

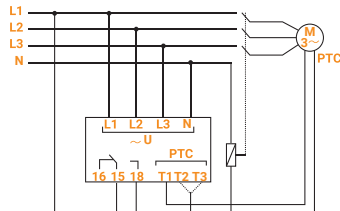
- » TS EN 60255 standardına uygun ürün tasarımı,
- » DIN standardına uygun 18mm ince ürün gövdesi,
- » TRMS ölçüm,
- » Hata bildirimi için kırmızı LED göstergeler,
- » Röle durumu için turuncu LED gösterge,
- » Zaman ve limit değerleri için ayarlanabilir potlar,
- » 5A SPDT röle çıkışı,
- » Mikroişlemci tabanlı,
- » Opsiyonel olarak Asimetri, Faz Sırası, Faz Yokluğu, Yüksek – Düşük Gerilim, PTC ve Nötr kopması koruması,
- » Yıldız ve üçgen bağlantı seçenekleri,
- » Yüksek hassasiyet ve yüksek mekanik dayanıklılık.

Ürün Seçim Tablosu								
Ürünler	Stok Kodu	Bağlantı Tipi	Faz Yokluğu Koruması	Faz Sırası Koruması	Asimetri Koruması	PTC Koruması	Yüksek/Düşük Gerilim Koruması	Nötr Kopması Koruması
PIY-ASF 230	270277	3P4W	✓	✓	✓			✓
PID-ASF 400	270278	3P3W	✓	✓	✓			
PIY-MIWASFN 170-280	270282	3P4W	✓	✓	✓		✓	✓
PID-MIWASF 295-480	270283	3P3W	✓	✓	✓		✓	
PIY-M2WSP 170-280	270286	3P4W	✓	✓		✓		✓
PID-M2WSP 295-480	270287	3P3W	✓	✓		✓	✓	
PIY-MIWASFN 100-200	270288	3P4W	✓	✓	✓		✓	✓
PID-MIWASF 175-345	270289	3P3W	✓	✓	✓		✓	
PIY-M2WSP 100-200	270290	3P4W	✓	✓		✓	✓	✓
PID-M2WSP 175-345	270291	3P3W	✓	✓		✓	✓	

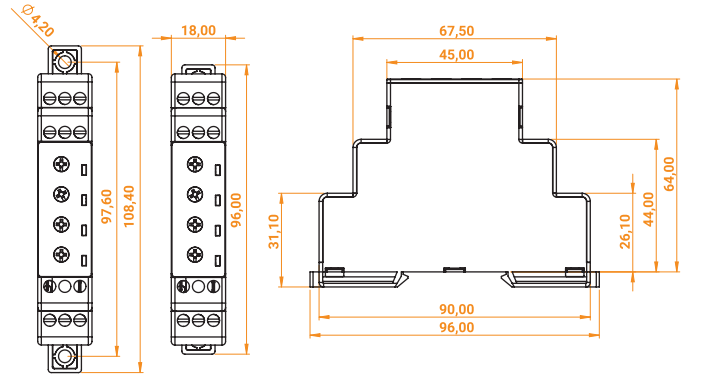
*M1xxx, yüksek ve düşük limitlerin yüzdesel olarak tek bir pot ile ayarlandığını ifade eder.

*M2xxx, yüksek ve düşük limitlerin farklı potlar üzerinden ayarlandığını ifade eder.

