

# ऑक्सीजन कंसंट्रेटर (OC)

संचालन और रख रखाव पुस्तिका



MIC Electronics Limited  
Hyderabad, Telangana, India

“

कृपया सुनिश्चित करें कि ऑक्सीजन कंसंट्रेटर एमएलटीएक्स 10 को संचालित को संचालित करने का प्रयास करने से पहले इस मैनुअल में निहित सभी सूचनाओं का चित्र से अध्ययन और आत्मसंदेह गया है।

कृपया मैनुअल में शामिल उपयोग दिशा निर्देशों, सुरक्षा नोटों और अलार्म पर विशेष ध्यान दें।

”

# विषय सूची

01.	परिचय	04
02.	एमआईसी ऑक्सीजन कंसंट्रेटर( एम एल टी एक्स -10) के बारे में	05
	अनुप्रयोगों का दायरा	05
	निर्देशीकरण	05
	योजनाबद्ध आरेख	06
	ओसी का कामकाज	07
	भाग विवरण और कार्य	08
	संकेतक और नियंत्रण	11
	अलार्म	12
03.	स्थापना एवं सशक्तिकरण	13
04.	सुरक्षात्मक बिंदु	15
05.	संभावित खतरे	17
06.	ट्रबल शूटिंग और रखरखाव	18
07.	सहायक उपकरण एवं उपभोग्य वस्तुएं	21
08.	वारंटी	22
09.	संपर्क विवरण	22

## 01 परिचय

ऑक्सीजन हवा का जीवन देने वाला घटक है और लंबे समय से चिकित्सा क्षेत्र में चिकित्सीय प्रक्रिया का एक अभिन्न अंग रहा है। पूरी दुनिया में जानलेवा कोरोना वायरस के कहर ने ऑक्सीजन के महत्व को और भी कई गुना बढ़ा दिया है और ऑक्सीजन के स्रोतों को सही मायने में अति आवश्यक उपकरण बना दिया है। ऑक्सीजन सिलेंडर, ऑक्सीजन सांद्रता, और ऑक्सीजन टैंक से पाइप ऑक्सीजन व्यापक उपयोग में तीन स्रोत हैं। तीनों में से अन्य दो की तुलना में कंसंट्रेटर के कुछ निश्चित लाभ हैं। ऑक्सीजन सिलेंडरों या टैंकों की खरीद, भंडारण और हैंडलिंग की आवश्यकता के बिना, परिवेशी वायु से निरंतर उत्पादन द्वारा, विद्युत शक्ति का उपयोग करते हुए, कॉन्संट्रेटर अटूट मेडिकल ग्रेड ऑक्सीजन की आपूर्ति करते हैं।

यहां तक की जब हम वर्तमान कोविड संकट से बाहर आते हैं तो चिकित्सा क्षेत्र में ऑक्सीजन के अनुप्रयोग कई चिकित्सा स्थितियों में अस्थाई हो जाता है, जैसे कि नवजात, बालरोग, प्रसूति आदि। आंतरिक चिकित्सा आपातकालीन देखभाल, सर्जरी, हाइपोक्सिमिया और अन्य जीवन संबंधी सेवाएं।

हाइपोकलेमिया या निम्न रक्त ऑक्सीजन संतृप्ति नैदानिक स्थितियों की एक श्रृंखला की सामान्य जटिलता है। हाइपरक्सेमिया के उपचार के लिए ऑक्सीजन आवश्यक है और रोगी को रक्त ऑक्सीजन संतृप्ति स्तर को सुधारने और स्थिर करने के लिए दिया जाना चाहिए।

भारत सरकार ने देश में व्याप्त भयानक महामारी से निपटने के लिए कई उपाय किए हैं। पहले में से एक पीएम केयर है और इस पहल के हिस्से के कई रूप में तेल और प्राकृतिक गैस आयोग (ओएनजीसी) फाउंडेशन एक केंद्र सरकार संगठन, को इस क्षेत्र में देश को आत्मनिर्भर बनाने के लिए उच्च प्रदर्शन वाले ऑक्सीजन कंसंट्रेटर देने के लिए सक्षम निर्माण एजेंसियों को खोलने की जिम्मेदारी सौंपी गई है। देश में समाज के सभी वर्गों में मृत्यु दर को कम करने में महत्वपूर्ण योगदान दे सकता है। एमआईसी इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड चयनित संगठनों में से एक है और कंपनी अपने उत्पाद एमएलसीएक्स 10 के साथ आई है। वर्तमान दस्तावेज एमएलसीएक्स-10 के संचालन और रखरखाव के पहलुओं की रूपरेखा तैयार करता है।

### 2.1 संचालन का चेत्र:

जैसे कि पहले बताया गया है और डॉक्टर भी बताते हैं कि यह उपकरण रोगियों, युवा और वृद्ध को चिकित्सा प्रयोजनों के लिए ऑक्सीजन की आपूर्ति करने के लिए है। प्रयोगों का दायरा बहुत बड़ा है और इसमें पलमोनरी समस्याएं, हृदय संबंधी समस्याएं, रक्त वाहिका समस्याएं और इसी तरह की समस्याएं शामिल हैं। अस्पतालों, होटलों, सैन्य शिविरो, सैनिटोरियम और अन्य स्वास्थ्य देखभाल संगठनों को पुरानी और आपातकालीन चिकित्सा स्थितियों दोनों के लिए इन उपकरणों की आवश्यकता होगी।

