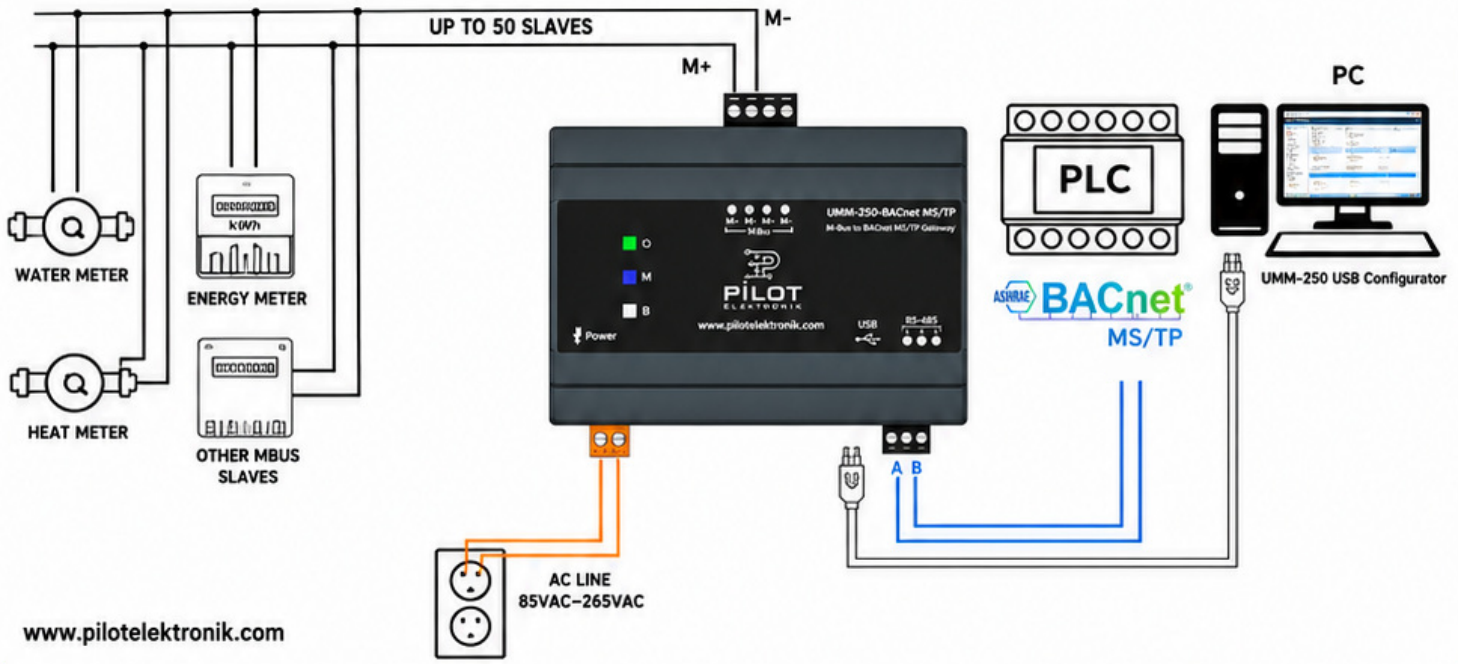
UMM-250

BACnet MS/TP Gateway

M-Bus sayaç verilerini BACnet MS/TP otomasyon ağına aktaran,
USB üzerinden ayarlanabilen protokol çevirici.



