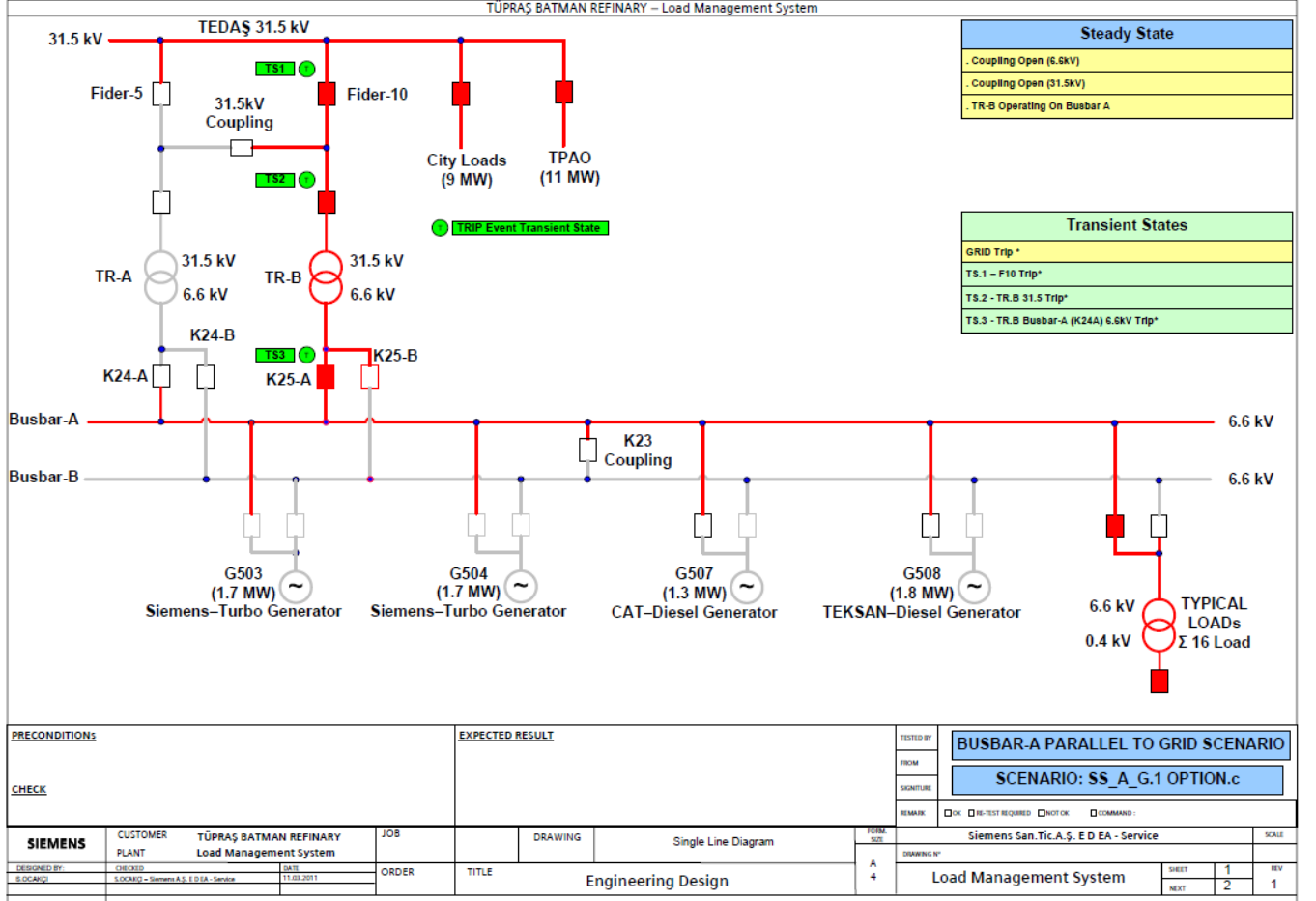


## Siemens'ten Yük Atma Sistemlerinde Yenilikçi Çözümler

<http://www.otomasyondergisi.com.tr/arsiv/yazi/58-yuk-atma-sistemlerinde-yenilikci-cozumler>

Siemens Türkiye Akıllı Şebekeler Enerji Otomasyonu Servis grubu tarafından gerçekleştirilen "Tüpraş Batman Rafinerisi Yük Yönetim Sistemi" başarıyla devreye alındı. Proje içeriği ve tekniği açısından pek çok ilkleri içermektedir.