### 2.2 ऑक्सीजन कंसंट्रेटर के विशेष विवरण

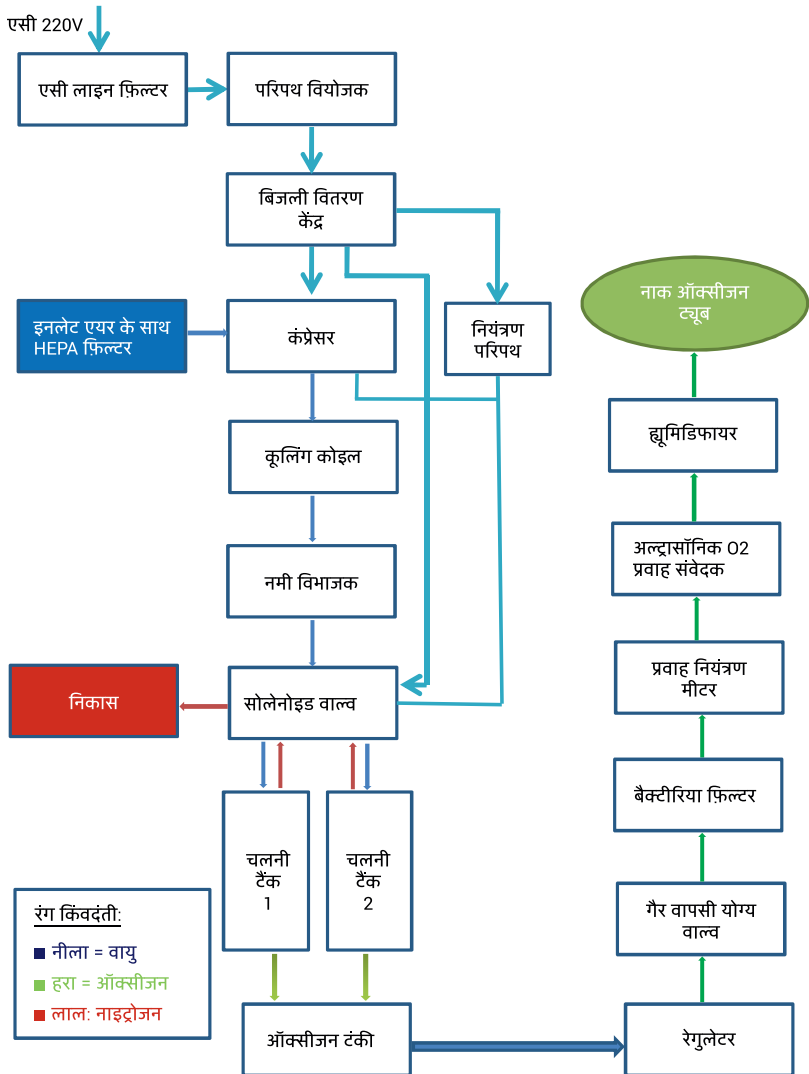
ऑक्सीजन कंसंट्रेशन	: 93 ± 3%
प्रवाह	: 1-10 एलपीएम (लीटर प्रति मिनट)
आउटपुट प्रेशर	: 6 -14 पीएसआई
औषत बिजली की खपत	: 720W - 850W
परिचालन तापमान	: 5C - 40C
ध्वनि का स्तर	: <65db
वोल्टेज	: 220VAC at 50Hz
अलार्म.	: कम ऑक्सीजन बहुत कम ऑक्सीजन उच्च निम्न वोल्टेज कंप्रेसर विफलता मदरबोर्ड की विफलता
प्रयोग	: 24 x 7
मानक	: EN 60601-1 या समकक्षक
मुख्य फ्यूज़.	: F63AL/230V
आयाम.	: 420mm x 500mm x 655mm पहियों के साथ
कुल भार	: 42.5 किलोग्राम

# 02

## एमआईसी

ऑक्सीजन कंसंट्रेटर (OC) (MTLX-10) के संबंध में

### 2.3. एम एल एक्स 10 के योजनाबद्ध आरेख



**02**

## एमआईसी

ऑक्सीजन कंसंट्रेटर (OC) (MTLX-10) के संबंध में

### 2.4. चिकित्सा ऑक्सीजन चंद्र का कार्य

ऑक्सीजन कॉन्सेंट्रेटर (OC) एक विद्युत चालित चिकित्सा उपकरण है। वायुमंडलीय हवा एक एयर इनलेट फिल्टर के माध्यम से र्वींची जाती है और एक कंप्रेसर के माध्यम से चलती है। दबाव वाली हवा को हवा के तापमान को कम करने के लिए कूलिंग कॉइल के माध्यम से ले जाया जाता है और एक नमी विभाजक के माध्यम से पारित किया जाता है, जाइलाइट युक्त चलनी बिस्तर टावरों में प्रवेश करने से पहले, एक खनिज सामग्री जो उच्च दबाव पर नाइट्रोजन (एन 2) को अधिमानतः सोख लेती है। जैसा कि प्रत्येक चलनी बिस्तर को डिप्रेसुराइज़ किया जाता है, नाइट्रोजन (एन 2) एक आउटलेट फिल्टर के माध्यम से छोड़ा जाता है। दबाव स्विंग सोखना (पीएसए) नामक यह प्रक्रिया, 90% से ऊपर ऑक्सीजन को मेडिकल ग्रेड ऑक्सीजन में समृद्ध करती है। वाल्व एक ऑक्सीजन जलाशय में केंद्रित ऑक्सीजन देने के लिए खुलते हैं जहां यह जमा होता है।

यह मेडिकल ग्रेड ऑक्सीजन फिर एक बैक्टीरिया फिल्टर के माध्यम से और एक ह्यूमिडिफायर के माध्यम से प्रवेशनी/मास्क में प्रवाहित होती है। यहां से मेडिकल ग्रेड ऑक्सीजन नॉन-रिटर्न वाल्व और बैक्टीरिया फिल्टर से प्रवाहित होती है। अंत में, ऑक्सीजन की प्रवाह दर को समायोजित करने के लिए एक प्रवाह नियंत्रण मीटर का उपयोग किया जाता है और ऑक्सीजन की निरंतर रिहाई होती है।



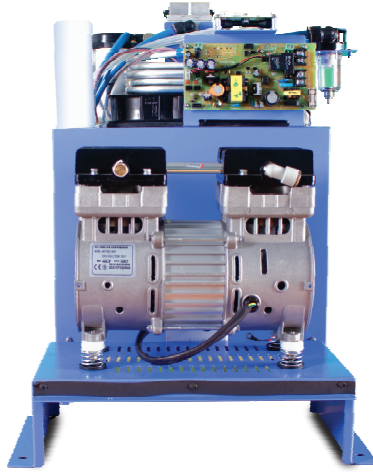
02

## एमआईसी

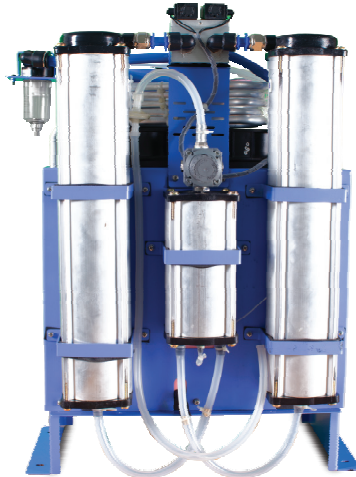
ऑक्सीजन कंसंट्रेटर (OC) (MTLX-10) के संबंध में

