

# 12V 36W Güç Kaynağı PS-361

## DİKKAT

Bu kılavuz cihazın güvenli ve fonksiyonlarının doğru çalışması için gerekli bilgileri içerir. Lütfen montaj öncesi kullanma kılavuzunu dikkatli okuyunuz ve ikazlara dikkat ediniz.

## Güvenlik ve Uyarılar

**DİKKAT** Cihazın içini hiçbir şekilde açmayınız, açılan cihaz garanti kapsamı dışındadır.

**DİKKAT** Cihaz sadece kalifiye kişilerce, elektrik çarpmasına karşı önlem alınarak bağlanmalıdır. Yanlış bağlantı, kişiler ve çevre için tehlikeli sonuçlar doğurabilir. Yanlış bağlantı cihazın performansında kalıcı hasara neden olabilir.

- Cihazı beslemeye bağlarken veya bağlantıyı keserken beslemenin gücünü kesiniz.
- Cihazın besleme girişi EN 60950 standartlarına uygun bir şekilde bağlanmalıdır.

**Cihaza 265V AC den fazla gerilim vermek cihazda patlamaya veya kullanıcıya zarar verme durumlarına sebep verebilir.**

- Cihaz beslemesi yeterli güç kapasitesinde olmalı ve güvenlik standartlarına uygun olmalıdır.
- Cihaz çıkışları PS-361'in verebileceği maksimum akım için uygun olmalıdır.
- Cihaz bağlantısı yapıldıktan sonra, bağlantı noktaları kazayla temasa karşı korumaya alınmalıdır.
- Cihazın montajı, AC besleme girişi alt tarafta, DC çıkışı üst tarafta kalacak şekilde, şekil 1'deki gibi dik olarak yapılmalıdır.

## 1- Giriş

**1.1 Uygulamalar :** PS-361 Endüstriyel uygulamalar ve bina otomasyonlarında güvenle kullanılabileceğinin, panellerde montaj kolaylığı için DIN kutu standartlarına göre tasarlanmış yüksek verimli 36W lık anahtarlı modül güç kaynağıdır.

## 1.2 Genel Özellikler :

- Geniş giriş gerilimi aralığı 85-265 VAC (50-60 Hz) / 110-350 VDC
- 36 W lık çıkış gücü (3 ADC @12 VDC)
- Durum göstergesi ledi (sarı)
- >85% ile yüksek verimli çalışma
- Alçak/Yüksek giriş gerilimi koruması
- Kısa devre, aşırı yük koruması
- Termal koruma
- Sınıf 2 cihaz, toprak bağlantısı gerektirmez
- DIN4 kutu
- IP20 koruma sınıfı
- CE, EN 60950, EN 61204



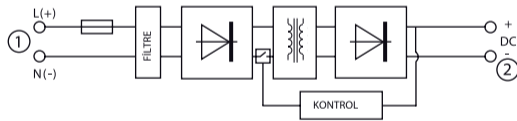
1-Besleme Girişi  
2- DC Çıkış  
3- Cihaz Çalışıyor LED

Şekil-1

**1.3 Kullanım :** Şekil 1'de gösterilen cihazda, 1 numaralı kısım PS-361'in giriş gerilimi bağlantı noktasıdır, cihaz gövdesinde L(Line) ve N(Neutral), ile gösterilmektedir. Bu noktalara besleme gerilimini bağlayınız. Şekil 1'de 2 ile gösterilen kısım PS-361'in DC çıkış kısmıdır, DC çıkışın polaritesi, + ve - ile gövde üzerinde gösterilmektedir. PS-361 e besleme verildiğinde Şekil 1'de 3 numara ile gösterilen sarı LED yanacaktır. Bu LED'in yanması PS-361'in çalıştığını ve çıkış gerilimi ürettiğini göstermektedir.

