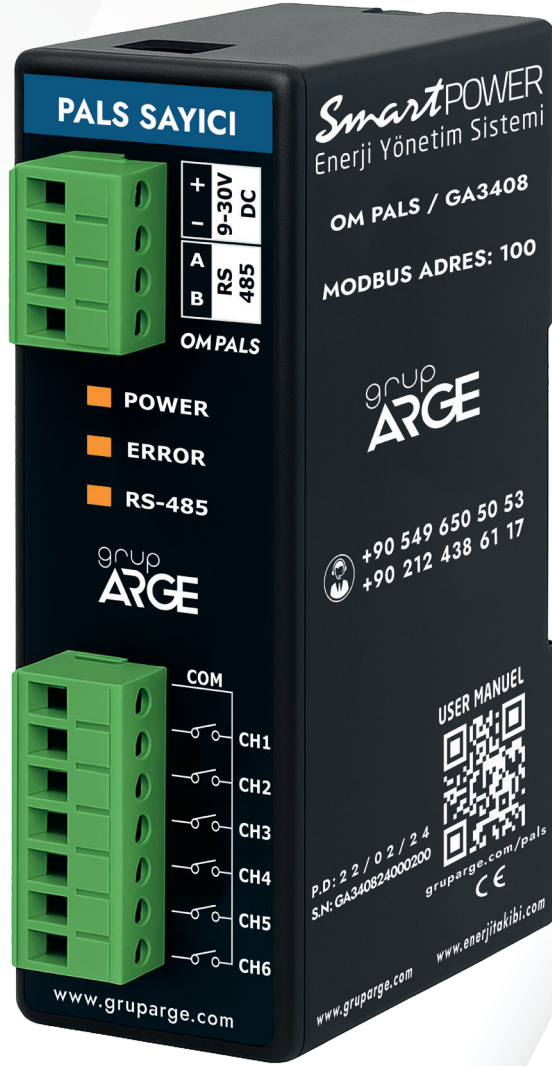


# Pals Sayıcı Kullanma Kılavuzu



**ADRES: İkitelli OSB Mah. Çevre 14.  
Blok Sok. Telas Blok Dış Kapı No: 1  
Kat: 1-2 Başakşehir/İstanbul**

**Tel: +90 212 438 80 24  
Faks: +90 212 438 80 25**

**info@gruparge.com**

## İÇİNDEKİLER

|                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| DOĞRU KULLANIM ve GÜVENLİK ŞARTLARI ..... | 3 |
| 1. GİRİŞ .....                            | 4 |
| 1.1. Genel Özellikler .....               | 4 |
| 1.2. Temel Özellikler .....               | 4 |
| 1.3. Teknik Çizim .....                   | 4 |
| 1.4. Bağlantı Şeması .....                | 5 |
| 2. MODBUS HARİTASI .....                  | 5 |
| 2.1. Modbus Haritası .....                | 5 |
| 2.2. Haberleşme Parametreleri .....       | 7 |
| 2.3. Modbus Hızı .....                    | 7 |

## DOĞRU KULLANIM ve GÜVENLİK ŞARTLARI



Cihaz panoya bağlanırken ve panodan sökülürken tüm enerjiyi kesiniz.



Cihazı solvent veya benzeri bir madde ile temizlemeyiniz. Sadece kuru bez kullanınız!



Teknik bir problemle karşılaşıldığında lütfen cihaza müdahalede bulunmayınız ve en kısa sürede teknik servisle iletişime geçiniz.



Yukarıda belirtilen uyarıların dikkate alınmaması durumunda ortaya çıkacak olumsuz sonuçlardan firmamız ya da yetkili satıcı hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz.



Cihaz çöpe atılmaz, cihaz toplama merkezlerine (elektronik ve elektronik cihazlar dönüşüm noktaları) teslim edilmelidir. Doğaya ve insan sağlığına zarar vermeden geri dönüştürülmeli veya imha edilmelidir.



Bu cihazın kurulumu, montajı, devreye alınması ve işletimi, yalnızca yeterli ehliyete sahip kişiler tarafından, güvenlik yönetmeliklerine ve talimatlarına uygun olarak yapılmalı ve kullanılmalıdır.