### 2.5 ऑक्सीजन कंसंट्रेटर के उपकरण एवं उनके कार्य

#### OC सामने का दृश्य



#### OC पीछे का दृश्य













02

# एमआईसी

ऑक्सीजन कंसंट्रेटर (OC) (MTLX-10) के संबंध में

क्र.सं.	उपकरण	चित्र	कार्य
01	बाहरी कैबिनेट		ओसी के सभी उपकरणों को संलग्न करता है
02	HEPA फिल्टर के साथ इनलेट एयर		सेवन फिल्टर जीवन का विस्तार करने के लिए मोटे पार्टिकुलेट मैटर को फिल्टर करता है।
03	कंप्रेसर		सिस्टम में हवा छानकर भेजने में मदद करता है
04	फैन		एन्क्लोसर में अंदर की हवा को परिचालित करता है और ठंडा करता है।
05	कूलिंग कोइल		एयर कंप्रेसर के द्वारा उत्पादित गर्मी को नष्ट कर देता है।
06	नमी फिल्टर		एयर फ्लो स्ट्रीम से नमी कम करतक। है
07	ऑक्सीजन मापने की इकाई के साथ सर क्यूटी नियंत्रण		सिस्टम की स्थिति का विश्लेषण करता है, प्रवाह दर और ऑक्सीजन की शुद्धता को मापता है।

क्र.सं.	उपकरण	चित्र	कार्य
08	वाल्व असेंबली		छलनी एवं बाहर जाने वाली हवा की प्रक्रिया को नियंत्रित करता है।
09	सीव्स बेड्स		गैसों को अलग करता है जैसा कि हवा अंदर बाहर फैलती रहती है।
10	एग्जास्ट मफलर		न्यूनतम शोर के साथ निष्कासित और नाइट्रोजन।
11	उत्पादन टैंक		ऑक्सीजन का एक स्थिर और निरंतर प्रवाह प्रदान करने के लिए ऑक्सीजन संचयक
12	फललोमीटर		वितरित प्रवाह दर को नियंत्रित करता है।
13	ह्यूमिडिफायर		वितरित ऑक्सीजन को नम करता है।
14	यूजर इंटरफेस मॉड्यूल		ऑक्सीजन के स्तर एवं प्रवाह प्दर को दर्शाता है, तथा वर्णित थ्रेशोल्ड विलास जब बंद हो जाते हैं तो घंटी बजाता है।
15	बैक्टीरिया फ़िल्टर		बैक्टीरिया को ट्रेप करता है

### 2.6 संकेतक और नियंत्रण

- **पावर स्विच:** यूनिट और एलईडी लैंप को चालू या बंद करने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है तथा इसमें एक एलईडी लैंप होता है जो चालू होने की स्थिति में चमकता दिखाई देता है।
- **एंटर बटन:** बजार ( लाल दीपक और श्रव्य अलार्म दोनों )को रोकने के लिए इस्तेमाल किया जाता है। फिर से अलार्म को पुनः स्थापित करके नए अलार्म उत्पादन के लिए इसे फिर से दबाना पड़ता है।
- **एनालॉग ऑक्सीजन फ्लो मीटर:** ऑक्सीजन फ्लो मीटर में प्लॉट का स्थान ऑक्सीजन प्रवाह दर ( एल/मिनट) को इंगित करता है।
- **ऑक्सीजन फ्लो मीटर नाँब:** इसका उपयोग आउटलेट ऑक्सीजन प्रवाह को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है।
- 5 अंक 7 सेगमेंट एलईडी डिस्प्ले के नीचे दिए गए 5 बटन दबाएं आंतरिक उद्देश्य के लिए उपयोग किए जाते हैं और उत्पादन टीम द्वारा कुछ मापदंडों एवं घड़ी को निर्धारित करने के लिए उपयोग किया जाएगा।
- यूनिट संबंधित मापदंडों को कॉन्फिगर करने के लिए एलसीडी डिस्प्ले प्रदान किया गया है। यह एलसीडी डिस्प्ले के निष्क्रिय समय के दौरान घड़ी प्रदर्शित करेगा।
- अलार्म दिखाने के लिए 5 अंक 7 सेगमेंट एलईडी डिस्प्ले (हरा रंग) दिखाया गया है( 1 से 5), 24 घंटे के प्रारूप में घड़ी और यूनिट के काम के घंटे प्रदर्शित किए गए हैं।
- दो, 3 अंक 7 सेगमेंट एलईडी डिस्प्ले (हरा रंग) ऑक्सीजन से संबंधित मापदंडों को दिखाने के लिए प्रदान किए गए हैं। ऊपरवाला एलपीएम में ऑक्सीजन का प्रवाह दिखाता है और नीचे वाले में ऑक्सीजन शुद्धता प्रतिशत में दिखाता है।
- 7 सेगमेंट जो दर्शाते हैं कि एलईडी डिस्प्ले के ऊपर 5 लाइंस ऑ को निश्चित किया गया है।
- एसजिट डिजिट - 7 सेगमेंट एलईडी डिस्प्ले के ऊपर दिए गए 5 लैंप (अलार्म लाल - लैंप घड़ी- घंटे टाइमर और काम स्टेटस ) इंगित करते हैं कि 5 अंकों के डिस्प्ले पर प्रदर्शित वर्तमान डाटा 5 स्रोतों में से किसी से मेल खाता है और वे 5 अंकों के डिस्प्ले पर प्रदर्शित डाटा के साथ तालमेल मिटाता है जब अलार्म लाल लैंब चमकता है जिसका अर्थ अर्थ है कि अलार्म से संबंधित पांच अंकों के डिस्प्ले पर दिखाया गया डाटा और यह 5 स्रोतों में से कोई एक या या मेल खाता है और वह 5 अंकों के डिस्प्ले पर प्रदर्शित डाटा के साथ तालमेल प्रदर्शित करेगा।
- जब अलार्म लाल लैंब चमकता है जिसका अर्थ है कि पांच अंकों के डिस्प्ले पर दिखाया गया डाटा अलार्म से संबंधित है और यह ALR 2"/ ALR 3"/ ALR 4"/4ALR 5"में से कोई एक हो सकता है जब " घड़ी " ग्रीन लैंप चमकेगा तो इसका मतलब होगा कि 24 घंटे के फॉर्मेट में घड़ी से संबंधित 5 डिजिट डिस्प्ले पर दिखाया गया है।
- जब ग्रीन "hrs" हरे रंग का लैंप चमकेगा तो इसका मतलब है कि 5 डिजिट डिस्प्ले पर दिखाया गया डाटा समय घंटा के नंबर को दर्शाता है तथा दर्शाता है कि ऑक्सीजन कंसंट्रेटर वर्तमान समय तक फंक्शनल है। दोनों "टाइमर" और "काम" स्टेटस का इस्तेमाल नहीं किया जाता है एवं भविष्य के प्रयोग के लिए आरक्षित रखा जाता है।

