



®
Klemmsan

otomasyon

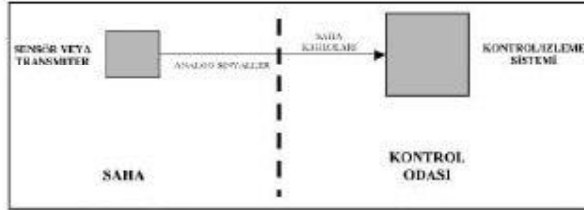
Otomasyon Sistemleri ve Transdüserler

1. Genel

Analog sinyallerin endüstriyel ortamlarda bir noktadan bir noktaya iletimi etkilenmeye (enterferans) çok açıktır. Ölçüm ve kontrol teknolojileri için tasarlanan ve izolasyon ile sinyal dönüşümü sağlayan transmitterler, analog sinyallerin harici etkiler ile bozulmasını önlerler. Bu tür transmitterler analog sinyallerin hassas bir şekilde dönüştürülmesi, elektriksel izolasyon ve adaptasyonu ile güvenli ve artırılmış iletim kalitesi sunarak, kontrol sistemlerinin daha kaliteli çalışmalarını sağlarlar.

2. Otomasyon Sistemleri

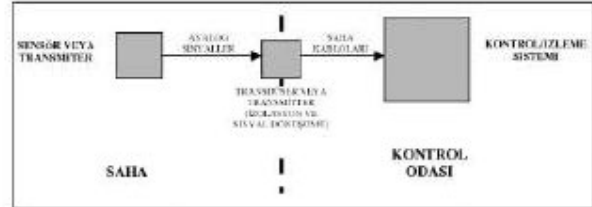
Endüstriyel otomasyon uygulamalarında sahada bulunan sensör, transdüser gibi ögeler, kontrol ve izlemeye yönelik plc, rtu, data logger, pid denetleyici, sayısal/analog gösterge gibi ünitelere veya sistemlere bağlanırlar. Bu tür üniteler/sistemler "proses kontrol", "otomasyon sistemi" veya "scada sistemi" gibi isimler alırlar ve temel olarak sahadan gelen analog ve sayısal bilgileri işleyerek prosesi yönlendirir ve/veya proses ile ilgili parametreleri, yapılan ölçümleri kullanıcıya görüntülerler. Kimi durumlarda saha ile kontrol odası oldukça yakındır (50m).



Bu gibi durumlarda kontrol odasında bulunan sistemlere lokal otomasyon ve izleme sistemleri adı verilir. Bazı durumlarda ise otomasyon sistemlerinin uygulandığı istasyonlar insansız çalışır. Dolayısıyla lokal bir izleme ve kumanda sistemi istasyonda bulunmaz. Bunun yerine izleme ve kumanda sistemi genellikle birden fazla istasyona hizmet veren bir yapıda ve uzaktır. Ancak her iki durumda da sahadan bilgileri toplayarak lokal izleme ve kumanda sistemine veya uzaktaki bir merkeze aktaran akıllı ve programlanabilir sistemler mevcuttur. Sahada bulunan sistemlerle uzak merkezler arasında iletişim ağları mevcuttur ve bu ağlar üzerinden otomasyon sistemleri aracılığıyla toplanan bilgiler, uzaktaki kumanda ve izleme merkezlerine iletilir. İletişim ağları kablolu (pstm, leased line, özel bakır hat, f/o gibi) veya kablosuz (vhf/uhf rf, gsm, uydu gibi) olabilir. Genellikle sahanın lokal olarak kumanda edildiği ve izlendiği sistemlere otomasyon sistemi, daha geniş alanlarda (Şehir veya ülke bazında) dağıtık biçimde birçok istasyondan oluşan ve merkezi olarak izlenip denetlenen sistemlere de scada sistemleri adı verilir. Otomasyon sistemleri fabrikalarda, rafinerilerde, pompa istasyonlarında daha çok görülürken, scada sistemleri elektrik, su, doğalgaz ve petrol dağıtım ve iletim şebekelerinde görülür.

3. Transdüser/Transmitterler

Bazı durumlarda saha sensör veya transdüserleri tarafından üretilen analog sinyaller, otomasyon sistemi çerçevesinde bulunan okuyucu veya denetleyici ünitelerin giriş sinyal seviyelerine veya türlerine uygun olmazlar ve/veya saha ile sözkonusu üniteler arasında elektriksel bir izolasyon gerekebilir. Bu gibi durumlarda saha ile denetleyici/izleyici



sistemler arasında sinyal dönüştürücü ve/veya elektriksel izolasyon sağlayıcı ara ürünlere ihtiyaç duyulur. Bu tür ara ürünler transmitter veya transdüser olarak adlandırılır ve saha ögeleri ile denetleyici/izleyici sistemler arasında yer alarak sinyal dönüşümü ve/veya elektriksel izolasyon sağlarlar.

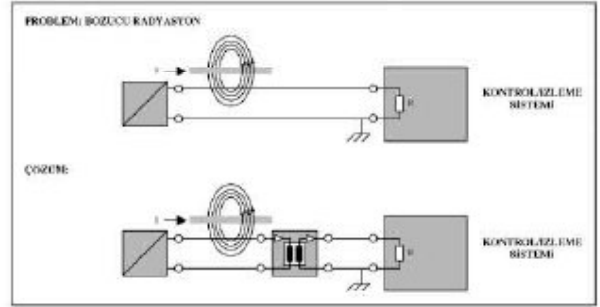
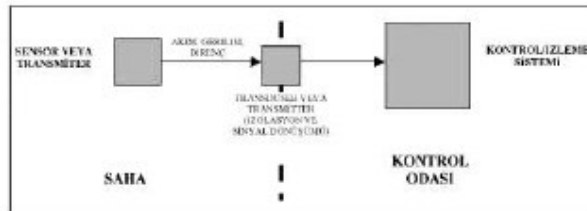
3.1 Dönüşüm

Sahada bulunan sensör/transmitterler ile ölçüm/kontrol üniteleri arasında kullanılan transdüser/transmitterlerin başlıca görevi sinyal dönüşümüdür. Ölçüm/kontrol üniteleri büyük çoğunlukla artık endüstriyel bir standart haline almış 0-20 mA DC, 4-20 mA DC, 0-10 V DC veya 0-5 V DC sinyalleri kabul edebilecek şekildedir. Dolayısıyla sahada ölçülecek sinyal türü ne olursa olsun, nihai olarak sinyal yukarıda sayılan türden bir sinyale dönüştürülmek zorundadır. Saha sensör veya transmitterleri tarafından üretilen sinyaller elektriksel sinyallerdir. Bu sinyaller akım, gerilim veya direnç şeklindedir. Bu türden sinyaller endüstriyel standartlara uygun DC akım veya DC gerilim şekline çevrilerek ilgili ölçüm/kontrol ünitesine bağlanırlar. Bu sayede sahada bulunan fiziksel/elektriksel bir büyüklük ölçülerek prosenin izlenip yönlendirilmesi sağlanır.



3.2 İzolasyon

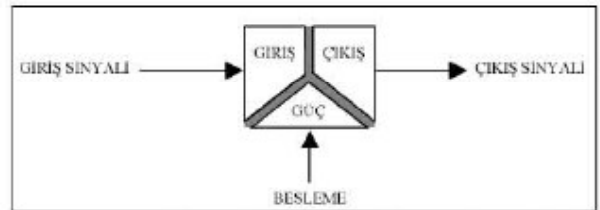
Endüstriyel ortamlarda analog sinyaller bir yerden bir yere iletilirken bozulmaya son derece müsaittir. Saha ile ölçüm/kontrol üniteleri arasında kullanılan transdüser/transmitterlerin sağladığı elektriksel izolasyon, hassas sinyal dönüşümü ve adaptasyon sayesinde, analog sinyaller çok daha uzak mesafelere kaliteleri bozulmadan iletilir. Üzerinden akım akan bir iletkenin etrafında akım şiddetine bağlı olarak değişen şiddette bir elektromanyetik alan oluşur. Bu elektromanyetik alan, etki mesafesi içerisindeki sinyallere bozucu etki yapar. Bu tür durumlardan kaçınmak amacıyla giriş ve çıkış arasında elektriksel izolasyona sahip olan bir transducer/transmitter sahada bulunan sensör/transmittere yakın mesafede bağlanır ve böylece sensör tarafından üretilen ve genelde çok düşük sinyal seviyelerindeki sinyallerin bozulma riski minimuma indirgenir. Araya konulan transmitter, sensörden gelen sinyali izolasyon bölgesinin diğer tarafına kuvvetlendirilmiş ve adapte edilmiş olarak geçirir. Genelde akım şeklinde olan bu sinyaller elektromanyetik bozulmaya karşı daha az duyarlıdır. Saha sensörleri veya transmitterleri genelde kontrol/ölçüm ünitelerine oldukça uzak mesafelerde bulunurlar (50m-300m). Saha sensörü ile ölçüm/kontrol ünitesi arasında elektriksel izolasyon bulunmadığı durumlarda, bu denli uzun mesafelerde, aradaki bağlantı üzerinden akan akım nedeniyle iki tarafın toprak potansiyelleri arasında fark oluşur. Bu potansiyel farkı ise saha ile ölçüm/kontrol ünitesi toprakları arasında istenmeyen bir akım akmasına neden olur. Bu akıma toprak döngü akımı adı verilir. Bu akımdan kaçınmanın yolu, sahada bulunan öğelere ait toprak ile ölçüm/kontrol ünitelerinin topraklarının birbirlerinden elektriksel olarak ayrılması yani izole edilmesidir. Bu durumda iki toprak arasındaki elektriksel döngü kırılmış olduğundan toprak döngü akımı akmayacaktır.



3.2.1 Aktif İzolasyon Türleri

3-Yol İzolasyon

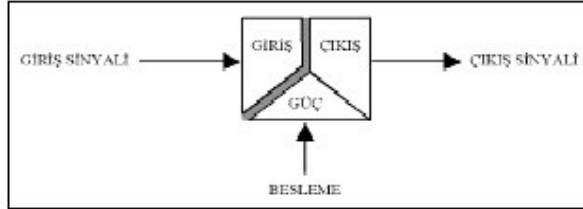
Modüllerin bu tür izolasyon sistemine sahip olmaları halinde, giriş, çıkış veya güç kaynağına bağlı bütün komponentler birbirlerini etkilemeye (enterferans) karşı korunmuştur. Üç yol (giriş, çıkış ve güç) sırasıyla elektriksel olarak birbirlerinden ayrılmıştır. 3-yol izolasyon sensör ile kontrol ünitesi arasında elektriksel izolasyon sağlamanın yanısıra, kontrol ünitesi ile aktüatör arasında da izolasyon sağlar. Giriş tarafında aktif bir sinyale ihtiyaç vardır. Modül, çıkış tarafında ise güçlendirilmiş ve filtre edilmiş bir sinyal sağlar.





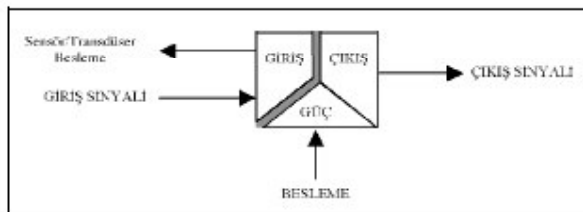
Giriş İzolasyonu

Modüllerin bu tür izolasyon sistemine sahip olmaları halinde, çıkışa bağlı elektronik devreler, sahadan gelen etkilere karşı korunmuştur. Bu nedenle sadece giriş aynı potansiyelde bulunan çıkış ve besleme katlarından elektriksel olarak ayrılmıştır. Giriş tarafında aktif bir sinyale ihtiyaç vardır. Modül, çıkış tarafında ise güçlendirilmiş ve filtre edilmiş bir sinyal sağlar.



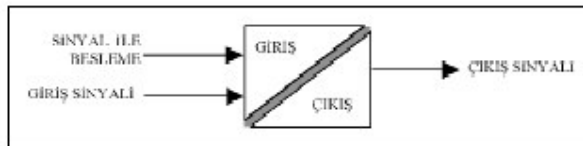
Tekrarlayıcı Güç Kaynağı

Tekrarlayıcı güç kaynağı içeren modüllerin giriş katlarında, ölçülecek sinyali okumak için gerekli devrelerin yanısıra, girişe bağlı olan döngü beslemeli (loop-powered) ölçüm sensörleri veya transdüserlerini beslemek için gereken güç kaynağı devreleri de bulunur. Modül, çıkış tarafında güçlendirilmiş ve filtre edilmiş bir sinyal sağlar. Bu tür modüllerin izolasyon tekniği giriş izolasyonu veya 3-yollu izolasyon olabilir. Tekrarlayıcı güç kaynağı içeren modüllerin en büyük avantajı, sahada bulunan her bir sensöre verilen gücün bir değerinden izole edilmesini sağlayarak sensörlerin birbirlerinden etkilenmesini ortadan kaldırmak ve hem de sensör güç kaynağı kablolarında olabilecek arızaların (kısa devre, v.s.) bir diğer sensörü etkilemesini önlemektir. Bu türden özelliğe sahip modüller ile gerçekleştirilen kontrol sistemleri yüksek duyarlık ve dayanıklılık sağlar, tüm sistemin güç kaynağı tasarımını kolaylaştırır ve saha kablolamayı daha yalın bir hale getirir.



3.2.2 Döngü Beslemeli İzolasyon Türleri

Döngü Beslemeli İzolasyon - Girişten Beslenen

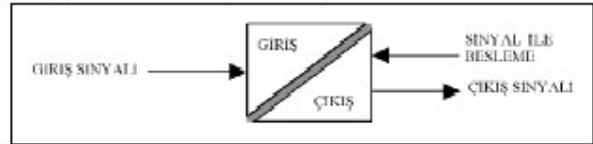


Bu tür izolasyonda elektriksel izolasyon ve sinyal dönüşümü için

devrelerin ihtiyaç duyduğu güç, aktif giriş devresinden alınır. Çıkış tarafından ise dönüşümü yapılmış ve izole edilmiş sinyal kontrol ünitelerine veya aktüatörlere verilir.

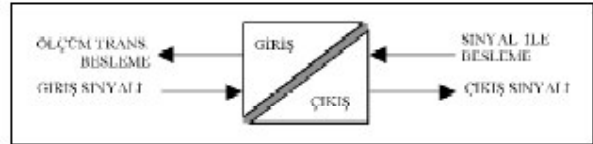
Bu tür döngü beslemeli izolasyon, sinyal dönüşümü ve filtrelemenin ayrıca güç kaynağına ihtiyaç olmadan yapılmasını sağlar.

Döngü Beslemeli İzolasyon - Çıkıştan Beslenen



Bu tür izolasyonda elektriksel izolasyon ve sinyal dönüşümü için devrelerin ihtiyaç duyduğu güç, aktif çıkış devresinden alınır. Çıkış tarafında, döngü beslemeli modüller standart 4-20 mA sinyal ile çalışırlar. Giriş tarafında ise döngü beslemeli izolatör aktif giriş sinyallerini işler. Bu izolasyon tekniğinin kullanıldığı durumlarda modülün çıkışına bağlı olan sinyal kaynağının hem döngü beslemeli izolatörü ve hem de kendi yükünü besleme kapasitesine sahip olması önemlidir.

