

"Vapormatic,, Yol Vericisi ve Kademesiz Yol Verme

Çeviren „
Sungur ALTINBAŞ
Y. Mühendis - İTÜ

«Vapormatic» yol vericisi; yol verme esnasında çekilen gücü kontrol edebilen, yumuşak ve muntazam bir yol alma temin eden, otomatik bir bilezikli motor starteridir. Bilhassa yüksek ataletli yol almalar için müsaittir.

Çalışma prensibi; bir sıvı ile, onun buharı arasındaki geniş direnç farkına dayanmaktadır ki bu takriben 1:50 oranındadır. Bundan faydalanmak için, içinde elektrolit bulunan ve elektrotlar tarafından askıya alınan bir hücre daha geniş bir sıvı hacmi dahilinde rotor devresine ithal edilmiştir. Bu iki hacim arasındaki geçişler ufak kanallar vasıtasıyladır.

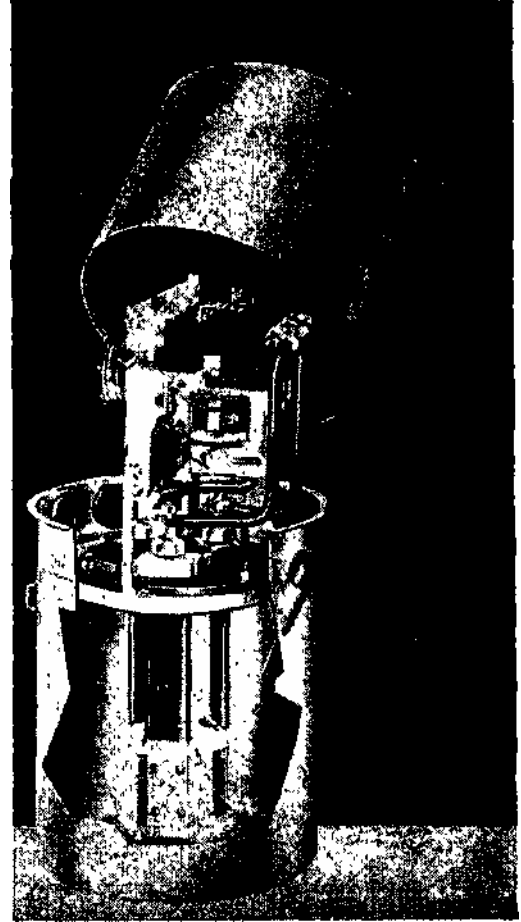
İlk yol alma akımı, bir anda hücre içindeki sıvıyı buharlaştırarak rotor devresine büyük bir direnç ithal eder, yol alma akımı azaldıkça buhar yoğunlaşır ve motor normal hızını alıncaya kadar rotor direncini küçültür. Tam bu noktada direnç, starterin içindeki bir zaman rölesi veya termik röle ile kısa devre edilir.

Elektrolitin seçimi ve naylon separatörlerle ayarlanabilen hücre ebadlarının tayini; ilk akım kâfi buharlaşma temin edecek ve normal hızdaki rotor akımı ise hiç buhar meydana getirmeyecek şekilde yapılır. Seçimde, keza frekans ve yol verme süresi de nazarı itibara alınmalıdır.

Yol alma esnasında otomatik direnç ayan, makine momentini uygun bir değerde tutar. Dahili bir ayar sayesinde, nominal momentin 1,2 ilâ 1,5 misli bir yol alma momenti elde edilebilir. Yol alma süresi; diğer reostalara nazaran, yol alma esnasında direnç kademelerinde bekleme olmadığından ve muntazam bir direnç değişmesi olduğundan oldukça kısadır.

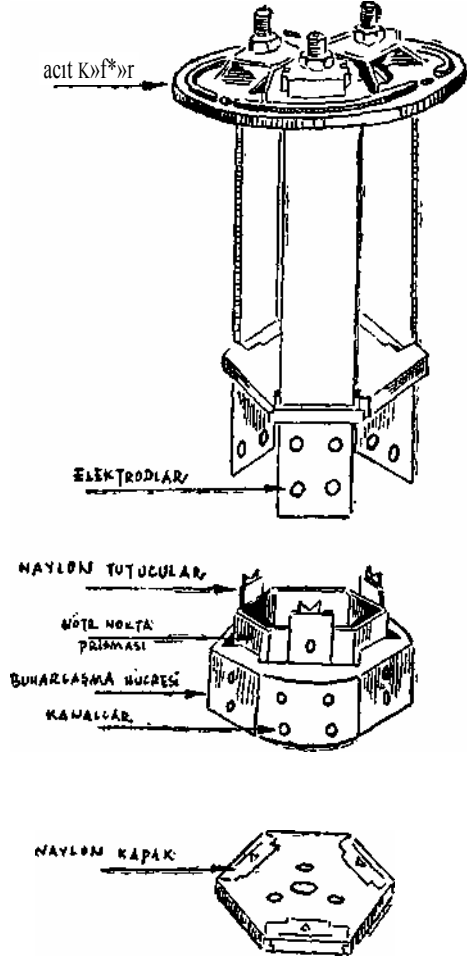
Standart bir ünite, elektrot takımının monte edildiği takriben 1 galon hacminde bir çelik muhafazayı ihtiva eder. Elektrolit, sodyum veya potasyum tuzunun sudaki bir eriyiğidir izole bir uç kapağı üzerindeki üç adet elektrot, bileziklere bağlanarak rotor akımının buharlaşma hücresinden geçmesi temin edilir. Bu hücre, çelik muhafazalı

