



İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Teknik Bilgiler / Definition of Terms	5-6
Enerji Yönetimi / Energy Management	7
REMO-Q Reaktif Güç Kontrol Rölesi / Power Factor Controller	8-10
REMO-QS Monofaze Reaktif Güç Kontrol Rölesi / Monophase Reactive Power Controller	11-13
REMO-EA Enerji Analizörü / Energy Analyser	14-16
REMO-MM Elektronik Multimetre / Multimeter	17-18
İletişim / Communication	19
ES17 Ethernet Seri Gateway – Ince Kutu / Ethernet Serial Gateway – Slim Type	20-21
RS17 İzoleli RS232 – RS485 Dönüştürücü – Ince Kutu / Isolating RS232 – RS485 Converter – Slim Type	22
Koruma - Kontrol / Protection - Control	23
MP35-MC35 Motor koruma Röleleri / Motor Protection Relays	24-25
MP17-MC17 Motor Koruma Röleleri - Ince Kutu / Motor Protection Relays - Slim Type	26-27
VP35 Gerilim Koruma Röleleri / Voltage Monitoring Relays	28-29
VP17 Gerilim Koruma Röleleri - Ince Kutu / Voltage Monitoring Relays - Slim Type	30-31
CPR17 Akım Koruma Rölesi - Ince Kutu / Current Protection Relay - Slim Type	32-33
FP35 Frekans Koruma Rölesi / Frequency Monitoring Relay	34-35
FP17 Frekans Koruma Rölesi - Ince Kutu / Frequency Monitoring Relay - Slim Type	36-37
LR35-3L Fotosel Röle / Photocell Relay	38
LR17 Fotosel Röle - Ince Kutu / Photocell Relay - Slim Type	39
LLC35 Sıvı Seviye Kontrol Rölesi / Liquid Level Controller	40-41
TR35 Zaman Rölesi / Timer	42-43
TR35-K Çok Fonksiyonlu Zaman Rölesi / Multifunction Timer	44-45
TR3524 24V Opsiyonlu Zaman Röleleri / Times with 24V Option	46-47
TR3524-K 24V Opsiyonlu Çok Fonksiyonlu Zaman Rölesi / Multifunction Timer with 24V Option	48-49
TR17-M5, TR17-60S Zaman Röleleri - Ince Kutu / Timers - Slim Type	50-51
TR-17K Çok Fonksiyonlu Zaman Rölesi - Ince Kutu / Multifunction Timer - Slim Type	52-53
TR17-M4 Zaman Rölesi - Ince Kutu / Timer - Slim Type	54-55
TR17-LR Sol - Sağ Zaman Rölesi - Ince Kutu / Left - Right Timer - Slim Type	56-57
TR17-XS Sol - Sağ Zaman Rölesi - Ince Kutu / Left - Right Timer - Slim Type	58-59
SD17 Yıldız - Üçgen Zaman Rölesi - Ince Kutu / Star - Delta Starter - Slim Type	60
Dönüştürücüler / Transducers	61
VI-DC-I-CFG Konfigüre Edilebilir Sinyal Dönüştürücü / Configurable Isolating Amplifier	62-63
VI-DC-STD Standart Sinyal Dönüştürücü / Standard Signal Isolating Amplifier	64
TT-RTD-I-CFG Konfigüre Edilebilir PT100 Dönüştürücü / Configurable PT100 Transducer	65-66

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

TT-TC-I-CFG	Konfigüre Edilebilir T/C Dönüştürücü / Configurable T/C Transducer	67-68
FT-NAM-I-CFG	Konfigüre Edilebilir Frekans Dönüştürücü / Configurable Frequency Transducer	69-70
VI-DC-ILP-CFG	Konfigüre Edilebilir Döngü Beslemeli Sinyal Dönüştürücü / Configurable Loop Powered Isolating Amplifier	71-72
VI-DC-ILP-STD	Döngü Beslemeli Sinyal Dönüştürücü / Loop Powered Isolating Amplifier	73
TT-RTD-ILP-CFG	Konfigüre Edilebilir Döngü Beslemeli PT100 Dönüştürücü / Loop Powered Configurable PT100 Transducer	74-75
TT-RTD-LP-CFG	Konfigüre Edilebilir Döngü Beslemeli PT100 Dönüştürücü / Loop Powered Configurable PT100 Transducer	76-77
TT-TC-ILP-CFG	Konfigüre Edilebilir Döngü Beslemeli T/C Dönüştürücü / Loop Powered Configurable T/C Transducer	78-79
FT-NAM-ILP-CFG	Konfigüre Edilebilir Döngü Beslemeli Frekans Dönüştürücü / Loop Powered Configurable Frequency Transducer	80-81
TT-IP-STD	Döngü Beslemeli Sıcaklık Dönüştürücü / Loop Powered Temperature Transducer	82
FTR3-VC	3 Yol İzoleli Sinyal Dönüştürücü / 3 Way Isolating Amplifier	83-84
VTR6-4C	Gerçek RMS İzoleli Gerilim Dönüştürücüsü / True RMS Voltage Transducer	85
VT35-VC Eko Seri	Gerçek RMS İzoleli Gerilim Dönüştürücüsü / Isolated True RMS Voltage Transducer	86-87
VT35-VCD Eko Seri	Gerçek RMS İzoleli Gerilim Dönüştürücüsü / True RMS Voltage Transducer	88-89
CTR6-4C	Gerçek RMS İzoleli Akım Dönüştürücüsü / True RMS Current Transducer	90
CT35-VC Eko Seri	İzoleli Gerçek RMS Akım Dönüştürücüsü / Isolated True RMS Current Transducer	91-92
CT35-VCD Eko Seri	Gerçek RMS İzoleli Gerilim Dönüştürücüsü / True RMS Voltage Transducer	93-94
VT35-4C	Döngü Beslemeli Gerçek RMS Gerilim Dönüştürücü / Loop Powered True RMS Voltage Transducer	95
CT35-4C	Döngü Beslemeli Gerçek RMS Akım Dönüştürücü / Loop Powered True RMS Current Transducer	96
VT17-4C	Döngü Beslemeli Gerçek RMS Gerilim Dönüştürücü – İnce Kutu / Loop Powered True RMS Voltage Transducer – Slim Type	97
CT17-4C	Döngü Beslemeli Gerçek RMS Akım Dönüştürücü – İnce Kutu / Loop Powered True RMS Current Transducer – Slim Type	98
Göstergeler / Displays		99
A16B	16 Kanal Alarm Cihazı / 16 Channel Alarm Annunciator	100-101
Enerji / Energy		102
MPAA	3 Faz Gerçek RMS AC Analizör / 3 Phase True RMS AC Analyzer	103
ET-P-IU	1/3 Faz Gerçek RMS Aktif Güç Dönüştürücü / 1/3 Phase True RMS Active Power Transducer	104
ET-Q-IU	1/3 Faz Gerçek RMS reaktif Güç Dönüştürücü / 1/3 Phase True RMS Reactive Power Transducer	105
ET-PF-IU	İzoleli Güç Faktörü Dönüştürücü / Isolated Power Factor Transducer	106
ET-LF-IU	İzoleli Hat Frekans Dönüştürücü / Isolated Line Frequency Transducer	107
Önemli Notlar / Important Notes		108

TEKNİK BİLGİLER

Giriş

Maksimum giriş sinyali

Maksimum giriş sinyali cihaza zarar vermeyen en yüksek giriş sinyali değeridir. Maksimum giriş sinyali eşiği aşılsa koruyucu diyotlar açılarak düşük empedans gösterir ve giriş devrelerini korur.

Giriş direnci

İzoleli veya izolesiz tüm dönüştürücülerde giriş direncinin tasarımı, akım girişleri için düşük direnç sağlarken gerilim girişleri için yüksek direnç sağlayacak şekilde yapılmıştır. Böylece giriş sinyalinin yalnızca küçük bir şekilde yüklenmesi sağlanır.

Gerçek R.M.S. değeri

Çoğu dönüştürücüde doğrultulan sinyalin ortalama değeri, R.M.S. değer hesaplanmasında kullanılır. Bu yöntem sadece ideal sinüzoidal sinyalleri için doğru sonuç verir. Bozulmaya uğramış sinyallerin de aynı doğrulukta ölçülmesinde kullanılan yöntem gerçek R.M.S. ölçümü denir.

Analog Çıkış

Maksimum çıkış sinyali

Çıkış sinyalinin alabileceği en yüksek değerdir. Bu değere erişildiğinde giriş sinyaliindeki bir artış, çıkışta daha büyük değerlere yol açmaz.

Sıfır/Skala ayarı

Sıfır noktası ayarı, çıkış sinyalinin sıfır giriş sinyalinde alacağı değeri belirler. Skala ayarı ise çıkışın giriş değişimlerine göre yükselme ve alçalma katsayısını belirler.

Yük

Çıkış tarafında yük, bir transdüser veya yükseltecin yük sürebilme kapasitesini belirtir. Akım çıkışları genellikle 500Ω'a kadar yükleri sürebilirken; gerilim çıkışları 10kΩ'a kadar yüklenbilir.

Açık devre tepkisi

Bazı transdüserlerde muhtemel kablo kopmalarına karşın giriş sinyali sürekli olarak izlenir. Söz konusu giriş sinyali belirlenmiş sınırların altına düşer veya üzerine çıkarsa, açık devre algılanır belirlenen sinyal değeri çıkışta gözlenir. Programlanabilir ürünlerde bu değer serbestçe seçilebilir.



Genel

Besleme gerilimi

Normal çalışma için gereken DC veya AC gerilim değeridir. Ürünler genellikle 12VDC ve 24VDC besleme standartlarını karşılayacak şekilde 11-30VDC aralığında çalışırlar. Farklı besleme gerilimleri ilgili teknik dökümanlarda belirtilmiştir.

Akım tüketimi

Katalogta verilen değer genellikle ürünün varsa harici yükleri sürme için ihtiyaç duyduğu akımlar hariç, ihtiyaç duyduğu akım değeridir.

İletim hatası

İletim hata değeri ölçüm yapan transdüser kalitesinin bir ölçüsüdür. İdeal iletim karakteristiğinden sapma miktarıdır ve doğrusallık, skala ve sıfır hatalarını içerir.

Doğrusal olmama

Doğrusal olmama ideal iletim karakteristiğinden sapmadır. Skala ve sıfır hatalarını içermez. Belirtilen doğrusallık hata değerleri ideal iletim karakteristiği eğrisinden sapmayı yüzde cinsinden ifade eder.

Sıcaklık katsayısı

Ürünün ortam sıcaklığına bağlı olarak ideal iletim karakteristiğinden sapma miktarının ölçüsüdür. Yüzde veya ppm/°C cinsinden ifade edilir. Örneğin 100ppm/°C, yüzde cinsinden %0.001/°C şeklinde ifade edilir.

Kesim sıklığı

Yükselteçler temel olarak DC sinyaller ile çalışmak üzere tasarlanmıştır. Ancak alçak frekansta giriş sinyal değişimlerinin çıkışa iletilebilmesi için kesim frekans değeri ile belirlenen dinamik bir karakteristiğe de ihtiyaç vardır.

Adım tepkisi

Adım tepkisi giriş sinyali ani atlama şeklinde (%10...%90) değiştiğinde çıkış sinyalinin tepki süresini belirtir. Adım tepkisi kesim sıklığıyla ters orantılıdır.

İzolasyon

Ürünlerin giriş, çıkış ve güç devreleri arasındaki elektriksel yalıtım değeridir. Ürünlerde genellikle giriş, çıkış ve güç katlarının elektriksel olarak ayrıldığı 3 yol izolasyon veya giriş ve çıkış katlarının elektriksel olarak ayrıldığı 2 yol izolasyon kullanılır.

Çalışma sıcaklık aralığı

Çalışma sıcaklık aralığı cihazın teknik özelliklerini karşılayarak çalıştığı sıcaklık aralığını belirtir. Ürünlerin bu aralıkta çalıştırıldığından ve ortamda yoğunlaşan nem olmadığından emin olunmalıdır.

Koruma devresi

Ani aşırı gerilim veya akıma karşı koruma için TVS diyotları kullanılır. Bu diyotlar zener diyot gibi çalışırlar ancak daha hızlı tepki süresi ve daha yüksek ani akım taşıma kapasitelerine sahiptirler.

DEFINITION OF TERMS

Input

Maximum Input Signal

Amplitude of the maximum nondestructive input signal. The suppressor diodes begins to introduce low impedance when the maximum input signal is exceeded.

Input resistance

The design of input resistance in an isolating amplifier or a measuring transducer introduces low resistance for current inputs and high resistance for voltage inputs. This allows only slight loading of input signal.

True R.M.S. Value

The R.M.S. value is derived from the measured rectified mean value in most transducers. This method provides acceptable results only for pure sinusoidal signals. True R.M.S. measurement enables high precision measurements even for highly distorted signals which exist in real life systems.

Analog Output

Maximum Output Signal

Maximum value that the output signal can reach against an input signal. Further increase in output is not possible for increasing input signal.

Zero/Span adjustment

Zero point set determines the output signal value at zero input signal. The span adjustment determines the increase and decrease factor of the output signal with respect to the input signal variations.

Load

Indicates the load driving capability of the output circuits. Current outputs can generally drive up to 500Ω loads while voltage outputs can be loaded up to 10kΩ.

Open circuit response

Some models feature continuous monitoring of input signals to detect open circuit conditions. A defined output signal is produced when the input signal exceeds or falls below predefined limits. This signal can be programmed freely in some models.

General

Supply voltage

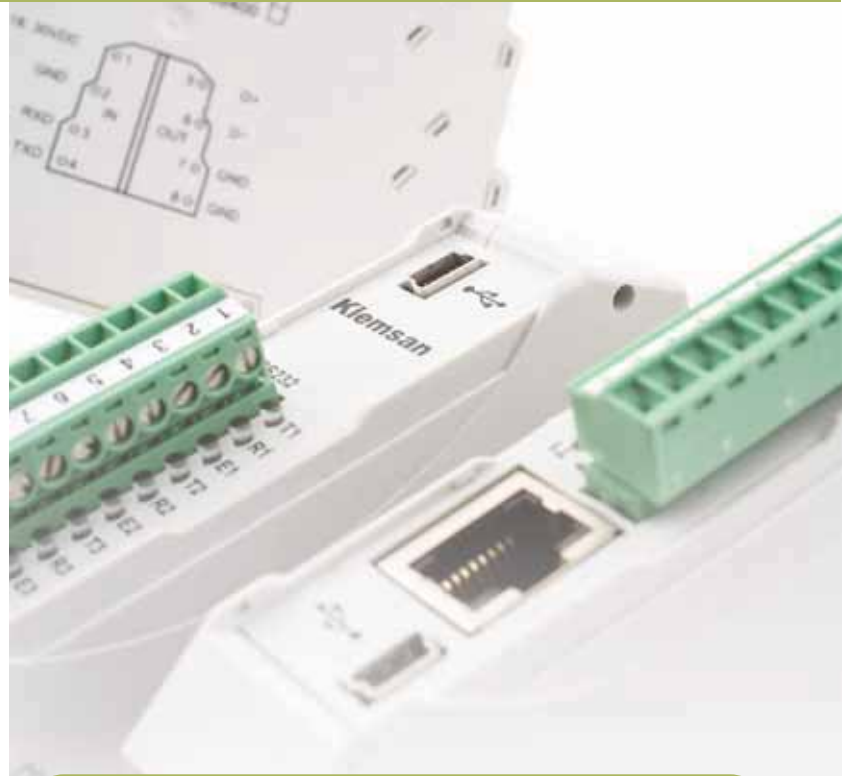
DC or AC supply voltage needed for a device to operate properly. Most models operate in 10-30VDC supply voltage range to support both 12VDC and 24VDC systems. Other supply voltage options are indicated in the technical documents.

Current consumption

Generally current consumption is the current requirement of a device excluding load currents, if any.

Transmission error

Transmission error is the deviation from the ideal transmission characteristic. It includes linearity, span and offset errors and is a direct measure of quality of the measuring transducer.



Non-linearity

Non-linearity is the deviation from the ideal transmission characteristic excluding span and offset errors. Expressed in percentage deviation from the ideal transmission characteristic curve.

Temperature coefficient

Deviation from the ideal transmission characteristics of an amplifier or measuring transducer against ambient temperature variations. Expressed in percentage or ppm/°C. For example 100ppm/°C can be expressed as 0.001%/°C.

Cutoff frequency

Amplifiers are basically designed to transmit DC signals. However a dynamic behavior determined by the cutoff frequency is also needed to allow transmission of slowly changing input signals.

Step response

Time required for the output signal to settle to its final value when an input signal changes from 10% to 90%. The step response is inversely proportional to the cutoff frequency. This means that the settling time is reduced when the cutoff frequency increases.

Isolation

Electrical separation unit between input, output and power supply circuits of device. Most models feature 3 way isolation which separates input, output and power supply circuits while some models introduce 2 way isolation separating input and output circuits.

Ambient temperature range

Ambient temperature range in which a device operates in accordance to its technical specifications. Before startup, make sure the ambient temperature is in the range of the device and no condensation occurs.

Protective circuit

Transient voltage suppressor diodes are used to protect from surge voltages which destroy electronic circuits. These diodes operate as standard zener diodes but they have faster response times and higher current carrying capacity.

ENERJİ YÖNETİMİ // ENERGY MANAGEMENT



REMO-Q

Reaktif Güç Kontrol Rölesi
Reactive Power Controller



teknik özellikler / technical specifications

giriş / input

Gerilim girişi / Voltage input	85..320V _{RMS}
Akım girişi / Current input	10mA..6A _{RMS}
Ölçüm frekansı / Measurement frequency	45..65Hz
Gece/Gündüz girişi / Night/Day input	85..265V _{RMS}

çıkış / output

Röle çıkışları / Relay outputs	13 NO, 5A 1250VA
--------------------------------	------------------

iletişim / communication

GPRS	4 bant GSM/GPRS/EDGE, TCP/IP istemci veya sunucu, internet / Quad band GSM/GPRS/EDGE, TCP/IP client or server, internet
Anten / Antenna	Harici manyetik / External magnetic antenna
Sim kart / Simcard	Dahili / Internal
İzoleli RS485 / Isolated RS485	1 kanal, ESD ve aşırı akım / gerilim koruması, programlanabilir 1200bps - 38400bps haberleşme hızı, 2000V _{RMS} izolasyon 1 channel, ESD and over current / voltage protection, programmable 1200bps - 38400bps communication speed, 2000V _{RMS} isolation

tip / type

sipariş no / order no

REMO-Q Baz / Base	602000
REMO-Q Baz+GPRS / Base+GPRS	602001
REMO-Q Baz+RS485 / Base+RS485	602002
REMO-Q Baz+GPRS+RS485 / Base+GPRS+RS485	602003

besleme / supply

İşletme gerilimi / Supply voltage	85..450V _{AC}
Frekans / Frequency	45..65Hz
Güç tüketimi / Power consumption	< 10VA

genel / general

Kademe sayısı / Bank count	1..12 arası seçilebilir / configurable
Hedef CosØ aralığı / Target CosØ range	0.800..1.000 (ind./cap.)
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Akım trafosu oranı / Current transformer ratio	1..2000 arası ayarlanabilir / configurable
Gerilim trafosu oranı / Voltage transformer ratio	1..2000 arası ayarlanabilir / configurable
Aşırı gerilim koruma sınıfı / Over voltage class	CATIII
Çalışma sıcaklığı / Operating temperature	-20°C..+70°C
Depolama sıcaklığı / Storage temperature	-30°C..+80°C
Bağıl nem / Humidity	%90 maks. (yoğunlaşma olmadan) / %90 max. (non-condensing)
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)
Boyutlar / Dimensions	W144 x H144 x D78 mm
Ağırlık / Weight	600gr
Koruma sınıfı / Plate protection	IP50 (Ön / Front) / IP20 (Arka / Rear)

kullanıcı arayüzü / user interface

Tuş takımı / Keypad	6 adet ESD korumalı tuş / 6 ESD protected keys
LCD	Kendinden aydınlatmalı 160x240 grafik / 160x240 graphical with backlight

REMO-Q

Reaktif Güç Kontrol Rölesi Reactive Power Controller

temel özellikler

- Tüm fazlara ait anlık ve ortalama gerilim
- Tüm fazlara ait anlık ve ortalama akım
- Tüm fazlara ait anlık ve ortalama CosØ
- Tüm fazlara ait anlık ve toplam aktif güç
- Tüm fazlara ait anlık ve toplam reaktif güç
- Tüm fazlara ait anlık ve toplam görünür güç
- Tüm fazlara ait frekanslar
- Tüm fazlara ait anlık ve ortalama gerilimdeki ve akımdaki harmonik bozulma
- 21. harmoniğe kadar akım ve akım harmonikleri
- Aktif, reaktif (indüktif ve kapasitif) enerji için endeks, saat içi, önceki saat, gün içi, önceki gün, ay içi ve önceki ay değerleri
- Saatlik günlük ve aylık minimum ve değerler
- Bağlantı şekilleri ve kondansatör kademelerinin öğrenilmesi
- Kondansatör kademeleri ve şönt reaktörlerle iki yönlü kompanzasyon
- Dengesiz yüklerde en iyi çözüm
- Faz farkı açısı girilerek sistem kaynaklı hataların minimize edilmesi
- 12 kademede trifaze ve monofaze kompanzasyon
- 4 farklı programda kompanzasyon imkanı
- Kademelerin her biri için devrede kalma sürelerinin gösterilmesi
- Devreye giren kademelerin bozuk olup olmadığının tespiti ve dinamik olarak kademe izleme
- Otomatik C/k oranı
- 6 haneli şifre ve 4 farklı kullanıcı modu ile yetkilendirme
- Verileri ve alarm mesajlarını kayıt altına alma
- Kullanıcı dostu kolay menü
- Röle ve kademelerin test imkanı

REMO-Q, kondansatör kademeleri ve şönt reaktörleri otomatik olarak kontrol ederek, reaktif gücün iki yönlü kompanzasyonunu gerçekleştirmek için tasarlanmış bir reaktif güç kontrol rölesidir. Kontrol işlemi, CosØ değerinin, kondansatör kademelerinin veya şönt reaktörlerin anahtarlanarak kullanıcı tarafından belirlenen CosØ değerine yaklaştırılması ile yapılır.

Tüm anahtarlama parametrelerinin, otomatik olarak ayarlanmasına izin verildiği gibi elle de ayarlanmasına izin verilir.

REMO-Q'ya sayaç ön değerleri girilerek sayacın takibine olanak tanır. Ayrıca hedef CosØ, CosØ1 ve CosØ2 olarak 2 farklı değere atanabilir.

Ürün içerisinde lityum batarya ile desteklenmiş gerçek zaman saati ve bellekler mevcuttur. Hesaplanan veya arşivlenen veriler batarya destekli belleklerde veya flash belleklerde 1 yıl süre ile saklanır.

Ön panelde bulunan 160x240 grafik LCD ekran ve 6 adet tuş ile konfigürasyon ve değer izleme gibi tüm işlemler kolaylıkla yapılabilir.

REMO-Q, GPRS/EDGE teknolojilerini kullanarak internet tabanlı erişim için birçok özelliğine sahiptir. Daha az sayıda bakım personeli ile çok daha az sayıda saha ziyaretini sağlamak için tüm konfigürasyon, izleme, raporlama ve diagnostik özellikleri kullanılan iletişim kanalı üzerinden uzaktan da yapılabilir.

MODBUS RTU protokolü ile tüm anlık değerler izlenebileceği gibi konfigürasyon parametreleri de değiştirilebilir.

basic specifications

General

- Runtime and average values of voltage for all phases
- Runtime and average values of current for all phases
- Runtime and average values of CosØ for all phases
- Runtime and total values of active power for all phases
- Runtime and total values of reactive power for all phases
- Runtime and total values of apparent power for all phases
- Runtime values of frequency for all phases
- Runtime and average values of voltage and current total harmonics distortion
- Voltage and current harmonic measurements up to 21ST harmonic
- Index, current hour, previous hour, current day, previous day, current month and previous month values for active and reactive (inductive and capacitive) energy
- Maximum and minimum values of hourly, daily and monthly records
- Learning connection configurations and capacitor stages
- Bidirectional reactive power compensation with capacitor banks and shunt reactors
- The best solution for unbalanced loads
- Minimization of system errors by entering phase difference angle
- Three-phase and monophasic compensation in 12 banks
- Compensation option in 4 different programs
- Connection time for each of the banks
- Determination of the broken banks and dynamic bank monitoring
- Automatic C/k ratio
- Authorization with 6 digits password and 4 different user modes
- Data and alarm message recording
- User friendly menu
- Relays and banks test option

REMO-Q is a reactive power control relay designed to perform reactive power compensation by automatically controlling capacitor banks and shunt reactors. Control operation is performed by switching between capacitor banks and shunt reactors to reach the target CosØ which is determined by user.

All the switching variables are allowed to be adjusted automatically as well as manually.

REMO-Q meters active energy, inductive and capacitive reactive energy counters which user can enter initial values. Moreover, target CosØ can be assigned two different values as CosØ1 and CosØ2.

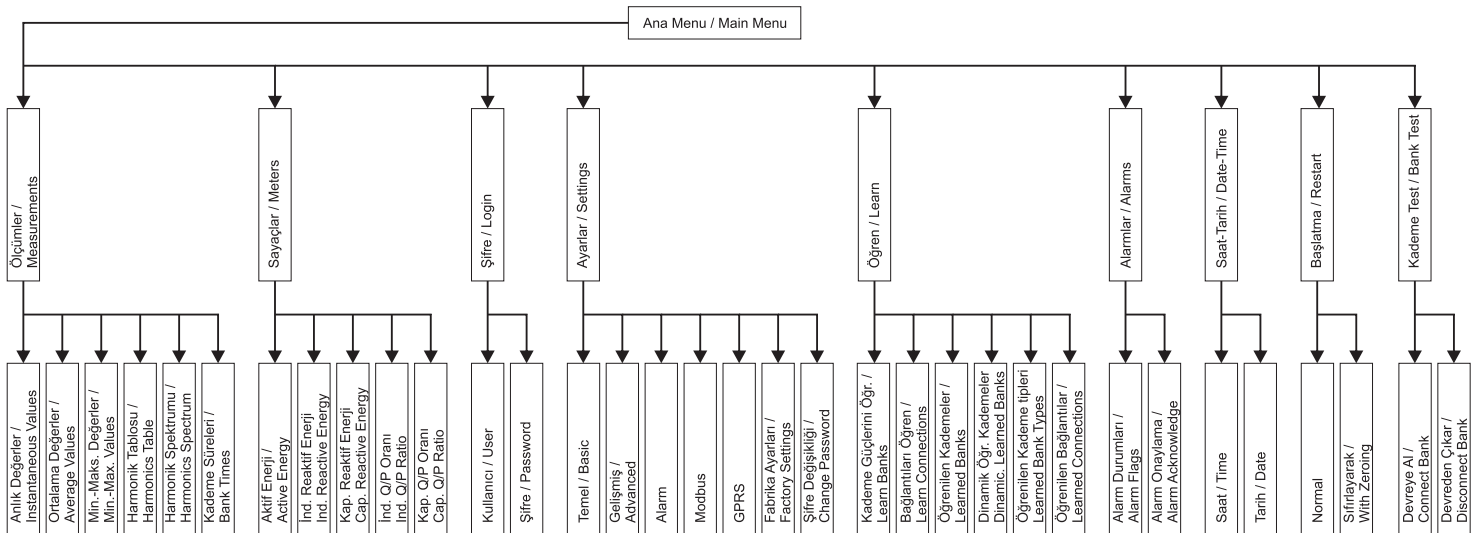
An on board Lithium battery supports real time clock and non-volatile memories. Calculated and archived data is stored for a year in non-volatile memory and flash memory.

All operations such as configuration and data monitoring can be performed easily through 160x240 LCD Monitor and 6 buttons on the front panel.

REMO-Q has many features for internet based access utilizing GPRS/EDGE technologies. In order to provide with reduced number of maintenance personnel and decreased number of field visits. All configuration, monitoring, reporting and diagnostic features can also be remotely conducted via the communication channel in use.

All the runtime values can be monitored and configuration parameters can be changed with MODBUS RTU protocol.

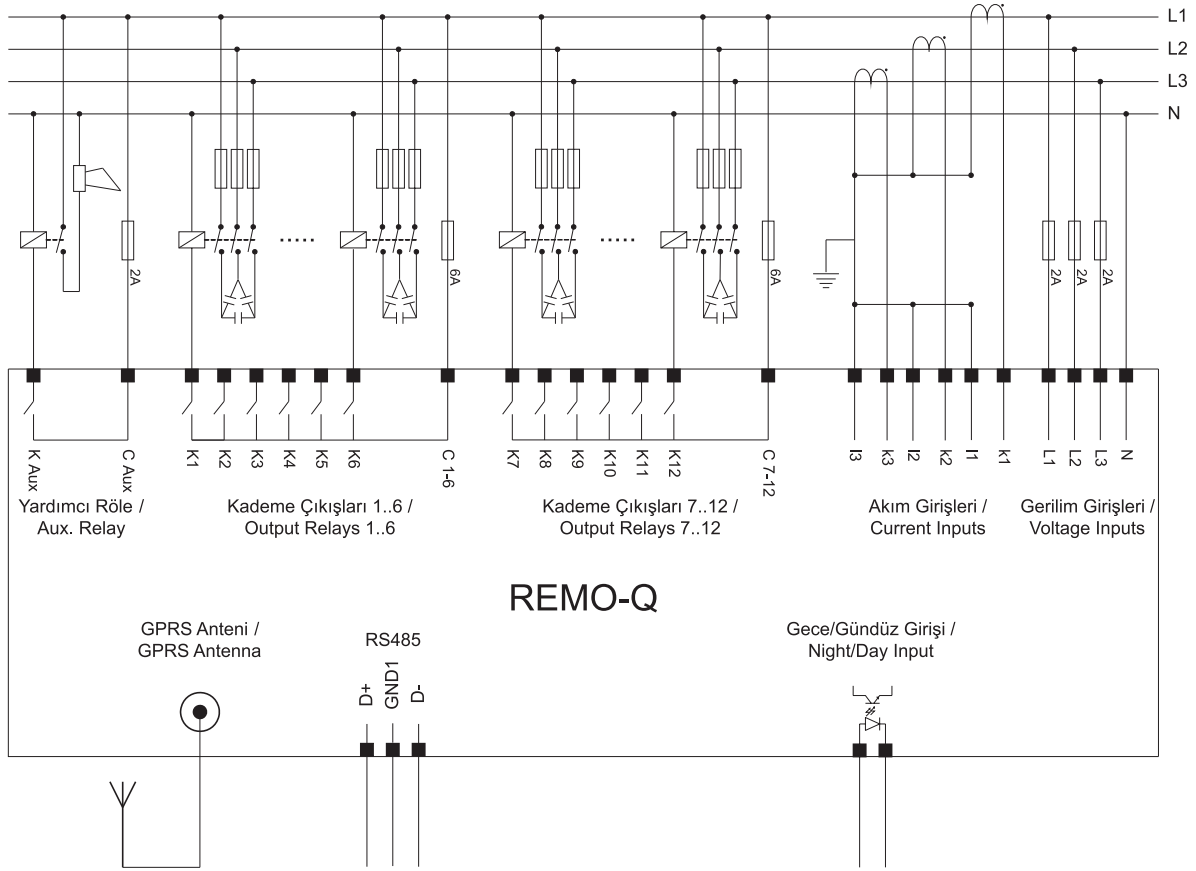
menü ağacı / menu tree



REMO-Q

Reaktif Güç Kontrol Rölesi
Reactive Power Controller

bağlantılar / connections



alarmlar / alarms

Alarmlar / Alarms	Üst Limit / High Limit	Alt Limit / Low Limit	Alarm Çıkışı / Contact	Alarm Süresi / Time	Etiketden Sapma / Deviation Ratio	Devreden Çıkarma / Disconnection
Akım / Current	✓	✓	✓	✓		✓
Gerilim / Voltage (L-N)	✓	✓	✓	✓		✓
THD (V)	✓		✓	✓		✓
Harmonik / Harmonics (V3-V21)	✓		✓			✓
THD (I)	✓		✓	✓		✓
Harmonik / Harmonics (I3-I21)	✓		✓			✓
Sıcaklık / Temperature	✓		✓	✓		
Kompanzasyon / Compensation						
Kondansatör / Capacitor					✓	✓
Q/P oranı / Q/P ratio	✓		✓	✓		✓

REMO-QS

Monofaze Reaktif Güç Kontrol Rölesi Monophase Reactive Power Controller



teknik özellikler / technical specifications

giriş / input

Gerilim girişi / Voltage input	100..450V _{RMS}
Akım girişi / Current input	10mA..6A _{RMS}
Ölçüm frekansı / Measurement frequency	45..65Hz
Gece/Gündüz girişi / Night/Day input	85..265V _{RMS}

iletişim / communication

İzoleli RS485 / Isolated RS485	1 kanal, ESD ve aşırı akım / gerilim koruması, programlanabilir 1200bps - 38400bps haberleşme hızı, 2000V _{RMS} izolasyon 1 channel, ESD and over current / voltage protection, programmable 1200bps - 38400bps communication speed, 2000V _{RMS} isolation
--------------------------------	---

kullanıcı arayüzü / user interface

Tuş takımı / Keypad	6 adet ESD korumalı tuş / 6 ESD protected keys
LCD	Kendinden aydınlatmalı 160x240 grafik / 160x240 graphical with backlight

tip / type

sipariş no / order no

REMO-QS Baz / Base	602020
REMO-QS Baz+RS485 / Base+RS485	602022

besleme / supply

İşletme gerilimi / Supply voltage	85..450V _{AC}
Frekans / Frequency	45..65Hz
Güç tüketimi / Power consumption	< 10VA

genel / general

Kademe sayısı / Bank count	1..12 arası seçilebilir / configurable
Hedef CosØ aralığı / Target CosØ range	0.800..1.000 (ind./cap.)
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Akım trafosu oranı / Current transformer ratio	1..2000 arası ayarlanabilir / configurable
Gerilim trafosu oranı / Voltage transformer ratio	1..2000 arası ayarlanabilir / configurable
Aşırı gerilim koruma sınıfı / Over voltage class	CATIII
Çalışma sıcaklığı / Operating temperature	-20°C..+70°C
Depolama sıcaklığı / Storage temperature	-30°C..+80°C
Bağıl nem / Humidity	%90 maks. (yoğunlaşma olmadan) / %90 max. (non-condensing)
Bağlantı/ Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)
Boyutlar/ Dimensions	W144 x H144 x D78 mm
Ağırlık / Weight	600gr
Koruma sınıfı/ Plate protection	IP50 (Ön / Front) / IP20 (Arka / Rear)

çıkış / output

Röle çıkışları / Relay outputs	13 NO, 5A 1250VA
--------------------------------	------------------

faz düzeltme açıları / phase correction angles

Akım bağlantıları	Gerilim bağlantıları						
	L1-L2	L2-L1	L2-L3	L3-L2	L3-L1	L1-L3	
L1	k-l	240°	60°	0°	180°	120°	300°
	l-k	60°	240°	180°	0°	300°	120°
L2	k-l	120°	300°	240°	60°	0°	180°
	l-k	300°	120°	60°	240°	180°	0°
L3	k-l	0°	180°	120°	300°	240°	60°
	l-k	180°	0°	300°	120°	60°	240°

Akım bağlantıları	Gerilim bağlantıları						
	L3-N	N-L3	L1-N	N-L1	L2-N	N-L2	
L1	k-l	240°	60°	0°	180°	120°	300°
	l-k	60°	240°	180°	0°	300°	120°
L2	k-l	120°	300°	240°	60°	0°	180°
	l-k	300°	120°	60°	240°	180°	0°
L3	k-l	0°	180°	120°	300°	240°	60°
	l-k	180°	0°	300°	120°	60°	240°

REMO-QS

Monofaze Reaktif Güç Kontrol Rölesi Monophase Reactive Power Controller

temel özellikler

Genel

- Anlık gerilim (L-L veya L-N)
- Anlık akım
- Anlık CosØ
- Anlık toplam aktif güç
- Anlık toplam reaktif güç
- Anlık toplam görünür güç
- Anlık frekans
- Gerilimdeki ve akımdaki harmonik bozulma
- 21. harmoniğe kadar akım ve akım harmonikleri
- Aktif, reaktif (indüktif ve kapasitif) enerji için endeks, saat içi, önceki saat, gün içi, önceki gün, ay içi ve önceki ay değerleri
- Saatlik günlük ve aylık minimum ve maksimum
- Bağlantı şekilleri ve kondansatör kademelerinin öğrenilmesi
- Aynı anda L-L veya L-N bağlantıya olanak sağlama
- Kondansatör kademeleri ve şönt reaktörlerle iki yönlü kompanzasyon
- Dengeli yüklerde en iyi çözüm
- 12 kademede trifaze kompanzasyon
- 4 farklı programda kompanzasyon imkanı
- Kademelerin her biri için devrede kalma sürelerinin gösterilmesi
- Devreye giren kademenin bozuk olup olmadığının tespiti ve dinamik olarak kademe izleme
- Otomatik C/k oranı
- 6 haneli şifre ve 4 farklı kullanıcı modu ile yetkilendirme
- Verileri ve alarm mesajlarını kayıt altına alma
- Kullanıcı dostu kolay menü
- Röle ve kademelerin test imkanı

REMO-QS, kondansatör kademeleri ve şönt reaktörleri otomatik olarak kontrol ederek reaktif gücün iki yönlü kompanzasyonunu gerçekleştirmek için tasarlanmış bir reaktif güç kontrol rölesidir. Kontrol işlemi, CosØ değerinin, kondansatör kademelerinin veya şönt reaktörlerin anahtarlanarak kullanıcı tarafından belirlenen CosØ değerine yaklaştırılması ile yapılır.

Tüm anahtarlama parametrelerinin, otomatik olarak ayarlanmasına izin verildiği gibi elle de ayarlanmasına izin verilir.

REMO-QS'e sayaç ön değerleri girilerek sayacın takibine olanak tanır. Ayrıca hedef CosØ, CosØ1 ve CosØ2 olarak 2 farklı değere atanabilir.

Ürün içerisinde lityum batarya ile desteklenmiş gerçek zaman saati ve bellekler mevcuttur. Hesaplanan veya arşivlenen veriler batarya destekli belleklerde veya flash belleklerde 1 yıl süre ile saklanır.

Ön panelde bulunan 160x240 grafik LCD ekran ve 6 adet tuş ile konfigürasyon ve değer izleme gibi tüm işlemler kolaylıkla yapılabilir.

MODBUS RTU protokolü ile tüm anlık değerler izlenebileceği gibi konfigürasyon parametreleri de değiştirilebilir.

basic specifications

General

- Runtime values of voltage (L-L or L-N)
- Runtime values of current
- Runtime values of CosØ
- Runtime values of active power
- Runtime values of reactive power
- Runtime values of apparent power
- Runtime values of frequency
- Runtime of voltage and current total harmonics distortion
- Voltage and current harmonic measurements up to 21st harmonic
- Index, current hour, previous hour, current day, previous day, current month and previous month values for active and reactive (inductive and capacitive) energy
- Maximum and minimum values of hourly, daily and monthly records
- Learning connection configurations and capacitor stages
- REMO-QS allows L-L or L-N connections at the same time
- Bidirectional reactive power compensation with capacitor banks and shunt reactors
- The best solution of the balanced loads
- Three-phase compensation in 12 banks
- Compensation option in 4 different programs
- Connection time for each of the banks
- Determination of the broken banks and dynamic bank monitoring
- Automatic C/k ratio
- Authorization with 6 digits password and 4 different user modes
- Data and alarm message recording
- User friendly menu
- Relays and banks test option

REMO-QS is a reactive power control relay designed to perform reactive power compensation by automatically controlling capacitor banks and shunt reactors. Control operation is performed by switching between capacitor banks and shunt reactor to reach the target CosØ which is determined by user.

All the switching variables are allowed to be adjusted automatically as well as manually.

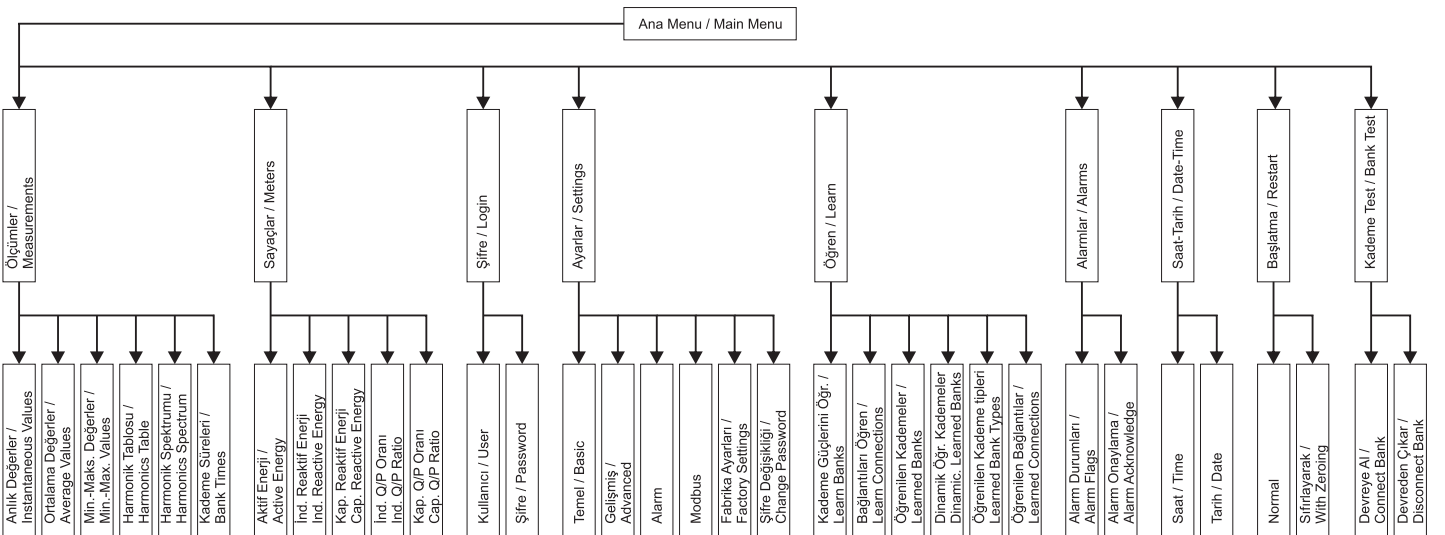
REMO-QS meters active energy, inductive and capacitive reactive energy counters which user can enter initial values. Moreover, target CosØ can be assigned two different values as CosØ1 and CosØ2.

An on board Lithium battery supports real time clock and non-volatile memories. Calculated and archived data is stored for a year in non-volatile memory and flash memory.

All operations such as configuration and data monitoring can be performed easily through 160x240 LCD Monitor and 6 buttons on the front panel.

All the runtime values can be monitored and configuration parameters can be changed with MODBUS RTU protocol.

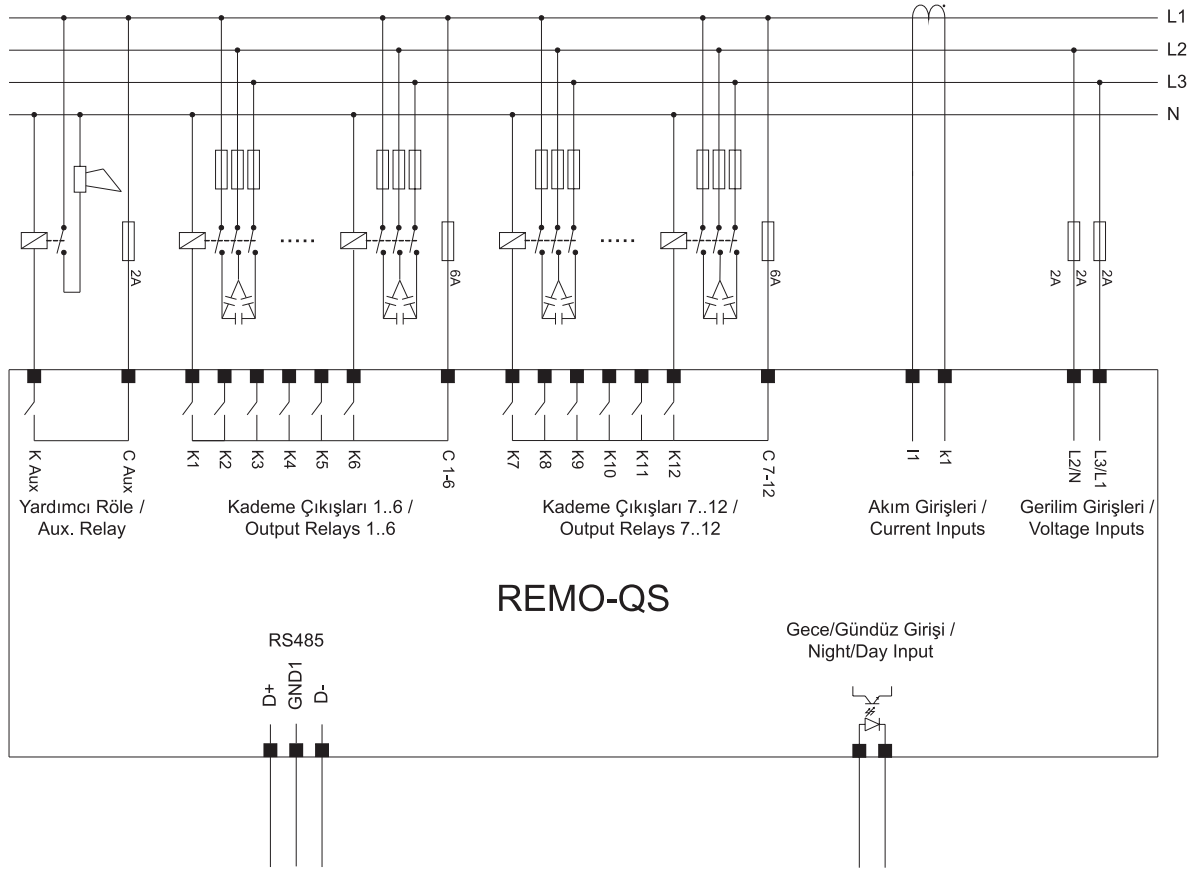
menü ağacı / menu tree



REMO-QS

Monofaze Reaktif Güç Kontrol Rölesi
Monophase Reactive Power Controller

bağlantılar / connections



alarmlar / alarms

Alarmlar / Alarms	Üst Limit / High Limit	Alt Limit / Low Limit	Alarm Çıkışı / Contact	Alarm Süresi / Time	Etiketden Sapma / Deviation Ratio	Devreden Çıkarma / Disconnection
Akım / Current	✓	✓	✓	✓		✓
Gerilim / Voltage (L-N)	✓	✓	✓	✓		✓
THD (V)	✓		✓	✓		✓
Harmonik / Harmonics (V3-V21)	✓		✓			✓
THD (I)	✓		✓	✓		✓
Harmonik / Harmonics (I3-I21)	✓		✓			✓
Sıcaklık / Temperature	✓		✓	✓		
Kompanzasyon / Compensation						
Kondansatör / Capacitor					✓	✓
Q/P oranı / Q/P ratio	✓		✓	✓		✓

REMO-EA

Enerji Analizörü
Energy Analyser



teknik özellikler / technical specifications

giriş / input

Gerilim girişi / Voltage input	1..300V (L-N) 45..65Hz / 2..500V (L-L)
Akım girişi / Current input	50mA..6A _{RMS}
Ölçüm frekansı / Measurement frequency	45 .. 65Hz
2. Tarife girişi / 2nd Tariff input	85 .. 265V _{RMS}

puls ve dijital çıkışlar / pulse and digital outputs

Röle çıkışları / Relay outputs	2 NO 5A, 1250VA
Puls çıkışları / Pulse outputs	2 kanal, 5 .. 18V _{DC} maks. 24V _{DC} , 50mA 3750V _{RMS} İzolasyon 2 channel 5 .. 18V _{DC} max. 24V _{DC} , 50mA 3750V _{RMS} Isolation

analog çıkışlar / analog outputs

Analog çıkışlar / Analog outputs	0-20mA, 4-20mA, 0-5V, 0-10V
Yük / Load	≥ 10kΩ (gerilim çıkışı / voltage outputs) ≤ 500Ω (akım çıkışı / current outputs)
Doğrusal çıkış sinyali / Linear output signal	0-10.5V (gerilim çıkışı / voltage outputs) 0-21mA (akım çıkışı / current outputs)
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	11V (gerilim çıkışı / voltage outputs) 24mA (akım çıkışı / current outputs)

tip / type

sipariş no / order no

REMO-EA Baz / Base	602 100
REMO-EA Baz+RS485 / Base+RS485	602 101
REMO-EA Baz+RS485+Analog Çıkış / Base+RS485+Analog Output	602 102

besleme / supply

İşletme gerilimi / Supply voltage	85..450V _{AC} , 120..640V _{DC}
Frekans / Frequency	45 / 65Hz
Güç tüketimi / Power consumption	< 3 VA

iletişim / communication

İzoleli RS485 / Isolated RS485	1 kanal, ESD ve aşırı akım / gerilim koruması, programlanabilir 1200bps - 38400bps haberleşme hızı, 2500V _{RMS} izolasyon 1 channel, ESD and over current / voltage protection, programmable 1200bps - 38400bps communication speed, 2500V _{RMS} isolation
-----------------------------------	---

genel / general

İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Akım trafosu oranı / Current transformer ratio	1 .. 4000 arası ayarlanabilir / configurable
Gerilim trafosu oranı / Voltage transformer ratio	1 .. 4000 arası ayarlanabilir / configurable
Bağlantı tipi / Connection type	3 faz / 4 tel, 3 faz / 3 tel, aron bağlantı / 3P / 4W, 3P / 3W, aron connection
Demand zamanı / Demand time	1..60 dk. ayarlanabilir / 1..60 min. configurable
Çalışma sıcaklığı / Operating temperature	-20°C..+70°C
Depolama sıcaklığı / Storage temperature	-30°C..+80°C
Bağıl nem / Humidity	%90 maks. (yoğunlaşma olmadan) / %90 max. (non-condensing)
Bağlantı/ Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)
Boyutlar/ Dimensions	96 x 96 x 72 mm
Koruma sınıfı/ Plate protection	IP50 (Ön / Front) / IP20 (Arka / Rear)

kullanıcı arayüzü / user interface

Tuş takımı / Keypad	4 adet ESD korumalı tuş / 4 ESD protected keys
LCD	Kendinden aydınlatmalı 160x240 grafik / 160x240 graphical with backlight

REMO-EA

Enerji Analizörü Energy Analyser

temel özellikler

- Tüm fazlara ait Faz-Nötr, Faz-Faz arası anlık gerilimler ve bu gerilimlerin ortalamaları
- Tüm fazlara ait anlık hat akımları, bu akımların toplamı ve nötr akımı
- Tüm fazlara ait anlık frekanslar
- Tüm fazlara ait anlık ve toplam aktif güç
- Tüm fazlara ait anlık ve toplam reaktif güç
- Tüm fazlara ait anlık ve toplam görünür güç
- Tüm fazlara ait anlık ve ortalama CosØ ve PF
- 51. Harmoniğe kadar akım ve gerilim harmonikleri
- Tüm fazlara ait anlık ve toplam gerilimdeki ve akımdaki toplam harmonik bozulma
- 2 farklı tarife için, aktif (import ve export) ve reaktif (indüktif ve kapasitif) enerji için endeks, saat içi, önceki saat, gün içi, önceki gün, ay içi ve önceki ay değerleri.
- Saatlik, günlük, aylık minimum ve maksimum değerler
- ≤%0.1 hata oranı
- Giriş ve çıkış değişkenleri programlanabilir 2 adet analog çıkış (opsiyonel)
- İzoleli RS485 portu (opsiyonel)
- 2 adet programlanabilir pils çıkışı
- 2 adet programlanabilir alarm çıkışı
- 2. tarife için 85-265VAC giriş
- 3 faz/3 telli, 3 faz/4 telli ve aron bağlı sistemlere uyumluluk
- 1-60 dakika arası ayarlanabilir demand süresi
- Verileri ve alarmları kayıt altına alma
- Kullanıcı dostu kolay menü
- 6 haneli şifre ve 4 farklı kullanıcı modu ile yetkilendirme
- Bağlantıları öğrenme

REMO-EA yüksek hassasiyete sahip, çok fonksiyonlu, elektrik şebekesine ait tüm parametrelerinin ölçülmesi, tüketimlerinin hesaplanması ve kaydedilmesi için tasarlanmış bir enerji analizördür.

