BACnet IP Router

BACnet MS/TP Hatlarını BACnet/IP Ağına Bağlar

ÜRÜN BİLGİSİ

GENEL TANITIM



EPL-BAC-100, iki RS-485 BACnet MS/TP hattını Ethernet üzerindeki BACnet/IP ağına bağlar. Bina otomasyon sistemleri (Niagara vb.) MS/TP hatlarındaki saha cihazlarını IP üzerinden keşfeder, okur ve yazar. Her MS/TP hattı ayrı bir BACnet ağı olarak yapılandırılır; BBMD yabancı cihaz desteği sayesinde VPN veya başka alt ağlardan da keşif yapılabilir. Yapılandırma ve teşhis tarayıcıdan yapılır.

Öne Çıkan Özellik:

BACnet/IP ile iki bağımsız MS/TP hattı arasında 3 portlu yönlendirme

AVANTAJLAR

◊ İki Bağımsız MS/TP Hattı

COM1 ve COM2 ayrı birer BACnet ağıdır; ağ numarası, MAC adresi, baud hızı ve Max Master hat başına ayarlanır.

◊ Alt Ağlar Arası Keşif

BBMD yabancı cihaz (Foreign Device) desteği ile VPN veya farklı bir alt ağdaki bina otomasyon sistemleri cihazları keşfedebilir.

◊ Kurulum Gerektirmeyen Yönetim

Yapılandırma ve canlı teşhis tarayıcıdan yapılır; firmware ağ üzerinden, RSA-4096 dijital imza doğrulamasıyla güncellenir.

◊ Kendi Kendini Kurtarma

Yazılım bekçisi, Ethernet denetimi ve arızada otomatik yeniden başlama ile cihaz müdahale gerektirmeden çalışmaya devam eder.

TEKNİK ÖZELLİKLER

GENEL

Marka	Energyplus
Menşei	Türkiye
Uygunluk	CE
Yazılım Sürümü	V1.0.13

DONANIM

Ethernet	10/100 Mbit/s, otomatik anlaşma (auto-negotiation)
Seri portlar	2 × RS-485, yarı çift yönlü (COM1, COM2)
Göstergeler	2 LED: yeşil (çalışma), kırmızı (arıza)
Ayar saklama	Kalıcı flash bellek, CRC32 korumalı
Ethernet konnektörü	2 x 10/100Mbps
RS-485 klemens / izolasyon / sonlandırma	120ohm

ELEKTRİKSEL DEĞERLER

Besleme Gerilimi	24 VDC ±%5
Güç Tüketimi	2 W (75 mA)

TEKNİK ÖZELLİKLER

BACNET/IP

Protokol	BACnet/IP (ASHRAE 135 Annex J), UDP
UDP portu	47808 (0xBAC0) varsayılan, 1–65535 ayarlanabilir
Ağ numarası	1–65534, varsayılan 1
IP adresleme	DHCP (varsayılan) veya sabit IP; DHCP bulunamazsa sabit adrese döner
BBMD	Yabancı cihaz kaydı (Register-Foreign-Device), 4 kayıtlık FDT, Distribute-Broadcast-To-Network, Read-FDT, Delete-FDT-Entry
BBMD eşleşme (BDT)	Yok
Ethernet MAC adresi	Her cihaza özgü, fabrikada sabit

BACNET MS/TP

Hat sayısı	2 bağımsız MS/TP hattı, her biri ayrı açılıp kapatılabilir
Düğüm tipi	Master
Baud hızı	9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200 bit/s
Otomatik baud algılama	İsteğe bağlı (varsayılan kapalı)
MAC adresi	0–127, hat başına (varsayılan 1)
Max Master	1–127 (varsayılan 20)
Max Info Frames	1–255 (varsayılan 20)
Ağ numarası	1–65534; varsayılan COM1 2, COM2 3
Azami APDU	480 bayt (standart MS/TP çerçevesi)
Extended (COBS) çerçeve	Desteklenmez

YÖNLENDİRME

Mimari	3 portlu BACnet router: BACnet/IP + COM1 + COM2, tek Device nesnesi
Ağ katmanı mesajları	Who-Is-Router-To-Network · I-Am-Router-To-Network · Initialize-Routing-Table / -Ack · Reject-Message-To-Network · Router-Busy-To-Network · Router-Available-To-Network
Yayın yönlendirme	Global yayın (hop count ile), uzak ağa yönelik yayın, cihaz keşfi için yerel yayın aktarımı
Kaynak adresi	Yönlendirilen her mesaja SNET/SADR eklenir
Akış kontrolü	MS/TP gönderme kuyruğu dolunca Router-Busy, boşalınca Router-Available
Görünürlük	Router'ın Device nesnesi hem IP hem MS/TP tarafından keşfedilir