Yukarıda tek hattı görünen projede en dikkat çekici konu, ilk kez denenen dinamik aktif güç tabanlı yük atma sisteminde IEC61850 ve GOOSE çözümü sayesinde elde edilen yüksek hız ve etkin performanstır. GOOSE (Generic Object Oriented Substation Event) mesajları dağıtım merkezlerinde kullanılan koruma rölelerinin MAC adresli telegramlar üzerinden, birincil seviye önceliğe sahip ethernet mesajlar kullanarak, karşılıklı kilitleme ve açmaların yapılmasını sağlamaktadır. GOOSE mesajların en önemli özelliği herhangi bir harici kontrolör sisteme gerek duymaksızın dağıtım merkezi içindeki tüm ekipmanların kablaj ihtiyacı duymadan dahili programlar sayesinde, konvansiyonel kilitlemelerin yerine yazılım tabanlı kilitlemeler ile esnek kontrol edilmesine imkan sağlamasıdır. Siemens Siprotec 4 serisi ile desteklemeye başladığı bu yeni teknoloji, Siprotec5 ürün grubu ile uygulama kapasitesini genişletmiştir. Siemens A.Ş. Altyapı & Şehirler Sektörü Akıllı Şebekeler Enerji Otomasyonu grubu uyguladığı GOOSE tabanlı yenilikçi mühendislik çözümü sayesinde geleneksel yük atma sistemlerinde kullanılan

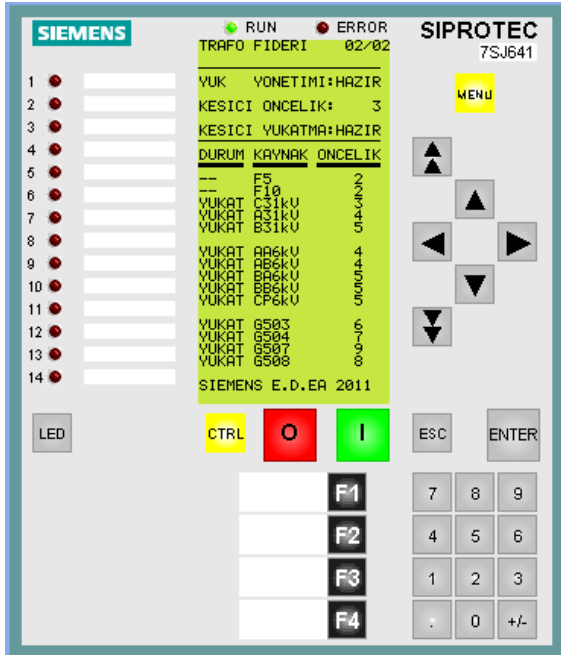
PLC sistemleri yerine çok daha yüksek hıza sahip ve ilave donanım gerektirmeyen IEC61850 ve GOOSE tabanlı çözüm sağlanmıştır.

Pazarda Siemens çözümleri açısından ses getirecek bu çözüm sayesinde, yurt içi ve yurt dışı projelerde müşterinin çözüm ortağı olarak daha fazla verimliliklerini artırmayı planlıyoruz.

