

## REFERENCE LIST / REFERANS LİSTESİ

### TEST & COMMISSIONING / TEST & DEVREYE ALMA

#### Akra 132/33/11 kV Substation // Akra 132/33/11 kV TM

- Transformer tests  
Trafo testleri
- 132/33/11 kV switchgear equipment tests  
132/33/11 kV TM şalt ekipmanlarının testleri
- 132/33/11 kV relay tests, secondary tests and commissioning  
132/33/11 kV TM röle testleri, sekonder testler ve devreye alma
- Earthing impedance measurements  
Topraklama empedansı ölçümleri

#### Dohuk 132 kV GIS

- 132 kV GIS switchgear equipment tests  
132 kV GIS şalt ekipmanlarının testleri
- 132 kV GIS relay tests, secondary tests and commissioning  
132 kV GIS röle testleri, sekonder testler ve devreye alma

#### KKTC - Yenierenköy 132/22 kV Substation // KKTC - Yenierenköy 132/22 kV TM

- 132/22 kV switchgear equipment tests  
132/22 kV TM şalt ekipmanlarının testleri
- 132/22 kV relay tests, secondary tests and commissioning  
132/22 kV röle testleri, sekonder testler ve devreye alma
- Earthing impedance measurements  
Topraklama empedansı ölçümleri

#### KKTC - Kalecik 132/66/22 kV Substation // KKTC - Kalecik 132/66/22 kV TM

- 132/22 kV switchgear equipment tests  
132/22 kV TM şalt ekipmanlarının testleri
- 132/22 kV relay tests, secondary tests and commissioning  
132/22 kV TM röle testleri, sekonder testler ve devreye alma
- Earthing impedance measurements  
Topraklama empedansı ölçümleri

**KKTC - Geçitkale 132/66/22 kV Substation // KKTC - Geçitkale 132/66/22 kV TM**

- 132/22 kV switchgear equipment tests  
132/22 kV TM şalt ekipmanlarının testleri
- 132/22 kV relay tests, secondary tests and commissioning  
132/22 kV TM röle testleri, sekonder testler ve devreye alma
- Earthing impedance measurements  
Topraklama empedansı ölçümleri

**KKTC -Lefkoşa 132/66/22 kV Substation // KKTC -Lefkoşa 132/66/22 kV TM**

- 132/22 kV switchgear equipment tests  
132/22 kV TM şalt ekipmanlarının testleri
- 132/22 kV relay tests, secondary tests and commissioning  
132/22 kV TM röle testleri, sekonder testler ve devreye alma
- Earthing impedance measurements  
Topraklama empedansı ölçümleri

**TCDD Alpu 154/27 kV Substation // TCDD Alpu 154/27 kV TM**

- Transformer tests  
Trafo testleri
- 154/27 kV switchgear equipment tests  
154/27 kV TM şalt ekipmanlarının testleri
- Transformer protection relay tests  
Trafo koruma röleleri testleri
- Line protection relay tests  
Hat koruma röleleri testleri
- Earthing impedance measurements  
Topraklama empedansı ölçümleri
- Commissioning  
Devreye alma

**Alstom Transport – Marmaray Project // Alstom Transport – Marmaray projesi**

- Earth resistivity measurements  
Toprak özdirenç ölçümleri

**Sabiha Gökçen Airport // Sabiha Gökçen Havaalanı**

- Transformer tests  
Trafo testleri
- Cable tests  
Kablo testleri

- 34,5 kV switchgear equipment tests  
34,5 kV şalt ekipmanlarının testleri
- Relay Tests  
Röle testleri
- Earthing tests  
Topraklama testleri

#### **Cezayir, DJELFA**

- 34,5 kV switchgear equipment tests  
34,5 kV şalt ekipmanlarının testleri
- 34,5 kV relay tests  
34,5 kV röle testleri
- Commissioning  
Devreye alma

