

DMX3



ITA ISTRUZIONI PER L'USO

Altre lingue disponibili su <https://dental.bienair.com/IFU>

Set in dotazione - Set DMX3 REF 1600903-001



RIF. 1302410-001(1) / 1302411-001 (2)



RIF. 1501468-001

Articoli compatibili



MOT MX2
RIF. 1600677-001



MOT MCX
RIF. 1600780-001



MOT MCX LED
RIF. 1600751-001



MOT MX-I LED 3A
GENERAZIONE
RIF. 1601008-001



TUBO FLESSIBILE MCX
400
RIF. 1601081-001



Tubo MX2
RIF. 1600700-001



CAVO MX-I LED 3A GEN
RIF. 1601009-001



MOT MX-I LED 3A
GENERAZIONE
RIF. 1500580-001



TRASFORMATORE POLI A 6
RIF. 1600591-001



SCHEMA RELÈ
RIF. 1503075-001



RIF. 1503076-001



CAVO RS232 L = 30 cm.
RIF. 1500579-001



COLLEGAMENTO (aria di scarico)
RIF. 249.39.11-001

Indice dei contenuti

1. Simboli	4	7. Installazione	17
1.1 Descrizione dei simboli utilizzati.....	4	7.1 Schemi elettrici.....	19
2. Identificazione e uso previsto.	5	7.1.1.Modalità 0 (modalità elettrica da 100 rpm a 40.000 rpm).....	19
2.1 Identificazione.....	5	7.1.2.Modalità 1: modalità pneumatica da 100 giri/min. a 40.000 giri/min.....	20
2.2 Uso previsto.....	5	7.1.3.Modalità 2: modalità pneumatica con limitazione elettrica.....	21
2.3 Popolazione target di pazienti	5	7.1.4.Modalità 3: modalità seriale (RS-232)	22
2.4 Utente previsto	5	7.1.5.Collegamento di due motori	23
2.5 Utilizzando l'ambiente	5	7.1.6.Collegamento di tre motori	24
2.6 Condizioni mediche	5	7.2 Selezione della modalità operativa tramite interruttori DIP.....	25
2.7 Controindicazioni ed effetti collaterali per i pazienti.....	5	7.3 Elenco dei guasti e delle protezioni installate	26
2.8 In caso di incidente	5	8. Manutenzione e assistenza	28
3. Sicurezza degli utenti e dei pazienti : Avvertenze e precauzioni d'uso.	6	8.1 Manutenzione	28
4. Compatibilità elettromagnetica (EMC) ...	7	8.2 Servizi	28
4.0.1.Avviso EMC.....	7	9. Trasporto - Stoccaggio e smaltimento .	28
4.0.2.Compatibilità elettromagnetica - emissioni e immunità	8	9.1 Trasporto e stoccaggio	28
5. Precauzioni elettrostatiche	12	9.2 Eliminazione.....	29
6. Descrizione	13	10. Informazioni generali.	29
6.1 Panoramica	13	10.1 Condizioni di garanzia	29
6.2 Funzioni principali	14	11. Riferimenti.	30
6.3 Opzioni di installazione.....	15	11.1 Set in dotazione (vedere la pagina di copertina).....	30
6.4 Dati tecnici	16		
6.5 Classificazione	16		
6.6 Prestazioni	16		
6.7 Condizioni operative	16		

ITA ISTRUZIONI PER L'USO

1 Simboli

1.1 Descrizione dei simboli utilizzati

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	Produttore.		Numero di catalogo.
	Marchio CE con il numero dell'organismo notificato.		Consulti il manuale d'uso o il manuale d'uso elettronico. manuale elettronico.
	AVVERTENZA: Rischio di lesioni gravi o di danni all'apparecchio se le istruzioni di sicurezza non vengono seguite correttamente.		Dispositivo medico.
	ATTENZIONE: rischio di lesioni o danni lievi o moderati all'apparecchio. ATTENZIONE: rischio di lesioni lievi o moderate o di danni all'apparecchio se le istruzioni di sicurezza non vengono seguite correttamente. se le istruzioni di sicurezza non vengono seguite correttamente.		Rappresentante autorizzato della CE nella Comunità Europea Comunità Europea.
Rx Only	Attenzione: in conformità alla legge federale (USA), questo dispositivo può essere venduto solo su raccomandazione di un medico accreditato. raccomandazione di un medico accreditato.		Codice lotto.
	Codice Data Matrix per le informazioni sul prodotto, compresa la UDI (Unique Device Identification).		Limite di temperatura.
	Controllo dell'umidità.		Limitazione della pressione atmosferica.
	Si tenga lontano dalla pioggia.		Apparecchiature elettriche ed elettroniche riciclabili.
	Dispositivi sensibili allo statico.		



2 Identificazione Uso previsto

2.1 Identificazione

Dispositivo medico prodotto da Bien-Air Dental SA.

Tipo :

Motore di azionamento Bien-Air Dental DMX3.

Descrizione :

La scheda elettronica DMX3* è dedicata al controllo di tre micromotori brushless, senza sensore, Bien-Air Dental.

(* In appresso, la "carta elettronica".

2.2 Uso previsto

Prodotto destinato all'uso con i micromotori brushless Bien-Air Dental. L'uso previsto è definito nell'IFU del micromotore.

2.3 Popolazione target di pazienti

La popolazione di pazienti a cui si rivolge il dispositivo comprende tutte le persone che si recano nello studio di un dentista per ricevere un trattamento per la condizione in questione. Non ci sono restrizioni di età, razza o cultura. È responsabilità dell'utente previsto selezionare il dispositivo appropriato per il paziente in base all'applicazione clinica specifica.

2.4 Utente previsto

Solo per uso professionale. Utilizzato da dentisti e

professionisti del settore.

2.5 Utilizzando l'ambiente

L'ambiente professionale di una struttura sanitaria.

2.6 Condizioni mediche previste medico

Come definito nelle IFU del micromotore brushless Bien-Air Dental.

2.7 Controindicazioni ed effetti collaterali per i pazienti

Non ci sono controindicazioni, effetti collaterali o avvertenze specifiche per il paziente per il dispositivo, se usato come previsto.

2.8 In caso di incidente

In caso di incidente, l'apparecchio non deve essere utilizzato fino a quando le riparazioni non sono state effettuate da un tecnico qualificato, autorizzato e addestrato presso un centro di riparazione.

Se si verifica un incidente grave in relazione all'apparecchio, lo segnali alle autorità competenti del suo Paese e al produttore tramite il suo distributore regionale. Si attenga alle normative nazionali in vigore per le procedure dettagliate.

ATTENZIONE

Qualsiasi uso diverso da quello a cui è destinato questo apparecchio è vietato e può essere pericoloso.

3 Sicurezza dell'utente e del paziente : Avvertenze e precauzioni

Precauzioni per l'uso

Questo dispositivo medico deve essere utilizzato da professionisti in conformità alle disposizioni di legge vigenti in materia di sicurezza sul lavoro, salute e prevenzione degli infortuni, e alle presenti istruzioni per l'uso.

In conformità a queste disposizioni, gli utenti devono assicurarsi di utilizzare solo apparecchiature in perfetto stato di funzionamento.

Sicurezza elettrica e conformità EMC :

ATTENZIONE

- La sicurezza elettrica in conformità con la norma IEC 60601-1 e la conformità EMC in conformità con la norma IEC 60601-1-2 possono essere rivendicate solo quando l'apparecchio viene utilizzato con motori e tubi flessibili compatibili Bien-Air Dental.
- Al momento dell'integrazione, utilizzi solo un alimentatore medico conforme agli standard IEC 60601-1 per quanto riguarda la tensione di resistenza richiesta.

Per evitare il rischio di esplosione, è necessario osservare le seguenti avvertenze:

ATTENZIONE

Secondo la norma IEC 60601-1:2005 +A1 2012 / Allegato G, le apparecchiature elettrificate (motori, unità di controllo, accoppiatori e accessori) possono essere utilizzate in modo sicuro in un ambiente medico in cui vengono somministrate al paziente miscele di sostanze anestetiche potenzialmente esplosive o infiammabili solo se :

- La distanza tra il motore e il circuito respiratorio anestetico è superiore a 25 cm.
- Il motore non viene utilizzato contemporaneamente alla somministrazione di sostanze anestetiche al paziente.

