





PANEL
EKİPMANLARI



KORUMA
VE KONTROL



İZLEME



ÖLÇÜM



ENERJİ



KOMPANZASYON



TURKEY





2006 yılından bu yana otomasyon sektöründe faaliyet gösteren Tense Elektronik, yurtiçi ve yurtdışında enerji verimliliği sağlayan seçkin firmalar arasındadır.

Konusunda uzman, tecrübeli kadrosuyla, otomasyon sektöründe gün geçtikçe gelişen ve büyüyen Tense, genç ve dinamik üretim kadrosu ve gelişmiş ekipmanlarıyla geniş bir ürün yelpazesine sahiptir. Türkiye’de otomasyon sektörüne farklı bir bakış açısı ve yüksek kalite standartları getiren Tense, yalnızca üreten değil aynı zamanda hayatı kolaylaştıran ürün ve yazılımlar geliştiren bir firmadır.

Çağın ötesinde ürün ve teknolojiler geliştirmeyi misyon edinmiş bir kurum olan Tense Elektronik, üretime başladığı günden bu yana otomasyon sektöründe gerek ülkemizde gerekse dünyada bir çok yenilik getirmesiyle öne çıkmaktadır.

Enerji yönetimi teknolojilerinin önemini iyi bilen bir firma olarak Tense Elektronik, yarınlarmızı güvence altına alacak teknolojileri geliştirmek için ARGE çalışmalarına oldukça önem vermektedir. Bu özelliği sayesinde Tense Elektronik, sektöre kattığı yenilikçi fikirlerle fark yaratan öncü bir kurumdur.

Dünyada da adından sıkça bahsedilen bir firma olmayı kısa zamanda başaran Tense, gelen yoğun ürün talebini karşılamak için her geçen gün üretim kapasitesini arttırmaktadır.

Ortadoğu ve Avrupa ticaretinin kalbinin attığı İstanbul’da yer alan Tense Elektronik, Dubai, Mısır, Rusya, Ukrayna, Arnavutluk, Tunus, Libya ve bu gibi 30’u aşkın ülkeye ihracat yapmanın yanında bir çok ülkede de bayi ve temsilcilikler bulundurmaktadır.

Tense Elektronik Türkiye’de reaktif güç kontrol rölesi ürünlerinde TSE Belgesine sahip ilk ve tek firma olmasının yanı sıra; ürünlerinde CE, UKR-SEPRO, ve GOST-R belgelerine sahip nadir firmalar arasındadır.

Satış öncesi ve satış sonrası hizmetleriyle, kolay ve yapıcı çözümler üreten teknik destek ekibiyle müşteri memnuniyetini birinci öncelik olarak gören Tense, her zaman müşterilerine en kaliteliyi, en kısa zamanda , en uygun koşullarla temin etmeyi ilke edinmiştir...



Kodalara Göre Sıralama

AD-96	106	DJ-V48DC	58	ERV-08	125	RG-72E	62
AT	194	DJ-V72	56	ERV-08M	124	RG-72EB	62
DA-120	46	DJ-V72DC	58	ERV-08M	125	RG-72K	64
DA-203	48	DJ-V72S	60	ERV-09	126	RG-96	62
DA-204	48	DJ-V96	56	ERV-ST	132	RG-96K	64
DA-207	48	DJ-V96S	60	ERV-XX	116	RGM-07E	18
DA-209	48	DJ-V96T	54	ERX-10	122	RGM-12E	18
DA-300	46	DS-48	96	ERY-YU	130	RGT-08	12
DA-300	48	DS-72	96	ETH-MOD-T	70	RGT-12	12
DA-DIN	44	DS-72A	96	FK-01	164	RGT-12H	14
DA-VIP04	38	DT-311	100	FK-02	164	RGT-12M	12
DAV-120	50	DT-311DIN	100	FK-04	168	RGT-18H	14
DAV-300	50	DT-312	100	FK-05	176	RGT-18TH	16
DAV-72D	50	DT-36E	104	FK-05F	176	RGT-24H	14
DAV-DIN	50	DT-48	98	FK-14	170	RGT-MT18	8
DF-DIN	36	DT-48E	104	FK-14P	170	RS232 / RS485 (USB-CON)	78
DFK-05	162	DT-72	98	FKD-01F	160	SMK-03F	156
DFK-05F	160	DT-72E	104	FKV-11	166	SMS-440	72
DFK-05F	162	DT-96	98	FKV-12	166	SRL-10T	10
DFK-05PF	162	DT-96E	104	FKV-14	172	SRL-20T	10
DFR-72	126	DT-D	98	FKV-14P	172	SRL-30T	10
DGK-01	184	DT-Y	98	FKV-24F	174	SRL-5T	10
DGK-03	186	DTZ-48	108	FS-R	168	SSE-10	158
DGK-04	186	DTZ-72	108	FT-GR	138	SSR-05	152
DGK-04F	186	DTZ-96	108	FTV-04	138	SSR-05D	152
DGK-04PF	186	DV-B	62	GK-11	178	SSR-09	154
DHM-48	136	DV-DIN	56	GKM-01	180	SSR-19	154
DHM-DIN	136	EM-04S	34	GKM-02	188	TBM-50	142
DJ-A36	44	EM-04SD	34	GKM-02F	188	TDK-01	144
DJ-A36D	46	EM-06	30	GKM-11	180	TDK-02	144
DJ-A36DC	52	EM-07	28	GKT-03	190	TDK-30	146
DJ-A48	44	EM-07E	28	GKT-03F	190	TPM-01	22
DJ-A48D	46	EM-250D	30	GSM-MOD	68	TPM-02	22
DJ-A48DC	52	EM-60D	30	GSM-MOD-TR ve RC	74	TPM-03	22
DJ-A72	44	ER-DG	134	HSR-02	140	TPM-05	24
DJ-A72D	46	ER-XX	114	HSR-03	140	TRM-03	88
DJ-A72DC	52	ERD-48	112	HT-310	102	TRM-100	86
DJ-A72S	40	ERD-48K	112	KON-TER-12	90	TRM-12	88
DJ-A96	44	ERD-48M	110	KON-TER-18	90	TRM-200	86
DJ-A96D	46	ERD-72	112	KON-TER-25	90	TRM-25	88
DJ-A96S	40	ERD-72M	110	KON-TER-32	90	TRM-300	86
DJ-A96T	42	ERD-96	112	KON-TER-50	92	TRM-400	86
DJ-F36	36	ERD-96M	110	KON-TER-50	94	TRM-50	86
DJ-F48	36	ERF-09	126	MDK-02	148	UVR-21	182
DJ-F72	36	ERP-2F	126	MDK-03	150	VSR-05	152
DJ-F96	36	ERP-XX	120	OPTİK OKUYUCU (RS232)	80		
DJ-V36	56	ERS-07	128	OPTİK OKUYUCU-USB	82		
DJ-V36DC	58	ERS-XX	118	RF-MOD-TR /RF-MOD-RC	76		
DJ-V48	56	ERV-08	124	RG-72C	64		

İçindekiler

KOMPANZASYON

Trifaze Reaktif Güç Kontrol Rölesi (SVC)	8
Endüktif Yük Sürücü (TCR)	10
Trifaze Reaktif Güç Kontrol Rölesi	12
Haberleşmeli Trifaze Reaktif Güç Kontrol Rölesi	14
Tristör Tetiklemeli ve Haberleşmeli	
Trifaze Reaktif Güç Kontrol Rölesi	16
Monofaze Reaktif Güç Kontrol Rölesi	18

ENERJİ

Enerji Analizörü	22
Enerji Analizörü TPM-01	23
Enerji Analizörü TPM-02	23
TPM-03	23
Enerji Analizörü	24

ÖLÇÜM

Multimetre	28
Multimetre	30
DIN Tipi Multimetre	32
Setli Multimetre	34
Frekansmetre	36
Setli Ampermetre	38
Setli Ampermetre	40
Trifaze Ampermetre	42
Ampermetre	44
Direkt Ampermetre (100A)	46
Direkt Ampermetre (250A)	48
Dijital Voltmetre & Ampermetre	50
Ampermetre (DC)	52
Trifaze Voltmetre	54
Voltmetre	56
Voltmetre (DC)	58
Voltmetre (Seçmeli)	60
Voltmetre (Regülatörler için)	62
Voltmetre (Regülatörler için Servo Kontrol)	64

İZLEME

GSM Modem	68
Ethernet Modem	70
SMS Kontrollü Röle	72
Uzak Kuyu-Depo Kontrol ve İzleme Sistemi (GSM)	74
Uzak Kuyu-Depo Kontrol ve İzleme Sistemi (RF)	76
RS232 / RS485 USB Çevirici (USB-CON)	78
Optik Okuyucu (RS232)	80
Optik Okuyucu (USB-B)	82

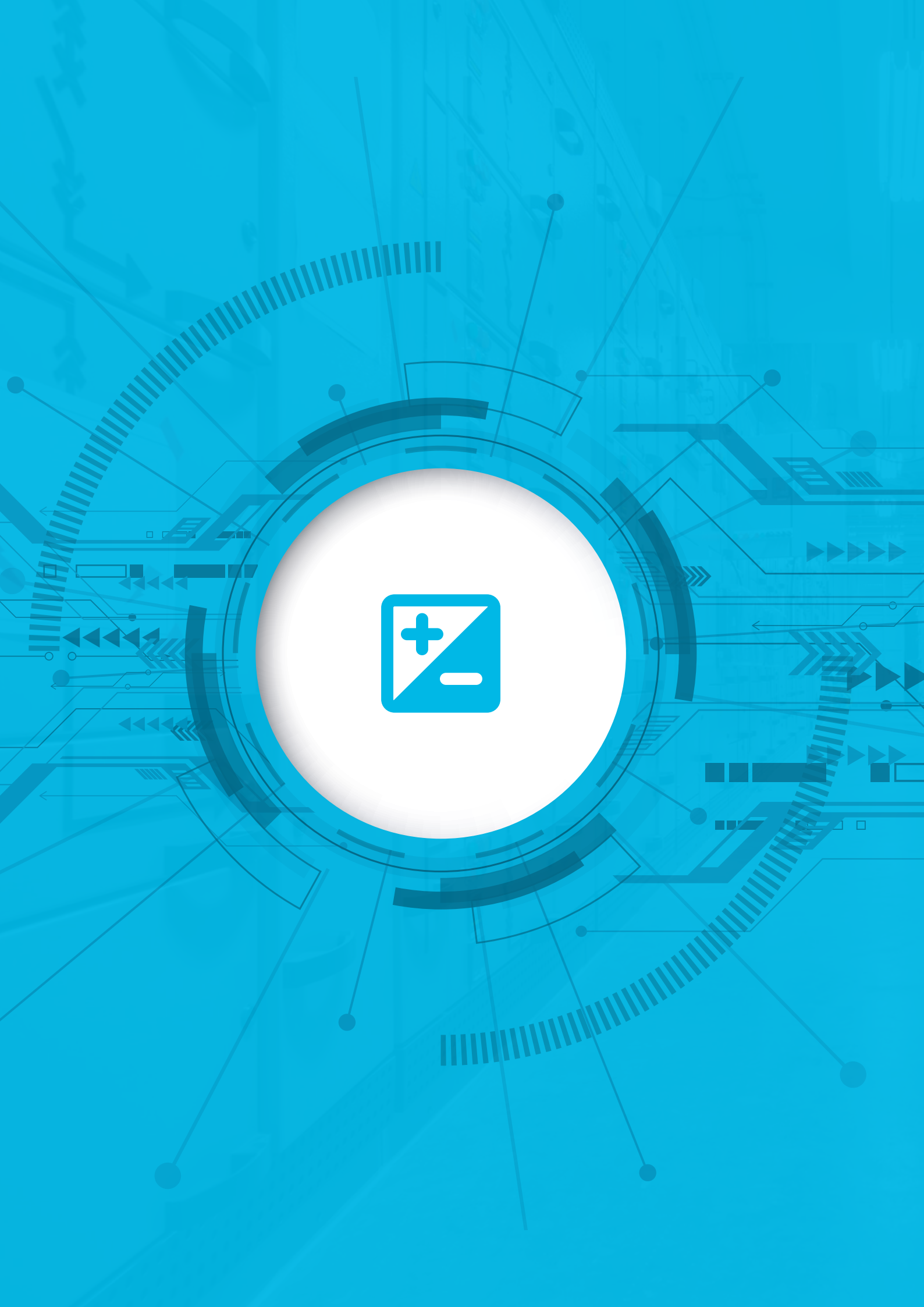
KORUMA VE KONTROL

Dijital Termik Rölesi	86
Dijital Termik Rölesi (Dahili Akım Trafolu)	88
Dijital Kontaktör ve Termik Rölesi (Dahili Akım Trafolu)	90
Dijital Kontaktör ve Termik Rölesi (Dahili Akım Trafolu)	92
Dijital Kontaktör (Dahili Akım Trafolu)	94
Sayıcı	96

Sıcaklık Kontrol Cihazı	98
Sıcaklık Kontrol Cihazı	100
Sıcaklık ve Nem Kontrol Cihazı	102
Sıcaklık Kontrol Cihazı	104
Analog Ayarlı Sıcaklık Kontrol Cihazı	106
Dahili Zaman Röleli Sıcaklık Kontrol Cihazı	108
Dijital Zaman Rölesi	110
Dijital Zaman Rölesi	112
Klasik Zaman Rölesi	114
V-Otomat Tip Zaman Rölesi	116
Soketli Tip Zaman Rölesi	118
Pano Tipi Zaman Rölesi	120
Multi Fonksiyonlu Zaman Rölesi	122
Multi Fonksiyonlu Zaman Rölesi	124
Multi Fonksiyonlu Flaşör Röleleri	126
Multi Fonksiyonlu Çift Ayarlı Sağ-Sol Rölesi	128
Yıldız-Üçgen Rölesi	130
Start-Stop Rölesi	132
Düşmede Gecikmeli Zaman Rölesi	134
İş-Güç-Zaman Saati	136
Fotosel Rölesi	138
Hidrofor Sıralama Röleleri	140
Bulaşık Makinası Rölesi	142
Trifaze Dalgıç Pompa Kontrol Rölesi	144
Trifaze Dalgıç Pompa Kontrol Rölesi (30A)	146
Monofaze Dalgıç Pompa Kontrol Rölesi (60A)	148
Monofaze Dalgıç Pompa Kontrol Rölesi (30A)	150
Sıvı Seviye Rölesi	152
Buharlı Ütü Kazanları için Sıvı Seviye Rölesi	154
Motor Koruma ve Sıvı Seviye Rölesi	156
Motor Koruma ve Sıvı Seviye Rölesi	158
Dijital Faz (Motor) Koruma Rölesi	160
Dijital Asimetri Ayarlı Faz Koruma Rölesi	162
Faz (Motor) Koruma Rölesi	164
Faz (Motor) Koruma Rölesi	166
Faz Sıralı Faz (Motor) Koruma Rölesi	168
Faz Sıralı Faz (Motor) Koruma Rölesi	170
Faz Sıralı Faz (Motor) Koruma Rölesi	172
Faz Sıralı Faz (Motor) Koruma Rölesi	174
Asimetri Ayarlı Faz (Motor) Koruma Röleleri	176
Monofaze Gerilim Kontrol Rölesi	178
Monofaze Gerilim Kontrol Rölesi	180
Düşük Gerilim Koruma Rölesi	182
Dijital Monofaze Gerilim Kontrol Rölesi	184
Dijital Aşırı Gerilim Kontrol Rölesi	186
Trifaze Gerilim Kontrol Rölesi (Monofaze Kadran)	188
Trifaze Gerilim Kontrol Rölesi (Trifaze Kadran)	190

PANO EKİPMANLARI

Alçak Gerilim X5 Akım Trafosu	194
Alçak Gerilim Güç Kondansatörü	196
Şönt Reaktör	198
Harmonik Filtre	200
Kasa Tipleri ve Ölçüleri	202



KOMPANZASYON





Trifaze Reaktif Güç Kontrol Rölesi (SVC)



RGT-MT18

Çalışma Gerilimi (Un)	100V - 300VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<12VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Gerilim Ölçüm Aralığı	5V -280VAC
Akım Ölçüm Aralığı	5mA - 5.5A
Gerilim, Akım Doğruluk	%±0.5
Aktif Güç Doğruluk	%±1
Reaktif Güç Doğruluk	%±2
Akım Trafo Oranı	5/5A - 10000/5A
Harmonik Gerilim, Akım	2 - 61
Gerçek Zaman Saati	>5 yıl
Haberleşme	RS485 MODBUS RTU
Gösterge	5" rezistif dokunmatik renkli LCD
Kademe Sayısı	18 + SVC (Endüktif Yük Sürücü)
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı
Kontak	3A/250VAC Rezistif Yük
Kablo Çapı	2.5mm ²
Ağırlık	<900gr.
Pano Delik Ölçüleri	140mm x 140mm
Montaj	Panoya önden montaj
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	A1

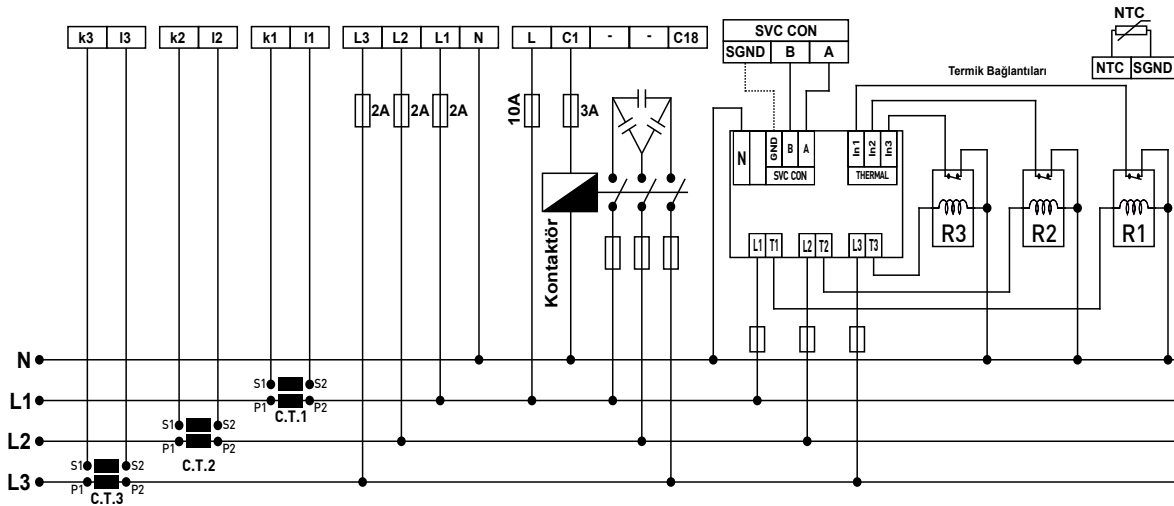


Reaktif güç kontrol röleleri yüklerin kullanmadığı ancak şebekeden çekilen reaktif (endüktif ve kapasitif) güçleri azaltmak amaçlı tasarlanmıştır. Şebekeden endüktif reaktif güç çekiliyorsa uygun değerlerde kondansatör çekerek müdahale eder. Şebekeden kapasitif reaktif güç çekiliyorsa uygun değerlerde şönt reaktör çekerek müdahale eder. Bu şekilde sistemin endüktif/aktif ve kapasitif/aktif oranlarını azaltmaya çalışır.

RGT-MT18 TCR (SVC) kademesi ile dengesiz endüktif ve kapasitif sistemlerde daha hassas kompanzasyon yapmak için tasarlanmıştır.

5" Dokunmatik (rezistif) ekran ile kolay kurulum ve kullanım
TCR (SVC) bağlantısı yapılabilir
Jeneratör girişi ve jeneratör kompanzasyonu
RS485 ile uzaktan haberleşme
Pano içi sıcaklık ölçümü ve kontrolü
Endüktif ve kapasitif sistemlere kompanse yapabilir
Elle kademe değeri girilebilir
Tek faz, iki faz ve 3 faz kondansatör ve şönt reaktör bağlanabilir
Türkçe ve İngilizce dil seçeneği
Gerilim, harmonik akım/gerilim, endüktif ve kapasitif oranlar için alarm çıkışı
Müdahale, deşarj ve yerleşme zamanları ayarlanabilir
61. Harmoniğe kadar akım ve gerilim harmoniği izlenebilir

Her faza ait kosinüs değerleri grafiksel izlenebilir
Her faza ait power faktör değerleri grafiksel izlenebilir
Kapasitif/aktif ve endüktif/aktif oranları izlenebilir
Toplam enerjiler (import/export) izlenebilir
Her faza ait THD-V ve THD-I değerleri izlenebilir
Güç analizi oluşturma (20 örnek 9999dk.)
Demand kaydı (aktif güç, reaktif güç, görünür güç ve akım demand)
Her faza ait akım ve gerilimin min, max ve ortalama değerleri izlenebilir
Gerçek tarih ve saat
Şifreli koruma
Kademelerde eş yaşlandırma
Zaman ayarlı sabit kademe özelliği



Kullanım kılavuzu



Endüktif Yük Sürücü (TCR)



SRL-5T



SRL-10T



SRL-20T



SRL-30T

Çalışma Gerilimi (Un)	85V - 260VAC			
Çalışma Frekansı	50/60Hz.			
Çalışma Gücü	<6VA			
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C			
Endüktif Kapasite	5kVAr	10kVAr	20kVAr	30kVAr
Akım (Maksimum)	3x16A	3x25A	3x63A	3x100A
Gösterge	5 adet LED			
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı, Geçmeli klemens bağlantı			
Kablo Çapı (Data, Termik)	1,5mm ²			
Kablo Çapı (Faz Giriş, Çıkış)	2,5mm ²	10mm ²	10mm ²	16mm ²
Ağırlık	<1100gr.	<2200gr.	<2200gr.	<2800gr.
Montaj	Klemens rayına montaj	Pano sacına montaj		
Koruma Sınıfı	IP20			IP10
Çalışma İrtifası	<2000metre			
Kasa Tipi	G1	G2		G3

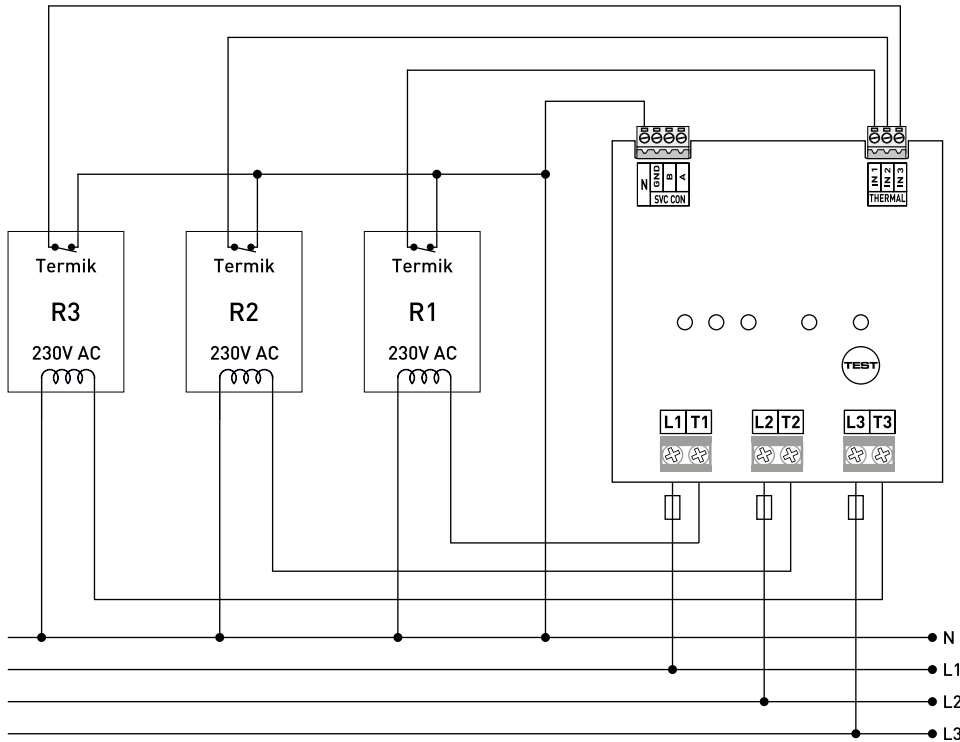


SRL-XXT tristörlü modüller, RS485 haberleşme bağlantısı ile 3 adet tek faz şönt reaktörü sürmek için tasarlanmıştır.

Haberleşme bağlantısı ile sistemin ihtiyacı olan endüktif yükü ayarlayarak sürer. Şönt reaktörlerin ısı kontrolünü ayrı ayrı yaptığı için, sadece ısınan şönt reaktör devre dışı kalır ve diğer şönt reaktörler sürmeye devam edilir. Sadece RS485 SVC kontrolü olan reaktif güç kontrol röleleri ile kullanılır. Test butonuna 2 saniye basıldığında, üç fazı 10 saniye boyunca %100 sürer.

Şönt reaktörler, sistemdeki kapasitif reaktif güçleri azaltmak (kompanze) için kullanılır.

- Mikro işlemci kontrollü
- 3 faz termik kontrolü yapar.
- Okul, market, banka, mağaza, ofis, hastane, otel, yurt, kamu binaları vb. kapasitif güç tüketen yerlerde kullanılır.



SRL-5T



SRL-10T/20T



SRL-30T

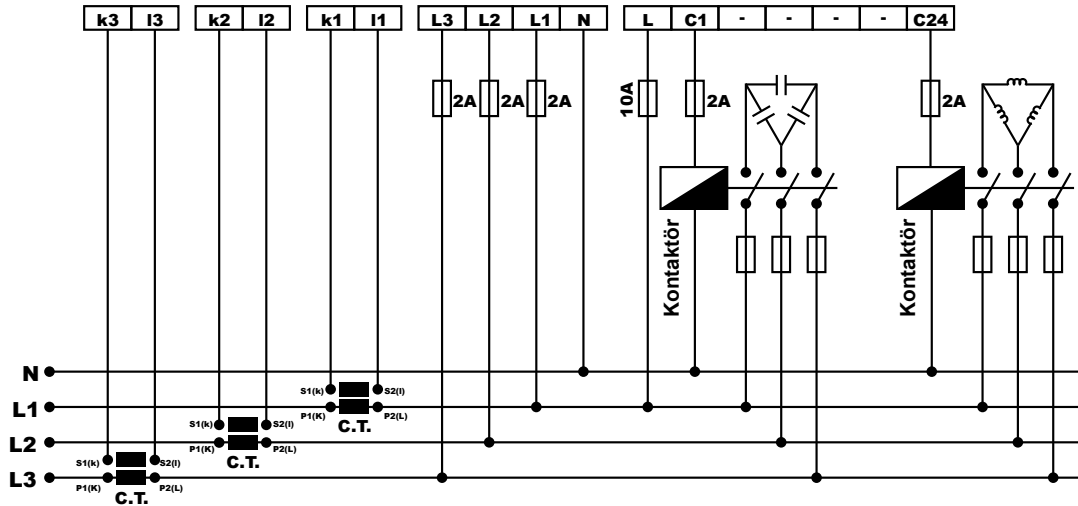


	 RGT-08	 RGT-12	 RGT-12M
Çalışma Gerilimi (Un)	160V – 240VAC		
Çalışma Frekansı	50/60Hz.		
Çalışma Gücü	<12VA		
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C		
Akım Ölçüm Aralığı	5mA - 5.5A		
Ölçüm Hassasiyeti	%±1		
Akım Trafo Oranı	5/5A - 10000/5A		
Müdahale Zamanı	0.4 sn. - 20 sn.		
Deşarj Zamanı	0.4 sn. - 60 sn.		
Gösterge	2x16 LCD, 3 adet 4 hane display Bildirim Ledleri	2x16 LCD, 3 adet 4 hane display Bildirim Ledleri	2x16 LCD, 6 adet 4 hane display Bildirim Ledleri
Kademe Sayısı	8	12	12
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı		
Kontak	3A/250VAC Rezistif Yük		
Kablo Çapı	2.5mm ² (akım ve gerilim girişleri), 1.5mm ² (kademe bağlantıları)		
Ağırlık	<900gr.		
Pano Delik Ölçüleri	140mm x 140mm		
Montaj	Panoya önden montaj		
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)		
Çalışma İrtifası	<2000metre		
Kasa Tipi	A1		



Reaktif güç kontrol röleleri sistemdeki yüklerin kullanmadığı ancak yüklerin yapılarından dolayı şebekeden çektiği reaktif (endüktif ve kapasitif) güçleri azaltmak amaçlı tasarlanmıştır. Şebekeden endüktif güç çekiliyorsa uygun değerde kondansatör devreye sokarak müdahale eder. Şebekeden kapasitif güç çekiliyorsa uygun değerde şönt reaktör devreye sokarak müdahale eder. Aşağıda belirtilen özelliklere sahiptir.

- 3 faz gerilim ve 3 faz akım trafolu
- Endüktif ve kapasitif sistemleri kompanze edebilir
- Kullanımı kolay Türkçe menü
- Tek faz, iki faz ve üç faz kondansatör ve şönt reaktör bağlanabilir
- Lcd ekranda her faza ait aktif güç, reaktif güç, Cosφ, THD, toplam aktif ve toplam reaktif enerji değerlerini gösterir
- 3 faz akım, 3 faz gerilim veya 3 faz Cosφ değerlerinin display de gösterir
- Toplam aktif ve toplam reaktif enerji değerlerini kaydeder
- Elle kademe(kondansatör ve şönt reaktör) değeri girilebilir
- Her kademedeki kondansatör veya reaktör değerlerini her faz için ayrı ayrı gösterir
- Sisteme müdahale süresi ayarlanabilir
- Kondansatör deşarj zamanı ayarlanabilir
- Sistemin reaktif güç akışını kaydeder
- Menü şifre korumalı
- Kademe yerleşme zamanı ayarlanabilir
- Aynı değerdeki kademeler için eşit sayıda kademe kullanımı sağlar
- Ulaşılan endüktif/aktif ve kapasitif/aktif oranlarını gösterir
- Ulaşılmak istenen endüktif/aktif ve kapasitif/aktif oranlarını set edilebilir
- Offset kademe oluşturulabilir
- Kapasitif yüklere müdahale zamanı değiştirilebilir
- Endüktif yüklere müdahale zamanı değiştirilebilir



Kullanım kılavuzu



Haberleşmeli Trifaze Reaktif Güç Kontrol Rölesi



RGT-12H



RGT-18H



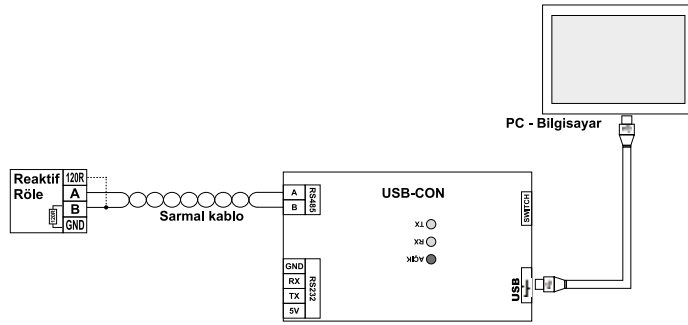
RGT-24H

Çalışma Gerilimi (Un)	160V - 240VAC		
Çalışma Frekansı	50/60Hz.		
Çalışma Gücü	<12VA		
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C		
Akım Ölçüm Aralığı	5mA - 5.5A		
Ölçüm Hassasiyeti	%±1		
Akım Trafo Oranı	5/5A - 10000/5A		
Müdahale Zamanı	0.4 sn. - 20 sn.		
Deşarj Zamanı	0.4 sn. - 60 sn.		
Gösterge	2x16 LCD (mavi), 3x4 dijital display ve ledler		
Kademe Sayısı	12	18	24
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı		
Kontak	3A/250VAC Rezistif Yük		
Bağlantı İzolasyonu	2.5kV		
Bağlantı Arayüzü	RS485		
Bağlantı Hızı	9600bps Baudrate		
Bağlantı Özellikleri	Databits: 5, Stopbits: 1, Parity : None		
Kablo Çapı	2.5mm ² (akım ve gerilim girişleri), 1.5mm ² (kademe bağlantıları)		
Ağırlık	<900gr.		
Pano Delik Ölçüleri	140mm x 140mm		
Montaj	Panoya önden montaj		
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)		
Çalışma İrtifası	<2000metre		
Kasa Tipi	A1		

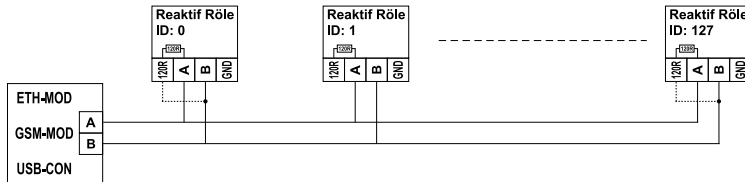


Reaktif güç kontrol röleleri sistemdeki yüklerin kullanmadığı ancak yüklerin yapılarından dolayı şebekeden çektiği reaktif (endüktif ve kapasitif) güçleri azaltmak amaçlı tasarlanmıştır. Şebekeden endüktif güç çekiliyorsa uygun değerde kondansatör devreye sokarak müdahale eder. Şebekeden kapasitif güç çekiliyorsa uygun değerde şönt reaktör devreye sokarak müdahale eder.

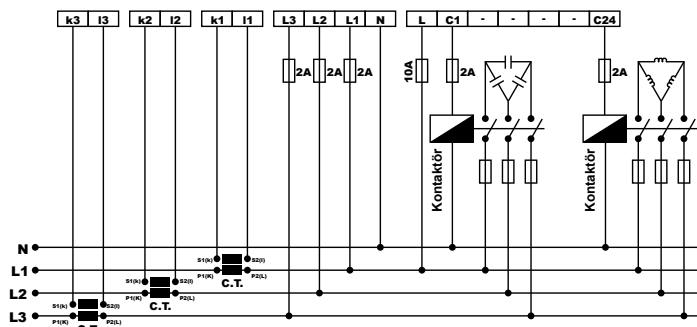
- RS485 ile haberleşmeli
- 3 faz gerilim ve 3 faz akım trafolu
- Endüktif ve kapasitif sistemleri kompanze edebilir
- Kullanımı kolay Türkçe menü
- Tek faz, iki faz ve üç faz kondansatör ve şönt reaktör bağlanabilir
- Lcd ekranda her faza ait aktif güç, reaktif güç, Cosφ, THD, toplam aktif ve toplam reaktif enerji değerlerini gösterir
- 3 faz akım, 3 faz gerilim veya 3 faz Cosφ değerlerinin displayde gösterir
- Toplam aktif ve toplam reaktif enerji değerlerini kaydeder
- Elle kademe(kondansatör ve şönt reaktör) değeri girilebilir
- Her kademedeki kondansatör veya reaktör değerlerini her faz için ayrı ayrı gösterir
- Sisteme müdahale süresi ayarlanabilir.
- Kondansatör deşarj zamanı ayarlanabilir
- Sistemin reaktif güç akışını kaydeder
- Menü şifre korumalı
- Kademe deşarj zamanı ayarlanabilir
- Aynı değerdeki kademeler için eşit sayıda kademe kullanımı sağlar
- Ulaşılan endüktif/aktif ve kapasitif/aktif oranlarını gösterir
- Ulaşılmak istenen endüktif/aktif ve kapasitif/aktif oranlarını set edilebilir
- İki kademe arasındaki kademe yerleşme zamanı ayarlanabilir
- Off set kademe oluşturulabilir
- Kapasitif yüklere müdahale zamanı değiştirilebilir
- Endüktif yüklere müdahale zamanı değiştirilebilir



Reaktif rölenin bilgisayar ile USB-CON kullanarak haberleşmesi.



Birden çok reaktif rölenin modem kullanılarak haberleşmesi.



Kullanım kılavuzu



Tristör Tetiklemeli ve Haberleşmeli Trifaze Reaktif Güç Kontrol Rölesi



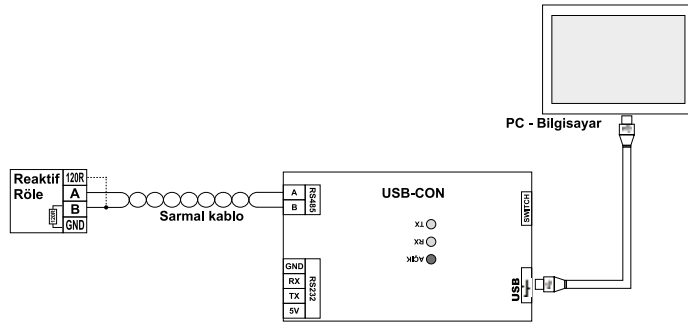
RGT-18TH

Çalışma Gerilimi(Un)	160V – 240VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<12VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Akım Ölçüm Aralığı	5mA - 5.5A
Ölçüm Hassasiyeti	%±1
Akım Trafo Oranı	5/5A - 10000/5A
Gösterge	2x16 LCD (mavi), 3x4dijit display ve ledler
Kademe Sayısı	18
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı
Tristör Tetikleme Çıkışı	<30V DC / <40mA
Bağlantı İzolasyonu	2.5kV
Bağlantı Arayüzü	RS485
Bağlantı Hızı	9600bps Baudrate
Bağlantı Özellikleri	Databits: 5, Stopbits: 1, Parity: None
Kablo Çapı	2.5mm ² (akım ve gerilim girişleri), 1.5mm ² (kademe bağlantıları)
Ağırlık	<900gr.
Pano Delik Ölçüleri	140mm x 140mm
Montaj	Panoya önden montaj
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	A1

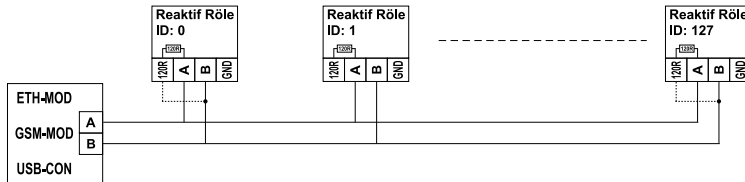


Reaktif güç kontrol röleleri sistemdeki yüklerin kullanmadığı ancak yüklerin yapılarından dolayı şebekeden çektiği reaktif (endüktif ve kapasitif) güçleri azaltmak amaçlı tasarlanmıştır. Şebekeden endüktif güç çekiliyorsa uygun değerde kondansatör devreye sokarak müdahale eder. Şebekeden kapasitif güç çekiliyorsa uygun değerde şönt reaktör devreye sokarak müdahale eder.

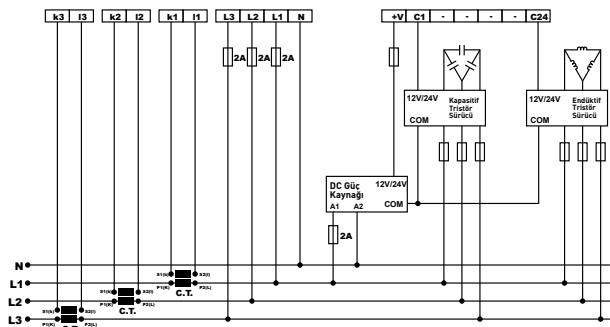
- Tristör tetiklemeli
- RS485 ile haberleşmeli
- 3 faz gerilim ve 3 faz akım trafolu
- Endüktif ve kapasitif sistemleri kompanze edebilir
- Kullanımı kolay Türkçe menü
- Tek faz, iki faz ve üç faz kondansatör ve şönt reaktör bağlanabilir
- Lcd ekranda her faza ait aktif güç, reaktif güç, Cosφ, THD, toplam aktif ve toplam reaktif enerji değerlerini gösterir
- 3 faz akım, 3 faz gerilim veya 3 faz Cosφ değerlerinin display de gösterir
- Toplam aktif ve toplam reaktif enerji değerlerini kaydeder
- Elle kademe(kondansatör ve şönt reaktör) değeri girilebilir
- Her kademedeki kondansatör veya reaktör değerlerini her faz için ayrı ayrı gösterir
- Sisteme müdahale süresi ayarlanabilir
- Sistemin reaktif güç akışını kaydeder
- Menü şifre korumalı
- Aynı değerdeki kademeler için eşit sayıda kademe kullanımı sağlar
- Ulaşılan endüktif/aktif ve kapasitif/aktif oranlarını gösterir
- Ulaşılmak istenen endüktif/aktif ve kapasitif/aktif oranlarını set edilebilir
- İki kademe arasındaki kademe yerleşme zamanı ayarlanabilir
- Off set kademe oluşturulabilir
- Kapasitif yüklere müdahale zamanı değiştirilebilir
- Endüktif yüklere müdahale zamanı değiştirilebilir



Reaktif rölenin bilgisayar ile USB-CON kullanarak haberleşmesi.



Birden çok reaktif rölenin modem kullanılarak haberleşmesi.



Kullanım kılavuzu



Monofaze Reaktif Güç Kontrol Rölesi



RGM-07E



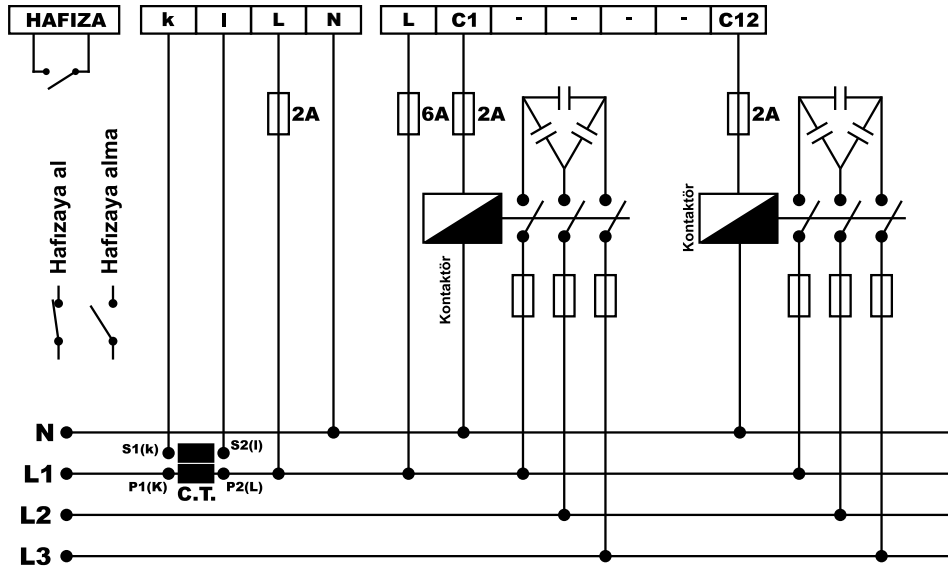
RGM-12E

Çalışma Gerilimi(Un)	160V - 260VAC	
Çalışma Frekansı	50Hz.	
Çalışma Gücü	<6VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Akım Ölçüm Aralığı	100mA - 5.5A	
Ölçüm Hassasiyeti	%±1	
Kosinüs Ölçüm Aralığı	-0.00 ile 1.00 ile 0.00	
Gösterge	3x20mm dijital display ve ledler	
Kademe Sayısı	7	12
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı	
Kontak	3A/250VAC Rezistif Yük	
Kablo Çapı	1.5mm ²	
Ağırlık	<600gr.	
Pano Delik Ölçüleri	140mm x 140mm	
Montaj	Panoya önden montaj	
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	A1	



Reaktif güç kontrol röleleri sistemdeki yüklerin kullanmadığı ancak yüklerin yapılarından dolayı şebekeden çektiği reaktif güçleri azaltmak amaçlı tasarlanmıştır. Şebekeden endüktif güç çekiliyorsa uygun değerlerde kondansatör devreye sokarak müdahale eder.

- Tek faz gerilim ve tek faz akım trafolu.
- Endüktif sistemleri kompanse edebilir.
- Kullanımı kolay
- Display de bağlandığı faza ait $\cos\phi$ değerini gösterir.
- Sıra ile alma bırakma yöntemi ile çalışır.



Kullanım kılavuzu



ENERJİ



ENERJİ



ÖLÇÜM



İZLEME



KORUMA
VE KONTROL



PANEL
EKİPMANLARI



TPM-01



TPM-02



TPM-03

Çalışma Gerilimi(Un)	160V - 240VAC	85V - 300VAC	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.		
Çalışma Gücü	<7VA	<6VA	<6VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C		
Gerilim Giriş	5V - 330VAC		
Gerilim Ölçme Aralığı	5V - 300V	5V - 600kV	
Akım Giriş	5mA - 5.5A	5mA - 10A	
Akım Ölçme Aralığı	5mA - 5.5A		
Gerilim, Akım Doğruluk	%±1	%±0.5	
Aktif Güç Doğruluk	-	%±1	%±0.5
Reaktif Güç Doğruluk	-	%±2	%±1
Desteklediği Bağlantı	3P4W	3P4W	3P3W, 3P4W
Akım Trafo Oranı	5/5A - 10000/5A	1.....5000	
Gerilim Trafo Oranı	-	1,0.....4000	
Gösterge	2x16 LCD	128x64 LCD	
Harmonik Gerilim	-	2-31	1-63
Harmonik Akım	-	2-31	1-63
Nötr Akımı Ölçme	-		Var
Gerçek Zaman Saati	-	>5Yıl	
Haberleşme	-	RS485 ModBus RTU	
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı		
Kontak Çıkış	-	2A/250VAC Rezistif Yük	
Pulse Çıkış	-	Var	
Kablo Çapı	1.5mm²		
Ağırlık	<500gr.	<300gr.	
Pano Delik Ölçüleri	91mm x 91mm		
Montaj	Panoya önden montaj		
Koruma Sınıfı	IP40(Ön panel), IP20(Gövde)		
Çalışma İrtifası	<2000metre		
Kasa Tipi	A3		



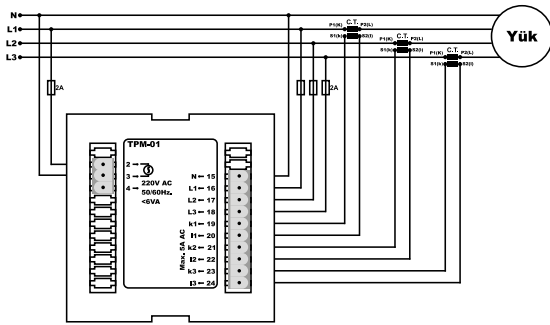
Enerji analizleri sistemdeki yük veya yüklerle ait gerilim, akım, Cos ϕ , aktif güç, reaktif güç, minimum ve maksimum değerler, demandlar, enerjiler gibi değerleri ölçer. Elektriksel parametre ölçümü ve enerji ölçüm çözümleri sağlar. Haberleşme özelliği ile ölçülen ve kaydedilen değerler uzaktan izlenebilir. Aşağıda belirtilen özelliklere sahiptirler.

- 3 faz gerilim ve 3 faz akım trafolu.
- Kullanımı kolay Türkçe menü.
- Her faza ait ve toplam aktif (P, ΣP) güçleri gösterir.
- Her faza ait ve toplam reaktif (Q, ΣQ endüktif ve kapasitif) güçleri gösterir.
- Her faza ait ve toplam görünür (kVA) güçleri gösterir. (TPM-02 ve TPM-03)
- Her faza ait Cos ϕ gösterir.
- Her faza ait gerilim(V) değerlerini gösterir.
- Her faza ait akım(I) değerlerini gösterir.
- Toplam import aktif (ΣkWh) enerji gösterir.
- Toplam eksport aktif (ΣkWh) enerji gösterir.
- Toplam endüktif reaktif ($\Sigma kVarh$) enerji gösterir.
- Toplam kapasitif reaktif ($\Sigma kVarh$) enerji gösterir.
- Minimum değerleri gösterir.
- Maksimum değerleri gösterir.
- Demandları gösterir.
- Enerjiler sıfırlanabilir.
- Kayıtlar sıfırlanabilir.

ENERJİ

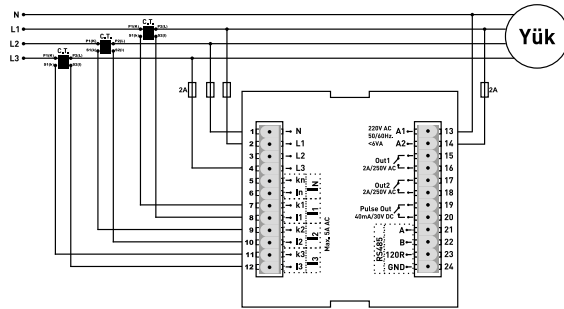


TPM-01

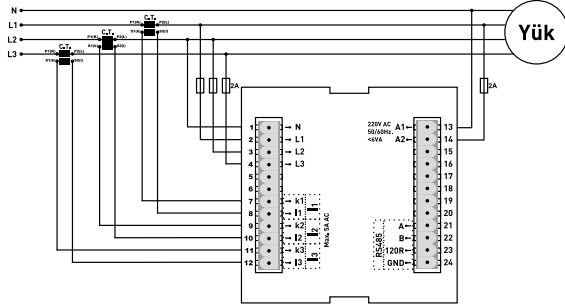


TPM-03

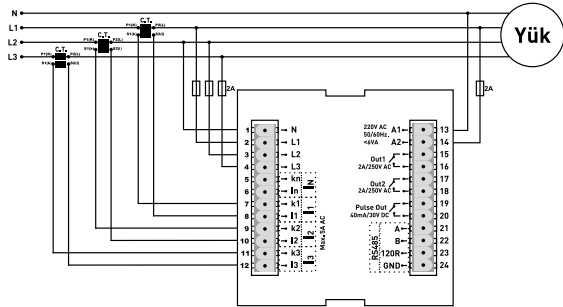
3 Faz Nötrlü Bağlantı



TPM-02



3 Faz Nötrsüz Bağlantı



ÖLÇÜM



İZLEME



KORUMA
VE KONTROL



PANEL
EKİPMANLARI



TPM-01



TPM-02



TPM-03



TPM-05

Çalışma Gerilimi (Un)	85V - 300VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<10VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Gerilim Giriş	5V - 330VAC
Gerilim Ölçüm Aralığı	1V - 600kV
Akım Giriş	1mA - 5.5A
Akım Ölçüm Aralığı	1mA - 50.000A
Gerilim, Akım Doğruluk	%±0.2
Aktif Güç, Reaktif Güç Doğruluk	%±0.5, %±1
Desteklediği Bağlantı	3P3W, 3P4W
Akım Trafo Oranı	1....5000
Gerilim Trafo Oranı	1.0....4000
Gösterge	71.5 x 61.5mm Cam LCD
Harmonik Gerilim, Akım	3 - 55
Gerçek Zaman Saati	>5 yıl
Haberleşme	RS485 MODBUS RTU
Dijital Input	9V - 24VDC
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı
Kontak	2A/250VAC Rezistif Yük
Kablo Çapı	1.5mm ²
Ağırlık	<300gr.
Pano Delik Ölçüleri	91mm x 91mm
Montaj	Panoya önden montaj
Koruma Sınıfı	IP40(Ön panel), IP20(Gövde)
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	A4

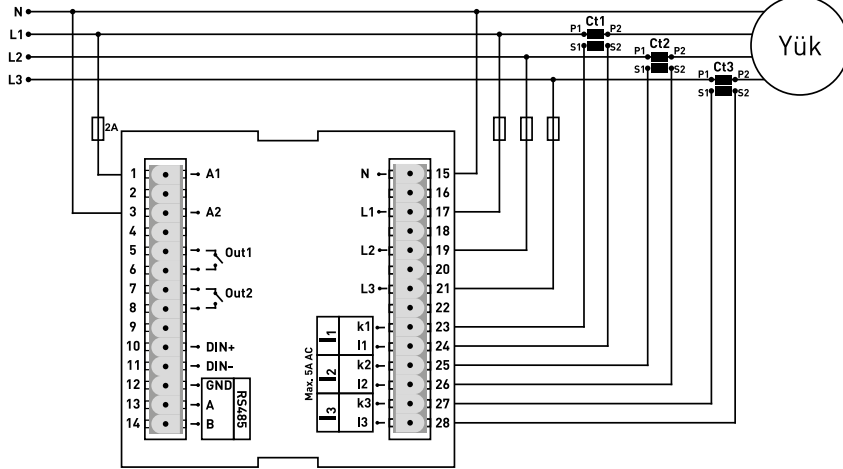


TPM-05 enerji analizörü sistemdeki yük veya yüklerle ait gerilim, akım, $\cos\phi$, aktif güç, reaktif güç, görünür güç, minimum ve maksimum değerler, demantlar ve enerjileri ölçer. Aşağıda belirtilen özelliklere sahiptir.

