

MAGNETI ARELLI

Generator ozona M-MX4000

Upute za uporabu

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

**Molimo da pažljivo pročitate ove upute prije uporabe uređaja i
obratite posebnu pozornost na poglavje SIGURNOSNA UPOZORENJA.
SIGURNOSNA UPOZORENJA
OPASNOSTI PO ZDRAVLJE**

Generator **M-MX4000** je uređaj za INDUSTRISKE I KOMERCIJALNE PRIMJENE. Prilagođen je napajanju jednofaznom izmjeničnom strujom napona Un=230V 50 Hz

Generator proizvodi ozon. Ozon je jedno od najefikasnijih poznatih sredstava za dezinfekciju. Uništava bakterije u koncentraciji od oko $13\mu\text{g}/\text{dm}^3$. Baktericidno djelovanje ozona je oko 50 puta efikasnije i 3 000 puta brže od klora. Ozon je nadražujući plin, izaziva oštećenja bioloških opni putem reakcije radikala s njihovim sastojcima. Nakon prodora u ćelije može kočiti djelovanje čelijskih enzima, zaustavljajući unutarćelijsko disanje. Prvi simptomi iritacije zbog ozona (koja se javlja kod koncentracije $0,2\mu\text{g}/\text{dm}^3$) su kašalj, svrab u grlu, pospanost i glavobolja. Ozon ima (u praksi) kratko vrijeme poluraspađa, oko 30 minuta, tako da poslije dva sata ima ga samo oko 6% primarne koncentracije. Nakon ozoniranja treba provjetravati prostorije. Ako je neophodno boraviti u ozoniranim prostorijama treba koristiti zaštitne maske s ugljenim filterom. Koncentracija od 0.1 ppm nije opasna za ljudi, ako izlaganje traje najviše osam sati. Koncentracija od 10 ppm već je opasna na izlaganju od nekoliko minuta. Generatori omogućavaju postizanje maksimalno 0.5 ppm (što veća koncentracija to brije raspada). Naravno, korištenje nekoliko generatora velike učinkovitosti u malim i nepropusnim objektima može povećati koncentraciju. Ovo će biti otrovna atmosfera, opasna po život. Zato je profesionalno korištenje generatora stvarno posao za stručnjake. Današnji važeći propisi ne zahtijevaju obuku za rad uz korištenje ozona. Ipak radi sigurnosti svaka osoba koja želi stručno koristiti generatore trebala bi se obratiti našoj tvrtci za obuku ili upoznati se s odgovarajućom literaturom. Moramo napomenuti da ovakva obuka nije obavezna. Treba obavezno izbjegavati boravak dulji od nekoliko minuta u prostoriji koja se ozonira. Kod profesionalne uporabe koriste se koncentracije od 0.01 ppm do 3 ppm. Ovo znači da, ako se postigne tolika koncentracija ozona u prostoriji, prostorija se dezinficira. Tada se vrijeme dezinfekcije računa $\frac{1}{2}$ sata. Takav raspon je uzrokovani kasnom reakcijom patogena na ozon. Razlike proizlaze također iz raznovrsnosti objekata ozoniranja. Ako Vas zanimaju detalje, konzultirajte bogatu literaturu. Nastavak teksta samo površno opisuje pitanje ozoniranja – zbog pojednostavljenja teme te iz razloga što se odnosi na prosječne vrijednosti, a dinamičko stanje se svelo na statičko stanje. **Prag koncentracije od kojega počinje dezinfekcija i uklanjanje alergena je vrijednost od 1 g ozona/ 10m^3 prostorije.** Generator **M-MX4000** proizvodi 3-4 grama ozona na sat, tj. za vrijeme 30 minuta uklanja gljivice na $30-35 \text{ m}^3$. Ozoniranje uništava sve alergene. Ozoniranje hladnjaka, kućnih zamrzivača su svršishodan posao. U periodu berbe gljiva, voća i povrća treba ih ozonirati što znatno produžava rok trajanja istih, čak i prije zamrzavanja. Na taj način uništavaju se bakterije i gljivice prisutne na njihovoj površini. Preporučuje se ozoniranje krumpira i crnog luka prije perioda čuvanja tog povrća. Za ovo trebaju samo kese i nepropusna prostorija. Ozoniranje zraka se preporučuje u vikendicama prije novog useljavanja. Često se ozonira odjeća nakon dugog skladištenja. Ozoniranje obuće, sportske odjeće, opreme za gimnastiku, sauna, teretana je standardna radnja. Ozoniranje prostorija za životinje je vrlo poželjno (kućice, kavezni, boksovi za transport pasa i mačaka, kavezni za ptice, golubarnici etc.).