Aşırı yüklenme, ısınma veya çıkışın kısa devre olması gibi durumlarda cihaz kendini korumaya alarak kapanacaktır. Arıza durumunun ortadan kalkması ile birlikte cihaz otomatik olarak kendini tekrar devreye alacaktır.

## 2- Cihaz Yapısı (Şekil 2)



Şekil-2

## 2.1 Giriş (1)

- Şekil 2'de 1 ile gösterilen kısım PS-361'in Line (Hat) ve Neutral (Nötr) besleme girişidir.
- 100-240 VAC giriş gerilimi, L ve N uçları kullanarak bağlanabilir.
- 110-350 VDC giriş gerilimi, L ve N uçları kullanarak bağlanabilir.
- Cihaz, içerisinde bulunan dahili bir sigorta ile koruma altındadır. Ancak DC giriş gerilimi uygulanacak ise uygun harici bir sigortada kullanılabilir.

## 2.2 Çıkış (2)

- Şekil 2'de 2 ile gösterilen kısım PS-361'in DC gerilim çıkışıdır.
- DC çıkışın pozitif ve negatif kısımları (+) ve (-) ile gösterilmiştir.
- Çıkış gerilimi 12 VDC dir.
- Cihaz çıkışı kısa devreye karşı korumalıdır.
- Çıkışı kısa devre olduğunda cihaz tamamen kapanır ve kısa devre durumu geçince kendiliğinden tekrar çalışır.
- Cihaz +55°C ortam sıcaklığına kadar çalışabilir.

## PS-361 de LED göstergesi bulunur. (Şekil 1 de 3 numaralı kısım)

- **Enerji yokken :** Output OK Ledi sönmüştür.
- **Normal çalışma modu :** Output OK Ledi yanmaktadır.
- **Kısa devre :** Output OK Ledi sönmüştür. Kısa devre durumu geçerse cihaz tekrar çalışmaya başlar.
- **Aşırı yük :** Normal sıcaklıkta cihazdan aşırı yük çekilirse Output OK Ledi söner. Cihaz flaşör yapar. Yük durumu normale geldiğinde tekrar çalışmaya devam eder.
- **Aşırı çıkış gerilimi :** Output OK Ledi yanıp söner.

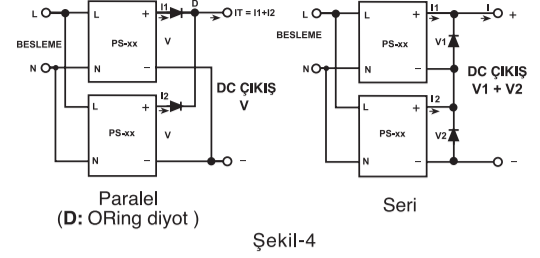
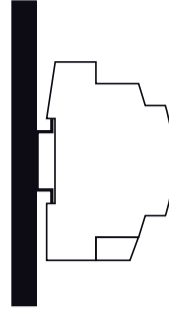
## 3- Bağlantı ve Montaj

### 3.1 Elektrik Bağlantısı

- AC Giriş (1): PS-361 nominal yükte en fazla 0.9A AC, en az 0.4A AC akım çeker. Kablo kalınlığı buna göre seçilmelidir. Giriş klemensine maksimum 14 AWG çok damarlı (2.5mm<sup>2</sup>) kablo, 12 AWG tek damarlı (4mm<sup>2</sup>) kablo bağlanabilir.
- DC çıkışı (2): Çıkış akımı 3A DC dir. Kablo kalınlığı buna göre seçilmelidir. Çıkış klemensine maksimum 14 AWG çok damarlı (2.5mm<sup>2</sup>) kablo, 12 AWG tek damarlı (4mm<sup>2</sup>) kablo bağlanabilir.
- Standartlara uygunluk açısından 75°C de çalışabilecek uygun bakır kablo kullanınız.