## 2.7 अलार्म

निम्नलिखित पाँच अलार्म प्रदान किए गए हैं और उनका विवरण इस प्रकार है।

### 1. मदरबोर्ड विफलता अलार्म

मदर बोर्ड विफलता अलार्म बजर (लाल लैंप और श्रव्य अलार्म दोनों) द्वारा इंगित किया जाएगा और नियंत्रण सर्किटरी विफल होने पर यह अलार्म चालू हो जाएगा। अलार्म को स्वीकार करने के लिए “एंटर” बटन दबाएं।

### 2. कम ऑक्सीजन एकाग्रता अलार्म

ऑपरेशन के पाँच मिनट में ऑक्सीजन की एकाग्रता सामान्य स्तर पर बढ़ जाएगी, जब ऑक्सीजन की शुद्धता <82% होती है तो श्रव्य अलार्म के साथ लाल लैंप (बजर) चालू होता है। जो कम शुद्धता का संकेत देता है। इसे पाँच अंकों के डिस्प्ले में ए एल एक्स के रूप में प्रदर्शित किया जाएगा और कम ऑक्सीजन एकाग्रता के रूप में दर्शाया जाएगा अलार्म को स्वीकार करने के लिए “एंटर” बटन दबाएं।

### 3. बहुत कम ऑक्सीजन एकाग्रता अलार्म

ऑपरेशन के पाँच मिनट में ऑक्सीजन की मात्रा सामान्य स्तर पर बढ़ जाएगी। जब ऑक्सीजन की शुद्धता <70% होती है तो श्रव्य अलार्म के साथ लाल लैंप (बजर) चालू होता है, जो बहुत कम शुद्धता का संकेत देता है। इसे पाँच अंकों के डिस्प्ले ए एल एस के रूप में प्रदर्शित किया जाएगा। बहुत कम ऑक्सीजन एकाग्रता अलार्म के रूप में इंगित करना। अलार्म को स्वीकार करने के लिए “एंटर” बटन दबाएं।

### 4. कंप्रेसर विफलता अलार्म

कंप्रेसर विफलता का निदान नियंत्रण सर्किटरी द्वारा किया जाएगा और इसे श्रव्य अलार्म के साथ लाल लैंप (बजर) के माध्यम से इंगित किया जाएगा। इसे पाँच अंकों के डिस्प्ले में 'ए एल आर 4", के रूप में प्रदर्शित किया जाएगा जो कंप्रेसर विफलता अलार्म के रूप में दर्शाता है। “एंटर” बटन दबाएं अलार्म को स्वीकार करने के लिए।

### 5. उच्च / निम्न वोल्टेज अलार्म

एसी मुख्य इनपुट वोल्टेज मापा जाता है और यदि यह 275V वोल्टेज से अधिक 180V वोल्टेज से कम है, तो उच्च / निम्न वोल्टेज अलार्म उत्पन्न होगा और एसी पावर कंप्रेसर को ट्रिप कर दिया जाएगा इसे एक श्रव्य अलार्म के साथ लाल लैंप (बजर) के माध्यम से इंगित किया जाएगा। इसे पाँच अंकों के डिस्प्ले में ए एल एम पांच के रूप में प्रदर्शित किया जाएगा जो निम्न वोल्टेज अलार्म के रूप में दर्शाता है। अलार्म को स्वीकार करने के लिए “एंटर” बटन दबाएं।

## 03 ओ सी की स्थापना और कमीशनिंग

ऑक्सीजन कॉन्सेंट्रेटर (ओसी) की स्थापना और कमीशनिंग में पालन किए जाने वाले चरणों की रूपरेखा में मदद करने के लिए एक लघु वीडियो कवरेज प्रदान किया जाता है। इसे [www.mic.co.in](http://www.mic.co.in) से डाउनलोड किया जा सकता है।

उपकरण को चालू करने से पहले, यह सुनिश्चित करने के लिए शारीरिक परीक्षण किया जाना चाहिए कि पैक की गई इकाई को कोई नुकसान न हो। यदि कोई शारीरिक क्षति होती है, तो कृपया इस मैनुअल के अंत में उल्लिखित विवरण के अनुसार संपर्क करें।

कार्टन बॉक्स खोलने के बाद, आपूर्ति किए गए उपकरणों को ओसी पैकेज से जुड़ी पैकिंग सूची के साथ सत्यापित करने की आवश्यकता होती है। यदि कोई कमी है तो संबंधित अधिकारियों को तुरंत सूचित करना होगा।

कृपया सुनिश्चित करें कि अतिरिक्त सामान और पुर्जे अलग से अभिरक्षा में रखे गए हैं अधिकृत अधिकारों की।

मुख्य उपकरण को स्थिर प्लेटफॉर्म पर रखें और ऑक्सीजन कंसेंट्रेटर (ओसी) पर पावर दें। संकेतक लैंप के प्रदर्शन और संकेतों पर मूल्यांकन पर ध्यान दें। जब सभी सिग्नल संतोषजनक होते हैं और जब ऑक्सीजन की शुद्धता 90% से ऊपर इंगित की जाती है, तो ओसी के प्रदर्शन को निर्धारित विनिर्देशों के अनुरूप माना जा सकता है। ओसी को आवश्यक स्थान (रोगी के पास) में ले जाया जा सकता है और चालू किया जा सकता है।

ऑक्सीजन सांद्रता (ओसी) की स्थापना के लिए प्रदर्शन करने के लिए प्रमुख प्रक्रियाओं की एक संक्षिप्त सूची निम्नलिखित है:

- इकाई को एक सीमित क्षेत्र में रखने से बचें - इकाई को इस तरह रखें कि सभी पक्ष दीवार या अन्य अवरोध से कम से कम 30 सेमी या 12 इंच की दूरी पर हों ताकि उपकरण में पर्याप्त वायु प्रवाह और गर्मी अपव्यय सुनिश्चित हो सके।
- यूनिट को सीधे धूप में रखने से बचे।
- यूनिट को सभी संभावित आग के खतरों से दूर रखें, जिसमें पर्दे या पर्दे, हीटर और फायरप्लेस शामिल हैं।

जबकि एक ऑक्सीजन कॉन्सेंट्रेटर (ओसी) एक व्यक्ति द्वारा आसानी से चल सकता है, ऑक्सीजन कॉन्सेंट्रेटर (ओसी) इकाइयों को नुकसान, हानि को रोकने के लिए एक निश्चित स्थिति में स्थापित किया जा सकता है।

### ऑपरेटिंग निर्देश:

- ह्यूमिडिफायर से कैप को हटा दें, अधिकतम लाइन और न्यूनतम लाइन के बीच उचित डिस्टिन्ड वॉटर या ठंडा उबला हुआ पानी डालें और फिर ह्यूमिडिफायर बोतल के ऊपर के कवर को बंद कर दें।
- यदि ह्यूमिडिफायर निर्धारित नहीं किया गया है तो नाक ऑक्सीजन कैनुला को ह्यूमिडिफायर आउटलेट नोजल या कंसेंट्रेटर आउटलेट से कनेक्ट करें। फिर रोगी के कानों पर नाक ऑक्सीजन प्रवेशनी सेट करें, ऑक्सीजन को अवशोषित करने के लिए रोगी के नथुने में नाक ऑक्सीजन प्रवेशनी डालें, यह सुनिश्चित करें के लिए की ऑक्सीजन प्रवाह दर विनिर्देश के भीतर बनी रहे, नाक ऑक्सीजन प्रवेशनी 20 मीटर लंबी होनी चाहिए।

## 03 ओ सी की स्थापना और कमिश्रिंग

- बिजली के आउटलेट में ऑक्सीजन कंसंट्रेटर (OC) यूनिट का पावर प्लग डालें और फिर यूनिट को चालू करने के लिए I/O पावर स्विच को "I" स्थिति पर सेट करें।
- ऑक्सीजन के प्रवाह को सेट करने के लिए, ऑक्सीजन प्रवाह मीटर के नॉब को दक्षिणावर्त या वामावर्त तब तक घुमाएं जब तक कि फ्लो मीटर के अंदर की गैद अनुशंसित प्रवाह रेखा संख्या पर केंद्रित न हो जाए। एलईडी डिस्प्ले में फ्लो रेट भी देखने को मिलता है। प्रत्येक समायोजन के बाद प्रवाह को स्थिर करने के लिए मशीन को 20-30 सेकंड दें। घुंडी को धीरे से और धीरे-धीरे घुमाएं। अधिकतम अनुशंसित प्रवाह 10LPM है।

### हैंडलिंग और उपयोग

सामान्य तौर पर, रोगी को केंद्रित ऑक्सीजन इस तरह पहुंचाई जाती है कि उनकी ऑक्सीजन संतृप्ति स्थिर हो जाती है और सामान्य सीमा के भीतर बनी रहती हैं। बहुत अधिक या बहुत कम ऑक्सीजन के संपर्क में आने से रोगियों विशेषकर नवजात शिशु को नुकसान हो सकता है।

### सफाई और परिशोधन

बिजली की आपूर्ति से डिस्कनेक्ट करने के बाद ऑक्सीजन कॉन्सेंट्रेटर (ओसी) के बाहरी हिस्से को मिटा दिया जाना चाहिए। हल्के डिटर्जेंट या सफाई एजेंट का उपयोग करके ऑक्सीजन कंसंट्रेटर (OC) के बाहरी हिस्से को साफ करें। घोल को 10 मिनट तक सतह पर रहने दें और फिर धोकर सुखा लें।

सफाई और कीटाणुशोधन प्रोटोकॉल का हमेशा पालन किया जाना चाहिए यदि नाक के शूल का पुनः उपयोग किया जाता है, और इसकी आवश्यकता होती है: साबुन और पानी से सफाई; पतला ब्लीच समाधान में भिगोना; साफ पानी में धोना; और कमरे की हवा में सूखने देना - जैसा कि डॉक्टरों द्वारा निर्धारित किया गया है।

जब ह्यूमिडिफायर का उपयोग किया जाता है, तो उन्हें प्रतिदिन साफ पानी बदलना चाहिए और पतला ब्लीच में 15 मिनट, साप्ताहिक (और रोगियों के बीच) में भिगोना चाहिए, और फिर सूख जाना चाहिए।

## 04 सुरक्षा नोट

**चेतावनी- एक खतरे या सुरक्षित अभ्यास का वर्णन करते हैं जिसके परिणाम स्वरूप गंभीर शारीरिक चोट या मृत्यु हो सकती है।**

- यह इकाई एक जीवन रक्षक उपकरण नहीं है, और कुछ परिस्थितियों में ऑक्सीजन थेरेपी खतरनाक हो सकती है, यह सुझाव दिया जाता है कि यदि किसी रोगी को ऑक्सीजन उपचार की आवश्यकता है, तो कृपया ऑक्सीजन का उपयोग करने से पहले ऑक्सीजन के लिए सही प्रवाह और अवधि चुनने के लिए डॉक्टर की सलाह का पालन करें। (ओसी)।
- अलार्म बजने की स्थिति में, आप देखते हैं कि आपका ऑक्सीजन कंसंट्रेटर (OC) ठीक से काम नहीं कर रहा है, या यदि मरीजों को असुविधा महसूस होती है, तो तुरंत चिकित्सक से परामर्श लें।
- लेबल पर वोल्टेज का प्रयोग करें।
- यह उपकरण उच्च सांद्रता वाले ऑक्सीजन का उत्पादन करता है, जो तेजी से जलने को बढ़ावा देता है। ऑक्सीजन कंसंट्रेटर (OC) को खुली लपटों से दूर रखें और धूम्रपान नहीं करने देना चाहिए।
- बेड कवरींग या कुर्सी कुशन के नीचे नाक का ऑक्सीजन प्रवेशनी न छोड़ें। यदि यूनिट को बिना उपयोग के चालू किया जाता है, तो ऑक्सीजन ज्वलनशील पदार्थ को प्रज्वलित करने में मदद करेगी।
- अपने ऑक्सीजन कंसंट्रेटर (OC) पर या उसके आस-पास स्नेहक, ग्रीस या पेट्रोलियम-आधारित उत्पादों का उपयोग न करें।
- बिजली के झटके का खतरा। यूनिट प्लग ऑन होने पर कवर ना हटाए। केवल उपकरण प्रदाता या योग्य सेवा तकनीशियन को कवर हटा देना चाहिए या यूनिट की सेवा करें।
- यूनिट को गीला होने या पानी को यूनिट में प्रवेश करने से रोकने के लिए देखभाल की जानी चाहिए।