Döngü Beslemeli Tekrarlayıcı Güç Kaynağı



Bu tür izolasyonda elektriksel izolasyon ve sinyal dönüşümü için devrelerin ihtiyaç duyduğu güç, aktif çıkış devresinden alınır. Döngü beslemeli tekrarlayıcı güç kaynağı ayrıca çıkış tarafından elde edilen güçle giriş tarafına bağlı bir döngü beslemeli ölçüm sensörü için güç sağlar. Ölçüm sensörünün sağlanan bu gücü kullanarak ürettiği sinyal, döngü beslemeli tekrarlayıcı tarafından elektriksel olarak izole edilerek çıkış tarafına aktarılır. Bu nedenle döngü beslemeli tekrarlayıcı güç kaynağı türünde, sinyal ve enerji genellikle aksi yönde akarlar.

4. Saha Sensör ve Transdüserleri

Saha sensör ve transmitterleri ölçülmek istenen birtakım fiziksel, kimyasal ve elektriksel büyüklükleri elektriksel büyüklüklere dönüştürürler. Saha sensör ve transmitterleri kontrol sistemi girişlerine doğrudan veya izolasyon yükselteçleri, sinyal düzenleyiciler, tekrarlayıcılar, transdüserler üzerinden dolaylı olarak bağlanırlar. Hemen hemen her tip saha sensörü veya transmitteri haricen elektriksel beslemeye ve uyan sinyaline ihtiyaç duyar. Güç ihtiyacı kontrol sistemi tarafından doğrudan veya yukarıda bahsi geçen ara öğeler tarafından dolaylı olarak sağlanır.

4.1 Sıcaklık Sensörleri

Sıcaklık prosesler esnasında kontrol sistemleri tarafından en çok izlenmesi ve değerlendirilmesi gereken değerlerden biridir.

4.1.1 Rezistans Termometreler

Rezistans termometreler (Pt100, Ni1000 gibi) sıcaklığa bağlı olarak rezistanslarını (iç dirençlerini) değiştirirler. Sıcaklık transdüserleri bu değişimleri algılayarak sıcaklıkla orantılı analog bir çıkış sinyali üretirler. Rezistans termometreler sıcaklık transdüserleri tarafından direnç ölçme prensibine göre okunurlar. Dolayısıyla kararlı ve çok düşük seviyelerde sabit akım kaynaklarına sahiptirler. Üretilen düşük seviyede akım, rezistans termometreye uygulanarak üzerinde kalan gerilimin ölçülmesi esasına göre çalışırlar. Rezistans termometreye uygulanan akımın kararlılığı ve çok düşük seviyede olması sensörün ısıtılmaması (self-heating) ve ortam sıcaklığıyla uygulanan uyarı akımının değişmemesi açısından önemlidir.

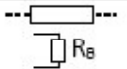

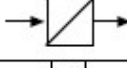

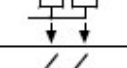



Rezistans termometreler doğrusal davranış göstermezler. Dolayısıyla sıcaklık transdüserlerine bağlanırlar. Transdüserler yukarıda bahsedildiği

gibi sensör uyarma, doğrusallaştırma, izolasyon ve çıkış sinyali üretme görevlerini üstlenerek kontrol sistemleri veya aktüatörlerin kullanabileceği sıcaklıkla doğru orantılı olarak değişen, standart seviyede sinyaller üretirler. Ekonomik ve hassas olmaları nedeniyle endüstride alçak sıcaklıklarda (-200°C..+850°C) sıkça kullanılırlar.

4.1.2 Termokupl (Thermocouple)

Termokupllar mV mertebelerinden gerilim üreten aktif kaynaklardır. Ölçüm noktası ve referans noktası arasındaki ölçülen sıcaklık farkı soğuk nokta kompozasyonu ile mutlak bir sıcaklığa çevrilir. Endüstride genellikle rezistans termometrelerin çalışma aralıkları dışında kalan çok yüksek sıcaklıkların ölçümünde kullanılan sensörlerdir. Avantajları uyarı akımına ihtiyaç duymamaları ve yüksek sıcaklık aralıklarında çalışabilmeleridir.

Sinyal Dönüştürücü ve Transdüserler - Çözüm

Sorun		Çözüm
Uzun Saha Kablolar Uygun Yüklemler		 Sinyal Kuwetlendirme
Değişik Sinyal Türleri		 Sinyal Dönüştürme
Toprak Döngüleri Toprak Potansiyelleri		 Elektriksel İzolasyon
Girişim		 Sinyal Filtreleme

Uygulanan Standartlar

ESD: IEC 61000-4-2

Radiated RF: IEC 61000-4-3

Fast Transients: IEC 61000-4-4

Surges: IEC 61000-4-5

Conducted RF: IEC 61000-4-6

Voltage dips & interrupts: IEC 61000-4-11

Ürünler ve Üretim Tesisleri VDE Sertifikalıdır

En güncel ürün yazılımları ve kullanıcı kılavuzları için

www.klemsan.com

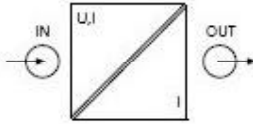
adresini ziyaret edebilirsiniz.



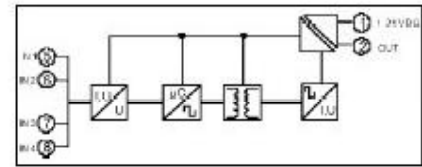
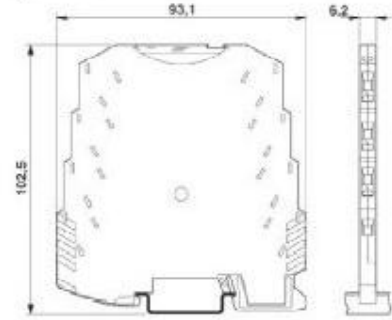
VI-DC-ILP-STD

Döngü Beslemeli Standart Sinyal Dönüştürücü

- 8 farklı giriş sinyal türü arasında seçim yapabilme imkanı
- Giriş-çıkış izolasyonu
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım



Boyutlar (mm)



VI-DC-ILP-STD, endüstriyel ortamlarda sahada bulunan sensör ve transmitterler tarafından üretilen çeşitli tip ve büyüklükteki elektriksel sinyallerin 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.



Tip	Giriş Sinyali	Çıkış Sinyali	Sip. No.	Ambalaj Adedi
VI-DC-ILP-STD	0-20mA	4-20mA	603 000	1
VI-DC-ILP-STD	4-20mA	4-20mA	603 001	1
VI-DC-ILP-STD	0-10V	4-20mA	603 002	1
VI-DC-ILP-STD	2-10V	4-20mA	603 003	1
VI-DC-ILP-STD	0-5V	4-20mA	603 004	1
VI-DC-ILP-STD	1-5V	4-20mA	603 005	1
VI-DC-ILP-STD	0-1V	4-20mA	603 006	1
VI-DC-ILP-STD	0.2-1V	4-20mA	603 007	1

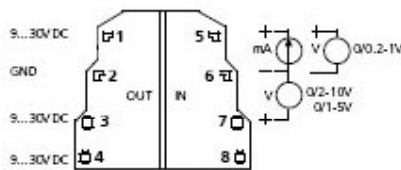
Teknik Bilgiler

Giriş	
Giriş sinyali (DC)	0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 2-10V, 0-5V, 1-5V, 0-1V, 0.2-1V
Maksimum giriş sinyali	30V DC (gerilim giriş) 50mA DC (akım giriş)
Giriş empedansı	≈ 100KΩ (gerilim giriş) ≈ 50Ω (akım giriş)

Çıkış	
Çıkış sinyali	4-20mA veya ters
Maksimum çıkış sinyali	21mA
Yük	≤ 750Ω (24V döngü besleme)

Genel	
Besleme gerilimi	9...30VDC (RL=0Ω)
İletim hatası	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı	≤ %0.003/°C
İzolasyon	1.5kVAC
Koruma	Trenzorlarla ani aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma
Çalışma ortam sıcaklığı	-20°C...+65°C
Bağlantı	Vidalı klemens terminali (2.5 mm ² /1.5mm ²)

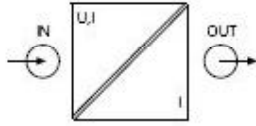
Bağlantılar



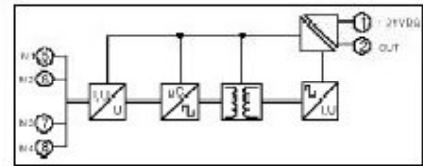
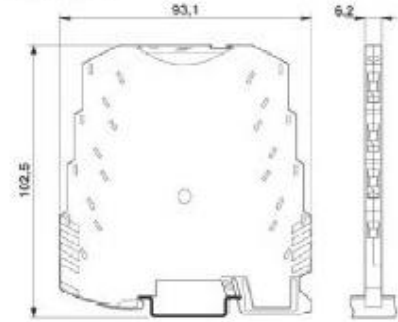
VI-DC-ILP-CFG

Konfigüre Edilebilir Döngü Beslemeli Sinyal Dönüştürücü

- 8 farklı giriş sinyali türü arasından DIP switch ile seçim yapabilmek imkanı
- Giriş-çıkış izolasyonu
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım

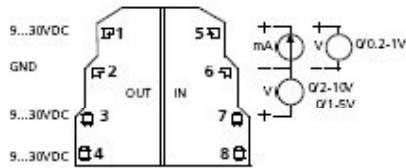


Boyutlar (mm)



VI-DC-ILP-CFG, endüstriyel ortamlarda sahada bulunan sensör ve transdüserler 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.

Bağlantılar



Tip	Sip. No.	Ambalaj Adedi
VI-DC-ILP-CFG	603 100	1

Teknik Bilgiler

Giriş	0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 2-10V, 0-5V, 1-5V, 0-1V, 0.2-1V
Giriş sinyali (DC)	
Maksimum giriş sinyali	30V DC (gerilim giriş) 50mA DC (akım giriş)
Giriş empedansı	~ 100KΩ (gerilim giriş) ~ 50Ω (akım giriş)
Çıkış	4-20mA veya ters
Çıkış sinyali	21mA
Maksimum çıkış sinyali	≤ 750Ω (24V döngü besleme)
Yük	
Genel	
Besleme gerilimi	9...30VDC (RL=0Ω)
İletim hatası	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı	≤ %0.003/°C
İzolasyon	1.5kVAC
Koruma	Tranzorlarla ani aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma
Çalışma ortam sıcaklığı	-20°C...+65°C
Bağlantı	Yıldız klemens terminali (2.5 mm ² /1.5mm ²)

Konfigürasyon Tablosu - S1

	INPUT			INV						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0-20mA	OFF	OFF	OFF	NO	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
4-20mA	ON	OFF	OFF	YES	ON	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							

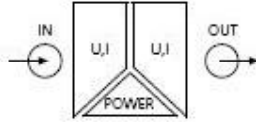
Konfigürasyon Tablosu - S2

	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

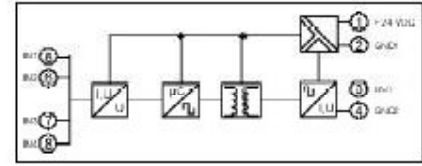
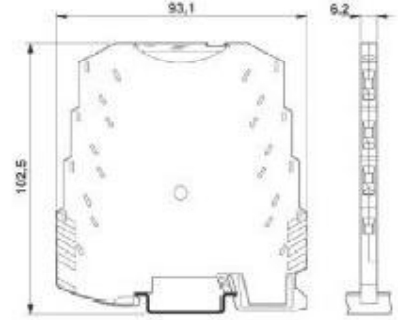
VI-DC-I-STD

Standart Sinyal Dönüştürücü

- 8 farklı giriş sinyali türü arasında seçim yapabilmeye imkanı
- Giriş çıkış ve güç katları arasında izolasyon
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım

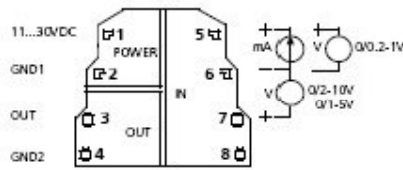


Boyutlar (mm)



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 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.

Bağlantılar



CE

Tip	Giriş Sinyali	Çıkış Sinyali	Sip. No.	Ambalaj Adedi
VI-DC-I-STD	0-20mA	4-20mA	603 200	1
VI-DC-I-STD	4-20mA	4-20mA	603 201	1
VI-DC-I-STD	0-10V	4-20mA	603 202	1
VI-DC-I-STD	2-10V	4-20mA	603 203	1
VI-DC-I-STD	0-5V	4-20mA	603 204	1
VI-DC-I-STD	1-5V	4-20mA	603 205	1
VI-DC-I-STD	0-1V	4-20mA	603 206	1
VI-DC-I-STD	0.2-1V	4-20mA	603 207	1

Teknik Bilgiler

Giriş sinyali (DC) 0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 2-10V, 0-5V, 1-5V, 0-1V, 0.2-1V
 Maksimum giriş sinyali 30V DC (gerilim giriş)
 50mA DC (akım giriş)
 ~ 100KΩ (gerilim giriş)
 ~ 50Ω (akım giriş)

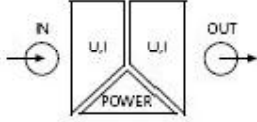
Çıkış Çıkış sinyali 0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 0-5V veya tersi
 Maksimum çıkış sinyali 10.5V (gerilim çıkış)
 21mA (akım çıkış)
 Yük ≥ 10KΩ (gerilim çıkış)
 ≤ 500Ω (akım çıkış)

Genel Besleme gerilimi 11...30VDC
 İletim hatası ≤ %0.1 FS
 Sıcaklık katsayısı ≤ %0.004/°C
 İzolasyon 1.5kVAC
 Koruma Transzorlarla eni aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma
 Ortam sıcaklık aralığı -20°C...+65°C
 Bağlantı Vidalı klemens terminali (2.5 mm²/1.5mm²)

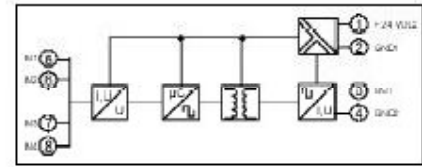
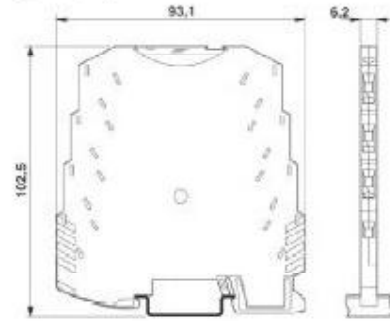
VI-DC-I-CFG

Konfigüre Edilebilir Sinyal Dönüştürücü

- 8 farklı giriş sinyal türü arasından DIP switch ile seçim yapabılme imkanı
- Giriş, çıkış ve güç katları arasında izolasyon
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım

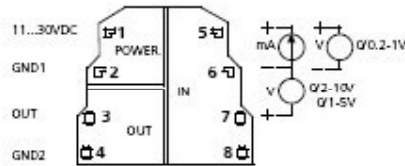


Boyutlar (mm)



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.

