

- » TS EN 60255 standardına uygun ürün tasarımı,
- » DIN standardına uygun 18mm ince ürün gövdesi,
- » True RMS ölçüm,
- » Hata bildirim için kırmızı LED göstergeler,
- » Röle durumu için turuncu LED gösterge,
- » 5A SPDT röle çıkışı,
- » Mikroşlemci tabanlı,
- » Opsiyonel olarak Asimetri, Faz Sırası, Faz Yokluğu ve PTC koruması,
- » Yıldız ve üçgen bağlantı seçenekleri,
- » Yüksek hassasiyet ve yüksek mekanik dayanıklılık.

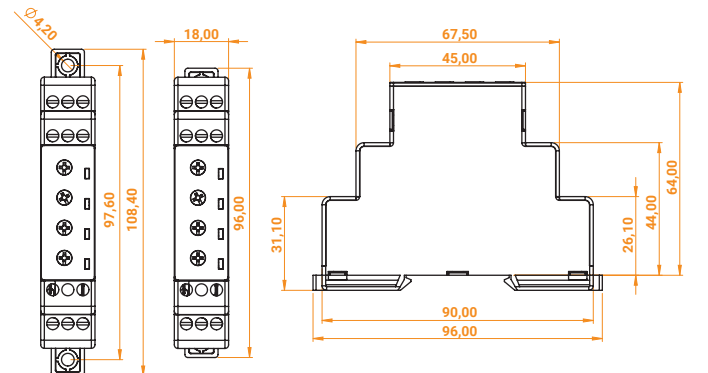
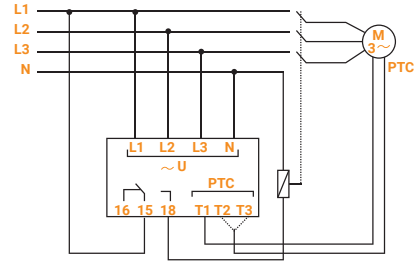
### Ürün Seçim Tablosu

Ürünler	Stok Kodu	Bağlantı Tipi	Faz Yokluğu	Faz Sırası Koruması	Asimetri Koruması	PTC
FP1Y-ASF 230	270271	3P4W	✓	✓	20%	-
FP1D-ASF 400	270272	3P3W	✓	✓	20%	-
FP1Y-ASF8 230	270273	3P4W	✓	✓	40%	-
FP1Y-ASF8.3 230	270274	3P4W	✓	✓	40%	-
FP1YA-ASF8 230	270300	3P4W	✓	✓	40%	-
FP1YA-ASF8.3 230	270301	3P4W	✓	✓	40%	-
FP1Y-AF 230	270275	3P4W	✓	-	20%	-
FP1Y-SF 230	270276	3P4W	✓	✓	-	-
FP1Y-SFP 230	270284	3P4W	✓	✓	-	✓
FP1D-SFP 400	270285	3P3W	✓	✓	-	✓
FP1D-SF 400	270302	3P3W	✓	✓	-	-