BACNET DEVICE NESNESİ

Üretici (Vendor)	EnergyPlus Teknoloji İmalat İthalat ve İhracat Sanayi A.Ş.
BACnet Vendor ID	1600
Model adı	EnergyPlus BACnet Router
Protocol Revision	16
Device instance	0–4194302, varsayılan 12345
Segmentasyon	Yok
Nesneler	Device
Firmware sürümü	1.0.13 (Application Software Version)

BACNET SERVİSLERİ VE BIBB'LER

Who-Is / I-Am	DM-DDB-B · Cevaplar
Who-Has / I-Have	DM-DOB-B · Cevaplar
ReadProperty	DS-RP-B · Cevaplar
ReadPropertyMultiple	DS-RPM-B · Cevaplar
WriteProperty	DS-WP-B · Cevaplar
DeviceCommunicationControl	DM-DCC-B · Cevaplar

YÖNETİM

Arayüz	Dahili web sunucusu (HTTP, port 80), herhangi bir tarayıcı
Sayfalar	Network, Serials, BACnet, Info, Firmware
Erişim	Ayarlar şifre korumalı
Canlı teşhis	Hat başına çerçeve/hata sayaçları ve token durumu, yönlendirme sayaçları, Ethernet bağlantısı, son yeniden başlama sebebi
Firmware güncelleme	Tarayıcıdan, dosyadan veya çevrimiçi; SHA-256 ve RSA-4096 imza doğrulaması, imzasız yazılım reddedilir
Yeniden başlatma	Web arayüzünden

GÜVENİLİRLİK

Yazılım bekçisi	Takılan ana döngüyü algılar ve cihazı yeniden başlatır
Arıza kurtarma	Arızada uygulama otomatik yeniden başlar; tekrarlayan arızada cihaz aynı IP adresinde güncelleme moduna geçer
Ethernet denetimi	Ethernet denetleyicisi sürekli izlenir, bağlantı takılmasında otomatik kurtarma
Ayar bütünlüğü	Bozuk ayar kaydında fabrika varsayılanlarıyla açılır

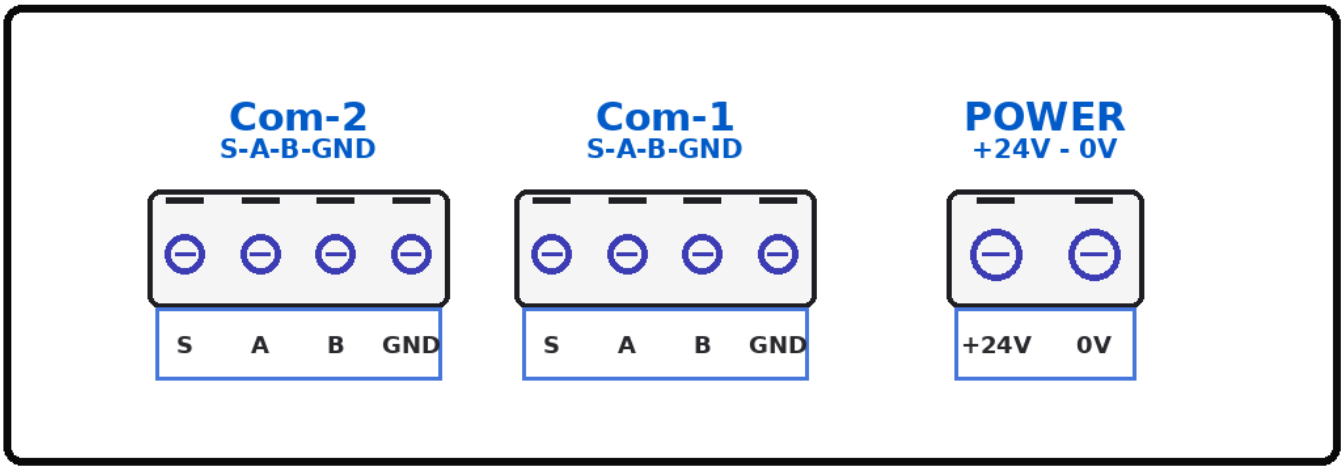
FABRİKA AYARLARI

IP adresleme	DHCP
Yedek sabit IP	192.168.1.192 / 255.255.255.0, gateway 192.168.1.1
BACnet/IP UDP portu	47808
BACnet/IP ağ numarası	1
Device instance	12345
Cihaz adı	EnergyPlus BACnet Router ###### (MAC son 6 hane)
COM1	Açık · ağ 2 · MAC 1 · 38400 bit/s · Max Master 20
COM2	Kapalı · ağ 3 · MAC 1 · 38400 bit/s · Max Master 20

ÇEVRESEL KOŞULLAR	
Çalışma Sıcaklığı	-10 °C ... +45 °C
Depolama Sıcaklığı	-20 °C ... +70 °C
Bağıl Nem	%10 ... %90 (yoğuşmasız)
Koruma Sınıfı	IP-54