# 1. GİRİŞ

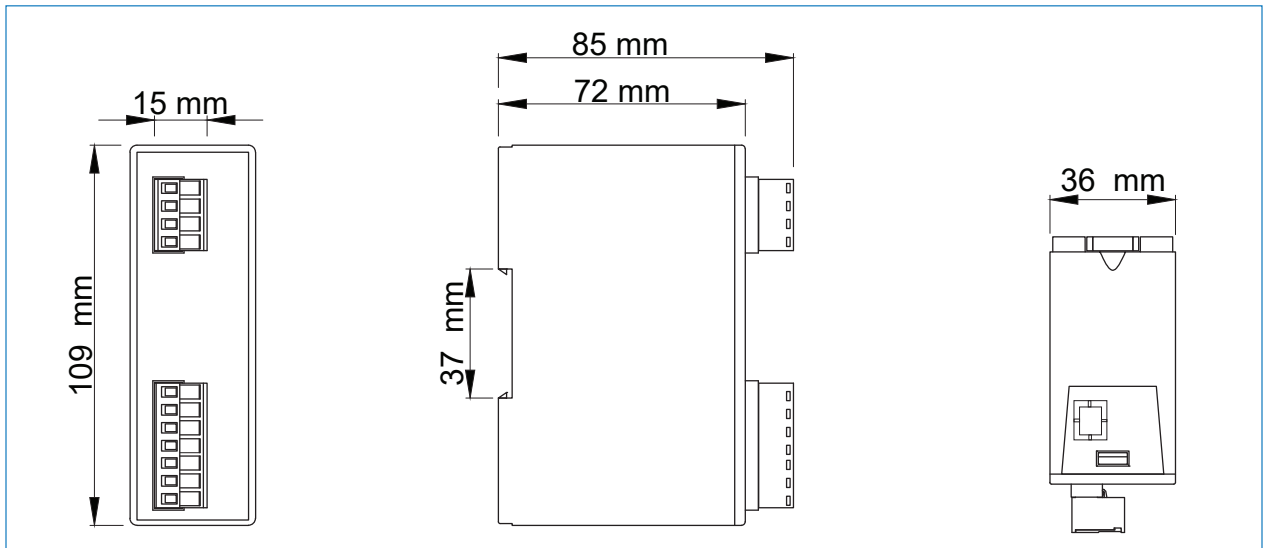
## 1.1. Genel Özellikler

Pals sayıcı, üzerinde bulunan 6 adet sayıcı girişi ile pulse çıkışı veren sayaçları eş zamanlı olarak ayrı ayrı sayıp kaydeder. Veriler RS-485 hattı ile Modbus RTU protokolü üzerinden okunabilir ve düzenlenebilir. Üzerinde bulunan saat çipi ile zaman bazlı sayma işlemleri yapılabilmektedir.