50 Sayaç

250 BACnet AV

USB Configurator

RS-485 BACnet MS/TP

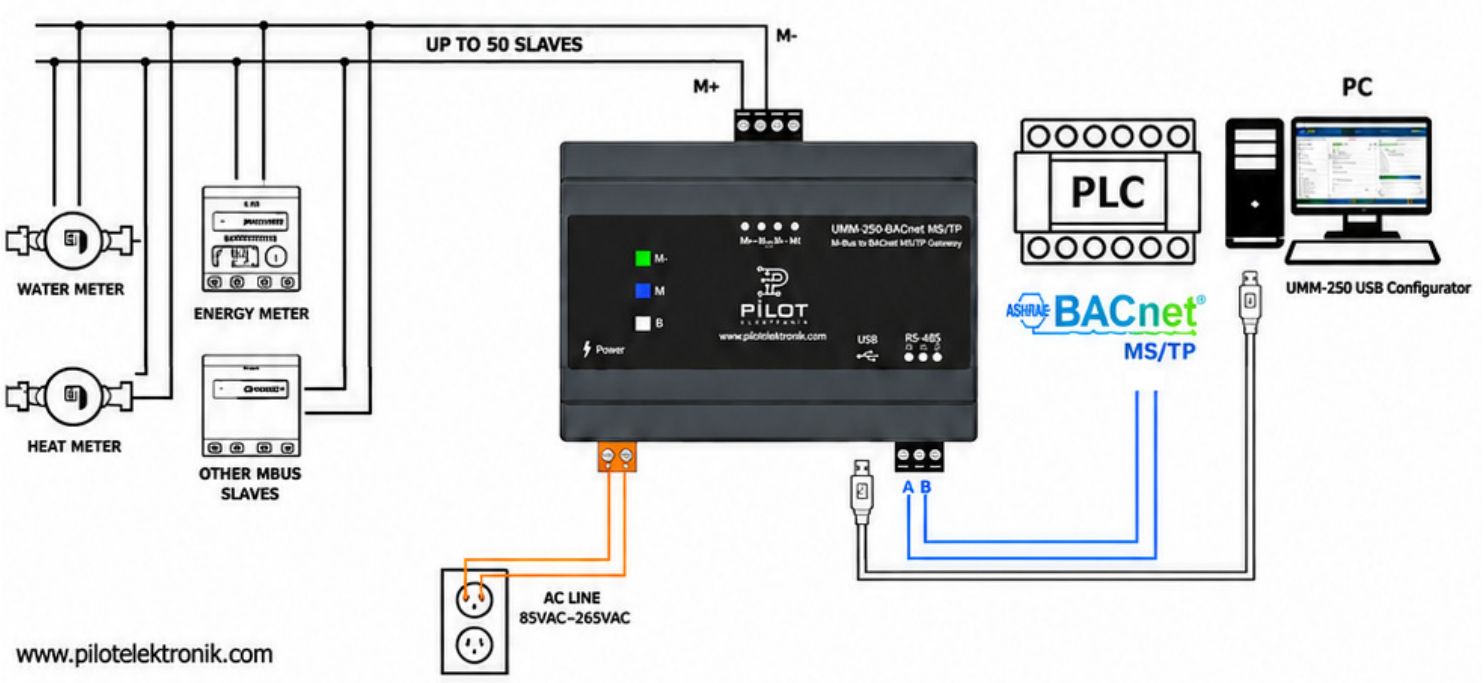
KULLANIM KILAVUZU

Revizyon 1.0 • 16 Kasım 2026 • Türkçe

www.pilotelektronik.com

e-mail: info@pilotelektronik.com

Sistem Bağlantı Şeması



Ürün Tanımı

UMM-250, M-Bus sayaçlarını okuyan ve sayaç değerlerini BACnet MS/TP protokolü üzerinden Bina Otomasyon Sistemleri (BMS) sistemlerine sunan bir ağ geçidi (gateway) cihazıdır. Mevcut M-Bus altyapılarının BACnet tabanlı sistemlerle entegrasyonunu sağlayarak, enerji ve tüketim verilerinin merkezi olarak izlenmesine imkân tanır.