REMO-EA, maksimum ve minimum değerleri belleğinde saklayabilir, 2 adet programlanabilir alarm çıkışı, 2 adet programlanabilir pils çıkışı, 2 adet ayarlanabilir analog çıkış, programlanabilir 2. tarife girişi, 1 adet izoleli RS485 iletişim portu gibi özelliklere sahiptir.

REMO-EA'nın bulunduğu panolarda başka bir ölçüm cihazına gerek yoktur.

REMO-EA sayaç değerleri girilerek sayaç takibine olanak tanır.

Ürün içerisinde lityum batarya ile desteklenmiş gerçek zaman saati ve bellekler mevcuttur. Hesaplanan veya arşivlenen veriler batarya destekli belleklerde veya flash belleklerde saklanır.

Ön panelde bulunan 160x240 grafik LCD ekran ve 4 adet tuş ile konfigürasyon ve değer izleme gibi tüm işlemler kolaylıkla yapılabilir.

basic specifications

General

- Runtime and average values of voltage (L-N and L-L) for all phases
- Runtime and total values of current for all phases and neutral current
- Runtime values of frequency for all phases
- Runtime and total values of active power for all phases
- Runtime and total values of reactive power for all phases
- Runtime and total values of apparent power for all phases
- Runtime and average values of CosØ and PF for all phases
- Voltage and current harmonic measurements up to the 51st harmonic
- Runtime and total values of voltage and current total harmonic distortion
- For 2 different tariff mode, index, current hour, previous hour, current day previous day, current month and previous month values for import and export active energy, inductive reactive energy and capacitive reactive energy
- Maximum and minimum values of hourly, daily and monthly records
- <% 0.1 transmission error
- 2 analog outputs with configurable input and output parameters (optional)
- Isolated RS485 port (optional)
- 2 configurable pulse outputs
- 2 configurable alarm outputs
- 85-265 V_{AC} input for second tariff
- Compatible with 3W/3P, 3W/4P, and Aron connection
- Adjustable demand time between 1-60 min.
- Recording data values and alarm messages
- User friendly menu
- Authorization with 6 digit password and 4 different user modes
- Learn connections

REMO-EA is a multifunctional measuring device with high accuracy which is suitable for measurement, storage and supervision of all electrical quantities.

REMO-EA stores all values in memory and has 2 configurable alarm input, 2 configurable pulse output, 2 configurable analog output, configurable 2nd tariff input and isolated RS485 port.

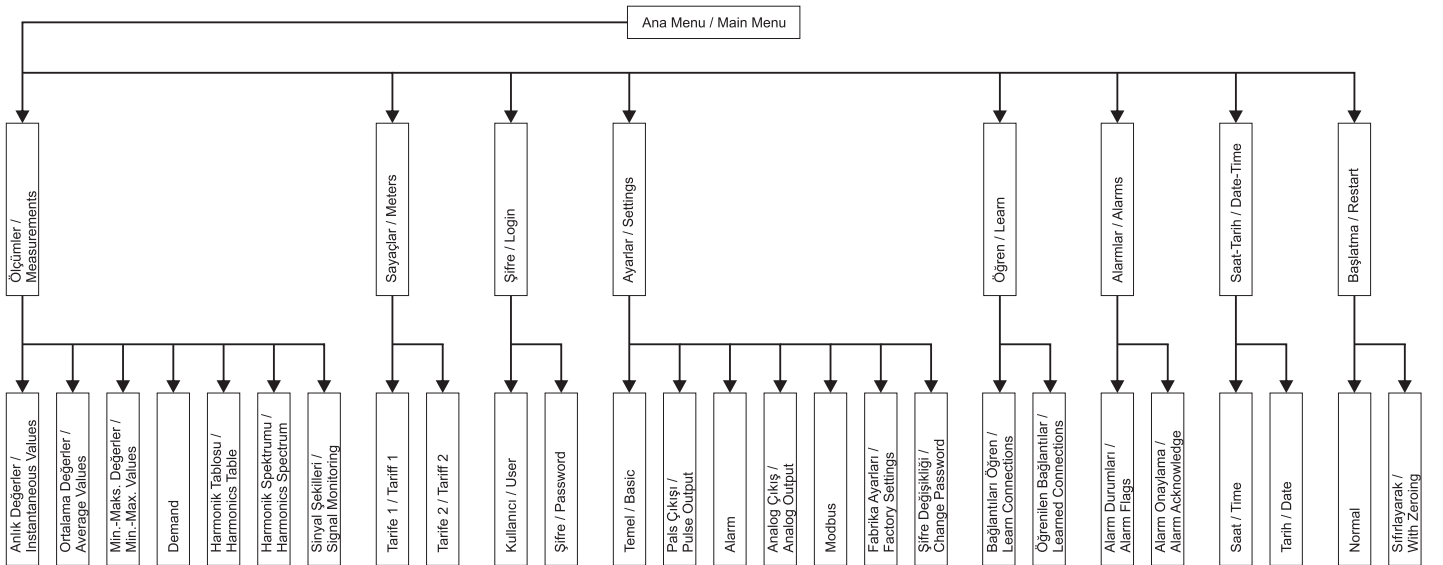
No need to use extra energy analyzer/multimeter in your panel besides REMO-EA.

REMO-EA meters kWh, inductive and capacitive kVarh counters which user can enter initial values.

An on board Lithium battery supports real time clock and non-volatile memories. Calculated and archived data is stored in non-volatile memory and flash memory.

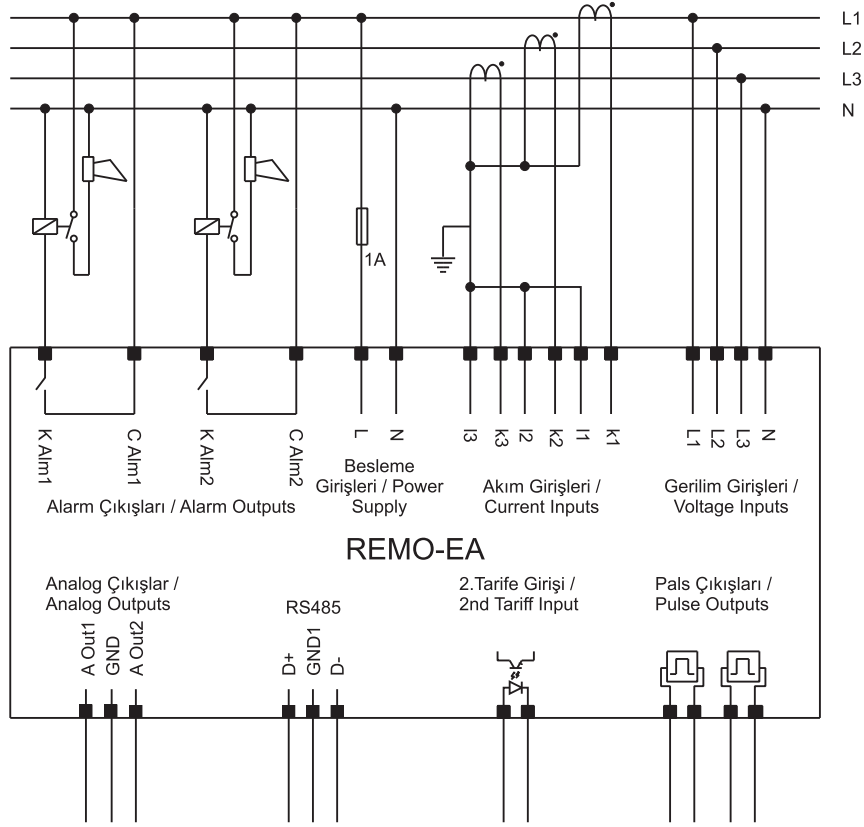
All operations such as configuration and data monitoring can be performed easily through 160x240 LCD Monitor and 4 buttons on the front panel.

menü ağacı / menu tree



REMO-EA
Enerji Analizörü
Energy Analyser

bağlantılar / connections



alarmlar / alarms

Alarmlar / Alarms	Üst Limit / High Limit	Alt Limit / Low Limit	Alarm Çıkışı / Contact	Alarm Süresi / Time
Akım / Current	✓	✓	✓	✓
Gerilim / Voltage (L-N)	✓	✓	✓	✓
Gerilim / Voltage (L-L)	✓	✓	✓	✓
THD (V)	✓		✓	✓
Harmonik / Harmonics (V3-V21)	✓		✓	
THD (I)	✓		✓	✓
Harmonik / Harmonics (I3-I21)	✓		✓	
Sıcaklık / Temperature	✓	✓	✓	✓
CosØ		✓	✓	✓
PF		✓	✓	✓
Frekans / Frequency	✓	✓	✓	✓
Aktif Güç / Active Power	✓	✓	✓	✓
Reaktif Güç / Reactive Power	✓	✓	✓	✓
Görünür Güç / Apparent Power	✓	✓	✓	✓

REMO-MM

Elektronik Mulimetre
Electronic Multimeter



teknik özellikler / technical specifications

giriş / input

Gerilim girişi / Voltage input	10..300V _{RMS}
Akım girişi / Current input	50mA..6A _{RMS}
Ölçüm frekansı / Measurement frequency	85..265V _{RMS}

çıkış / output

Röle çıkışları / Relay outputs	2 NO, 1250VA
--------------------------------	--------------

besleme / supply

İşletme gerilimi / Supply voltage	85-265V _{AC} , 100-300V _{DC}
Besleme güç tüketimi / Supply power consumption	< 3VA
Frekans / Frequency	45 / 65Hz

genel / general

Ölçüm hassasiyeti / Transmission error	± 1 hane/digit
Akım trafosu oranı / Current transformer ratio	1 - 2000.0 arası seçilebilir / configurable
Gerilim trafosu oranı / Voltage transformer ratio	0.1 - 4000.0 arası seçilebilir / configurable
Bağlantı tipi / Connection type	3faz-3tel, 3faz-4tel / 3phase-3wire, 3phase-4wire
Çalışma sıcaklığı / Operating temperature	-20°C..+70°C
Depolama sıcaklığı / Storage temperature	-30°C..+80°C
Bağıl nem / Humidity	90%
Demand süresi/ Demand time	1..60dk. arası ayarlanabilir / 1..60min. Adjustable
Boyutlar/ Dimensions	W96 x H96 x D72 mm
Koruma sınıfı/ Protection Class	IP 50 (Ön Kapak / Front Face) IP 20 (Arka Kapak / Rear Face)

kullanıcı arayüzü / user interface

Tuş takımı / Keypad	4 adet ESD korumalı tuş / 4 ESD protected keys
Ekran / Display	5 adet 3 hane 7 segment / 5 piece 3 digit 7 segment

tip / type

Sipariş no / order no

REMO-MM (Baz / Base)	602 200
REMO-MM (Baz +Alarm Çıkışlı / Base + Alarm Output)	602 201

temel özellikler

Genel

- Tüm fazlara ait Faz-Nötr, Faz-Faz arası anlık gerilimler ve bu değerlerin ortalamaları
- Tüm fazlara ait anlık hat akımları, toplam akım ve nötr akımı
- Şebeke frekansı
- Tüm fazlara ait anlık ve toplam aktif güç
- Tüm fazlara ait anlık ve toplam reaktif güç
- Tüm fazlara ait anlık ve toplam görünür güç
- Tüm fazlara ait anlık ve ortalama CosØ
- 1-60 dakika arası ayarlanabilen demand süreleri
- Programlanabilir 2 adet alarm çıkışı
- Yapılan tüm ölçümlere ait min ve max değerler
- Ayarlanan Minimum ve Maksimum alarm değerlerine, histerezis ve gecikme süresi atayabilme
- Kaydedilen ayarları şifre atayarak koruyabilme
- Bağlantıları öğrenebilme
- Kullanıcı dostu kolay menü

REMO-MM, yüksek hassasiyete sahip, çok fonksiyonlu, elektrik şebekesine ait parametrelerin ölçülmesi için tasarlanmış bir elektronik multimetredir.

REMO-MM, fazlara ait ölçümleri ölçebilme, maksimum ve minimum değerleri ölçebilme, hesapladığı demand değerlerini hafızada saklayabilme, alarm sınımasının yapılması için minimum ve maksimum sınırları atayabilme ve 2 adet alarm çıkışı gibi özelliklere sahiptir.

REMO-MM, sahip olduğu menü yapısından dolayı kolay bir kullanıma sahiptir. Ön panelde bulunan 4 adet tuş ve 5 adet 3 hane 7 segment göstergesi ile izleme ve ayarlar kolaylıkla yapılabilir.

basic specifications

General

- Runtime and average values of voltage (L-N and L-L) for each phase and average of these values.
- Runtime and average values of current for each phase and their sum,neutral current
- Frequency for L1 phase
- Active powers for each phase and the sum of them.
- Reactive powers for each phase and the sum of them.
- Apparent powers for each phase and the sum of them.
- Instantaneous and average CosØ values for each phase
- Adjustable demand time between 1 and 60min
- Assigning hysteresis and delay time by alarms minimum and maximum limits
- 2 pcs configurable alarm relay
- Maximum and minimum values for all the measurements
- Password assignment to save configurations
- Learn function for connections and true values
- User friendly menu

REMO-MM is an electrical multimeter designed as a multifunctional measuring device with high accuracy for measurement of all electrical parameters

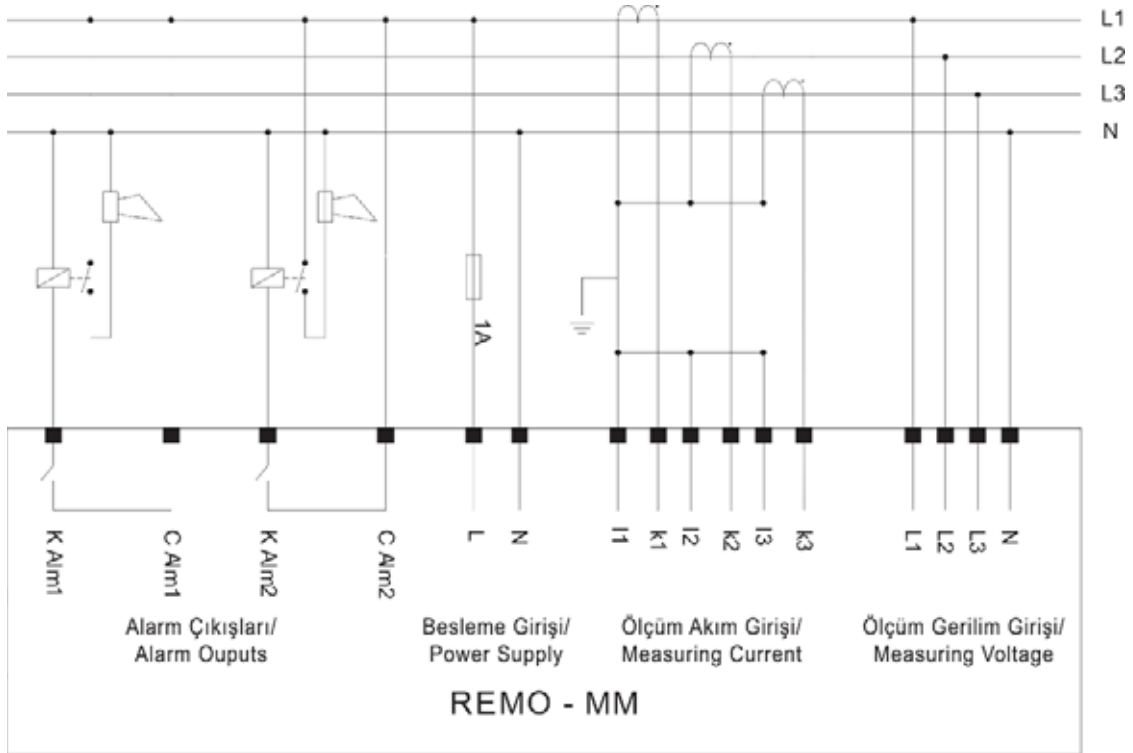
REMO-MM has features of measuring phase values, minimum and maximum values, storing demand values in memory, assigning minimum and maximum limits for alarm test, and having 2 programmable alarm input.

REMO-MM is an easy-to-use device thanks to its menu structure

All operations such as configuration and data monitoring can be performed easily through 4pcs buttons and 5pcs 3 digit 7 segment displays on the front panel.

REMO-MM
Elektronik Mulimetre
Electronic Multimeter

bağlantılar / connections



alarmlar / alarms

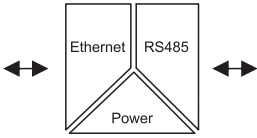
Alarmlar / Alarms	Alt Limit / Low Limit	Üst Limit / High Limit	Histeresis / Hysteresis	Gecikme Süresi / Delay Time	Alarm Çıkışı / Alarm Out
Gerilim(F-N) / Voltage(P-N)	✓	✓	✓	✓	✓
Gerilim(F-F) / Voltage(P-P)	✓	✓	✓	✓	✓
Akım / Current	✓	✓	✓	✓	✓
Nötr Akımı / Neutral Current		✓	✓	✓	✓
Frekans / Frequency	✓	✓	✓	✓	✓

İLETİŞİM / COMMUNICATION



ES17

Ethernet Seri Gateway Ethernet Serial Gateway



tip / type

ES17

sipariş no / order no

605 960

özellikler / specifications

lan

Tip / Type	Ethernet 10/10Mbps, RJ45 Auto MDIX
Koruma / Protection	1500V _{RMS} izolasyon / isolation
seri / serial	
Tip / Type	1 kanal RS485 port / 1 channel RS485 port
Koruma / Protection	ESD ve aşırı akım/gerilim koruması / ESD and over current/voltage protection
İzolasyon / Isolation	2500V _{RMS}
İletişim Parametreleri / Communication Parameters	1200..115200bps programlanabilir/programmable 5..8 bit data / data bits 1..2 bit stop / stop bits No, 1, 2 Parity

usb

Özellikleri / Specifications	USB1.1
Konnektör tipi / Connector type	USB-A Dişi / Female
ESD koruma / ESD protection	15000V _{RMS}

genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	9 .. 39VDC
Güç tüketimi / Power consumption	< 2W
Çalışma sıcaklığı / Operating temperature	0 .. 70°C
Bağlantılar / Connections	3 terminal vidalı klemens (2.5mm ²) / 3 screw terminal (2.5mm ²)

temel özellikler

- USB port ve cihaz üzerindeki web serverdan kolay konfigürasyon
- 1 adet Ethernet, 1 adet USB ve 1 adet RS485 port
- Modbus RTU ve Modbus TCP arasında dönüşüm
- Link ve aktivite göstergeleri
- 256 adet seri cihazla haberleşebilme
- Hızlı tepki süresi
- Geniş besleme aralığı
- Düşük güç tüketimi
- Küçük boyutlu ince tasarım, raya montaj

ES17, endüstriyel Ethernet ağları ile seri RS485 opsiyonlu cihazların haberleşmesi için tasarlanmış bir iletişim ara yüzüdür. ES17, birçok protokolü destekler ve MODBUS RTU köle cihazlar için idealdir. Herhangi bir donanım değişikliğine gerek duymadan Ethernetin tüm avantajları elde edilebilir. İnternet tarayıcısına, cihazın IP adresi girilerek, cihaz üzerindeki WEB Server'a bağlanılabilir ve konfigürasyon değişiklikleri bu sayfadan yapılabilir. Ayrıca USB flash bellek aracılığıyla konfigürasyon değişiklikleri ve güncellemeleri yapılabilir.

basic specifications

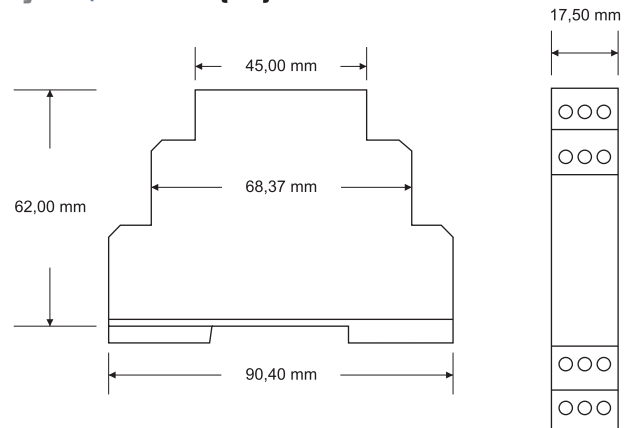
- Easy configuration over USB port and own web server
- 1 Ethernet, 1 USB and 1 RS485 port
- Protocol conversion between Modbus RTU and Modbus TCP
- Link and activity indicators
- Communication with 256 pcs. serial device
- Fast response time
- Wide supply range
- Low power consumption
- DIN rail mountable, compact design

ES17, is a communication interface between industrial Ethernet networks and almost any product with a serial RS485 communication interface. ES17, supports many protocols and is ideal for MODBUS RTU slave devices. All the advantages of Ethernet without the need for any hardware changes can be achieved. By entering the IP address of the device to web browser, it can be connected to the web server on the device and configuration changes can be made from this page. In addition, configuration changes and updates can be made with a USB flash memory.

ikaz ışıklarının anlamları / warning lights legend

İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Açıklama / Description
On	Sönük / Off	Cihaz kapalı / Power off
	Yanık / On	Cihaz çalışıyor / Power on
Rx	Sönük / Off	Veri transferi yok / No data transfer
	Yanık / On	Veri transferi var / Data transfer is online
Tx	Sönük / Off	Veri transferi yok / No data transfer
	Yanık / On	Veri transferi var / Data transfer is online
S1	Sönük / Off	Konfigürasyon yüklenmemiş / Default configuration
	Flaş / Flash	Konfigürasyon yükleniyor / Configuration loading
	Yanık / On	Konfigürasyon yüklenmiş / Configuration loaded

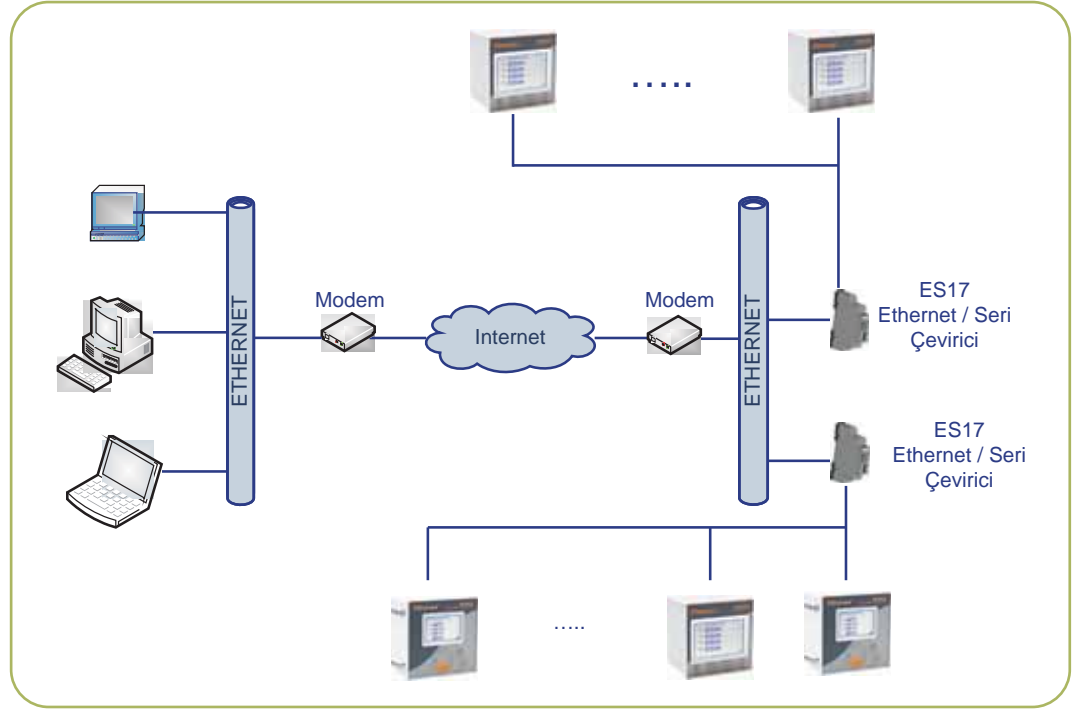
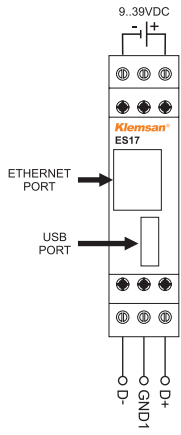
boyutlar / dimensions(mm)



ES17

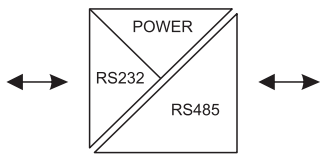
Ethernet Seri Gateway Ethernet Serial Gateway

bağlantılar / connections



RS17

İzoleli RS232 - RS485 Dönüştürücü Isolating RS232 - RS485 Converter



tip / type

RS17

sipariş no / order no

601 950

özellikler / specifications

teknik özellikler / technical specifications

Giriş arayüzü / Input interface	RS232
Çıkış arayüzü / Output interface	RS485
Baud Rate	300 .. 115200 baud (otomatik / automatic)
Çalışma tipi / Operation type	Yarı duplex / Half duplex

genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	9..36VDC
İzolasyon / Isolation	2.5kV _{RMS}
Güç tüketimi / Power consumption	≤ 750mW
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+70°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)

temel özellikler

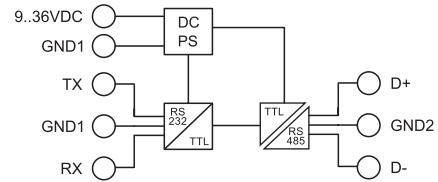
- RS232 / RS485 sinyal dönüşümü
- 300 ile 115200 arası otomatik baud rate
- 2500V_{RMS} izolasyon
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım

RS17, RS232 ile RS485 arayüzleri arasında dönüşüm sağlayan endüstriyel bir modüldür. Yarı duplex RS485 portu veri ile aktif hale geçen sürücüyü sahiptir.

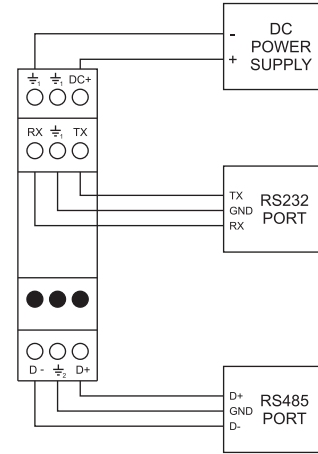
basic specifications

- RS232 / RS485 signal conversion
- Automatic baud rate between 300 and 115200 baud
- 2500V_{RMS} isolation
- Wide supply voltage range
- Wide operation temperature range
- Slim housing design

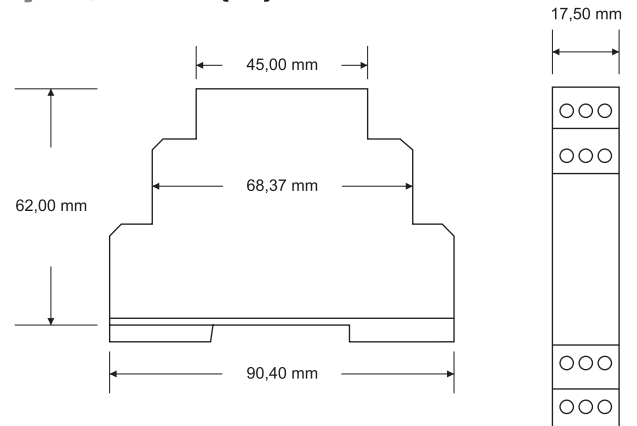
RS17 is an industrial unit which converts RS232 signals to RS485 signals. RS485 driver is data activated.



bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions(mm)



KORUMA-KONTROL / PROTECTION-CONTROL



MP35, MC35

Motor Koruma Röleleri Motor Protection Relays



temel özellikler

Genel

Üç fazlı sistemlerde motorların olası faz hatalarından dolayı arızalanması sıkça karşılaşılan problemlerdendir. MP35 ve MC35 serisi motor koruma röleleri, karşılaşılan olumsuz etkilere karşı koruma sağlamaktadır. Gerçekleştirilen koruma fonksiyonları aşağıdadır.

Fonksiyonlar

1 - Faz Yokluğu Koruması

Fazlardan en az birinin olmaması durumunda, motorun aşırı ısınarak yanmasını engellemek amacıyla çıkış rölesi belirli bir gecikme süresi sonunda bırakır. Fazların normale dönmesiyle çıkış rölesi gecikmesiz olarak çeker.

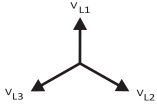
2 - Faz Sırası Koruması

Çıkış rölesi L1,L2,L3 fazlarının sırasının doğru olmadığı durumlarda belirli bir gecikme süresi sonunda bırakır.

3 - Asimetri Koruması

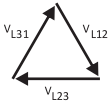
Asimetri, yüklerin fazlara dengesiz bağlanması sonucu oluşan bir durumdur ve motorların aşırı ısınarak zarar görmesine sebep olur.

a - Sabit Asimetri : Faz - nötr arası gerilimlerin nominal gerilim değerinden en az %20 sapma göstermesi durumunda çıkış rölesi sabit bir gecikme süresi sonunda bırakır. Bu özellik MP35 serisinde kullanılmaktadır.



$$\text{Asimetri \%} = \frac{|V_{L1} - V_{L2}|}{220 V_{AC}} \times 100$$

b - Ayarlanabilir Asimetri : Faz - faz arası gerilimlerin ayarlanan değerden daha fazla sapma göstermesi durumunda, çıkış rölesi ayarlanan gecikme süresi sonunda açılır. Bu özellik MC35 serisinde kullanılmaktadır.



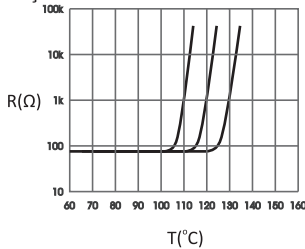
$$\text{Asimetri \%} = \frac{|V_{L12} - V_{L23}|}{380 V_{AC}} \times 100$$

4 - PTC Koruması

PTC, direnci sıcaklıkla değişen bir elemandır. Belli bir sıcaklığa kadar direnci sabit olup eşik değerden itibaren direnci ani olarak artar. Bazı elektrik motorları sarğı sıcaklığının ölçümü için motor sarğılarına entegre PTC elemanına sahiptir. Bu sensör yardımıyla ölçülen sarğı sıcaklığının belirli bir seviyenin üzerine çıkması durumunda motor gecikmesiz olarak devreden çıkarılır.

Not: PTC koruması özelliği kullanılmayacaksa cihaz üzerindeki PTC terminalleri kısa devre edilmelidir.

Aşağıda sıcaklık sınırı değerleri 110°C, 120°C, ve 130°C olan üç PTC' ye ait sıcaklık-direnç grafiği gösterilmiştir.



5 - Aşırı ve Düşük Gerilim Koruması

Fazlardan herhangi birindeki gerilim, nominal gerilim değerinden %40 büyük yada küçük olduğu durumlarda çıkış rölesi gecikmesiz olarak bırakır.

6 - Ayarlanabilir Gerilim Koruması

Gerilimin, ayarlanan limitlerin dışında ayarlanan gecikme süresi kadar kalması durumunda çıkış rölesi bırakır. Gecikme süresi bitmeden gerilim limitleri içine dönerse röle konumunu korur. Sistemin şebeke gerilimindeki küçük değişimlerden etkilenmemesi için 6V' luk bir histeris vardır.

tip / type

sipariş no / order no

MP35-A	280 100
MP35-S	280 102
MP35-SP	280 103
MP35-SA	280 104
MP35-SAP	280 105
MP35-P	280 200
MC35-SA	280 106
MC35-SAP	280 107
MC35-SVP	280 402

basic specifications

General

Failure of electrical motors due to phase errors is a frequent problem in three phase systems. MP35 and MC35 series relays provide protection against such harmful effects. Protection functions are as follows.

Functions

1 - Phase Failure Protection

The output relay is de-energized with delay to prevent motor from overheating and damage when any of the phases fails. The output relay is energized without delay when all phases return to normal.

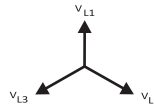
2 - Phase Sequence Protection

The output relay is de-energized with delay when L1, L2, L3 phases are in incorrect sequence. The output relay is energized without delay when all phases are in correct sequence.

3 - Asymmetry Protection

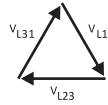
Asymmetry is a condition that occurs due to unbalanced load distribution and it results overheating and damage of electrical motors.

a - Fixed Asymmetry : The output relay is de-energized after a constant time delay when any of line-to-neutral voltages deviates more than 20% of nominal. This feature is provided in MP35 series.



$$\text{Asymmetry \%} = \frac{|V_{L1} - V_{L2}|}{220 V_{AC}} \times 100$$

b - Adjustable Asymmetry : The output relay is de-energized after an adjustable time delay when any of line-to-line voltages deviates more than an adjustable value. This feature is provided in MC35 series.



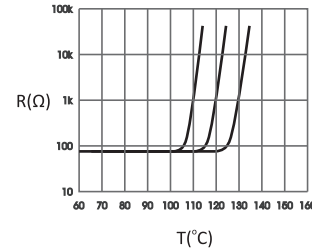
$$\text{Asymmetry \%} = \frac{|V_{L12} - V_{L23}|}{380 V_{AC}} \times 100$$

4 - PTC Protection

PTC is resistance that varies with temperature. It introduces constant resistance up to a temperature threshold and increases its resistance very rapidly above the threshold. Some electrical motors incorporates integral PTC element to sense winding temperature. The output relay is de-energized when measured temperature is above a preset limit.

Note: PTC terminals must be shorted when not used.

Temperature vs. resistance graph of three PTCs comprising 110°C, 120°C and 130°C threshold values is shown below.



5 - Over-Under Voltage Protection

The output relay is de-energized without delay when any of line voltages is above or below 40% from nominal.

6 - Adjustable Voltage Protection

The output relay is de-energized after an adjustable time delay when any of line voltages is outside of adjustable limits. The output relay stays energized if over or under voltage returns to its normal limits before the end of time delay. A six volt hysteresis provides filtering against small transient disturbances and protects the load from switching frequently.

MP35, MC35

Motor Koruma Röleleri

Motor Protection Relays

ürün fonksiyonları / product functions

MP35 ve MC35 serisi motor koruma röleleri ve özellikleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. /

MP35 and MC35 series motor protection relays and their functions are shown in the below table.

	MP35-P	MP35-S	MP35-SP	MP35-A	MP35-SA	MP35-SAP	MC35-SA	MC35-SAP	MC35-SVP
Faz Yokluğu / Phase Failure		●	●	●	●	●	●	●	●
Faz Sırası / Phase Sequence		●	●		●	●	●	●	●
Asimetri / Asymmetry				●	●	●	●	●	
PTC Koruma / PTC Protection	●		●			●		●	●
Aşırı-Düşük Gerilim Koruma / Over-Under Voltage Protection				●	●	●	●	●	●
Ayarlanabilir Gerilim Koruma / Adjustable Voltage Protection									●

özellikler / specifications

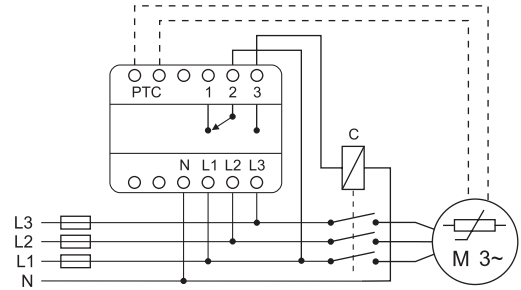
İşletme gerilimi / Operating voltage	85 .. 320V _{AC}
Çalışma frekansı / Operating frequency	30 .. 75 Hz
Gecikme süresi ayar aralığı / Time delay adjustment range	0.1 .. 10 sn / sec
Sabit asimetri gecikme süresi / Fixed asymmetry time delay	2 sn / sec
Ayarlanabilir asimetri ayar aralığı / Adjustable asymmetry adjustment range	%5 .. %20
Gerilim ölçüm aralığı / Voltage measurement range	85 .. 320V _{AC} (Faz-Nötr / Phase-Neutral) 150 .. 550V _{AC} (Faz-Faz / Phase-Phase)
Gerilim ayar aralığı / Voltage tune range	Alt limit / Lower limit: 150 .. 210V _{AC} Üst limit / Upper limit: 240 .. 300V _{AC}
Gerilim histeresis / Voltage hysteresis	6V _{AC}
Sabit asimetri histeresis / Fixed asymmetry hysteresis	6V _{AC}
Ayarlanabilir asimetri histeresis / Adjustable asymmetry hysteresis	%20
PTC alarmı eşik değeri / PTC alarm threshold	1200Ω
Aşırı gerilim eşik değeri / Over voltage threshold	308V _{AC}
Düşük gerilim eşik değeri / Under voltage threshold	132V _{AC}
Çıkış kontağı / Output contact	1 C/O 10A, 250V _{AC}
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature	-5 .. 70°C
Saklama Sıcaklığı / Storage temperature	-20 .. 80°C
Koruma sınıfı / Protection class	IP20
Bağlantı şekli / Connection	Raya montaj / Rail mounted

ikaz ışıklarının anlamları / warning lights legend

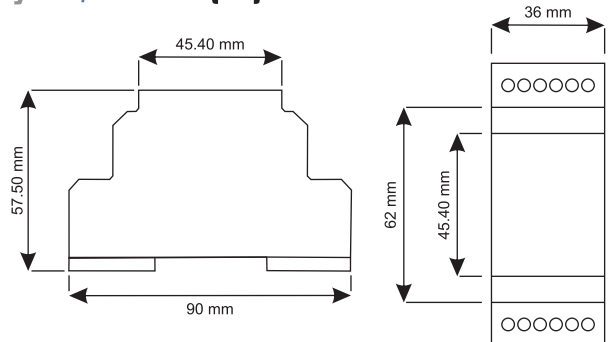
Açık ve röle ışıkları yeşil, A1 ve A2 ışıkları ise kırmızı renktedir. / On and out lights are green, A1 and A2 lights are red.

İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Anlamı / Description
Açık / On	Yanık / On	Cihaz Çalışıyor / Power on
	Sönük / Off	Cihaz kapalı / Power off
Röle / Out	Yanık / On	Röle devrede / Output relay energized
	Sönük / Off	Röle devredışı / Output relay de-energized
A1, A2	Sırayla yanıp sönüyor (yavaş) / Flash sequentially (slow)	Faz sırası bozuk / Incorrect phase sequence
	Sırayla yanıp sönüyor (hızlı) / Flash sequentially (fast)	PTC alarmı / PTC alarm
	Aynı anda yanıp sönüyor (yavaş) / Flash simultaneously (slow)	Faz yok alarmı / Phase failure alarm
	Aynı anda yanıp sönüyor (hızlı) / Flash simultaneously (fast)	Asimetri alarmı / Asymmetry alarm
	A1 hızlı yanıp sönüyor, A2 sönük / A1 fast flashing, A2 off	Çok düşük gerilim / Very low voltage
	A2 hızlı yanıp sönüyor, A1 sönük / A2 fast flashing, A1 off	Çok yüksek gerilim / Very high voltage
	A1 yanık, A2 sönük / A1 on, A2 off	Düşük gerilim / Under voltage
	A2 yanık, A1 sönük / A2 on, A1 off	Yüksek gerilim / Over voltage
	A1 ve A2 yanık / A1 and A2 on	Düşük ve yüksek gerilim aynı anda var / Low and high voltage exist simultaneously

bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions(mm)



MP17, MC17

Motor Koruma Röleleri

Motor Protection Relays



temel özellikler

Genel

Üç fazlı sistemlerde motorların olası faz hatalarından dolayı arızalanması sıkça karşılaşılan problemlerdendir. MP35 ve MC35 serisi motor koruma röleleri, karşılaşılan olumsuz etkilere karşı koruma sağlamaktadır. Gerçekleştirilen koruma fonksiyonları aşağıdadır.

Fonksiyonlar

1 - Faz Yokluğu Koruması

Fazlardan en az birinin olmaması durumunda, motorun aşırı ısınarak yanmasını engellemek amacıyla çıkış rölesi gecikmesiz olarak bırakır. Fazların normale dönmesiyle çıkış rölesi gecikmesiz olarak çeker.

2 - Faz Sırası Koruması

Çıkış rölesi L1, L2, L3 fazlarının sırasının doğru olmadığı durumlarda gecikmesiz olarak bırakır ve fazların normale dönmesiyle gecikmesiz olarak çeker.

3 - Asimetri Koruması

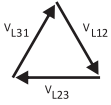
Asimetri, yüklerin fazlara dengesiz bağlanması sonucu oluşan bir durumdur ve motorların aşırı ısınarak zarar görmesine sebep olur.

a - Sabit Asimetri : Faz - nötr arası gerilimlerin nominal gerilim değerinden en az %20 sapma göstermesi durumunda çıkış rölesi sabit bir gecikme süresi sonunda bırakır. Bu özellik MP35 serisinde kullanılmaktadır.



$$\text{Asimetri \%} = \frac{|V_{L1} - V_{L2}|}{220 V_{AC}} \times 100$$

b - Ayarlanabilir Asimetri : Faz - faz arası gerilimlerin ayarlanan değerden daha fazla sapma göstermesi durumunda, çıkış rölesi ayarlanan gecikme süresi sonunda açılır. Bu özellik MC35 serisinde kullanılmaktadır.



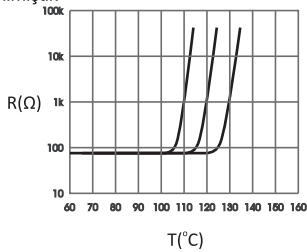
$$\text{Asimetri \%} = \frac{|V_{L12} - V_{L23}|}{380 V_{AC}} \times 100$$

4 - PTC Koruması

PTC, direnci sıcaklıkla değişen bir elemandır. Belli bir sıcaklığa kadar direnci sabit olup eşik değerden itibaren direnci ani olarak artar. Bazı elektrik motorları sarğı sıcaklığının ölçümü için motor sarğılarına entegre PTC elemanına sahiptir. Bu sensör yardımıyla ölçülen sarğı sıcaklığının belirli bir seviyenin üzerine çıkması durumunda motor gecikmesiz olarak devreden çıkarılır.

Not: PTC koruması özelliği kullanılmayacaksa cihaz üzerindeki PTC terminalleri kısa devre edilmelidir.

Aşağıda sıcaklık sınıır değerleri 110°C, 120°C, ve 130°C olan üç PTC' ye ait sıcaklık-direnç grafiği gösterilmiştir.



5 - Aşırı ve Düşük Gerilim Koruması

Fazlardan herhangi birindeki gerilim, nominal gerilim değerinden %40 büyük yada küçük olduğu durumlarda çıkış rölesi gecikmesiz olarak bırakır.

6 - Ayarlanabilir Gerilim Koruması

Gerilimin, ayarlanan limitlerin dışında ayarlanan gecikme süresi kadar kalması durumunda çıkış rölesi bırakır. Gecikme süresi bitmeden gerilim limitler içine dönerse röle konumunu korur. Sistemin şebeke gerilimindeki küçük değişimlerden etkilenmemesi için 6V' luk bir histeris vardır.

tip / type

sipariş no / order no

MP17-A	280 150
MP17-SA	280 154
MP17D-S	280 162
MP17D-SP	280 163
MC17D-SA	280 166
MC17D-SAP	280 167
MC17-SVP	280 452

basic specifications

General

Failure of electrical motors due to phase errors is a frequent problem in three phase systems. MP35 and MC35 series relays provide protection against such harmful effects. Protection functions are as follows.

Functions

1 - Phase Failure Protection

The output relay is de-energized without delay to prevent motor from overheating and damage when any of the phases fails. The output relay is energized without delay when all phases return to normal.

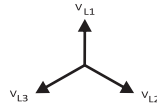
2 - Phase Sequence Protection

The output relay is de-energized without delay when L1, L2, L3 phases are in incorrect sequence. The output relay is energized without delay when all phases are in correct sequence.

3 - Asymmetry Protection

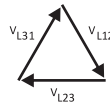
Asymmetry is a condition that occurs due to unbalanced load distribution and it results overheating and damage of electrical motors.

a - Fixed Asymmetry : The output relay is de-energized after a constant time delay when any of line-to-neutral voltages deviates more than 20% of nominal. This feature is provided in MP35 series.



$$\text{Asymmetry \%} = \frac{|V_{L1} - V_{L2}|}{220 V_{AC}} \times 100$$

b - Adjustable Asymmetry : The output relay is de-energized after an adjustable time delay when any of line-to-line voltages deviates more than an adjustable value. This feature is provided in MC35 series.



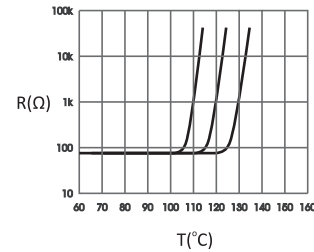
$$\text{Asymmetry \%} = \frac{|V_{L12} - V_{L23}|}{380 V_{AC}} \times 100$$

4 - PTC Protection

PTC is resistance that varies with temperature. It introduces constant resistance up to a temperature threshold and increases its resistance very rapidly above the threshold. Some electrical motors incorporates integral PTC element to sense winding temperature. The output relay is de-energized when measured temperature is above a preset limit.

Note: PTC terminals must be shorted when not used.

Temperature vs. resistance graph of three PTCs comprising 110°C, 120°C and 130°C threshold values is shown below.



5 - Over-Under Voltage Protection

The output relay is de-energized without delay when any of line voltages is above or below 40% from nominal.

6 - Adjustable Voltage Protection

The output relay is de-energized after an adjustable time delay when any of line voltages is outside of adjustable limits. The output relay stays energized if over or under voltage returns to its normal limits before the end of time delay. A six volt hysteresis provides filtering against small transient disturbances and protects the load from switching frequently.

MP17, MC17

Motor Koruma Röleleri

Motor Protection Relays

ürün fonksiyonları / product functions

MP17 ve MC17 serisi motor koruma röleleri ve özellikleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. /

MP17 and MC17 series motor protection relays and their functions are shown in the below table.

	Faz Yokluğu / Phase Failure	Faz Sırası / Phase Sequence	Asimetri / Asymmetry	PTC Koruma / PTC Protection	Aşırı-Düşük Gerilim Koruma / Over-Under Voltage Protection	Ayarlanabilir Gerilim Koruma / Adjustable Voltage Protection	Nötr Bağlantısı / Neutral Connection
MP17-A	●		●		●		●
MP17-SA	●	●	●		●		●
MP17D-S	●	●					
MP17D-SP	●	●		●			
MC17D-SA	●	●	●		●		
MP17D-SAP	●	●	●	●	●		
MC17-SVP	●	●		●	●	●	●

teknik özellikler / technical specifications

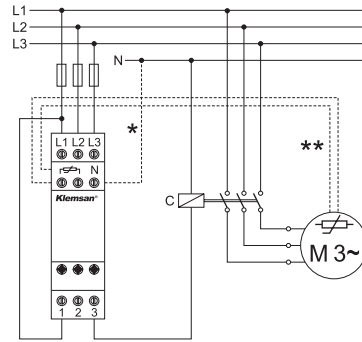
İşletme gerilimi / Operating voltage	85 .. 320V _{AC} ± %10 (MP17, MC17) 150 .. 520V _{AC} ± %10 (MP17D, MC17D)
Çalışma frekansı / Operating frequency	45 .. 65 Hz
Gecikme süresi ayar aralığı / Time delay adjustment range	0.1 .. 10 sn / sec
Sabit asimetri gecikme süresi / Fixed asymmetry time delay	2 sn / sec
Ayarlanabilir asimetri ayar aralığı / Adjustable asymmetry adjustment range	%5 .. %20
Gerilim ölçüm aralığı / Voltage measurement range	85 .. 320V _{AC} (MP17, MC17) 150 .. 550V _{AC} (MP17D, MC17D)
Gerilim ayar aralığı / Voltage tune range (MC17-SVP)	Alt limit / Lower limit 150 .. 210V _{AC} Üst limit / Upper limit 240 .. 300V _{AC}
Gerilim histeresis / Voltage hysteresis	6V _{AC}
Sabit asimetri histeresis / Fixed asymmetry hysteresis	6V _{AC}
Ayarlanabilir asimetri histeresis / Adjustable asymmetry hysteresis	%20
PTC alarmı eşik değeri / PTC alarm threshold	≈1100Ω
Aşırı gerilim eşik değeri / Over voltage threshold	308V _{AC} (MP17, MC17) 532V _{AC} (MP17D, MC17D)
Düşük gerilim eşik değeri / Under voltage threshold	132V _{AC} (MP17, MC17) 228V _{AC} (MP17D, MC17D)
Çıkış kontağı / Output contact	1 C/O 10A, 250V _{AC}
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature	-25°C .. 70°C
Saklama Sıcaklığı / Storage temperature	-40°C .. 85°C
Koruma sınıfı / Protection class	IP20
Bağlantı şekli / Connection	Raya montaj / Rail mounted

ikaz ışıklarının anlamları / warning lights legend

Açık ve röle ışıkları yeşil, A1 ve A2 ışıkları ise kırmızı renktedir. /
On and out lights are green, A1 and A2 lights are red.

