

TEDAŞ-MYD/96-027.B SEKONDER RÖLELER ŞARTNAMESİ EKLENTİSİ R04

Yayınlanma : 06/04/2010

Revize 1: 18/01/2012

Revize 2: 03/05/2013

Revize 3: 09/05/2014

Revize 4: 15/12/2014

Hizmete Özel
Hizmete Özel

Konu ve Kapsam

Bu doküman , TEDAŞ-MYD/96-027.B şartnamesine eklenti olarak hazırlanmıştır. Bu dokümanda aksi belirtilmemiş hususlarda TEDAŞ-MYD/96-027.B şartnamesinde yer alan kriterler olduğu gibi geçerli olacaktır. Ayrıca, bu eklenti dokümanı TEDAŞ-MYD/96-027.B şartnamesine referans veren diğer tüm şartnameler için de bağlayıcı olacaktır.

Şartnameye Yapılan Eklentiler

1. Ekipmana ait tip test deneyleri akredite bağımsız laboratuvar tarafından yapılmış olacaktır. Bu laboratuvarlar ilgili tip testler için ISO/IEC 17025 standardına uygun olarak International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) tarafından akredite edilmiş olmalıdır.
2. İmalatçı tip test raporlarını tüm ilgili detayları ile birlikte İŞ SAHİBİ'ne sunacaktır. Tip test raporları tam olarak sunulacaktır, özet test raporları kabul edilmeyecektir.
3. Tip test raporları, ilgili ek ve destek dokümanları ile beraber, imalatçı tarafından teklif aşamasında verilecektir. Verilen tip test raporları sözleşmenin bir parçası olacaktır.
4. Koruma röleleri aksi belirtilmedikçe IEC61850 iletişim protokolüne uygun olacaktır. Rölelerin IEC 61850 haberleşmeye haiz olduğunu gösteren Level A tipi test sertifikası bulunacaktır. İŞ SAHİBİNİN malzeme listesinde IEC60870-5-103 protokolüne uygun röle talep etmesi durumunda teklif edilecek röleler aynı zamanda IEC61850 haberleşme altyapısını sağlamaya uyumlu olacaktır.
5. Koruma röleleri ring topoloji ile birbirleri ve RTU ile haberleşebilecek yapıda olacaktır. Bu özelliği röle üzerinde bulunan 2 (iki) adet RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) ve/veya HSR (High-availability Seamless Redundancy) özellikli LC konnektörlü fiber optik giriş ile sağlayacaktır. Sadece star topoloji ile haberleşen röleler kabul edilmeyecektir.
6. Koruma röleleri, 3 faz akım ve gerilim bilgileri girilebilecek donanıma haiz olacaktır. Koruma röleleri akım girişli olacaktır. (Rogowski tipi akım sensörlerinden aldığı gerilim bilgisini RJ45 girişleri ile çevirerek akım okuyan röleler kabul edilmeyecektir.)
7. Koruma röleleri, 1A ve 5A sekonder akım değerinde fonksiyonlarını yerine getirecektir.
8. Koruma röleleri mevcut donanımı(3 faz ve 1 toprak akım girişi) ile hassas toprak koruması, dengesizlik akım koruması vb. uygulamaları yapabilmeye elverişli yazılıma sahip olacaktır. Ya da bu tip uygulamalar için ilave bir akım girişi(toplamda 5 akım girişli) daha olacaktır.
9. Koruma röleleri, gerilim trafolarının bağlantı şeklinden (faz-nötr veya aron) bağımsız bir şekilde, fonksiyonlarını eksiksiz bir şekilde yerine getirecektir.
10. Koruma röleleri yönlü koruma, düşük/aşırı gerilim koruma fonksiyonlarını içerecektir.
11. Koruma röleleri kesici kapalı konumdayken açma devresi (trip circuit) denetimi yapabilecek yapıda olacaktır.
12. "Madde 38. İlave açıklamalar" kısmında aksi belirtilmedikçe; koruma rölelerinde, en az 10(on) adet dijital giriş (input) ve 6 (altı) adet dijital çıkış (output) olacaktır. Söz konusu giriş (input) ve çıkışlara (output) koruma fonksiyonlarının hepsi veya herhangi birisi atanabilecektir. Koruma rölelerinin tüm input ve outputları röle üzerinde olacaktır, harici I/O modül kabul edilmeyecektir.

