

FIG. 2

El aparato debe ser instalado por una persona cualificada, respetando la legislación vigente en materia de seguridad industrial, salud y prevención de accidentes, así como las presentes instrucciones de trabajo.

De acuerdo con estos requisitos, los operadores :

- Utilice únicamente equipos que estén en perfecto estado de funcionamiento; en caso de funcionamiento irregular, vibración excesiva, calentamiento anormal u otros signos de que el equipo funciona mal, debe interrumpirse inmediatamente el trabajo; en este caso, póngase en contacto con un centro de reparación autorizado por Bien-Air Dental;
- Asegúrese de que el aparato se utiliza únicamente para el fin para el que ha sido diseñado, protéjase a sí mismo, a los pacientes y a terceros de cualquier peligro y evite cualquier contaminación al utilizar el producto.



## 7.1 Precauciones al integrar

### **ADVERTENCIA**

- Utilice únicamente una fuente de alimentación médica que cumpla la norma IEC 60601-1 en lo que respecta a la tensión soportada, las líneas de fuga y las distancias en el aire.
- La longitud total de la línea de alimentación de CC debe ser inferior a 3 m. Se recomienda encarecidamente el uso de bolas de ferrita. Debe insertarse una ferrita Würth Elektronik 742 711 12 en el cable de alimentación de la placa. Si se utiliza el convertidor Bien-Air de 24VAC a 32VDC REF 1500580 para alimentar la placa, debe insertarse un filtro Schurter KFA4301.5206 en el lado primario del transformador (230VAC).
- El circuito secundario de 32 Vcc que se alimenta en la aplicación final debe tener una tensión de impulso transitoria máxima de 1 kV (véanse los detalles en IEC 80601-2-60 cl.201.8.9.1.12 a).
- Conecte la masa (GND) de todos los mandos electrónicos conectados a la placa electrónica. Esto también se aplica a las interfaces digitales.
- La iluminación del motor debe ser alimentada por la placa electrónica.
- No utilice ninguna otra fuente de alimentación para la lámpara.
- Los niveles de tensión de entrada pueden configurarse a través de la interfaz serie RS-232 (documento disponible previa solicitud).
- La longitud total del cable RS-232 debe ser inferior a 3 metros. Se recomienda encarecidamente el uso de un cable RS-232 blindado.
- Para más información o si tiene alguna pregunta sobre la integración, la configuración del cableado o la programación del sistema MCX, póngase en contacto con su representante de Bien-Air Dental.
- Utilice únicamente los accesorios, transductores y cables especificados por Bien-Air Dental SA.

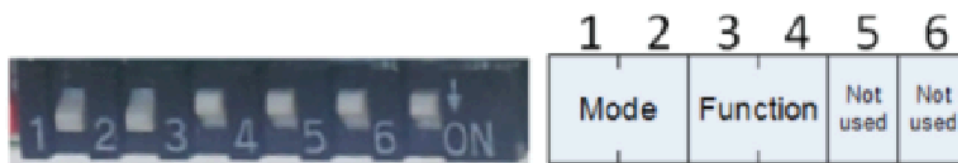


FIG. 3

## 7.2 Selección del modo de funcionamiento mediante interruptores DIP

Los 6 interruptores DIP FIG. 3 se utilizan para configurar el sistema y, en particular, para seleccionar el modo de funcionamiento (véase la tabla siguiente). La instalación del sistema depende del modo de funcionamiento seleccionado. Para más información y asistencia técnica, póngase en contacto con su distribuidor Bien-Air Dental.

Modo	Interruptores DIP				Descripción
	2	3	4		
0	0	0	X	X	Modo eléctrico de 100 rpm a 40.000 rpm
1	0	1	X	X	Modo neumático de 100 rpm a 40.000 rpm
2	1	0	X	X	Modo neumático con limitación eléctrica
3	1	1	X	X	Modo serie (RS232)
Todos	X	X	1	X	Envío automático de tramas de estado (1 = activado, 0 = desactivado)
Todos los modos excepto el 3	X	X	X	1	Retardo de la iluminación (1 = encendido, 0 = apagado)
Sólo modo 3	1	1	X	1	Comprobación de trama (0 = suma de comprobación, 1 = CRC)

*Nota : Estados del interruptor DIP: 0 = OFF, 1 = ON, X = sin influencia.*

## Funciones y controles principales :

- Control neumático
- Control eléctrico mediante entradas analógicas o interfaz digital (RS-232)

Control con hasta dos motores MCX (utilizando el interruptor de motor doble REF 1503075-001)

- Los parámetros variables del sistema son los siguientes:
  - Gama de velocidades de 1000 - 40.000 rpm (par máximo de más de 2,0 Ncm disponible en toda la gama de velocidades)
  - Ajuste de la velocidad en modo progresivo o ON/OFF
  - Control del brillo (16 ajustes) o encendido/apagado de la iluminación
  - Inversión del sentido de giro (horario/antihorario)

## 7.3 Esquema general de cableado

El esquema general de cableado muestra todas las conexiones principales del sistema MCX completo. Las conexiones necesarias dependen de cómo se integre el sistema MCX en la unidad y de las funciones requeridas. La siguiente tabla describe las características principales de cada conexión descrita en el diagrama de cableado.

