

An aerial photograph of the New York City skyline at sunset. The sun is low on the horizon, casting a warm, golden glow over the city. The Freedom Tower stands prominently in the center. The water of the harbor is visible in the foreground, reflecting the light. A small red horizontal bar is located in the top left corner of the image.

ABB Ability™ ile Dijital Ürünler ve Çözümler

Elektrifikasyon Türkiye
Şubat 2021

ABB Ability™ Platformu



1712 – Endüstri 1.0

Thomas Newcome ilk buhar motorunu üretti

158 Yıl



1870 – Endüstri 2.0

Elektrik ve üretim bandı ile seri üretim

99 Yıl



1969 – Endüstri 3.0

PLC ve yarı iletken teknolojisi

47 Yıl



Bugün – Endüstri 4.0

İnsanlar, hizmetler ve nesneler arasındaki iletişim

Veri Toplama

Bağlanabilirlik

Know more

Görünürlük:
değerlendirme, bilgi
verme, ölçme

Do more

Transparanlık:
görüntüleme,
kontrol, yönetme

Do better

Tahmin edilebilirlik:
optimizasyon,
kestirme,
simulasyon

Together

Uyarlanabilirlik:
işbirliği, öneri,
yeniden dizayn

ABB Ability™

ABB Ability™ Platformu

220+ ABB Ability™ Çözümü

ABB Ability™



Platform
(Cihaz, edge ve bulut üzerine ortak
çözümler)



Ne

Müşterilerine değer sağlamak
(güvenlik, hız, verimlilik, yüksek
çalışırılık süresi...)

Nasıl

ABB alan uzmanlığı ile



Çözümler

ABB Ability™ Energy and Asset Manager

Enerji izleme, varlık yönetimi ve iş zekası platformu

[Daha fazla
bilgi için](#)

Fonksiyonları

Enerji İzleme

- Tesis performansını keşfet
- Elektrik sistemini denetle
- Masrafları bölüştür

Varlık Yönetimi

- İlgili bilgileri analiz et
- Varlıkların kullanımını geliştir
- Doğru iş kararını al

Kestirimci Bakım

- Sistemin sağlık koşullarını denetle
- Kestirimci bakım aksiyonlarını öngör

Tak & Çalıştır Mimarisi

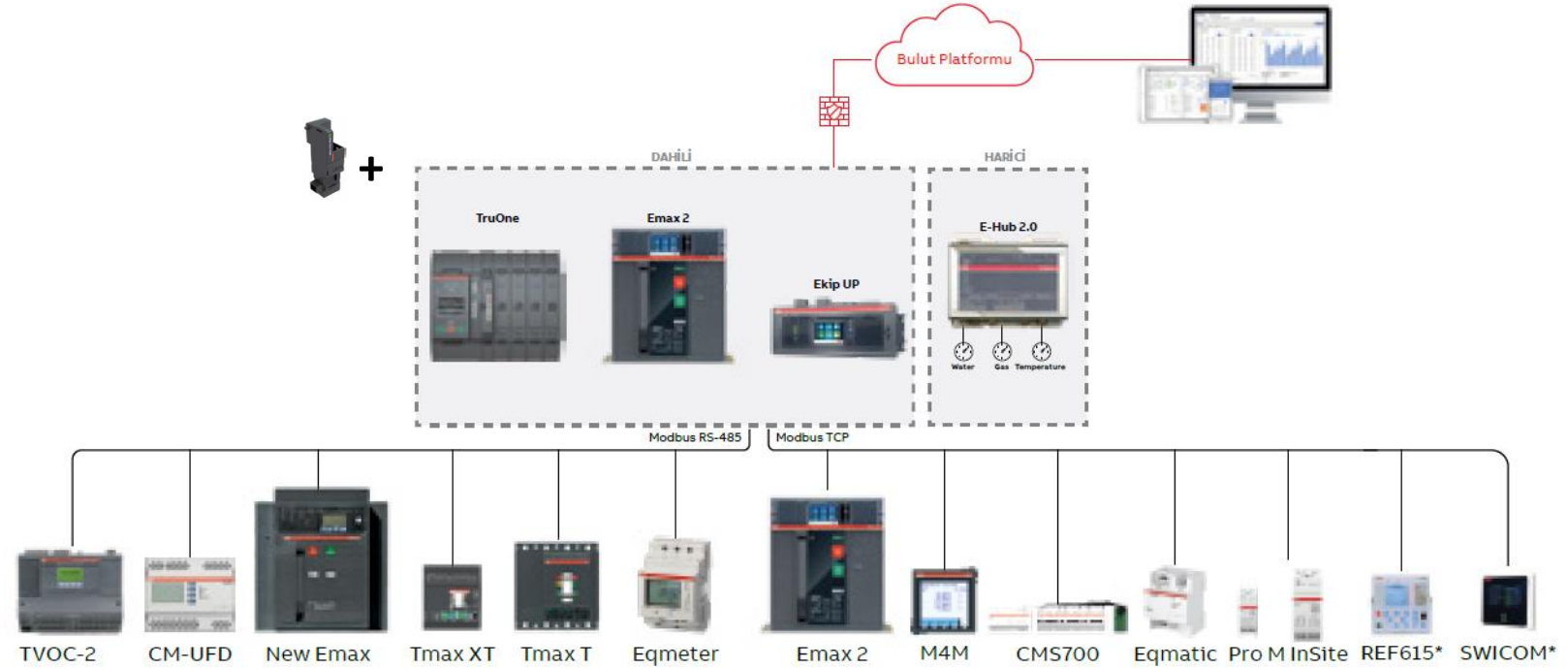


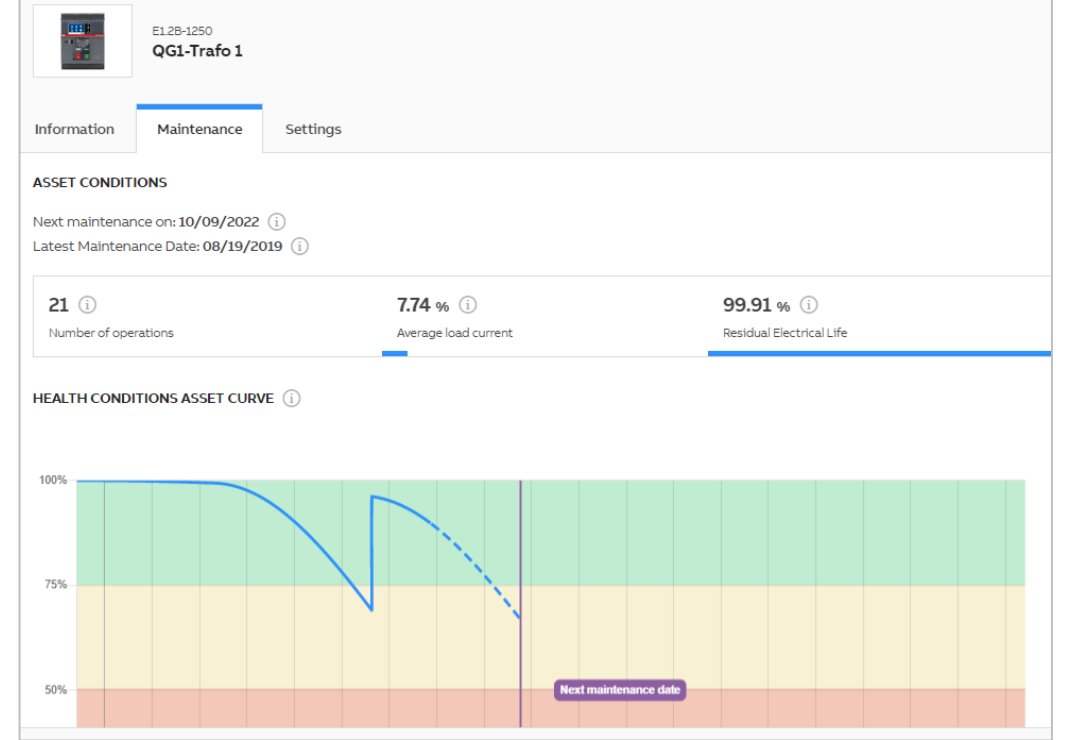
ABB Ability™ Energy and Asset Manager

Kestirimci Bakım

- Emax 2 ve New Emax devre kesicilerinin yaşlanma eğrileri
- Aşağıdaki bilgilerin kullanıldığı yapay zeka destekli kestirimci bakım algoritması
 - Ortam koşulları (nem, sıcaklık, basınç, titreşim),
 - kurulum yılı,
 - manevra sayısı,
 - arıza sebebi ve şiddeti,
 - bakım bilgileri

Faydaları

- Bakım maliyetlerinin düşmesi
- Beklenmeyen arıza ve kesintilerin en aza indirilmesi



Devices						
PLANT HEALTH CONDITIONS						
5 Good 0 Medium 0 Moderate 0 Critical						
Product name	Linked device	Serial Number	Health conditions	Next maintenance	Latest maintenance	
E1.2B-1250 QG1-Trafo 1		BD61100954	Good	10/09/2022	08/19/2019	>
E1.2B-1250 QG4-Trafo 4		BD61100951	Good	10/05/2022	08/19/2019	>

ABB Ability™ Energy and Asset Manager

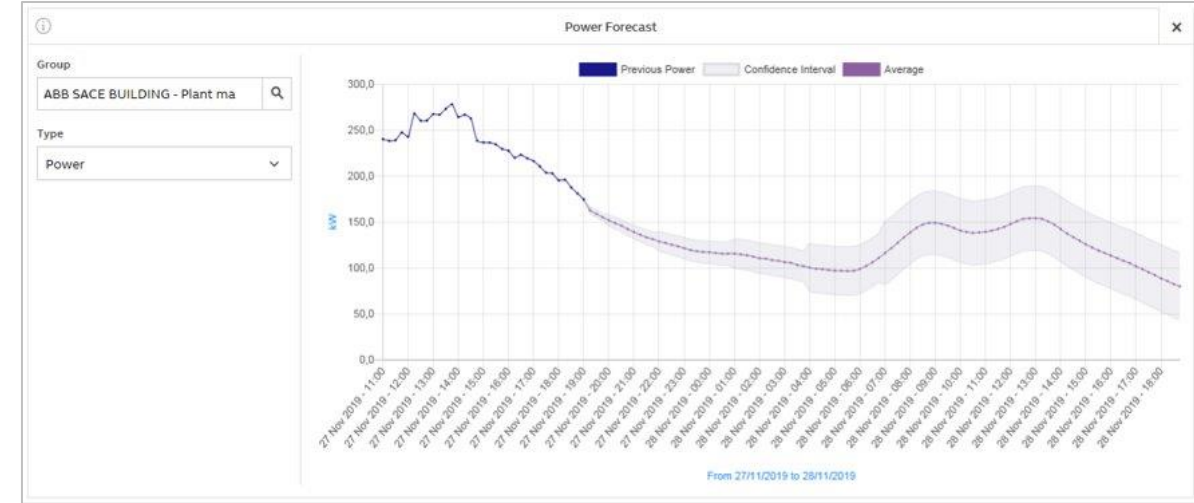
Yapay Zeka Algoritmaları

- Akıllı Alarm**

Sistem tüketim değerlerinin geçmiş değerlerindeki zaman aralıklarının önceden belirlenmeyen sınırlar dışına çıkması ile akıllı alarmlar ile kullanıcının problem yaşanmadan uyarılması

- Talep Tahmin Algoritması**

Makine öğrenmesi ile çok yönlü ve zaman geçtikçe örnekleme sıklığının artmasıyla sisteme hakim olan bir talep tahmin algoritması



Alerts			Add alert	
Alert	Measure	Mode		
QG1-TRAFO 1 ALARM POTENCIA TRAF0 1	Total active power	More than 2,000.00 kW		
QG4-TRAFO 4 Alarma Sobrecorriente	Current IL1	More than 1,000.00 A		

ABB Ability™ Energy and Asset Manager

Sertifikalar; standart ve yönergelere uyum



ABB Ability™ Energy and Asset Manager

Uçtan uca şifrelenmiş(encrypted) ve güvenilir iletişim kanalları

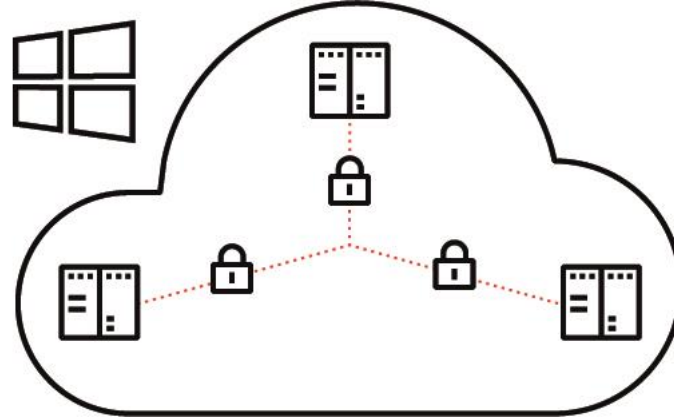
Cihazdan Buluta

- Bulut içinde **Beyaz Liste**
- **Lokal** devreye alma
- Uzaktan kontrol **YOK**
- **Şifrelenmiş** haberleşme kanalları



Bulutun İçinde

- Microsoft **Azure** güvenliği → [link](#)
- Modern siber güvenlik standartlarına sahip **sertifikalı veri merkezlerinde** veri depolama
- **Şifrelenmiş** haberleşme kanalları



Tarayıcıda

- ABB SSO ile benzersiz **kimlik doğrulama**
- Verilere sadece **yetki** verildikten sonra erişim
- Uzaktan kontrol **YOK**
- **Şifrelenmiş** haberleşme kanalları

