

! 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.

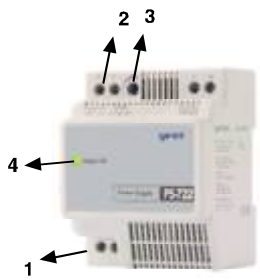
- Device supply must be at a sufficient power capacity and must comply with security standards.
- Cables connected to the outputs of PS-722 must be suitable for the maximum current that PS-722 can provide.
- After device connection is finished, connection points must be protected against accidental contacts.
- Mounting of the device must be done vertically as shown in Figure-1.

1- Introduction

1.1 Applications : PS-722 is a 72W 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
- Adjustable DC output voltage 21.6 ...27.6V DC
- 72W output power (3A DC @24V DC)
- Status notification LED
- High efficiency operation >86%
- Low 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- Setting Range of the Output Voltage
- 4- Output OK LED

Figure-1

1.3 Operation : The part of the device which is numbered as 1 in Figure-1 is the input voltage connection point of PS-722 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-722 and its polarity is shown with + and - on the device body. PS-722 supplies adjustable DC voltage from these connection points. When supply voltage is applied to PS-722, the LED which is numbered as 4 in Figure-1 will light up. When this LED is lit, it indicates that PS-722 is working and it generates an output voltage. The part of the device which is numbered as 3 in Figure-1 is the DC voltage adjustment trimmer of the device. After the device has been energized, the output voltage is increased by turning the adjustment trimmer clockwise and is decreased by turning the adjustment trimmer counter-clockwise. This way, the output voltage can be adjusted in the specified range. 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. (In case of thermal protection power on reset is needed)

2- Block Diagram

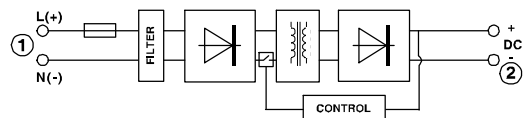


Figure-2

2.1 Input (1)

- The part which is numbered as 1 in Figure-2 is the Line and Neutral supply inputs of PS-722.
- 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-722.
- Positive and negative parts of the output voltage are shown with (+) and (-).
- Output voltage is 24V DC.
- Output voltage can be adjusted between 21.6-27.6V DC values by using the adjustment trimmer on the device.
- 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-722 has LED indicator (Parts 4 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.
- **Overload :** If overload is drawn from device at normal temperature, Output OK LED turn off. The device makes blinks. When the load condition returns to normal, the device starts to opening again.
- **Overheating + Overload :** Device cuts the supply, doesn't generate voltage.
- **Overvoltage on Output :** Output OK LED blinks.

3- Connection and Mounting

3.1 Wire Connection

- AC Input (1): Under nominal load, PS-722 draws maximum 1.7A AC and minimum 0.8A AC. Wire thickness must be selected according to these values. Maximum 14 AWG stranded wire (2.5 mm²) or 12 AWG solid wire (4 mm²) 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 mm²) or 12 AWG solid wire (4 mm²) 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-722 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-722 and devices next to it.

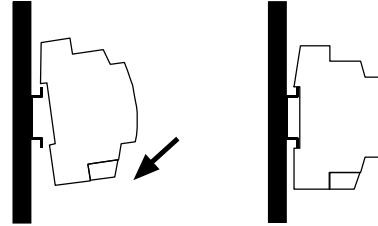
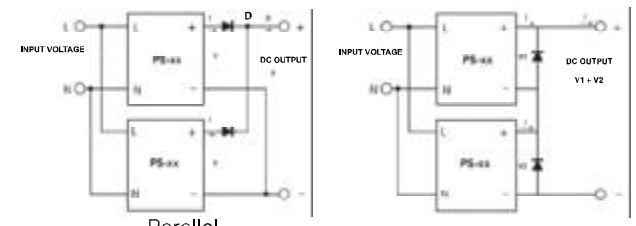


Figure-3



Parallel
(D: ORing diode)

Figure-4 Series

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	100-240V AC
Input voltage range	85-265V AC / 110-350V DC
Frequency	45-65 Hz / 0 Hz
Current consumption (@72W)	0.8 -1.7A AC (±10%)
Inrush current	<20A
Internal fuse	3.15A
Estimated opening time after Nominal Voltage	<2 s (@220V AC - 72W)
Mains buffering	>20 ms (@220V AC - 72W)
Transient surge	Varistor
Voltage protection	<1% (@24V DC)
Line regulation	

