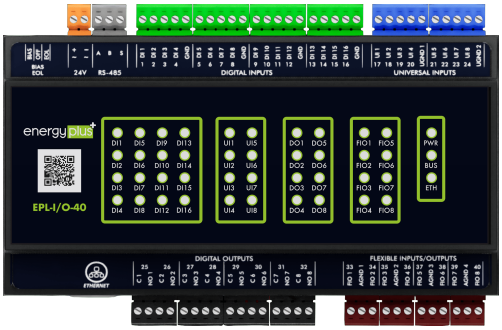
EPL-I/O-40: Teknik Bilgi Formu

DS-EPL-IO-40-TR | Rev. 1.0 | Ekim 2026 | Firmware V2.0.2

Ethernet tabanlı remote I/O ve çok protokollü saha arabirim modülü

EPL-I/O-40, sabit I/O davranışı ve doğrudan fieldbus entegrasyonu beklenen projeler için Ethernet tabanlı bir remote I/O ve saha arabirim modülüdür. Sabit Modbus register haritası ve BACnet nesne modeli ile üst sisteme hazır bağlanır.



Öne Çıkan Özellikler

- 40 fiziksel nokta: 16 DI (DI1..DI4 sayaç), 8 UI, 8 DO röle, 8 FIO
- Modbus RTU/TCP slave veya BACnet/IP / BACnet MS/TP
- Opsiyonel lisansla Modbus TCP ↔ RTU gateway ve BACnet IP ↔ MS/TP router
- Sabit register haritası ve BACnet nesne modeli
- Haberleşme kesintisinde kanal bazında çıkış varsayılanları
- Yerel web arayüzü, BLE ile mobil devreye alma, OTA güncelleme
- DIN ray montajı, 24 Vac/Vdc besleme

Tipik Uygulamalar

- AHU, pompa, kazan, chiller ve yardımcı tesisat panolarında I/O genişletme
- Mevcut BMS sistemlerine kuru kontak, analog sensör ve universal nokta ekleme
- VAV damper, analog vana, röle ve kontaktör çıkışlarının sürülmesi
- Retrofit projelerinde sabit Modbus/BACnet haritası üzerinden entegrasyon

I/O Yapısı

Kanal	Adet	Desteklenen modlar
DI	16	DIRECT, REVERSE; COUNTER yalnız DI1..DI4 (toplam ve pencere bazlı darbe sayımı)
DO	8	Röle çıkışı, DIRECT veya REVERSE
UI	8	OFF, 0-10V, 2-10V, 0-20mA, 4-20mA, DI DIRECT, DI REVERSE, yedi NTC tipi, PT1000, NI1000 DIN, NI1000 LG, RESISTOR
FIO	8	OFF, 0-10V, 2-10V, DO DIRECT, DO REVERSE, DI DIRECT, DI REVERSE

UI ve FIO analog modlarında min, max ve offset ayarlanır. 2-10V ve 4-20mA modlarında aralık dışı, sensör modlarında açık ve kısa devre arızası bildirilir. Analog değerler Modbus'ta x10 sabit nokta olarak taşınır; UI değerleri ayrıca float32 olarak okunabilir.

Teknik Özellikler

Özellik	Değer
Yerel I/O kapasitesi	16 DI (DI1..DI4 sayaç girişi), 8 UI, 8 DO röle çıkışı, 8 FIO (esnek giriş/çıkış)
UI ölçüm çözünürlüğü	22 bit
Haberleşme arabirimleri	1 × Ethernet RJ45 (10/100 Mbit/s), 1 × RS-485, Bluetooth LE (servis ve devreye alma)
BACnet vendor ID	1600 (ASHRAE kayıtlı)
Besleme gerilimi	24 Vac ±20% veya 21..30 Vdc
Nominal güç tüketimi	5 VA
Besleme sınıfı	Class 2

Özellik	Değer
Koruma ve sıcaklık sınıfı	IP20 gövde koruması, T50 çalışma sınıfı
Çalışma ortamı	0..50 °C, %5..95 bağıl nem (yoğuşmasız)
Depolama ortamı	-20..70 °C, %5..95 bağıl nem (yoğuşmasız)
DO röle çıkış kapasitesi	Rezistif yükte 5 A @ 277 Vac veya 3 A @ 30 Vdc
FIO analog çıkış aralığı	0..10 V veya 2..10 V seçilebilir; kanal başına maksimum yük akımı 20 mA
Montaj	DIN ray (EN 60715, 35 mm), pano içi montaj
Gövde ölçüsü (genişlik × yükseklik × derinlik)	175 mm × 112 mm × 60 mm

Haberleşme

Sahada aynı anda tek protokol çalışır: Modbus veya BACnet.

Grup	Varsayılan	Ayarlanabilir alanlar
Modbus	RS-485 RTU slave, 9600 8N1, slave ID 1; Modbus TCP port 502	mode, slave ID, baudrate, parity, data/stop bit, seri zaman aşımı, TCP portları ve zaman aşımları, gateway hedefi
Modbus gateway	gateway portu 504; client hedefi 192.168.1.50:1502	opsiyonel lisans, Seviye 1
BACnet/IP	UDP 47808, network 1, device ID otomatik	type, device ID, UDP port ve IP network numarası
BACnet MS/TP	MAC 0, 38400, max master 127, network 2	MS/TP MAC, baudrate, max master ve MS/TP network numarası
BACnet router	routing açık; IP ve MS/TP aynı anda çalışır	opsiyonel lisans, Seviye 2; IP ve MS/TP network numaraları farklı seçilmelidir

Temel kullanımda Modbus RTU/TCP ile BACnet/IP ve MS/TP lisans gerektirmez. Lisanssız gateway veya router seçilemez; kayıtlı ayar gateway veya router iken lisans silinirse cihaz Modbus RTU slave veya BACnet/IP olarak çalışır. BACnet device ID `0` iken cihaz kimliği `1600000 + MS/TP MAC` olarak üretilir.