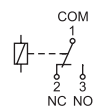
İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Anlamı / Description
Açık / On	Yanık / On	Cihaz Çalışıyor / Power on
	Sönük / Off	Cihaz kapalı/ Power off
⚡	Yanık / On	Röle devrede / Output relay energized
	Sönük / Off	Röle devredışı / Output relay de-energized
A1, A2	Sırayla yanıp sönüyor (yavaş) / Flash sequentially (slow)	Faz sırası bozuk / Incorrect phase sequence
	Sırayla yanıp sönüyor (hızlı) / Flash sequentially (fast)	PTC alarmı / PTC alarm
	Aynı anda yanıp sönüyor (yavaş) / Flash simultaneously (slow)	Faz yok alarmı / Phase failure alarm
	Aynı anda yanıp sönüyor (hızlı) / Flash simultaneously (fast)	Asimetri alarmı / Asymmetry alarm
	A1 hızlı yanıp sönüyor, A2 sönük / A1 fast flashing, A2 off	Çok düşük gerilim / Very low voltage
	A2 hızlı yanıp sönüyor, A1 sönük / A2 fast flashing, A1 off	Çok yüksek gerilim / Very high voltage
	A1 yanık, A2 sönük / A1 on, A2 off	Düşük gerilim / Under voltage
	A2 yanık, A1 sönük / A2 on, A1 off	Yüksek gerilim / Over voltage
A1 ve A2 yanık / A1 and A2 on	Düşük ve yüksek gerilim aynı anda var / Low and high voltage exist simultaneously	

bağlantılar / connections

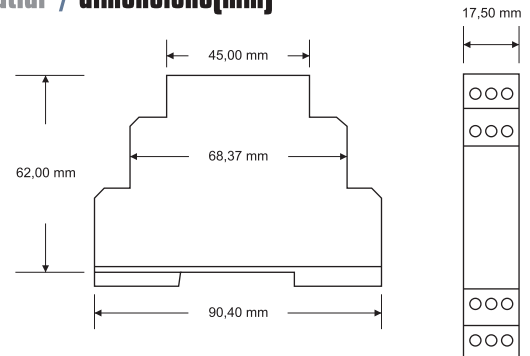


* : Nötr girişi olan cihazlarda bu bağlantı yapılır / Should be connected for devices which requires neutral connection

** : PTC koruma özelliği olan cihazlarda bu bağlantı yapılır / Should be connected for devices which has PTC protection feature



boyutlar / dimensions(mm)



VP35

Gerilim Koruma Röleleri Voltage Monitoring Relays



tip / type

sipariş no / order no

VP35	280 400
VP35-S	280 401

temel özellikler

Genel

VP35 serisi röleler, bağlı oldukları sistemleri şebeke geriliminden kaynaklanan olumsuzluklardan koruyan, alt ve üst gerilim sınırları ayarlanabilen gerilim koruma röleleridir. Gerçekleştirilen koruma fonksiyonları aşağıdadır.

Fonksiyonlar

1 - Faz Yokluğu Koruması

Fazlardan en az birinin olmaması durumunda, motorun aşırı ısınarak yanmasını engellemek amacıyla çıkış rölesi belirli bir gecikme süresi sonunda bırakır. Fazların normale dönmesiyle çıkış rölesi gecikmesiz olarak çeker.

2 - Faz Sırası Koruması

Çıkış rölesi L1,L2,L3 fazlarının sırasının doğru olmadığı durumlarda belirli bir gecikme süresi sonunda bırakır.

3 - Ayarlanabilir Gerilim Koruması

Gerilimin, ayarlanan limitlerin dışında ayarlanan gecikme süresi kadar kalması durumunda çıkış rölesi bırakır. Gecikme süresi bitmeden gerilim limitler içine dönerse röle konumunu korur. Sistemin, şebeke gerilimindeki küçük değişimlerden etkilenmemesi için 6V' luk bir histeresis vardır.

4 - Aşırı ve Düşük Gerilim Koruması

Fazlardan herhangi birindeki gerilim, nominal gerilim değerinden %40 büyük yada küçük olduğu durumlarda çıkış rölesi gecikmesiz olarak bırakır.

basic specifications

General

VP35 series voltage protection relays featuring adjustable upper and lower voltage limits, protect systems from destructive effects of line voltage. Protection functions are as follows.

Functions

1 - Phase Failure Protection

The output relay is de-energized with delay to prevent motor from overheating and damage when any of the phases fails. The output relay is energized without delay when all phases return to normal.

2 - Phase Sequence Protection

The output relay is de-energized with delay when L1, L2, L3 phases are in incorrect sequence. The output relay is energized without delay when all phases are in correct sequence.

3 - Adjustable Voltage Protection

The output relay is de-energized after an adjustable time delay when any of line voltages is outside of adjustable limits. The output relay stays energized if over or under voltage returns to its normal limits before the end of time delay. A six volt hysteresis provides filtering against small transient disturbances and protects the load from switching frequently.

4 - Over-Under Voltage Protection

The output relay is de-energized without delay when any of line voltages is above or below 40% from nominal.

ikaz ışıklarının anlamları / warning lights legend

Açık ve röle ışıkları yeşil, A1 ve A2 ışıkları ise kırmızı renktedir. / On and out lights are green, A1 and A2 lights are red.

İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Anlamı / Description
Açık / On	Yanık / On	Cihaz Çalışıyor / Power on
	Sönük / Off	Cihaz kapalı / Power off
Röle / Out	Yanık / On	Röle devrede / Output relay energized
	Sönük / Off	Röle devredışı / Output relay de-energized
A1, A2	Sırayla yanıp sönüyor / Flash sequentially	Faz sırası bozuk / Incorrect phase sequence
	Aynı anda yanıp sönüyor / Flash simultaneously	Faz yok alarmı / Phase failure alarm
	A1 hızlı yanıp sönüyor, A2 sönük / A1 fast flashing, A2 off	Çok düşük gerilim / Very low voltage
	A2 hızlı yanıp sönüyor, A1 sönük / A2 fast flashing, A1 off	Çok yüksek gerilim / Very high voltage
	A1 yanık, A2 sönük / A1 on, A2 off	Düşük gerilim / Under voltage
	A2 yanık, A1 sönük / A2 on, A1 off	Yüksek gerilim / Over voltage
A1 ve A2 yanık / A1 and A2 on	Düşük ve yüksek gerilim aynı anda var / Low and high voltage exist simultaneously	

ürün fonksiyonları / product functions

VP35 serisi röleler ve fonksiyonları aşağıdaki tabloda verilmiştir. / VP35 series relays and their functions are given in the below table.

	Faz Yokluğu / Phase Failure	Faz Sırası / Phase Sequence	Aşırı-Düşük Gerilim Koruma / Over-Under Voltage Protection	Ayarlanabilir Gerilim Koruma / Adjustable Voltage Protection
VP35	●		●	●
VP35-S	●	●	●	●

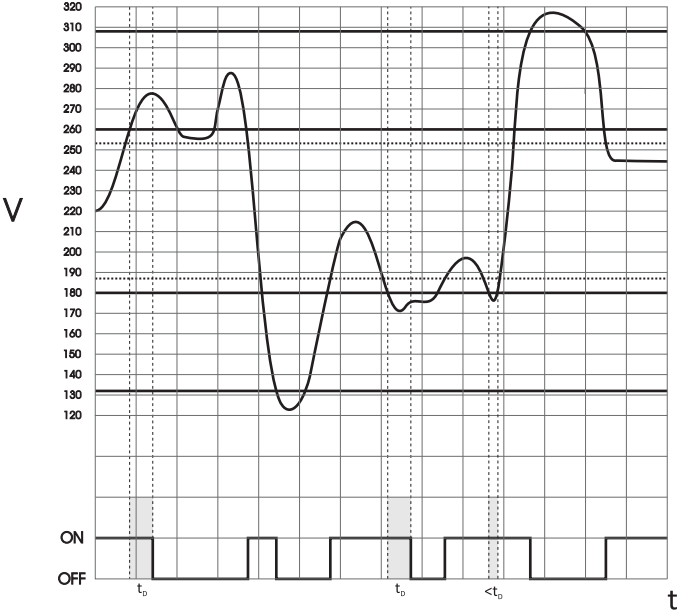


VP35

Gerilim Koruma Röleleri Voltage Monitoring Relays

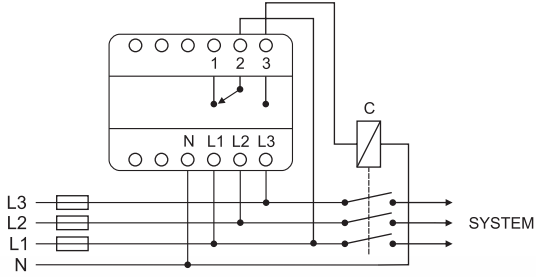
örnek / example

Aşağıdaki örnekte gerilimin değişimlerine göre çıkış kontağının durumu gösterilmiştir. The state of the output contact vs. voltage is shown in the below example.

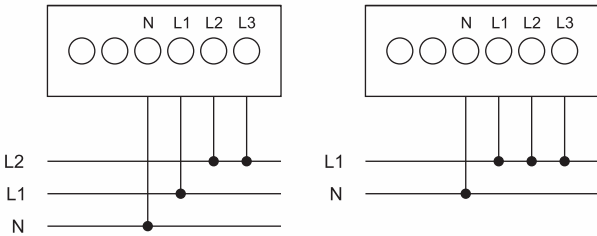


t_d = gecikme süresi / time delay
yüksek gerilim limiti / over voltage limit = 260V
düşük gerilim limiti / under voltage limit = 180V

bağlantılar / connections



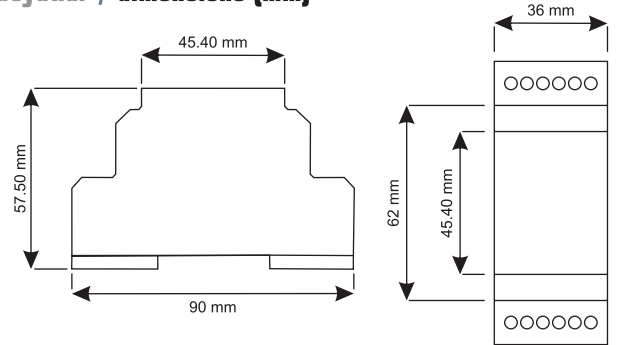
VP35 için iki fazlı ve tek fazlı sistemlerde kullanım şekli aşağıda gösterilmiştir. / Utilization in single phase and diphasic systems is shown below for VP35.



özellikler / specifications

İşletme gerilimi / Operating voltage	85 .. 320V _{AC}
Çalışma frekansı / Operating frequency	30 .. 75Hz
Gecikme süresi ayar aralığı / Time delay adjustment range	0.1 .. 10 sn / sec
Gerilim koruma ayar aralığı / Voltage protection adjustment range	
Alt limit / Lower limit	150 .. 210V _{AC}
Üst limit / Upper limit	240 .. 300V _{AC}
Histerisis / Hysteresis	6V _{AC}
Aşırı gerilim eşik değeri / Over voltage threshold	308V _{AC}
Düşük gerilim eşik değeri / Under voltage threshold	132V _{AC}
Çıkış kontağı / Output contact	1 C/O 10A, 250V _{AC}
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature	-5 .. 70°C
Saklama Sıcaklığı / Storage temperature	-20 .. 80°C
Koruma sınıfı / Protection class	IP20
Bağlantı şekli / Connection	Raya montaj / Rail mounted

boyutlar / dimensions (mm)



VP17

Gerilim Koruma Röleleri Voltage Monitoring Relays



tip / type

VP17
VP17-S

sipariş no / order no

280 450
280 451

temel özellikler

Genel

VP17 serisi röleler, bağlı oldukları sistemleri şebeke geriliminden kaynaklanan olumsuzluklardan koruyan, alt ve üst gerilim sınırları ayarlanabilen gerilim koruma röleleridir. Gerçekleştirilen koruma fonksiyonları aşağıdadır.

Fonksiyonlar

1 - Faz Yokluğu Koruması

Fazlardan en az birinin olmaması durumunda, motorun aşırı ısınarak yanmasını engellemek amacıyla çıkış rölesi gecikmesiz olarak bırakır. Fazların normale dönmesiyle çıkış rölesi gecikmesiz olarak çeker.

2 - Faz Sırası Koruması

Çıkış rölesi L1, L2, L3 fazlarının sırasının doğru olmadığı durumlarda gecikmesiz olarak bırakır ve fazların normale dönmesiyle gecikmesiz olarak çeker.

3 - Ayarlanabilir Gerilim Koruması

Gerilimin, ayarlanan limitlerin dışında ayarlanan gecikme süresi kadar kalması durumunda çıkış rölesi bırakır. Gecikme süresi bitmeden gerilim limitler içine dönerse röle konumunu korur. Sistemin, şebeke gerilimindeki küçük değişimlerden etkilenmemesi için 6V' luk bir histeresis vardır.

4 - Aşırı ve Düşük Gerilim Koruması

Fazlardan herhangi birindeki gerilim, nominal gerilim değerinden %40 büyük yada küçük olduğu durumlarda çıkış rölesi gecikmesiz olarak bırakır.

basic specifications

General

VP17 series voltage protection relays featuring adjustable upper and lower voltage limits, protect systems from destructive effects of line voltage. Protection functions are as follows.

Functions

1 - Phase Failure Protection

The output relay is de-energized without delay to prevent motor from overheating and damage when any of the phases fails. The output relay is energized without delay when all phases return to normal.

2 - Phase Sequence Protection

The output relay is de-energized without delay when L1, L2, L3 phases are in incorrect sequence. The output relay is energized without delay when all phases are in correct sequence.

3 - Adjustable Voltage Protection

The output relay is de-energized after an adjustable time delay when any of line voltages is outside of adjustable limits. The output relay stays energized if over or under voltage returns to its normal limits before the end of time delay. A six volt hysteresis provides filtering against small transient disturbances and protects the load from switching frequently.

4 - Over-Under Voltage Protection

The output relay is de-energized without delay when any of line voltages is above or below 40% from nominal.

ikaz ışıklarının anlamları / warning lights legend

Açık ve röle ışıkları yeşil, A1 ve A2 ışıkları ise kırmızı renktedir. /
On and out lights are green, A1 and A2 lights are red.

İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Anlamı / Description
Açık / On	Yanık / On	Cihaz Çalışıyor / Power on
	Sönük / Off	Cihaz kapalı/ Power off
İ	Yanık / On	Röle devrede / Output relay energized
	Sönük / Off	Röle devredışı / Output relay de-energized
A1, A2	Sırayla yanıp sönüyor / Flash sequentially	Faz sırası bozuk / Incorrect phase sequence
	Aynı anda yanıp sönüyor / Flash simultaneously	Faz yok alarmı / Phase failure alarm
	A1 hızlı yanıp sönüyor, A2 sönük / A1 fast flashing, A2 off	Çok düşük gerilim / Very low voltage
	A2 hızlı yanıp sönüyor, A1 sönük / A2 fast flashing, A1 off	Çok yüksek gerilim / Very high voltage
	A1 yanık, A2 sönük / A1 on, A2 off	Düşük gerilim / Under voltage
	A2 yanık, A1 sönük / A2 on, A1 off	Yüksek gerilim / Over voltage
A1 ve A2 yanık / A1 and A2 on	Düşük ve yüksek gerilim aynı anda var / Low and high voltage exist simultaneously	

ürün fonksiyonları / product functions

VP17 serisi röleler ve fonksiyonları aşağıdaki tabloda verilmiştir. /
VP17 series relays and their functions are given in the below table.

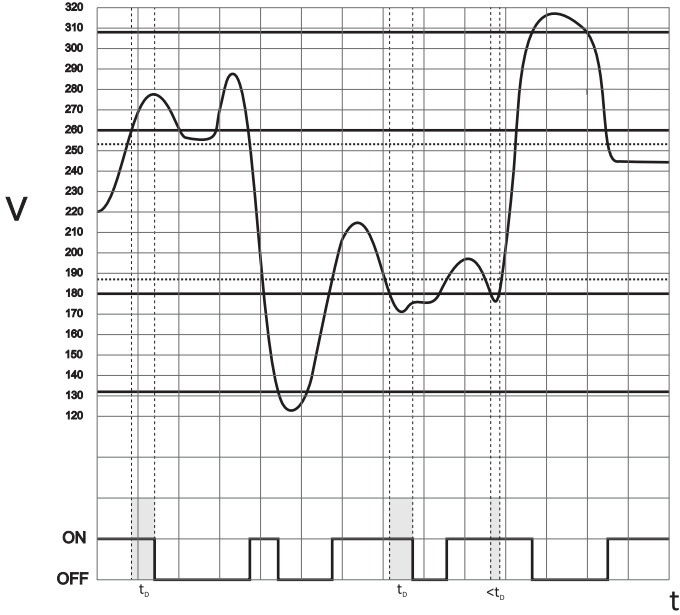
	Faz Yokluğu / Phase Failure	Faz Sırası / Phase Sequence	Aşırı-Düşük Gerilim Koruma / Over-Under Voltage Protection	Ayarlanabilir Gerilim Koruma / Adjustable Voltage Protection
VP17	●		●	●
VP17-S	●	●	●	●

VP17

Gerilim Koruma Röleleri Voltage Monitoring Relays

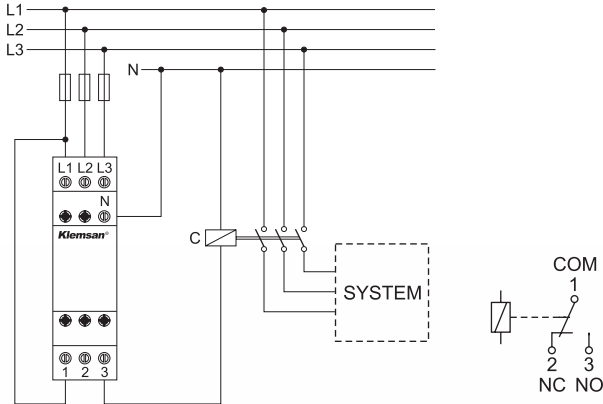
örnek / example

Aşağıdaki örnekte gerilimin değişimlerine göre çıkış kontağının durumu gösterilmiştir. The state of the output contact vs. voltage is shown in the below example.

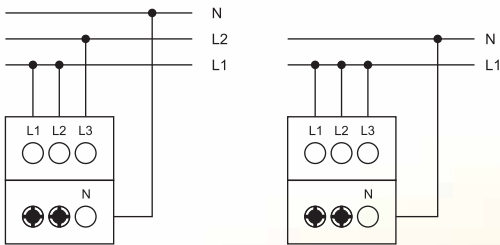


t_0 = gecikme süresi / time delay
yüksek gerilim limiti / over voltage limit = 260V
düşük gerilim limiti / under voltage limit = 180V

bağlantılar / connections



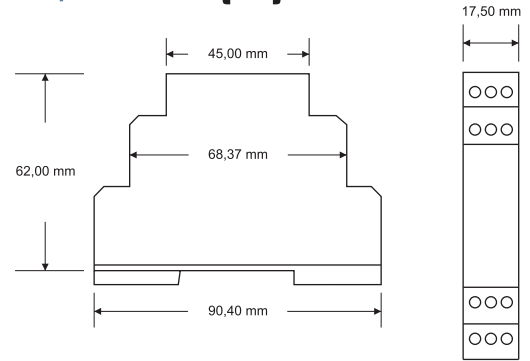
VP17 için iki fazlı ve tek fazlı sistemlerde kullanım şekli aşağıda gösterilmiştir. / Utilization in single phase and diphasic systems is shown below for VP17.



teknik özellikler / technical specifications

İşletme gerilimi / Operating voltage	85 .. 320V _{AC} ± %10
Çalışma frekansı / Operating frequency	45 .. 65Hz
Gecikme süresi ayar aralığı / Time delay adjustment range	0.1 .. 10 sn / sec
Gerilim koruma ayar aralığı / Voltage protection adjustment range	
Alt limit / Lower limit	150 .. 210V _{AC}
Üst limit / Upper limit	240 .. 300V _{AC}
Histerisis / Hysteresis	6V _{AC}
Aşırı gerilim eşik değeri / Over voltage threshold	308V _{AC}
Düşük gerilim eşik değeri / Under voltage threshold	132V _{AC}
Çıkış kontağı / Output contact	1 C/O 10A, 250V _{AC}
Güç tüketimi / Power consumption	< 3VA
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature	-25°C .. 70°C
Saklama Sıcaklığı / Storage temperature	-40°C .. 85°C
Koruma sınıfı / Protection class	IP20
Bağlantı şekli / Connection	Raya montaj / Rail mounted

boyutlar / dimensions (mm)



CPR17

Akım Koruma Rölesi Current Protection Relay



tip / type

CPR17

sipariş no / order no

280 900

teknik özellikler / technical specifications

İşletme gerilimi / Operating voltage	100..350V _{DC} veya/or 85..265V _{AC}
İşletme gerilimi toleransı / Operating voltage tolerance	±%10
Çalışma frekansı / Operating frequency	50 .. 60Hz
Giriş sinyali / Input range (AC)	0 .. 6A
Ölçüm metodu / Measurement method	Gerçek RMS / True RMS
Sürekli aşırı akım kabulü / Continuous input overcurrent	10A
Ani aşırı akım dayanıklılığı / Transient input overcurrent	30A (1sn / sec)
Güç tüketimi / Power consumption	< 1W < 3VA
Ayar değerleri / Adjustment values	
Çalışma modları / Operating modes :	ocp : Aşırı akım koruma modu / Over current protection mode ucp : Düşük akım koruma modu / Under current protection mode
t _s başlangıç gecikmesi / start delay :	1 - 2 - 3 .. 10 saniye / second
t _d hata durumu gecikmesi / fault condition delay	: 0.5 - 1 - 1.5 - 2 .. 5 saniye / second
I _{SET} akım ayarı / current adjustment :	0.5 - 1 - 1.5 - 2 .. 5 amper / amperes
Çıkış kontağı / Output contact	1 C/O 10A, 250V _{AC}
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature	-25°C .. 70°C
Saklama Sıcaklığı / Storage temperature	-40°C .. 80°C
Koruma sınıfı / Protection class	IP20
Bağlantı şekli / Connection	Raya montaj / Rail mounted

temel özellikler

Genel

CPR17 aşırı akım koruma ve düşük akım koruma olmak üzere 2 modlu bir akım koruma rölesidir.

Çalışması kısaca şöyledir :

Bağlantılar, bağlantı şemasında gösterildiği gibi yapılmalıdır.

Cihaz çalıştırılmadan önce bütün trimpot ayarları yapılmalıdır. Enerji verildikten sonra trimpotların döndürülmesi herhangi bir ayarı değiştirmez.

Cihazın hangi modda çalıştırılacağı "mode" trimpotuyla belirlenir. Açılışta "ocp" değeri seçiliyse aşırı akım koruma modunda, "ucp" değeri seçiliyse de düşük akım koruma modunda çalışma başlatılır. Aynı şekilde enerji verilmeden önce başlangıç gecikmesi, hata durumu gecikmesi ve akım ayarı yapılır.

1-Aşırı Akım Koruma Modu

Cihaz enerjilendiği anda çıkış rölesi koşulsuz çeker. Motorlar kalkış anında nominal akımlarının 3-4 katı akım çekerler. Bu esnada çıkış rölesinin açma yapmasını engellemek amacıyla başlangıç gecikmesi devrededir. Bu gecikme süresi bittikten sonra akım, ayarlanan değerin üzerinde bir değere çıkarsa hata durumu gecikme süresi devreye girer, I>I_{SET} ikaz ışığı yanar. Bu süre içinde akım ayarlanan değerin altına inmezse çıkış rölesi bırakır. Rölenin tekrar çekmesi için girişten uygulanan akım değerinin ayarlanan akım değerinden düşük olması gerekir. Bağlantılar düzgün yapılmışsa, röle bıraktığı anda sistem akımı da sıfır olacaktır. Bu sayede röle tekrar çeker ancak sistemin tekrar başlayabilmesi için bağlantılarda gösterilen start düğmesine basılması gerekmektedir. Rölenin çekmesiyle başlama ve hata durumu gecikmesi ayarlanan değerlerle yeniden başlar.

2-Düşük Akım Koruma Modu

Cihaz enerjilendiği anda çıkış rölesi koşulsuz çeker ve başlangıç gecikmesi geri sayıma başlar. Bu esnada bağlantılarda gösterilen start düğmesine basılırsa sistem devreye girer. Bu gecikme süresi bittikten sonra akım ayarlanan değerin altında bir değerdeseyse hata durumu gecikme süresi başlar, I<I_{SET} ikaz ışığı yanar. Bu süre içinde akım ayarlanan değerin üstüne çıkmazsa çıkış rölesi bırakır. 2 saniye sonra röle tekrar çeker ancak sistemin tekrar başlayabilmesi için start düğmesine basılması gerekmektedir. Rölenin çekmesiyle başlama gecikmesi ve hata durumu gecikmesi ayarlanan değerlerle yeniden başlar.

basic specifications

General

CPR17 is a current protection relay, having 2 modes called as overcurrent protection and undercurrent protection.

The operation principle is as follows:

Cable connections should be made according to connections section for proper operation.

All the adjustments should be made before start up. Changing knob positions have no effect when the device is operational.

Operation mode is determined according to "mode" knob. If the knob value is "ocp", overcurrent protection mode is selected, otherwise the value is "ucp", undercurrent protection mode is selected. Similarly start delay, fault condition delay and current adjustment should be made before power-up.

1-Overcurrent Protection Mode

The output relay is initially energized unconditionally. Alternating current electric motors may draw several times their normal full-load current when first energized, for a few cycles of the input waveform. An adjustable start delay is operational by start-up to ignore these inrush currents. If the input current is above the adjusted value after the start delay is timed out, the fault condition delay begins to count down and I>I_{SET} warning light turns on. If the current continually stays above the limit until the end of this delay, the output relay is de-energized. Relay is re-energized if the input current is less than the adjusted limit. In a proper connected system, input current will be zero when the output relay is de-energized. Thus, relay is energized, but in order to restart the system, start button shown in the connections schema, should be pressed. By the energization of output relay, start and fault condition delays are reloaded with the adjusted values.

2-Undercurrent Protection Mode

The output relay is initially energized unconditionally and an adjustable start delay is operational by start-up. Meanwhile the connected system is started by pressing the start button, shown in the connections schema. If the input current is below the adjusted value after the start delay is timed out, the fault condition delay begins to count down and I<I_{SET} warning light turns on. If the current continually stays below the limit until the end of this delay, the output relay is de-energized. The output relay is re-energized 2 seconds later but in order to restart the system, start button should be pressed. By the energization of output relay, start and fault condition delays are reloaded with the adjusted values.

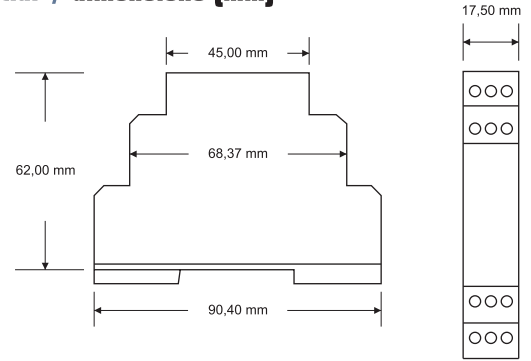
CPR17

Akım Koruma Rölesi Current Protection Relay

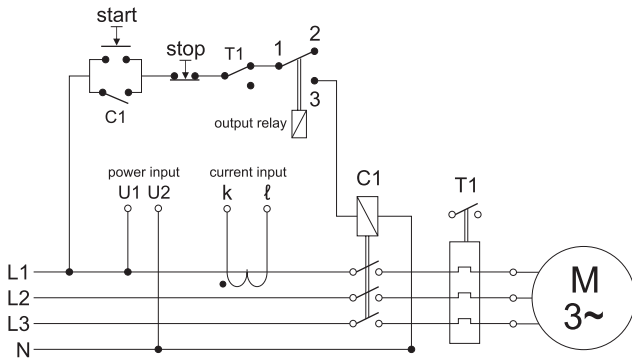
ikaz ışıklarının anlamları / warning lights legend

İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Anlamı / Description
Açık / On	Yanık / On	Cihaz Çalışıyor / Power on
	Sönük / Off	Cihaz kapalı / Power off
⚡	Yanık / On	Röle devrede / Output relay energized
	Sönük / Off	Röle devre dışı / Output relay de-energized
$I > I_{SET}$	Yanık / On	Giriş sinyali ayarlanan değerden büyük / Input signal is greater than adjusted value
$I < I_{SET}$	Yanık / On	Giriş sinyali ayarlanan değerden küçük / Input signal is smaller than adjusted value

boyutlar / dimensions (mm)



bağlantılar / connections





FP35 Frekans Koruma Rölesi Frequency Monitoring Relay



tip / type

FP35

sipariş no / order no

280 500

temel özellikler

Genel

FP35 frekans koruma rölesi, bağlı olduğu sistemi şebeke geriliminin frekans değişimlerine karşı korur. Frekans istenilen sınırların dışına çıkarsa ayarlanan gecikme süresi sonunda sistem devreden çıkarılır.

Fonksiyonlar

1 - Yüksek Frekans Koruma

Frekansın ayarlanan üst limitin üzerinde ayarlanan gecikme süresi kadar kalması durumunda çıkış rölesi bırakır. Gecikme süresi bitmeden frekans limitler içine dönerse röle konumunu korur. Rölenin bıraktıktan sonra tekrar çekmesi için, frekansın, üst limit değerinin histerisis kadar altına inmesi gerekmektedir.

2 - Düşük Frekans Koruma

Frekansın ayarlanan alt limitin altında ayarlanan gecikme süresi kadar kalması durumunda çıkış rölesi bırakır. Gecikme süresi bitmeden frekans limitler içine dönerse çıkış rölesi iletimde kalır. Çıkış rölesinin bıraktıktan sonra tekrar çekmesi için, frekansın, alt limit değerinin histerisis kadar üstüne çıkması gerekmektedir.

Limitlerin Ayarlanması

Yüksek ve düşük frekans limitleri 35Hz ile 70Hz arasında bir değere ayarlanır. Ayarlamının geçerli olması için yüksek frekans ayarı, düşük frekans ayarından en az 2 Hz fazla olmalıdır. Aksi takdirde koruma işlemine başlanmayacak ve cihaz üzerindeki ışıkların hepsi ayarlamının tamamlanmadığını göstermek amacıyla aynı anda yanıp sönecektir. Böyle bir durum gözlenmiyorsa ayarlama yapılmış ve cihaz normal çalışmasına başlamış demektir.

basic specifications

General

FP35 frequency protection relay protects equipment from frequency variations in the mains supply network. Protected equipment is switched off after a time delay when the mains supply frequency falls outside of the preset limits.

Functions

1 - High Frequency Protection

If the line frequency exceeds the upper frequency limit and continually stays there for an adjustable time delay, the output relay is de-energized at the end of delay. The relay is then energized immediately when the line frequency returns to a value less than the upper frequency limit and a hysteresis.

2 - Low Frequency Protection

If the line frequency exceeds the lower frequency limit and continually stays there for an adjustable time delay, the output relay is de-energized at the end of delay. The relay is then energized immediately when the line frequency returns to a value greater than the lower frequency limit and a hysteresis.

Adjusting the limits

Upper and lower frequency limits can be adjusted between 35Hz and 70Hz. However the upper frequency limit must be set to a value at least 2 Hz greater than the lower limit for proper operation. Otherwise protection will not start and front panel LEDs begin to flash simultaneously. Steady LEDs denote that the adjusted limits are valid and device is ready for normal operation.

ikaz ışıklarının anlamları / warning lights legend

Açık ve röle ışıkları yeşil, A1 ve A2 ışıkları ise kırmızı renktedir. / On and out lights are green, A1 and A2 lights are red.

İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Anlamı / Description
Açık / On	Yanık / On	Cihaz Çalışıyor / Power on
	Sönük / Off	Cihaz kapalı/ Power off
Röle / Out	Yanık / On	Röle devrede / Output relay energized
	Sönük / Off	Röle devre dışı / Output relay de-energized
A1, A2	A1 yanık, A2 sönük / A1 on, A2 off	Düşük frekans / Low frequency
	A2 yanık, A1 sönük / A2 on, A1 off	Yüksek frekans / High frequency
Bütün ikaz ışıkları aynı anda yanıp sönyör / Front panel lights flashing simultaneously		Frekans ayarı geçersiz / Invalid frequency limits

özellikler / specifications

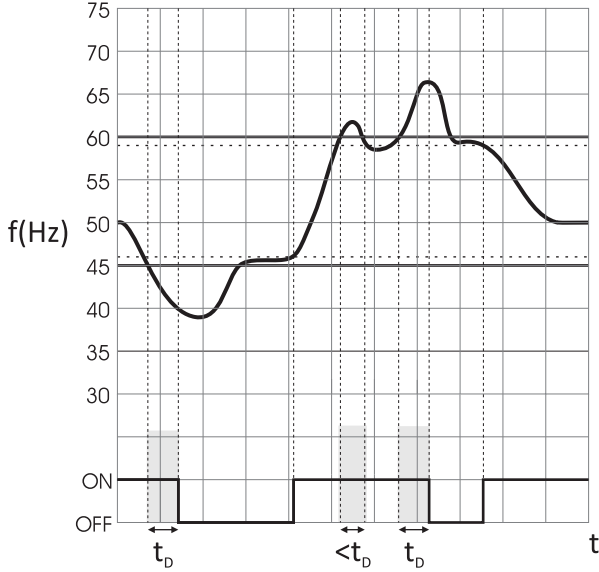
İşletme gerilimi / Operating voltage	85 .. 320V _{AC}
Çalışma frekansı / Operating frequency	30 .. 75Hz
Gecikme süresi ayar aralığı / Time delay adjustment range	0.1 .. 10 sn / sec
Frekans koruma ayar aralığı / Frequency protection adjustment range	
Alt limit / Lower limit	35 .. 70 Hz
Üst limit / Upper limit	35 .. 70 Hz
Histerisis / Hysteresis	0.4 Hz
Çıkış kontağı / Output contact	1 C/O 10A, 250V _{AC}
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature	-5°C .. 70°C
Saklama Sıcaklığı / Storage temperature	-20 .. 80°C
Koruma sınıfı / Protection class	IP20
Bağlantı şekli / Connection	Raya montaj / Rail mounted

FP35

Frekans Koruma Rölesi Frequency Monitoring Relay

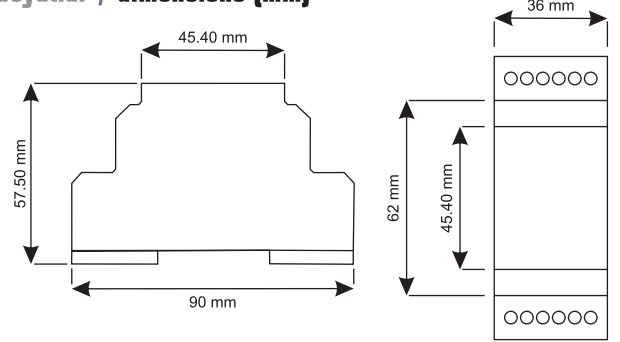
örnek / example

Aşağıdaki örnekte frekansın değişimlerine göre çıkış kontağının durumu gösterilmiştir./
The below diagram shows relay output state versus line frequency variations.

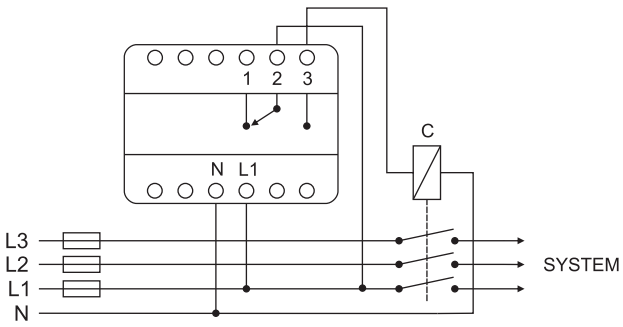


t_d = gecikme süresi / time delay
yüksek frekans limiti / high freq. limit = 60Hz
düşük frekans limiti / low freq. limit = 45Hz

boyutlar / dimensions (mm)



bağlantılar / connections



FP17

Frekans Koruma Rölesi Frequency Monitoring Relay



tip / type

FP17

sipariş no / order no

280 550

temel özellikler

Genel

FP17 frekans koruma rölesi, bağlı olduğu sistemi şebeke geriliminin frekans değişimlerine karşı korur. Frekans istenilen sınırların dışına çıkarsa ayarlanan gecikme süresi sonunda sistem devreden çıkarılır.

Fonksiyonlar

1 - Yüksek Frekans Koruma

Frekansın ayarlanan üst limitin üzerinde ayarlanan gecikme süresi kadar kalması durumunda çıkış rölesi bırakır. Gecikme süresi bitmeden frekans limitler içine dönerse röle konumunu korur. Rölenin bıraktıktan sonra tekrar çekmesi için, frekansın, üst limit değerinin histerisis kadar altına inmesi gerekmektedir.

2 - Düşük Frekans Koruma

Frekansın ayarlanan alt limitin altında ayarlanan gecikme süresi kadar kalması durumunda çıkış rölesi bırakır. Gecikme süresi bitmeden frekans limitler içine dönerse çıkış rölesi iletimde kalır. Çıkış rölesinin bıraktıktan sonra tekrar çekmesi için, frekansın, alt limit değerinin histerisis kadar üstüne çıkması gerekmektedir.

Limitlerin Ayarlanması

Yüksek frekans limiti 42.5Hz ile 65Hz arasında bir değere ve düşük frekans limiti ise 40Hz ile 62.5Hz arasında bir değere ayarlanır. Ayarlamaların geçerli olması için yüksek frekans ayarı, düşük frekans ayarından en az 2.5 Hz fazla olmalıdır. Aksi takdirde koruma işlemine başlanmayacak ve cihaz üzerindeki ışıkların hepsi ayarlamaların tamamlanmadığını göstermek amacıyla aynı anda yanıp sönecektir. Böyle bir durum gözlenmiyorsa ayarlama yapılmış ve cihaz normal çalışmasına başlamış demektir.

Not : Bütün pot değerleri dijitalizedir. Ara değerlere ayarlanamaz.

basic specifications

General

FP17 frequency protection relay protects equipment from frequency variations in the mains supply network. Protected equipment is switched off after a time delay when the mains supply frequency falls outside of the preset limits.

Functions

1 - High Frequency Protection

If the line frequency exceeds the upper frequency limit and continually stays there for an adjustable time delay, the output relay is de-energized at the end of delay. The relay is then energized immediately when the line frequency returns to a value less than the upper frequency limit and a hysteresis.

2 - Low Frequency Protection

If the line frequency exceeds the lower frequency limit and continually stays there for an adjustable time delay, the output relay is de-energized at the end of delay. The relay is then energized immediately when the line frequency returns to a value greater than the lower frequency limit and a hysteresis.

Adjusting the limits

Upper frequency limit can be adjusted between 42.5Hz and 65Hz and lower frequency limit can be adjusted between 40Hz and 62.5Hz. However the upper frequency limit must be set to a value at least 2.5 Hz greater than the lower limit for proper operation. Otherwise protection will not start and front panel LEDs begin to flash simultaneously. Steady LEDs denote that the adjusted limits are valid and device is ready for normal operation.

Note : All the pot values are digitized. Cannot be set to mid values.

ikaz ışıklarının anlamları / warning lights legend

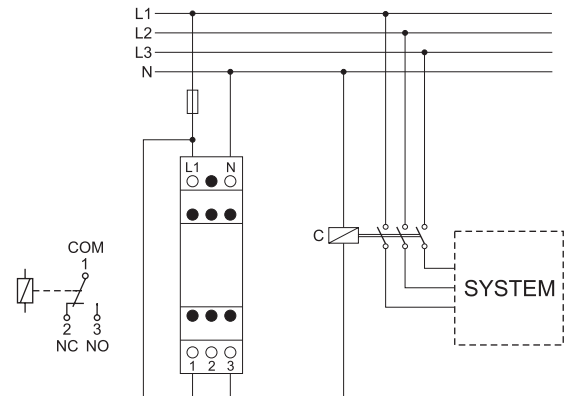
Açık ve röle ışıkları yeşil, A1 ve A2 ışıkları ise kırmızı renktedir. / On and out lights are green, A1 and A2 lights are red.

İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Anlamı / Description
Açık / On	Yanık / On	Cihaz çalışıyor / Power on
	Sönük / Off	Cihaz kapalı / Power off
Röle / Out	Yanık / On	Röle devrede / Output relay energized
	Sönük / Off	Röle devre dışı / Output relay de-energized
A1, A2	A1 yanık, A2 sönük / A1 on, A2 off	Düşük frekans / Low frequency
	A2 yanık, A1 sönük / A2 on, A1 off	Yüksek frekans / High frequency
Bütün ikaz ışıkları aynı anda yanıp söner / Front panel lights flashing simultaneously		Frekans ayarı geçersiz / Invalid frequency limits

teknik özellikler / technical specifications

İşletme gerilimi / Operating voltage	85 .. 320V _{AC}	
Çalışma frekansı / Operating frequency	35 .. 70Hz	
Güç tüketimi / Power consumption	< 3VA	
Gecikme süresi ayar aralığı / Time delay adjustment range	1 - 2 - 3 ... 10 sn / sec	
Frekans koruma ayar aralığı / Frequency protection adjustment range	Alt limit / Lower limit	40 - 42,5 - 45 - 47,5 ... 62,5 Hz
	Üst limit / Upper limit	42,5 - 45 - 47,5 - 50 ... 65 Hz
Histerisis / Hysteresis	0.4 Hz	
Çıkış kontağı / Output contact	1 C/O 10A, 250V _{AC}	
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature	-25°C .. 70°C	
Saklama sıcaklığı / Storage temperature	-40°C .. 85°C	
Koruma sınıfı / Protection class	IP20	
Bağlantı şekli / Connection	Raya montaj / Rail mounted	

bağlantılar / connections

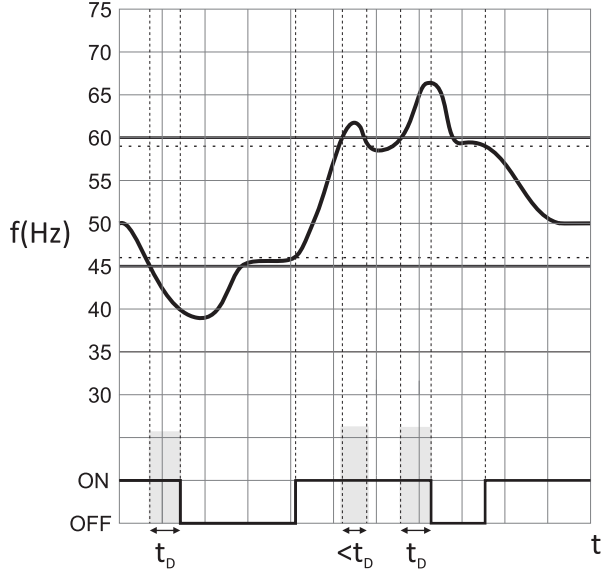


FP17

Frekans Koruma Rölesi Frequency Monitoring Relay

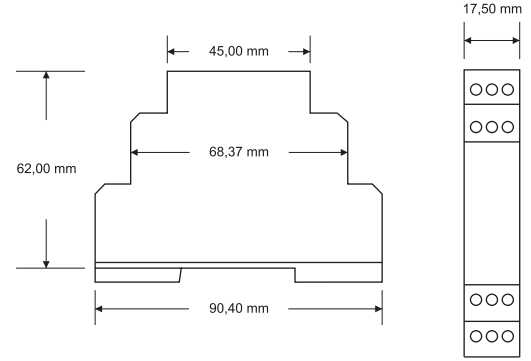
örnek / example

Aşağıdaki örnekte frekansın değişimlerine göre çıkış kontağının durumu gösterilmiştir./
The below diagram shows relay output state versus line frequency variations.



t_D = gecikme süresi / time delay
yüksek frekans limiti / high freq. limit = 60Hz
düşük frekans limiti / low freq. limit = 45Hz

boyutlar / dimensions (mm)



LR35-3L

Fotosel Röle PhotoCell Relay



tip / type

LR35-3L

sipariş no / order no

280 000

temel özellikler

Genel

Fotosel röleler genellikle ortamdaki ışık seviyesine göre, bağlı olduğu aydınlatma sistemlerini açmak ve kapatmak amacıyla kullanılırlar. Sokak, park ve bahçe lambalarının, dükkan vitrinlerinin aydınlatmasının otomasyonunda çoğunlukla fotosel röleler kullanılmaktadır.

LR35-3L fotosel rölesi, bir fotosel göz yardımıyla ortamdaki ışık şiddetini ölçer. Açma-kapama eşik değeri, cihaz üzerindeki ayar düğmesiyle 1-3 lux arasında ayarlanabilmektedir. Işık şiddeti seviyesi, bu değerin altında ise çıkış rölesi çeker, üstünde ise bırakır.

Fotosel gözler araç ışıkları, şimşekler, çevreden yansıyan geçici ışıklar gibi çevresel ışıklara sıklıkla maruz kalabilmektedirler. Bundan dolayı çıkış rölesi, belli bir gecikme süresinin ardından harekete geçirilir. Bu gecikme süresi, çekme için 5 saniye, bırakma için 25 saniyedir.

Sensör olarak kullanılan fotosel göz, ortamın ışık şiddetine göre direnci değişen bir CdS foto-dirençtir. Çevresel etkilere karşı korumak amacıyla su ve ısıya dayanıklı bir akrilik kutunun içine yerleştirilmiştir. Gün ışığının takibini sağlıklı yapabilmek için fotosel göz çevresel ışık kaynaklarından en az etkilenen bir yere monte edilmelidir.

Bazı durumlardaki ışık şiddetleri:

0.002 lux	:bulutsuz gece ay yokken
0.27 lux	:bulutsuz havada dolunay varken
1 lux	:bulutsuz havada dolunay varken (tropikal enlemlerde)
3.4 lux	:bulutsuz havada alacakaranlık-karanlık sınırı (Güneş'in merkezi ufuk çizgisinin 6 derece altında ise)
50 lux	:aile oturma odası

basic specifications

General

PhotoCell relays usually used to turn on and turn off the illumination systems, according to the ambient light level. Mostly used in the automation of street and park lamps, and the illumination of shop windows.

LR35-3L photocell relay measures the luminous intensity by means of a photocell sensor. On-off threshold value is adjusted in the range of 1-3 lux, via the front adjustment dial. The output relay is energized when the ambient light level is below the adjusted limit.

Photocell sensors are subject to unwanted transient light interferences such as car lights, reflected lights, etc. Therefore a time delay is provided to protect the output from false activations This delay time is 5 seconds for switching on and 25 seconds for switching off.

The light sensor is a CdS light dependent resistance, housed in a water and heat resistant acrylic box. The light sensor must be mounted to a least affected place from environmental light sources.

Illuminance in some cases:

0.002 lux	:moonless clear night sky
0.27 lux	:full moon on a clear night
1 lux	:full moon overhead at tropical latitudes
3.4 lux	:dark limit of civil twilight under a clear sky (when the geometric center of the sun is 6° below the horizon)
50 lux	:family living room

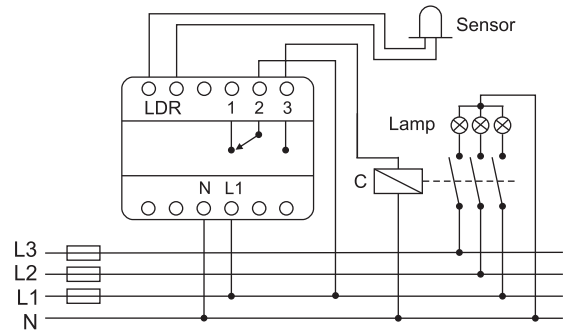
özellikler / specifications

İşletme gerilimi / Operating voltage	85 .. 320V _{AC}
Çalışma frekansı / Operating frequency	30 .. 75Hz
Lux ayar aralığı / Lux adjustment range	1-3 lux
Gecikme süresi / Delay time	5 sn / sec
Çekme gecikmesi / On delay	25 sn / sec
Bırakma gecikmesi / Off delay	
Sensör kablo uzunluğu / Sensor cable length	2 x 0.75 m
Çıkış kontağı/ Output contact	1 C/O 10A, 250V _{AC}
Çalışma sıcaklık aralığı/ Operating temperature	-5°C .. 70°C
Saklama Sıcaklığı / Storage temperature	-20 .. 80°C
Sensör çalışma sıcaklık aralığı/ Sensor operating temperature	-20 .. 80°C
Koruma sınıfı/ Protection class	IP20
Bağlantı şekli/ Connection	Raya montaj / Rail mounted

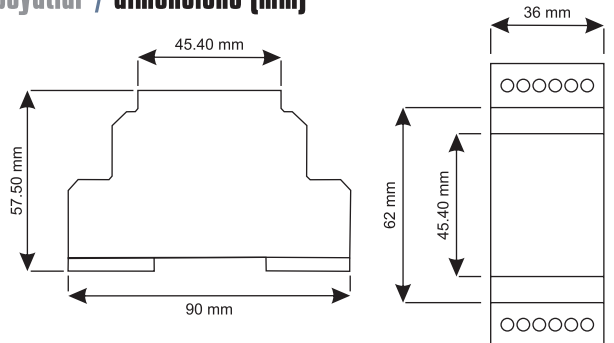
ikaz ışıklarının anlamları / warning lights legend

İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Anlamı / Description
Açık / On	Yanık / On	Cihaz Çalışıyor / Power on
	Sönük / Off	Cihaz kapalı/ Power off
Röle / Out	Yanık / On	Röle devrede / Output relay energized
	Sönük / Off	Röle devre dışı / Output relay de-energized

bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions (mm)



LR17

Fotosel Röle Photocell Relay



tip / type

LR17

sipariş no / order no

280 000

temel özellikler

Genel

Fotosel röleler genellikle ortamdaki ışık seviyesine göre, bağlı olduğu aydınlatma sistemlerini açmak ve kapatmak amacıyla kullanılırlar. Sokak, park ve bahçe lambalarının, dükkan vitrinlerinin aydınlatmasının otomasyonunda çoğunlukla fotosel röleler kullanılmaktadır.

LR17 fotosel rölesi, bir fotosel göz yardımıyla ortamdaki ışık şiddetini ölçer. Açma-kapama eşik değeri, cihaz üzerindeki ayar düğmesiyle 1-10 lux arasında ayarlanabilmektedir. Işık şiddeti seviyesi, bu değerin altında ise çıkış rölesi çeker, üstünde ise bırakır.

Fotosel gözler araç ışıkları, şimşekler, çevreden yansıyan geçici ışıklar gibi çevresel ışıklara sıklıkla maruz kalabilmektedirler. Bundan dolayı çıkış rölesi, belli bir gecikme süresinin ardından harekete geçirilir. Çekme ve bırakma gecikmeleri ön paneldeki düğmeler vasıtasıyla 1 - 45 saniye arasında ayarlanmaktadır. t_{on} ayar düğmesi çekme, t_{off} ayar düğmesi ise bırakma gecikmesini ayarlamaktadır.

Sensör olarak kullanılan fotosel göz, ortamın ışık şiddetine göre direnci değişen bir CdS foto-dirençtir. Çevresel etkilere karşı korumak amacıyla su ve ısıya dayanıklı bir akrilik kutunun içine yerleştirilmiştir. Gün ışığının takibini sağlıklı yapabilmek için fotosel göz çevresel ışık kaynaklarından en az etkilenen bir yere monte edilmelidir.

Bazı durumlardaki ışık şiddetleri:

- 0.002 lux : bulutsuz gece ay yokken
- 0.27 lux : bulutsuz havada dolunay varken
- 1 lux : bulutsuz havada dolunay varken (tropikal enlemlerde)
- 3.4 lux : bulutsuz havada alacakaranlık-karanlık sınırı (Güneş'in merkezi ufuk çizgisinin 6 derece altında ise)
- 50 lux : aile oturma odası

basic specifications

General

Photocell relays usually used to turn on and turn off the illumination systems, according to the ambient light level. Mostly used in the automation of street and park lamps, and the illumination of shop windows.

LR17 photocell relay measures the luminous intensity by means of a photocell sensor. On-off threshold value is adjusted in the range of 1-10 lux, via the front adjustment dial. The output relay is energized when the ambient light level is below the adjusted limit.