Per evitare il rischio di lesioni e/o danni materiali, è necessario osservare le seguenti avvertenze:

ATTENZIONE

- Si assicuri di seguire la procedura di installazione per evitare errori di montaggio o valori di ingresso errati.
- Limiti l'uso a un'altitudine massima di 2000 metri quando utilizza l'accessorio 1503075-001.



4 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

4.1 Avviso EMC

AVVERTENZA

- Poiché la conformità allo standard internazionale IEC 60601-1-2 non garantisce l'immunità al 5G in tutto il mondo (a causa delle diverse bande di frequenza utilizzate localmente), eviti la presenza di dispositivi dotati di reti cellulari a banda larga 5G nell'ambiente clinico o si assicuri che la funzionalità di rete di questi dispositivi sia disattivata durante la procedura clinica.
- Le apparecchiature di trasmissione radio, i telefoni cellulari, ecc. non devono essere utilizzati nelle immediate vicinanze dell'apparecchio, in quanto potrebbero influenzarne il funzionamento. Occorre prestare particolare attenzione quando si utilizzano sorgenti di emissioni potenti, come apparecchiature chirurgiche ad alta frequenza e dispositivi simili, per assicurarsi che i cavi HF non vengano fatti passare sopra o vicino all'apparecchio. In caso di dubbio, si rivolga a un tecnico qualificato o a Bien-Air.
- Le apparecchiature di comunicazione RF portatili (comprese le periferiche come i cavi dell'antenna e le antenne esterne) non devono essere utilizzate a meno di 30 cm da qualsiasi parte del dispositivo, compresi i cavi specificati dal produttore. In caso contrario, le prestazioni del dispositivo potrebbero essere compromesse.
- Poiché questo apparecchio è destinato ad essere utilizzato accanto o impilato con altre apparecchiature, è responsabilità del produttore del riunito verificare il normale funzionamento dell'apparecchio nella configurazione in cui verrà utilizzato.
- L'uso di accessori, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati, ad eccezione dei trasduttori e dei cavi venduti da Bien-Air come parti di ricambio per i componenti interni, può provocare un aumento delle emissioni o una riduzione dell'immunità.

4.1.1 Compatibilità elettromagnetica - emissioni e immunità

L'apparecchiatura è destinata all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente dell'apparecchiatura deve assicurarsi che venga utilizzata in tale ambiente.

Guida e dichiarazione del produttore - Emissioni elettromagnetiche :

Test sulle emissioni	Conformità	Ambiente elettromagnetico - linee guida
Emissioni RF CISPR11	Gruppo 1	Il dispositivo utilizza solo energia RF per il suo funzionamento interno. Di conseguenza, le sue emissioni di radiofrequenza sono molto basse e non rischiano di causare interferenze con le apparecchiature elettroniche vicine.
Emissioni RF CISPR11	Classe B	L'apparecchio può essere utilizzato in qualsiasi edificio, compresi gli edifici residenziali e quelli direttamente collegati alla rete elettrica pubblica a bassa tensione che alimenta gli edifici residenziali.
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	N/A	
Emissioni dovute a fluttuazioni di tensione IEC 61000-3-3	N/A	



Guida e dichiarazione del produttore - Immunità elettromagnetica

:

Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - orientamento
Elettrostatico scarica (ESD) IEC 61000-4-2	Contatto ±8kV	Contatto ±8kV	I pavimenti devono essere in legno, cemento o piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono rivestiti in materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.
	±2kV aria	±2kV aria	
	±4kV aria	±4kV aria	
	±8kV aria	±8kV aria	
	±15kV aria	±15kV aria	
Elettricità veloce scoppio transitorio IEC 61000-4-4	±2kV per le linee di alimentazione	±2kV per le linee di alimentazione	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un ambiente commerciale o ospedaliero.
	±1kV per altre linee	N/A	
Sovratensione IEC 61000-4-5	±0,5kV da linea a linea	±0,5kV da linea a linea	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un ambiente commerciale o ospedaliero.
	±1kV da linea a linea	±1kV da linea a linea	
	±0,5kV linea a terra	±0,5kV linea a terra	
	±1kV linea a terra	±1kV linea a terra	
	±2kV linea a terra	±2kV linea a terra	
Cadute di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di ingresso dell'alimentazione elettrica IEC 61000-4-11	0%UT per 0,5 cicli, a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315°.	0%UT per 0,5 cicli, a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315°.	La qualità della rete elettrica deve essere quella di un ambiente commerciale o ospedaliero. Se l'utente del dispositivo deve continuare a operare durante le interruzioni di corrente, si raccomanda di alimentare il dispositivo con un gruppo di continuità o una batteria.
	0%UT per 1 ciclo e 70%UT per 25/30 cicli a 0°.	0%UT per 1 ciclo e 70%UT per 25/30 cicli a 0°.	
Campo magnetico dovuto alla frequenza di rete (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	I campi magnetici generati dalla frequenza di rete devono essere a livelli tipici di una posizione tipica in un ambiente commerciale o ospedaliero.

Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - linee guida																							
Disturbi condotti indotti da campi RF IEC 61000-4-6	3 VRMS 0,15 MHz - 80 MHz 6 VRMS nelle bande ISM 0,15 MHz - 80 MHz 80%AM a 1 kHz	3 VRMS 0,15 MHz - 80 MHz 6 VRMS nelle bande ISM 0,15 MHz - 80 MHz 80% AM a 1 kHz	Le intensità di campo dei trasmettitori RF fissi, come determinato da un'indagine elettromagnetica sul sito ¹ , devono essere inferiori al livello di conformità in ogni gamma di frequenza. L'interferenza può verificarsi in prossimità di apparecchiature contrassegnate dal seguente simbolo: 																							
Campi elettromagnetici RF irradiati IEC 61000-4-3	3V/m 80MHz - 2,7GHz 80%AM a 1 kHz	3V/m 80MHz - 2,7GHz 80%AM a 1 kHz																								
Campi di prossimità di apparecchiature di comunicazione wireless RF IEC 61000-4-3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Frequenza di test [MHz]</th> <th>Potenza massima [W]</th> <th>Livello del test di immunità [V/m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>385</td> <td>1.8</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>450</td> <td>2</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>710, 745, 780</td> <td>0.2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>810, 870, 930</td> <td>2</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>1720, 1845, 1970</td> <td>2</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>2450</td> <td>2</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>5240, 5500, 5785</td> <td>0.2</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table>	Frequenza di test [MHz]	Potenza massima [W]	Livello del test di immunità [V/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	2	28	5240, 5500, 5785	0.2	9	Distanza: 0,3 m
Frequenza di test [MHz]	Potenza massima [W]	Livello del test di immunità [V/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	2	28																								
5240, 5500, 5785	0.2	9																								

Nota : U_T è la tensione di rete prima dell'applicazione del livello di prova.

Nota : Prestazioni essenziali secondo la norma IEC 60601-1: le prestazioni essenziali consistono nel mantenere l'intensità luminosa visiva del LED e la velocità del motore. La deviazione massima della velocità è di $\pm 5\%$.

(1) Le intensità di campo dei trasmettitori fissi, come le stazioni base per i radiotelefoni (cellulari/wireless) e le radio mobili da campo, le radio amatoriali, le trasmissioni radio AM e FM e le trasmissioni televisive non possono essere previste teoricamente con precisione. Per valutare l'ambiente elettromagnetico dovuto ai trasmettitori RF fissi, si deve prendere in considerazione un'indagine elettromagnetica sul sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui viene utilizzata l'apparecchiatura supera il livello di conformità RF menzionato sopra, l'apparecchiatura deve essere osservata per verificare che funzioni normalmente. Se si osserva un funzionamento anomalo, potrebbero essere necessarie misure aggiuntive, come il riorientamento o la ricollocazione

dell'apparecchiatura.