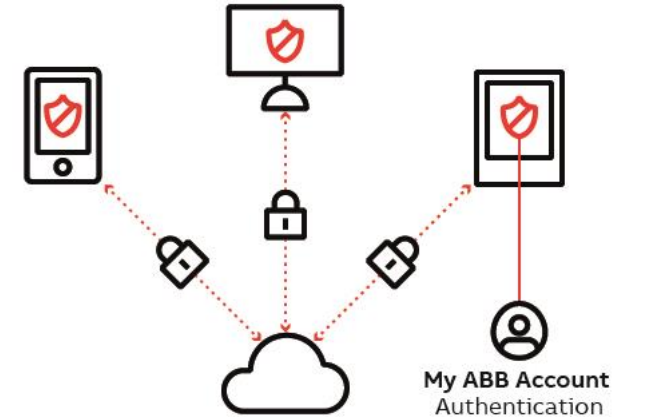


ABB ZEE600 SCADA/DMS

Müşteri İhtiyacı

- Elektrik şebekesinin izlenmesi
- Uzaktan Açma-Kapama yapılması
- Arıza yerinin tespiti
- Arızalı şebekenin izolasyonu & restorasyonu
- Anahtarlama emirlerinin oluşturulması
- Enerji kalitesinin izlenmesi
- Yük dengeleme ve yük atma uygulamaları
- Kesinti nedeniyle enerjisiz kalan müşterilerin tespiti
- Durum Tahmini

ABB Çözümü

- ABB ZEE600 elektrik şebekelerinin ihtiyacı olan gerekli özelliklere göre şebekelerin izlenmesi, kontrolü ve veri yönetimini sağlar
- Verileri toplar, analiz eder, görselleştirir ve yönetir
- Maksimum veri güvenliği ve gelişmiş raporlama sağlar
- Arıza kayıtlarını otomatik arşivler
- Web sunucu ve otomatik email, sms destekler
- PRP gibi yedeklilik yapısına uygun
- Kesinti süresini en aza indirir
- Enerji verimliliğini optimize eder
- Kolay ve sorunsuz entegrasyon

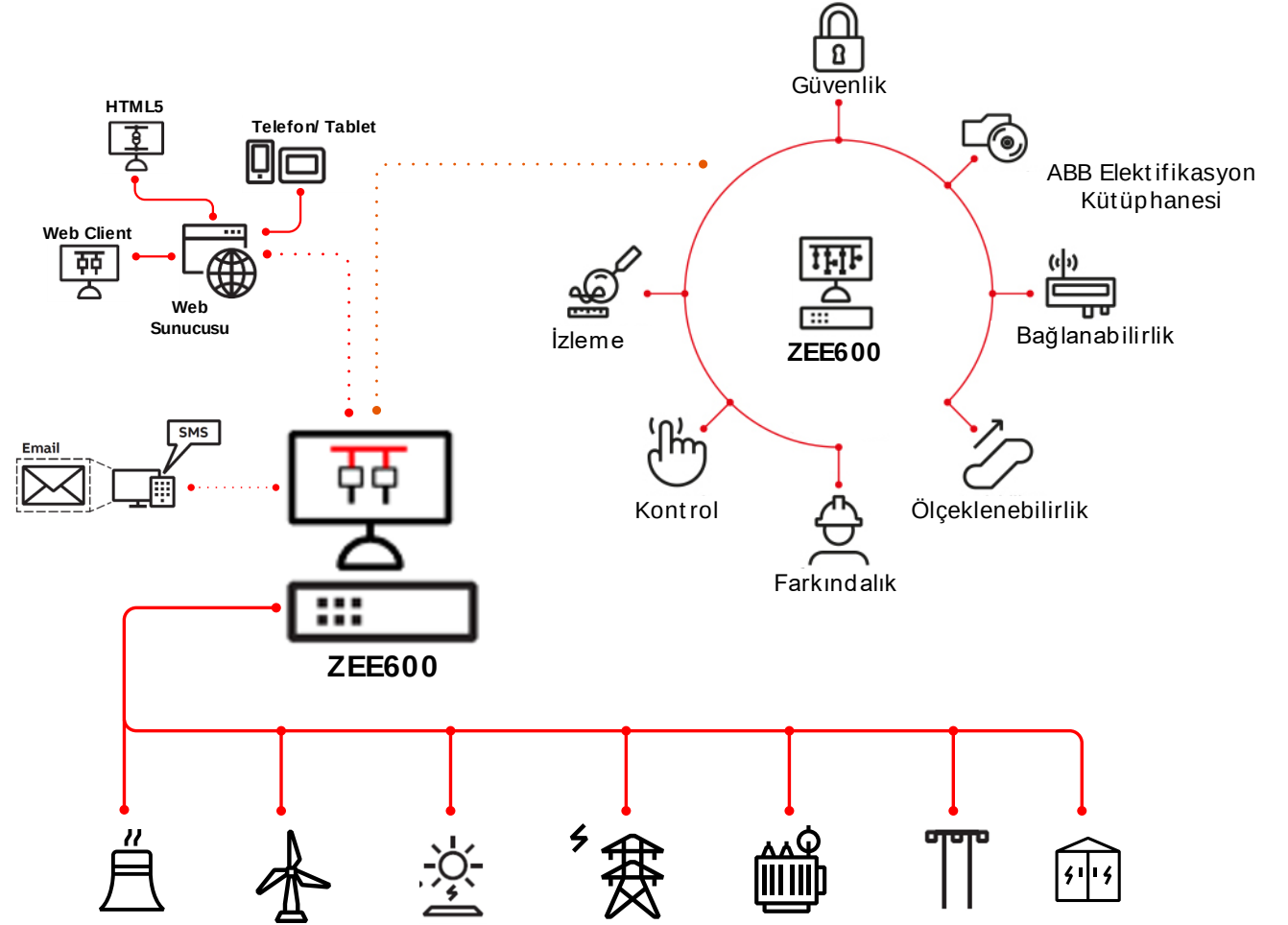
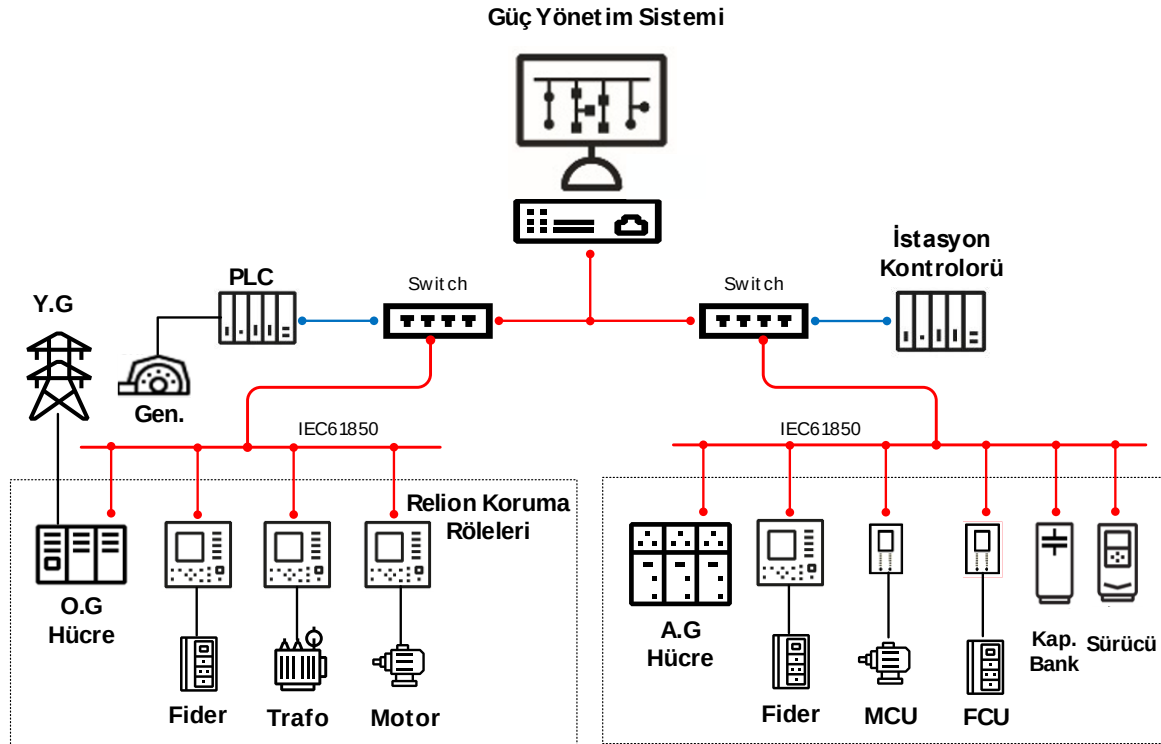


ABB ZEE600 Güç Yönetim Sistemleri (PMS)

Güç Yönetim Sistemi



Müşteri İhtiyacı

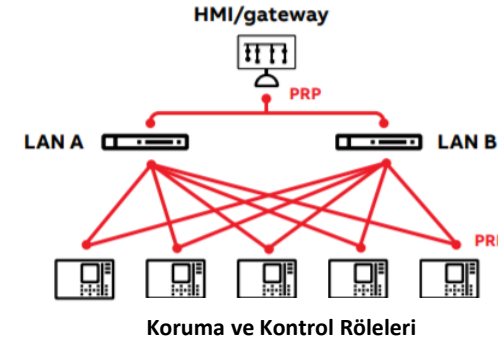
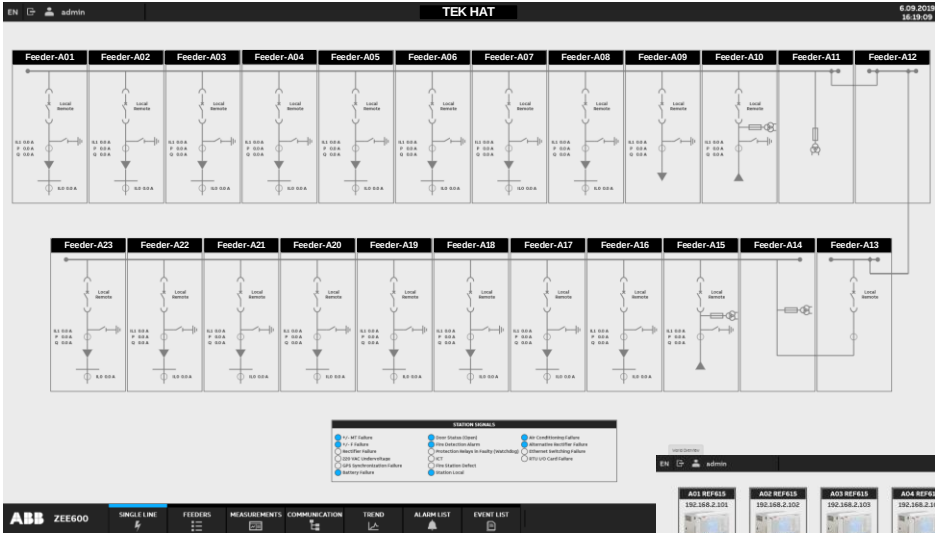
- Elektrik güc sistemin sürekliliğini ve güvenilirliğini sağlanması
- Yük atma / yük alma uygulaması
- Enerji üretiminin, tüketiminin ve tesisteki enerji kararlılığının incelenmesi
- Elektrik şebekesinin senkronizasyonu ve izlenmesi
- Tesiste bulunan Generator, Motor, Transformatör, OG ve AG sistemlerinin entegrasyonu

ABB Çözümü:

- Elektrik şebekesinin gerçek zamanlı izlenmesi ve kontrolü, veri analizi, şebeke arızaların incelenmesi için ABB ZEE600 PMS yazılımı.
- Enerji kararlılığı ve sürekliliği, önem derecesine göre yük ayarlanması, enerjinin stabilitesinin sağlanması için ABB AC500 PLC tabanlı Güç Yönetim Sistemi
- Dinamik ve hızlı yük atma
- Arıza kaydı ve tüm olay kayıtların arşivlenmesi
- İşletme kolaylığı ve düşük bakım maliyeti

ABB ZEE600 İstasyon Otomasyonu

ABB SCS600 – İstasyon Kontrol Sistemi

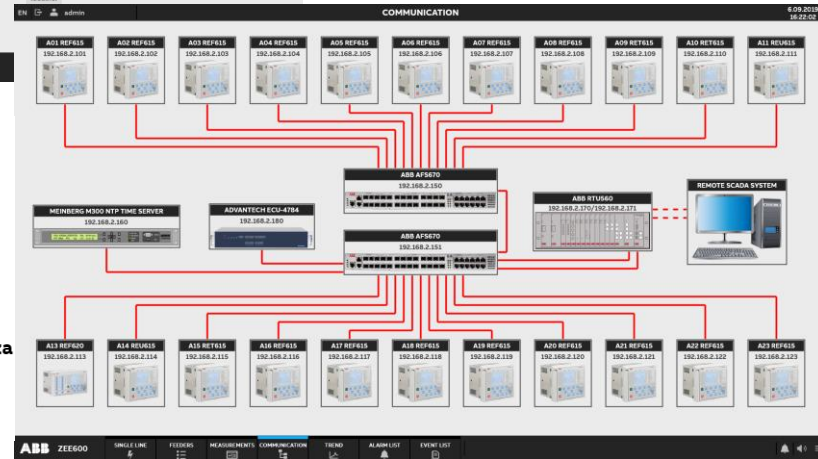


Müşteri İhtiyacı

- Yüksek ve orta gerilim seviyesi anahtarlama objelerinin sürekli izlenmesi
- Kesici/Ayırıcı gibi anahtarlama objeler, kademe değiştirici için tek ve çift komutların işlenmesi
- Ölçümlerin görüntülenmesi
- IEC61850 uyumlu ve redundant yapıyı destekleyen HMI
- Dinamik bara renklendirme ve raporlama
- Arıza kayıtların arşivi ve analizi

ABB Çözümü

- Kontrol yazılımı olarak ABB ZEE600
- IEC61850 Tabanlı ağ ekipmanları (ABB AFS Switchler)
- Opsiyonel RTU520/540 serisi gateway'ler ile uzak kontrol merkezine bağlanabilirlik.
- Opsiyonel mühendislik bilgisayarı , GPS zaman sunucusu , güvenlik duvarı v.b. gibi tamamlayıcı ekipmanların temini.
- Anahtar teslim veya tak çalıştır konseptli çözümler.