#### **Çayırhan Park Thermal Power Plant // Park Termik Çayırhan Santrali**

- Design, assembly and commissioning of Change-over system  
Change over sisteminin dizaynı, yerine montajı ve devreye alınması

#### **Erzin 380kV Substation, Istemir Feeder // Erzin 380kV TM, İsdemir Fideri**

- 380 kV switchgear equipment tests  
380 kV şalt ekipmanlarının testleri
- Relay tests  
Röle testleri
- Commissioning  
Devreye alma

#### **Hakkari Bağışlı Hydroelectric Power Plant // Hakkari Bağışlı HES**

- 34,5 kV switchgear equipment tests  
34,5 kV şalt ekipmanlarının testleri
- 11 kV switchgear equipment tests  
11 kV şalt ekipmanlarının testleri
- Transformer protection relay tests  
Trafo koruma röleleri testleri
- Generator protection relay tests  
Generatör koruma röleleri testleri
- Feeder protection relay tests  
Fider koruma röleleri testleri
- Hot commissioning  
Sulu testler

- Commissioning  
Devreye alma

**Mohammedia Power Plant (Morocco) // Mohammedia Enerji Santrali (Fas)**

- Making of 3. unit protection systems, change-over and synchronization tests  
3. Ünite koruma sistemleri, change over ve senkronizasyon testlerinin yapılması
- Commissioning  
Devreye alma

**Irak Arbil Park AIS 132/33/11 kV Substation // Irak Erbil Park AIS 132/33/11 kV TM**

- Transformer tests  
Trafo testleri
- 132/33/11 kV switchgear equipment tests  
132/33/11 kV şalt ekipmanlarının testleri
- 132/22/11 kV relat tests, secondary tests and commissioning  
132/33/11 kV röle testleri, sekonder testler ve devreye alma

**East Arbil 132/33/11 kV Substation // Doğu Erbil 132/33/11 kV TM**

- Test supervision  
Test süpervizörlüğü

**Erbil and Sumeil Substations // Erbil TM ve Sumeil TM**

- 132/33/11 kV replacement of all relays, tests and commissioning  
132/33/11 kV tüm rölelerin değişimi, testi ve devreye alma

**Yavuz Hydroelectric Power Plant (Amasya) // Yavuz HES (Amasya)**

- Transformer tests  
Trafo testleri
- Cable tests  
Kablo testleri
- 34,5 kV switchgear equipment tests  
34,5 kV şalt ekipmanlarının testleri
- 10,5 kV switchgear equipment tests  
10,5 kV şalt ekipmanlarının testleri
- Transformer protection relay tests  
Trafo koruma röleleri testleri
- Generator protection relay tests  
Generatör koruma röleleri testleri
- Feeder protection relay tests  
Fider koruma röleleri testleri

- Synchronization tests  
Senkronizasyon testleri
- Hot commissioning  
Sulu testler
- Commissioning  
Devreye alma

#### **Uzunçayır Hydroelectric Power Plant // Uzunçayır HES**

- 154 kV switchgear equipment tests  
154 kV şalt ekipmanlarının testleri
- Relay tests  
Röle testleri

#### **K.Bakkalköy 380 kV GIS**

- 380 kV switchgear equipment tests  
380 kV şalt ekipmanlarının testleri
- Relay tests  
Röle testleri
- Earthing impedance measurements  
Topraklama empedansı ölçümleri

#### **Akocak Hydroelectric Power Plant // Akocak HES**

- Generator tests  
Generatör testleri
- 154 kV switchgear equipment tests  
154 kV şalt ekipmanlarının testleri
- 13,8 kV switchgear equipment tests  
13,8 kV şalt ekipmanlarının testleri
- Transformer protection relay tests  
Trafo koruma röleleri testleri
- Generator protection relay tests  
Generatör koruma röleleri testleri
- Feeder protection relay tests  
Fider koruma röleleri testleri
- Hot commissioning  
Sulu testler
- Commissioning  
Devreye alma