5 Precauzioni elettrostatiche



Il dispositivo contiene componenti sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD) e occorre osservare le opportune precauzioni di manipolazione.

AVVERTENZA

Il dispositivo utilizza semiconduttori che possono essere danneggiati da scariche elettrostatiche (ESD). Quando maneggia il dispositivo, deve fare attenzione a non danneggiarlo. I danni causati da una manipolazione inappropriata non sono coperti dalla garanzia. È necessario adottare le seguenti precauzioni:

- Non apra l'imballaggio protettivo conduttivo prima di aver letto quanto segue e di essersi recato in una postazione di lavoro antistatica approvata.
- Durante la manipolazione dell'apparecchio, utilizzi una cinghia da polso conduttiva collegata a un buon dispersore.
- Prima di toccare l'apparecchio, si scarichi sempre toccando una superficie metallica nuda con messa a terra o un tappetino antistatico approvato.
- Utilizzi un tappetino antistatico approvato per coprire la sua superficie di lavoro.



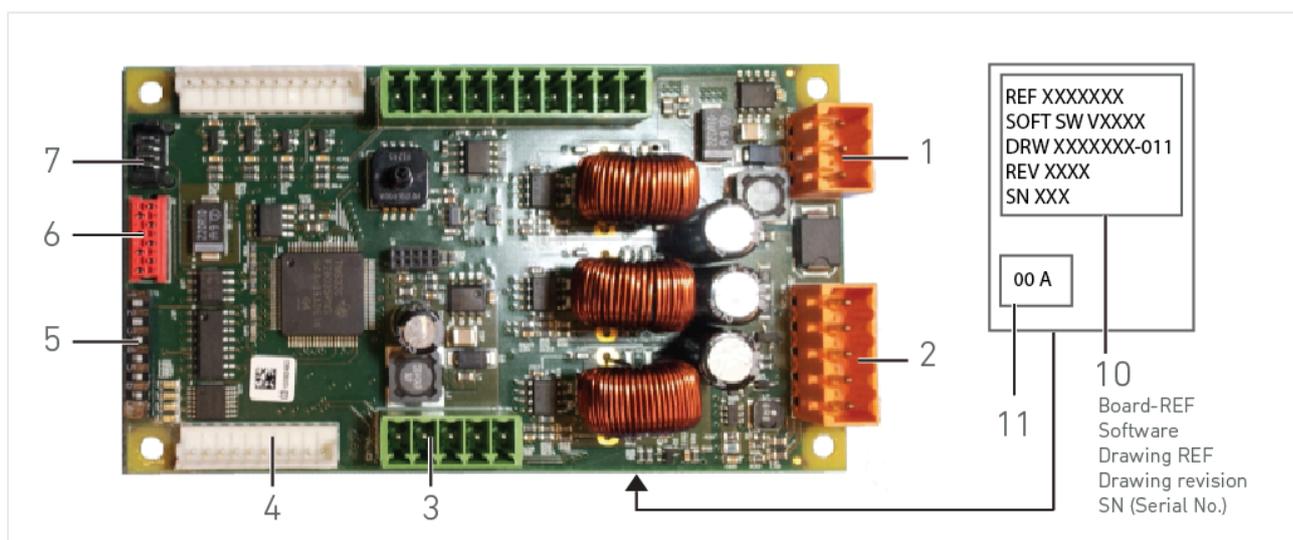


FIG. 1

6 Descrizione

6.1 Panoramica

La scheda elettronica può controllare in modo specifico i seguenti parametri del motore: velocità di rotazione, limiti di coppia, direzione di rotazione del motore (avanti, indietro) e intensità luminosa.

A seconda della configurazione del software in fabbrica, le modalità endodontiche (auto-reverse/auto-forward) potrebbero non essere disponibili. La modalità endodontica reciproca può essere utilizzata solo con un motore MX2.

FIG. 1

- (1) Alimentazione
- (2) Uscita del motore
- (3) MUX motore e valvola
- (4) Carta aggiuntiva
- (5) Interruttore DIP - configurazione della modalità
- (6) RS-232
- (7) CAN
- (8) Sensore di pressione dell'aria
- (9) Ingresso analogico
- (10) Suggerimento REF
Versione del software: XX = anno, YY = mese)
Numero di disegno
Numero di revisione
SN (numero di serie)
- (11) Numero di configurazione del software

Nota : Le specifiche tecniche, le illustrazioni e le dimensioni contenute in queste istruzioni sono fornite a titolo puramente informativo. Non possono dar luogo ad alcuna rivendicazione.

Nota : La lingua originale di questo manuale è l'inglese.

Nota : Per ulteriori informazioni, la preghiamo di contattare Bien-Air Dental SA all'indirizzo riportato a tergo.

6.2 Funzioni principali

- Controlla fino a tre motori.
- Controllo pneumatico.
- Controllo elettrico tramite ingressi analogici o interfaccia digitale (RS-232).

I parametri variabili del sistema sono i seguenti:

- Gamma di velocità: da 100 a 40.000 giri al minuto.
- Controllo della velocità in modalità progressiva o ON/OFF.
- La coppia massima è regolabile dal 10% al 100% con incrementi dell'1%.
- Controlli la luminosità del LED del motore (16 impostazioni) o attivi/disattivi la luce.
- Modalità di riparazione (orario/antiorario).
- Modalità Endodonzia (disponibile a seconda della configurazione) :
 - Modalità di inversione automatica: il senso di rotazione viene invertito automaticamente quando viene raggiunto il limite di coppia (regolabile dal 10% al 100% della coppia massima).
 - Modalità auto-avanti: il senso di rotazione viene invertito come nella modalità auto-avanti; inoltre, il motore passa automaticamente alla rotazione oraria dopo un periodo regolabile di rotazione antioraria (da 0 a 25 secondi).
 - Modalità reciproca: questa modalità genera un movimento reciproco sul motore e viene utilizzata con lime speciali per il trattamento del canale radicolare. Questa modalità è disponibile solo per il motore MX2 ed è soggetta ad autorizzazione.

AVVERTENZA

La modalità reciproca può essere utilizzata solo con la combinazione del motore MX2 REF 1600677 e della CA Endo REF 1600955. L'uso di un motore o di un tipo di CA non appropriato può provocare un comportamento imprevedibile.



6.3 Opzioni di installazione

Convertitore 24/32 Vdc e 24 Vdc :

RIF. 1500580-001

La scheda elettronica è alimentata da 32 Vdc. Se il suo sistema è alimentato solo a 24 Vca, le consigliamo di utilizzare questo convertitore. Questo accessorio le consente di ottenere prestazioni ottimali dalla scheda elettronica e dai dispositivi ad essa collegati, fornendo due tensioni stabilizzate: 32 Vdc (60W continui, 130W di picco) per l'alimentazione del motore.

Interruttore a doppio motore :

RIF. 1503075-001

Consigliamo questa scheda per il controllo di un micromotore aggiuntivo. Commuta le 3 fasi del motore e i 2 collegamenti di illuminazione. I relè vengono commutati simultaneamente e controllati tramite l'ingresso MUX Control (24 Vdc).

DMX3 può controllare fino a tre motori con 2 interruttori a doppio motore. Per collegare l'interruttore a doppio motore, faccia riferimento allo schema di cablaggio.

Aria di scarico :

RIF. 249.39.11-001

Questo sistema è necessario solo se l'apparecchio è azionato ad aria, con il pedale dell'aria in posizione di salita, e se la valvola controllata dal pedale non è dotata di uno sfiato. Contatti il suo rivenditore per l'installazione.

6.4 Dati tecnici

Dati tecnici

Dimensioni	102 x 58 x 27 mm
Peso	circa 58 g
Tensione	32 Vdc \pm 10% (min. 28,8 Vdc, max. 35,2 Vdc)
Potenza nominale	60 W (MCX e MX2) 120 W (MX-i)

6.5 Classificazione

Classe IIa in conformità al Regolamento medico europeo (UE) 2017/745.

6.6 Prestazioni

Nessuna prestazione legata alla sola scheda elettronica. Faccia riferimento all'IFU per i micromotori compatibili.