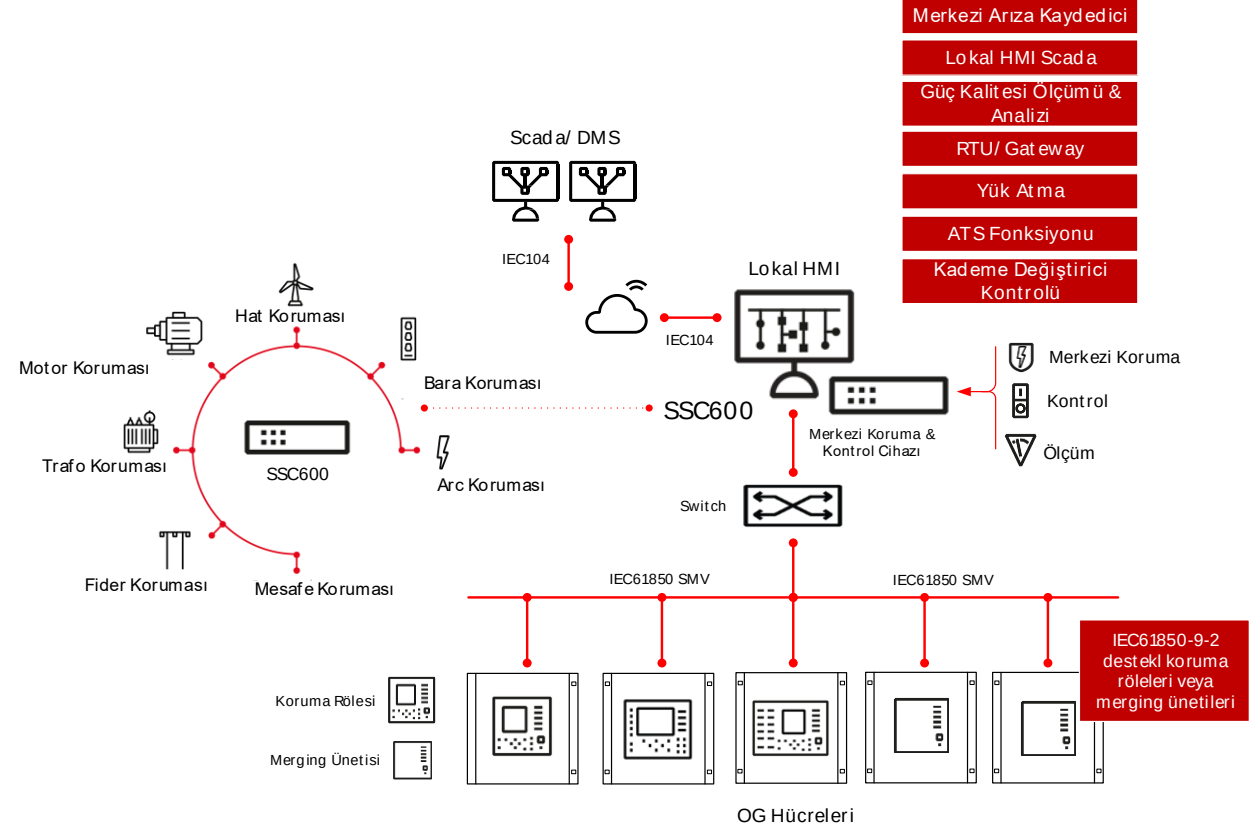
Merkezi Koruma ve Kontrol Konsepti – SSC600

Müşteri İhtiyacı

- Konvansiyonel trafo merkezlerinin yenilenmesi ve dijital trafo merkezine yükseltilmesi
- İstasyondaki farklı koruma rölelerinin miktarının azaltılması
- Esnek ve geliştirilebilir koruma fonksiyonları
- İstasyon otomasyon cihazları arasında IEC 61850 uyumlu haberleşme ve birlikte çalışabilirliği
- İstasyon içi kablolamanın azaltılması, daha hızlı ve doğru arıza analizi
- Bakım ve operasyon maliyetlerinin azaltılması

ABB Çözümü: SSC600 (Merkezi Koruma ve Kontrol)

- SSC600, IEC61850-9-2 röleleri veya Merging üniteleri ile istasyon düzeyinde tüm koruma ve kontrol işlevlerini tek bir cihazda yapma imkanı sunar.
- Sanal düğmeler, Sanal LED’ler destekli Lokal HMI
- Merkezi Arıza kaydedici
- Güç kalitesi ölçümü ve analizi
- RTU/Gateway olarak çalışabilir
- Yük atma ve ATS fonksiyonları
- Düşük empedanslı bara koruması ve ark koruması
- Devre kesicilerin durum izlemesi



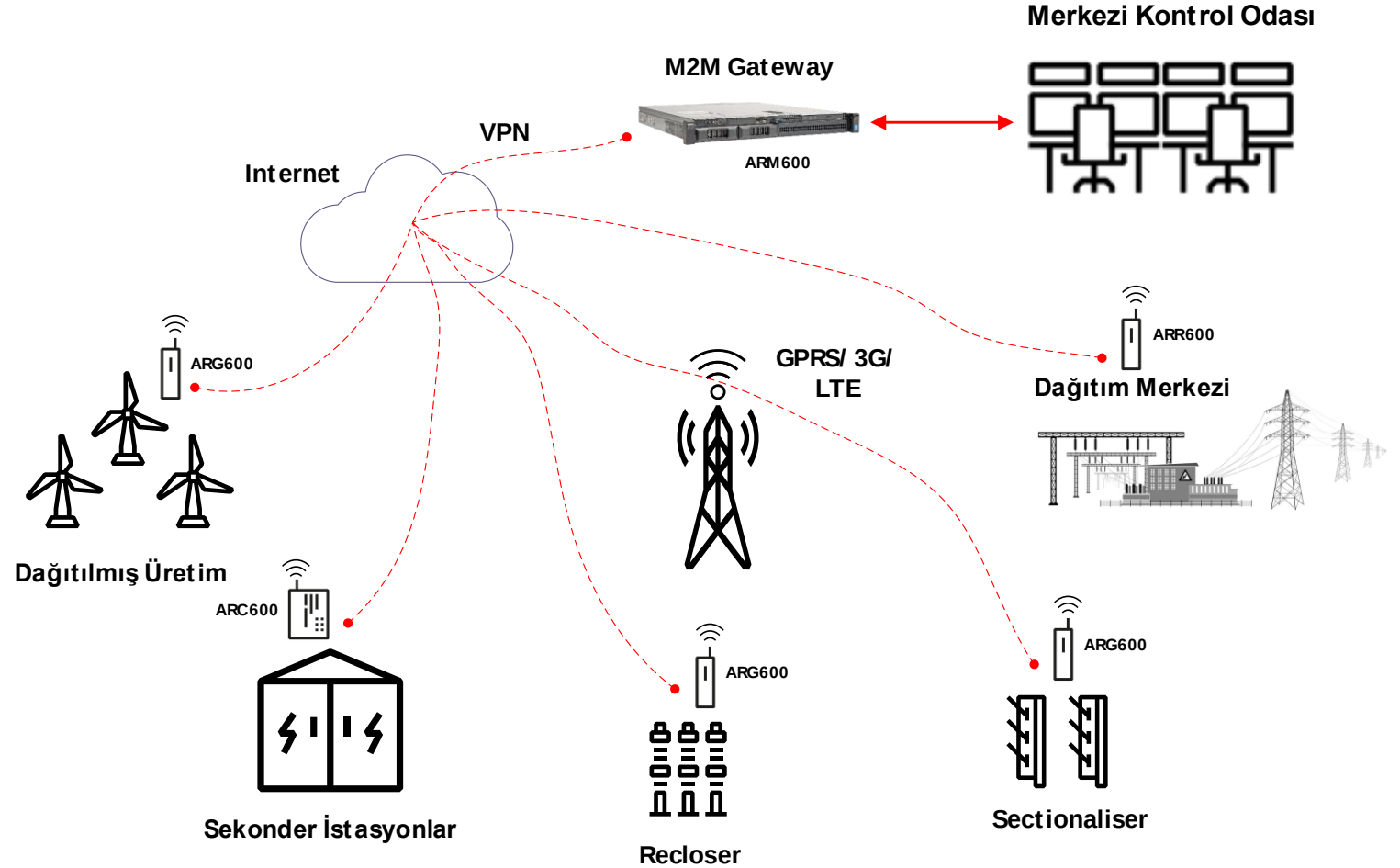
Kablosuz Haberleşme Çözümleri – Arctic Gateway

Müşteri İhtiyacı

- Kontrol merkezine kablosuz veri aktarımı
- Uzaktan üretim ve dağıtım merkezlerinin, sekonder istasyonların izlenmesi ve kontrolü
- Operasyon verimliliğinin ve kalitesinin artırılması
- VPN tüneli üzerinden kontrol merkezine kablosuz veri aktarımı
- Çeşitli haberleşme cihazlarının entegre edilmesi

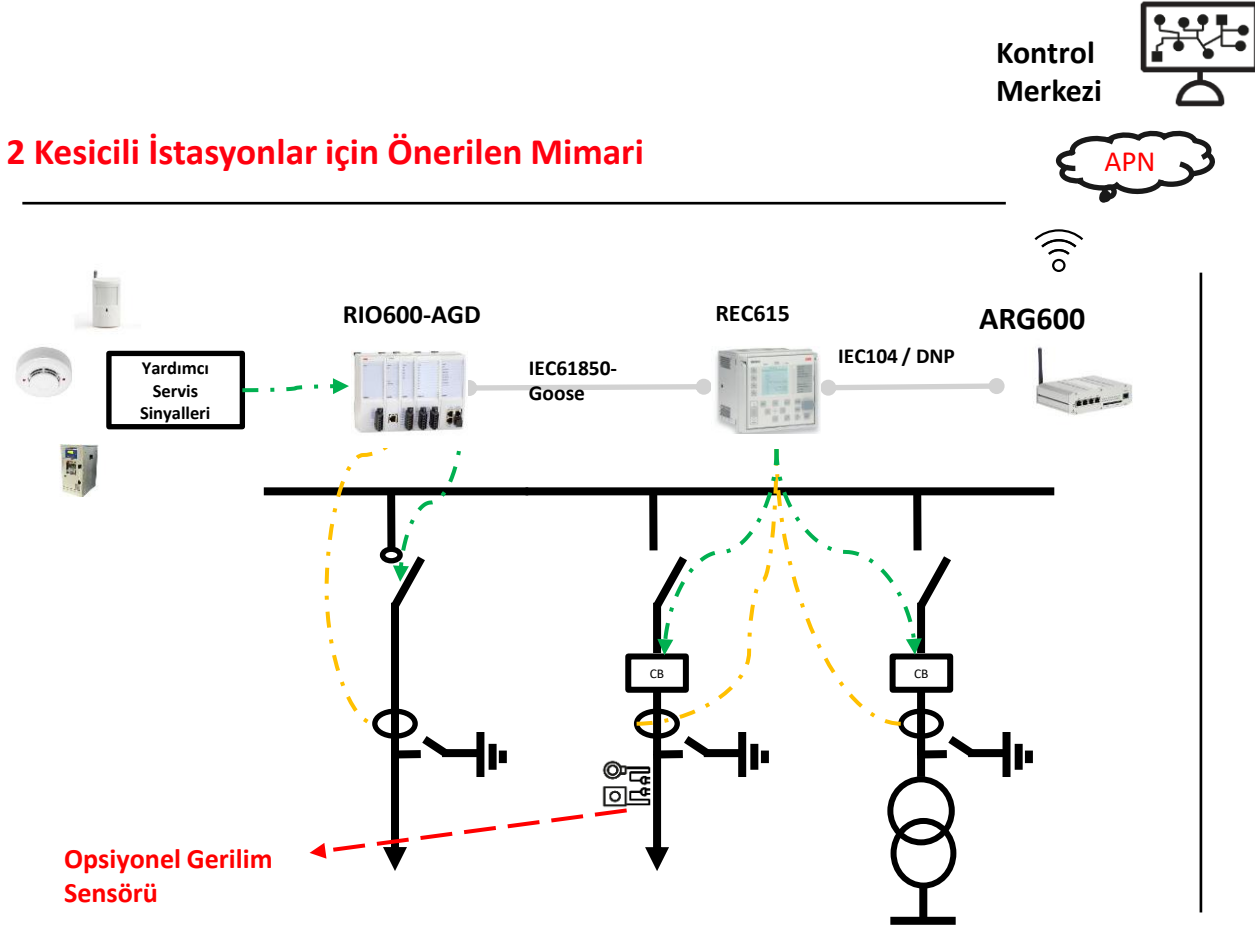
ABB Çözümü

- ARM600 VPN Ağ geçidi ile dinamik adreslenebilir IP adresleri
- Müşteri ihtiyacına göre ARG600, ARR600, ARC600 gateway çözüm seçenekleri
- IEC-101/103/104, DNP veya Modbus RTU protokolü tabanlı cihazların scada sistemine aktarılması
- Varlık ağ yönetimi yazılımı Arctic Patrol
- Geniş kapsamlı ve bağlantısız alanlara erişme
- Hızlı ve kolay kurulum
- Siber saldırıları önlemek için güvenli iletişim (Düzenli yazılım güncellemesi)



Çoklu Fider Koruma ve Kontrol Konsepti

2 Kesicili İstasyonlar için Önerilen Mimari



Avantajlar



Gelişmiş Fider Ölçümleri
(Akım, Gerilim, Güç, Güç Kalitesi, Sayaç Değerleri ..)