### 3.2 Montaj (Şekil 3) ve Paralel - Seri Bağlantı (Şekil 4)

- PS-361 EN50022 standartlarına uygun DIN raylara kolayca monte edilebilir.
- Cihazı dik olarak monte ediniz. Cihaz monte edilirken DC çıkış kısmının üst tarafa gelecek şekilde monte edilmesi tavsiye edilir.
- Cihazın havalandırılmasına dikkat ederek monte ediniz. Monte edildikten sonra PS-361 ile yanındaki cihazlar arasında 1'er cm boşluk bırakılması önerilir.



**Not:** ORing diyot seçiminde güç kaynağının nominal çıkış gerilim ve akım değerlerinin 2 katını referans alınız.

## 4- Teknik Özellikler:

### Giriş

Anma giriş gerilimi	100-240 VAC / 130-320 VDC
Giriş gerilim aralığı	85-265V AC / 110-350V DC
Frekans	45-65 Hz / 0 Hz
Akım üretimi (@36W)	0.4-0.9A AC (±%10)
Ani kalkış akımı	<15 A
Dahili sigorta	1.6 A
Anma gerilimi verildikten sonra tahmini açılış süresi	<1 s (@220V AC - 36W)
Mains buffering	>20 ms (@220V AC - 36W)
Transient surge voltage protection	varistor
Hat regülasyonu	<%1 (@24V DC)

### Çıkış

Anma çıkış gerilimi	12V DC (± %0,5)
Anma çıkış akımı	3A DC (<55°C)
Maksimum çıkış akımı	5A DC
Verim	>82% @85V AC, >85% @265V AC
Residual dalgalanma	<50 mV (nominal yükte)
Aşırı yük koruma	max. 6A (@25°C)
Kısa devre koruması	Histerisis kapanma
Termal koruma	>55°C (@1.7A DC)(nominal yükte)
Seri bağlantı	Evet
Paralel bağlantı	Evet (ORing diyot bağlanarak)
Yük regülasyonu	< %1

### Göstergeler

Output OK	Cihaz çalışıyor - Sarı LED
-----------	----------------------------

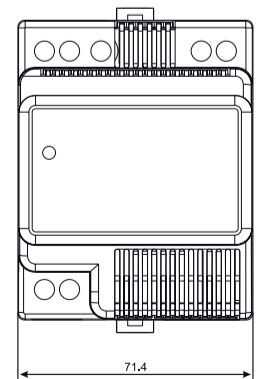
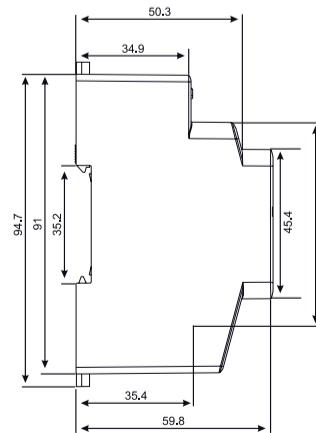
### Genel Bilgiler

Çalışma sıcaklığı	-20°C...+55°C
Nem	<95% (@25°C)
Montaj Tip	Ray montaj (EN 50022)
Raya montaj aralığı	Yatay 1 cm, dikey 5 cm (diğer cihazlarla arasındaki mesafe)
Bağlantı	Yıldız Tornavida sıkımsal sabit vidalı klemens
Bağlantı kablosu	maks. 12 AWG (4mm <sup>2</sup> ) tek damarlı kablo, 14 AWG(2.5mm <sup>2</sup> ) çok damarlı kablo
Koruma sınıfı	IP20
Kirlilik derecesi	Sınıf 2
Aşırı gerilim koruma sınıfı	3
Boyut	DIN4 (72*95*60) mm
Kutu	Naylon 6
Ağırlık	250 gr

