

MAGNETI MARELLI

Generátor ozonu M-MX4000

Návod na obsluhu

007936210010



Magneti Marelli Aftermarket Spółka z.o.o.

Plac Pod Lipami 5, 40-476 Katowice

Tel.: + 48 (032) 6036107, Faks: + 48 (032) 603-61-08

e-mail: checkstar@magnetimarelli.com

www.magnetimarelli-checkstar.pl

**Přečtěte si prosím pozorně tento návod před použitím zařízení,
věnujte pozornost zejména kapitole BEZPEČNOSTNÍ VÝSTRAHY.**

BEZPEČNOSTNÍ VÝSTRAHY

OHROŽENÍ ZDRAVÍ

Generátor **M-MX4000** je zařízení pro PRŮMYSLOVÉ a KOMERČNÍ účely. Bylo vyvinuto pro napájení jednofázovým střídavým proudem o napětí $U_n=230V$ 50 Hz

Generátor vyrábí ozon. Ozon je jedním z neúčinnějších známých dezinfekčních prostředků. Baktericidní účinky vykazuje při koncentraci cca $13 \mu\text{g}/\text{dm}^3$. Baktericidní účinek ozonu je asi 50x vyšší a 3000x rychlejší než u chloru. Ozon je dráždivý plyn, způsobuje poškození biologických membrán radikálovými reakcemi s jejich složkami. Po průniku do buněk může inhibovat činnost buněčných enzymů zastavením nitrobuňečného dýchání. Prvními příznaky podráždění ozonem (pozorovanými při koncentraci $0,2 \mu\text{g}/\text{dm}^3$) jsou kašel, škrábání v krku, ospalost a bolesti hlavy. Ozon má (prakticky) krátký poločas rozpadu, asi 30 minut, takže po dvou hodinách zbývá jen asi 6 % původní koncentrace. Místnosti je nutné po ozonizaci větrat. Je-li nutné zdržovat se v ozonizovaných prostorách, je nutné používat masky s uhlíkovou vložkou. Koncentrace 0.1 ppm není pro člověka nebezpečná při maximální osmihodinové expozici. Koncentrace 10 ppm je nebezpečná již při několikaminutové expozici. Generátory umožňují dosažení maximální koncentrace 0.5 ppm (čím vyšší koncentrace, tím rychlejší rozpad). Samozřejmě, při použití několika vysoce výkonných generátorů v malé, utěsněné místnosti může být tato koncentrace vyšší. Bude to jedovatá vražedná atmosféra. Proto je profesionální generátorů opravdu práce pro odborníky. Aktuální předpisy neukládají povinnost absolvovat školení před použitím ozonu. Z bezpečnostních důvodů by se však každá osoba, která chce generátory používat profesionálně, měla obrátit na naši firmu s žádostí o školení nebo se alespoň seznámit s příslušnou literaturou. Podotýkám, že toto školení není povinné. Je bezpodmínečně nutné vyhnout se pobytu delšímu než několik minut v místnosti, kde se provádí ozonizace. Při profesionálním použití se používají koncentrace od 0.01 ppm do 3 ppm. Znamená to, že pokud je v místnosti dosažena taková koncentrace ozonu, začíná její dezinfekce. Doba dezinfekce má trvat půl hodiny. Rozdíl hodnot koncentrace je dán různou reakcí choroboplodných zárodků na ozon. Rozdíly vyplývají také z různých účelů ozonizace. Zájemci o podrobnosti se mohou dále vzdělat díky bohaté literatuře. Následující věty jsou pouze velmi obecným přiblížením otázky ozonizace, vyplývajícím z průměrných hodnot a zjednodušení, a dále z převedení dynamického stavu do statického. **Prahovou hodnotou, od které začíná dezinfekce a ničení roztočů je hodnota 1 g ozonu na 10m^3 místnosti.** Generátor **M-MX4000** vyrábí 3-4 gramů ozonu za hodinu, tzn. že během 30 minut dezinfikuje $30\text{-}35 \text{m}^3$. Ozonizace ničí všechny alergenů. Cílovou funkcí je ozonizace ledniček a domácích mrazniček. Během sbírání hub, ovoce a zeleniny je nutné podrobit je ozonizaci, což podstatně prodlužuje jejich upotřebitelnost také před zmrazením. Ničí se tak bakterie a plísně, které se nacházejí na jejich povrchu. Doporučuje se také ozonizace brambor a cibule před jejich uskladněním. Stačí sítě a hermeticky uzavřená místnost. Ozonizace vzduchu se doporučuje v rekreačních chatkách před jejich opětovným osídlením. Často se provádí také ozonizace oděvů po jejich dlouhém skladování. Ozonizace obuvi, sportovních oděvů, gymnastického nářadí, saun a posiloven je standardem. Velmi se doporučuje také ozonizace prostor pro zvířata (boudy, kotce, klece pro přepravu našich psů a koček, ptáčích klece, holubníky apod.).