Bağlantılar



Tip	Sip. No.	Ambalaj Adedi
VI-DC-I-CFG	603 300	1

Teknik Bilgiler

Giriş sinyali (DC)	0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 2-10V, 0-5V, 1-5V, 0-1V, 0,2-1V
Maksimum giriş sinyali	30V DC (gerilim giriş) 50mA DC (akım giriş) ~ 100KΩ (gerilim giriş) ~ 50Ω (akım giriş)
Giriş empedansı	

Çıkış	
Çıkış sinyali	0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 0-5V veya tersi
Maksimum çıkış sinyali	10.5V (gerilim çıkış) 21mA (akım çıkış) ≥ 10KΩ (gerilim çıkış) ≤ 500Ω (akım çıkış)
Yük	

Genel	
Besleme gerilimi	11...30VDC
İletim hatası	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı	≤ %0.004/°C
İzolasyon	1.5kVAC
Koruma	Trenzorlarla ani aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma
Çalışma ortam sıcaklığı	-20°C...+65°C
Bağlantı	Videli klemens terminali (2.5 mm ² /1.5mm ²)

Konfigürasyon Tablosu - S1

	INPUT			OUTPUT			INV			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0-20mA	OFF	OFF	OFF	0-20mA	OFF	OFF	NO	OFF	OFF	OFF
4-20mA	ON	OFF	OFF	4-20mA	ON	OFF	YES	ON	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							

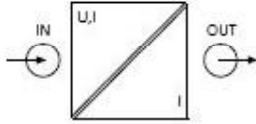
Konfigürasyon Tablosu - S2

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

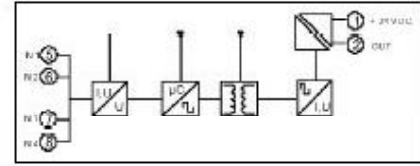
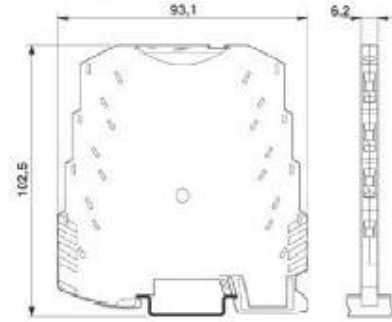
TT-TC-ILP-CFG

Döngü Beslemeli Konfigüre Edilebilir TC Dönüştürücü

- J, K, E ve R tipi endüstri standardı TC sensörlerine uyumlu analog giriş
- DIP switch ile sensör tipini ve giriş sıcaklık aralığını seçebilme
- Giriş-çıkış izolasyonu
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım



Boyutler (mm)

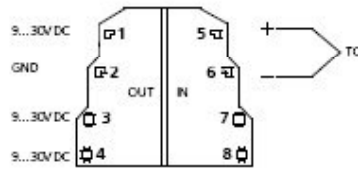


CE

Tip	Sip. No.	Ambalaj Adedi
TT-TC-ILP-CFG	603 400	1

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 standart bir sinyale dönüştürülmesi amacıyla kullanılan döngü beslemeli bir çeviricidir.

Bağlantılar



Teknik Bilgiler

Tip	J, K, E ve R termokupl tipleri
Giriş sıcaklık aralığı	J: -200 °C..1200 °C arası ayarlanabilir K: -250 °C..1250 °C arası ayarlanabilir E: -250 °C..1000 °C arası ayarlanabilir R: -50 °C..1750 °C arası ayarlanabilir
Minimum sıcaklık aralığı	50°C
Maksimum giriş sinyali	30V DC veya 50mA DC
Çıkış Çıkış sinyeli	4-20mA veya ters
Maksimum çıkış sinyeli	21mA
Yük	≤ 750Ω (24V döngü besleme)
Genel	
Besleme gerilimi	9..30VDC (RL=0Ω)
iletim hatası	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı	≤ %0.003/°C
İzolasyon	1.5kVAC
Koruma	Trenzorlarla ani aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma
Çalışma ortam sıcaklığı	-20°C..+65°C
Bağlantı	Vidalı klemsan terminali (2.5 mm ² /1.5mm ²)

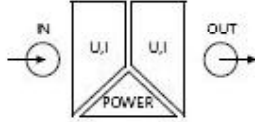
Konfigürasyon Tablosu - S1

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

TT-TC-I-CFG

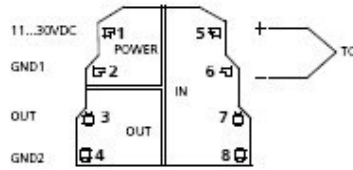
3 Yol İzoleli Konfigüre Edilebilir TC Dönüştürücü

- J, K, E ve R tipi endüstri standardı TC sensörlerine uyumlu analog giriş
- DIP switch ile sensör türünü, giriş sıcaklık aralığını ve çıkış sinyal aralığını seçebilme
- Giriş, çıkış ve güç katları arasında izolasyon
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım

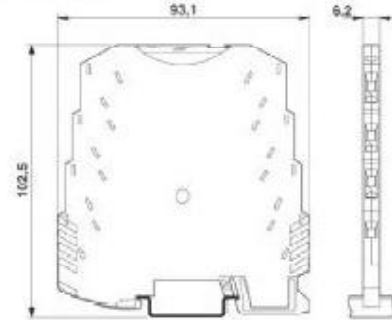


TT-TC-I-CFG, J, K, E ve R tipi endüstri standardı termokupl (T/C) sensörlerinin sıcaklığa bağlı değişimlerinin, kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog gösterge veya chart recorder gibi) algılayabileceği türden standart bir sinyale dönüştürülmesi amacıyla kullanılan üç yol izoleli bir çeviricidir.

Bağlantılar



Boyutlar (mm)



CE

Tip	Sip. No.	Ambalaj Adedi
TT-TC-I-CFG	603 500	1

Teknik Bilgiler

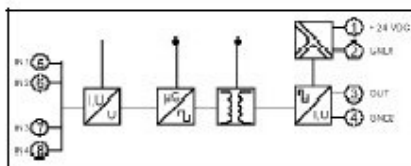
Tip	J, K, E ve R termokupl tipleri
Giriş sıcaklık aralığı	J: -200 °C..1200 °C arası ayarlanabilir K: -250 °C..1250 °C arası ayarlanabilir E: -250 °C..1000 °C arası ayarlanabilir R: -50 °C..1750 °C arası ayarlanabilir
Minimum sıcaklık aralığı	50°C
Maksimum giriş sinyali	30V DC veya 50mA DC

Çıkış	0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 0-5V veya tersi
Çıkış sinyali	10.5V (genilim çıkış)
Maksimum çıkış sinyali	21mA (akım çıkış)
Yük	≥ 10KΩ (genilim çıkış) / ≤ 500Ω (akım çıkış)

Genel	
Besleme gerilimi	11...30VDC
İletim hatası	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı	≤ %0.003/°C
İzolasyon	1.5kVAC
Koruma	Trenzorlarla ani aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma
Çalışma ortam sıcaklığı	-20°C..+65°C
Bağlantı	Vidalı klemsan terminali (2.5 mm/1.5mm2)

Konfigürasyon Tablosu - S1

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



Konfigürasyon Tablosu - S2

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

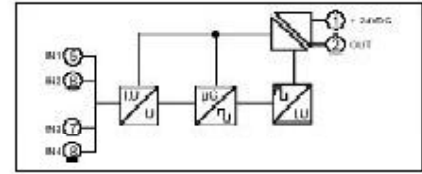
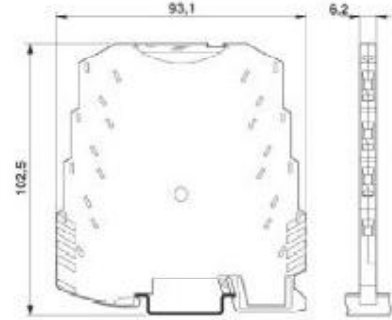
TT-RTD-LP-CFG

Döngü Beslemeli Konfigüre Edilebilir PT100 Dönüştürücü

- PT100 sensörüne uyumlu analog giriş
- DIP anahtar ile giriş sıcaklık aralığını seçebilme
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme genlim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım



Boyutlar (mm)

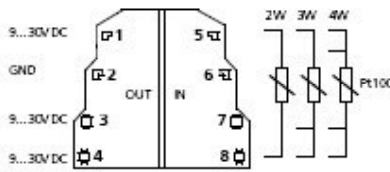


CE

Tip	Sip. No.	Ambalaj Adedi
TT-RTD-LP-CFG	603 600	1

TT-RTD-LP-CFG, PT100 rezistans termometre (RTD) sensörünün sıcaklığa bağlı değişimini, kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog göstergeler veya chart recorder gibi) algılayabileceği türden standart bir sinyale dönüştürülmesi amacıyla kullanılan döngü beslemeli bir çeviricidir.

Bağlantılar



Teknik Bilgiler

Giriş sinyeli	PT100 2, 3 ve 4 telli
Giriş sıcaklık aralığı	-150°C..+800°C arası ayarlanabilir
Minimum sıcaklık aralığı	50°C
Sensör uyarı akımı	0,5mA (1mA 3 telli için)
Maksimum giriş sinyeli	30V DC veya 50mA DC

Çıkış

Çıkış sinyeli	4-20mA ya da tersi
Maksimum çıkış sinyeli	21mA
Yük	≤ 750Ω (24V döngü besleme)

Genel

Besleme gerilimi	9...30VDC (RL=0Ω)
İletim hatası	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı	≤ %0.003/°C
Koruma	Trenzorlarla ani aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma
Çalışma ortam sıcaklığı	-20°C..+65°C
Bağlantı	Vidalı klemens terminali (2.5 mm ² /1.5mm ²)

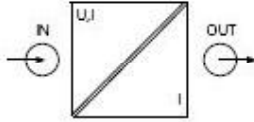
Konfigürasyon Tablosu - 51

TYPE	LOW		HI				OUT					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
2W	OFF	OFF	0°C	OFF	OFF	0°C	OFF	OFF	OFF	NO	OFF	OFF
3W	ON	OFF	-50°C	ON	OFF	25°C	ON	OFF	OFF	YES	ON	OFF
4W	OFF	ON	-100°C	OFF	ON	50°C	OFF	ON	OFF			
4W	ON	ON	-200°C	ON	ON	100°C	ON	ON	OFF			
						200°C	OFF	OFF	ON			
						300°C	ON	OFF	ON			
						350°C	OFF	ON	ON			
						400°C	ON	ON	ON			
						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		

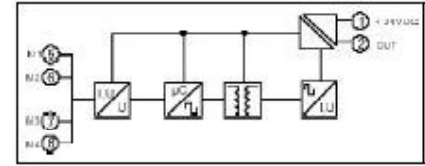
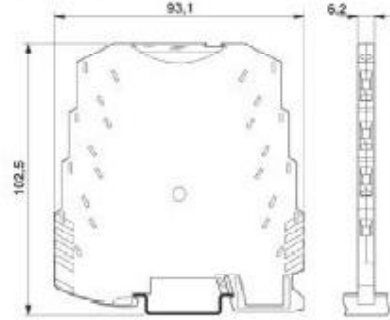
TT-RTD-ILP-CFG

Döngü Beslemeli İzoleli Konfigüre Edilebilir PT100 Dönüştürücü

- PT100 sensörüne uyumlu analog giriş
- DIP switch ile giriş sıcaklık aralığını seçebilme
- Giriş-çıkış izolasyonu
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım

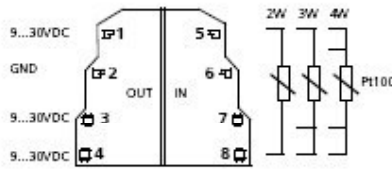


Boyutlar (mm)



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 bir sinyale dönüştürülmesi amacıyla kullanılan izoleli, döngü beslemeli bir çeviricidir.

Bağlantılar



CE

Tip	Sip. No.	Ambalaj Adedi
TT-RTD-ILP-CFG	603 700	1

Teknik Bilgiler

Giriş sinyali	PT100 2, 3 ve 4 telli
Giriş sıcaklık aralığı	-150°C..+800°C arası ayarlanabilir
Minimum sıcaklık aralığı	50°C
Sensör uyarı akımı	0.5mA (1mA 3 telli için)
Maksimum giriş sinyali	30V DC veya 50mA DC
Çıkış	
Çıkış sinyali	4-20mA ya da tersi
Maksimum çıkış sinyali	21mA
Yük	≤ 750Ω (24V döngü besleme)
Genel	
Besleme gerilimi	9...30VDC (RL=0Ω)
İletim hatası	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı	≤ %0.003/°C
İzolasyon	1.5kVAC
Koruma	Trenzorlarla ani aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma
Çalışma ortam sıcaklığı	-20°C..+65°C
Bağlantı	Vidalı klemens terminali (2.5 mm ² /1.5mm ²)

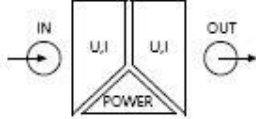
Konfigürasyon Tablosu - S1

	TYPE		LOW		HI				OUT			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
2W	OFF	OFF	0°C	OFF	OFF	0°C	OFF	OFF	OFF	NO	OFF	OFF
3W	ON	OFF	-50°C	ON	OFF	25°C	ON	OFF	OFF	YES	ON	OFF
4W	OFF	ON	100°C	OFF	ON	50°C	OFF	ON	OFF			
4W	ON	ON	150°C	ON	ON	100°C	ON	ON	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		

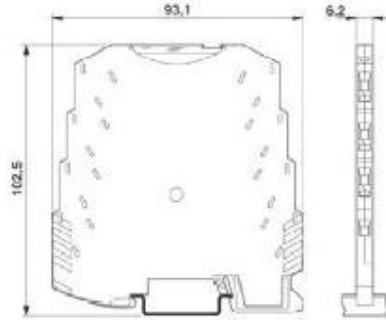
TT-RTD-I-CFG

3 Yol İzoleli Konfigüre Edilebilir PT100 Dönüştürücü

- PT100 sensörüne uyumlu analog giriş
- DIP switch ile giriş sıcaklık aralığının ve çıkış sinyali aralığının konfigürasyonu
- Giriş çıkış ve güç hatları arasında izolasyon
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım



Boyutlar (mm)



CE

Tip	Sip. No.	Ambalaj Adedi
TT-RTD-I-CFG	603 800	1

Teknik Bilgiler

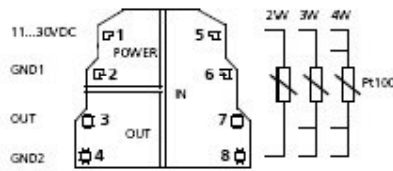
Giriş sinyali	PT100 2, 3 veya 4 telli
Giriş sıcaklık aralığı	-150°C..+800°C arası ayarlanabilir
Minimum sıcaklık aralığı	50°C
Sensör uyarı akımı	0,5mA (1mA 3 telli için)
Maksimum giriş sinyali	30V DC veya 50mA DC

Çıkış	0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 0-5V veya ters
Çıkış sinyali	10,5V (gerilim çıkış)
Maksimum çıkış sinyali	21mA (akım çıkış)
Yük	≥ 10KΩ (gerilim çıkış)
	≤ 500Ω (akım çıkış)

Genel	11...30VDC
Besleme gerilimi	≤ %0,1 FS
İletim hatası	≤ %0,006/°C
Sıcaklık katsayısı	1,5kVAC
İzolasyon	Transzorlarla eni aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma
Koruma	-20°C..+65°C
Çalışma ortam sıcaklığı	Vidalı klemens terminali (2,5 mm ² /1,5mm ²)
Bağlantı	

TT-RTD-I-CFG, PT100 rezistans termometre (RTD) sensörünün sıcaklığa bağlı değişimini, kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog gösterege veya chart recorder gibi) alımlayabileceği türden standart bir sinyale dönüştürülmesi amacıyla kullanılan üç yol izoleli çevircidir.