Descripción ref.	Diagrama	Especificaciones	Notas
DMCX REF 1501566-001			
Tensión	Entrada	32 Vcc +/- 10	
Referencia de velocidad	Entrada	0 a 5 Vcc (lineal)	Entrada pull-down
MUX IN Motor	Entrada	0 ó 5 Vcc (TTL)	Entrada pull-down
Rotación (CW/CCW)	Entrada	0 ó 5 Vcc (TTL)	Entrada pull-down
Luminosidad	Entrada	0 ó 5 Vcc (16 niveles de salida)	Entrada Pull-up
Presión neumática referencia	Entrada	0 a 3 bar (0 a 300 kPa, 0 a 43,5 psi)	
Potencia del motor	Salida	Fases A, B y C	
Luz del motor	Salida	L+/L-	
MUX Motor OUT	Salida	24 Vcc, corriente máx. = 100mA	
RS-232		Interfaz digital	
Convertidor de tensión REF 1500580-001			
Tensión	Entrada	22 a 27 Vca o 22 a 37 Vcc	
Tensión	Salida	24 Vcc (24 W pico/ 12 W cont.)	
Tensión	Salida	32 Vcc (130W pico/ 60W cont.)	
Interruptor de motor doble REF 1503075-001			
EN motor	Entrada	3 fases del motor: A, B, C (corriente máx. = 6A) 2 conexiones de alumbrado L+, L- (corriente máx. = 3A)	Corriente máxima del relé
Control MUX	Entrada	24 Vcc, 200mW	Corriente máxima del relé
EV In	Entrada	Entrada de la electroválvula (24 Vcc)	
Salida motor 1	del Salida	3 fases del motor: A, B, C (corriente máx. = 6A) 2 conexiones de iluminación	Corriente máxima del relé
Salida motor 2	del Salida	3 fases del motor: A, B, C (corriente máx. = 6A) 2 conexiones de iluminación	Corriente máxima del relé

## 7.4 Lista de averías y protección instalada

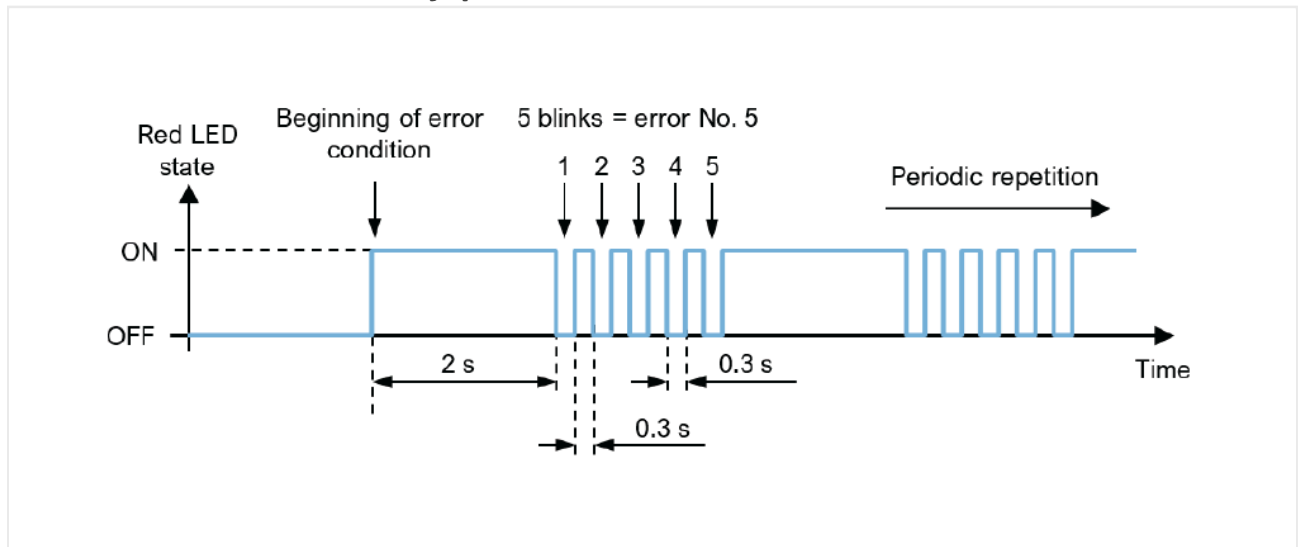


FIG. 4

La placa de circuitos dispone de 3 LED de diagnóstico (véase FIG. 1 punto 7=LED de diagnóstico).

### Encendido :

El LED verde se ilumina cuando la tarjeta está encendida

### Diagnóstico :

El LED rojo parpadea (de 1 a 7 veces) cuando se produce un fallo (consulte la lista de fallos).