Photocell sensors are subject to unwanted transient light interferences such as car lights, reflected lights, etc. Therefore a time delay is provided to protect the output from false activations. On and off delays are adjustable between 1 and 45 seconds, via the front panel knobs. On delay is adjusted by t_{on} knob, and off delay is adjusted by t_{off} knob.

The light sensor is a CdS light dependent resistance, housed in a water and heat resistant acrylic box. The light sensor must be mounted to a least affected place from environmental light sources.

Illuminance in some cases:

- 0.002 lux : moonless clear night sky
- 0.27 lux : full moon on a clear night
- 1 lux : full moon overhead at tropical latitudes
- 3.4 lux : dark limit of civil twilight under a clear sky (when the geometric center of the sun is 6° below the horizon)
- 50 lux : family living room

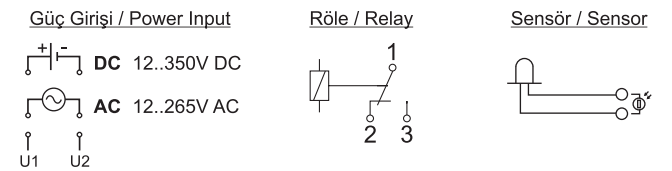
teknik özellikler / technical specifications

İşletme gerilimi / Operating voltage	12..350V _{DC} veya/ or 12..265V _{AC} (45..65Hz)
İşletme gerilimi toleransı / Operating voltage tolerance	+%10, -%5
Güç tüketimi / Power consumption	< 1W < 3VA
Işık şiddeti ayar aralığı / Luminous intensity adjustment range	1-10 lux
Gecikme süresi / Delay time (Ayar değerleri / Adjustment values)	
Çekme gecikmesi / On delay	1, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 sn/sec
Bırakma gecikmesi / Off delay	1, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 sn/sec
Sensör kablo uzunluğu / Sensor cable length	2 x 10 m
Çıkış kontağı / Output contact	1 C/O 10A, 250V _{AC}
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature	-25°C .. 70°C
Saklama Sıcaklığı / Storage temperature	-40°C .. 85°C
Sensör çalışma sıcaklık aralığı / Sensor operating temperature	-25°C .. 80°C
Koruma sınıfı / Protection class	IP20
Bağlantı şekli / Connection	Raya montaj / Rail mounted

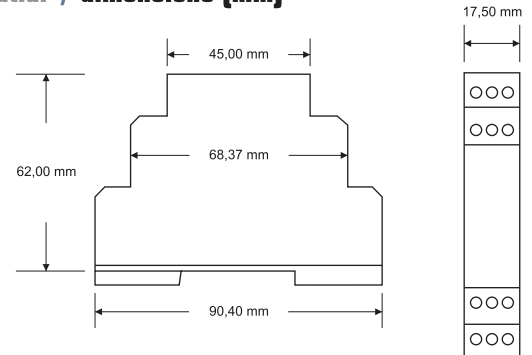
ikaz ışıklarının anlamları / warning lights legend

İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Anlamı / Description
Açık / On	Yanık / On	Cihaz Çalışıyor / Power on
	Sönük / Off	Cihaz kapalı / Power off
İ	Yanık / On	Röle devrede / Output relay energized
	Sönük / Off	Röle devre dışı / Output relay de-energized
L1	Yanık / On	Çekme gecikmesi devrede / On delay activated
L2	Yanık / On	Bırakma gecikmesi devrede / Off delay activated

bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions (mm)



LLC35

Sıvı Seviye Kontrol Rölesi Liquid Level Controller



tip / type

LLC35

sipariş no / order no

280 700

teknik özellikler / technical specifications

İşletme gerilimi / Operating voltage	85 .. 320V _{AC} - 90 .. 250V _{DC}
Çalışma frekansı / Operating frequency	40 .. 70Hz
Güç tüketimi / Power consumption	≤ 1W
Gecikme süresi ayar aralığı / Time delay adjustment range	0.1 .. 10 sn / sec
Hassasiyet ayar aralığı / Sensitivity adjustment range	5 .. 100 KΩ
Histerisis / Hysteresis	% 20
Elektrod sinyal şekli / Electrode signal shape	Sinüs dalgası / Sine wave
Çıkış kontağı / Output contact	1 C/O 10A, 250V _{AC}
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature	-25°C .. 70°C
Saklama Sıcaklığı / Storage temperature	-40°C .. 80°C
Koruma sınıfı / Protection class	IP20
Bağlantı şekli / Connection	Raya montaj / Rail mounted

uyarı / warning

Hassasiyet ayarını yapabilmek için öncelikle hassasiyet ayar potu minimum değer olan 5 KΩ değerine getirilir. Elektrodlar sıvıyla temas halindeyken pot yavaşça döndürülerek değer yükseltilir. Çıkış rölesi hangi değerde çekiyorsa hassasiyet ayarı o değerde bırakılır.

In order to make sensitivity adjustment, first sensitivity adjustment knob is adjusted to the minimum value (5 KΩ). When A and B electrodes are in the liquid, knob is turned slowly to increase the value. Whenever the output relay energizes the sensitivity knob is set to the corresponding value at that time.

temel özellikler

LLC35 sıvı seviye kontrol rölesi, elektrotlar(A ve B) arasındaki sıvı direncini ölçerek iletken sıvıların seviyesini kontrol eder. Ölçülen direnç değeri önceden ayarlanmış olan değerden küçükse, çıkış rölesi çeker.

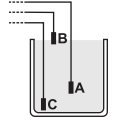
Elektroliz olayını engellemek amacıyla sıvıya AC bir sinyal verilmektedir.

LLC35 sıvı seviye rölesinin fonksiyonları ve sağladığı avantajlar aşağıdadır:

- 1-) Kurulum aşamasından sonra insan faktörünü devreden çıkarıp doldurma ve boşaltma işlemini tamamen otomatik olarak gerçekleştirmek,
- 2-) Kuyulardaki motor ve pompaların susuz çalışmasını önlemek,
- 3-) Depo ve tank taşkınlarının önüne geçmek,
- 4-) Artezyen, foseptik, derin su kuyusu, buhar kazanı gibi ulaşılması zor ortamlarda sıvı seviye kontrolü sağlamak,
- 5-) Birden fazla LLC35 sıvı seviye rölesini çoklu bağlayarak sıvı haznesinin çeşitli kademelerinden seviye bilgisine uzaktan erişmek.

Üç elektrotlu çalışma:

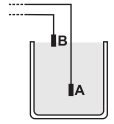
Hazne içindeki sıvının seviyesi B elektroduna ulaştığı anda çıkış rölesi çeker, seviye B elektrodunun altına indiğinde röle konumunu korur. Çıkış rölesi, seviyenin A elektrodunun altına inmesiyle bırakır. Rölenin tekrar çekmesi için sıvı seviyesinin B elektroduna ulaşması gerekir.



Not: Haznenin metal olması durumunda C elektrodu kullanılmayıp, kablo direk olarak metal yüzeye bağlanabilir.

İki elektrotlu çalışma:

İki elektrotlu çalışma için A ve B elektrodu kullanılmalıdır. Hazne içindeki sıvının seviyesi B elektroduna ulaştığı anda çıkış rölesi çeker. Seviye B elektrodunun altına inip, cihazın ön panelindeki gecikme süresi ayar potu ile ayarlanan süre kadar kalırsa çıkış rölesi bırakır. Bu çalışma modunda cihaz üzerindeki C terminaline herhangi bir bağlantı yapılmasına gerek yoktur.



basic specifications

LLC35 liquid level control relays control levels of conductive liquids by measuring the resistance of the liquid between the electrodes(A and B). If the measured resistance is below the preset value, the output relay is activated.

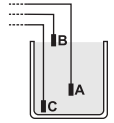
To avoid electrolysis an AC signal is given to the liquid.

The basic functions of LLC35, are the followings:

- 1-) After setup, minimizing the human control and making the filling or draining operation automatically,
- 2-) Protection of motor and pump systems against dry running,
- 3-) Avoiding tank overflows,
- 4-) Control of liquid level, in hard to reach places such as artesian wells, cesspools, deep wells or steam boilers,
- 5-) Getting level information from different places of a liquid tank by cascading multiple LLC35's.

Working with 3 electrodes:

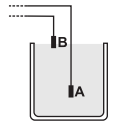
When the level of liquid in the tank reaches to electrode B the output relay is activated and stays in this position even if the level drops below electrode B level. The output relay deactivated when the liquid level drops below electrode A level. Re-activation occurs when the level reaches to electrode B level.



Note: If the tank is metal, terminal C can be directly connected to metal surface instead of using electrode C.

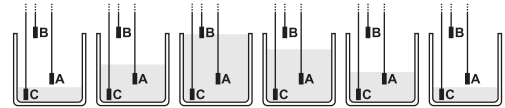
Working with 2 electrodes:

Electrodes A and B are used for this type of usage. When the level of liquid in the tank reaches to electrode B the output relay is activated. If the liquid level drops below electrode B level, and continually stays there for an adjustable time delay, the output relay de-energized at the end of delay. There is no connection to terminal C in this working mode.



örnek / example

Çıkış rölesinin hazne içindeki sıvının seviyesine bağlı değişimi aşağıda gösterilmektedir. The status change of output relay with respect to liquid level is given below.



Çıkış rölesi kontakları /
Output relay contacts

2-3

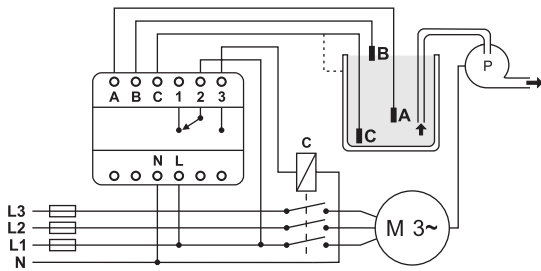
2-1

LLC35

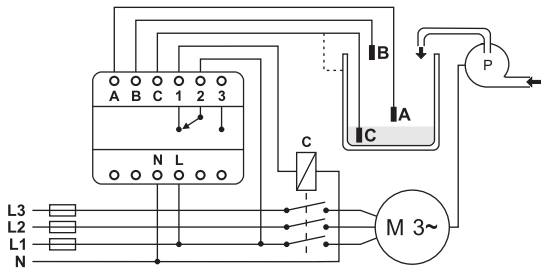
Sıvı Seviye Kontrol Rölesi Liquid Level Controller

bağlantılar / connections

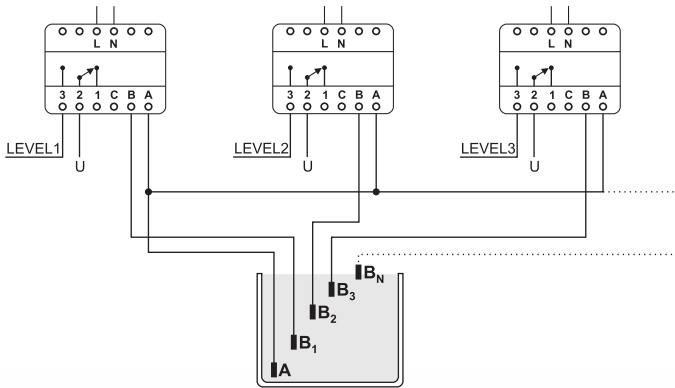
Boşaltma / Drain:



Doldurma / Fill:



Çoklu Bağlantı / Cascade Connection:

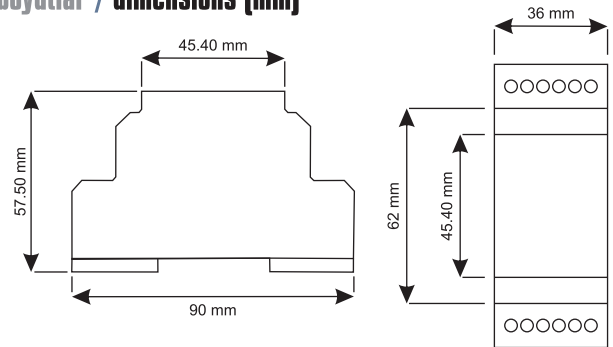


ikaz ışıklarının anlamları / warning lights legend

Açık ve röle ledleri yeşil, MAX ve MIN ledleri ise kırmızı renktedir. /
On and out leds are green, MAX and MIN leds are red.

İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Anlamı / Description
Açık / On	Yanık / On	Cihaz Çalışıyor / Power on
Röle / Out	Yanık / On	Röle devrede / Output relay energized
	Sönük / Off	Röle devre dışı / Output relay de-energized
MAX	Yanık / On	B elektrodu sıvının içinde / B electrode is in the liquid
MIN	Yanık / On	C elektrodu sıvının içinde / C electrode is in the liquid

boyutlar / dimensions (mm)



TR35 Zaman Röleleri Timers



tip / type

sipariş no / order no

TR35-60S	280 300
TR35-M2	280 302
TR35-M5	280 303

temel özellikler

Genel

TR35 serisi zaman röleleri aşağıdaki çalışma modlarına sahiptir.

Modlar

1 - Çekme Gecikmesi (ND)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır ve ayarlanan t_{off} süresi bitiminde çeker.

2 - Bırakma Gecikmesi (FD)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırılınca çeker ve ayarlanan t_{on} süresi bitiminde bırakır.

3 - Çekme - Bırakma Gecikmesi (NFD)

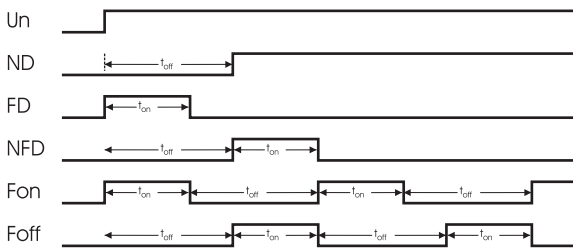
Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. Ayarlanan t_{off} süresi bitiminde çeker ve ayarlanan t_{on} süresi kadar iletimde kaldıktan sonra bırakır.

4 - Açık Flaşör (Fon)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırılınca çeker. Ayarlanan t_{on} süresi kadar iletimde kaldıktan sonra bırakır, ayarlanan t_{off} süresi kadar enerjisiz kaldıktan sonra çeker ve bu döngü cihaz çalıştığı sürece tekrarlanır.

5 - Kapalı Flaşör (Foff)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. Ayarlanan t_{off} süresi kadar enerjisiz kaldıktan sonra çeker, ayarlanan t_{on} süresi kadar iletimde kaldıktan sonra bırakır ve bu döngü cihaz çalıştığı sürece tekrarlanır.



basic specifications

General

TR35 series time relays feature the below modes.

Modes

1 - On Delay (ND)

The output relay is initially de-energized and energized after an adjustable time delay, t_{off} .

2 - Off Delay (FD)

The output relay is initially energized and de-energized after an adjustable time delay, t_{on} .

3 - On - Off Delay (NFD)

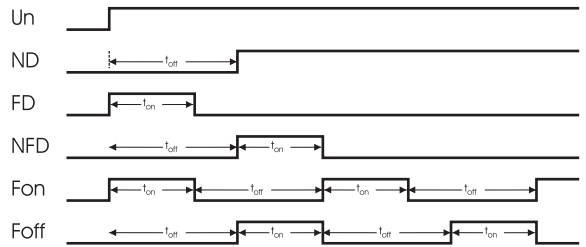
The output relays is initially de-energized and energized after an adjustable time delay, t_{off} , and stays energized for an adjustable period, t_{on} , and then de-energized.

4 - On Flasher (Fon)

The output relays is initially energized and de-energized after an adjustable time delay, t_{on} , and stays de-energized for an adjustable period, t_{off} , and then energized. This loop is repeated until the device is powered off.

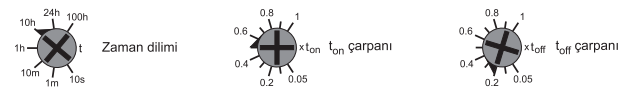
5 - Off Flasher (Foff)

The output relay is initially de-energized and energized after an adjustable time delay, t_{off} , and stays energized for an adjustable period, t_{on} , and then de-energized. This loop is repeated until the device is powered off.



sürelerin ayarlanması

Zaman dilimi ayar düğmesi ile zaman dilimi üst değeri seçilir. Çarpma düğmeleri, t_{on} ve t_{off} sürelerinin üst değere göre ince ayarının yapılmasını sağlar. Cihaz, enerjilendiğinde ayarlanan değerlerle çalışmaya başlar. Düğmelerin döndürülmesi, yapılan ayarların yanlışlıkla bozulmasını önlemek amacıyla, çalışma başladıktan sonra etkisizdir. Aşağıdaki örnek t_{on} ve t_{off} sürelerinin nasıl ayarlandığını gösterir.



Yukarıdaki durumda :

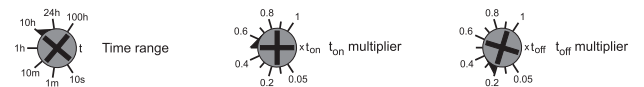
$$t_{on} = 10h \times 0.5 = 5 \text{ saat}$$

$$t_{off} = 10h \times 0.2 = 2 \text{ saat}$$

Note: Bütün pot değerleri dijitalizedir. Ara değerlere ayarlanamaz. (TR35-60S hariç)

time settings

Time range knob selects full scale time range. The t_{on} and t_{off} multiplier knobs provide fine adjustment of t_{on} and t_{off} time values within the full scale time range. Knob positions are latched upon startup to avoid accidental changes during operation. Therefore changing knob positions have no effect when the device is operational. The below example shows how to set particular t_{on} and t_{off} values.



In the above figure :

$$t_{on} = 10h \times 0.5 = 5 \text{ hour}$$

$$t_{off} = 10h \times 0.2 = 2 \text{ hour}$$

Note: All the pot values are digitized. Cannot be set to mid values. (except TR35-60S)

TR35

Zaman Röleleri Timers

teknik özellikler / technical specifications

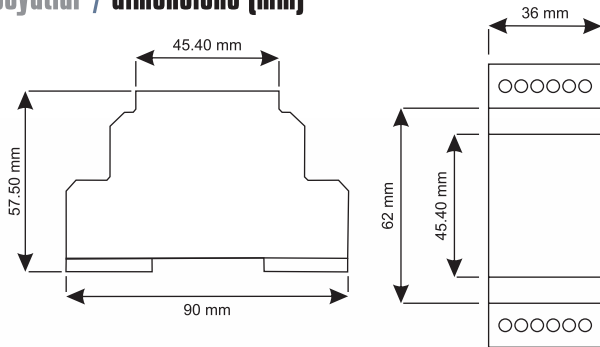
İşletme gerilimi / Operating voltage	85 .. 320V _{AC}
Çalışma frekansı / Operating frequency	30 .. 75Hz
Ayar değerleri / Adjustment values	s=sn/sec m=dk/min h=saat/hour
Zaman dilimi / Time range :	10s, 1m, 10m, 1h, 10h, 24h, 100h
t _{on} , t _{off} çarpanı / multiplier :	0.05 - 0.1 - 0.2 - 0.3 - ... - 1
Çıkış kontağı / Output contact	1 C/O 10A, 250V _{AC}
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature	-25°C .. 70°C
Saklama Sıcaklığı / Storage temperature	-40°C .. 80°C
Koruma sınıfı / Protection class	IP20
Bağlantı şekli / Connection	Raya montaj / Rail mounted

ürün fonksiyonları / product functions

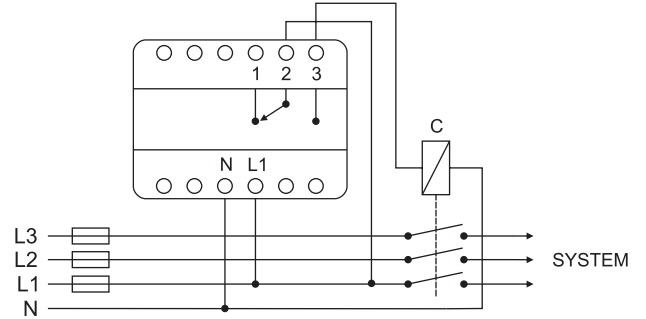
TR35 serisi zaman röleleri ve özellikleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. /
TR35 series time relays and their features are shown in the below table.

	TR35-60S	TR35-M2	TR35-M5
Çekme Gecikmesi / On Delay	●	●	●
Bırakma Gecikmesi / Off Delay		●	●
Çekme-Bırakma G. / On-Off Delay			●
Açık Flaşör / On Flasher			●
Kapalı Flaşör / Off Flasher			●
Zaman Ayar Aralığı / Time Delay Range	1sn .. 60sn 1s .. 60 s	0.5sn .. 100saat 0.5s .. 100h	0.5sn .. 100saat 0.5s .. 100h

boyutlar / dimensions (mm)



bağlantılar / connections



ikaz ışıklarının anlamları / warning lights legend

Açık ve röle ışıkları yeşil, M1 ve M2 ışıkları ise kırmızı renktedir. /
On and out lights are green, M1 and M2 lights are red.

İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Anlamı / Description
Açık / On	Yanık / On	Cihaz Çalışıyor / Power on
	Sönük / Off	Cihaz kapalı/ Power off
Röle / Out	Yanık / On	Röle devrede / Output relay energized
	Sönük / Off	Röle devre dışı / Output relay de-energized
M1, M2	Yanık / On	Çekme-bırakma gecikmesi modu / On-Off delay mode
	M2 yanıp sönüyor, M1 sönük / M2 flashing, M1 off	Çekme gecikmesi modu / On delay mode
	M1 yanıp sönüyor, M2 sönük / M1 flashing, M2 off	Bırakma gecikmesi modu / Off delay mode
	Sırayla yanıp sönüyor / Flash sequentially	Açık flaşör modu / On flasher mode
	Aynı anda yanıp sönüyor / Flash simultaneously	Kapalı flaşör modu / Off flasher mode



TR35-K

Çok Fonksiyonlu Zaman Rölesi
Multifunction Timer



tip / type

TR35-K

sipariş no / order no

280 304

özellikler / specifications

İşletme gerilimi / Operating voltage	85 .. 320V _{AC}
Çalışma frekansı / Operating frequency	30 .. 75Hz
Ayar değerleri / Adjustment values	s=sn/sec m=dk/min h=saat/hour
Zaman dilimi / Time range :	10s, 1m, 10m, 1h, 10h, 24h, 100h
t çarpanı / t multiplier :	0.05 - 0.1 - 0.2 - 0.3 - ... 1
Çıkış kontağı / Output contact	1 C/O 10A, 250V _{AC}
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature	-5 .. 70°C
Saklama Sıcaklığı / Storage temperature	-20 .. 80°C
Koruma sınıfı / Protection class	IP20
Bağlantı şekli / Connection	Raya montaj / Rail mounted

temel özellikler

Genel

TR35-K zaman röleleri aşağıdaki çalışma modlarına sahiptir.

Modlar

1 - Çekme gecikmesi (ND)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır ve ayarlanan t süresi bitiminde çeker.

2 - Bırakma gecikmesi (FD)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırılınca çeker ve ayarlanan t süresi bitiminde bırakır.

3 - Kontrol girişli çekme gecikmesi (CN)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. K kontağının kapanmasıyla ayarlanan t süresi sonunda röle çeker ve K kontağı açılana kadar iletimde kalır. K kontağı, t süresi bitmeden açılırsa sayılan süre sıfırlanır ve röle konumunu korur.

4 - Kontrol girişli bırakma gecikmesi (CF)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. K kontağının kapanmasıyla röle çeker ve açılmasıyla ayarlanan t süresi sonunda röle bırakır. K kontağı, t süresi bitmeden tekrar kapanırsa sayılan süre sıfırlanır ve röle konumunu korur.

5 - Basarken tetiklemeli bırakma gecikmesi (TP)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. K kontağının kapanmasıyla röle çeker ve ayarlanan t süresi sonunda K kontağının durumuna bakılmaksızın röle bırakır. Çıkış rölesi çektikten sonra, t süresinin bitimine kadar K kontağı etkisizdir.

6 - Bırakırken tetiklemeli bırakma gecikmesi (TR)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. K kontağının kapanıp tekrar açılmasıyla çıkış rölesi çeker ve ayarlanan t süresi sonunda K kontağının durumuna bakılmaksızın röle bırakır. Çıkış rölesi çektikten sonra, t süresinin bitimine kadar K kontağı etkisizdir.

7 - Kapalı flaşör (Foff)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. Ayarlanan t süresi kadar enerjisiz kaldıktan sonra çeker, yine t süresi kadar iletimde kaldıktan sonra bırakır ve bu döngü cihaz çalıştığı sürece tekrarlanır.

basic specifications

General

TR35-K time relay features the below modes.

Modes

1 - On delay (ND)

The output relay is initially de-energized and energized after an adjustable time delay, t.

2 - Off delay (FD)

The output relay is initially energized and de-energized after an adjustable time delay, t.

3 - On delay with control input (CN)

The output relay is initially de-energized. A contact closure on K input triggers an adjustable time delay, t, which energizes the output relay when expired. The output relay stays energized as long as the K input is active. Delay time, t, is cleared when the contact on K input opens.

4 - Off delay with control input (CF)

The output relay is initially de-energized and energized when a contact closure on K input is detected. A contact release on K input triggers an adjustable time delay, t, which de-energizes the output relay when expired. Reclosure of the contact on K input before the time delay is expired restarts time delay, t, and keeps the output relay energized.

5 - Rising edge triggered Off delay (TP)

The output relay is initially de-energized. A contact closure on K input both energizes the output relay and triggers an adjustable time delay, t, which de-energizes the output relay when expired. During the time delay, K input is insensitive to state changes and becomes sensitive when time delay, t, expired.

6 - Falling edge triggered Off delay (TR)

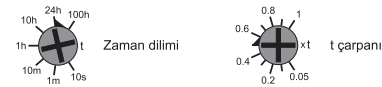
The output relay is initially de-energized. A state change of the contact on K input from closed to open both energizes the output relay and triggers an adjustable time delay, t, which de-energizes the output relay when expired. During the time delay, K input is insensitive to state changes and becomes sensitive when time delay, t, expired.

7 - Off flasher (Foff)

The output relay is initially de-energized and energized after an adjustable time delay, t, and stays energized for the period, t, and then de-energized. This loop is repeated until the device is powered off.

sürelerin ayarlanması

Zaman dilimi ayar düğmesi ile zaman dilimi üst değeri seçilir. Çarpan düğmesi, t süresinin üst değere göre ince ayarının yapılmasını sağlar. Cihaz, enerjilendiğinde ayarlanan değerlerle çalışmaya başlar. Düğmelerin döndürülmesi, yapılan ayarların yanlışlıkla bozulmasını önlemek amacıyla, çalışma başladıktan sonra etkisizdir. Aşağıdaki örnek t süresinin nasıl ayarlandığını gösterir.



Yukarıdaki şekilde :

$$t = 24h \times 0.5 = 12 \text{ saat}$$

Note: Bütün pot değerleri dijitalizedir. Ara değerlere ayarlanamaz.

time settings

Time range knob selects full scale time range. The t multiplier knob provide fine adjustment of time value, t, within the full scale time range. Knob positions are latched upon startup to avoid accidental changes during operation. Therefore changing knob positions have no effect when the device is operational. The below example shows how to set a particular t value.



In the above figure :

$$t = 24h \times 0.5 = 12 \text{ hour}$$

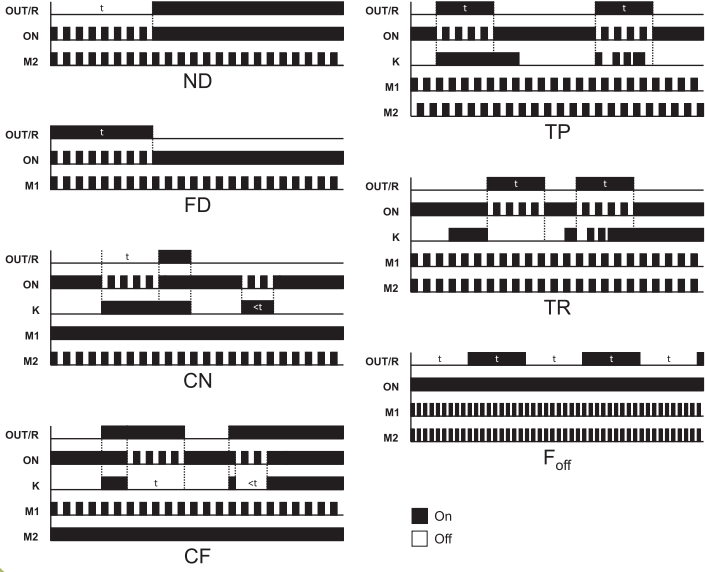
Note: All the pot values are digitized. Cannot be set to mid values.

TR35-K

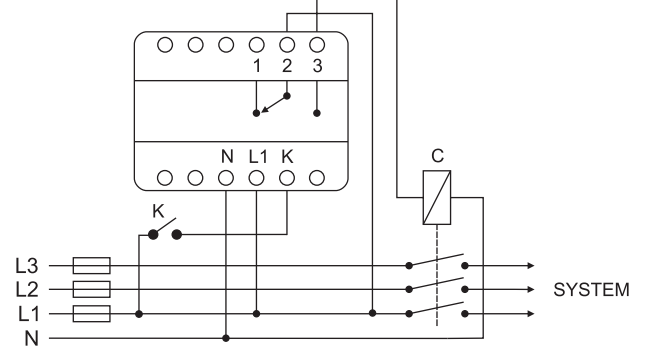
Çok Fonksiyonlu Zaman Rölesi Multifunction Timer

akış çizelgeleri / flow charts

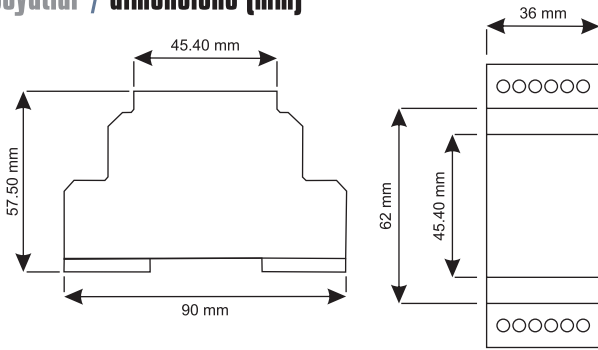
Aşağıdaki çizelgelerde cihaz üzerindeki ışıkların ve çıkış rölesinin modlara göre değişimleri gösterilmiştir. / Variations of the leds vs. the state of output relay according to modes are shown in the below charts.



bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions (mm)



TR3524

24V Opsiyonlu Zaman Röleleri
Timers with 24V Option



tip / type

sipariş no / order no

TR3524-60S	280 310
TR3524-M2	280 312
TR3524-M5	280 313

temel özellikler

Genel

TR3524 serisi zaman röleleri aşağıdaki çalışma modlarına sahiptir.

Modlar

1 - Çekme Gecikmesi (ND)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır ve ayarlanan t_{off} süresi bitiminde çeker.

2 - Bırakma Gecikmesi (FD)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırılınca çeker ve ayarlanan t_{on} süresi bitiminde bırakır.

3 - Çekme - Bırakma Gecikmesi (NFD)

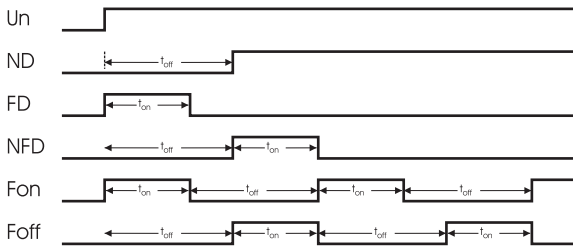
Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. Ayarlanan t_{off} süresi bitiminde çeker ve ayarlanan t_{on} süresi kadar iletimde kaldıktan sonra bırakır.

4 - Açık Flaşör (Fon)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırılınca çeker. Ayarlanan t_{on} süresi kadar iletimde kaldıktan sonra bırakır, ayarlanan t_{off} süresi kadar enerjisiz kaldıktan sonra çeker ve bu döngü cihaz çalıştığı sürece tekrarlanır.

5 - Kapalı Flaşör (Foff)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. Ayarlanan t_{off} süresi kadar enerjisiz kaldıktan sonra çeker, ayarlanan t_{on} süresi kadar iletimde kaldıktan sonra bırakır ve bu döngü cihaz çalıştığı sürece tekrarlanır.



basic specifications

General

TR3524 series time relays feature the below modes.

Modes

1 - On Delay (ND)

The output relay is initially de-energized and energized after an adjustable time delay, t_{off} .

2 - Off Delay (FD)

The output relay is initially energized and de-energized after an adjustable time delay, t_{on} .

3 - On - Off Delay (NFD)

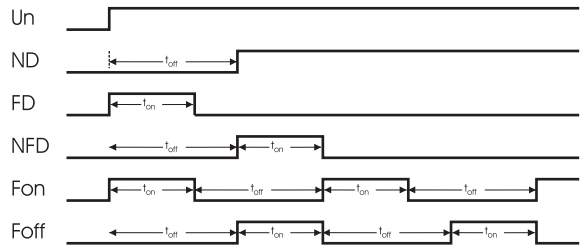
The output relays is initially de-energized and energized after an adjustable time delay, t_{off} , and stays energized for an adjustable period, t_{on} , and then de-energized.

4 - On Flasher (Fon)

The output relays is initially energized and de-energized after an adjustable time delay, t_{on} , and stays de-energized for an adjustable period, t_{off} , and then energized. This loop is repeated until the device is powered off.

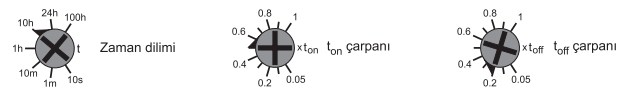
5 - Off Flasher (Foff)

The output relay is initially de-energized and energized after an adjustable time delay, t_{off} , and stays energized for an adjustable period, t_{on} , and then de-energized. This loop is repeated until the device is powered off.



sürelerin ayarlanması

Zaman dilimi ayar düğmesi ile zaman dilimi üst değeri seçilir. Çarpma düğmeleri, t_{on} ve t_{off} sürelerinin üst değere göre ince ayarının yapılmasını sağlar. Cihaz, enerjilendiğinde ayarlanan değerlerle çalışmaya başlar. Düğmelerin döndürülmesi, yapılan ayarların yanlışlıkla bozulmasını önlemek amacıyla, çalışma başladıktan sonra etkisizdir. Aşağıdaki örnek t_{on} ve t_{off} sürelerinin nasıl ayarlandığını gösterir.



Yukarıdaki durumda :

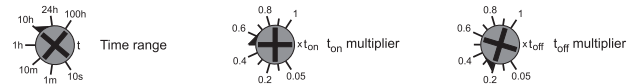
$$t_{on} = 10h \times 0.5 = 5 \text{ saat}$$

$$t_{off} = 10h \times 0.2 = 2 \text{ saat}$$

Note: Bütün pot değerleri dijitalizedir. Ara değerlere ayarlanamaz. (TR3524-60S hariç)

time settings

Time range knob selects full scale time range. The t_{on} and t_{off} multiplier knobs provide fine adjustment of t_{on} and t_{off} time values within the full scale time range. Knob positions are latched upon startup to avoid accidental changes during operation. Therefore changing knob positions have no effect when the device is operational. The below example shows how to set particular t_{on} and t_{off} values.



In the above figure :

$$t_{on} = 10h \times 0.5 = 5 \text{ hour}$$

$$t_{off} = 10h \times 0.2 = 2 \text{ hour}$$

Note: All the pot values are digitized. Cannot be set to mid values. (except TR3524-60S)

TR3524

24V Opsiyonlu Zaman Röleleri
Timers with 24V Option

teknik özellikler / technical specifications

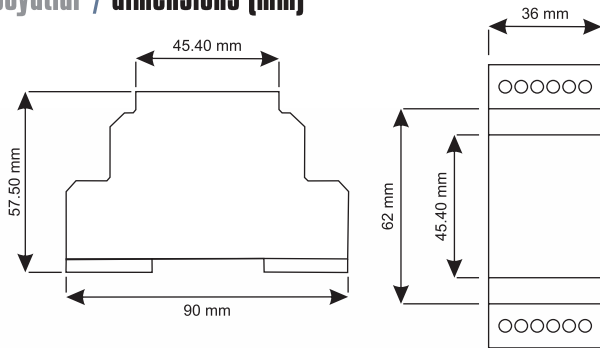
İşletme gerilimi / Operating voltage	180 .. 260V _{AC} veya/or 24V _{AC/DC}
Çalışma frekansı / Operating frequency	50 .. 60Hz
Ayar değerleri / Adjustment values	s=sn/sec m=dk/min h=saat/hour
Zaman dilimi / Time range :	10s, 1m, 10m, 1h, 10h, 24h, 100h
t _{on} , t _{off} çarpanı / multiplier :	0.05 - 0.1 - 0.2 - 0.3 - ... - 1
Çıkış kontağı / Output contact	1 C/O 10A, 250V _{AC}
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature	-25°C .. 70°C
Saklama Sıcaklığı / Storage temperature	-40°C .. 80°C
Koruma sınıfı / Protection class	IP20
Bağlantı şekli / Connection	Raya montaj / Rail mounted

ürün fonksiyonları / product functions

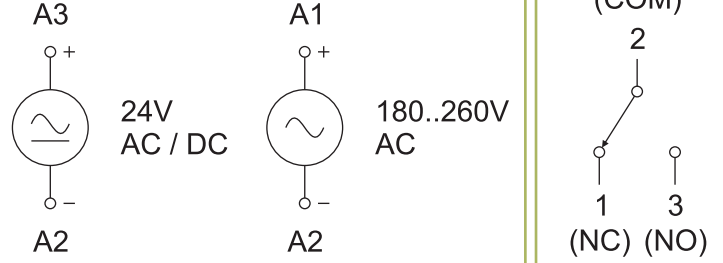
TR3524 serisi zaman röleleri ve özellikleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. /
TR3524 series time relays and their features are shown in the below table.

	TR3524-60S	TR3524-M2	TR3524-M5
Çekme Gecikmesi / On Delay	●	●	●
Bırakma Gecikmesi / Off Delay		●	●
Çekme-Bırakma G. / On-Off Delay			●
Açık Flaşör / On Flasher			●
Kapalı Flaşör / Off Flasher			●
Zaman Ayar Aralığı / Time Delay Range	1sn .. 60sn 1s .. 60 s	0.5sn .. 100saat 0.5s .. 100h	0.5sn .. 100saat 0.5s .. 100h

boyutlar / dimensions (mm)



bağlantılar / connections



ikaz ışıklarının anlamları / warning lights legend

Açık ve röle ışıkları yeşil, M1 ve M2 ışıkları ise kırmızı renktedir. /
On and out lights are green, M1 and M2 lights are red.

İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Anlamı / Description
Açık / On	Yanık / On	Cihaz Çalışıyor / Power on
	Sönük / Off	Cihaz kapalı/ Power off
Röle / Out	Yanık / On	Röle devrede / Output relay energized
	Sönük / Off	Röle devre dışı / Output relay de-energized
M1, M2	Yanık / On	Çekme-bırakma gecikmesi modu / On-Off delay mode
	M2 yanıp sönüyor, M1 sönük / M2 flashing, M1 off	Çekme gecikmesi modu / On delay mode
	M1 yanıp sönüyor, M2 sönük / M1 flashing, M2 off	Bırakma gecikmesi modu / Off delay mode
	Sırayla yanıp sönüyor / Flash sequentially	Açık flaşör modu / On flasher mode
Aynı anda yanıp sönüyor / Flash simultaneously	Kapalı flaşör modu / Off flasher mode	



TR3524-K

24V Opsiyonlu Çok Fonksiyonlu Zaman Rölesi
Multifunction Timer with 24V Option



tip / type

TR3524-K

sipariş no / order no

280 314

özellikler / specifications

İşletme gerilimi / Operating voltage	180 .. 260V _{AC} veya/or 24V _{AC/DC}
Çalışma frekansı / Operating frequency	50 .. 60Hz
Ayar değerleri / Adjustment values	s=sn/sec m=dk/min h=saat/hour
Zaman dilimi / Time range :	10s, 1m, 10m, 1h, 10h, 24h, 100h
t çarpanı / t multiplier :	0.05 - 0.1 - 0.2 - 0.3 - ... 1
Çıkış kontağı/ Output contact	1 C/O 10A, 250V _{AC}
Çalışma sıcaklık aralığı/ Operating temperature	-5 .. 70°C
Saklama Sıcaklığı / Storage temperature	-20 .. 80°C
Koruma sınıfı/ Protection class	IP20
Bağlantı şekli/ Connection	Raya montaj / Rail mounted

temel özellikler

Genel

TR3524-K zaman röleleri aşağıdaki çalışma modlarına sahiptir.

Modlar

1 - Çekme gecikmesi (ND)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır ve ayarlanan t süresi bitiminde çeker.

2 - Bırakma gecikmesi (FD)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırılınca çeker ve ayarlanan t süresi bitiminde bırakır.

3 - Kontrol girişli çekme gecikmesi (CN)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. K kontağının kapanmasıyla ayarlanan t süresi sonunda röle çeker ve K kontağı açılana kadar iletimde kalır. K kontağı, t süresi bitmeden açılırsa sayılan süre sıfırlanır ve röle konumunu korur.

4 - Kontrol girişli bırakma gecikmesi (CF)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. K kontağının kapanmasıyla röle çeker ve açılmasıyla ayarlanan t süresi sonunda röle bırakır. K kontağı, t süresi bitmeden tekrar kapanırsa sayılan süre sıfırlanır ve röle konumunu korur.

5 - Basarken tetiklemeli bırakma gecikmesi (TP)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. K kontağının kapanmasıyla röle çeker ve ayarlanan t süresi sonunda K kontağının durumuna bakılmaksızın röle bırakır. Çıkış rölesi çektikten sonra, t süresinin bitimine kadar K kontağı etkisizdir.

6 - Bırakırken tetiklemeli bırakma gecikmesi (TR)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. K kontağının kapanıp tekrar açılmasıyla çıkış rölesi çeker ve ayarlanan t süresi sonunda K kontağının durumuna bakılmaksızın röle bırakır. Çıkış rölesi çektikten sonra, t süresinin bitimine kadar K kontağı etkisizdir.

7 - Kapalı flaşör (Foff)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. Ayarlanan t süresi kadar enerjisiz kaldıktan sonra çeker, yine t süresi kadar iletimde kaldıktan sonra bırakır ve bu döngü cihaz çalıştığı sürece tekrarlanır.

basic specifications

General

TR3524-K time relay features the below modes.

Modes

1 - On delay (ND)

The output relay is initially de-energized and energized after an adjustable time delay, t.

2 - Off delay (FD)

The output relay is initially energized and de-energized after an adjustable time delay, t.

3 - On delay with control input (CN)

The output relay is initially de-energized. A contact closure on K input triggers an adjustable time delay, t, which energizes the output relay when expired. The output relay stays energized as long as the K input is active. Delay time, t, is cleared when the contact on K input opens.

4 - Off delay with control input (CF)

The output relay is initially de-energized and energized when a contact closure on K input is detected. A contact release on K input triggers an adjustable time delay, t, which de-energizes the output relay when expired. Reclosure of the contact on K input before the time delay is expired restarts time delay, t, and keeps the output relay energized.

5 - Rising edge triggered Off delay (TP)

The output relay is initially de-energized. A contact closure on K input both energizes the output relay and triggers an adjustable time delay, t, which de-energizes the output relay when expired. During the time delay, K input is insensitive to state changes and becomes sensitive when time delay, t, expired.

6 - Falling edge triggered Off delay (TR)

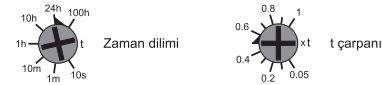
The output relay is initially de-energized. A state change of the contact on K input from closed to open both energizes the output relay and triggers an adjustable time delay, t, which de-energizes the output relay when expired. During the time delay, K input is insensitive to state changes and becomes sensitive when time delay, t, expired.

7 - Off flasher (Foff)

The output relay is initially de-energized and energized after an adjustable time delay, t, and stays energized for the period, t, and then de-energized. This loop is repeated until the device is powered off.

sürelerin ayarlanması

Zaman dilimi ayar düğmesi ile zaman dilimi üst değeri seçilir. Çarpan düğmesi, t süresinin üst değere göre ince ayarının yapılmasını sağlar. Cihaz, enerjilendiğinde ayarlanan değerlerle çalışmaya başlar. Düğmelerin döndürülmesi, yapılan ayarların yanlışlıkla bozulmasını önlemek amacıyla, çalışma başladıktan sonra etkisizdir. Aşağıdaki örnek t süresinin nasıl ayarlandığını gösterir.



Yukarıdaki şekilde :

$$t = 24h \times 0.5 = 12 \text{ saat}$$

Note: Bütün pot değerleri dijitalizedir. Ara değerlere ayarlanamaz.

time settings

Time range knob selects full scale time range. The t multiplier knob provide fine adjustment of time value, t, within the full scale time range. Knob positions are latched upon startup to avoid accidental changes during operation. Therefore changing knob positions have no effect when the device is operational. The below example shows how to set a particular t value.



In the above figure :

$$t = 24h \times 0.5 = 12 \text{ hour}$$

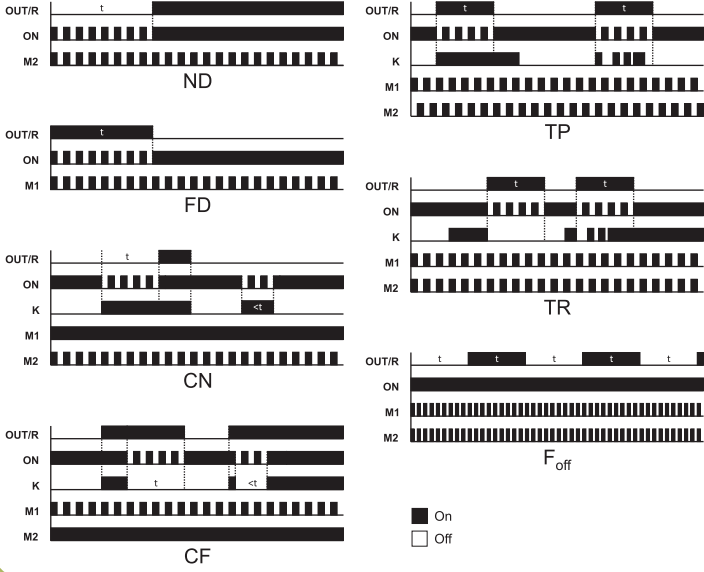
Note: All the pot values are digitized. Cannot be set to mid values.

TR3524-K

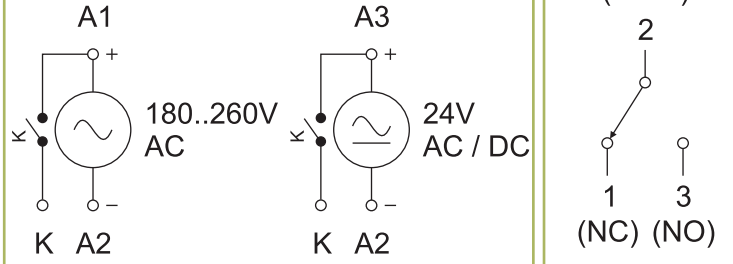
24V Opsiyonlu Çok Fonksiyonlu Zaman Rölesi
Multifunction Timer with 24V Option

akış çizelgeleri / flow charts

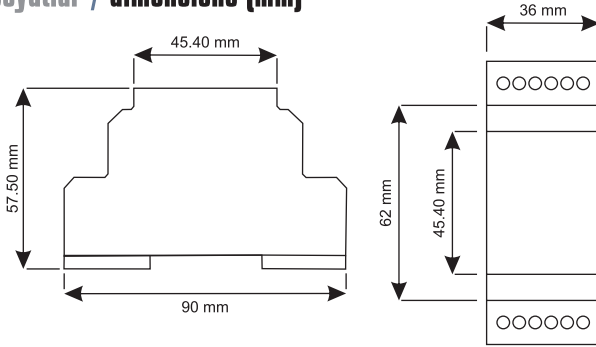
Aşağıdaki çizelgelerde cihaz üzerindeki ışıkların ve çıkış rölesinin modlara göre değişimleri gösterilmiştir. / Variations of the leds vs. the state of output relay according to modes are shown in the below charts.



bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions (mm)



TR17-M5, TR17-60S

Zaman Röleleri Timers



tip / type

sipariş no / order no

TR17-60S	280 350
TR17-M5	280 353

temel özellikler

Genel

TR17-M5 zaman röleleri aşağıdaki çalışma modlarına sahiptir. TR17-60S modeli sadece çekme gecikmelidir.

Modlar

1 - Çekme Gecikmesi (ND)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır ve ayarlanan t_{off} süresi bitiminde çeker.

2 - Bırakma Gecikmesi (FD)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırılınca çeker ve ayarlanan t_{on} süresi bitiminde bırakır.

3 - Çekme - Bırakma Gecikmesi (NFD)

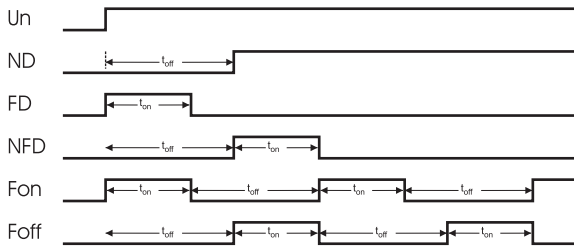
Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. Ayarlanan t_{off} süresi bitiminde çeker ve ayarlanan t_{on} süresi kadar iletimde kaldıktan sonra bırakır.

4 - Açık Flaşör (Fon)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırılınca çeker. Ayarlanan t_{on} süresi kadar iletimde kaldıktan sonra bırakır, ayarlanan t_{off} süresi kadar enerjisiz kaldıktan sonra çeker ve bu döngü cihaz çalıştığı sürece tekrarlanır.

5 - Kapalı Flaşör (Foff)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. Ayarlanan t_{off} süresi kadar enerjisiz kaldıktan sonra çeker, ayarlanan t_{on} süresi kadar iletimde kaldıktan sonra



basic specifications

General

TR17-M5 timers feature the below modes. TR17-60S has only On Delay mode.

Modes

1 - On Delay (ND)

The output relay is initially de-energized and energized after an adjustable time delay, t_{off} .

2 - Off Delay (FD)

The output relay is initially energized and de-energized after an adjustable time delay, t_{on} .

3 - On - Off Delay (NFD)

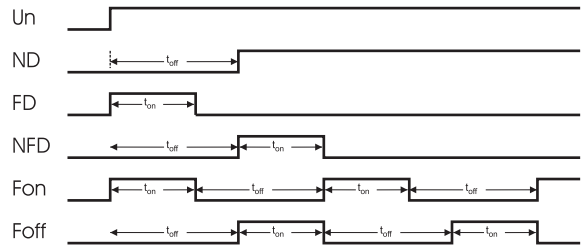
The output relays is initially de-energized and energized after an adjustable time delay, t_{off} and stays energized for an adjustable period, t_{on} , and then de-energized.

4 - On Flasher (Fon)

The output relays is initially energized and de-energized after an adjustable time delay, t_{on} , and stays de-energized for an adjustable period, t_{off} , and then energized. This loop is repeated until the device is powered off.