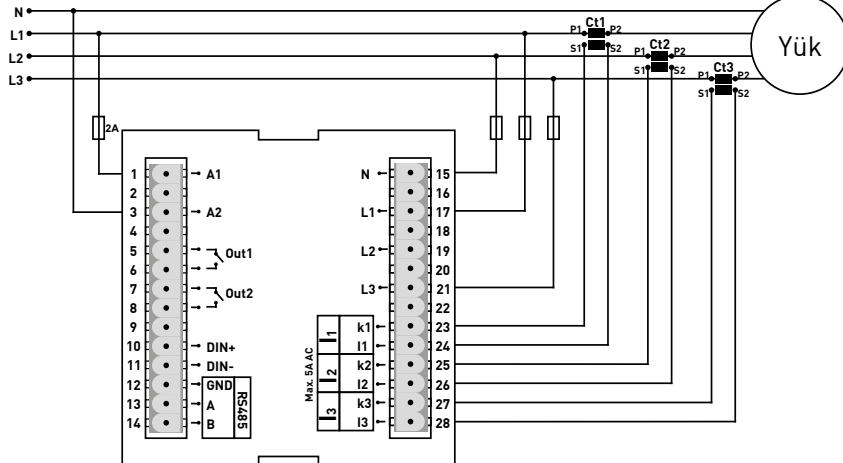
- 3 faz gerilim ve 3 faz akım trafolu
- 55. Gerilim harmoniğine (L-N ve L-L) kadar ölçer
- 55. Akım harmoniğine kadar ölçer
- 3P3W, 3P4W bağlantılarını destekler
- RS485 Modbus RTU
- 71.5 x 61.5 Custom Design Glass LCD
- Her faza ait ve toplam aktif (P1,P2,P3,PΣ) güçleri gösterir
- Her faza ait ve toplam reaktif (Q1,Q2,Q3,QΣ endüktif veya kapasitif) güçleri gösterir
- Her faza ait ve toplam görünür (S1,S2,S3, SΣ) güçleri gösterir
- Her faza ait power faktörleri (PF) ve $\cos\phi$ değerlerini gösterir
- Faz -nötr ve faz-faz arası gerilim(V) minimum, maksimum ve ortalama değerlerini gösterir. Her faza ait ve toplam akım (I1,I2,I3,IΣ) değerlerini gösterir
- Toplam import ve export aktif (ΣkWh) enerjileri gösterir
- Toplam endüktif ve kapasitif reaktif (ΣkVarh) enerjileri gösterir
- 2 adet röle çıkışı (ayarlanabilir), 1 adet Digital Input
- Olay kayıtları (yüksek gerilim, düşük gerilim, enerji kesilmesi, gerilim düzensizliği
- yüksek akım, akım düzensizliği, THDV ve THDI limitleri)
- Tarih ve saat ayarlanabilir
- Gerçek zaman saati
- Demandları gösterir
- Enerjileri, demandları ve olay kayıtlarını silebilirsiniz.
- Şifre korumalı menü



3 Faz Gerilim 3 Faz Akım Nötrlü Bağlantı Şeması - 3P4W



3 Faz Gerilim 3 Faz Akım Nötsüz Bağlantı Şeması - 3P3W



Kullanım kılavuzu

Detaylı teknik bilgi için QR kodlarını taratarak ürün kılavuzlarına ulaşabilirsiniz.

ENERJİ



ÖLÇÜM



İZLEME



KORUMA
VE KONTROL



PANEL
EKİPMANLARI





ÖLÇÜM



İZLEME



KORUMA
VE KONTROL



PANEL
EKİPMANLARI





EM-07



EM-07E

Çalışma Gerilimi (Un)	85V - 240VAC	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<10VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Gerilim Giriş	5V - 300VAC	
Gerilim Ölçüm Aralığı	5V - 300kV	
Akım Giriş	50mA - 5.5A	
Akım Ölçüm Aralığı	50mA - 10.000A	
Gerilim, Akım Doğruluk	%±1	
Desteklediği Bağlantı	3P4W	
Akım Trafo Oranı	1.....2000	
Gerilim Trafo Oranı	1.....999	
Gösterge	71.5 x 61.5mm Cam LCD	
Haberleşme	RS485 ModBus RTU (1200 - 38400bps)	
Kontak	2A/250VAC Rezistif Yük	-
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı	
Kablo Çapı	1.5mm ²	
Ağırlık	<300gr.	
Pano Delik Ölçüleri	91mm x 91mm	
Montaj	Panoya önden montaj	
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	A4	

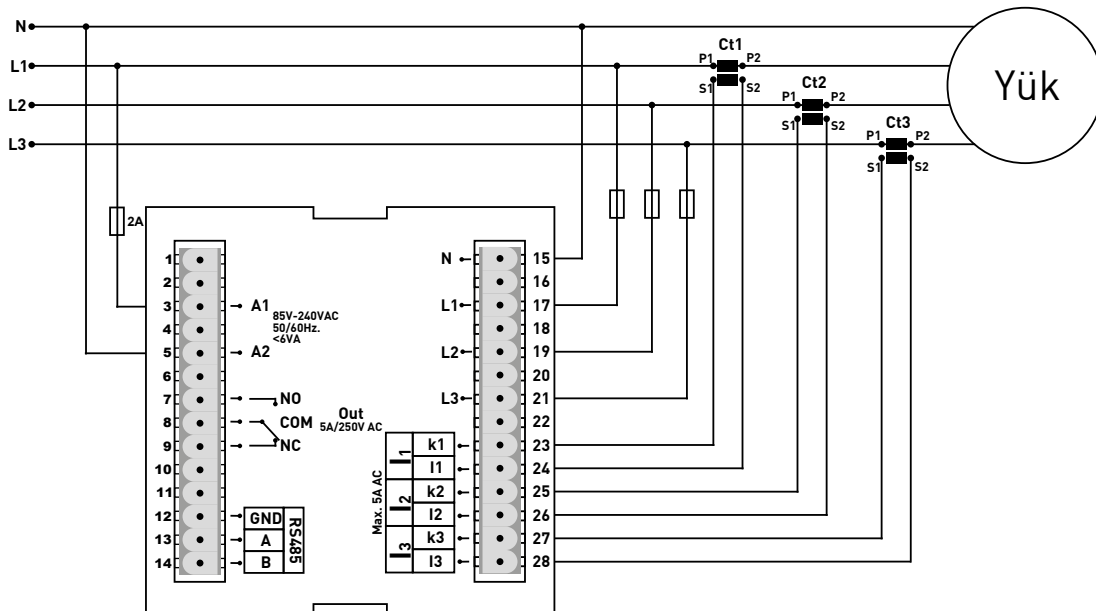


EM-07 ve EM-07E multimetre sistemdeki yük veya yüklere ait gerilim, akım, frekans, görünür güç değerlerini ve bunlara ait minimum, ortalama, maksimum ve demant değerlerini gösterir. EM-07 ve EM-07E kodlu ürünlere ait ortak özellikler aşağıdaki gibidir.

- RS485 Modbus RTU
- Cam LCD
- 3 faz gerilim ve 3 faz akım trafolu
- V1, V2, V3, V12, V23, V31, I1, I2, I3, S1, S2, S3, F değerlerini gösterir
- V1, V2, V3, V12, V23, V31, F minimum maksimum ve ortalama değerlerini gösterir
- I1, I2, I3, S1, S2, S3 minimum maksimum, ortalama demand değerlerini gösterir
- Faz sırası bilgisi
- Demandları silebilirsiniz
- Şifre korumalı menü yapısı

EM-07 kodlu ürüne ait ilave özellikler aşağıdaki gibidir

- Yüksek/düşük gerilim, akım, frekans (ayarlanabilir)
- Faz-Faz ya da Faz-Nötr arası koruma (ayarlanabilir)
- 1 adet röle çıkışı
- Gerilim, akım ve frekans koruması



EM-07



EM-07E



EM-06



EM-60D



EM-250D

Çalışma Gerilimi(Un)	140V - 270VAC		
Çalışma Frekansı	50/60Hz.		
Çalışma Gücü	<6VA		
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C		
Akım Ölçüm Aralığı	100mA - 5.5A AC	1A - 100A AC	2A - 250A AC
Akım Trafosu	10/5A - 9995/5A (X5)	CT-120	CT-300
Ölçüm Hassasiyeti	±1%		
Gerilim Ölçüm Aralığı	1V - 500VAC		
Gösterge	6 adet 9mm 3 hane display ve 9 adet uyarı ve bilgi ledleri		
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı		
Kablo Çapı	1.5mm ²		
Ağırlık	<325gr.		
Pano Delik Ölçüleri	91mm x 91mm		
Montaj	Panoya önden montaj.		
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)		
Çalışma İrtifası	<2000metre		
Kasa Tipi	A2		



Dijital multimetre üç faz çalışan sistemlerde 3 faz gerilim ve akım değerlerini sürekli izlemek için tasarlanmıştır.

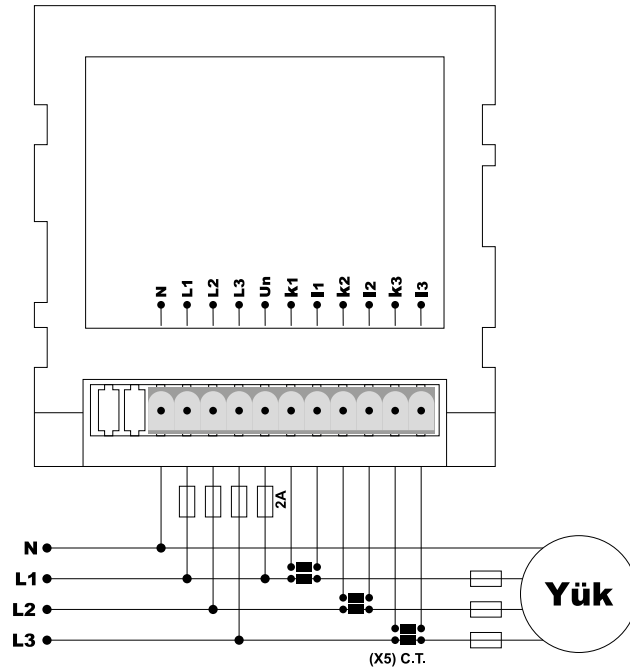
Sanayide gerilim ve akım ölçümü istenilen her yerde kullanılır.

EM-06: X5 akım trafosu ile kullanılır.

EM-60D: Kutuda beraberinde gelen 3 adet CT120 akım trafoları ile kullanılır.

EM-250D: Kutuda beraberinde gelen 3 adet CT300 akım trafoları ile kullanılır.

- True RMS gerilim ve akım ölçümü
- 50/60Hz ölçüm
- Frekans ölçümü
- Faz sırası ölçümü
- Aynı anda 3 faz gerilim ve akım gösterimi
- 6 adet 3 hane 9mm display ve ledler





DIN Tipi Multimetre



EM-06DIN



EM-60DIN



EM-250DIN

Çalışma Gerilimi(Un)	140V - 270VAC		
Çalışma Frekansı	50/60Hz.		
Çalışma Gücü	<6VA		
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C		
Akım Ölçüm Aralığı	100mA - 5.5A AC	1A - 100A AC	2A - 250A AC
Akım Trafosu	10/5A - 9995/5A (X5)	CT-120	CT-300
Ölçüm Hassasiyeti	±1%		
Gerilim Ölçüm Aralığı	1V - 500VAC		
Gösterge	6 adet 9mm 3 hane display ve 9 adet uyarı ve bilgi ledleri		
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı		
Kablo Çapı	1.5mm ²		
Ağırlık	<325gr.		
Montaj	Pano içine dikey ya da klemens rayına montaj.		
Koruma Sınıfı	IP20		
Çalışma İrtifası	<2000metre		
Kasa Tipi	E2		



Dijital multimetre üç faz çalışan sistemlerde 3 faz gerilim ve akım değerlerini sürekli izlemek için tasarlanmıştır.

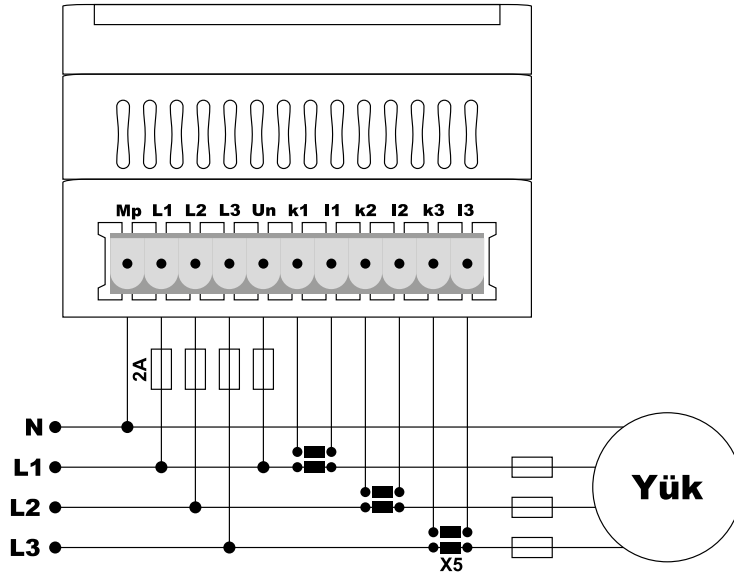
Sanayide gerilim ve akım ölçümü istenilen her yerde kullanılır.

EM-06DIN: X5 akım trafosu ile kullanılır.

EM-60DIN: Kutuda beraberinde gelen 3 adet CT120 akım trafoları ile kullanılır.

EM-250DIN: Kutuda beraberinde gelen 3 adet CT300 akım trafoları ile kullanılır.

- True RMS gerilim ve akım ölçümü
- 50/60Hz ölçüm
- Frekans ölçümü
- Faz sırası ölçümü
- Aynı anda 3 faz gerilim ve akım gösterimi
- 6 adet 3 hane 8mm display ve ledler





EM-04S



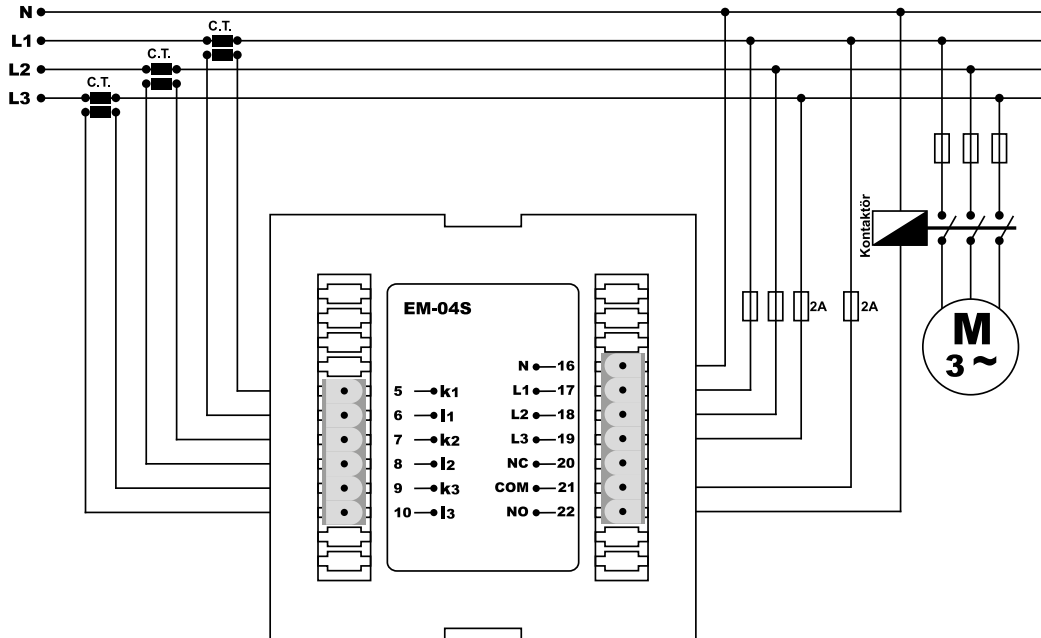
EM-04SD

Çalışma Gerilimi(Un)	140V - 270VAC	
Çalışma Frekansı	50Hz.	
Çalışma Gücü	<6VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Akım Ölçüm Aralığı	100mA - 5.5A AC	2A - 250A AC
Akım Trafosu	10/5A - 9995/5A (X5)	CT-300
Ölçüm Hassasiyeti	±1%	
Gerilim Ölçüm Aralığı	1V - 500VAC	
Gösterge	4 adet 9mm 4hane display ve 3 adet uyarı ve bilgi ledleri	
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı	
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük	
Kablo Çapı	1.5mm ²	
Ağırlık	<250gr.	
Pano Delik Ölçüleri	91mm x 91mm	
Montaj	Panoya önden montaj.	
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	A3	



Dijital setli multimetre üç faz çalışan hassas yüklerin akım ve gerilimlerden kaynaklanabilecek arızalardan korumak için tasarlanmıştır.

- Yüksek ve düşük gerilim ayarlanabilir,
- Yüksek ve düşük akım ayarlanabilir,
- Demeraj (kalkış) çarpanı ve zamanı ayarlanabilir,
- Yüksek ve düşük akım otomatik reset zamanları ayarlanabilir,
- Yüksek ve düşük akım hata bekleme zamanları ayarlanabilir,
- Gerilim ve akım asimetri ayarlanabilir.





DJ-F96



DJ-F72



DJ-F48



DJ-F36



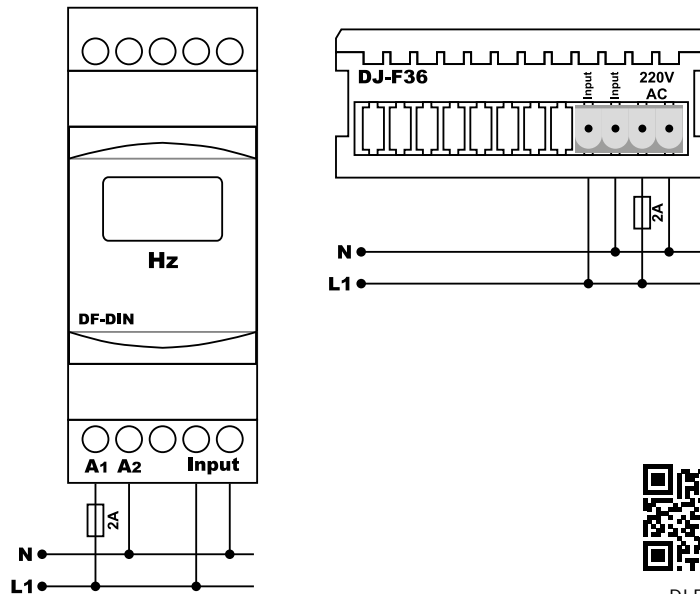
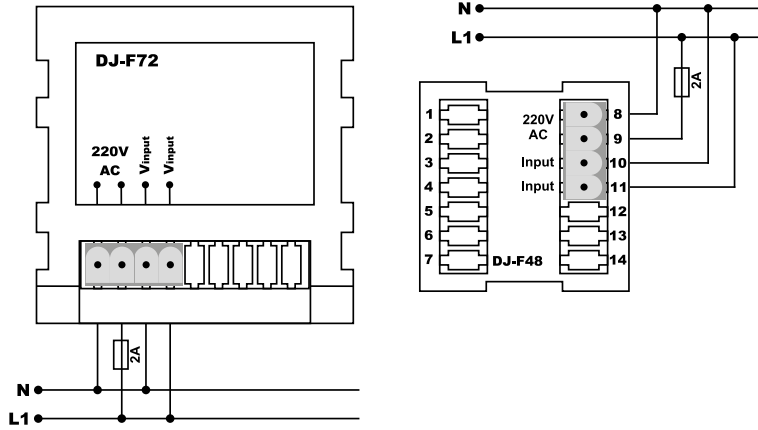
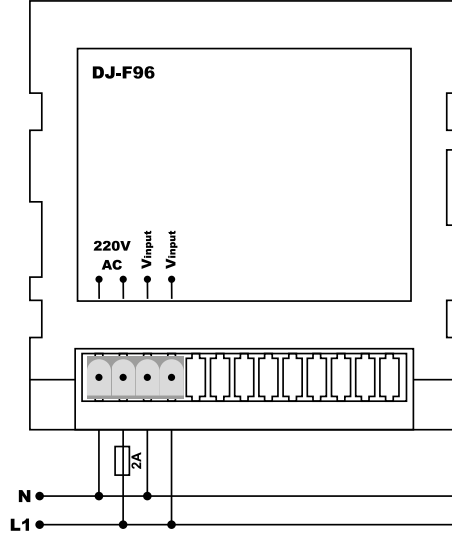
DF-DIN

Çalışma Gerilimi(Un)	140V - 260VAC				
Çalışma Frekansı	50/60Hz.				
Çalışma Gücü	<6VA				
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C				
Frekans Ölçüm Aralığı	1 - 400 Hz. (15V - 500VAC)				
Ölçüm Hassasiyeti	±1%				
Gösterge	20mm 3hane display	14mm 3hane display	9mm 3hane display	14mm 3hane display	9mm 3hane display
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı				Terminal bağlantı
Kablo Çapı	1.5mm ²				2.5mm ²
Ağırlık	<220gr.				
Pano Delik Ölçüleri	91mm x 91mm	68mm x 68mm	45mm x 45mm	30mmx72mm	-
Montaj	Panoya önden montaj				Klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)				IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre				
Kasa Tipi	A2	A5	A7	A9	B4



Dijital frekansmetreler AC gerilimin frekans değerini sürekli olarak izlemek için tasarlanmıştır.

V input girişlerine gelen faz-nötr veya faz-faz arası AC gerilimin frekans değerini sürekli olarak display ekranda gösterir. Frekansı ölçülmek istenen gerilim 15V – 500V arasında olmalı.



DJ-FXX



DF-DIN

Detaylı teknik bilgi için QR kodlarını taratarak ürün kılavuzlarına ulaşabilirsiniz.

ÖLÇÜM



İZLEME



KORUMA
VE KONTROL



PANEL
EKİPMANLARI





Setli Ampermetre



DA-VIP04

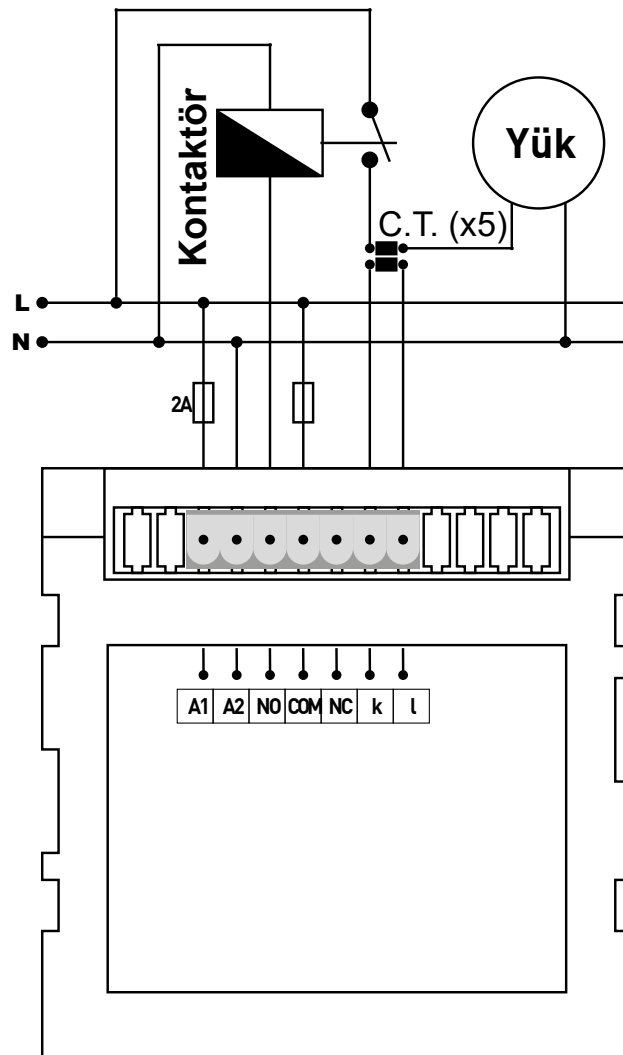
Çalışma Gerilimi(Un)	150V - 240VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<6VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Akım Ölçüm Aralığı	100mA - 5.5A AC
Akım Trafosu	5/5A - 800/5A (X5)
Ölçüm Hassasiyeti	±3%
Gösterge	3 x 20mm ve 3 x 14mm display
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı
Kablo Çapı	1.5mm ²
Ağırlık	<300gr.
Pano Delik Ölçüleri	91mm x 91mm
Montaj	Panoya önden montaj.
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	A2



Dijital setli ampermetreler yüklerin çektiği akımdan kaynaklanabilecek arızaları engellemek amacıyla tasarlanmıştır.

Cihaz 1.display grubunda(20mm lik büyük) yükün çektiği akımı gösterir. 2.display grubunda (14mm lik küçük) yüksek akım set değerini gösterir. Up(yukarı) veya down(aşağı) butonlarına basarak yüksek akım set değerini ayarlayabilirsiniz. Sanayide taş ve mermer ocaklarında vb. kullanılır.

- True RMS akım ölçümü
- 50/60Hz ölçüm
- Kolay kullanım
- 1 adet 3 hane 20mm ve 1 adet 3 hane 14mm display ve led
- X5 akım trafo su ile kullanılır ve 800A/5A kadar ayarlanabilir
- Normal setli ampermetrelere göre daha hızlı tepki verir



Kullanım kılavuzu



Setli Ampermetre



DJ-A96S



DJ-A72S

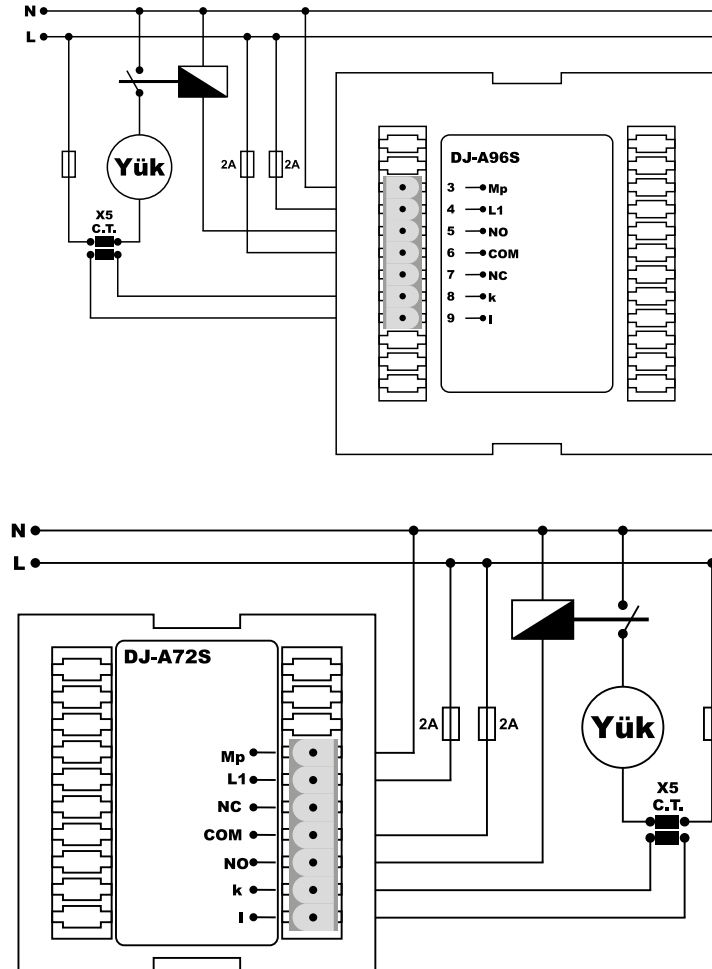
Çalışma Gerilimi(Un)	150V - 260VAC	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<6VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Akım Ölçüm Aralığı	150mA - 5.5A AC	
Akım Trafosu	10/5A - 995/5A (X5)	
Ölçüm Hassasiyeti	±1%	
Gösterge	20mm 3hane display, 14mm 3hane display	14mm 3hane display, 9mm 3hane display
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük	
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı	
Kablo Çapı	1.5mm ²	
Ağırlık	<220gr.	
Pano Delik Ölçüleri	91mm x 91mm	68mm x 68mm
Montaj	Panoya önden montaj	
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	A3	A6



Dijital setli ampermetreler yüklerin çektiği akımdan kaynaklanabilecek arızaları engellemek amacıyla tasarlanmıştır.

Cihaz 1.display grubunda (20mm'lik büyük) yükün çektiği akımı gösterir. 2.display grubunda (14mm'lik küçük) yüksek akım set değerini gösterir. Sanayide tek faz akım kontrolü gereken yüklerde(motor, rezistans, makine vb.) kullanılır.

- Yüksek ve düşük gerilim ayarlanabilir
- Yüksek ve düşük akım ayarlanabilir
- Demeraj (kalkış) carpanı ve zamanı ayarlanabilir
- Yüksek ve düşük akım otomatik reset zamanları ayarlanabilir
- Yüksek ve düşük akım hata bekleme zamanları ayarlanabilir
- Akım otomatik reset sayısı ayarlanabilir
- Yüksek ve düşük akım histerisiz değerleri ayarlanabilir
- True RMS akım ölçümü
- Kolay kullanım
- 2 adet 3 hane display ve led
- X5 akım trafo su ile kullanılır



Kullanım kılavuzu





Trifaze Ampermetre



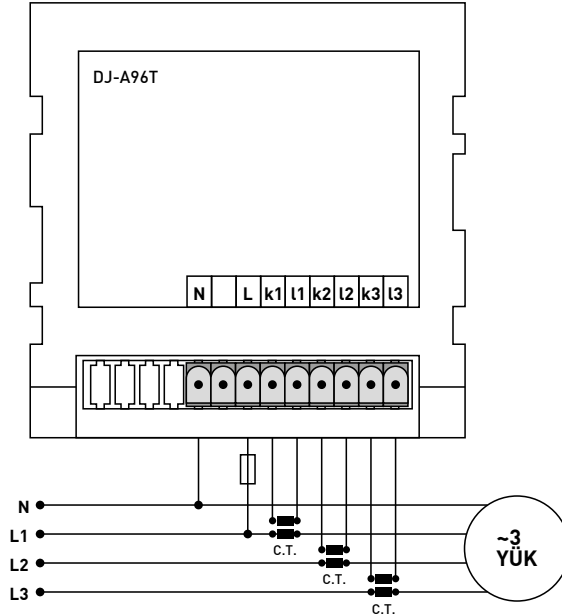
DJ-A96T

Çalışma Gerilimi (Un)	150V - 240VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<4VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Ölçüm Aralığı	5mA - 5.5A
Ölçüm Hassasiyeti	±2%
Akım Trafo Oranı	5/5A - 10000/5A
Gösterge	3 adet 14mm 4 hane display
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı
Kablo Çapı	1.5mm ²
Ağırlık	<300gr.
Pano Delik Ölçüleri	91mm x 91mm
Montaj	Panoya önden montaj
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	A2



Dijital ampermetreler üç faz çalışan sistemlerde akım değerlerini sürekli izlemek için tasarlanmıştır. Sanayide üç faz akım izlenmesi gereken yüklerde(motor, rezistans, makine vb.) kullanılır.

- True RMS akım ölçümü
- 50/60Hz ölçüm
- 3 adet 4 hane display
- X5 akım trafo su ile kullanılır



Kullanım kılavuzu



DJ-A96



DJ-A72



DJ-A48



DJ-A36



DA-DIN

Çalışma Gerilimi(Un)	150V - 260VAC				
Çalışma Frekansı	50/60Hz.				
Çalışma Gücü	<6VA				
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C				
Akım Ölçüm Aralığı	100mA - 5.5A AC				
Akım Trafosu	10/5A - 9995/5A (X5)				
Ölçüm Hassasiyeti	±1%				
Gösterge	20mm 4 hane display	14mm 4 hane display	9mm 4 hane display	10mm 4 hane display	9mm 3 hane display
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı				Terminal bağlantı
Kablo Çapı	1.5mm ²				2.5mm ²
Ağırlık	<220gr.				
Pano Delik Ölçüleri	91mm x 91mm	68mm x 68mm	45mm x 45mm	30mmx72mm	-
Montaj	Panoya önden montaj				Klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)				IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre				
Kasa Tipi	A2	A5	A7	A9	B4

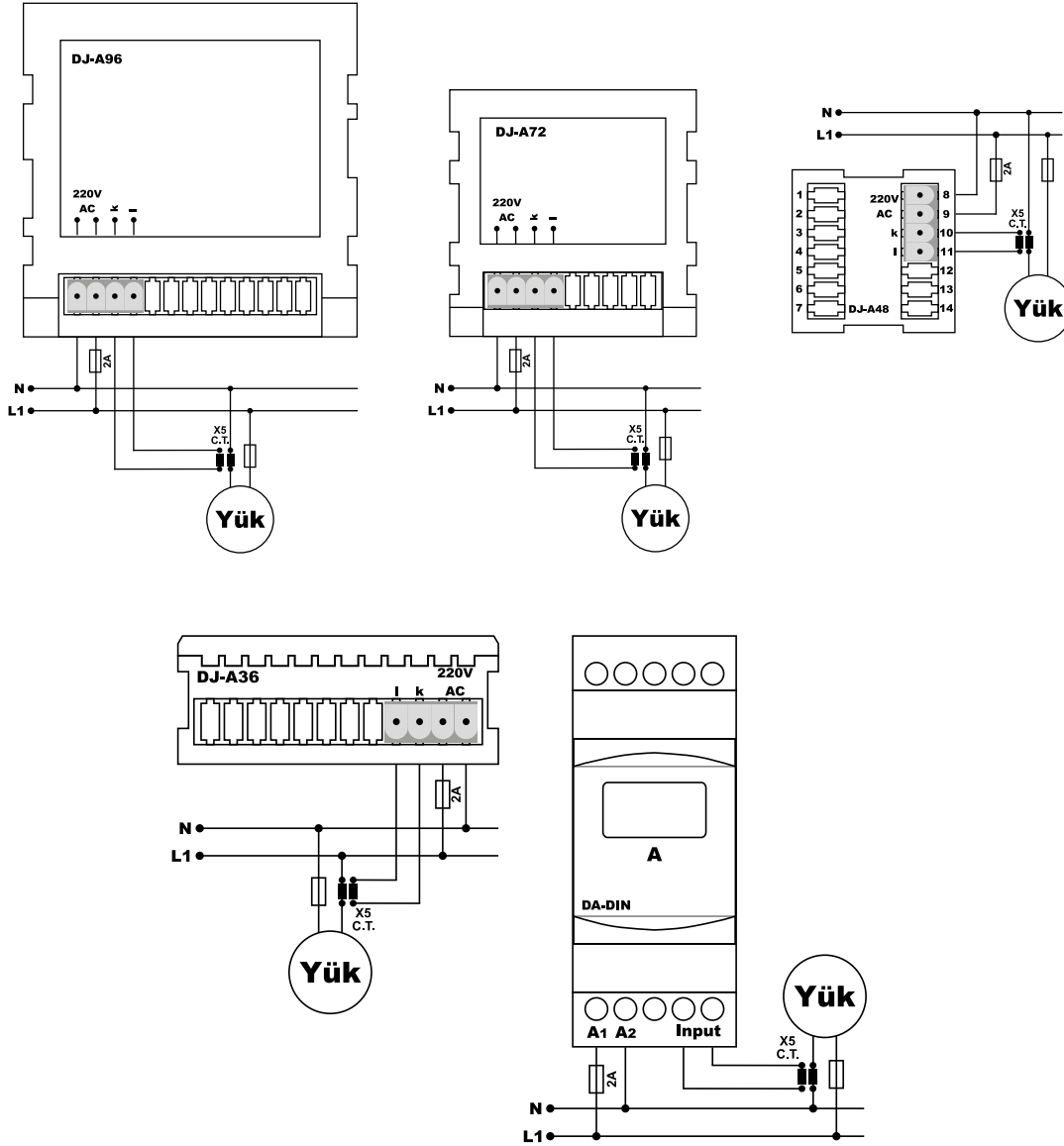


Dijital ampermetreler tek faz çalışan sistemlerde akım değerini sürekli izlemek için tasarlanmıştır.

Sanayide tek faz akım izlenmesi gereken yüklerde(motor, rezistans, makine vb.) kullanılır.

DA-DIN: Kullanmak istediğiniz akım trafo değerine göre ürün talep edilmelidir.

- True RMS akım ölçümü
- 50/60Hz ölçüm
- 1 adet 4 hane display
- X5 akım trafo su ile kullanılır



DJ-AXX



DA-DIN





Direkt Ampermetre (100A)



DJ-A96D



DJ-A72D



DJ-A48D



DJ-A36D



DA-120



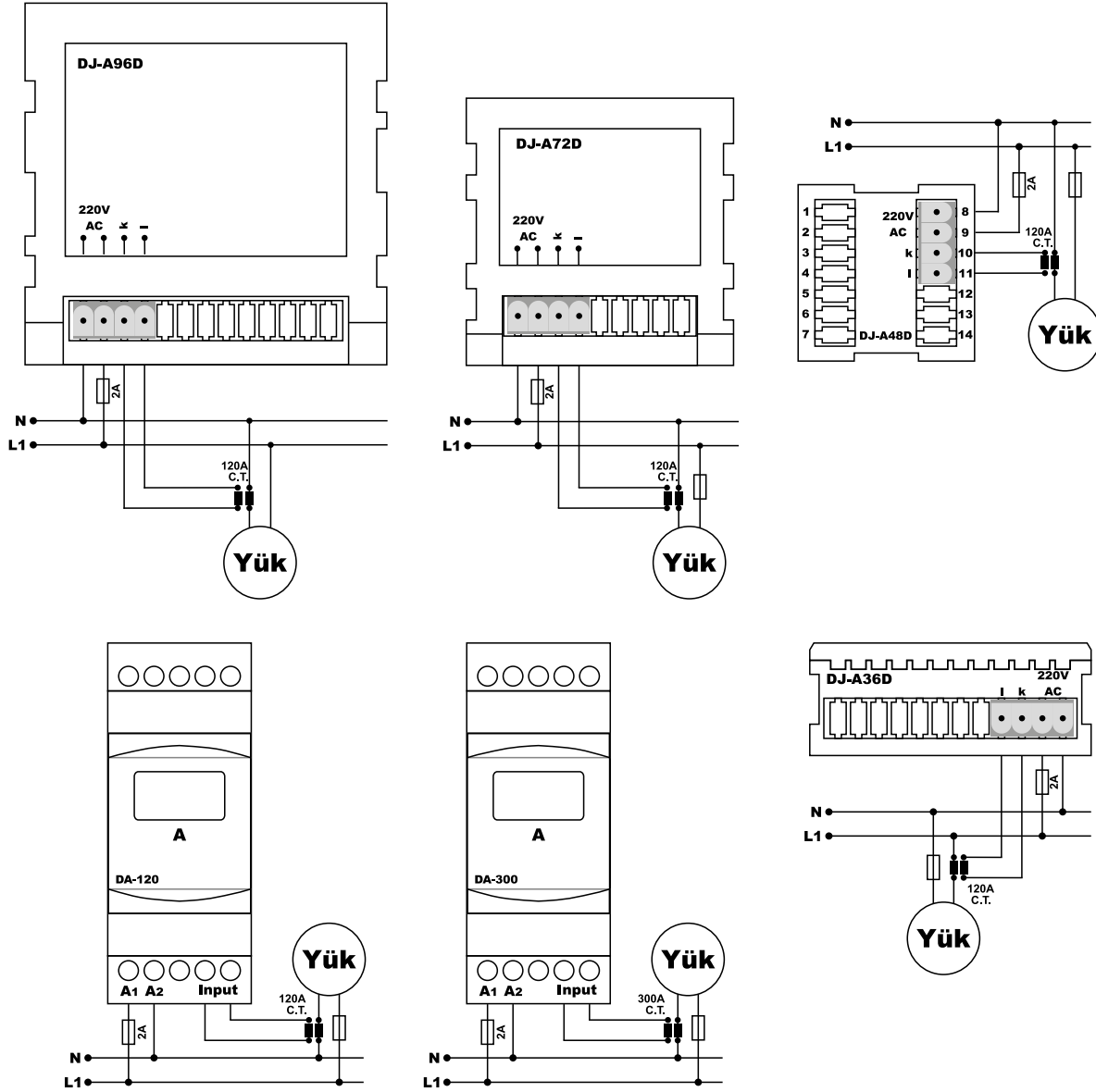
DA-300

Çalışma Gerilimi(Un)	150V - 260VAC				
Çalışma Frekansı	50/60Hz.				
Çalışma Gücü	<6VA				
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C				
Akım Ölçüm Aralığı	1A - 100A				2A - 250A
Akım Trafosu	CT-120				CT-300
Ölçüm Hassasiyeti	±1%				
Gösterge	20mm 3 hane display	14mm 3 hane display	9mm 3 hane display	14mm 3 hane display	9mm 3 hane display
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı				Terminal bağlantı
Kablo Çapı	1.5mm ²				2.5mm ²
Ağırlık	<220gr.				
Pano Delik Ölçüleri	91mm x 91mm	68mm x 68mm	45mm x 45mm	30mmx72mm	-
Montaj	Panoya önden montaj				Klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)				IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre				
Kasa Tipi	A2	A5	A7	A9	B4



Dijital ampermetreler tek faz çalışan sistemlerde akım değerini sürekli izlemek için tasarlanmıştır. Sanayide tek faz akım izlenmesi gereken yüklerde(motor, rezistans, makine vb.) kullanılır.

- True RMS akım ölçümü
- 50/60Hz ölçüm
- 1 adet 3 hane display
- Kutuda beraberinde gelen CT-120 akım trafoları ile kullanılır (DA-300 için CT-300)



DJ-AXXD



DA-120





Direkt Ampermetre (250A)



DA-209



DA-207



DA-204



DA-203



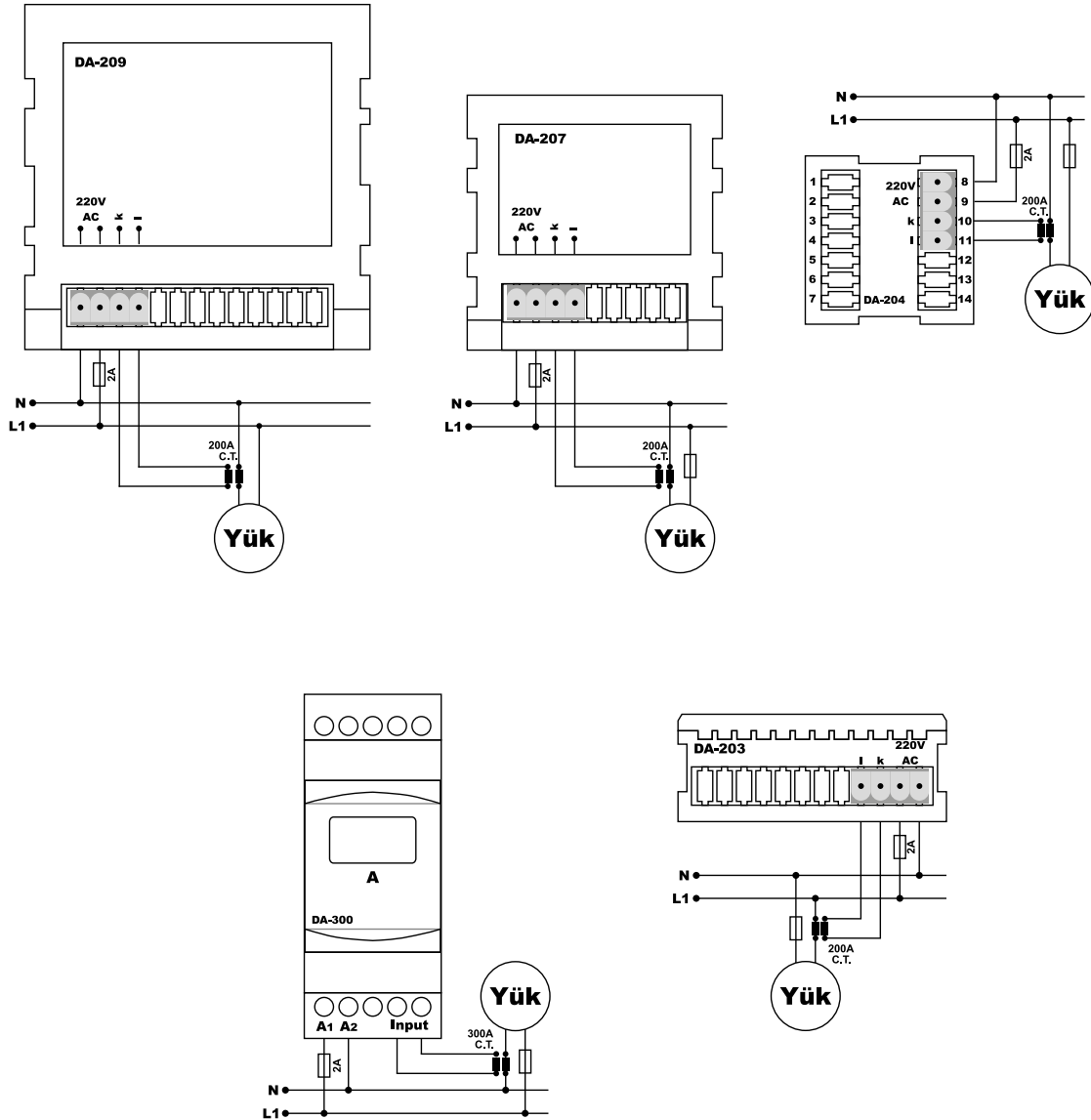
DA-300

Çalışma Gerilimi(Un)	150V - 260VAC				
Çalışma Frekansı	50/60Hz.				
Çalışma Gücü	<6VA				
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C				
Akım Ölçüm Aralığı	2A - 250A				
Akım Trafosu	CT-300				
Ölçüm Hassasiyeti	±1%				
Gösterge	20mm 3 hane display	14mm 3 hane display	9mm 3 hane display	14mm 3 hane display	9mm 3 hane display
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı				Terminal bağlantı
Kablo Çapı	1.5mm ²				2.5mm ²
Ağırlık	<220gr.				
Pano Delik Ölçüleri	91mm x 91mm	68mm x 68mm	45mm x 45mm	30mmx72mm	-
Montaj	Panoya önden montaj				Klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)				IP00
Çalışma İrtifası	<2000metre				
Kasa Tipi	A2	A5	A7	A9	B4



Dijital ampermetreler tek faz çalışan sistemlerde akım değerini sürekli izlemek için tasarlanmıştır. Sanayide tek faz akım izlenmesi gereken yüklerde(motor, rezistans, makine vb.) kullanılır. DA-DIN: Kullanmak istediğiniz akım trafo değerine göre ürün talep edilmelidir.

- True RMS akım ölçümü
- 50/60Hz ölçüm
- 1 adet 3 hane display
- Kutuda beraberinde gelen CT300 akım trafoları ile kullanılır



DA-2XX



DA-300





DAV-72D



DAV-DIN



DAV-120



DAV-300

Çalışma Gerilimi(Un)	140V - 270VAC			
Çalışma Frekansı	50/60Hz.			
Çalışma Gücü	<6VA			
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C			
Akım Ölçüm Aralığı	1A - 100A	100mA - 5.5	1A - 100A	2A - 250A
Akım Trafosu	CT120	10/5A - 995/5A (X5)	CT120	CT300
Gerilim Ölçüm Aralığı	150V - 260VAC			
Ölçüm Hassasiyeti	±1%			
Gösterge	2 adet 14mm 3 hane display	2 adet 9mm 3 hane display		
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı	Terminal bağlantı		
Kablo Çapı	1.5mm²	2.5mm²		
Ağırlık	<220gr.			
Pano Delik Ölçüleri	68mm x 68mm	-		
Montaj	Panoya önden montaj	Pano içine dikey ya da klemens rayına montaj		
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)	IP20		
Çalışma İrtifası	<2000metre			
Kasa Tipi	A5	B4		



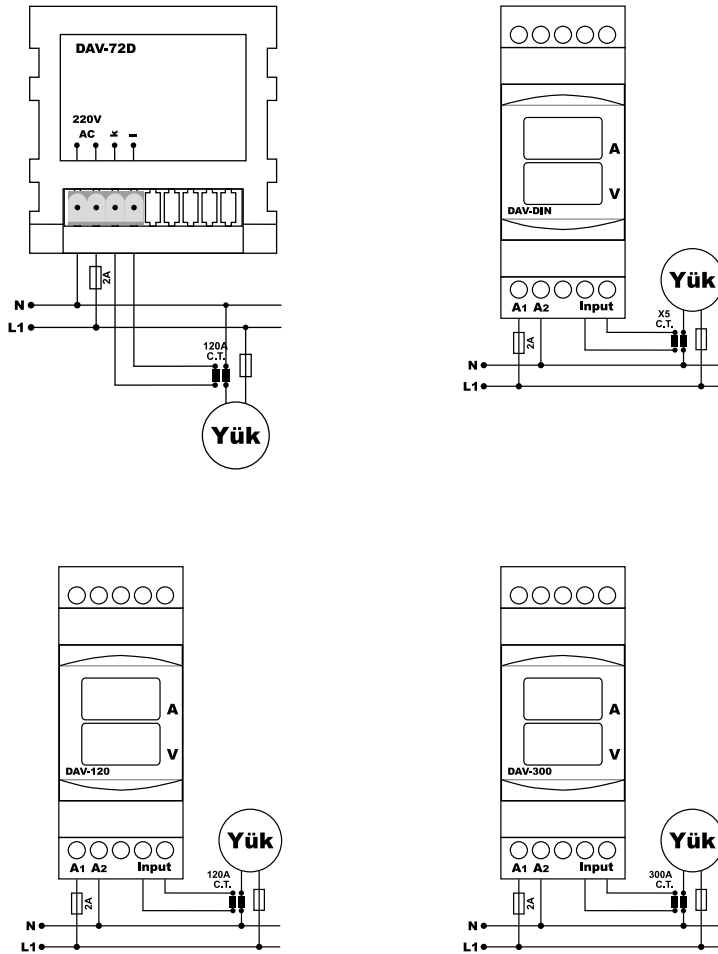
Dijital voltmetre ampermetreler tek faz çalışan sistemlerde gerilim ve akım değerlerini sürekli izlemek için tasarlanmıştır. Sanayide tek faz gerilim ve akım ölçümü istenilen her yerde kullanılır.

DAV-DIN: X5 akım trafosu ile kullanılır. Kullanmak istediğiniz akım trafo değerine göre ürün talep edilmelidir.

DAV-72D/DAV-120: Kutuda beraberinde gelen CT120 akım trafoları ile kullanılır.

DAV-300: Kutuda beraberinde gelen CT300 akım trafoları ile kullanılır.