6.7 Condizioni operative

Condizioni operative

	Intervallo di temperatura :	+10°C - +35°C (+50°F - +95°F)
	Intervallo di umidità relativa :	30% - 80%
	Gamma di pressione dell'aria :	700 hPa - 1060 hPa

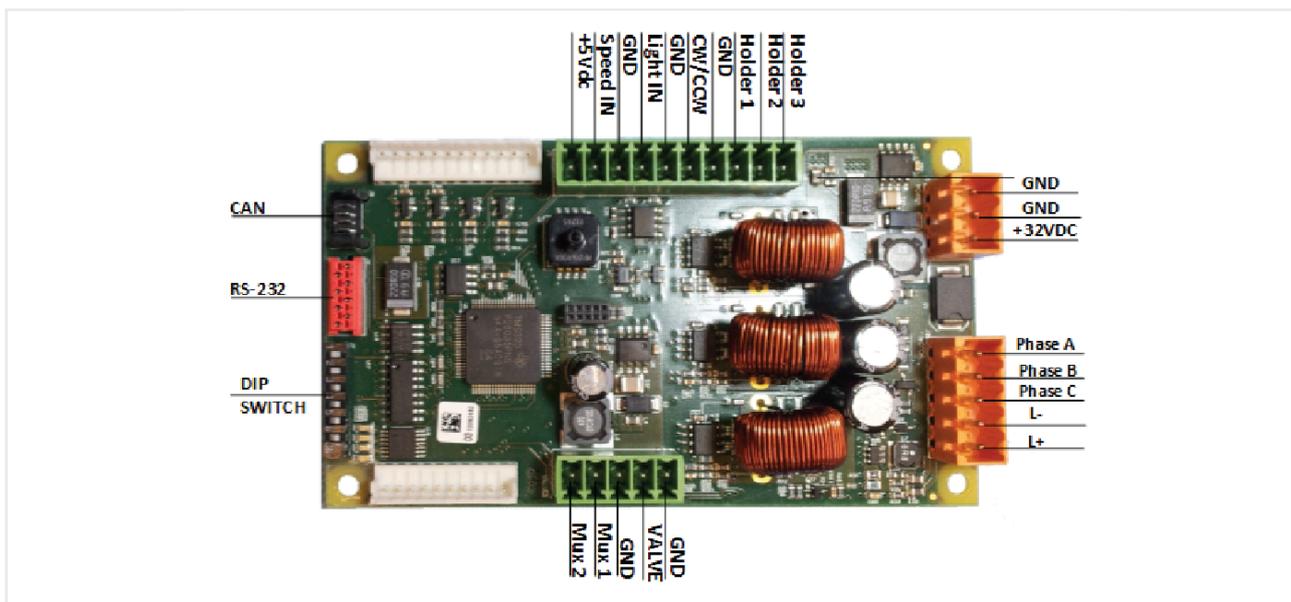


FIG. 2

7 Installazione

FIG. 2

L'apparecchio deve essere installato da una persona qualificata, in conformità con la legislazione vigente in materia di sicurezza industriale, salute e prevenzione degli infortuni, e con le presenti istruzioni di lavoro.

In conformità a questi requisiti, gli operatori :

- Utilizzi solo apparecchiature in perfetto stato di funzionamento; in caso di funzionamento irregolare, vibrazioni eccessive, riscaldamento anomalo o altri segni di malfunzionamento dell'apparecchiatura, il lavoro deve essere interrotto immediatamente; in questo caso, contatti un centro di riparazione autorizzato da Bien-Air Dental;
- Si assicuri che il dispositivo sia usato solo per lo scopo per cui è stato progettato, protegga se stesso, i pazienti e i terzi da qualsiasi pericolo ed eviti qualsiasi contaminazione durante l'uso del prodotto.

7.1 Precauzioni da prendere durante l'integrazione

AVVERTENZA

- La lunghezza totale della linea di alimentazione CC deve essere inferiore a 3 metri. Si raccomanda vivamente l'uso di sfere di ferrite.
- La lunghezza totale del cavo RS-232 deve essere inferiore a 3 metri. Si raccomanda vivamente di utilizzare un cavo RS-232 schermato.
- Al momento dell'integrazione, utilizzi solo un alimentatore medico conforme agli standard IEC 60601-1 terza edizione, rispettando la tensione di resistenza richiesta, le distanze di dispersione e le distanze in aria.
- Una volta integrato, l'intero sistema diventa un sistema EM (elettromedicale).
- Collegi la terra (GND) di tutti i controlli elettronici collegati alla scheda elettronica. Questo vale anche per le interfacce digitali.
- I livelli di tensione di ingresso possono essere configurati tramite l'interfaccia seriale RS-232 (documentazione tecnica disponibile su richiesta). Per maggiori informazioni o per qualsiasi domanda sull'integrazione, la configurazione del cablaggio o la programmazione del sistema di schede elettroniche, contatti il suo rappresentante Bien-Air Dental (indirizzi in basso).
- Utilizzi solo gli accessori e i cavi specificati da Bien-Air Dental SA.

FIG. 2.

Specifiche del connettore

Oggetto	Tipo	Specifiche	Commenti
1 Alimentazione	Ingresso	32 VDC	
2 Uscita motore	Uscita	Fasi A, B e C L+, L- (luce LED)	
3 MUX motore e valvola	Uscita	MUX 1, MUX 2, valvola 24 Vdc, I _{max} = 300 mA	
4 Carta aggiuntiva	-	-	
5 INTERRUTTORE DIP	-	-	
6 RS-232	I/O	Interfaccia digitale	
7 CAN	I/O	Interfaccia digitale	
8 Sensore di pressione dell'aria	Ingresso	Da 0 a 3 bar (da 0 a 300 kPa, da 0 a 43,5 psi)	
9 Titolari 1, 2 e 3	Ingresso	Attivo a 0 Vdc	
9 Rotazione (CW/CWW)	Ingresso	0 o 5 Vdc (TTL)	Ingresso pull-down
9 Controllo della luminosità	Ingresso	Da 0 a 5 Vdc (16 impostazioni di uscita)	Ingresso pull-down
9 Riferimento di velocità	Ingresso	Da 0 a 5 Vdc	Ingresso pull-down

Vedere FIG. 1 per la numerazione.



7.2 Schemi elettrici

Gli schemi di cablaggio riportati di seguito mostrano una configurazione standard del sistema nelle quattro modalità operative. I collegamenti dipendono dall'integrazione nell'unità e dalle funzioni desiderate.

7.2.1 Modalità 0 (modalità elettrica da 100 rpm a 40.000 rpm)

La velocità impostata del motore si raggiunge utilizzando un potenziometro (10 kΩ) o un pedale elettrico. Per variare l'intensità luminosa è necessario un potenziometro da 10 kΩ.

FIG. 3.

