KAAN KIRŞAN

Elektrik Elektronik Mühendisi | Endüstriyel Otomasyon, Yapay Zeka Entegrasyonu

Eskişehir, Türkiye | +90 536 440 57 27 | kaankirsan@outlook.com | linkedin.com/in/kaan-kirsan | kaankirsan.github.io

PROFESYONEL ÖZET

Endüstriyel otomasyon, PLC/HMI/SCADA, servo/motor uygulamaları, robot hücreleri ve saha devreye alma alanlarında 6 yılı aşkın uygulamalı deneyime sahip Elektrik-Elektronik Mühendisi. Otomasyon sistemlerini tasarım ve yazılımdan FAT/SAT, saha devreye alma, operatör eğitimi ve müşteri kabulüne kadar yürüttü. Siemens TIA Portal odaklı kontrol işleriyle endüstriyel haberleşme, EPLAN/pano işleri, görüntü işleme, veri toplama, yapay zeka ile arayüz/yazılım/proje geliştirme ve otomasyon projelerine AI entegrasyonunu birleştirir.

YETKİNLİKLER

Endüstriyel Otomasyon: PLC programlama (Siemens SIMATIC S7-1200/1500, TIA Portal, LAD/FBD, Delta DVP, Fatek, Omron, Allen-Bradley/Rockwell), HMI/SCADA (WinCC/WinCC Unified), servo sürücüler, AC sürücüler, motor uygulamaları, PID kontrol, FAT/SAT, devreye alma, I/O doğrulama, loop check.

Güvenlik ve Robotik: emniyet devreleri, güvenlik kilitleri, fail-safe PLC, risk odaklı test, endüstriyel/kolaboratif robot entegrasyonu, ABB robot hücresi devreye alma, Fanuc/Kuka robot sistemleri.

Endüstriyel Haberleşme: Profinet, Modbus RTU/TCP, RS-232/RS-485, TCP/IP, UDP, VPN, uzaktan diagnostik, Profibus, EtherNet/IP, EtherCAT.

Görüntü, Veri ve Yapay Zeka: OpenCV, YOLO, SLAM, OAK-D, izlenebilirlik/veri toplama, endüstriyel bilgisayar uygulamaları, yazılım-donanım entegrasyonu, yapay zeka ile arayüz/proje/yazılım geliştirme, otomasyon projelerine AI entegrasyonu, Codex, Claude Code, Cursor, GitHub Copilot, Hermes Agent, OpenAI/Claude API otomasyonu.

Elektrik ve Saha Mühendisliği: elektrik şemaları, EPLAN, I/O listeleri, P&ID okuma, kontrol panosu tasarımı, saha kablolama, pano kablolama kontrolü, ekipman yerleşim takibi, BOM/SAP, proje maliyet hesabı ve teklif hazırlama, MS Office/Excel, teknik dokümantasyon, yedekleme, sensörler, LVDT, termokupl, PT100.

Yazılım ve Bakım: Python, MATLAB, Simulink (temel düzey), C#, C/C++, Dart/Flutter, JavaScript, three.js, WebXR, HTML/CSS, Docker, Linux CLI, REST API, JSON, API entegrasyonu, logging/monitoring, Toplam Verimli Bakım ve kestirimci bakım desteği.

