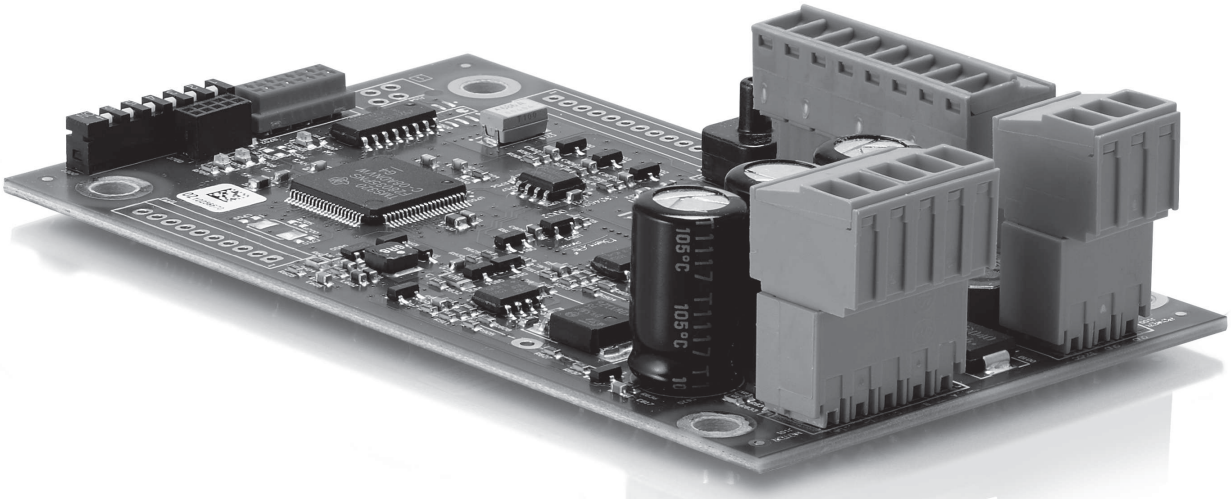
DMCX



CES NÁVOD K POUŽITÍ.

Další jazyky jsou k dispozici na https://dental.bienair.com/IFU

CE 0123 RX Only

REF 2100253-0005/2024-02

Dodávaná sada - sada DMCX REF 1600811-001

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

REF 1501566-001

Kompatibilní položky

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

DMCX • © Bien-Air Dental SA

Tabulka obsahu

1. Symboly 4
   1.1 Popis použitých symbolů 4
2. Identifikace & Zamýšlené použití 5
   2.1 Identifikace 5
   2.2 Zamýšlené použití 5
   2.3 Zamýšlená populace pacientů 5
   2.4 Zamýšlený uživatel 5
   2.5 Použití Prostředí 5
   2.6 Určené lékařské účelypodmínky 5
   2.7 Kontraindikace a vedlejší účinky u pacientů 5
   2.8 V případě nehody 5
3. Bezpečnost uživatelů a pacientů: Upozornění aOpatření pro použití 6
4. Elektromagnetická kompatibilita (EMC) 8
   4.1 Upozornění EMC 8
   4.2 Elektromagnetická kompatibilita - emise a odolnost 9
5. Elektrostatická bezpečnostní opatření 12
6. Popis 13
   6.1 Přehled 13
   6.2 Možnosti instalace 14
   6.3 Technické údaje 15
   6.4 Klasifikace 15
   6.5 Představení 15
   6.6 Provozní podmínky 15
7. Instalace 16
   7.1 Opatření, která je třeba přijmout během integrace 17
   7.2 Volba provozního režimu pomocí přepínačů DIP 18
   7.3 Obecné schéma zapojení 20
   7.4 Seznam poruch a instalovaná ochrana . . 21
8. Údržba a servis 23
   8.1 Údržba 23
   8.2 Servis 23
9. Přeprava - skladování a likvidace 23
   9.1 Přeprava a skladování 23
   9.2 Likvidace 24
10. Obecné informace 24
   10.1 Záruční podmínky 24
11. Odkazy 25
   11.1 Dodávaná sada (viz titulní strana) 25

1 Symboly

1.1 Popis použitých symbolů

Symbol	Popis	Symbol	Popis
	Výrobce.		Katalogové číslo.
	Označení CE s číslem oznámeného subjektu.		Přečtěte si návod k použití nebo nahlédněte do elektronického návod k použití.
	VAROVÁNÍ: nebezpečí, které může vést k vážnému zranění nebo poškození přístroje, pokud nebudou správně dodrženy bezpečnostní pokyny.		Zdravotnický prostředek.
	UPOZORNĚNÍ: nebezpečí, které by mohlo způsobit světlo nebo středně těžké zranění nebo poškození zařízení, pokud by se nejsou správně dodrženy bezpečnostní pokyny.		Zplnomocněný zástupce EK v Evropské unii Společenství.
	Upozornění: V souladu s federálními zákony (USA) je tento přístroj k prodeji pouze po předložení. doporučení akreditovaného lékaře.		Kód šarže.
	Data Matrix kód pro informace o výrobku včetně UDI (Unique Device Identification).		Teplotní limit.
	Omezení vlhkosti.		Omezení atmosférického tlaku.
	Chraňte před deštěm.		Recyklovatelný elektrický a elektronický materiál.
	Elektrostaticky citlivá zařízení.		