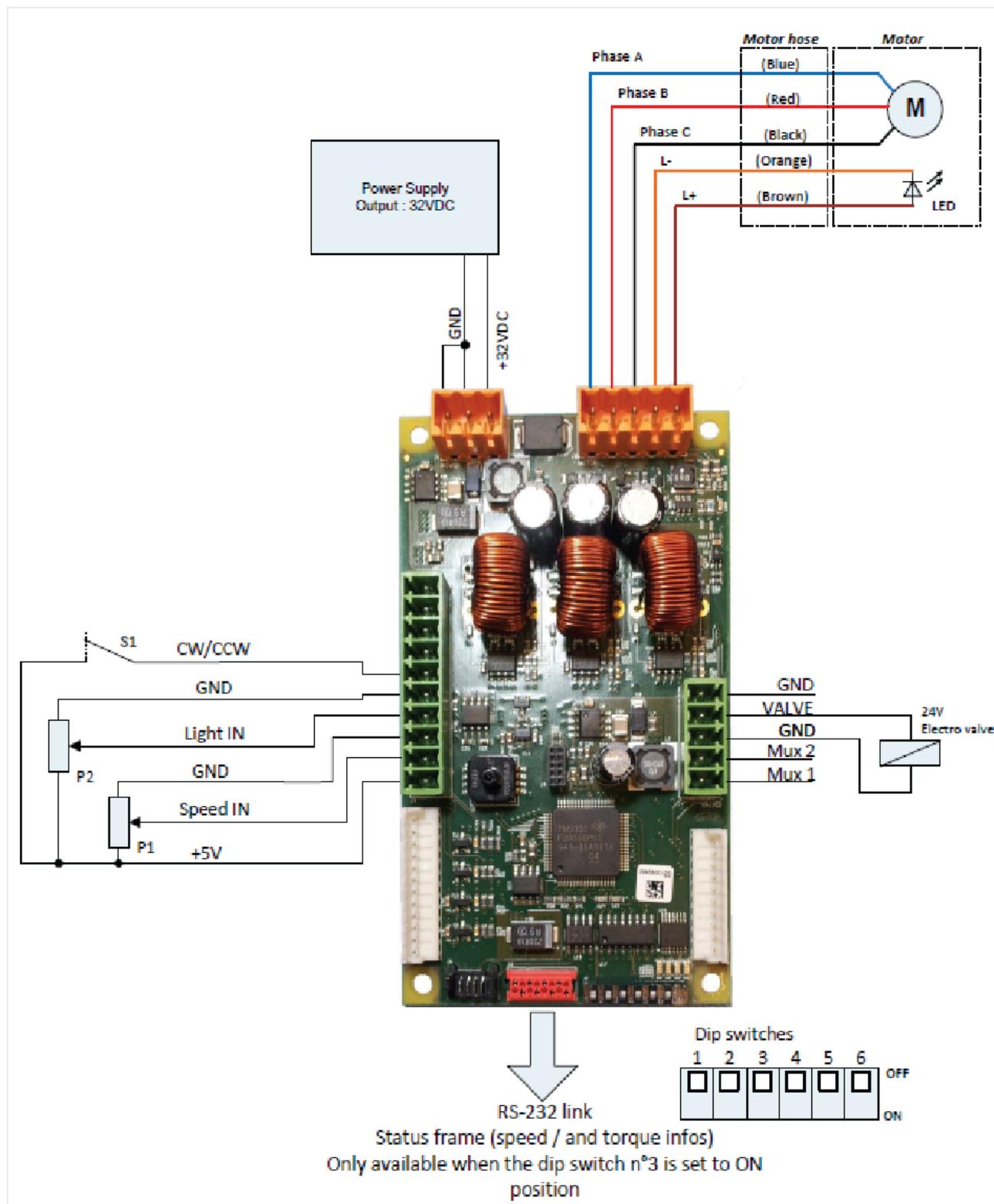


FIG. 3

7.2.2 Modalità 1: modalità pneumatica da 100 giri/min. a 40.000 giri/min.

FIG. 4.

La velocità impostata del motore si raggiunge con un pedale pneumatico collegato al sensore di pressione (da 0 a 3 bar). Per variare l'intensità luminosa è necessario un potenziometro da 10 kΩ.

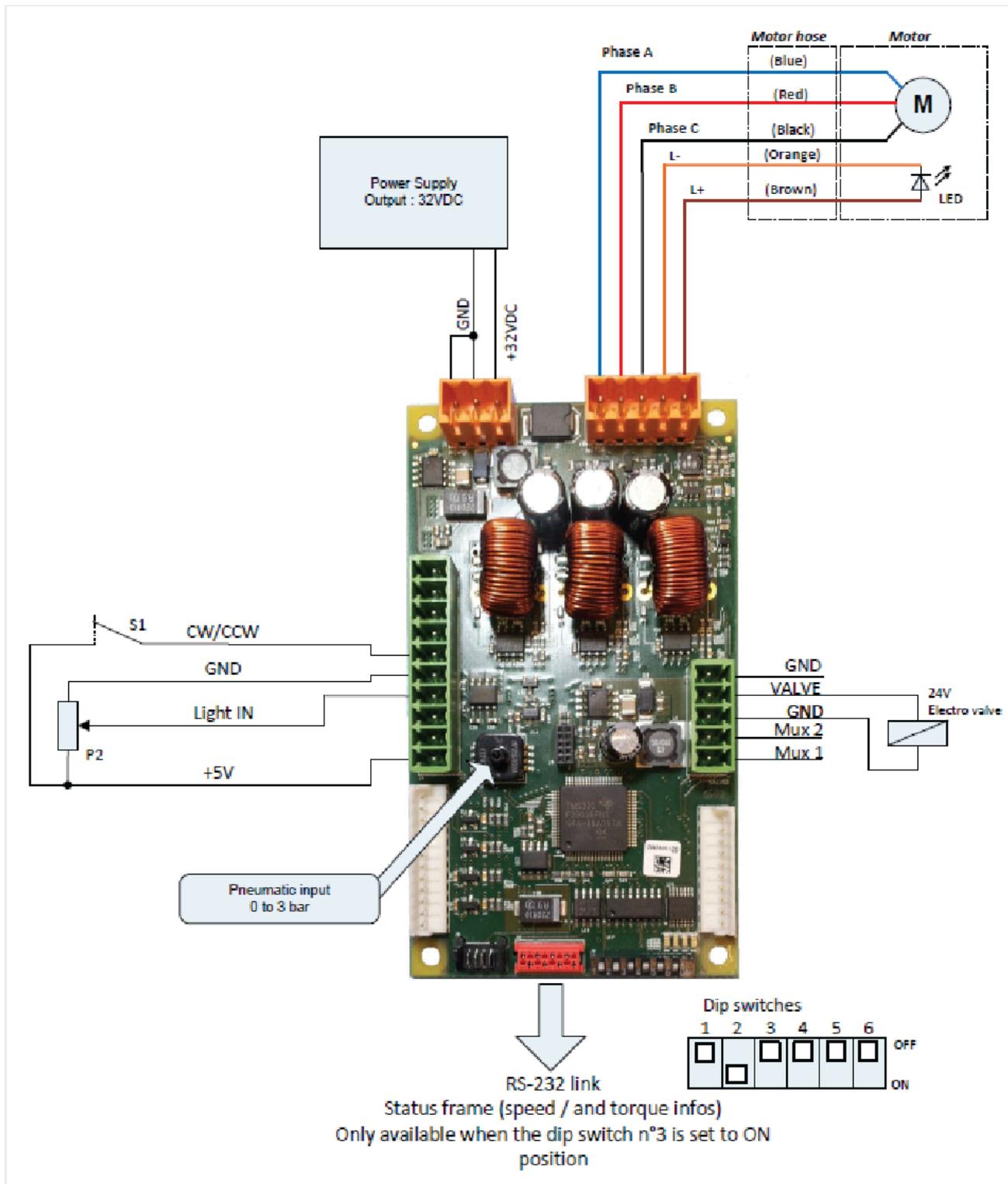


FIG. 4

7.2.3 Modalità 2: modalità pneumatica con limitazione elettrica

FIG. 5.

Modalità pneumatica (modalità 1) con limitazione della velocità massima. Identica alla modalità 1, ma con la velocità massima limitata da un potenziometro (10 kΩ). Per variare l'intensità luminosa è necessario un potenziometro da 10 kΩ.

