

MODÜLLER

Yapay zekâ asistanı (MCP sunucusu)

MCP ile yapay zekâ asistanı bağlama, OAuth ve token, araç seti, neler yapabilir neler yapamaz.

Çevrimiçi: mergenhub.envest.com.tr/tr/docs/mcp-ai

BU SAYFADA

Asistan neler yapabilir

Örnek istekler

Bağlama

Güvenlik notları

MergenHub bir **MCP sunucusu** (Model Context Protocol) içerir; yapay zekâ asistanları — Claude, ChatGPT uyumlu ajanlar, kurum içi yardımcılar — tesisi doğal dille, yetkilendiren kullanıcının izinleriyle sorgulayıp yapılandırabilir.

MergenHub

OPC UA Gateway - v3.119

PROJE

+

Bağlantılar

Simulation Examples

24

Functions

24

Eklentiler

Virtual Tag'ler

Tag Kısıyolları

Alarmlar

Veri Logları

Data Bridge

MCP (AI)

Eklenitler > MCP (AI)

Sadece Konfig

Canlı Veri

24/24 aktif tag

Deneme 24/500

MCP (Model Context Protocol): AI asistanlarının (Claude, Cursor...) sisteme GÜVENLİ bağlanması için token — yalnız okuma + SCADA ekran yapma + doküman; cihaza/tag'e yazma, config ekle/sil YOK. Token yalnız SENİN yetkin dahilindeki araçları alır.

Dış Erişim — AI sağlayıcıya verilecek adres

http://localhost:8095/mcp

Kopyala

Keşiş testini aç

HTTPS: YOK — web tabanlı AI istemcileri yalnız https:// adres kabul eder. Ayarlar — Web & REST API'den HTTPS'i aç (sertifika + domain).

Erişilebilirlik: bu adres YEREL görünüyor — web AI istemcileri buraya İNTERNETTEN ulaşamaz. Sabit IP ya da domain + port yönlendirme gerekir. (Masajüstü istemciler aynı ağdaysa yerel adresle çalışır.)

Genel adres (public URL):

https://scada.firmaniz.com

Kaydet

Boş = tarayıcının eriştiği adres kullanılır. Domain yayınında MUTLAKA doldur — OAuth keşiş metadatası (issuer) bu adresi ilan eder.

DOMAİNE ÇIKARMA ADIMLARI (BİR KEZ)

Sabit IP edin (SS'den) YA DA dinamik DNS kullan; domain'in A kaydını bu makinenin genel IP'sine yönlendir.

Modem/güvenlik duvarında 443 → bu makine port yönlendirmesi yap (Mergen-Hub HTTPS portu).

Sertifika: ücretsiz Let's Encrypt önerilir — win-acme (wacs.exe) ile domain'e sertifika al (HTTP-01 doğrulaması için 80 portu geçici olarak bu makineye yönlendirilmeli), PFX olarak dışa aktar ve Ayarlar → REST API → Sertifika'dan yükle; sonra HTTPS'i aç. (Alternatif: self-signed üret — tarayıcı uyarı verir, claude.ai kabul etmeyebilir.) Let's Encrypt 90 günlüktür; win-acme görev zamanlayıcıya yenileme kuralı — yenilenen PFX'i tekrar yüklemeyi unutma.

Buradaki Genel adres alanına https://domain yaz ve kaydet.

"Keşiş testini aç" ile metadatası'nın Dış ağdan da açıldığını doğrula (telefonda mobil veriyile dene).

Yeni MCP Token

Ad

Örn: Claude Desktop

Süre

Süresiz

İZİN VERİLEN ARAÇLAR — GRUBUN TAMAMINI VER YA DA "ARAÇLAR"DAN TEK TEK SEÇ

Tam Erişim — canlı tag değeri yazma HARİÇ her şey

Tek tıkla: okuma + config/tag TANIMI + alarm + veri kaydı + türetimsiz etiket + SCADA tasarruf/önizleme. Canlı tag DEĞER yazma HARİÇ (öyle bir araç yok). Her araç yine SENİN yetkinle sınırlı.

Etiketler (oku) 3 araç

Bağlantı (kanal / cihaz) 4 araç

Alarmlar 3 araç

admin

Root (süper-admin)

TR TR

Eklenitler > MCP (AI) — sunucu durumu, token'lar ve bağlı istemciler

Asistan neler yapabilir

- **Okuma:** kanal/cihaz/tag listeleme, tag arama, canlı değer ve kalite, cihaz durumu ve teşhis, aktif ve geçmiş alarmlar, historian sorguları ve grafikler, metrikler ve olaylar, proje özeti.

- **Yapılandırma:** kanal, cihaz, tag, tag grubu, virtual tag (ifade doğrulamalı), alias, alarm, log grubu, Data Bridge ajanı oluştur/düzenle/sil; proje dışa/içe aktar.
- **SCADA:** ekran oluştur, gerçek sembol kütüphanesinden widget ekle, boru çiz, animasyon ver, özizleme üret.
- **Dokümantasyon:** yerleşik kılavuzu oku (`list_docs` / `read_doc`).

Asla yapamadığı: cihaza canlı değer yazmak (setpoint/komut aracı yoktur) — bu arayüzde insanlara kalır.

Uygulamanın İÇİNDEN konuşmak için ayrıca [uygulama-içi yapay zekâ asistanı](#) vardır (ChatGPT, Claude, OpenRouter, Ollama...); aynı araçlar, aynı yetki denetimi.

Bağlama

1. *Eklentiler > MCP (AI)* > sunucuyu açın. Uç: `https://<host>:<port>/mcp` (HTTP üzerinden JSON-RPC).
2. Kimlik doğrulama: destekleyen asistanlar için **PKCE ve dinamik istemci kaydıyla OAuth 2.0**, ya da aynı sayfada üretilen **bearer token**.
3. İki katmanlı yetki: token kapsamı × kullanıcının yetkileri/ACL'si. Salt-okunur token, kullanıcı yapabilse bile yapılandıramaz.
4. Her araç çağırısı kullanıcı ve token adıyla denetim günlüğüne yazılır.

Claude Desktop / Claude Code örneği (`mcp.json`):

```
{ "mcpServers": { "mergenhub": { "url": "https://scada.example.com/mcp", "headers": { "Authorization": "Bearer <token>" } } }
```

Örnek istekler

- "Son bir saatte hangi cihazlar haberleşmeyi kaybetti?"
- "10.0.0.9'da Modbus TCP cihazı oluştur; 40001–40020 holding register'larını Debi1...Debi10 adlı float tag'ler yap."
- "Tesis.PLC1.Basinc 6 bar üstünde 0,2 deadband'li yüksek alarm ekle, operatörler grubuna e-posta gitsin."
- "Depo1.Seviye son 24 saati çiz, minimumu söyle."
- "İki tank ve borularla bağlı bir pompa olan ekran kur; pompa çalışınca akış animasyonu olsun."

Güvenlik notları

- MCP sunucusunu yalnız gerekince açın; asistan başına token üretin ve aynı sayfadan iptal edin.
- Sunucuyu HTTPS arkasına alın; uç oran sınırlı ve denetimlidir.
- Asistan yalnız token'ın kullanıcısının görebildiğini görür (kaynak ACL).