Output

Nominal output voltage	24V DC (± 1%)
Output voltage range	21.6 - 27.6V DC
Nominal output current	3A DC (<55°C)
Maximum output current	4A DC
Efficiency	>83% @85V AC >86% @265V AC
Residual fluctuation	<30 mV @220V AC
Overload protection	max. 4.4A (@25°C, @220 VAC)
Short circuit protection	Hysteresis turn off
Thermal protection	>55°C
Series connection	Yes
Parallel connection	Yes (by connecting ORing diode)
Load regulation	< 1%

Indicators

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

General Information

Operating Temperature	-20°C...+55°C ** (Reduce load by 2.5% / °C over 50°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
Connection wire	max. 12 AWG (4mm ²) solid wire, 14 AWG(2.5mm ²) stranded wire
Protection class	IP20
Pollution Degree	Class 2
Overvoltage protection class	3
Dimensions	DIN4 (72*95*60) mm
Casing	Nylon 6
Weight	300 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 MΩ (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

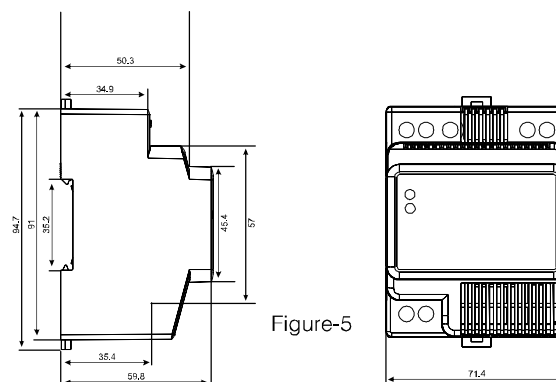
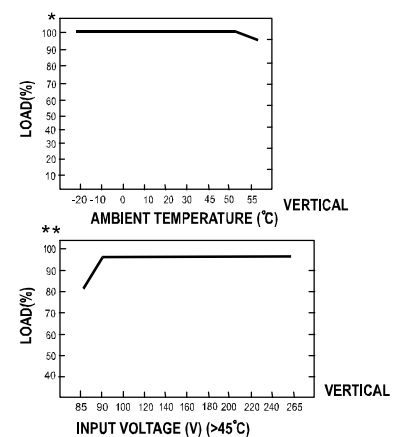


Figure-5



ENTES Elektronik Cihazlar Imalat ve Ticaret A.S.

Adress :Y. Dudullu OSB: 1. Cadde; No: 23
34775 Umraniye - ISTANBUL / TURKEY
Tel : 0 216 313 01 10 Fax : 0 216 314 16 15 www.entes.com.tr

! 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-722'nin verebileceği maksimum akım için uygun olmalıdır.

- Cihaz bağlantısı yapıldıktan sonra, bağlantı noktaları kazayla temasa karşı korumaya alınmalıdır.

- Cihazın montajı, AC besleme girişi üst tarafta kalacak şekilde, şekil 1'deki gibi dik olarak yapılmalıdır.

1- Giriş

1.1 Uygulamalar : PS-722 Endüstriyel uygulamalar ve bina otomasyonlarında güvenle kullanabileceğiniz, panellerde montaj kolaylığı için DIN kutu standartlarına göre tasarlanmış yüksek verimli 72W 1ık anahtarlama modlu güç kaynağıdır.

1.2 Genel Özellikler :

- Geniş giriş gerilimi aralığı 85-265V AC (50-60 Hz) / 110-350V DC

- Ayarlanabilir DC çıkış gerilimi 21.6 ...27.6V DC

- 72W 1ık çıkış gücü (3A DC @24V DC)