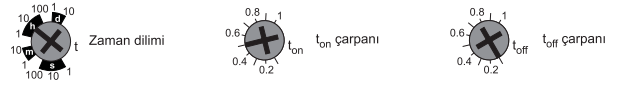
5 - Off Flasher (Foff)

The output relay is initially de-energized and energized after an adjustable time delay, t_{off} and stays energized for an adjustable period, t_{on} , and then de-energized. This loop is repeated until the device is powered off.



sürelerin ayarlanması

Zaman dilimi ayar düğmesi ile zaman dilimi üst değeri seçilir. Çarpma düğmeleri, t_{on} ve t_{off} sürelerinin üst değere göre ince ayarının yapılmasını sağlar. Cihaz, enerjilendiğinde ayarlanan değerlerle çalışmaya başlar. Düğmelerin döndürülmesi, yapılan ayarların yanlışlıkla bozulmasını önlemek amacıyla, çalışma başladıktan sonra etkisizdir. Aşağıdaki örnek t_{on} ve t_{off} sürelerinin nasıl ayarlandığını gösterir.



Yukarıdaki durumda :

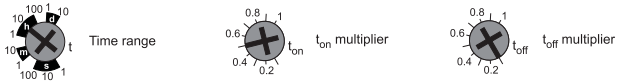
$$t_{on} = 10h \times 0.5 = 5 \text{ saat}$$

$$t_{off} = 10h \times 0.1 = 1 \text{ saat}$$

Note: Bütün pot değerleri dijitalizedir. Ara değerlere ayarlanamaz.

time settings

Time range knob selects full scale time range. The t_{on} and t_{off} multiplier knobs provide fine adjustment of t_{on} and t_{off} time values within the full scale time range. Knob positions are latched upon startup to avoid accidental changes during operation. Therefore changing knob positions have no effect when the device is operational. The below example shows how to set particular t_{on} and t_{off} values.



In the above figure :

$$t_{on} = 10h \times 0.5 = 5 \text{ hour}$$

$$t_{off} = 10h \times 0.1 = 1 \text{ hour}$$

Note: All the pot values are digitized. Cannot be set to mid values.

TR17-M5, TR17-60S

Zaman Röleleri Timers

teknik özellikler / technical specifications

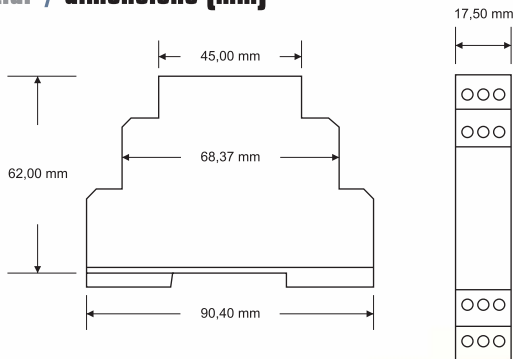
İşletme gerilimi / Operating voltage	12..350V _{DC} veya/or 12..265V _{AC}
Çalışma frekansı / Operating frequency	50 .. 60Hz
Ayar değerleri / Adjustment values (TR17-M5)	
Zaman dilimi / Time range :	1s :1 saniye / 1 second 10s :10 saniye / 10 second 100s :100 saniye / 100 second 1m :1 dakika / 1 minute 10m :10 dakika / 10 minute 1h :1 saat / 1 hour 10h :10 saat / 10 hour 100h :100 saat / 100 hour 1d :100 gün / 100 day 10d :10 gün / 10 day
t_{on} , t_{off} çarpanı / multiplier :	0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 - 0.8 - 0.9 - 1
Çıkış kontağı / Output contact	1 C/O 10A, 250V _{AC}
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature	-25°C .. 70°C
Saklama Sıcaklığı / Storage temperature	-40°C .. 85°C
Koruma sınıfı / Protection class	IP20
Bağlantı şekli / Connection	Raya montaj / Rail mounted

ürün fonksiyonları / product functions

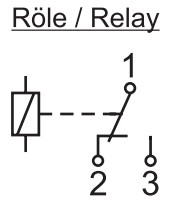
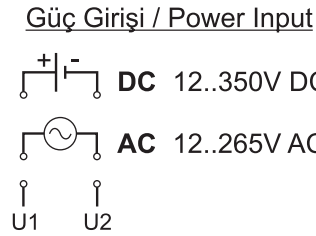
TR17-60S ve TR17-M5 modellerinin fonksiyonları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.
Functions of TR17-60S ve TR17-M5 timers are shown in the below table.

	TR17-60S	TR17-M5
Çekme Gecikmesi / On Delay	●	●
Bırakma Gecikmesi / Off Delay		●
Çekme-Bırakma G. / On-Off Delay		●
Açık Flaşör / On Flasher		●
Kapalı Flaşör / Off Flasher		●
Zaman Ayar Aralığı / Time Delay Range	1sn .. 60sn 1s .. 60 s	0.1sn .. 10gün 0.1sec .. 10day

boyutlar / dimensions (mm)



bağlantılar / connections



ikaz ışıklarının anlamları / warning lights legend

Açık ve röle ışıkları yeşil, M1 ve M2 ışıkları ise kırmızı renktedir. (sadece TR17-M5' te)
On and out lights are green, M1 and M2 lights are red. (only for TR17-M5)

İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Anlamı / Description
Açık / On	Yanık / On	Cihaz Çalışıyor / Power on
	Sönük / Off	Cihaz kapalı/ Power off
Röle / Out	Yanık / On	Röle devrede / Output relay energized
	Sönük / Off	Röle devre dışı / Output relay de-energized
M1, M2	Yanık / On	Çekme-bırakma gecikmesi modu / On-Off delay mode
	M2 yanıp sönüyor, M1 sönük / M2 flashing, M1 off	Çekme gecikmesi modu / On delay mode
	M1 yanıp sönüyor, M2 sönük / M1 flashing, M2 off	Bırakma gecikmesi modu / Off delay mode
	Sırayla yanıp sönüyor / Flash sequentially	Açık flaşör modu / On flasher mode
	Aynı anda yanıp sönüyor / Flash simultaneously	Kapalı flaşör modu / Off flasher mode

TR17-K

Çok Fonksiyonlu Zaman Rölesi Multifunction Timer



tip / type

TR17-K

sipariş no / order no

280 354

temel özellikler

Genel

TR3524-K zaman röleleri aşağıdaki çalışma modlarına sahiptir.

Modlar

1 - Çekme gecikmesi (a)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır ve ayarlanan t süresi bitiminde çeker.

2 - Bırakma gecikmesi (b)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırılınca çeker ve ayarlanan t süresi bitiminde bırakır.

3 - Kontrol girişli çekme gecikmesi (c)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. K kontağının kapanmasıyla ayarlanan t süresi sonunda röle çeker ve K kontağı açılana kadar iletimde kalır. K kontağı, t süresi bitmeden açılırsa sayılan süre sıfırlanır ve röle konumunu korur.

4 - Kontrol girişli bırakma gecikmesi (d)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. K kontağının kapanmasıyla röle çeker ve açılmasıyla ayarlanan t süresi sonunda röle bırakır. K kontağı, t süresi bitmeden tekrar kapanırsa sayılan süre sıfırlanır ve röle konumunu korur.

5 - Basarken tetiklemeli bırakma gecikmesi (e)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. K kontağının kapanmasıyla röle çeker ve ayarlanan t süresi sonunda K kontağının durumuna bakılmaksızın röle bırakır. Çıkış rölesi çektikten sonra, t süresinin bitimine kadar K kontağı etkisizdir.

6 - Bırakırken tetiklemeli bırakma gecikmesi (f)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. K kontağının kapanıp tekrar açılmasıyla çıkış rölesi çeker ve ayarlanan t süresi sonunda K kontağının durumuna bakılmaksızın röle bırakır. Çıkış rölesi çektikten sonra, t süresinin bitimine kadar K kontağı etkisizdir.

7 - Kapalı flaşör (g)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. Ayarlanan t süresi kadar enerjisiz kaldıktan sonra çeker, yine t süresi kadar iletimde kaldıktan sonra bırakır ve bu döngü cihaz çalıştığı sürece tekrarlanır.

8 - Kontrol girişli çekme ve bırakma gecikmesi (h)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. K kontağının kapanmasıyla ayarlanan t süresi sonunda röle çeker ve K kontağı açılmasından t süresi kadar sonra röle bırakır. K kontağı, t süresi bitmeden açılırsa yada kapanırsa sayılan süre sıfırlanır ve röle konumunu korur.

9 - Kontrol girişli ayarlanabilir pils çıkışı (i)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. K kontağının kapanmasıyla röle ayarlanan t süresi kadar çekili kalır ve süre bitiminde bırakır. K kontağının açılmasıyla yine röle ayarlanan t süresi kadar çekili kalır ve süre bitiminde bırakır. Çıkış rölesi çektikten sonra, t süresinin bitimine kadar K kontağı etkisizdir.

10 - Kontrol girişli hafızalı çekme gecikmesi (k)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. K kontağı açıkken t süresi geri sayım yapar ve süre bitiminde röle çeker. t süresi geri sayım sürecinde iken K kontağı kapalı konuma gelirse süre durdurulur ve K kontağının açılmasıyla süre kaldığı yerden saymaya devam eder. Röle çektikten sonra K kontağı kapanır ve tekrar açılırsa röle bırakır ve süreç baştan başlar.

basic specifications

General

TR3524-K time relay features the below modes.

Modes

1 - On delay (a)

The output relay is initially de-energized and energized after an adjustable time delay, t.

2 - Off delay (b)

The output relay is initially energized and de-energized after an adjustable time delay, t.

3 - On delay with control input (c)

The output relay is initially de-energized. A contact closure on K input triggers an adjustable time delay, t, which energizes the output relay when expired. The output relay stays energized as long as the K input is active. Delay time, t, is cleared when the contact on K input opens.

4 - Off delay with control input (d)

The output relay is initially de-energized and energized when a contact closure on K input is detected. A contact release on K input triggers an adjustable time delay, t, which de-energizes the output relay when expired. Reclosure of the contact on K input before the time delay is expired restarts time delay, t, and keeps the output relay energized.

5 - Rising edge triggered Off delay (e)

The output relay is initially de-energized. A contact closure on K input both energizes the output relay and triggers an adjustable time delay, t, which de-energizes the output relay when expired. During the time delay, K input is insensitive to state changes and becomes sensitive when time delay, t, expired.

6 - Falling edge triggered Off delay (f)

The output relay is initially de-energized. A state change of the contact on K input from closed to open both energizes the output relay and triggers an adjustable time delay, t, which de-energizes the output relay when expired. During the time delay, K input is insensitive to state changes and becomes sensitive when time delay, t, expired.

7 - Off flasher (g)

The output relay is initially de-energized and energized after an adjustable time delay, t, and stays energized for the period, t, and then de-energized. This loop is repeated until the device is powered off.

8 - On and Off delay with control input (h)

The output relay is initially de-energized. A contact closure on K input triggers an adjustable time delay, t, which energizes the output relay when expired. Similarly contact release of K input triggers the time delay, t, which de-energizes the output relay when expired. Delay time, t, is cleared when the contact state of K input changes.

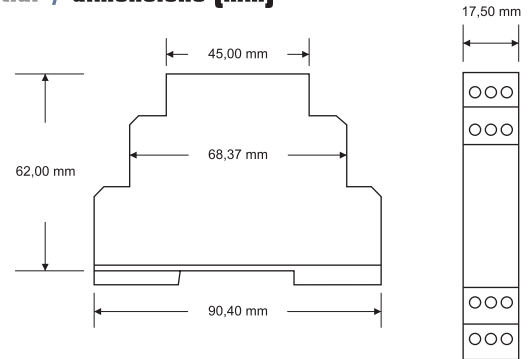
9 - Adjustable pulse output with control input (i)

The output relay is initially de-energized. A state change on K input both energizes the output relay and triggers an adjustable time delay, t, which de-energizes the output relay when expired. During the time delay, K input is insensitive to state changes and becomes sensitive when time delay, t, expired.

10 - On delay with memory (k)

The output relay is initially de-energized. If K input is open, adjustable time delay, t, counts down and output relay energizes when t is expired. Any contact closure on K input pauses the count down process, and the process continues when the contact release on K input occurs. A contact release is needed to restart the cycle, after the output relay is energized.

boyutlar / dimensions (mm)

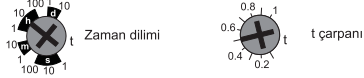


TR17-K

Çok Fonksiyonlu Zaman Rölesi Multifunction Timer

sürelerin ayarlanması

Zaman dilimi ayar düğmesi ile zaman dilimi üst değeri seçilir. Çarpan düğmesi, t süresinin üst değere göre ince ayarının yapılmasını sağlar. Cihaz, enerjilendiğinde ayarlanan değerlerle çalışmaya başlar. Düğmelerin döndürülmesi, yapılan ayarların yanlışlıkla bozulmasını önlemek amacıyla, çalışma başladıktan sonra etkisizdir. Aşağıdaki örnek t süresinin nasıl ayarlandığını gösterir.



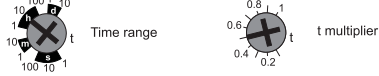
Yukarıdaki durumda :

$$t = 10h \times 0.5 = 5 \text{ saat}$$

Not: Bütün pot değerleri dijitalizedir. Ara değerlere ayarlanamaz.

time settings

Time range knob selects full scale time range. The t multiplier knob provide fine adjustment of time value, t, within the full scale time range. Knob positions are latched upon startup to avoid accidental changes during operation. Therefore changing knob positions have no effect when the device is operational. The below example shows how to set a t value.



In the above figure :

$$t = 10h \times 0.5 = 5 \text{ hour}$$

Note: All the pot values are digitized. Cannot be set to mid values.

teknik özellikler / technical specifications

İşletme gerilimi /
Operating voltage 12..350V_{DC} veya/ or 12..265V_{AC}

Çalışma frekansı /
Operating frequency 50 .. 60Hz

Ayar değerleri / Adjustment values

Zaman dilimi / Time range :

1s	:1 saniye / 1 second
10s	:10 saniye / 10 second
100s	:100 saniye / 100 second
1m	:1 dakika / 1 minute
10m	:10 dakika / 10 minute
1h	:1 saat / 1 hour
10h	:10 saat / 10 hour
100h	:100 saat / 100 hour
1d	:100 gün / 100 day
10d	:10 gün / 10 day

t çarpanı / multiplier : 0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 - 0.8 - 0.9 - 1

Çıkış kontağı /
Output contact 1 C/O 10A, 250V_{AC}

Çalışma sıcaklık aralığı /
Operating temperature -25°C .. 70°C

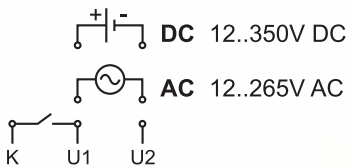
Saklama Sıcaklığı /
Storage temperature -40°C .. 85°C

Koruma sınıfı /
Protection class IP20

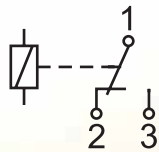
Bağlantı şekli /
Connection Raya montaj /
Rail mounted

bağlantılar / connections

Güç Girişi / Power Input



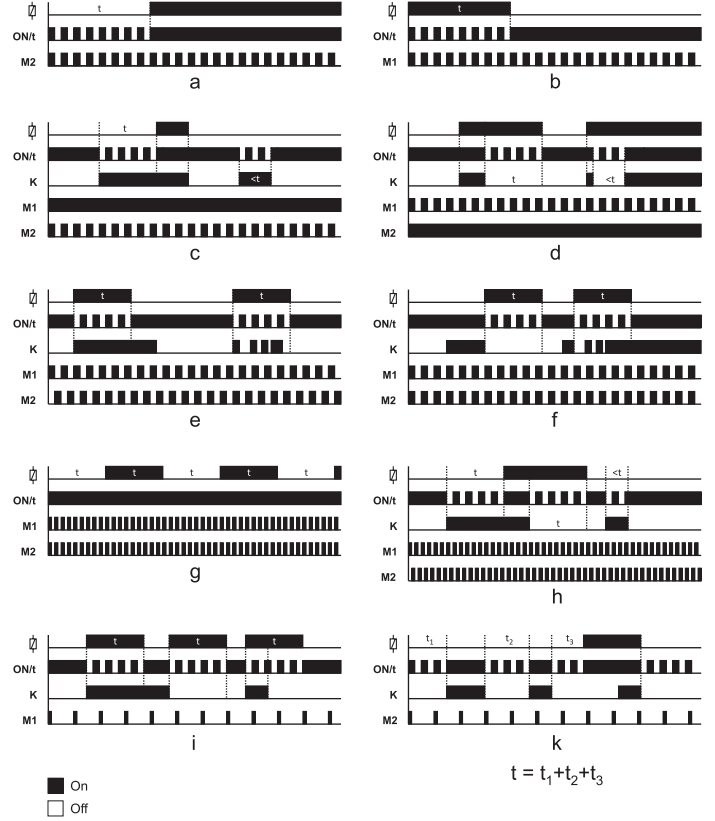
Röle / Relay



akış çizelgeleri / flow charts

Aşağıdaki çizelgelerde cihaz üzerindeki ışıkların ve çıkış rölesinin modlara göre değişimleri gösterilmiştir. /

Variations of the leds vs. the state of output relay according to modes are shown in the below charts.



TR17-M4

Zaman Rölesi Timer



tip / type

TR17-M4

sipariş no / order no

280 355

teknik özellikler / technical specifications

İşletme gerilimi / Operating voltage	12..350V _{DC} veya/ or 12..265V _{AC}
İşletme gerilimi toleransı / Operating voltage tolerance	+%10, -%5
Çalışma frekansı / Operating frequency	50 .. 60Hz
Güç tüketimi / Power consumption	< 1W < 3VA
Ayar değerleri / Adjustment values	
Zaman dilimi / Time range :	10s :10 saniye / 10 second 30s :30 saniye/ 30 second 100s :100 saniye / 100 second 10m :10 dakika / 10 minute 60m :60 dakika / 60 minute 10h :10 saat / 10 hour 100h :100 saat / 100 hour 10d :10 gün / 10 day
t_{on} , t_{off} çarpanı / multiplier :	0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 - 0.8 - 0.9 - 1
Çıkış kontağı / Output contact	1 C/O 10A, 250V _{AC}
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature	-25°C .. 70°C
Saklama Sıcaklığı / Storage temperature	-40°C .. 85°C
Koruma sınıfı / Protection class	IP20
Bağlantı şekli / Connection	Raya montaj / Rail mounted

ikaz ışıklarının anlamları / warning lights legend

İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Anlamı / Description
Açık / On	Yanık / On	Cihaz Çalışıyor / Power on
	Sönük / Off	Cihaz kapalı / Power off
	Yanıp sönüyor / Flashing	t_{on} yada t_{off} süresi geri sayıyor / t_{on} or t_{off} is counting down
	Hızlı yanıp sönüyor / Fast flashing	Flaşör mod aktif / Flasher mode selected
Röle / Out	Yanık / On	Röle devrede / Output relay energized
	Sönük / Off	Röle devre dışı / Output relay de-energized

temel özellikler

Genel

TR17-M4 zaman röleleri aşağıdaki çalışma modlarına sahiptir.

Modlar

1 - Çekme Gecikmesi (ND)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır ve ayarlanan t_{off} süresi bitiminde çeker.

2 - Bırakma Gecikmesi (FD)

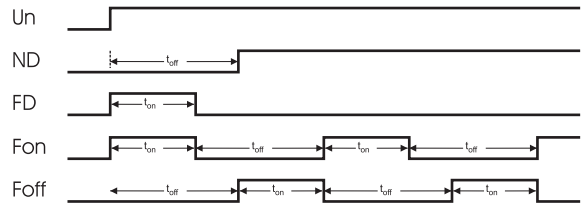
Çıkış rölesi cihaz çalıştırılınca çeker ve ayarlanan t_{on} süresi bitiminde bırakır.

3 - Açık Flaşör (Fon)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırılınca çeker. Ayarlanan t_{on} süresi kadar iletimde kaldıktan sonra bırakır, ayarlanan t_{off} süresi kadar enerjisiz kaldıktan sonra çeker ve bu döngü cihaz çalıştığı sürece tekrarlanır.

4 - Kapalı Flaşör (Foff)

Çıkış rölesi cihaz çalıştırıldığında enerjisiz konumdadır. Ayarlanan t_{off} süresi kadar enerjisiz kaldıktan sonra çeker, ayarlanan t_{on} süresi kadar iletimde kaldıktan sonra bırakır ve bu döngü cihaz çalıştığı sürece tekrarlanır.



basic specifications

General

TR17-M4 timers feature the below modes.

Modes

1 - On Delay (ND)

The output relay is initially de-energized and energized after an adjustable time delay, t_{off} .

2 - Off Delay (FD)

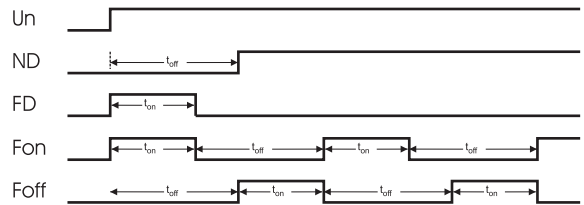
The output relay is initially energized and de-energized after an adjustable time delay, t_{on} .

3 - On Flasher (Fon)

The output relays is initially energized and de-energized after an adjustable time delay, t_{on} , and stays de-energized for an adjustable period, t_{off} , and then energized. This loop is repeated until the device is powered off.

4 - Off Flasher (Foff)

The output relay is initially de-energized and energized after an adjustable time delay of t_{off} , and stays energized for an adjustable period of t_{on} , and then de-energized. This loop is repeated until the device is powered off.



TR17-M4

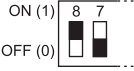
Zaman Rölesi Timer

sürelerin ayarlanması

Mod Seçme : Ön panelde bulunan dip anahtarlardan 8 ve 7 numaralı anahtarlar çalışma modunu belirler. Mod seçme tablosu aşağıdaki gibidir :

mod (8,7)

- 00 : çekme gecikmesi
- 01 : bırakma gecikmesi
- 10 : açık flaşör
- 11 : kapalı flaşör

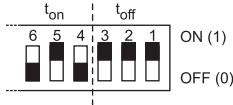


Yandaki örnekte 8 ve 7 numaralı anahtarlar sırasıyla 1 ve 0 konumunda bulduklarından "açık flaşör" modu seçilmiştir.

Zaman Dilimi Seçme : t_{on} ve t_{off} süreleri için ayrı ayrı zaman dilimleri seçilebilir. t_{on} için 6,5 ve 4 numaralı dip anahtarlar, t_{off} için ise 3,2 ve 1 numaralı dip anahtarlar zaman dilimini belirlemektedir. Zaman dilimi aşağıdaki tabloya göre belirlenmektedir :

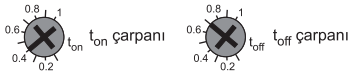
t_{on} (6,5,4), t_{off} (3,2,1)

- 000 : 10 saniye
- 001 : 30 saniye
- 010 : 100 saniye
- 011 : 10 dakika
- 100 : 60 dakika
- 101 : 10 saat
- 110 : 100 saat
- 111 : 10 gün



Yukarıdaki örnekte t_{on} zaman dilimi 100 saniye, t_{off} zaman dilimi ise 10 gün olarak ayarlanmıştır.

Zaman Ayarı : Zaman dilimi seçildikten sonra ön panelde bulunan çarpan düğmeleriyle zaman ayarları yapılır. t_{on} çarpanı ile t_{on} zaman dilimi çarpılarak t_{on} süresi, t_{off} çarpanı ile t_{off} zaman dilimi çarpılarak t_{off} süresi elde edilir. Değerler 0.1' den 1' e kadar 0.1 artışla seçilebilir.



Önceki örnekte t_{on} zaman dilimi 100 saniye, t_{off} zaman dilimi 10 gün olarak ayarlanmıştır. Çarpan potları yandaki örnekteki gibiyse t_{on} ve t_{off} süreleri :

$$t_{on} = 100 \times 0.4 = 40 \text{ saniye}$$

$$t_{off} = 10 \times 0.7 = 7 \text{ gün}$$

olarak ayarlanır.

Not : Cihaz, enerjilendiğinde ayarlanan değerlerle çalışmaya başlar. Çalışma başladıktan sonra düğmelerin döndürülmesi ve anahtar konumlarının değiştirilmesi, yapılan ayarların yanlışlıkla bozulmasını önlemek amacıyla etkisizdir.

time settings

Mode Selection : 8 th and 7 th DIP switches on the front panel determine the mode of operation. Mode selection table is as follows:

mode (8,7)

- 00 : on delay
- 01 : off delay
- 10 : on flasher
- 11 : off flasher

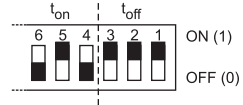


In the left side example the 8 th and 7 th DIP switches are adjusted as 1 and 0 respectively, which indicates that the selected mode is "on flasher" mode.

Time Range Selection : Time ranges can be selected separately for the t_{on} and t_{off} adjustable time intervals, by means of front panel DIP switches. For t_{on} ; 6,5 and 4 numbered DIP switches and for t_{off} ; 3,2 and 1 numbered DIP switches determine the time ranges. The time range is determined by the table below:

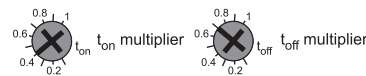
t_{on} (6,5,4), t_{off} (3,2,1)

- 000 : 10 second
- 001 : 30 second
- 010 : 100 second
- 011 : 10 minute
- 100 : 60 minute
- 101 : 10 hour
- 110 : 100 hour
- 111 : 10 day



In the example above; t_{on} time range adjusted to 100 seconds, t_{off} time range is adjusted to 10 days.

Time Setting : After adjusting time ranges, t_{on} and t_{off} trimpots on the front panel are used for the fine adjustment of t_{on} and t_{off} values. t_{on} time delay is calculated by multiplying t_{on} time range and t_{on} multiplier value. Similarly t_{off} time delay is calculated by multiplying t_{off} time range and t_{off} multiplier value. Multiplier values can be selected from 0.1 to 1 with 0.1 increments.



In the previous example t_{on} and t_{off} time ranges were selected as 100 seconds and 10 days respectively. If multiplier trimpots are as the left side example, t_{on} and t_{off} times are calculated as:


$$t_{on} = 100 \times 0.4 = 40 \text{ seconds}$$

$$t_{off} = 10 \times 0.7 = 7 \text{ days}$$

Note : Knob positions are latched upon startup to avoid accidental changes during operation. Therefore changing knob positions have no effect when the device is operational.

bağlantılar / connections

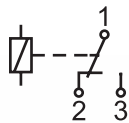
Güç Girişi / Power Input

 DC 12..350V DC

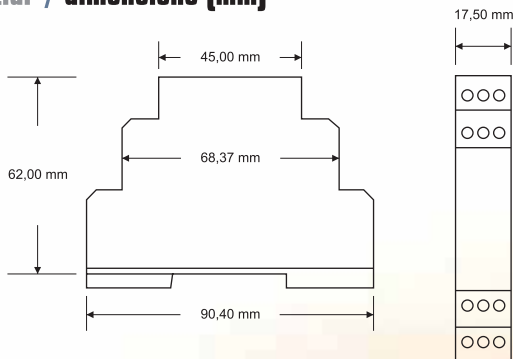
 AC 12..265V AC

U1 U2

Röle / Relay



boyutlar / dimensions (mm)



TR17-LR

Sol-Sağ Zaman Rölesi Left-Right Timer



tip / type

TR17-LR

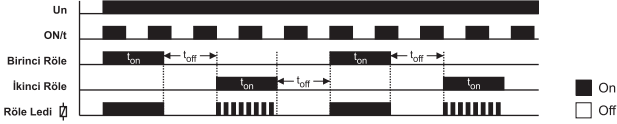
sipariş no / order no

280 356

temel özellikler

Genel

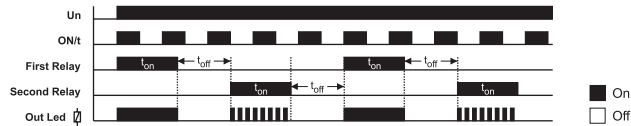
TR17-LR Sol-sağ zaman rölesi genellikle iki yönlü çalışan ekipmanların kontrolünde kullanılır. Cihaz enerjilendiği anda ilk önce birinci röle çeker ve röle ledi yanar. Ayarlanan t_{on} süresi sonunda röle bırakır ve röle ledi söner. t_{off} süresi kadar her iki röle de enerjisiz kaldıktan sonra süre bitiminde ikinci röle çeker ve röle ledi hızlı bir şekilde (100msn. yanık, 100msn. sönmük) yanıp sönmeye başlar. İkinci röle t_{on} süresi sonunda bırakır, röle ledi söner ve t_{off} süresi kadar beklendikten sonra tekrar birinci röle çeker. Bu döngü cihazın enerjisi kesilene kadar devam eder. Bu işlemler sırasında cihaz enerjilendiği andan itibaren ON/t ledi 1 saniye yanık, 1 saniye sönmük olacak şekilde yanıp söner.



basic specifications

General

TR17-LR (left-right timer) usually used for the control of the bidirectional working equipments. By power up, initially first relay energized and out led turns on. After the adjustable time delay t_{on} , relay de-energized and out led turns off. Both relays are de-energized during the adjustable time delay t_{off} . At the end of t_{off} , second relay energizes and out led flashes (with 100ms. intervals) to indicate the second relay is active. Second relay stays in this position during t_{on} . When t_{on} finished both relays are de-energized again and out led is off during t_{off} . This cycle is repeated continuously. ON/t led flashes (with 1 second intervals) by the moment the device is started, until the device is powered off.



teknik özellikler / technical specifications

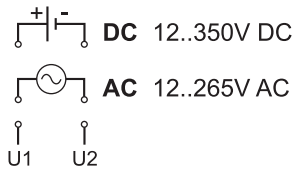
İşletme gerilimi / Operating voltage	12..350V _{DC} veya/ or 12..265V _{AC}
İşletme gerilimi toleransı / Operating voltage tolerance	+%10, -%5
Çalışma frekansı / Operating frequency	50 .. 60Hz
Güç tüketimi / Power consumption	< 1W < 3VA
Ayar değerleri / Adjustment values	
Zaman dilimi / Time range : (t_{on} , t_{off})	1 saniye / 1 second 5 saniye / 5 second 10 saniye / 10 second 20 saniye / 20 second 30 saniye / 30 second 60 saniye / 60 second 100 saniye / 100 second 5 dakika / 5 minute 10 dakika / 10 minute 30 dakika / 30 minute 1 saat / 1 hour 5 saat / 5 hour 10 saat / 10 hour 30 saat / 30 hour 100 saat / 100 hour 10 gün / 10 day
t_{on} , t_{off} çarpanı / multiplier :	0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 - 0.8 - 0.9 - 1
Çıkış kontağı / Output contact	2 C/O 10A, 250V _{AC}
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature	-25°C .. 70°C
Saklama Sıcaklığı / Storage temperature	-40°C .. 85°C
Koruma sınıfı / Protection class	IP20
Bağlantı şekli / Connection	Raya montaj / Rail mounted

ikaz ışıklarının anlamları / warning lights legend

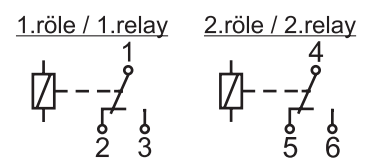
İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Anlamı / Description
On / t	Yanıp sönmüyor / Flashing (1 sn. yanık, 1 sn. sönmük) (1 sec. on, 1 sec. off)	Cihaz Çalışıyor / Power on
	Sönmük / Off	Cihaz kapalı / Power off
Ø (Röle / Out)	Yanıp sönmüyor / Flashing (100 msn. yanık, 100 msn. sönmük) (100 msec. on, 100 msec. off)	İkinci röle devrede / Second relay energized
	Yanık / On	Birinci röle devrede / First relay energized
	Sönmük / Off	Röleler devre dışı / Output relays de-energized

bağlantılar / connections

Güç Girişi / Power Input



Röleler / Relays



TR17-LR

Sol-Sağ Zaman Rölesi Left-Right Timer

sürelerin ayarlanması

Zaman Dilimi Seçme : t_{on} ve t_{off} süreleri için ayrı ayrı zaman dilimleri seçilebilir. t_{on} için 8,7,6 ve 5 numaralı dip anahtarlar, t_{off} için ise 4,3,2 ve 1 numaralı dip anahtarlar zaman dilimini belirlemektedir. Zaman dilimi aşağıdaki tabloya göre belirlenmektedir :

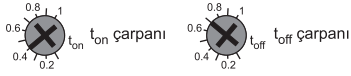
t_{on} (8,7,6,5), t_{off} (4,3,2,1)

0000 : 1 saniye	1000 : 10 dakika
0001 : 5 saniye	1001 : 30 dakika
0010 : 10 saniye	1010 : 1 saat
0011 : 20 saniye	1011 : 5 saat
0100 : 30 saniye	1100 : 10 saat
0101 : 60 saniye	1101 : 30 saat
0110 : 100 saniye	1110 : 100 saat
0111 : 5 dakika	1111 : 10 gün



Yukarıdaki örnekte t_{on} zaman dilimi 100 saniye, t_{off} zaman dilimi ise 1 saat olarak ayarlanmıştır.

Zaman Ayarı : Zaman dilimi seçildikten sonra ön panelde bulunan çarpan trimpotlarıyla zaman ayarları yapılır. t_{on} çarpanı ile t_{on} zaman dilimi çarpılarak t_{on} süresi, t_{off} çarpanı ile t_{off} zaman dilimi çarpılarak t_{off} süresi elde edilir. Değerler 0.1' den 1' e kadar 0.1 artışla seçilebilir.



Önceki örnekte t_{on} zaman dilimi 100 saniye, t_{off} zaman dilimi 1 saat olarak ayarlanmıştır. Çarpan potları yandaki örnekteki gibiyse t_{on} ve t_{off} süreleri :

$$t_{on} = 100 \times 0.4 = 40 \text{ saniye}$$

$$t_{off} = 1 \times 0.7 = 0.7 \text{ saat} \Rightarrow 60 \times 0.7 = 42 \text{ dakika}$$

olarak ayarlanır.

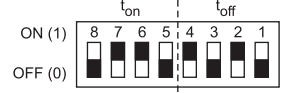
Not : Cihaz, enerjilendiğinde ayarlanan değerlerle çalışmaya başlar. Çalışma başladıktan sonra düğmelerin döndürülmesi ve anahtar konumlarının değiştirilmesi, yapılan ayarların yanlışlıkla bozulmasını önlemek amacıyla etkisizdir.

time settings

Time Range Selection : Time ranges can be selected separately for the t_{on} and t_{off} adjustable time intervals, by means of front panel DIP switches. For t_{on} ; 8,7,6 and 5 numbered DIP switches, and for t_{off} ; 4,3,2 and 1 numbered DIP switches determine the time ranges. The time range is determined by the table below:

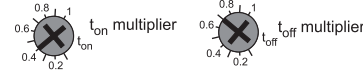
t_{on} (8,7,6,5), t_{off} (4,3,2,1)

0000 : 1 second	1000 : 10 minute
0001 : 5 second	1001 : 30 minute
0010 : 10 second	1010 : 1 hour
0011 : 20 second	1011 : 5 hour
0100 : 30 second	1100 : 10 hour
0101 : 60 second	1101 : 30 hour
0110 : 100 second	1110 : 100 hour
0111 : 5 minute	1111 : 10 day



In the example above; t_{on} time range adjusted to 100 seconds, t_{off} time range is adjusted to 1 hour.

Time Setting : After adjusting time ranges, t_{on} and t_{off} trimpots on the front panel are used for the fine adjustment of t_{on} and t_{off} values. t_{on} time delay is calculated by multiplying t_{on} time range and t_{on} multiplier value. Similarly t_{off} time delay is calculated by multiplying t_{off} time range and t_{off} multiplier value. Multiplier values can be selected from 0.1 to 1 with 0.1 increments.



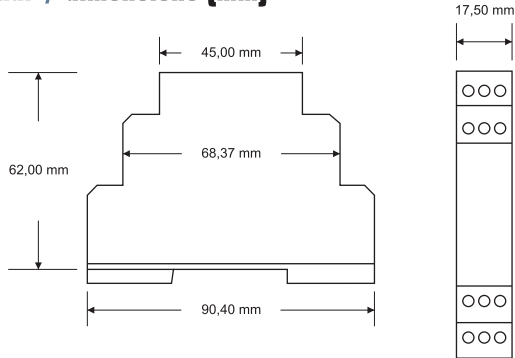
In the previous example t_{on} and t_{off} time ranges were selected as 100 seconds and 1 hour respectively. If multiplier trimpots are as the left side example, t_{on} and t_{off} times are calculated as:

$$t_{on} = 100 \times 0.4 = 40 \text{ seconds}$$

$$t_{off} = 1 \times 0.7 = 0.7 \text{ hour} \Rightarrow 60 \times 0.7 = 42 \text{ minutes}$$

Note : Knob positions are latched upon startup to avoid accidental changes during operation. Therefore changing knob positions have no effect when the device is operational.

boyutlar / dimensions (mm)



TR17-XS

Zaman Rölesi Timer



tip / type

TR17-XS

sipariş no / order no

280 357

teknik özellikler / technical specifications

İşletme gerilimi / Operating voltage	12..350V _{DC} veya/or 12..265V _{AC}
İşletme gerilimi toleransı / Operating voltage tolerance	+%10, -%5
Çalışma frekansı / Operating frequency	50 .. 60Hz
Güç tüketimi / Power consumption	< 1W < 3VA
Ayar değerleri / Adjustment values	DIP anahtar / DIP switch : 0 - 1 - 2 - 3 254 - 255 çarpın trimpotu / multiplier trimpot : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 ekleme trimpotu / addition trimpot : 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9
Çıkış kontağı / Output contact	1 C/O 10A, 250V _{AC}
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature	-25°C .. 70°C
Saklama Sıcaklığı / Storage temperature	-40°C .. 85°C
Koruma sınıfı / Protection class	IP20
Bağlantı şekli / Connection	Raya montaj / Rail mounted

temel özellikler

Genel

TR17-XS 0' dan 2559 saniyeye kadar 1' er saniye artışla ayar yapmaya imkan tanıyan çekme gecikmeli bir zaman rölesidir. Bu sayede hassas ayar gerektiren birçok uygulamaya için uygun çözümdür. Gecikme süresi t, cihaza enerji verilmeden önce ayarlanır. Cihaz çalıştırıldığında çıkış rölesi enerjisiz konumdadır ve ayarlanan t süresi bitiminde röle çeker. Bu süre içinde ON/t ledi yanıp söner, röle çektiği anda sürekli yanmaya başlar.

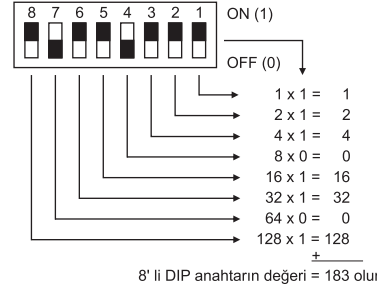
basic specifications

General

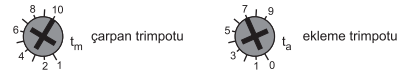
TR17-XS is an ON delay timer that allows a sensitive time setting from 0 to 2559 second with 1 second increments. In this way, TR17-XS is the appropriate solution for many applications that require fine-tuning. Delay time t, is adjusted before energizing the device. By power up, the output relay is initially de-energized and energized after the time delay t is expired. ON/t led flashes by the moment the device is started until the delay time is expired. When the output relay is energized, ON/t led starts emitting light continuously.

sürenin ayarlanması

DIP Anahtar Ayarı : Ön panelde bulunan 8 adet DIP anahtar ile ana zaman ayarı yapılmaktadır. Her bir anahtarın değeri ON konumunda 1' i OFF konumunda 0' ı temsil etmektedir. 8' li DIP anahtar 2' lik düzende 8 basamaklı bir sayıyı göstermektedir. Bu sayede 0' dan 255' e kadar her tamsayı DIP anahtarlarla gösterilebilir. Örneğin 183 sayısı elde edilmek istendiğinde DIP anahtarlar aşağıdaki örnekte olduğu gibi konumlandırılmalıdır:



Zaman Ayarı : DIP anahtarlarla ihtiyaç duyulan değer elde edilir. Daha sonra bu sayı çarpın trimpotu t_m ile seçilen değerle çarpıldıktan sonra, ekleme trimpotu olan t_a ile toplanıp istenilen sayıya ulaşılır. t_m ile 1' den 10' a kadar, t_a ile 0' dan 9' a kadar olan değerlerden herhangi biri seçilebilir. Örneğin zaman ayarı 1837 saniyeye ayarlanmak isteniyorsa DIP anahtar bir önceki örnekte olduğu gibi konumlandırılmalı ve trimpotlar aşağıdaki gibi ayarlanmalıdır.



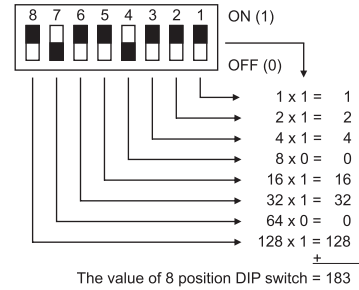
t süresinin ayar formülü şu şekildedir : $t = (\text{DIP} \times t_m) + t_a$

Buradan : $t = (183 \times 10) + 7 = 1837$ saniye olarak hesaplanır.

Not : Cihaz, enerjilendiğinde ayarlanan değerlerle çalışmaya başlar. Çalışma başladıktan sonra düğmelerin döndürülmesi ve anahtar konumlarının değiştirilmesi, yapılan ayarların yanlışlıkla bozulmasını önlemek amacıyla etkisizdir.

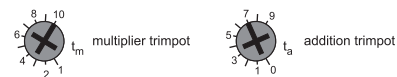
time setting

DIP Switch Configuration : 8 DIP switch in the front panel used for the main time setting. Each switch takes a value of 1 when it is in ON position and takes a 0 value when it is in OFF position. 8 position DIP switch represents an 8-digit binary number. In this way any number between 0 and 255 could be represented on the 8 position DIP switch. For example; if the number "183" wanted to be obtained, 8 position DIP switch should be configured as the example below:



Time Setting : After obtaining the needed value by DIP switches, this value is multiplied by multiplier trimpot t_m value, and then by adding t_a value, final time setting can be reached. t_m could take any value from 1 to 10, where t_a could take any value from 0 to 9.

For example if the delay time is wanted to be set to 1837 seconds, DIP switch should be configured as in the previous example and the trimpots should be set as in the below figures:



Since the formula for time delay setting t is : $t = (\text{DIP} \times t_m) + t_a$

Hence t is calculated as: $t = (183 \times 10) + 7 = 1837$ seconds

Note : Knob positions are latched upon startup to avoid accidental changes during operation. Therefore changing knob positions have no effect when the device is operational.

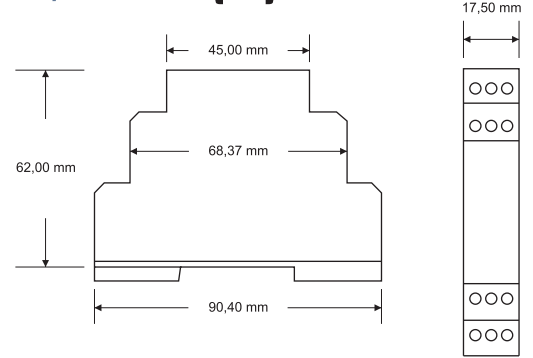
TR17-XS

Zaman Rölesi Timer

ikaz ışıklarının anlamları / warning lights legend

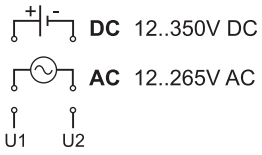
İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Anlamı / Description
Açık / On	Yanık / On	Cihaz Çalışıyor / Power on
	Sönük / Off	Cihaz kapalı / Power off
	Yanıp sönüyor / Flashing	t süresi geri sayıyor / t is counting down
Ø (Röle / Out)	Yanık / On	Röle devrede / Output relay energized
	Sönük / Off	Röle devre dışı / Output relay de-energized

boyutlar / dimensions (mm)

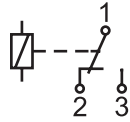


bağlantılar / connections

Güç Girişi / Power Input



Röle / Relay



SD17

Yıldız-Üçgen Rölesi Star-Delta Starter



tip / type

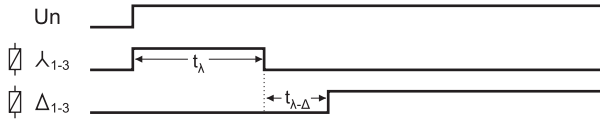
sipariş no / order no

SD17	280800
SD17-24	280801

temel özellikler

Genel

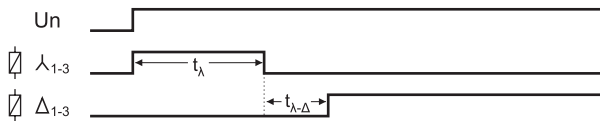
SD17 serisi yıldız üçgen röleleri, elektrik motorlarının yıldız-üçgen yol verme metodu ile başlatılmasında kullanılır. U1 ve U2 terminallerinden enerji uygulandığında yıldız kontakları çeker ve ayarlanan t_{λ} süresi kadar çekili kaldıktan sonra bırakır. Yine ayarlanan $t_{\lambda-\Delta}$ bekleme süresi sonunda üçgen kontakları çeker ve enerji kesilene kadar üçgen kontakları çekili kalır.



basic specifications

General

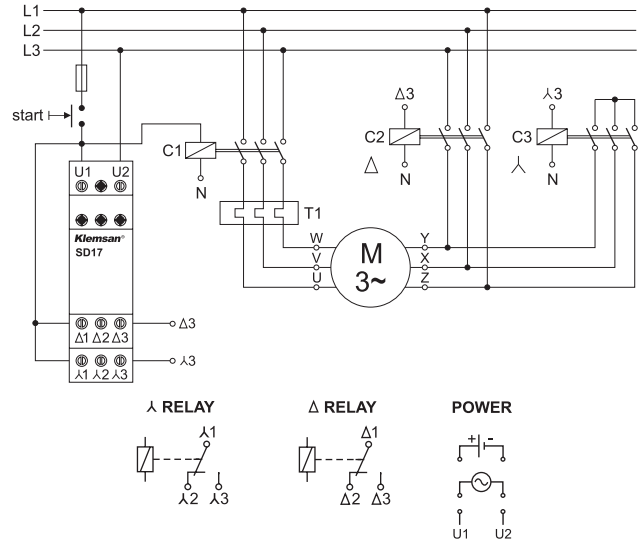
SD17 star-delta starter is used for take-off starting method used in electrical motors. When energy applied from U1 and U2 terminals, star contacts will be energized until the end of the adjustable t_{λ} time. Later, at the end of the adjusted wait time $t_{\lambda-\Delta}$, delta contacts will be energized until the device powered off.



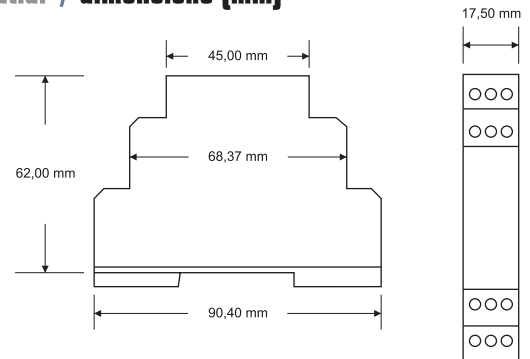
teknik özellikler / technical specifications

İşletme gerilimi / Operating voltage	SD17 : 180 .. 510V _{AC} ± %10 SD17-24 : 18 .. 265V _{AC} ± %10 18 .. 375V _{DC} ± %10
Çalışma frekansı / Operating frequency	45 .. 65Hz (AC)
Güç tüketimi / Power consumption	< 1W < 3VA
Zaman ayarları / Time settings	t_{λ} : 1 .. 30 sn $t_{\lambda-\Delta}$: 20 .. 500 msn
Çıkış kontağı / Output contact	2 C/O 10A, 250V _{AC}
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantı koruması / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature	-25°C .. 70°C
Saklama Sıcaklığı / Storage temperature	-40°C .. 85°C
Koruma sınıfı / Protection class	IP20
Bağlantı şekli / Connection	Raya montaj / Rail mounted
Not / Note	Cihaz kutusu yanmaz plastikten imal edilmiştir. / Housing material is nonflammable.

bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions (mm)

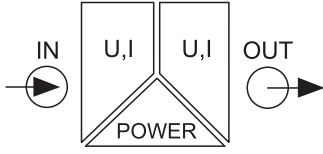


DÖNÜŞTÜRÜCÜLER / TRANSDUCERS



VI-DC-I-CFG

Konfigüre Edilebilir Sinyal Dönüştürücü
Configurable Isolating Amplifier



tip / type

VI-DC-I-CFG

sipariş no / order no

603 300

özellikler / specifications

giriş / input

Giriş sinyali / Input range (DC)	0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 0-5V, 0-1V, 1-5V, 2-10V, 0.2-1V
Maksimum giriş sinyali / Maximum input signal	30VDC veya / or 50mA DC
Giriş empedansı / Input impedance	50Ω (akım giriş / current mode) 100KΩ (gerilim giriş / voltage mode)

çıkış / output

Çıkış sinyali / Output (DC)	0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 0-5V veya tersi / normal or inverted
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	21mA (akım çıkış / current mode) 10.5V (gerilim çıkış / voltage mode)
Yük / Load	≤ 500Ω (akım çıkış / current mode) ≥ 10KΩ (gerilim çıkış / voltage mode)

genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	11..30VDC
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı / Temperature coefficient	≤ %0.004/°C
İzolasyon / Isolation	1.5kV _{RMS}
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+65°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)

temel özellikler

- DIP switch ile 8 farklı giriş ve 4 farklı çıkış türü arasında seçim
- 3 yol, 1500V_{RMS} izolasyon
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım (6.2mm)

VI-DC-I-CFG, endüstriyel ortamlarda sahada bulunan sensör ve transmitterler tarafından üretilen çeşitli tip ve büyüklükteki elektriksel sinyallerin kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog gösterge veya chart recorder gibi) algılayabileceği türden standart bir sinyale dönüştürülmesi ve saha ile kontrol sistemi arasında elektriksel izolasyonun sağlanması amacıyla kullanılan bir sinyal dönüştürücüdür.

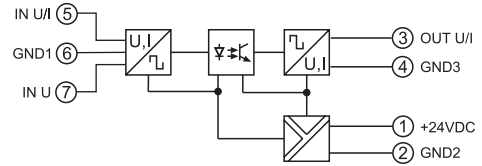
Giriş ve çıkış sinyal aralıkları sahada kullanıcı tarafından değiştirilebileceği gibi sipariş esnasında da belirtilebilir.

basic specifications

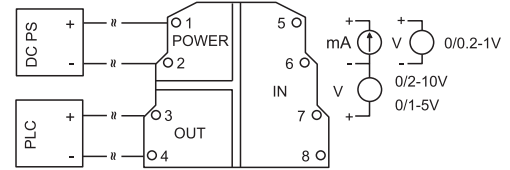
- DIP switch configurable 8 input and 4 output ranges
- 3 way, 1500 V_{RMS} Isolation
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range
- Housing width of only 6.2mm

The VI-DC-I-CFG precisely converts process signals from field sensors or transmitters to standard current or voltage signals and provides three way isolation. Converted output interfaces to PLCs, RTUs, analog displays or chart recorders.