2 Identifikace & Zamýšlené použití

2.1 Identifikace

Zdravotnický prostředek vyráběný společností .

Typ:

Hnací motor Bien-Air Dental DMCX.

Popis:

Elektronická deska DMCX* je určena pro pohon až dvou mikromotorů Bien-Air Dental MCX.
(*) Dále jen "elektronická deska".

2.2 Zamýšlené použití

Výrobek určený k použití s mikromotory MCX, který je určen k použití v obecné stomatologii, jak je definováno v IFU mikromotoru.

2.3 Zamýšlená populace pacientů

Určenou skupinou pacientů pro tento přístroj je každá osoba, která navštíví ordinaci zubního lékaře za účelem ošetření v souladu s určeným zdravotním stavem. Neexistuje žádné omezení týkající se věku, rasy nebo kultury subjektu. Určený uživatel je odpovědný za výběr vhodného zařízení pro pacienta podle konkrétní klinické aplikace.

2.4 Zamýšlený uživatel

Výrobek je určen pouze pro profesionální použití. Používá se zubními lékaři a odborníky.

2.5 Použití Prostředí

Prostředí profesionálního zdravotnického zařízení.

2.6 Určené lékařské účely podmínky

Všeobecné zubní lékařství, které zahrnuje záchovnou stomatologii, zubní profylaxi, ortodoncii a zabývá se udržením nebo obnovením zubního zdraví.

2.7 Kontraindikace a vedlejší účinky u pacientů

Pokud je přístroj používán v souladu se svým určením, neexistují pro něj žádné specifické kontraindikace pro pacienty, nežádoucí účinky ani varování.

2.8 V případě nehody

Pokud dojde k nehodě, nesmí se přístroj používat, dokud nebude dokončena oprava kvalifikovaným, autorizovaným a vyškoleným technikem v servisním středisku.
Pokud dojde v souvislosti s přístrojem k závažné události, nahlaste ji příslušnému orgánu ve vaší zemi a prostřednictvím regionálního distributora také výrobci. Podrobné postupy dodržujte podle příslušných národních předpisů.

⚠ **VAROVÁNÍ**
Jakékoli jiné použití, než pro které je tento přístroj určen, je zakázáno a může být nebezpečné.

3 Bezpečnost uživatelů a pacientů: Upozornění a Opatření pro použití

⚠ **VAROVÁNÍ**

Přístroj musí používat kvalifikovaní zubní lékaři v souladu s platnými právními předpisy týkajícími se bezpečnosti práce, ochrany zdraví a prevence úrazů a s tímto návodem k použití. V souladu s těmito požadavky obsluha:

- Používejte pouze přístroje, které jsou v bezvadném stavu; v případě nepravidelného fungování, selhání chladicí kapaliny, nadměrných vibrací, abnormálního zahřívání, neobvyklého hluku nebo jiných příznaků, které mohou naznačovat poruchu přístroje, je třeba práci okamžitě přerušit; v takovém případě se obraťte na servisní středisko, které je schváleno společností Bien-Air Dental SA, a nechte servisní pracovníky provést opravu.
- Musí zajistit, aby byl prostředek používán pouze k účelu, ke kterému je určen, musí chránit sebe, své pacienty a třetí osoby před jakýmkoli nebezpečím.
- Jakékoli úpravy zdravotnického prostředku jsou přísně zakázány.

Elektrická bezpečnost a shoda s EMC:

⚠ **VAROVÁNÍ**

- Elektrickou bezpečnost podle IEC 60601-1 a shodu s EMC podle IEC 60601-1-2 lze požadovat pouze v případě, že je přístroj používán s motory a hadicemi kompatibilními s Bien-Air Dental.
- Při integraci používejte pouze zdravotnický napájecí zdroj, který odpovídá normám IEC 60601-1 a respektuje požadované výdržné napětí.

Aby se předešlo nebezpečí výbuchu, je třeba dodržovat níže uvedené upozornění:

⚠ **VAROVÁNÍ**

Podle normy IEC 60601-1:2005 +A1 2012 / přílohaG lze elektrifikované přístroje (motory, řídicí jednotky, spojky a přídavná zařízení) bezpečně používat ve zdravotnickém prostředí, v němž jsou pacientovi dodávány potenciálně výbušné nebo hořlavé směsi anestetických látek, pouze pokud:

- Vzdálenost mezi motorem a anestetickým dýchacím okruhem je větší než 25 cm.
- Motor se nepoužívá současně s podáváním anestetik pacientovi.

Abyste předešli riziku zranění a/nebo poškození materiálu, je třeba dodržovat níže uvedená upozornění:

⚠ **VAROVÁNÍ**

- Dbejte na dodržení postupu instalace, abyste se vyhnuli chybám při montáži nebo nesprávným vstupním hodnotám.
- Při použití příslušenství 1503075-001 omezte použití na nadmořskou výšku max. 2000 m.