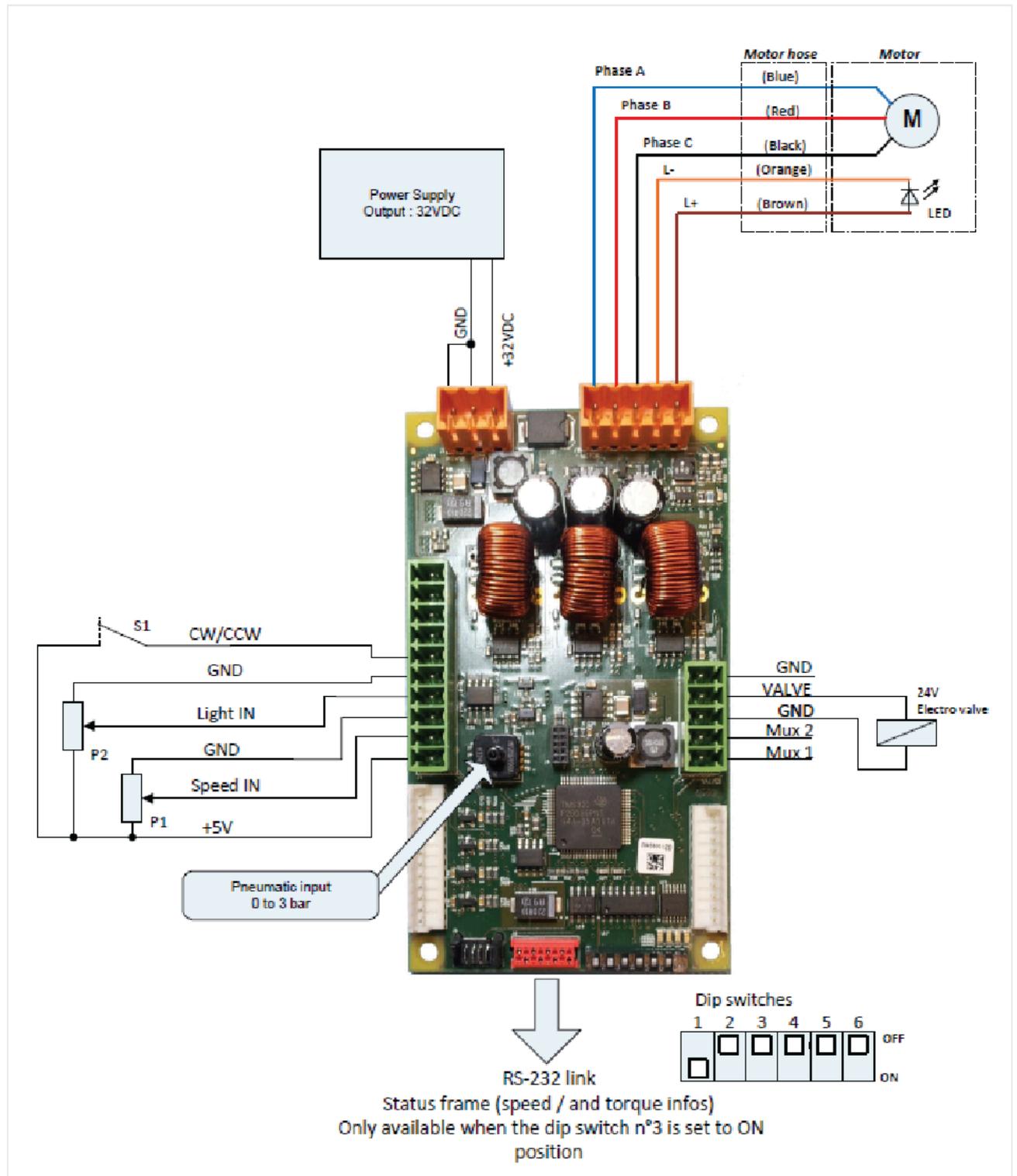


FIG. 5

7.2.4 Modalità 3: modalità seriale (RS-232)

FIG. 6.

Il DMX3 è controllato da un protocollo di comunicazione RS-232.

Il protocollo di comunicazione RS-232 è disponibile su richiesta presso Bien-Air Dental SA.

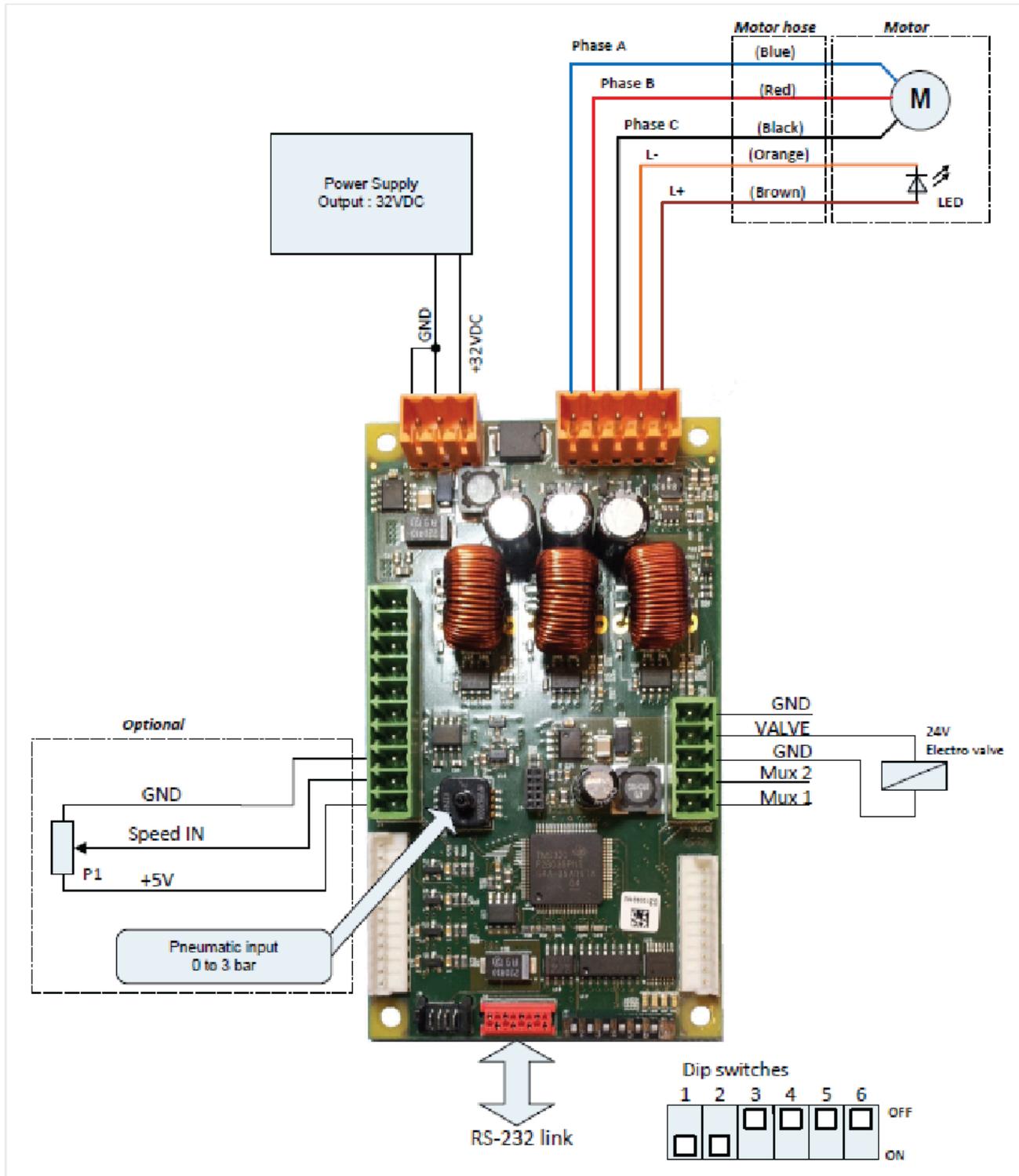


FIG. 6

7.2.5 Collegamento di due motori

FIG. 7.