- True RMS akım ölçümü
- 50/60Hz ölçüm
- Aynı anda akım ve gerilim gösterimi
- 2 adet 3 hane display



ÖLÇÜM



İZLEME



KORUMA
VE KONTROL



PANEL
EKİPMANLARI



Kullanım kılavuzu



Ampermetre (DC)



DJ-A72DC



DJ-A48DC



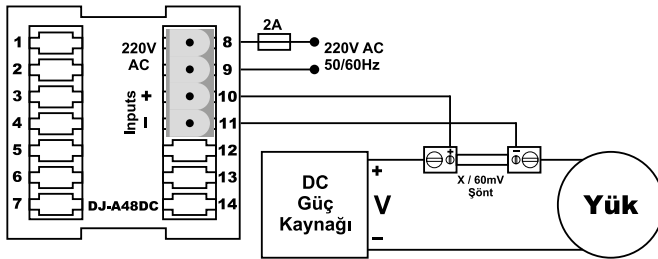
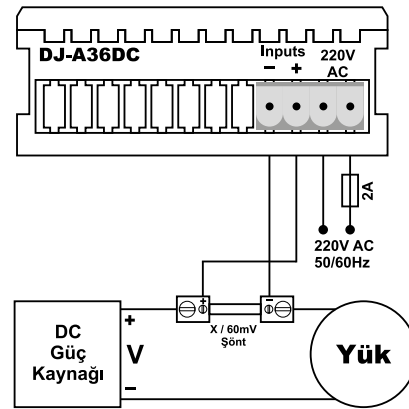
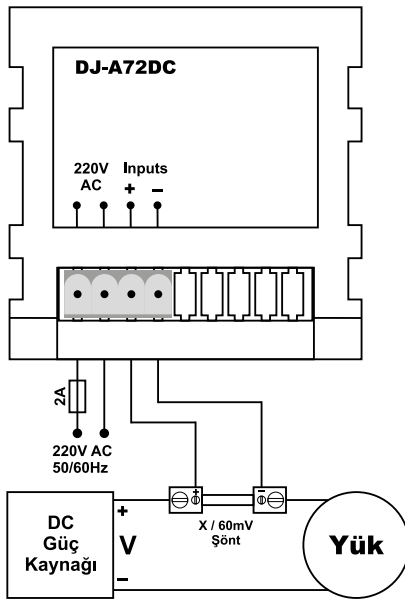
DJ-A36DC

Çalışma Gerilimi(Un)	140V - 270VAC		
Çalışma Frekansı	50/60Hz.		
Çalışma Gücü	<6VA		
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C		
Akım Ölçüm Aralığı	0.3mV - 70mV		
Şönt Değeri	10A - 990A (60mV Şönt)		
Ölçüm Hassasiyeti	±1%		
Gösterge	14mm 3 hane display	9mm 3 hane display	14mm 3 hane display
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı		
Kablo Çapı	1.5mm ²		
Ağırlık	<200gr.		
Pano Delik Ölçüleri	68mm x 68mm	45mm x 45mm	30mm x 72mm
Montaj	Panoya önden montaj		
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)		
Çalışma İrtifası	<2000metre		
Kasa Tipi	A5	A7	A9



DC ampermetreler doğru akıma sahip sistemlerde yükün çektiği akım değerini sürekli izlemek için tasarlanmıştır. Sanayide doğru akım ile çalışan her yerde kullanılır.

- 60mV luk şönt kullanılır
- 1 adet 3 hane display



ÖLÇÜM



İZLEME



KORUMA
VE KONTROL



PANEL
EKİPMANLARI



Kullanım kılavuzu



Trifaze Voltmetre



DJ-V96T

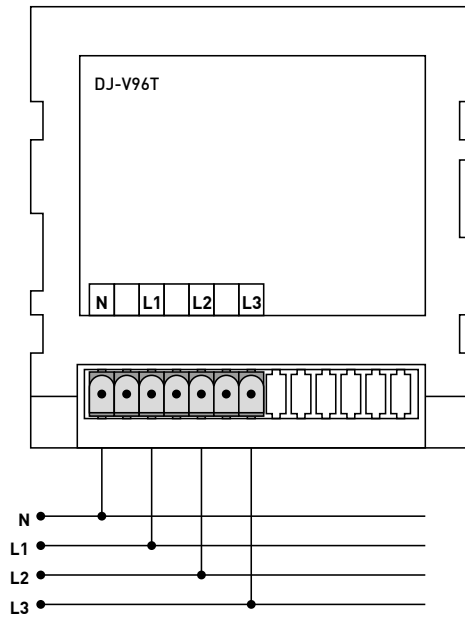
Çalışma Gerilimi (Un)	140V - 300VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<4VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Ölçüm Aralığı (L-N)	5V - 300VAC (L1 en az 140V iken)
Ölçüm Aralığı (L-L)	5V - 500VAC (L1 en az 140V iken)
Ölçüm Hassasiyeti	%±1
Gösterge	3 adet 14mm 3 hane display
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı
Kablo Çapı	1.5mm ²
Ağırlık	<300gr.
Pano Delik Ölçüleri	91mm x 91mm
Montaj	Panoya önden montaj
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	A2



Dijital voltmetreler AC gerilimin değeri sürekli olarak izlemek için tasarlanmıştır. Sanayide üç faz AC gerilim ölçümü istenilen her yerde kullanılır.

Cihaz ilk enerji geldiğinde ekranda faz nötr (L-N) arası gerilim değerlerini gösterir. SELECT tuşuna basıldığında, ekranda faz faz (L-L) arası gerilim değerlerini gösterir. SELECT tuşuna tekrar basıldığında, ekrana bu sefer faz sırası ölçümünü gösterir. Faz sırası doğru ise display'lerde yukarıdan aşağı doğru sırasıyla L1, L2, L3 yazacaktır. Faz sırası ters ise display'lerde yukarıdan aşağı doğru sırasıyla L1, L3, L2 yazacaktır.

- True RMS gerilim ölçümü
- 50/60Hz ölçüm
- Faz sırası ölçümü
- Aynı anda 3 faz gerilim gösterimi
- 3 adet 3 hane 14mm display



Kullanım kılavuzu



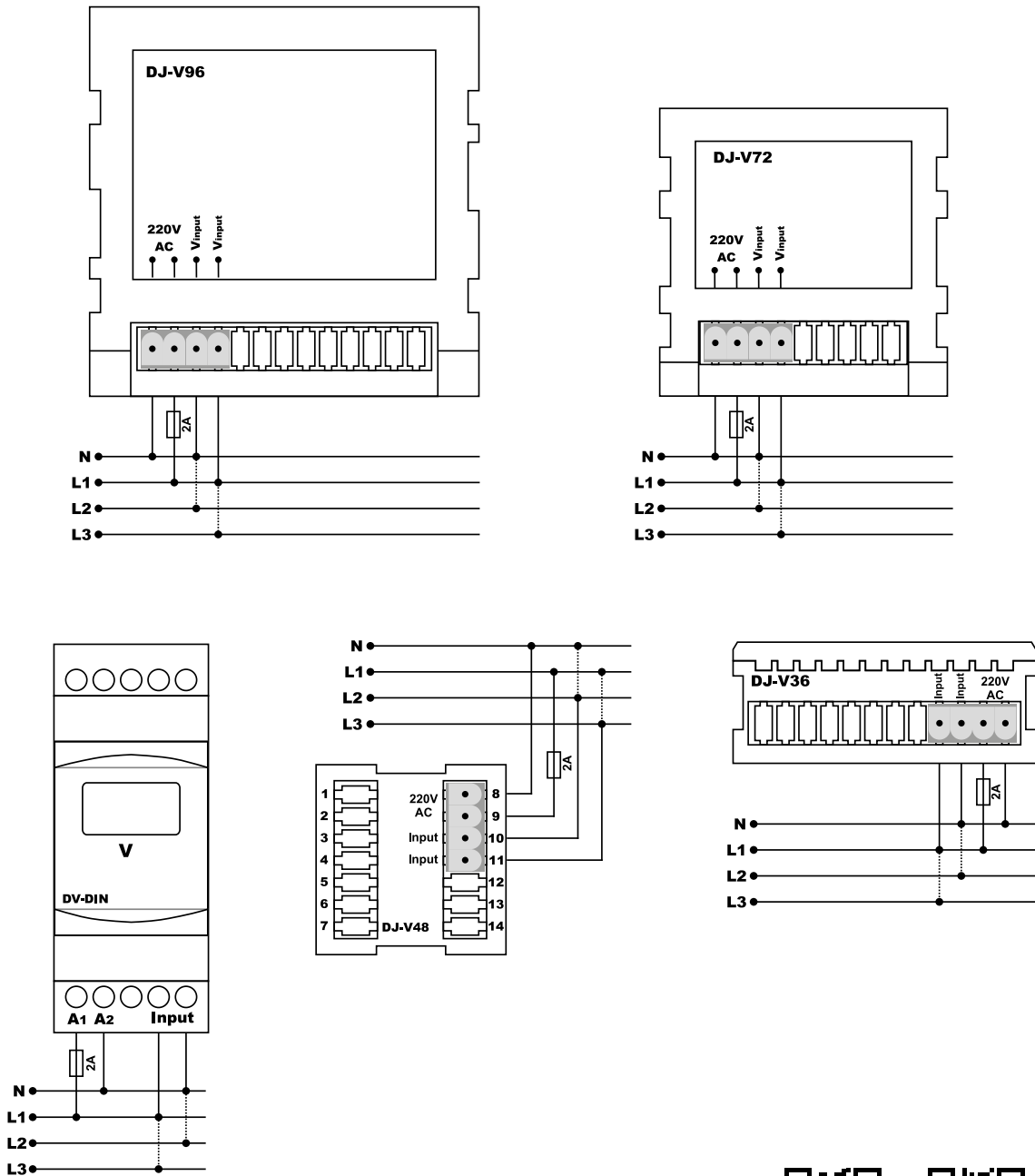
	 DJ-V96	 DJ-V72	 DJ-V48	 DJ-V36	 DV-DIN
Çalışma Gerilimi(Un)	140V - 260VAC				
Çalışma Frekansı	50/60Hz.				
Çalışma Gücü	<6VA				
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C				
Gerilim Ölçüm Aralığı	1V - 500VAC				
Ölçüm Hassasiyeti	±1%				
Gösterge	20mm 3 hane display	14mm 3 hane display	9mm 3 hane display	14mm 3 hane display	9mm 3 hane display
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı				
Kablo Çapı	1.5mm ²				
Ağırlık	<220gr.				
Pano Delik Ölçüleri	91mm x 91mm	68mm x 68mm	45mm x 45mm	30mm x 72mm	-
Montaj	Panoya önden montaj				
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)				
Çalışma İrtifası	<2000metre				
Kasa Tipi	A2	A5	A7	A9	B4



Dijital voltmetreler AC gerilimin değeri sürekli olarak izlemek için tasarlanmıştır. Sanayide AC gerilim ölçümü istenilen her yerde kullanılır.

Cihazın V input girişlerine gelen faz-notr veya faz-faz arası gerilim uygulayabilirsiniz.

- True RMS gerilim ölçümü
- 50/60Hz ölçüm
- 1 adet 3 hane display



DJ-VXX



DV-DIN





Voltmetre (DC)



DJ-V72DC



DJ-V48DC



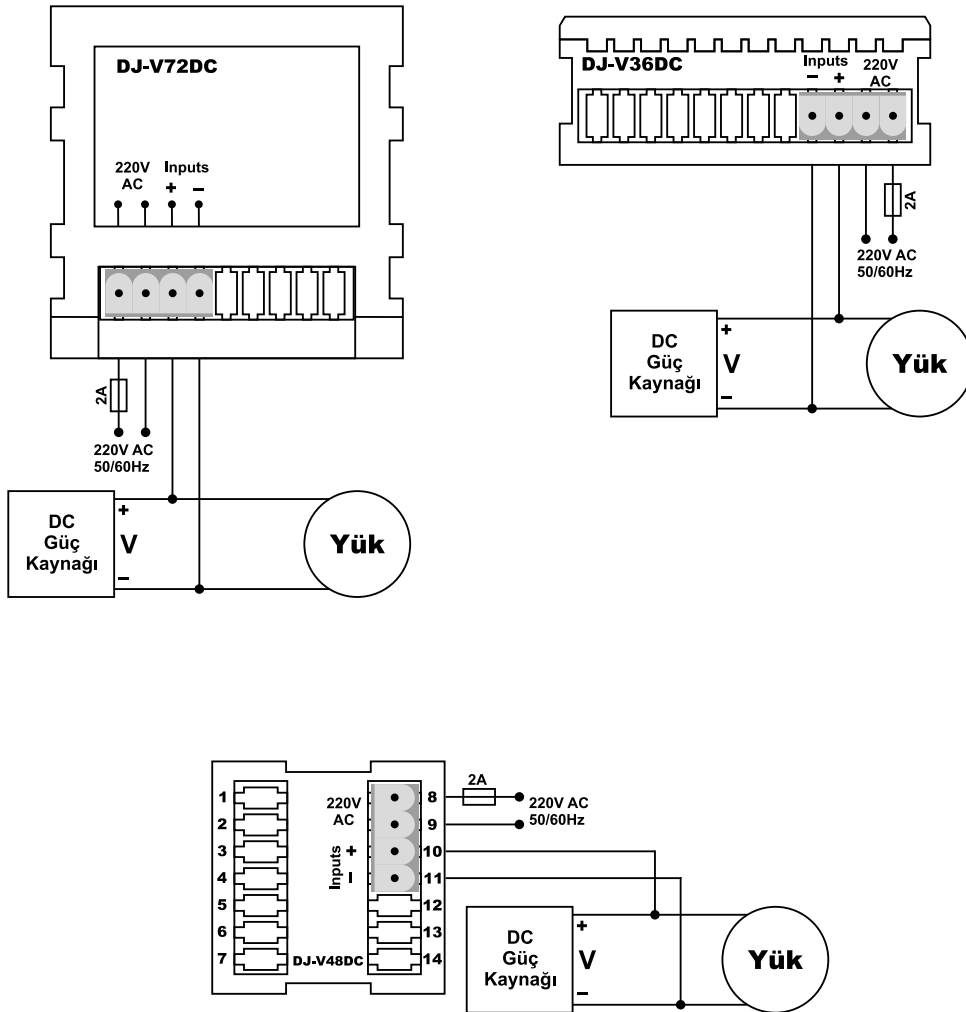
DJ-V36DC

Çalışma Gerilimi(Un)	140V - 270VAC		
Çalışma Frekansı	50/60Hz.		
Çalışma Gücü	<6VA		
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C		
Gerilim Ölçüm Aralığı	1V - 300V DC		
Ölçüm Hassasiyeti	±1%		
Gösterge	14mm 3 hane display	9mm 3 hane display	14mm 3 hane display
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı		
Kablo Çapı	1.5mm ²		
Ağırlık	<200gr.		
Pano Delik Ölçüleri	68mm x 68mm	45mm x 45mm	30mm x 72mm
Montaj	Panoya önden montaj		
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)		
Çalışma İrtifası	<2000metre		
Kasa Tipi	A5	A7	A9



DC voltmetreler doğru akıma sahip sistemlerde gerilim değerini sürekli izlemek için tasarlanmıştır. Sanayide doğru akım ile çalışan(dc güç kaynakları vb.) her yerde kullanılır.

- 1V - 300V arası DC gerilim ölçümü
- 1 adet 3 hane display



ÖLÇÜM



İZLEME



KORUMA
VE KONTROL



PANEL
EKİPMANLARI



Kullanım kılavuzu



Voltmetre (Seçmeli)



DJ-V96S



DJ-V72S

Çalışma Gerilimi(Un)	140V - 260VAC	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<6VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Gerilim Ölçüm Aralığı	1V - 500VAC	
Ölçüm Hassasiyeti	±1%	
Gösterge	20mm 3 hane display, 3 adet led	14mm 3 hane display, 3 adet led
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı	
Kablo Çapı	1.5mm ²	
Ağırlık	<220gr.	
Pano Delik Ölçüleri	91mm x 91mm	68mm x 68mm
Montaj	Panoya önden montaj	
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	A2	A5



Dijital seçmeli voltmetreler üç faza ait AC gerilimin değerlerini sürekli olarak izlemek için tasarlanmıştır. Sanayide üç faz AC gerilim ölçümü istenilen her yerde kullanılır.

Cihaza enerji verildiğinde ilk olarak N - L1 arası gerilim değerini gösterir ve L1 ledi yanar.

Butona bastığımızda N - L2 arası gerilim değerini gösterir ve L2 ledi yanar.

Butona bastığımızda N - L3 arası gerilim değerini gösterir ve L3 ledi yanar.

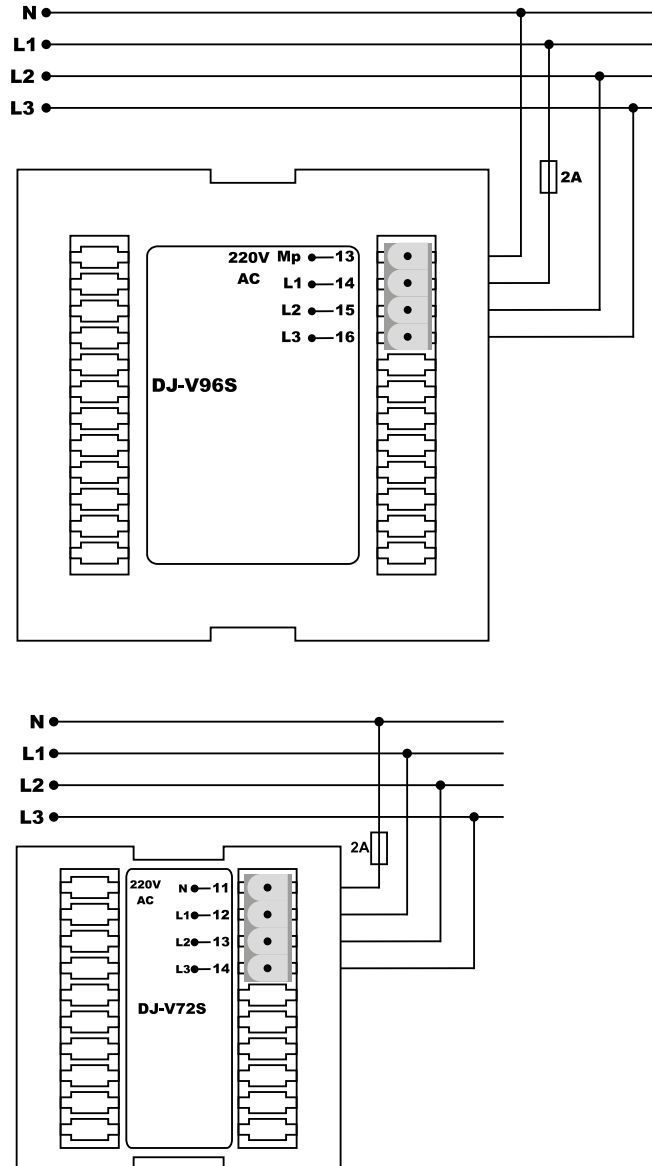
Butona bastığımızda L1 - L2 arası gerilim değerini gösterir, L1 ve L2 ledleri yanar.

Butona bastığımızda L2 - L3 arası gerilim değerini gösterir, L2 ve L3 ledleri yanar.

Butona bastığımızda L1 - L3 arası gerilim değerini gösterir, L1 ve L3 ledleri yanar.

Butona tekrar bastığımızda N - L1 arası gerilim değerini gösterir.

- True RMS gerilim ölçümü
- 50/60Hz ölçüm
- 1 adet 3 hane display



ÖLÇÜM



İZLEME



KORUMA
VE KONTROL



PANEL
EKİPMANLARI



Kullanım kılavuzu



Voltmetre (Regülatörler için)



RG-96



RG-72E



RG-72EB



DV-B

Çalışma Gerilimi(Un)	130V - 280VAC		140V - 270VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.		
Çalışma Gücü	<6VA		
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C		
Gerilim Ölçüm Aralığı	1V - 300VAC		140V - 270VAC
Ölçüm Hassasiyeti	±1%		
Gösterge	20mm 3 hane display, 14mm 3 hane display	2 adet 14mm 3 hane display	14mm 3 hane display
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı		
Kablo Çapı	1.5mm²		
Ağırlık	<200gr.		
Pano Delik Ölçüleri	91mm x 91mm	68mm x 68mm	
Buzzer	Yok		Var
Montaj	Panoya önden montaj		
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)		
Çalışma İrtifası	<2000metre		
Kasa Tipi	A2	A5	

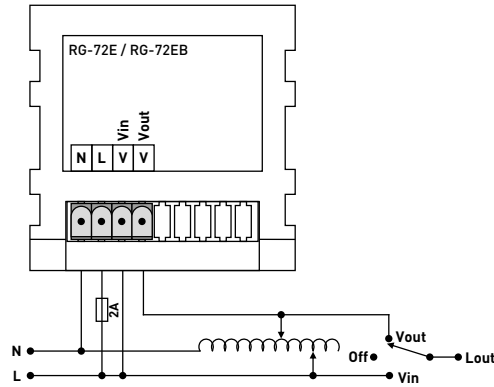
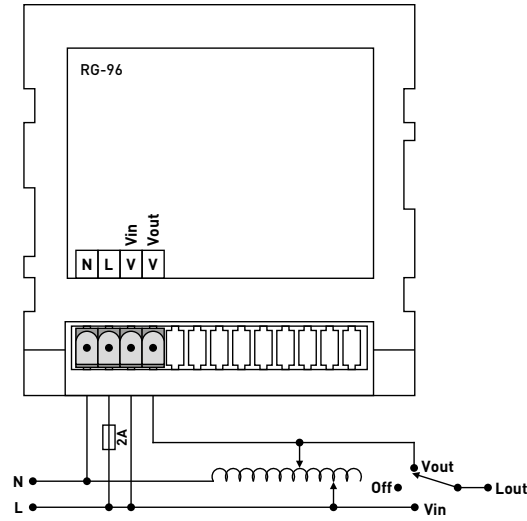


Regülatörler için şebeke giriş gerilimini ve regülatör çıkış gerilimini aynı anda sürekli izlemek için tasarlanmıştır.

Vin: Şebeke giriş gerilim fazı bağlanır.

Vout: Regülatör çıkış gerilim fazı bağlanır.

- True RMS gerilim ölçümü
- 50/60Hz ölçüm
- 2 adet 3 hane display
- Regülatörlerde kullanılır



ÖLÇÜM



İZLEME



KORUMA
VE KONTROL



PANEL
EKİPMANLARI



Kullanım kılavuzu



Voltmetre (Regülatörler için Servo Kontrol)



RG-96K



RG-72K



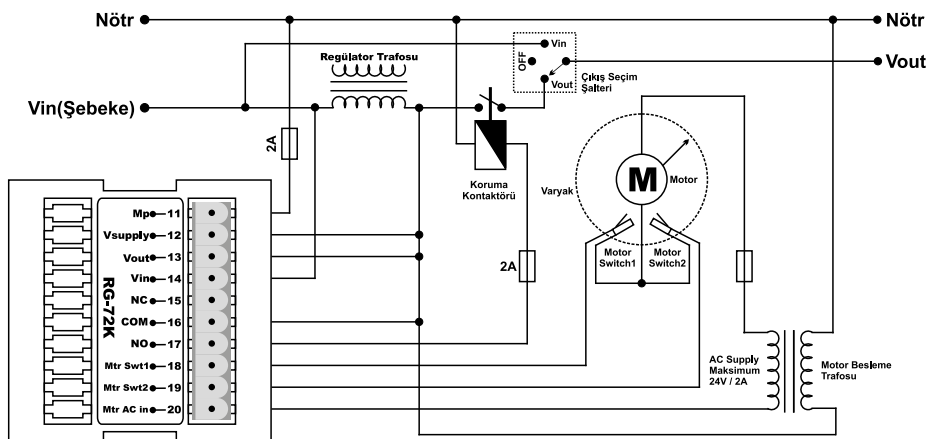
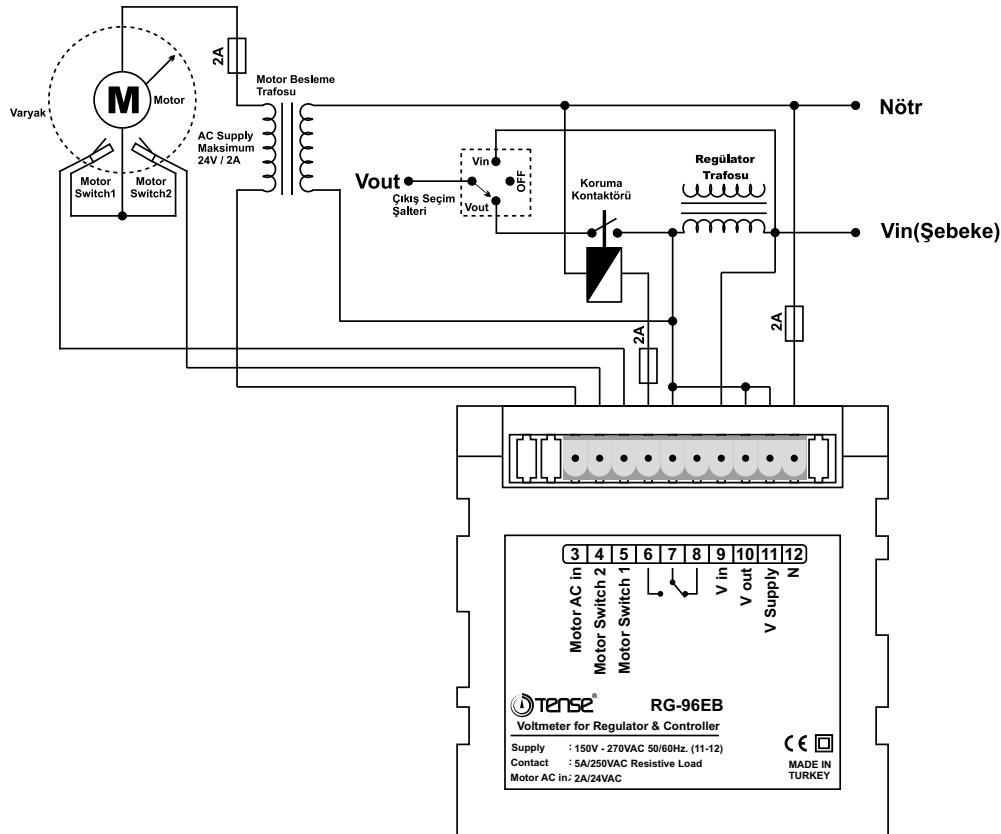
RG-72C

Çalışma Gerilimi(Un)	130V - 280VAC		
Çalışma Frekansı	50/60Hz.		
Çalışma Gücü	<6VA		
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C		
Yüksek Gerilim Koruma	230V - 255V		
Düşük Gerilim Koruma	150V - 210V		
Gerilim Ölçüm Aralığı	1V - 300VAC		
Ölçüm Hassasiyeti	±1%		
Motor Çıkışı	12V - 24V / 2A DC		
Switch'siz Çalışma	Yok		Var
Ölçüm Hassasiyeti	±1%		
Gösterge	20mm 3 hane display, 14mm 3 hane display	2 adet 14mm 3 hane display	
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı		
Kablo Çapı	1.5mm²		
Ağırlık	<250gr.		
Pano Delik Ölçüleri	91mm x 91mm	68mm x 68mm	
Montaj	Panoya önden montaj		
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)		
Çalışma İrtifası	<2000metre		
Kasa Tipi	A3	A6	



Regülatörler için şebeke giriş gerilimini ve regülatör çıkış gerilimini aynı anda sürekli izlemek ve servo kontrol yaparak istenen çıkış gerilim değerini elde etmek için tasarlanmıştır.

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • True RMS gerilim ölçümü • 50/60Hz ölçüm • 2 adet 3 hane display • Regülatörlerde kullanılır • Çıkış gerilimi ayarlanabilir • Çıkış gerilimi tolerans değeri ayarlanabilir • Çıkış gerilimi üst ve alt koruma gerilim değeri | <p>ayarlanabilir</p> <ul style="list-style-type: none"> • Çıkış gerilimi korumaya girme ve korumadan çıkma zamanları ayarlanabilir • Çıkış gerilimi motor yavaş hareket sahası ayarlanabilir • Çıkış gerilimi motor yavaş hareket sahasındaki hız değeri ayarlanabilir |
|---|---|



MÜÇÜM

İZLEME



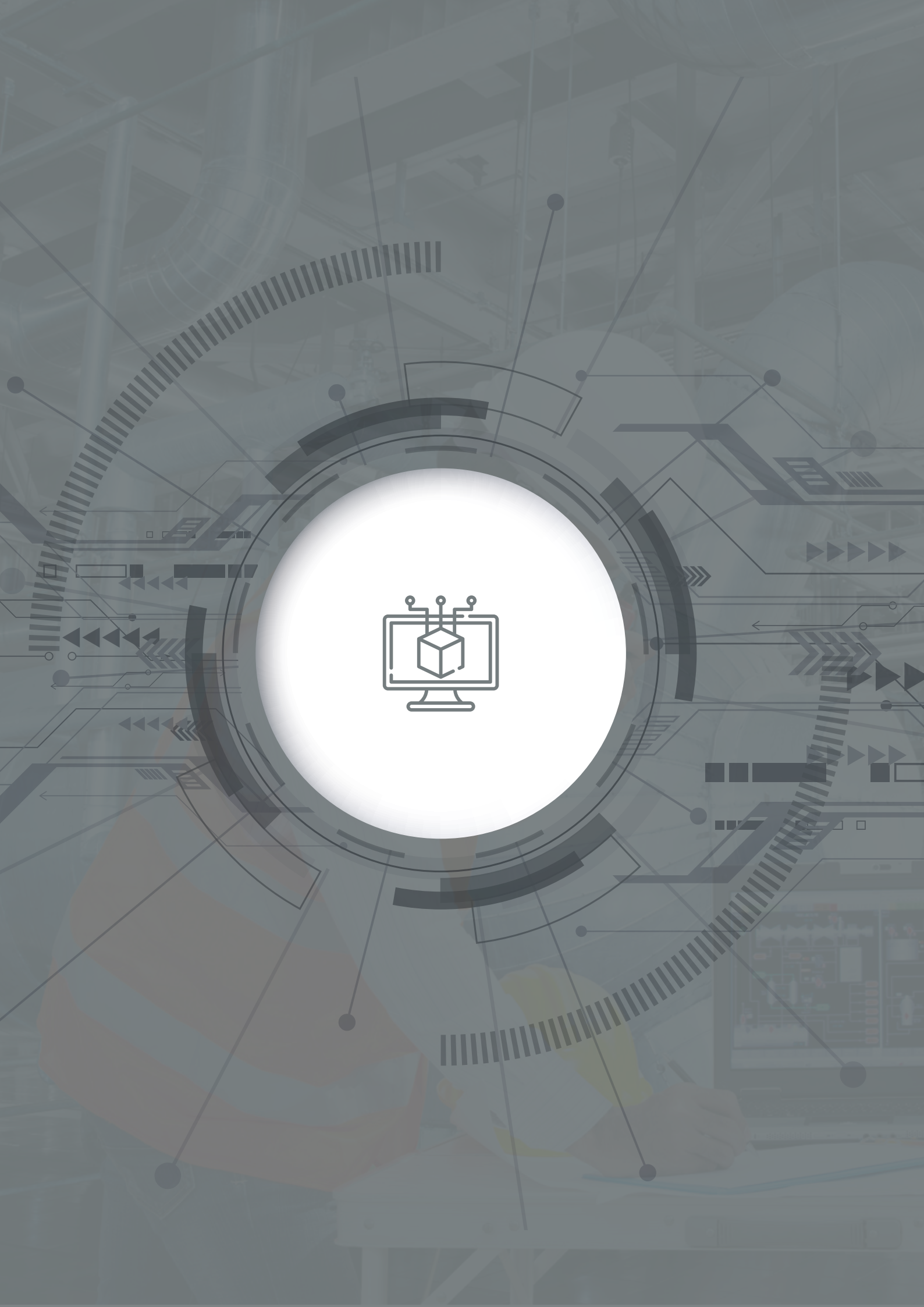
**KORUMA
VE KONTROL**

PANEL EKİPMANLARI



Kullanım kılavuzu

Detaylı teknik bilgi için QR kodlarını taratarak ürün kılavuzlarına ulaşabilirsiniz.



İZLEME



İZLEME



KORUMA
VE KONTROL

PANEL
EKİPMANLARI





GSM-MOD

Çalışma Gerilim Aralığı	85V - 300VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Hava ESD Koruma	10kV
Darbe Dayanımı	4kV
Çalışma Gücü	1VA(bekleme konumunda), 10VA(iletişimde)
Gösterge	Power, röle, çekim gücü, Rx ve Tx durum ledleri
Bağlantı Özellikleri	Max. 19200bps (Sayaçlar için IEC62056-21 protokolü) Modbus iletişim(Enerji analizörleri reaktif röleler için) RS485 bağlantı arayüzü Max. 128 cihaz RS232 bağlantı arayüzü Optik prob ile bağlantı arayüzü TCP/IP haberleşme protokolü
Bağlantı Şekli	GSM
Anten	2.2dBi SMA değiştirilebilir anten
Band genişliği	Quand band GSM/GPRS/EDGE
Ağırlık	<200gr.
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	E1



Modeme bağlı olan hattaki sayaçların ve modbus protokolünü destekleyen röle, analizör vb. cihazlara ait tüm verilerin RS-485/RS-232 portu üzerinden, uzaktan (GSM data hattı kullanılarak) okunması ve kontrol edilmesi sağlanır.

www.tenseenerji.com web sunucusu kullanılarak, sistemde tanımlı cihazlardan periyodik olarak veri alınması sağlanabilir.

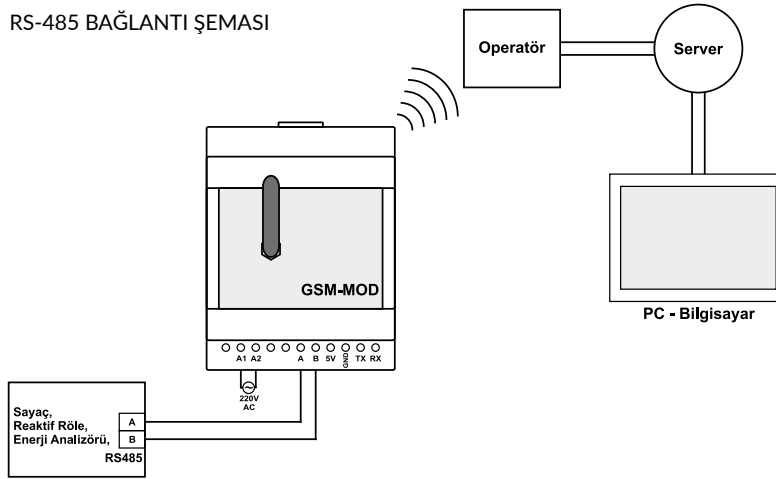
Sayaç verilerinin alınması ile işletmeye ait enerji tüketimleri anlık olarak okunabilir, arşivlenebilir ve raporlanabilir.

Tüm GSM operatörleri ile uyumludur.

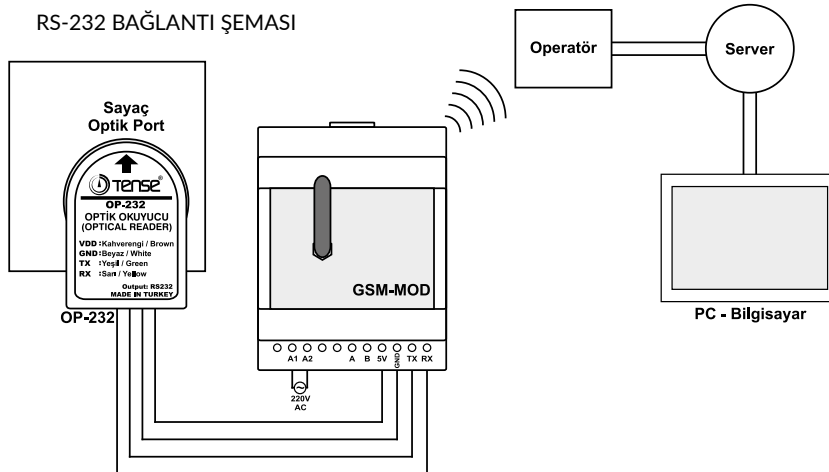
- RS485 bağlantı arayüzü Max. 128 cihaz
- RS232 bağlantı arayüzü
- Optik prob ile bağlantı arayüzü
- TCP/IP haberleşme protokolü



RS-485 BAĞLANTI ŞEMASI



RS-232 BAĞLANTI ŞEMASI



Kullanım kılavuzu





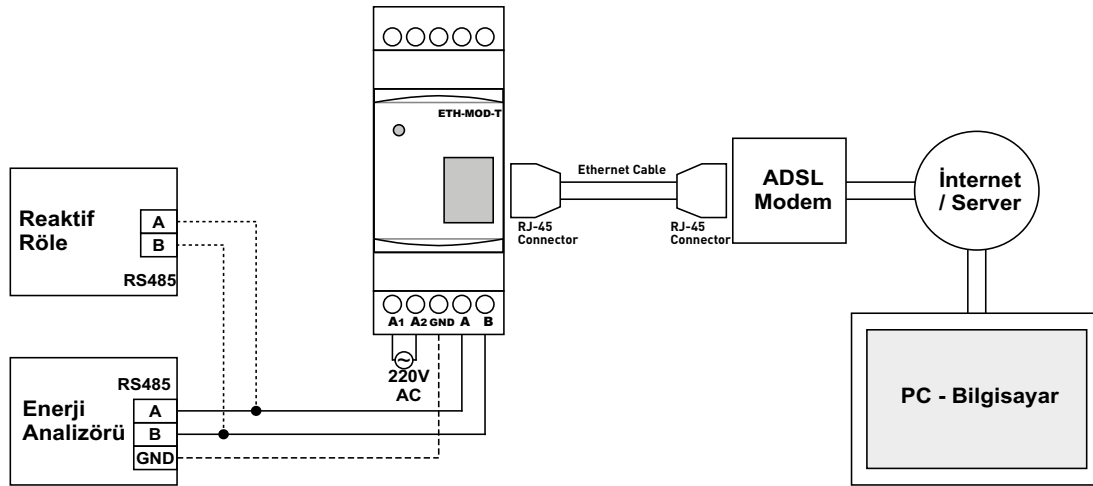
ETH-MOD-T

Çalışma Gerilim Aralığı	85V - 300VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Hava ESD Koruma	10kV
Darbe Dayanımı	4kV
Çalışma Gücü	1VA(bekleme konumunda), 6VA(iletişimde)
Gösterge	Power, röle, Rx ve Tx durum ledleri
Bağlantı Özellikleri	Max. 19200bps
	Modbus iletişim (Enerji analizörleri ve reaktif röleler için)
	RS485 bağlantı arayüzü Max. 32 cihaz
	TCP/IP haberleşme protokolü
Bağlantı Şekli	İnternete bağlı modem
Bağlantı hızı	10 / 100 Mbps Ethernet
Ağırlık	<200gr.
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	B4



Modeme (Ethernet Gateway) bağı olan hattaki modbus protokolünü destekleyen röle, analizör vb. cihazlara ait tüm verilerin RS-485 portu üzerinden, uzaktan (internet bağlantısı kullanılarak) okunması ve kontrol edilmesi sağlanır. www.tenseenerji.com web sunucusu kullanılarak, sistemde tanımlı cihazlardan periyodik olarak veri alınması sağlanabilir.

- RS485 bağlantı arayüzü Max. 32 cihaz
- TCP/IP haberleşme protokolü
- 10/100 Mbps Ethernet



İZLEME



KORUMA
VE KONTROL



PANEL
EKİPMANLARI



Kullanım kılavuzu



SMS Kontrollü Röle



SMS-440

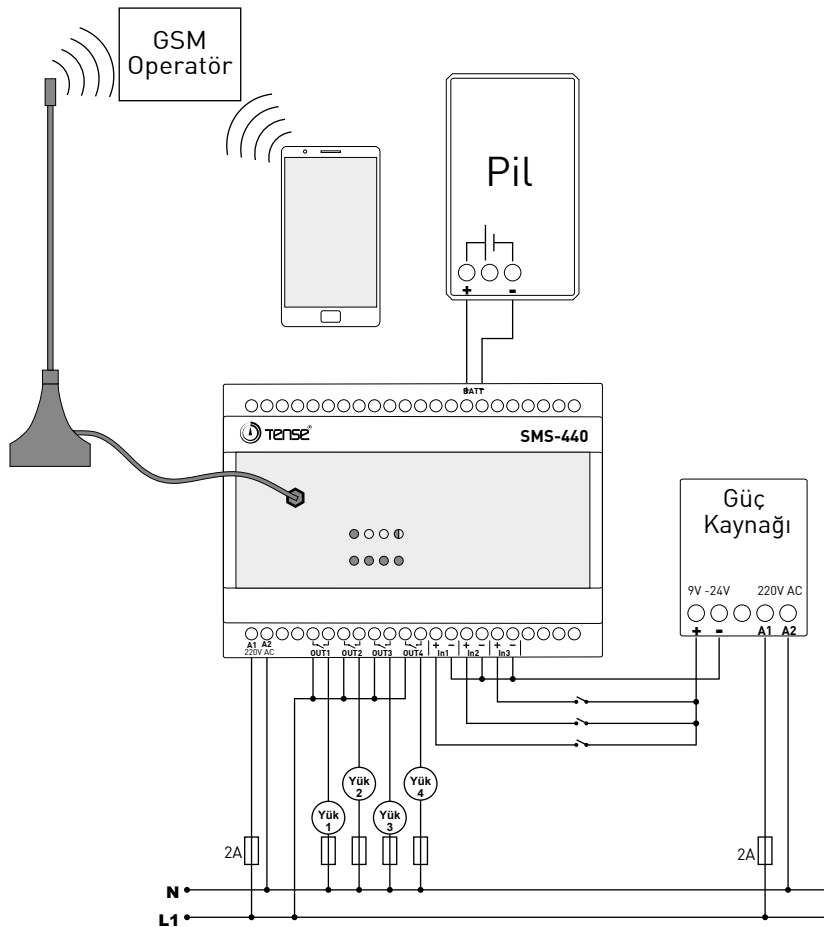
Çalışma Gerilimi (Un)	85 - 285VAC	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<1VA (Beklemede)	<15VA (İletişimde)
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
İletişim	SMS	
İletişim Altyapısı	GSM/GRPS	
Kontak	4 adet 3A/250VAC Rezistif Yük	
Digital Giriş	3 adet 9-24VDC (Harici)	
Batarya	7.2V - 7.4V 2200mAh (Harici)	
Anten	5dBi, 3 metre SMA değiştirilebilir anten	
Band Genişliği	Quad band GSM/GPRS/EDGE	
Gösterge	8 adet LED	
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı	
Kablo Çapı	1.5mm ²	
Ağırlık	<300gr.	
Montaj	Klemens rayına montaj	
Koruma Sınıfı	IP20	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	E3	



SMS üzerinden role kontrolü yapabilmek için tasarlanmıştır. Tüm GSM operatorleri ile uyumludur. Batarya kullanılacaksa enerji vermeden önce batarya bağlantısını yapınız. Batarya kullanılmıyacaksa şebekeden enerji bağlantısı yapınız. Bağlantı yapıldıktan sonra enerji verildiğinde power ledi sürekli yanar, RX ledi hızı yanıp söner ve gsm hat takılı değil ise sinyal ledi kırmızı renkte yanıp söner. Gsm hat takılı ise sinyal ledi yeşil renkte yanıp söner. Daha sonra SMS-440 gsm operatörüne bağlandığında sinyal ledi yeşil renkte sabit yanar.

Not: SMS-440 için kullanılacak hatta pin kodu aktif olmaması gerekmektedir. Kullanılacak hattı cep telefonunuza takıp pin kodunu iptal ettikten sonra SMS-440'a takabilirsiniz.

- Şifreli iletişim
- SMS üzerinden 4 adet role kontrolü
- 3 adet dijital giriş sorgulanabilir
- Batarya ile kullanılabilir



Kullanım kılavuzu





GSM-MOD-TR ve GSM-MOD-RC

Çalışma Gerilimi (Un)	85 - 265VAC	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<1VA (Beklemede)	<15VA (İletişimde)
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
İletişim	GPRS	
İletişim Altyapısı	GSM/GRPS	
Kontak	3A/250VAC Rezistif Yük (Sadece GSM-MOD-RC'de)	
Digital Giriş	9-24VDC (Sadece GSM-MOD-TR'de)	
Anten	2.2dBi SMA değiştirilebilir anten	
Band Genişliği	Quad band GSM/GPRS/EDGE	
Gösterge	4 adet LED	
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı	
Kablo Çapı	1.5mm ²	
Ağırlık	<300gr.	
Montaj	Klemens rayına montaj	
Koruma Sınıfı	IP20	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	E1	

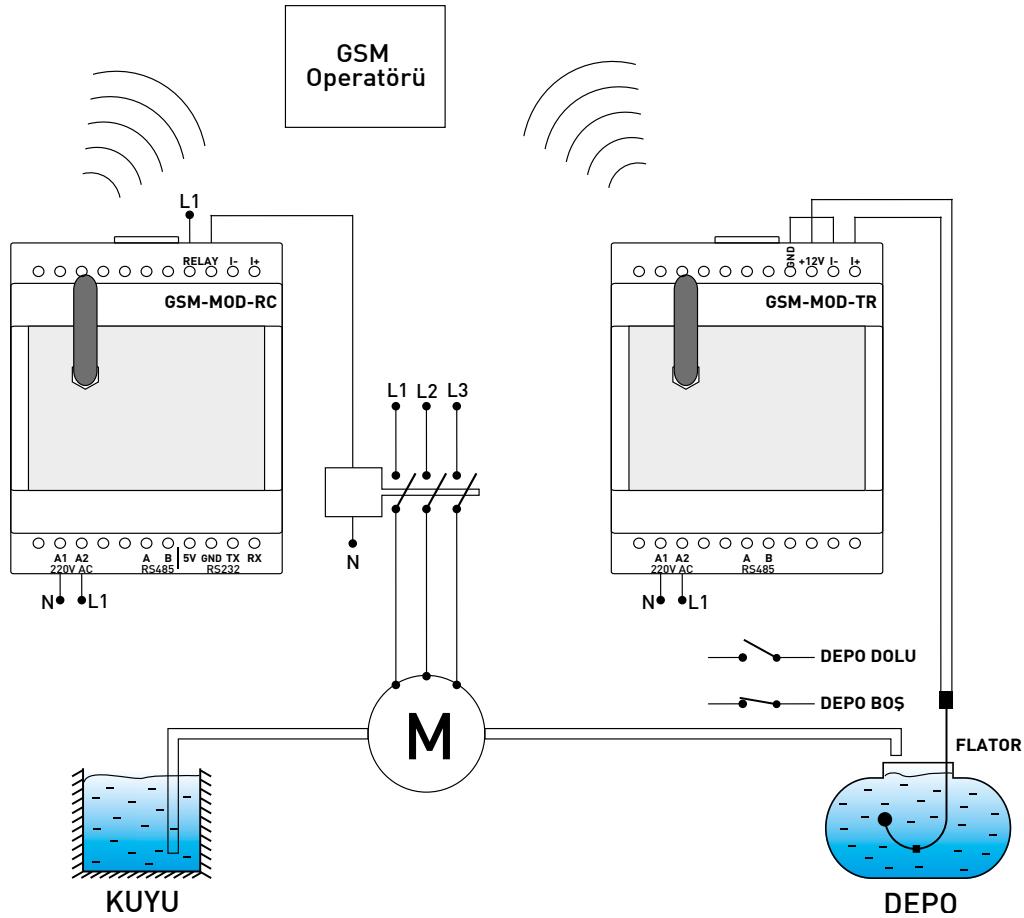


Uzak mesafeli kuyu depo sistemlerinde GPRS ile haberleşerek deponun su ihtiyacına göre kuyudan depoya otomatik su aktarması amacıyla tasarlanmıştır.

GSM-MOD-RC: Depoda su olup olmadığına dair gelen bilgiye role kontağını çekerek motorun çalışmasını sağlar veya röleyi bırakarak motoru durdurur.

GSM-MOD-TR: Ayarlanan sureye göre (1dk. - 60dk.) depoda su olup olmadığını flatörden öğrenir ve bu bilgiyi GSM-MOD-RC modemine GPRS üzerinden aktarır.

- Uzaktan Yazılım Güncelleme GSM (KUYU)
- Enerji bağlantısı olmayan ortamlar için (depo) güneş paneli ile besleme imkânı.
- Web üzerinden kuyu ve depo durumunu takip edebilme (Pompa aktif/depo dolu)
- Web üzerinden otomatik/manuel mod seçimi
- Uzak Kuyu-Depo Kontrol ve İzleme Sistemi 2 Adet M2M hat ile çalışır.
- DES / 3DES Authentication (Kriptolu haberleşme)



İZLEME



KORUMA
VE KONTROL



PANEL
EKİPMANLARI



Kullanım kılavuzu



Uzak Kuyu-Depo Kontrol ve İzleme Sistemi (RF)



RF-MOD-TR ve RF-MOD-RC

Çalışma Gerilimi (Un)	85 - 265VAC	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<1VA (Beklemede)	<15VA (İletişimde)
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
İletişim	RF	
İletişim Altyapısı	RF	
Kontak	3A/250VAC Rezistif Yük (Sadece RF-MOD-RC'de)	
Anten	9dBi SMA değiştirilebilir anten	
İletişim Menzili	5 km. (Arazi ve ortam şartlarına göre değişkenlik gösterebilir)	
Gösterge	4 adet LED	
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı	
Kablo Çapı	1.5mm ²	
Ağırlık	<300gr.	
Montaj	Klemens rayına montaj	
Koruma Sınıfı	IP20	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	E1	

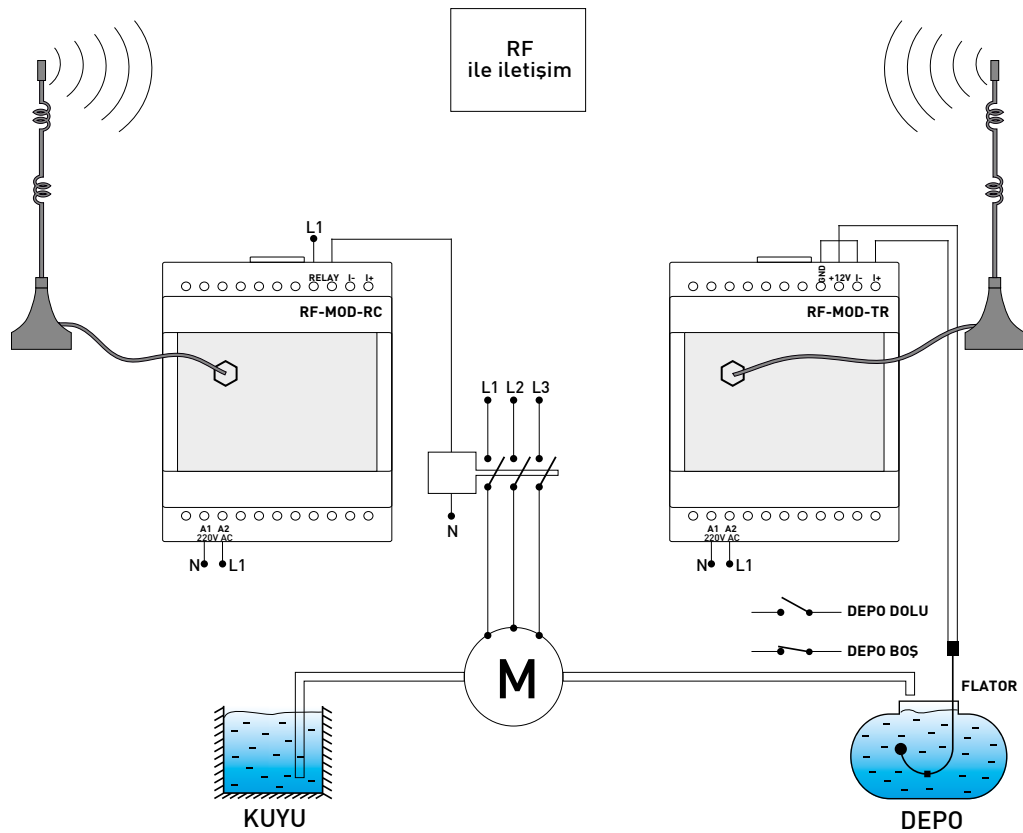


Uzak mesafeli kuyu depo sistemlerinde GPRS ile haberleşerek deponun su ihtiyacına göre kuyudan depoya otomatik su aktarması amacıyla tasarlanmıştır.

RF-MOD-RC: Depoda su olup olmadığına dair gelen bilgiye röle kontağını çekerek motorun çalışmasını sağlar veya röleyi bırakarak motoru durdurur.

RF-MOD-TR: Belirli aralıklarla depoda su olup olmadığını flatörden öğrenir ve bu bilgiyi RF-MOD-RC modemine RF üzerinden aktarır.