4 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

4.1 Upozornění EMC

⚠ **POZOR**

- Vzhledem k tomu, že shoda s mezinárodní normou IEC 60601-1-2 nezaručuje odolnost proti 5G na celém světě (kvůli různým místně používaným frekvenčním pásmům), vyhněte se v klinickém prostředí přítomnosti přístrojů vybavených širokopásmovými mobilními sítěmi 5G nebo zajistěte, aby byla síťová funkce těchto přístrojů během klinického postupu vypnuta.
- V bezprostřední blízkosti přístroje by se neměla používat rádiová vysílací zařízení, mobilní telefony apod., protože by to mohlo ovlivnit jeho provoz. Při používání silných zdrojů vyzařování, jako jsou vysokofrekvenční chirurgické přístroje a další podobná zařízení, je třeba přijmout zvláštní opatření, aby vysokofrekvenční kabely nebyly vedeny nad přístrojem nebo v jeho blízkosti. V případě pochybností se obraťte na kvalifikovaného technika nebo na společnost Bien-Air.
- Přenosná RF komunikační zařízení (včetně periferních zařízení, jako jsou anténní kabely a externí antény) by neměla být používána blíže než 30 cm (12 palců) od jakékoli části zařízení, včetně kabelů určených výrobcem. V opačném případě by mohlo dojít ke zhoršení výkonu tohoto zařízení.
- Vzhledem k tomu, že je tento přístroj určen k použití vedle jiných zařízení nebo v soustavě s nimi, odpovědnost za ověření normálního provozu v konfiguraci, ve které bude použit, nese výrobce stomatologické jednotky.
- Použití jiného než uvedeného příslušenství, snímačů a kabelů, s výjimkou snímačů a kabelů prodávaných společností Bien-Air jako náhradní díly pro vnitřní součásti, může mít za následek zvýšené emise nebo sníženou odolnost.

4.2 Elektromagnetická kompatibilita – emise a odolnost

Zařízení je určeno pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel přístroje by měl zajistit, aby byl přístroj v takovém prostředí používán.

Pokyny a prohlášení výrobce - Elektromagnetické emise:

Emisní test	Dodržování předpisů	Elektromagnetické prostředí - pokyny
RF emise CISPR11	Skupina 1	Přístroj využívá RF energii pouze pro svůj vnitřní provoz. Proto jsou jeho VF emise velmi nízké a není pravděpodobné, že by způsobovaly rušení okolních elektronických zařízení.
RF emise CISPR11	Třída B	Zařízení je vhodné pro použití v jakékoli budově, včetně obytných budov a budov přímo připojených k veřejné síti nízkého napětí, která zásobuje budovy využívané pro obytné účely.
Harmonické emise IEC 61000-3-2	NEUPLATŇUJE SE	
Emise způsobené kolísáním napětí IEC 61000-3-3	NEUPLATŇUJE SE	

Pokyny a prohlášení výrobce - Elektromagnetická odolnost:

Test imunity	Úroveň zkoušky podle IEC 60601	Úroveň dodržování předpisů	Elektromagnetické prostředí - vedení
Elektrostatické vybíjení (ESD) IEC 61000-4-2	kontakt ±8 kV	kontakt ±8 kV	Podlahy by měly být dřevěné, betonové nebo z keramických dlaždic. Pokud je podlaha pokryta syntetickým materiálem, měla by být relativní vlhkost nejméně 30 %.
	±2kV vzduch	±2kV vzduch	
	±4kV vzduch	±4kV vzduch	
	±8kV vzduch	±8kV vzduch	
	±15kV vzduch	±15kV vzduch	
Rychlé elektrické napájení přechodný výbuch IEC 61000-4-4	±2kV pro napájecí vedení	±2kV pro napájecí vedení	Kvalita napájení ze sítě by měla odpovídat kvalitě napájení v komerčním nebo nemocničním prostředí.
	±1kV pro ostatní lnes	NEUPLATŇUJE SE	
Přepětí IEC 61000-4-5	±0,5 kV od vedení k vedení	±0,5 kV od vedení k vedení	Kvalita napájení ze sítě by měla odpovídat kvalitě napájení v komerčním nebo nemocničním prostředí.
	±1kV od vedení k vedení	±1kV od vedení k vedení	
	±0,5 kV vedení k zemi	±0,5 kV vedení k zemi	
	±1kV vedení k zemi	±1kV vedení k zemi	
	±2kV vedení k zemi	±2kV vedení k zemi	
Poklesy napětí, krátká přerušení a kolísání napětí na vstupních napájecích vedeních IEC 61000-4-11	0%UT po dobu 0,5 cyklu, při 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° a 315°.	0%UT po dobu 0,5 cyklu, při 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° a 315°.	Kvalita napájení ze sítě by měla odpovídat kvalitě napájení v komerčním nebo nemocničním prostředí. Pokud uživatel zařízení vyžaduje nepřetržitý provoz během přerušení napájení ze sítě, doporučuje se, aby bylo zařízení napájeno z nepřerušitelného zdroje napájení nebo z baterie.
	0 % UT po dobu 1 cyklu a 70 % UT po dobu 25/30 cyklů při teplotě 0°.	0 % UT po dobu 1 cyklu a 70 % UT po dobu 25/30 cyklů při teplotě 0°.	
Magnetické pole způsobené síťovou frekvencí (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	Magnetická pole generovaná síťovou frekvencí by měla být na úrovni charakteristické pro typické umístění v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí.