### Ürün Standartları

Ürün standardı	EN61204-1, EN61204-3, EN61204-4, EN61204-7
SMPS trafo standardı	EN61558-1
Elektrik güvenliği	EN60950, EN61558-2-17
İzolasyon gerilimi (giriş/çıkış)	4 kV
İzolasyon direnci	>5 MW (giriş,çıkış arası)
Surge gerilimi	3 kV Kriter A EN61000-4-5
Burst gerilimi	4 kV Kriter B EN61000-4-4
ESD	
Hava boşalması	8 kV Kriter A EN61000-4-2
Temas boşalması	4 kV Kriter A EN61000-4-2
Giriş geriliminde çöküntü	(@220V AC) 0% 20ms Kriter A EN61000-4-11 70% 500ms Kriter A EN61000-4-11

### Diğer



Şekil-5

## ENTES Elektronik Cihazlar İmalat ve Ticaret A.S.

**Adr:** Dudullu OSB; 1. Cadde; No:23 34776  
Ümraniye - İSTANBUL / TÜRKİYE  
**Tel:** +90 216 313 01 10 Fax: +90 216 314 16 15  
**E-mail:** iletisim@entes.com.tr - contact@entes.eu  
**Web:** www.entes.com.tr - www.entes.eu  
**Call Center Technical Support:** 0850 888 84 25



# 12V 36W Power Supply PS-361

## ! ATTENTION

This user manual contains information necessary for the safe and correct operation of the device. Before mounting the device, please read this user manual carefully and pay attention to warnings.

### Safety and Warnings

**! ATTENTION** Do not open the device under any circumstances. An opened device's warranty will become void.

**! ATTENTION** The device must be mounted only by qualified personnel with necessary precautions against electric shock in place. Incorrect connection may create dangerous result for people and environment. Incorrect connection may result in permanent damage to the performance of the device.

- Before you energize the device or remove the device from mains, make sure that the supply cable isn't connected to mains.
- Supply input of the device must be connected according to EN60950 standards.

**! A supply voltage greater than 265V AC may result in an explosion in the device or in damages to the user.**

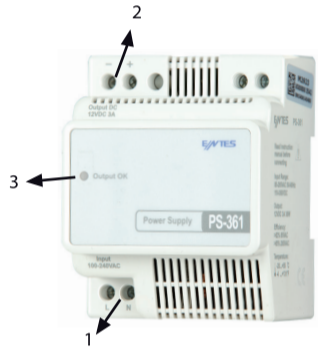
- Device supply must be at a sufficient power capacity and must comply with security standards.
- Cables connected to the outputs of PS-361 must be suitable for the maximum current that PS-361 can provide.
- After device connection is finished, connection points must be protected against accidental contacts.
- Mounting of the device must be done vertically as shown in Figure-1, with AC supply input at the bottom side and the DC output at the top side.

## 1- Introduction

**1.1 Applications :** PS-361 is a 36W high efficiency SMPS which was designed according to DIN case standards for easy installation in panels. It can be safely used in industrial and building automation applications.

### 1.2 General Features :

- Wide input voltage range 85-265V AC (50-60 Hz) / 110-350V DC
- 36 W output power (3A DC @12V DC)
- Status notification LED (yellow)
- High efficiency operation at >85%
- Low/High input voltage protection
- Short circuit, overload protection
- Thermal protection
- Class 2 device, no earth connection is necessary
- DIN4 case
- IP20 Protection class
- CE, EN 60950, EN 61204



1- Input Voltage  
2- DC Output  
3- Output OK LED

**1.3 Operation :** The part of the device which is numbered as 1 in Figure-1 is the input voltage connection point of PS-361 and it is shown with L (Line) and N (Neutral) on the device body. Connect the supply voltage to these points. The part of the device which is numbered as 2 in Figure-1 is the DC output connection point of PS-361 and its polarity is shown with + and - on the device body. When supply voltage is applied to PS-361, the yellow LED which is numbered as 3 in Figure-1 will light up. When this LED is lit, it indicates that PS-361 is working and it generates an output voltage. The device will turn itself off to protect itself during cases of overload, overheating and shortcircuit at the output contacts. When the error state is resolved, it will activate itself automatically.

