



MacBAT 5

Entegre GSM 2G / 3G / 4G LTE modemli gaz hacmi ve enerji elektronik dönüşüm cihazı

MacBAT 5 PTZ, PT veya T dönüşümünü sağlayan bir gaz hacmi düzelticisidir. Cihaz gaz hacmini, enerjisini ve akışını ölçmek için tasarlanmıştır. Öncelikle pilli ve harici güç kaynağını bağlama imkanı ile desteklenmektedir. Cihaz, gaz sayacı (türbin, rotari, ultrasonik) tarafından sayılan gaz hacmini temel koşullara dönüştürür. Gaz sıkıştırılabilirlik faktörü, SGERG-88, MGERG-88, AGA8-92DC, AGA8-G1, AGA8-G2, AGA NX-19 mod algoritmaları veya bağıl sıkıştırma faktörünün sabit değeri kullanılarak hesaplanır. MacBAT 5, patlayıcı tehlikeli bölgelere (zone 0) monte edilmeye hazır kendinden emniyetli bir cihazdır.

MacBAT 5 Temel Özellikleri

- Endüstriyel gövde türbin, rotari, ultrasonik gibi çeşitli gaz sayacı tipleri ile, doğrudan LF, HF, Namur, Encoder, Wiegand ile çalışabilir.
- 4 bağımsız seri iletim portu (2xRS485 + OPTİK ARAYÜZ 62056-21 + NFC IEC 14443)
- Dahili GSM / GPRS modem (isteğe bağlı)
- Arkadan aydınlatmalı grafik ekran
- 6 yapılandırılabilir ikili Ex girişi
- 2 adet yapılandırılabilir ikili NAMUR Ex girişi (pil modunda çalışır)
- Dijital ve frekans çıkışları
- Dahili veya harici basınç dönüştürücüleri mevcut
- 10 yıldan fazla arşiv kayıtlı veri deposu (aylık örnekleme aralığı ile)



Teknik Özellikler

Boyutlar / weight	Gövde malzemesi	206x194x76 mm / 1,3 kg
Bağıl nem		Polikarbonat muhafaza (versiyon 1) or metal (versiyon 2)
Ortam sıcaklığı aralığı		max 95% 70°C sıcaklıkta
Gövde koruma sınıfı	Tuş takımı	-25°C den 70°C ye
		IP 66 (açık hava kurulum için)
Ekran		6 tuşlu (versiyon 1) yada 18 tuşlu (versiyon 2) 4"
Ex sınıfı		arkadan aydınlatmalı LCD ekran
Dahili EVC besleme	Dahili	D boyut lityum pil 3,6V/17Ah (modemsiz versiyonda 3 pile kadar), çalışma süresi: Tek pil: 5 yıl
GSM besleme	Harici	İki D boyut lityum pil 3,6V/17Ah, çalışma süresi: 5 yıl (günde iki haberleşme)
besleme		Kendinden güvenli güç kaynağı ve iletim arayüzü INT-S3 (RS485, çıkış besleme 5.7V, 2 diital giriş/çıkış, besleme girişi 11÷30V DC)
İletim portları		<ul style="list-style-type: none">2 bağımsız seri iletim portu, 256 000 b/s hıza kadar: COM1, COM2 standart RS-485Optik arayüz IEC 62056-21NFC arayüz IEC 14443GSM/GPRS 2G/3G/4G LTE
İletim prokolleri		MODBUS RTU, MODBUS TCP (modemli versiyonda), MODBUS RTU (MASTER MODE), GAZMODEM, GAZMODEM (MASTER MODE). Diğer protokoller istek üzere kullanılabilir.
Çevre koşulları sınıfı		M2/E2
(Mekanik / Elektromanyetik)		
Temel koşullar		Yetkili servis personeli tarafından ayarlanabilir, mevcut seçenekler: <ul style="list-style-type: none">Temel basınç (mutlak) Pb: aralık (1,00÷1,02) bar, varsayılan 1,01325 barTemel sıcaklık Tb: aralık (270÷300) K, varsayılan 273,15K (0°C)Referans sıcaklık T1: aralık (270÷300) K, varsayılan 298,15K (25°C)
Maksimum izin verilen hata	„EN 12405-1” standardına göre	0,5 % referans koşullarda 1 % nominal çalışma koşullarında
Maksimum izin verilen hata	„EN 12405-2” standardına göre	tipik hata < 0,15% ECD Class A
Sıkıştırma faktörü hesaplamaları için kullanılan algoritmalar		SGERG-88, MGERG-88, AGA8-92 detaylı bileşim, AGA8-G1, AGA8-G2, AGA NX-19 mod sabit sıkıştırma faktörü K1
Kayıt periyodu		<ul style="list-style-type: none">Periyodik olarak kaydedilen veriler: kaydetme aralığı 1 den 60 dk ya – 24000 kayıtSaatlik veri: 2 yıldan fazlaGünlük veri: 3 yıldan fazlaAylık veri: 10 yıldan fazlaOlay hafızası : yaklaşık 4000 kayıt (2 bölüme ayrılmıştır) DE-
Meets the requirements of standard 2014/32/UE (MID)		19-MI002-PTB004 - PLUM PTZ converter DE-19-MI002-PTB005 - PLUM T converter DE-19-M-PTB-0032 - PLUM load recorder
Girişler		<ul style="list-style-type: none">6 Ex dijital giriş – gerilimsiz bağlantılarla bağlanamak için, paylaşılan:<ul style="list-style-type: none">2 LF giriş, frekans 0÷60Hz, kuru kontak, WIEGAND1 TS müdehale koruma anahtarı (varsayılan kapalı)2 Ex digital giriş, NAMUR tip, paylaşılan:<ul style="list-style-type: none">2 HF giriş, frekans 0÷5000Hz EN60947-5-6, pil üzerinde geçici çalışma olasılığı1 ENCODER (NAMUR tip)1 SCRENCODERBasınç sensörü p1 (dahili ya da harici) – standart seçenekte ölçüm aralığı - 6 bar a kadar. Sensörün sonu M12x1.5 (Ermeto) metrik vida dişidir, basınç aralığı: 0.8÷6/0.8÷10/2÷10/4÷20/7÷35/4÷70/10÷70 / 10÷100 / bar abs. Basınç ölçümleri için izin verilen maksimum hata 20 °C (± 3 °C) (-25÷55) °C ± 0,2 % of ölçülen değer ± 0,35 % of ölçülen değerSıcaklık sensörü Pt1000 Sınıf A yada B, 2 telli yada 4-telli (kablo uzunluk kompanzasyonu ile), çap 5,7 mm. 20 °C (± 3 °C) (-25÷70) °C ± 0,08 % ± 0,13 %
Kontrol çıkışları		<ul style="list-style-type: none">Basınç sensörü p2 (dahili, opsiyonel) – atmosferik yada gösterge, aralık 0÷100 mbar g 10÷100 bar abs2 dijital basınç yada sıcaklık sensörü (harici, pilli modda çalışır)4 Ex dijital çıkış (ayrılmış):<ul style="list-style-type: none">1x ayarlanabilir - dijital ya da frekans (0-5000Hz), sayaçlar: V_b, V_m, E3x ayarlanabilir dijital