<table>
<tr><th>Test imunity</th><th>Úroveň zkoušky podle IEC 60601</th><th>Úroveň dodržování předpisů</th><th>Elektromagnetické prostředí - pokyny</th></tr>
<tr><td>Vodivé poruchy vyvolané vysokofrekvenčními poli
IEC 61000-4-6</td><td>3 VRMS
0,15 MHz - 80MHz
6 VRMS v pásmech ISM 0,15 MHz - 80 MHz
80% AM při 1 kHz</td><td>3 VRMS
0,15 MHz - 80MHz
6 VRMS v pásmech ISM 0,15 MHz - 80 MHz
80% AM při 1 kHz</td><td rowspan="2">Intenzita pole z pevných rádiových vysílačů, stanovená na základě elektromagnetického průzkumu místa[1], by měla být v každém frekvenčním rozsahu nižší než úroveň shody. V blízkosti zařízení označeného následujícím symbolem může docházet k rušení:</td></tr>
<tr><td>Vyzařovaná vysokofrekvenční EM pole
IEC 61000-4-3</td><td>3V/m
80MHz - 2,7GHz
80% AM při 1 kHz</td><td>3V/m
80MHz - 2,7GHz
80% AM při 1 kHz</td></tr>
<tr><td>Blízká pole z bezdrátových komunikačních zařízení RF
IEC 61000-4-3</td><td colspan="2"><table>
<tr><th>Testovací frekvence [MHz]</th><th>Maximální výkon [W]</th><th>Úroveň testu odolnosti [V/m]</th></tr>
<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>
</table></td><td>Vzdálenost: 0.3 m</td></tr>
<tr><td colspan="4">Poznámka : U_T je střídavé síťové napětí před použitím zkušební úrovně.

Poznámka : Základní výkon podle normy IEC 60601-1: Základním výkonem je zachování vizuální svítivosti LED a otáček motoru. Maximální odchylka otáček je ±5 %.</td></tr>
</table>

(1) Intenzitu pole z pevných vysílačů, jako jsou základnové stanice pro rádiové (mobilní/bezdrátové) telefony a mobilní polní rádia, amatérská rádia, rozhlasové vysílání v pásmu AM a FM a televizní vysílání, nelze teoreticky přesně předpovědět. Pro posouzení elektromagnetického prostředí způsobeného pevnými RF vysílači je třeba zvážit elektromagnetický průzkum lokality. Pokud naměřená intenzita pole v místě, kde je zařízení používáno, překračuje výše uvedenou úroveň shody s RF, mělo by být zařízení pozorováno, aby se ověřilo, že pracuje normálně. Pokud je pozorován abnormální provoz, mohou být nutná další opatření, například změna orientace nebo přemístění zařízení.

5 Elektrostatická bezpečnostní opatření

Zařízení obsahuje prvky citlivé na ESD, je třeba dodržovat příslušná opatření pro manipulaci.

⚠ **POZOR**

Zařízení využívá polovodiče, které mohou být poškozeny elektrostatickým výbojem (ESD). Při manipulaci je třeba dbát na to, aby nedošlo k poškození zařízení. Na poškození způsobené nevhodnou manipulací se nevztahuje záruka. Je třeba dodržovat následující bezpečnostní opatření:

- Neotevírejte ochranný vodivý obal, dokud si nepřečtete následující pokyny a dokud se nenacházíte na schváleném antistatickém pracovišti.
- Při manipulaci se zařízením používejte vodivý pásek na zápěstí připojený k dobrému uzemnění.
- Před dotykem se zařízením se vždy vybijte dotykem na uzemněný holý kovový povrch nebo schválenou antistatickou podložku.
- Pracovní plochu pokryjte schválenou antistatickou podložkou.