RTU'ya gerek kalmadan Röle üzerinden SCADA DMS ile haberleşme, uzaktan izleme ve kontrol



Opsiyonel Gerilim Sensörü veya Gerilim Trafosu ile Arıza Yönü Tespiti



Gelişmiş Yönlü Aşırı Akım, Gerilim ve Frekans Koruma Fonksiyonları



PCM600 ile tüm istasyon otomasyonu ekipmanları için tek bir konfigürasyon aracı, kolay mühendislik



Konvansiyonel RTU Kabinli çözümlere göre %60 Daha Ekonomik



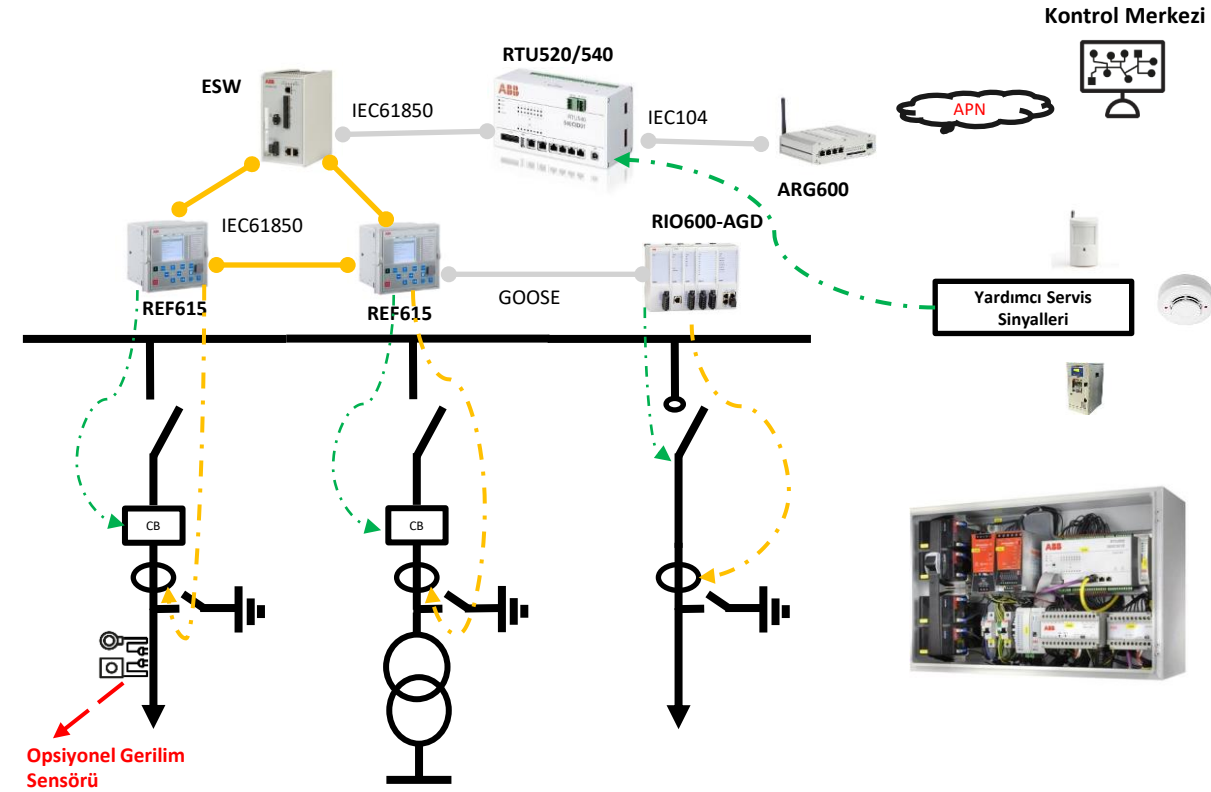
O.G hücrelerinin A.G dolabına kolayca montaj edilebilir. Talep edilirse Opsiyonel Duvar tipi Tak-Çalıştır Pano çözümü



Arctic Serisi ürün ailesinin sahip olduğu filo yönetimi aracıyla haberleşme cihazlarının durumlarının online olarak izlemesi

Sekonder İstasyonlar için RTU/GW Çözümleri

Önerilen Mimari



Müşteri İhtiyacı

- Kesicili fiderler için IEC61850 tabanlı koruma röleleri
- Kesicili olmayan fiderler için arıza durumu takibi
- İstasyon alarm sinyallerinin takibi
- IEC60870-5-104 ile uzak kontrol merkezine bağlantı
- Gerekli durumlarda arıza yönü tespitinin yapılabilmesi
- Düşük yatırım maliyeti

ABB Çözümü : Fiona RTU Kutuları

- RTU540 veya 520 İstasyon Kontrolörü
- Kesicili Hücreler için REF615 Koruma röleleri
- AFS650 Serisi Ethernet Switchler
- Kablosuz Haberleşme için ARG600 LTE Modem
- Y.A Hücre için AGD olarak RIO600
- Opsiyonel gerilim sensörleriyle arıza yönü tespiti
- Tak Çalıştır Duvar Tipi RTU Kutusu (Opsiyon)

ABB Cylon Controls

HVAC otomasyonu ve enerji yönetimi

%30'a kadar
tasarruf

Faturaları optimize edin

+

Enerji israfından kaçınin

+

Sahip olma maliyetini düşürün

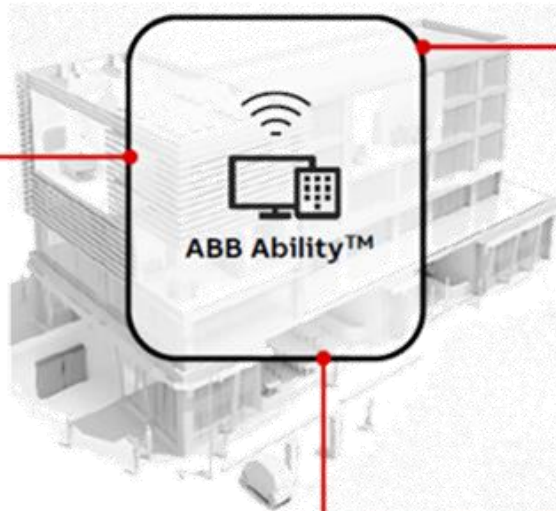
+

Çalışma zamanını maksimize edin

Bina Segment Örneği

Akıllı, Bağlanabilir Cihazlar ile

- Dağıtım, bağlanabilirlik ve koruma
- Ölçüm ve dijitalleştirme
- Acil durum aydınlatma & kartlı geçiş
- Ev Şarj Cihazları



Bulut tabanlı, üyelik modeli üzerinde servisler

Enerji Yönetimi

Varlık Yönetimi

Bina Yönetimi

Otomasyon & Kontrol



Aydınlatma kontrolü

HVAC control

GLINE
BACnet® FIELD CONTROLLERS

CXpro^{HD}

FLXeon™

ABB Cylon Controls

Üst Entegrasyon Platformu

[Daha fazla
bilgi için](#)

Aydınlatma (KNX)

Kullanıcı konforunu teslim eden, enerji tüketimini azaltan ve maliyet tasarrufunu artıran aydınlatma kontrolü için akıllı, son teknoloji ürünü, son derece kullanıcı dostu çözümler

Bina Otomasyonu (HVAC - BMS)

Optimum HVAC kontrolü, verimli iklim kontrolü, optimum sıcaklık ve hava kalitesi için son teknoloji ürünü BACnet (IP ve MS / TP) kontrolörlerinin akıllı entegrasyonu.

Sensörler ve Ekran

Oda akıllı sensörleri ve estetik duvara monte ekranlar, alan konforunu ve kontrolünü sağlar.

Oda Kontrolü (GRMS)

Aydınlatma, perde/panjur, ısıtma ve soğutma sistemlerinin verimli çalışması, işletme maliyetlerinden tasarruf sağlar ve genel alan ortamını iyileştirir

Güvenlik ve Emniyet

Kartlı Geçiş Çözümü, Yangın Algılama ve CCTV sistemi, güvenli ve emniyetli bir ortam kontrolü sağlar.

Enerji Yönetimi

Cylon Active Energy Manager ve ABB enerji çözümleri ile enerji izleme, analiz ve optimizasyon, enerji tüketimi tasarrufu sağlar.

Sürücüler

Ekipmanın optimize edilmiş kontrolü ve verimliliği. ABB Sürücüler çalışma güvenilirliği sağlar ve enerji tüketimini azaltır.

Sayaçlar ve Ölçüm Cihazları

ABB'nin son teknoloji ürünü sayaçları, eksiksiz güç kalitesi analizi ve doğru enerji verimliliği izlemesi sağlar

Acil Aydınlatma

ABB'nin kapsamlı uzman acil durum aydınlatma çözümleri, AC ve DC merkezi batarya sistemleri ve akıllı izleme güvenlik sistemleri portföyü, güvenli tahliye için eksiksiz bir çözüm sunar.

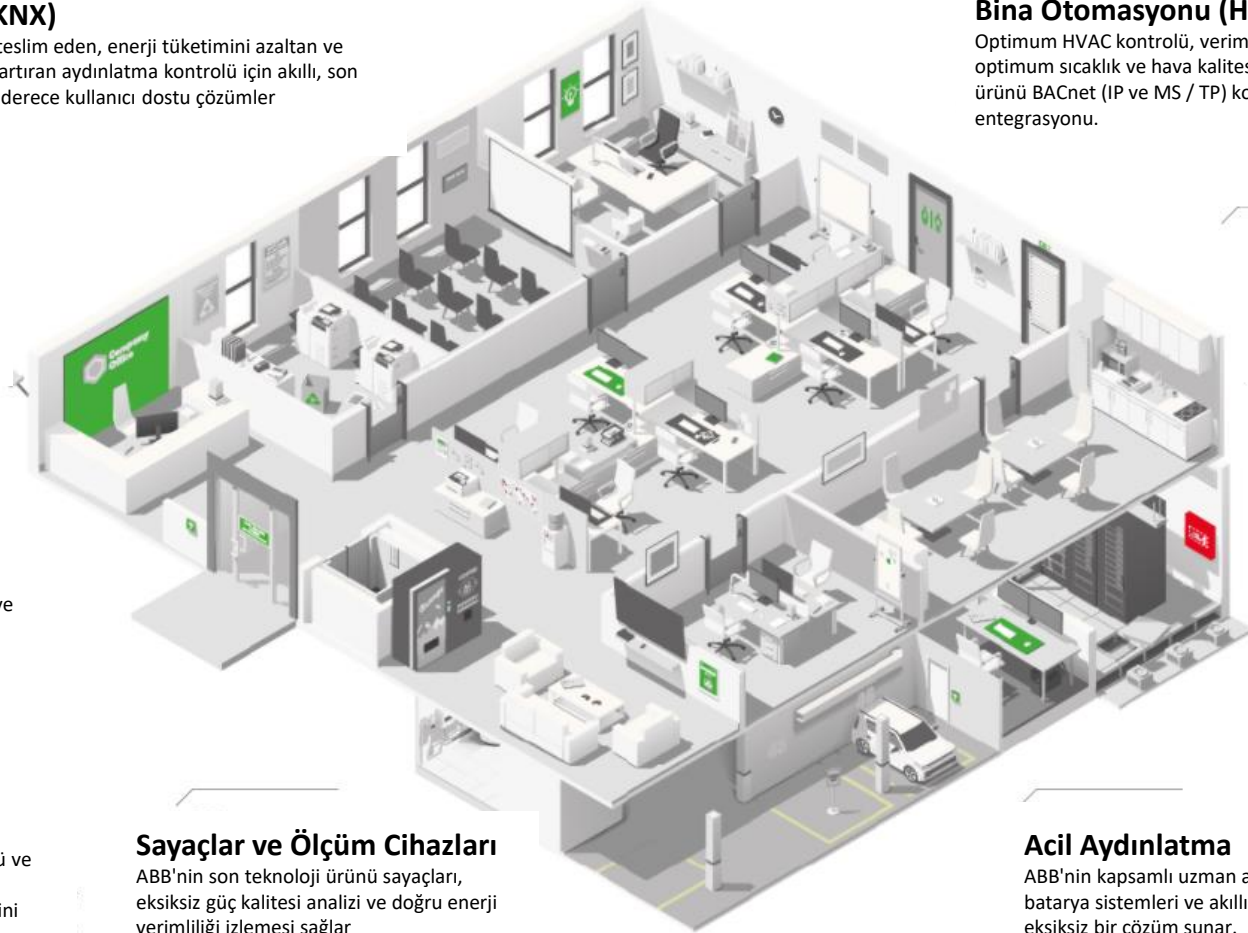


ABB Cylon Controls

Akıllı binalar için IT ve OT'nin dijitalleşmesi

[Daha fazla
bilgi için](#)