## 2- Block Diagram

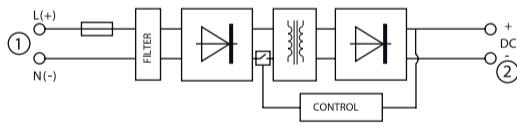


Figure-2

### 2.1 Input (1)

- The part which is numbered as 1 in Figure-2 is the Line and Neutral supply inputs of PS-361.
- 100-240V AC input voltage can be connected by using the L and N terminals.
- 110-350V DC input voltage can be connected by using the L and N terminals.
- The device will turn itself off to protect itself during cases of overload, overheating and shortcircuit at the output contacts. When the error state is resolved, it will activate itself automatically.

### 2.2 Output (2)

- The part which is numbered as 1 in Figure-2 is the DC voltage output of PS-361.
- Positive and negative parts of the output voltage are shown with (+) and (-).
- Output voltage is 12V DC.
- Device output is protected against short circuit.
- When the output is shorted circuited, device turns off completely and turns on again after the short circuit condition is resolved.
- The device can operate up to an ambient temperature of +55°C.

### PS-361 has LED indicator (Parts 3 in Figure-1).

- **When there's no energy :** Output OK LED is off.
- **Normal operation mode :** Output OK LED is on.
- **Short circuit :** Output OK LED is off. If short circuit situation is resolved, the device starts to work again.
- **Overvoltage on Output :** Output OK LED blinks.

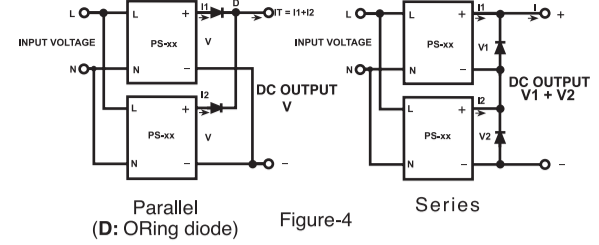
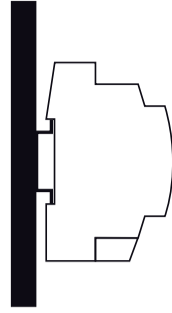
## 3- Connection and Mounting

### 3.1 Wire Connection

- AC Input (1): Under nominal load, PS-361 draws maximum 0.9A AC and minimum 0.4A AC. Wire thickness must be selected according to these values. Maximum 14 AWG stranded wire (2.5 mm<sup>2</sup>) or 12 AWG solid wire (4 mm<sup>2</sup>) can be connected to the input terminal.
- DC output (2): Output current is 3A DC. Wire thickness must be selected according to this value. Maximum 14 AWG stranded wire (2.5 mm<sup>2</sup>) or 12 AWG solid wire (4 mm<sup>2</sup>) can be connected to the output terminal.
- In terms of complying with standards, use copper wires that can operate at 75°C.

### Mounting (Figure 2)

- PS-361 can be mounted on DIN rails which comply with EN50022 standards.
- Mount the device vertically. When mounting the device, it is recommended that the DC output side stays on top side.
- Mind the device's ventilation when mounting the device. After the mounting, it is recommended to leave a 1 cm space between PS-361 and devices next to it.