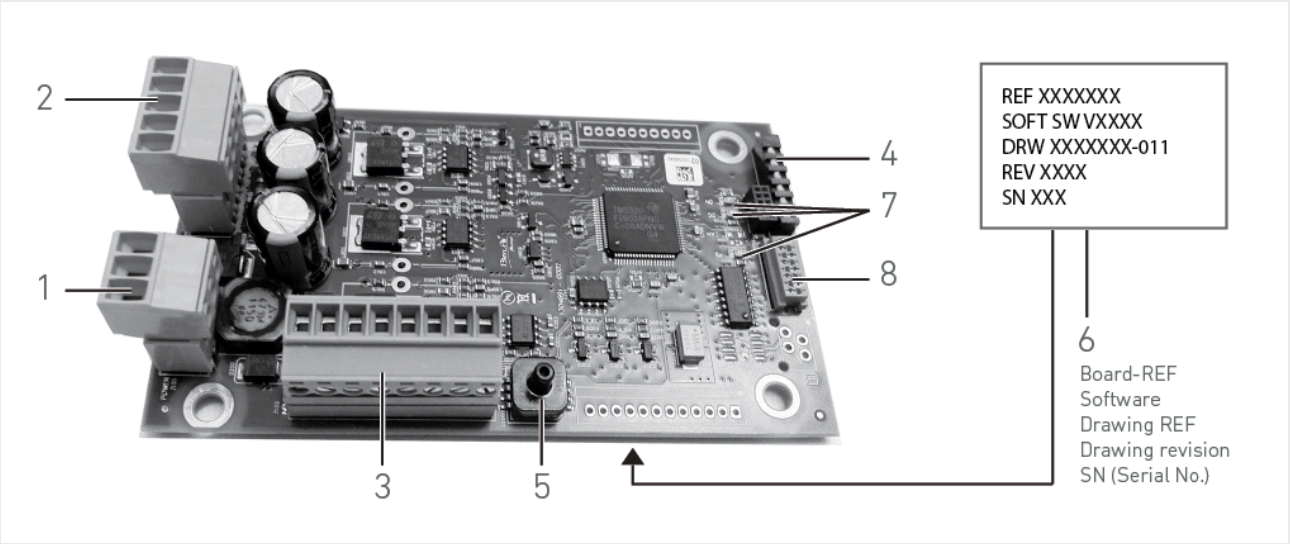


FIG. 1

6 Popis

6.1 Přehled

OBR. 1

Elektronická deska je určena k použití s motorem MCX a hadicí MCX.

(1) Napájení
(2) Motor a světlo
(3) Analogové vstupy
(4) Přepínače DIP
(5) Snímače tlaku vzduchu
(6) Označování
(7) Diagnostické LED diody
(8) RS 232

Poznámka : Technické údaje, obrázky a rozměry uvedené v tomto návodu jsou pouze orientační. Nemohou být důvodem k jakýmkoli nárokům.
Původním jazykem tohoto návodu k použití je angličtina.
Pro jakékoli další informace kontaktujte společnost Bien-Air Dental SA na adrese uvedené na zadní straně obálky.

6.2 Možnosti instalace

Převodník 24/32 Vdc a 24 Vdc:

REF 1500580-001
Elektronická deska je napájena 32 Vss. Pokud je váš systém napájen pouze 24 V, doporučujeme použít tento převodník. Toto příslušenství umožňuje získat optimální výkon elektronické desky a připojených zařízení tím, že poskytuje dvě stabilizovaná napětí: 32 Vss (60 W trvale, 130 W špičkově) pro napájení motoru MCX.

Spínač dvou motorů:

REF 1503075-001
Tuto desku doporučujeme pro pohon dalšího mikromotoru. Umožňuje přepínání 3 fází motoru, 2 světelných připojení. Relé jsou spínána současně a řízena vstupem MUX Control (24 Vdc).
Zapojení dvojitého motorového spínače naleznete ve schématu zapojení.

Odváděný vzduch:

REF 249.39.11-001
Tento systém je nutný pouze v případě, že je zařízení ovládáno pneumaticky, se vzduchovým pedálem ve zdvižené poloze a ventil ovládaný pedálem není vybaven odvzdušňovacím ventilem. Ohledně montáže se obraťte na svého prodejce.

6.3 Technické údaje

Technické údaje	
Rozměry	102 x 58 x 27 mm
Hmotnost	cca 53 g
Napětí	32 Vdc ±10 % (min. 28,8 Vdc, max. 35,2 Vdc)
Jmenovitý výkon	60 W

6.4 Klasifikace

Třída IIa v souladu s evropským lékařským nařízením (EU) 2017/745.

6.5 Představení

Žádné výkony související pouze s elektronickou deskou. Viz IFU kompatibilních mikromotorů MCX.

6.6 Provozní podmínky

Provozní podmínky		
	Teplotní rozsah:	+10°C - +35°C (+50°F - +95°F)
	Rozsah relativní vlhkosti:	30% - 80%
	Rozsah tlaku vzduchu:	700 hPa - 1060 hPa