Teknik Özellikler	
İşletme Gerilimi	85 - 300 V LN ±20% (PIY-ASF 230, PIY-M2WSP 170-280 ve PIY-MIWASFN 170-280 için) 75 - 250 V LN ±20% (PIY-MIWASFN 100-200 ve PIY-M2WSP 100-200 için) 145 - 520 V LN ±20% (PID-ASF 400, PID-M2WSP 295-480 ve PID-MIWASF 295-480 için) 130 - 430 V LL ±20% (PID-MIWASF 175-345 ve PID-M2WSP 175-345 için)
Çalışma Frekansı	50 / 60 Hz
Besleme Terminaleri (Yük)	L2-L3 (3P4W → 4,8 kΩ / 3P3W → 7 kΩ) 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 (PIY-ASF 230 için) 400 V LN (PID-ASF 400 için) 100 - 200 V LN (PIY-M2WSP 100-200 ve PIY-MIWASFN 100-200 için) 170 - 280 V LN (PIY-M2WSP 170-280 ve PIY-MIWASFN 170-280 için) 175 - 345 V LL (PID-M2WSP 175-345 ve PID-MIWASF 175-345 için) 295 - 480 V LL (PID-M2WSP 295-480 ve PID-MIWASF 295-480 için)
Gerilim Koruması Aralığı Düşük/Yüksek	±(5 - 30%) / Off
Enerjilenme Gecikmesi	< 1 sn
Faz Yokluğu Eşik Değeri	Un x 60%
Asimetri Eşik Değeri	±(5 - 30%) / Off
Histerisis	3%
PTC Alarmı Eşik Değeri	Kısa Devre 20 Ω Yüksek Değer 2,7 kΩ
Çıkış Kontakı	1C/0
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: 0,1 - 10 sn Yüksek/Düşük Gerilim ton= 2 sn / toff: 0,1 - 10 sn Nötr Kopması ton= 2 sn / toff: 500msn PTC ton= 2 sn / toff: 1 sn
Aşırı Gerilim Kategorisi (IEC 60664)	CAT III
Kablo Kesiti	2,5 mm ² (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)	IP 20
Max sıcaklıkta aktif olan I/O	Röle 1 PTC Giriş 2



Hata Tipleri	Röle Aksiyonları	LED Gösterimleri
Faz Yokluğu: Ölçüm sinyallerinden herhangi birisinin nominal gerilimin %60 altına düşmesi durumunda faz yokluğu hatası oluşur, röle aktivasyonu ve LED bildirimi yandaki şekilde gösterilmiştir.		Err1 Err2
Nötr Kopması: Nötr bağlantılı ürünlerde nötr kopması hatası algılama özelliği var ise; nötr hattında oluşan bir kopma ya da nötr bağlantısının yapılmaması olması durumunda, nötr kopması hatası oluşur, röle aktivasyonu ve LED bildirimi yandaki şekilde gösterilmiştir.		Err1 Err2
Faz Sırası: 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
Asimetri Hatası: Asimetri değeri, faz gerilimlerinin birbirleri arasındaki en büyük farkın, 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
Yüksek Gerilim Hatası: L1, L2 ve L3 sinyallerinden uygulanan sinyal, ayarlanan yüksek gerilim limitinden fazla olduğu durumda yüksek gerilim hatası oluşur, röle aktivasyonu ve LED bildirimi yandaki şekilde gösterilmiştir.		Err1
Düşük Gerilim Hatası: L1, L2 ve L3 sinyallerinden uygulanan sinyal, ayarlanan düşük gerilim limitinden az olduğu durumda düşük gerilim hatası oluşur, röle aktivasyonu ve LED bildirimi yandaki şekilde gösterilmiştir.		Err2
PTC Hatası: a. PTC Yüksek Değer Hatası: T1-T2 veya T1-T3 yüksek değer algıladıgı 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 stand
- » 18mm thin product body conforming to DIN Standard,
- » TRMS measurement,
- » Red LED indicators for fault notification
- » Orange LED indicator for relay status,
- » Adjustable knobs for time and limit values,
- » 5A SPDT relay output,
- » Microprocessor based,
- » Optional Asymmetry, Phase Sequence, Phase Loss, High-Low Voltage, PTC and Neutral Break Protection
- » Star and delta connection options,
- » High precision and high mechanical strength.

Product Guide

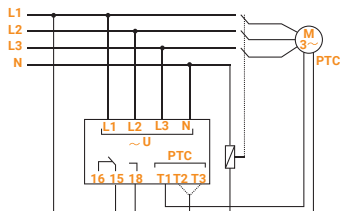
Products	Stock Code	Connection Type	Phase Loss Protection	Phase Sequence Protection	Asymmetry Protection	PTC	High/Low Voltage Protection	Neutral Break Protection
PIY-ASF 230	270277	3P4W	✓	✓	✓			✓
P1D-ASF 400	270278	3P3W	✓	✓	✓			
PIY-MIWASFN 170-280	270282	3P4W	✓	✓	✓		✓	✓
P1D-MIWASF 295-480	270283	3P3W	✓	✓	✓		✓	
PIY-M2WSP 170-280	270286	3P4W	✓	✓		✓		✓
P1D-M2WSP 295-480	270287	3P3W	✓	✓		✓	✓	
PIY-MIWASFN 100-200	270288	3P4W	✓	✓	✓		✓	✓
P1D-MIWASF 175-345	270289	3P3W	✓	✓	✓		✓	
PIY-M2WSP 100-200	270290	3P4W	✓	✓		✓	✓	✓
P1D-M2WSP 175-345	270291	3P3W	✓	✓		✓	✓	

*M1xxx, signify that the high and low limits are set as a percentage with a single knobs.