1. Povolené expoziční limity:

V USA, Velké Británii a dalších zemích Evropy platí následující limity:

- 8 hodin denně / 5 dní v týdnu - 0,1 částice na milion
- 15 minut (krátká expoziční doba) - 0,3 částice na milion

Generátor ozonu **M-MX4000** je schopen vyrobit až 4000 miligramů ozonu za hodinu. Koncentrace ozonu vyráběného **M-MX4000** překračuje v uzavřené místnosti rychle normu pro 15-minutový expoziční limit (0,3 částice na milion).

2. Toxicita ozonu:

Nezávisle na expozičních limitech existuje riziko vyvolání zánětu dýchacích cest. Bylo prokázáno, že ozon pomáhá vyvolat záchvaty astmatu. Osoby, u kterých se dříve vyskytovaly astmatické záchvaty, by neměly vstupovat do nedávno ozonizovaných místností do doby, kdy budou všechny zbytky ozonu úplně rozptýleny a místnost bude důkladně vyvětrána čerstvým vzduchem.

Ozon má typický ostrý pach a díky němu jej lze snadno detekovat také v koncentracích mnohem nižších než 15-minutový expoziční limit. Většina lidí dokáže ucítit pach ozonu o koncentraci asi 10x nižší než je 15-minutový expoziční limit. Velmi silný pach ozonu ve vzduchu obvykle znamená, že koncentrace ozonu přesahuje hladinu 15-minutového expozičního limitu.

VAROVÁNÍ

- **Generátor nesmí obsluhovat lidé s poruchami čichu.**
- **Kolem zařízení je nutné před jeho použitím ponechat volný prostor**
- **Nekontrolujte výrobu ozonu přímým čicháním u trysek generátoru.**
- **Krátkodobé vdechování ozonu ve vysokých koncentracích, stejně jako dlouhodobé vdechování ozonu v nižších koncentracích může vyvolat vážné negativní fyziologické účinky. NIKDY NEVDECHUJTE ozon přímo ze zařízení.**

OBEČNÁ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ:

- ✦ Zařízení není vodotěsné, může se používat pouze uvnitř místností. Nedopusťte, aby se voda dostala do zařízení. Na zaplavení se záruka nevztahuje.
- ✦ **NEOTEVÍREJTE** a nepokoušejte se sami opravit zařízení. Generátor ozonu FM-300-500 využívá velmi vysoké napětí, které může způsobit tělesné zranění. Nedotýkejte se otevřeného zařízení, které je v provozu.
- ✦ Nepoužívejte zařízení ve velmi vlhkém prostředí (relativní vzdušná vlhkost > 80%)
- ✦ Doporučený minimální objem místnosti pro čištění vody je 30 m³, což umožní vyhnout se velmi silnému pachu ozonu.
- ✦ Zařízení je třeba uložit na místě, kam nemají přístup děti.
- ✦ Pokud zařízení nepoužíváte, musí být odpojeno z napájecí zásuvky.
- ✦ **NEPOUŽÍVEJTE** zařízení v prostředí zamořeném hořlavými plyny nebo výbušninami.
- ✦ **NESAHEJTE** na zařízení mokřýma nebo vlhkýma rukama.
- ✦ Vyhněte se častému používání zařízení ve skladech kovů a syntetických materiálů
- ✦ Používejte pouze hadice odolné vůči ozonu. Použitím nevhodných materiálů může dojít k nežádoucímu úniku ozonu do okolního prostředí.
- ✦ **NENÍ DOVOLENO** mazat nástavce vzduchových hadic minerálními oleji a tukem
- ✦ **NENÍ DOVOLENO** pokládat pracující zařízení na kobercích, podlahových krytinách apod.

DŮLEŽITÉ VAROVÁNÍ

Firma Magnetti Marelli nenese odpovědnost za jakékoli škody nebo tělesná zranění způsobená výrobkem nebo škody, které mohou vzniknout v důsledku jeho používání uživatelem nebo dalšími osobami. Uživatel zodpovídá za správnou instalaci, obsluhu a skladování výrobku.

OBSAH BALENÍ

1. Generátor ozonu
2. Hadice o délce 100 cm
3. Návod na obsluhu generátoru ozonu

PŘÍPRAVA ZAŘÍZENÍ K POUŽITÍ

1. Před zapojením se ujistěte, zda jsou všechny hadice zbaveny prachu a jiných nečistot.
2. Konec této hadice připojte ke vstupnímu otvoru pro vzduch generátoru ozonu.