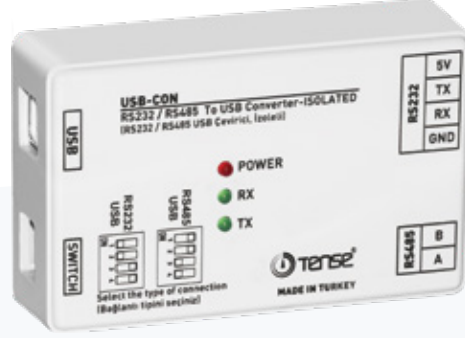
- Enerji bağlantısı olmayan ortamlar için (depo) güneş paneli ile besleme imkânı
- 9dBi SMA değiştirebilir anten



Kullanım kılavuzu



RS232 / RS485 USB Çevirici (USB-CON)



RS232 / RS485 USB ÇEVİRİCİ (USB-CON)

Haberleşme Protokolü	RS232, RS485, USB1.0/USB 1.1/USB 2.0 ile uygunluk
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Optik İzolasyon Koruması	1.5KV optik izolasyon koruması
Elektrostatik boşalma	4KV
Gösterge	Power, Rx ve Tx durum ledleri
Bağlantı Hızı	300bps – 230,4 Kbps Baudrate
Bağlantı Özellikleri	Databits: 5,6,7,8 Databits
	Stopbits: 1, 1.5, 2 Stopbits
	Parity : None, Even, Odd, Space, Mark
	FIFO: 128 bytes receive buffer, 256 bytes transmit buffer
Bağlantı Şekli	USB Konnektör (USB B tip dişi) ve klemens bağlantı
Ağırlık	<100gr.
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	F2



USB-CON çevirici RS485, RS232 veya optik(RS232) port gibi haberleşme özelliği olan (sayaç, enerji analizörü, reaktif güç kontrol röleleri vb.) cihazlardan bilgileri USB protokolüne dönüştürmek için kullanılır. Haberleşmede kullanılan cihazlar izolesiz ise çeviriciyi izoleli kullanınız. Aksi halde haberleşme ünitesinde kullanılan cihazlar zarar görebilir.

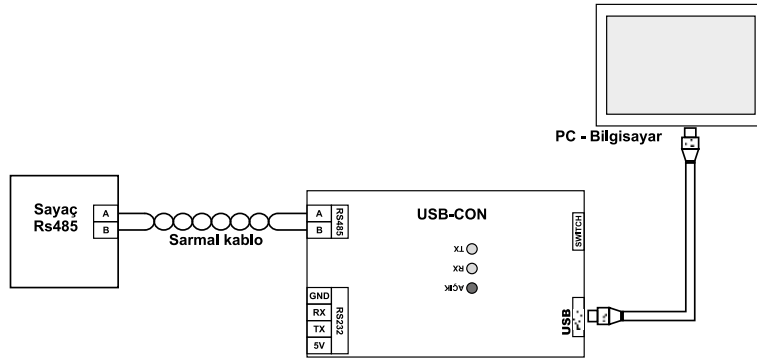
Kullanmak istediğiniz protokolü dip swith ten ayarlayabilirsiniz. RS485 bağlantı kablo uzunluğu yaklaşık 800 metre olabilir. Kablo mesafesi A ve B uçları birbirlerine sarmal bir şekilde kullanmanıza ve düşük ohm değerine sahip kablo kullanmanıza bağlı olarak değişebilir. Kablo mesafesi veya cihaz sayısı arttığında cihaz ile birlikte verilen 120R direnç ağı bağlanabilir. Maksimum 128 cihaz bağlanabilir.

RS232 bağlantı kablo uzunluğu 2 metrenin üzerinde veri kayıpları başlayabilir. Maksimum bir cihaz bağlayabilirsiniz. Sayacıyla iletişim için RS485 veya RS232 portunu kullanıyorsanız. Sayacın optik kafasını siyah bir bant ile kapatmanız gerekebilir. Aksi takdirde verilerde bozulma olabilir.

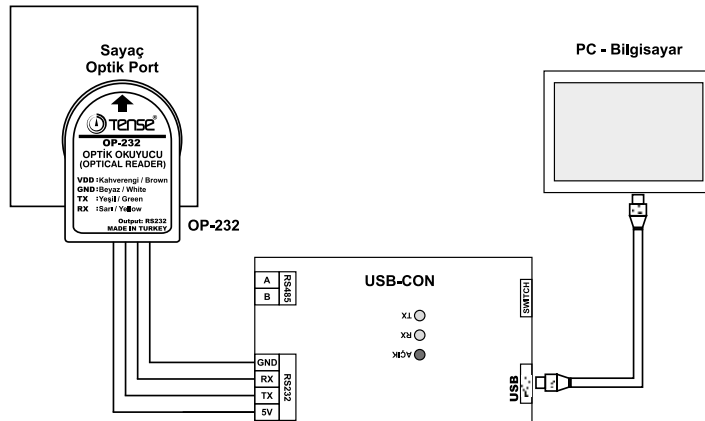
- USB1.0/USB 1.1/USB 2.0 ile uygunluk
- FIFO: 128 bytes receive buffer, 256 bytes transmit buffer
- 300bps – 230,4 Kbps Baudrate



RS-485 BAĞLANTI ŞEMASI

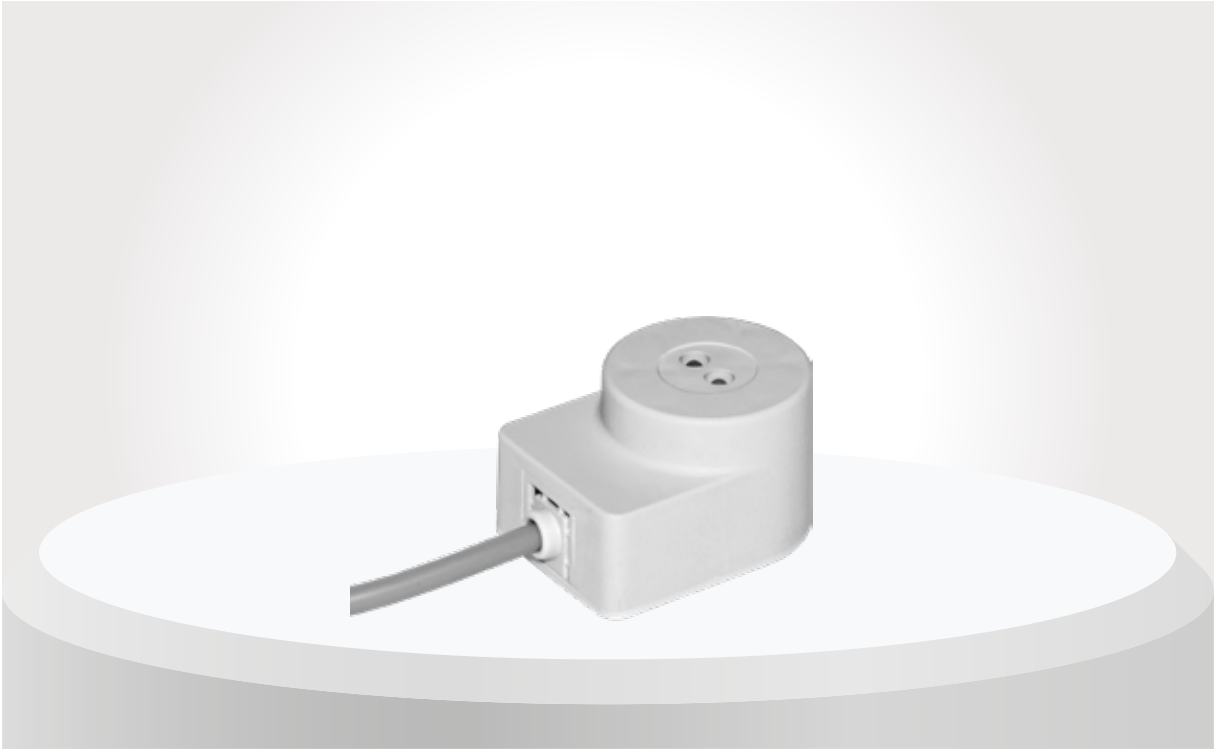


RS-232 BAĞLANTI ŞEMASI



Kullanım kılavuzu





OPTİK OKUYUCU (RS232)

Haberleşme Protokolü	IEC1107 (IEC62056-21) RS232
Kablo uzunluğu	4 x 0.22mm ² 2 metre kablo (LIYY)
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Mıknatıs	Güçlü neodyum mıknatıs (Cihazın çalışmasına etki etmez)
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı
Ağırlık	<100gr. (kablo dahil)
Montaj	Optik porta metal yüzeye montaj
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	F1



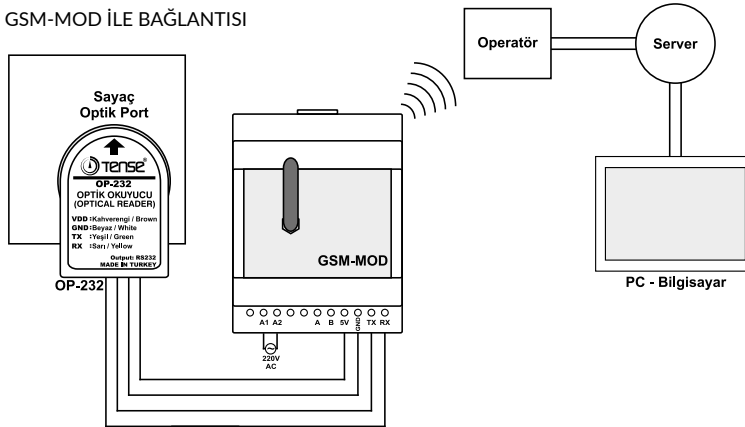
Optik porttan IEC1107 (IEC62056-21) protokolü kullanarak haberleşen elektronik cihazlar ile bilgi alışverişini sağlamak amacıyla tasarlanmıştır.

Sayaçlar ile haberleşmede kullanılan GSM/Ethernet veya PSTN tabanlı modemlerin sayaçlardan veri okuması için kullanılır. USB-CON ile bilgisayara bağlanabilir.

- 6 adet silindir neodyum mıknatıs
- RS232 bağlantı protokolü



GSM-MOD İLE BAĞLANTISI



İZLEME



KORUMA
VE KONTROL



PANEL
EKİPMANLARI



Kullanım kılavuzu



OPTİK OKUYUCU-USB

Haberleşme Protokolü	IEC1107 (IEC62056-21) USB1.0/USB 1.1/USB 2.0 ile uygunluk
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Mıknatıs	Güçlü neodyum mıknatıs (Cihazın çalışmasına etki etmez)
Bağlantı Şekli	USB Konnektör (USB B tip dişi konnektör)
Ağırlık	<70gr.
Montaj	Optik porta metal yüzeye montaj
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	F1

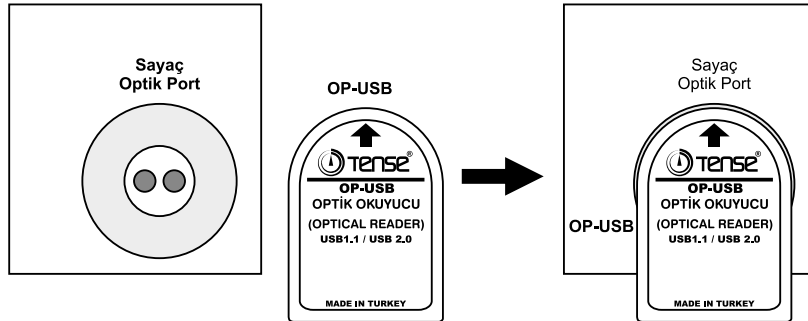


Optik porttan IEC1107 (IEC62056-21) protokolü kullanarak haberleşen elektronik cihazlar ile bilgi alışverişini sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Bilgisayara doğrudan bağlanabilir.

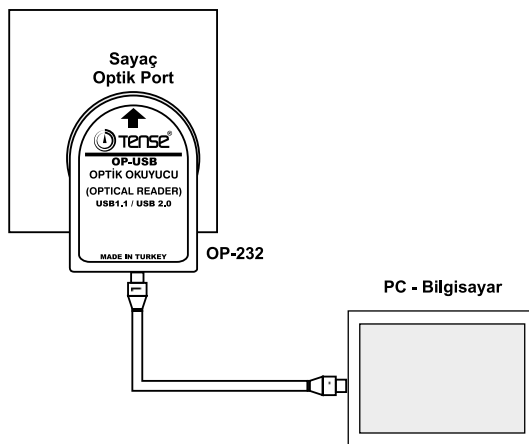
- 6 adet silindir neodyum mıknatıs
- USB bağlantı protokolü



OPTİK PORT MONTAJI



PC İLE BAĞLANTI



Kullanım kılavuzu





KORUMA VE KONTROL



TRM-50



TRM-100



TRM-200



TRM-300



TRM-400

Çalışma Gerilimi(Un)	110V - 270VAC				
Çalışma Frekansı	50/60Hz.				
Çalışma Gücü	<6VA				
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C				
Yüksek Akım (Termik A>)	15A-50A	40A-100A	90A-200A	190A-300A	290A-400A
Gecikme (t)	0.1sn. - 20sn.	0.1sn. - 20sn.	1sn. - 200sn.	1sn. - 200sn.	1sn. - 200sn.
Gösterge	3 adet 9mm 3hane display ve 4 adet led				
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı				
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük				
Kablo Çapı	2.5mm ²				
Ağırlık	<250gr.				
Montaj	Pano içine dikey ya da klemens rayına montaj				
Koruma Sınıfı	IP20				
Çalışma İrtifası	<2000metre				
Kasa Tipi	B2				

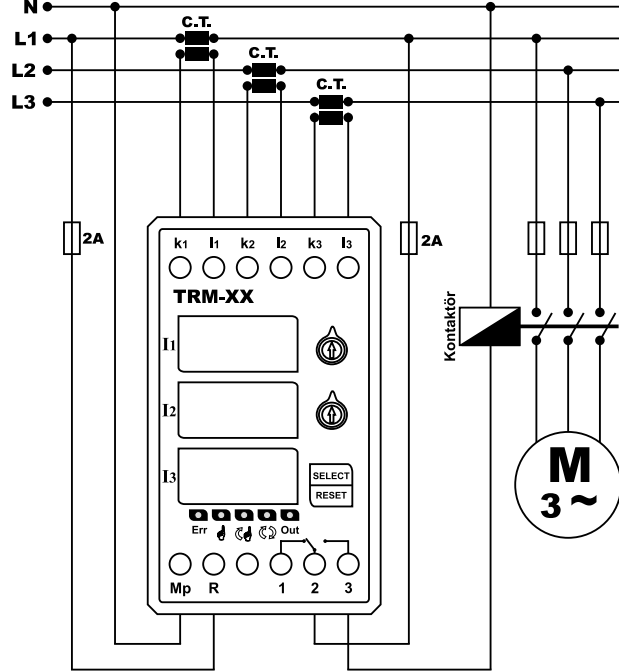


Dijital Termikler, hassas çalışma akım değerlerine sahip cihazların aşırı akımdan kaynaklanabilecek hatalardan korumak üzere tasarlanmıştır. Cihaz üzerinde yüksek(Termik A>) akım set, hata gecikme(t) zamanı ayar düğmeleri ve Reset/Select butonu mevcuttur. Cihazda elle, yarı otomatik ve otomatik olmak üzere 3 adet çalışma modu bulunmaktadır.

Elle çalışma modu: Cihaz akım hataya girdikten sonra elle butona basarak resetlenmesi gerekir.

Yarı otomatik çalışma modu: Cihaz 3 kez akım hatasını otomatik olarak hata zamanını bekleyerek resetler. 4. kez akım hatasına girdiğinde elle butona basarak resetlenmesi gerekir.

Otomatik çalışma modu: Cihaz akım hatalarını hata zamanını bekledikten sonra otomatik olarak resetler.





Dijital Termik Rölesi (Dahili Akım Trafolu)



TRM-03



TRM-12



TRM-25

Çalışma Gerilimi(Un)	110V - 270VAC		
Çalışma Frekansı	50/60Hz.		
Çalışma Gücü	<6VA		
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C		
Yüksek Akım (Termik A>)	0.1A-3A	3A-12A	0.1A- 25A
Gecikme (t)	0.1sn. - 10sn.	0.1sn. - 10sn.	1sn. - 20sn.
Asimetri	%50 Sabit		
Demeraj	5 sn.		
Gösterge	3 adet 9mm 3hane display ve 4 adet led		
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı		
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük		
Kablo Çapı	2.5mm ²		
Ağırlık	<250gr.		
Montaj	Pano içine dikey ya da klemens rayına montaj		
Koruma Sınıfı	IP20		
Çalışma İrtifası	<2000metre		
Kasa Tipi	B2		



Dijital Termikler, hassas çalışma akım değerlerine sahip cihazların aşırı akımdan kaynaklanabilecek hatalardan korumak üzere tasarlanmıştır. Cihaz üzerinde yüksek(Termik A>) akım set ve hata gecikme(t) zamanı ayar düğmeleri ve Reset/Select butonu mevcuttur. Cihazda elle, yarı otomatik ve otomatik olmak üzere 3 adet çalışma modu bulunmaktadır.

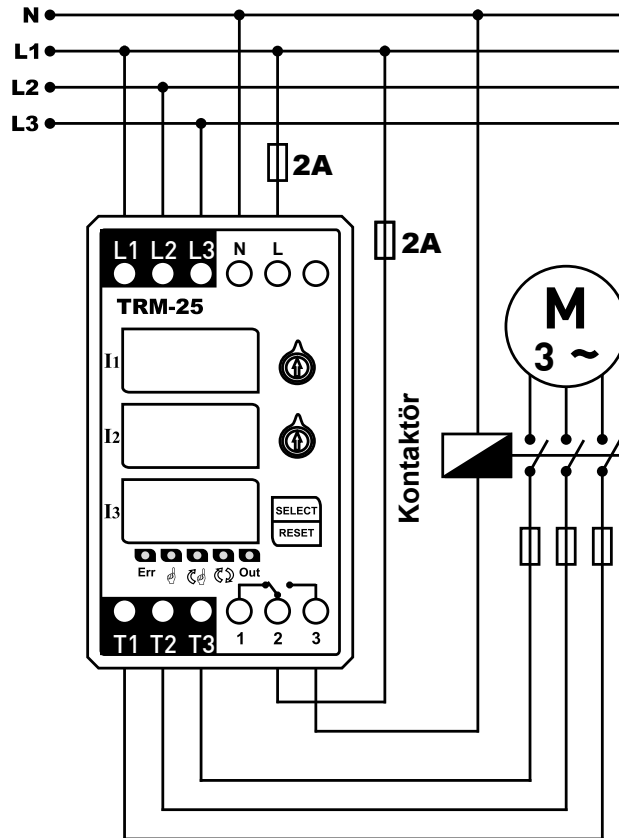
Elle çalışma modu: Cihaz akım hataya girdikten sonra elle butona basarak resetlenmesi gerekir.

Yarı otomatik çalışma modu: Cihaz 3 kez akım hatasını otomatik olarak hata zamanını bekleyerek resetler. 4. kez akım hatasına girdiğinde elle butona basarak resetlenmesi gerekir.

Otomatik çalışma modu: Cihaz akım hatalarını hata zamanını bekledikten sonra otomatik olarak resetler.

Asimetri: Fazlardan geçen en düşük ve en yüksek akım arasında %50'den fazla fark var ise cihaz 2 sn. içerisinde asimetri hatasına girecektir.

Demeraj (Kalkış akımı): Röle çektikten sonra 5 sn. boyunca akım kontrolü yapılmaz. Demeraj akımına izin verilir.



Kullanım kılavuzu





Dijital Kontaktör ve Termik Rölesi (Dahili Akım Trafolu)



KON-TER-12



KON-TER-18



KON-TER-25



KON-TER-32

Çalışma Gerilimi (Un)	120V - 240VAC			
Çalışma Frekansı	50/60Hz.			
Çalışma Gücü	<10VA			
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C			
Yüksek Akım (Termik)	1A-12A	1A-18A	1A-25A	1A-32A
Asimetri	%50 (Sabit)			
Gecikme	1sn. - 10sn.			
Gösterge	3 adet 3 hane display, 2 adet LED			
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı			
Kontak	3A/250VAC Rezistif Yük			
Kablo Çapı	2.5mm ² , 6mm ² (Akım giriş ve çıkışları)			
Ağırlık	<380gr.			
Montaj	Klemens rayına montaj			
Koruma Sınıfı	IP20			
Çalışma İrtifası	<2000metre			
Kasa Tipi	D1			



KON-TER-XX dijital kontaktör termik rölesi üç faz ile çalışan yüklerin yüksek akımdan dolayı zarar görmelerini engellemek ve kontrol etmek amacı ile tasarlanmıştır.

Kapasitif yüklerde kullanımı uygun değildir.

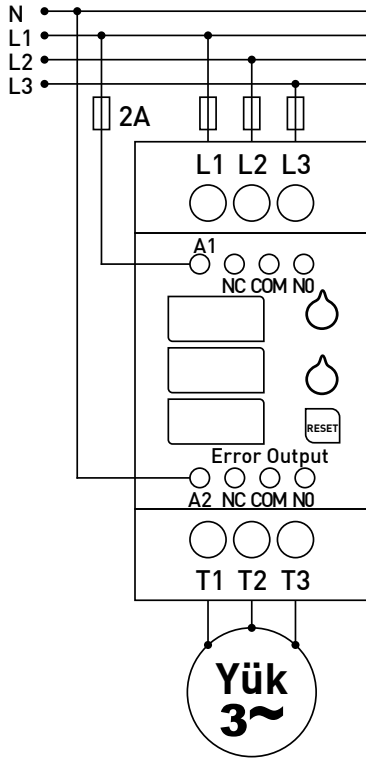
Termiklerdeki ortam sıcaklığına bağlı olarak, erken atma(sıcak havalarda) ve geç atma(soğuk havalarda) durumlarından etkilenmez.

%50 akım asimetri özelliği, motorlarda iki fazda çalışma durumlarından dolayı arızalanmalarının önüne geçer.

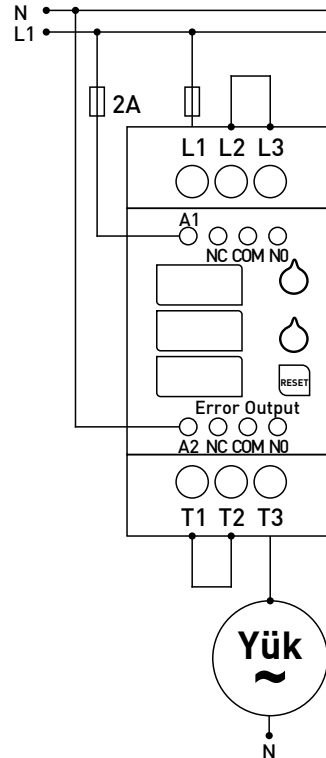
- Toplam çalışma zamanını gösterir
- Kontak çekme/bırakma sayısını gösterir
- %50 sabit asimetri kontrolü
- 3 adet 3 hane 9mm display ve ledler
- Ortam sıcaklığından etkilenmez



Trifaze Bağlantı Şeması



Monofaze Bağlantı Şeması



Kullanım kılavuzu





Dijital Kontaktör ve Termik Rölesi (Dahili Akım Trafolu)



KON-TER-50

Çalışma Gerilimi (Un)	120V - 240VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<10VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Yüksek Akım (Termik)	25A-50A
Asimetri	%50 (Sabit)
Gecikme	1sn. - 20sn.
Gösterge	3 adet 3 hane display, 2 adet LED
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı
Kontak	4 adet 3A/250VAC Rezistif Yük (2NC + 2NO)
Hata Çıkışı	2 adet 3A/250VAC Rezistif Yük (1NC + 1NO)
Kablo Çapı	2.5mm ² , 95mm ² (Akım giriş ve çıkışları, maksimum kablo çapı)
Ağırlık	<700gr.
Montaj	Klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	D2



KON-TER-XX dijital kontaktör termik rölesi üç faz ile çalışan yüklerin yüksek akımdan dolayı zarar görmelerini engellemek ve kontrol etmek amacı ile tasarlanmıştır.

Kapasitif yüklerde kullanımı uygun değildir.

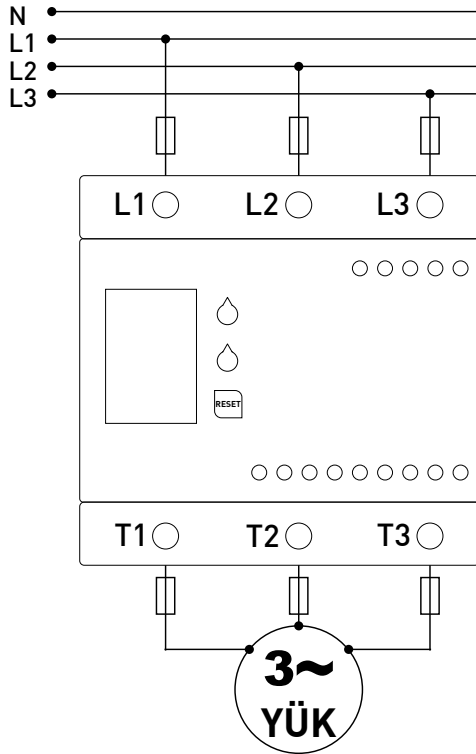
Termiklerdeki ortam sıcaklığına bağlı olarak, erken atma(sıcak havalarda) ve geç atma(soğuk havalarda) durumlarından etkilenmez.

%50 akım asimetri özelliği, motorlarda iki fazda çalışma durumlarından dolayı arızalanmalarının önüne geçer.

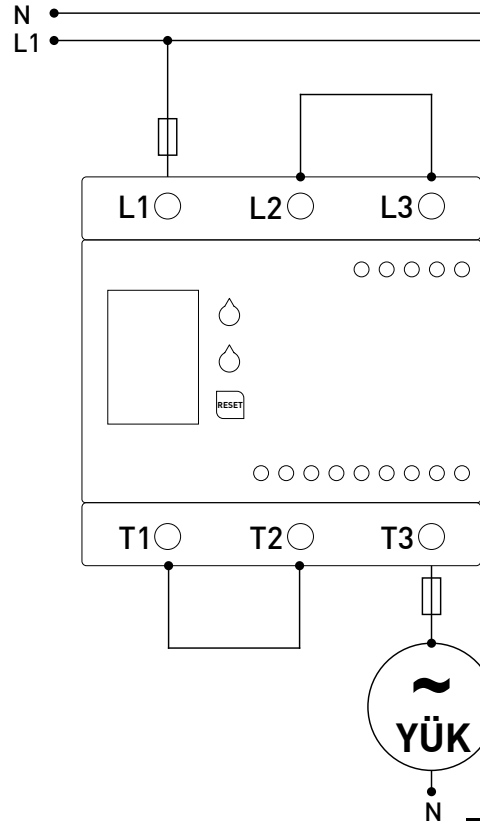
- Toplam çalışma zamanını gösterir
- Kontak çekme/bırakma sayısını gösterir
- %50 sabit asimetri kontrolü
- 3 adet 3 hane 9mm display ve ledler
- Ortam sıcaklığından etkilenmez



Trifaze Bağlantı Şeması



Monofaze Bağlantı Şeması



Kullanım kılavuzu





Dijital Kontaktör (Dahili Akım Trafolu)



KON-TER-50

Çalışma Gerilimi (Un)	120V - 240VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<10VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Gösterge	3 adet 3 hane display
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı
Kontak	4 adet 3A/250VAC Rezistif Yük (2NC + 2NO)
Hata Çıkışı	2 adet 3A/250VAC Rezistif Yük (1NC + 1NO)
Kablo Çapı	2.5mm ² , 95mm ² (Akım giriş ve çıkışları, maksimum kablo çapı)
Ağırlık	<700gr.
Montaj	Klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	D2



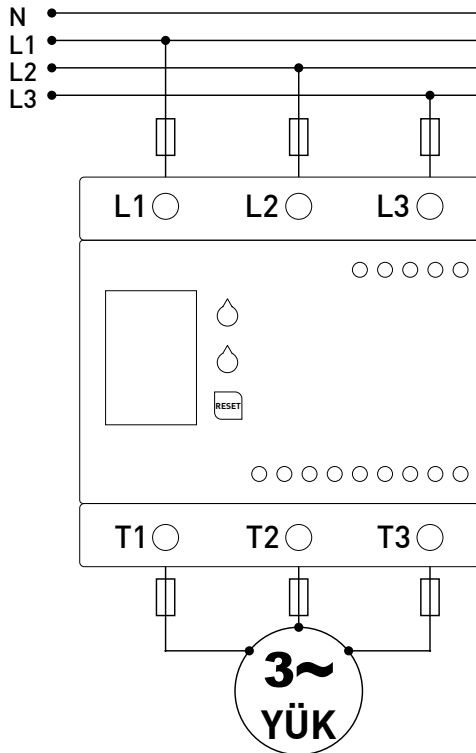
Genelde elektrik motorlarının, rezistansların, aydınlatma vb. devrelerin uzaktan kontrol edilmesinde kullanılır. "Normalde açık" ve "Normalde kapalı" olmak üzere yardımcı kontakları mevcuttur.

Kapasitif yüklerde kullanımı uygun değildir.

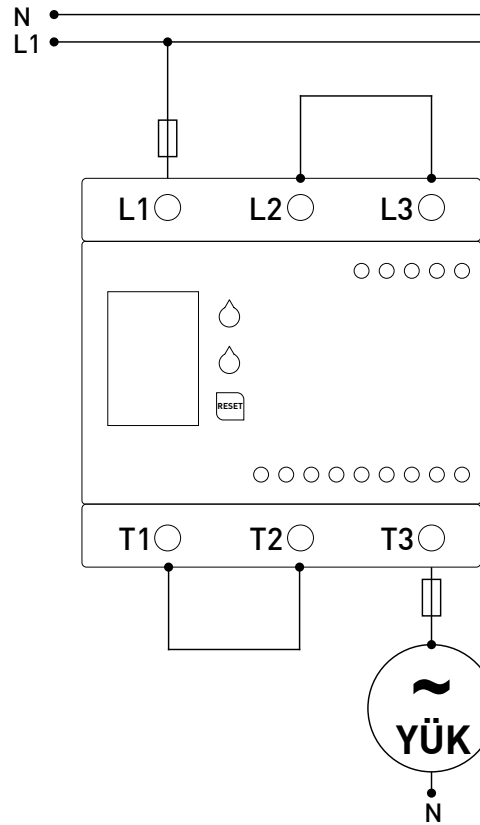
- Kontak çekme/bırakma sayısını gösterir
- 3 adet 3 hane 9mm display
- Ortam sıcaklığından etkilenmez
- Faz-Faz arası gerilim değerlerini gösterir.



Trifaze Bağlantı Şeması



Monofaze Bağlantı Şeması



Kullanım kılavuzu





DS-72A



DS-72



DS-48

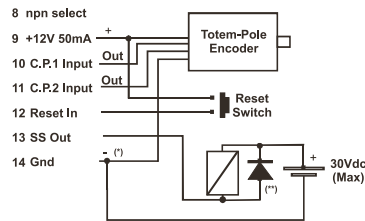
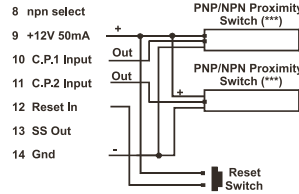
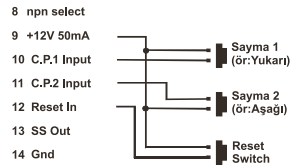
Çalışma Gerilimi(Un)	230VAC +10%, -20%		
Çalışma Frekansı	50/60Hz.		
Çalışma Gücü	<8VA		
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C		
Sayma Girişi	2 adet (Max:7500 Hz, 5-30V)		
NPN Seçimi	“npn select” girişi “+12V” girişine kısa devre edilirse CP1 ve CP2 girişleri NPN olur. Reset girişi her zaman PNP'dir. Totem pole veya PNP tipi sensör kullanıldığında “npn select” girişi hiç bir yere bağlanmaz.		
Sensör	PNP/NPN proximity switch - NPN/PNP/Totem-pole çıkışlı encoder		
Sayma frekansı	20, 500, 2500, 7500Hz programlanabilir		
Reset Girişi	10ms (min), Pozitif giriş (PNP Giriş) (5..30V)		
Çıkış	2 x Röle, 250VAC, 2A, Rezistif yük 2 x open collector (NPN çıkış), 30V, 100mA max.	250VAC, 2A, Rezistif yük 1 x open collector (NPN çıkış), 30V, 100mA max.	
Sensör Beslemesi	12VDC, 50mA(max), regülesiz		
Ölçüm Hassasiyeti	±1%		
Gösterge	2 adet 6 hane display	2 adet 4 hane display	
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı		
Kablo Çapı	1.5mm²		
Ağırlık	<270gr.		<170gr.
Pano Delik Ölçüleri	69mm x 69mm		46mm x 46mm
Montaj	Panoya önden montaj		
Koruma Sınıfı	IP20		
Çalışma İrtifası	<2000metre		
Kasa Tipi	H2		H3



- 2x4 hane, tek setli, tek çıkışlı ileri/geri sayıcı (DS-48, DS-72)
- 2x6 hane, çift setli, çift kontaklı, ileri/geri sayıcı (DS-72A)
- Faz farklı girişi ile ileri/geri sayma
- Şifre korumalı
- Seçilebilir sayma frekansı
- 0.001 ile 9.999 arasında seçilebilen kalibrasyon çarpanı (DS-48, DS-72)
- 0.00001 ile 9.99999 arasında seçilebilen kalibrasyon çarpanı (DS-72A)
- 1. ile 3. basamak arasında ayarlanabilir desimal nokta

(DS-48, DS-72)

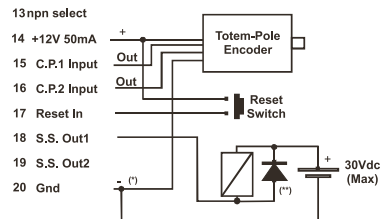
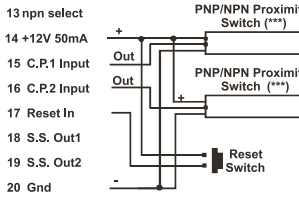
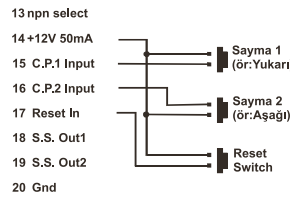
- 1. ile 5. basamak arasında ayarlanabilir desimal nokta (DS-72A)
- 7 çeşit giriş / 9 çeşit çıkış seçme imkanı (DS-48, DS-72)
- 7 çeşit giriş/10 çeşit çıkış seçme imkanı (DS-72A)
- OFFSET ekleme özelliği
- Çıkış kontağı; sürekli çıkış veya 0.1..999.9 sn
- Enerji kesildikten sonra açılıştaki, enerji kesildiği andaki son sayma değerini yükleme imkanı
- Panel'den RESET imkanı
- Preset değerini göstergede izleme imkanı
- Kontrol parametrelerini sürekli hafızada tutabilme



(*) SS Out dönüş ucu doğrudan Gnd Klemens ucuna bağlanmalıdır

(**) SS Out çıkışını korumak için koruma diyodu kullanılmıdır

(***) CP1 ve CP2 girişleri için; NPN tipi sensör seçmek için 8 (nnp select) 9'a (+12V) kısa devre edilir. RESET girişi her zaman PNP'dir (Reset için 9, 12'ye kısa devre edilir)



(*) SS Out dönüş ucu doğrudan Gnd Klemens ucuna bağlanmalıdır

(**) SS Out çıkışını korumak için koruma diyodu kullanılmıdır

(***) CP1 ve CP2 girişleri için; NPN tipi sensör seçmek için 13 (nnp select) 14 (+12V)'e kısa devre edilir. Reset girişi her zaman PNP'dir (Reset için 14 - 17'ye kısa devre edilir).



DS-72A



DS-72



DS-48





DT-96



DT-72



DT-48



DT-Y



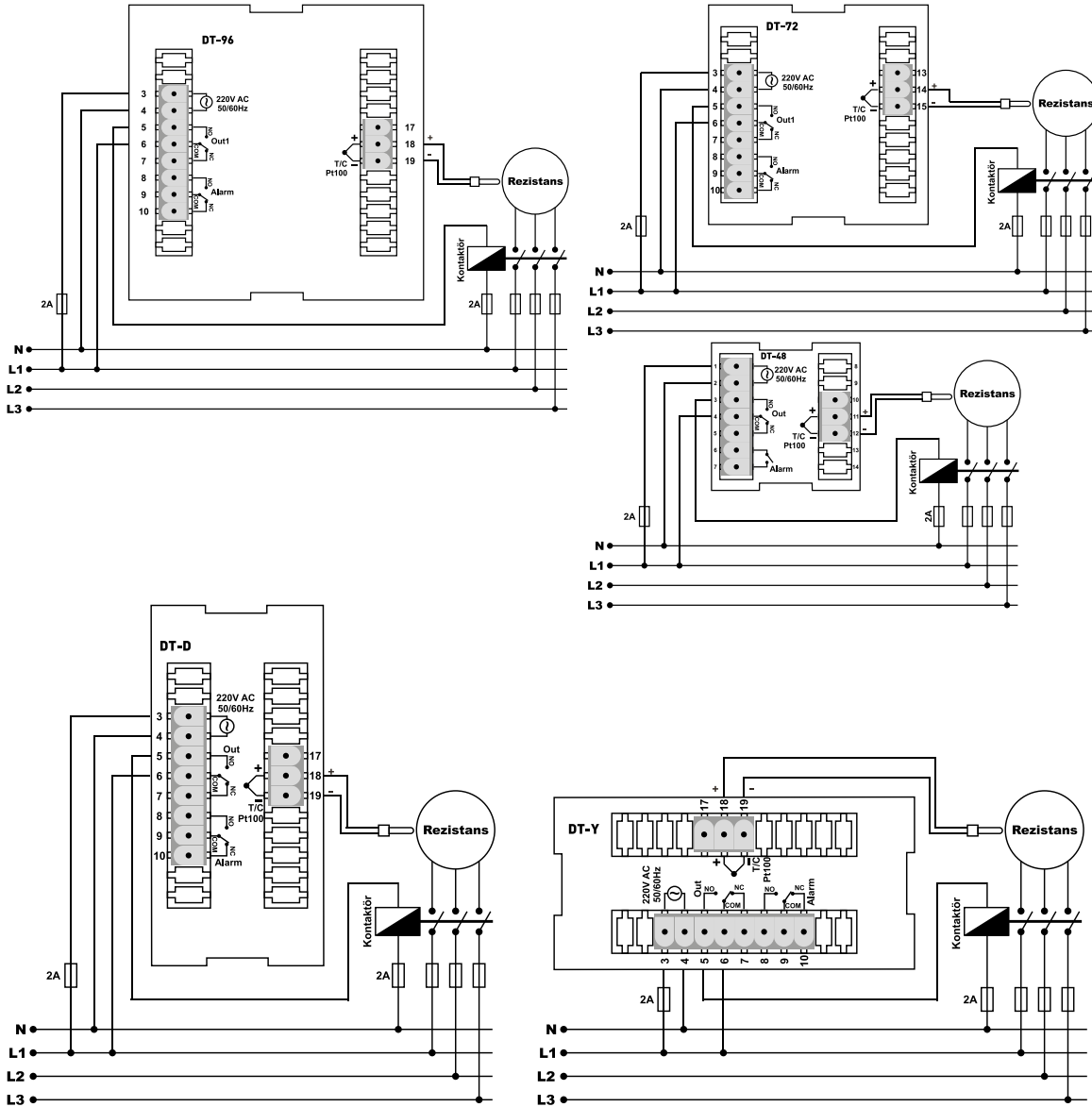
DT-D

Çalışma Gerilimi(Un)	100V - 240VAC				
Çalışma Frekansı	50/60Hz.				
Çalışma Gücü	<6VA				
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C				
Giriş	J,K,T,S,R tipi T/C, Pt100, seçmeli				
Ölçme Skalası	-100 .. 600 °C, J tip T/C, (Inpt=J), -100 .. 1300 °C, K tip T/C, (Inpt=k), -100 .. 400 °C, T tip T/C, (Inpt=t), 0 .. 1750 °C, S tip T/C, (Inpt=S), 0 .. 1750 °C, R tip T/C, (Inpt=r), -100 .. 600 °C, Pt100, (Inpt=Pt), -99.9 .. 600.0 °C, Pt100, (Inpt=Pt.0)				
Duyarlılık, Doğruluk	±1 °C veya ± 0.1 °C, ±%0.3 (Tam Skalanın)				
Kontrol Formu	ON-OFF veya P,PI,PD,PID - seçmeli				
Çıkış	Röle (NA + NK), 250VAC, 2A, Rezistif yük, (opsiyon SSR)				
Oransal Bant	1 .. 130 °C (Pb.C)				
İntegral Zamanı	0 .. 30,0 dak. (0 ise OFF)				
Türev Zamanı	0.. 10,0 dak. (0 ise OFF)				
Kontrol Periyodu	4 .. 200 sn (Ct)				
Isıtma/Soğutma	Seçmeli (soğutma fonksiyonu için sadece ON-OFF)				
Gösterge	2 adet 4 hane display			2 adet 3 hane display	
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı				
Kablo Çapı	1.5mm ²				
Ağırlık	<500gr.				
Pano Delik Ölçüleri	92 mm x 92 mm	69 mm x 69 mm	46mm x 46mm	93mm x 45mm	45mm x 93mm
Montaj	Panoya önden montaj				
Çalışma İrtifası	<2000m				
Kasa Tipi	H1	H2	H3	H4	



- Mikro işlemci tabanlı, PID sıcaklık kontrol cihazı
- Auto-tune özelliği ile PID parametrelerini otomatik hesaplama
- Sensör tipi: T/C (J,K,T,S,R), Pt100, seçmeli - multi input
- P, PI, PD, PID veya ON-OFF kontrol formu - seçmeli
- "Overshoot" engelleme özelliği - PID modunda
- "Anti-windup" özelliği
- Set ve Alarm değerleri için üst ve alt limit seçme imkanı
- Bağlı, mutlak veya band alarm seçme imkanı
- Soğutma çıkışı için gecikme özelliği
- Set ve Proses değerlerinin aynı anda izlenebilme imkanı

- T/C için ortam sıcaklık kompanzasyonu
- Pt100 için hat kompanzasyonu
- Hafızada kayıtlı °C/mV ve °C/* dönüşüm tabloları ile eğri düzeltmesi
- Şifre korumalı
- Yüksek hassasiyet, doğruluk
- Program ve kontrol parametrelerini sürekli hafızada tutabilme
- Opsiyonel SSR çıkış seçeneği
- Soketli klemens ile kolay bağlantı imkanı





DT-311



DT-312



DT-311DIN

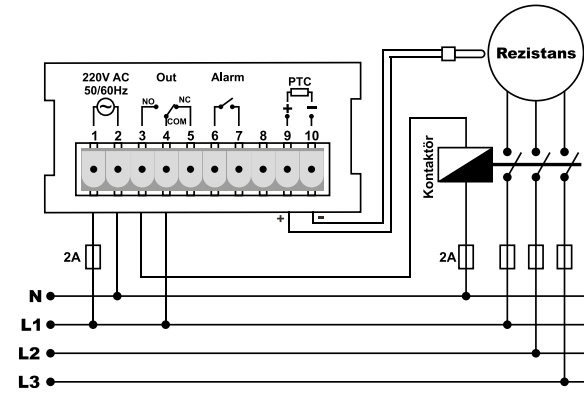
Çalışma Gerilimi(Un)	100V - 240VAC		
Çalışma Frekansı	50/60Hz.		
Çalışma Gücü	<6VA		
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C		
Giriş	SPR-311, PR-11		
Ölçme Skalası	-50..+150°C	-19.9..+99.9°C	-50..+150°C
Duyarlılık	±1°C	±0.1°C	±1°C
Doğruluk	±%1 (Tam Skalanın)		
Kontrol Formu	ON-OFF		
Çıkış	Röle (NA + NK), 250VAC, 2A, Rezistif yük		
Alarm Çıkışı	Röle (NA), 250VAC, 2A, Rezistif yük		
Isıtma/Soğutma	Seçmeli (soğutma fonksiyonu için sadece ON-OFF)		
Gösterge	1 adet 3 hane display		
Bağlantı şekli	Geçmeli klemens bağlantı		Terminal Bağlantı
Kablo Çapı	1.5mm ²		
Ağırlık	<500gr.		
Pano Delik Ölçüleri	33 mm x 68 mm		-
Montaj	Panoya önden montaj		Klemens rayına montaj
Çalışma İrtifası	<2000m		
Kasa Tipi	A9		B3



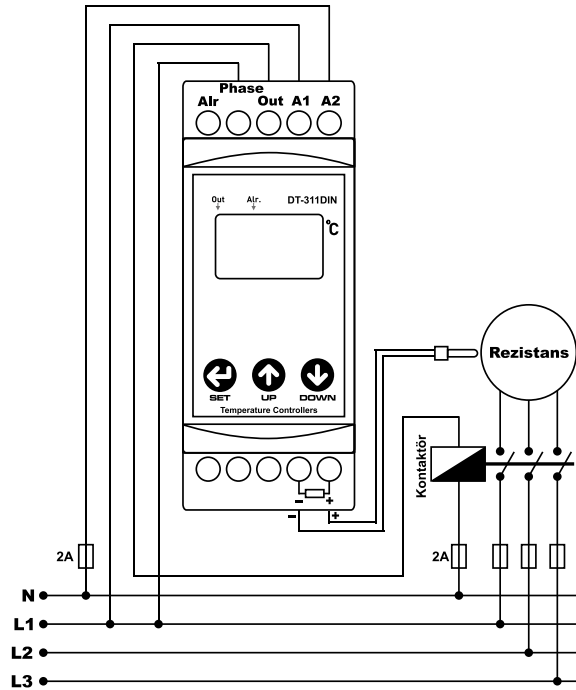
- Mikroişlemci tabanlı, sıcaklık kontrol cihazı
- Sensör tipi: PTC
- Ölçme ve kontrol skalası: -50 °C ... +150 °C (DT-311)
-19.9°C ... +99.9°C (DT-312DIN)
- ON-OFF kontrol formu
- OUT ve ALARM çıkışı (kuru kontak)
- Isıtma ve Soğutma fonksiyonu; seçmeli
- Set ve Alarm değerleri için üst limit seçme imkanı
- Set ve Alarm değerleri için alt limit seçme imkanı
- Set ve Alarm değerleri için ayrı ayrı histeresiz ayarlama imkanı
- Bağıl, mutlak veya "Sensör arızası" alarmı seçme imkanı
- Soğutma fonksiyonu için devreye alma öncesi dahili

ayarlanabilir gecikme zaman rölesi (kompresör koruma özelliği)

- Sensör arızası durumunda OUT çıkışı için ayarlanabilir dahili ON/OFF zaman rölesi (Isıtma ve soğutma fonksiyonu için)
- Ölçüm değerine "Offset" ekleme imkanı
- Hafızada kayıtlı °C/Ohm dönüşüm tabloları ile eğri düzeltme
- Şifre korumalı
- Yüksek hassasiyet, doğruluk
- Program ve kontrol parametrelerini sürekli hafızada tutabilme
- Soketli klemens ile kolay bağlantı imkanı



DT-311 VE DT-312



DT-311DIN



DT-311



DT-312



DT-311DIN





Sıcaklık ve Nem Kontrol Cihazı

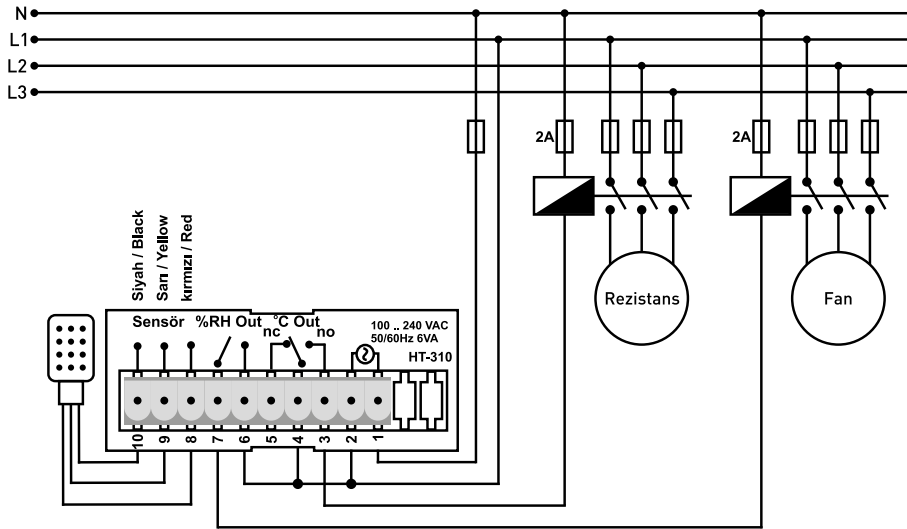


HT-310

Çalışma Gerilimi(Un)	100V - 240VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<6VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Giriş	NT-310
Sıcaklık Ölçme Skalası	-19.9..+80.0°C
Sıcaklık Duyarlılık	±0.1°C
Sıcaklık Doğruluk	±%1 (Tam Skalanın)
Nem Ölçme Skalası	%5..%95RH
Nem Duyarlılık	±0.1 %RH
Nem Doğruluk	±%3RH (Tam Skalanın)
Kontrol Formu	ON-OFF
Sıcaklık Çıkış	Röle (NA + NK), 250VAC, 2A, Rezistif yük
Nem Çıkışı	Röle (NA), 250VAC, 2A, Rezistif yük
Isıtma/Soğutma	Seçmeli
Nem Alma/Verme	Seçmeli
Gösterge	1 adet 3 hane display
Bağlantı şekli	Geçmeli klemens bağlantı
Kablo Çatı	1.5mm ²
Ağırlık	<500gr.
Pano Delik Ölçüleri	33 mm x 68 mm
Montaj	Panoya önden montaj
Çalışma İrtifası	<2000m
Kasa Tipi	A9



- Mikroişlemci tabanlı, sıcaklık ve nem kontrol cihazı
- Sensör tipi: Dijital Sıcaklık ve Nem Sensörü
- Ölçme ve kontrol skalası: -19.9 °C.....+80.0 °C, 5%RH.....95%RH
- ON-OFF kontrol formu
- Sıcaklık ve nem için ayrı kontrol çıkışları
- Isıtma ve Soğutma fonksiyonu; seçmeli
- Nem alma / nem artırma fonksiyonu; seçmeli
- Sıcaklık ve Nem set değerleri için üst limit seçme imkanı
- Sıcaklık ve Nem set değerleri için alt limit seçme imkanı
- Sıcaklık ve Nem set değerleri için ayrı ayrı histeresiz ayarlama imkanı
- Soğutma fonksiyonu için devreye alma öncesi dahili ayarlanabilir gecikme zaman rölesi (kompresör koruma özelliği)
- Ölçülen sıcaklık ve nem değerlerine ayrı ayrı "Offset" ekleme imkanı
- Seçilebilir parametre gösterme imkanı
- Şifre Korumalı
- Yüksek hassasiyet, doğruluk
- Program ve kontrol parametrelerini sürekli hafızada tutabilme
- Soketli klemens ile kolay bağlantı imkanı