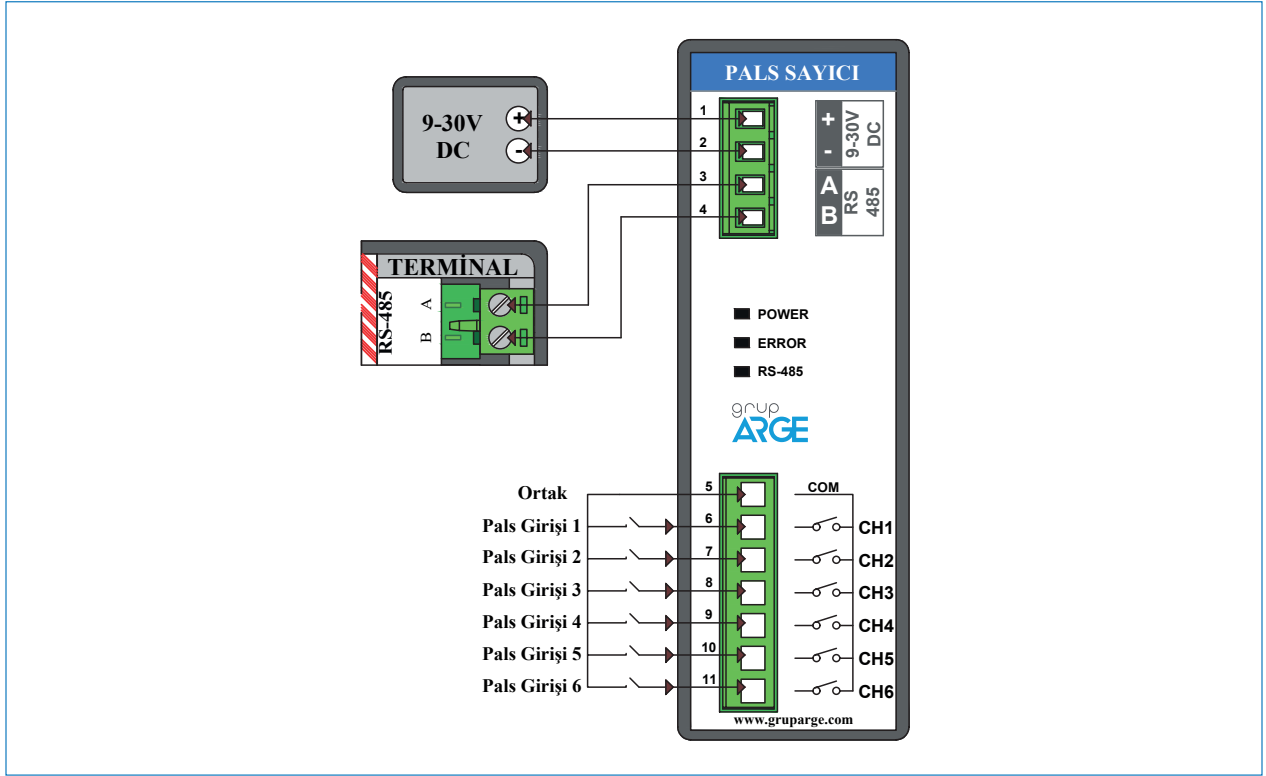
## 1.2. Temel Özellikler

- Mikroişlemci tabanlıdır.
- **Besleme Gerilimi:** 9-30 V DC.
- **Haberleşme Protokolü:** RS-485 / Modbus RTU.
- **Pals Girişi:** 6 adet
- **LED Durumları:** Güç, hata, RS-485 haberleşme LED'lerine sahiptir.
- **Ortam Sıcaklığı:** -10 °C /+55 °C.
- **Besleme Tüketim Gücü:** < 1 VA.
- **Koruma Sınıfı:** IP40.

## 1.3. Teknik Çizim



## 1.4. Bağlantı Şeması



RS-485 haberleşme için kullanılacak kablonun aşağıdaki tabloya göre seçilmesini öneririz.

| Kablo Mesafesi | Önerilen Kablo                             | Alternatif Öneri       |
|----------------|--------------------------------------------|------------------------|
| 30 m'ye Kadar  | 3*0,22 Blendajlı ve Burgulu Sinyal Kablosu | CAT-5 Ethernet Kablosu |
| 30 m Üstü      | 3*0,50 Blendajlı ve Burgulu Sinyal Kablosu | CAT-6 Ethernet Kablosu |

## 2. MODBUS HARİTASI

### 2.1. Modbus Haritası

- Kullanıcının okuyabildiği, yazabildiği ve temizleyebildiği parametreler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Tabloda R/W/C sütununda;
- R → Parametrenin okunabildiğini,
- W → Parametrenin yazılabildiğini,
- C → Parametrenin temizlenebildiğini belirtmektedir.

NOT: Parametre aynı zamanda birden fazla özelliğe sahip olabilir. Örneğin; sütunda R/W yazılıysa, parametrenin hem okunabildiğini hem de yazılabildiğini belirtmektedir.

| MODBUS HARİTASI              |       |        |       |        |     |
|------------------------------|-------|--------|-------|--------|-----|
| PALS SAYICI                  |       |        |       |        |     |
| Cihaz Bilgileri              | Adres | Çarpan | Birim | Tür    | W/R |
| Input Register               |       |        |       |        |     |
| Seri Numarası (High)         | 998   | 1      | -     | uint16 | R   |
| Seri Numarası (Low)          | 999   | 1      | -     | uint16 | R   |
| Holding Register             |       |        |       |        |     |
| Seri Numarası (High)         | 100   | 1      | -     | uint16 | R   |
| Seri Numarası (Low)          | 101   | 1      | -     | uint16 | R   |
| Ürün (Tipi, Alt Tipi)        | 102   | 1      | -     | uint16 | R   |
| Uygulama Versiyonu (Ana,Alt) | 103   | 1      | -     | uint16 | R   |
| Donanım (0, Tipi)            | 104   | 1      | -     | uint16 | R   |
| Donanım Versiyonu (Ana, Alt) | 105   | 1      | -     | uint16 | R   |
| Parametre Versiyonu          | 106   | 1      | -     | uint16 | R   |
| Sistem Versiyonu (Ana,Alt)   | 107   | 1      | -     | uint16 | R   |