### **Uluabat Hydroelectric Power Plant // Uluabat HES**

- Transformer tests  
Trafo testleri
- Generator tests  
Generatör testleri
- 154 kV switchgear equipment tests  
154 kV şalt ekipmanlarının testleri
- 13,8 kV switchgear equipment tests  
13,8 kV şalt ekipmanlarının testleri
- Transformer protection relay tests  
Trafo koruma röleleri testleri
- Generator protection relay tests  
Generatör koruma röleleri testleri
- Feeder protection relay tests  
Fider koruma röleleri testleri
- Hot commissioning  
Sulu testler
- Commissioning  
Devreye alma

### **Feke Hydroelectric Power Plant // Feke HES**

- 154 kV switchgear equipment tests  
154 kV şalt ekipmanlarının testleri

### **Erzurum, Samsun OPET Filling Stations // Erzurum, Samsun OPET dolum istasyonları**

- Commissioning of MV panels  
OG panolarının devreye alınması

### **Andırın Hydroelectric Power Plant // Andırın HES**

- 154 kV switchgear equipment tests  
154 kV şalt ekipmanlarının testleri
- 13,8 kV switchgear equipment tests  
13,8 kV şalt ekipmanlarının testleri
- Transformer protection relay tests  
Trafo koruma röleleri testleri
- Generator protection relay tests  
Generatör koruma röleleri testleri
- Feeder protection relay tests  
Fider koruma röleleri testleri
- Synchronization tests

Senkronizasyon testleri

- Commissioning  
Devreye alma

**Kargılık Hydroelectric Power Plant, Andırın HEPP Feeder // Kargılık HES, Andırın HES Fideri**

- 154 kV switchgear equipment tests  
154 kV şalt ekipmanlarının testleri

**Afyon 380 kV Substation // Afyon 380 kV TM**

- 380 kV OHL relay tests and secondary tests  
380 kV OHL röle testleri ve sekonder testler

**Varsak 380 kV Substation // Varsak 380 kV TM**

- 380 kV OHL relay tests  
380 kV OHL röle testleri

**Erzincan Copler Gold Project // Erzincan Çöpler Gold A.Ş.**

- Making of short circuit, load flow, voltage drop, motor starting calculations and relay coordinations at MV panels  
OG panolarının kısa devre, röle koordinasyon, yük akış, gerilim düşümü, motor başlatma hesaplarının yapılması
- 6,6 kV switchgear equipment tests  
6,6 kV şalt ekipmanlarının testleri
- Relay tests and commissioning  
Röle testleri ve devreye alma

**Şanlıurfa Limak Cement Plant // Şanlıurfa Limak Çimento Fabrikası**

- Making of short circuit and relay coordination calculations at MV and LV panels  
OG ve AG panolarının kısa devre, röle koordinasyonu hesaplarının yapılması
- 6,3 kV switchgear equipment tests  
6,3 kV şalt ekipmanlarının testleri
- Relay tests  
Röle testleri
- Commissioning  
Devreye alma

**Çanakkale Akçansa Cement Plant // Çanakkale Akçansa Çimento Fabrikası**

- 31,5 kV switchgear equipment tests  
31,5 kV şalt ekipmanlarının testleri

- 6,3 kV şalt ekipmanlarının testleri  
6,3 kV şalt ekipmanlarının testleri
- Cable tests  
Kablo testleri
- Transformer protection relay tests  
Trafo koruma röleleri testleri
- Generator protection relay tests  
Generatör koruma röleleri testleri
- Feeder protection relay tests  
Fider koruma röleleri testleri

#### **Bosen Energy Gas Power Plant // Bosen Enerji Santrali**

- Generator commissioning tests  
Generatör devreye alma testleri
- Generator protection relay tests  
Generatör koruma röleleri testleri