**एक खतरे या असुरक्षित अभ्यास का वर्णन करता है जिसके परिणामस्वरूप संपत्ति हो सकती है क्षति**

- ऑक्सीजन कंसंट्रेटर (OC) का उपयोग धूल मुक्त वातावरण में किया जाना चाहिए
- ऑक्सीजन सांद्रक को ऐसे परिवेश में ना रखें जहां उसका वायु प्रवाह बाधित हो।
- सांद्रक के ऊपर वस्तु ना रखें।
- सांद्रक को हमेशा सख्त सतह पर रखें। सांद्रक को कभी भी ऊंची सतह जैसे बिस्तर या सोफे पर न रखें, जहां सांद्रक झुक सकता है या गिर सकता है।
- प्लग इन करते समय कभी भी सांद्रक को अप्राप्य न छोड़ें।

## 04 सुरक्षा नोट

- सुनिश्चित करें कि ओसी का आधार किसी भी वस्तु से साफ है और संचालन के दौरान ठीक से हवादार है, अन्यथा ऑक्सीजन कंसेंट्रेटर (ओसी) अधिक गर्म हो जाएगा।
- ऑक्सीजन सांद्रक से वर्मा आप तक पहुंचने के लिए 5 मिनट की आवश्यकता होती है नियमित कार्य और प्रदर्शन के लिए।
- प्लग ऑक्सीजन सांद्रक का वियोग उपकरण है, जब तलक खींचा जाता है, तो बिजली की आपूर्ति नहीं होती है। प्लग को आसानी से खींचने के लिए यूनिट को ऐसी जगह पर रखना सुनिश्चित करें जहां सभी पक्ष दीवारों, ड्रेपरियो फर्नीचर या अन्य बाधाओं से कम से कम 30 सेमी दूर हो यूनिट को सीमित क्षेत्र में ना रखें।
- केवल ऑक्सीजन के निर्धारित स्तर का प्रवाह चयन को केवल अपने चिकित्सक के मार्गदर्शन में बदल। चयन करना बहुत महत्वपूर्ण है।



## 05 संभावित खतरे

यह सुनिश्चित करने के लिए फिर से दोहराया जाता है कि आग के किसी भी खतरे से बचने के लिए सभी सावधानियां बरती जाती हैं।

ऑक्सीजन कॉन्सेंट्रेटर (OC) ऑक्सीजन की उच्च सांद्रता उत्पन्न करता है, जिससे अन्य वस्तुओं के लिए आग का खतरा बढ़ जाता है, जिससे वे अधिक आसानी से जल जाते हैं। निम्नलिखित अग्नि सुरक्षा और जोखिम सावधानियों पर प्रकाश डाला गया है और नैदानिक और तकनीकी कर्मचारियों की स्थापना और प्रशिक्षण के दौरान संबोधित किया जाना चाहिए:

- तुरंत क्षतिग्रस्त विद्युत केबल या प्लग को बदलें।
- आग लगने की स्थिति में ऑक्सीजन के प्रभाव को रोकने के लिए फायरब्रेक कनेक्टर्स का उपयोग करें।
- जब उपयोग में न हो तो कॉन्सेंट्रेटर पावर स्विच को “ऑफ” कर सेट करें
- जब उपयोग में ना हो, तो बेड शीट या कंबल के संपर्क में नाक के कैथेटर या प्रॉंग को न छोड़ें यह एक संक्रमण नियंत्रण खतरा है और साथ ही अगर सेंद्रक चालू है तो आग लगने का खतरा है, क्योंकि ऑक्सीजन बिस्तर सामग्री को बहुत अधिक ज्वलनशील बना देगा।
- सिगरेट, कैंडल, लालटेन, पोर्टेबल हीटर, स्टोव और बिजली के उपकरण जैसे कोई भी चीज जो चिंगारी या लो पैदा कर सकती है उसे दूर रखें सेंद्रक से, सिलेंडर और ट्यूबिंग;
- या उसके पास तेल ग्रीस या पेट्रोलियम आधारित उत्पादों का उपयोग ना करें, क्योंकि यह विस्फोट और आग के जोखिम को बढ़ाएगा।
- अनजाने में लुढ़कने या कंप्रेसर को नुकसान से बचाने के लिए सेंद्रक को समतल सतह पर रखें।

## 6.1 समस्या निवारण

यदि आपका सांद्रक ठीक से काम करने में विफल रहता है, तो संभावित कारणों और समाधानों के लिए कृपया निम्नलिखित पृष्ठों पर समस्या निवारण चार्ट देखें। यदि उपकरण में समस्या बनी रहती है, तो कृपया अंतिम पृष्ठ में संपर्क विवरण के अनुसार एमआईसी से संपर्क करें।