1. Dopuštene razine izlaganja:

Slijedeće razine su propisane u SAD-u te u Velikoj Britaniji i drugim europskim zemljama:

- 8 sati dnevno / 5 dana tjedno - 0,1 dijela/milijun
- 15 minuta (kratko vrijeme izlaganja) - 0,3 dijela/milijun

Generator ozona **M-MX4000** je u stanju proizvoditi do 4 000 milligrama ozona na sat. U zatvorenom prostoru koncentracija ozona generirana od strane **M-MX4000** brzo prelazi normu za razinu izlaganja tijekom 15 minuta (0,3 dijela/milijun).

2. Toksičnost ozona:

Neovisno o dopuštenim ruginama izlaganja postoji rizik od izazivanja upale dišnog sustava. Dokazano je da ozon pridonosi izazivanju napada astme. Osobe kod kojih je ranije bilo pojedinačne pojave astme ne bi trebale ulaziti u prostorije koje su svježe zasićene ozonom dok se svi ostaci ozona

potpuno ne razlože, a prostorija ne provjetri svježim zrakom.

Ozon ima karakterističan oštar miris, zahvaljujući čemu lako se otkriva čak i kod koncentracija ispod dopuštene razine izlaganja u trajanju od 15 minuta. Većina ljudi zna otkriti miris ozona čija koncentracija iznosi oko 1/10 dopuštene razine izlaganja u trajanju od 15 minuta. Vrlo jak miris ozona u zraku obično znači da koncentracija ozona prelazi dopuštenu razinu koncentracije za izlaganje u trajanju od 15 minuta.

POZOR

- Generatorom ne smiju rukovati ljudi s poremećajima mirisa.
- Oko uređaja, prije uporabe, mora se ostaviti slobodan prostor.
- Proizvodnja ozona se ne smije provjeravati putem izravnog mirisanja izlaza generatora.
- Kratkotrajno udisanje ozona visoke koncentracije, kao i dugotrajno udisanje ozona nižih koncentracija može imati ozbiljne negativne fiziološke posljedice. Ozon se ne može udisati direktno iz uređaja.

OPĆA SIGURNOSNA UPOZORENJA:

- ▲ Uređaji nisu vodootporni, mogu se koristiti samo unutar prostorija. Treba sprječavati prodor vode u uređaj. Prosipanje tekućina nije obuhvaćeno garancijom.
- ▲ Uređaj se NE SMIJE otvarati niti popravljati na svoju ruku. Generator ozona FM-300-500 koristi vrlo visok napon koji može izazvati tjeslesne ozljede. Otvoren uređaj ili uređaj u radu se ne smije dodirivati.
- ▲ Nemojte koristiti uređaj u jako vlažnom radnom okruženju (relativna vlažnost > 80%)
- ▲ Preporučena minimalna kubatura prostorije za pročišćavanje vode je 30m^3 , što sprječava vrlo jak miris ozona.
- ▲ Uređaj treba čuvati van domaćaja djece.
- ▲ Uređaj se mora odspojiti od utičnice napajanja, kad se ne koristi.
- ▲ NEMOJTE koristiti uređaj u radnom okruženju s zapaljivim plinovima ili eksplozivom.
- ▲ Uređaj se NE SMIJE dodirivati mokrim ili vlažnim rukama.
- ▲ Treba izbjegavati često korištenje uređaja u skladištima metala i sintetičkih materijala.
- ▲ Samo crnjeva namijenjena za ozon se mogu koristiti. Uporaba neodgovarajućih materijala može dovesti do nepoželjnih izlaženja ozona u zrak uokolo.
- ▲ Naglavci vodova za zrak se NE SMIJU podmazivati pomoću mineralnih ulja i masti.
- ▲ Uređaj u radu se NE SMIJE stavljati na tepihe, podne obloge i ts.