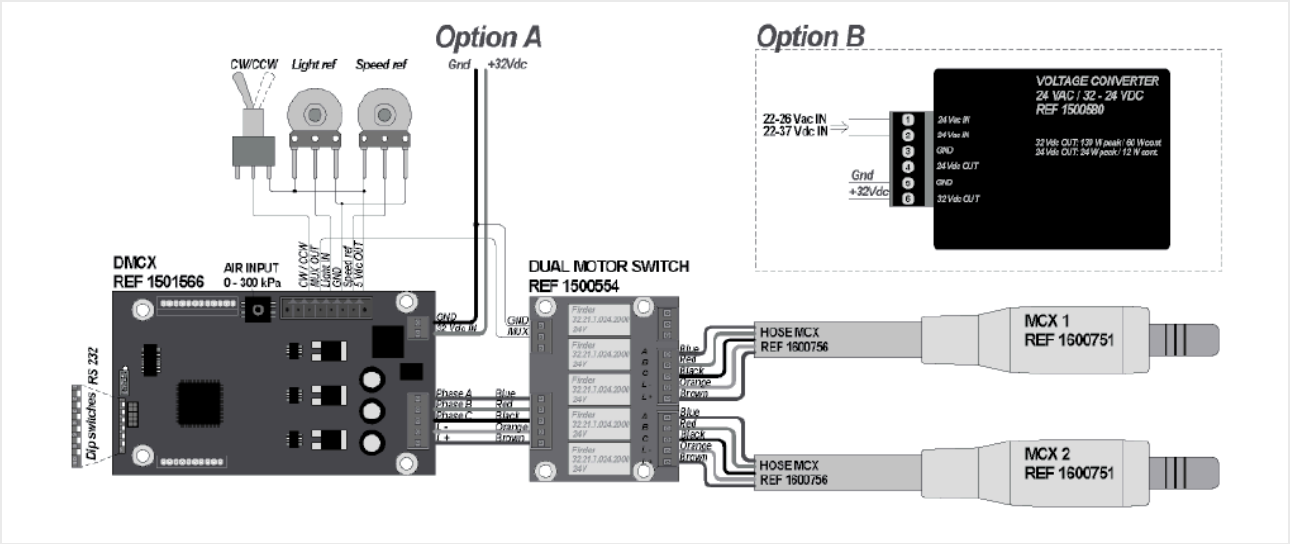


FIG. 2

7 Instalace

OBR. 2

Přístroj musí být instalován kvalifikovanou osobou v souladu s platnými právními předpisy týkajícími se průmyslové bezpečnosti, ochrany zdraví a prevence úrazů a s tímto návodem k použití.
V souladu s těmito požadavky provozovatelé:

- Používejte pouze provozní zařízení, která jsou v bezvadném stavu; v případě nepravidelného fungování, nadměrných vibrací, abnormálního zahřívání nebo jiných příznaků, které ukazují na poruchu zařízení, je třeba práci okamžitě přerušit; v takovém případě se obraťte na opravárenské středisko schválené společností Bien-Air Dental;
- Musí zajistit, aby byl prostředek používán pouze k účelu, pro který je určen, musí chránit sebe, své pacienty a třetí osoby před jakýmkoli nebezpečím a musí zabránit kontaminaci při používání výrobku.

7.1 Opatření, která je třeba přijmout během integrace

⚠ **POZOR**

- Používejte pouze zdravotnický napájecí zdroj, který vyhovuje normě IEC 60601-1 a respektuje požadované výdržné napětí, vzdálenosti plíživých prostupů a vzdálenosti ve vzduchu.
- Celková délka stejnosměrného napájecího vedení musí být kratší než 3 m. Důrazně se doporučuje použití feritových kuliček. Na přívodní kabel desky musí být vložen ferit Würth Elektronik 742 711 12. V případě, že je k napájení desky použit převodník Bien-Air 24VAC na 32VDC REF 1500580, musí být na primární stranu transformátoru (230VAC) vložen filtr Schurter KFA4301.5206.
- Sekundární obvod 32 Vss, který je k dispozici v konečné aplikaci, musí mít maximální přechodné impulzní napětí 1 kV (podrobnosti viz IEC 80601-2-60 čl.201.8.9.1.12 a).
- Připojte uzemnění (GND) všech elektronických ovládacích prvků připojených k elektronické desce. To platí i pro digitální rozhraní.
- Světlo motoru musí být napájeno z elektronické desky.
- Nepoužívejte pro světlo jiný zdroj napájení.
- Úrovně vstupního napětí lze konfigurovat prostřednictvím sériového rozhraní RS-232 (dokument je k dispozici na vyžádání).
- Celková délka kabelu RS-232 musí být kratší než 3 metry. Důrazně se doporučuje použít stíněný kabel RS-232.
- Další informace nebo dotazy týkající se integrace, konfigurace zapojení nebo programování systému MCX vám poskytne zástupce společnosti Bien-Air Dental.
- Používejte pouze příslušenství, snímače a kabely specifikované společností Bien-Air Dental SA.

FIG. 3

7.2 Volba provozního režimu pomocí přepínačů DIP

6 přepínačů DIP na obr. 3 slouží ke konfiguraci systému, zejména k volbě provozního režimu (viz tabulka níže). Instalace systému závisí na zvoleném provozním režimu. Pro více informací a technickou podporu se obraťte na svého prodejce Bien-Air Dental.

Režim	Dip přepínače				Popis
1	2	3	4		
0	0	0	X	X	Elektrický režim od 100 do 40 000 otáček za minutu
1	0	1	X	X	Pneumatický režim od 100 do 40 000 otáček za minutu
2	1	0	X	X	Pneumatický režim s elektrickým omezením
3	1	1	X	X	Sériový režim (RS232)
Všechny	X	X	1	X	Automatické odesílání stavového rámce (1 = povoleno, 0 = zakázáno)
Všechny režimy kromě 3	X	X	X	1	Zpoždění světla (1 = povoleno, 0 = zakázáno)
Pouze režim 3	1	1	X	1	Kontrola rámce (0 = kontrolní součet, 1 = CRC)

Poznámka : Stav dip přepínačů: 0 = OFF, 1 = ON, X = bez vlivu.