Bağlantılar

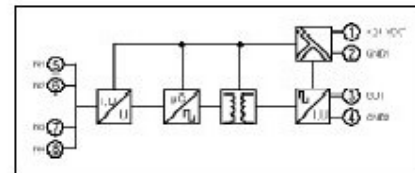


Konfigürasyon Tablosu - S1

TYPE	LOW		HI				OUT				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2W	OFF	OFF	0°C	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	0-20mA	OFF	OFF
3W	ON	OFF	-50°C	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	4-20mA	ON	OFF
4W	OFF	ON	-100°C	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	0-10V	OFF	ON
4W	ON	ON	-150°C	ON	ON	OFF	OFF	OFF	0-5V	ON	ON
					200°C	OFF	OFF	ON			
					300°C	ON	OFF	ON			
					350°C	OFF	ON	ON			
					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		

Konfigürasyon Tablosu - S2

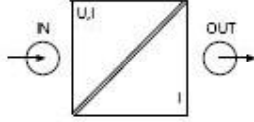
OUT								
	1	2	3	4	5	6	7	8
0-20mA	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
4-20mA	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
0-10V	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF



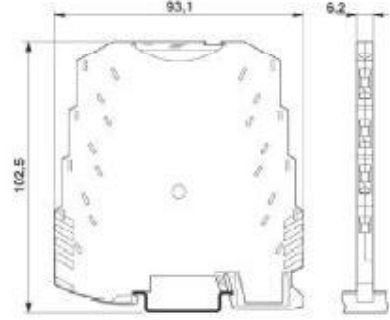
FT-NAM-ILP-CFG

Döngü Beslemeli Konfigüre Edilebilir Frekans Dönüştürücü

- Namur sensörlere ve kuru kontaklara uygun giriş
- DIP switch ile frekans aralığını ve çıkış sinyalini seçebilme
- Giriş-çıkış izolasyonu
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım

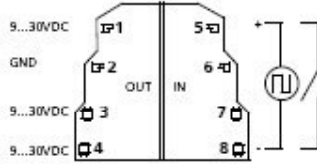


Boyutlar (mm)



FT-NAM-ILP-CFG, namur sensörlerinin ve kuru kontakların digital çıkışlarının frekansa bağlı değişimini, kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog gösterge veya chart recorder gibi) algılayabileceği türden standart bir sinyale dönüştürülmesi amacıyla kullanılan döngü beslemeli bir çeviricidir.

Bağlantılar



CE

Tip	Sip. No.	Ambalaj Adedi
FT-NAM-ILP-CFG	603 900	1

Teknik Bilgiler

Giriş tipi	Namur sensör veya kuru kontak
Giriş frekans aralığı	0...20kHz / 0...40Hz
Maksimum giriş sinyali	30V DC veya 50mA DC

Çıkış	
Çıkış sinyali	4-20mA veya ters
Maksimum çıkış sinyali	21mA
Yük	≤ 750Ω (24V döngü besleme)

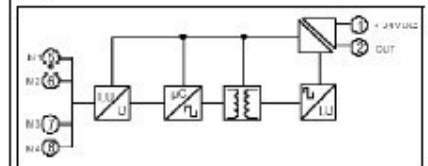
Genel	
Besleme gerilimi	9...30VDC (RL=0Ω)
İletim hatası	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı	≤ %0.003/°C
İzolasyon	1.5kVAC
Koruma	Trenzorlarla ani aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma
Çalışma ortam sıcaklığı	-20°C...+65°C
Bağlantı	Vidalı klemens terminali (2.5 mm ² /1.5mm ²)

Konfigürasyon Tablosu - S1

TYPE	RANGE (Hz)										OUT						
	1	2.6									7	8	9	10			
LO	OFF	10	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	10K	OFF	OFF	OFF	ON	NO	OFF	OFF	OFF	OFF
HI	ON	20	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	12.5K	ON	OFF	OFF	ON	YES	ON	OFF	OFF	OFF
		30	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	15K	OFF	ON	OFF	ON					
		40	ON	ON	OFF	OFF	OFF	17.5K	ON	ON	OFF	ON					
		50	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	20K	OFF	OFF	ON	OFF					
		100	ON	OFF	ON	OFF	OFF	22.5K	ON	OFF	ON	OFF					
		500	OFF	ON	ON	OFF	OFF	25K	OFF	ON	ON	OFF					
		1K	ON	ON	ON	OFF	OFF	27.5K	ON	ON	ON	OFF					
		2K	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	30K	OFF	OFF	OFF	ON					
		3K	ON	OFF	OFF	ON	OFF	32.5K	ON	OFF	OFF	ON					
		4K	OFF	ON	OFF	ON	OFF	35K	OFF	ON	OFF	ON					
		5K	ON	ON	ON	OFF	OFF	37.5K	ON	ON	OFF	ON					
		6K	OFF	OFF	ON	ON	OFF	40K	OFF	OFF	ON	ON					
		7K	ON	OFF	ON	ON	OFF	42.5K	ON	OFF	ON	ON					
		8K	OFF	ON	ON	ON	OFF	45K	OFF	ON	ON	ON					
		9K	ON	ON	ON	ON	OFF	50K	ON	ON	ON	ON					

Konfigürasyon Tablosu - S2

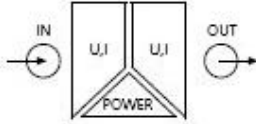
	OUTPUT					
	1	2	3	4	5	6
NAMUR	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
KURU KONTAK	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF



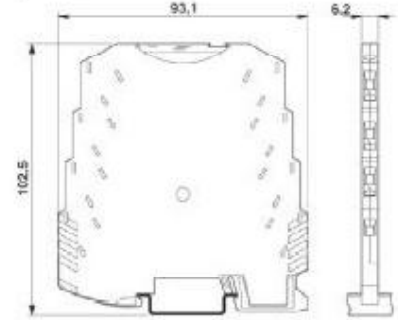
FT-NAM-I-CFG

3 Yol İzoleli Konfigüre Edilebilir Frekans Dönüştürücü

- Namur sensörlere ve kuru kontaklara uygun giriş
- DIP switch ile frekans aralığını ve çıkış sinyalini seçebilme
- Giriş, çıkış ve güç hatları arasında izolasyon
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım

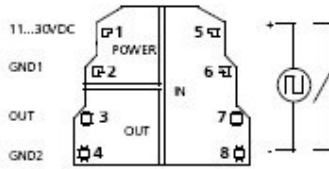


Boyutlar (mm)



FT-NAM-I-CFG, namur sensörlerinin ve kuru kontakların çıkışlarının frekansa bağlı değişimini, kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog gösterege veya chart recorder gibi) algılayabileceği türden standart bir sinyale dönüştürülmesi amacıyla kullanılan üç yol izoleli bir çeviricidir.

Bağlantılar



CE

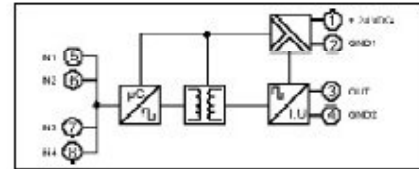
Tip	Sip. No.	Ambalaj Adedi
FT-NAM-I-CFG	604 000	1

Teknik Bilgiler

Giriş	Namur sensör veya kuru kontak
Giriş tipi	0...50kHz / 0...40Hz arası ayarlanabilir
Giriş frekans aralığı	30V DC veya 50mA DC
Maksimum giriş sinyeli	
Çıkış	0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 0-5V veya ters
Çıkış sinyeli	10.5V (gerilim çıkış)
Maksimum çıkış sinyeli	21mA (akım çıkış)
Yük	≥ 10KΩ (gerilim çıkış)
	≤ 500Ω (akım çıkış)
Genel	
Besleme gerilimi	11...30VDC
İletim hatası	≤ %0.1 FS
Sıcaklık katsayısı	≤ %0.003/°C
İzolasyon	1.5kVAC
Koruma	Trenzorlarla ani aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma
Çalışma ortam sıcaklığı	-20°C...+65°C
Bağlantı	Vidalı klemens terminali (2.5 mm ² /1.5mm ²)

Konfigürasyon Tablosu - S1

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



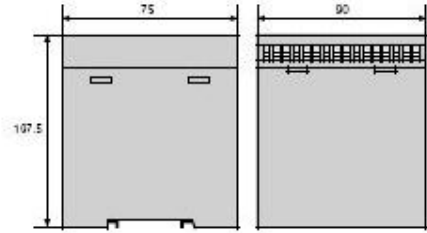
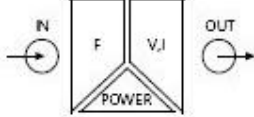
Konfigürasyon Tablosu - S2

OUTPUT				INPUT TYPE					
		1	2	3	4	5	6	7	8
0-20mA	4-20mA	OFF	ON	NAMUR	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
0-10V	0-5V	ON	OFF	KURU KONTAK	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

ET-LF-IU

3 Yol İzoleli Hat Frekansı Dönüştürücü

- Hat frekansı ölçümü
- 0.1% hata
- IEC 60688 sınıf 0.1 uyumlu
- Bireysel AC/DC güç besleme girişi
- Giriş, çıkış ve güç katları arasında izolasyon
- Düşük güç tüketimi
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı



ET-LF-IU yüksek hassasiyete sahip, hat frekansı ölçümü yapabilmektedir. ET-LF-IU 3 aktif gücü ölçerek, giriş sinyali ile orantılı endüstriyel standartlarda analog çıkış üretebilmektedir.

ET-LF-IU akım girişleri, içerisinde bulunan 0-5A yada 0-1A'lık endüstriyel standartlarda akım trafoları sayesinde, 5AAC'ye kadar olan akım değerlerini, gerilim girişleri ise 500VAC'e kadar olan sinyalleri direkt olarak kabul eder.

Giriş ve çıkışlar geçici durum aşırı gerilimlere ve akımlara karşı korumalıdır. Yüksek izolasyon bariyeri sayesinde giriş, çıkış ve güç katları güvenlik amacıyla birbirinden ayrılmıştır.

Giriş aralığı, mühendislik birimi, analog çıkış çeşidi ve aralığı, sipariş esnasında ayarlanır.

CE

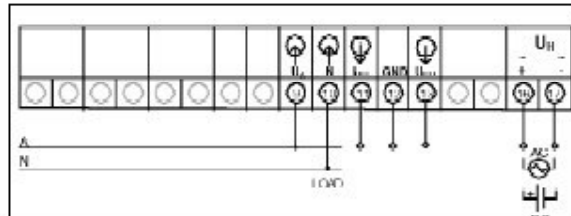
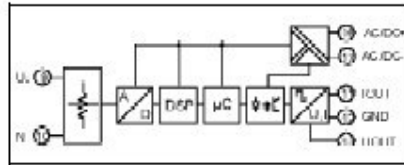
Tip	Sip. No.	Ambalaj Adedi
ET-LF-IU	604 100	1

Teknik Bilgiler

Giriş	
Akım giriş aralığı	0..5ARMS
Frekans	45-65Hz
Giriş empedansı	1MΩ (500VRMS gerilim) 660 kΩ (250VRMS gerilim) 330 kΩ (125VRMS gerilim)

Çıkış	
Çıkış sinyali	0-20mA, 4-20mA, 0-10V DC
Maksimum çıkış sinyali	12V yada 24mA
Yük	≥ 10kΩ (gerilim çıkış) ≤ 500Ω (akım çıkış)

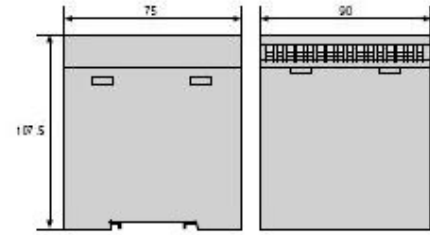
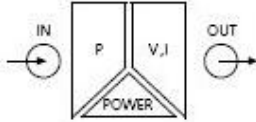
Genel	
Besleme gerilimi	85..265VAC yada 100..250VDC
Güç tüketimi	≤ 1W
Hata	Sınıf 0.1
İzolasyon	2.5kVAC
Koruma	Aşırı gerilim ve ters bağlantı
Çalışma ortam sıcaklığı	-20°C..+65°C
Bağlantı	Vidalı klemens terminali (2.5mm ²)



ET-P-IU

3 Yol İzoleli 1/3 Faz Gerçek RMS Aktif Güç Dönüştürücü

- 3-Faz aktif güç ölçümü
- 3-Faz/3-Tel, 3-Faz/4-Tel Bağlantı
- 0.1% hata
- IEC 60688 sınıf 0.1 uyumlu
- Bireysel AC/DC güç besleme girişi
- Giriş, çıkış ve güç katları arasında izolasyon
- Düşük güç tüketimi
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı



CE

Tip	Sip. No.	Ambalaj Adedi
ET-P-IU	604 200	1

Teknik Bilgiler

Giriş	
Akım giriş aralığı	0..5ARMS
Gerilim giriş aralığı	0..125 VRMS, 0..250VRMS, 0..500VRMS
Frekans	50/60Hz
Giriş empedansı	1MΩ (500VRMS gerilim) 660 kΩ (250VRMS gerilim) 330 kΩ (125VRMS gerilim)

Çıkış	
Çıkış sinyali	0-20mA, 4-20mA, 0-10V DC
Maksimum çıkış sinyali	12V yada 24mA
Yük	≥ 10kΩ (gerilim çıkış) ≤ 500Ω (akım çıkış)

Genel

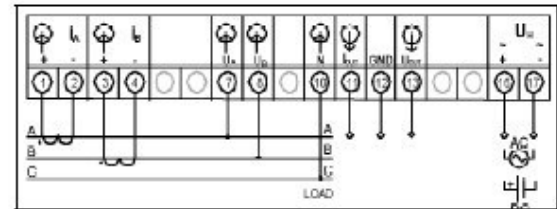
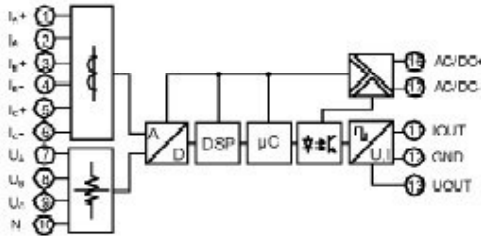
Besleme gerilimi	85..265VAC yada 100..250VDC
Güç tüketimi	≤ 1W
Hata	Sınıf 0.1
İzolasyon	2.5kVAC
Koruma	Aşırı gerilim ve ters bağlantı
Çalışma ortam sıcaklığı	-20°C..+65°C
Bağlantı	Vidalı klemens terminali (2.5mm ²)

ET-P-IU yüksek hassasiyete sahip, 3-faz aktif güç ölçümü yapabilmektedir. 3-tel veya 4-tel bağlantı seçenekleri mevcuttur. ET-P-IU aktif gücü ölçerek, giriş sinyali ile orantılı endüstriyel standartlarda analog çıkış üretebilmektedir.

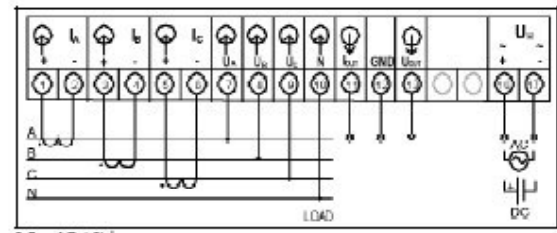
ET-P-IU akım girişleri, içerisinde bulunan 0-5A ya da 0-1A'lık endüstriyel standartlarda akım trafoları sayesinde, 5AAC'ye kadar olan akım değerlerini, gerilim girişleri ise 500VAC'e kadar olan sinyalleri direkt olarak kabul eder.