Temel Özellikler

- M-Bus Master (EN 13757) ile sayaç okuma
- BACnet MS/TP Slave (ASHRAE 135)
- 50 M-Bus sayaç desteği
- 250 adede kadar Analog Value (AV) nesnesi
- USB üzerinden kolay konfigürasyon
- Saha kullanımına uygun, dayanıklı tasarım
- Kısa devre ve yüksek voltaj koruması
- ESD korumalı haberleşme hatları
- LED göstergeler ile durum izleme

Teknik Özellikler

Besleme Gerilimi	85 – 265 VAC (50/60 Hz)
M-Bus Çıkışı	36 VDC (EN 13757), kısa devre korumalı
M-Bus Sayaç Kapasitesi	50 adet sayaç
BACnet Arayüzü	RS-485, BACnet MS/TP (EIA-485)
Veri Nesneleri	250 x Analog Value (AV)
USB Arayüzü	USB 2.0 (Cihaz konfigürasyonu)
Çalışma Sıcaklığı	-10 °C ... +55 °C
Depolama Sıcaklığı	-30 °C ... +70 °C
Kutu / Montaj	DIN ray montajlı, endüstriyel kutu
Boyutlar (G x Y x D)	126 x 91 x 57 mm (± 1 mm)

Uygulama Alanları

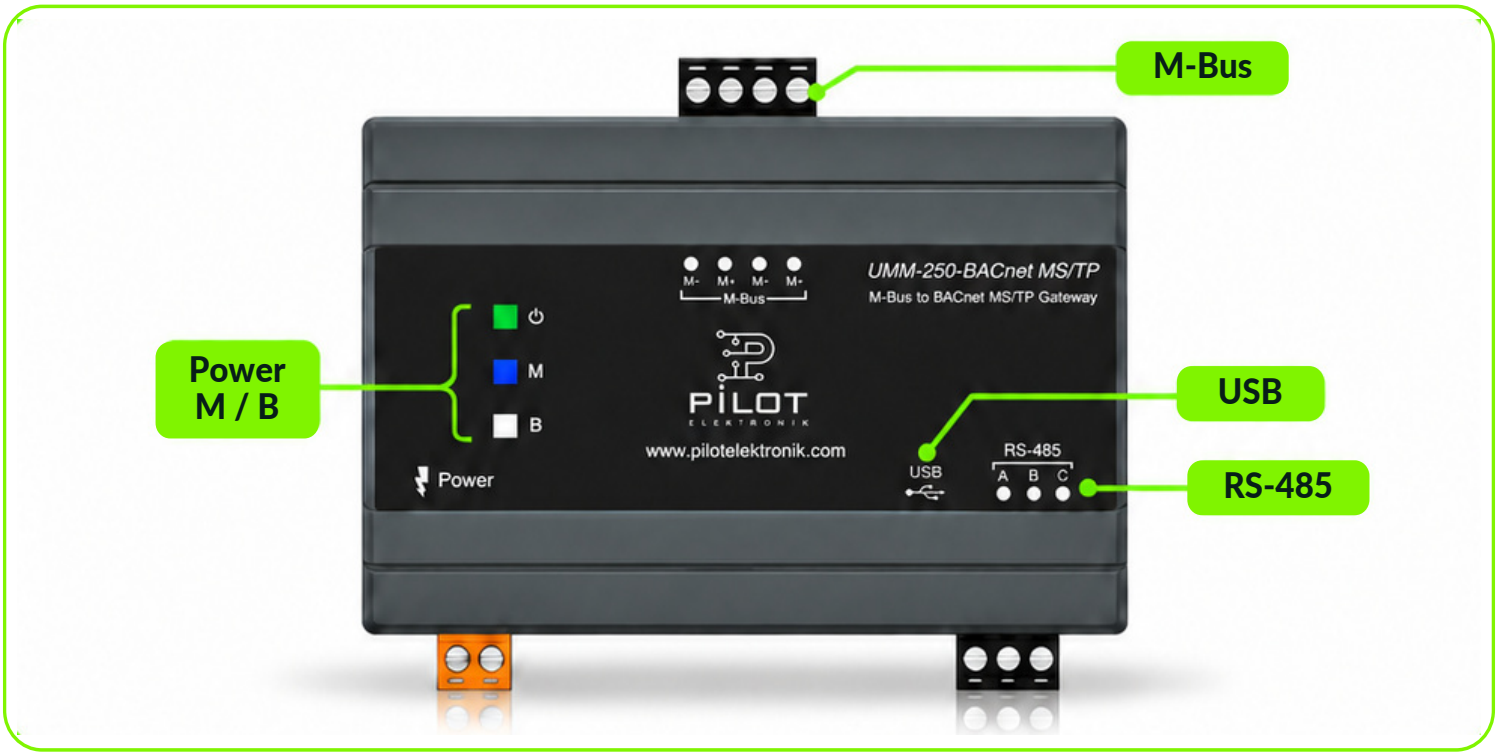
- Bina Otomasyonu (BMS)
- Konut Projeleri
- Endüstriyel Tesisler
- Su Sayaçları
- Isı Sayaçları
- Enerji Sayaçları
- Diğer M-Bus Cihazları