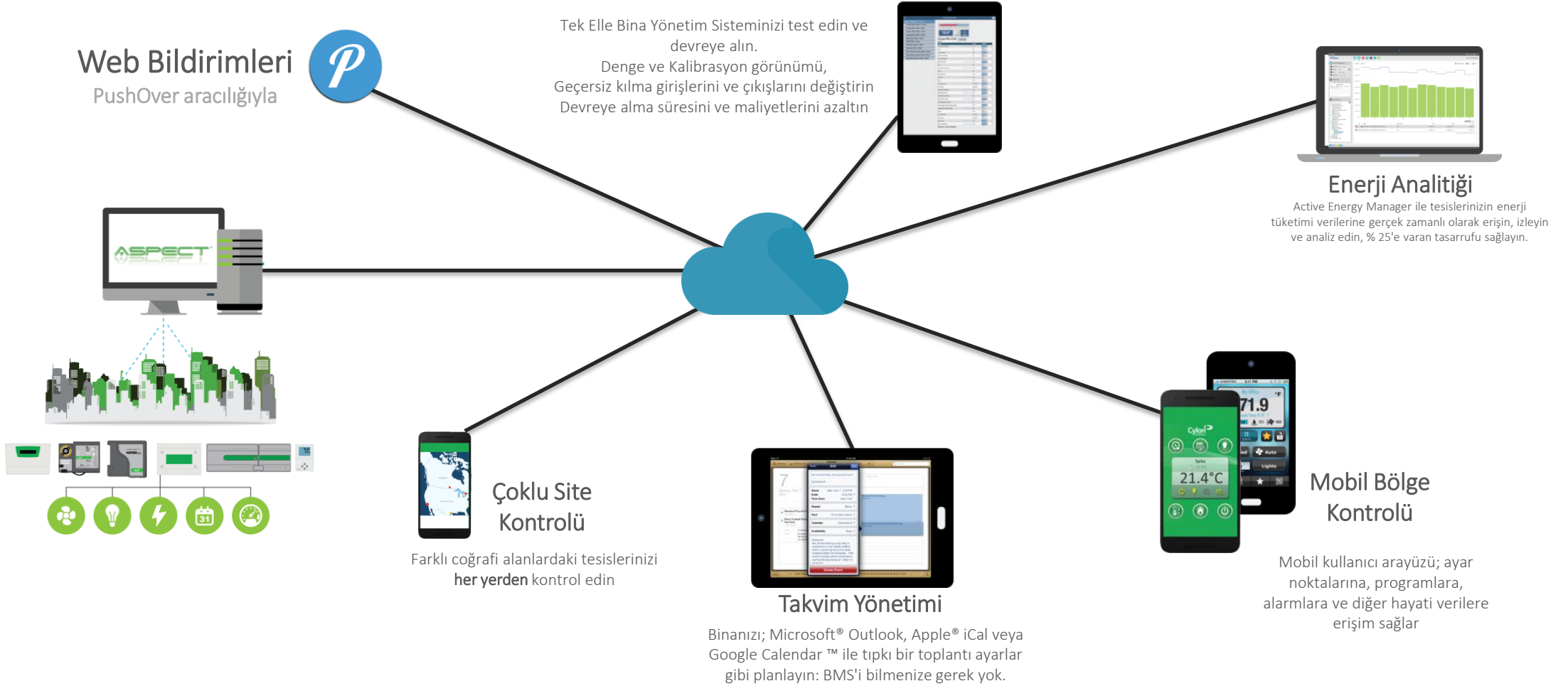
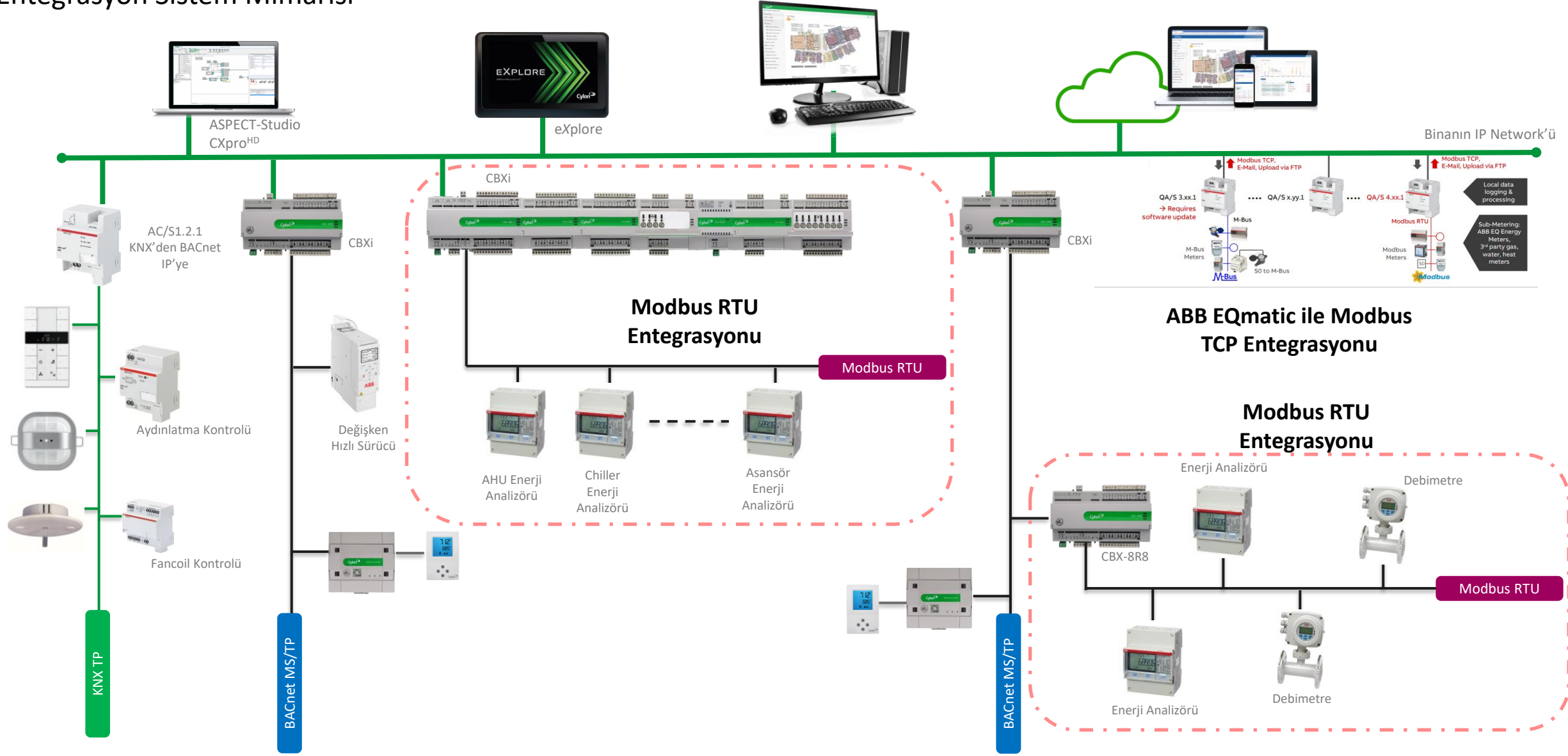


ABB Cylon Controls

Entegrasyon Sistem Mimarisi

Daha fazla
bilgi için



EVCI

Bağlı Servisler

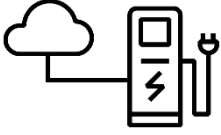
[Daha fazla
bilgi için](#)

Charger Connect

Web Araçları ve API teklifi için gereklidir



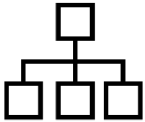
**ABB Hizmeti
Etkinleştirme**



Yazılım güncelleme



**Standart
Bağlantı**



24/7 ağ izleme

Web Araçları – Web browser üzerinden

Uygulamalar



**Driver
Care**



**Charger
Care**



**Payment
Module**

Ek işlevsel bloklar (eklentiler)



**Case
Mgmt.**



**Authorization
Mgmt.**



**Access
Mgmt.**

Arayüzler – işletme yazılımı entegrasyonu

Endüstri standardı temel işlevsellik

OCPP

**OCPP 1.5 API
OCPP 1.6**

Gelişmiş işlevsellik

OCPP 1.6

**Smart Charging
Advanced Diagnostics**

KNX Sistemleri

Bina otomasyon sistemi

ABB Bina otomasyonları ve KNX sistemlerinde bir öncü olarak her senaryoya uygun terzi usulü çözümler sunuyor.

- Aydınlatma
- Perde-Panjur-Jaluzi
- Varlık sensörleri
- HVAC otomasyonu kompakt uygulamalar
- Enerji izleme ve tasarruf çözümleri

[Daha fazla
bilgi için](#)



ABB Ability™ Platformları

Geçmiş tanımlar

ABB Ability Platformları

1. **MyRemoteCare**: Bulut tabanlı durum izleme ekranı

→ ABB Ability™ Asset Manager

2. **MySiteCare**: Tüm mevcut OG hücrelerin dijital ikizi

3. **SWICOM**: Tüm yeni OG hücrelerin dijital ikizi

4. **MNS Digital** Çekmeceli AG dağıtım panosu

5. **EDCS**: Kapsamlı elektrifikasyon performansını izleme sistemi

→ ABB Ability™ Energy Manager

Topoloji

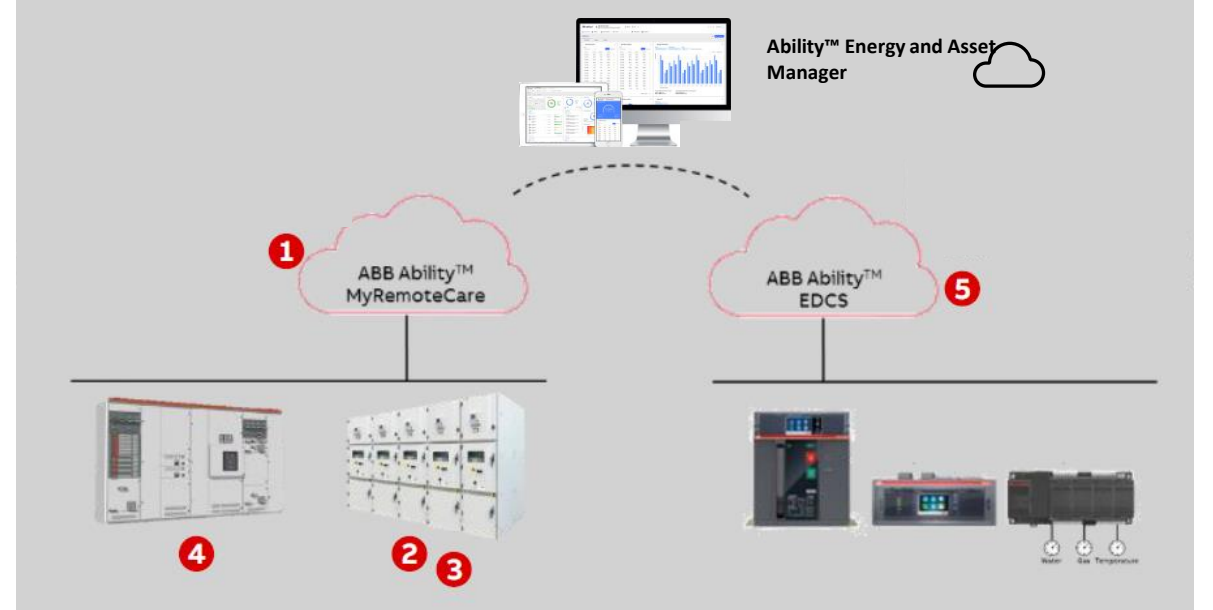
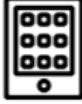
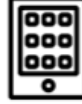


ABB Ability™ Platformları

Varlık yönetimi

[Daha fazla
bilgi için](#)

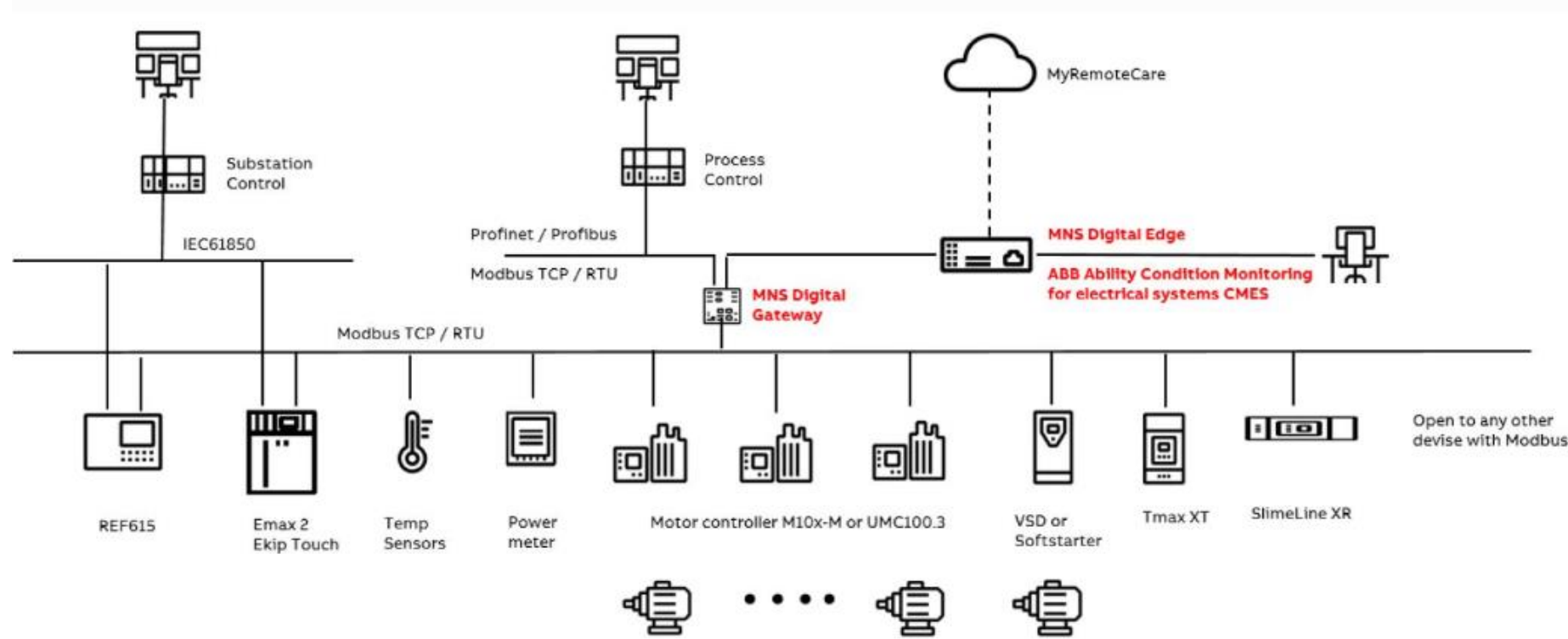
	 Asset Manager	 SWICOM	 CMES	 Data Analytics
Low voltage	X	(X)	X	
Medium voltage	X	X	X	X
Fleet diagnostic	X	X	X	X
Manual data without sensor				X
Temperature sensors	X	X	X	X
Partial discharge sensors	X	X		
Breaker diagnostic	X		X	
Integration with SCADA		X	X	
Cloud-based	X			X
Third party installed based	X	X		X
ABB installed base	X	X	X	X
Brownfield	X	X	X	X
Greenfield	X	X	X	X

(X) Key functionality for the application

CMES (Condition Monitoring for Electrical Systems)

Her şeyi gören, analiz eden, hedef ve sonuçlar sunan izleme sistemi

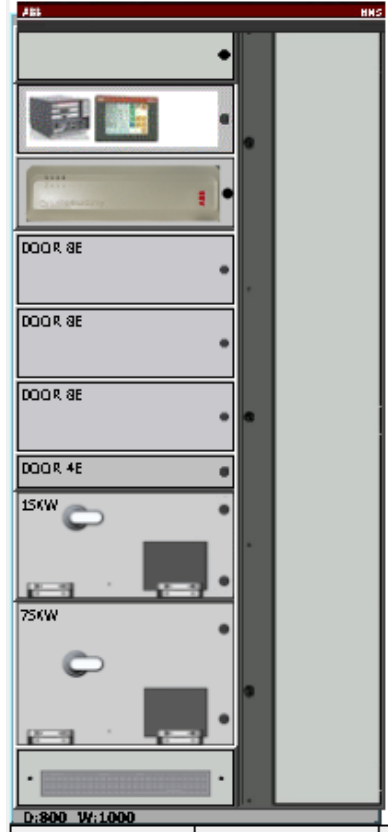
MNS Digital Mimarisi



- Kolay kurulum ve yapılandırma,
- İçinde bulunan algoritmalar sayesinde sürekli sisteminizin analizi otomatik olarak gerçekleşir.
- Sisteminizin en iyi şekilde optimizasyonunu sağlar.
- Verimliliği arttırarak maliyetlerinizi düşürür.
- Cihazlar için ödenen maliyet sonrası ekstra maliyetler gerekmez.
- İster bulut tabanlı, ister lokal ağ tabanlı izleme yapılandırılabilir.
- Artık parametre değişiklikleri için pano odasına gitmenize gerek yok.
- Sizin için her şeyi izler ve sorunlara odaklanmanızı, bu sayede sisteminizi en iyi performansta tutmanızı sağlar.