Giriş ve çıkışlar geçici durum aşırı gerilimlere ve akımlara karşı korumalıdır. Yüksek izolasyon bariyeri sayesinde giriş, çıkış ve güç katları güvenlik amacıyla birbirinden ayrılmıştır.

Giriş aralığı, mühendislik birimi, analog çıkış çeşidi ve aralığı, sipariş esnasında ayarlanır.



3 Faz 3 Tel Sistem

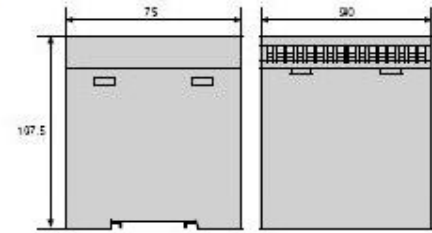
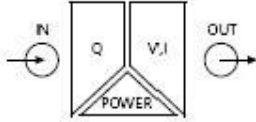


3 Faz 4 Tel Sistem

ET-Q-IU

3 Yol İzoleli 1/3 Faz Gerçek RMS Reaktif Güç Dönüştürücü

- 3-Faz reaktif güç ölçümü
- 3-faz/3-Tel, 3-Faz/4-Tel Bağlantı
- 0.1% hata
- IEC 60688 sınıf 0.1 uyumlu
- Bypass AC/DC güç besleme girişi
- Düşük güç tüketimi
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı



ET-Q-IU yüksek hassasiyete sahip, 3-faz reaktif güç ölçümü yapabilmektedir. 3-tel veya 4-tel bağlantı seçenekleri mevcuttur. ET-Q-IU reaktif gücü ölçerek, giriş sinyali ile orantılı endüstriyel standartlarda analog çıkış üretebilmektedir.

ET-Q-IU akım girişleri, içerisinde bulunan 0-5A ya da 0-1A'lık endüstriyel standartlarda akım trafoları sayesinde, 5AAC'ye kadar olan akım değerlerini, gerilim girişleri ise 500VAC'e kadar olan sinyalleri direkt olarak kabul eder.

Giriş ve çıkışlar geçici durum aşırı gerilimlere ve akımlara karşı korumalıdır. Yüksek izolasyon bariyeri sayesinde giriş, çıkış ve güç kabloları güvenlik amacıyla birbirinden ayrılmıştır.

Giriş aralığı, mühendislik birimi, analog çıkış çeşidi ve aralığı, sipariş esnasında ayarlanır.

CE

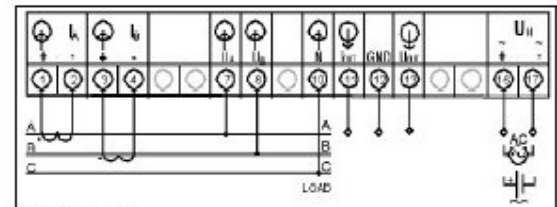
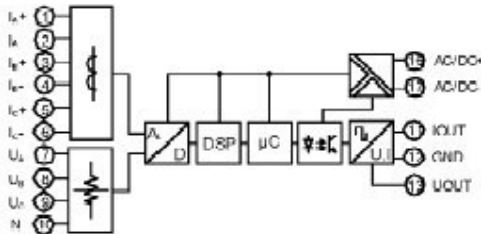
Tip	Sip. No.	Ambalaj Adedi
ET-Q-IU	604 300	1

Teknik Bilgiler

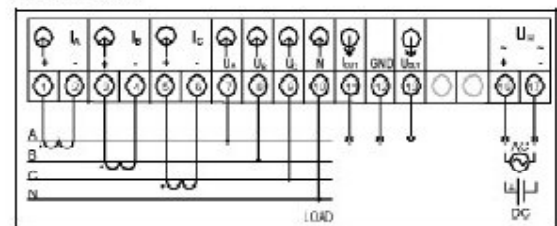
Giriş	0..5ARMS
Akım giriş aralığı	0..125 VRMS, 0..250VRMS, 0..500VRMS
Gerilim giriş aralığı	50/60Hz
Frekans	1MΩ (500VRMS gerilim)
Giriş empedansı	660 kΩ (250VRMS gerilim)
	330 kΩ (125VRMS gerilim)

Çıkış	0-20mA, 4-20mA, 0-10V DC
Çıkış sinyali	12V yada 24mA
Maksimum çıkış sinyali	≥ 10kΩ (gerilim çıkış)
Yük	≤ 500Ω (akım çıkış)

Genel	85..265VAC yada 100..250VDC
Besleme gerilimi	≤ 1W
Güç tüketimi	Sınıf 0.1
Hata	2.5kVAC
İzolasyon	Aşırı gerilim ve ters bağlantı
Koruma	-20°C..+65°C
Çalışma ortam sıcaklığı	Videli klemens termineli (2.5mm ²)
Bağlantı	



3 Faz 3 Tel Sistem

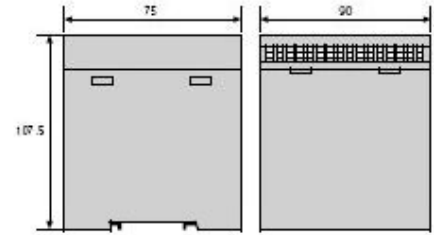
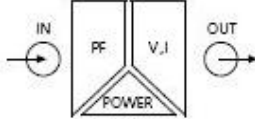


3 Faz 4 Tel Sistem

ET-PF-IU

3 Yol İzoleli Güç Faktörü Dönüştürücü

- Güç faktörü ölçümü
- IEC 60588 sınıf 0.1 uyumlu
- Evrensel AC/DC güç besleme girişi
- Giriş, çıkış ve güç katları arasında izolasyon
- Düşük güç tüketimi
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı



CE

ET-PF-IU yüksek hassasiyete sahip, güç faktörü ölçümü yapabilmektedir. ET-PF-IU güç faktörünü ölçerek, giriş sinyali ile orantılı endüstriyel standartlarda analog çıkış üretebilmektedir.

ET-PF-IU akım girişleri, içerisinde bulunan 0-5A ya da 0-1A'lık endüstriyel standartlarda akım trafoları sayesinde, 5AAC'ye kadar olan akım değerlerini, gerilim girişleri ise 500VAC'e kadar olan sinyalleri direkt olarak kabul eder.

Giriş ve çıkışlar geçici durum aşırı gerilimlere ve akımlara karşı korumalıdır. Yüksek izolasyon bariyeri sayesinde giriş, çıkış ve güç katları güvenli bir şekilde birbirinden ayrılmıştır.

Giriş aralığı, mühendislik birimi, analog çıkış çeşidi ve aralığı, sipariş esnasında ayarlanır.

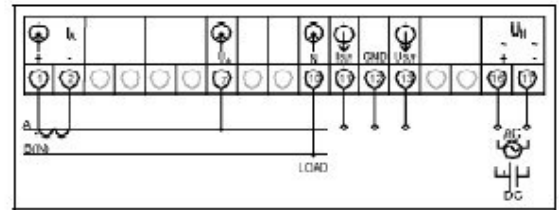
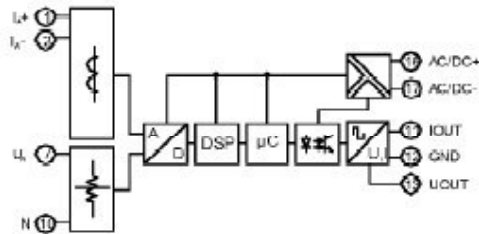
Tip	Sip. No.	Ambalaj Adedi
ET-PF-IU	604 400	1

Teknik Bilgiler

Giriş	0..5ARMS
Akım giriş aralığı	0..125 VRMS, 0..250VRMS, 0..500VRMS
Gerilim giriş aralığı	50/60Hz
Frekans	1MΩ (500VRMS gerilim)
Giriş empedansı	660 kΩ (250VRMS gerilim)
	330 kΩ (125VRMS gerilim)

Çıkış	0-20mA, 4-20mA, 0-10V DC
Çıkış sinyali	12V yada 24mA
Maksimum çıkış sinyali	≥ 10kΩ (gerilim çıkış)
Yük	
≤ 500Ω (akım çıkış)	

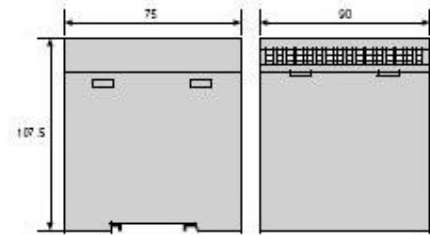
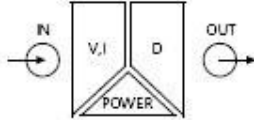
Genel	
Besleme gerilimi	85..265VAC yada 100..250VDC
Güç tüketimi	≤ 1W
Hata	Sınıf 0.1
İzolasyon	2.5kVAC
Koruma	Aşırı gerilim ve ters bağlantı
Çalışma ortam sıcaklığı	-20°C..+65°C
Bağlantı	Vidalı klemens terminali (2.5mm ²)



MPAA

3 Faz AC Analizör

- 3-Faz akım, gerilim, aktif güç, reaktif güç, frekans, güç çarpanı ölçümü
- 3-Faz/3-Tel, 3-Faz/4-Tel Bağlantı
- 0.1% hata
- IEC 60688 sınıf 0.1 uyumlu
- Ölçüm sonuçlarının MODBUS RS485 portu ile iletimi
- Bireysel AC/DC güç besleme girişi
- Düşük güç tüketimi
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı



MPAA yüksek hassasiyete sahip çok amaçlı, 3-tel veya 4-tel bağlantıya uyumlu AC güç analizörüdür. MPAA 3 faz akım, gerilim, aktif güç, reaktif güç, frekans ve güç faktörü ölçümü yapabilmektedir. RS485 çıkışları ile MODBUS protokolü kullanılarak ölçüm sonuçları dijital olarak sağlanır.

MPAA akım girişleri, 0-5A ya da 0-1A'lık akım trafoları sayesinde, 5A AC'ye, gerilim girişleri ise 500VAC'e kadar olan sinyalleri direkt olarak kabul eder.

Giriş ve çıkışlar geçici durum aşın gerilimlere ve akımlara karşı korumalıdır. Yüksek izolasyon sayesinde giriş, çıkış ve güç katları güvenlik amacıyla birbirinden ayrılmıştır.

CE

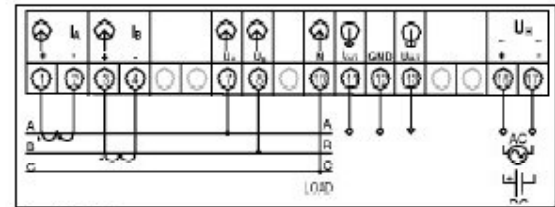
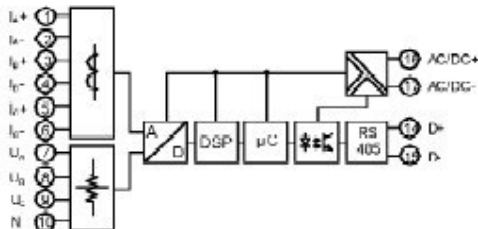
Tip	Sip. No.	Ambalaj Adedi
MPAA	604 300	1

Teknik Bilgiler

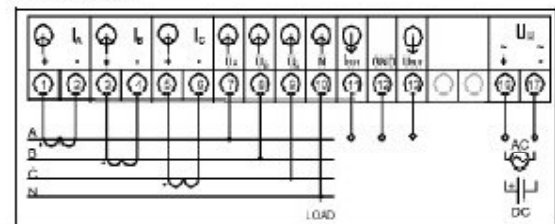
Giriş	0..5ARMS
Akım giriş aralığı	0..125 VRMS, 0..250VRMS, 0..500VRMS
Gerilim giriş aralığı	50/60Hz
Frekans	1MΩ (500VRMS gerilim)
Giriş empedansı	660 kΩ (250VRMS gerilim)
	330 kΩ (125VRMS gerilim)

Çıkış Ölçüm	3-faz akım, 3-faz gerilim, 3 faz aktif/reaktif güç, toplam aktif/reaktif güç, frekans, güç faktörü
Bağlantı	RS485
Veri protokolü	MODBUS
Giriş empedansı	48kΩ
Ortak mod sinyali	-7V..12V
İletişim hızı	9600 bps

Genel	85..265VAC yada 100..250VDC
Besleme gerilimi	≤ 1W
Güç tüketimi	Sınıf 0.1
Hata	2.5kVAC
İzolasyon	Açık gerilim ve ters bağlantı
Koruma	-20°C..+65°C
Çalışma ortam sıcaklığı	Vidalı klemens terminali (2.5mm ²)
Bağlantı	



3 Faz 3 Tel Sistem

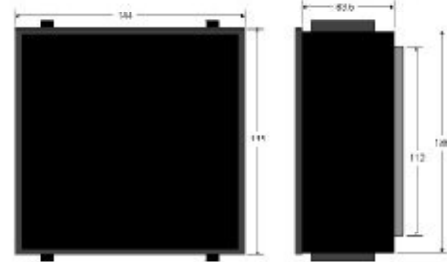
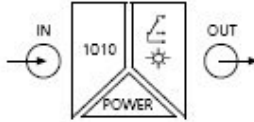


3 Faz 4 Tel Sistem

A16B

16 Kanal Programlanabilir Endüstriyel Alarm Cihazı

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



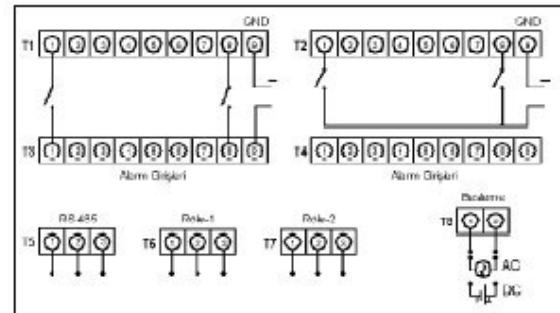
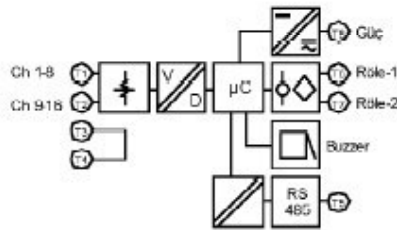
A16B, DIN19235 standardına uygun farklı sinyalizasyon seçenekleri sunan, tamamen programlanabilir, 16 kanallı endüstriyel bir alarm cihazıdır. A16B alarm girişleri 24 ile 110 volt arası AC yada DC gerilime göre ayarlanabilir. Giriş çıkış ve güç devreleri birbirinden izole edilerek endüstriyel ortamlarda sorunsuz ve güvenilir çalışma sağlamıştır. A16B arka panelde bulunan bir DIP anahtarın yanısıra, alarm sinyal karakteristiğinin kolay ve daha esnek konfigüre edilebilmesini sağlayan Windows tabanlı bir yazılım ile de programlanabilmektedir.