LED Göstergeleri

LED	Renk	Açıklama
Power	Yeşil	Cihaza enerji veriliyor.
M M-Bus	Mavi	M-Bus haberleşmesi aktif (okuma/sorgu).
B BACnet	Beyaz	BACnet MS/TP haberleşmesi aktif (istek/yanıt).

Ön panel ve bağlantılar

UMM-250 bağlantıları ve açıklamaları aşağıdaki gibidir;



Panel işaretleri	İşlev
M+ M-	M-Bus hat bağlantılarıdır.
RS-485 A / B / C	BACnet MS/TP saha bağlantısı. A/B veri hattı; C ground.
USB	PC bağlantısı ve Configurator v1.2 üzerinden ayar işlemleri.
Power / M / B	Ön panelde güç ve haberleşme durum göstergeleridir. M, M-Bus haberleşmesini; B, BACnet haberleşmesini ifade eder.

Haberleşme ve montaj bilgileri

Parametre	Değer
BACnet Haberleşme	38400 baud, 8N1
M-Bus sorgulama	2.400 baud, 8E1
USB servis bağlantısı	Sanal COM port • 115.200 baud, 8N1
Mekanik referans	126 x 91 x 57 mm • DIN ray / masaüstü

BACnet nesne yapısı

BACnet MS/TP uygulaması, cihazı bir Device Object ve sayaçlardan gelen Analog Value (AV) nesneleriyle sunar.

Sayaç slotu	AV aralığı	Açıklama
1	AV1 – AV5	1. sayaç için 5 ölçüm alanı
2	AV6 – AV10	2. sayaç için 5 ölçüm alanı
3	AV11 – AV15	3. sayaç için 5 ölçüm alanı
...	...	Aynı sıra bütün slotlarda devam eder
50	AV246 – AV250	50. sayaç için 5 ölçüm alanı

Nesne davranışı

- WATER: İlk alan kümülatif hacimdir; sayaç telegramına göre desteklenen sonraki ölçümler işlenir.
- HEAT: tüketim, akış sıcaklığı, dönüş sıcaklığı, hacim ve varsa diğer telegram kayıtları eşlenir.
- OTHER: tanınan M-Bus kayıtları, ilk değerden başlayarak 5 alana kadar doldurulur.

