

Da li znate značaj statičke kontrole u kritičnom okruženju kao što su: bolnice, naftna i gasna industrija, ostale industrije koje koriste naftu/gas za svoje potrebe, elektro industrija ... i slično? Malo pražnjenje može da ošteti veoma osetljive komponente elektronike što dovodi do kvara veoma skupocene opreme.

Statički elektricitet je neravnoteža između negativnih i pozitivnih jona u objektima. Statičko punjenje ostaje sve dok ne oteče u vidu električne struje ili isprazni kroz drugi objekt. Spektakularni primer ove prirodne pojave je munja. Statički elektricitet je doprineo pronalasku proizvoda koji se koriste svakodnevno, kao što su: superkondenzatori, laserski štampači ili pištolji za bojenje. Iako je statički elektricitet koristan, može izazvati neprijatnosti i probleme izazivajući bolan udar pri pražnjenju kao i oštećenje delikatne elektronike. U ekstremnim slučajevima to može dovesti do hazarda kao što je eksplozija u opasnim zonama. Opasna zona je definisana kao oblast u kojoj postoje zapaljive tečnosti, gasovi ili isparenja ili zapaljiva prašina u odgovarajućim količinama koja omogućava eksploziju ili fibrilaciju. Mala varnica može da se emituje iz jednostavnog delovanja preklopnog prekidača. U običnoj atmosferi, varnica je bezopasna. Međutim, problem nastaje ako u nekoj zoni postoji zapaljiva para koja može dovesti do eksplozije. Primeri ovih lokacija su: hemijske fabrike, uljare, mornarica ...

Mere koje se primjenjuju kako bi se smanjio faktor rizika

Jedna od najjednostavnijih metoda je da se minimizira količina električne opreme instalirane u opasnom području ili tako što se uopšte ne dozvoljava oprema u tom području ili se poboljšanjem procesa samo područje čini manje opasnim. Oprema koja se koristi u ovom području je dizajnirana da bude potpuno sigurna, najčešće ograničavanjem ukupne električne i toplotne energije koja se može pojaviti i prouzrokovati paljenje.

IEC 60079-0 (standard za eksplozivne atmosfere) specifikuje opšte uslove za izgradnju, ispitivanje i izradu električne opreme i komponenti namenjenih za upotrebu u eksplozivnoj atmosferi.



Jedan od prioriteta dizajna je izbor materijala za kućište opreme koja je kritična. Na primer, magnezijum je potpuno zabranjen unutar eksplozivne oblasti. Prihvatljivi materijali, kao što je aluminijum, moraju proći kroz metalurško naprezanje da bi potvrdili posedovanje specifičnih svojstava. Polimeri se uglavnom ne koriste. Korišćeni materijali moraju da zadovoljavaju antistatička svojstva koja je nekada teško postići. Antistatički agensi se koriste za poboljšanje karakteristika materijala kako bi se stvorio provodni sloj i time smanjila mogućnost stvaranja statičkog elektriciteta. Prema IEC standardima oprema mora da ima nemetalni sloj zaštite potrebne otpornost na površini testiranog materijala. Test se provodi na delovima kućišta ili probnog uzorka u skladu sa specifikacijom. Testiranje uzorka mora trajati najmanje 24 sata na 23° C i 50% relativne vlažnost uz odgovarajuće uslove radnog okruženja. Primenjuje se direktni napon od 500 V u trajanju od 65 sekundi između 2 elektrode. Meri se površinski otpor. Tipične vrednost otpornosti na površini su između 106 i 1012 Oma. Što je površinski otpor veći, to je materijal

bolje izolovan.

U kritičnom okruženju kao što je npr. bolnica, gde se koristi osetljiva elektronska oprema, zahteva se stroga kontrola statičkog elektriciteta. Kako se komprimovani kiseonik koristi u radu i njegova mala ispuštanja su nekada dovoljna da oštete ili poremete rad osetljive elektronike i tako dovesti do kvara opreme, što je mogući uzrok potencijalnog požara u prisustvu komprimovanog kiseonika.

Mere za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja (ESD) podrazumevaju pre svega sprečavanje pojave statičkog elektriciteta. Obično se koriste ESD podne obloge koji disipiraju statički elektricitet. Ostale preventivne mere u praksi uključuju kontrolu vlage i korišćenje odeće i obuće na koju ne utiče statički elektricitet. Da bi neki materijal bio ESD siguran, sve mora biti testirano u skladu sa IEC61340-2-3 (Deo 2-3: Metode ispitivanja za određivanje otpornosti čvrstih materijala koji se koriste kako bi se izbegla akumulacija elektrostatičkog punjenja).

Super megaom metar SM7110

Super megaom metar (poznat u industriji kao elektrometar i picoammetar) kao što je Hioki SM7110 se koristi za merenje površinske otpornosti materijala. SM7110 je u mogućnosti da vrši istovremeno merenje i temperature i vlažnost. Ovo je važno i za merenje otpornosti i kod rada sa novim materijalima, jer promena oba parametra utiče na vrednost na otpora izolacije.

Funkcija sekvencijalnog režima omogućava podešavanje vremena za ciklus "Pražnjenje - punjenje - merenje - pražnjenje" nakon čega uređaj počinje da vrši ponovljena merenja bez upotrebe kompjutera.

Različite elektrode i zaštitno kućište su dostupni za potrebe specifičnih aplikacija. Na primer, izrađena je SM9001 elektroda u skladu sa standardima IEC61340-2-3 koji je pogodna za merenje karakteristika materijala za antistatički pod i sličnih materijala. Merenja se mogu lako izvršiti i bez potrebne za sečenjem uzorka materijala, jer elektroda koristi provodljivu gumu čija je veličina definisana standardima. Potrebno je samo pravilno postaviti elektrodu na željenoj tački i obezbediti stabilnost merenja pod opterećenjem od 2,5 kg.

Više informacija :

[https://www.hioki.com/en/products/detail/?product\\_key=6380](https://www.hioki.com/en/products/detail/?product_key=6380)

<https://www.hioki.com/en/products/list/?category=12>

---

Više informacija: **Melco Buda d.o.o.**, Juriša Gagarina 257/II sprat/2, Novi Beograd , Srbija, tel: 011/6277410,035/613319 ,065/8003370, [www.hioki-instrumenti.com](http://www.hioki-instrumenti.com) , [www.melcobuda.co.rs](http://www.melcobuda.co.rs)

Share this:

[Pritisnite da biste podelili na Tviteru\(Otvora se u novom prozoru\)](#)

[Click to share on Facebook\(Otvora se u novom prozoru\)](#)