DT-96E



DT-72E



DT-48E



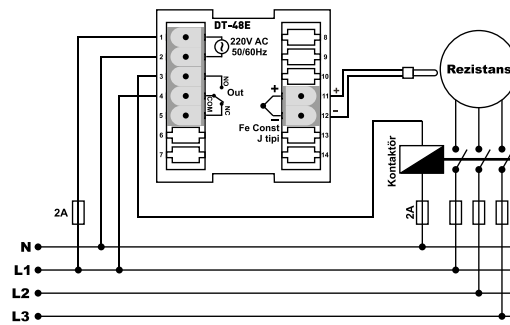
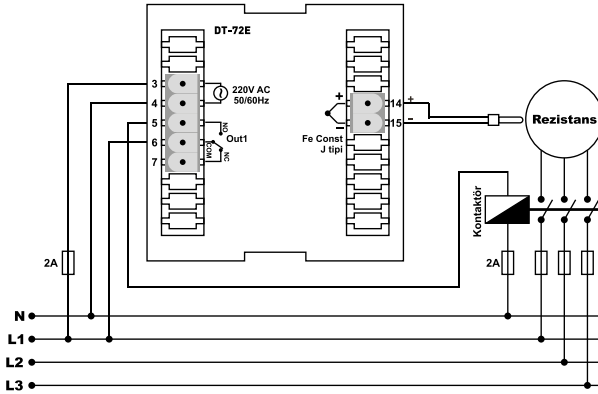
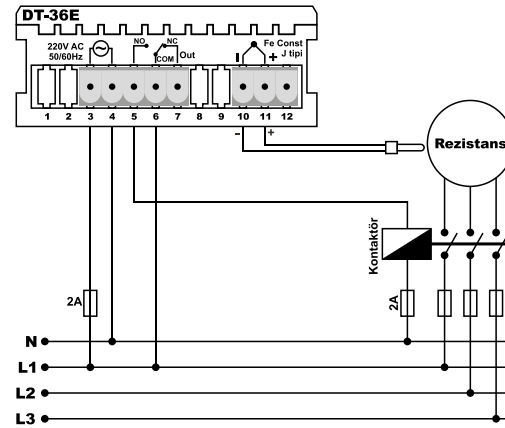
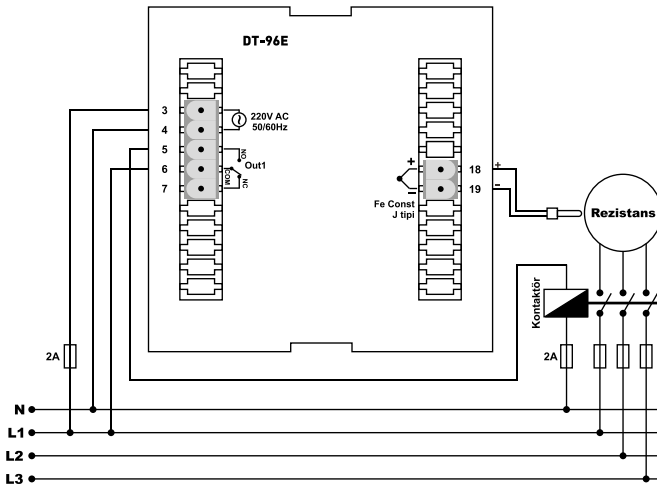
DT-36E

Çalışma Gerilimi(Un)	100V - 240VAC			
Çalışma Frekansı	50/60Hz.			
Çalışma Gücü	<6VA			
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C			
Giriş	Fe-Const, J tipi T/C			
Ölçme Skalası	0 .. 600 °C, J tip			
Duyarlılık	±1°C			
Doğruluk	±%0.3 (Tam Skalanın)			
Kontrol Formu	ON-OFF			
Çıkış	Röle (NA + NK), 250VAC, 2A, Rezistif yük			
Gösterge	1 adet 3 hane display			
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı			
Kablo Çapı	1.5mm ²			
Ağırlık	<500gr.			
Pano Delik Ölçüleri	92 mm x 92 mm	69 mm x 69 mm	46mm x 46mm	33mm x 68mm
Montaj	Panoya önden montaj			
Çalışma İrtifası	<2000 m			
Kasa Tipi	H1	H2	H3	A9



- Mikroişlemci tabanlı, tek kontak sıcaklık kontrol cihazı
- Sensör tipi: T/C, Fe-Const, J tipi
- ON-OFF kontrol formu
- Ayarlanabilir Histeresiz değeri
- SET için Ayarlanabilir Üst Limit Değeri
- Set ve Proses değerlerinin göstergede izlenebilme imkanı
- T/C ortam sıcaklık kompanzasyonu
- Hafızada kayıtlı °C/mV dönüşüm tabloları ile eğri düzeltme

- Yüksek hassasiyet, doğruluk
- Program ve kontrol parametrelerini sürekli hafızada tutabilme
- Soketli klemens ile kolay bağlantı imkanı



DT-96E/72E



DT-48E/36E





Analog Ayarlı Sıcaklık Kontrol Cihazı

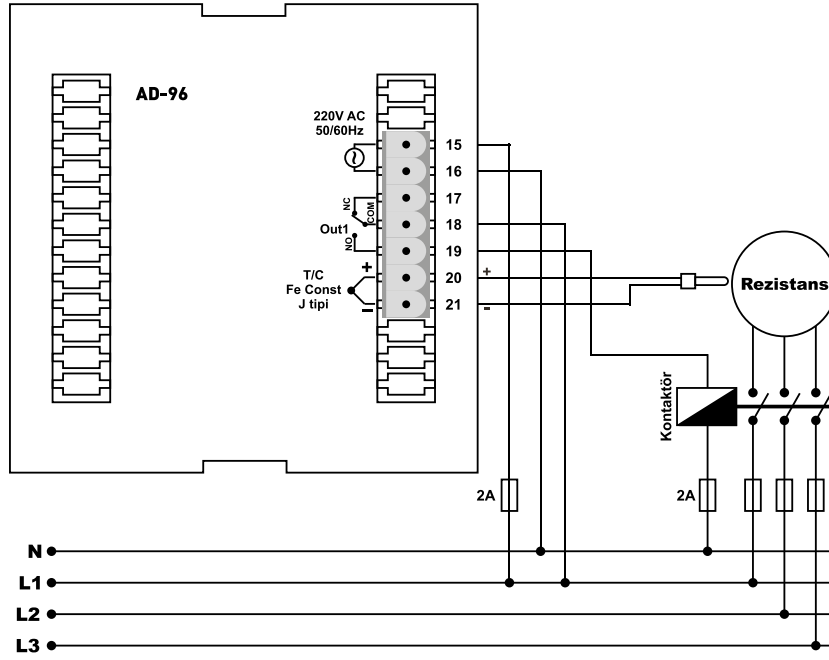


AD-96

Çalışma Gerilimi(Un)	100V - 240VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<6VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Giriş	Fe-Const, J tipi T/C
Ölçme Skalası	0 - 400 °C
Duyarlılık	±1°C
Doğruluk	±%1 (Tam Skalanın)
Kontrol Formu	ON-OFF, veya Programlanabilir Zaman Oransal / ON-OFF kontrol formu (seçmeli)
Çıkış	Röle (NA + NK), 250VAC, 2A, Rezistif yük
Gösterge	1 adet 3 hane display
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı
Kablo Çapı	1.5mm ²
Ağırlık	<500gr.
Pano Delik Ölçüleri	92mm x 92mm
Montaj	Panoya önden montaj.
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	H1



- Mikroişlemci tabanlı, analog SET kumandalı tek kontak ısı kontrol cihazı
- Sensör tipi: Fe-Const, J tipi T/C
- Programlanabilir Zaman Oransal ve ON-OFF kontrol formu
- Set veya Proses değerlerinin dijital göstergeden izlenebilme imkanı
- T/C ortam sıcaklık kompanzasyonu
- Hafızada kayıtlı °C/mV dönüşüm tablosu ile eğri düzeltme
- Soketli klemens ile kolay bağlantı imkanı



Kullanım kılavuzu





Dahili Zaman Röleli Sıcaklık Kontrol Cihazı



DTZ-96



DTZ-72

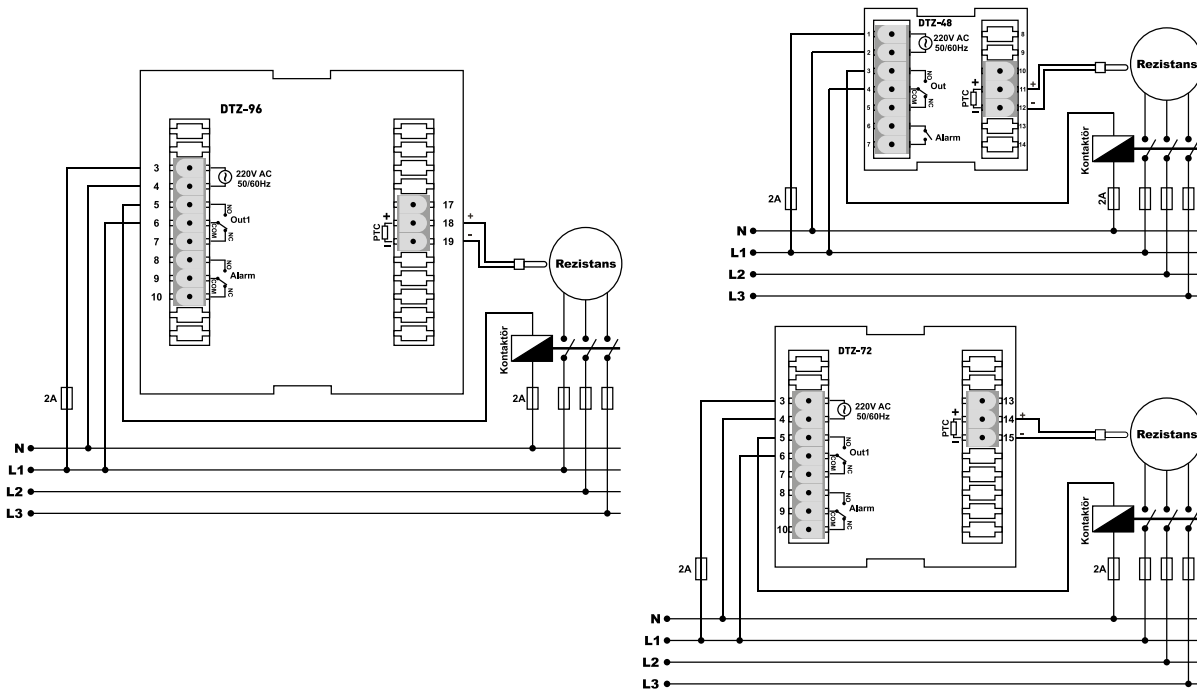


DTZ-48

Çalışma Gerilimi(Un)	230VAC +10%, -20%		
Çalışma Frekansı	50/60Hz.		
Çalışma Gücü	<8VA		
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C		
Giriş	J, K, T, S, R tipi T/C, Pt100, seçmeli		
Ölçme Skalası	-100 .. 600 °C, J tip T/C, (Inpt=J), -100 .. 1300 °C, K tip T/C, (Inpt=k), -100 .. 400 °C, T tip T/C, (Inpt=t), 0 .. 1750 °C, S tip T/C, (Inpt=S), 0 .. 1750 °C, R tip T/C, (Inpt=r), -100 .. 600 °C, Pt100, (Inpt=Pt), -99.9 .. 600.0 °C, Pt100, (Inpt=Pt.0)		
Duyarlılık, Doğruluk	±1 °C veya ± 0.1 °C, ±%0.3 (Tam Skalanın)		
Kontrol Formu	ON-OFF veya P, PI, PD, PID - seçmeli		
Çıkış	Röle (NA + NK), 250VAC, 2A, Rezistif yük, (opsiyon SSR)		
Alarm Çıkışı	Röle (NA + NK), 250VAC, 2A, Rezistif yük		sadece NA
Zaman Ayarı, Doğruluğu	00:00 .. 99:59 saat (t.SET), ±%1.5 (t.SET veya A.Off değerlerinin)		
Zaman Ayar Adımı	1 dakikalık artırım/eksiltmelerle		
ALARM ON süresi	00:00 .. 99:59 dakika (A.Off). 00:00 ise otomatik OFF olmaz (latch)		
ALARM ON Adımı	1 saniyelik artırım/eksiltmelerle		
Gösterge	2 adet 4 hane display		
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı		
Kablo Çapı	1.5mm²		
Ağırlık	<500gr.		
Pano Delik Ölçüleri	92 mm x 92 mm	69 mm x 69 mm	46 mm x 46 mm
Montaj	Panoya önden montaj		
Çalışma İrtifası	<2000 metre		
Kasa Tipi	H1	H2	H3



- Dahili zaman röleli PID sıcaklık kontrol cihazı
- Auto-tune özelliği ile PID parametrelerini otomatik hesaplama
- 99:59 saate kadar zaman ayarlanabilme imkanı
- 99:59 dakikaya kadar ayarlanabilir ALARM ON süresi
- OUT çıkışı için Timer T.SET süresi sonunda seçilebilir otomatik OFF özelliği
- Sensör tipi: T/C (J,K,T,S,R), Pt100, seçmeli - multi input
- P, PI, PD, PID veya ON-OFF kontrol formu - seçmeli
- "Overshoot" engelleme özelliği - PID modunda
- "Anti-windup" özelliği
- SET değeri için üst ve alt limit seçme imkanı
- Set ve Kalan Zaman değerlerinin fasıllı olarak izlenebilme imkanı
- T/C için ortam sıcaklık kompanzasyonu
- Pt100 için hat kompanzasyonu
- Hafızada kayıtlı °C/mV ve °C/Ω dönüşüm tabloları ile eğri düzeltme
- Ölçüm değerine "Offset" ekleme imkanı
- Şifre korumalı
- Yüksek hassasiyet, doğruluk
- Program ve kontrol parametrelerini sürekli hafızada tutabilme
- Opsiyonel SSR çıkış seçeneği
- Soketli klemens ile kolay bağlantı imkanı



DTZ-96



DTZ-72



DTZ-48





ERD-96M



ERD-72M



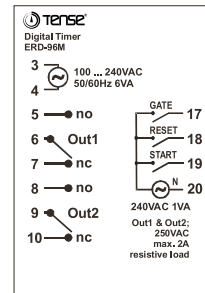
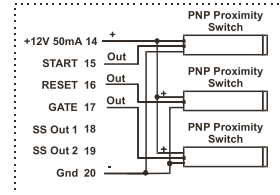
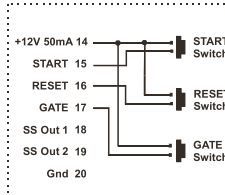
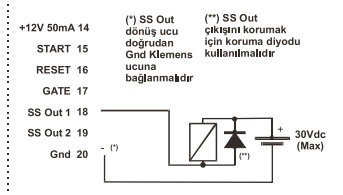
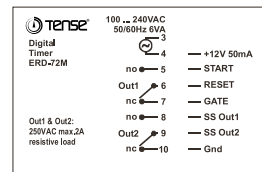
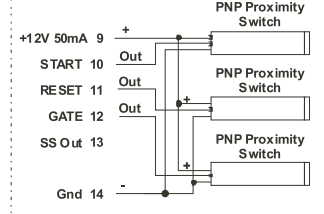
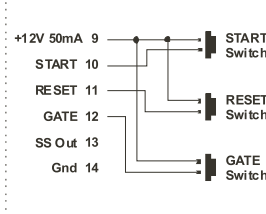
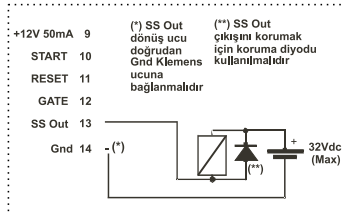
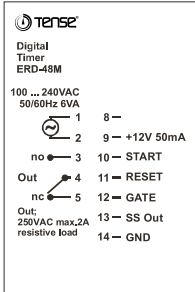
ERD-48M

Çalışma Gerilimi(Un)	230VAC +10%, -20%		
Çalışma Frekansı	50/60Hz.		
Çalışma Gücü	<8VA		
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C		
Giriş	START / RESET / GATE girişi		
Zaman seçimi	99:59 saat / 99:59 dakika / 599.9 saniye		
Çıkış Fonksiyonu	Seçilebilir 8 çeşit		Seçilebilir 13 çeşit
Sensör Besleme Çıkışı:	12VDC, 50mA maks.		
Çıkış	Out1, Out2; 2 x Röle (NA-O-NK), 250VAC, 2A, Rezistif yük, SS Out; open collector (NPN çıkış),30V,100mA maks.		
Isıtma/Soğutma	Seçmeli (soğutma fonksiyonu için sadece ON-OFF)		
Gösterge	2 adet 4 hane display		
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı		
Kablo Çapı	1.5mm²		
Ağırlık	<500gr.		
Pano Delik Ölçüleri	92mm x 92 mm	69mm x 69mm	46mm x 46mm
Montaj	Panoya önden montaj		
Çalışma İrtifası	<2000 m		
Kasa Tipi	H1	H2	H3



- START / RESET / GATE girişli, çift çıkışlı zaman rölesi
- 2x4 7 Segment LED display
- 8 ayrı çalışma modu (ERD-96M, ERD-72M)
- 13 farklı çalışma modu (ERD-48M)
- Saat / Dakika / Saniye sayma seçeneği

- Enerji kesilmesine karşı Out1 & Out2 konumları ile son sayma değerini hafızada tutabilme imkanı (rezerv özelliği)
- Kontrol parametrelerini sürekli hafızada tutabilme
- 24VDC girişli (Proximity switch bağlama imkanı (ERD-72M, ERD-48M)



ERD-96M



ERD-72M



ERD-48M





ERD-96



ERD-72



ERD-48

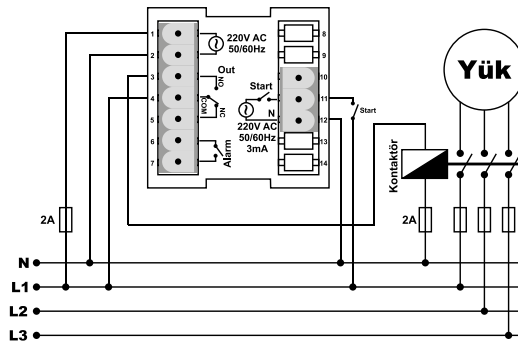
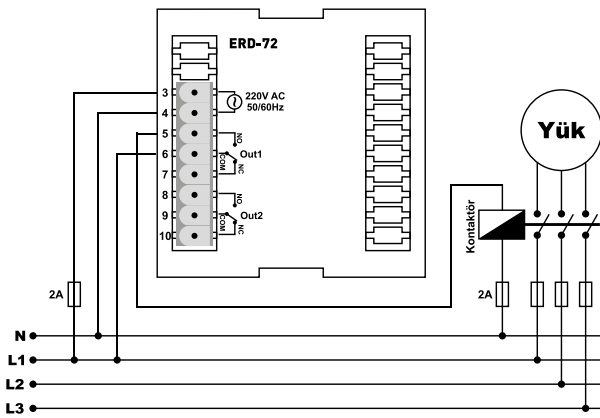
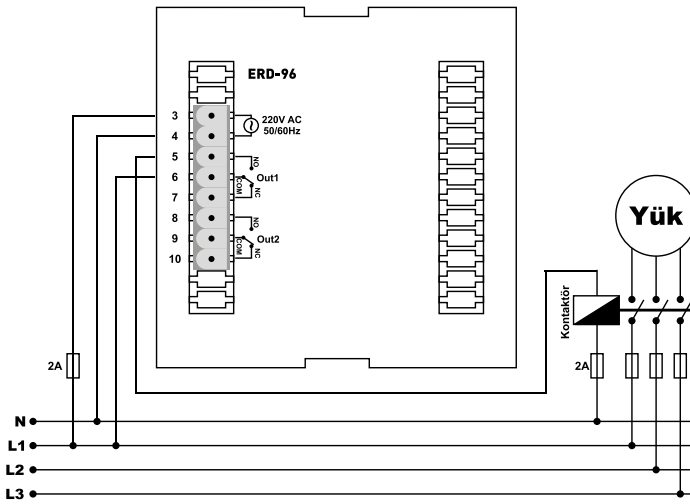


ERD-48K

Çalışma Gerilimi(Un)	100 ... 240VAC		
Çalışma Frekansı	50/60Hz.		
Çalışma Gücü	<5VA		
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C		
Giriş	Besleme ON ile ani kontak ve gecikme veya Flaşör; seçmeli	Start ON ile ani kontak ve gecikme veya Flaşör; seçmeli	Besleme ON ile ani kontak ve gecikme veya Flaşör; seçmeli
Zaman seçimi	99.9 saniye, 999 saniye, 99.9 dakika veya 999 dakika		
Çıkış Fonksiyonu	Gecikme veya Flaşör		
Çıkış	Röle (NA+NK), 250VAC, 2A Rezistif yük		
Gösterge	20 mm 3 Hane	14 mm 3 Hane	9 mm 3 Hane
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı		
Kablo Çapı	1.5mm ²		
Ağırlık	<300gr.		
Pano Delik Ölçüleri	92mm x 92 mm	69mm x 69mm	46mm x 46mm
Çalışma İrtifası	<2000m		
Kasa Tipi	H1	H2	H3



- START ON ile ani kontak ve gecikme veya Flaşör; seçmeli
- Set veya Kalan Zaman değerlerinin dijital göstergede izlenebilme imkanı
- 99.9 saniye, 999 saniye, 99.9 dakika, 999 dakika (seçmeli)
- Soketli klemens ile kolay bağlantı imkanı



ERD-96/72



ERD-48



ERD-48K

Detaylı teknik bilgi için QR kodlarını taratarak ürün kılavuzlarına ulaşabilirsiniz.





ER-XX

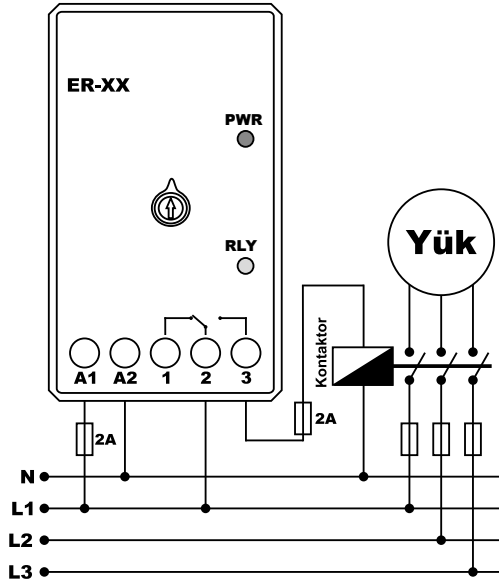
Çalışma Gerilimi(Un)	150V - 260VAC					
Çalışma Frekansı	50/60Hz.					
Çalışma Gücü	<4VA					
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C					
Zaman Seçimi	0.1-30sn	0.1-60sn	0.1-3dk	0.1-12dk	0.1-30dk	0.1-60dk
Çıkış	5A/250VAC Rezistif yük					
Gösterge	2 adet led					
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı					
Kablo Çapı	2.5mm ²					
Ağırlık	<100gr.					
Montaj	Pano içine dikey yada klemens rayına montaj					
Koruma Sınıfı	IP20					
Çalışma İrtifası	<2000metre					
Kasa Tipi	B1					



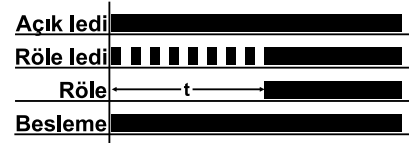
ER-XX çekmede gecikmeli zaman rölesidir ve zamana bağlı kontrol gereken yerlerde (sanayi, konut, fabrika v.b.) kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bekleme zamanı(t) düğme ile ayarlanır.

Cihaza enerji verildiğinde bekleme zamanını saymaya başlar. Zaman sayarken ON ledi sürekli yanar ve Out ledi yanıp söner. Bu aşamada 1(NC) ve 2(COM) kontakları kısa devre olur.

Zaman dolduktan sonra röle ledi sürekli yanar ve 3(NO) ile 2(COM) kontakları kısa devre olur. Enerjisi kesilene kadar cihaz bu konumunu korur.



ER-XX (ÇEKMEDE GECİKMELİ)





V-Otomat Tip Zaman Rölesi



ERV-XX

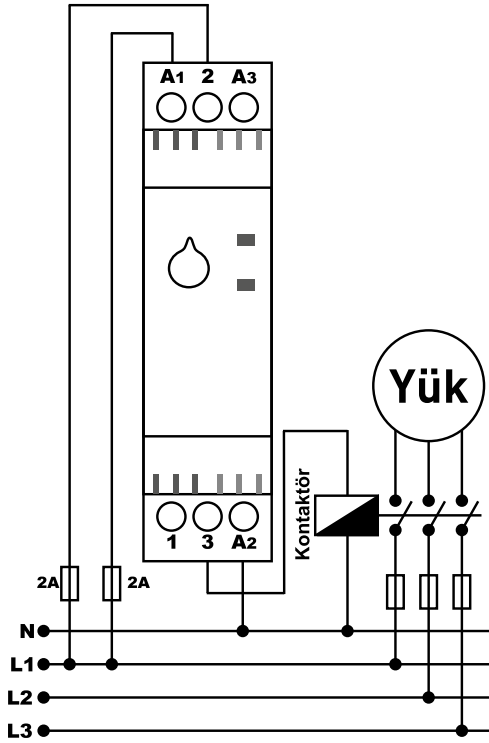
Çalışma Gerilimi(Un)	150V - 260VAC(A1-A2), 24VAC/DC(A3-A2)							
Çalışma Frekansı	50/60Hz.							
Çalışma Gücü	<4VA							
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C							
Zaman Seçimi	0.1-3sn	0.1-12sn	0.1-30sn	0.1-60sn	0.1-3dk	0.1-12dk	0.1-30dk	0.1-60dk
Çıkış	5A/250VAC Rezistif yük							
Gösterge	2 adet led							
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı							
Kablo Çapı	1.5mm ²							
Ağırlık	<100gr.							
Montaj	Klemens rayına montaj							
Koruma Sınıfı	IP20							
Çalışma İrtifası	<2000metre							
Kasa Tipi	C1							



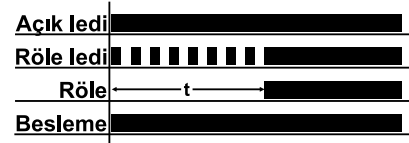
ERV-XX çekmede gecikmeli zaman rölesidir ve zamana bağlı kontrol gereken yerlerde (sanayi, konut, fabrika v.b.) kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bekleme zamanı(t) düğme ile ayarlanır.

Cihaza enerji verildiğinde bekleme zamanını saymaya başlar. Zaman sayarken ON ledi sürekli yanar ve Out ledi yanıp söner. Bu aşamada 1(NC) ve 2(COM) kontakları kısa devre olur.

Zaman dolduktan sonra röle ledi sürekli yanar ve 3(NO) ile 2(COM) kontakları kısa devre olur. Enerjisi kesilene kadar cihaz bu konumunu korur.



ERV-XX (ÇEKMEDE GECİKMELİ)





Soketli Tip Zaman Rölesi



ERS-XX

Çalışma Gerilimi(Un)	150V - 260VAC							
Çalışma Frekansı	50/60Hz.							
Çalışma Gücü	<4VA							
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C							
Zaman Seçimi	0.1-3sn	0.1-12sn	0.1-30sn	0.1-60sn	0.1-3dk	0.1-12dk	0.1-30dk	0.1-60dk
Gösterge	2 adet led							
Bağlantı Şekli	8 pin soket							
Çıkış	5A/250VAC Rezistif yük							
Kablo Çapı	1.5mm ²							
Ağırlık	<100gr.							
Pana Delik Ölçüleri	44mm x 44mm							
Montaj	Panoya önden montaj							
Koruma Sınıfı	IP41 (Ön panel), IP00 (Gövde)							
Çalışma İrtifası	<2000metre							
Kasa Tipi	A8							



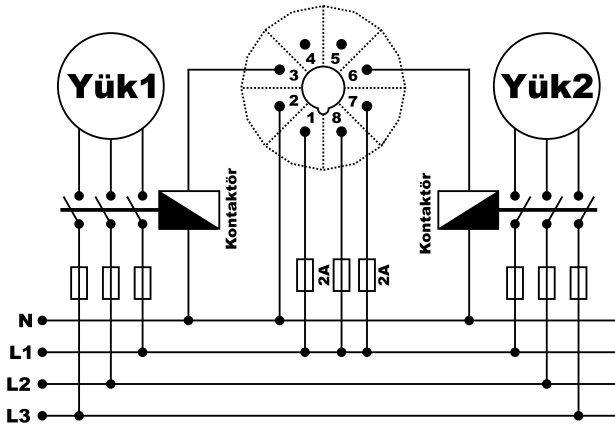
ERS-XXY çekmede gecikmeli zaman rölesidir ve zamana bağlı kontrol gereken yerlerde (sanayi, konut, fabrika v.b.) kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bekleme zamanı(t) düğme ile ayarlanır.

Cihaza enerji verildiğinde bekleme zamanını saymaya başlar. Zaman sayarken ON ledi sürekli yanar ve Out ledi yanıp söner. Bu aşamada 5(NC) ve 8(COM) kontakları kısa devre olur.

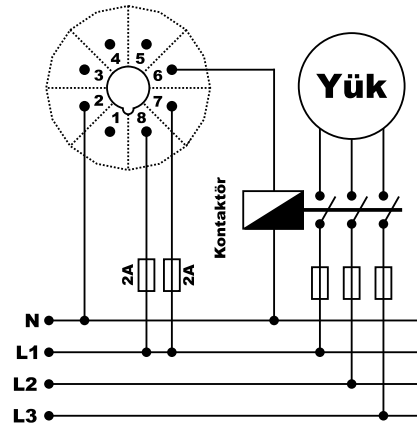
Zaman dolduktan sonra röle ledi sürekli yanar ve 6(NO) ile 8(COM) kontakları kısa devre olur. Enerjisi kesilene kadar cihaz bu konumunu korur.



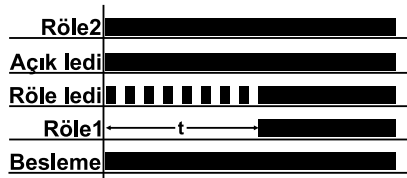
ERS-XXR (ANİ KONTAKLI)



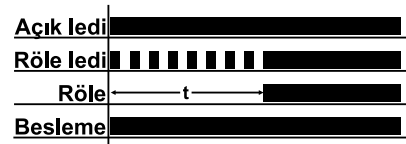
ERS-XXY



ERS-XXR (ÇEKMEDE GECİKMELİ)



ERS-XXY (ÇEKMEDE GECİKMELİ)





Pano Tipi Zaman Rölesi



ERP-XX

Çalışma Gerilimi(Un)	150V – 260VAC							
Çalışma Frekansı	50/60Hz.							
Çalışma Gücü	<4VA							
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C							
Zaman Seçimi	0.1-3sn	0.1-12sn	0.1-30sn	0.1-60sn	0.1-3dk	0.1-12dk	0.1-30dk	0.1-60dk
Gösterge	2 adet led							
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı							
Çıkış	5A/250VAC Rezistif yük							
Kablo Çapı	1.5mm ²							
Ağırlık	<100gr.							
Pana Delik Ölçüleri	44mm x 44mm							
Montaj	Panoya önden montaj							
Koruma Sınıfı	IP41 (Ön panel), IP20 (Gövde)							
Çalışma İrtifası	<2000metre							
Kasa Tipi	A8							



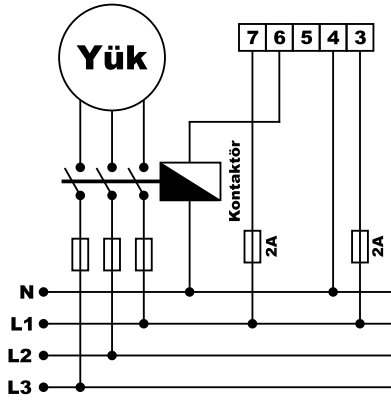
ERP-XX çekmede gecikmeli zaman rölesidir ve zamana bağlı kontrol gereken yerlerde (sanayi, konut, fabrika v.b.) kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bekleme zamanı(t) düğme ile ayarlanır.

Cihaza enerji verildiğinde bekleme zamanını saymaya başlar. Zaman sayarken ON ledi sürekli yanar ve Out ledi yanıp söner. Bu aşamada 1(NC) ve 2(COM) kontakları kısa devre olur.

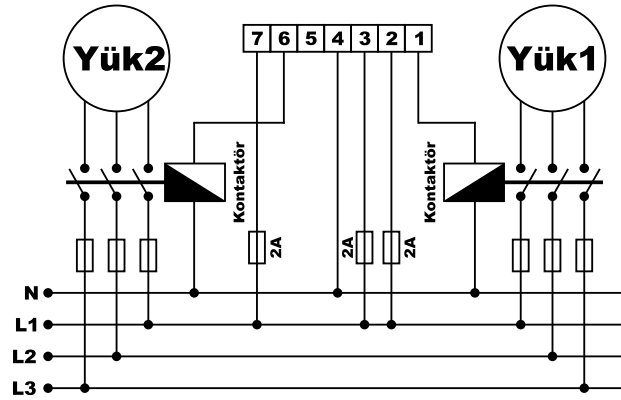
Zaman dolduktan sonra röle ledi sürekli yanar ve 3(NO) ile 2(COM) kontakları kısa devre olur. Enerjisi kesilene kadar cihaz bu konumunu korur.



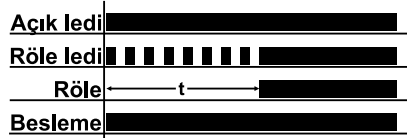
ERP-XXY



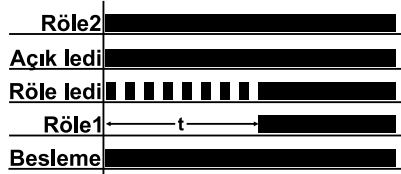
ERP-XXYR



ERP-XXY



ERP-XXYR



Kullanım kılavuzu





Multi Fonksiyonlu Zaman Rölesi



ERX-10

Çalışma Gerilimi(Un)	12V - 240VAC/DC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<4VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Program Seçimi	10 farklı program
Zaman Seçimi	0.1 sn. - 30 saat
Gösterge	4 adet LED
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı
Çıkış	5A/250VAC Rezistif yük
Kablo Çapı	1.5mm ²
Ağırlık	<100gr.
Montaj	Klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	C3



ERX-10 zaman rölesi, zamana bağlı kontrol gereken yerlerde (sanayi, konut, fabrika v.b.) kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

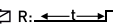
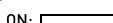
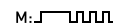
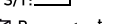
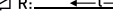
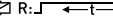
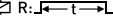
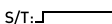
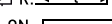
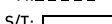
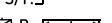
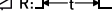
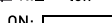
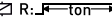
Fonksiyon düğmesi(Fn): Fonksiyonları belirler. Kullanmak istediğiniz fonksiyonu tablodan seçebilirsiniz.

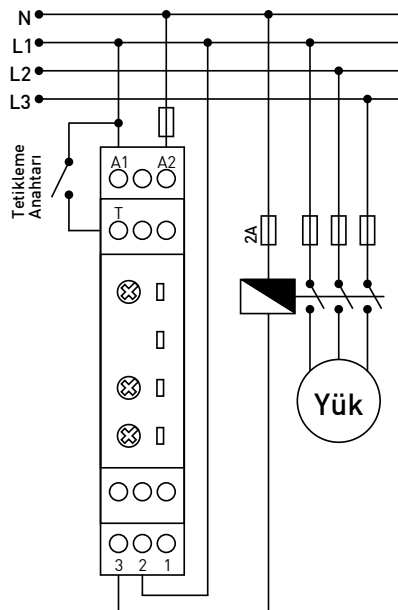
Maksimum zaman düğmesi(tm): Fonksiyonlarda kullanmak istediğiniz maksimum zamanı belirler. Kapak üzerinde harf olarak belirtilmiştir.

10 adet maksimum zaman değerine sahiptir. Harflerin zaman maksimum zaman karşılığını tablodan bakabilirsiniz.

Zaman çarpanı düğmesi(Xn): Maksimum zamanı çarparak ara değerlere ulaşmayı sağlar. 0.1 ile 1.0 arasında 10 kademeli çarpım değerine sahiptir.

Cihazdaki programlar aşağıda belirtilmiştir.

-1- Çekmede Gecikmeli	M:  R:  ON: 
-2- Bırakmada Gecikmeli	M:  R:  ON: 
-3- Kontrollü Çekmede Gecikmeli	M:  S/T:  R:  ON: 
-4- Kontrollü Bırakmada Gecikmeli	M:  S/T:  R:  ON: 
-5- Basarken Tetiklemeli Bırakmada Gecikmeli	M:  S/T:  R:  ON: 
-6- Bırakırken Tetiklemeli Bırakmada Gecikmeli	M:  S/T:  R:  ON: 
-7- Kontrollü Çekmede ve Bırakmada Gecikmeli	M:  S/T:  R:  ON: 
-8- Kontrollü Puls çıkışı	M:  S/T:  R:  ON: 
-9- Eşit Zamanlı Flaşör (t=ton=toff)	M:  R:  ON: 
-10- Kontrollü Eşit Zamanlı Flaşör (t=ton=toff)	M:  S/T:  R:  ON: 



Kullanım kılavuzu

Detaylı teknik bilgi için QR kodlarını taratarak ürün kılavuzlarına ulaşabilirsiniz.

KORUMA
VE KONTROL



PANEL
EKİPMANLARI





Multi Fonksiyonlu Zaman Rölesi



ERV-08



ERV-08M

Çalışma Gerilimi(Un)	150V - 260VAC(A1-A2), 24VAC/DC(A3-A2)	12V - 240VAC/DC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<4VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Zaman Seçimi	0.1sn - 100saat	
Gösterge	2 adet led	
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı	
Çıkış	5A/250VAC Rezistif yük	
Kablo Çapı	2.5mm ²	
Ağırlık	<100gr.	
Montaj	Pano içine dikey yada klemens rayına montaj	
Koruma Sınıfı	IP20	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	C1	C3

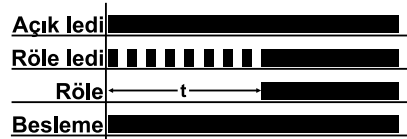
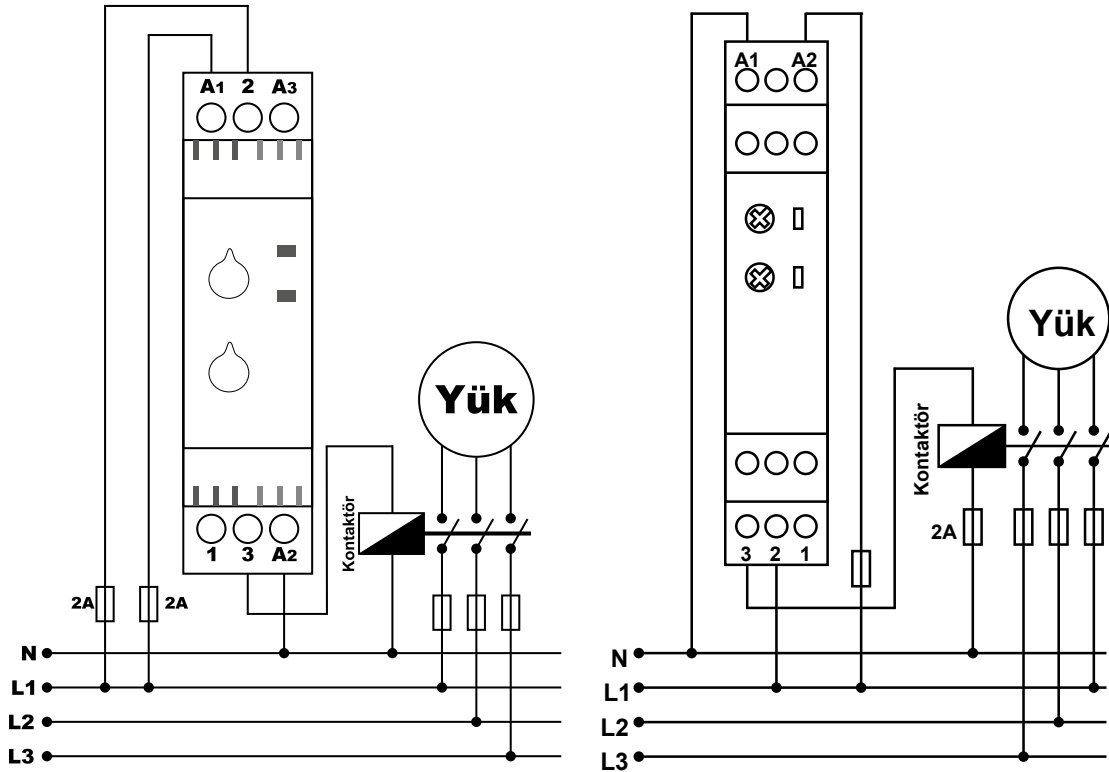


ERV-08 çekmede gecikmeli çok zamanlı rölesidir ve zamana bağlı kontrol gereken yerlerde (sanayi, konut, fabrika vb.) kullanılmak üzere tasarlanmıştır. 6 farklı zaman kademesi (A=10s., B=100s., C=10m., D=100m., E=10h. ve F=100h) bulunmaktadır. Bekleme zamanı kademe ve zaman ayar düğmesi ile ayarlanır. Kademe ayar düğmesi zaman ayar düğmesinin maksimum(10) dakik değerini gösterir.



ERV-08

ERV-08M



Kullanım kılavuzu

Detaylı teknik bilgi için QR kodlarını taratarak ürün kılavuzlarına ulaşabilirsiniz.





Multi Fonksiyonlu Flaşör Röleleri



ERF-09



ERV-09



ERP-2F



DFR-72

Çalışma Gerilimi(Un)	150V – 260VAC			
Çalışma Frekansı	50/60Hz.			
Çalışma Gücü	<4VA			
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C			
Zaman Seçimi	0.1sn - 100 saat		0.1dk - 60dk	1sn - 99dk
Gösterge	On Off ve power ledi		On Off ledi	On Off sn ve dk ledleri
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı		Geçmeli klemens bağlantı	
Çıkış	5A/250VAC Rezistif yük			
Kablo Çapı	2.5mm²	1.5mm²		
Ağırlık	<110gr.		<80gr.	<200gr.
Montaj	Pano içine dikey yada klemens rayına montaj		Ön panale montaj	
Panel Delik Ölçüleri	-		45mm x 45mm	68mm x 68mm
Koruma Sınıfı	IP20		IP41 (Ön panel), IP20 (Gövde)	
Çalışma İrtifası	<2000metre			
Kasa Tipi	B1	C3	A8	A5



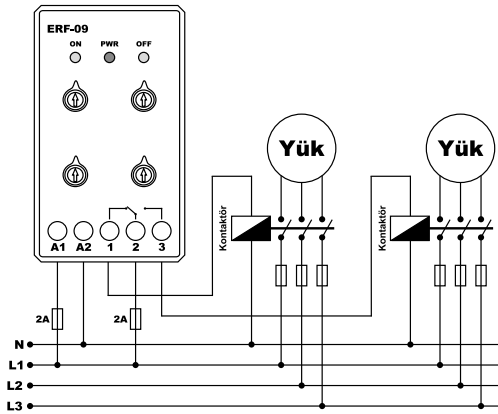
ERF-09/ERV-09: Çok zamanlı flaşör rölesidir ve zamana bağlı kontrol gereken yerlerde (sanayi, konut, fabrika vb.) kullanılmak üzere tasarlanmıştır. 6 farklı zaman kademesi (A=10s (10sn.), B=100s (100sn.), C=10m (10dk.), D=100m (100dk.), E=10h (10saat) ve F=100h (100saat)) bulunmaktadır. Çalışma zamanı (ton)kademe ve (ton)zaman ayar düğmesi ile ayarlanır. Kademe ayar düğmeleri zaman ayar düğmelerinin maksimum(10) dakı değerini gösterir. Çalışma zamanına ait zaman ayar düğmesinin altında ton yazar. Bu düğmenin altındaki ise çalışma zamanına ait kademe ayar düğmesidir. Bekleme zamanına ait zaman ayar düğmesinin altında toff yazar. Bu düğmenin altındaki ise bekleme zamanına ait kademe ayar düğmesidir.

ERP-2F: Pano tipi çift ayarlı flaşör rölesidir ve zamana bağlı kontrol gereken yerlerde (sanayi, konut, fabrika vb.) kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Çalışma zamanı ton zaman ayar düğmesi ile bekleme zamanı ise toff zaman ayar düğmesi ile ayarlanır.

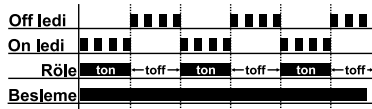
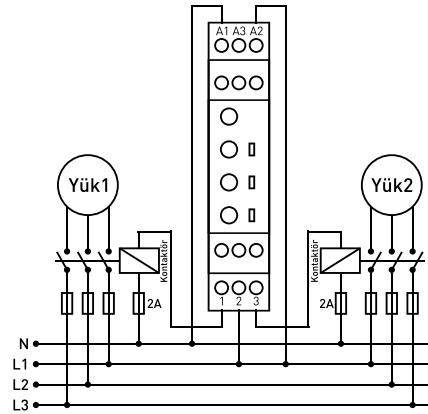
DFR-72: Flaşör rölesi çalışma (ON) ve bekleme (OFF) zamanları analog olarak ayarlanabilir. İlk enerjilendiğinde çalışma zamanı ile başlar. On-off (sn.-sn.), (sn.-dk.), (dk.-sn.) ve (dk.-dk.) olmak üzere 4 çeşit çalışma moduna sahiptir. 2 adet 2 hane 14mm display bulunmaktadır. Zamanı geriye doğru sayarak display de gösterir.



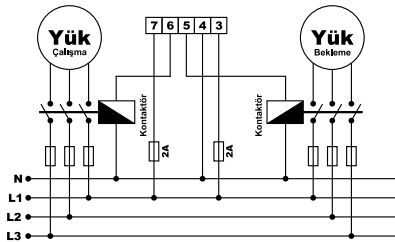
ERF-09



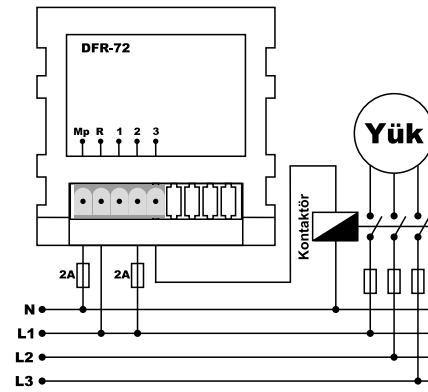
ERV-09



ERP-2F



DFR-72



ERF-09/ERV-09



DFR-72





Multi Fonksiyonlu Çift Ayarlı Sağ-Sol Rölesi



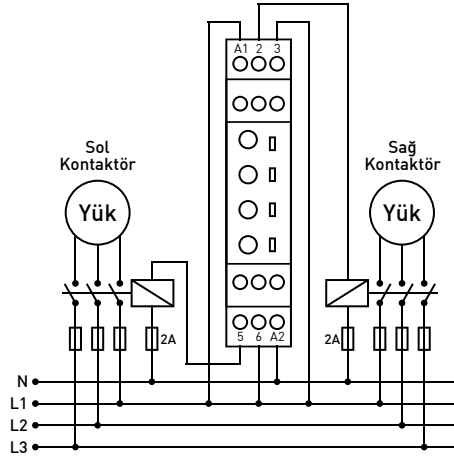
ERS-07

Çalışma Gerilimi(Un)	150V - 260VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<4VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
On Zamanı	0.1sn. - 100dakika
Off Zamanı	0.1sn. - 100dakika
Gösterge	3 adet led
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı
Çıkış	5A/250VAC Rezistif yük
Kablo Çapı	2.5mm ²
Ağırlık	<125gr.
Montaj	Pano içine dikey yada klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	C3



ERS-07 çok zamanlı çift ayarlı sağ sol rölesidir ve zamana bağlı kontrol gereken yerlerde (sanayi, konut, fabrika vb.) kullanılmak üzere tasarlanmıştır. 4 farklı zaman kademesi(10s(10sn.), 100s(100sn.), 10m(10dk.) ve 100m(100dk.) bulunmaktadır.

Çalışma(ton) zamanı hem sağ hem de sol kontak için kullanılır. Kademe ayar düğmeleri zaman ayar düğmelerinin maksimum(10)daki değerini gösterir. Çalışma zamanına ait zaman ayar düğmesinin altında "ton" yazar. Bu düğmenin altındaki ayar düğmesi ise çalışma zamanına ait kademe ayar düğmesidir. Bekleme(toff) zamanına ait zaman ayar düğmesinin altında "toff" yazar. Bu düğmenin altındaki ayar düğmesi ise bekleme zamanına ait kademe ayar düğmesidir.



Sol Kontak			ton			ton			
Bekleme		toff		toff		toff		toff	
Sağ Kontak	ton			ton			ton		toff
U (Enerji)									



Kullanım kılavuzu





Yıldız-Üçgen Rölesi



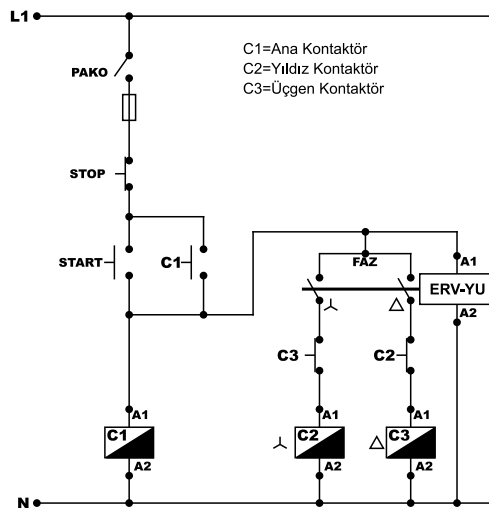
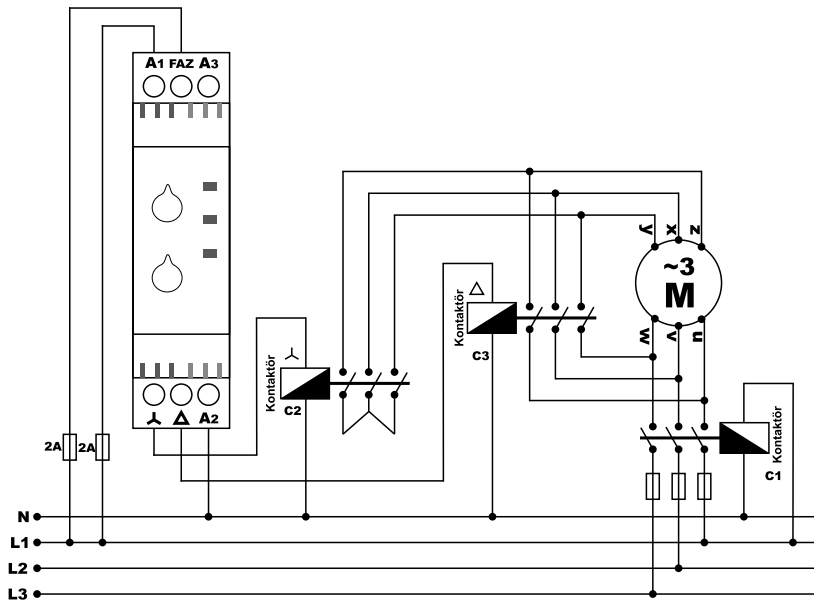
ERY-YU

Çalışma Gerilimi(Un)	150V – 260VAC(A1-A2), 24VAC/DC(A3-A2)
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<4VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Yıldız KONTAK Bekleme	0.1sn - 30sn.
Yıldızdan Üçgene Geçiş	10msn - 500msn.
Gösterge	3 adet led
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı
Çıkış	5A/250VAC Rezistif yük
Kablo Çapı	1.5mm ²
Ağırlık	<110gr.
Montaj	Klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	C1



ERV-YU yıldız üçgen rölesi üç faz motorların kalkışlarında kontrol amaçlı tasarlanmıştır. Yıldız kontak bekleme zaman ayar düğmesi (1sn. – 30sn.) ve yıldız kontağı bıraktıktan sonra üçgene kontağı çekme zaman ayar düğmesi (10msn. – 500msn.) bulunmaktadır.

Cihaza enerji verildiğinde yıldız kontağı çeker, ayarladığınız yıldız kontak bekleme zamanını sayar, ON ledi ve yıldız ledi yanar. Bu aşamada FAZ ve yıldız uçları kısa devre ve FAZ ve üçgen uçları açık devredir. Yıldız bekleme zamanı dolduktan sonra yıldız kontağını bırakır. Yıldız ledi söner. Üçgene geçiş zamanını saymaya başlar. Bu aşamada FAZ ucu diğer uçlar ile açık devredir. Yıldızdan üçgene geçiş zamanı dolduktan sonra FAZ ve üçgen kontak kısa devre olur ve üçgen ledi yanar. Cihazın enerjisi kesilene kadar cihaz bu konumunu korur.