MESLEKİ DENEYİM

Doka Mühendislik - Eskişehir, Türkiye

Elektrik-Elektronik Mühendisi | Eylül 2020 - Günümüz

- Üretim, savunma, enerji ve test ekipmanı projelerinde otomasyon tasarımı, PLC/HMI/SCADA yazılımı, robot hücresi entegrasyonu, saha devreye alma, I/O doğrulama, FAT/SAT ve kabul süreçlerini yürüttü.
- Elektrik pano, saha kablolama, ekipman yerleşimi, BOM/SAP planlama, teknik dokümantasyon, proje yedekleri ve müşteri iletişimini yürüttü; projelendirme, malzeme tedariki, tedarikçi tekliflerinin karşılaştırılması, maliyet hesabı ve müşteri tekliflerini üstlendi.
- Jetson Orin Nano, OpenCV, YOLO, SLAM, derinlik kamerası, navigasyon, engel tespiti ve insan takibiyle %85 otonomiye ulaşan güneş paneli temizleme robotu geliştirdi; robotu Türkiye dahil Avrupa ve Asya'da 6'dan fazla ülkedeki müşterilere sattı, uzaktan ve sahada satış sonrası destek verdi.
- ABB robot ve hassas pozisyonerli kaynak hücresi entegrasyonunu yönetti; servo kontrol, PID ayarı, PLC/HMI mimarisi ve güvenlik kilitleriyle üretim verimliliğini %40 artırdı.
- Siemens PLC, TIA Portal, WinCC Unified, oransal valfler ve sertifikalı patlamaya dayanıklı bileşenlerle 0,0001 L/dk ve 0,01 bar hassasiyetinde jet yakıtı test ünitesi devreye aldı.
- 50+ otomatik senaryolu tren vagonu dayanıklılık test sistemi için hidrolik entegrasyon, yük hücresi veri toplama, güvenlik mantığı, FAT/SAT kanıtı ve mevzuat desteği sağladı.
- Üç tesiste konveyör otomasyonu kurdu; I/O listeleri, 500+ I/O noktası, Modbus ağı, saha ekipmanları ve 20 AC sürücüyü yapılandırarak işgücü verimliliğini 2 kat artırdı.
- Güneş enerjisi, hedef hareket sistemi, rezistans otomasyonu ve makine revizyonu projeleri için Flutter, WinCC, Modbus TCP ve uzaktan telemetri içeren PLC bağlantılı mobil ve SCADA arayüzleri geliştirdi.
- ±%1 toleranslı PID sıcaklık/rezistans kontrolü uygulayarak rezistans otomasyon sistemlerinde enerji tüketimini %20 azalttı.
- Saha kullanıma hazır enerji ve robot sistemleri için lityum batarya, RS-485 Smart BMS, SOC/SOH telemetrisi, hücre dengeleme, endüstriyel bilgisayar/yerel sunucu, VPN ve uzaktan erişim planladı.
- 3+ sektör fuarında teknik sunum yaptı, uluslararası tedarikçi ilişkileri kurdu ve üniversite öğrencilerine PLC programlama eğitimi verdi.

PROJELER

Otonom Güneş Paneli Temizleme Robotu

- Saha robotu operasyonu için navigasyon, engelden kaçınma, panel tespiti, izlenebilirliğe uygun PC-PLC kontrolü, batarya telemetrisi ve mobil izleme mimarisini kurdu.
- Teknolojiler: Jetson Nano/Orin, Python, OpenCV, YOLO, SLAM, OAK-D, RS-485, TCP/IP, UDP, Flutter, PLC, Linux.

ABB Kaynak Robotu Entegrasyonu

- ABB robot, Veichi servo pozisyoner, Siemens S7-1200, Profinet, Modbus, PID ayarı, robot/HMI programları, alarm kayıt sistemi ve güvenlik kilitlerini entegre etti.
- Servo performans izleme ve kestirimci bakım mantığıyla plansız duruş süresini %35 azalttı.

Jet Yakıtı Test Ünitesi

- Yüksek hassasiyetli debi/basınç regülasyonu ve patlamaya dayanıklı sertifikalı enstrümantasyon için Siemens PLC, TIA Portal ve WinCC Unified kontrol mimarisi kurdu.
- Güvenlik kritik test için oransal valf PID kontrolü, endüstriyel sensör entegrasyonu, yangın riski tespiti ve yerel/web HMI operasyonu uyguladı.

Sanal Fabrika: Etkileşimli 3B/VR Fabrika Modeli (kişisel proje)

- Projelerdeki 19 makine ve sistemi saha fotoğraf/videolarından modelleyen; hareketli mekanizmalar, simüle makine mantığı, canlı kontrol panelleri ve HMI/SCADA ekranları içeren tarayıcı tabanlı 3B sanal fabrika geliştirdi.
- Masaüstü, mobil ve Meta Quest VR (WebXR) ile gezilebilir; three.js ve JavaScript ile geliştirildi; kaankirsan.github.io/fabrika adresinde yayında.