### Teknik Özellikler

İşletme Gerilimi	85 - 300 V LN ± 20% 145 - 520 V LL ± 20% 180 - 265 V AC ± 10% (FP1YA serisi için)	
Çalışma Frekansı	50 - 60 Hz	
Besleme Terminaleri (Yük)	L2-L3 (3P4W → 4,8 kΩ / 3P3W → 7 kΩ) L3-N (FP1YA-xxx için) NOT: (PTC'li ürünlerde herhangi iki terminal)	
Gerilim Ölçüm Terminaleri	L1-L2-L3-N	
PTC Girişleri (Yük)	T1-T2 (4,7 MΩ) T1-T3 (6,85 MΩ)	
Nominal Gerilim	230 V LN 400 V LL	
Enerjilenme Gecikmesi	< 1 sn	
Faz Yokluğu Eşik Değeri	Un x 60%	
Asimetri Eşik Değeri	± 20% ± 40 (FP1Y-ASF8 230, FP1Y-ASF8.3 230, FP1YA-ASF8 230 ve FP1YA-ASF8.3 230 için)	
Histerisis	3%	
PTC Alarmı Eşik Değeri	Kısa Devre	20 Ω
	Yüksek Değer	2,7 kΩ
Çıkış Kontakı	1 C/O 1 NO (FP1Y-ASF8.3 ve FP1YA-ASF8.3 için)	
Maksimum Anahtarlama Gerilim / Akım / Güç	250VAC / 5A / 1250VA - 30VDC / 5A / 150W	
Hata Gecikme Süresi	Faz Yokluğu	ton= 2 sn / toff: 500msn
	Faz Sırası	ton= 2 sn / toff: 500msn
	Asimetri	ton= 2 sn / toff: 500msn
	PTC	ton= 2 sn / toff: 1 sn
Aşırı Gerilim Kategorisi (IEC 60664)	CAT III	
Kablo Kesiti	2,5 mm <sup>2</sup> (Sadece bakır iletken) / 14 AWG Tek damar / Çok damar	
Vida Sıkma Torku	0,5 Nm	
Kablo Soyma Boyutu (Min/Max)	8 mm / 9 mm	
Güç Tüketimi	< 13 VA	
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-20 / +60 °C	
Koruma Sınıfı (IEC 60529)	Röle	1
	PTC Giriş	2

Hata Tipleri	Röle Aksiyonları	LED Gösterimleri
<b>Faz Yokluğu:</b> Ölçüm sinyallerinden herhangi birisinin nominal gerilimin %60'ına düşmesi durumunda faz yokluğu hatası oluşur, röle aktivasyonu ve LED bildirimi yandaki şekilde gösterilmiştir.		Err1 Err2
<b>Faz Sırası:</b> L1, L2 ve L3 girişlerine giren sinyaller arasındaki açılar 60°'den az ve 180°'den fazla olduğu durumlarda, fazların sırasıyla bağlanmadığı durumlarda faz sırası hatası oluşur, röle aktivasyonu ve LED bildirimi yandaki şekilde gösterilmiştir.		Err1 Err2
<b>Asimetri Hatası:</b> Asimetri değeri, faz gerilimlerinin birbirleri arasındaki en büyük farkını, nominal gerilime bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Bu formüle göre asimetri değeri, asimetri limitinden fazla olduğu durumda asimetri hatası oluşur. Röle aktivasyonu ve LED bildirimi yandaki şekilde gösterilmiştir.		Err1 Err2
<b>PTC Hatası:</b> a. PTC Yüksek Değer Hatası: T1-T2 veya T1-T3 yüksek değer algıladıği durumda PTC yüksek değer hatası oluşur, röle aktivasyonu ve LED bildirimi yandaki şekilde gösterilmiştir.		Err1
b. PTC Kısa Devre Hatası: Cihazda kısa devre hatası algılanması istenirse, PTC girişleri T1-T3 terminallerine bağlanmalıdır. T1-T3 arası kısa devre olduğu durumda PTC kısa devre hatası oluşur, röle aktivasyonu ve LED bildirimi yandaki şekilde gösterilmiştir.		Err2



- » Product design in accordance with TS EN 60255 standard,
- » 18mm thin product body conforming to DIN Standard,
- » True RMS measurement,
- » Red LED indicators for fault notification,
- » Orange LED indicator for relay status,
- » 5A SPDT relay output,
- » Microprocessor based,
- » Optional Asymmetry, Phase Sequence, Phase Loss and PTC protection,
- » Star and delta connection options,
- » High precision and high mechanical strength.

## Product Guide

Products	Stock Code	Connection Type	Phase Loss	Phase Sequence Protection	Asymmetry Protection	PTC
FPIY-ASF 230	270271	3P4W	✓	✓	20%	-
FPID-ASF 400	270272	3P3W	✓	✓	20%	-
FPIY-ASF8.230	270273	3P4W	✓	✓	40%	-
FPIY-ASF8.3.230	270274	3P4W	✓	✓	40%	-
FPIYA-ASF8.230	270300	3P4W	✓	✓	40%	-
FPIYA-ASF8.3.230	270301	3P4W	✓	✓	40%	-
FPIY-AF 230	270275	3P4W	✓	-	20%	-
FPIY-SF 230	270276	3P4W	✓	✓	-	-
FPIY-SFP 230	270284	3P4W	✓	✓	-	✓
FPID-SFP 400	270285	3P3W	✓	✓	-	✓
FPID-SF 400	270302	3P3W	✓	✓	-	-