13. Koruma rölelerinde en az 3(üç) ayar grubu olacaktır.
14. Koruma rölelerinin ayar değerleri, enerjili ve yük altındayken değiştirilebilecektir. Röleler ayar değişimi sırasında korumayı devam ettirebilecek yapıda tasarlanmış olacaktır.
15. Koruma rölelerinin ani elamanlarının akım ve zaman ayarları bağımsız olarak yapılabilecektir.
16. Gerilim sigortası arızası durumunda, rölelerin gerilim koruma fonksiyonları bloke olmalıdır.
17. Koruma röleleri, koruduğu fiderde enerji kesilmesine neden olmadan test edilebilir yapıda olacaktır.
18. Koruma rölelerinin kasası, çıkma ve gömme montaj tipine uygun olacaktır.
19. Koruma rölelerinin LCD ekranı aydınlatmalı olacaktır. LCD ekranın aydınlatması kesildiğinde, koruma rölesinin üzerindeki tüm tuşlar sadece LCD ekranın aydınlatılmasını sağlayacaktır. Ekran aydınlandıktan sonra, koruma rölesi üzerindeki tuşlar kendi fonksiyonlarını gerçekleştirecektir. LCD ekran üzerindeki iletişim dili Türkçe olacaktır. LCD ekranda akım, gerilim, aktif güç, reaktif güç, zahiri güç, güç faktörü, aktif enerji, reaktif enerji, max demand, arıza akımı bilgileri izlenebilecektir.
20. Koruma rölelerinin comtrade formatında osilografik kayıt yapma özelliği olacaktır. Koruma rölelerinde her biri 2 (iki) saniye uzunluğunda en az 5 (beş) arızayı ayrı ayrı kaydedebilecek hafıza ünitesi olacaktır. Kayıtların örnekleme frekansı en az 16 sample/cycle olacaktır. Bu kayıtlarda; istasyon ve fider ismi, arıza numarası, analog sinyallerin tepe değerleri, genlik skalası, zaman skalası, digital kanal isimleri, analog kanal isimleri, arıza saati ve tarihi, arıza çeşidi ve arızalı fazlar, arıza akımı (primer ve/veya sekonder), arıza gerilimi olacaktır. Arıza bilgilerinin kaydedildiği hafıza ünitesi dolduğunda, yeni arızaya ait bilgiler en eski kaydın üzerine yazılacaktır.
21. Koruma rölelerinde şifre ile işlem yapabilme imkanı olacaktır.
22. “Madde 38. İlave açıklamalar” kısmında aksi belirtilmedikçe; Koruma röleleri üzerinde en az 7 (yedi) adet LED bulunacaktır. Bu LED’ler yazılım yardımı ile tanımlanabilen LED’ler olacaktır. Rölelerin enerjili olup olmadığını belirten LED ayrıca bulunacaktır. Ancak, Kesici açık/kapalı ve trip circuit bilgilerinin tanımlı olduğu sabit LED’ler varsa veya röle dinamik mimic diyagram aracılığı ile kesici konumlarını gösterebilecek yapıda ise bu üç bilgi için tanımlanabilen LED şartı aranmayacaktır. Toplam LED sayısından düşülebilecektir.
23. Koruma rölelerinin arıza ile ilgili LED gösterge alarmlarının silinmesi manuel yapılabilecektir. Ayrıca, yeni arıza geldiğinde otomatik olarak eski alarm silinecektir.
24. Yardımcı beslemenin kesilmesi, koruma rölesi pilinin bitmesi veya başka nedenlerle yapılan ayarlar ve arıza kayıtları hiçbir şekilde silinmeyecektir. Yardımcı beslemenin kesilmesi durumunda zaman ünitesi çalışmaya devam edecektir. Pil seviyesi ile ilgili uyarı röle tarafından sinyal olarak bildirilecektir.
25. Koruma röleleri DC kaynakta oluşabilecek her tür arızaya karşı korunmuş olacaktır. Koruma rölelerinin konvertörleri, DC sistemdeki pulzasyondan olumsuz etkilenmeyecektir. Koruma rölelerinin için talep edilen yardımcı DC besleme seviyesi gerekli olduğu durumlarda “Madde 38. İlave açıklamalar” bölümünde ayrıca bildirilecektir.
26. Koruma rölelerinde tanımlanan fonksiyonlardan birisi gerçekleştiğinde, dijital kontrol girişlerinden (input) birisi çalıştığında, rölede dahili arıza algılandığında, ayar değişikliği yapıldığında ve röle üzerinden açma-kapama yapıldığında olay kabul edilecek ve tarih-zaman kayıtlı olarak 1 ms hassasiyetle belleğe kaydedilecektir.