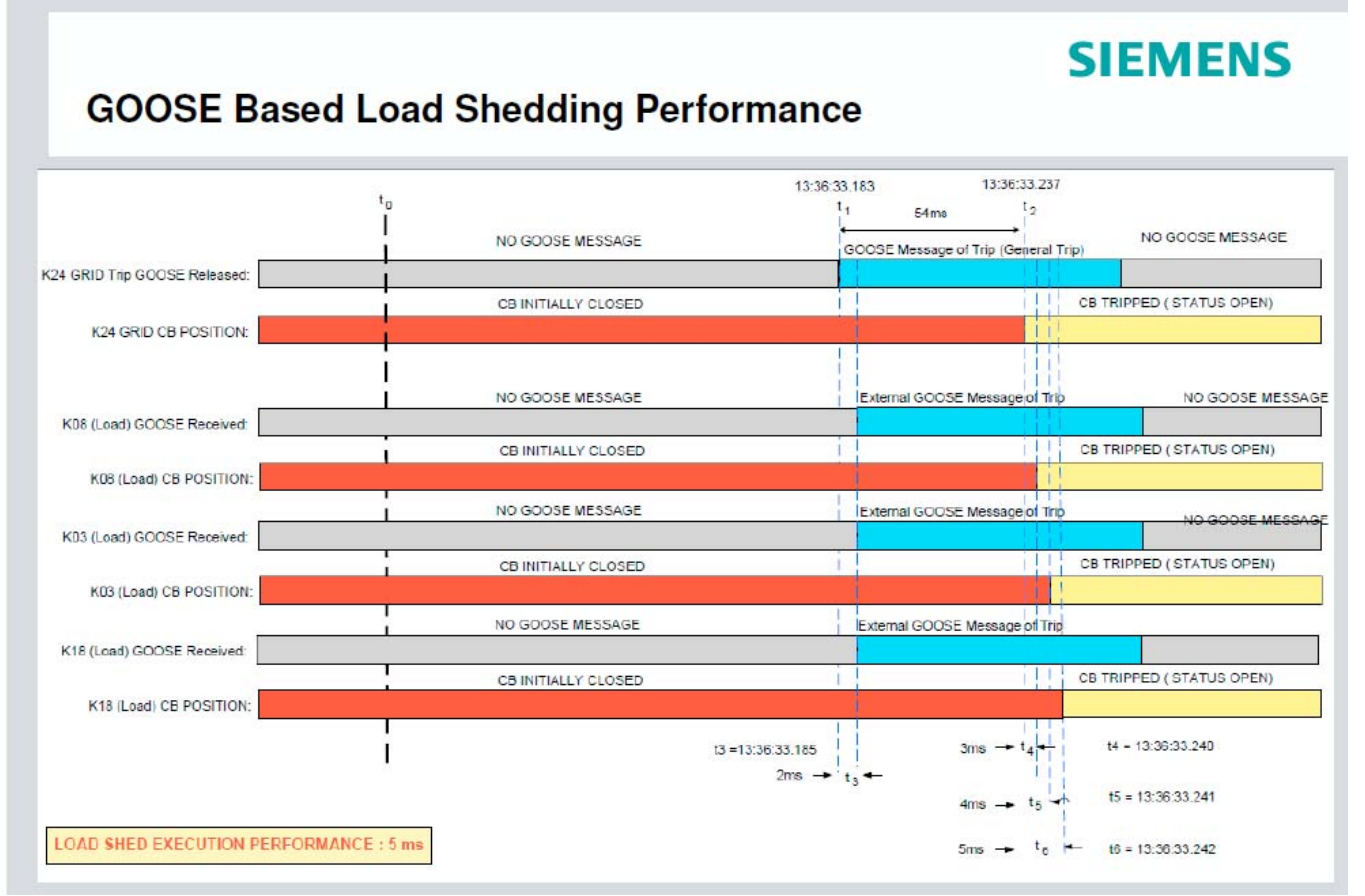
Projede yapılan çalışmalar:

- RTU kullanarak generatör kontrolü
  - Aktif yük paylaşımı
  - Rektif güç kontrolü
  - Generatör kontrol modu seçimi
  - Dinamic Spinning Reserve Control
- RTU ve Koruma Röleleri Entegrasyonu ile yük atma
  - Yük atma senaryolarının RTU'da belirlenmesi
  - Rölelerde GOOSE mesajlar ve CFC uygulaması ile yük atma ve röle üzerinde izlenebilirlik sağlanması
- Yük Yönetimi HMI; Siemens SICAM 230

Aşağıda röleler üzerinde yük atma izleme ekranı görülmektedir.



Yük atma sistemi performansımız 10ms'den küçük olarak ölçülmüş ve bu sonuç "Dinamik Güç Tabanlı Yük Atma" performansı açısından dünya üzerinde kabul gören 200ms'lik ezberi bozmuş ve bu değeri 20 kat daha iyi bir noktaya çekmiştir.



Sonuçlarımız, hem müşterimiz Tüpraş tarafından hem de Siemens AG'nin değerlendirmesi ile başarılı bulundu ve globalde de projemiz GOOSE tabanlı çözüme ile yük atma referans listesinin başında yerini aldı.

Siemens A.Ş. Altyapı & Şehirler Sektörü Akıllı Şebekeler

EA CS Proje Mühendisi: Suat OCAKÇI – [suat.ocakci@siemens.com](mailto:suat.ocakci@siemens.com)

EA CS Proje Yöneticisi: Ş.Tolga Kayserilioğlu – [tolga.kayserilioğlu@siemens.com](mailto:tolga.kayserilioğlu@siemens.com)

TÜPRAŞ Batman Rafinerisi Proje & Yatırımlar Müdürlüğü

Proje Yöneticisi: Abdülkerim Yıldırım – [abdulkerim.yildirim@tupras.com.tr](mailto:abdulkerim.yildirim@tupras.com.tr)

Proje Yöneticisi: Habib Asutay – [habib.asutay@tupras.com.tr](mailto:habib.asutay@tupras.com.tr)