C1=Ana Kontaktör
C2=Yıldız Kontaktör
C3=Üçgen Kontaktör

Üçgen ledi		
Üçgen kontak		
Bekleme süresi		
Yıldız ledi		
Yıldız kontak		
Besleme		



Kullanım kılavuzu





Start-Stop Rölesi



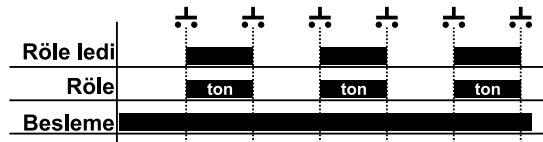
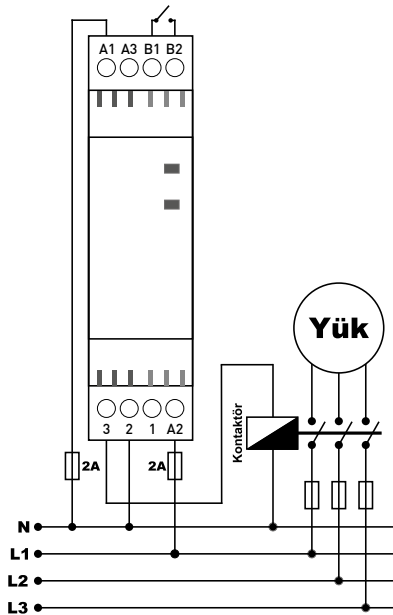
ERV-ST

Çalışma Gerilimi (Un)	150V - 260VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<4VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Gösterge	2 adet led
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük
Kablo Çapı	2.5mm ²
Ağırlık	<90gr.
Montaj	Pano içine dikey ya da klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	B1



ERV-ST start stop rölesi tek buton yardımı ile elektronik mühürleme yaparak yükleri kontrol etmek için tasarlanmıştır.

Cihaza enerji verildiğinde açık ledi yanar 2(COM) ve 1(NC) nolu kontak uçlarını kısa devre ve 2(COM) ve 3(NO) nolu kontak uçları da açık devredir. Butona basıldığında röle ledi yanar ve 2(COM) ve 3(NO) nolu kontak ucu kısa devre ve 2(COM) ve 1(NC) nolu kontak uçları da açık devre olur. Butona her basıldığında kontak uçları değişir ve bir sonraki butona basılana kadar kontak konumunu bu şekilde korur.





Düşmede Gecikmeli Zaman Rölesi



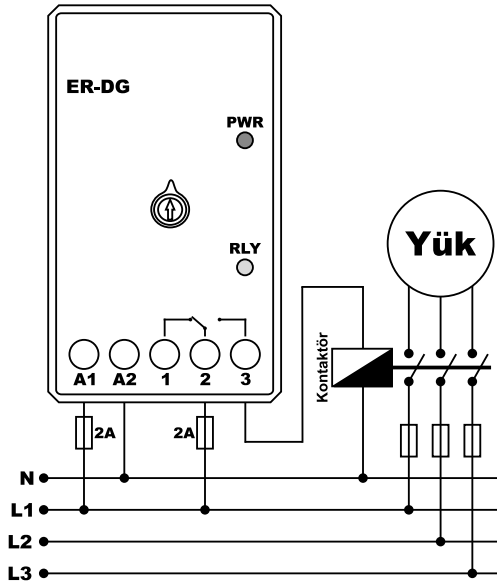
ER-DG

Çalışma Gerilimi (Un)	150V - 260VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<4VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Gösterge	2 adet led
Gecikme Zamanı	0.1sn. - 6sn.
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük
Kablo Çapı	2.5mm ²
Ağırlık	<150gr.
Montaj	Pano içine dikey ya da klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	B1



ER-DG düşmede gecikmeli zaman rölesi enerji kesilmesinden sonra devreye girecek yüklerin kontrol edilmesi için tasarlanmıştır.

Cihaza enerji verildiğinde açık ledi yanar 2(COM) ve 1(NC) nolu kontak uçlarını kısa devre ve 2(COM) ve 3(NO) nolu kontak uçları da açık devredir. Yaklaşık 1-2sn sonra röle ledi yanar, 2(COM) ve 1(NC) nolu kontak uçlarını açık devre olur ve 2(COM) ve 3(NO) nolu kontak uçları kısa devre olur. Cihazın enerjisi kesildiğinde açık ledi söner ve cihaz ayarlanan gecikme zamanını saymaya başlar. Gecikme zamanı dolduktan sonra röle ledi söner, 2(COM) ve 1(NC) nolu kontak uçlarını kısa devre olur ve 2(COM) ve 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur.



Röle ledi	
Röle	
Açık ledi	
Besleme	





DHM-DIN



DHM-48

Çalışma Gerilimi (Un)	150V - 260VAC	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<6VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Gösterge	2 adet 3 hane display	
Maksimum Zaman	99.999 saat	
Doğruluk	1/10.000 sn.	
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı	Geçmeli klemens bağlantı
Kablo Çapı	2.5mm ²	1.5mm ²
Ağırlık	<100gr.	
Pano Delik Ölçüleri	-	45mm x 45mm
Montaj	Pano içine dikey ya da klemens rayına montaj	Panoya önden montaj
Koruma Sınıfı	IP20	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	B4	A7



İş güç zaman saati şebeke ile çalışan herhangi bir yükün belli bir zaman(max.99.999saat) aralığında çalışma süresini hesaplamak için tasarlanmıştır.

Cihazı çalışma zamanını ölçmek istediğiniz yüke bağlayınız. Cihaza ilk enerji verildiğinde saat(3 hane), dakika(2 hane) ve saniye(1 hane) O'dan başlayarak zaman saymaya başlar. Cihazın enerjisi kesildiğinde en son kaldığı zamanı kaydeder. Cihaza tekrar enerji verildiğinde en son kaldığı zamandan başlayarak sayar. Cihaz maksimum 99.999 saat kadar sayar. Bu zaman dolduktan sonra sadece saniye bölümü sayar.

1000 saatin altında saniye bölümü her 6 saniyede bir artar.

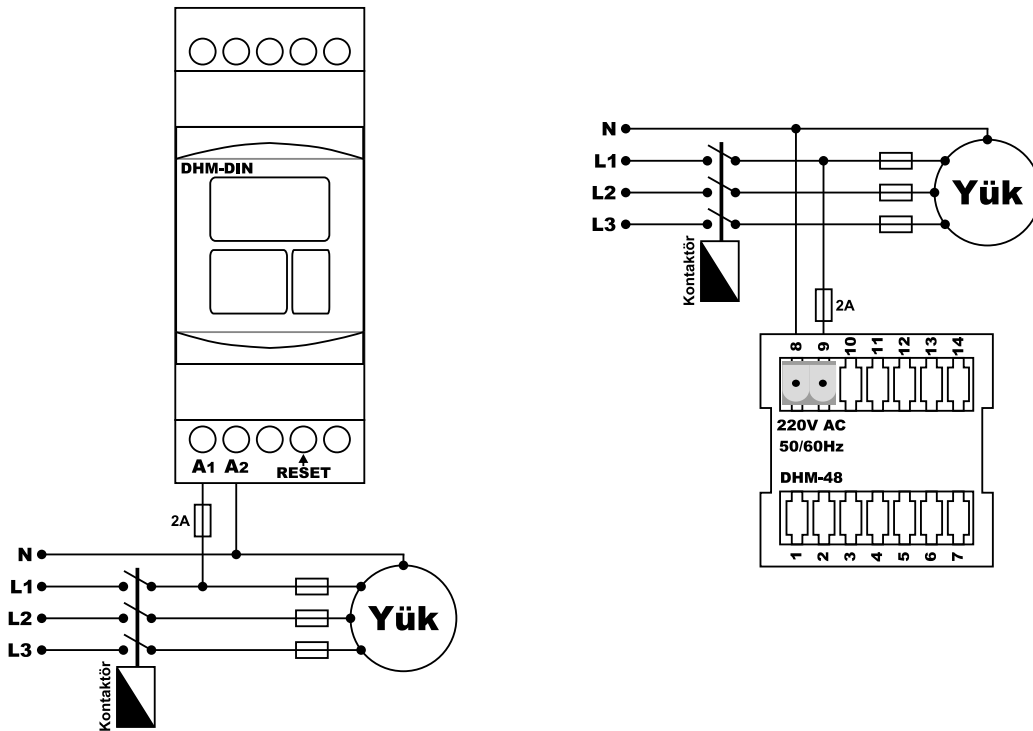
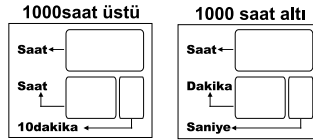
1000 saatin üstünde ise saniye bölümü 10 dakikada bir artar.

DHM-DIN:

Cihazın zamanını sıfırlamak için reset yazılı olan klemens vida deliğinden iletken olmayan çubuk kullanarak reset butonuna yaklaşık 5 saniye boyunca basılı tutun ve ekranda değerlerin sıfırlandığını görün.

DHM-48 :

Cihazın zamanını sıfırlamak için reset butonuna yaklaşık 5 saniye boyunca basılı tutun ve ekranda değerlerin sıfırlandığını görün.





FTV-04



FT-GR

Çalışma Gerilimi (Un)	150V – 260VAC	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<6VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Gösterge	2 adet led	-
Lüks Ölçüm Aralığı	1 - 10 Lüks	10 Lüks (Sabit)
Gecikme	15 sn. (Sabit)	
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı	
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük	7A/250VAC Rezistif Yük
Kablo Çapı	1.5mm ²	1mm ²
Ağırlık	<100gr.	
Montaj	Klemens rayına montaj	Duvara dikey montaj
Koruma Sınıfı	IP20	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	C1	F3



FTV-04: Işık şiddetine bağlı kontrol gereken sistemlerde(sokak lambaları, dış aydınlatmalar, reklam tabelaları vb.) kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

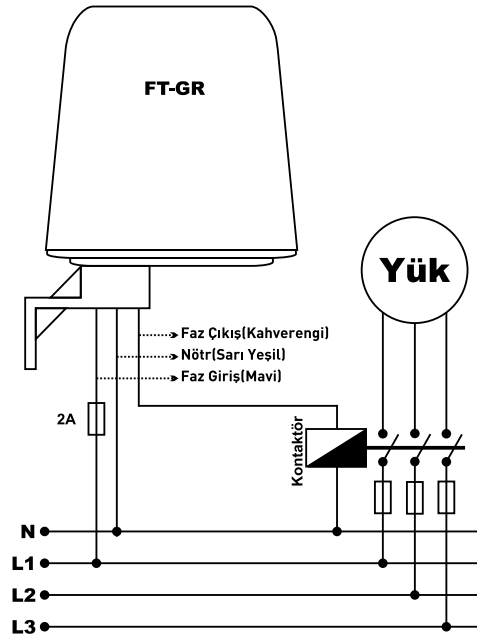
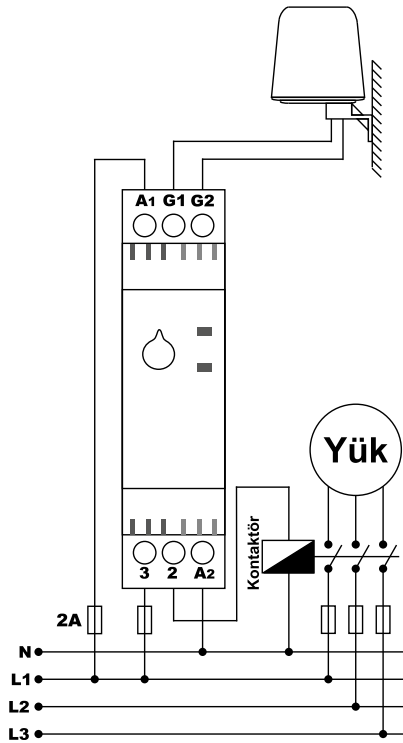
Cihazda lüks ayar düğmesi bulunmaktadır. Cihaz ilk enerji verildiğinde 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devredir. Fotosel gözün takıldığı yerin lüks değeri(ışık seviyesi) ayarlanan lüks değerinden düşük ise yaklaşık 15sn. sayar, zaman dolduktan sonra role ledi yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

Ortamin lüks değeri ayarlanan lüks değerinden yüksek ise cihaz yaklaşık 15sn. sayar, zaman dolduktan sonra role ledi yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur.

FT-GR: Işık şiddetine bağlı kontrol gereken sistemlerde(sokak lambaları, dış aydınlatmalar, reklam tabelaları vb.) kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Cihaz ilk enerji verildiğinde faz girişindeki(mavi) fazı faz çıkışına (kahverengi) iletmez. Fotosel gözün takıldığı yerin lüks değeri(ışık seviyesi) 10 lüks'den düşük ise yaklaşık 15sn. sayar ve sonra faz girişindeki(mavi) fazı faz çıkışına(kahverengi) iletir. Fotosel gözün takıldığı yerin lüks değeri(ışık seviyesi) 10 lüks' den yüksek ise yaklaşık 15sn. sayar ve sonra faz girişindeki(mavi) fazı faz çıkışına(kahverengi) iletmez.

Not: Fotosel gözü montaj yaparken sokak lambası, araba farı vb. ışık kaynaklarından etkilenmemesine ve beyaz kapak tarafı yukarı bakacak şekilde monte edilmesine dikkat ediniz.





Hidrofor Sıralama Röleleri



HSR-02



HSR-03

Çalışma Gerilimi (Un)	160V - 260VAC	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<4VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Gösterge	5 adet led	7 adet led
Zaman	10 dk. (Sabit)	
Basınç Şalteri Sayısı	2 adet	3 adet
Hidrofor Sayısı	2 adet	3 adet
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı	
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük	
Kablo Çapı	2.5mm ²	
Ağırlık	<210gr.	
Montaj	Klemens rayına montaj	
Koruma Sınıfı	IP20	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	C2	B3



Hidrofor sıralama rölesi hidroforlu tesisatlarda basınçla göre hidrofor sayısını ayarlamak ve hidroforların sıra ile eşit zamanda çalışmalarını sağlamak amacıyla tasarlanmıştır.

HSR-02

2 basınç şalteri ve 2 hidrofora göre çalışır.

Tesisattaki basınç, basınç şalterinin ayarlanan düşük basınç değerinden düşük ise şalter kontağı kapanır.

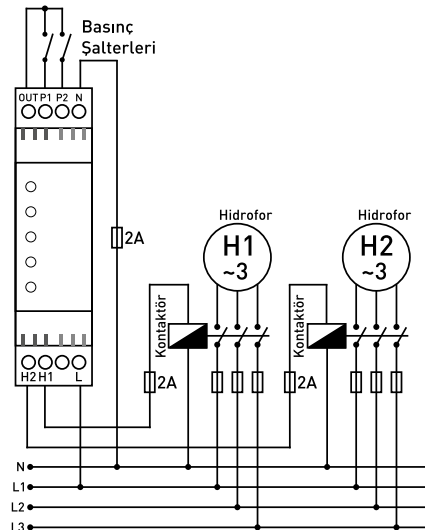
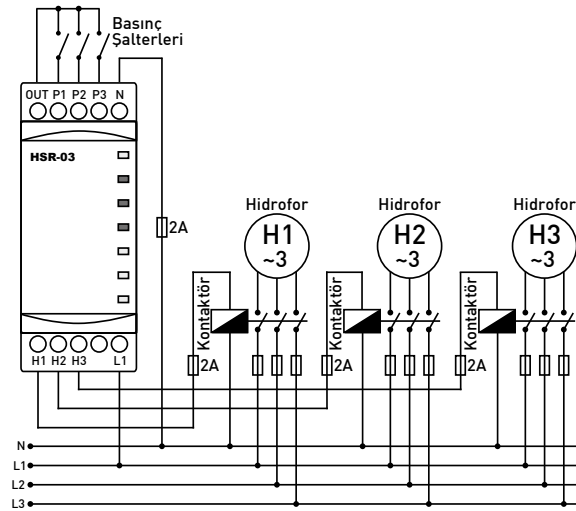
Tesisattaki basınç, basınç şalterinin ayarlanan yüksek basınç değerinden yüksek ise şalter kontağı açılır.

HSR-03

3 basınç şalteri ve 3 hidrofora göre çalışır.

Tesisattaki basınç, basınç şalterinin ayarlanan düşük basınç değerinden düşük ise şalter kontağı kapanır.

Tesisattaki basınç, basınç şalterinin ayarlanan yüksek basınç değerinden yüksek ise şalter kontağı açılır.



Kullanım kılavuzu





Bulaşık Makinası Rölesi



TBM-50

Çalışma Gerilimi (Un)	150V - 260VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<6VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Gösterge	7 adet LED
Yıkama Zamanı	30sn. (Tm1), 60sn. (Tm2), 90sn. (Tm3), 120sn. (Tm4), 180sn. (Tm5)
Durulama Zamanı	1sn. - 30sn.
Bekleme Zamanı	3sn. (sabit)
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı
Kontak	7A/250VAC Rezistif Yük
Kablo Çapı	2.5mm ²
Ağırlık	<300gr.
Montaj	Pano içine dikey ya da klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	B1



Durulama zamanını cihazın kapağındaki ayar düğmesi ile istediğiniz zamanı ayarlayınız.

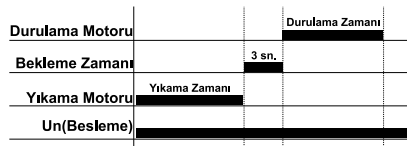
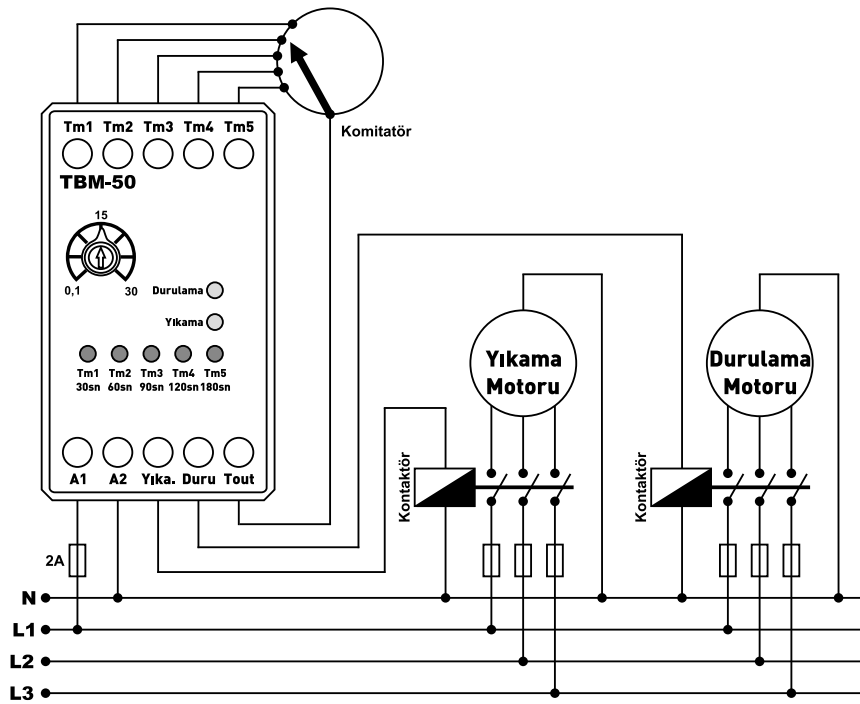
Yıkama zamanını belirlemek için Tout ucu ile istediğiniz zamana uygun Tm1(30sn.), Tm2(60sn.), Tm3(90sn.), Tm4(120sn.) veya Tm5(180sn.) uçlarından biri ile kısa devre ediniz.

Cihaza enerji verildiğinde ilk olarak istediğiniz zamana ait led ve yıkama ledi yanar ve yıkama motoruna(A1 girişindeki faz) çıkış verilir. Yıkama zamanı dolduktan sonra yıkama ledi söner ve yıkama motoruna çıkış verilmez. Cihaz 3 saniye bekleme zamanını saydıktan sonra ayarlanan durulama zamanını saymaya geçer. Durulama zamanına geçtiğinde durulama ledi yanar ve durulama motoruna(A1 girişindeki faz) çıkış verilir. Durulama zamanı dolduktan sonra durulama ledi söner ve durulama motoruna çıkış verilmez.

Not: Cihaz enerji verildiğinde yıkama zamanı belirlenmemiş ise (Tout ile zaman ucu kısa devre edilmemiş ise) çıkış vermez ve yıkama zamanının belirlenmesini bekler.

Not: Cihazın Tout, Tm1, Tm2, Tm3, Tm4 ve Tm5 uçlarına dışarıdan enerji uygulamayınız.

Not: Yıkama ve motor çıkışları A1 faz girişinden beslenmektedir.



Kullanım kılavuzu





Trifaze Dalgıç Pompa Kontrol Rölesi



TDK-01



TDK-02

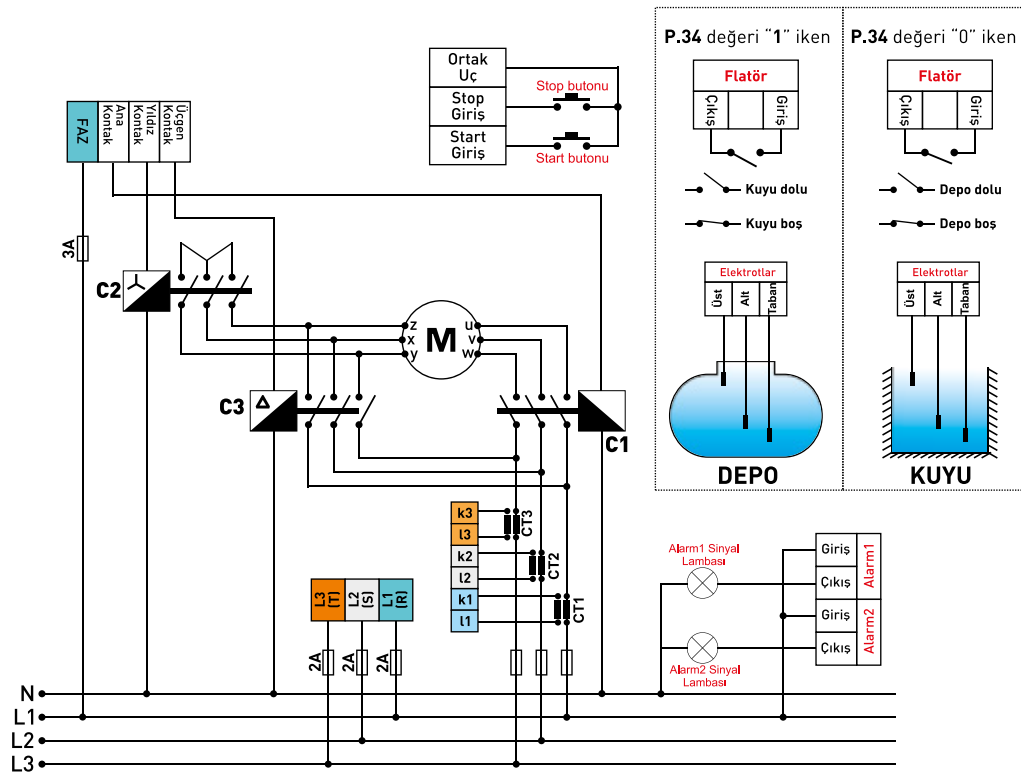
Çalışma Gerilimi (Un)	260V - 470VAC	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<8VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Düşük Gerilim Set	210V - 370VAC	
Yüksek Gerilim Set	390V - 470VAC	
Düşük Akım Set	0A - 120A	0A - 300A
Yüksek Akım Set	1A - 120A	2A - 300A
Hassasiyet	<50K Ω	
Gösterge	4x20 LCD ekran ve 2 adet led	
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı	
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük	
Kablo Çapı	1.5mm ²	
Ağırlık	<850gr.	
Pano Delik Ölçüleri	140mm x 140mm	
Montaj	Panoya önden montaj	
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	A1	



TDK-XX üç faz dalgıç kontrol röleleri kuyu vb. yerlerde çalışan dalgıç pompa ve su motorlarını susuz çalışma, gerilim ve akım dengesizliği gibi olumsuzluklardan kaynaklanabilecek arızalardan korumak için tasarlanmıştır. Cihazın bağlantılarını bağlantı şemasına göre yaptıktan sonra cihaza enerji verdiğinizde pompanın çalışma gerilim ve akım ile ilgili ayarları yapmanız gerekir. Fabrika değerleri kullandığınız pompaya uygun olmayabilir.

Not: Elektrotlu sıvı seviye rölelerini yanıcı, yakıcı ve patlayıcı sıvılarda kullanmayınız.

- Pompa suyu boşaltırken kuyunun yakınına suya direk (kullanmak, içmek veya yüzmek) temas etmeyiniz. Aksi takdirde pompa içerisinde sıvı ile enerji arasında izolasyon zarar görmüş ise ölüm veya yaralanmalar oluşabilir.
- Yüksek ve düşük gerilim ayarlanabilir,
- Yüksek ve düşük akım ayarlanabilir,
- Demeraj(kalkış) çarpanı ve zamanı ayarlanabilir,
- Akım oto reset zamanı ve akım oto reset sayısı ayarlanabilir,
- Akım hata bekleme zamanı ayarlanabilir,
- Motor bakım zamanı ayarlanabilir,
- Flaşör modunda çalışabilir,
- Yüksek ve düşük kosinüs ayarlanabilir,
- Sıvı iletkenliği ayarlanabilir,
- Yıldız üçgen çalışmaya uygun,
- Elektrotsuz çalışabilir,
- Elektrot ömrünü uzatır,
- Üst elektrot bekleme zamanı ayarlanabilir,
- Elektrot ile kuyu kontrolü ve şamandıra ile depo kontrolü yapar.



Kullanım kılavuzu



Trifaze Dalgıç Pompa Kontrol Rölesi (30A)



TDK-30

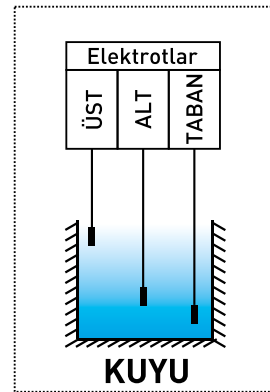
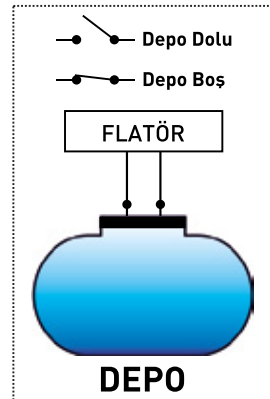
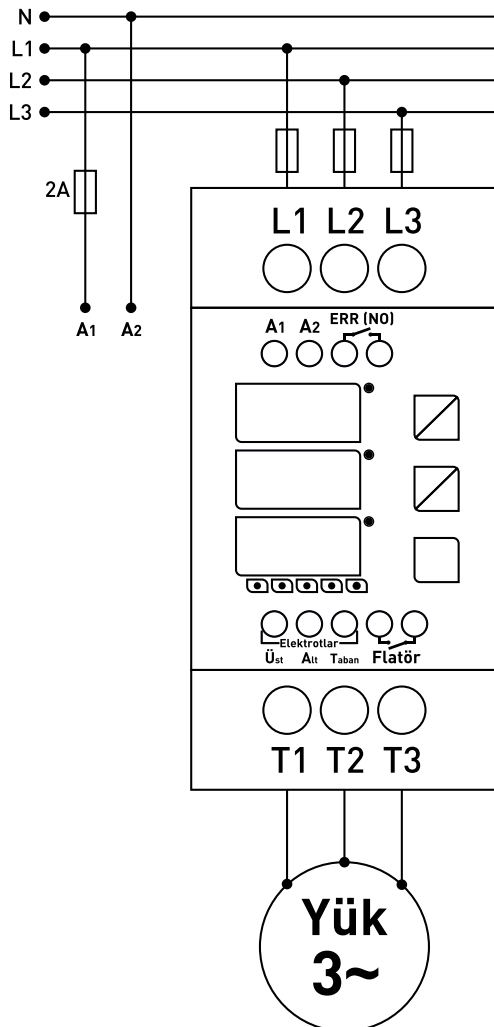
Çalışma Gerilimi (Un)	100V - 240VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<10VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Düşük Gerilim Set	200V - 360VAC
Yüksek Gerilim Set	400V - 460VAC
Düşük Akım Set	0A - 30A
Yüksek Akım Set	1A - 30A
Sızı Hassasiyeti	<50KΩ
Gösterge	3 adet 3 hane display, 8 adet led
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı
Kontak	30A/250VAC Rezistif Yük
Hata Konağı	3A/250VAC Rezistif Yük
Kablo Çapı	2.5mm ² , 6mm ² (akım giriş ve çıkışları)
Ağırlık	<380gr.
Montaj	Klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	D1



TDK-30 trifaze dalgıç kontrol rölesi içerisindeki dahili akım trafosu ile, 30 amper kadar harici akım trafosu kullanmadan, kuyu vb. yerlerde çalışan dalgıç pompa ve su motorlarını susuz çalışma, gerilim ve akım dengesizliği gibi olumsuzluklardan kaynaklanabilecek arızalardan korumak için tasarlanmıştır. Cihazın bağlantılarını bağlantı şemasına göre yaptıktan sonra cihaza enerji verdiğinizde pompanın çalışma gerilim ve akım ile ilgili ayarları yapmanız gerekir. Fabrika değerleri kullandığınız pompaya uygun olmayabilir.

Not: Elektrotlu sıvı seviye rölelerini yanıcı, yakıcı ve patlayıcı sıvılarda kullanmayınız.

- Pompa suyu boşaltırken kuyunun yakınlarında suya direk (kullanmak, içmek veya yüzmek) temas etmeyiniz. Aksi takdirde pompa içerisinde sıvı ile enerji arasında izolasyon zarar görmüş ise ölüm veya yaralanmalar oluşabilir.
- Yüksek ve düşük gerilim ayarlanabilir,
- Yüksek ve düşük akım ayarlanabilir,
- Demeraj (kalkış) çarpanı ve zamanı ayarlanabilir,
- Akım oto reset zamanı ve akım oto reset sayısı ayarlanabilir,
- Akım hata bekleme zamanı ayarlanabilir,
- Akım ve gerilim asimetri ayarlanabilir,
- Sıvı iletkenliği ayarlanabilir,
- Elektrot ömrünü uzatır,
- Üst elektrot bekleme zamanı ayarlanabilir,
- Motorun toplam çalışma zamanını gösterir,
- Kontak çekme/bırakma sayısını gösterir,
- Elektrot ile kuyu kontrolü ve şamandıra ile depo kontrolü yapar.



Kullanım kılavuzu





Monofaze Dalgiç Pompa Kontrol Rölesi (60A)



MDK-02

Çalışma Gerilimi (Un)	140V - 280VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<6VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Düşük Gerilim Set	150V - 210VAC
Yüksek Gerilim Set	230V - 270VAC
Düşük Akım Set	0A - 60A
Yüksek Akım Set	1A - 60A
Sızı Hassasiyeti	<50KΩ
Gösterge	2 adet 3 hane display, 7 adet led
Bağlantı Şekli	Geçmeli klemens bağlantı
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük
Kablo Çapı	1.5mm ²
Ağırlık	<325gr.
Pano Delik Ölçüleri	91mm x 91mm
Montaj	Panoya önden montaj
Koruma Sınıfı	IP41(Ön panel), IP20(Gövde)
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	A3



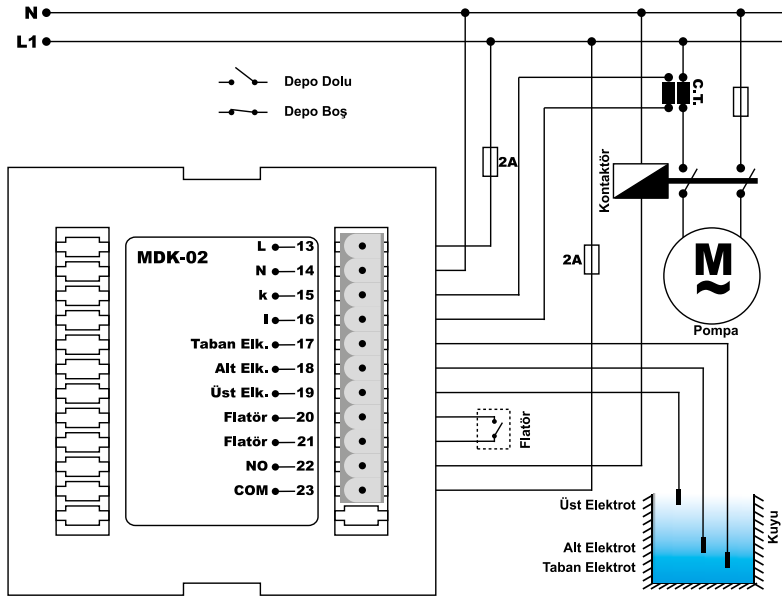
MDK-02 monofaze dalgiç kontrol rölesi kuyu vb. yerlerde çalışan dalgiç pompa ve su motorlarını susuz çalışma, gerilim ve akım dengesizliği gibi olumsuzluklardan kaynaklanabilecek arızalardan korumak için tasarlanmıştır. Cihazın bağlantılarını bağlantı şemasına göre yaptıktan sonra cihaza enerji verdiğinizde pompanın çalışma gerilim ve akım ile ilgili ayarları yapmanız gerekir. Fabrika değerleri kullandığınız pompaya uygun olmayabilir.

Start stop hafıza ile enerji kesilmesinde cihaz en son hangi konumda ise enerji geldikten sonra o konumda açılır. Bu özellik için start stop hafıza menü değerinin 1 olması gerekmektedir.

Pompa suyu boşaltırken kuyunun yakınlarında suya direk (kullanmak, içmek veya yüzmek) temas etmeyiniz. Aksi takdirde pompa içerisinde sıvı ile enerji arasında izolasyon zarar görmüş ise ölüm veya yaralanmalar oluşabilir.

Not: Elektrotlu sıvı seviye rölelerini yanıcı, yakıcı ve patlayıcı sıvılarda kullanmayınız.

- Yüksek ve düşük gerilim ayarlanabilir,
- Yüksek ve düşük akım ayarlanabilir,
- Demeraj(kalkış) çarpanı ve zamanı ayarlanabilir,
- Akım oto reset zamanı ve akım oto reset sayısı ayarlanabilir,
- Akım hata bekleme zamanı ayarlanabilir,
- Elektrot ömrünü uzatır,
- Üst elektrot bekleme zamanı ayarlanabilir.
- Elektrot ile kuyu kontrolü ve şamandıra ile depo kontrolü yapar.





Monofaze Dalgiç Pompa Kontrol Rölesi (30A)



MDK-03

Çalışma Gerilimi (Un)	150V - 270VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<6VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Düşük Gerilim Set	150V - 210VAC
Yüksek Gerilim Set	230V - 270VAC
Düşük Akım Set	0A - 30A
Yüksek Akım Set	1A - 30A
Sızı Hassasiyeti	<50KΩ
Gösterge	2 adet 3 hane display, 7 adet led
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı
Kontak	30A/250VAC Rezistif Yük
Kablo Çapı	2.5mm ² , 10mm ² (faz giriş ve çıkışı)
Ağırlık	<250gr.
Montaj	Klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	D1



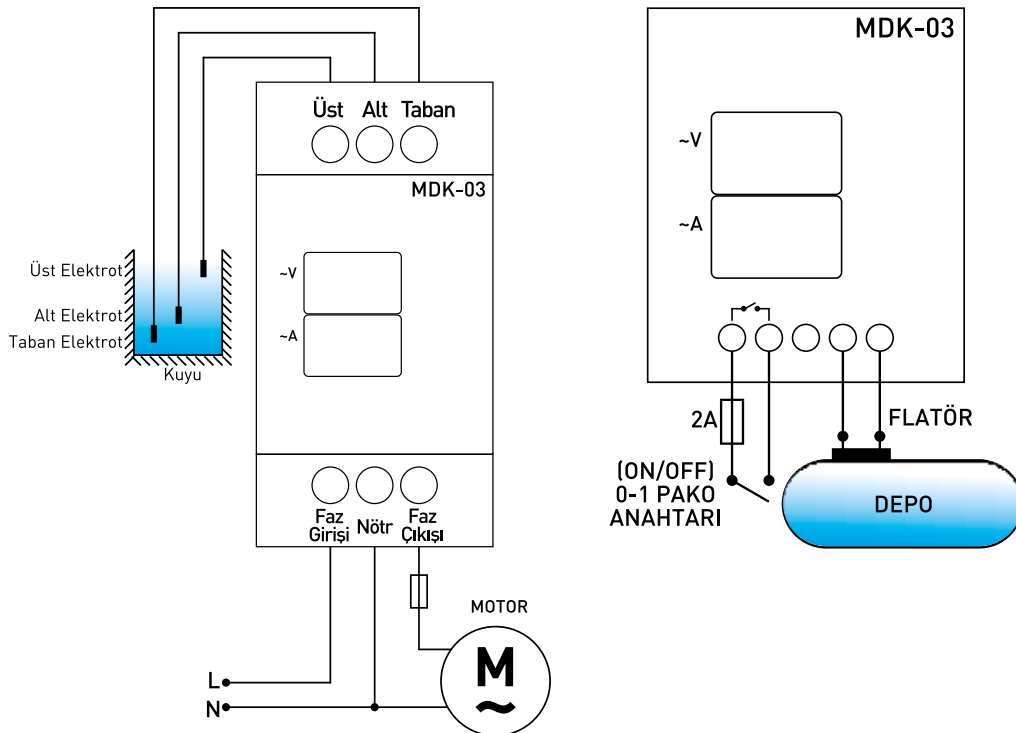
MDK-03 monofaze dalgıç kontrol rölesi içerisindeki dahili akım trafosu ile, 30 ampere kadar harici akım trafosu kullanmadan, kuyu vb. yerlerde çalışan dalgıç pompa ve su motorlarını susuz çalışma, gerilim ve akım dengesizliği gibi olumsuzluklardan kaynaklanabilecek arızalardan korumak için tasarlanmıştır. Cihazın bağlantılarını bağlantı şemasına göre yaptıktan sonra cihaza enerji verdiğinizde pompanın çalışma gerilim ve akım ile ilgili ayarları yapmanız gerekir. Fabrika değerleri kullandığınız pompaya uygun olmayabilir.

Start stop hafıza ile enerji kesilmesinde cihaz en son hangi konumda ise enerji geldikten sonra o konumda açılır. Bu özellik için start stop hafıza menü değerinin 1 olması gerekmektedir.

Pompa suyu boşaltırken kuyunun yakınlarında suya direk (kullanmak, içmek veya yüzmek) temas etmeyiniz. Aksi takdirde pompa içerisinde sıvı ile enerji arasında izolasyon zarar görmüş ise ölüm veya yaralanmalar oluşabilir.

Not: Elektrotlu sıvı seviye rölelerini yanıcı, yakıcı ve patlayıcı sıvılarda kullanmayınız.

- Yüksek ve düşük gerilim ayarlanabilir,
- Yüksek ve düşük akım ayarlanabilir,
- Demeraj(kalkış) çarpanı ve zamanı ayarlanabilir,
- Akım oto reset zamanı ve akım oto reset sayısı ayarlanabilir,
- Akım hata bekleme zamanı ayarlanabilir,
- Elektrot ömrünü uzatır,
- Üst elektrot bekleme zamanı ayarlanabilir,
- Elektrot ile kuyu kontrolü ve şamandıra ile depo kontrolü yapar.





Sıvı Seviye Rölesi



SSR-05D



SSR-05



VSR-05

Çalışma Gerilimi (Un)	150V – 260VAC		
Çalışma Frekansı	50/60Hz.		
Çalışma Gücü	<6VA		
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C		
Üst Elektrot Bekleme Zamanı	2sn. - 10 dk.	-	
Sıvı Hassasiyeti	<100KΩ		
Gösterge	4 adet led	2 adet led	
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı		
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük		
Kablo Çapı	2.5mm²		1.5mm²
Ağırlık	<250gr.		
Montaj	Pano içine dikey yada klemens rayına montaj		Klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP20		
Çalışma İrtifası	<2000metre		
Kasa Tipi	B4	B1	C2



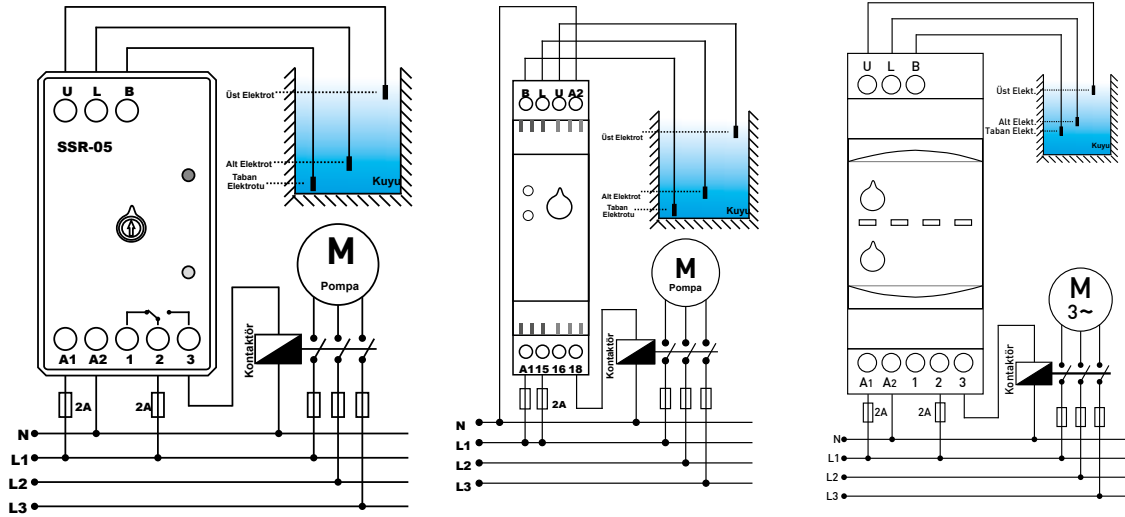
SSR-05 ve VSR-05 sıvı seviye rölesi içinde iletken sıvı bulunan depo veya kuyuların boşaltılmasını kontrol etmek için tasarlanmıştır. Cihazın üzerinde bulunan ayar düğmesi elektrotların sıvıya temas ettiğinde birbirlerini algılayabilmesi için sıvının iletkenlik(kΩ) seviyesini ayarlar. Sıvı iletkenliği ayar düğmesinin gösterdiği değerden düşük ise elektrotlar birbirlerini görür, yüksek ise elektrotlar birbirlerini görmez.

Sıvı iletkenliği yüksek ise elektriği daha iyi iletir ve kΩ değeri düşüktür. Sıvı iletkenliği daha düşük ise elektriği daha az iletir ve kΩ seviyesi yüksek olur. İçme sularının sıvı iletkenliği genelde düşüktür ve yüksek kΩ ayarı gerekir. Kullanım suları ve şehir şebeke suları sıvı iletkenliği daha yüksektir ve düşük kΩ ayarı gerekir.

SSR-05D mikro işlemci kontrollü sıvı seviye rölesi, içinde iletken sıvı bulunan depo veya kuyuların boşaltılmasını kontrol etmek ve elektrotların ömrünü uzatmak için tasarlanmıştır. Cihazın üzerinde iki adet ayar düğmesi bulunmaktadır. Altında "kΩ" yazan ayar düğmesi elektrotların sıvıya temas ettiğinde birbirlerini algılayabilmesi için sıvının iletkenlik(kΩ) seviyesini ayarlar. Diğer ayar düğmesinin altında ise "dk."(dakika) yazar ve üst elektrot bekleme zamanını ayarlar. Sıvı iletkenliği ayar düğmesinin gösterdiği değerden düşük ise elektrotlar birbirlerini görür, yüksek ise elektrotlar birbirlerini görmez.

Üst elektrot bekleme zamanı sıvı seviyesinin üst elektrotun üstüne çıktığında beklemesi için kullanılmaktadır. Böylelikle pompa bir kerede daha fazla suyu boşaltarak daha performanslı çalışır.

İki elektrotlu kullanım için alt ve üst elektrotu kısa devre ederek tek elektrot oluşturunuz ve bu elektrotu taban elektrotu ile kullanınız.



	Kuyu dolarken			Kuyu boşalırken		
	Alt Seviye	Orta Seviye	Üst Seviye	Üst Seviye	Orta Seviye	Alt Seviye
Röle 1						
Röle 2						
Sıvı seviyesi						
Besleme						



SSR-05D



SSR-05/VSR-05





Buharlı Ütü Kazanları için Sıvı Seviye Rölesi



SSR-09



SSR-19

Çalışma Gerilimi (Un)	170V - 260VAC	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<4VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Sıvı Hassasiyeti	<50KΩ	
Depo Özelliği	-	Var
Gösterge	3 adet led	
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı	
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük	
Kablo Çapı	2.5mm ²	
Ağırlık	<150gr.	
Montaj	Pano içine dikey yada klemens rayına montaj	
Koruma Sınıfı	IP20	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	B1	



SSR-09 sıvı seviye rölesi buharlı ütü kazanlarını kontrol etmek için tasarlanmıştır. Buhar üreten kazana ortak, rezistans ve kazan elektrotu bağlanır.

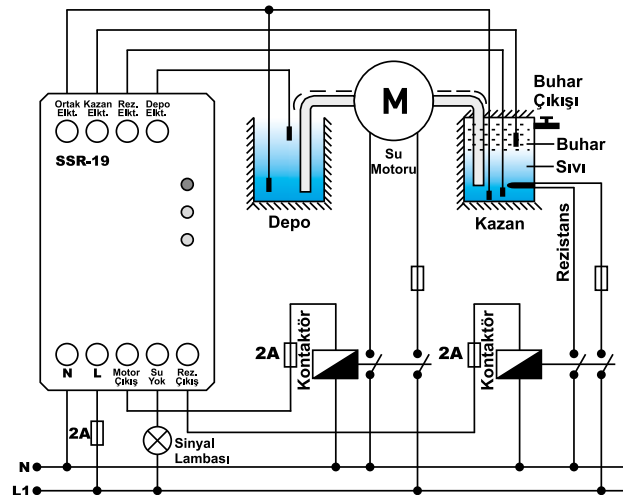
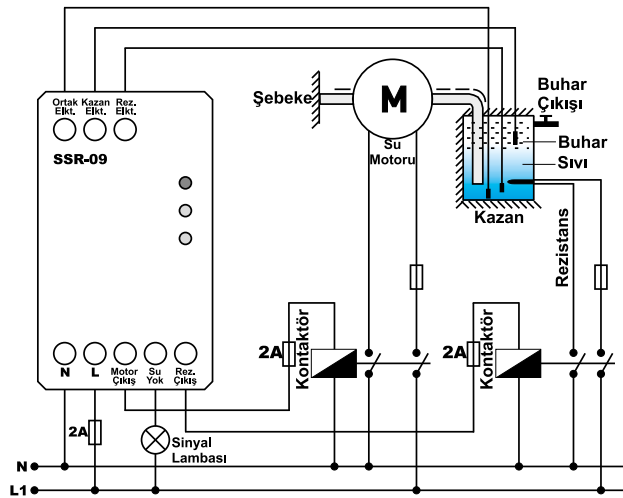
Cihaz enerjilendiğinde, besleme girişindeki faz(R) ile motor çıkışı kısa devre yapar, motor ledi yanar ve su motoru kazana su pompalamaya başlar. Kazan içerisindeki su sadece ortak elektrotuna temas ediyorsa faz(R) ile su yok çıkışı kısa devre olur. Kazana su dolmaya devam eder.

Su rezistans elektrotuna temas ettiğinde faz(R) ile rezistans çıkışı kısa devre olur, rezistans ledi yanar ve faz(R) ile su yok çıkışı acık devre olur. Rezistans suyu ısıtmaya başlar ve buhar üretir. Kazan içerisindeki su dolmaya devam eder ve kazan elektrotuna temas ettiğinde faz(R) ile motor çıkışı acık devre olur, su motoru kazana su pompalamayı keser ve motor ledi söner. Buhar kullandıkça kazan içerisindeki su azalır ve kazan elektrotu suya temas etmez. Bu aşamada faz(R) ile motor çıkışı tekrar kısa devre olur, motor ledi yanar ve su motoru su pompalamaya devam eder. Kazan içerisindeki su seviyesi rezistans elektrotunun altına indiğinde faz(R) ile rezistans çıkışı acık devre olur, rezistans ledi söner ve faz(R) ile su yok çıkışı kısa devre olur. Kacak akım rölesi kullanılan yerlere uygundur.

SSR-19 sıvı seviye rölesi buharlı ütü kazanlarını kontrol etmek için tasarlanmıştır. Depoya ortak ve depo elektrotu bağlanır. Buhar üreten kazana ortak, rezistans ve kazan elektrotu bağlanır.

Cihaz enerjilendiğinde, depodaki su ortak ve depo elektrotuna temas ettiğinde besleme girişindeki faz(R) ile motor çıkışı kısa devre yapar, motor ledi yanar ve su motoru kazana su pompalamaya başlar. Kazan içerisindeki su sadece ortak elektrotuna temas ediyorsa faz(R) ile su yok çıkışı kısa devre olur. Kazana su dolmaya devam eder. Su rezistans elektrotuna temas ettiğinde faz(R) ile rezistans çıkışı kısa devre olur, rezistans ledi yanar ve faz(R) ile su yok çıkışı acık devre olur. Rezistans suyu ısıtmaya başlar ve buhar üretir. Kazan içerisindeki su dolmaya devam eder ve kazan elektrotuna temas ettiğinde faz(R) ile motor çıkışı acık devre olur, su motoru kazana su pompalamayı keser ve motor ledi söner. Buhar kullandıkça kazan içerisindeki su azalır ve kazan elektrotu suya temas etmez. Bu aşamada faz(R) ile motor çıkışı tekrar kısa devre olur, motor ledi yanar ve su motoru su pompalamaya devam eder. Kazan içerisindeki su seviyesi rezistans elektrotunun altına indiğinde faz(R) ile rezistans çıkışı acık devre olur, rezistans ledi söner ve faz(R) ile su yok çıkışı kısa devre olur. Depodaki su sadece ortak elektrotuna temas ettiğinde faz(R) ile motor çıkışı acık devre olur, motor ledi söner. Depo içerisindeki su depo elektrotuna temas ettiğinde faz(R) ile motor çıkışı tekrar kısa devre olur, motor ledi yanar ve su motoru su pompalamaya başlar. Kacak akım rölesi kullanılan yerlere uygundur.

Not: Elektrotlu sıvı seviye rölelerini yanıcı, yakıcı ve patlayıcı sıvılarda kullanmayınız.



Kullanım kılavuzu





SMK-03F

Çalışma Gerilimi (Un)	160V - 260VAC
Çalışma Frekansı	50Hz.
Çalışma Gücü	<4VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Düşük Gerilim Set	165VAC (Sabit)
Yüksek Gerilim Set	255VAC (Sabit)
Asimetri Set	%20 (Sabit)
Sıvı Hassasiyeti	<50KΩ
Faz Sırası Özelliği	Var
Gösterge	4 adet led
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük
Kablo Çapı	2.5mm ²
Ağırlık	<225gr.
Montaj	Pano içine dikey yada klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	B1



SMK-03 sıvı seviye ve motor koruma rölesi içinde iletken sıvı bulunan depo veya kuyuların boşaltılması ve su motorlarının gerilimlerden kaynaklanabilecek arızalarını engellemek için tasarlanmıştır.

Cihaza enerji verildiğinde su seviyesinin dışında gerilim değerleri de pompanın çalışmasını kontrol eder.

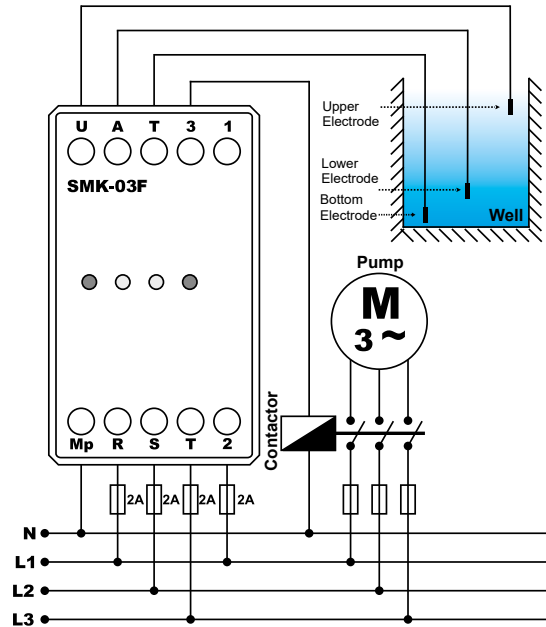
Asimetri oranı en yüksek faz(MaxL) ve en düşük faz(minL) arasındaki gerilim farkının en yüksek faza bölünüp çıkan sonucu 100 ile çarpılması bulunur.