VAŽNO UPOZORENJE

Firma Magnetti Marelli ne snosi odgovornost za štete bilo koje vrste ili tjelesne ozljede načinjene od strane uređaja li štete koje mogu nastati uslijed korištenja uređaja od strane korisnika ili drugih lica. Korisnik je dužan osigurati pravilnu montažu, rukovanje i čuvanje uređaja.

SADRŽAJ PAKOVANJA

1. Generator ozona
2. Vodovi duljine 100 cm
3. Upute za uporabu generatora ozona

PRIPREMA UREĐAJA ZA UPORABU

1. Prije povezivanja uvjerite se da su sva crijeva slobodna od prašine i drugih onečišćenja.
2. Kraj tog voda priključite na izlaz zraka generatora ozona.

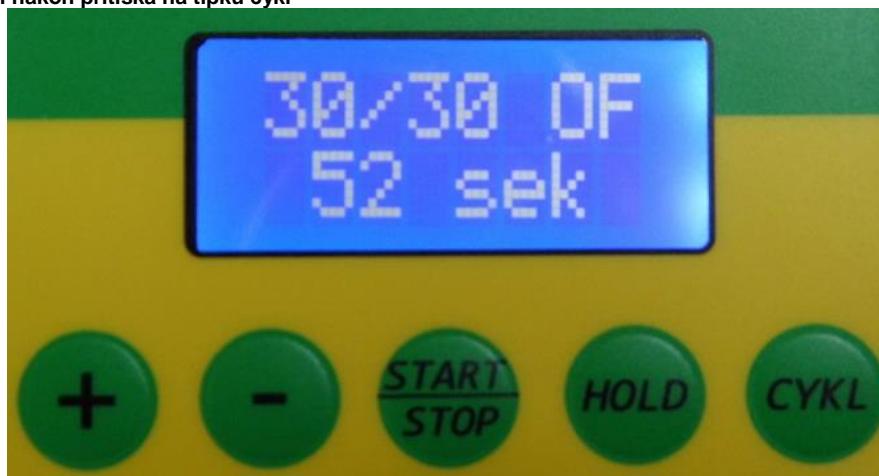
KORIŠTENJE UREĐAJA

- 1) Pritisnite tipku 0/1
- 2) Podesite vrijeme rada pomoću tipki + - zatim pritisnite tipku start/stop uređaj će se pokrenuti isključivanje uređaja se vrši nakon isteka zadanog vremena ili pritiska na tipku start/stop



3) Uključivanje privremenog rada

se vrši pritiskom na tipku cykl (30 minuta rada i 30 minuta stanke, ciklus se ponavlja min. 4 puta)
Isključivanje se vrši nakon pritiska na tipku cykl



4) Uključivanje konstantnog rada

Ozonator prvo treba pokrenuti u funkciji start/stop, u tom momentu pritisnite tipku HOLD - ozonator počinje raditi u režimu konstantnog rada. Isključivanje se vrši nakon pritiska na tipku HOLD



Napomena:

1. U cilju ozoniranja vode/tekućina priključite vod duljine 1,0 m na utičnicu izlaza ozona, a na drugi kraj voda postavite difuzijski kamen
2. U cilju ozoniranja zraka preporučuje se ne priključivati vodove i difuzijske kamene
3. Stavite kabel za napajanje u utičnicu.