ZPŮSOB POUŽÍVÁNÍ ZAŘÍZENÍ

- 1) Stiskněte tlačítko 0/1
- 2) Nastavte pracovní dobu tlačítky + - a stiskněte tlačítko start/stop - zařízení začne pracovat, k vypnutí zařízení dojde po uplynutí nastavené doby nebo po stisknutí tlačítka start/stop



- 3) Zapínání krátkodobého provozu se provádí stisknutím tlačítka cykl (30 minut provozu a 30 minut přestávky, cyklus se opakuje min. 4x)
Vypnutí se provádí stisknutím tlačítka cykl



4) Zapínání nepřetržitého provozu

nejdříve je třeba zapnout ozonizátor funkcí start/stop a v tom okamžiku stiskneme tlačítko HOLD - ozonizátor začne pracovat v nepřetržitém provozu. K vypnutí dojde po stisknutí tlačítka HOLD



Upozornění:

1. Za účelem ozonizace vody/tekutin připojte hadici o délce 1,0 m k přípojce ústí ozonu a na její druhý konec upevněte difuzní kámen
2. Při ozonizaci vzduchu se doporučuje nepřipojovat hadice ani difuzní kameny
3. Zapojte přívodní kabel do zásuvky.

Pozor: Používejte pouze napájecí napětí shodné s výrobním štítkem zařízení. Výrobní štítek je umístěn na zařízení. **NAPÁJECÍ ZÁSUVKA MUSÍ BÝT UZEMNĚNÁ**

POKYNY PRO POUŽÍVÁNÍ LÉČBY OZONEM

Při používání zařízení k ozonizaci tekutin je nutné je umístit alespoň 20 cm nad povrchem tekutiny, aby bylo chráněno před průnikem tekutiny dovnitř generátoru. Při používání zařízení k ozonizaci vzduchu se doporučuje nepřipojovat hadice ani difuzní kameny.

VÝSTRAHA: Umístěte zařízení alespoň 20 cm hladinou ozonizované tekutiny.

ÚDRŽBA

Používáte-li generátor ozonu **M-MX4000** jen občas, skladujte zařízení na suchém místě a chraňte je před prachem v plastové tašce. Budete-li používat automatický systém podávání ozonu, provádějte pravidelné kontroly, abyste si byli jisti, že systém funguje správně a účinně:

- Zkontrolujte všechny kabely a přípojky z hlediska úniků nebo poškození.

TECHNICKÉ ÚDAJE A PROVOZNÍ PODMÍNKY

Model: **M-MX4000**

Výkon generátoru ozonu: 3000-4000 mg/h

Výkon interního čerpadla: 10--15 l/min

Programovatelné stavy počítadla: 1-60 min

Tlak vytvářený čerpadlem: 17 KPa

Pracovní prostředí: uvnitř dobře větraných místností bez plynů způsobujících korozi

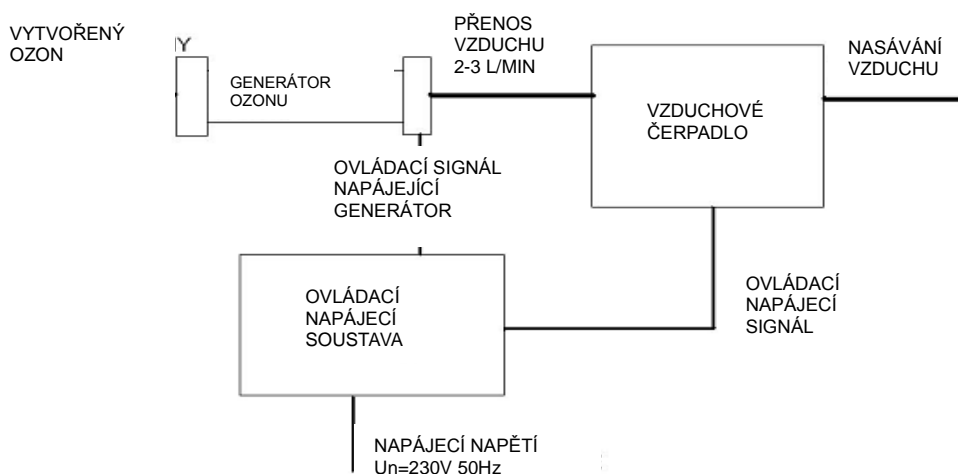
Atmosférický tlak prostředí: 100±4 KPa

Teplotní rozsah pracovního prostředí: 5-40°C

Relativní vlhkost pracovního prostředí: ≤80 %

Metoda výroby ozonu: korónový výboj

Průměr výstupní hadice: 8 mm
Napájení: AC 220-240 V 50 Hz



KONSTRUKCE ZAŘÍZENÍ Je to zařízení, které vyrábí ozon (tedy O₃)

Záruka – poprodejní obsluha

Záruční služby podle přiloženého záručního listu

PROHLÁŠENÍ DOVOZCE - DISTRIBUTORA

Dovozce – distributor informuje, že výrobek: Generátor ozonu typ **M-MX4000** splňuje požadavky směrnic

- ♣ SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2006/95/ES
- ♣ SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2004/108/ES
- ♣ a harmonizovaných norem

což potvrzují certifikáty CE a zprávy o zkouškách

Pokyn pro používání elektrických a elektronických spotřebičů ve státech Evropské unie.