## उपयोगकर्ता के लिए समस्या निवारण मार्गदर्शिका

क्र.सं.	कठिनाई	संभावित कारण	समाधान
1.	O2 कॉन्सेंट्रेटर चालू नहीं होता है, लेकिन पावर स्विच ऑन (चालू) स्थिति में होता है।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• यूनिट को कोई पावर नहीं।</li> <li>• यूनिट सर्किट ब्रेकर ट्रिप/दोषपूर्ण</li> <li>• दोषपूर्ण विद्युत कनेक्शन</li> <li>• दोषपूर्ण सर्किट बोर्ड</li> <li>• दोषपूर्ण पावर स्विच।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• पावर के लिए वॉल आउटलेट चेक करें</li> <li>• सर्किट ब्रेकर को रीसेट करें या बदलें</li> <li>• विद्युत कनेक्शन जांचें</li> <li>• सर्किट बोर्ड बदलें</li> <li>• पावर स्विच बदलें।</li> </ul>
2.	कंप्रेसर समय-समय पर चलता है और बन्द हो जाता है।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• प्रतिबंधित वायु प्रवाह</li> <li>• अनुचित स्थान के कारण यूनिट का अधिक गर्म होना अत्यधिक गर्मी के कारण कंप्रेसर थर्मल रूप से कट जाता है। नोट: यह ठंडा होने तक फिर से चालू नहीं होगा।</li> <li>• दोषपूर्ण कैबिनेट पंखा</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• रुकावट दूर करें</li> <li>• सभी पक्षों पर पर्याप्त वेंटिलेशन प्रदान करते हुए, हीटिंग स्रोत से दूर यूनिटका पता लगाएँ</li> <li>• कैबिनेट पंखा बदलें</li> </ul>
3.	सर्किट ब्रेकर बार-बार ट्रिप करता है।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• दोषपूर्ण विद्युत कनेक्शन</li> <li>• दोषपूर्ण कंप्रेसर कैपेसिटर</li> <li>• दोषपूर्ण सर्किट ब्रेकर</li> <li>• दोषपूर्ण कंप्रेसर</li> <li>• दोषपूर्ण सर्किट बोर्ड</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• विद्युत कनेक्शन की मरम्मत करें</li> <li>• कंप्रेसर कैपेसिटर की जगह</li> <li>• सर्किट ब्रेकर को बदलें</li> <li>• कंप्रेसर को बदलें</li> <li>• सर्किट बोर्ड को बदलें</li> </ul>
4.	कैबिनेट का पंखा नहीं मुड़ता।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• दोषपूर्ण विद्युत कनेक्शन</li> <li>• दोषपूर्ण कैबिनेट पंखा</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• विद्युत कनेक्शन जांचें</li> <li>• कैबिनेट पंखा बदलें</li> </ul>
5.	फ्लो मीटर में उतार-चढ़ाव होता है	<ul style="list-style-type: none"> <li>• गलत तरीके से सेट या दोषपूर्ण रिसीवर टैंक नियामक</li> <li>• रिसाव</li> <li>• कंप्रेसर में कम हवा का सेवन</li> <li>• दोषपूर्ण प्रवाह मीटर(फ्लो मीटर)</li> <li>• घिसा हुआ कंप्रेसर</li> <li>• दोषपूर्ण सर्किट बोर्ड</li> <li>• दोषपूर्ण सोलनॉइड वाल्व</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• सेट/रिपेयर/रेगुलेटर की जगह</li> <li>• लीक टेस्ट और लीकरिपेयर</li> <li>• कंप्रेसर सेवन पाथ/ट्यूबिंग की जांच करें</li> <li>• फ्लो मीटर को बदलें</li> <li>• कंप्रेसर को बदलें</li> <li>• सर्किट बोर्ड की जगह</li> <li>• सोलनॉइड वाल्व बदलें</li> </ul>
6.	सीमित या कम प्रवाह	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ह्यूमिडिफायर बोतल/ट्यूबिंग में प्रतिबंध</li> <li>• रिसीवर टैंक रेगुलेटर का दबाव बहुत कम है</li> <li>• रिसाव</li> <li>• कंप्रेसर में कम हवा का सेवन</li> <li>• कमजोर कंप्रेसर</li> <li>• दोषपूर्ण सर्किट बोर्ड</li> <li>• दोषपूर्ण सोलनॉइड वाल्व</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ह्यूमिडिफायर की बोतल या ट्यूबिंग बदलें</li> <li>• रेगुलेटर सेटिंग समायोजित करें</li> <li>• रिसाव परीक्षण और मरम्मत</li> <li>• कंप्रेसर सेवन पथ/ट्यूबिंग की जांच करें</li> <li>• सिस्टम के दबाव की जांच करें और कम दबाव होने पर कंप्रेसर को फिर से बनाएँ या बदलें</li> <li>• सर्किट बोर्ड बदलें</li> <li>• सोलनॉइड वाल्व बदलें</li> </ul>

# 06

## समस्या निवारण रखरखाव

क्र.सं.	कठिनाई	संभावित कारण	समाधान
7.	फ्लो मीटर पर कोई फ्लो नहीं दर्शाया गया है।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• आंतरिक रिसाव या वायु प्रवाह पर प्रतिबंध</li> <li>• फ्लो मीटर नॉब बंद है</li> <li>• O2 मास्क या नाक प्रवेशनी(कैनुला) ट्यूबिंग अवरुद्ध / यूनिट के आउटलेट पर बाहरी प्रतिबंध</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• रिसाव परीक्षण और मरम्मत। विशेष रूप से, ट्यूबिंग से फ्लो मीटर तक रेगुलेटर/फिटिंग। मरम्मत लीक</li> <li>• ऑक्सीजन के प्रवाह की अनुमति देने के लिए फ्लो मीटर नॉब को घुमाएं</li> <li>• O2 मास्क या नाक कैनुला ट्यूबिंग की जाँच करें, यदि आवश्यक हो तो बदलें</li> </ul>
8.	कम ऑक्सीजन कंसंट्रेशन।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• रिसाव</li> <li>• कम हवा का सेवन</li> <li>• एग्जॉस्ट मफलर में प्रतिबंध</li> <li>• दूषित चलनी बिस्तर</li> <li>• कमजोर कंप्रेसर</li> <li>• दोषपूर्ण सर्किट बोर्ड</li> <li>• दोषपूर्ण सोलनॉइड वाल्व</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• रिसाव परीक्षण और मरम्मत</li> <li>• अवरुद्ध हवा का सेवन या निकास</li> <li>• एग्जॉस्ट मफलर को बदलें या साफ करें</li> <li>• चलनी बिस्तर बदलें</li> <li>• सिस्टम के दबाव की जाँच करें और कंप्रेसर को फिर से बनाएँ या बदलें</li> <li>• सर्किट बोर्ड बदलें</li> <li>• सोलनॉइड वाल्व बदलें</li> </ul>

### 6.2 रखरखाव

ऑक्सीजन कॉन्सेंट्रेटर (ओसी) के दीर्घकालिक संचालन और उचित कामकाज के लिए नियमित रखरखाव और निर्दिष्ट सेवा महत्वपूर्ण हैं। ध्यान रखें कि सांद्रक लगातार दिनों तक चलने के लिए डिज़ाइन किए गए हैं। जबकि कंप्रेसर प्राथमिक चलती घटक है और समय के साथ पहनने के लिए सबसे अधिक विषय है, इसे मरम्मत या प्रतिस्थापित किया जा सकता है।