- Durum gösterge LED'i

- > 86% ile yüksek verimli çalışma

- Alçak giriş gerilimi koruması

- Kısa devre, aşırı yük koruması

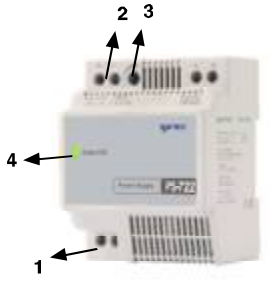
- Termal koruma

- Sınıf 2 cihaz, toprak bağlantısı gerektirmez

- DIN4 kutu

- IP20 koruma sınıfı

- CE, EN 60950, EN 61204

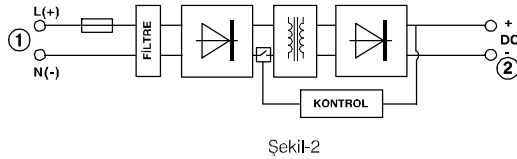


- 1- Besleme Girişi
- 2- DC Çıkış
- 3- DC Gerilim Ayarı
- 4- Cihaz Çalışıyor LED

Şekil-1

1.3 Kullanım : Şekil 1'de gösterilen cihazda, 1 numaralı kısım PS-722'nin 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-722'nin DC çıkış kısmıdır, DC çıkışın polaritesi, + ve - ile gövde üzerinde gösterilmektedir. Bu noktalardan PS-722, ayarlanabilen DC çıkış gerilimi vermektedir. PS-722 ye besleme verildiğinde Şekil 1'de 4 numara ile gösterilen LED yanacaktır. Bu ledin yanması PS-722'nin çalıştığını ve çıkış gerilimi ürettiğini göstermektedir. Şekil 1'de 3 numaralı kısım cihazın DC gerilim potansiyometresidir. Cihaza enerji verdikten sonra potansiyometre ok yönünde çevrilerek çıkış gerilimi artırılabilir veya ters yönde çevrilerek çıkış gerilimi azaltılabilir ve bu şekilde çıkış gerilimi beyan edilen aralık içinde değiştirilebilir. 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. (Termal koruma durumunda besleme girişinin kesilip tekrar verilmesi gerekmektedir.)

2- Cihaz Yapısı (Şekil 2)



Şekil-2

2.1 Giriş (1)

- Şekil 2'te 1 ile gösterilen kısım PS-722 nin 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-722 nin DC gerilim çıkışıdır.

- DC çıkışın pozitif ve negatif kısımları (+) ve (-) ile gösterilmiştir.

- Çıkış gerilimi 24 VDC dir.

- Çıkış gerilimi cihaz üzerindeki potansiyometre ile 21.6-27.6 VDC arasında ayarlanabilir.

- 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-722 de LED göstergesi bulunur. (Şekil 1 de 4 numaralı kısım)

- **Enerji yokken :** Output OK LED'i sönmüştür.

- **Normal çalışma modu :** Output OK Led'i yanmaktadır.

- **Kısa devre :** Output OK LED'i sönmüştür. Kısa devre durumu geçerse cihaz tekrar çalışmaya başlar.

- **Aşırı yük :** Normal sıcaklıkta cihazdan aşırı yük çekilirse Output OK LED'i söner. Cihaz flaşör yapar. Yük durumu normale geldiğinde tekrar çalışmaya devam eder.

- **Sıcaklık + Aşırı yük :** Cihaz beslemeyi keser. Gerilim üretmez.

- **Aşırı çıkış gerilimi :** Output OK LED'i yanıp söner.

3- Bağlantı ve Montaj

3.1 Elektrik Bağlantısı

- AC Giriş (1): PS-722 nominal yükte en fazla 1.7A AC, en az 0.8A AC akım çeker. Kablo kalınlığı buna göre seçilmelidir. Giriş klemensine maksimum 14 AWG çok damarlı (2.5mm²) kablo ,12 AWG tek damarlı (4mm²) kablo bağlanabilir.

- DC çıkışı (2): Çıkış akımı 3A DC dir. Kablo kalınlığı buna göre seçilmelidir. Çıkış klemensine maksimum 14 AWG çok damarlı (2.5mm²) kablo ,12 AWG tek damarlı (4mm²) kablo bağlanabilir.

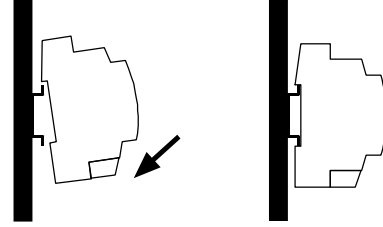
- Standartlara uygunluk açısından 75°C de çalışabilecek uygun bakır kablo kullanınız.

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

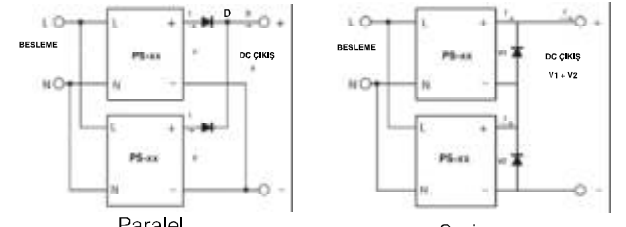
- PS-722 EN50022 standartlarına uygun DIN raylara kolayca monte edilebilir.