Napomena: Koristite samo napon napajanja koji je u skladu s nazivnom pločicom uređaja. Nazivna ploča se nalazi na uređaju. UTIČNICA ZA NAPAJANJE MORA BITI NULOVANA (UZEMLJENA)

UPUTE ZA PRIMJENU TRETMANA OZONOM

Ako se uređaj koristi za ozoniranje tekućine, smjestite uređaj najmanje 20 cm iznad površine tekućine da biste ga zaštitili od prodora tekućine unutar generatora. Ako se uređaj koristi za ozoniranje zraka preporučuje se ne priključivati vodove i difuzijske kamene.

POZOR: Smjestite uređaj minimum 20 cm iznad površine tekućine koja se ozonira.

ODRŽAVANJE

Ako samo povremeno koristite generator ozona **M-MX4000**, čuvajte uređaj na suhom mjestu i štitite od prašine u plastičnom pakiranju. Ako se odlučite da koristite automatski sustav za dodavanje ozona, vršite redovne kontrole da biste bili sigurni da je rad sustava ispravan i efikasan:

- Provjerite sve vodove i spojeve u pogledu prisustva curenja ili oštećenja.

TEHNIČKI PODACI I UVJETI RADA

Model: **M-MX4000**

Proaktivnost generatora ozona: 3000-4000 mg/h

Protok unutarnje pumpe: 10-15 l/min

Programabilna stanja brojila: 1-60 min

Tlok koji stvara pumpa: 17 Kpa

Radna sredina: unutar dobro ventiliranih prostorija bez plinova koji izazivaju koroziju

Atmosferski uvjeti rada: 100±4 Kpa

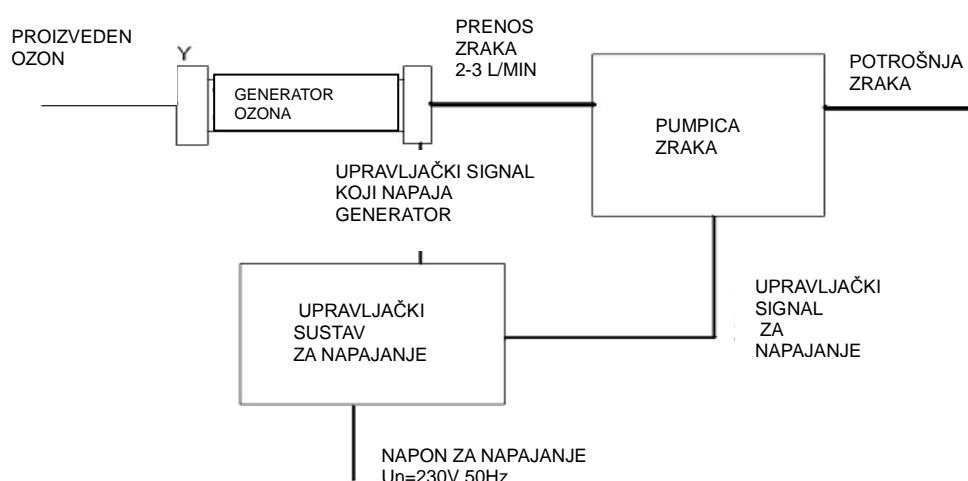
Raspon temperatura radne sredine: 5-40°C

Relativna vlažnost radne sredine: ≤80%

Metoda generiranja ozona: Corona Discharge

Promjer izlaznog voda: 8mm

Napajanje: AC 220-240V 50Hz



KONSTRUKCIJA UREĐAJA Ovo je uređaj koji proizvodi ozon (tj. O3)

Garancija - poslijeprodajno usluživanje

Garancijske obaveze prema priloženom garantnom listu

IZJAVA UVOZNIKA - DISTRIBUTERA

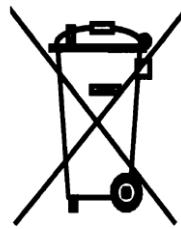
Uvoznik-distributer izjavljuje da proizvod: Generator ozona tip **M-MX4000** ispunjava zahtjeve direktiva

- ▲ DIREKTIVA 2006/95/EZ EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA
- ▲ DIREKTIVA 2004/108/EZ EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA
- ▲ te usuglašenih standarda

, što potvrđuju CE certifikate i izješća o ispitivanjima

Naredba koja se tiče korištenja električne opreme i elektronskih uređaja u zemljama Europske unije.