**Note:** When selecting ORing diode, take twice the nominal output voltage and current values of the power supply for reference

## 4- Technical Properties:

### Input

Nominal input voltage	100-240 VAC / 130-320 VDC
Input voltage range	85-265V AC / 110-350V DC
Frequency	45-65 Hz / 0 Hz
Generated current (@36W)	0.4-0.9A AC (±10%)
Starting current	<15A
Internal fuse	1.6A
Estimated opening time after nominal voltage is supplied	<1 s (@220V AC - 36W)
Mains buffering	>20 ms (@220V AC - 36W)
Transient surge	Varistor
Voltage protection	<1% (@24V DC)
Line regulation	<1% (@24V DC)

### Output

Nominal output voltage	12V DC (± %0,5)
Nominal output current	3A DC (<55°C)
Maximum output current	5A DC
Efficiency	>82% @85V AC >85% @265V AC
Residual fluctuation	<50 mV (under nominal load)
Overload protection	max. 6A (@25°C)
Short circuit protection	Hysteresis turn off
Thermal protection	>55°C (@1.7A DC)(under nominal load)
Series connection	Yes
Parallel connection	Yes (by connecting ORing diode)
Load regulation	< 1%

### Indicators

Output OK	Yellow LED
-----------	------------

### General Information

Operating Temperature	-20°C...+55°C
Humidity	<95% (@25°C)
Mounting Type	Rail mount (EN 50022)
Rail mounting spaces	1 cm horizontally, 5 cm vertically (spacing between other devices)
Connection	Terminals with fixed screws compatible with Phillips screw drives max. 12 AWG (4mm <sup>2</sup> ) solid wire, 14 AWG (2.5mm <sup>2</sup> ) stranded wire
Connection wire	
Protection class	IP20
Pollution Degree	Class 2
Overvoltage protection class	3
Dimensions	DIN4 (72*95*60) mm
Casing	Nylon 6
Weight	250 gr

### Product Standards

Product standard	EN61204-1, EN61204-3, EN61204-4, EN61204-7
SMPS transformer standard	EN61558-1
Electric safety	EN60950, EN61558-2-17
Insulation voltage (input/output)	4 kV
Insulation resistance	>5 MW (between input-output)
Surge voltage	3 kV Criterion A EN61000-4-5
Burst voltage	4 kV Criterion B EN61000-4-4
ESD	
Air discharge	8 kV Criterion A EN61000-4-2
Contact discharge	4 kV Criterion A EN61000-4-2 (@220 VAC)
Sag in input voltage	0% 20ms Criterion A EN61000-4-11 70% 500ms Criterion A EN61000-4-11
Other	EN61000 3-2, EN61000 6-2, EN55011, EN55022

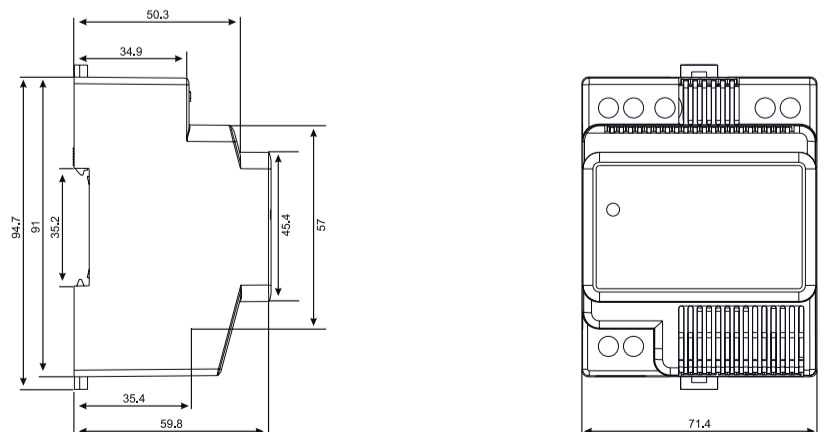


Figure-5

### ENTES Elektronik Cihazlar Imalat ve Ticaret A.S.

**Adr:** Dudullu OSB; 1. Cadde; No:23 34776  
Ümraniye - İSTANBUL / TÜRKİYE  
**Tel:** +90 216 313 01 10 **Fax:** +90 216 314 16 15  
**E-mail:** iletisim@entes.com.tr - contact@entes.eu  
**Web:** www.entes.com.tr - www.entes.eu  
**Call Center Technical Support:** 0850 888 84 25