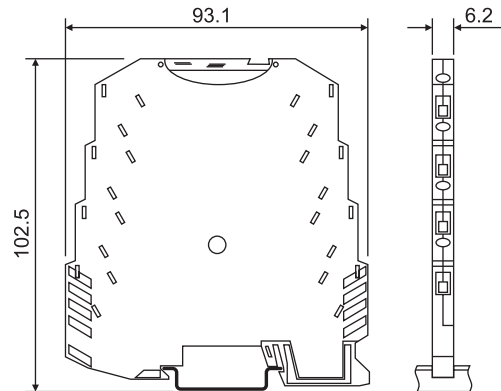
Input range and output behavior are field configurable by means of easily accesible DIP switches or can be specified when ordering.



bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions(mm)



VI-DC-I-CFG

Konfigüre Edilebilir Sinyal Dönüştürücü
Configurable Isolating Amplifier

konfigürasyon tablosu / configuration table

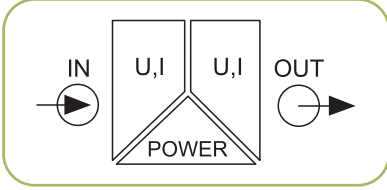
S1	input			output			invert					
	1	2	3		4	5		6	7	8	9	10
0-20mA	OFF	OFF	OFF	0-20mA	OFF	OFF	NO	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
4-20mA	ON	OFF	OFF	4-20mA	ON	OFF	YES	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
0-10V	OFF	ON	OFF	0-10V	OFF	ON						
0-5V	ON	ON	OFF	0-5V	ON	ON						
0-1V	OFF	OFF	ON									
1-5V	ON	OFF	ON									
2-10V	OFF	ON	ON									
0.2-1V	ON	ON	ON									

S2	output		input							
	1	2		3	4	5	6	7	8	
0-20mA	OFF	ON	0-20mA	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	
4-20mA	OFF	ON	4-20mA	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	
0-10V	ON	OFF	0-10V	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	
0-5V	ON	OFF	0-5V	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	
			0-1V	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	
			1-5V	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	
			2-10V	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	
			0.2-1V	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	



VI-DC-I-STD

Standart Sinyal Dönüştürücü
Standard Signal Isolating Amplifier



temel özellikler

- 8 farklı giriş ve 4 farklı çıkış türü arasında sipariş imkanı
- 3 yol, 1500_{V_{RMS}} izolasyon
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım (6.2mm)

VI-DC-I-STD, endüstriyel ortamlarda sahada bulunan sensör ve transmitterler tarafından üretilen çeşitli tip ve büyüklükteki elektriksel sinyallerin kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog gösterge veya chart recorder gibi) algılayabileceği türden standart bir sinyale dönüştürülmesi ve saha ile kontrol sistemi arasında elektriksel izolasyonun sağlanması amacıyla kullanılan bir sinyal dönüştürücüdür.

Giriş ve çıkış sinyal aralıkları sipariş esnasında belirtilmelidir.

basic specifications

- Ordering possibility from 8 different input and 4 different output ranges
- 3 way, 1500_{V_{RMS}} isolation
- High precision conversion
- Wide power supply range
- Wide operating temperature range
- Housing width of only 6.2mm

The VI-DC-I-STD precisely converts process signals from field sensors or transmitters to standard current or voltage signals and provides three way isolation. Converted output interfaces to PLCs, RTUs, analog displays or chart recorders.

Input and output ranges must be specified when ordering.

giriş / input	0-20 mA	4-20 mA	0-10 V	2-10 V	0-5 V	1-5 V	0-1 V	0.2-1 V	çıkış / output
4-20 mA	603 200	603 201	603 202	603 203	603 204	603 205	603 206	603 207	sipariş / order no
0-20 mA	603 208	603 209	603 210	603 211	603 212	603 213	603 214	603 215	
0-10 V	603 216	603 217	603 218	603 219	603 220	603 221	603 222	603 223	
0-5 V	603 224	603 225	603 226	603 227	603 228	603 229	603 230	603 231	

özellikler / specifications

giriş / input

Giriş sinyali / Input range (DC) 0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 0-5V, 0-1V, 1-5V, 2-10V, 0.2-1V

Maksimum giriş sinyali / Maximum input signal 30VDC veya / or 50mA DC

Giriş empedansı / Input impedance 50Ω (akım giriş / current mode) 100KΩ (gerilim giriş / voltage mode)

çıkış / output

Çıkış sinyali / Output (DC) 0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 0-5V veya tersi / normal or inverted

Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal 21mA (akım çıkış / current mode) 10.5V (gerilim çıkış / voltage mode)

Yük / Load ≤ 500Ω (akım çıkış / current mode) ≥ 10KΩ (gerilim çıkış / voltage mode)

genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage 11..30VDC

İletim hatası / Transmission error ≤ %0.1 FS

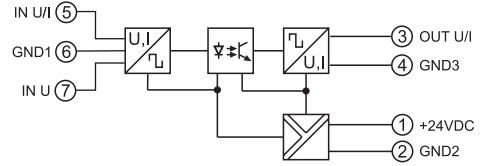
Sıcaklık katsayısı / Temperature coefficient ≤ %0.004/°C

İzolasyon / Isolation 1.5kV_{RMS}

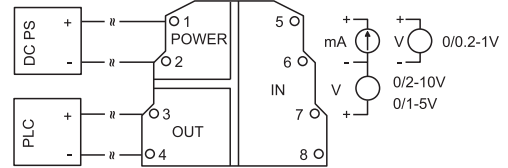
Koruma / Protection Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection

Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range -20°C..+65°C

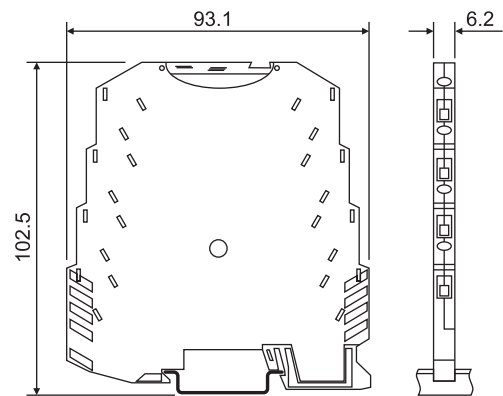
Bağlantı / Connection Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm²/1.5mm²)



bağlantılar / connections

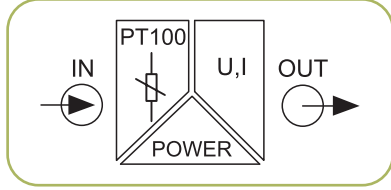


boyutlar / dimensions(mm)



TT-RTD-I-CFG

Konfigüre Edilebilir PT100 Dönüştürücü
Configurable PT100 Transducer



tip / type

TT-RTD-I-CFG

sipariş no / order no

603 800

özellikler / specifications

giriş / input

Giriş tipi / Input type	PT100 2, 3 veya / or 4 W
Giriş sıcaklık aralığı / Temperature range	-150°C..+800°C arası ayarlanabilir / configurable
Minimum sıcaklık aralığı / Minimum temperature span	50°C
Sensör uyarı akımı / Sensor excitation current	0.5mA (1mA 3 telli için / 1mA for 3 wire)
Maksimum giriş sinyali / Maximum input signal	30VDC veya / or 50mA DC

çıkış / output

Çıkış sinyali / Output (DC)	0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 0-5V
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	21mA (akım çıkış / current mode) 10.5V (gerilim çıkış / voltage mode)
Yük / Load	≤ 500Ω (akım çıkış / current mode) ≥ 10KΩ (gerilim çıkış / voltage mode)

genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	11..30VDC
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı / Temperature coefficient	≤ %0.004/°C
İzolasyon / Isolation	1.5kV _{RMS}
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+65°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)

temel özellikler

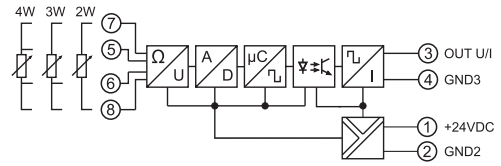
- PT100 (IEC751/EN60751) sensörlerine uyumlu giriş
- DIP switch ile sensör bağlantı tipi, giriş ve çıkış aralığı seçimi
- Sensör hatası algılama
- 3 yol, 1500V_{RMS} izolasyon
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım (6.2mm)

TT-RTD-I-CFG, PT100 rezistans termometre (RTD) sensörlerinin sıcaklığa bağlı değişimlerinin, kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog gösterge veya chart recorder gibi) algılayabileceği türden standart bir sinyale dönüştürülmesi ve saha ile kontrol sistemi arasında elektriksel izolasyonun sağlanması amacıyla kullanılan bir sinyal dönüştürücüdür. Sensör bağlantısı, giriş sıcaklık aralığı ve çıkış sinyal aralığı sahada kullanıcı tarafından değiştirilebildiği gibi sipariş esnasında da belirtilebilir.

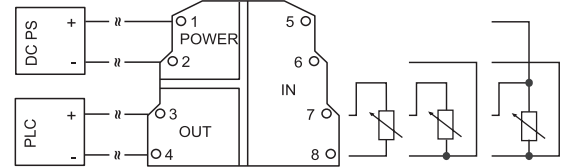
basic specifications

- Interfaces to PT100 (IEC751/EN60751) sensors
- DIP switch configurable sensor wiring, input and output ranges
- Sensor fault indication
- 3 way, 1500 V_{RMS} isolation
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range
- Housing width of only 6.2mm

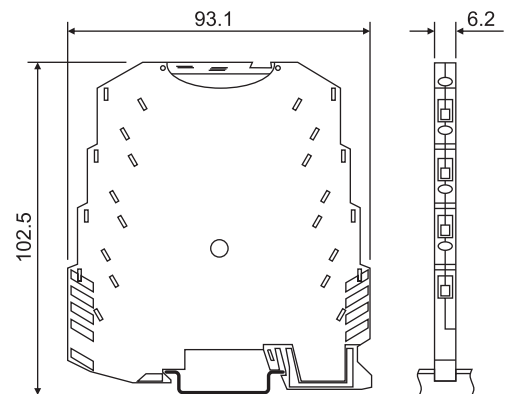
The TT-RTD-I-CFG configurable temperature transducer converts measured input temperature to standard current or voltage signals and provides three way isolation. Converted output interfaces to PLCs, RTUs, analog displays or chart recorders. Sensor wiring, input temperature range and output behavior are field configurable by means of easily accessible DIP switches or can be specified when ordering.



bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions(mm)



TT-RTD-I-CFG

Konfigüre Edilebilir PT100 Dönüştürücü
Configurable PT100 Transducer

konfigürasyon tablosu / configuration table

S1	type		low		high				output				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
2W	OFF	OFF	0°C	OFF	OFF	0°C	OFF	OFF	OFF	OFF	0-20mA	OFF	OFF
3W	ON	OFF	-50°C	ON	OFF	25°C	ON	OFF	OFF	OFF	4-20mA	ON	OFF
4W	OFF	ON	-100°C	OFF	ON	50°C	OFF	ON	OFF	OFF	0-10V	OFF	ON
4W	ON	ON	-150°C	ON	ON	100°C	ON	ON	OFF	OFF	0-5V	ON	ON
						200°C	OFF	OFF	ON	OFF			
						300°C	ON	OFF	ON	OFF			
						350°C	OFF	ON	ON	OFF			
						400°C	ON	ON	ON	OFF			
						450°C	OFF	OFF	OFF	ON			
						500°C	ON	OFF	OFF	ON			
						550°C	OFF	ON	OFF	ON			
						600°C	ON	ON	OFF	ON			
						650°C	OFF	OFF	ON	ON			
						700°C	ON	OFF	ON	ON			
						750°C	OFF	ON	ON	ON			
						800°C	ON	ON	ON	ON			

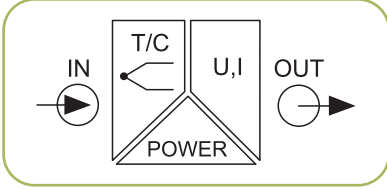
output

S2		1	2	3	4	5	6	7	8
0-20mA	4-20mA	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
0-10V	0-5V	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF



TT-TC-I-CFG

Konfigüre Edilebilir TC Dönüştürücü
Configurable TC Transducer



tip / type

TT-TC-I-CFG

sipariş no / order no

603 500

özellikler / specifications

giriş / input

Giriş tipi / Input type	J, K, E ve R tipi termokupl/ J, K, E, R type thermocouples
Giriş sıcaklık aralığı / Temperature range	J : -200 °C..1200 °C arası ayarlanabilir/configurable K : -200 °C..1250 °C arası ayarlanabilir/configurable E : -200 °C..1000 °C arası ayarlanabilir/configurable R : -50 °C..1750 °C arası ayarlanabilir/configurable

Minimum sıcaklık aralığı / Minimum temperature span	50°C
Maksimum giriş sinyali / Maximum input signal	30VDC veya/or 50mA DC

çıkış / output

Çıkış sinyali / Output (DC)	0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 0-5V
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	21mA (akım çıkış / current mode) 10.5V (gerilim çıkış / voltage mode)
Yük / Load	≤ 500Ω (akım çıkış / current mode) ≥ 10KΩ (gerilim çıkış / voltage mode)

genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	11..30VDC
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı / Temperature coefficient	≤ %0.003/°C
Soğuk nokta hatası / Cold point error	≤ 2°C, ±0.5°C tipik / typical
İzolasyon / Isolation	1.5kV _{RMS}
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+65°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)

temel özellikler

- J, K, E ve R tipi endüstri standardı T/C sensörlerine uyumlu giriş
- DIP switch ile sensör tipi, giriş ve çıkış aralığı seçimi
- 3 yol, 1500V_{RMS} izolasyon
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım (6.2mm)

TT-TC-I-CFG, J,K,E ve R tipi endüstri standardı termokupl sensörlerinin sıcaklığa bağlı değişimlerinin, kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog gösterege veya chart recorder gibi) algılayabileceği türden standart bir sinyale dönüştürülmesi ve saha ile kontrol sistemi arasında elektriksel izolasyonun sağlanması amacıyla kullanılan bir sinyal dönüştürücüdür.

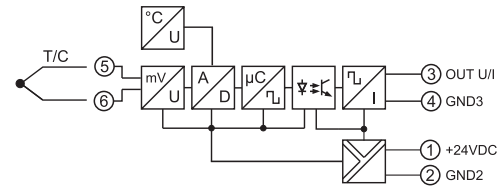
Sensör tipi, giriş ve çıkış aralığı sahada değiştirilebildiği gibi sipariş esnasında da belirtilebilir.

basic specifications

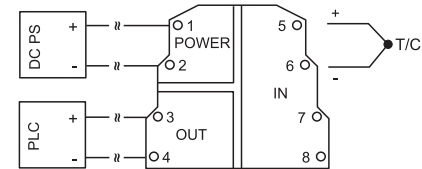
- Interfaces to J, K, E and R type thermocouples
- DIP switch configurable sensor type, input and 4 output ranges
- 3 way, 1500 V_{RMS} isolation
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range
- Housing width of only 6.2mm

The TT-TC-I-CFG configurable temperature transducer converts measured input temperature to standard current or voltage signals and provides three way isolation. Converted output interfaces to PLCs, RTUs, analog displays or chart recorders.

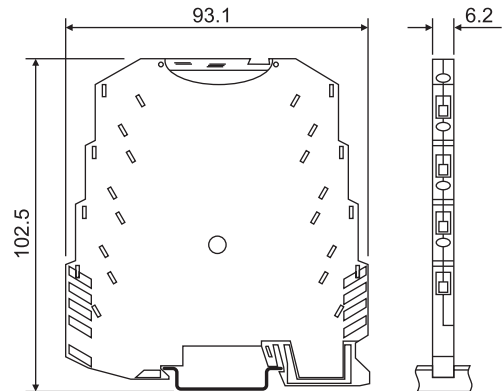
Sensor type, input and output ranges are field configurable by means of easily accesible DIP switches or can be specified when ordering.



bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions(mm)



TT-TC-I-CFG

Konfigüre Edilebilir TC Dönüştürücü
Configurable TC Transducer

konfigurasyon tablosu / configuration table

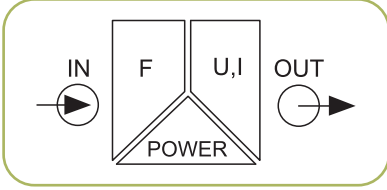
S1	type		low				high								output	
	1	2	3	4						5	6	7	8	9	10	
						J	K	E	R							
J	OFF	OFF	0°C	OFF	OFF	0°C	0°C	0°C	0°C	OFF	OFF	OFF	OFF	0-20mA	OFF	OFF
			-50°C	ON	OFF	25°C	50°C	50°C	100°C	ON	OFF	OFF	OFF	4-20mA	ON	OFF
			-100°C	OFF	ON	100°C	100°C	100°C	200°C	OFF	ON	OFF	OFF	0-10V	OFF	ON
			-200°C	ON	ON	150°C	150°C	150°C	300°C	ON	ON	OFF	OFF	0-5V	ON	ON
K	ON	OFF	0°C	OFF	OFF	200°C	200°C	200°C	400°C	OFF	OFF	ON	OFF			
			-50°C	ON	OFF	250°C	250°C	250°C	500°C	ON	OFF	ON	OFF			
			-100°C	OFF	ON	300°C	400°C	300°C	600°C	OFF	ON	ON	OFF			
			-200°C	ON	ON	400°C	500°C	350°C	700°C	ON	ON	ON	OFF			
E	OFF	ON	0°C	OFF	OFF	500°C	600°C	400°C	800°C	OFF	OFF	OFF	ON			
			-50°C	ON	OFF	600°C	700°C	450°C	900°C	ON	OFF	OFF	ON			
			-100°C	OFF	ON	700°C	800°C	500°C	1000°C	OFF	ON	OFF	ON			
			-200°C	ON	ON	800°C	900°C	600°C	1100°C	ON	ON	OFF	ON			
R	ON	ON	0°C	OFF	OFF	900°C	1000°C	700°C	1200°C	OFF	OFF	ON	ON			
			-50°C	ON	OFF	1000°C	1100°C	800°C	1350°C	ON	OFF	ON	ON			
			-50°C	OFF	ON	1100°C	1200°C	900°C	1500°C	OFF	ON	ON	ON			
			-50°C	ON	ON	1200°C	1350°C	1000°C	1750°C	ON	ON	ON	ON			

S2	output									
	1	2	3	4	5	6	7	8		
0-20mA	4-20mA	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
0-10V	0-5V	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF



FT-NAM-I-CFG

Konfigüre Edilebilir Frekans Dönüştürücü
Configurable Frequency Transducer



tip / type

FT-NAM-I-CFG

sipariş no / order no

604 000

özellikler / specifications

giriş / input

Giriş tipi / Input type	NAMUR sensör veya kuru kontak / NAMUR sensor or dry contact
Giriş frekans aralığı / Frequency range	0..50kHz / 0..40Hz arası ayarlanabilir / configurable
Maksimum giriş sinyali / Maximum input signal	30VDC veya / or 50mA DC

çıkış / output

Çıkış sinyali / Output (DC)	0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 0-5V veya tersi / 0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 0-5V normal or inverted
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	21mA (akım çıkış / current mode) 10.5V (gerilim çıkış / voltage mode)
Yük / Load	≤ 500Ω (akım çıkış / current mode) ≥ 10KΩ (gerilim çıkış / voltage mode)

genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	11..30VDC
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı / Temperature coefficient	≤ %0.003/°C
İzolasyon / Isolation	1.5kV _{RMS}
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+65°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)

temel özellikler

- NAMUR sensörlere ve kuru kontaklara uygun giriş
- DIP switch ile giriş tipi, giriş ve çıkış aralığı seçimi
- 3 yol, 1500V_{RMS} izolasyon
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım (6.2mm)

FT-NAM-I-CFG, NAMUR sensörlerinin ve kuru kontakların çıkışlarının frekansa bağlı değişimlerinin, kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog gösterge veya chart recorder gibi) algılayabileceği türden standart bir sinyale dönüştürülmesi ve saha ile kontrol sistemi arasında elektriksel izolasyonun sağlanması amacıyla kullanılan bir sinyal dönüştürücüdür.

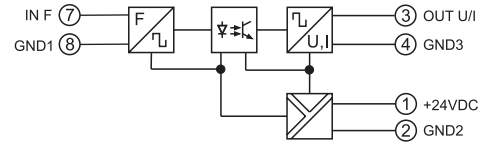
Giriş tipi, giriş ve çıkış sinyal aralığı sahada değiştirilebildiği gibi sipariş esnasında da belirtilebilir.

basic specifications

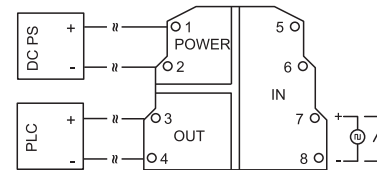
- Interfaces to NAMUR sensors and dry contacts
- DIP switch configurable input type, input and output ranges
- 3 way, 1500 V_{RMS} isolation
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range
- Housing width of only 6.2mm

The FT-NAM-I-CFG configurable frequency transducer converts measured input frequency value to standard current or voltage signals and provides three way isolation. Converted output interfaces to PLCs, RTUs, analog displays or chart recorders.

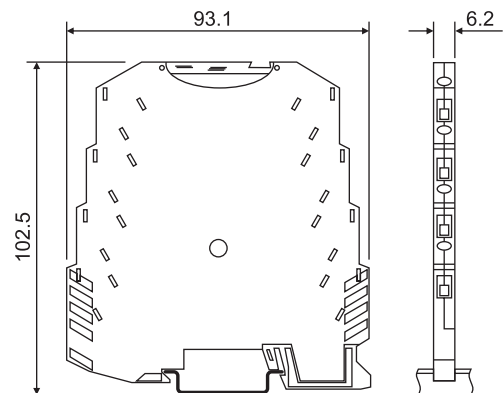
Input type, input and output ranges are field configurable by means of easily accessible DIP switches or can be specified when ordering.



bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions(mm)



FT-NAM-I-CFG

Konfigüre Edilebilir Frekans Dönüştürücü
Configurable Frequency Transducer

konfigurasyon tablosu / configuration table

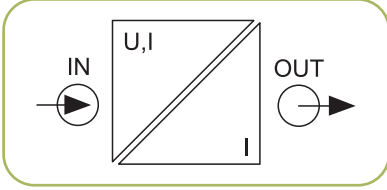
type		range (Hz)											output			invert				
S1	1	2.6											7	8	9	10				
LO	OFF	10	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	10K	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	0-20mA	OFF	OFF	NO	OFF	OFF
HI	ON	20	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	12.5K	ON	OFF	OFF	OFF	ON	4-20mA	ON	OFF	YES	ON	OFF
		30	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	15K	OFF	ON	OFF	OFF	ON	0-10V	OFF	ON			
		40	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	17.5K	ON	ON	OFF	OFF	ON	0-5V	ON	ON			
		50	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	20K	OFF	OFF	ON	OFF	ON						
		100	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	22.5K	ON	OFF	ON	OFF	ON						
		500	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	25K	OFF	ON	ON	OFF	ON						
		1K	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	27.5K	ON	ON	ON	OFF	ON						
		2K	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	30K	OFF	OFF	OFF	ON	ON						
		3K	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	32.5K	ON	OFF	OFF	ON	ON						
		4K	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	35K	OFF	ON	OFF	ON	ON						
		5K	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	37.5K	ON	ON	OFF	ON	ON						
		6K	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	40K	OFF	OFF	ON	ON	ON						
		7K	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	42.5K	ON	OFF	ON	ON	ON						
		8K	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	45K	OFF	ON	ON	ON	ON						
		9K	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	50K	ON	ON	ON	ON	ON						

output				input type						
S2	1	2		3	4	5	6	7	8	
0-20mA	4-20mA	OFF	ON	NAMUR	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
0-10V	0-5V	ON	OFF	DRY CONTACT	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF



VI-DC-ILP-CFG

Konfigüre Edilebilir Döngü Beslemeli Sinyal Dönüştürücü
Configurable Loop Powered Isolating Amplifier



tip / type

VI-DC-ILP-CFG

sipariş no / order no

603 100

özellikler / specifications

giriş / input

Giriş sinyali / Input range (DC)	0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 2-10V, 0-5V, 1-5V, 0-1V, 0.2-1V
Maksimum giriş sinyali / Maximum input signal	30VDC or 50mA DC
Giriş empedansı / Input impedance	50Ω (akım giriş / current mode) 100KΩ (gerilim giriş / voltage mode)

çıkış / output

Çıkış sinyali / Output (DC)	4-20mA veya tersi / normal or inverted
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	21mA
Yük / Load	≤ 750Ω (24V döngü besleme / 24V loop supply)

genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	9..30VDC (R _{LOAD} =0Ω)
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı / Temperature coefficient	≤ %0.003/°C
İzolasyon / Isolation	1.5kV _{RMS}
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+65°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)

temel özellikler

- DIP switch ile 8 farklı giriş türü arasında seçim
- 2 yol, 1500 V_{RMS} izolasyon
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım (6.2mm)

VI-DC-ILP-CFG, endüstriyel ortamlarda sahada bulunan sensör ve transmitterler tarafından üretilen çeşitli tip ve büyüklükteki elektriksel sinyallerin kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog gösterge veya chart recorder gibi) algılayabileceği türden standart 4-20mA akım sinyaline dönüştürülmesi amacıyla kullanılan izoleli, döngü beslemeli bir sinyal dönüştürücüdür.

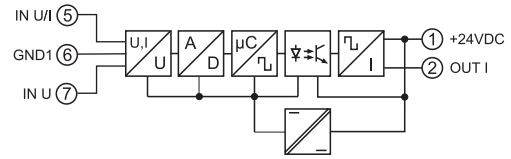
Giriş sinyal aralıkları sahada değiştirilebileceği gibi sipariş esnasında da belirtilebilir.

basic specifications

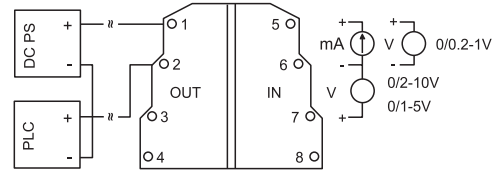
- DIP switch configurable 8 input ranges
- 2 way, 1500 V_{RMS} isolation
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range
- Housing width of only 6.2mm

The VI-DC-ILP-CFG precisely converts the process signals generated by field sensors and transmitters to standard 4-20mA current signal and provides two way isolation. The converted output interfaces to PLCs, RTUs, analog displays or chart recorders.

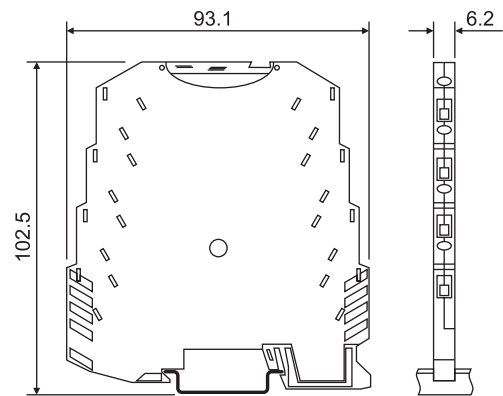
Input range is field configurable by means of easily accesible DIP switches or can be specified when ordering.



bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions(mm)



VI-DC-ILP-CFG

Konfigüre Edilebilir Döngü Beslemeli Sinyal Dönüştürücü
Configurable Loop Powered Isolating Amplifier

konfigürasyon tablosu / configuration table

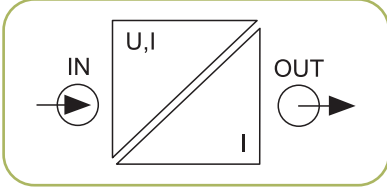
S1	input			invert							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0-20mA	OFF	OFF	OFF	NO	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
4-20mA	ON	OFF	OFF	YES	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
0-10V	OFF	ON	OFF								
0-5V	ON	ON	OFF								
0-1V	OFF	OFF	ON								
1-5V	ON	OFF	ON								
2-10V	OFF	ON	ON								
0.2-1V	ON	ON	ON								

S2	input					
	1	2	3	4	5	6
0-20mA	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
4-20mA	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
0-10V	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
0-5V	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
0-1V	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
1-5V	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
2-10V	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
0.2-1V	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF



VI-DC-ILP-STD

Döngü Beslemeli Sinyal Dönüştürücü
Loop Powered Isolating Amplifier



temel özellikler

- 8 farklı giriş türü arasından sipariş imkanı
- 2 yol, 1500 V_{RMS} izolasyon
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım (6.2mm)

VI-DC-ILP-CFG, endüstriyel ortamlarda sahada bulunan sensör ve transmitterler tarafından üretilen çeşitli tip ve büyüklükteki elektriksel sinyallerin kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog gösterge veya chart recorder gibi) algılayabileceği türden standart 4-20mA akım sinyaline dönüştürülmesi amacıyla kullanılan izoleli, döngü beslemeli bir sinyal dönüştürücüdür.

Giriş sinyal aralıkları sipariş esnasında belirtilmelidir.

basic specifications

- Ordering possibility from 8 different input ranges
- 2 way, 1500 V_{RMS} isolation
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range
- Housing width of only 6.2mm

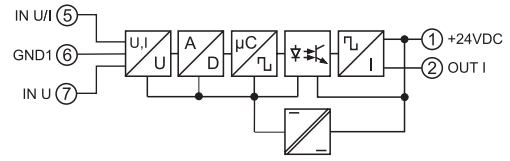
The VI-DC-ILP-CFG precisely converts the process signals generated by field sensors and transmitters to standard 4-20mA current signal and provides two way isolation. The converted output interfaces to PLCs, RTUs, analog displays or chart recorders.

Input ranges must be specified when ordering.

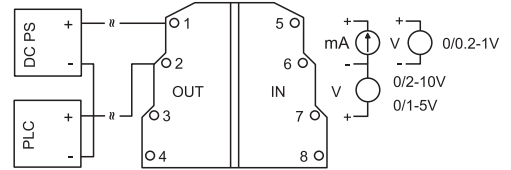
tip / type	giriş sinyali / input signal	sipariş no / order no
VI-DC-ILP-STD	0-20mA	603 000
VI-DC-ILP-STD	4-20mA	603 001
VI-DC-ILP-STD	0-10V	603 002
VI-DC-ILP-STD	2-10V	603 003
VI-DC-ILP-STD	0-5V	603 004
VI-DC-ILP-STD	1-5V	603 005
VI-DC-ILP-STD	0-1V	603 006
VI-DC-ILP-STD	0.2-1V	603 007

özellikler / specifications

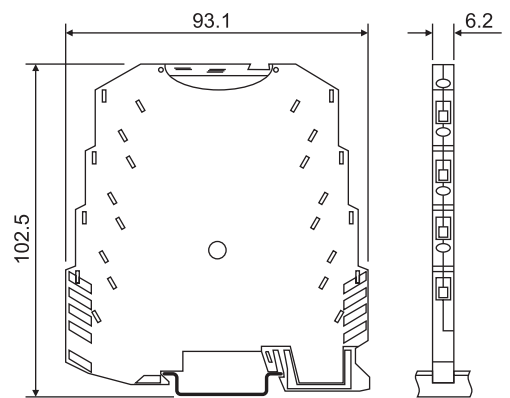
giriş / input	
Giriş sinyali / Input range (DC)	0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 2-10V, 0-5V, 1-5V, 0-1V, 0.2-1V
Maksimum giriş sinyali / Maximum input signal	30V DC veya / or 50mA DC
Giriş empedansı / Input impedance	50Ω (akım giriş / current mode) / 100KΩ (gerilim giriş / voltage mode)
çıkış / output	
Çıkış sinyali / Output (DC)	4-20mA veya tersi / normal or inverted
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	21mA
Yük / Load	≤750Ω (24V döngü besleme / 24V loop supply)
genel / general	
Besleme gerilimi / Supply voltage	9..30VDC (R _{LOAD} =0Ω)
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı / Temperature coefficient	≤ %0.003/°C
İzolasyon / Isolation	1.5kV _{RMS}
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+65°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)



bağlantılar / connections

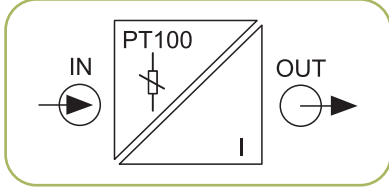


boyutlar / dimensions(mm)



TT-RTD-ILP-CFG

Konfigüre Edilebilir Döngü Beslemeli PT100 Dönüştürücü
Loop Powered Configurable PT100 Transducer



tip / type

TT-RTD-ILP-CFG

sipariş no / order no

603 700

özellikler / specifications

giriş / input

Giriş tipi / Input type	PT100 2, 3 veya / or 4 W
Giriş sıcaklık aralığı / Temperature range	-150°C....+800°C arası ayarlanabilir / -150°C....+800°C configurable
Minimum sıcaklık aralığı / Minimum temperature span	50°C
Sensör uyarı akımı / Sensor excitation current	0.5mA (1mA 3 telli için / 1mA for 3 wire)
Maksimum giriş sinyali / Maximum input signal	30VDC veya / or 50mA DC

çıkış / output

Çıkış sinyali / Output (DC)	4-20mA veya tersi / normal or inverted
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	21mA
Yük / Load	≤ 750Ω (24V döngü besleme / 24V loop supply)

genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	9..30VDC (R _{LOAD} =0Ω)
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı / Temperature coefficient	≤ %0.003/°C
İzolasyon / Isolation	1.5kV _{RMS}
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C...+65°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)

temel özellikler

- PT100 (IEC751/EN60751) sensörüne uyumlu giriş
- DIP switch ile PT100 bağlantı tipi ve giriş sıcaklık aralığı seçilebilir
- Sensör hatası algılama
- 2 yol, 1500 V_{RMS} izolasyon
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım (6.2mm)

TT-RTD-ILP-CFG, PT100 rezistans termometre (RTD) sensörünün sıcaklığa bağlı değişimini, kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog gösterge veya chart recorder gibi) algılayabileceği türden standart 4-20mA akım sinyaline dönüştürülmesi amacıyla kullanılan izoleli, döngü beslemeli bir sinyal dönüştürücüdür.

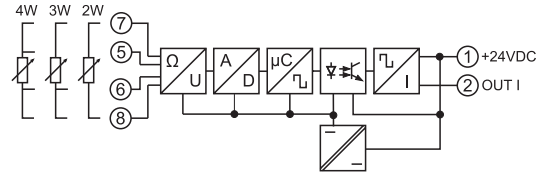
Sensör bağlantısı ve giriş sıcaklık aralığı sahada kullanıcı tarafından değiştirilebildiği gibi sipariş esnasında da belirtilebilir.

basic specifications

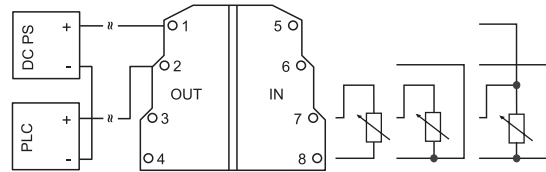
- Interfaces to PT100 (IEC751/EN60751) sensors
- DIP switch configurable sensor wiring, input and ranges
- Sensor fault indication
- 2 way, 1500 V_{RMS} isolation
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range
- Housing width of only 6.2mm

The TT-RTD-ILP-CFG configurable temperature transducer converts measured input temperature to standard 4-20mA current signal and provides two way isolation. The converted output interfaces to PLCs, RTUs, analog displays or chart recorders.

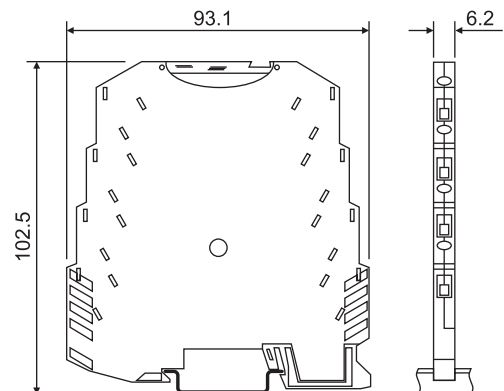
Sensor wiring and input range are field configurable by means of easily accesible DIP switches or can be specified when ordering.



bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions(mm)



TT-RTD-ILP-CFG

Konfigüre Edilebilir Döngü Beslemeli PT100 Dönüştürücü
Loop Powered Configurable PT100 Transducer

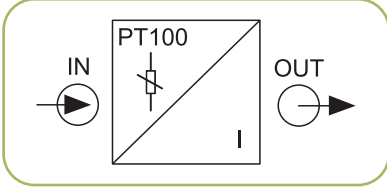
konfigurasyon tablosu /configuration table

S1	type		low		high				invert				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
2W	OFF	OFF	0°C	OFF	OFF	0°C	OFF	OFF	OFF	OFF	NO	OFF	OFF
3W	ON	OFF	-50°C	ON	OFF	25°C	ON	OFF	OFF	OFF	YES	ON	OFF
4W	OFF	ON	-100°C	OFF	ON	50°C	OFF	ON	OFF	OFF			
4W	ON	ON	-150°C	ON	ON	100°C	ON	ON	OFF	OFF			
						200°C	OFF	OFF	ON	OFF			
						300°C	ON	OFF	ON	OFF			
						350°C	OFF	ON	ON	OFF			
						400°C	ON	ON	ON	OFF			
						450°C	OFF	OFF	OFF	ON			
						500°C	ON	OFF	OFF	ON			
						550°C	OFF	ON	OFF	ON			
						600°C	ON	ON	OFF	ON			
						650°C	OFF	OFF	ON	ON			
						700°C	ON	OFF	ON	ON			
						750°C	OFF	ON	ON	ON			
						800°C	ON	ON	ON	ON			



TT-RTD-LP-CFG

Konfigüre Edilebilir Döngü Beslemeli PT100 Dönüştürücü
Loop Powered Configurable PT100 Transducer



tip / type

TT-RTD-LP-CFG

sipariş no / order no

603 600

özellikler / specifications

giriş / input

Giriş tipi / Input type	PT100 2, 3 veya / or 4 W
Giriş sıcaklık aralığı / Temperature range	-150°C....+800°C arası ayarlanabilir / -150°C....+800°C configurable
Minimum sıcaklık aralığı / Minimum temperature span	50°C
Sensör uyarı akımı / Sensor excitation current	0.5mA (1mA 3 telli için / 1mA for 3 wire)
Maksimum giriş sinyali / Maximum input signal	30VDC veya / or 50mA DC

çıkış / output

Çıkış sinyali / Output (DC)	4-20mA veya tersi / normal or inverted
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	21mA
Yük / Load	≤ 750Ω (24V döngü besleme / 24V loop supply)

genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	9..30VDC (R _{LOAD} =0Ω)
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı / Temperature coefficient	≤ %0.003/°C
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+65°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)

temel özellikler

- PT100 (IEC751/EN60751) sensörüne uyumlu giriş
- DIP switch ile PT100 bağlantı tipi ve giriş sıcaklık aralığı seçebilme
- Sensör hatası algılama
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım (6.2mm)

TT-RTD-LP-CFG, PT100 rezistans termometre (RTD) sensörünün sıcaklığa bağlı değişimini, kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog gösterge veya chart recorder gibi) algılayabileceği türden standart 4-20mA akım sinyaline dönüştürülmesi amacıyla kullanılan döngü beslemeli bir sinyal dönüştürücüdür.

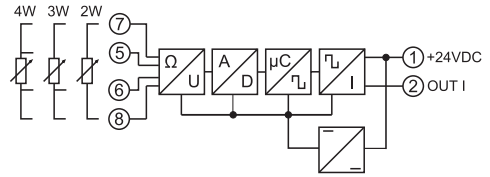
Sensör bağlantısı ve giriş sıcaklık aralığı sahada kullanıcı tarafından değiştirilebildiği gibi sipariş esnasında da belirtilebilir.

basic specifications

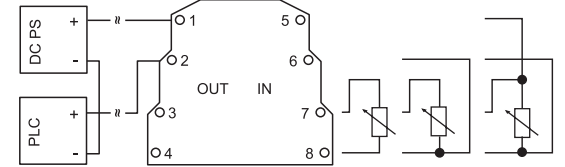
- Interfaces to PT100 (IEC751/EN60751) sensors
- DIP switch configurable sensor wiring and input range
- Sensor fault indication
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range
- Housing width of only 6.2mm

The TT-RTD-LP-CFG configurable temperature transducer converts measured input temperature to standard 4-20mA current signal. The converted output interfaces to PLCs, RTUs, analog displays or chart recorders.

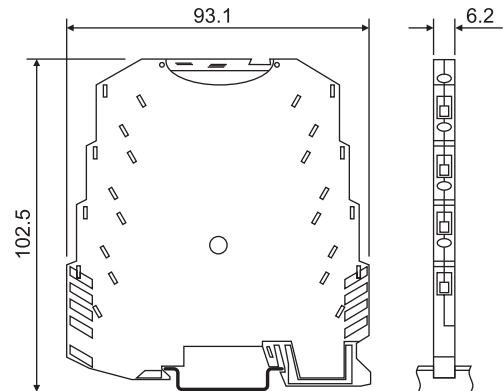
Sensor wiring and input range are field configurable by means of easily accessible DIP switches or can be specified when ordering.



bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions(mm)



TT-RTD-LP-CFG

Konfigüre Edilebilir Döngü Beslemeli PT100 Dönüştürücü
Loop Powered Configurable PT100 Transducer

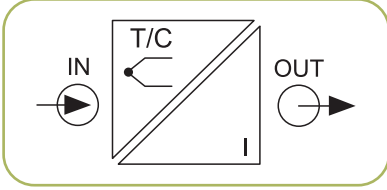
konfigürasyon tablosu /configuration table

S1	type		low		high				invert					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
	2W	OFF	OFF	0°C	OFF	OFF	0°C	OFF	OFF	OFF	OFF	NO	OFF	OFF
	3W	ON	OFF	-50°C	ON	OFF	25°C	ON	OFF	OFF	OFF	YES	ON	OFF
	4W	OFF	ON	-100°C	OFF	ON	50°C	OFF	ON	OFF	OFF			
	4W	ON	ON	-150°C	ON	ON	100°C	ON	ON	OFF	OFF			
							200°C	OFF	OFF	ON	OFF			
							300°C	ON	OFF	ON	OFF			
							350°C	OFF	ON	ON	OFF			
							400°C	ON	ON	ON	OFF			
							450°C	OFF	OFF	OFF	ON			
							500°C	ON	OFF	OFF	ON			
							550°C	OFF	ON	OFF	ON			
							600°C	ON	ON	OFF	ON			
							650°C	OFF	OFF	ON	ON			
							700°C	ON	OFF	ON	ON			
							750°C	OFF	ON	ON	ON			
							800°C	ON	ON	ON	ON			



TT-TC-ILP-CFG

Konfigüre Edilebilir Döngü Beslemeli TC Dönüştürücü
Loop Powered Configurable TC Transducer



tip / type

TT-TC-ILP-CFG

sipariş no / order no

603 400

özellikler / specifications

giriş / input

Giriş tipi / Input type	J, K, E ve R tipi termokupl/ J, K, E, R type thermocouples
Giriş sıcaklık aralığı / Temperature range	J :-200 °C..1200 °C arası ayarlanabilir/configurable K :-200 °C..1250 °C arası ayarlanabilir/configurable E :-200 °C..1000 °C arası ayarlanabilir/configurable R :-50 °C..1750 °C arası ayarlanabilir/configurable
Minimum sıcaklık aralığı / Minimum temperature span	50°C
Maksimum giriş sinyali / Maximum input signal	30VDC veya / or 50mA DC

çıkış / output

Çıkış sinyali / Output (DC)	4-20mA veya tersi / normal or inverted
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	21mA
Yük / Load	≤ 750Ω (24V döngü besleme / 24V loop supply)

genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	9..30VDC (R _{LOAD} =0Ω)
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı / Temperature coefficient	≤ %0.003/°C
Soğuk nokta hatası / Cold point error	≤ 2°C, ±0.5°C tipik / typical
İzolasyon / Isolation	1.5kV _{RMS}
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+65°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)

temel özellikler

- J, K, E ve R tipi endüstri standardı T/C sensörlerine uyumlu giriş
- DIP switch ile sensör tipi ve giriş aralığı seçebilme
- 2 yol, 1500V_{RMS} izolasyon
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım (6.2mm)

TT-TC-ILP-CFG, J,K,E ve R tipi endüstri standardı termokupl (T/C) sensörlerinin sıcaklığa bağlı değişimlerinin, kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog gösterge veya chart recorder gibi) algılayabileceği türden 4-20mA akım sinyaline dönüştürülmesi amacıyla kullanılan izoleli, döngü beslemeli bir sinyal dönüştürücüdür.

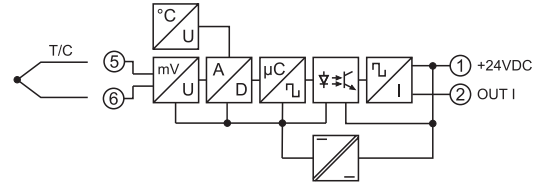
Sensör tipi ve giriş aralığı sahada değiştirilebildiği gibi sipariş esnasında da belirtilebilir.

basic specifications

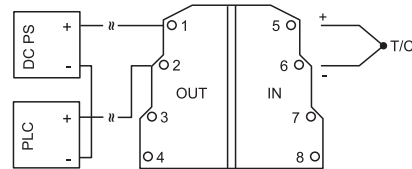
- Interfaces to J, K, E and R type thermocouples
- DIP switch configurable sensor type and input range
- 2 way, 1500V_{RMS} isolation
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range
- Housing width of only 6.2mm

The TT-TC-ILP-CFG configurable temperature transducer converts measured input temperature to standard 4-20mA current signal and provides two way isolation. Converted output interfaces to PLCs, RTUs, analog displays or chart recorders.

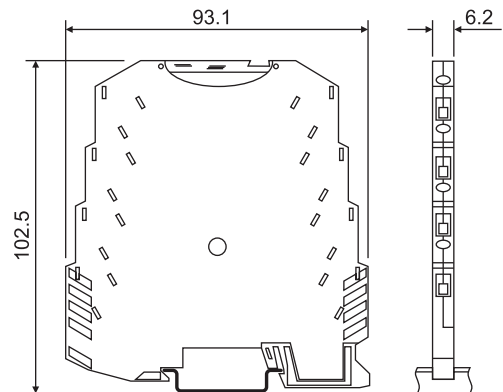
Sensor type and input range are field configurable by means of easily accesible DIP switches or can be specified when ordering.



bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions(mm)



TT-TC-ILP-CFG

Konfigüre Edilebilir Döngü Beslemeli TC Dönüştürücü
Loop Powered Configurable TC Transducer

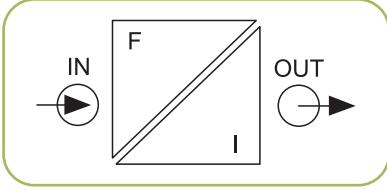
konfigürasyon tablosu / configuration table

S1	type		low				high						invert			
	1	2	3	4	J	K	E	R	5	6	7	8	9	10		
			0°C	OFF	OFF	0°C	0°C	0°C	0°C	OFF	OFF	OFF	OFF	NO	OFF	OFF
			-50°C	ON	OFF	25°C	50°C	50°C	100°C	ON	OFF	OFF	OFF	YES	ON	OFF
			-100°C	OFF	ON	100°C	100°C	100°C	200°C	OFF	ON	OFF	OFF			
			-200°C	ON	ON	150°C	150°C	150°C	300°C	ON	ON	OFF	OFF			
	ON	OFF	0°C	OFF	OFF	200°C	200°C	200°C	400°C	OFF	OFF	ON	OFF			
			-50°C	ON	OFF	250°C	250°C	250°C	500°C	ON	OFF	ON	OFF			
			-100°C	OFF	ON	300°C	500°C	300°C	600°C	OFF	ON	ON	OFF			
			-200°C	ON	ON	400°C	500°C	350°C	700°C	ON	ON	ON	OFF			
	OFF	ON	0°C	OFF	OFF	500°C	600°C	400°C	800°C	OFF	OFF	OFF	ON			
			-50°C	ON	OFF	600°C	700°C	450°C	900°C	ON	OFF	OFF	ON			
			-100°C	OFF	ON	700°C	800°C	500°C	1000°C	OFF	ON	OFF	ON			
			-200°C	ON	ON	800°C	900°C	600°C	1100°C	ON	ON	OFF	ON			
	ON	ON	0°C	OFF	OFF	900°C	1000°C	700°C	1200°C	OFF	OFF	ON	ON			
			-50°C	ON	OFF	1000°C	1100°C	800°C	1350°C	ON	OFF	ON	ON			
			-50°C	OFF	ON	1100°C	1200°C	900°C	1500°C	OFF	ON	ON	ON			
			-50°C	ON	ON	1200°C	1350°C	1000°C	1750°C	ON	ON	ON	ON			



FT-NAM-ILP-CFG

Konfigüre Edilebilir Döngü Beslemeli Frekans Dönüştürücü
Loop Powered Configurable Frequency Transducer



tip / type

FT-NAM-ILP-CFG

sipariş no / order no

603 900

özellikler / specifications

giriş / input

Giriş tipi / Input type	NAMUR sensör veya kuru kontak / NAMUR sensor or dry contact
Giriş frekans aralığı / Frequency range	0..20kHz / 0..40Hz
Maksimum giriş sinyali / Maximum input signal	30VDC veya / or 50mA DC

çıkış / output

Çıkış sinyali / Output (DC)	4-20mA veya tersi / normal or inverted
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	21mA
Yük / Load	≤ 750Ω (24V döngü besleme / 24V loop supply)

genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	9..30VDC (R _{LOAD} =0Ω)
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı / Temperature coefficient	> %0.004/°C
İzolasyon / Isolation	1.5kV _{RMS}
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+65°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)

temel özellikler

- NAMUR sensörlere ve kuru kontaklara uygun giriş
- DIP switch ile frekans aralığı seçebilme
- 2 yol, 1500V_{RMS} izolasyon
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım (6.2mm)

FT-NAM-ILP-CFG, NAMUR sensörlerinin ve kuru kontakların frekansa bağlı değişimlerinin, kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog gösterge veya chart recorder gibi) algılayabileceği türden standart 4-20mA akım sinyaline dönüştürülmesi amacıyla kullanılan izoleli, döngü beslemeli bir sinyal dönüştürücüdür.

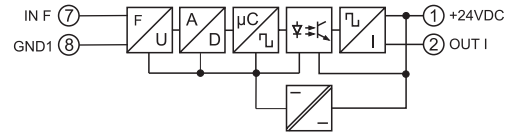
Giriş tipi ve giriş aralığı sahada değiştirilebildiği gibi sipariş esnasında da belirtilebilir.

basic specifications

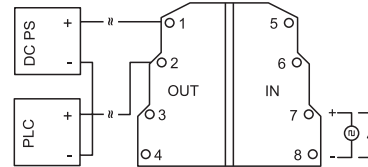
- Interfaces to NAMUR sensors and dry contacts
- DIP switch configurable input type and range
- 2 way, 1500 V_{RMS} isolation
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range
- Housing width of only 6.2mm

The FT-NAM-ILP-CFG configurable frequency transducer converts measured input frequency to standard 4-20mA current signal and provides two way isolation. Converted output interfaces to PLCs, RTUs, analog displays or chart recorders.