| Parametre               | Adres | W/R | Tipi    | Birim | Min | Max   | Default | Step |
|-------------------------|-------|-----|---------|-------|-----|-------|---------|------|
| Saniye                  | 200   | W/R | Uint 16 | sec   | 0   | 59    | 0       | 1    |
| Dakika                  | 201   | W/R | Uint 16 | min   | 0   | 59    | 0       | 1    |
| Saat                    | 202   | W/R | Uint 16 | hour  | 0   | 24    | 0       | 1    |
| Gün                     | 203   | W/R | Uint 16 | -     | 1   | 31    | 0       | 1    |
| Ay                      | 204   | W/R | Uint 16 | -     | 1   | 12    | 0       | 1    |
| Yıl                     | 205   | W/R | Uint 16 | -     | 0   | 99    | 0       | 1    |
| Modbus Adresi (Tablo-1) | 206   | W/R | Uint 16 | -     | 1   | 254   | 1       | 1    |
| Modbus Hızı (Tablo-2)   | 207   | W/R | Uint 16 | -     | 0   | 4     | 3       | 1    |
| Kanal_1(High)           | 211   | W/R | Uint 16 | -     | 0   | 65535 | 0       | 1    |
| Kanal_1(Low)            | 212   | W/R | Uint 16 | -     | 0   | 65535 | 0       | 1    |
| Kanal_2(High)           | 213   | W/R | Uint 16 | -     | 0   | 65535 | 0       | 1    |
| Kanal_2(Low)            | 214   | W/R | Uint 16 | -     | 0   | 65535 | 0       | 1    |
| Kanal_3(High)           | 215   | W/R | Uint 16 | -     | 0   | 65535 | 0       | 1    |
| Kanal_3(Low)            | 216   | W/R | Uint 16 | -     | 0   | 65535 | 0       | 1    |
| Kanal_4(High)           | 217   | W/R | Uint 16 | -     | 0   | 65535 | 0       | 1    |
| Kanal_4(Low)            | 218   | W/R | Uint 16 | -     | 0   | 65535 | 0       | 1    |
| Kanal_5(High)           | 219   | W/R | Uint 16 | -     | 0   | 65535 | 0       | 1    |
| Kanal_5(Low)            | 220   | W/R | Uint 16 | -     | 0   | 65535 | 0       | 1    |
| Kanal_6(High)           | 221   | W/R | Uint 16 | -     | 0   | 65535 | 0       | 1    |
| Kanal_6(Low)            | 222   | W/R | Uint 16 | -     | 0   | 65535 | 0       | 1    |
| Kanal_1 Bekleme Süresi  | 300   | W/R | Uint 16 | ms    | 0   | 65535 | 5       | 1    |
| Kanal_2 Bekleme Süresi  | 301   | W/R | Uint 16 | ms    | 0   | 65535 | 5       | 1    |
| Kanal_3 Bekleme Süresi  | 302   | W/R | Uint 16 | ms    | 0   | 65535 | 5       | 1    |
| Kanal_4 Bekleme Süresi  | 303   | W/R | Uint 16 | ms    | 0   | 65535 | 5       | 1    |
| Kanal_5 Bekleme Süresi  | 304   | W/R | Uint 16 | ms    | 0   | 65535 | 5       | 1    |
| Kanal_6 Bekleme Süresi  | 305   | W/R | Uint 16 | ms    | 0   | 65535 | 5       | 1    |

| Adres | Komut                  |        | W/R   |
|-------|------------------------|--------|-------|
| 1500  | Cihaz Yeniden Başlat   | 0xAA55 | 43605 |
| 1501  | Fabrika Ayarlarına Dön | 0xAA55 | 43605 |

## 2.2. Haberleşme Parametreleri

|                  |          |
|------------------|----------|
| <b>Baudrate</b>  | 9600 bps |
| <b>Data Bits</b> | 8        |
| <b>Parity</b>    | None     |
| <b>Stop Bits</b> | 1        |

NOT: Cihazın fabrika çıkış Modbus adresini elde etmek için seri numarası sonundaki 2 sayıya 100 ilave edilir. Örneğin, seri numarası 185247 olsun. 47 ile bittiği için Modbus adresi 147 olur.

## 2.3. Modbus Hızı

Modbus hızı 0-4 arası endekslerle belirlenmektedir. Aşağıdaki tabloda endekslere göre Modbus hızları bulunmaktadır. Modbus haritasından Bus Hızı kısmını ayarlanarak aşağıdaki tablodan istenilen hız elde edilebilir.

|                              |      |      |      |      |       |
|------------------------------|------|------|------|------|-------|
| <b>Endeks</b>                | 0    | 1    | 2    | 3    | 4     |
| <b>Modbus Hızı<br/>(Bps)</b> | 1200 | 2400 | 4800 | 9600 | 19200 |