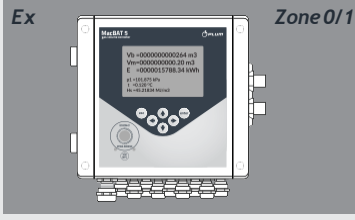


Gas



Haberleşme

1. Verilerin sisteme doğrudan aktarılması - Dahili pil kullanımıyla dahili GSM/GPRS modem üzerinden veri okuma

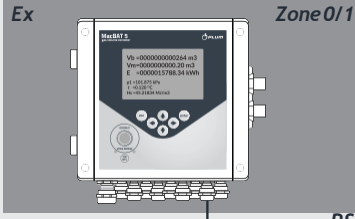


GSM/GPRS/SMS

SCADA yada faturalandırma sistemi



2. Uzaktan veri okuma - iletişim arayüzleri üzerinden bağlantı INT-S3, RTU denetleyiciden bağımsız olarak



2xDO: Dönüştürülmüş hacim puls yeniden iletimi (V_b) düzeltme alarmı

RS 485

RS 485

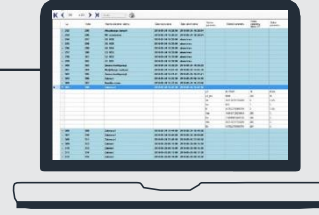
SCADA

RS 485

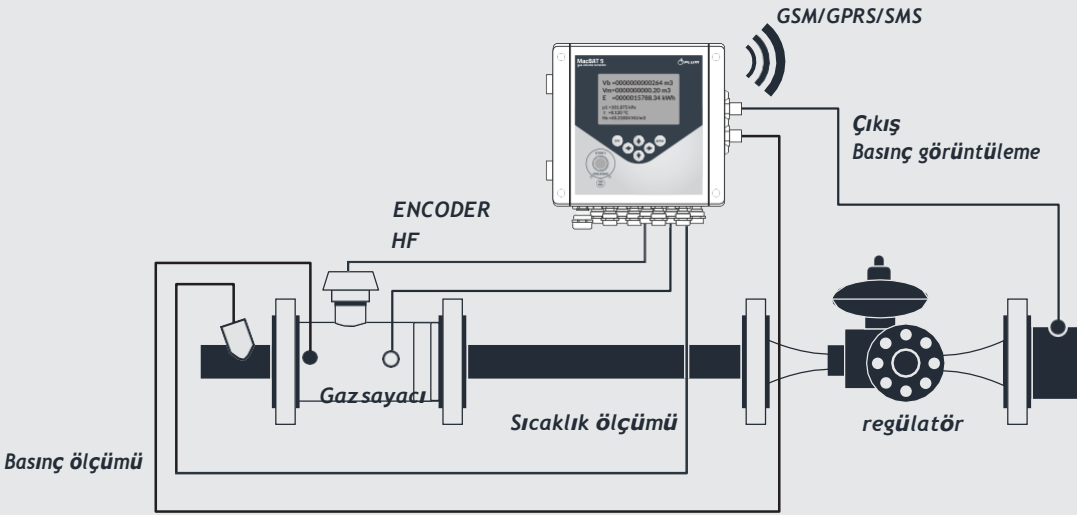
INT-S3

RTU Controller

Ethernet

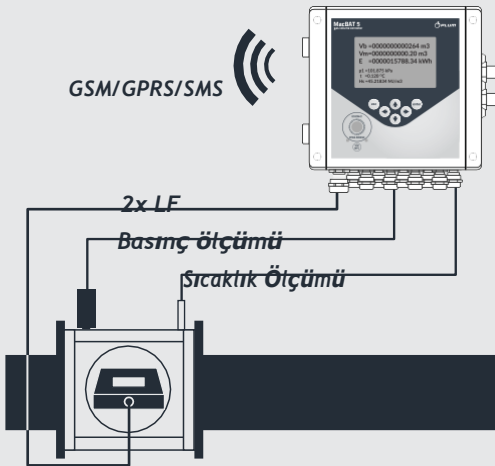


3. MacBAT 5 ve türbin sayacı kullanarak ölçüm işlemi

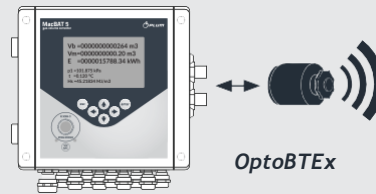


4. MacBAT 5 (harici basınç sensörlü) ve rotari sayaç kullanarak ölçüm işlemi

5. Yerel okuma ve yapılandırma



Rotari gaz sayacı



Optik-bluetooth arayüz

Ya da direkt NFC ile



ConfIT!





MacBAT 5 aksesuarları



INT-S3 | İletim arayüzü

Kendinden emniyetli ölçüm cihazına harici bir güç kaynağı olarak çalışır (11-30V DC'den sağlanan sabit telemetrik sistemlerde veya pil bulunan 0,1 ya da 2 patlayıcı bölgede). Ek olarak, veriler RS485 portu üzerinden bir okuma cihazına (örneğin bilgisayar) iletilir.



EM-1 | Uzatma modülü

4-20mA akım döngüsünde çalışan iki ek akım çıkışı ve dört ikili röle tipi çıkış ekleyerek MacBAT 5'in işlevselliğini artırır. MODBUS RTU iletim protokollerini kullanarak uzaktan değiştirilebilen kendi parametrelerine sahip olduğundan bağımsız bir cihaz olarak çalışabilir. SCADA sistemi kullanılarak veri okuma ve modifikasyon yapılabilir.



EM-2 | Uzatma modülü