27. Koruma röleleri arıza üzerine en az 3 (üç) adet otomatik tekrar kapama yapabilecektir. Tekrar kapama özelliğinin devreye alınması veya devreden çıkarılması imkanı olacaktır. Tekrar kapama ölü zaman süresi ve toparlanma süresi ayarlanabilir (1s aralıklarla) olacaktır. Toparlanma zamanı fonksiyonu istenildiğinde iptal edilebilecektir. Koruma röleleri, arıza üzerine kapama ile otomatik tekrar kapamayı birbirinden ayırabilecektir.
28. Analog/dijital çevirme işlemi her faz için en az 1200Hz'lik örnekleme frekansı ile gerçekleştirilecektir.
29. Koruma röleleri 1 sn'lik süre için nominal akımın 100 katı akımda hasar görmeden çalışabilecektir.
30. Koruma röleleri, işletme sırasında oluşabilecek akım ve/veya gerilim indüklenmelerinden hasar görmeyi önleyecek izolasyona sahip olacaktır.
31. Kendi kendini denetleme fonksiyonu (watchdog) sürekli çalışacaktır. Bu fonksiyon dahilinde; ölçülen değerlerin dijital forma dönüştürülmesinin denetimi, toplanan bilgilerin sıralamasının denetimi, rölenin yazılımındaki sıralamanın denetimi, haberleşmede kullanılan sinyallerin doğruluğunun denetimi özellikleri olacaktır. Bunlardan herhangi birinde bir arıza algılanması halinde, LED'ler ve röle üzerinde bulunan göstergeler uyarı verecektir.
32. PC bağlantısıyla yerinden veya uzaktan; ayar değerleri ve sistem konfigürasyonu girilebilecek, sistem bilgileri alınabilecek ve arıza bilgilerine erişilebilecektir.
33. Koruma röleleri için garanti süresi beş yıl olacaktır.
34. Koruma röleleri ve PC yazılımlarının işlevi (iletişim, arıza/sinyal bilgilerinin değerlendirilmesi, parametreleme, devreye alma, arıza yeri tespit v.b.), adı ve sürüm numarası teklifle birlikte verilecektir. Yazılımlar en son güncel sürümlerde problemsiz çalışacaktır. Yazılımlarda yükleme, uyumsuzluk vb. konularda sorun çıkması durumunda gerekli tüm çalışmalar YÜKLENİCİ tarafından ücretsiz yapılacaktır.
35. Koruma rölelerinin ekran(HMI) ve PC yazılımının dil seçeneklerinde Türkçe olacaktır. Türkçe çevirinin profesyonel olarak standartlara uygun olarak yapılmış olması ve çeviri ile ilgili belge, sertifika vb. varsa teklifle birlikte sunulması gerekmektedir. Bu şartlara uygun Türkçe dil seçeneğini sağlamayan röleler kabul edilmeyecektir.
36. Röleler ile beraber, rölelere ait Türkçe ve İngilizce işletme kılavuzları teslim edilecektir.
37. 3. Şahıslardan İŞ SAHİBİ'ne devredilecek merkezler için, üretim santrallerinin şebekeye bağlantı noktalarındaki kesicili hücrelerde kullanılacak röleler yukarıdaki maddelere ilave olarak Ansi 78 veya 81R fonksiyonlarından en az birisini sağlayacaktır.

38. İlave Açıklamalar: