

REAKTİF RÖLE TEKNİK ŞARTNAMESİ (AG ve OG için)

1. Cihazın 24 kademe kondansatör veya şönt reaktör kademesi olmalı.
2. Cihaz hem endüktif hem kapasitif, çift taraflı kompanzasyon yapabilmelidir.
3. Bütün kademeler monofaze/difaze/trifaze kondansatör veya şönt reaktör sürebilmelidir.
4. Cihazın 3 adet SVC çıkışı olmalıdır. Bu çıkışlar ile reaktörler değişik açılarda sürülmeli
5. Cihaz SVC çıkışlarından reaktörlerin gücüne uygun tiristörlü endüktif yük sürücüsünü kontrol edebilmelidir.
6. Cihaz reaktörlerin ateşleme açısını tiristör aracılığı ile değiştirerek istenen reaktif enerjiyi sağlamalıdır.
7. Cihaz Real time olarak şu parametreleri ölçebilmeli ve ekranda gösterebilmelidir: Fazlar arası gerilimleri, Faz-Nötr gerilimleri, Faz akımları, her faz için ve toplam aktif/reaktif/görünen güçleri, her faz için cos ve 3 fazın ortalama cos değeri, Frekansı, İmport ve Export aktif enerji sayacını, Endüktif reaktif sayacını, Kapasitif reaktif sayacını, Çalışma saat sayacını.
8. Cihazın ölçüm sınıfı "V-A-HZ-Cos" için %0,5 "kW-kVAr-kVA" için %1 veya altında olmalıdır.
9. Cihaz ölçümlerini TRUE RMS olarak yapmalıdır.
10. Cihazın elektriksel değerleri örnekleme hızı en az 4096 örnek/saniye olmalı
11. Cihazın 32 bit çözünürlükte güç ölçümü olmalı
12. Cihazın minimum algılama akımı en fazla 0.1mA olmalı
13. Cihazın gerilim girişleri en az 300V faz-nötr ve 520V faz-faz gerilime kadar hatasız ölçebilmelidir.
14. Cihazın sistemdeki yük değişikliklerine cevap verme süresi 20ms ye kadar inebilmeli
15. Cihaz gerilim ve akım harmoniklerini her faz için ayrı ayrı 31. Harmonik değerine kadar ölçebilmelidir.
16. Cihaz, L1, L2 veya L3 gerilim fazları yanlış bağlanmış ise otomatik algılayıp kendisi düzeltebilecektir.
17. Akım trafolarının sırası hatalı bağlanmış ise otomatik algılayıp kendisi düzeltebilecektir.
18. Akım trafolarının "k-l" uçları ters bağlanmış ise otomatik algılayıp kendisi düzeltebilecektir.
19. Kademeleri test ederek kendisi öğrenebilmeli veya manuel girilebilmelidir.
20. Cihaz akım trafo faz kaydırma açılarını düzelterek güç ölçebilmelidir.
21. Cihaz her faza ayrı ayrı ve bağımsız sabit reaktif güç girilmesine ve kompanze edilmesine imkan verecektir.
22. Generatör girişi olmalıdır.
23. Generatör modu için 2. Hedef cos ayarı olmalıdır.
24. Cihaz içinde dahili pil destekli gerçek zaman saati bulunmalıdır.
25. Cihaz en az 5 inç (veya 4.3 inç) renkli 480x272 piksel grafik LCD ekranlı olmalı (veya 2.9 inç 128x64 piksel grafik LCD ekranlı olmalı)
26. Bütün kademelerin durumları tek ekrandan izlenebilmelidir.
27. Cihazın menüsünde kademe güçleri görülebilmeli
28. Cihazın menüsünde endüktif ve kapasitif set değerleri girilebilmeli
29. Cihaz ana ekranında her faz için aktif ve reaktif güçler izlenebilmeli
30. Cihaz ana ekranında sistemin ulaştığı endüktif ve kapasitif yüzdelikler izlenebilmeli
31. Cihaz anlaşılabilir Türkçe menüye sahip olmalı
32. Cihaz gerilim ve akım harmoniklerini her faz için ayrı ayrı 31. Harmonik değerine kadar ekranda tablo ve grafik olarak gösterebilmelidir.
33. Osiloskop özelliği ile her faz için gerilim ve akım sinüs şeklini ekranda gösterebilmelidir.
34. Kullanıcının istediği parametreleri görmesi için programlayabildiği en az 4 adet kullanıcı ekranı olmalıdır.
35. Röle çıkışlarının 6 tanesi alarm modları için ayrı ayrı programlanabilmelidir.
36. Gerilim Trafosu oranı girilebilmelidir.

37. Aylık oranların izlenebilmesi için fatura kesim tarihi girilerek kaydedilebilmelidir.
38. Program parametre menüsü kullanıcı ve admin olarak en az 2 farklı şifre ile korunmalıdır.
39. Cihazın ücretsiz parametre ayar yazılımı olmalı. Ayarlanan parametreler dosya olarak kaydedilebilmeli ve parametre dosyası cihaza yüklenebilmelidir.
40. Cihaza takılabilen USB bellek ile uzun süreli excel formatında kayıt yapabilmelidir.
41. 128GB kapasiteye kadar USB bellek bağlanabilmelidir.
42. Cihazda pil destekli gerçek zaman saati bulunmalıdır.
43. Cihaz her hata durumunda olay kaydı oluşturmaktadır. Hata kayıtları olay anındaki ölçüm değerlerini ve tarih-saat bilgisini de içermelidir.
44. Cihazda en az 250 olay kaydı hafızası bulunmalıdır.
45. Cihaz dahili GPRS modeme sahip olmalıdır.
46. Cihaza harici GPRS modem de bağlanabilmelidir. Harici GPRS modem bağlantısı için RS232 çıkışı olmalıdır.
47. Cihaz GPRS üzerinden coğrafi konum belirlemelidir. Bu konum uzaktan izleme sisteminde kullanılmalıdır.
48. Cihazda astronomik zaman saati fonksiyonu bulunmalıdır. GPRS'den aldığı konum bilgisini ve gerçek zaman saatinden aldığı tarih bilgisini kullanarak gündeğümü ve günbatımı saatlerini otomatik belirlemelidir.
49. Scada sistemlerine bilgi aktarımı için RS485 çıkışı olmalıdır. Cihaz Modbus-RTU haberleşme protokolünü desteklemelidir.
50. RS485 çıkışı izole olmalıdır.
51. Ek bir arabirim olmadan üzerindeki Ethernet portundan internete bağlanabilmelidir.
52. Cihazın kendi içinde internet sitesi olmalı, yazılıma ihtiyaç duymadan uzaktan izlenebilmelidir.
53. Cihaz Ethernet üzerinden Modbus TCP/IP ve SNMP standartlarını desteklemelidir.
54. Cihaz Sntp protokolünü desteklemeli, tarih-saatini internet üzerindeki atomik zaman referanslarından otomatik ayarlayabilmelidir.
55. Cihaz ilave birim veya ayar gerektirmeden uzaktan izleme sistemine GPRS ve Ethernet üzerinden bağlanabilmelidir.
56. Uzaktan izleme sistemi bilgisayar ve akıllı telefon destekleyebilmelidir.
57. Uzaktan cihazda manuel kademe devreye alma / çıkarma yapılabilmelidir.
58. Uzaktan izleme sisteminde tüm veriler en az 5 yıl süresince saklanacaktır.
59. Uzaktan izleme sistemi akım, gerilim, güç, harmonik, reaktif güç dahil olmak üzere tüm elektriksel parametrelerin analizini yapabilmelidir.
60. Cihaz oluşan alarm ve belli miktardaki olay kayıtlarını internete bağlandığında belirlenen bir mail adresine hiçbir ek donanım ve yazılıma ihtiyaç duymadan mail ile gönderebilmelidir.
61. Cihaz alarm bilgilerini dahili ve harici GSM modem üzerinden SMS ile gönderebilmelidir.
62. Cihazın akım, gerilim, aktif/reaktif/görünen güçleri ve THD değerleri uzaktan izlenebilmeli
63. Cihazın tüm ayarlanabilir parametrelerine uzaktan müdahale imkanı olmalı
64. Cihaz 144x144mm kutuda olmalı
65. Cihazın röle çıkış kontak akımı 5 Amper (230 V için) olmalı
66. Cihaz çalışma gerilimi en az 85V-300V arası olmalı
67. Cihaz çalışma sıcaklığı -20 - +70 C olmalı
68. İzolasyon contası cihaz ile birlikte verilmelidir.
69. Cihaz ön yüzünden izolasyon contası ile IP65 koruma seviyesi sağlayabilmelidir.

SADECE OG RÖLE İÇİN GEÇERLİ İLAVE MADDELER

1. Akım bilgisini OG XLP kablosuna takılabilen toroid akım trafolarından veya OG akım trafosundan alacaktır.
2. Güç bilgisi sayaç değerlerine göre ayarlanabilmelidir.
3. OG sayacı ve trafo arasındaki mesafenin artması durumunda sabit kapasitif yük girilebilmeli.
4. Cihaz AG ve OG gerilimleri arasındaki faz açısı farkı dikkate alınarak ölçüm yapıp çözüm üretmelidir.
5. Cihaz her faza ayrı ayrı ve bağımsız sabit reaktif güç girilmesine ve kompanze edilmesine imkan verecektir.

18.10.2018

Datakom Elektronik
Mühendislik San. Ve Tic. A.Ş.