Mobil Güneş Enerjisi Konteyneri

- İzleme, hidrolik valf kontrolü, hava durumu entegrasyonu ve uzaktan operasyon için PLC kontrolcüleriyle Modbus TCP üzerinden doğrudan haberleşen çapraz platform Flutter arayüzü geliştirdi.
- Saha kullanımı için basınç sensörleri, LVDT geri bildirimi, trend görselleştirme, otomatik uyarılar ve üretim raporlama özelliklerini entegre etti.

Tren Vagonu Dayanıklılık ve Konveyör Otomasyonu

- 50+ otomatik yük testi senaryosu, hidrolik entegrasyon, yük hücresi veri toplama, güvenlik mantığı, Fatek PLC/HMI konveyör sıralaması, Modbus RTU ve Veichi AC sürücü/motor kontrolü uyguladı.

Hedef Hareket, Güç Sistemleri ve Makine Revizyonları

- Arayıcı savaş başlığı testi için Siemens PLC, TIA Portal, WinCC SCADA, Sick sensörler ve Profinet kullanarak MS Excel entegrasyonlu çift eksenli servo hareket profilleri tasarladı.
- Eski PLC/HMI sistemlerini yeniden kurdu, kablolama ve sensör arızalarını çözdü, otomasyon mantığı ve HMI iyileştirmeleriyle makine çevrim sürelerini geliştirdi.

Yapay Zeka, Web ve Sunucu Otomasyonu

- Codex, Claude Code, Cursor, GitHub Copilot, OpenAI/Claude API ve Hermes Agent kullanarak arayüzler, yazılım araçları, proje iş akışları ve pratik mühendislik odaklı AI özellikleri geliştirdi.
- Otomasyon proje yardımcıları, API entegrasyonları, veri toplama hatları, diagnostik araçları, içerik/veri iş akışları ve mühendislik verimliliği yazılımları dahil aktif kullanımda olan 20+ AI entegre araç geliştirdi ve devreye aldı.
- AI özellikleri ve otomasyon iş akışlarını Docker, Ubuntu Server, Cloudflare, SSL/TLS, yerel NAS, VPN, güvenli uzaktan erişim, logging ve temel monitoring kullanan yerel/sunucu ve endüstriyel otomasyon bağlantılı projelere entegre etti.

Rezistans Otomasyonu ve Enerji Depolama

- Askeri ve endüstriyel sistemlerde rezistans/sıcaklık kontrolü için ±%1 toleransı koruyan PID algoritmaları tasarlayarak enerji tüketimini %20'ye kadar azalttı.
- Lityum batarya paketleri, RS-485 Smart BMS, SOC/SOH telemetrisi, aktif hücre dengeleme ve robot arayüzünden izleme içeren enerji depolama tasarımını yönetti.

Sistem Revizyonları ve Bakım

- Hidrolik makinelerde kablolama hataları, sensör arızaları ve PLC/HMI yazılım sorunlarını analiz etti; eski kontrolcüleri değiştirip otomasyon programlarını sıfırdan kurdu.
- PLC mantık değişiklikleri, HMI ekran revizyonları, saha diagnostikleri ve kestirimci bakım yaklaşımındaki arıza analiziyle AS/RS ve eski makine çevrim sürelerini iyileştirdi.

Sunucu, Network ve Uzaktan Erişim Altyapısı

- Cloudflare, SSL/TLS, Docker, yedekleme, yerel NAS erişimi, VPN ve uzaktan mühendislik desteği için 5+ Linux/cPanel/Ubuntu/CasaOS sunucu altyapısı kurdu.
- Mühendislik iş akışları için port yönlendirme, güvenli dosya depolama, temel monitoring/logging, uzaktan diagnostik erişimi ve sunucu entegrasyonları yapılandırdı.

EĞİTİM

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Lisans | Eskişehir Osmangazi Üniversitesi | Eylül 2018 - Haziran 2025

Letonya, Polonya ve Litvanya'da Erasmus deneyimi; üniversite elektrikli araç proje ekibi üyeliği ve insansız hava aracı projelerine katkı.

EK BİLGİLER

Diller: Türkçe (Ana Dil), İngilizce (İleri Düzey - teknik iletişim ve uluslararası projeler).

Konum: Eskişehir | Sürücü Belgesi: B Sınıfı | Seyahat Durumu: Engel yok | Askerlik Hizmeti: Tamamlanmış.