BACnet MS/TP servisleri

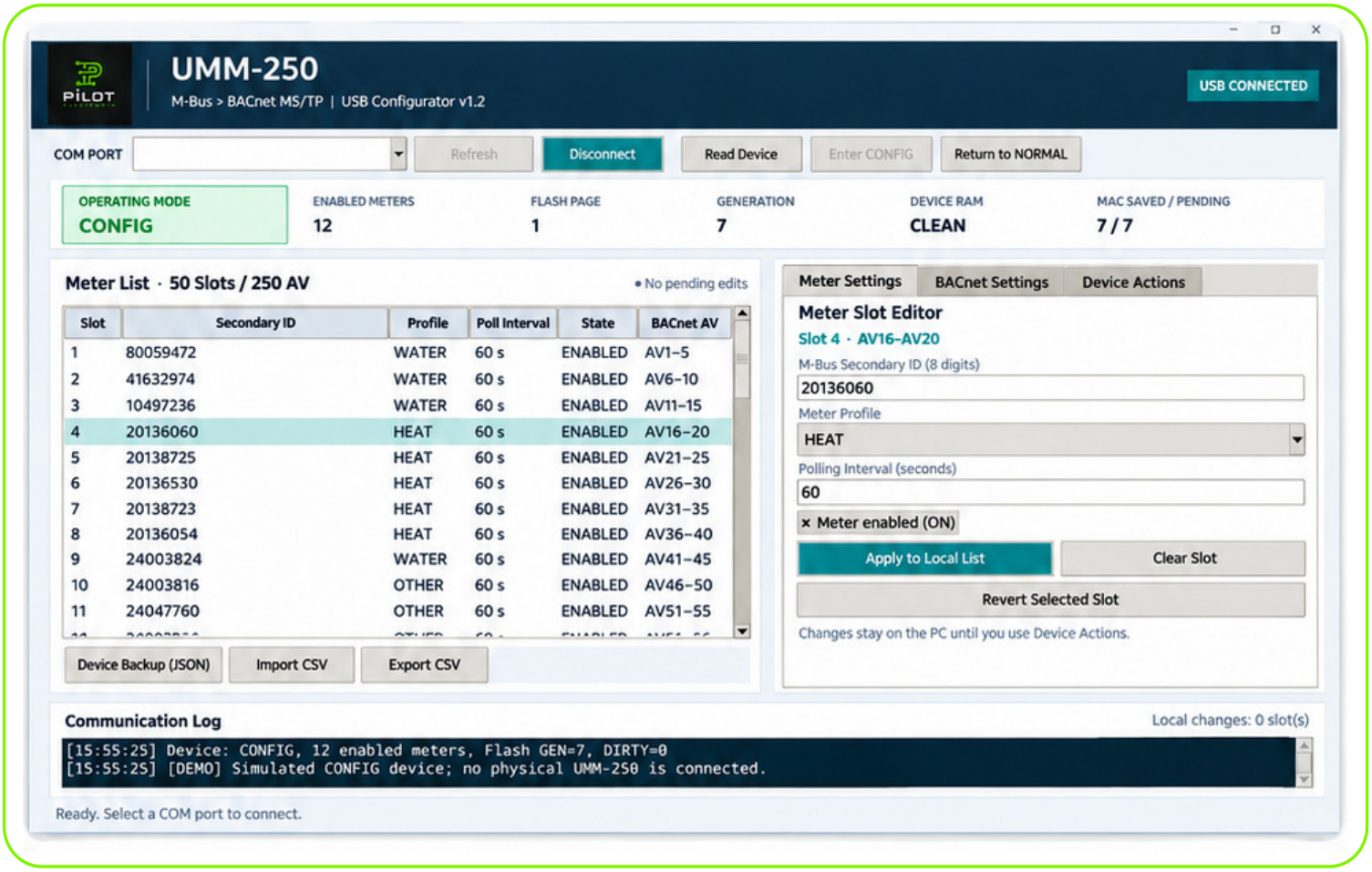
Who-Is / I-Am, ReadProperty, ReadPropertyMultiple ve Analog Value özelliklerinin okunması, Object_List ve temel durum bilgileri desteklenir.

Değerlerin güncelliği

PLC istekleri, arka planda yürüyen M-Bus sorgusu devam ederken en son önbelleğe alınmış değerlerden yanıtlanır. Sayaç iletişimi ile ilgili sorunlar Reliability bilgisiyle yansıtılabilir.

USB Configurator v1.2

Windows uygulaması, cihazın durumunu, 50 sayaçlık listeyi, BACnet ayarlarını ve haberleşme günlüğünü tek pencerede gösterir.