esas gövdedeki elektrolitin içine batırılmış olup iç ve dış temaslar kanallar vasıtasıyladır. Hücre içinde üç faza göre umumi nötr elektrot vazifesi gören bir merkezi prizma mevcuttur. Bütün buharlaşma hücresi, merkezi bir askı takımı ile askıya alınmıştır, pozisyonunu ayarlamak ve teçhizatı tamamlamak için naylon parçalar kullanılmıştır. Rotoru kısa devre edici kontaktör, elektrolit tankının üzerine monte edilmiştir.



Vapormatic yol vericin

«Electrical Times» in Haziran 1962 sayısından özetlenmiştir ◊



SİKİL 4. İft
VERİCİ»}

Muhafazanın iki yanında, sıvı seviyesinin üzerinde, iki kanal mevcuttur, ki biri cihazın hava alması içindir, diğeri ise sıvı seviyesi tayini için olup meyilli bir çubuğu haizdir. Eğer arzu edilirse, elektrolitin donma noktasını - 40° C'a kadar düşürecek şekilde antifriz kullanılabilir, bu halde elektrolitin buharlaşması da oldukça azalmıştır. 8u nisoet. yağ. veya hususi toz narafın ilâvesiyle daha da düşürülebilir.

Standart elektrotlar nikel kaplı çeliktir, fakat gayrı müsait çalışma durumlarında ve ağır şartlarda saf nikel elektrotlar tercih edilir. Böylece yol verme adedi, çalışma şartlarına göre 5 000 ilâ 30 000 olan Nikel - Çelik elektrotlardan 5 misli fazla bir ömür temin edilmiş olur.

Gayrı müsait yol verme şartlarında, 1 galonluk standart muhafazada ısınmanın artmasını önlemek maksadiyle 7 galonluk daha büyük bir muhafaza kullanılır. Başlıca iki tip mevcuttur;- birincisi bir elektrot takımını, ikincisi ise aynı ebatda olduğu halde iki elektrot takımını ihtiva etmektedir. Bir elektrot takımı 40 H.P.'e kadar, güçteki bilezikli motorlara yol vermeye müsaittir. 80 H.P.'e kadar iki takım, 120 H.P.'e kadar üç takım, paralel bağlanarak yol verme işlemi yapılır. Büyük bilezikli motorlara yol vermede iki kademeli paralel tatbik edilir.

Vapormatic veya Statormatic adı verilen yol vericinin'avantajları şunlardır.

a — Basamaksız direnç değişimi dolayısıyla yumuşak bir hızlanma,

b — Direnç basamakları ve direnç basamaklarında bekleme olmaması dolayısıyla kısa bir yol alma zamanı,

c — Dahili teçhizat sadece birkaç standart parçayı ihtiva etmektedir, böylece bunu kullanan yedek parça ihtiyaçlarını, kolayca temin edebilirler.

d — Yapılması istenen bağlantılar, bileziklerden ünitenin üç ucuna kadardır. Ayrıca kısa devre kontaktörünü kontrol için iki gerilim ucu çıkarılmıştır. Ünite, motor bilezikleri yanına monte edilmek için idealdir. Yapılacak iş, kontaktörün bakımı ve yol verici. ünitenin sıvı seviyesinin kontrolüdür. Kablo masrafından tasarruf edilmiştir.

e — Kontaktörden başka hareketli kısım yoktur. Ünite sadece elektrolit seviyesini kontrol etmek ve su ilavesi ile seviyeyi ayarlamak gerekmektedir.

f — Bilezikler kısa devre iken motora yol vermek imkansızdır, ünite tam otomatik olup yanlış kullanılma imkanı yoktur. Ateş alıcı veya patlayıcı materyal mevcut değildir.

g — Elektrolit ve elektrot takımı korozyona, toz ve benzeri şartlara mukavimdir.