Örnek: R=200V S=210V ve T=235V kabul edelim. R en düşük faz ve T en yüksek faz. Asimetri oranı= $((235V-200V)/235V) \times 100=14,89$ dur. Buradaki asimetri oranı yaklaşık %15 dir.

SMK-03F modelinde faz sırası ters iken faz hata ledi yanar, röle ledi söner, 2(COM) ile 1(NC) kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) kontak uçları ise açık devre olur. Faz sırası düzeltildiğinde faz hata ledi söner, röle ledi yanar, 2(COM) ile 1(NC) kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) kontak uçları ise kısa devre olur.

Pompa suyu boşaltırken kuyunun yakınlarında suya direk (kullanmak, içmek veya yüzmek) temas etmeyiniz. Aksi takdirde pompa içerisinde sıvı ile enerji arasında izolasyon zarar görmüş ise ölüm veya yaralanmalar oluşabilir.

Not: Elektrotlu sıvı seviye rölelerini yanıcı, yakıcı ve patlayıcı sıvılarda kullanmayınız.



Kullanım kılavuzu



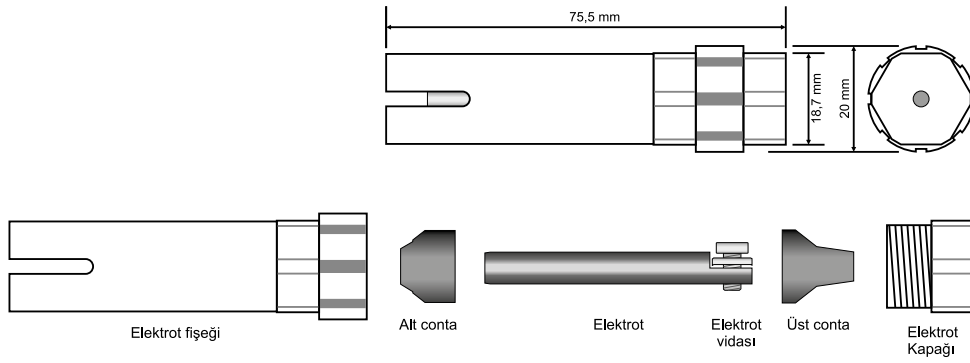


SSE-10

Uygulama Alanı	İletken Sıvılar
Mekanik Bağlantı	Vida
Dayanım Sıcaklığı	200°C
Elektrod Malzemesi	Paslanmaz Çelik
Göve Malzemesi	ABS
Bağlantı Şekli	Dikey
Koruma Sınıfı	IP10
Çalışma İrtifası	<2000metre



SSE-10 Sıvı seviye elektrodu tek elektrotlu veya çok elektrotlu olarak dizayn edilen sıvının iletkenlik prensibine dayalı olarak çalışan ürünlerle birlikte kullanılmak için tasarlanmıştır. Basit yapısı ve elektronik bir parça içermemesi nedeniyle yüksek sıcaklıklarda basit uygulamalarda tercih edilmektedir. Özellikle buhar kazanlarında, yüksek sıcaklığa sahip iletken sıvılarda ekonomik çözüm sağlamaktadır. SSR-05, SSR-05D, VSR-05, SSR-09, SSR-19, SMK-03F, TDK-01, TDK-02, TDK-30, MDK-01, MDK-02 kodlu sıvı seviye kontrolü yapan ürünlerimizde kullanılabilir.





Dijital Faz (Motor) Koruma Rölesi



FKD-01F



DFK-05F

Çalışma Gerilimi (Un)	3x380VAC	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<6VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Düşük Gerilim	155VAC (Sabit)	180VAC (Sabit)
Yüksek Gerilim	440VAC (Sabit)	460VAC (Sabit)
Asimetri	%20 (Sabit)	%5 - 25%
Gecikme Zamanı	2sn. (Sabit)	0.1sn. - 10sn.
Faz Sırası Özelliği	Var	
Gösterge	3 adet 3 hane display	
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı	
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük	
Kablo Çapı	2.5mm ²	
Ağırlık	<220gr.	
Montaj	Pano içine dikey yada klemens rayına montaj	
Koruma Sınıfı	IP20	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	B2	



Dijital faz koruma röleleri, hassas çalışma gerilim değerlerine sahip cihazların şebeke geriliminden kaynaklanabilecek hatalardan korumak üzere tasarlanmıştır.

FKD-01F ve DFK-05F modelinde faz sırası özelliği bulunmaktadır. Faz sırası doğru iken role ledi yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur. Faz sırası ters iken faz sırası ledi yanar, role ledi söner ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur.

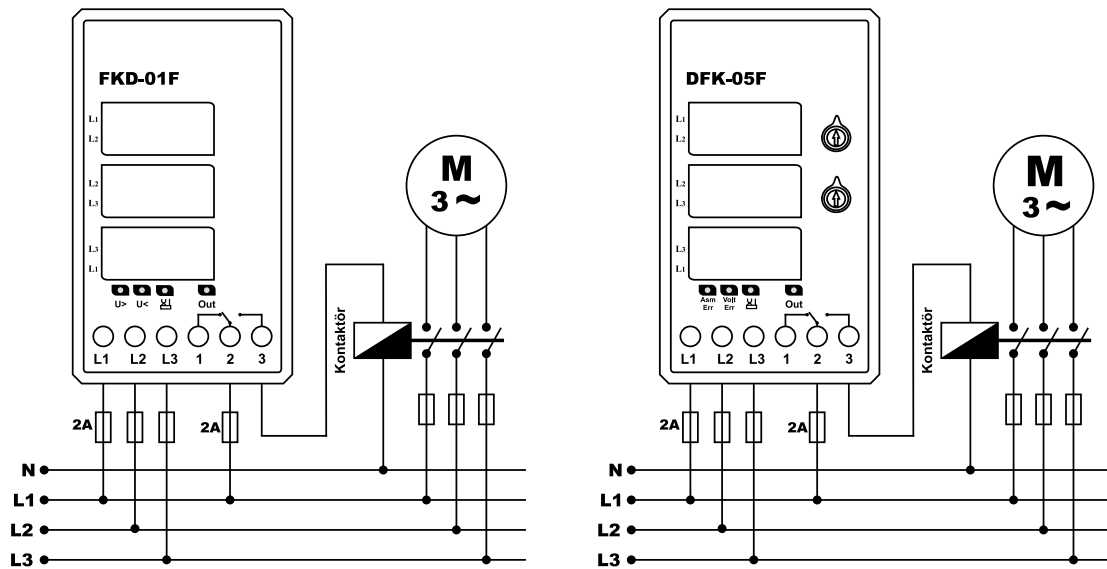
DFK-05F

Cihaz üzerinde asimetri set(Asm%) ve hata gecikme(t) zamanı ayar düğmeleri bulunmaktadır.

Formül olarak; Asimetri set : $(\text{maksimum gerilim farkı} / 380) \times 100$

Asimetri set değerini bulabilmek için yükünüze uygun maksimum gerilim farkını formüldeki yerine koyarsanız hesaplırsınız.

- True RMS ölçüm
- 50/60Hz ölçüm
- 3 adet 3 hane 9mm display ve ledler
- 3 fazı aynı anda görebilme



Kullanım kılavuzu





Dijital Asimetri Ayarlı Faz Koruma Rölesi



DFK-05



DFK-05F



DFK-05PF

Çalışma Gerilimi (Un)	3x380VAC		
Çalışma Frekansı	50/60Hz.		
Çalışma Gücü	<6VA		
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C		
Düşük Gerilim	180VAC (Sabit)		
Yüksek Gerilim	460VAC (Sabit)		
Asimetri	%5 - 25%		
Gecikme Zamanı	0.1sn. - 10sn.		
Gösterge	3 adet 3 hane display ve hata ledleri		
Faz Sırası Özelliği	-	Var	Var
PTC Özelliği	-	-	Var
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı		
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük		
Kablo Çapı	2.5mm ²		
Ağırlık	<220gr.		
Montaj	Pano içine dikey yada klemens rayına montaj		
Koruma Sınıfı	IP20		
Çalışma İrtifası	<2000metre		
Kasa Tipi	B2		



Dijital faz koruma röleleri, hassas çalışma gerilim değerlerine sahip cihazların şebeke geriliminden kaynaklanabilecek hatalardan korumak üzere tasarlanmıştır. Cihaz üzerinde asimetri set(Asm%) ve hata gecikme(t) zamanı ayar düğmeleri bulunmaktadır.

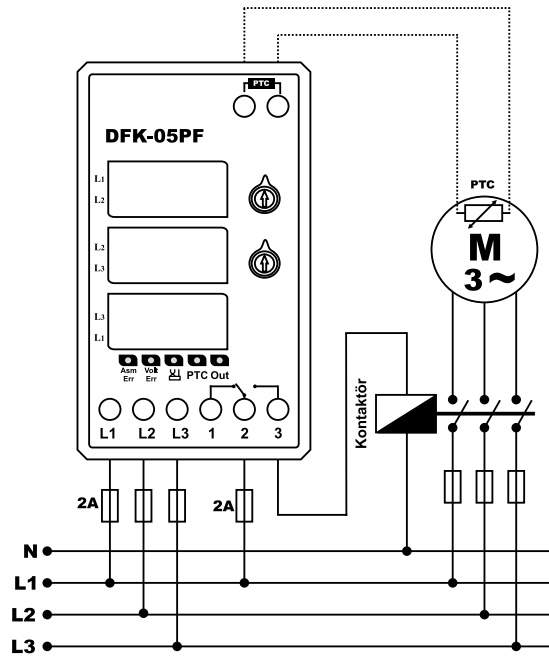
Formül olarak; Asimetri set : (maksimum gerilim farkı / 380) x 100

Asimetri set değerini bulabilmek için yükünüze uygun maksimum gerilim farkını formüldeki yerine koyarsanız hesaplırsınız.

DFK-05F ve DFK-05PF modelinde faz sırası özelliği bulunmaktadır. faz sırası doğru iken role ledi yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur. Faz sırası ters iken faz sırası ledi yanar, role ledi söner ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur.

DFK-05PF modelinde PTC özelliği bulunmaktadır. PTC li modellerde motorun sıcaklık değerinin nominal değer üstüne çıktığında ptc ledi(PTC) yanar 2sn. sonra röle ledi söner ve kontak çıkış (NC) 1 nolu uca geçer. Motor sıcaklık değeri düştüğünde ptc ledi söner, bekleme zamanı kadar sayar, zaman dolduktan sonra röle ledi yanar ve kontak çıkış (NO) 3 nolu uca geçer. PTC direnç değeri 1600R-2000R iken röle kontak çıkış (NC) 1 de, 1000R-1400R iken röle kontak çıkış (NO) 3 tedir.

- True RMS ölçüm
- 50/60Hz ölçüm
- 3 adet 3 hane 9mm display ve ledler
- 3 fazı aynı anda görebilme
- %5-25 gerilim asimetri ayarlanabilir





Faz (Motor) Koruma Rölesi



FK-01



FK-02

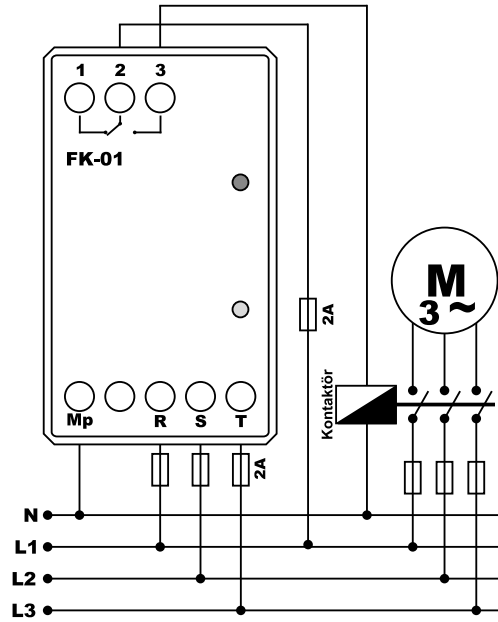
Çalışma Gerilimi (Un)	3x380VAC + Nötr	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<6VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Asimetri	~%30	~%40
Gösterge	2 adet led	
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı	
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük	
Kablo Çapı	2.5mm ²	
Ağırlık	<110gr.	
Montaj	Pano içine dikey yada klemens rayına montaj	
Koruma Sınıfı	IP20	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	B1	



Faz koruma röleleri, hassas çalışma gerilim değerlerine sahip cihazların şebeke geriliminden kaynaklanabilecek hatalardan korumak üzere tasarlanmıştır. FK-01'de %30, FK-02'de %40 sabit asimetri vardır. Asimetri, gerilimler arası farktır.

Cihaz ilk enerji verildiğinde 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devredir. Gerilim değerleri normal değerlerde ise role ledi(OUT) yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

Gerilim değerleri arasındaki fark FK-01'in için %30, FK-02 için %40'ın üstüne çıktığında yaklaşık 1sn. sonra role ledi söner ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur. Gerilim değerleri arasındaki farkı yaklaşık 5V azaldığında role ledi yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.



Kullanım kılavuzu





FKV-11



FKV-12

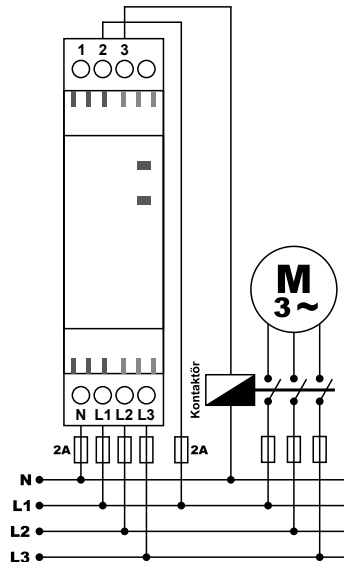
Çalışma Gerilimi (Un)	3x380VAC + Nötr	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<6VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Asimetri	~%30	~%40
Gösterge	2 adet led	
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı	
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük	
Kablo Çapı	2.5mm ²	
Ağırlık	<110gr.	
Montaj	Klemens rayına montaj	
Koruma Sınıfı	IP20	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	C2	



Faz koruma röleleri, hassas çalışma gerilim değerlerine sahip cihazların şebeke geriliminden kaynaklanabilecek hatalardan korumak üzere tasarlanmıştır. FKV-11'de %30, FKV-12'de %40 sabit asimetri vardır. Asimetri, gerilimler arası farktır.

Cihaz ilk enerji verildiğinde 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devredir. Gerilim değerleri normal değerlerde ise role ledi(OUT) yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

Gerilim değerleri arasındaki fark FKV-11 için %30, FKV-12 için %40'ın üstüne çıktığında yaklaşık 1sn. sonra role ledi söner ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur. Gerilim değerleri arasındaki farkı yaklaşık 5V azaldığında role ledi yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.





Faz Sıralı Faz (Motor) Koruma Rölesi



FK-04



FS-R

Çalışma Gerilimi (Un)	3x380VAC	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<6VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Asimetri	%30(Sabit)	-
Gösterge	3 adet led	
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı	
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük	
Kablo Çapı	2.5mm ²	
Ağırlık	<110gr.	
Montaj	Pano içine dikey yada klemens rayına montaj	
Koruma Sınıfı	IP20	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	B1	

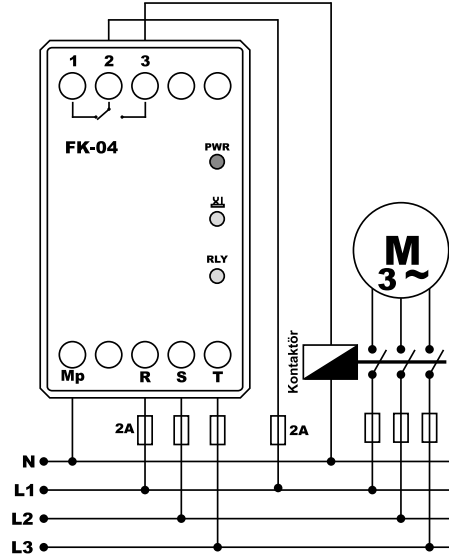


Faz sıralı faz koruma röleleri, hassas çalışma gerilim değerlerine ve faz sırası özelliğine sahip cihazların şebeke geriliminden ve motor ısısından kaynaklanabilecek hatalardan korumak üzere tasarlanmıştır. FK-04'de %30 sabit asimetri vardır. Asimetri, gerilimler arası farktır.

Cihaz ilk enerji verildiğinde 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devredir. Gerilim değerleri normal değerlerde ve faz sırası doğru ise role ledi(OUT) yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

Gerilim değerleri arasındaki fark %30'un üstüne çıktığında yaklaşık 1sn. sonra role ledi söner ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur. Gerilim değerleri arasındaki fark 5V azaldığında role ledi yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

Faz sırası doğru iken role ledi yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur. Faz sırası ters iken faz sırası ledi yanar, role ledi söner ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur.





Faz Sıralı Faz (Motor) Koruma Rölesi



FK-14



FK-14P

Çalışma Gerilimi (Un)	3x380VAC + Nötr	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<6VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Asimetri	~%30(Sabit)	
PTC Özelliği	-	Var
Gösterge	2 adet led	
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı	
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük	
Kablo Çapı	2.5mm ²	
Ağırlık	<110gr.	
Montaj	Klemens rayına montaj	
Koruma Sınıfı	IP20	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	B4	



Faz sıralı faz koruma röleleri, hassas çalışma gerilim değerlerine ve faz sırası özelliğine sahip cihazların şebeke geriliminden ve motor ısısından kaynaklanabilecek hatalardan korumak üzere tasarlanmıştır. FK-14 ve FK-14P'de %30 sabit asimetri vardır.

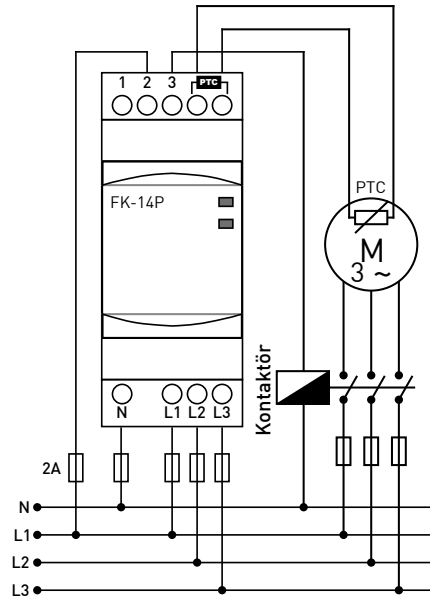
Asimetri, gerilimler arası farktır. Özellikle motor gibi üç faz çalışan yüklerde yüksek gerilimli bobin yüksek akım çeker ve düşük gerilimli bobinde düşük akım çeker. Bu nedenle dengesiz çalışır ve zamanla bobinleri yanar.

Cihaz ilk enerji verildiğinde 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devredir. Gerilim değerleri normal değerlerde ve faz sırası doğru ise röle ledi (OUT) yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

Gerilim değerleri arasındaki fark %30'un üstüne çıktığında yaklaşık 1 sn. sonra OUT ledi söner ve ERR ledi flaş yapar (2 saniyelik aralıklarla). 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur. Gerilim değerleri arasındaki fark 5V azaldığında OUT ledi yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

Faz sırası doğru iken röle ledi yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur. Faz sırası ters iken ERR ledi sabit yanar, OUT ledi söner ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur.

Motor sıcaklık değeri normal değerlerde ise ($<1400\Omega$) OUT ledi yanar, 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur. Motor ısınır sıcaklık değeri normal değer üstüne çıktığında ($>1600\Omega$) ise ERR ledi flaş yapar (1 saniyelik aralıklarla) ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur. PTC kullanmıyorsanız ptc uçlarını kısa devre ediniz.





Faz Sıralı Faz (Motor) Koruma Rölesi



FKV-14



FKV-14P

Çalışma Gerilimi (Un)	3x380VAC + Nötr	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<6VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Asimetri	~%30(Sabit)	
PTC Özelliği	-	Var
Gösterge	2 adet led	
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı	
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük	
Kablo Çapı	1.5mm ²	
Ağırlık	<110gr.	
Montaj	Klemens rayına montaj	
Koruma Sınıfı	IP20	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	C2	



Faz sıralı faz koruma röleleri, hassas çalışma gerilim değerlerine ve faz sırası özelliğine sahip cihazların şebeke geriliminden ve motor ısısından kaynaklanabilecek hatalardan korumak üzere tasarlanmıştır. FKV-14 ve FKV-14P'de %30 sabit asimetri vardır.

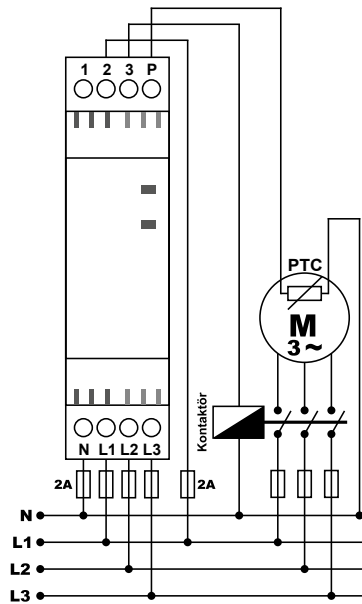
Asimetri, gerilimler arası farktır. Özellikle motor gibi üç faz çalışan yüklerde yüksek gerilimli bobin yüksek akım çeker ve düşük gerilimli bobinde düşük akım çeker. Bu nedenle dengesiz çalışır ve zamanla bobinleri yanar.

Cihaz ilk enerji verildiğinde 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devredir. Gerilim değerleri normal değerlerde ve faz sırası doğru ise röle ledi (OUT) yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

Gerilim değerleri arasındaki fark %30'un üstüne çıktığında yaklaşık 1 sn. sonra OUT ledi söner ve ERR ledi flaş yapar (2 saniyelik aralıklarla). 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur. Gerilim değerleri arasındaki fark 5V azaldığında OUT ledi yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

Faz sırası doğru iken röle ledi yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur. Faz sırası ters iken ERR ledi sabit yanar, OUT ledi söner ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur.

Motor sıcaklık değeri normal değerlerde ise ($<1400\Omega$) OUT ledi yanar, 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur. Motor ısınır sıcaklık değeri normal değer üstüne çıktığında ($>1600\Omega$) ise ERR ledi flaş yapar (1 saniyelik aralıklarla) ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur. PTC kullanmıyorsanız ptc uçlarını kısa devre ediniz.





Faz Sıralı Faz (Motor) Koruma Rölesi



FKV-24F

Çalışma Gerilimi (Un)	3x380VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<4VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Düşük Gerilim	180VAC (Sabit)
Yüksek Gerilim	500VAC (Sabit)
Asimetri	~%11 (Sabit)
Nötrsüz	Evet
Gösterge	5 adet led
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük
Kablo Çapı	2.5mm ²
Ağırlık	<110gr.
Montaj	Klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	C1



Faz sıralı faz koruma röleleri, hassas çalışma gerilim değerlerine ve faz sırası özelliğine sahip cihazların şebeke geriliminden ve motor ısısından kaynaklanabilecek hatalardan korumak üzere tasarlanmıştır. FKV-24F'de %11 sabit asimetri vardır, 180VAC - 500VAC gerilim değerleri arasında çalışır.

Asimetri, gerilimler arası farktır. Özellikle motor gibi üç faz çalışan yüklerde yüksek gerilimli bobin yüksek akım çeker ve düşük gerilimli bobinde düşük akım çeker. Bu nedenle dengesiz çalışır ve zamanla bobinleri yanar.

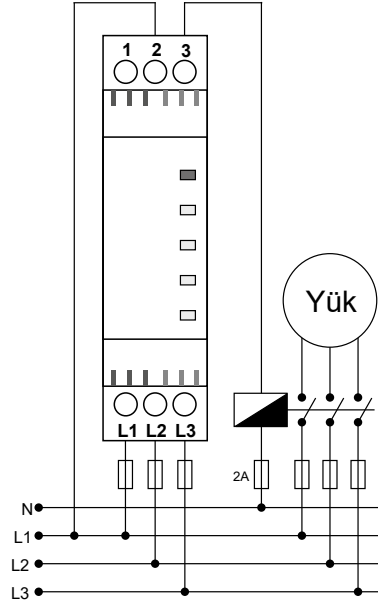
Cihaz ilk enerji verildiğinde 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devredir. Gerilim değerleri normal değerlerde ve faz sırası doğru ise röle ledi (OUT) yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

Gerilim değerleri arasındaki fark %11'in üstüne çıktığında yaklaşık 1sn. sonra röle ledi söner ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur. Gerilim değerleri arasındaki fark 5V azaldığında röle ledi yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

Faz sırası doğru iken röle ledi yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur. Faz sırası ters iken faz sırası ledi yanar, röle ledi söner ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur.

Herhangi bir fazın gerilim değeri yüksek gerilim değerinin üstüne çıktığında $U >$ ledi yanar ve yaklaşık 2sn. içerisinde gerilim değeri normale dönmezse röle bırakır ve röle ledi söner. Rölenin 1-2 nolu kontak çıkışları kısa devre olur. Gerilim değerlerinin hepsi yüksek gerilim set değerinin 5V altına düştüğünde $U >$ ledi söner yaklaşık 3sn. içerisinde tekrar gerilim değerleri yükselmezse röle çeker ve röle ledi yanar. Rölenin 2-3 nolu kontak çıkışları kısa devre olur.

Herhangi bir fazın gerilim değeri düşük gerilim değerinin altına indiğinde $U <$ ledi yanar ve yaklaşık 2sn. içerisinde gerilim değeri normale dönmezse röle bırakır ve röle ledi söner. Rölenin 1-2 nolu kontak çıkışları kısa devre olur. Gerilim değerlerinin hepsi düşük gerilim set değerinin 5V üstüne çıktığında $U <$ ledi söner yaklaşık 3sn. içerisinde tekrar gerilim değerleri düşmezse röle çeker ve röle ledi yanar. Rölenin 2-3 nolu kontak çıkışları kısa devre olur.





Asimetri Ayarlı Faz (Motor) Koruma Röleleri



FK-05



FK-05F

Çalışma Gerilimi (Un)	3x380VAC	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<6VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Düşük Gerilim	150VAC (Sabit)	
Yüksek Gerilim	460VAC (Sabit)	
Asimetri	%5 - %25	
Gecikme	0.1sn. - 10sn.	
Faz Sırası Özelliği	-	Var
Nötrsüz	Evet	
Gösterge	3 adet led	4 adet led
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı	
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük	
Kablo Çapı	2.5mm ²	
Ağırlık	<210gr.	
Montaj	Pano içine dikey yada klemens rayına montaj	
Koruma Sınıfı	IP20	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	B1	



Asimetri ayarlı faz koruma röleleri, hassas çalışma gerilim değerlerine sahip cihazların şebeke geriliminden kaynaklanabilecek hatalardan korumak üzere tasarlanmıştır. Cihaz üzerinde asimetri set (Asm%) ve hata gecikme(t) zamanı ayar düğmeleri mevcuttur.

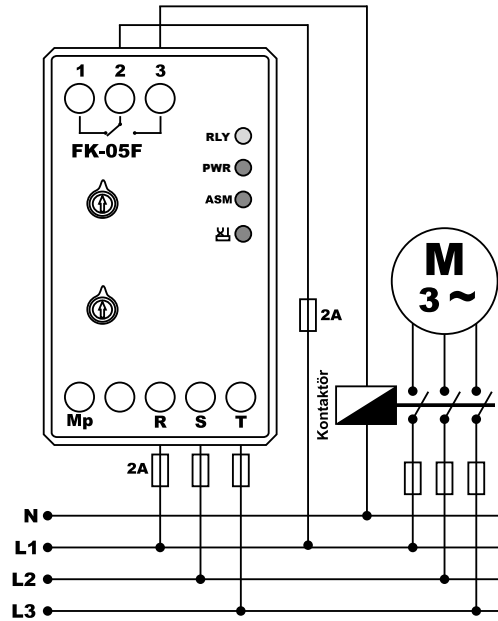
Asimetri, gerilimler arası farktır. Özellikle motor gibi üç faz çalışan yüklerde yüksek gerilimli bobin yüksek akım çeker ve düşük gerilimli bobinde düşük akım çeker. Bu nedenle dengesiz çalışır ve zamanla bobinleri yanar.

Formül olarak; Asimetri set : (maksimum gerilim farkı / 380) x 100

Asimetri set değerini bulabilmek için yükünüze uygun maksimum gerilim farkını formüldeki yerine koyarsanız hesaplırsınız.

FK-05F

Faz sırası doğru iken röle ledi yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur. Faz sırası ters iken faz sırası ledi yanar, röle ledi söner ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur.



Kullanım kılavuzu





Monofaze Gerilim Kontrol Rölesi



GK-11

Çalışma Gerilimi (Un)	140V - 290VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<6VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Düşük Gerilim	150V - 210VAC
Yüksek Gerilim	230V - 270VAC
Gecikme	0.1sn. - 10sn.
Gösterge	4 adet led
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük
Kablo Çapı	2.5mm ²
Ağırlık	<210gr.
Montaj	Klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	B3

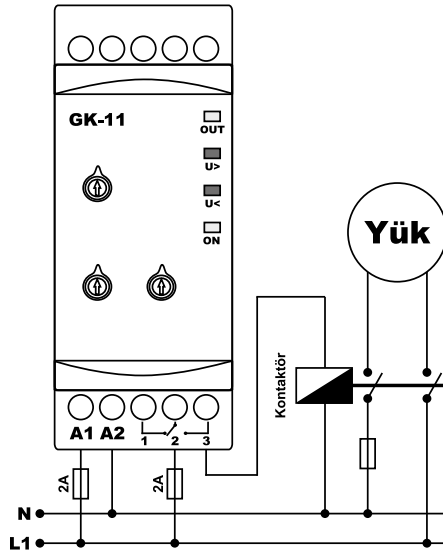


Gerilim kontrol röleleri, hassas çalışma gerilim değerlerine sahip cihazların şebeke geriliminden kaynaklanabilecek hatalardan korumak üzere tasarlanmıştır.

Cihazın bağlantılarını bağlantı şekline uygun yapınız. Cihazın yüksek($U>$), düşük($U<$) gerilim ve hata gecikme(t) zamanını kullanacağınız yüke göre ayarlayınız. Cihaza enerji verildiğinde power ledi yanar. 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devredir. Gerilim değeri normal değerlerde ise röle ledi(OUT) yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

Gerilim değeri ayarlanan yüksek set değerinin üstüne çıktığında yüksek gerilim($U>$) hata ledi yanar ve 2sn. içerisinde gerilim normal değerinin altına inmezse yüksek gerilim hatasına düşer. Bu konumda röle ledi söner ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur. Gerilim değeri yüksek değerinin 5V altına indiğinde yüksek gerilim hata ledi söner ve hata gecikme zamanını saymaya başlar. Zaman dolduktan sonra röle ledi yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

Gerilim değeri ayarlanan düşük set değerinin altına indiğinde düşük gerilim($U<$) hata ledi yanar ve hata gecikme zamanı içerisinde gerilim normal değerinin üstüne çıkmazsa düşük gerilim hatasına düşer. Bu konumda röle ledi söner ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur. Gerilim değeri düşük değerinin 5V üstüne çıktığında düşük gerilim hata ledi söner ve hata gecikme zamanını saymaya başlar. Zaman dolduktan sonra röle ledi yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.





Monofaze Gerilim Kontrol Rölesi



GKM-01



GKM-11

Çalışma Gerilimi (Un)	140V - 310VAC	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<6VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Düşük Gerilim	150V - 210VAC	150V - 210VAC + Off (Kapatılabilir)
Yüksek Gerilim	230V - 270VAC	230V - 300VAC + Off (Kapatılabilir)
Gecikme	0.5sn. - 20sn.	
Reset	0.5sn. - 20sn.	
Gösterge	3 adet led	
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı	
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük	
Kablo Çapı	1.5mm ²	2.5mm ²
Ağırlık	<100gr.	
Montaj	Klemens rayına montaj	
Koruma Sınıfı	IP20	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	C3	B4



Gerilim kontrol röleleri, hassas çalışma gerilim değerlerine sahip cihazların şebeke geriliminden kaynaklanabilecek hatalardan korumak üzere tasarlanmıştır.

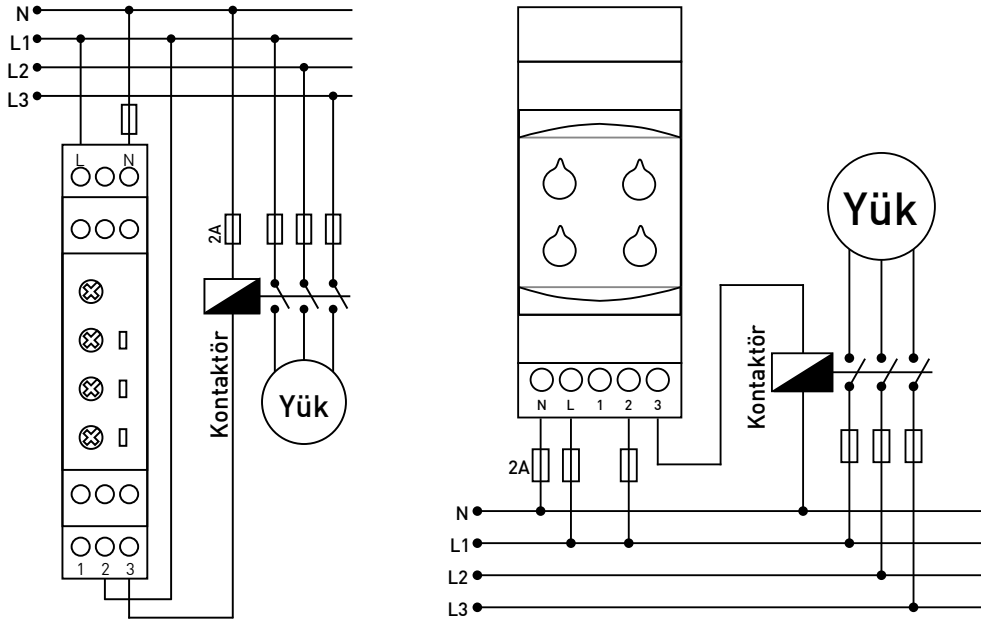
Cihazın bağlantılarını bağlantı şekline uygun yapınız. Cihazın yüksek(HV), düşük(LV) gerilim ve hata gecikme ve reset zamanlarını kullanacağınız yüke göre ayarlayınız. Cihaza enerji verildiğinde power ledi yanar. 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devredir. Gerilim değeri normal değerlerde ise röle ledi(OUT) yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

Yüksek Gerilim Koruması - Hataya Girme: Gerilimin ayarlanan yüksek gerilim set değerinin üzerine çıkması halinde HV ledi yanar ve cihaz ayarlanan gecikme zamanı (DT) kadar bekler, zaman dolduktan sonra röle bırakır ve röle ledi söner.

Yüksek Gerilim Koruması - Hatadan Çıkma: Gerilim ayarlanan yüksek gerilim set değerinin 5V altına indiğinde cihaz ayarlanan reset zamanı (RT) kadar bekler, zaman dolduktan sonra HV ledi söner, röle çeker ve röle ledi yanar.

Düşük Gerilim Koruması - Hataya Girme: Gerilimin ayarlanan düşük gerilim set değerinin altına inmesi halinde LV ledi yanar ve cihaz ayarlanan bekleme zamanı (DT) kadar bekler, zaman dolduktan sonra röle bırakır ve röle ledi söner.

Düşük Gerilim Koruması - Hatadan Çıkma: Gerilim ayarlanan düşük gerilim set değerinin 5V üzerine çıktığında cihaz ayarlanan reset zamanı (RT) kadar bekler, zaman dolduktan sonra LV ledi söner, röle çeker ve röle ledi yanar.





Düşük Gerilim Koruma Rölesi



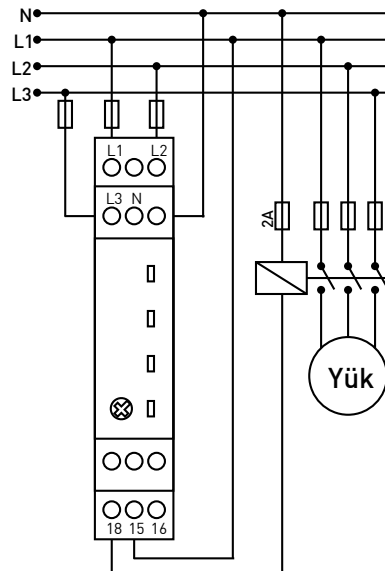
UVR-21

Çalışma Gerilimi (Un)	415V AC ve nötr
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<6VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Düşük Gerilim	~170VAC (Sabit)
Gecikme Zamanı (t)	1dk. - 10 dk.
Gösterge	2 adet led
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük
Kablo Çapı	2.5mm ²
Ağırlık	<110gr.
Montaj	Klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	C3



UVR-21 düşük gerilim rölesi üç fazlı cihazların düşük gerilimlerden ve uzun süreli gerilim dalgalanmalarından kaynaklanan arızaları engellemek amacıyla tasarlanmıştır.

Cihaza enerji verildiğinde fazlar normal değerlerde iken ayarlanan gecikme zamanı kadar sayar ve zaman dolduktan sonra röle çeker ve out ledi yanar. Bu konumda 15 ile 18 nolu kontak çıkışları kısa devre olur. Herhangi bir faz yaklaşık 170V un altına düştüğünde 1 saniye sonra röle bırakır ve out ledi söner. Bu konumda 16 ile 15 nolu kontak çıkışları kısa devredir. Fazların hepsi yaklaşık 180V un üstüne çıktığında ayarlanan zaman kadar saydıktan sonra röle çeker ve out ledi yanar.



Kullanım klavuzu





DGK-01

Çalışma Gerilimi (Un)	140V - 290VAC
Çalışma Frekansı	50/60Hz.
Çalışma Gücü	<6VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C
Düşük Gerilim	150V - 210VAC
Yüksek Gerilim	230V - 280VAC
Gecikme	0.1sn. - 10sn.
Gösterge	1 adet 3 hane display ve 3 adet led
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük
Kablo Çapı	2.5mm ²
Ağırlık	<220gr.
Montaj	Klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre
Kasa Tipi	B4

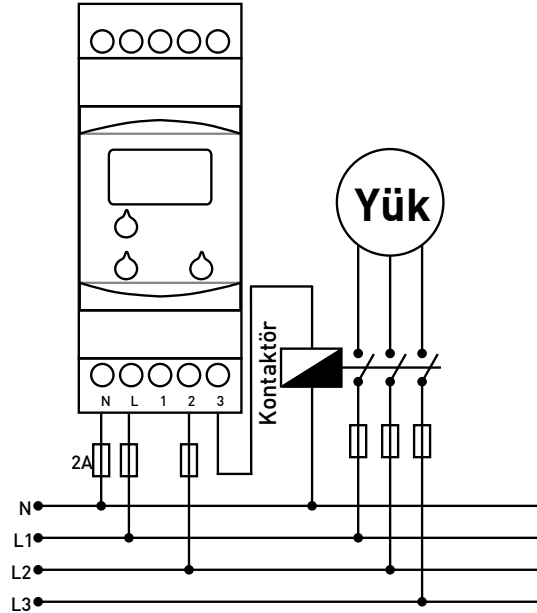


DGK-01, hassas çalışma gerilim değerlerine sahip cihazların şebeke geriliminden kaynaklanabilecek hatalardan korumak üzere tasarlanmıştır. Cihaz üzerinde yüksek($U>$) gerilim set, düşük($U<$) gerilim set ve hata gecikme(t) zamanı ayar düğmeleri mevcuttur.

Cihazın bağlantılarını bağlantı şekline uygun yapınız. Cihaza enerji veriniz. Cihaz ilk enerji verildiğinde 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devredir. Cihazın yüksek, düşük gerilim set ve hata gecikme zamanını kullanacağınız yüke göre ayarlayınız. Ayar düğmesi ile ayar yaparken display ekranda ayarlanan değer görünür. Gerilim değeri normal değerlerde ise röle ledi(OUT) yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

Gerilim değeri ayarlanan yüksek gerilim set değerinin üstüne çıktığında yüksek gerilim($U>$) hata ledi yanar ve 2sn. içerisinde gerilim normal değerinin altına inmezse yüksek gerilim hatasına düşer. Bu konumda röle ledi söner ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur. Gerilim değeri yüksek değerinin 5V altına indiğinde yüksek gerilim hata ledi söner ve hata gecikme(t) zamanını saymaya başlar. Zaman dolduktan sonra röle ledi yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

Gerilim değeri ayarlanan düşük set değerinin altına indiğinde düşük gerilim($U<$) hata ledi yanar ve hata gecikme zamanı içerisinde gerilim normal değerinin üstüne çıkmazsa düşük gerilim hatasına düşer. Bu konumda röle ledi söner ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur. Gerilim değeri düşük değerinin 5V üstüne çıktığında düşük gerilim hata ledi söner ve hata gecikme(t) zamanını saymaya başlar. Zaman dolduktan sonra röle ledi yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.





Dijital Aşırı Gerilim Kontrol Rölesi



DGK-03



DGK-04



DGK-04F



DGK-04PF

Çalışma Gerilimi (Un)	3x380VAC			
Çalışma Frekansı	50/60Hz.			
Çalışma Gücü	<6VA			
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C			
Düşük Gerilim	95VAC (Sabit)	260V - 360VAC		
Yüksek Gerilim	400V - 460VAC			
Gecikme	0.1sn. - 10sn.			
Faz Sırası Özelliği	-	Var		
PTC Özelliği	-			Var
Gösterge	2 adet led	3 adet led	4 adet led	5 adet led
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı			
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük			
Kablo Çapı	2.5mm²			
Ağırlık	<210gr.			
Montaj	Pano içine dikey yada klemens rayına montaj			
Koruma Sınıfı	IP20			
Çalışma İrtifası	<2000metre			
Kasa Tipi	B2			



Dijital gerilim kontrol röleleri, hassas çalışma gerilim değerlerine sahip cihazların şebeke geriliminden kaynaklanabilecek hatalardan korumak üzere tasarlanmıştır. Cihaz üzerinde yüksek(U>) gerilim set, düşük(U<) gerilim set ve hata gecikme(t) zamanı ayar düğmeleri mevcuttur.

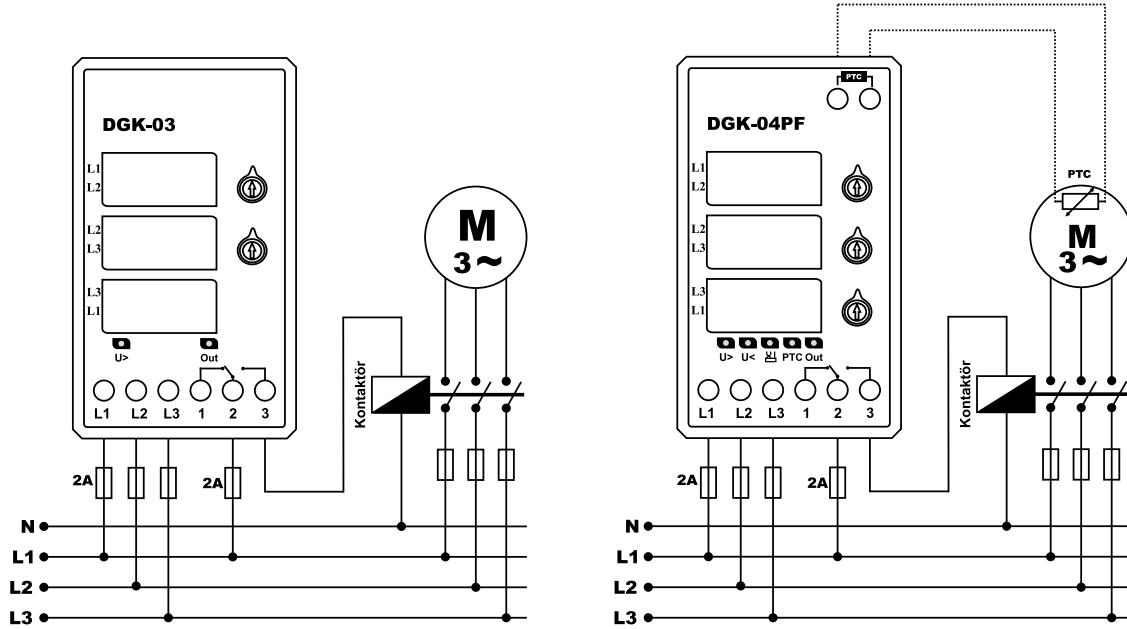
Cihazın bağlantılarını bağlantı şekline uygun yapınız. Cihaza enerji veriniz. Cihaz ilk enerji verildiğinde 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devredir. Cihazın yüksek, düşük gerilim set ve hata gecikme zamanını kullanacağınız yüke göre ayarlayınız. Ayar düğmesi ile ayar yaparken display ekranda ayarlanan değer görünür. Gerilim değerleri normal değerlerde ise röle ledi(OUT) yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

Gerilim değerleri ayarlanan yüksek gerilim set değerinin üstüne çıktığında yüksek gerilim(U>) hata ledi yanar ve 2sn. içerisinde gerilimler normal değerinin altına inmezse yüksek gerilim hatasına düşer. Bu konumda röle ledi söner, hangi faz arası değer hataya düşmüş ise o display yanıp söner ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur. Gerilim değerleri yüksek değerinin 5V altına indiğinde yüksek gerilim hata ledi söner ve hata gecikme(t) zamanını saymaya başlar. Zaman dolduktan sonra röle ledi yanar, display sabit yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

Gerilim değerleri ayarlanan düşük set değerinin altına indiğinde (DGK-03 için sabit 95V) düşük gerilim(U<) hata ledi yanar ve hata gecikme zamanı içerisinde gerilimler normal değerinin üstüne çıkmazsa düşük gerilim hatasına düşer. Bu konumda röle ledi söner, hangi faz arası değer hataya düşmüş ise o display yanıp söner ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur. Gerilim değerleri düşük değerinin 5V üstüne çıktığında düşük gerilim hata ledi söner ve hata gecikme(t) zamanını saymaya başlar. Zaman dolduktan sonra röle ledi yanar, display sabit yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

DGK-04F/04PF, faz sırası doğru iken röle ledi yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur. Faz sırası ters iken faz sırası ledi yanar, röle ledi söner ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devre olur.

DGK-04PF, motor sıcaklık değeri normal değerlerde ise(<1400Ω) röle ledi yanar, 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur. Motor ısınıp sıcaklık değeri normal değerinin üstüne çıktığında(>1600Ω) ise ptc hata ledi yanar modelinde PTC özelliği mevcuttur. PTC kullanmıyorsanız ptc uçlarını kısa devre ediniz.





Trifaze Gerilim Kontrol Rölesi (Monofaze Kadran)



GKM-02



GKM-02F

Çalışma Gerilimi (Un)	140V - 300VAC	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<6VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Düşük Gerilim	140V - 210VAC + Off (Kapatılabilir)	
Yüksek Gerilim	230V - 300VAC + Off (Kapatılabilir)	
Gecikme Zamanı	0.1sn. - 20sn.	
Reset Zamanı	0.1sn. - 20sn.	
Faz Sırası Özelliği	-	Var
Gösterge	4 adet led	
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı	
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük	
Kablo Çapı	2.5mm ²	
Ağırlık	<210gr.	
Montaj	Klemens rayına montaj	
Koruma Sınıfı	IP20	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	B4	



Gerilim kontrol röleleri, hassas çalışma gerilim değerlerine sahip cihazların şebeke geriliminden kaynaklanabilecek hatalardan korumak üzere tasarlanmıştır.

Cihazın bağlantılarını bağlantı şekline uygun yapınız. Cihazın yüksek(HV), düşük(LV) gerilim ve hata gecikme ve reset zamanlarını kullanacağınız yüke göre ayarlayınız. Cihaza enerji verildiğinde power ledi yanar. 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devredir. Gerilim değeri normal değerlerde ise röle ledi(OUT) yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

Yüksek Gerilim Koruması: Fazlardan biri ya da bir kaçının ayarlanan yüksek gerilim set değerinin üzerine çıkması halinde HV ledi yanar ve cihaz ayarlanan gecikme zamanı (DT) kadar bekler, zaman dolduktan sonra röle bırakır ve röle ledi söner.

Yüksek Gerilim Sigorta Koruması: Fazlardan biri ya da bir kaçının nominal çalışma geriliminin 1,5 katı üzerine çıkması halinde HV ledi flaş yapar ve cihaz 100ms. sonra röleyi bırakır ve röle ledi söner.

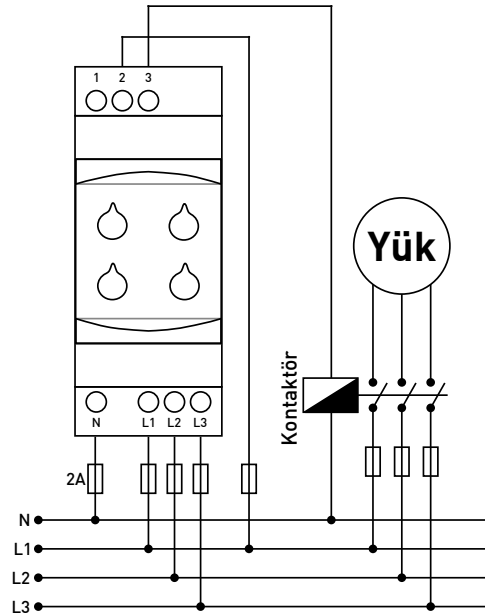
Düşük Gerilim Koruması: Fazlardan biri ya da bir kaçının ayarlanan düşük gerilim set değerinin altına inmesi halinde LV ledi yanar ve cihaz ayarlanan gecikme zamanı (DT) kadar bekler, zaman dolduktan sonra röle bırakır ve röle ledi söner.

Düşük Gerilim Sigorta Koruması: Fazlardan biri ya da bir kaçının nominal çalışma geriliminin 0,5 kat altına inmesi halinde LV ledi flaş yapar, Cihaz 100ms. sonra röleyi bırakır ve röle ledi söner.

Düşük Besleme Koruması - Hataya Girme: GKM-02/02F için N-L1 gerilim değerlerinin nominal çalışma geriliminin 0,4 kat altına inmesi halinde LV ve HV ledleri flaş yapar ve cihaz 100ms. sonra röleyi bırakır ve röle ledi söner.

Faz Sırası Koruması: Cihazın faz sıralaması ters ise faz sırası hata ledi yanar ve röle çekmez. Faz yokluğu, aynı zamanda faz sırası hatasıdır.

Nötr Yokluğu Koruması: Cihaza nötr gelmiyor ise GKM-02F'de ledi, GKM-02'de ise flaş yapar ve röle çekmez. (GKM-02 ve GKM-02F'de)





Trifaze Gerilim Kontrol Rölesi (Trifaze Kadran)



GKT-03



GKT-03F

Çalışma Gerilimi (Un)	260V - 510VAC	
Çalışma Frekansı	50/60Hz.	
Çalışma Gücü	<6VA	
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile 55°C	
Düşük Gerilim	260V - 370VAC + Off (Kapatılabilir)	
Yüksek Gerilim	400V - 510VAC + Off (Kapatılabilir)	
Gecikme Zamanı	0.1sn. - 20sn.	
Reset Zamanı	0.1sn. - 20sn.	
Faz Sırası Özelliği	-	Var
Nötrsüz	Evet	
Gösterge	3 adet led	4 adet led
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı	
Kontak	5A/250VAC Rezistif Yük	
Kablo Çapı	2.5mm ²	
Ağırlık	<210gr.	
Montaj	Klemens rayına montaj	
Koruma Sınıfı	IP20	
Çalışma İrtifası	<2000metre	
Kasa Tipi	B4	



Gerilim kontrol röleleri, hassas çalışma gerilim değerlerine sahip cihazların şebeke geriliminden kaynaklanabilecek hatalardan korumak üzere tasarlanmıştır.

Cihazın bağlantılarını bağlantı şekline uygun yapınız. Cihazın yüksek(HV), düşük(LV) gerilim ve hata gecikme ve reset zamanlarını kullanacağınız yüke göre ayarlayınız. Cihaza enerji verildiğinde power ledi yanar. 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları kısa devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları açık devredir. Gerilim değeri normal değerlerde ise röle ledi(OUT) yanar ve 1(NC) ile 2(COM) nolu kontak uçları açık devre ve 2(COM) ile 3(NO) nolu kontak uçları ise kısa devre olur.