CE

Tip	Sip. No.	Ambalaj Adedi
A16B	604 600	1

Teknik Bilgiler

Giriş	
Kanal sayısı	16
Kanal akımı	< 0.1mA
Giriş empedansı	≈270 kΩ (24V AC/DC) ≈ 1.1 MΩ (110V AC/DC)
Yüksek sinyal gerilimi	> 16V (24V AC/DC) > 55V (110V AC/DC)
Düşük sinyal gerilimi	< 9V (24V AC/DC) < 28V (110V AC/DC)
Sinyel Tipi	AC/DC
Sinyel Frekansı	> 35 Hz (AC)
Röle Çıkış	
Tip	2 adet enversör kontaktlı 60W, 125VA (2A AC/DC, 220V AC/DC max.)
Ön Panel Gösterge	16 adet iki renkli alarm LED'i, 2 adet çift renkli durum LED'i
Kontrol	4 operasyon butonu
Genel	
Besleme gerilimi	85..265VAC / 100..250VDC
Güç Tüketimi	< 1W
İzolesyon	2.5kV
Koruma	Aşırı gerilim, aşırı akım ve ters bağlantı koruması
Ortam Sıcaklık Aralığı	-20°C..+65°C
Bağlantı	Vidalı klemens terminali (2.5 mm ² /1.5mm ²)



PORTMASTER V3

Modbus / Modbus TCP İletişim Yönetici

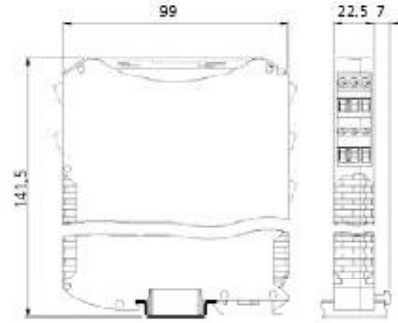
- USB port üzerinden kolay konfigürasyon
- 1 adet Ethernet, 1 adet USB ve 4 adet RS232/RS485 port
- Ethernet ve USB üzerinden Modbus RTU
- Modbus TCP ve Modbus RTU arasında dönüşüm
- 4 adet Master ve 6 adet Slave port desteği
- Zincirleme bağlantı özelliğiyle sınırsız port desteği
- Master portlarda otomatik saha tarama
- Master ve Slave portlar arasında otomatik yönlendirme
- Master portlarda öncelikli "force" komutları
- Farklı Slave'leri tek bir slave tanımı altında toplama
- Dinamik Slave tanımlama
- Hızlı tepki süresi
- Geniş besleme aralığı ve düşük güç tüketimi
- Küçük boyutlu ince tasarım, ray montaj

Portmaster V3 her türlü tipte ve boyutta endüstriyel Modbus şebekesine entegrasyonda maksimum esneklik sağlayan gelişmiş bir Modbus iletişim yöneticisidir. Seri Master'dan seri Slave'e veya aynı anda çoklu seri ve Ethernet Master da dahil olmak üzere hemen her tür Master ve Slave kombinasyonunda bulunan Modbus RTU ve Modbus TCP öğelere entegrasyon için tasarlanmıştır. Küçük boyutları, raya montaj ve sağlam yapısıyla endüstriyel ortamlarda pano içi kullanıma uygundur.

Portmaster V3, yazılımla seçilebilen 4 adet RS232/RS485 seri, 1 adet Ethernet ve 1 adet USB porta sahiptir. Seri portlar bağımsız olarak Modbus master veya Modbus slave portu olarak, Ethernet ve USB portları ise Modbus slave portları olarak tanımlanabilir. Tüm slave portları aynı zamanda konfigürasyon portu olarak da kullanılabilir. Master portlar, ürün konfigürasyonu çerçevesinde otomatik olarak kendilerine bağlı Modbus slave cihazları sorgularlar ve slave portlara gelen yazma ("force") komutlarını yine otomatik olarak sahada bulunan harici slave cihazlara iletirler. Böylece yalnızca konfigürasyon ile sahada bulunan çok çeşitli sayıda ve özellikte Modbus slave cihaz Portmaster tarafından konsantr edilir ve Portmaster'a bağlı Modbus master cihazların sahaya erişimi çok daha kolay ve hızlı olur. Portmaster V3, master ve slave portlar ve cihazlar arasında hem bir medya geçişi ve hemde konsantrasyon sağlar. Örneğin Ethernet, USB, RS232 veya RS485 portuna bağlı bir Modbus master, Portmaster'ın seri portlarına bağlı harici üniteleri tek bir üniteye erişim gibi sorgulayabilir veya komut gönderebilir. Master portlardan sahaya yönlendirilen komutların öncelikli olması sayesinde komutlar hemen icra edilerek yüksek hızda geriye tepki verilir.

"Adress Remapping" özelliği ile birden fazla harici Modbus slave cihazına tek bir slave gibi erişilebilir. Böylece kontrol ünitelerinin sorgu sayısı olası en alt düzeye indirilerek iletişim performansı ve tepki süresi azami düzeye çekilir.

Zincirleme bağlantı özelliği sayesinde Portmaster V3 çok sayıda port gerektiren uygulamaları kolaylıkla karşılar. Zincirleme bağlantı yalnızca konfigürasyon ile yapılır, hiçbir şekilde programlama gerektirmez. Konfigürasyon işlemleri herhangi bir Modbus slave portuna bağlanan bir kişisel bilgisayar üzerinde çalışan PortConfig yazılımı ile yapılır. Esnek tasarım sayesinde sadece konfigürasyon ile her türlü Modbus şebekesine entegrasyon sağlanabilir.

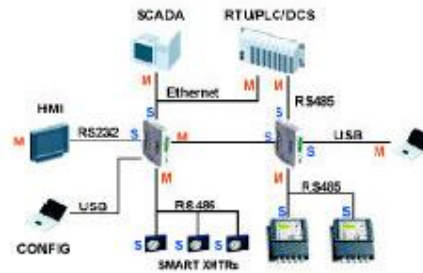


CE

Tip	Sip. No.	Ambalaj Adedi
PORTMASTER V3	604 700	1

Teknik Bilgiler

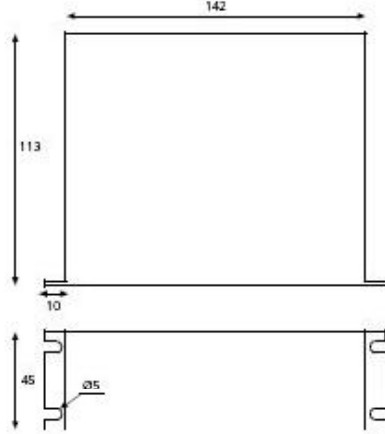
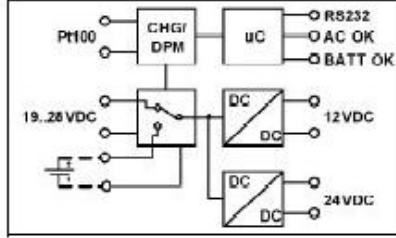
LAN Tip	Ethernet 10/100 Mbps, RJ45 Auto MDIX
Koruma	1500Vrms min. İzolasyon IEEE802.3
Seri Tip	4 adet yazılımla seçilebilen RS232/RS485
Koruma	Tüm sinyallerde ±15kV, ±8kV ESD EN61000-4-2
Bağlantılar	RS232 4x2 terminal vidalı klemens (1.5mm ²) RS485 4x4 terminal vidalı klemens (2.5mm ²)
Sinyaller	RS232 RXD, TXD, GND RS485 Data+, Data-, GND, 120Ω sonlandırma
İletişim parametreleri	Programlanabilir 150..115200 bps, 5..8 bit data, 1..2 bit stop, none..odd..even parity
Yazılım	
Çalışma modları	RTU Slave, RTU Master, ASCII Slave, ASCII Master
Çoklu bağlantı	Hier bir RS485 portuna 32 adet Slave bağlanabilir.
Konfigürasyon	PortConfig V3 yazılımı ile (Windows 2000, XP, Vista)
Genel	
Besleme gerilimi	11..35VDC
Güç harcaması	< 1W
Güç girişi koruma	1kV EFT EN 61000-4-4, 0.5kV surge EN61000-4-5, 0.4kV/10kA GDT, ters bağlantı koruması
Çalışma ortam sıcaklığı	0°C..+65°C, -20°C..+65°C Ethernet opsiyonsuz
Güç bağlantısı	Vidalı klemens terminali (2.5 mm ² /1.5mm ²)



NB 100

120 W Kesintisiz Endüstriyel Güç Kaynağı

- Kesintisiz 12VDC ve 24VDC regüleli çıkış
- 150W toplam çıkış gücü
- Dinamik güç yönetimi
- > %90 verim, fansız soğutma
- Yüksüz çalışma akımı < 9 mA
- Programlanabilir Ah ve giriş kaynak kapasitesi
- Programlanabilir dinamik güç yönetimi
- Sıcaklık kompanzasyonlu elektronik şarj denetimi
- Alarm ve durum bildirimleri için kontak çıkışları
- PLC ve RTU'lara MODBUS bağlantısı
- Rayve pano montaj



CE

Tip	Sip. No.	Ambalaj Adedi
NB 100	605 000	1

Teknik Bilgiler

Giriş Gerilim aralığı:	19..28 VDC
Akım:	6A max.
Verim:	> %90
Sıcaklık Sensörü:	Pt100 (±38.5Ω)
Çıkış Gerilim:	13.6 VDC nominal / 10A max. 24 VDC nominal / 1A max.
Güç Şarj akımı:	150W max. 10A max.

Genel	< %1
Yük Regülasyonu	
RS232	9600 bps, 8 bit, 1 stop, no parity
MODBUS	Analog değerler

Yük akımı	
Yük gerilimi	
Şarj akımı	
Adeptör akımı	
Akü sıcaklığı	
Adeptör gerilimi	
Akü gerilimi	
Adeptör akım kapasitesi	
Akü Ah	
Sayısal durum bilgileri	
Şarj edici hazır değil	
Şarj edici kapalı	
Sabit gerilim döngüsü aktif değil	
Sabit akım döngüsü aktif değil	
Dinamik güç yönetimi aktif değil	
Aşırı şarj akımı arızası	
Akü yükü beklisi	
Adeptör yükü beklisi	
Aşırı sıcaklık arızası	
Akü gerilimi düşük	
Şarj durumu	
Adeptör gerilimi < Akü gerilimi	
Akü algılandı	
Adeptör algılandı	
AC OK, BATT FAIL, ŞARJ	
BAT OK ve AC OK, 0,5 A/125VAC, 1A/24VDC	
Kısa devre, aşırı akım, aşırı gerilim, aşırı sıcaklık	
0°C..+55°C	
Vidalı klemens terminali (2.5 mm ² /1.5mm ²)	

LED	
Röle	
Koruma	
Çalışma ortam sıcaklığı	
Bağlantı	

NB100 endüstriyel uygulamalar, otomasyon ve SCADA uygulamalarında kullanılan mikroişlemci denetimli endüstriyel tip bir kesintisiz DC güç kaynağıdır.

DC giriş gerilimi mevcut iken, akü terminallerine bağlı bulunan akü veya akü gurubu mikrobilgisayar denetiminde, üretici tavsiyelerine hassasiyetle uyularak, ortam sıcaklığına bağlı elektronik şarja tabi tutulur. Bu esnada giriş gerilimi regüle edilerek, şarj işleminden bağımsız olarak 12VDC ve 24VDC çıkışlara bağlanan yükler beslenir. Enerji kesintisi halinde akü elektronik olarak, yükleri besleyen regülatör girişlerine anahtarlanarak kesintisiz DC güç beslemesi sağlanır. Akü veya akü gurubunun aşırı deşarja maruz kalarak anızalanması yine elektronik olarak denetlenir ve akünün güvenli bir eşik gerilimin altına inmesi halinde yükle bağlantısı kesilir.

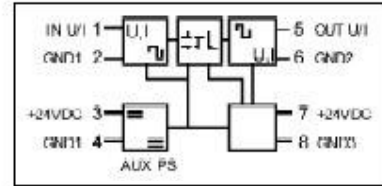
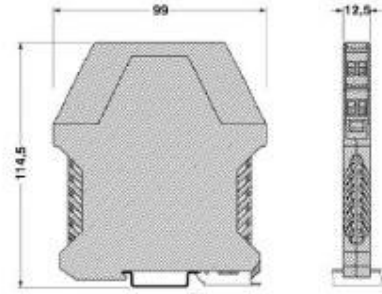
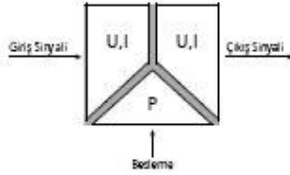
Dinamik güç yönetimi özelliğiyle NB100, yükün artan akım talebini ürünün toplam güç sınırları içerisinde kalarak yük ve akü şarj arasında, yük öncelikli olmak kaydıyla dinamik olarak paylaşır. Dolayısıyla talep edilmesi halinde tüm güç kesintisiz ve otomatik olarak yüke aktarılabilir. Doğru bir dinamik güç yönetimi için tek yapılması gereken girişe bağlı kaynağın akım kapasitesinin ve akü Ah değerinin ürüne programlanmasıdır.

Şarj ve sistem ile ilgili detaylı akım/gerilim değerleri ile durum bilgilerine ürün üzerinde bulunan MODBUS uyumlu bir RS232 portu üzerinden erişilebilir. Ayrıca iki adet ihbar kontağı ile DC giriş geriliminin varlığı ve akünün sağlığı hakkında harici sistemlere bilgi verilir. 3 adet LED göstergesi, DC giriş, şarj ve hata durumlarının lokal olarak görülmesini sağlar.

FTR3-VC

3 - Yol İzoleli Sinyal Dönüştürücü

- 6 giriş ve 6 çıkış sinyali aralığı
- 3 yollu izolasyon
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Düşük güç tüketimi
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım
- Saha transmitterlerini besleme için izoleli bağımsız 24V güç çıkışı *



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 çeviricidir.

Saha transmitterleri, güç kaynağı ve kontrol sistemi arasında tam elektriksel izolasyonun sağlar, her bir saha transmitterini bir diğerinden izole edilecek şekilde besler. Bununla birlikte ancak düşük empedanslı yükleri sürebilen akım çıkışlı veya yüksek empedanslı yükleri sürebilen gerilim çıkışlı saha transmitterlerini daha yüksek empedanslı yük sürebilen akım kaynakları veya daha düşük empedanslı yük sürebilen gerilim kaynakları haline dönüştürür.

Teknik Bilgiler

Giriş
Giriş sinyali aralığı (DC) 0-5V, 0-10V, ±5V, ±10V, 0-20mA, 4-20mA
Maksimum giriş sinyali 30V DC veya 50mA DC
Giriş empedansı 1MΩ (gerilim konumunda) 50 Ω (akım konumunda)

Çıkış
Çıkış sinyali (DC) 0-5V, 0-10V, ±5V, ±10V, 0-20mA, 4-20mA
Maksimum çıkış sinyali 12V veya 24mA
Yük ≥ 10kΩ (gerilim konumunda) ≤ 500 Ω (akım konumunda)

Transmitter Güç Kaynağı
Nominal çıkış gerilimi 24V DC ± %2
Nominal çıkış akımı 25 mA
Yük regülasyonu ≤ %1 (0mA-25mA)
Tam yükte dalgalık gerilimi (10kHz) ≤ 50mV/RMS
Kısa devre koruma Sürekli
Koruma Transzorlarla ani aşırı gerilime karşı koruma
Kalkış zamanı ≤ 10ms, tam yükte (%0-%100)
Gerilim tutma süresi ≥ 15ms, tam yükte (%100-%50)
Ana beslemeden sonra açılış zamanı < 300ms, tam yükte

Genel
Besleme gerilimi 10...30V DC
Güç harcaması ≤ 20mA @ 24V (I_{LOAD}=0mA, I_{AUX}=0mA)
İletim hatası ≤ %0.1 Tam Skala
Sıcaklık katsayısı ≤ %0.0075/°C
Kesim sıklığı 30Hz
Adım tepkisi < 100ms (%10-%90)
İzolasyon 2kVrms
Koruma Transzorlarla ani aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma
Çalışma sıcaklık aralığı -30°C...+70°C
EMC Standartları EN 61000-4-3, EN 61000-4-6

08 (*) Sipariş aşamasında belirtilmesi gereklidir.