Namur türü olarak çalışan sekiz ek dijital giriş ekleyerek veya Potansiyelsiz konektör ile birlikte çalışan MacBAT 5'in işlevselliğini artırır. MODBUS RTU iletim protokollerini kullanarak uzaktan modifikasyon için kendi parametre tablosuna sahip olduğundan bağımsız bir cihaz olarak da çalışabilir. SCADA sistemi kullanılarak veri okuma ve modifikasyon yapılabilir.



OptoBTEX | Optik-Bluetooth Arayüzü

İletişim arayüzü OptoBTEX, IEC 62056-21 uyumlu cihazlara sahip kablosuz bir veri ileticisidir. İletim, için Bluetooth 2.1 + EDR Sınıf 2 Android cihazlar (akıllı telefonlar, tabletler) aracılığıyla gerçekleştirilir. Ayrıca microUSB kablosu ile kablolu USB iletişimi yapabilme özelliğine de sahiptir.



ConfIT! | Yazılım & mobil aplikasyon

ConfIT! PLUM cihazlarının konfigürasyonu ve arıza teşhisi için tasarlanmış bir yazılımdır. Kullanıcı dostu grafik arayüzü, temel ve genişletilmiş konfigürasyona izin verir. Cihazların profillerine dayalı arayüz, müşteri gereksinimlerine kolayca uyarlanabilir. Değiştirilen her değer vurgulanır, böylece son kullanıcı her kaydedilmemiş konfigürasyondan haberdar olur. ConfIT! PLUM cihazlarında ek arayüzler olmadan yerel bellek yükseltmesini destekler. Ayrıca önceden bağlanmış cihazların bir listesini de saklar ve aralarında hızlı gezinmeyi sağlar.



eWebTEL | Yazılım

İzlenen gaz ağından toplanan toplanmış verilerin grafik olarak görselleştirilmesi için çevrimiçi bir platform (ör. çözümler, manometreler ve kaydediciler, cihazların coğrafi konumu). Kayıtlı dökümü sağlar: Tüketici tarafından tüketimin tarihçesi, saatlik zirveler, arıza oluşma süresi ve miktarı, gaz şebekesinin durumunu tanımlayan parametre değerlerinin geçmişi.