Hlavní funkce a ovládací prvky:

- Pneumatické ovládání
- Elektrické ovládání pomocí analogových vstupů nebo digitálního rozhraní (RS-232)

Řízení až se dvěma motory MCX (pomocí spínače dvou motorů REF 1503075-001).

- Parametry systémových proměnných jsou následující:
    - Rozsah otáček 1000 - 40 000 ot/min (maximální točivý moment přes 2,0 Ncm v celém rozsahu otáček)
    - Nastavení rychlosti v progresivním nebo ON/OFF režimu
    - Regulace jasu (16 nastavení) nebo zapnutí/vypnutí světla
    - Změna směru otáčení (ve směru hodinových ručiček/proti směru hodinových ručiček)

7.3 Obecné schéma zapojení

Obecné schéma zapojení zobrazuje všechna hlavní zapojení kompletního systému MCX. Požadovaná zapojení závisí na integraci systému MCX do jednotky a na požadovaných funkcích. Následující tabulka popisuje hlavní charakteristiky jednotlivých připojení popsaných ve schématu zapojení.

Popis ref.	Schéma	Specifikace	Poznámky
DMCX REF 1501566-001			
Napětí	Vstup	32 Vdc +/- 10%	
Referenční rychlost	Vstup	0 až 5 Vdc (lineární)	Vstup Pull-down
MUX IN Motor	Vstup	0 nebo 5 Vdc (TTL)	Vstup Pull-down
Rotace (CW/ CCW)	Vstup	0 nebo 5 Vdc (TTL)	Vstup Pull-down
Jas	Vstup	0 nebo 5 Vdc (16 výstupních úrovní)	Vstup Pull-up
Pneumatický tlak odkaz	Vstup	0 až 3 bary (0 až 300 kPa, 0 až 43,5 psi)	
Výkon motoru	Výstup	Fáze A, B a C	
Světlo motoru	Výstup	L+/L-	
Motor MUX OUT	Výstup	24 Vdc, max. proud = 100 mA	
RS-232		Digitální rozhraní	
Měnič napětí REF 1500580-001			
Napětí	Vstup	22 až 27 Vac nebo 22 až 37 Vdc	
Napětí	Výstup	24 Vdc (24W špičkový výkon/ 12W trvalý výkon)	
Napětí	Výstup	32 Vdc (130 W špičkový/ 60 W stálý)	
Spínač dvou motorů REF 1503075-001			
IN motor	Vstup	3 fáze motoru: (Max. proud = 6A) 2 světelné přípojky L+, L- (Max. proud = 3A)	Maximální proud relé
Řízení MUX	Vstup	24 Vdc, 200mW	Maximální proud relé
EV In	Vstup	Vstup pro elektromagnetický ventil (24 Vdc)	
Motor OUT 1	Výstup	3 fáze motoru: 2 světelné přípojky: A, B, C (max. proud = 6A)	Maximální proud relé
Motor OUT 2	Výstup	3 fáze motoru: 2 světelné přípojky: A, B, C (max. proud = 6A)	Maximální proud relé

7.4 Seznam poruch a instalovaná ochrana

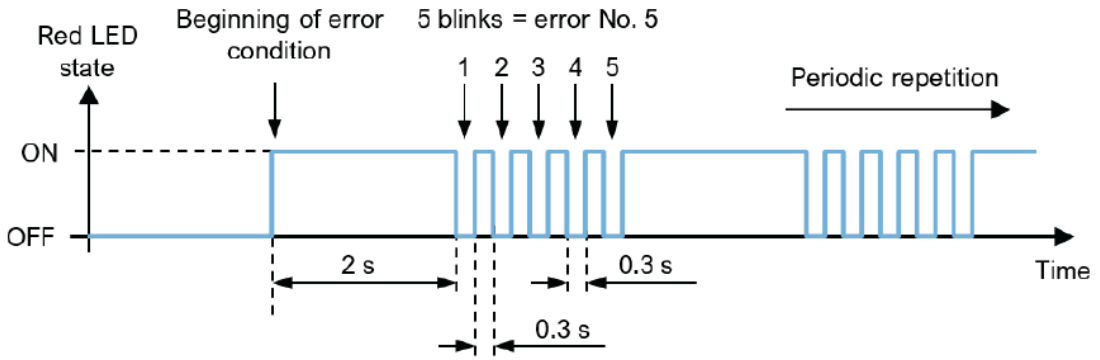


FIG. 4

Elektronická deska obsahuje 3 diagnostické LED diody (viz obr. 1 bod 7=Diagnostické LED diody).

Zapnutí napájení:

Když je deska zapnutá, svítí zelená LED dioda.

Diagnostika:

Červená LED bliká (1-7krát), když dojde k poruše (viz seznam poruch).