CMES (Condition Monitoring for Electrical Systems)

MNS Digital ile her şeyi gören izleme sistemi



- Edge Gateway: En iyi şekilde programlanmış hazır izleme sistemi.



- Mlink: MNS Dijital için bir gateway cihazıdır. Sisteme bağlı tüm cihazları bir arada toplar.



- TMS: (Thermal Monitoring System)
- ✓ Çekmece giriş ve çıkış soketlerinde,
- ✓ Ana barada,
- ✓ Emax2 serilerinin hem giriş, hem çıkış terminal baraları izlenebilir.



Sunduğu ölçüm ve teşhis ile sisteminiz için sürekli üstün performans sağlar.

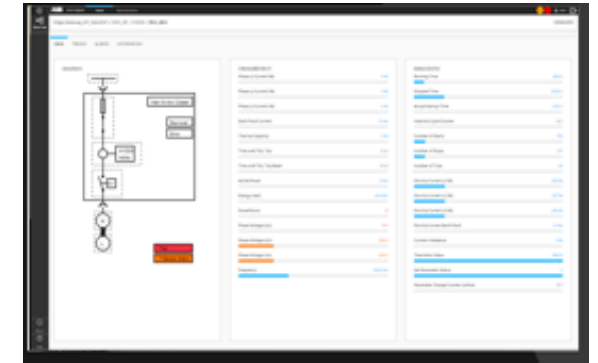
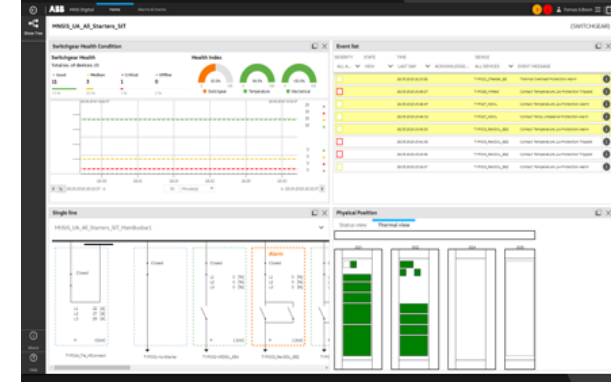


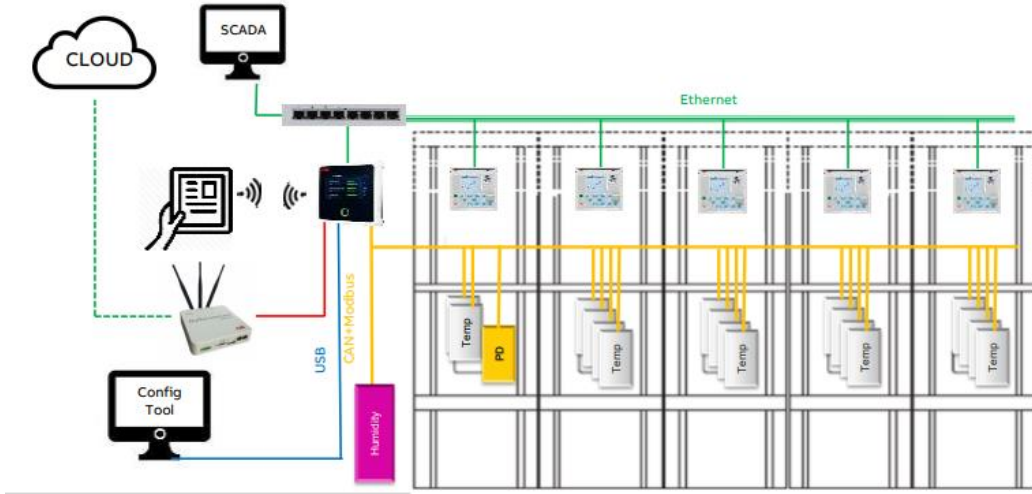
ABB Ability™ Condition Monitoring for switchgear SWICOM

Swicom ile İzleme Sistemleri

[Daha fazla
bilgi için](#)

Genel Mimari

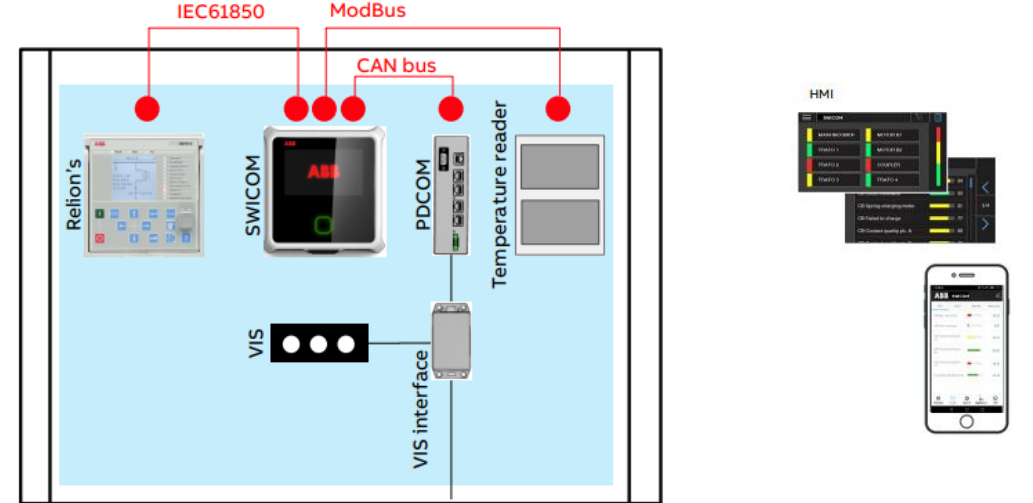
Bulut veya Lokal Ağ Tabanlı İzleme Sistemi



Swicom modülü, sistem ölçüm ve bakım bilgilerini sunar.

Swicom

Swicom ile Bağlanabilirlik Çözümleri



- Dokunmatik lokal HMI üstünden izleme,
- Lokal ağı bağlı herhangi bir bilgisayardan izleme yapılabilir.
- Telefon ve tablet ile bağlantı mümkündür.
- Bulut opsiyonu mevcuttur.
- Kesici, röleler, sıcaklık sensörleri ve diğer sensör bilgilerine erişim mümkündür.

ABB Ability™ Datacare

Koruma röleleri için veri paylaşma ve yedekleme servisi

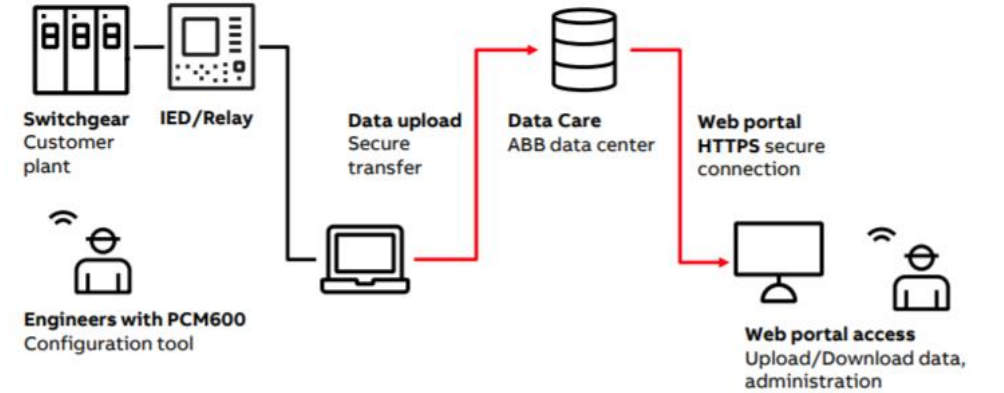
[Daha fazla
bilgi için](#)

Nedir?

Tüm kullanım ömürleri boyunca koruma ve kontrol rölelerinin hakkında teknik bilgilerin rahatça paylaşılmasına olanak tanıyan, gelişmiş, Web tabanlı veri paylaşımı ve yedekleme hizmeti

Faydaları nelerdir?

- Rahat ve kolay veri paylaşımı ve yedekleme
- Web tabanlı arayüzü aracılığıyla 7/24 servis hizmeti
- Güvenli ve güvenilir depolama alanı
- Artan operasyonel verimlilik





Ürünler

Emax 2

Açık tip devre kesici

Tak ve çalıştır haberleşme kartuş modülleri:

- Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus DP, DeviceNet, ProfiNet, Ethernet / IP, IEC 61850, Bulut haberleşmesi (aynı anda birden fazla modül kullanılabilir.)

Dahili yazılım fonksiyonları ile mantık devreleri

- ATS: Şebeke-kuplaj-Şebeke (kapalı geçiş) ve Şebeke-Jeneratör (kapalı geçiş)
- Basit/Uyarlanabilir Yük Atma

Yazılım güncellemeleri ile gelişmiş koruma fonksiyonları

- Rocof, diferansiyel toprak ve yönlü aşırı akım koruması vb.

Harici sıcaklık ölçümü ve sinyal modülleri



Bluetooth 4.0



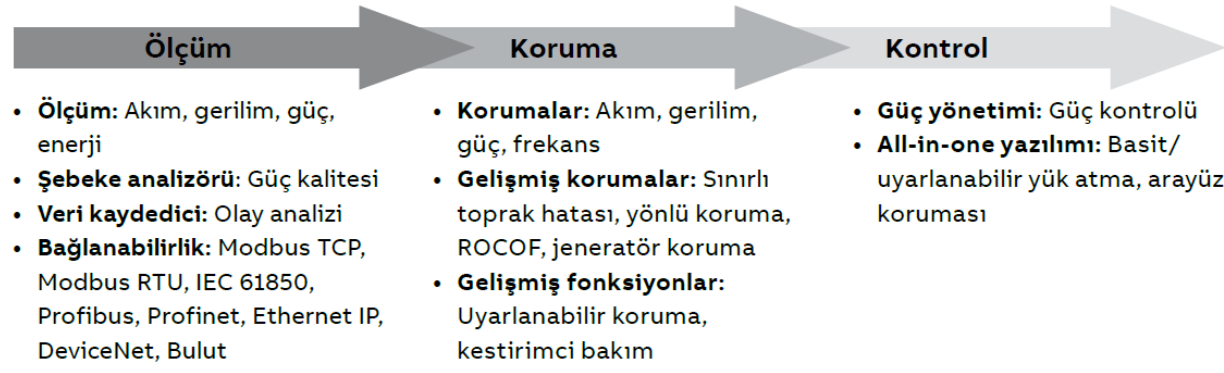
[Daha fazla bilgi için](#)



Ekip UP

Alçak gerilim ölçüm ve koruma rölesi

- Mevcut panoları maliyet etkin şekilde güncelleme
- Birincil veya ikincil koruma rölesi olarak kullanılabilir
- Ürün ailesi 690V gerilim seviyesinde 6300A'e kadar
- Emax 2 aynı haberleşme ve analog/dijital veri toplama özellikleri
 - ✓ ABB Ability™ Energy and Asset Manager entegrasyonu
 - ✓ Herhangi bir üst yazılım/scada sistemine bağlantı
- Ölçüm, koruma ve kontrol fonksiyonları



[Daha fazla bilgi için](#)



TruOne

Otomatik transfer şalteri

- Tek birim, Tek kablo – tıpkı bir ATS'nin olması gerektiği gibi
- 50 ms'nin altında eş faz transfer süresi
- Acil durum manuel operasyon için daima hazır
- IEC/UL1008 onaylı
- Sabit OFF pozisyonu olan ve olmayan versiyonlar
- Örtüşen nötr
- Bulut tabanlı hizmetler için ABB Ability™ Energy and Asset Manager
- Kestirimci bakım
- Servisi kolaylaştıran modüler yapı

[Daha fazla
bilgi için](#)



E-Hub 2.0

Ağ geçidi

Haberleşme özellikleri

- Cihazlarla haberleşme:
 - ✓ Modbus TCP/IP
 - ✓ Modbus RTU
- İnternetle haberleşme*:
 - ✓ Ethernet kablosu
 - ✓ Wi-fi
 - ✓ Hücresel (SIM kart ile)