### Comunicación RS232 :

El LED naranja parpadea durante la comunicación RS232.

Mientras el error esté presente, el LED rojo repite el código de error como se muestra en el siguiente diagrama.

### Lista de defectos :

Fallo 1: Cortocircuito en el motor o en el cable

Fallo 2: Fase del motor desconectada en el motor o en el cable

Fallo 3: Comunicación RS232 interrumpida

Fallo 4: Fallo de memoria EEPROM

Fallo 5: Sobrecalentamiento del control del motor

Fallo 6: Tensión de control del motor demasiado baja

Fallo 7: Tensión de control del motor demasiado alta

## Protección integrada :

### Temperatura :

El software controla constantemente la temperatura de la placa electrónica.

### Fuente de alimentación :

El sistema de control electrónico está protegido contra la sobretensión y la subtensión.

### Motor e iluminación :

La salida del motor (fases) está protegida contra cortocircuitos.

La salida de luz está protegida contra cortocircuitos.

La interrupción de una, dos o tres fases es detectada por el sistema y el motor no arranca o se para.

### **ADVERTENCIA**

La placa electrónica no tiene protección contra la inversión de polaridad en la entrada de +32 V. Invertir +32 V y GND puede causar daños permanentes en el equipo.

# 8 Mantenimiento y revisión

## 8.1 Mantenimiento

No se puede realizar ningún tipo de mantenimiento en el aparato.

## 8.2 Servicios

No desmonte nunca el aparato.

Para cualquier mantenimiento o reparación, le recomendamos que se ponga en contacto con su proveedor habitual o directamente con Bien-Air Dental.

# 9 Transporte - Almacenamiento y eliminación

## 9.1 Transporte y almacenamiento

### Condiciones de transporte



Gama de temperaturas :

-20°C - +50°C (-4°F - +122°F)



Rango de humedad relativa :

5% - 80%



Rango de presión de aire :

650 hPa - 1060 hPa



Manténgase alejado de la lluvia

### Condiciones de almacenamiento



Gama de temperaturas :

0°C - +40°C (32°F - 104°F)



Rango de humedad relativa :

10% - 80%



Rango de presión de aire :

650 hPa - 1060 hPa



Manténgase alejado de la lluvia

## 9.2 Eliminación



Este aparato debe reciclarse. Los aparatos eléctricos y electrónicos pueden contener sustancias peligrosas que presentan riesgos para la salud y el medio ambiente. El usuario debe devolver el aparato a su vendedor o establecer contacto directo con una organización autorizada para el tratamiento y la recuperación de este tipo de aparatos (directiva europea 2012/19/UE).

# 10 Información general

## 10.1 Condiciones de la garantía

ofrece al operador una garantía que cubre todos los fallos de funcionamiento, de material o de producción.

El periodo de garantía es de :

- 12 meses a partir de la fecha de la factura.

En caso de reclamación justificada, Bien-Air Dental o su representante autorizado cumplirá las obligaciones de la empresa en virtud de esta garantía reparando o sustituyendo el producto sin cargo alguno.

Cualquier otra reclamación de cualquier naturaleza, en particular las reclamaciones por daños o lesiones y sus consecuencias derivadas de :

- Desgaste excesivo
- Uso infrecuente o incorrecto
- Incumplimiento de las instrucciones de servicio, montaje o mantenimiento
- Daños causados por influencias químicas, eléctricas o electrolíticas inusuales
- Conexiones de aire, agua o electricidad defectuosas

### **ADVERTENCIA**

La garantía quedará anulada si el daño y sus consecuencias son consecuencia de un mantenimiento incorrecto o de modificaciones realizadas por terceros no autorizados por Bien-Air Dental SA. Las reclamaciones de garantía sólo se tendrán en cuenta si el producto va acompañado de una copia de la factura o del albarán de entrega. Deberá indicarse claramente la siguiente información: fecha de compra, referencia del producto y número de serie.



# 11 Referencias

## 11.1 Juego suministrado (véase la portada)

REF	Designación
1600811-001	Ajustar DMCX

REF	Leyenda
1302410-001	Cubierta superior
1302411-001	Cubierta inferior
1500579-001	Cable RS-232. L=30 cm
1500580-001	Convertidor 24/32 Vcc y 24 Vcc
1501566-001	DMCX electrónico
1503075-001	Interruptor de doble motor
1600751-001	Micromotor MCX LED, con pulverizador interno y LED
1600756-001	Manguera MCX, silicona gris (L=1,7 m)
1600780-001	Micromotor MCX, con pulverizador interno sin luz
1600824-001	Manguera B-MCX, silicona gris, conexión de bayoneta a la unidad (L=1,7m)
1601081-001	Manguera MCX, silicona gris, 400° (L=1,7m)
1601096-001	Manguera MCX, silicona gris, 400°, Ø20,2x40 (L=1,7m)
249.39.11-001	Aire de escape

 **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