Komunikace RS232:

Během komunikace RS232 bliká žlutá LED dioda.
Dokud je chyba přítomna, červená LED dioda opakuje chybový kód podle následujícího schématu.

Seznam závad:

Porucha 1: Zkrat v motoru nebo kabelu
Porucha 2: Odpojená fáze motoru nebo kabelu
Porucha 3: přerušení komunikace RS232
Porucha 4: Porucha paměti EEPROM
Porucha 5: Přehřátí řízení motoru
Porucha 6: Příliš nízké řídicí napětí motoru
Porucha 7: Příliš vysoké řídicí napětí motoru

Vestavěná ochrana:

Teplota:

Teplota elektronické desky je nepřetržitě řízena softwarem.

Napájení:

Elektronický řídicí systém je chráněn proti přepětí a podpětí.

Motor a světlo:

Výstup motoru (fáze) je chráněn proti zkratu.
Světelný výstup je chráněn proti zkratu.
Systém detekuje přerušení jedné, dvou nebo tří fází a motor se buď nerozběhne, nebo zastaví.

⚠ **POZOR**
Elektronická deska není vybavena ochranou proti přepólování na vstupu +32 V. Obrácení +32 V a GND může způsobit trvalé poškození hardwaru.

8 Údržba a servis

8.1 Údržba

Na zařízení nelze provádět žádnou údržbu.

8.2 Servis

Zařízení nikdy nerozebírejte.
Pro veškeré servisní práce a opravy doporučujeme kontaktovat svého obvyklého dodavatele nebo přímo společnost Bien-Air Dental.

9 Přeprava - skladování a likvidace

9.1 Přeprava a skladování

Podmínky přepravy		
	Teplotní rozsah:	-20°C - +50°C (-4°F - +122°F)
	Rozsah relativní vlhkosti:	5% - 80%
	Rozsah tlaku vzduchu:	650 hPa - 1060 hPa
	Chraňte před deštěm	

Podmínky skladování		
	Teplotní rozsah:	0°C - +40°C (32°F - 104°F)
	Rozsah relativní vlhkosti:	10% - 80%
	Rozsah tlaku vzduchu:	650 hPa - 1060 hPa
	Chraňte před deštěm	

9.2 Likvidace

Toto zařízení musí být recyklováno. Elektrická a elektronická zařízení mohou obsahovat nebezpečné látky, které ohrožují zdraví a životní prostředí. Uživatel musí zařízení vrátit prodejci nebo navázat přímý kontakt se schváleným subjektem pro zpracování a využití tohoto typu zařízení (evropská směrnice 2012/19/EU).

10 Obecné informace

10.1 Záruční podmínky

poskytuje provozovateli záruku na všechny funkční vady, vady materiálu nebo výrobní vady.
Záruční doba je:

- 12 měsíců od data vystavení faktury.

V případě oprávněné reklamace splní společnost Bien-Air Dental nebo její oprávněný zástupce závazky společnosti vyplývající z této záruky tím, že výrobek bezplatně opraví nebo vymění.
Jakékoli jiné nároky jakéhokoli druhu, zejména nároky na náhradu škody nebo újmy a jejich důsledky vyplývající z:

- Nadměrné opotřebení
- Zřídkavé nebo nesprávné používání
- Nedodržení pokynů pro servis, montáž nebo údržbu.
- Poškození způsobené neobvyklými chemickými, elektrickými nebo elektrolytickými vlivy.
- Vadné připojení vzduchu, vody nebo elektřiny

⚠ **POZOR**
Záruka pozbývá platnosti, pokud poškození a jeho následky vzniknou v důsledku nesprávného servisu nebo úprav prováděných třetími stranami, které nejsou autorizovány společností Bien-Air Dental SA. Na žádosti o záruku bude brán zřetel pouze tehdy, pokud bude k výrobku přiložena kopie faktury nebo dodacího listu. Musí být jasně uvedeny následující informace: datum nákupu, referenční číslo výrobku a sériové číslo.

11 Odkazy

11.1 Dodávaná sada (viz titulní strana)

REF	Označení
1600811-001	Nastavení DMCX

REF	Legenda
1302410-001	Horní kryt
1302411-001	Spodní kryt
1500579-001	Kabel RS-232. L=30 cm
1500580-001	Převodník 24/32 Vdc a 24 Vdc
1501566-001	Elektronické DMCX
1503075-001	Spínač dvou motorů
1600751-001	Mikromotor MCX LED, s vnitřním rozprašovačem a LED diodou
1600756-001	Hadice MCX, šedá silikonová (D=1,7 m)
1600780-001	Mikromotor MCX, s vnitřním postřikem bez světla
1600824-001	Hadice B-MCX, šedá silikonová, bajonetové připojení k jednotce (D=1,7 m)
1601081-001	Hadice MCX, šedá silikonová, 400° (D=1,7 m)
1601096-001	Hadice MCX, šedá silikonová, 400°, Ø20,2x40 (D=1,7 m)
249.39.11-001	Odváděný vzduch

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

REF 2100253-0005/2024-02

DMCX • © Bien-Air Dental SA