#### **Kazakhstan Alarko // Kazakistan Alarko**

- Generator protection relay tests  
Generatör koruma röleleri testleri

#### **Gölcük Mobile Power Plant // Gölcük Serbest Bölge Mobil Santral**

- MV cable tests  
OG Kablo Testleri

#### **Samsun Aksa Mobile Power Plant // Samsun Aksa Mobil Enerji Santrali**

- 3,3 kV Motor protection relay test  
3,3 kV Motor koruma röleleri testleri

#### **Çatalan Hydroelectric Power Plant // Çatalan HES**

- Relay replacement of two line feeders  
2 adet hat fiderinin rölelerinin değişimi
- Relay tests  
Röle testleri



## MAINTENANCE ACTIVITIES // BAKIM FAALİYETLERİ

### National Power

- Generator tests  
Generatör testleri

### İsken Sugözü Power Plant // İsken Sugözü Santrali

- Transformer tests  
Trafo testleri
- 380 kV switchgear equipment tests  
380 kV şalt ekipmanlarının testleri
- Secondary tests  
Sekonder testler
- Maintenance of generator circuit-breakers and tests  
Generatör kesicileri bakım ve testler

### Çayırhan Park Thermal Power Plant // Park Termik Çayırhan Santrali

- Transformer tests  
Trafo testleri
- Generator tests  
Generatör testleri
- 380 kV switchgear equipment tests  
380 kV şalt ekipmanlarının testleri
- Transformer protection relay tests  
Trafo koruma röleleri testleri
- Generator protection relay tests  
Generatör koruma röleleri testleri
- Feeder protection relay tests  
Fider koruma röleleri testleri
- Earthing impedance measurements  
Topraklama empedansı ölçümleri

### Ak Enerji Çerkezköy Power Plant // Ak Enerji Çerkezköy santrali

- Transformer tests  
Trafo testleri
- Generator tests  
Generatör testleri
- 34,5 kV switchgear equipment tests  
34,5 kV şalt ekipmanlarının testleri
- 11 kV switchgear equipment tests

11 kV şalt ekipmanlarının testleri

- Transformer protection relay tests  
Trafo koruma röleleri testleri
- Generator protection relay tests  
Generatör koruma röleleri testleri
- Feeder protection relay tests  
Fider koruma röleleri testleri

#### **Baymina Energy // Baymina Enerji A.Ş.**

- Generator tests  
Generatör testleri

#### **Ak Enerji AKAL Power Plant // Ak Enerji AKAL Santrali**

- Transformer tests  
Trafo testleri
- Generator tests  
Generatör testleri
- 34,5 kV switchgear equipment tests  
34,5 kV şalt ekipmanlarının testleri
- Feeder protection relay tests  
Fider koruma röleleri testleri
- Earthing measurements  
Topraklama ölçümleri

#### **Ak Enerji Çerkezköy Power Plant // Ak Enerji Çerkezköy Santrali**

- Earthing tests  
Topraklama testleri
- Generator DC high potential tests  
Generator DC Hi-Pot testleri

#### **Aliağa EÜAŞ**

- Generator tests  
Generatör testleri

#### **Eskişehir Ford Otosan**

- Transformer tests and maintenance  
Trafo testleri ve bakımları

#### **Gölcük Ford Otosan**

- Transformer tests and maintenance



Trafo testleri ve bakımları

- 154 kV switchgear equipment tests  
154 kV şalt ekipmanlarının testleri

#### **Antalya Airport // Antalya Havaalanı**

- Transformer tests and maintenance  
Trafo testleri ve bakımları

#### **Atatürk Airport // Atatürk Havaalanı**

- Transformer tests and maintenance  
Trafo testleri ve bakımları

#### **TCDD Hızlı Tren - Alpu 154/27kV TM, Beylikköprü 154/27kV TM, Maliköy 154/27kV TM, Nenek 154/27kV TM, Sazak 154/27kV TM**