Tento symbol umístěný na výrobku, na obalu nebo v návodu na obsluhu znamená, že zařízení nesmí být vyhozeno s běžným domovním odpadem, ale je třeba je odevzdat v příslušné sběrně/ sběrném místě použitých elektrických a elektronických spotřebičů působící v systému recyklace v souladu se zákonem ze dne 29. července 2005 o odpadních elektrických a elektronických zařízeních {Sb. z 2005 č. 180, pol. 1494 a 1495}. Jednání v souladu s výše uvedenými pokyny umožní zabránit potenciálním, negativním důsledkům na životní prostředí a lidské zdraví, které vyplývají ze špatného skladování a zpracování použitých elektrických a elektronických spotřebičů. (WEEE).

Pokud je to možné, vyjměte prosím ze zařízení baterie a/nebo akumulátory a odevzdejte je ve sběrném místě v souladu s platnými požadavky. Dodržování výše uvedených zásad souvisejících s recyklací použitých zařízení a materiálů umožňuje zachovat zásoby a přírodní zdroje.



Likvidace

Chcete-li provést likvidaci zařízení, proveďte to v souladu s platnými předpisy!

Pravidelná prohlídka ozonizátoru

Tuto prohlídku musí provést kvalifikovaný elektrikář

1. Ohledání

Je nutné zkontrolovat, zda:

- Nejsou poškozeny součásti vnějšího pláště a rukojeti.
 - Není poškozená zástrčka (prasklá, ohořelá, zda nejsou deformované kontakty)
 - Přívodní kabel je zajištěn proti vytržení ze zástrčky a zařízení, a zda nemá poškozenou izolaci.
- stav kabelů a spojů v ozonizátoru

2. Kontrola ochranného obvodu

Je nutné zkontrolovat, zda:

- PE Kabel je správně a pevně zapojen
- Délky vodičů napájecího kabelu jsou takové, aby se při vysunutí kabelu z ucpávky proudové vodiče napuly dříve než vodič ochranný.

4. Měření

- Měření izolačního odporu je nutné provádět na studeném elektrospotřebiči, společně s přívodním kabelem, stálým napětím 500 V (megaohmmetr 500 V). Hodnoty izolačního odporu nesmí být nižší než 2 M Ω pro nástroje I. a III. třídy ochrany a než 7 M Ω pro nástroje II. třídy ochrany.
- Maximální přípustná odpor PE vodiče činí 0,1 Ω .
- Výsledky měření lze uznat za pozitivní, pokud:

$R_p \leq R_w$ a $R_{PE} \leq R_{PR}$ - kde:

R_p - naměřená hodnota izolačního odporu

R_w - maximální přípustná hodnota izolačního odporu

R_{pe} - maximální přípustný odpor vodiče

R_{rr-w} - maximální přípustný odpor vodiče PE

Intervaly prohlídek ozonizátoru:

I. kategorie - každých 6 měsíců; (krátkodobý provoz několikrát za měsíc)

II. kategorie - každé 4 měsíce; (častý provoz 1 až 3 krát denně)

III. kategorie - každé 2 měsíce; (nepřetržitý provoz v několika směnách)

kategorie dle PN-88/E-08400/10; ruční nástroje na elektrický pohon; kontrolní zkoušky během provozu;

Upozornění: Uvedené termíny pravidelných prohlídek je nutné zkrátit o polovinu u ozonizátorů provozovaných v podmínkách zvýšeného nebezpečí mechanického poškození, provozovaných ve vlhkých místnostech, obtížných podmínkách apod.

Protokol... musí obsahovat údaje o zařízení:

Model ozonizátoru

Výrobce:

Typ:

P [kW]

U [V]

Třída izolace:

Magneti Marelli Aftermarket Spółka z.o.o.

Plac Pod Lipami 5, 40-476 Katowice

Tel.: + 48 (032) 6036107, Faks: + 48 (032) 603-61-08

e-mail: checkstar@magentimarelli.com

www.magnetimarelli-checkstar.pl