Ovaj simbol koji se nalazi na proizvodu, na pakiranju ili u uputama za uporabu i znači da uređaj se ne može bacati kao običan otpad, nego se mora predati u odgovarajuću ustanovu za otkup/za odlaganje starih električnih i elektronskih uređaja koji djeluju u okviru sustava reciklaže u skladu sa Zakonom o otpadnim električnim i elektronskim uređajima od dana 29. srpnja 2005. g. (NN - "Dziennik Ustaw" od 2005. g. br. 180, poz. 1494. i 1495.) Postupanje prema gore navedenim uputama sprječava potencijalne, negativne posljedice za okoliš i zdravlje ljudi koje proizlaze iz neodgovarajućeg skladištenja i reciklaže otpadnih električnih i elektronskih uređaja. (WEEE). Ako je moguće, molimo da izvadite baterije i/ili akumulatore iz uređaja i predajte ih u ustanove za odlaganje u skladu sa važećim zahtjevima. Poštivanje gore navedenih pravila vezanih uz reciklažu otpadnog uređaja omogućava održavanje prirodnih resursa i prirodnih sirovina.



Utilizacija

Ako želite izvršiti utilizaciju uređaja, izvršite je u skladu s važećim propisima!

Periodični pregledi ozonatora

Ovakva ispitivanja treba da izvede ovlašten električar

1. Pregled

Treba provjeriti da li:

- Elementi vanjskog kućišta i ručke nisu oštećeni.
- Utikač nije oštećen (puknut, osmuđen, kontakti nisu deformirani)
- Priključni vod je zaštićen od čupanja iz utičnice i uređaja, nema oštećene izolacije.
- stanje vodova i veza na ozonatoru

2. Provjera zaštitnog kruga

Treba provjeriti da li:

- PE vod je dobro i sigurno priključen
- Dužine žila voda za napajanje su tolike da bi se nakon ispadanja voda iz stezaljke, žile koje provode struju naprezale ranije nego zaštitna žila.

4. Mjerena

• Mjerenje rezistencije izolacije se mora izvršiti na hladnom elektroalatu, zajedno s priključnim vodom, stalnim naponom 500V (megaommeter 500V). Vrijednosti rezistencije izolacije ne mogu biti manje od $2 \text{ M}\Omega$ za alat I. i III. klase zaštite i od $7 \text{ M}\Omega$ za alat II. klase zaštite.

- Najveća dopuštena rezistencija PE voda iznosi $0,1 \Omega$.
- Rezultati mjerenja se mogu smatrati pozitivnim, ako:

$R_p \leq R_w \leq R_{P\bar{R}}$ - pri čemu:

R_p - izmjerena vrijednost rezistencije izolacije

R_w - najveća dopuštena vrijednost rezistencije izolacije

$R_{P\bar{R}}$ - najveća dopuštena rezistencija vod

R_{rr-w} - najveća dopuštena rezistencija PE voda

Vremenski intervali ispitivanja ozonatora:

I. kategorija - svakih 6 mjeseci; (povremeno korištenje nekoliko puta mjesečno)

II. kategorija - svaka 4 mjeseca; (koristenje češće od 1 do 3 puta dnevno)

III. kategorija - svaka 2 mjeseca; (konstantno korištenje na nekoliko smjena)

kategorije prema PN-88/E-08400/10; ručni alati s električnim pogonom; kontrolna ispitivanja tijekom korištenja;

Napomena: Navedeni vremenski intervali periodičnih ispitivanja se moraju skratiti na pola za ozonatore koji rade u uvjetima povećane opasnosti od mehaničkog oštećenja u vlažnim prostorijama, u teškim uvjetima itd.

Zapisnik... treba sadržati podatke o uređaju:

Model ozonatora

Proizvođač:

Tip:

P [kW]

U [V]

Klasa izolacije:

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