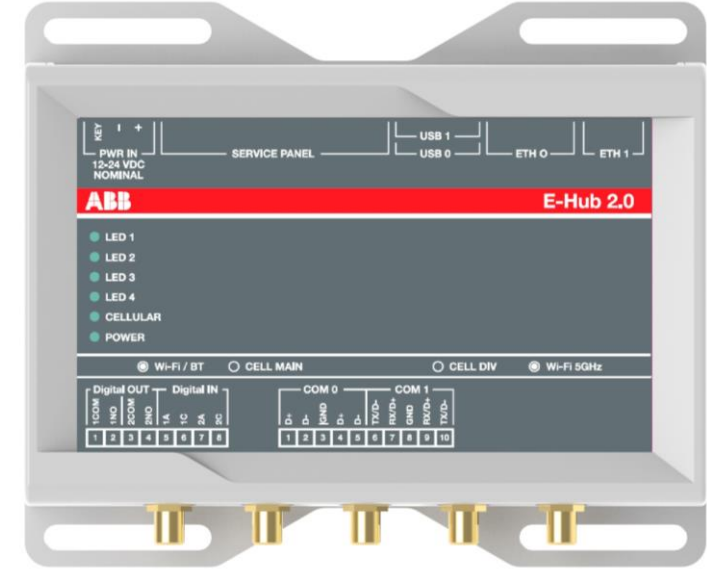
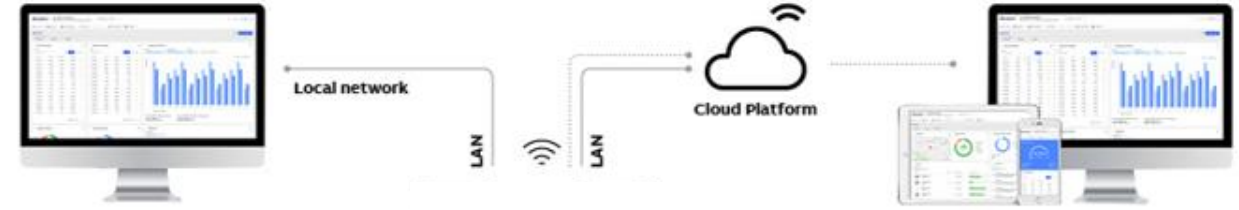
Çeşitli inputlar eklemek mümkün;

- 6 Dijital Input (darbe sayaçları ve normal A(K) kontaklar)
- 4 Analog Input (2 akım ve 2 gerilim)

Veri saklamanın iki yolu:

- Dahili hafıza E-Hub 2.0 (eMMC)
- Harici hafıza (müşteriye ait HDD)

Aynı anda hem bulut sistemine hem de yerel ağdaki izleme sistemine bilgi aktarabilir.



M4M 20 – M4M 30

Enerji analizörü

M4M 20, temel güç izleme ve güç kalitesi analizi için doğru ürün tercihidir.

- Tüm elektriksel parametrelerin ölçümü (Ort., maks., min. ve çift yönlü dahil olmak üzere)
- Temel güç kalitesi (THD, hesaplanmış nötr akımı)
- Temel enerji yönetimi (maks.talep, I/O)

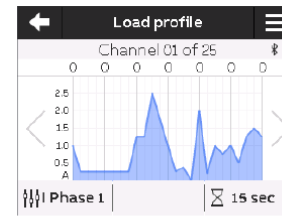
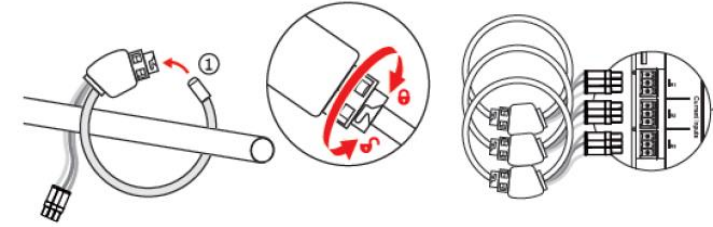
M4M 30, eksiksiz güç kalitesi analizi ve enerji yönetimi için doğru ürün tercihidir:

- Tüm elektriksel parametrelerin ölçümü (Ort., maks., min. ve çift yönlü dahil olmak üzere)
- Güç kalitesi (THD, tekil harmonikler, dengesizlikler, ölçülen nötr akım, güç kalitesi olayları, dalga formu ve fazör görselleştirme)
- Enerji yönetimi (maks. talep, I/O, tarifeler)
- Kayıt fonksiyonları (Yük profilleri, maks./min. talep, enerji trendlerini 1 yıla kadar saklayabilen hafıza kartı)

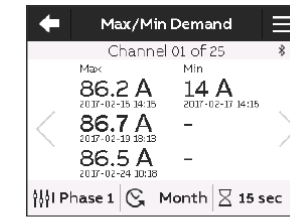
M4M 30



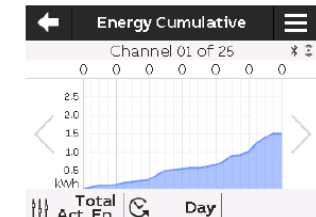
M4M 20



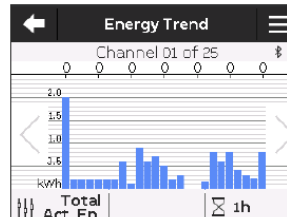
25 parametre için 1 yıllık Yük profili (15 'çözünürlük)



25 parametre için 1 yıl boyunca günlük maksimum / - dak



20 parametre için 1 yıllık günlük enerji görüntüsü

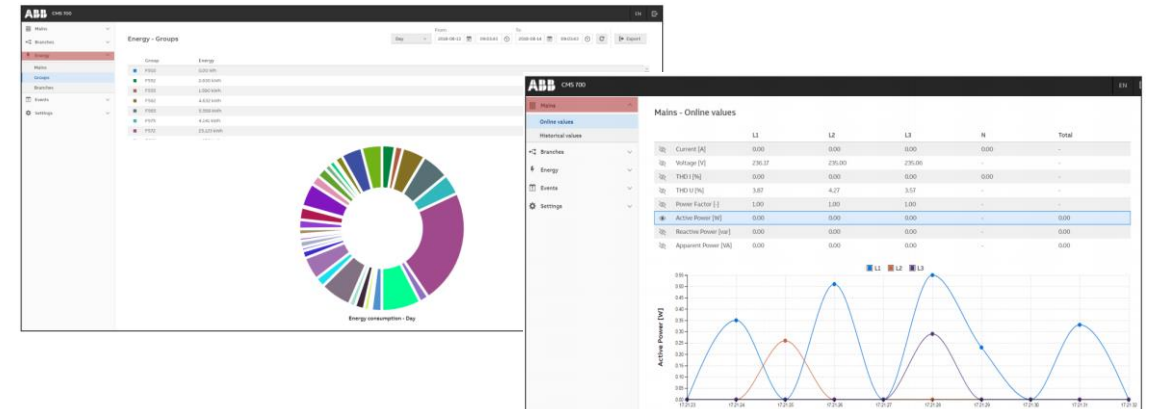
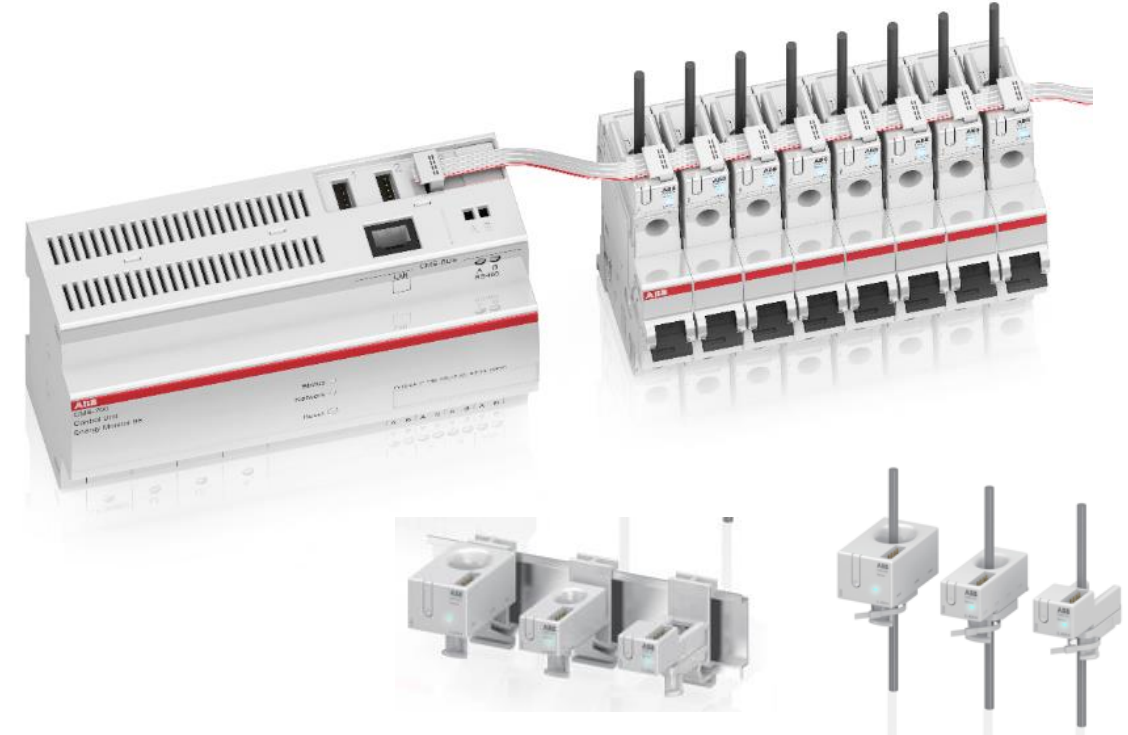


Saatlik enerji tüketimi için 1 yıl kayıt. 20 parametre için.

CMS 700

Devre izleme sistemi

- 160A'e kadar herhangi bir devre kesici ya da linyeyi dijitalleştirin
- Tek bir kontrol ünitesi ile 96 sensöre kadar bağlantı
- Tüm markalar ile uyumlu evrensel sensörler (160 A'e kadar)
- Kontrol ünitesindeki ölçüm: akım, gerilim, güç faktörü, THD V I, enerji, güç
- Sensörlerdeki ölçüm: akım, aktif güç ve aktif enerji
- Dahili web sunucu
- Enerji kesintisiz sensör değiştirebilme imkanı
- Modbus TCP, Modbus RTU ve SNMP haberleşme protokolleri
- Veri merkezlerinde geniş kullanım
- Alarm bildirimi



Egmeter

Elektrik sayaçları

Modbus RTU ve M-bus haberleşme seçenekleri

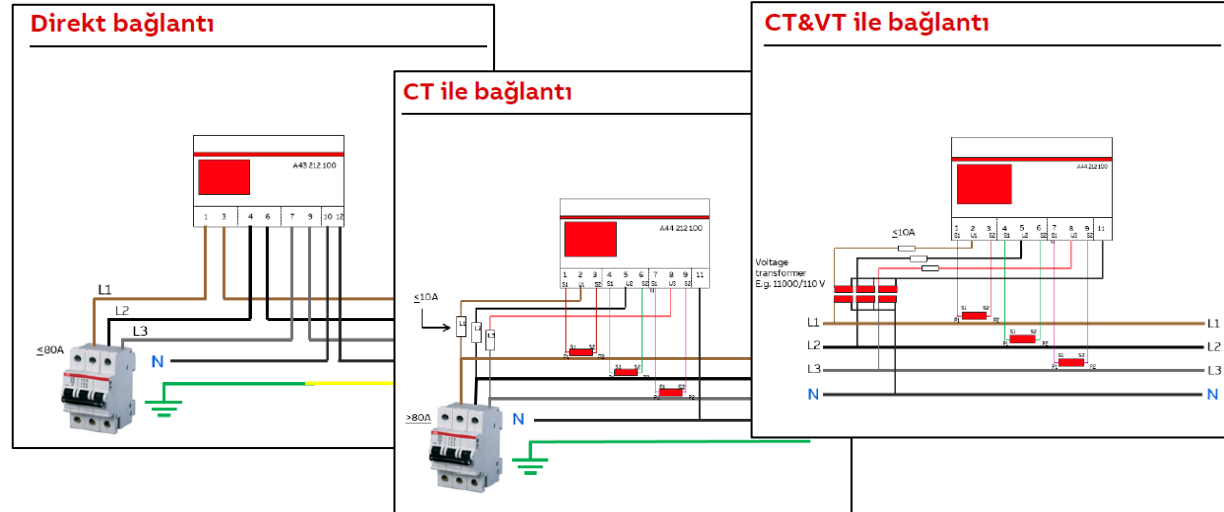
B-serisi -Steel > Silver

- Maks. 65A'e kadar direkt bağlantı
- Maks. 6A'e kadar akım trafosu (CT) bağlanabilir (yalnızca 3faz için)

A-serisi-Steel > Platinum

- Maks. 80A'e kadar direkt bağlantı
- Maks. 6A'e kadar akım trafosu (CT) ve gerilim trafosu (VT) bağlanabilir(1 faz ve3 faz için)
- Geniş gerilim seçeneği
- Yüksek kalite ekran