Modbus alanı	Register	İşlev
DI state / mode	100..135	dijital durumlar ve mod seçimi
DO state / mode / default	300..407	dijital komut, tersleme ve kesinti varsayılanları
UI value / mode / scalar	500..587	ölçüm ve mühendislik parametreleri
FIO value / mode / scalar	700..807	analog/dijital komut ve kanal ayarları
CommErr / bitmask / sayaç / arıza	999..1058	kesinti süresi, toplu durum alanları, sayaçlar ve UI arıza kodları
UI float32	1100..1115	UI değerleri, 2 register, düşük word önce

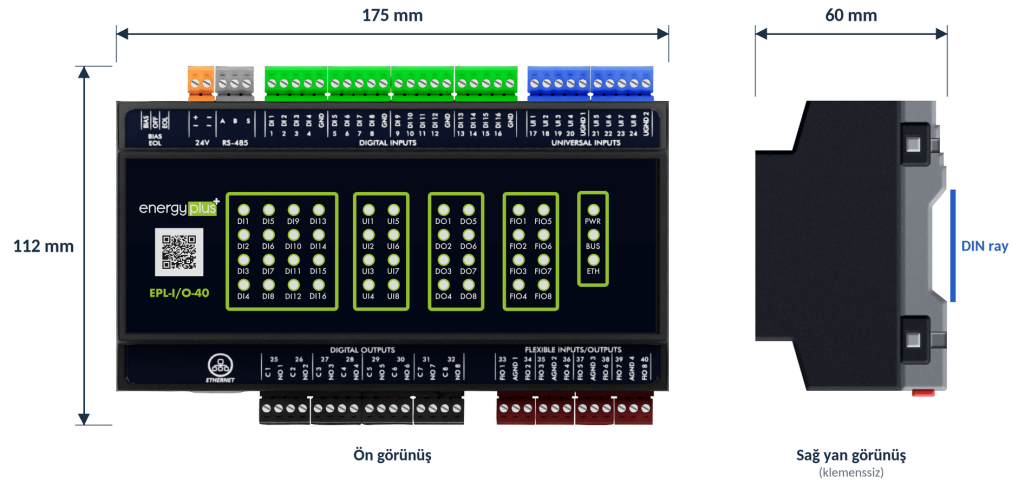
Desteklenen Modbus fonksiyonları: FC01, FC03, FC05, FC06, FC15 ve FC16.

BACnet alanı	Instance	İşlev
DI	BI 0..15	dijital giriş durumları
CommErr	AV 999, AV 1000	kesinti süresi ve geçen süre, saniye
Sayaç	PIV 1011..1046, BV 1017..1047	DI1..DI4 darbe sayaçları ve sıfırlama
UI analog	AI 800..807	anlık analog ölçüm
UI binary	BI 900..907	UI dijital mod durumu
Mod ve scalar alanları	MSV/BV/AV 10000..11107	mod seçimi, ölçekleme ve varsayılan değerler
DO command	BV 11200..11207	dijital çıkış komutu
FIO value	AV 11300..11307	analog komut/değer
FIO digital value	BV 11400..11407	dijital komut/durum

Tam register ve nesne listesi Modbus ve BACnet Referans Eki'nde verilir.

Ağ ve Servis

Başlık	Değer
Ethernet	IPv4; statik IP veya DHCP, mDNS (epl-io-40.local)
Fabrika ağ ayarı	Statik 192.168.1.160/24, gateway 192.168.1.1, DNS otomatik
Servis arayüzleri	Yerel web arayüzü, BLE, OTA yazılım güncelleme
Erişim	Şifre korumalı yerel web oturumu; ilk erişim bilgileri cihazla birlikte verilir



Şekil 1. Mekanik ölçüler

Sipariş Bilgisi

Model	Sipariş kodu	Açıklama
EPL-I/O-40	EPL-I/O-40	Remote I/O ve saha arabirim modülü; 16 DI, 8 UI, 8 DO, 8 FIO; Modbus veya BACnet; Ethernet, RS-485, BLE; 24 Vac / 21..30 Vdc; DIN ray

Doküman Paketi

Teknik Bilgi Formu, Kullanıcı Kılavuzu, Modbus ve BACnet Referans Eki, Hızlı Kurulum Formu, Bağlantı ve Montaj Referansı, Tanıtım Broşürü.

Firma Bilgileri

Başlık	Bilgi
Marka	EnergyPlus
Unvan	EnergyPlus Teknoloji İmalat İthalat ve İhracat Sanayi A.Ş.
Ürün web	www.energyplusstore.com

Bu belgedeki bilgiler önceden haber verilmeksizin değiştirilebilir. EnergyPlus, ürün geliştirme kapsamında teknik özelliklerde değişiklik yapma hakkını saklı tutar. Kurulum, bağlantı ve servis ayrıntıları için ürün kullanıcı kılavuzuna başvurun. Belge: DS-EPL-IO-40-TR, revizyon 1.0, Ekim 2026.