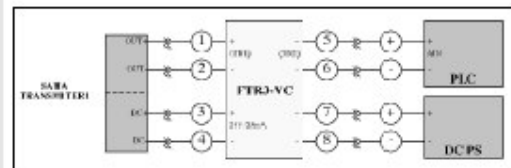
	Tekli İletken (mm ²)		AWG
Bağlantı verileri	0,2-2,5	0,2-2,5	24-14



Tip	Giriş Sinyali	Çıkış Sinyali	Sip. No.	Ambalaj Adedi
FTR3-VC - VI / VI	0-5V DC	0-5V DC	600 020	1

Diğer sipariş kodları için aşağıdaki tabloya bakınız.

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

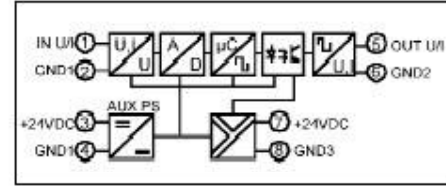
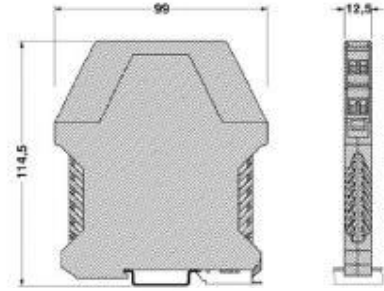
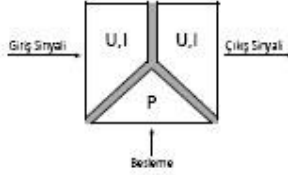


FTR3-VC Saha Bağlantısı

UTR3-VC

3 - Yol İzoleli Programlanabilir Sinyal Dönüştürücü

- 11 giriş ve 2 çıkış sinyal aralığında serbestçe alt ve üst skala programlama
- 3 yönlü izolasyon
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Düşük güç tüketimi
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım
- Saha transmitterlerini besleme için izoleli bağımsız 24V güç çıkışı
- Yazılımla konfigürasyon ve test olanağı



UTR3-VC, endüstriyel ortamlarda sahada bulunan sensör ve transmitterler tarafından üretilen çeşitli tip ve büyüklükteki elektrikselsinyallerin 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 üniversal bir çeviricidir.

Programlanabilir üniversal giriş ve çıkışları sayesinde tek bir ürünle çok çeşitli uygulamalara cevap verilebilir. Ürün stokta tutularak uygulamaya göre programlandıktan sonra sahaya sevk edilebilir.

Saha transmitterleri, güç kaynağı ve kontrol sistemi arasında tam elektriksel izolasyonun sağlar, herbir saha transmitterinin bir değerinden izole edilecek şekilde besler. Bununla birlikte ancak düşük empedanslı yükleri sürebilen akım çıkışı veya yüksek empedanslı yük sürebilen gerilim çıkışlı saha transmitterlerinin daha yüksek empedanslı yük sürebilen akım kaynakları veya daha düşük empedanslı yük sürebilen gerilim kaynakları haline dönüştürür.

Download

www.klemsan.com adresinden konfigürasyon programı indirilebilir.

	Tekli İletken (mm ²)		AWG
Bağlantı verileri	0,2-2,5	0,2-2,5	24-14



Tip	Sip. No.	Ambalaj Adedi
UTR3-VC - VI / VI	Konfigüre edilebilir.	600 100

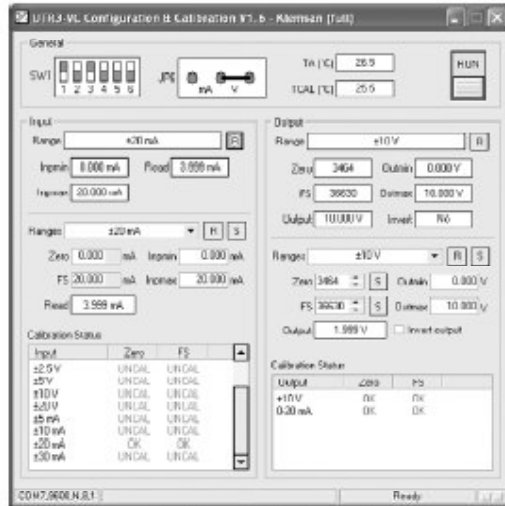
Giriş ve çıkış switch konumları yandaki tabloda verilmiştir.

Teknik Bilgiler

Giriş	
Giriş sinyal aralığı (DC)	±200mV, ±625mV, ±1.25V, ±2.5V, ±5V, ±10V, ±20V ±5mA, ±10mA, ±20mA, ±30mA arasında serbestçe programlanabilir
Maximum giriş sinyali	30V DC veya 50mA DC
Çözünürlük	16 bit
Giriş empedansı	1MΩ (gerilim konumunda) 50Ω (akım konumunda)
Çıkış	
Çıkış sinyali (DC)	±10V veya 0-20mA arasında serbestçe programlanabilir
Maximum çıkış sinyali	12V veya 24mA
Çözünürlük	16 bit
Yük	≥ 10kΩ (gerilim konumunda) ≤ 500Ω (akım konumunda)
Transmitter Güç Kaynağı	
Nominal çıkış gerilimi	24V DC ± %2
Nominal çıkış akımı	25 mA
Yük regülasyonu	≤ %1 (0mA-25mA)
Tam yükte dalgalık gerilimi (10kHz)	≤ 50mV _{RMS}
Kısa devre koruma	Sürekli
Koruma	Tranzorlarla ani aşırı gerilime karşı koruma
Kalkış zamanı	≤ 10ms, tam yükte (%0-%100)
Gerilim tutma süresi	≥ 15ms, tam yükte (%100-%50)
Ana beslemeden sonra açılış zamanı	< 300ms, tam yükte
Genel	
Besleme gerilimi	11...30V DC
Güç harcaması	≤ 30mA @ 24V (I _{LOAD} =0mA, I _{AUX} =0mA) ≤ 55mA @ 24V (I _{LOAD} =20mA, I _{AUX} =0mA) ≤ 100mA @ 24V (I _{LOAD} =20mA, I _{AUX} =25mA)
İletim hatası	≤ %0.05, (%0.01 tipik) Tam Skala
Sıcaklık katsayısı	≤ %0.0075/°C
Kesim sıklığı	30Hz
Adım tepkisi	< 170ms (%10-%90)
İzolasyon	2kV _{RMS}
Koruma	Tranzorlarla ani aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma
Çalışma sıcaklık aralığı	-30°C...+70°C
EMC Standartları	EN 61000-4-3, EN 61000-4-6

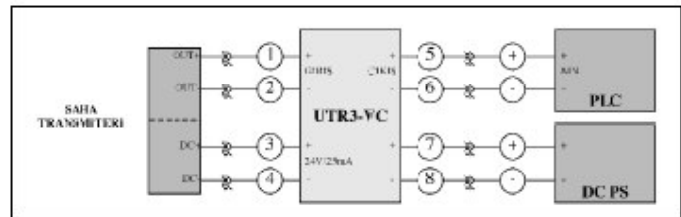
Jumper Konumları		JF6
1	Çıkış	±10 V
2		0-20mA

* Sipariş aşamasında konfigürasyon bilgileri verilmelidir. Aksi takdirde ürün standart konfigürasyonda teslim edilir.

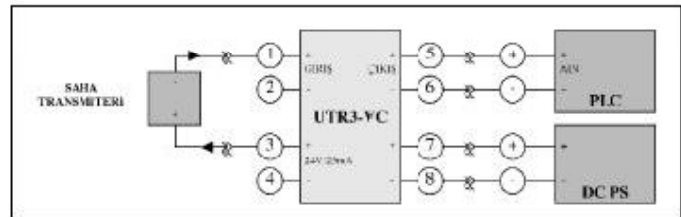


Konfigürasyon Yazılımı Penceresi

Switch Konumları		SW1
1	Çıkış	±300 mV
2		±625 mV
3		±1.25 V
4		±2.5 V
5		±5 V
6		±10 V
7		±20 V
8		±5 mA
9		±10 mA
10		±20 mA
10		±30 mA



4-Telli Transmitterler için Saha Bağlantıları (opsiyonel 24V çıkış aktif)



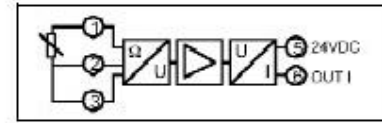
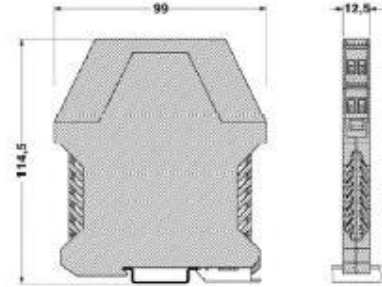
2-Telli (loop-powered) Transmitterler için Saha Bağlantıları (opsiyonel 24V çıkış aktif)



RTN2-4C

Konfigüre Edilebilir Sıcaklık Transdüseri

- Pt100 (IEC 751/EN60751) sensör tipine uygun giriş
- İkinci dereceden doğrusallaştırma
- 2 veya 3 telli çalışma
- Çift sensör uyarı akım çıkışı
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Sensör hatası algılama
- Skala aşımı için programlanabilir çıkış akımı
- Düşük güç tüketimi
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım



RTN2-4C, Pt100 (IEC751/EN60751) sensörlerinin sıcaklığa bağlı olarak değişen dirençlerinin kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog gösterege veya chart recorder gibi) algılayabileceği türden standart bir sinyale dönüştürülmesi amacıyla kullanılan döngü beslemeli bir sıcaklık transdüseridir.

Doğrusal olmayan RTD elemanlarının doğrusallaştırılır, çok yüksek ve çok düşük sıcaklıkların kontrol sistemleri tarafından algılanmasını sağlar.

	Tekli İletken (mm ²)		AWG
Bağlantı venleri	0,2-2,5	0,2-2,5	24-14



Tip	Sip. No.	Ambalaj Adedi
RTN2-4C - RTD / I	600 700	1

Fabrika çıkışında konfigüre edilir.

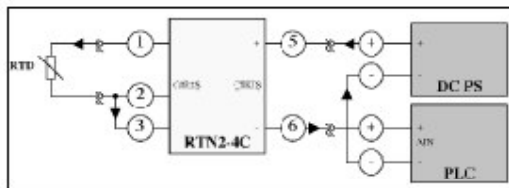
Teknik Bilgiler

Giriş	Pt100 (IEC 751/EN 60751) 2 veya 3 telli bağlantı
Tip	-200°C...+850°C (ayarlanabilir)
Sıcaklık aralığı	
Sensör uyarı akımı	< 0.6 mA

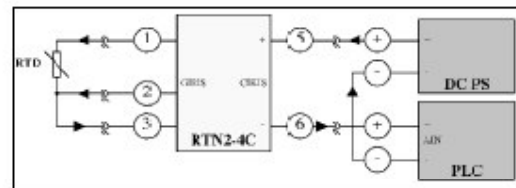
Çıkış	4...20mA DC
Çıkış akımı	3.6mA...20.6mA Dc
Doğrusal çıkış aralığı	20.7mA...28.1mA programlanabilir (16 adım)
Skala üstü (overscale) akımı	2.17mA...3.55mA programlanabilir (8 adım)
Skala altı (underscale) akımı	1, 2 veya 3 nolü hat için seçilebilir
Sensör arızası	Skala üstü akımı + 1mA veya Skala altı akımı - 0.4mA
Gerilim düşümü	6V DC
Yük	750Ω (24V DC besleme ile)

Genel	10...30V DC
Besleme gerilimi	≤ %0.1 Tam Skala
İletim hatası	≤ %0.0200/°C
Sıcaklık katsayısı	< 20ms (%10-%90)
Adım tepkisi	Tranzorlarla ani aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma
Koruma	-30°C...+70°C
Çalışma sıcaklık aralığı	EN 61000-4-3, EN 61000-4-6
EMC Standartları	

* Sıcaklık aralığı ve tel sayısı sipariş aşamasında belirtilmelidir.



2 Telli RTD Saha Bağlantısı

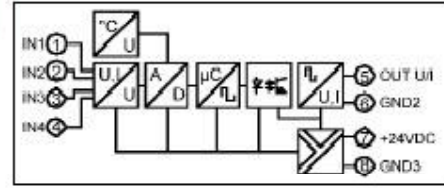
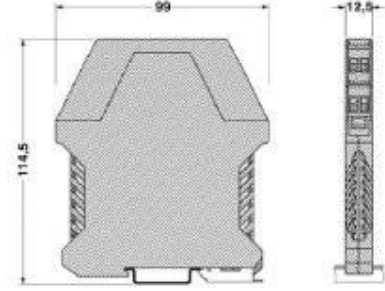
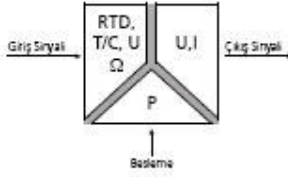


3 Telli RTD Saha Bağlantısı

PTT3-VC

3 - Yol İzoleli Programlanabilir Sıcaklık Transdüseri

- Tüm endüstri standardı T/C ve RTD sensörleri ile mV, Ω ve potansiyometrelere uyumlu analog giriş
- Polinomal sensör doğrusallaştırma
- Sensör arızası algılama
- Programlanabilir mühendislik birim dönüşümü
- Programlanabilir alarm çıkışı
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Ortam sıcaklık kompanzasyonu
- Düşük güç tüketimi
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Yazılımla konfigürasyon ve test olanağı



PTT3-VC, tüm endüstri standardı termokupl (T/C) ve rezistans termometre (RTD) sensörlerinin sıcaklığa bağlı değişimlerinin, kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog gösterge veya chart recorder gibi) algılayabileceği türden standart bir sinyale dönüştürülmesi amacıyla kullanılan 3-yol izolasyonlu ve programlanabilir bir sıcaklık transdüseridir.

PTT3-VC analog girişi, T/C ve RTD sensörlerinin yanısıra doğrusal gerilim (mV), direnç (Ω) ve potansiyometre dönüşümleri için de uygundur.

PTT3-VC, programlanabilir alarm çıkışı (transistör) sayesinde dönüşümü yapılan analog değere göre harici sistemlere sayısal çıkış üretebilir. Sayısal çıkışta olası bir hata, geri besleme sinyali ile kontrol edilir.

Windows tabanlı yazılımla konfigüre edilebilen PTT3-VC, tüm endüstri standardı T/C ve RTD sensörler ile doğrusal mV ve girişine sahiptir. Bu sayede tek bir ürün ile birçok sıcaklık ve doğrusal sinyal dönüşüm ihtiyacına cevap verilebilir.

