

## SADRŽAJ

<b>UVOD</b> .....	3
<b>1. SF<sub>6</sub> GAS</b> .....	4
<b>1.1. OSOBINE GASA SF<sub>6</sub></b> .....	4
<b>1.2. FIZIČKE KARAKTERISTIKE</b> .....	4
<i>1.2.1. Termalna provodljivost</i> .....	4
<i>1.2.2. Gustina gasa</i> .....	5
<i>1.2.3. Relacija temperature i pritiska</i> .....	6
<b>1.3. ELEKTRIČNE OSOBINE</b> .....	6
<b>1.4. IZOLACIONE KARAKTERISTIKE GASA SF<sub>6</sub></b> .....	7
<b>1.5. MJERENJE SADRŽAJA VODE U SF<sub>6</sub> GASU</b> .....	8
<b>1.6. ANALIZA PRODUKATA DEGRADACIJE SF<sub>6</sub> GASA</b> .....	8
<b>1.7. DETEKCIJA CURENJA SF<sub>6</sub> GASA</b> .....	10
<b>1.8. ELEKTRIČNI LUK</b> .....	11
<b>2. METALOM OKLOPLJENA GASOM SF<sub>6</sub> IZOLOVANAPOSTROJENJA</b> <b>(SF<sub>6</sub>-postrojenja)</b> .....	13
<b>2.1. OSNOVNE OSOBINE SF<sub>6</sub>-POSTROJENJA</b> .....	13
<b>2.2. KOMPONENTE SF<sub>6</sub> – POSTROJENJA</b> .....	17
<b>3. METALOM OKLOPLJENA POSTROJENJA IZOLOVANA GASOM SF<sub>6</sub></b> <b>NAZIVNIH NAPONA 72.5 kV DO 420 kV</b> .....	23
<b>3.1. KONSTRUKCIJA METALOM OKLOPLJENIH GASOM SF<sub>6</sub> IZOLOVANIH</b> <b>POSTROJENJA</b> .....	25
<b>3.1.1. Prekidač</b> .....	25
<b>3.1.2. Rastavljač</b> .....	26
<b>3.1.3. Radni i brzi zemljospojnik</b> .....	26
<b>3.1.4. Strujni i naponski mjerni transformator</b> .....	27
<b>3.1.5. Sabirnice</b> .....	27
<b>3.1.6. Priključci, postrojenja i komandni ormari</b> .....	27
<b>4. ZAKLJUČAK</b> .....	28
<b>LITERATURA</b> .....	29

## UVOD

Izuzetne izolacione karakteristike gasa SF<sub>6</sub> dovele su do ekspanzije upotrebe elektroenergetske opreme sa visokonaponskom srednjenaponskom izolacijom realizovanom korišćenem ovog gasa. Primena SF<sub>6</sub> gasa postala je standard u prekidačkoj opremi srednjeg i visokog napona, kao i u visokonaponskim transformatorima. Realizacija instalacija za jednosmerni prenos električne energije (HVDC) praktično je nezamisliva bez upotrebe SF<sub>6</sub> izolacije – prilikom realizacije visokonaponskih energetske pretvarača, prenosnog sistema baziranog na izolovanim visokonaponskim kablovima i visokonaponskih sabirnica postrojenja za jednosmerni prenos.

Takođe, dosadašnja praktična iskustva u primeni SF<sub>6</sub> izolacije otvaraju mogućnost njene primene u projektovanju različitih tipova visokonaponskih energetske pretvarača. Pored klasičnih HVDC postrojenja, od posebnog interesa za distributivne prenosne mreže su sistemi sa jednosmernim naponom, snaga do 5 MW i napona do 10kV. Pošto ovi prenosni sistemi zahtevaju realizaciju kompaktnih AC/DC i DC/AC pretvarača velikih snaga, neophodno je primeniti visokonaponsku izolaciju i sistem hlađenja konvertora malih zapremina i visokog stepena performansi. Za te primene, kao idealna alternativa za jedinstveno rešenje problema naponske izolacije i rashladnog sistema, javlja se gas SF<sub>6</sub>. Generalno, primena SF<sub>6</sub> izolacije omogućava realizaciju kompaktnije elektroenergetske opreme, sa kvalitetnijom i dugotrajnijom izolacijom. Ipak, primena SF<sub>6</sub> gasa unosi i negativne aspekte druge prirode – u vezi sa mogućnostima kontaminacije radnog okruženja opreme.

Zbog toga svaka primena opreme sa SF<sub>6</sub> gasom podrazumeva realizaciju pratećeg sistema za automatsku detekciju koncentracije SF<sub>6</sub> gasa u radnom okruženju. Praktična iskustva pokazuju da je u toku eksploatacije opreme najčešći uzrok smanjenja izolacionih karakteristika gasa postepeno povećanje koncentracije vlage. Zbog toga je u radu je dat prikaz procedura za ispitivanje koncentracije vlage, pošto su one od posebnog interesa za uslove eksploatacije SF<sub>6</sub> opreme u domaćim uslovima.

----- CEO RAD MOŽETE PREUZETI NA SAJTU -----

<http://www.maturskiradovi.net/eshop/>

**POGLEDAJTE VIDEO UPUTSTVO SA TE STRANICE I  
PORUČITE RAD PUTEM ESHOPA , REGISTRACIJA JE  
OBAVEZNA.**

**MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: [maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)**