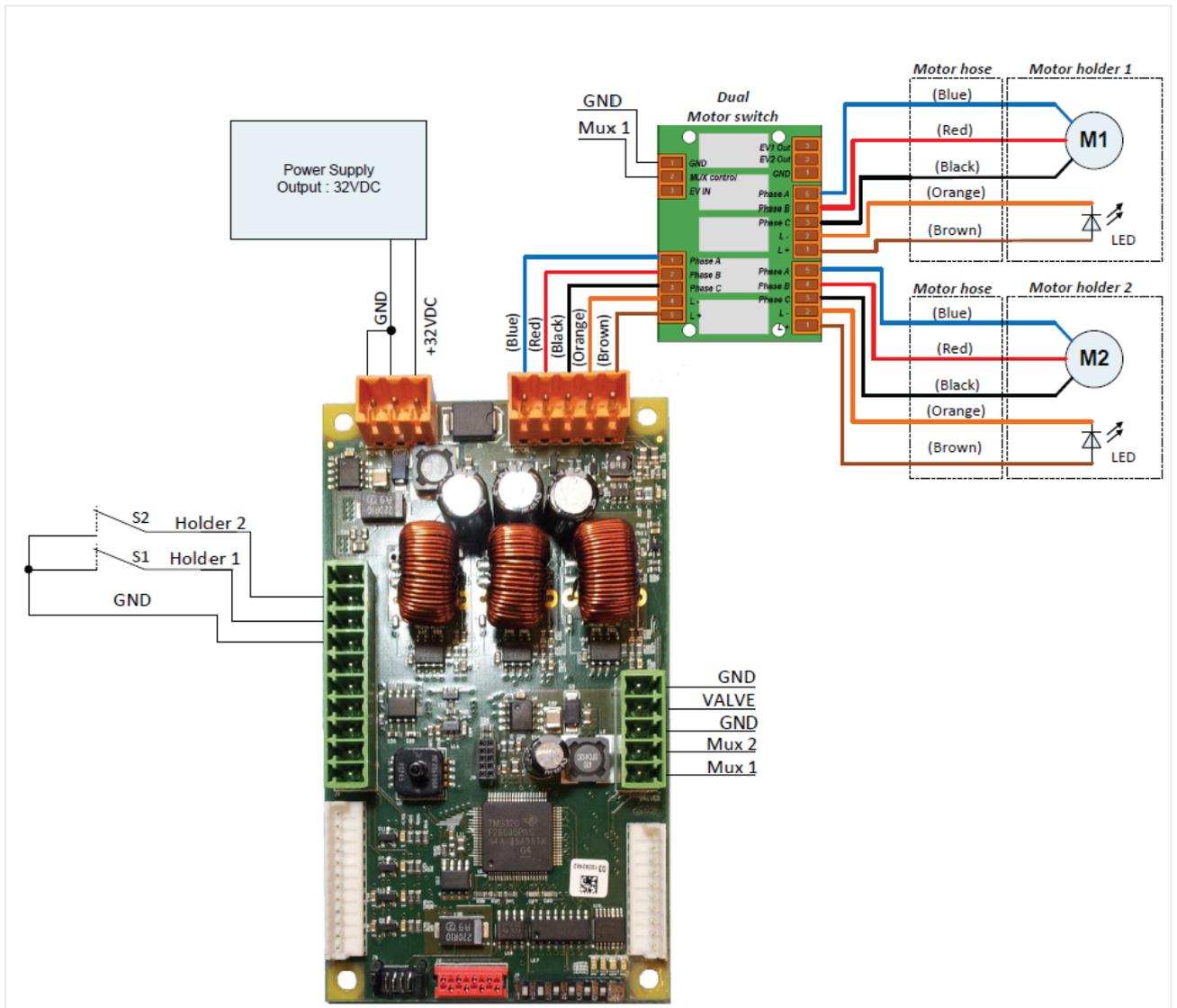


FIG. 7

7.2.6 Collegamento di tre motori

FIG. 8.

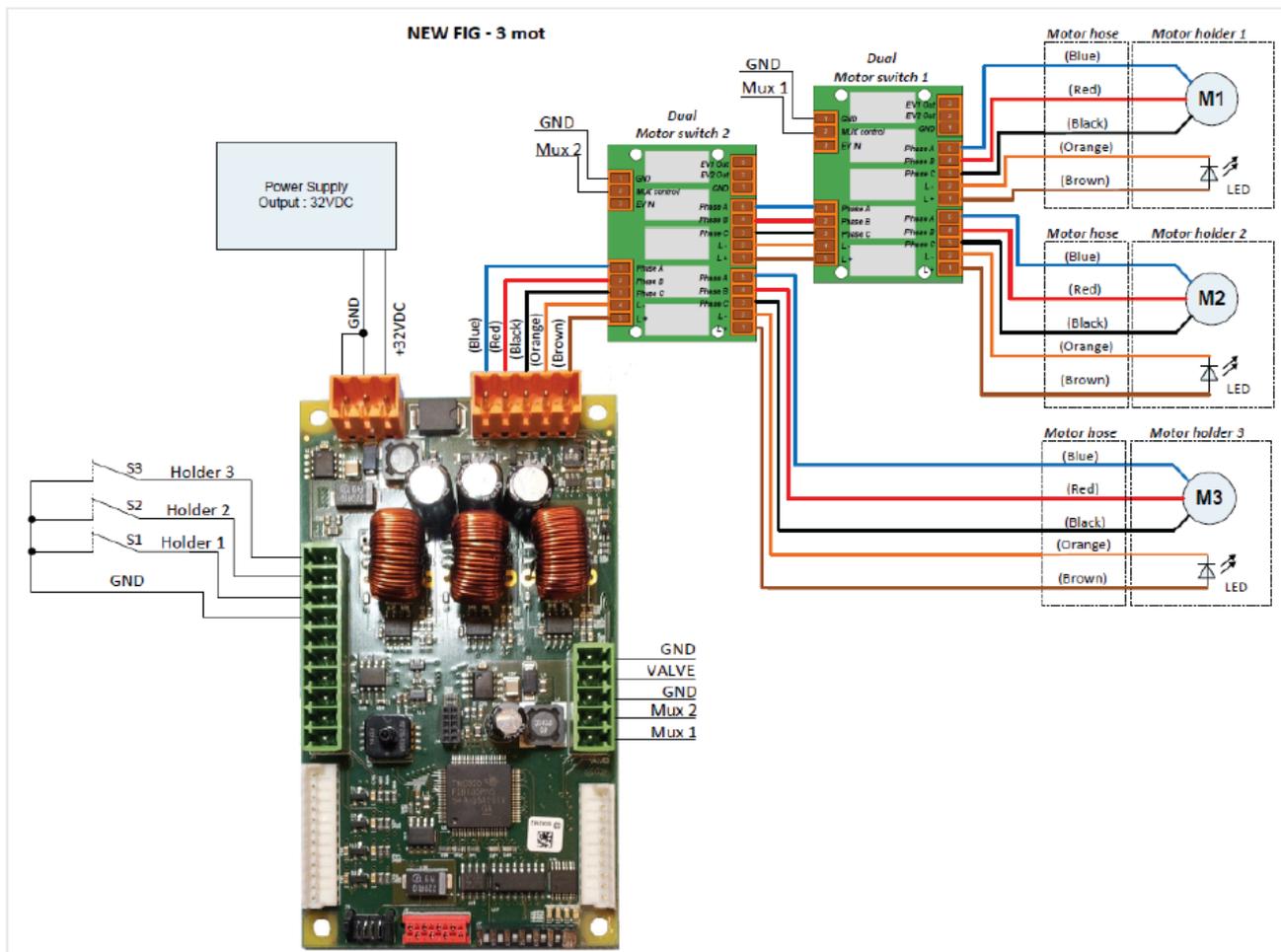


FIG. 8



FIG. 9

7.3 Selezione della modalità operativa tramite interruttori DIP

I 6 interruttori DIP FIG. 9 sono utilizzati per configurare il sistema, e in particolare per selezionare la modalità operativa (vedere la tabella seguente). L'installazione del sistema dipende dalla modalità operativa selezionata. Per ulteriori informazioni e assistenza tecnica, contatti il suo rivenditore Bien-Air Dental.

Modalità	Interruttori Dip				Descrizione
	1	2	3	4	
0	0	0	X	X	Modalità elettrica da 100 giri/min. a 40.000 giri/min.
1	0	1	X	X	Modalità pneumatica con limitazione elettrica
2	1	0	X	X	Modalità pneumatica con limitazione elettrica
3	1	1	X	X	Modalità seriale (RS232)
Tutti	X	X	1	X	Invio automatico di frame di stato (1 = abilitato, 0 = disabilitato)
Tutte le modalità tranne la 3	X	X	X	1	Ritardo di illuminazione (1 = acceso, 0 = spento)
Solo modalità 3	1	1	X	1	Controllo telaio (0 = checksum, 1 = CRC)

Nota : Stati dei dip switch: 0 = OFF, 1 = ON, X = nessuna influenza.