## Technical Details

Operating Voltage	85 - 300 V LN ± 20% 145 - 520 V LL ± 20% 180 - 265 V AC ± 10% (FPIYA serie for)	
Operating Frequency	50 / 60 Hz	
Supplying Terminals (Burden)	L2-L3 (3P4W → 4,8 kΩ / 3P3W → 7 kΩ) L3-N (FPIYA-xxx için) NOTE: (any two terminals on product with PTC)	
Voltage Measurement Terminals	L1-L2-L3-N	
PTC Inputs (Burden)	T1-T2 (4,7 MΩ) T1-T3 (6,85 MΩ)	
Rated Voltage	230 V LN 400 V LL	
Energization Delay	< 1 sn	
Phase Loss Threshold Value	Un x 60%	
Asymmetry Threshold Value	± 20% ± 40 (FPIY-ASF8.230, FPIY-ASF8.3.230, FPIYA-ASF8.230 and FPIYA-ASF8.3.230 for)	
Histerisis	3%	
PTC Alarm Threshold Value	Short Circuit	20 Ω
	High Value	2,7 kΩ
Output Contact	1 C/0 1 NO (FPIY-ASF8.3 and FPIYA-ASF8.3 for)	
Max. Switching Voltage / Current / Power	250VAC / 5A / 1250VA - 30VDC / 5A / 150W	
Fault Delay Period	Phase Loss	ton= 2 sn / toff: 500msn
	Phase Sequence	ton= 2 sn / toff: 500msn
	Asymmetry	ton= 2 sn / toff: 500msn
	PTC	ton= 2 sn / toff: 1sn
Over Voltage Category (IEC 60664)	CAT III	
Cable Cross Section	2.5mm <sup>2</sup> (Only copper conductor) / 14 AWG Solid / Stranded	
Screw Tightening Torque	0.5 Nm	
Cable Stripping Size (Min/Max)	8 mm / 9 mm	
Power Consumption	< 13 VA	
Operating Temperature Range	-20 / +60 °C	
Protection Degree (IEC 60529)	IP 20	
Activated I/O's at the max temperature	Relay	1
	PTC Input	2

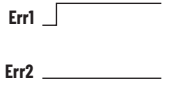
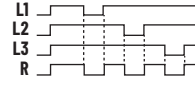
## Fault Types

## Relay Actions

## LED Display

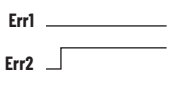
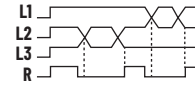
### Phase Loss:

In case of any of the measuring signals falls below %60 of the rated voltage, phase loss fault occurs. Relay activation and the LED notification are shown in the adjacent figure.



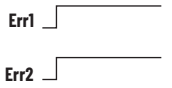
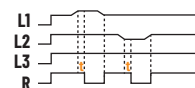
### Phase Sequence:

When the angles between the signals entering the L1, L2 and L3 inputs are less than 60° and more than 180°, a phase sequence fault occurs in cases where the phases are not connected in sequence. Relay activation and LED notification are shown in the adjacent figure.



### Asymmetry Fault:

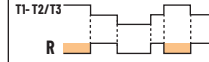
Asymmetry value is calculated by dividing the max. difference between the phase voltage by the nominal voltage. According to this formula, if the asymmetry value is higher than the asymmetry limit, an asymmetry fault occurs. Relay activation and LED notification are shown in the adjacent figure.



### PTC Fault:

#### a. PTC High Value Fault:

When T1-T2 or T1-T3 detects high value, PTC high value fault occurs. Relay activation and LED notification are shown in the adjacent figure.



#### b. PTC Short Circuit Fault:

If short circuit fault is detected in the device, PTC short circuit fault occurs when there is a short circuit between PTC inputs T1-T3. Relay activation and LED notification are shown in the adjacent figure.