- 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-722 ile yanındaki cihazlar arasında 1'er cm boşluk bırakılması önerilir.



Şekil-3



Paralel
(D: ORing diyot)

Seri

4- Teknik Özellikler:

Giriş

Anma giriş gerilimi 100-240V AC

Giriş gerilim aralığı 85-265V AC / 110-350V DC

Frekans 45-65 Hz / 0 Hz

Akım tüketimi (@72W) 0.8-1.7A AC (±%10)

Ani kalkış akımı <20 A

Dahili sigorta 3.15 A

Anma gerilimi verildikten sonra tahmini açılış süresi <2 s (@220V AC - 72W)

Ana şebeke tamponlama >20 ms (@220V AC - 72W)

Geçici dalgalanma

Gerilim koruması varistör

Hat regülasyonu <%1 (@24V DC)

Çıkış

Anma çıkış gerilimi 24V DC (± %1)

Çıkış gerilimi aralığı 21.6 - 27.6V DC

Anma çıkış akımı 3A DC (<55°C)

Maksimum çıkış akımı 4A DC @85V AC

Verim >83% @85V AC, >86% @265V AC

Residual dalgalanma <30 mV @220V AC

Aşırı yük koruma max. 4.4A (@25, @220V AC)

Kısa devre koruması Histerezis kapanma

Termal koruma >55°C

Seri bağlantı Evet

Paralel bağlantı Evet (ORing diyot bağlanarak)

Yük regülasyonu < %1

Göstergeler

Output OK

Cihaz çalışıyor - LED

Genel Bilgiler

Çalışma sıcaklığı

-20°C...+55°C ** (50°C üzerinde %2,5/°C yük azaltınız)

Nem

<95% (@25°C)

Montaj Tipi

Ray montaj (EN 50022)

Raya montaj aralığı

Yatay 1 cm, dikey 5 cm (diğer cihazlarla arasındaki mesafe)

Bağlantı

Yıldız Tornavida sıkımalı sabit vidalı klemens

Bağlantı kablosu

maks. 12 AWG (4mm²) tek damarlı kablo, 14 AWG(2.5mm²) 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

300 gr

Ürün Standartları

Ürün standartı

EN61204-1, EN61204-3, EN61204-4, EN61204-7

SMPS trafo standartı

EN61558-1

Elektrik güvenliği

EN60950, EN61558-2-17

İzolasyon gerilimi (giriş/çıkış)

4 kV

İzolasyon direnci

>5 MΩ (giriş,çıkış arası)

Surge gerilimi

3 kV Kriter A EN61000-4-5

Burst gerilimi

4 kV Kriter B EN61000-4-4

ESD

8 kV Kriter A EN61000-4-2

Hava boşalması

4 kV Kriter A EN61000-4-2

Temas boşalması

(@220V AC)

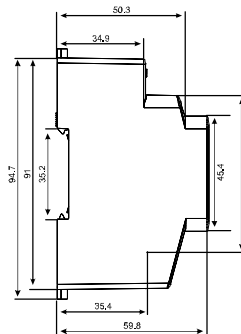
Giriş geriliminde çöküntü

0% 20ms Kriter A EN61000-4-11

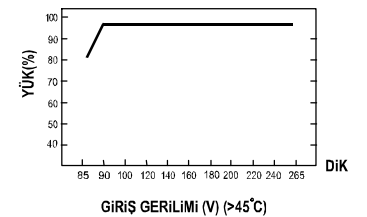
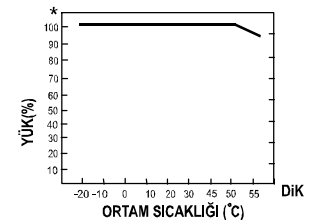
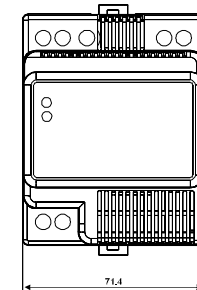
70% 500ms Kriter A EN61000-4-11

EN61000 3-2, EN61000 6-2, EN55011, EN55022

Diğer



Şekil-5



ENTES Elektronik Cihazlar İmalat ve Ticaret A.S.

Adres : Y. Dudullu OSB, 1. Cadde, No: 23

34775 Ümraniye - İSTANBUL / TÜRKİYE

Tel : 0 216 313 01 10 Fax : 0 216 314 16 15 www.entes.com.tr