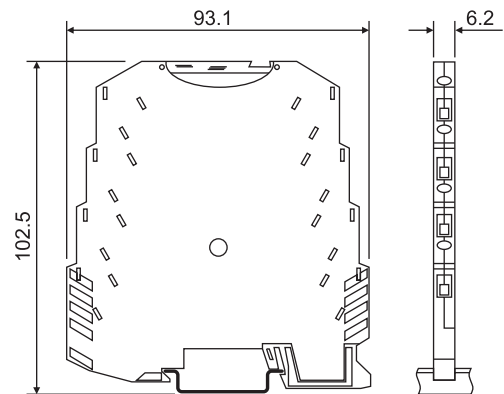
Input type and range are field configurable by means of easily accesible DIP switches or can be specified when ordering.



bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions(mm)



FT-NAM-ILP-CFG

Konfigüre Edilebilir Döngü Beslemeli Frekans Dönüştürücü
Loop Powered Configurable Frequency Transducer

konfigürasyon tablosu / configuration table

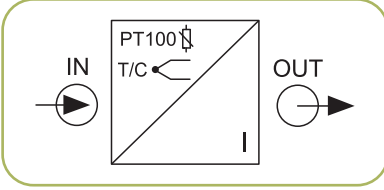
S1	type		range (Hz)												invert				
		1	2.6												7	8	9	10	
	LO	OFF	10	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	5K	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	NO	OFF	OFF	OFF	OFF
	HI	ON	20	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	6K	ON	OFF	OFF	OFF	ON	YES	ON	OFF	OFF	OFF
			30	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	7K	OFF	ON	OFF	OFF	ON					
			40	ON	ON	OFF	OFF	OFF	8K	ON	ON	OFF	OFF	ON					
			50	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	9K	OFF	OFF	ON	OFF	ON					
			60	ON	OFF	ON	OFF	OFF	10	ON	OFF	ON	OFF	ON					
			70	OFF	ON	ON	OFF	OFF	11K	OFF	ON	ON	OFF	ON					
			80	ON	ON	ON	OFF	OFF	12K	ON	ON	ON	OFF	ON					
			90	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	13K	OFF	OFF	OFF	ON	ON					
			100	ON	OFF	OFF	ON	OFF	14K	ON	OFF	OFF	ON	ON					
			250	OFF	ON	OFF	ON	OFF	15K	OFF	ON	OFF	ON	ON					
			500	ON	ON	OFF	ON	OFF	16K	ON	ON	OFF	ON	ON					
			1K	OFF	OFF	ON	ON	OFF	17K	OFF	OFF	ON	ON	ON					
			2K	ON	OFF	ON	ON	OFF	18K	ON	OFF	ON	ON	ON					
			3K	OFF	ON	ON	ON	OFF	19K	OFF	ON	ON	ON	ON					
			4K	ON	ON	ON	ON	OFF	20K	ON	ON	ON	ON	ON					

S2	input type					
	1	2	3	4	5	6
NAMUR	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
DRY CONTACT	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF



TT-LP-STD

Döngü Beslemeli Sıcaklık Dönüştürücü
Loop Powered Temperature Transducer



temel özellikler

- J, K, E ve R tipi T/C ve PT100 sensörlerine uyumlu giriş
- Sensör hatası algılama
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım (8mm)

TT-LP-STD, J, K, E ve R tipi endüstri standardı termokupl (T/C) ve PT100 rezistans termometre (RTD) sensörlerinin sıcaklığa bağlı değişimlerinin, kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog gösterge veya chart recorder gibi) algılayabileceği türden 4-20mA akım sinyaline dönüştürülmesi amacıyla kullanılan döngü beslemeli bir sinyal dönüştürücüdür.

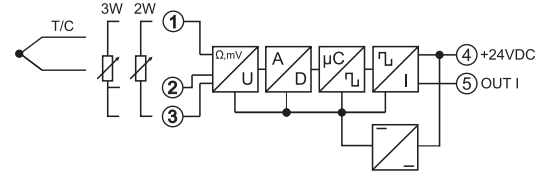
Giriş tipi ve aralığı sipariş esnasında belirtilmelidir.

basic specifications

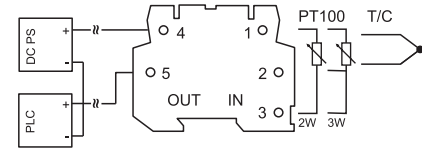
- Interfaces to J, K, E and R type thermocouples and PT100 sensors.
- Sensor fault indication
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range
- Housing width of only 8mm

The TT-LP-CFG configurable temperature transducer converts measured input temperature to standard 4-20mA current signal. Converted output interfaces to PLCs, RTUs, analog displays or chart recorders.

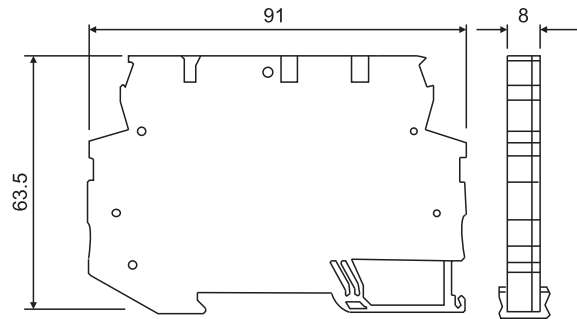
Input type and range must be specified when ordering.



bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions(mm)



tip / type giriş tipi / input type sipariş no / order no

tip / type	giriş tipi / input type	sipariş no / order no
TT-LP-STD	2W PT100	603 850
TT-LP-STD	3W PT100	603 851
TT-LP-STD	J TYPE T/C	603 852
TT-LP-STD	K TYPE T/C	603 853
TT-LP-STD	E TYPE T/C	603 854
TT-LP-STD	R TYPE T/C	603 855

özellikler / specifications

giriş / input

Giriş tipi / Input type	PT100, 2W & 3W J, K, E, R tipi/type T/C
Giriş sıcaklık aralığı / Input temperature range	PT100 -150 °C..+800 °C J tip/type T/C -200 °C..1200 °C K tip/type T/C -200 °C..1250 °C E tip/type T/C -200 °C..1000 °C R tip/type T/C -50 °C..1750 °C
Minimum sıcaklık aralığı / Minimum temperature span	50 °C

çıkış / output

Çıkış sinyali / Output (DC)	4-20mA veya tersi / normal or inverted
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	21mA
Yük / Load	≤ 750Ω (24V döngü besleme / 24V loop supply)

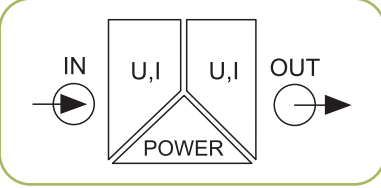
genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	9..30VDC (R _{LOAD} =0Ω)
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı / Temperature coefficient	≤ %0.005/°C
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-10°C..+55°C
Bağlantı / Connection	Yaylı terminal / Spring cage (2.5mm ² / 1.5mm ²)



FTR3-VC

3 Yol İzoleli Sinyal Dönüştürücü 3 Way Isolating Amplifier



temel özellikler

- 6 giriş ve 6 çıkış sinyali aralığı arasında sipariş imkanı
- 3 yol, 2000V_{RMS} izolasyon
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı

FTR3-VC, endüstriyel ortamlarda sahada bulunan sensör ve transmitterler tarafından üretilen çeşitli tip ve büyüklükteki elektriksel sinyallerin kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog göstergeler veya chart recorder gibi) algılayabileceği türden standart bir sinyale dönüştürülmesi ve saha ile kontrol sistemi arasında elektriksel izolasyonun sağlanması amacıyla kullanılan bir sinyal dönüştürücüdür.

Üç yol izolasyonu, giriş, çıkış ve güç kaynağı devrelerini birbirinden ayırarak en yüksek seviyede güvenlik sağlar.

"Span" ve "zero" ayarları ile sahada da kalibrasyon yapılabilir.

Giriş ve çıkış sinyali aralıkları sipariş esnasında belirtilmelidir.

basic specifications

- Ordering possibility from 6 different input and output types
- 3 way, 2000V_{RMS} isolation
- High precision conversion
- Wide power supply range
- Wide operating temperature range

The FTR3-VC precisely converts input signals from field sensors or transmitters to standard current or voltage signals and provides three port isolation. Converted output interfaces to PLCs, RTUs, analog displays or chart recorders.

Three way isolation separates input, output and power supply circuits providing maximum safety.

"Span" and "zero" adjustments are provided for calibration in the field.

Input and output ranges must be specified when ordering.

giriş / input \ çıkış / output	0-5 V	0-10 V	±5 V	±10 V	0-20 mA	4-20 mA
0-5 V	600 020	600 021	600 022	600 023	600 024	600 025
0-10 V	600 026	600 027	600 028	600 029	600 030	600 031
±5 V	600 032	600 033	600 034	600 035	600 036	600 037
±10 V	600 038	600 039	600 040	600 041	600 042	600 043
0-20 mA	600 044	600 045	600 046	600 047	600 048	600 049
4-20 mA	600 050	600 051	600 052	600 053	600 054	600 055

özellikler / specifications

giriş / input

Giriş sinyali / Input range (DC)	0-5V, 0-10V, ±5V, ±10V, 0-20mA, 4-20mA
Maksimum giriş sinyali / Maximum input signal	30VDC veya / or 50mA DC
Giriş empedansı / Input impedance	50Ω (akım girişi / current mode) 1MΩ (gerilim girişi / voltage mode)

çıkış / output

Çıkış sinyali / Output (DC)	0-5V, 0-10V, ±5V, ±10V, 0-20mA, 4-20mA
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	24mA (akım çıkışı / current mode) 12V (gerilim çıkışı / voltage mode)
Yük / Load	≤ 500Ω (akım çıkışı / current mode) ≥ 10KΩ (gerilim çıkışı / voltage mode)

transmitter güç kaynağı / transmitter power supply

Nominal çıkış gerilimi / Nominal output voltage	24VDC ±2
Nominal çıkış akımı / Nominal output current	25 mA
Yük regülasyonu / Load regulation	≤ %1 (0mA-25mA)
Tam yükte dalgacık gerilimi (10kHz) / Full load ripple voltage (10kHz)	≤ 50mV _{RMS}
Kısa devre koruma / Short circuit protection	Sürekli / Continuous
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection

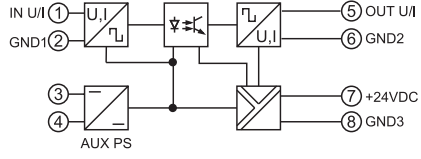
Kalkış zamanı / Rise time	≤ 10ms, tam yükte / full load (%0-%100)
Gerilim tutma süresi / Voltage holding time	≥ 15ms, tam yükte / full load (%100-%50)
Ana beslemeden sonra açılış zamanı / Opening time after main supply	< 300ms, tam yükte / full load

çıkış / output

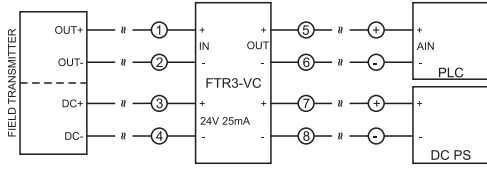
Besleme gerilimi / Supply voltage	10..30VDC
Güç harcaması / Power consumption	≤ 20mA @ 24V (I _{LOAD} = 0mA, I _{AUX} = 0mA)
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı / Temperature coefficient	≤ %0.0075/°C
Kesim sıklığı / Cut off frequency	30Hz
Adım tepkisi / Step response	< 100ms (%10 -%90)
İzolasyon / Isolation	2kV _{RMS}
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-30°C..+70°C
EMC standartları / EMC standards	EN 61000-4-3, EN 61000-4-6
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)

FTR3-VC

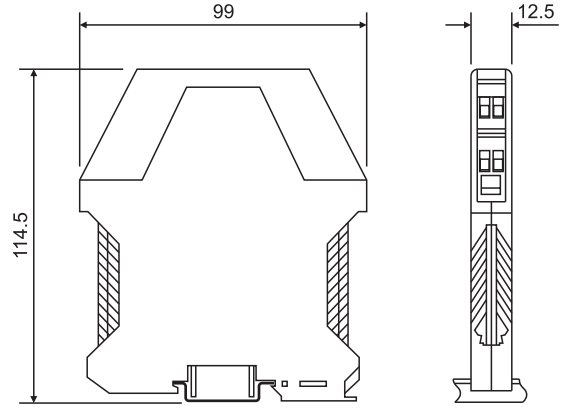
3 Yol İzoleli Sinyal Dönüştürücü
3 Way Isolating Amplifier



bağlantılar / connections

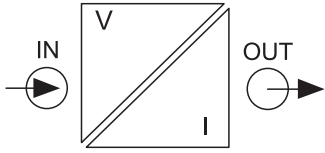


boyutlar / dimensions(mm)



VTR6-4C

Gerçek RMS İzoleli Gerilim Dönüştürücüsü
True RMS Voltage Transducer



temel özellikler

- 450V_{RMS} genliğe kadar doğrudan bağlantıya uyumlu giriş
- 2 yol, 3500V_{RMS} izolasyon
- DSP tabanlı gerçek RMS dönüştürüm
- Yüksek dönüştürüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı

VTR6-4C, orta ve alçak gerilim sistemlerinde veya alternatif gerilim ölçümü istenen herhangi bir uygulamada kullanılan gerçek RMS gerilim dönüştürücüsüdür. Girişine uygulanan alternatif gerilimin RMS değeri ile orantılı endüstriyel standartta bir DC akım çıkışı üretir ve saha ile kontrol sistemi arasında elektriksel izolasyonu sağlar.

Giriş sinyali aralığı sipariş esnasında belirtilmelidir.

basic specifications

- Up to 450V_{RMS} direct input connection.
- 2 way, 3500V_{RMS} isolation
- DSP based true RMS conversion
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range

The VTR6-4C is a true RMS voltage transducer used in medium or low voltage systems or in any application requiring AC voltage measurements. It provides standard DC current output proportional to the RMS value of input signal.

Input range must be specified when ordering.

tip / type

giriş / input

sipariş no / order no

tip / type	giriş / input	sipariş no / order no
VTR6-4C - V / I	0-450V AC	600 000
VTR6-4C - V / I	0-270V AC	600 001
VTR6-4C - V / I	0-180V AC	600 002
VTR6-4C - V / I	0-120V AC	600 003
VTR6-4C - V / I	0-80V AC	600 004
VTR6-4C - V / I	0-54V AC	600 005
VTR6-4C - V / I	0-36V AC	600 006
VTR6-4C - V / I	0-24V AC	600 007

özellikler / specifications

giriş / input

Giriş sinyali (AC) /
Giriş empedansı (Ω) 0..450V / 225KΩ, 0..270V / 135KΩ, 0..180V / 89KΩ,
Input range (AC) /
Input impedance (Ω) 0..120V / 60KΩ, 0..80V / 40KΩ, 0..54V / 27KΩ,
0..36V / 18KΩ, 0..24V / 12KΩ

Frekans / Frequency 40..50..60Hz

Dalga şekli / Waveform Sinüs / Sinusoidal

Doğrusal ölçüm aralığı /
Linear measurement range 0.015 x V_N..1.2 x V_N

Sürekli aşırı gerilim kabulü /
Continuous input overvoltage 2 x V_N

çıkış / output

Çıkış sinyali / Output (DC) 4-20mA

Doğrusal çıkış sinyali /
Linear output range 4-25mA

Maksimum çıkış sinyali /
Maximum output signal 34mA

Gerilim düşümü / Voltage drop 9VDC

Yük / Load ≤ 750Ω (24V döngü besleme / 24V loop supply)

genel / general

Besleme gerilimi /
Supply voltage 10..30VDC

İletim hatası / Transmission error ≤ %0.1 FS

Sıcaklık katsayısı /
Temperature coefficient ≤ %0.01/°C

Adım tepkisi / Step response < 200ms (%10 -%90)

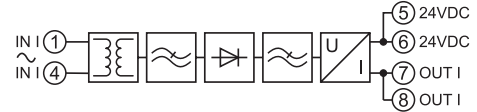
İzolasyon / Isolation 3.5kV_{RMS}, 50Hz, 1 dak. / min

Koruma / Protection Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma /
Over voltage and reverse polarity protection

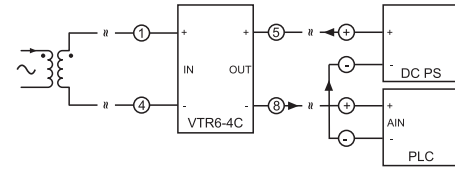
Çalışma sıcaklık aralığı /
Operating temperature range -30°C..+70°C

EMC standartları /
EMC standards EN 61000-4-3, EN 61000-4-6

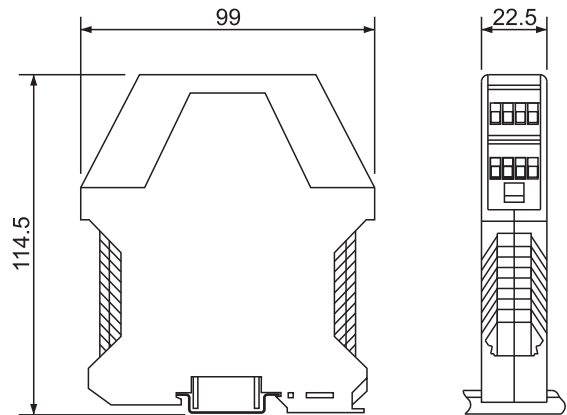
Bağlantı /
Connection Vidalı klemens terminali /
Screw terminals (2.5 mm²/1.5mm²)



bağlantılar / connections

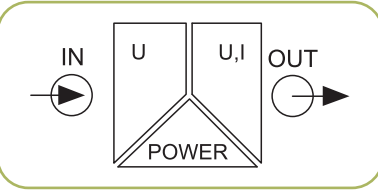


boyutlar / dimensions(mm)



VT35-VC

Gerçek RMS İzoleli Gerilim Dönüştürücü Isolated True RMS Voltage Transducer



temel özellikler

- 450V_{RMS} genliğe kadar doğrudan bağlantıya uyumlu giriş
- 3 yol, 2500V_{RMS} izolasyon
- Gerçek RMS dönüşüm
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı

VT35-VC, orta ve alçak gerilim sistemlerinde veya alternatif gerilim ölçümü istenen herhangi bir uygulamada kullanılan gerçek RMS gerilim dönüştürücüsüdür. Girişine uygulanan alternatif gerilimin RMS değeri ile orantılı endüstriyel standartta bir DC çıkış üretir ve saha ile kontrol sistemi arasında elektriksel izolasyonu sağlar.

Giriş ve çıkış sinyal aralığı sipariş esnasında belirtilmelidir.

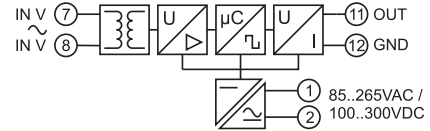
basic specifications

- Up to 450V_{RMS} direct input connection.
- 3 way, 2500V_{RMS} isolation
- True RMS conversion
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range

The VT35-VC is a true RMS voltage transducer used in medium or low voltage systems or in any application requiring AC voltage measurements. It provides standard DC output proportional to the RMS value of input signal.

Input and output range must be specified when ordering.

giriş / input	0-450 V	0-270 V	0-180 V	0-120 V	0-80 V	0-54 V	0-36 V	0-24 V
0-10 V	600201	600205	600209	600213	600217	600221	600225	600229
0-5 V	600202	600206	600210	600214	600218	600222	600226	600230
0-20 mA	600203	600207	600211	600215	600219	600223	600227	600231
4-20 mA	600204	600208	600212	600216	600220	600224	600228	600232



özellikler / specifications

giriş / input

Giriş sinyali (AC) /
Giriş empedansı (Ω) 0..450V / 225KΩ, 0..270V / 135KΩ, 0..180V / 89KΩ,
Input range (AC) /
Input impedance (Ω) 0..120V / 60KΩ, 0..80V / 40KΩ, 0..54V / 27KΩ,
0..36V / 18KΩ, 0..24V / 12KΩ

Frekans / Frequency 40..70Hz
Dalga şekli / Waveform Sinüs / Sinusoidal
Doğrusal ölçüm aralığı /
Linear measurement range 0.0036 x V_N..1.02 x V_N
Sürekli aşırı gerilim kabulü /
Continuous input overvoltage 1.3 x V_N

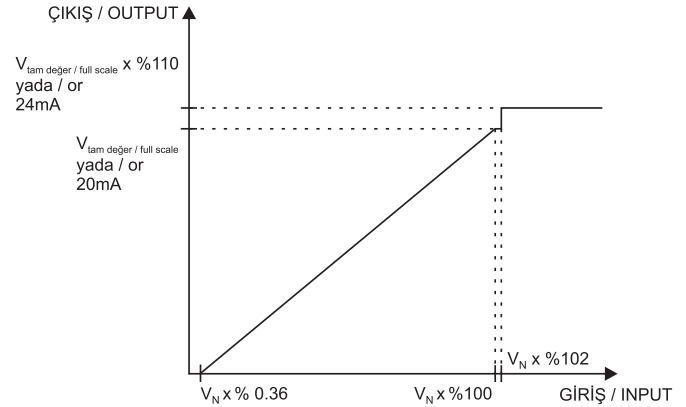
çıkış / output

Çıkış sinyali / Output (DC) 0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 0-5V
Doğrusal çıkış sinyali /
Linear output range 0-20mA (akım çıkışı / current output)
0-10V (voltaj çıkışı / voltage output)
Maksimum çıkış sinyali /
Maximum output signal 24mA (akım çıkışı / current output)
11V (voltaj çıkışı / voltage output)
Yük / Load ≤ 500Ω (akım çıkışı / current output)
≥ 10KΩ (voltaj çıkışı / voltage output)

genel / general

Besleme gerilimi /
Supply voltage 85..265VAC / 100..300VDC
İletim hatası / Transmission error ≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı /
Temperature coefficient ≤ %0.003/°C
İzolasyon / Isolation 2.5kV_{RMS}, 1 dak. / min
Koruma / Protection Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma /
Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı /
Operating temperature range -20°C..+70°C
Bağlantı /
Connection Vidalı klemens terminali /
Screw terminals (2.5 mm²/1.5mm²)

giriş-çıkış grafiği / input-output graph



VT35-VC

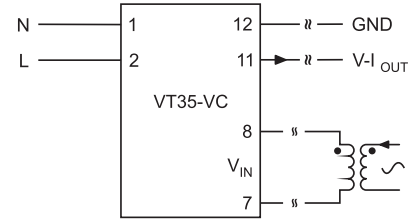
Gerçek RMS İzoleli Gerilim Dönüştürücü Isolated True RMS Voltage Transducer

ikaz ışıklarının anlamı / warning lights legend

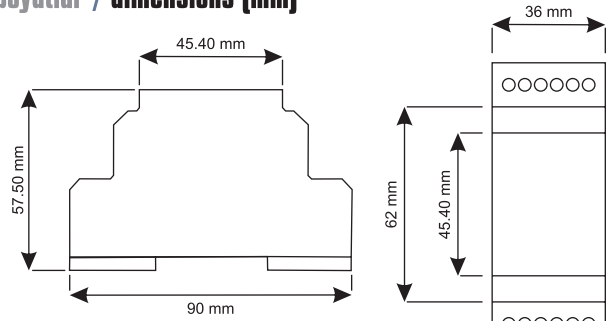
Açık ledi yeşil, hata ledi ise kırmızı renktedir. /
On led is green, error led is red.

İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Anlamı / Description
Açık / On	Yanık / On	Cihaz Çalışıyor / Power on
Hata / Error	Sönük / Off	Hata durumu yok / No error condition
	Yanık / On	Yüksek gerilim / Overvoltage
	Yanıp sönüyor / Flashing	Giriş sinyali yok yada yüksek frekansta sinyal / No input signal or high frequency signal
	Hızlı yanıp sönüyor / Fast flashing	Çıkış kablosu takılı değil (akım çıkışlı cihazlarda) / Output cable unplugged (in current output devices)

bağlantılar / connections

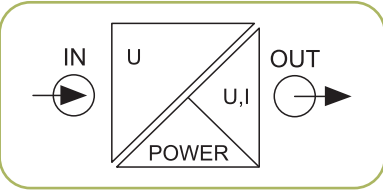


boyutlar / dimensions (mm)



VT35-VCD

Gerçek RMS Gerilim Dönüştürücü
True RMS Voltage Transducer



temel özellikler

- 450V_{RMS} genliğe kadar doğrudan bağlantıya uyumlu giriş
- 2500V_{RMS} izolasyon
- Gerçek RMS dönüşüm
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı

VT35-VCD, orta ve alçak gerilim sistemlerinde veya alternatif gerilim ölçümü istenen herhangi bir uygulamada kullanılan gerçek RMS gerilim dönüştürücüsüdür. Girişine uygulanan alternatif gerilimin RMS değeri ile orantılı endüstriyel standartta bir DC çıkış üretir ve saha ile kontrol sistemi arasında elektriksel izolasyonu sağlar.

Giriş ve çıkış sinyal aralığı sipariş esnasında belirtilmelidir.

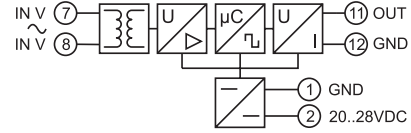
basic specifications

- Up to 450V_{RMS} direct input connection.
- 2500V_{RMS} isolation
- True RMS conversion
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range

The VT35-VCD is a true RMS voltage transducer used in medium or low voltage systems or in any application requiring AC voltage measurements. It provides standard DC output proportional to the RMS value of input signal.

Input and output range must be specified when ordering.

çıkış / output	giriş / input	0-450 V	0-270 V	0-180 V	0-120 V	0-80 V	0-54 V	0-36 V	0-24 V
0-10 V	600251	600255	600259	600263	600267	600271	600275	600279	
0-5 V	600252	600256	600260	600264	600268	600272	600276	600280	
0-20 mA	600253	600257	600261	600265	600269	600273	600277	600281	
4-20 mA	600254	600258	600262	600266	600270	600274	600278	600282	



özellikler / specifications

giriş / input

Giriş sinyali (AC) / Giriş empedansı (Ω) Input range (AC) / Input impedance (Ω)	0..450V / 225KΩ, 0..270V / 135KΩ, 0..180V / 89KΩ, 0..120V / 60KΩ, 0..80V / 40KΩ, 0..54V / 27KΩ, 0..36V / 18KΩ, 0..24V / 12KΩ
--	--

Frekans / Frequency	40..70Hz
Dalga şekli / Waveform	Sinüs / Sinusoidal
Doğrusal ölçüm aralığı / Linear measurement range	0.0036 x V _N ..1.02 x V _N
Sürekli aşırı gerilim kabulü / Continuous input overvoltage	1.3 x V _N

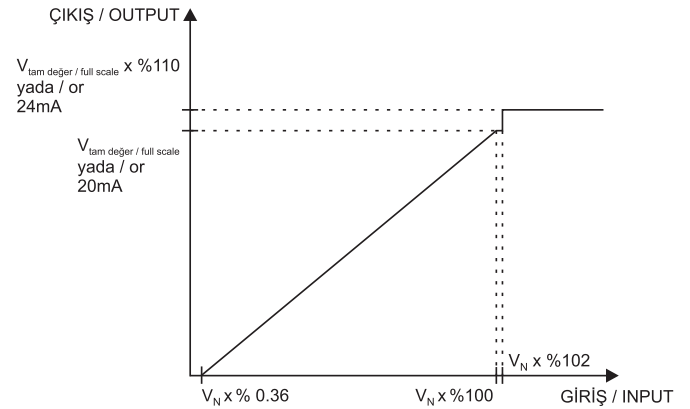
çıkış / output

Çıkış sinyali / Output (DC)	0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 0-5V
Doğrusal çıkış sinyali / Linear output range	0-20mA (akım çıkışı / current output) 0-10V (voltaj çıkışı / voltage output)
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	24mA (akım çıkışı / current output) 11V (voltaj çıkışı / voltage output)
Yük / Load	≤ 500Ω (akım çıkışı / current output) ≥ 10KΩ (voltaj çıkışı / voltage output)

genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	20..28VDC
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı / Temperature coefficient	≤ %0.003/°C
İzolasyon / Isolation	2.5kV _{RMS} , 1 dak. / min
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+70°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)

giriş-çıkış grafiği / input-output graph



VT35-VCD

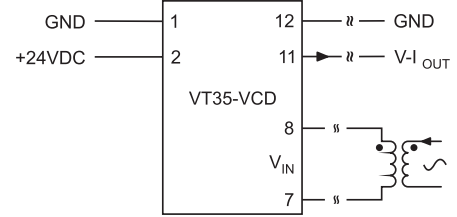
Gerçek RMS Gerilim Dönüştürücü
True RMS Voltage Transducer

ikaz ışıklarının anlamı / warning lights legend

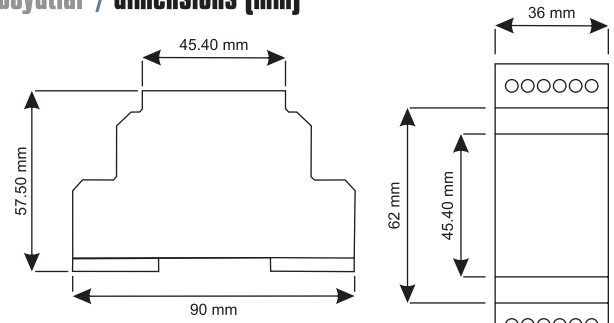
Açık ledi yeşil, hata ledi ise kırmızı renktedir. /
On led is green, error led is red.

İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Anlamı / Description
Açık / On	Yanık / On	Cihaz Çalışıyor / Power on
Hata / Error	Sönük / Off	Hata durumu yok / No error condition
	Yanık / On	Yüksek gerilim / Overvoltage
	Yanıp sönüyor / Flashing	Giriş sinyali yok yada yüksek frekansta sinyal / No input signal or high frequency signal
	Hızlı yanıp sönüyor / Fast flashing	Çıkış kablosu takılı değil (akım çıkışlı cihazlarda) / Output cable unplugged (in current output devices)

bağlantılar / connections



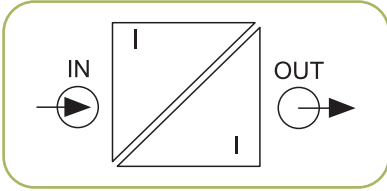
boyutlar / dimensions (mm)





CTR6-4C

Gerçek RMS İzoleli Akım Dönüştürücüsü
True RMS Current Transducer



temel özellikler

- 0-5A / 0-1A sekonder değerine sahip tüm akım trafolarına uyumlu giriş
- 2 yol, 2500V_{RMS} izolasyon
- DSP tabanlı gerçek RMS dönüşüm
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı

CTR6-4C, orta ve alçak gerilim sistemlerinde veya alternatif akım ölçümü istenen herhangi bir uygulamada kullanılan gerçek RMS akım dönüştürücüsüdür. Girişine uygulanan alternatif akımın RMS değeri ile orantılı endüstriyel standartta bir DC akım çıkışı ve saha ile kontrol sistemi arasında elektriksel izolasyonu sağlar.

Giriş sinyal aralığı sipariş esnasında belirtilmelidir.

basic specifications

- Compatible with 0-5A / 0-1A secondary current transformers
- 2 way, 2500V_{RMS} isolation
- DSP based true RMS conversion
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range

The CTR6-4C is a true RMS current transducer used in medium or low voltage systems or in any application requiring AC current measurements. It provides standard DC current output proportional with RMS value of input signal.

Input signal range must be specified when ordering.

tip / type

giriş / input

sipariş no / order no

CTR6-4C-I/I	0-1A AC	600 010
CTR6-4C-II/I	0-5A AC	600 011

özellikler / specifications

giriş / input

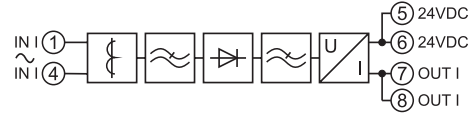
Giriş sinyali / Input range (AC)	0..1A, 0..5A
Frekans / Frequency	40..70Hz
Dalga şekli / Waveform	Sinüs / Sinusoidal
Doğrusal ölçüm aralığı / Linear measurement range	0.015 x I _N ..1.2 x I _N
Sürekli aşırı akım kabulü / Continuous input overcurrent	2 x I _N
Ani aşırı akım dayanıklılığı / Transient overcurrent	20 x I _N (1sn / sec)

çıkış / output

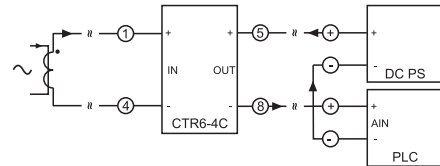
Çıkış sinyali / Output (DC)	4-20mA
Doğrusal çıkış sinyali / Linear output range	4-25mA
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	34mA
Gerilim düşümü / Voltage drop	9VDC
Yük / Load	≤ 750Ω (24V döngü besleme / 24V loop supply)

genel / general

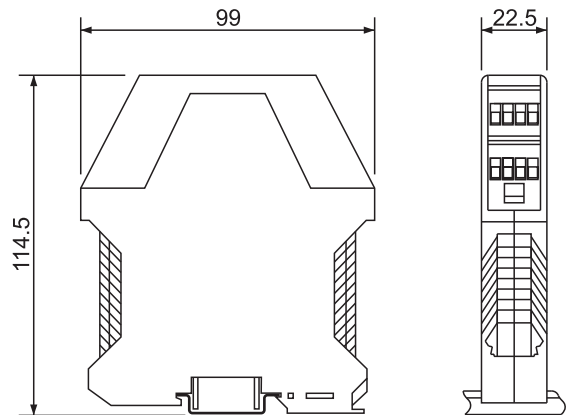
Besleme gerilimi / Supply voltage	10..30VDC
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı / Temperature coefficient	≤ %0.01/°C
Adım tepkisi / Step response	< 200ms (%10 -%90)
İzolasyon / Isolation	2.5kV _{RMS} , 50Hz, 1 dak. / min
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-30°C..+70°C
EMC standartları / EMC standards	EN 61000-4-3, EN 61000-4-6
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)



bağlantılar / connections

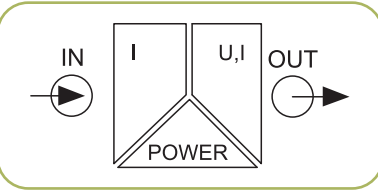


boyutlar / dimensions(mm)



CT35-VC

İzoleli Gerçek RMS Akım Dönüştürücü Isolated True RMS Current Transducer



temel özellikler

- 5A_{RMS} genliğe kadar doğrudan bağlantıya uyumlu giriş
- 3 yol, 2500V_{RMS} izolasyon
- Gerçek RMS dönüşüm
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı

CT35-VC, orta ve alçak gerilim sistemlerinde veya alternatif akım ölçümü istenen herhangi bir uygulamada kullanılan gerçek RMS akım dönüştürücüsüdür. Girişine uygulanan alternatif gerilimin RMS değeri ile orantılı endüstriyel standartta bir DC çıkış üretir ve saha ile kontrol sistemi arasında elektriksel izolasyonu sağlar.

Giriş ve çıkış sinyal aralığı sipariş esnasında belirtilmelidir.

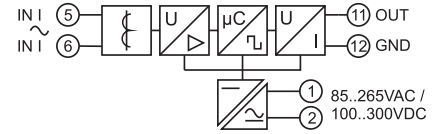
basic specifications

- Up to 5A_{RMS} direct input connection.
- 3 way, 2500V_{RMS} isolation
- True RMS conversion
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range

The CT35-VC is a true RMS current transducer used in medium or low voltage systems or in any application requiring AC current measurements. It provides standard DC output proportional to the RMS value of input signal.

Input and output range must be specified when ordering.

giriş / input	çıkış / output			
	0-10 V	0-5 V	0-20 mA	4-20 mA
0-1 A	600241	600242	600243	600244
0-5 A	600245	600246	600247	600248



özellikler / specifications

giriş / input

Giriş sinyali / Input range (AC)	0..1 A / 0..5 A
Frekans / Frequency	40..70Hz
Dalga şekli / Waveform	Sinüs / Sinusoidal
Doğrusal ölçüm aralığı / Linear measurement range	20mA .. 5A
Sürekli aşırı akım kabulü / Continuous input overcurrent	10A
Ani aşırı akım dayanıklılığı / Transient input overcurrent	30A (1sn / sec)

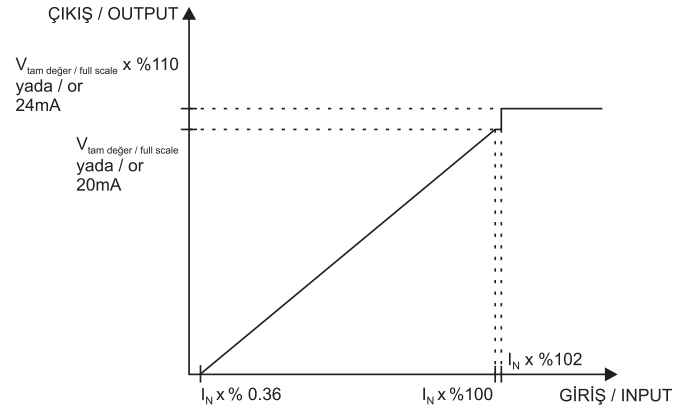
çıkış / output

Çıkış sinyali / Output (DC)	0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 0-5V
Doğrusal çıkış sinyali / Linear output range	0-20mA (akım çıkışı / current output) 0-10V (voltaj çıkışı / voltage output)
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	24mA (akım çıkışı / current output) 11V (voltaj çıkışı / voltage output)
Yük / Load	≤ 500Ω (akım çıkışı / current output) ≥ 10KΩ (voltaj çıkışı / voltage output)

genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	85..265VAC / 100..300VDC
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı / Temperature coefficient	≤ %0.003/°C
İzolasyon / Isolation	2.5kV _{RMS} , 1 dak. / min
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+70°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)

giriş-çıkış grafiği / input-output graph



CT35-VC

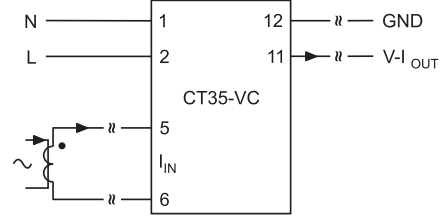
İzoleli Gerçek RMS Akım Dönüştürücü Isolated True RMS Current Transducer

ikaz ışıklarının anlamı / warning lights legend

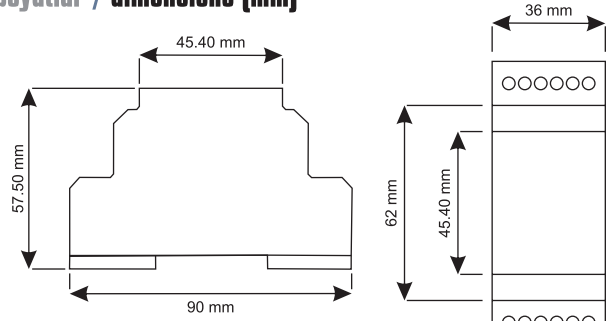
Açık ledi yeşil, hata ledi ise kırmızı renktedir. /
On led is green, error led is red.

İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Anlamı / Description
Açık / On	Yanık / On	Cihaz Çalışıyor / Power on
Hata / Error	Sönük / Off	Hata durumu yok / No error condition
	Yanık / On	Yüksek akım / Overcurrent
	Yanıp sönüyor / Flashing	Giriş sinyali yok yada yüksek frekansta sinyal / No input signal or high frequency signal
	Hızlı yanıp sönüyor / Fast flashing	Çıkış kablosu takılı değil (akım çıkışlı cihazlarda) / Output cable unplugged (in current output devices)

bağlantılar / connections

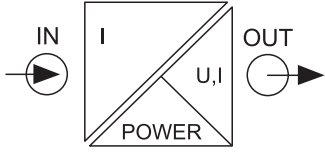


boyutlar / dimensions (mm)



CT35-VCD

Gerçek RMS Akım Dönüştürücü
True RMS Current Transducer



giriş / input	çıkış / output	sipariş no / order no			
		0-10 V	0-5 V	0-20 mA	4-20 mA
0-1 A		600291	600292	600293	600294
0-5 A		600295	600296	600297	600298

özellikler / specifications

giriş / input

Giriş sinyali / Input range (AC)	0..1 A / 0..5 A
Frekans / Frequency	40..70Hz
Dalga şekli / Waveform	Sinüs / Sinusoidal
Doğrusal ölçüm aralığı / Linear measurement range	20mA .. 5A
Sürekli aşırı akım kabulü / Continuous input overcurrent	10A
Ani aşırı akım dayanıklılığı / Transient input overcurrent	30A (1sn / sec)

çıkış / output

Çıkış sinyali / Output (DC)	0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 0-5V
Doğrusal çıkış sinyali / Linear output range	0-20mA (akım çıkışı / current output) 0-10V (voltaj çıkışı / voltage output)
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	24mA (akım çıkışı / current output) 11V (voltaj çıkışı / voltage output)
Yük / Load	≤ 500Ω (akım çıkışı / current output) ≥ 10KΩ (voltaj çıkışı / voltage output)

genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	20..28VDC
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı / Temperature coefficient	≤ %0.003/°C
İzolasyon / Isolation	2.5kV _{RMS} , 1 dak. / min
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+70°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm²/1.5mm²)

temel özellikler

- 5 A_{RMS} genliğe kadar doğrudan bağlantıya uyumlu giriş
- 2500V_{RMS} izolasyon
- Gerçek RMS dönüşüm
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı

CT35-VCD, orta ve alçak gerilim sistemlerinde veya alternatif akım ölçümü istenen herhangi bir uygulamada kullanılan gerçek RMS akım dönüştürücüsüdür. Girişine uygulanan alternatif akımın RMS değeri ile orantılı endüstriyel standartta bir DC çıkış üretir ve saha ile kontrol sistemi arasında elektriksel izolasyonu sağlar.

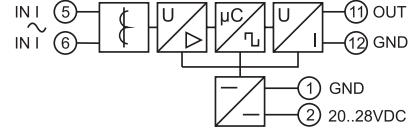
Giriş ve çıkış sinyal aralığı sipariş esnasında belirtilmelidir.

basic specifications

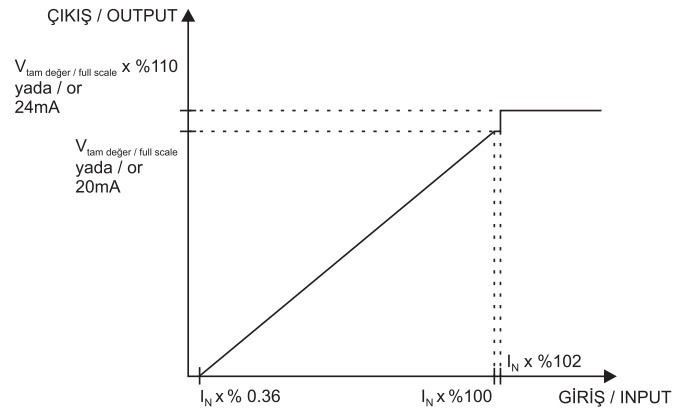
- Up to 5 A_{RMS} direct input connection.
- 2500V_{RMS} isolation
- True RMS conversion
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range

The CT35-VCD is a true RMS current transducer used in medium or low voltage systems or in any application requiring AC current measurements. It provides standard DC output proportional to the RMS value of input signal.

Input and output range must be specified when ordering.



giriş-çıkış grafiği / input-output graph



CT35-VCD

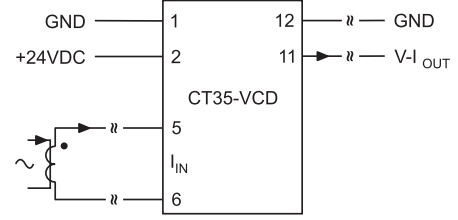
Gerçek RMS Akım Dönüştürücü
True RMS Current Transducer

İkaz ışıklarının anlamı / warning lights legend

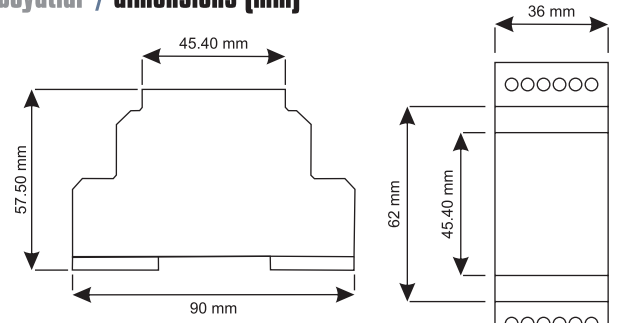
Açık ledi yeşil, hata ledi ise kırmızı renktedir. /
On led is green, error led is red.

İkaz ışığı / Warning light	Durumu / State	Anlamı / Description
Açık / On	Yanık / On	Cihaz Çalışıyor / Power on
Hata / Error	Sönük / Off	Hata durumu yok / No error condition
	Yanık / On	Yüksek akım / Overcurrent
	Yanıp sönüyor / Flashing	Giriş sinyali yok yada yüksek frekansta sinyal / No input signal or high frequency signal
	Hızlı yanıp sönüyor / Fast flashing	Çıkış kablosu takılı değil (akım çıkışlı cihazlarda) / Output cable unplugged (in current output devices)

bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions (mm)



VT35-4C

Döngü Beslemeli Gerçek RMS Gerilim Dönüştürücü Loop Powered True RMS Voltage Transducer



temel özellikler

- 450V_{RMS} genliğe kadar doğrudan bağlantıya uyumlu giriş
- 2500V_{RMS} izolasyon
- Gerçek RMS dönüşüm
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı

VT35-4C, orta ve alçak gerilim sistemlerinde veya alternatif gerilim ölçümü istenen herhangi bir uygulamada kullanılan gerçek RMS gerilim dönüştürücüsüdür. Girişine uygulanan alternatif gerilimin RMS değeri ile orantılı endüstriyel standartta bir DC akım çıkışı üretir ve saha ile kontrol sistemi arasında elektriksel izolasyonu sağlar.

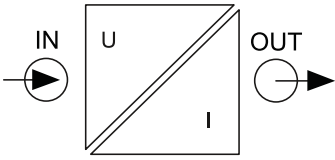
Giriş sinyal aralığı sipariş esnasında belirtilmelidir.

basic specifications

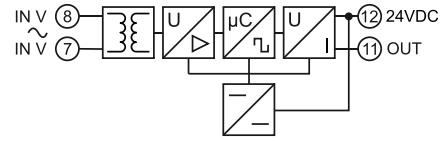
- Up to 450V_{RMS} direct input connection.
- 2500V_{RMS} isolation
- True RMS conversion
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range

The VT35-4C is a true RMS voltage transducer used in medium or low voltage systems or in any application requiring AC voltage measurements. It provides standard DC current output proportional to the RMS value of input signal and isolates the control system from the field.

Input range must be specified when ordering.



giriş / input	sipariş no / order no							
çıkış / output	0-450 V	0-270 V	0-180 V	0-120 V	0-80 V	0-54 V	0-36 V	0-24 V
4-20 mA	600301	600302	600303	600304	600305	600306	600307	600308



özellikler / specifications

giriş / input

Giriş sinyali (AC) / Giriş empedansı (Ω)	0..450V / 225KΩ, 0..270V / 135KΩ, 0..180V / 89KΩ,
Input range (AC) / Input impedance (Ω)	0..120V / 60KΩ, 0..80V / 40KΩ, 0..54V / 27KΩ, 0..36V / 18KΩ, 0..24V / 12KΩ

Frekans / Frequency	40..70Hz
Dalga şekli / Waveform	Sinüs / Sinusoidal
Doğrusal ölçüm aralığı / Linear measurement range	0.002 x V _N 1.05 x V _N
Sürekli aşırı gerilim kabulü / Continuous input overvoltage	1.3 x V _N

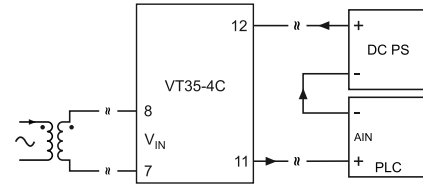
çıkış / output

Çıkış sinyali / Output (DC)	4-20mA
Doğrusal çıkış sinyali / Linear output range	4 - 20.8mA
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	23mA
Yük / Load	≤ 750Ω (24V döngü besleme / 24V loop supply)

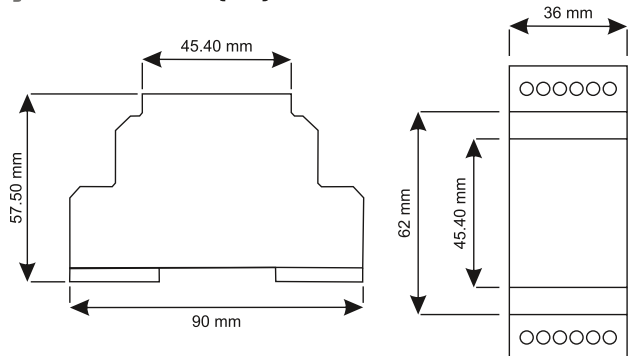
genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	9..30VDC (R _{LOAD} = 0Ω)
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı / Temperature coefficient	≤ %0.003/°C
İzolasyon / Isolation	2.5kV _{RMS} , 1 dak. / min
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+70°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)

bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions(mm)



CT35-4C

Döngü Beslemeli Gerçek RMS Akım Dönüştürücü Loop Powered True RMS Current Transducer



temel özellikler

- 5A_{RMS} genliğe kadar doğrudan bağlantıya uyumlu giriş
- 2500V_{RMS} izolasyon
- Gerçek RMS dönüşüm
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı

CT35-4C, orta ve alçak gerilim sistemlerinde veya alternatif akım ölçümü istenen herhangi bir uygulamada kullanılan gerçek RMS akım dönüştürücüsüdür. Girişine uygulanan alternatif gerilimin RMS değeri ile orantılı endüstriyel standartta bir DC çıkış üretir ve saha ile kontrol sistemi arasında elektriksel izolasyonu sağlar.

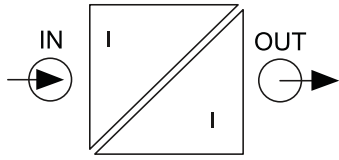
Giriş ve çıkış sinyal aralığı sipariş esnasında belirtilmelidir.

basic specifications

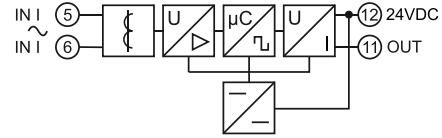
- Up to 5A_{RMS} direct input connection.
- 2500V_{RMS} isolation
- True RMS conversion
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range

The CT35-4C is a true RMS current transducer used in medium or low voltage systems or in any application requiring AC current measurements. It provides standard DC output proportional to the RMS value of input signal and isolates the control system from the field.