7.4 Elenco dei guasti e delle protezioni installate

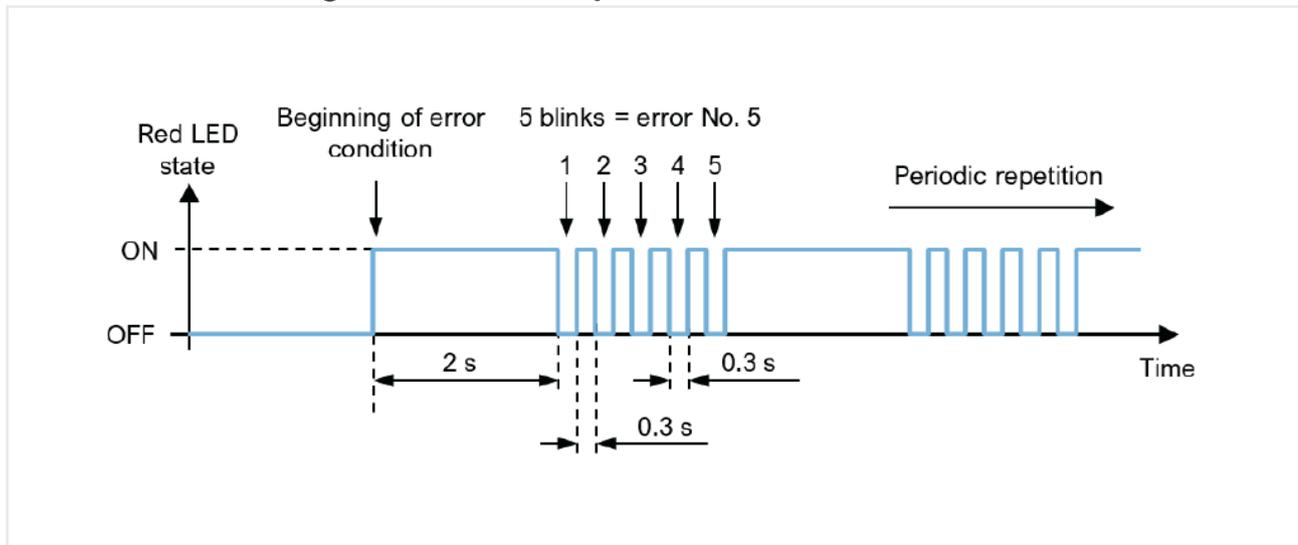


FIG. 10

La scheda di circuito ha 3 LED diagnostici (vedere FIG. 1 punto 7=LED diagnostici).

Accensione :

Il LED verde si accende quando la scheda è alimentata.

Diagnosi :

Il LED rosso lampeggia (da 1 a 7 volte) quando si verifica un guasto (vedere l'elenco dei guasti).

Comunicazione RS232 :

Il LED arancione lampeggia durante la comunicazione RS232.

Finché l'errore è presente, il LED rosso ripete il codice di errore come mostrato nel diagramma seguente.

Elenco dei difetti :

- Guasto 1: cortocircuito nel motore o nel cavo
- Guasto 2: Fase del motore scollegata nel motore o nel cavo
- Guasto 3: comunicazione RS232 interrotta
- Guasto 4: Guasto della memoria EEPROM
- Guasto 5: surriscaldamento del controllo motore
- Guasto 6: Tensione di controllo del motore troppo bassa
- Guasto 7: Tensione di controllo del motore troppo alta

Protezione integrata :

Temperatura :

La temperatura della scheda elettronica viene costantemente monitorata dal software.

Alimentazione :

Il sistema di controllo elettronico è protetto da sovratensione e sottotensione.

Motore e illuminazione :

L'uscita del motore (fasi) è protetta dai cortocircuiti.

L'uscita luminosa è protetta dai cortocircuiti.

L'interruzione di una, due o tre fasi viene rilevata dal sistema e il motore non si avvia o si ferma.

AVVERTENZA

La scheda elettronica non dispone di una protezione contro l'inversione di polarità sull'ingresso +32 V. L'inversione di +32 V e GND può causare danni permanenti all'apparecchiatura.

8 Manutenzione e assistenza

8.1 Manutenzione

Non è possibile effettuare alcuna manutenzione sul dispositivo.

8.2 Servizi

Non smontare mai l'apparecchio.

Per qualsiasi manutenzione o riparazione, le consigliamo di rivolgersi al suo fornitore abituale o direttamente a Bien-Air Dental.

9 Trasporto - Stoccaggio e smaltimento

9.1 Trasporto e stoccaggio

Condizioni di trasporto

	Intervallo di temperatura :	-20°C - +50°C (-4°F - +122°F)
---	-----------------------------	-------------------------------

	Intervallo di umidità relativa :	5% - 80%
---	----------------------------------	----------

	Gamma di pressione dell'aria :	650 hPa - 1060 hPa
---	--------------------------------	--------------------

	Si tenga lontano dalla pioggia
--	--------------------------------

Condizioni di conservazione

	Intervallo di temperatura :	0°C - +40°C (32°F - 104°F)
---	-----------------------------	----------------------------

	Intervallo di umidità relativa :	10% - 80%
---	----------------------------------	-----------

	Gamma di pressione dell'aria :	650 hPa - 1060 hPa
---	--------------------------------	--------------------

	Si tenga lontano dalla pioggia
---	--------------------------------



9.2 Eliminazione



Questo apparecchio deve essere riciclato. Le apparecchiature elettriche ed elettroniche possono contenere sostanze pericolose che presentano rischi per la salute e l'ambiente. L'utente deve restituire l'apparecchio al rivenditore o stabilire un contatto diretto con un'organizzazione approvata per il trattamento e il recupero di questo tipo di apparecchiature (direttiva europea 2012/19/UE).

10 Informazioni generali

10.1 Condizioni di garanzia

Bien-Air Dental SA concede all'operatore una garanzia che copre tutti i difetti di funzionamento, di materiale o di produzione.

Il periodo di garanzia è :

- 12 mesi dalla data della fattura.

In caso di reclamo giustificato, Bien-Air Dental o il suo rappresentante autorizzato adempirà agli obblighi dell'azienda ai sensi della presente garanzia, riparando o sostituendo gratuitamente il prodotto.

Qualsiasi altro reclamo di qualsiasi natura, in particolare i reclami per danni o lesioni e le loro conseguenze derivanti da :

- Usura eccessiva
- Uso infrequente o non corretto
- Mancata osservanza delle istruzioni di assistenza, montaggio o manutenzione.
- Danni causati da influenze chimiche, elettriche o elettrolitiche insolite.
- Collegamenti difettosi di aria, acqua o elettricità



AVVERTENZA

La garanzia decade se il danno e le sue conseguenze derivano da una manutenzione errata o da modifiche effettuate da terzi non autorizzati da Bien-Air Dental SA. Le richieste di garanzia saranno prese in considerazione solo se il prodotto è accompagnato da una copia della fattura o della bolla di consegna. Le seguenti informazioni devono essere chiaramente indicate: data di acquisto, riferimento del prodotto e numero di serie.

11 Riferimenti

11.1 Set in dotazione (vedere la pagina di copertina)

REF	Designazione
1600903-001	Imposta DMCX

REF	Leggenda
1302410-001	Copertina superiore
1302411-001	Coperchio inferiore
1500579-001	Cavo RS-232. L=30 cm
1500580-001	Convertitore 24/32 Vdc e 24 Vdc
1501468-001	DMX3 elettronico
1503075-001	Interruttore a doppio motore
1503076-001	Connettore Lemo (controparte del cavo MX-I)
1600591-001	Alimentazione
1600677-001	Micromotore MX2 LED
1600700-001	Tubo MX2, silicone grigio (L=1,7 m)
1600751-001	Micromotor MCX LED
1600755-001	Micromotor MX-i LED
1601081-001	Tubo MCX 400°, silicone grigio (L=1,7 m)
1600780-001	Micromotore MCX
1601009-001	Cavo MX-I LED 3RD GEN (L=2m)
249.39.11-001	Aria di scarico



 **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

EC REP **Bien-Air Europe Sàrl**

19-21 rue du 8 mai 1945
94110 Arcueil
France