Arayüz bölümü	Ne işe yarar?
COM PORT / Connect	USB sanal COM portuna bağlanır ve mevcut cihaz bilgilerini okur.
OPERATING MODE	NORMAL / CONFIG durumunu gösterir.
Meter List	50 slot, Secondary ID, profil, periyot, etkinlik ve AV eşlemesi.
Meter Settings	Seçilen sayaç slotunu düzenler. Apply to Local List yalnızca PC tarafındaki değişikliktir.
BACnet Settings	MAC ve Device Instance bilgilerini gösterir; MAC değişiklikleri korunur.
Device Actions	RAM'e uygula, doğrula, Flash'a kaydet, kayıtlı ayarı yeniden yükle.
Communication Log	Komutları, sonucu ve hata iletilerini gösterir.

> Güncel v1.2 yazılımının temel işlevi, cihazdaki sayaç listesini ve BACnet parametrelerini güvenli biçimde yönetmektir.

USB üzerinden yapılandırma

Güvenli iş akışı: Önce mevcut yapılandırmayı oku, değişiklikleri bilgisayarda hazırla, cihaz RAM'ine uygula ve son olarak Flash'a kaydet.



1 **USB ile bağlan**

Cihaz enerjiliyken COM portunu seç ve Connect komutuna bas.

2 **Mevcut ayarı yedekle**

Read Device ile MODE / STATUS / MAC / LIST bilgilerini oku. Device Backup (.json) ile yerel yedek al.

3 **CONFIG moda geç**

Enter CONFIG; hat yeniden başlatılır, M-Bus beslemesi ve BACnet MS/TP CONFIG sırasında devre dışı.

4 **Sayaç listesini düzenle**

Import CSV veya Meter Settings ile 1–50 slotlarını düzenle; her sayaç için Local List kullan.

5 **BACnet ayarını belirle**

Gerekirse BACnet Setting sekmesinde MS/TP MAC ID'yi belirle.

6 **RAM'e aktar**

Device Actions → Apply Changes to Device RAM. Bu adım kalıcı kayıt yapmaz.

7 **Doğrula ve kaydet**

Validate Configuration → Save to Flash. Özet bilgisi "DIRTY=0" ve başarılı kayıt olarak izlenir.

8 **NORMAL moda dön**

Return to NORMAL ile yeniden başlat. Read Device ile sayaç listesi ve MAC değerini tekrar kontrol et.

Üç farklı kayıt aşamasını karıştırmayın

PC LOCAL LIST
Henüz cihaza yazılmadı

DEVICE RAM
Cihaz aktif; kalıcı değil

FLASH
Validate/Save sonrası; yeniden başlatmada korunur.

! Uyarı: CONFIG modunda sayaçlar okunmaz. ERR MBUS_BUSY mesajı alınırsa aktif okuma tamamlandıktan sonra tekrar deneyin. Flash kaydı sonrasında cihazın enerjisini kesmeyin.

CSV içe aktarma ve periyot ayarı

Tüm 50 slot, tek bir CSV dosyası ile hazırlanabilir. Program, içe aktarılan verileri doğrular ve yerel çalışma listesine uygular.

CSV ŞABLONU

```
slot,secondary_id,profile,poll_s,enabled
1,12345678,WATER,3600,ON
2,23456789,HEAT,900,ON
3,34567890,OTHER,1800,OFF
```

Alan	Kural / anlam
slot	1–50 arasında benzersiz slot numarası.
secondary_id	Tam bir ikincil M-Bus adresi / sayaç kimliği.
profile	WATER / HEAT / OTHER.
poll_s	1–86400 saniye. Örnek: 60 = 1 dakika, 3600 = 1 saat.
enabled	ON veya OFF. OFF olan sayaçlar otomatik sorgulanmaz.

Import CSV davranışı: CSV dosyası, PC'deki yerel listenin tamamını değiştirir. CSV'de bulunmayan slotlar boşaltılır. İçe aktarma sonrası ayarlar henüz Device RAM ve Flash'a yazılmamıştır; Apply to Device RAM ve Save to Flash adımları yine gereklidir.