BAĞLANTI ŞEMASI VE MONTAJ

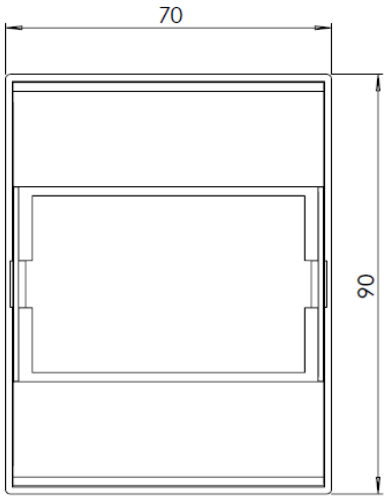
Üst yüzde 24 VDC besleme (PWR) ve iki RS-485 portu yer alır; her port S-A-B-G (Sonlandırma, A, B, GND) dizilimindedir. Alt yüzde LAN-1 ve LAN-2 Ethernet portları bulunur. Cihaz DIN ray üzerine monte edilir.



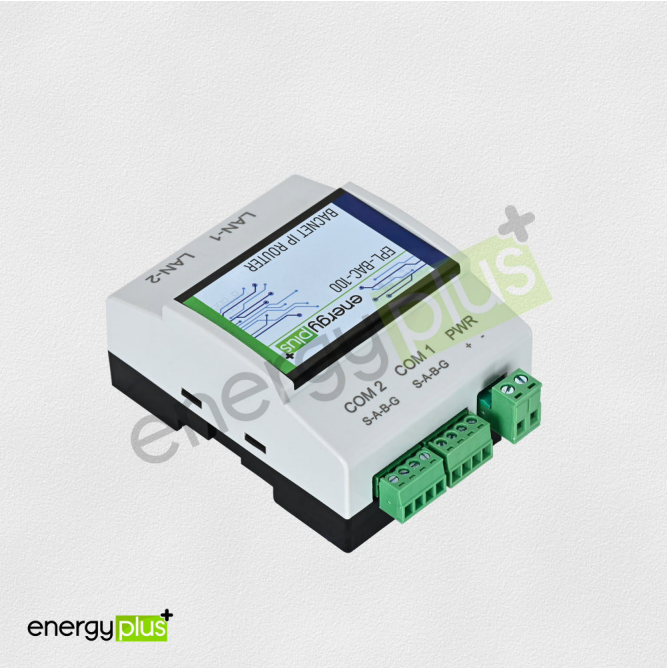
Şekil 1 – RS-485 ve Güç Portu Yerleşimi

FİZİKSEL ÖLÇÜLER

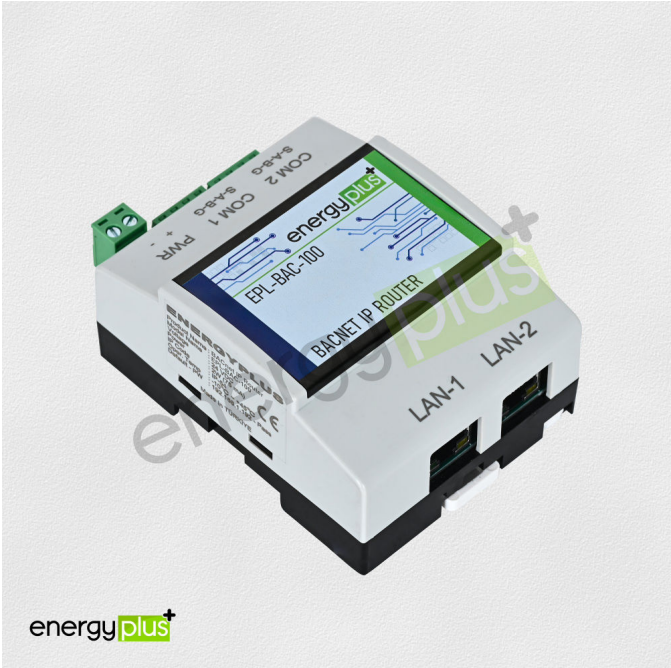
ÖLÇÜLER VE AĞIRLIK	
Boyutlar (En x Boy x Yükseklik)	90 x 70 x 32 mm
Ağırlık	200 g
Montaj Tipi	DIN Rail / ray (TS35)



Şekil 2 – Dış kapak dahil kutu boyutları



Şekil 3 – Üst yüz: PWR, COM 1, COM 2



Şekil 4 – Alt yüz: LAN-1, LAN-2

Energyplus® Teknoloji
Oruçreis Mah. Tekstilkent Cad. T-10 Blok No: 315 Esenler / Türkiye
+90 212 909 98 10
https://www.energyplusstore.com info@energyplusstore.com