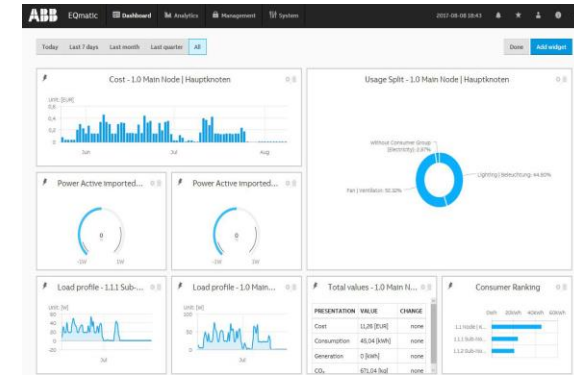
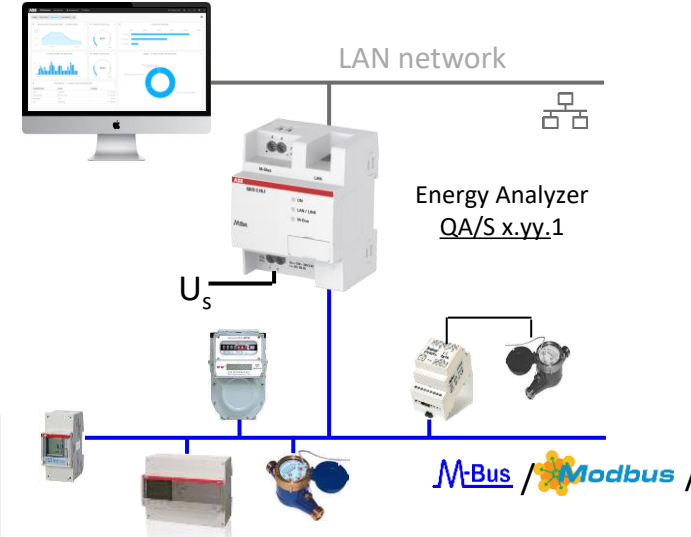
Steel	Bronze	Silver	Gold	Platinum
• Aktif enerji • Sınıf 1 • Darbe veya alarm çıkışı	• Üretilen ve tüketilen enerji • Reaktif enerji	• Opsiyon: Class 0.5 • Çoklu tarife(4) • Sabit I/O • Resetlenebilir registerlar	• Temel saat fonksiyonu • Tarife kontrolü, • Geçmiş değerler, maks. talep, olay kaydı	• Gelişmiş saat fonksiyonu • Yük profili • Harmonikler (THD) • Ayarlanabilir I/O



EQmatic

Enerji İzleme Sistemi

- 16 veya 64 cihaz bağlantılı iki versiyon
- MBUS, Modbus, SNMP ve KNX protokollerinde haberleşme
- Dahili web sunucu
- Faturalama gruplama ve kolay kurulum
- Su, doğalgaz, ısı, akış gibi ölçüm değerlerinde analiz imkanı



System pro M compact® InSite

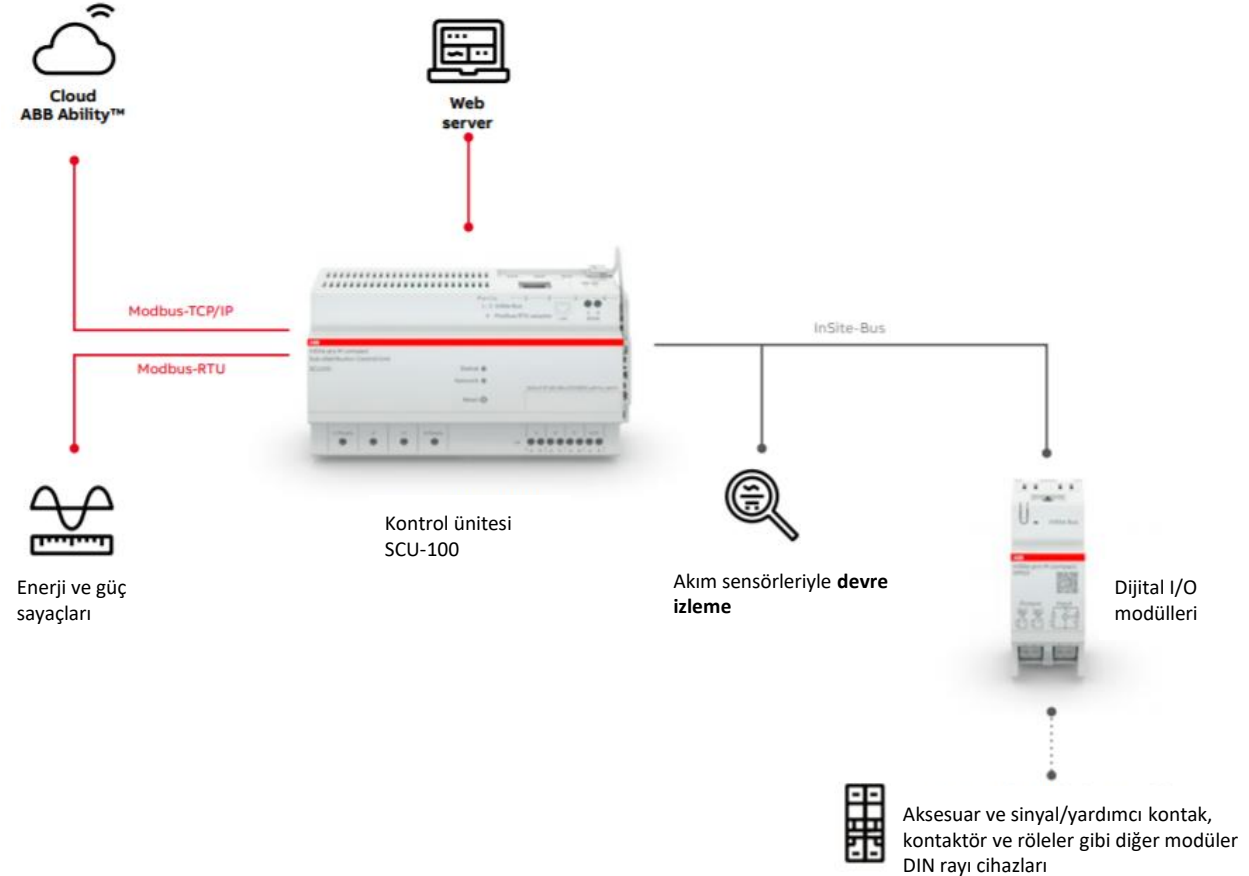
Tali Dağıtım izleme sistemi

System pro M compact® InSite, elektrik dağıtımında enerji ve varlık yönetimini destekleyen bir dizi bağlı cihazdır.

ABB'nin hazır, önceden monte edilmiş InSite kit paketleri, minimum çabayla tali ve son elektrik dağıtımını daha akıllı hale getirmek için tasarlanmıştır.

- Alarm ve uyarılar
- Otomatik kontrol
- Veriye kolay erişim
- Her an güncel ve güvenilir
- Ölçeklenebilir ve Ability bulut platformuna bağlanabilir
- Mevcut tesisleri 2 gün içinde dönüştürebilme
- Kolay montaj ve hızlı konfigürasyon

Çok yakında!!



CM-UFD

Şebeke izleme rölesi

[Daha fazla
bilgi için](#)

- Çok fonksiyonlu şebeke izleme rölesi
 - Aşırı ve düşük gerilim koruması (10 dakikalık ortalama değer)
 - Yüksek ve düşük frekans koruması
- İki seviye ayar
- 3 kontrol input sinyali(geribildirim veya uzaktan trip sinyali vb.)
- Modbus RTU protokolü
- Ability bulut platformu veya herhangi yerel izleme /scada sistemine bağlantı



TVOC-2 ve CSU-2

Ark koruma sistemi ve akım algılama ünitesi

[Daha fazla bilgi için](#)

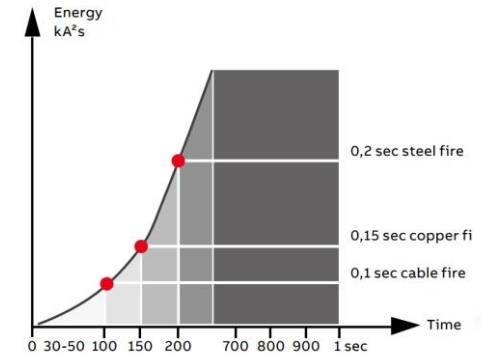
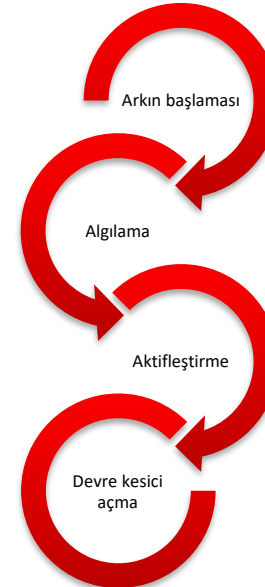
Yeterli potansiyelde iki iletken nesne arasında yalıtım kaybı olduğunda **elektrik arkı** oluşur. Ark Flaş **elektrik arkından** kaynaklanan enerjinin serbest kalmasıyla ilişkili **tehlikeli bir durumdur**

Ark flaşın sonuçları

- Zehirli gazların çıkması
- Duyma kaybı
- Malzemelerin fırlamasına bağlı yaralanma
- Yanma

TVOC-2 ve gerektiğinde eklenebilen CSU-2 ile ark flaş sonucunda ortaya çıkan enerji önemli ölçüde kısıtlanır.

- Çalışan güvenliği
- Sistem güvenilirliği



ITS2

Yük ayırıcılar için izleme ve ölçüm ünitesi

İzleme ve ölçüm ünitesi

- Akım, gerilim, güç, enerji, cosfi, güç faktörü, sıcaklık, pozisyon bilgisi
- Sigortalı ve sigortasız yük ayırıcılara özel sigorta izleme ve önleyici aşırı akım koruma

Haberleşmeyi mümkün hale getirme

- Modbus RTU ve Modbus TCP protokolleri
- Ability bulut platformu veya herhangi yerel izleme /scada sistemine bağlantı

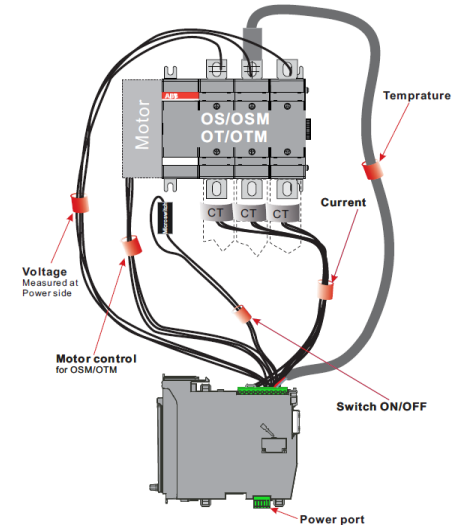
Faydaları

- Sürekli işletmeyi garantiler
- Sistem güvenliği ve korumasını sağlar

Uyumlu olan ürünler

- SlimLine XRG yatay sigortalı yük ayırıcı, InLineIdikey sigortalı yük ayırıcı, OT yük ayırıcı, OS sigortalı yük ayırıcı, 3.parti yük ayırıcılar,

[Daha fazla bilgi için](#)



EVCI

Elektrikli araç şarj altyapısı

Binek araçlar için şarj üniteleri

- Terra AC duvar tipi şarj üniteleri
- Terra DC duvar tipi şarj üniteleri
- Terra x4 ve xx4 DC hızlı şarj üniteleri
- Terra HP ultra hızlı DC şarj üniteleri

Ağır araçlar için şarj üniteleri

- Konnektör tipi yüksek güçlü şarj üniteleri
- Pantograf aşağı tip ultra hızlı DC şarj üniteleri
- Pantograf yukarı tip ultra hızlı DC şarj üniteleri

Saha kontrol ürünleri

- EVSS saha kontrol ünitesi

[Daha fazla
bilgi için](#)



Kaynaklar



Asset Management



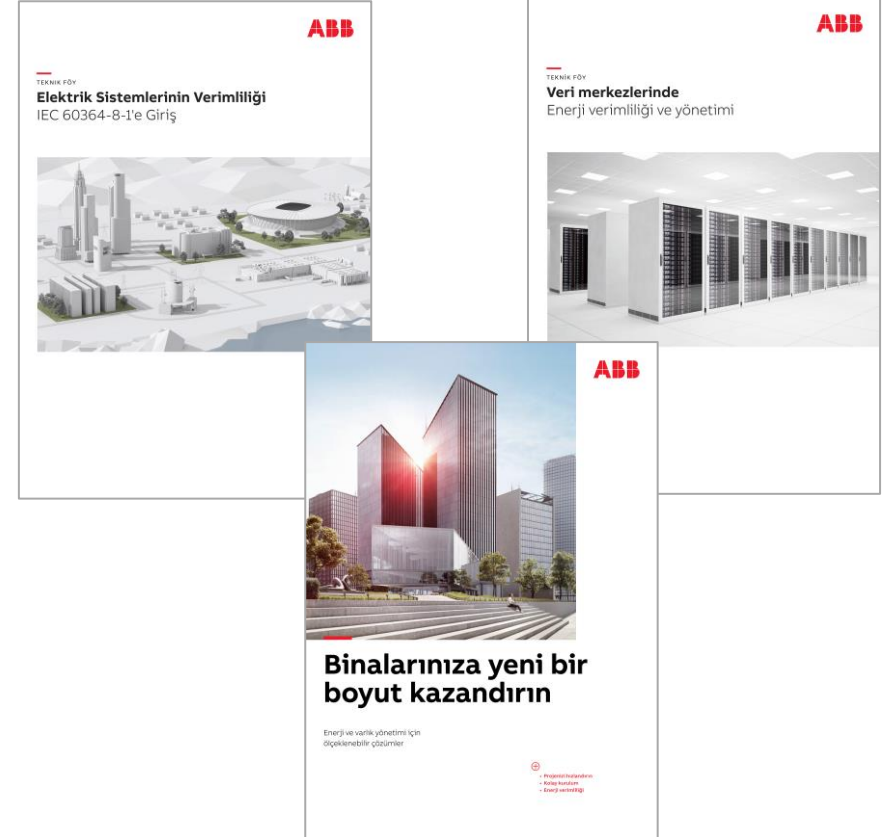
Energy Management

Kaynaklar

Teknik Föy - Veri Merkezlerinde Enerji Verimliliği: [İndirmek için tıklayın](#)

Teknik Föy - Elektrik Sistemlerinin Verimliliği: [İndirmek için tıklayın](#)

Teknik Föy - Binalarınıza Yeni Bir Boyut Kazandırın: [İndirmek için tıklayın](#)



ABB