समय के साथ इष्टतम प्रदर्शन बनाए रखने के लिए, नैदानिक और तकनीकी दोनों कर्मचारियों द्वारा समान रूप से नियमित रखरखाव की आवश्यकता होती है। इसके अलावा, रखरखाव को एक प्रशिक्षित तकनीशियन द्वारा प्रति वर्ष कम से कम एक बार (आदर्श रूप से हर तीन से चार महीने में) निर्धारित, निष्पादित और प्रलेखित किया जाना चाहिए। रखरखाव जांच की आवृत्ति मॉडल, उपयोग और पर्यावरण के अनुसार भिन्न होती है, लेकिन इसे कम से कम सालाना या हर 5000 घंटे के उपयोग में किया जाना चाहिए। गर्म, आर्द्र और/या धूल भरे ऑपरेटिंग वातावरण के लिए अधिक लगातार रखरखाव की आवश्यकता होती है।

एक कैलिब्रेटेड ऑक्सीजन विश्लेषक के साथ ऑक्सीजन एकाग्रता आउटपुट पर नियमित रखरखाव जांच आवश्यक है और एक प्रशिक्षित तकनीशियन द्वारा किया जाना चाहिए। आवश्यकतानुसार, प्रेशर गेज से प्रेशर आउटपुट की जाँच की जाती है। इन दबावों में आउटपुट डिलीवरी दबाव, उत्पाद टैंक में दबाव और दबाव चक्र के विभिन्न बिंदुओं पर चलनी-बिस्तर के अंत में दबाव शामिल हो सकते हैं। बबल टेस्ट को हवा/ऑक्सीजन लीक के लिए कनेक्शन की त्वरित जांच के रूप में भी किया जा सकता है।

सांद्रक द्वारा उत्पन्न ध्वनियाँ भी प्रदर्शन की स्थिति के बारे में जानकारी प्रदान करती हैं। यदि कंप्रेसर विशेष रूप से जोर से है, तो इसे सर्विसिंग की आवश्यकता हो सकती है। अतिरिक्त समस्या निवारण और मरम्मत कार्यों में उपकरण को अलग करना और घटकों को बदलना शामिल हो सकता है। ऑक्सीजन सांद्रक (ओसी) के सामान्य घटकों को पहले दिए गए आंकड़े और तालिका में चित्रित और वर्णित किया गया है। इन घटकों में से प्रत्येक और उनके कार्य की समझ से एक सांद्रक को ठीक से बनाए रखने, निदान करने और मरम्मत करने की तकनीशियन की क्षमता में काफी वृद्धि होती है।

## 07 सहायक उपकरण और उपभोग्य वस्तुएं

निम्नलिखित सामान और उपभोग सामग्रियों को एमआईसी द्वारा उपकरण के साथ आपूर्ति की जाती है

### 7.1 सहायक उपकरण

क्र.सं.	मद	मात्रा
1.	ह्यूमिडिफायर बोटल	1
2.	उपयोगकर्ता पुस्तिका	1

### 7.2 उपभोग्य वस्तुएं

क्र.सं.	मद	मात्रा
1.	नसल कैन्यूला - वयस्क	1 (+18 by ONGC)
2.	नसल कैन्यूला बालचिकित्सा	1 (+6 by ONGC)
3.	कब मास्क ट्यूबिंग वायस्क के साथ जेनेरिक नेबुलाइजेशन किट- वायस्क	1
4.	कब मास्क ट्यूबिंग वायस्क के साथ जेनेरिक नेबुलाइजेशन किट- बालचिकित्सा	1
5.	मफलर के साथ इनलेट एयर फिल्टर	2
6.	ऑक्सीजन आउट बैक्टीरियल फिल्टर।	1

## 08 वारंटी

एमआईसी शिपमेंट की तारीख से दो साल की अवधि के लिए सभी विनिर्माण दोषों के खिलाफ एक मानक वारंटी देता है। वारंटी कार्ड संलग्न है। उपयोगकर्ताओं को एमआईसी द्वारा प्रस्तुत वारंटी प्रमाणपत्रों को सावधानीपूर्वक संरक्षित करना होगा और रखरखाव सेवाओं की मांग करते समय उन्हें प्रस्तुत करना होगा।

वारंटी अवधि से परे रखरखाव सेवाएं प्रभार्य आधार पर होंगी और या तो वार्षिक रखरखाव अनुबंध (एएमसी) या ऑन-कॉल सेवाओं द्वारा शासित होंगी। वारंटी अवधि के बाद रखरखाव के नियम और शर्तों को अलग से अधिसूचित किया जाएगा।

## 09 संपर्क विवरण

एमआईसी अधिकारियों के संपर्क विवरण नीचे दिए गए हैं:

आपूर्ति और कमी के संबंध में यदि कोई है तो

नाम	ईमेल आईडी
विजय .एस (Vijay .S)	vijay@mic.co.in

वारंटी अवधि के दौरान ब्रेकडाउन और रखरखाव के संबंध में

कृपया ई - मेल करें: ServiceMOC@mic.co.in

अतिरिक्त, टोल फ्री नंबर 1800 425 7778 के लिए एमआईसी के संपर्क में रहने के लिए एम ओ सी से संबंधित सारी समस्याओं टोल फ्री नंबर दिया जाता है।

विपणन और बिक्री की जानकारी के लिए

OCSales@mic.co.in

अधिक जानकारी के लिए, हमारी वेबसाइट पर जाएं: [www.mic.co.in](http://www.mic.co.in)

कॉर्पोरेट कार्यालय

**MIC Electronics Limited**

ए 4, इलेक्ट्रॉनिक कॉम्प्लेक्स,  
कुशाईगुड़ा, हैदराबाद - 500062  
तेलंगाना, भारत

कारखाना

**MIC Electronics Limited**

#192/बी, आईडीए, चरण-द्वितीय,  
चेरलापल्ली, हैदराबाद - 500051  
तेलंगाना, भारत



[www.mic.co.in](http://www.mic.co.in)  
[www.micelectronics.com](http://www.micelectronics.com)



**MIC Electronics Limited**  
Hyderabad, Telangana, India