*M2xxx, signify that the high and low limits are set from different knobs.

Technical Details

Operating Voltage	85 - 300 V LN $\pm 20\%$ (PIY-ASF 230, PIY-M2WSP 170-280 ve PIY-MIWASFN 170-280 for) 75 - 250 V LN $\pm 20\%$ (PIY-MIWASFN 100-200 ve PIY-M2WSP 100-200 for) 145 - 520 V LL $\pm 20\%$ (P1D-ASF 400, P1D-M2WSP 295-480 ve P1D-MIWASF 295-480 for) 130 - 430 V LL $\pm 20\%$ (P1D-MIWASF 175-345 ve P1D-M2WSP 175-345 for)		
Operating Frequency	50 / 60 Hz		
Supplying Terminals (Burden)	L2-L3 (3P4W $\rightarrow$ 4,8 k Ω / 3P3W $\rightarrow$ 7 k Ω) Note: Any two terminals on products with PTC		
Voltage Measurement Terminals	L1-L2-L3-N		
PTC Inputs (Burden)	T1-T2 (4,7 M Ω) T1-T3 (6.85 M Ω)		
Nominal Voltage	230 V LN (PIY-ASF 230 for) 400 V LN (P1D-ASF 400 for) 100 - 200 V LN (PIY-M2WSP 100-200 ve PIY-MIWASFN 100-200 for) 170 - 280 V LN (PIY-M2WSP 170-280 ve PIY-MIWASFN 170-280 for) 175 - 345 V LL (P1D-M2WSP 175-345 ve P1D-MIWASF 175-345 for) 295 - 480 V LL (P1D-M2WSP 295-480 ve P1D-MIWASF 295-480 for)		
Voltage Protection Range Low&High	$\pm$ (5 - 30%) / Off		
Energization Delay	< 1 sn		
Phase Loss Threshold Value	Un x 60%		
Asymmetry Threshold Value	$\pm$ (5 - 30%) / Off		
Histerisis	3%		
PTC Alarm Threshold Value	Short Circuit	20 Ω	
	High Value	2.7 k Ω	
Output Contact	1 C/O		
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: 0.1 - 10 sn	
	Low/high voltage	ton= 2 sn / toff: 0.1 - 10 sn	
	Neutral break	ton= 2 sn / toff: 500msn	
	PTC	ton= 2 sn / toff: 1 sn	
Over Voltage Category (IEC 60664)	CAT III		
Cable Cross Section	2.5mm ² (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 $^{\circ}$ C		
Protection Degree (IEC 60529)	IP 20		
Activated I/O's at the max temperature	Relay	1	11
	PTC Input	2	



ADJUSTABLE PROTECTION RELAYS

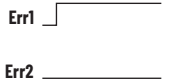
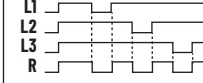
Fault Types

Relay Actions

LED Display

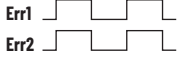
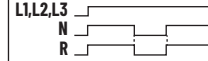
Phase Loss:

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.



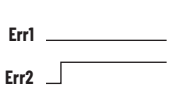
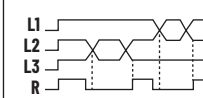
Neutral Break:

In products with neutral connection, if there is a neutral break fault detection feature, in case of a break in the neutral line or if the neutral connection is not made, neutral break fault occurs. Relay activation and the LED notification are shown in the adjacent figure.



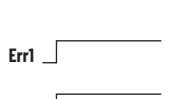
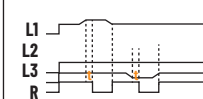
Phase Sequence:

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.



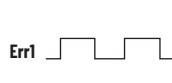
Asymmetry Fault:

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.



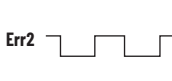
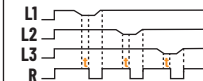
High Voltage Fault:

If the signal that applied from the L1, L2 and L3 signals, is higher than the set high voltage limit, a high voltage fault occurs. Relay activation and the LED notification are shown in the adjacent figure.



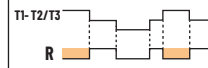
Low Voltage Fault:

If the signal that applied from the L1, L2 and L3 signals, is lower than the set low voltage limit, a low voltage fault occurs. Relay activation and the 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.