Yüksek Gerilim Koruması: Fazlardan biri ya da bir kaçının ayarlanan yüksek gerilim set değerinin üzerine çıkması halinde HV ledi yanar ve cihaz ayarlanan gecikme zamanı (DT) kadar bekler, zaman dolduktan sonra röle bırakır ve röle ledi söner.

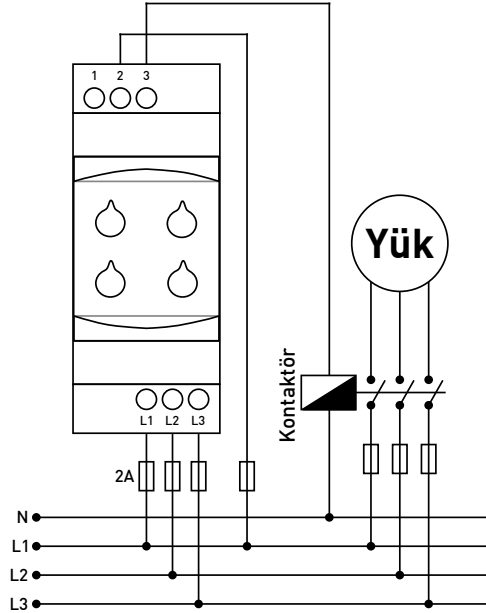
Yüksek Gerilim Sigorta Koruması: Fazlardan biri ya da bir kaçının nominal çalışma geriliminin 1,5 katı üzerine çıkması halinde HV ledi flaş yapar ve cihaz 100ms. sonra röleyi bırakır ve röle ledi söner.

Düşük Gerilim Koruması: Fazlardan biri ya da bir kaçının ayarlanan düşük gerilim set değerinin altına inmesi halinde LV ledi yanar ve cihaz ayarlanan gecikme zamanı (DT) kadar bekler, zaman dolduktan sonra röle bırakır ve röle ledi söner.

Düşük Gerilim Sigorta Koruması: Fazlardan biri ya da bir kaçının nominal çalışma geriliminin 0,5 kat altına inmesi halinde LV ledi flaş yapar, Cihaz 100ms. sonra röleyi bırakır ve röle ledi söner.

Düşük Besleme Koruması - Hataya Girme: GKT-03/03F için L1-L2 gerilim değerlerinin nominal çalışma geriliminin 0,4 kat altına inmesi halinde LV ve HV ledleri flaş yapar ve cihaz 100ms. sonra röleyi bırakır ve röle ledi söner.

Faz Sırası Koruması: Cihazın faz sıralaması ters ise faz sırası hata ledi yanar ve röle çekmez. Faz yokluğu, aynı zamanda faz sırası hatasıdır.



Kullanım kılavuzu





PANO EKİPMANLARI





Alçak Gerilim X5 Akım Trafosu

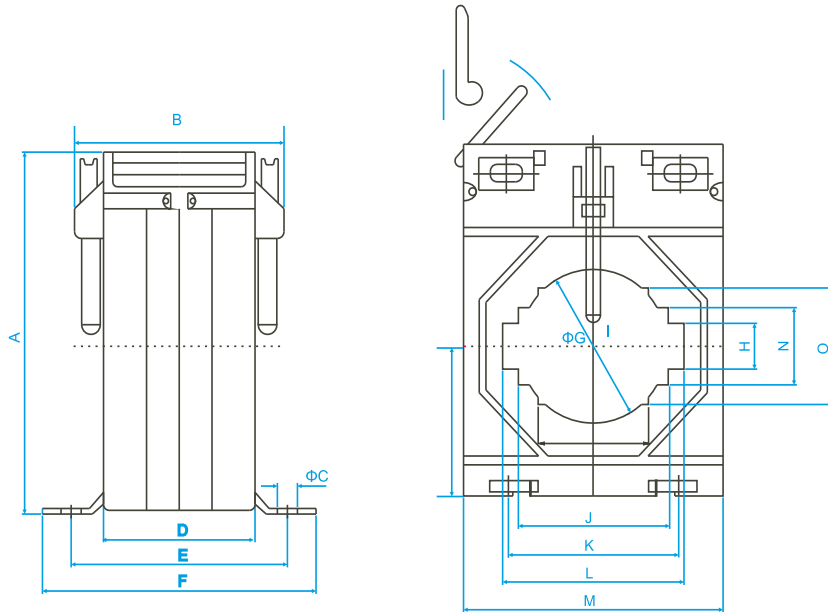


AT

Doğruluk (Class)	0.5
Çalışma Sıcaklığı	-25°C ile 55°C
Gerilim Testi	720VAC
Çalışma Frekansı	50 / 60 Hz
Yüksek Gerilim Testi	4KV 50Hz./dk.
Standart	IEC44-1, BS3938 ve DIN 42600
Kablo Çapı	2.5mm ²
Bağlantı Şekli	Pano içine kablo veya bara içten geçmeli
Montaj	Klemens rayına montaj
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<2000metre



Ürün Kodu	Gövde	Giriş /Çıkış Akımı	Çıkış Gücü(VA)
AT-30	SF 62/20	30/5A	2.5
AT-40	SF 62/20	40/5A	2.5
AT-50	SF 62/20	50/5A	2.5
AT-60	SF 62/20	60/5A	2.5
AT-75	SF 62/20	75/5A	2.5
AT-100	SF 62/30	100/5A	5
AT-125	SF 62/30	125/5A	5
AT-150	SF 62/30	150/5A	5
AT-200	SF 62/40	200/5A	10
AT-250	SF 62/40	250/5A	10
AT-300	SF 62/40	300/5A	10
AT-400	SF 62/40	400/5A	10
AT-500	SF 62/40	500/5A	10
AT-600	SF 62/50	600/5A	10
AT-750	SF 74/50	750/5A	10
AT-800	SF 74/50	800/5A	10
AT-1000	SF 74/50	1000/5A	15
AT-1250	SF 86/60	1250/5A	15
AT-1500	SF 140/100	1500/5A	15
AT-2000	SF 140/100	2000/5A	20
AT-2500	SF 140/100	2500/5A	20
AT-3000	SF 140/100	3000/5A	30
AT-4000	SF 140/100	4000/5A	35
AT-5000	SF 140/100	5000/5A	45



Ürün Kodu (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
AT-30, AT-40, AT-50, AT-60, AT-75	78	36	6.6	36	55	71	30.1	30.1	11	23	44	21	62	21	26
AT-100, AT-125, AT-150	78	47	6.6	35	55	71	31	31	16	31	44	31	62	21	26
AT-200, AT-250, AT-300, AT-400, AT-500	78	47	6.6	35	55	71	33	33	11	31	47	41	74	21	31
AT-750, AT-800, AT-1000	98	61	6.6	45	67	81	51	51	21	51	68	51	86	31	44
AT-1250	110	56	6.6	40	62	76	65	65	31	61	86	61	104	31	56

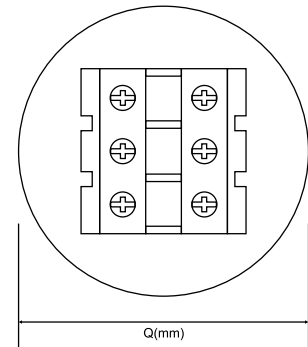




Alçak Gerilim Güç Kondansatörü



Çalışma Gerilimi(Un)	230VAC (Monofaze), 400VAC (Trifaze),
Maksimum Çalışma Gerilimi	$U_n \times 1.1$
Maksimum Çalışma Akımı	$I_n \times 1.3$
Çalışma Frekansı	50Hz. / 60Hz.
Çalışma Sıcaklığı	-40°C ile 55°C
Çalışma Nem Değeri	$\leq 95\%$
Kapasite Toleransı	(-5%) veya (+10%)
Terminal Test Gerilimi	$U_n \times 2.15$ 5sn.
İzolasyon Gerilimi	3000VAC 2sn.
PCB	Yok
Kullanım Ömrü	180.000 saat
Standart	IEC 60831-1, IEC 60831-2
Bağlantı Şekli	Terminal bağlantı
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma İrtifası	<4000metre

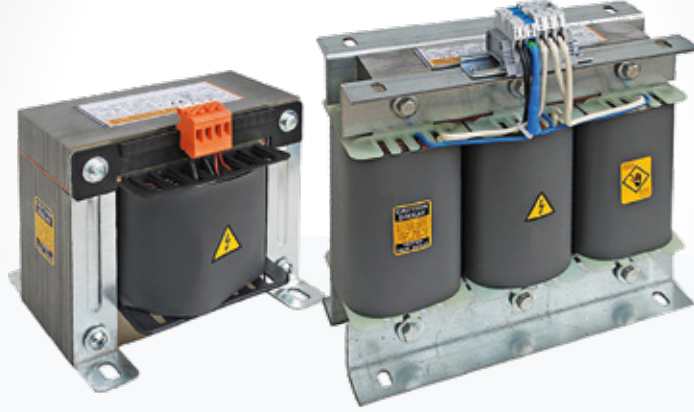




230 VOLT AC	50 HZ (230VAC)		60 HZ(230VAC)		Kapasite (µf)	Ölçüler (ØmmxHmm)
	Kapasitif Güç (Kvar)	Akım (A)	Kapasitif Güç (Kvar)	Akım (A)		
0.25 kVAr	0.25	1	0.4	0.75	15.1	40 x 95
0.5 kVAr	0.5	1.1	0.75	1	35	50 x 95
1 kVAr	1	1.3	1.5	1.5	50.8	63 x 125
1.5 kVAr	1.5	1.8	1.9	2.5	90.3	63 x 125
2.5 kVAr	2.5	3.3	3	4	127.4	75 x 160
5 kVAr	5	20	6	24	254.8	76 x 175
7.5 kVAr	7.5	30	9	36	382.2	76 x 240
10 kVAr	10	40	12	48	509.6	86 x 240

400 VOLT AC	50 HZ (400VAC)		60 HZ(400VAC)		Kapasite (µf)	Ölçüler (ØmmxHmm)
	Kapasitif Güç (Kvar)	Akım (A)	Kapasitif Güç (Kvar)	Akım (A)		
0.5 kVAr	0.5	1.3	0.75	1.8	3x12,1	40 x 145
1 kVAr	1	1.6	1.3	2.4	3x15,1	40 x 145
1.5 kVAr	1.5	2.8	1.8	3.9	3x16,6	40 x 145
2,5 kVAr	2.5	3.6	3	4.3	3x33,2	50 x 145
5 kVAr	5	7.2	6	8.6	3x49,7	75 x 160
7.5 kVAr	7.5	10.8	9	13	3x66,3	75 x 160
10 kVAr	10	14.4	12	17.3	3x79,6	75 x 203
12.5 kVAr	12.5	17.3	14.4	20.8	3x99,5	75 x 203
15 kVAr	15	21.7	18	26	3x132,6	75 x 238
20 kVAr	20	28.9	24	34.7	3x165,8	90 x 278
25 kVAr	25	32	30	43.3	3x198,9	100 x 278
30 kVAr	30	36.1	36	52	3x232,2	100 x 278
40 kVAr	40	57.7	42	60.6	3x256,6	135 x 285
50 kVAr	50	62.5	48	69.3	3x274	135 x 345





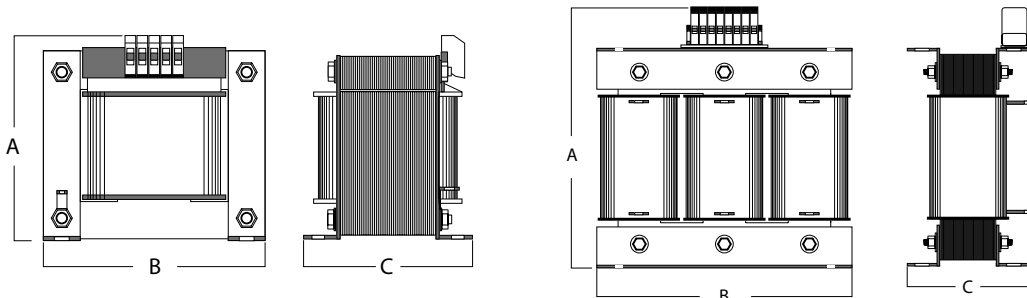
Üretim Standartları	EN 61558-1, EN 61558 2-20, EN 60289 ve EN60076-6 CE SERTİFİKALI
Nominal Güçler	Tek fazlı 0,10 - 10 kVAr veya üç fazlı 0,5 - 100 kVAr üretim.
Nominal Gerilim	230 VAC 1000 VAC
Nominal Frekans	50 Hz (60 Hz OPSİYONEL)
Reaktör Faktörü	$p = \% 100$
Endüktivite Toleransı	$\% 5$
Manyetik Devre	Yüksek manyetik geçirgenlikli 0,35 mm silisli laminasyon
Sargılar	Elektrolitik bakır veya alüminyum bobin teli - folyo
Tasarım	Hava aralıklı tasarım
Bağlantı	Trafo klemensi, Ray klemens, SKP pabuç, bakır bara
Koruma (Elektrik)	Aşırı ısınmaya karşı termik ile koruma
Koruma Sınıfı	IP 00 (Talep halinde istenilen koruma sınıfına uygun kabin içine montaj)
İzolasyon Sınıfı	1. sınıf, isteğe göre F 155 °C veya H 180 °C
Emprenye	talebe göre f veya h sınıfı vakum altında vernik
Bağıl Nem	$\%90$ Yoğunlaşmayan (DIN 40040)
Çalışma Yüksekliği	0 - 2000 m
Çalışma Ortamı Sıcaklığı	-10 °C +40 °C
Depolama Sıcaklığı	-10 °C +70 °C
İhtiyaca Uygun Üretim	Enerji sisteminizin voltaj ve güç değerine göre tasarım.

MONOFAZE ŞÖNT REAKTÖRLER (ENDÜKTİF YÜK REAKTÖRLERİ)

ÜRÜN KODU	AÇIKLAMA	GÜÇ (kVar) 230V AC	Termik Koruma	SAC TİPİ	A (mm)	B (mm)	C (mm)	ENDÜKTANS (mH)	AKIM (A)	AĞIRLIK (kg)
TNS-0,5	Şönt Reaktörü	0,5	●	E-I	120	120	77	338	2,17	3,1
TNS-1	Şönt Reaktörü	1,0	●	E-I	145	150	100	169	4,35	6,3
TNS-1K	Kademeli Şönt Reaktörü	0,25-0,5-0,75-1,0	●	E-I	145	120	100			7
TNS-1,5	Şönt Reaktörü	1,5	●	E-I	145	150	120	113	6,52	9,2
TNS-1,66S	Şönt Reaktörü	1,66	●	E-I	145	150	120	103	6,82	10
TNS-2,5	Şönt Reaktörü	2,5	●	E-I	185	192	120	67,6	10,87	12,5
TNS-3	Şönt Reaktörü	3	●	E-I	185	192	145	56,3	13,04	17,5
TNS-3,33S	Şönt Reaktörü	3,33	●	E-I	185	192	145	50,5	14,40	22,5
TNS-5	Şönt Reaktörü	5,0	●	E-I	185	192	210	33,8	21,74	30,5
TNS-6,67S	Şönt Reaktörü	6,67	●	U-I	240	180	300	28,5	30,0	26,0
TNS-10S	Şönt Reaktörü	10	●	U-I	240	180	360	16,9	43,48	37,6

TRİFAZE ŞÖNT REAKTÖRLER (ENDÜKTİF YÜK REAKTÖRLERİ)

ÜRÜN KODU	AÇIKLAMA	GÜÇ (kVar) 400V AC	Termik Koruma	SAC TİPİ	A (mm)	B (mm)	C (mm)	ENDÜKTANS (mH)	AKIM (A)	AĞIRLIK (kg)
TNS-0,5/400V	Şönt Reaktörü	0,5	●	TİP1	145	150	84	1020	0,72	3
TNS-1/400V	Şönt Reaktörü	1	●	TİP1	152	180	80	505	1,44	7,8
TNS-1,5/400V	Şönt Reaktörü	1,5	●	TİP1	152	180	100	336	2,17	9,5
TNS-2,5/400V	Şönt Reaktörü	2,5	●	TİP1	225	240	100	202	3,61	11,9
TNS-3 /400V	Şönt Reaktörü	3	●	TİP1	225	240	110	170	4,33	16,7
TNS-5/400V	Şönt Reaktörü	5	●	TİP1	275	300	146	101	7,22	30,5
TNS-7,5/400V	Şönt Reaktörü	7,5	●	TİP1	315	300	156	68	10,83	32
TNS-10/400V	Şönt Reaktörü	10	●	TİP1	360	360	166	51	14,43	44
TNS-15/400V	Şönt Reaktörü	15	●	TİP2	350	420	176	34	21,65	63
TNS-20/400V	Şönt Reaktörü	20	●	TİP2	350	420	196	25,5	28,87	81
TNS-25/400V	Şönt Reaktörü	25	●	TİP2	405	480	216	20,4	36,09	102
TNS-30/400V	Şönt Reaktörü	30	●	TİP2	405	480	236	16,8	43,30	125
TNS-40/400V	Şönt Reaktörü	40	●	TİP2	405	480	256	12,63	57,80	141
TNS-50/400V	Şönt Reaktörü	50	●	TİP2	510	600	270	10,2	72,20	180





Üretim Standartları	EN 61558-1, EN 61558 2-20, EN 60289, EN 60076-6, CE Sertifikalı
Nominal Güçler	Tek fazlı 0,10 - 10 kVAr veya üç fazlı 0,5 - 100 kVAr üretim.
Nominal Gerilim	230 VAC 1000 VAC
Nominal Frekans	50 Hz (60 Hz opsiyonel)
Standart Rezonans Frekansları	134 Hz p= %14 189 Hz p= % 7 210 Hz p=%5,67
Endüktivite Toleransı	± % 3
Manyetik Devre	Yüksek manyetik geçirgenlikli 0,35 mm silisli laminasyon
Sargılar	Elektrolitik bakır veya alüminyum bobin teli - folyo
Tasarım	Hava aralıklı tasarım
Bağlantı	Trafo klemensi, Ray klemens, SKP pabuç, Bakır bara
Koruma (Elektrik)	90 °C 1 NK kontak termistör
Koruma Sınıfı	IP 00
İzolasyon Sınıfı	1. sınıf, isteğe göre F 155 °C veya H 180 °C
Emprenye	Talebe göre F veya H sınıfı vakum altında vernik
Bağıl Nem	%90 Yoğunlaşmayan (DIN 40040)
Çalışma Yüksekliği	0 - 2000 m
Çalışma Ortamı Sıcaklığı	-10 °C+ 40 °C
Depolama Sıcaklığı	-10 °C+ 70 °C

MONOFAZE HARMONİK FİLTRE REAKTÖRLERİ

MONOFAZE HARMONİK REAKTÖRLER REZONANS FR 189Hz P:%7 ANMA VOLTAJI 230V

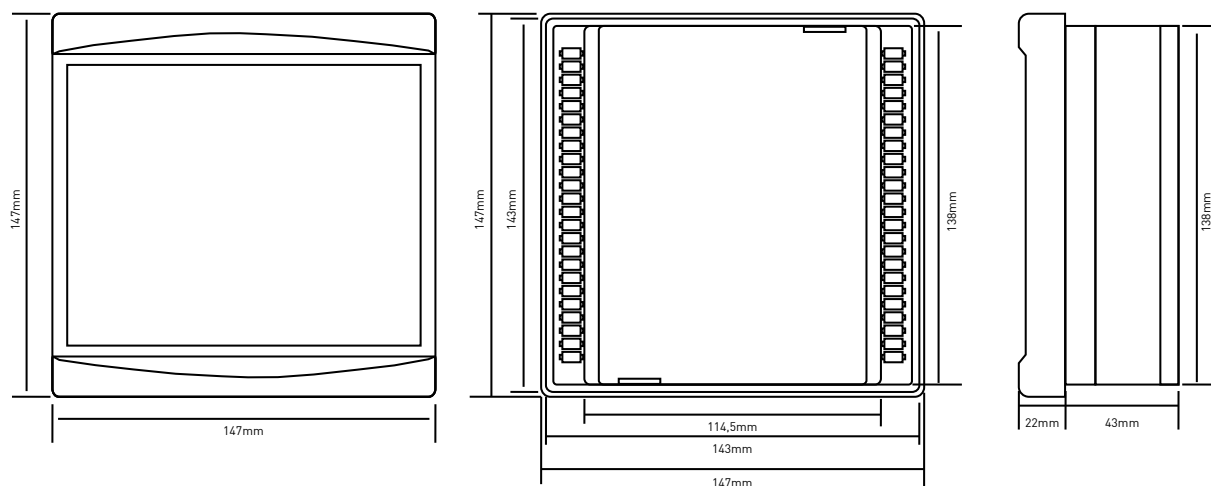
ÜRÜN KODU	AÇIKLAMA	A (mm)	B (mm)	C (mm)	ENDÜKTANS (mH)	I rms (A)	I lin (A)	AĞIRLIK (kg)
HRM-0.40-07	0.40 kVAr	89	75	57	34,8	1,91	3,33	0,90
HRM-0.55-07	0.55 kVAr	89	75	66	25,3	2,63	4,59	1,20
HRM-0.83-07	0.83 kVAr	87	85	64	17,4	3,83	6,67	1,30
HRM-1-07	1 kVAr	87	85	64	13,9	4,78	8,32	1,35
HRM-1.50-07	1.50 kVAr	87	85	78	9,28	7,17	12,50	1,85
HRM-2-07	2 kVAr	87	85	89	6,96	9,57	16,70	2,00
HRM-2.50-07	2.50 kVAr	88	95	82	5,57	12,00	20,90	2,50
HRM-3-07	3 kVAr	88	95	86	4,64	14,30	25,00	2,70
HRM-4-07	4 kVAr	109	110	100	3,48	19,10	33,30	3,85
HRM-5-07	5 kVAr	120	120	100	2,78	23,90	41,60	4,60
HRM-7.50-07	7.50 kVAr	145	150	120	1,85	35,90	62,50	8,00
HRM-10-07	10 kVAr	145	150	130	1,39	47,80	83,20	9,30

TRİFAZE HARMONİK FİLTRE REAKTÖRLERİ

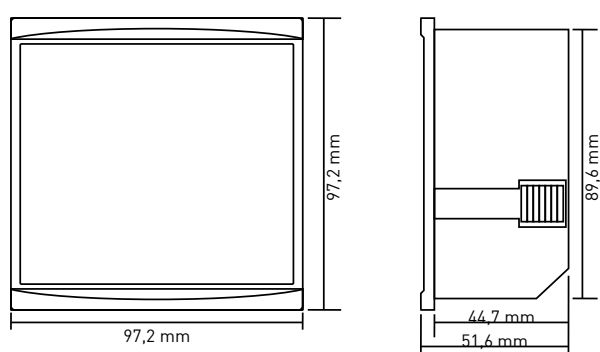
TRİFAZE HARMONİK REAKTÖRLER REZONANS FR 189Hz P:%7 ANMA VOLTAJI 400V

ÜRÜN KODU	GÜÇ	SAC TİPİ	A	B	C	ENDÜKTANS (mH)	I rms (A)	I lin (A)	AĞIRLIK (kg)
HRT-0.50-07	0.50 kVAr	TİP1	120	120	63	76,80	0,79	1,03	1,4
HRT-1-07	1 kVAr	TİP1	120	120	63	38,40	1,59	2,07	1,45
HRT-1.50-07	1.50 kVAr	TİP1	120	120	63	25,60	2,38	3,09	1,52
HRT-2.50-07	2.50 kVAr	TİP1	120	120	74	15,36	3,97	5,16	2,2
HRT-5-07	5 kVAr	TİP1	145	150	74	7,68	7,94	10,32	3,52
HRT-6.25-07	6.25 kVAr	TİP1	145	150	84	6,14	9,92	12,90	4,4
HRT-7.50-07	7.50 kVAr	TİP1	145	150	84	5,12	11,91	15,48	4,54
HRT-10-07	10 kVAr	TİP1	175	180	84	3,84	15,88	20,64	5,7
HRT-12.50-07	12.50 kVAr	TİP1	175	180	84	3,07	19,85	25,81	5,8
HRT-15-07	15 kVAr	TİP1	175	180	104	2,56	23,82	30,97	6,3
HRT-20-07	20 kVAr	TİP2	200	240	100	1,92	31,76	41,29	11,25
HRT-25-07	25 kVAr	TİP2	200	240	100	1,54	39,69	51,60	11,5
HRT-30-07	30 kVAr	TİP2	200	240	110	1,28	47,63	61,92	14,25
HRT-40-07	40 kVAr	TİP2	200	240	120	0,96	65,51	85,16	17,1
HRT-50-07	50 kVAr	TİP2	250	300	126	0,77	79,39	103,21	23
HRT-60-07	60 kVAr	TİP2	250	300	146	0,64	95,27	123,85	31,5
HRT-75-07	75 kVAr	TİP2	250	300	146	0,51	119,08	154,80	33,5
HRT-80-07	80 kVAr	TİP2	300	360	156	0,48	127,02	165,13	40,5
HRT-100-07	100 kVAr	TİP2	300	360	156	0,38	158,78	206,41	45

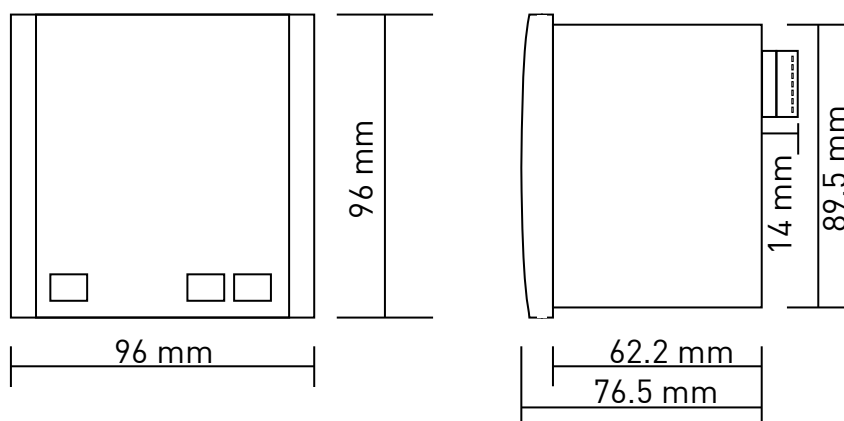
A1 KASA



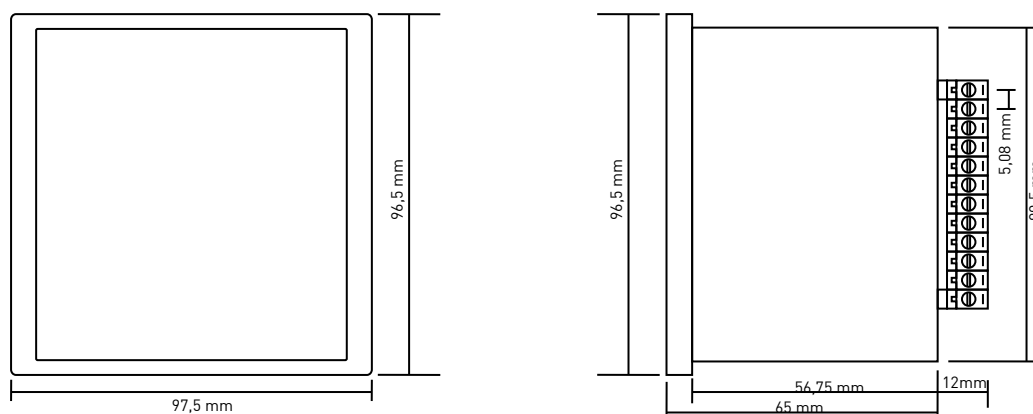
A2 KASA

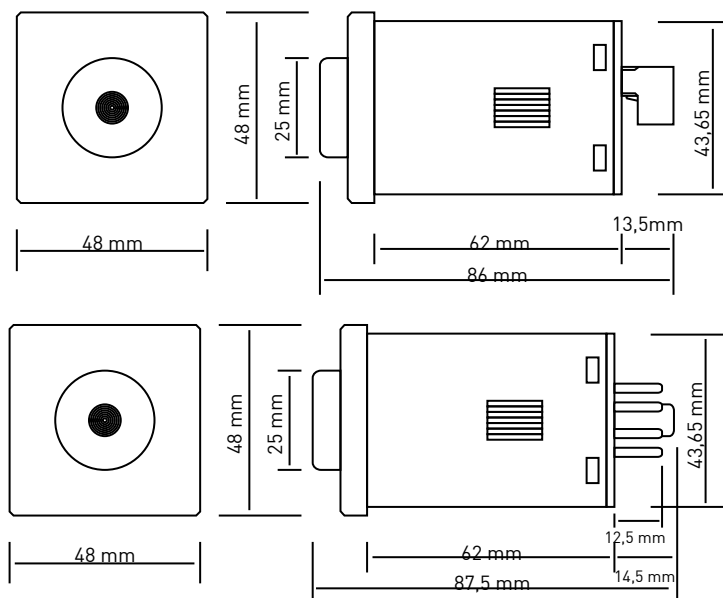
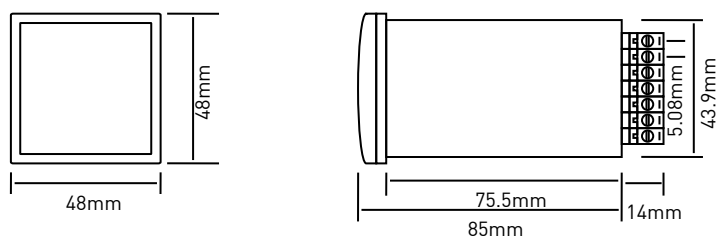
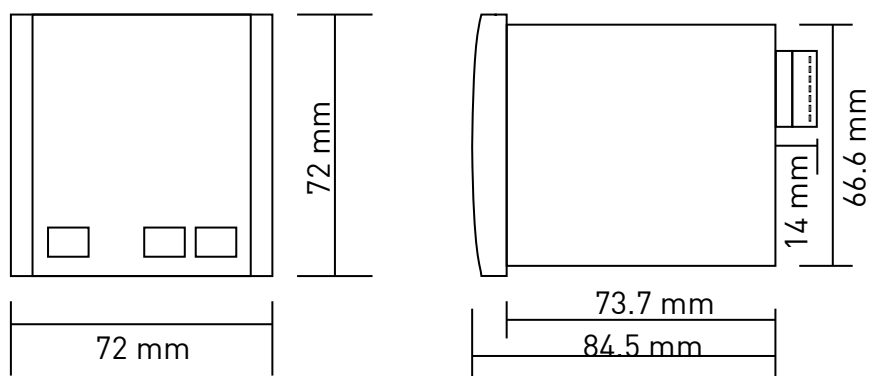
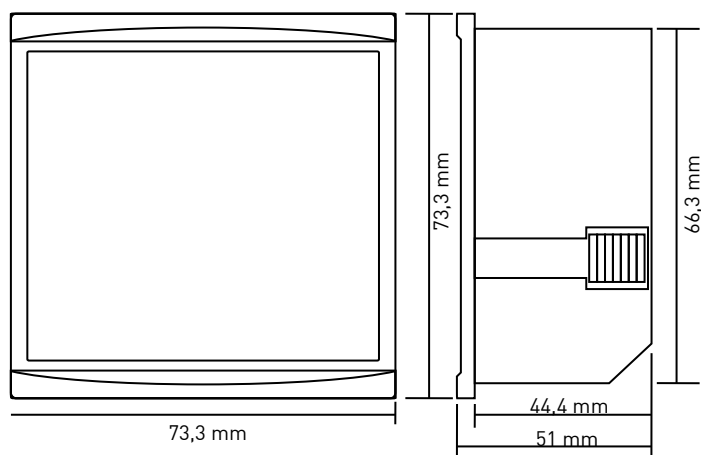


A3 KASA

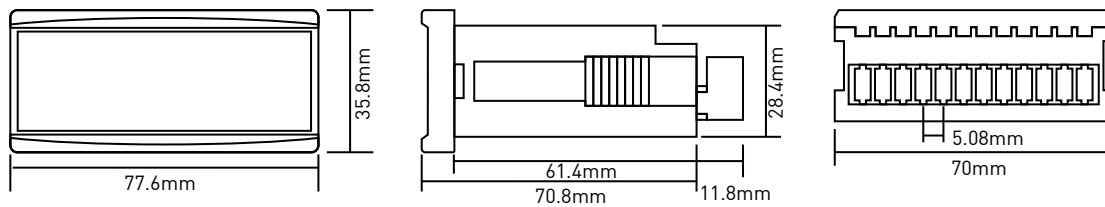


A4 KASA

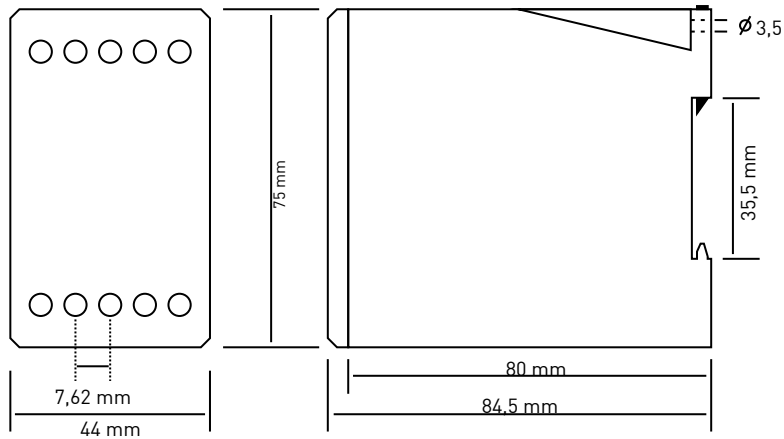




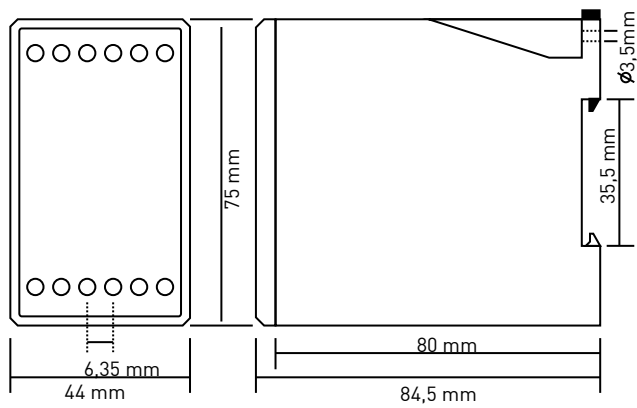
A9 KASA



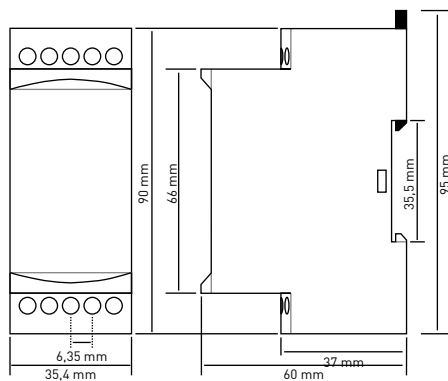
B1 KASA



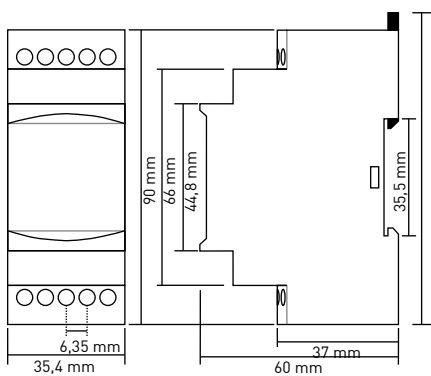
B2 KASA



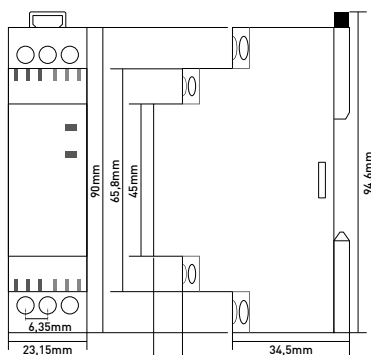
B3 KASA



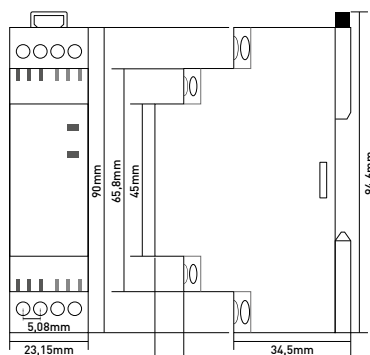
B4 KASA



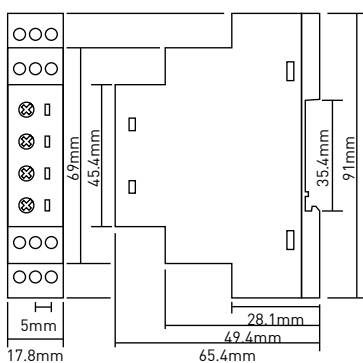
C1 KASA



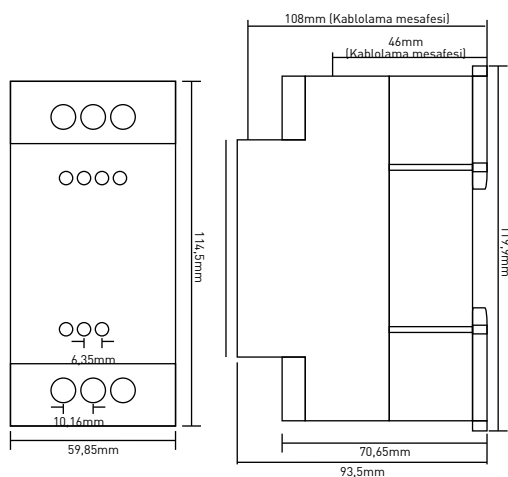
C2 KASA



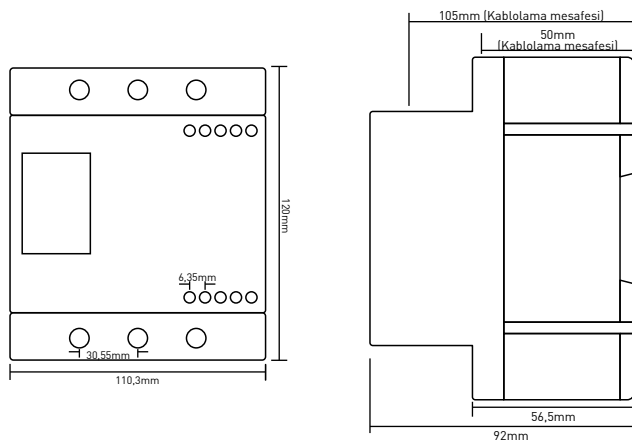
C3 KASA



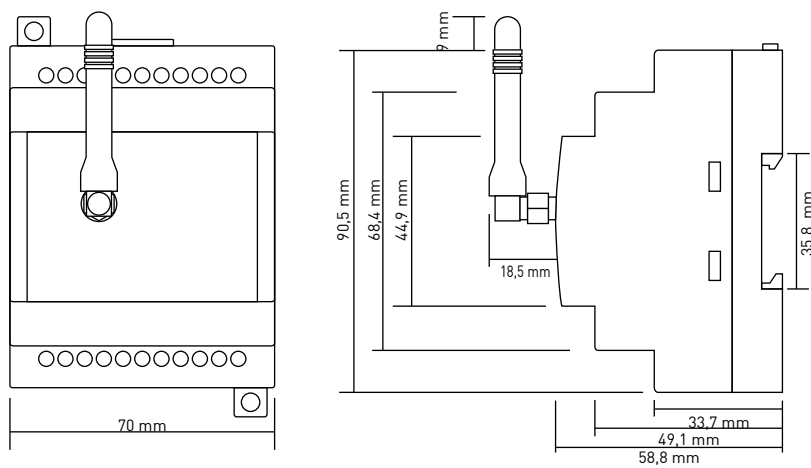
D1 KASA



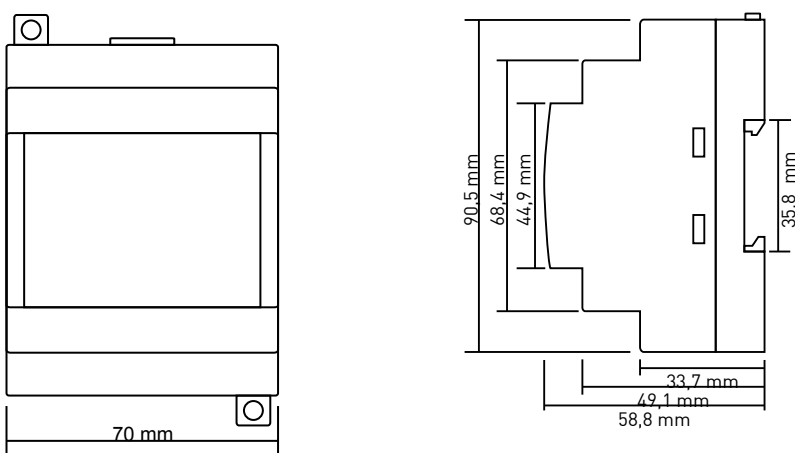
D2 KASA



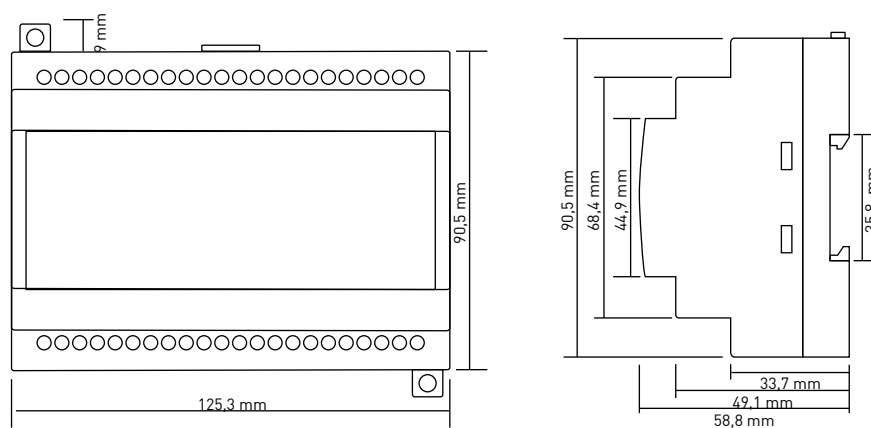
E1 KASA



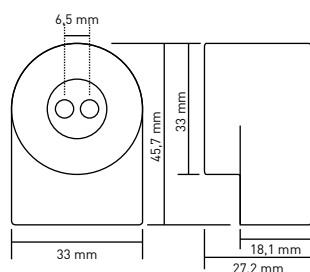
E2 KASA



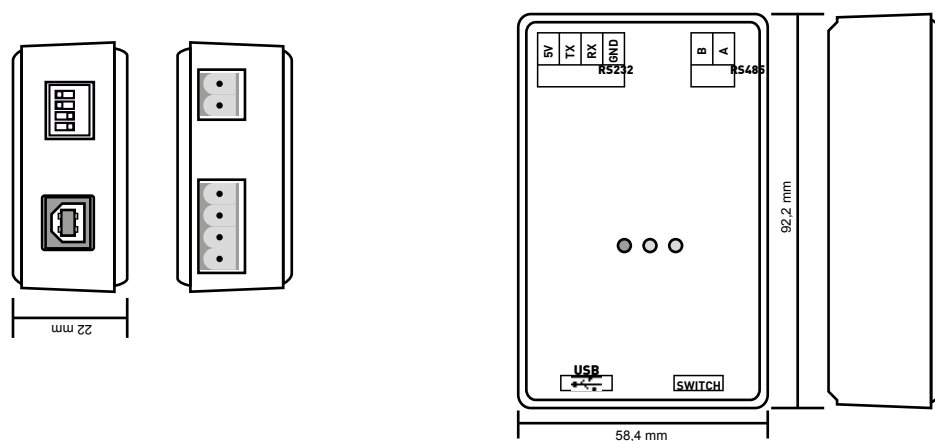
E3 KASA



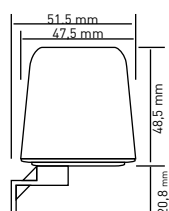
F1 KASA



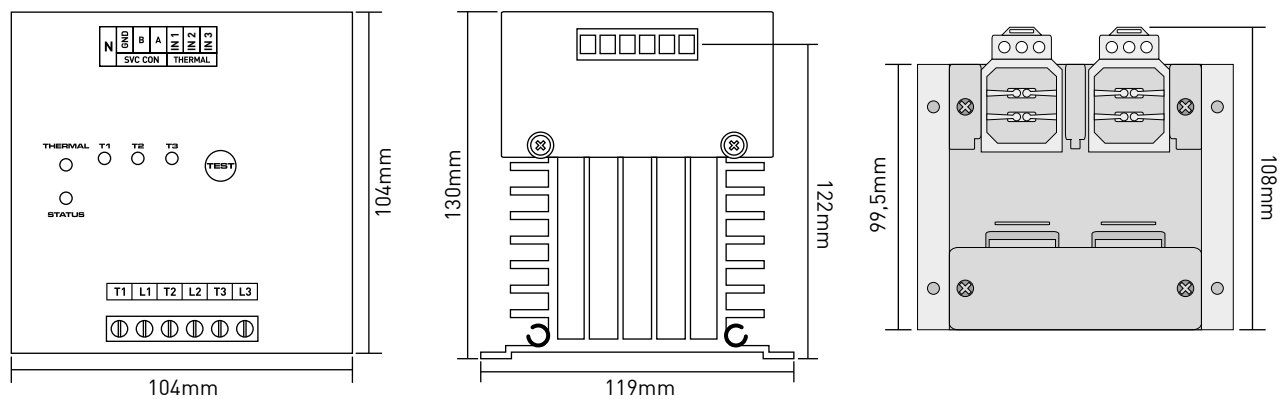
F2 KASA



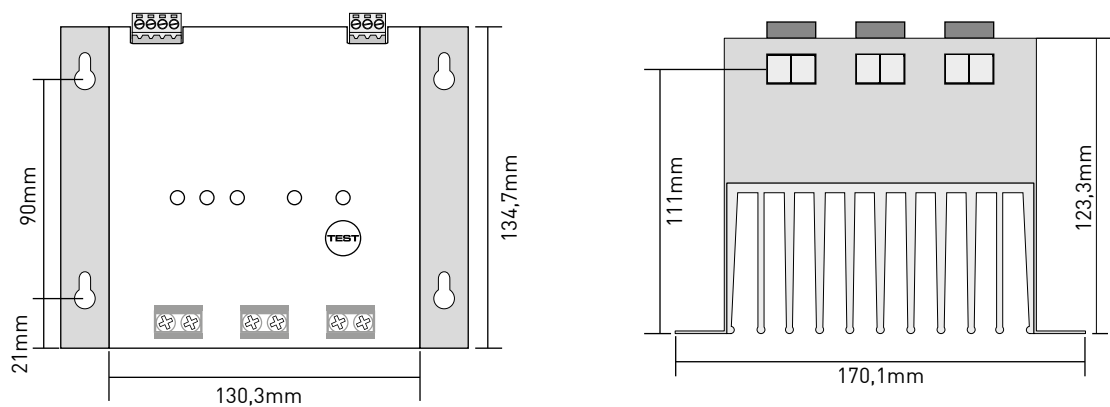
F3 KASA



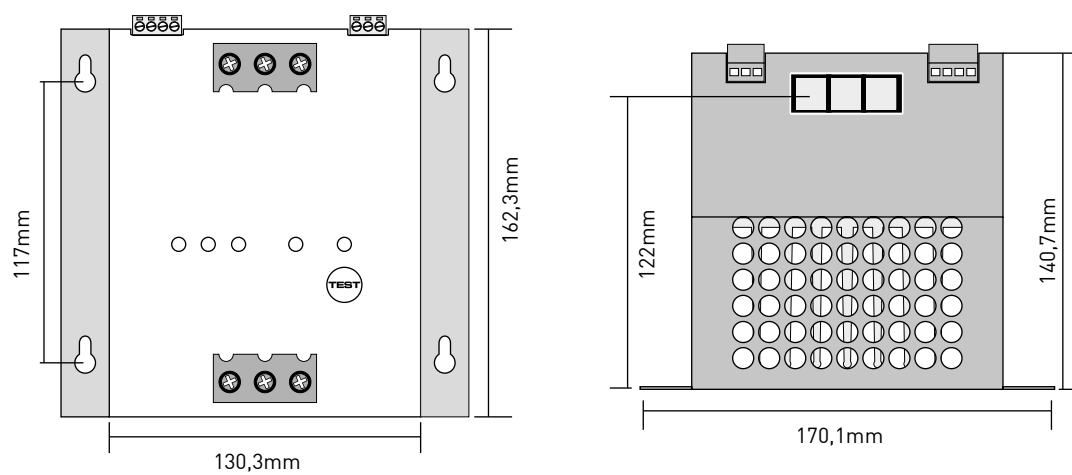
G1 KASA



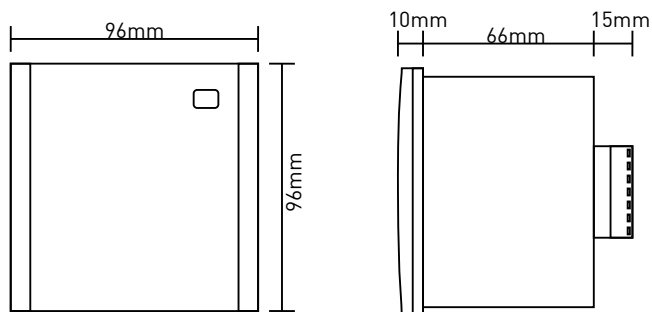
G2 KASA



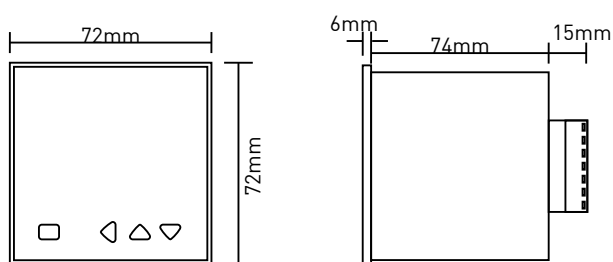
G3 KASA



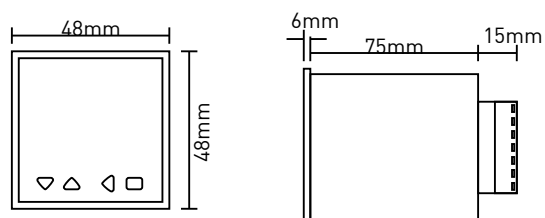
H1 KASA



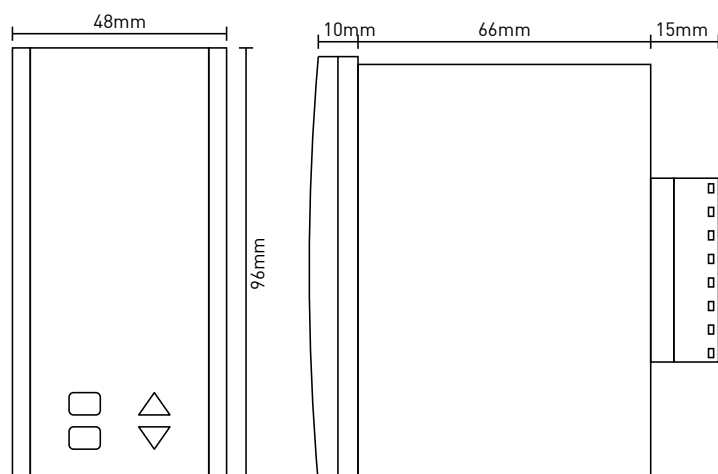
H2 KASA



H3 KASA



H4 KASA





- Firmamız önceden haber vermeksizin ürün özelliklerinde değişiklik yapma hakkını saklı tutar.
- Katalogda yer alan teknik bilgi ve resimler için ürünle birlikte gelen kılavuzları dikkate alınız.
- Tipografi ve basım hatalarından firmamız sorumlu değildir.