- Transformer tests  
Trafo testleri
- 154/27 kV switchgear equipment tests  
154/27 kV şalt ekipmanlarının testleri
- Transformer protection relay tests  
Trafo koruma röleleri testleri
- Line protection relay tests  
Hat koruma röleleri testleri

#### **Olmuxsa International Paper - Sabancı Ambalaj San. Ve Tic. AŞ.**

- Transformer tests  
Trafo testleri
- 10,5 kV switchgear equipment tests  
10,5 kV şalt ekipmanlarının testleri
- Transformer protection relay tests  
Trafo koruma röleleri testleri
- Feeder protection relay tests  
Fider koruma röleleri testleri

#### **Seyhan Hydroelectric Power Plant // Seyhan HES – EÜAŞ**

- Generator tests  
Generatör testleri

#### **Kadincık-1 Hydroelectric Power Plant // Kadincık-1 HES – EÜAŞ**

- Generator tests  
Generatör testleri



**Kadincık-2 Hydroelectric Power Plant // Kadincık-2 HES – EÜAŞ**

- Generator tests  
Generatör testleri

**Esenyurt Thermal ;Power Plant // Esenyurt Termik Santrali - Doğa Enerji A.Ş.**

- Transformer tests and maintenance  
Trafo testleri ve bakımları
- Generator tests  
Generatör testleri
- 154 kV switchgear equipment tests and maintenance  
154 kV şalt ekipmanlarının testleri ve bakımları
- 11 kV switchgear equipment tests and maintenance  
11 kV şalt ekipmanlarının testleri ve bakımları
- 6,3 kV switchgear equipment tests and maintenance  
6,3 kV şalt ekipmanlarının testleri ve bakımları
- Transformer protection relay tests and maintenance  
Trafo koruma röleleri testleri ve bakımları
- Generator protection relay tests and maintenance  
Generatör koruma röleleri testleri ve bakımları
- Feeder protection relay tests and maintenance  
Fider koruma röleleri testleri ve bakımları
- Motor protection relay tests and maintenance  
Motor koruma röleleri testleri ve bakımları

**Aksa Acrylic Chemical Plant (Yalova) // Aksa Akrilik Kimya Fabrikası (Yalova)**

- Generator tests  
Generatör testleri

**Tusas Engine Industries, Inc. // TEI Tüsaş Motor Sanayii A.Ş.**

- Generator tests  
Generatör testleri

**Erzurum Aşkale Cement Plant // Erzurum Aşkale Çimento Fabrikası**

- 154 kV switchgear equipment tests and maintenance  
154 kV şalt ekipmanlarının testleri ve bakımları
- Transformer protection relay tests and maintenance  
Trafo koruma röleleri testleri ve bakımları

## **FAULT ANALYZE // ARIZA ANALİZİ**

### **Çayırhan Park Thermal Power Plant // Park Termik Çayırhan Santrali**

- Making of 2. group auxiliary service transformer fault tests  
2. grup yardımcı servis trafosu arıza testlerinin yapılması

### **Ak Enerji Batıçım Power Plant // Ak Enerji Batıçım Santrali**

- Detection and elimination of underground cable failure  
Yer altı kablo arızası yeri tespiti ve giderilmesi

### **Afşin-Elbistan Thermal Power Plant // Afşin-Elbistan Termik Santrali**

- 2. group transformer failure detection and elimination  
2. grup iç ihtiyaç trafosunun arızasının tespiti ve giderilmesi

### **Sabiha Gökçen Airport // Sabiha Gökçen Havaalanı**

- 6 kV motor failure detection and elimination  
6 kV motor arızası tespiti ve giderilmesi

### **Aksa Acrylic Chemical Plant (Yalova) // Aksa Akrilik Kimya Fabrikası (Yalova)**

- Generator rotor fault detection and elimination  
Generator rotor arızası, tespiti ve giderilmesi
- Testing before commissioning  
Devreye alma öncesi testler
- GIS cable fault analyze  
GIS kablo arıza analizi