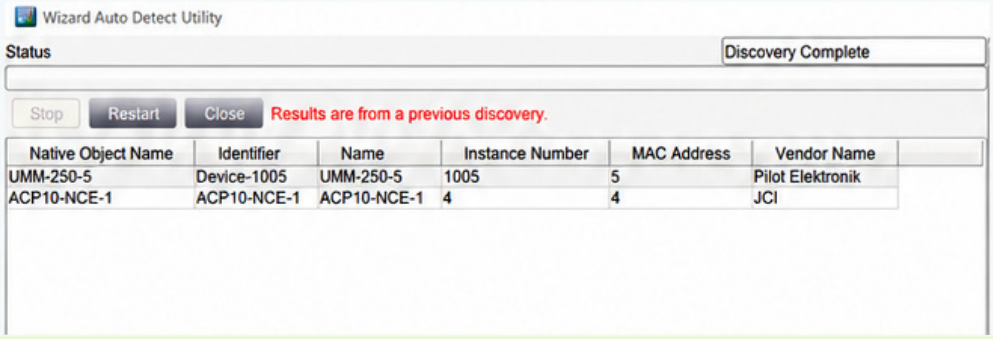
Önemli detaylar

- Export CSV, 50 slotun yerel durumunu dışa aktarır.
- Excel'de Secondary ID sütununu metin olarak ele alırsanız, baştaki sıfırların kaybolmasını önlersiniz.
- Okuma süresi, başarısız okuma sonrasında sayaç için aynı periyot izlenir; iletişim hatasında kısa süreli yeniden deneme politikası uygulanır.
- Başarısız okumalarda, cihaz aynı sayaç için belirli aralıklarla yeniden deneme yapar (otomatik retry).
- Boş alanlar (ör. CSV'de satırın olmaması veya alanların boş bırakılması), "etkin olmayan slot" olarak kabul edilir.

Metasys ile BACnet MS/TP Entegrasyonu

Cihaz keşfi, Analog Value nesneleri ve canlı M-Bus ölçümleri

1 Otomatik cihaz keşfi



Metasys, UMM-250-5 cihazını Device Instance 1005 ve MSTP MAC 5 olarak keşfediyor.

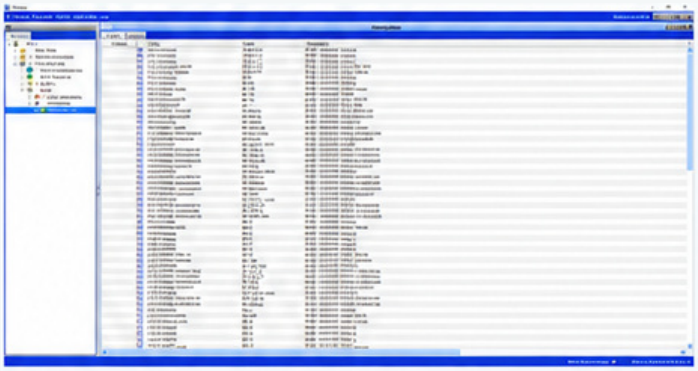
2 BACnet nesneleri ve ölçüm verileri

AV NESNE KEŞFİ



AV nesneleri, adları ve instance numaralarıyla listelenir.

ANALOG VALUES / CANLI OKUMA



Metasys üzerinden örnek ölçümler

- Su sayacı hacmi (L) ve tüketim değerleri
- Isı / enerji tüketimi (kWh)
- Gidiş ve dönüş sıcaklıkları (°C)

BACnet değerleri M-Bus veri önbelleğinden sunulur.
PLC sorguları sırasında arka plandaki sayaç okuma işlemi devam edebilir.

www.pilotelektronik.com
Adres: İkbal Caddesi Pamuk Sokak Kaçkar Park Plaza No:12-16 Daire:27 Ümraniye/İstanbul