

MODÜLLER

Protokol sürücüler

Modbus, Siemens S7, OMRON, DNP3, IEC 104, IEC 61850, MQTT, OPC UA istemci, simülatör — her biri neyi destekler.

Çevrimiçi: mergenhub.envest.com.tr/tr/docs/drivers

BU SAYFADA

Kanal ve cihaz sınırları

Yedeklilik ve toparlanma

Zaman aşımı ve tarama hızı seçimi

Teşhis

Yazmalar

Tüm sürücüler her kurulumda gelir; satın alınacak ya da açılacak bir şey yoktur. Her sürücünün tag editöründe *Adres biçimleri* paneli ve uygulama içinde yardım sayfası vardır.

SÜRÜCÜ	TAŞIMA	ÖNE ÇIKANLAR	AYRINTI
Modbus	TCP, UDP, RTU/ASCII seri, Ethernet encapsulation	FC01-04 okuma, FC05/06/15/16/22 yazma, sıfır/bir tabanlı adresleme, Modicon 5/6 hane, word/bit sırası, bölge başına maksimum blok, kanal başına tek soket	Modbus
Siemens S7	ISO-on-TCP (102)	S7-300/400/1200/1500, DB/M/I/Q/T/C alanları, optimize PDU paketleme, 64-bit tipler	Siemens S7
OMRON	FINS/TCP, EtherNet/IP CIP	CS/CJ/CP FINS bellek alanları, NJ/NX sembolik tag'ler (CIP), bit ve word erişimi	OMRON
DNP3	TCP	Integrity/event poll, unsolicited, SBO/Direct Operate, Secure Authentication, zaman senkronu, dosya kontrolü, yedeklilik	DNP3
IEC 60870-5-104	TCP	Genel sorgulama, tek/çift komut, setpoint, zaman senkronu, yedeklilik, RTU uyumluluk kipleri	IEC 104
IEC 61850	MMS	SCL/ICD içe aktarma, LN seviyesi okuma, kontrol modeli (SBO/direct), raporlar, VMD adresleri	IEC 61850
MQTT	TCP/TLS	Kanal başına broker, konu cihazları, JSON/XML/CSV/anahtar-değer ayrıştırma, keşif, varış-watchdog canlılığı	MQTT
OPC UA istemci	opc.tcp	Başka UA sunucularına bağlanır (PLC, geçit, başka MergenHub); kanal = oturum, cihaz = abonelik, tarayarak tag üretimi	—
Simülatör	—	Ekran, alarm ve kayıt testleri için rampa, sinüs, rastgele, sabit fonksiyonlar	—

Kanal ve cihaz sınırları

Her sürücü için açılacak en fazla kanal ve bir kanaldaki en fazla cihaz sayısı sınırlıdır. Değerler endüstri standardı OPC sunucusunun sürücü kılavuzlarındaki sınırlarla aynıdır; kanal tavanı ayrıca 1024'tür. Sınır **sürücü başına**dır, proje toplamı değildir — farklı sürücülerle toplamda daha fazla kanal açılabilir.

SÜRÜCÜ	EN FAZLA KANAL	KANAL BAŞINA EN FAZLA CİHAZ
Modbus TCP/IP Ethernet	1024	8192
Modbus RTU Serial	1024	255
Modbus ASCII Serial	100	247
DNP3 Client Ethernet	1024	1024
IEC 60870-5-104 Client	1024	1024
IEC 61850 MMS Client	256	256
MQTT Client	60	1024
OMRON FINS Ethernet	512	32
OMRON NJ Ethernet	256	1024
Siemens S7 TCP/IP	1024	1024
OPC UA istemci	256	256
Simülatör	1024	999

- Sınır yalnız **ekleme** sırasında denetlenir (arayüz, REST API, yapay zekâ asistanı, kopyalama, içe aktarma). Doluysa işlem reddedilir ve proje değişmez; içe aktarma bütünüyle reddedilir, kısmi içe aktarma yapılmaz.
- Kayıtlı mevcut proje yüklenirken hiçbir şey reddedilmez ya da silinmez.
- Her değer, çalışan bir MergenHub'a karşı protokol simülatörleriyle sınırın kendisinde denendi; tüm sürücüler **aynı anda** sınırındayken de (7584 kanal) tüm tag'ler Good kaldı ve değerler kesintisiz güncellendi.
- Bir kanal cihazlarını **sırayla** tarar: sınıra yakın kalabalık bir kanalda tarama turu uzar (testte tek kanalda 8192 Modbus TCP cihazı ~40 sn'de bir tazelendi). Hızlı güncelleme gereken cihazları birden çok kanala bölün — kanallar paralel çalışır.

Zaman aşımı ve tarama hızı seçimi

- Sürücü varsayılanları ve cihazın belgelenen yanıt süresiyle başlayın. Cihazın gidiş-dönüş süresinden kısa tarama hızı yalnız kuyruk biriktirir.
- Seri ve GSM/telsiz hatlar: daha uzun istek zaman aşımı (2–5 sn), daha az yeniden deneme ve boş cihazların hattı meşgul etmemesi için talep güdümlü tarama.
- Büyük Modbus cihazları: *maksimum blok*u cihazın desteklediğinin altında tutun (çoğu RTU 64 register üstünde resetlenir).

Yazmalar

Yazmalar tarama kuyruğunun önünde **hemen** yürütülür ve doğrulanır: sürücü cihazın yazmayı kabul ettiğini kontrol eder (Modbus istisna kodları, S7 dönüş kodları, DNP3/104 komut yanıtları). Başarısız yazma çağırana bildirilir (OPC UA StatusCode / REST hatası) ve denetim günlüğüne kullanıcı ve değerle yazılır.

Yedeklilik ve toparlanma

Her kanal bir gözetmen altında çalışır. Kopan soketler yeniden açılır, ölen işçiler yeniden kurulur, karantina/geri çekilme çarpınan bir cihazın logu boğmasını önler. DNP3 ve IEC 104 çift adres yedekliliğini destekler.

Teşhis

Cihaz › **Teşhis** ham çerçeveleri (TX/RX hex), bayt sayaçlarını ve son hatayı gösterir. Önbellek tabanlı protokollerde (DNP3, 104, 61850) paket musluğu önbellek değerlerini değil gerçek hat trafiğini gösterir. Bkz. [Sorun giderme](#).