Input and output range must be specified when ordering.



giriş / input	sipariş no / order no	
çıkış / output	0-1 A	0-5 A
4-20 mA	600311	600312



özellikler / specifications

giriş / input

Giriş sinyali / Input range (AC)	0..1 A / 0..5 A
Frekans / Frequency	40..70Hz
Dalga şekli / Waveform	Sinüs / Sinusoidal
Doğrusal ölçüm aralığı / Linear measurement range	10mA .. 5A
Sürekli aşırı akım kabulü / Continuous input overcurrent	10A
Ani aşırı akım dayanıklılığı / Transient input overcurrent	30A (1sn / sec)

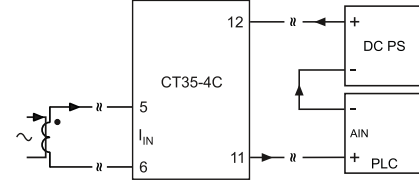
çıkış / output

Çıkış sinyali / Output (DC)	4-20mA
Doğrusal çıkış sinyali / Linear output range	4 - 20.8mA
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	23mA
Yük / Load	≤ 750Ω (24V döngü besleme / 24V loop supply)

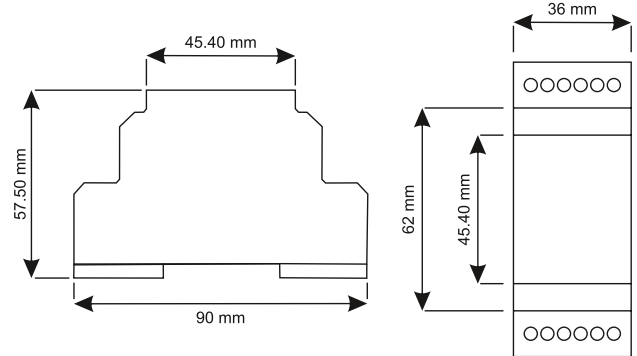
genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	9..30VDC (R _{LOAD} = 0Ω)
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı / Temperature coefficient	≤ %0.003/°C
İzolasyon / Isolation	2.5kV _{RMS} , 1 dak. / min
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+70°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)

bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions(mm)



VT17-4C

Döngü Beslemeli Gerçek RMS Gerilim Dönüştürücü Loop Powered True RMS Voltage Transducer



temel özellikler

- 450V_{RMS} genliğe kadar doğrudan bağlantıya uyumlu giriş
- 2500V_{RMS} izolasyon
- Gerçek RMS dönüşüm
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı

VT17-4C, orta ve alçak gerilim sistemlerinde veya alternatif gerilim ölçümü istenen herhangi bir uygulamada kullanılan gerçek RMS gerilim dönüştürücüsüdür. Girişine uygulanan alternatif gerilimin RMS değeri ile orantılı endüstriyel standartta bir DC akım çıkışı üretir ve saha ile kontrol sistemi arasında elektriksel izolasyonu sağlar.

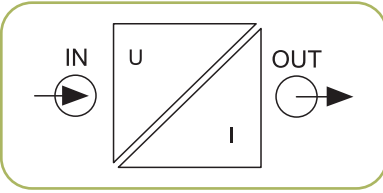
Giriş sinyal aralığı sipariş esnasında belirtilmelidir. Ayrıca istenen diğer giriş aralıkları sipariş esnasında belirtilebilir.

basic specifications

- Up to 450V_{RMS} direct input connection.
- 2500V_{RMS} isolation
- True RMS conversion
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range

The VT17-4C is a true RMS voltage transducer used in medium or low voltage systems or in any application requiring AC voltage measurements. It provides standard DC current output proportional to the RMS value of input signal and isolates the control system from the field.

Input and output range must be specified when ordering. Also other input ranges can be specified when ordering.



giriş / input	sipariş no / order no							
çıkış / output	0-450 V	0-270 V	0-180 V	0-120 V	0-80 V	0-54 V	0-36 V	0-24 V
4-20 mA	600351	600352	600353	600354	600355	600356	600357	600358

özellikler / specifications

giriş / input

Giriş sinyali (AC) / Giriş empedansı (Ω) Input range (AC) / Input impedance (Ω)	0..450V / 225KΩ, 0..270V / 135KΩ, 0..180V / 89KΩ, 0..120V / 60KΩ, 0..80V / 40KΩ, 0..54V / 27KΩ, 0..36V / 18KΩ, 0..24V / 12KΩ
--	--

Frekans / Frequency 40..70Hz

Dalga şekli / Waveform Sinüs / Sinusoidal

Doğrusal ölçüm aralığı /
Linear measurement range 0.002 x V_N.... 1.05 x V_N

Sürekli aşırı gerilim kabulü /
Continuous input overvoltage 1.3 x V_N

çıkış / output

Çıkış sinyali / Output (DC) 4-20mA

Doğrusal çıkış sinyali /
Linear output range 4 - 20.8mA

Maksimum çıkış sinyali /
Maximum output signal 23mA

Yük / Load ≤ 750Ω (24V döngü besleme / 24V loop supply)

genel / general

Besleme gerilimi /
Supply voltage 9..30VDC (R_{LOAD} = 0Ω)

İletim hatası / Transmission error ≤ %0.1 FS

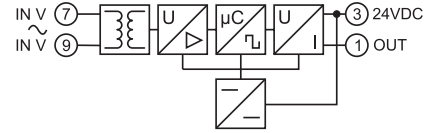
Sıcaklık katsayısı /
Temperature coefficient ≤ %0.003/°C

İzolasyon / Isolation 2.5kV_{RMS}, 1 dak. / min

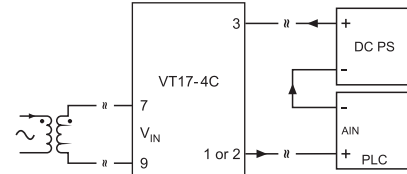
Koruma / Protection Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma /
Over voltage and reverse polarity protection

Çalışma sıcaklık aralığı /
Operating temperature range -20°C..+70°C

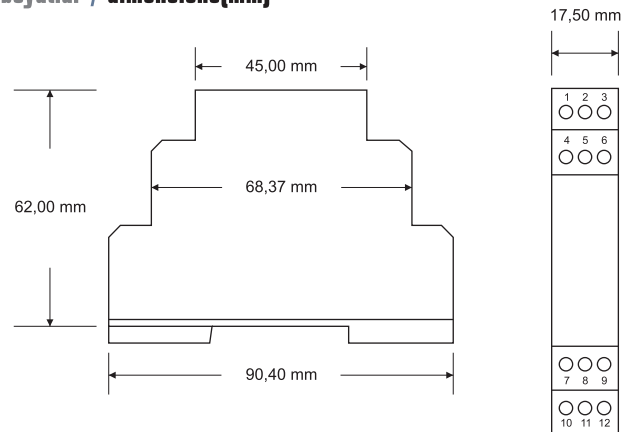
Bağlantı /
Connection Vidalı klemens terminali /
Screw terminals (2.5 mm²/1.5mm²)



bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions(mm)



CT17-4C

Döngü Beslemeli Gerçek RMS Akım Dönüştürücü Loop Powered True RMS Current Transducer



temel özellikler

- 5 A_{RMS} genliğe kadar doğrudan bağlantıya uyumlu giriş
- 2500V_{RMS} izolasyon
- Gerçek RMS dönüşüm
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı

CT17-4C, orta ve alçak gerilim sistemlerinde veya alternatif akım ölçümü istenen herhangi bir uygulamada kullanılan gerçek RMS akım dönüştürücüsüdür. Girişine uygulanan alternatif gerilimin RMS değeri ile orantılı endüstriyel standartta bir DC çıkış üretir ve saha ile kontrol sistemi arasında elektriksel izolasyonu sağlar.

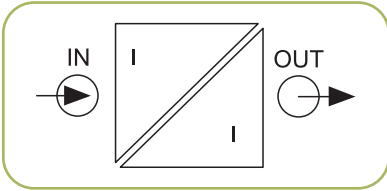
Giriş ve çıkış sinyal aralığı sipariş esnasında belirtilmelidir. Ayrıca istenen diğer giriş aralıkları sipariş esnasında belirtilebilir.

basic specifications

- Up to 5 A_{RMS} direct input connection.
- 2500V_{RMS} isolation
- True RMS conversion
- High precision conversion
- Wide supply voltage range
- Wide operating temperature range

The CT17-4C is a true RMS current transducer used in medium or low voltage systems or in any application requiring AC current measurements. It provides standard DC output proportional to the RMS value of input signal and isolates the control system from the field.

Input and output range must be specified when ordering. Also other input ranges can be specified when ordering.



giriş / input	sipariş no / order no	
çıkış / output	0-1 A	0-5 A
4-20 mA	600361	600362

özellikler / specifications

giriş / input

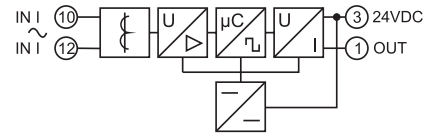
Giriş sinyali / Input range (AC)	0..1 A / 0..5 A
Frekans / Frequency	40..70Hz
Dalga şekli / Waveform	Sinüs / Sinusoidal
Doğrusal ölçüm aralığı / Linear measurement range	10mA .. 5A
Sürekli aşırı akım kabulü / Continuous input overcurrent	10A
Ani aşırı akım dayanıklılığı / Transient input overcurrent	30A (1sn / sec)

çıkış / output

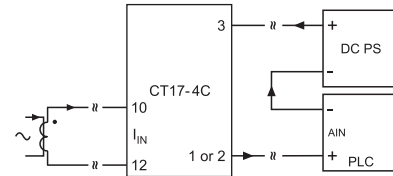
Çıkış sinyali / Output (DC)	4-20mA
Doğrusal çıkış sinyali / Linear output range	4 - 20.8mA
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	23mA
Yük / Load	≤ 750Ω (24V döngü besleme / 24V loop supply)

genel / general

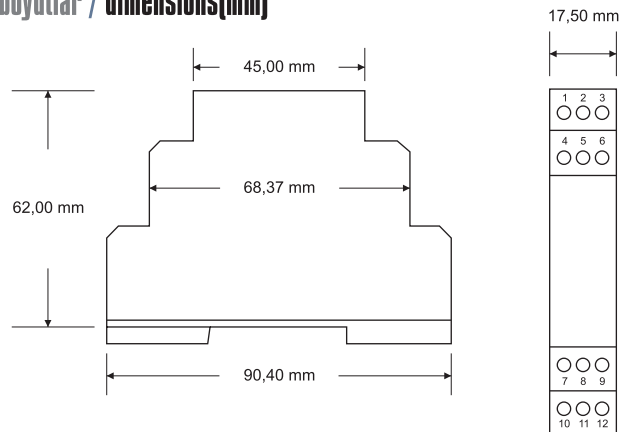
Besleme gerilimi / Supply voltage	9..30VDC (R _{LOAD} = 0Ω)
İletim hatası / Transmission error	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı / Temperature coefficient	≤ %0.003/°C
İzolasyon / Isolation	2.5kV _{RMS} , 1 dak. / min
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+70°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)



bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions(mm)



GÖSTERGELER / DISPLAYS



A16B

16 Kanal Alarm Cihazı 16 Channel Alarm Annunciator



temel özellikler

- 16 adet endüstriyel tip alarm girişi
- DIN 19235 standardına uygun sinyal işlevi
- Parlak LED göstergeler ve sesli ikaz
- Çıkarılabilir sinyal etiketleri
- Yazılım ile esnek konfigürasyon
- Geniş besleme gerilimi ve sinyal giriş aralığı
- Düşük güç tüketimi
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- 144x144 mm standart endüstriyel boyutlar

A16B, DIN19235 standardına uygun farklı sinyalizasyon seçenekleri sunan, tamamen programlanabilir, 16 kanallı endüstriyel bir alarm cihazıdır. A16B alarm girişleri 24 ile 110 volt arası AC ya da DC gerilime göre ayarlanabilir.

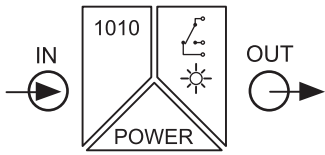
Giriş, çıkış ve güç devreleri birbirinden izole edilerek endüstriyel ortamlarda sorunsuz ve güvenilir çalışma sağlanmıştır. A16B arka panelde bulunan bir DIP switch in yanısıra, alarm sinyal karakteristiğinin esnek konfigüre edilebilmesini sağlayan Windows® tabanlı bir yazılım ile de programlanabilmektedir.

basic specifications

- 16 industrial type alarm inputs
- Signal function complies with DIN 19235 standard
- High brightness LEDs and audible alarm
- Removable signal labels
- Flexible configuration via software
- Wide supply voltage and signal input range
- Low power consumption
- Wide operating temperature range
- Industry standard 144x144 mm housing

A16B is a fully programmable, 16 channel industrial alarm device featuring various signalization options compliant with DIN19235. A16B alarm inputs can be ordered to accept inputs from 24V to 110V AC/DC.

Input, output and power circuits are isolated from each other to support trouble free operation in harsh industrial environments. A DIP switch accessible via back panel enables easy field configuration while a Windows® based software enables more features.



tip / type	giriş / input	sipariş no / order no
A16B	110V _{AC/DC}	604 600
A16B	24V _{AC/DC}	604 601

özellikler / specifications

giriş / input	
Kanal sayısı / Number of channels	16
Kanal akımı / Channel current	< 0.1mA
Giriş empedansı / Input impedance	≈270 KΩ (24V AC / DC) ≈ 1.1MΩ (110V AC / DC)
Yüksek sinyal gerilimi / High signal voltage	> 14V (24V AC / DC) > 52V (110V AC / DC)
Düşük sinyal gerilimi / Low signal voltage	< 5V (24V AC / DC) < 20V (110V AC / DC)
Sinyal tipi / Signal type	AC / DC
Sinyal frekansı / Signal frequency	30..75Hz

röle çıkış / relay output

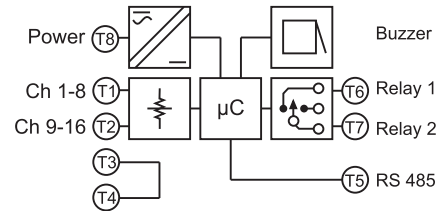
Tip / Type	2 adet/pcs Form C 30W, 62,5VA (0,5A 125V AC, 1A 30 VDC max.)
------------	---

ön panel / front panel

Gösterge / Display	16 adet alarm LED'i, 2 adet durum LED'i / 16 pieces alarm LEDs, 2 pieces state LEDs
Kontrol / Control	4 operasyon butonu / 4 operation buttons

genel / general

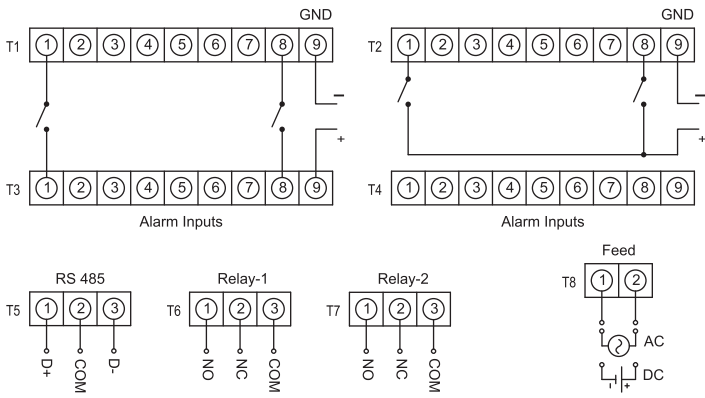
Besleme gerilimi / Supply voltage	85..265VAC / 100..250VDC
Güç tüketimi / Power consumption	≤ 1W
İzolasyon / Isolation	1.5kV _{RMS}
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+65°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm²/1.5mm²)



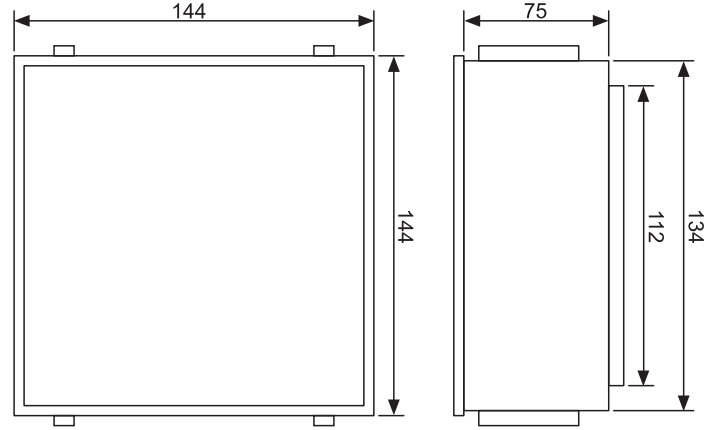
A16B

16 Kanal Alarm Cihazı
16 Channel Alarm Annunciator

bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions(mm)



ENERJİ / ENERGY

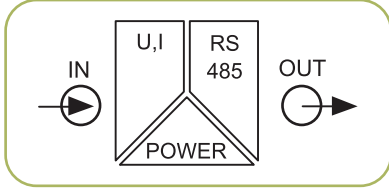




MPAA

3 Faz Gerçek RMS AC Analizör

3 Phase True RMS AC Analyzer



giriş / input	0..125 V _{AC}	0..250V _{AC}	0..500V _{AC}
85..265V _{AC}	604 504	604 502	604 500
100..250V _{DC}	604 505	604 503	604 501

özellikler / specifications

giriş / input

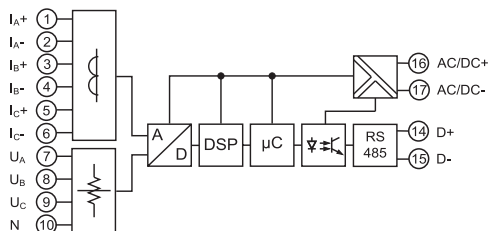
Giriş sinyali / Input range	0..125V _{RMS} , 0..250V _{RMS} , 0..500V _{RMS}
Frekans / Frequency	50 / 60Hz
Giriş empedansı / Input impedance	1MΩ (500V _{RMS} gerilim girişi / voltage input) 660KΩ (250V _{RMS} gerilim girişi / voltage input) 330KΩ (125V _{RMS} gerilim girişi / voltage input)

çıkış / output

Veri iletim arayüzü / Interfaces	RS 485
Veri protokolü / Data protocol	MODBUS RTU

genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	85..265VAC / 100..250VDC
Güç tüketimi / Power consumption	≤ 1W
İletim hatası / Transmission error	Sınıf 0.1 / Class 0.1
İzolasyon / Isolation	2kV _{RMS}
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+65°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)



temel özellikler

- 3 faz akım, gerilim, aktif/reaktif güç, toplam aktif/reaktif güç, frekans ve güç faktörü ölçümü
- 3 faz/3 tel ve 3 faz/4 tel sistemlerle uyumlu
- IEC 60688 sınıf 0.1
- 3 yol, 2000V_{RMS} izolasyon
- Ölçüm sonuçlarının RS485 portu ile MODBUS protokolü kullanılarak iletimi
- Düşük güç tüketimi
- Üniversal AC veya DC güç besleme seçeneği
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı

MPAA yüksek hassasiyete sahip, çok fonksiyonlu, 3 faz/3 tel veya 3 faz/4 tel sistemlere uyumlu elektriksiz ölçüm birimidir. MPAA 3 faz akım, gerilim, aktif/reaktif güç, toplam aktif/reaktif güç, frekans ve güç faktörü ölçümü yapar.

MPAA akım girişleri 0-5 A veya 0-1A endüstriyel standartta akım trafolarına uygundur. Gerilim girişleri 500VAC'a kadar sinyallerin doğrudan bağlanmasına uygundur.

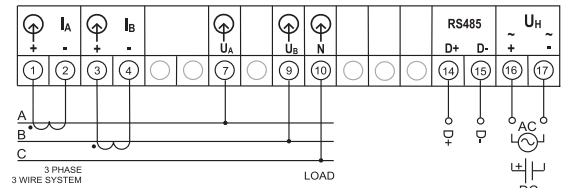
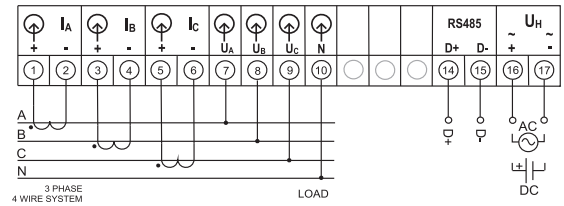
basic specifications

- 3 phase current, voltage, active/reactive power, total active/reactive power, frequency and power factor measurement
- Compatible with 3 phase/3 wire and 3 phase/4 wire systems
- IEC 60688 class 0.1
- 3 way, 2000V_{RMS} isolation
- Calculation results available via RS485 MODBUS port
- Low power consumption
- Universal AC or DC power supply options
- Wide operating temperature range

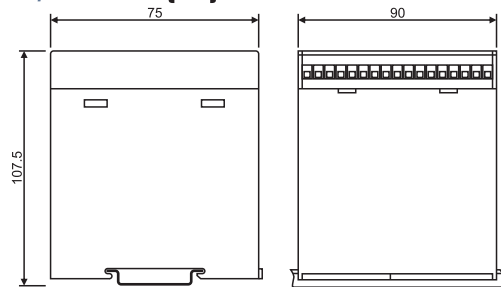
The MPAA is a high accuracy, multi-functional electrical measurement unit designed for 3 phase/3-wire or 3 phase/4 wire systems. The MPAA measures 3 phase current, voltage, active/reactive power, total active/reactive power, frequency and power factor.

The MPAA current inputs directly interface to 0-5A or 0-1A industry standard current transformers. Voltage inputs accept up to 500VAC signals.

bağlantılar / connections



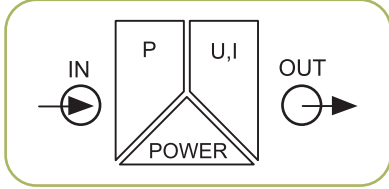
boyutlar / dimensions(mm)





ET-P-IU

1/3 Faz Gerçek RMS Aktif Güç Dönüştürücü
1/3 Phase True RMS Active Power Transducer



temel özellikler

- Hassas 3 faz gerçek R.M.S. aktif güç ölçümü
- 3 faz/3 tel ve 3 faz/4 tel sistemlere uyumlu
- IEC 60688 sınıf 0.1
- 3 yol, 2000V_{RMS} izolasyon
- Düşük güç tüketimi
- Üniversal AC veya DC güç besleme seçeneği
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı

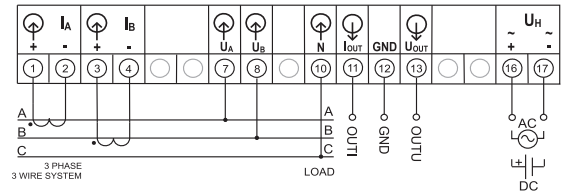
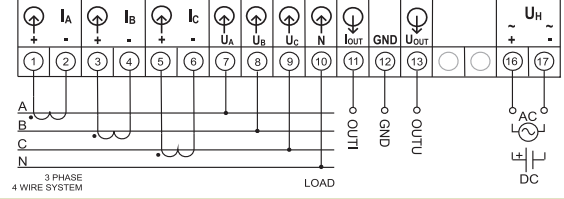
ET-P-IU yüksek hassasiyetli 3 faz gerçek R.M.S. aktif güç dönüştürücüsüdür. 3 faz/3 tel veya 3 faz/4 tel sistemlere uygun şekilde tasarlanmıştır. Ölçülen aktif gücün gerçek R.M.S. değeriyle orantılı standart akım veya gerilim sinyali üretir. ET-P-IU akım girişleri 0-5 A veya 0-1A endüstriyel standartta akım trafolarına uygundur. Gerilim girişleri 500VAC'a kadar sinyale izin verir. Giriş ve çıkış aralıkları sipariş esnasında belirtilmelidir.

basic specifications

- Accurate 3 phase true R.M.S. active power measurement
- Compatible with 3 phase/3 wire, 3 phase/4 wire systems
- IEC 60688 class 0.1
- 3 way, 2000V_{RMS} isolation
- Low power consumption
- Universal AC or DC power supply options
- Wide operating temperature range

The ET-P-IU is a high accuracy, 3 phase true R.M.S. active power transducer designed for 3 phase/3 wire or 3 phase/4 wire systems. It provides standard current or voltage output proportional to the measured input value. The ET-P-IU current inputs directly interface to 0-5A or 0-1A industry standard current transformers. Voltage inputs accept up to 500VAC signals. Input and output ranges must be specified when ordering.

bağlantılar / connections



özellikler / specifications

giriş / input

Giriş sinyali / Input range	0..125V _{RMS} , 0..250V _{RMS} , 0..500V _{RMS}
Frekans / Frequency	50 / 60Hz

Giriş empedansı / Input impedance	1M Ω (500V _{RMS} gerilim giriş / voltage input) 660K Ω (250V _{RMS} gerilim giriş / voltage input) 330K Ω (125V _{RMS} gerilim giriş / voltage input)
--------------------------------------	---

çıkış / output

Çıkış sinyali / Output signal	0-20mA, 4-20mA, 0-10VDC
----------------------------------	-------------------------

Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	24mA (akım çıkış / current output) 12V (gerilim çıkış / voltage output)
---	--

Yük / Load	\leq 500 Ω (akım çıkış / current output) \geq 10K Ω (gerilim çıkış / voltage output)
------------	---

genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	85..265VAC / 100..250VDC
--------------------------------------	--------------------------

Güç tüketimi / Power consumption	\leq 1W
-------------------------------------	-----------

İletim hatası / Transmission Error	Sınıf 0.1 / Class 0.1
---------------------------------------	-----------------------

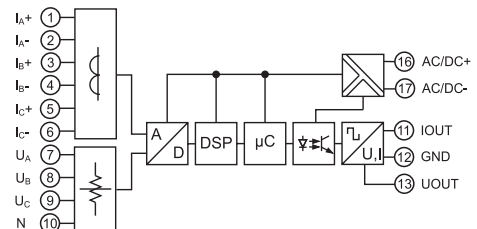
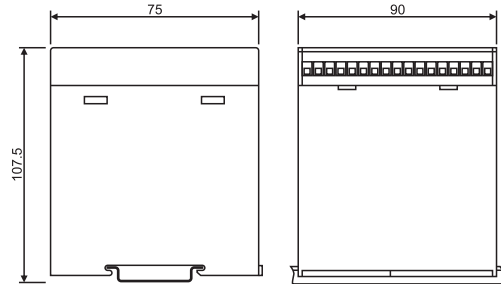
İzolasyon / Isolation	2kV _{RMS}
-----------------------	--------------------

Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
---------------------	---

Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+65°C
---	--------------

Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)
--------------------------	--

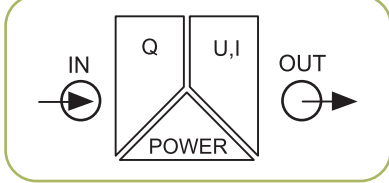
boyutlar / dimensions(mm)





ET-Q-IU

1/3 Faz Gerçek RMS Reaktif Güç Dönüştürücü 1/3 Phase True RMS Reactive Power Transducer



temel özellikler

- 3 faz gerçek R.M.S. reaktif güç ölçümü
- 3 faz/3 tel ve 3 faz/4 tel sistemlere uyumlu
- IEC 60688 sınıf 0.1
- 3 yol, 2000V_{RMS} izolasyon
- Düşük güç tüketimi
- Üniversal AC veya DC güç besleme seçeneği
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı

ET-Q-IU yüksek hassasiyetli 3 faz gerçek R.M.S. reaktif güç dönüştürücüsüdür. 3 faz/3 tel veya 3 faz/4 tel sistemlere uygun şekilde tasarlanmıştır. Ölçülen reaktif gücün gerçek R.M.S. değeriyle orantılı standart akım veya gerilim sinyali üretir. ET-Q-IU akım girişleri 0-5 A veya 0-1A endüstriyel standartta akım trafolarına uygundur. Gerilim girişleri 500VAC'a kadar sinyale izin verir. Giriş ve çıkış aralıkları sipariş esnasında belirtilmelidir.

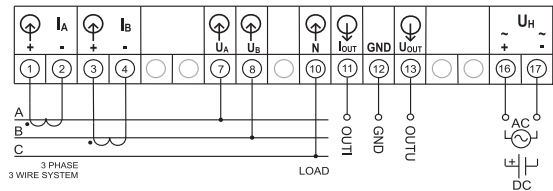
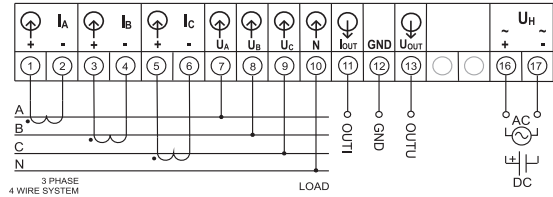
basic specifications

- 3 phase true R.M.S. reactive power measurement
- Compatible with 3 phase/3 wire, 3 phase/4 wire systems
- IEC 60688 class 0.1
- 3 way, 2000V_{RMS} isolation
- Low power consumption
- Universal AC or DC power supply options
- Wide operating temperature range

The ET-Q-IU is a high accuracy, 3 phase true R.M.S. reactive power transducer designed for 3 phase/3 wire or 3 phase/4 wire systems. It provides standard current or voltage output proportional to the measured input value.

The ET-Q-IU current inputs directly interface to 0-5A or 0-1A industry standard current transformers. Voltage inputs accept up to 500VAC signals. Input and output ranges must be specified when ordering.

bağlantılar / connections



özellikler / specifications

giriş / input

Giriş sinyali / Input range 0..125V_{RMS}, 0..250V_{RMS}, 0..500V_{RMS}

Frekans / Frequency 50 / 60Hz

Giriş empedansı / Input impedance 1MΩ (500V_{RMS} gerilim giriş / voltage input)
660KΩ (250V_{RMS} gerilim giriş / voltage input)
330KΩ (125V_{RMS} gerilim giriş / voltage input)

çıkış / output

Çıkış sinyali / Output signal 0-20mA, 4-20mA, 0-10VDC

Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal 24mA (akım çıkış / current output)
12V (gerilim çıkış / voltage output)

Yük / Load ≤ 500Ω (akım çıkış / current output)
≥ 10KΩ (gerilim çıkış / voltage output)

genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage 85..265VAC / 100..250VDC

Güç tüketimi / Power consumption ≤ 1W

İletim hatası / Transmission error Sınıf 0.1 / Class 0.1

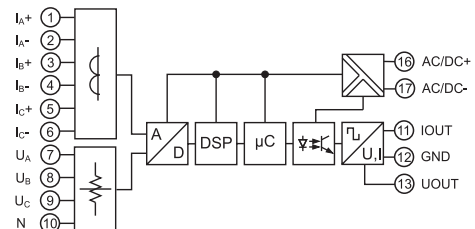
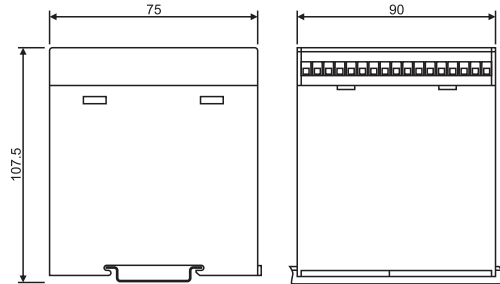
İzolasyon / Isolation 2kV_{RMS}

Koruma / Protection Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection

Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range -20°C..+65°C

Bağlantı / Connection Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm²/1.5mm²)

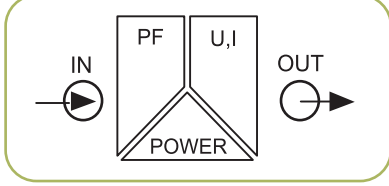
boyutlar / dimensions(mm)





ET-PF-IU

İzoleli Güç Faktörü Dönüştürücü Isolated Power Factor Transducer



temel özellikler

- Hassas güç faktörü ölçümü
- IEC 60688 sınıf 0.1
- 3 yol, 2000V_{RMS} izolasyon
- Düşük güç tüketimi
- Üniversal AC veya DC güç besleme seçeneği
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı

ET-PF-IU yüksek hassasiyetli güç faktörü ölçen bir dönüştürücüdür. Ölçülen güç faktörü ile orantılı standart akım veya gerilim sinyali üretir.

ET-PF-IU akım girişi 0-5 A veya 0-1A endüstriyel standartta akım trafolarına uygundur. Gerilim girişi 500VAC'a kadar sinyallere izin verir.

Giriş ve çıkış aralıkları sipariş esnasında belirtilmelidir.

basic specifications

- Accurate power factor measurement
- IEC 60688 class 0.1
- 3 way, 2000V_{RMS} isolation
- Low power consumption
- Universal AC or DC power supply option
- Wide operating temperature range

The ET-PF-IU is a high accuracy, power factor measurement transducer. It provides standard current or voltage output proportional to the measured input value.

The ET-PF-IU current input directly interfaces to 0-5A or 0-1A industry standard current transformers. Voltage input accepts up to 500VAC signals.

Input and output ranges must be specified when ordering.

giris / input		85..265V _{AC} Besleme Gerilimi		
çıkış / output		0..125V _{AC}	0..250V _{AC}	0..500V _{AC}
0-20mA		604 400	604 406	604 412
4-20mA		604 402	604 408	604 414
0-10 V		604 404	604 410	604 416
giris / input		100..250V _{DC} Besleme Gerilimi		
çıkış / output		0..125V _{AC}	0..250V _{AC}	0..500V _{AC}
0-20mA		604 401	604 407	604 413
4-20mA		604 403	604 409	604 415
0-10 V		604 405	604 411	604 417

özellikler / specifications

giriş / input

Giriş sinyali / Input range	0..125V _{RMS} , 0..250V _{RMS} , 0..500V _{RMS} 0..5A _{RMS}
Frekans / Frequency	50 / 60Hz
Giriş empedansı / Input impedance	1MΩ (500V _{RMS} gerilim girişi / voltage input) 660KΩ (250V _{RMS} gerilim girişi / voltage input) 330KΩ (125V _{RMS} gerilim girişi / voltage input)

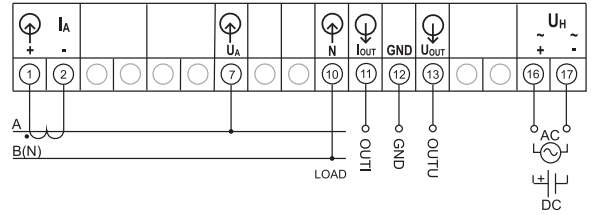
çıkış / output

Çıkış sinyali / Output signal	0-20mA, 4-20mA, 0-10V DC
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	24mA (akım çıkışı / current output) 12V (gerilim çıkışı / voltage output)
Yük / Load	≤ 500Ω (akım çıkışı / current output) ≥ 10KΩ (gerilim çıkışı / voltage output)

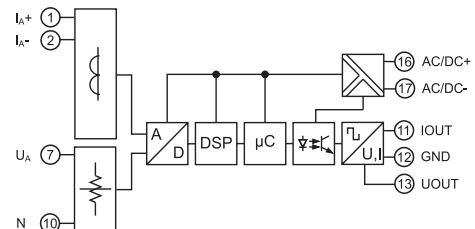
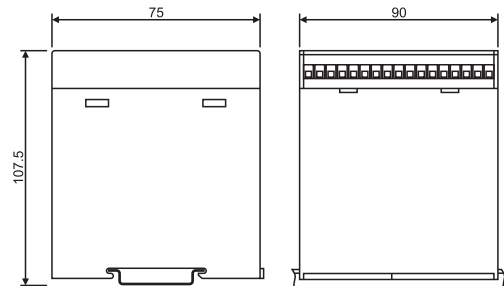
genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	85..265VAC / 100..250VDC
Güç tüketimi / Power consumption	≤ 1W
İletim hatası / Transmission error	Sınıf 0.1 / Class 0.1
İzolasyon / Isolation	2kV _{RMS}
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+65°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)

bağlantılar / connections



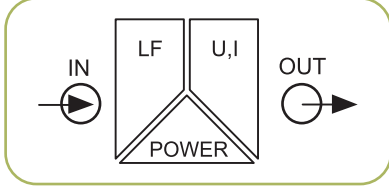
boyutlar / dimensions(mm)





ET-LF-IU

İzoleli Hat Frekansı Dönüştürücü Isolated Line Frequency Transducer



temel özellikler

- Hassas hat frekansı ölçümü
- IEC 60688 sınıf 0.1
- 3 yol, 2000_{RMS} izolasyon
- Düşük güç tüketimi
- Üniversal AC veya DC güç besleme seçeneği
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı

ET-LF-IU yüksek hassasiyetli hat frekansı ölçen bir dönüştürücüdür. Ölçülen hat frekansı orantılı standart akım veya gerilim sinyali üretir.

ET-LF-IU gerilim girişi 500VAC'ye kadar olan sinyallere izin verir.

Çıkış aralığı sipariş esnasında belirtilmelidir.

basic specifications

- Accurate line frequency measurement
- IEC 60688 class 0.1
- 3 way, 2000_{RMS} isolation
- Low power consumption
- Universal AC or DC power supply option
- Wide operating temperature range

The ET-LF-IU is a high accuracy, line frequency measurement transducer. It provides standard current or voltage output proportional to the measured input value.

The ET-LF-IU voltage input accept up to 500VAC signals.

Output range must be specified when ordering.

giris / input		85..265V _{AC} Besleme Gerilimi		
çıkış / output		0..125V _{AC}	0..250V _{AC}	0..500V _{AC}
0-20mA		604 100	604 106	604 112
4-20mA		604 102	604 108	604 114
0-10 V		604 104	604 110	604 116
giris / input		100..250V _{DC} Besleme Gerilimi		
çıkış / output		0..125V _{AC}	0..250V _{AC}	0..500V _{AC}
0-20mA		604 101	604 107	604 113
4-20mA		604 103	604 109	604 115
0-10 V		604 105	604 111	604 117

özellikler / specifications

giriş / input

Giriş sinyali / Input range	0..125V _{RMS} , 0..250V _{RMS} , 0..500V _{RMS}
Frekans / Frequency	50 / 60Hz
Giriş empedansı / Input impedance	1MΩ (500V _{RMS} gerilim girişi / voltage input) 660KΩ (250V _{RMS} gerilim girişi / voltage input) 330KΩ (125V _{RMS} gerilim girişi / voltage input)

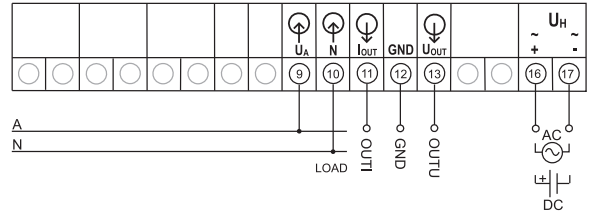
çıkış / output

Çıkış sinyali / Output signal	0-20mA, 4-20mA, 0-10V DC
Maksimum çıkış sinyali / Maximum output signal	24mA (akım çıkışı / current output) 12V (gerilim çıkışı / voltage output)
Yük / Load	≤ 500Ω (akım çıkışı / current output) ≥ 10KΩ (gerilim çıkışı / voltage output)

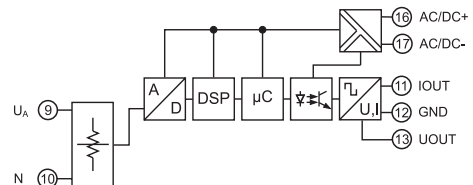
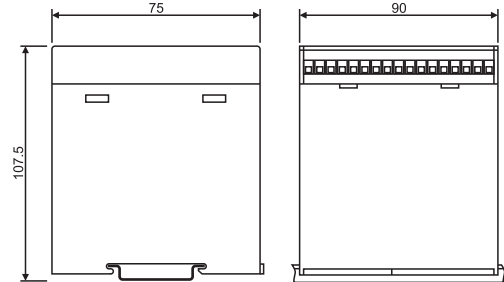
genel / general

Besleme gerilimi / Supply voltage	85..265VAC / 100..250VDC
Güç tüketimi / Power consumption	≤ 1W
İletim hatası / Transmission error	Sınıf 0.1 / Class 0.1
İzolasyon / Isolation	2kV _{RMS}
Koruma / Protection	Aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma / Over voltage and reverse polarity protection
Çalışma sıcaklık aralığı / Operating temperature range	-20°C..+65°C
Bağlantı / Connection	Vidalı klemens terminali / Screw terminals (2.5 mm ² /1.5mm ²)

bağlantılar / connections



boyutlar / dimensions(mm)



ÖNEMLİ NOTLAR / IMPORTANT NOTES

Dökümanda sunulan bilgilerin doğruluğuna inanılarak ve iyi niyet çerçevesinde hazırlanmasına rağmen, Klemsan burada yer alan bilgilere dayanılarak tatmin edici sonuçlar alınacağını garanti etmez./ While this information is presented in good faith and believed to be accurate, Klemsan does not guarantee satisfactory results from reliance upon such information.

Dökümanda yer alan, ima edilen veya vurgulanan hiçbirşey, ürünlerle ilgili performans, ticareti kullanım, uygunluk veya diğer konularda bir garanti veya güvence olarak veya herhangi bir patent ile aykırı düşecek bir ürünün veya prosesin kullanımı konusunda tavsiye olarak alınamaz, anlaşılabilir./ Nothing contained herein is to be construed as a warranty or guarantee, Express or implied, regarding the performance, merchantability, fitness or any other matter with respect to the products, nor as a recommendation to use any product or process in conflict with any patent.

Klemsan bu dökümanda bilgileri yer alan ürünlerinin tasarım veya özelliklerini, haber vermeksizin değiştirme veya geliştirme hakkını saklı tutar./

Klemsan reserves the right, without notice, to alter or improve the designs or specifications of the products described herein.

© Klemsan 2010.Tüm hakları saklıdır./ All rights reserved.



CERTIFICATE / SERTİFİKA

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY / ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK

Applicant / Başvuran : SBM Teknolojik Ürünler Satış ve Pazarlama A.Ş.
Contact Person / İlgili kişi : Nami SAÇKESEN
Address / Adres : Perpa A Blok K.2 9/41 Okmeydanı
Postal code / Posta kodu : 34384
Place / Yer : İstanbul
Country / Ülke : **Turkey / Türkiye**

Manufacturer / Üretici : SBM Teknolojik Ürünler Satış ve Pazarlama A.Ş.
Address / Adres : Perpa A Blok K.2 9/41 Okmeydanı
Postal code / Posta kodu : 34384
Place / Yer : İstanbul
Country / Ülke : **Turkey / Türkiye**

Electrical apparatus / Elektrikli ürün : **Reactive Power Controller / Reaktif Güç Kontrol Rölesi**
Trademark / Ticari markası : Klemsan
Type designation / Tip tanımı : REMO-Q, REMO-MR

Environment / Ortam

Emission / Yayınım : **Industrial environment / Endüstriyel ortam**
Immunity / Bağışıklık : **Residential (domestic) environment / Ev ve benzeri ortam**
Commercial and light-industrial environment / Ticari ve hafif-endüstriyel ortam
EN 61326-1:2006 : **Equipment for measurement, control and laboratory use. / Ölçme, Kontrol ve Laboratuvarda Kullanım İçin Elektrikli Cihazlar-EMU Şartları.**
Classification / Sınıflandırma : **Basic immunity test requirements / Temel bağışıklık deney şartları**
EN 55011:2007+A2:2007 : **Emission – Industrial, Scientific and Medical (ISM) equipment / RF Kullanan Sanayi, Bilim ve Tıp (SBT) Cihazlarının Radyo Bozulma Karakteristiklerini Ölçme Metotları ve Sınır Değerleri**
EN 61000-4-2:1995
+A1:1998+A2:2001 : **Electrostatic discharge (ESD) immunity. / Elektrostatic deşarj bağışıklığı.**
EN 61000-4-3:2006 : **Radiated Electro-Magnetic field immunity. / Işıyan RF alan bağışıklığı.**
EN 61000-4-4:2004 : **Electrical fast transients (EFT) immunity. / Elektriksel hızlı geçici rejim bağışıklığı.**
EN 61000-4-5:2006 : **Surge transient immunity. / Anî yükselmelere karşı bağışıklık.**
EN 61000-4-6:2007 : **Conducted RF disturbances immunity. / RF alanlar tarafından endüklenen iletilen bozulmalara karşı bağışıklık.**
EN 61000-4-11:2004 : **Immunity to voltage dips and short interrupts immunity. / Gerilim çukurları, kısa kesintiler ve gerilim değişmelerine karşı bağışıklık.**

The undersigned declares that the described products meet the essentials requirements of the EMC Directive 2004/108/EC, based on a non-recurrent examination. The results are recorded in our test report with reference EMC-2009468. / Aşağıda imzası bulunan kişi yukarıda tarif edilen ve üretici tarafından test için sağlanan ürünün 2004/108/AT, EMU (EMC) yönetmeliğinin gerekli koşullarını yerine getirdiğini beyan etmektedir. Ürün ile ilgili test sonuçları EMC-2009468 referans numaralı rapora kaydedilmiştir.

ESIM Test Hizmetleri San. ve Tic. A.Ş.
İstanbul, 28 August / Ağustos 2009

Ahmet D. Badıllıoğlu
Certification Manager/Belgelendirme müdürü, EMC

Certificate nr. / Sertifika no: EMC-2009468C



CERTIFICATE / SERTİFİKA

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY / ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK

Applicant / Başvuran	: SBM Teknoloji Ürünleri Satış ve Pazarlama A.Ş.
Contact Person / İlgili kişi	: Nami Saçkesen / Sibel Bardakçı
Address / Adres	: Kemalpaşa Yolu 3. km. Kemalpaşa
Postal code / Posta kodu	: ---
Place / Yer	: İzmir
Country / Ülke	: Turkey / Türkiye
Manufacturer / Üretici	: SBM Teknoloji Ürünleri Satış ve Pazarlama A.Ş.
Address / Adres	: Kemalpaşa Yolu 3. km. Kemalpaşa
Postal code / Posta kodu	: ---
Place / Yer	: İzmir
Country / Ülke	: Turkey / Türkiye
Electrical apparatus / Elektrikli ürün	: 16 Channel Alarm Annunciator / 16 Kanal Alarm Anonsiyator Cihazı
Trademark / Ticari markası	: Klemsan
Type designation / Tip tanımı	: A16B (604 601), A16B (604 600), A16B (604 602)
Environment / Ortam	Industrial environment / Endüstriyel ortam
EN 61326-1:2006	: Equipment for measurement, control and laboratory use. / Ölçme, Kontrol ve Laboratuvarında Kullanım İçin Elektrikli Cihazlar-EMU Şartları.
Classification / Sınıflandırma	: Industrial Locations / Endüstriyel yerleşim yerleri
EN 55011:2007+A2:2007	: Emission – Industrial, Scientific and Medical (ISM) equipment / RF Kullanan Sanayi, Bilim ve Tıp (SBT) Cihazlarının Radyo Bozulma Karakteristiklerini Ölçme Metotları ve Sınır Değerleri
EN 61000-3-2:2006	: Harmonic current emissions / Akım harmonikleri yayını.
EN 61000-3-3:1995 +A1:2001+A2:2005	: Limitation of voltage fluctuations and flicker / Alçak Gerilim Besleme Sistemlerindeki Gerilim Dalgalanmaları ve Kırpışma Sınırları.
EN 61000-4-2:1995 +A1:1998+A2:2001	: Electrostatic discharge (ESD) immunity. / Elektrostatik deşarj bağıışıklığı.
EN 61000-4-3:2006+A1:2008	: Radiated Electro-Magnetic field immunity. / Işıyan RF alan bağıışıklığı.
EN 61000-4-4:2004	: Electrical fast transients (EFT) immunity. / Elektriksel hızlı geçici rejim bağıışıklığı.
EN 61000-4-5:2006	: Surge transient immunity. / Ani yükselmelere karşı bağıışıklık.
EN 61000-4-6:2007	: Conducted RF disturbances immunity. / RF alanlar tarafından endüklenen iletilen bozulmalara karşı bağıışıklık.
EN 61000-4-8:1993+A1:2001	: Power frequency magnetic field immunity / Şebeke frekanslı MA bağıışıklığı
EN 61000-4-11:2004	: Immunity to voltage dips and short interrupts immunity. / Gerilim çukurları, kısa kesintiler ve gerilim değıışmelerine karşı bağıışıklık.

The undersigned declares that the described products meet the essential requirements of the standards given above, based on a non-recurrent examination. The results are recorded in our test report with reference EMC-2010063. / Aşağıda imzası bulunan kişi yukarıda tarif edilen ve üretici tarafından test için sağlanan ürünlerin yukarıda verilen standartların gerekli koşullarını yerine getirdiğini beyan etmektedir. Ürünler ile ilgili test sonuçları EMC-2010063 referans numaralı rapora kaydedilmiştir.

ESIM Test Hizmetleri San. ve Tic. A.Ş.
Kocaeli, 22 March / Mart 2010

Certificate nr. / Sertifika no: EMC-2010063C

A. D. Badıllıoğlu
Certification Manager/Belgelendirme müdürü, EMC



CERTIFICATE / SERTİFİKA

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY / ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK

Applicant / Başvuran	: Klemsan A.Ş.
Contact Person / İlgili kişi	: Nami SAÇKESEN
Address / Adres	: Perpa A Blok K.2 9/41 Okmeydanı
Postal code / Posta kodu	: 34384
Place / Yer	: İstanbul
Country / Ülke	: Turkey / Türkiye
Manufacturer / Üretici	: Klemsan A.Ş.
Address / Adres	: Perpa A Blok K.2 9/41 Okmeydanı
Postal code / Posta kodu	: 34384
Place / Yer	: İstanbul
Country / Ülke	: Turkey / Türkiye
Electrical apparatus / Elektrikli ürün	: Energy analyzer / Enerji analizörü
Trademark / Ticari markası	: KLEMSAN
Type designation / Tip tanımı	: REMO-EA

Tested according to / Aşağıdaki standartlara göre test edildi

EN 61326-1:2006	Industrial Locations (Table 2) / Endüstriyel yerleşim yerleri (Tablo 2)
EN 55011:2007+A2:2007	Class A / A Sınıfı
EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009	Class A / A Sınıfı
EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005	
EN 61000-4-2:1995+A1:1998+A2:2000	
EN 61000-4-3:2006+A1:2008	
EN 61000-4-4:2004	
EN 61000-4-5:2006	
EN 61000-4-6:2007	
EN 61000-4-8:1993+A1:2001	
EN 61000-4-11:2004	

The undersigned declares that the described product meets the essentials requirements of the standards given above, based on a non-recurrent examination. The results are recorded in our test report with reference EMC-2011030. / Aşağıda imzası bulunan kişi yukarıda tarif edilen ve üretici tarafından test için sağlanan ürünün yukarıda verilen standartların gerekli koşullarını yerine getirdiğini beyan etmektedir. Ürün ile ilgili test sonuçları EMC-2011030 referans numaralı rapora kaydedilmiştir.

ESIM Test Hizmetleri San. ve Tic. A.Ş.
Kocaeli, 11 February / Şubat 2011

Certificate nr. / Sertifika no: EMC-2011030C

A. D. Badıllıoğlu
Certification Manager / Belgelendirme müdürü, EMC

Esım Test Hizmetleri San. ve Tic. A.Ş.
TOSB Organize Sanayi Bölgesi 6. cadde No:1/2 Şekerpınar/Gebze - Kocaeli / Turkey/Türkiye
Tel : +90 (262) 658 3063 Faks : +90 (262) 658 3023 E-mail: esim@esim.com.tr Web : www.esim.com.tr

CERTIFICATE / SERTİFİKA



Klemsan[®]

ET-Q-IU

1/3 PHASE TRUE RMS REACTIVE POWER TRANSDUCER

IA/IB/IC
UA/UB/UC
UH

: 5AAC, 6AAC MAX
: 500VAC, 600VAC MAX
: 85..265 VAC
100..250 VDC
: -20..+65°C
: 2KVAC
: ≤%0.1



DANGER:
LETHAL VOLTAGE.
Never open cover
No user serviceable parts inside