PTT3-VC yüksek dereceli polinom tekniğiyle doğrusal olmayan T/C ve RTD sensörlerinin doğrusallaştırmasını sağlar. Ürün içerisindeki duyarlı sıcaklık sensörü, soğuk nokta ve sıcaklıkla kayma kompanzasyonu için ortam sıcaklığının algılanmasını sağlar.

Download

www.klemsan.com adresinden konfigürasyon programı indirilebilir.

Bağlantı verileri	Tekli İletken (mm ²)		AWG
	0,2-2,5	0,2-2,5	
			24-14

CE

Tip	Konfigüre edilebilir.	Sip. No.	Ambalaj Adedi
PTT3-VC - T-V/I	Konfigüre edilebilir.	601 000	1

Giriş aralıkları sensör seçimi ve Çıkış aralıkları Jumper konumları yandaki tablolarda verilmiştir.

Teknik Bilgiler

Giriş	T/C : B,E,I,K,N,R,S,T,L,U,C
Giriş	RTD : Pt100, Pt200, Pt500, Pt1K, Pt3916, Pt3926, Ni120, Cu10 (2, 3 veya 4 telli)
	mV : 0..4000mV
	Ω : 0..10000 Ω (2, 3 veya 4 telli)
	Pot : 0..10000 Ω (2 telli)
Sensör uyarı akımı	T/C : 2 μ A (açık T/C algılama)
	RTD : 250 μ A (Ni120 ve Cu10 için 500 μ A)
	Ω : 175 μ A
Çözünürlük	24 bit
Giriş koruma	Ani aşırı gerilime karşı koruma (30V)
Maximum giriş sinyali	30V DC
*Alarm Tipi	NPN transistör, açık toplayıcı (open collector) 40V/250mA
Genel	Transistör toplayıcı durumunun pozitif geribildirimi için optik okuma
Çıkış	\pm 10V veya 0-20mA arasında serbestçe programlanabilir
Çıkış sinyali (DC)	12V veya 24mA
Maximum çıkış sinyali	16 bit
Çözünürlük	\geq 10k Ω (genişim konumunda) \leq 500 Ω (akım konumunda)
Yük	12V veya 24mA
Sensör arıza karakteristiği	
Genel	
Besleme gerilimi	11..30V DC
Güç harcaması	\geq 30mA @ 24V (ILOAD=0mA)
İletim hatası	\leq %0.1 Tam Skala
Soğuk nokta hatası	\leq 2°C, \pm 0.5°C tipik (-25°C..+80°C)
	\leq 3°C, \pm 1°C tipik (-35°C..-25°C)
Sıcaklık katsayısı	\leq %0.005/°C
Kesim sıklığı	30Hz
Adım tepkisi	< 200ms (%10-%90)
İzolasyon	2kVRMS
Koruma	Transdüzorlarla ani aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma
Çalışma sıcaklık aralığı	-30°C..+70°C
EMC Standartları	EN 61000-4-3, EN 61000-4-6

* Ürünün alarm çıkışı mevcuttur. Kullanılıp kullanılmayacağı sipariş aşamasında belirtilmelidir. Alarm çıkışı ürünün kutusu 17.5 mm. genişliğindedir.

Çıktı Aralıkları

Sensör Tipi ¹⁾	Ölçüm Aralığı
B ²⁾	500°C..1820°C
E ²⁾	-200°C..1000°C
J ²⁾	-210°C..1200°C
K ²⁾	-200°C..1372°C
N ²⁾	-20°C..1300°C
R ²⁾	-50°C..1768°C
S ²⁾	-50°C..1768°C
T ²⁾	-200°C..400°C
L ²⁾	-200°C..900°C
U ²⁾	-200°C..600°C
C ²⁾	0°C..2316°C

ITS 90 Standartlarına göre termokupl eğrileri
İlave sensör tip veya karakteristikleri siparişe bağlı olarak karşılanabilir.
IEC 584/EN 60584

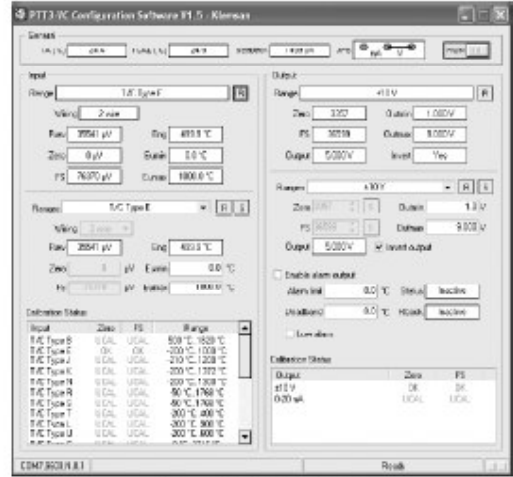
Sensör Tipi ¹⁾	Ölçüm Aralığı
Pt100 (385) ²⁾	-200°C..800°C
Pt200 (385) ²⁾	-200°C..630°C
Pt500 (385) ²⁾	-200°C..630°C
Pt1000 (385) ²⁾	-200°C..630°C
Pt100 (3916) ²⁾	-200°C..630°C
Pt100 (3926) ²⁾	-200°C..630°C
Ni120 (672) ²⁾	-80°C..260°C
Cu10 (427) ²⁾	-100°C..260°C

İlave sensör tip veya karakteristikleri siparişe bağlı olarak karşılanabilir.
IEC 751/EN 60751, DIN 43760

Direnç, mV, Potansiyometre	
Çıktı	Ölçüm Aralığı
Direnç	0..10000 Ω (2, 3 veya 4 telli)
mV	0..4000mV
Potansiyometre	0..10000 Ω (3 telli)

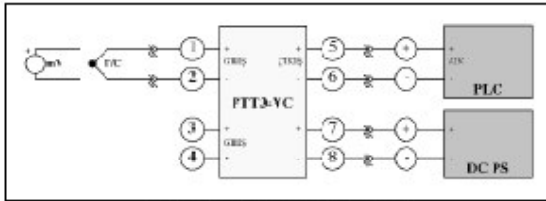
Çıktı Aralıkları

	Çıktı Aralığı	Jumper Konumu
1	±10V	
2	0-20 mA	

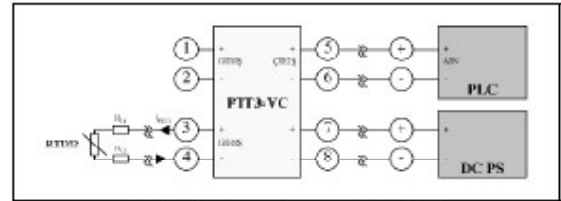


Konfigurasyon Yazılımı Penceresi

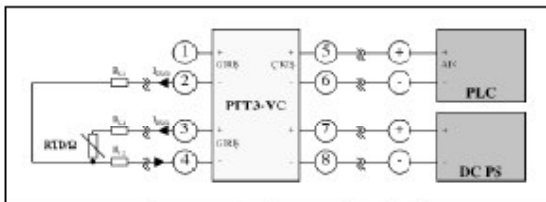
Saha Bağlantıları



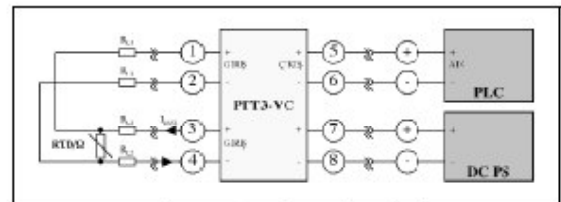
T/C ve Doğrusal mV Saha Bağlantıları



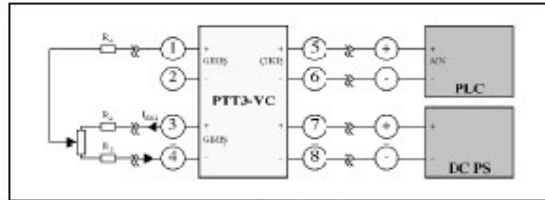
2 Telli RTD ve Doğrusal Direnç Saha Bağlantıları



3 Telli RTD ve Doğrusal Direnç Saha Bağlantıları



4 Telli RTD ve Doğrusal Direnç Saha Bağlantıları



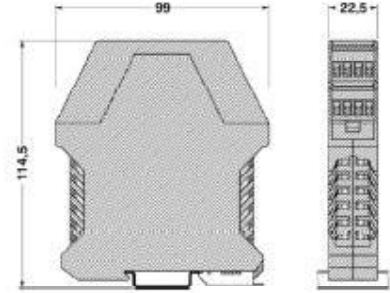
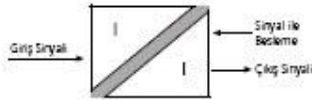
Potansiyometre Saha Bağlantıları

* Konfigurasyon için gerekli bağlantı kablosu ayrıca sipariş edilebilir.
* Sipariş aşamasında konfigurasyon bilgileri verilmelidir. Aksi takdirde ürün standart konfigurasyonda teslim edilir.

CTR6-4C

Gerçek RMS İzoleli Akım Transdüseri

- 0-5A ve 0-1A sekonder değerine sahip tüm akım trafolarına uyumlu giriş
- Döngü beslemeli
- Endüstri standardı 4-20mA akım çıkışı
- Yüksek izolasyon
- DSP tabanlı gerçek RMS dönüşüm
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Düşük güç tüketimi
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım



CTR6-4C, orta ve alçak gerilim sistemlerinde veya alternatif akım ölçümü istenen herhangi bir uygulamada kullanılan ve girişine uygulanan alternatif akımın RMS değeri ile orantılı endüstriyel standartta bir DC akım çıkışı sağlayan gerçek RMS akım transdüseridir.

CTR6-4C alternatif akım girişleri günümüzde kullanılan standart akım trafolarının sekonder çıkışlarına (0-5A) ve çıkış sinyali de kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog göstergeler veya chart recorder gibi) analog girişlerine uyumludur.

CTR6-4C'nin giriş ve çıkışları arasında sağladığı yüksek izolasyon saha ile kontrol sistemlerinin elektriksel olarak ayrılmasına olanak tanımaktadır.

CTR6-4C, elektronik devreler tarafından doğrudan okunamayacak kadar yüksek genlikteki alternatif akımları endüstri standardında sinyallere dönüştürür. Akım trafoları ve kontrol sistemi arasında tam elektriksel izolasyonu sağladığı gibi endüstriyel ortamlarda sinüzoidal olmayan, bozulmaya uğramış, alternatif akımların gerçek RMS değeriyle doğru bir biçimde okunabilmesine de olanak verir.

Bağlantı verileri	Tekli İletken (mm ²)		AWG
	0,2-2,5	0,2-2,5	
			24-14

CE

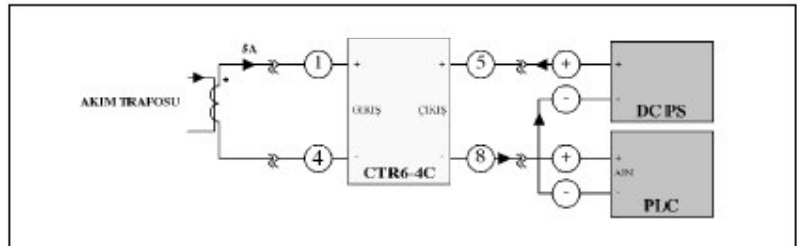
Tip	Giriş Sinyali	Çıkış Sinyali	Sip. No.	Ambalaj Adedi
CTR6-4C - 1 / 1	0-1A AC	4-20mA DC	600 010	1
CTR6-4C - 1 / 1	0-5A AC	4-20mA DC	600 011	1

Teknik Bilgiler

Giriş Sinyali	0..1A AC, 0..5A AC
Frekans	40..70 Hz
Dalga şekli	Sinüs
Doğrusal ölçüm aralığı	0.015 x I _N ..1.2 x I _N
Sürekli aşırı akım kabulü	2 x I _N
Ani aşırı akım dayanıklılığı	20 x I _N (1sn)

Çıkış Sinyali	4-20mA DC
Doğrusal çıkış aralığı	4-25mA DC
Maximum çıkış sinyali	34mA
Gerilim düşümü	9V DC
Yük	750Ω (24V DC besleme ile)

Genel Besleme gerilimi	10..30V DC
İletim hatası	≤ %0.1 Tam Skala
Sıcaklık katsayısı	≤ %0.01/°C
Adım tepkisi	< 200ms (%10-%90)
İzolasyon	2.5kV, 50Hz, 1dak.
Koruma	Tranzorlarla ani aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma
Çalışma sıcaklık aralığı	-30°C..+70°C
EMC Standartları	EN 61000-4-3, EN 61000-4-6

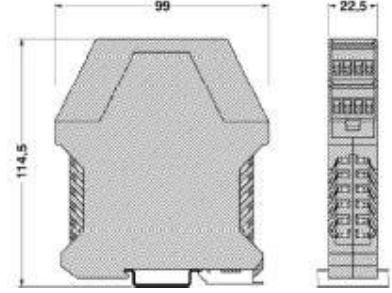


2 Telli (Loop-Powered) Çıkış Saha Bağlantısı

VTR6-4C

Gerçek RMS İzoleli Gerilim Transdüseri

- 450V_{RMS} genliğe kadar doğrudan bağlantıya uyumlu girişler
- 24VAC ile 450VAC arasında değişen 8 değişik tam skala seçeneği
- Doğru beslemeli
- Endüstri standardı 4-20mA akım çıkışı
- Yüksek izolasyon
- DSP tabanlı gerçek RMS dönüşüm
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Düşük güç tüketimi
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Panolarda az yer kaplayan ince tasarım

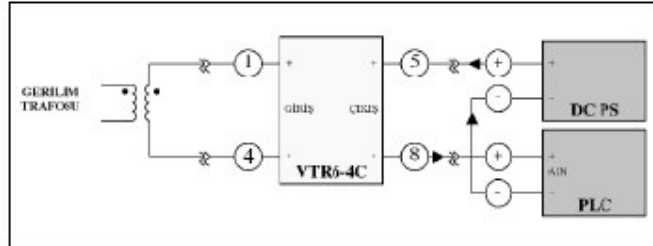


VTR6-4C, orta ve alçak gerilim sistemlerinde veya alternatif gerilim ölçümü istenen herhangi bir uygulamada kullanılan ve girişine uygulanan alternatif gerilimin RMS değeri ile orantılı endüstriyel standartta bir DC akım çıkışı sağlayan gerçek RMS gerilim transdüseridir.

VTR6-4C alternatif gerilim girişleri, alçak gerilim (0.4kV) sinyallerinin doğrudan bağlantısına veya orta gerilim ölçümleri için (34.5kV) kullanılan standart gerilim trafolarının sekonder çıkışlarına (0.1kV) uyumludur. Çıkış sinyali de kontrol sistemi bileşenlerinin (PLC, RTU, analog gösterge veya chart recorder gibi) analog girişlerine uyumludur.

VTR6-4C'nin giriş ve çıkışları arasında sağladığı yüksek izolasyon saha ile kontrol sistemlerinin elektriksel olarak ayrılmasına olanak tanımaktadır.

VTR6-4C elektronik devreler tarafından doğrudan okunamayacak kadar yüksek genlikteki alternatif gerilim sinyallerini endüstri standardında sinyallere dönüştürür, gerilim trafoları ve kontrol sistemi arasında tam elektriksel izolasyonu sağladığı gibi endüstriyel ortamlarda sinüzoidal olmayan, bozulmaya uğramış, alternatif gerilimlerin gerçek RMS tekniğiyle doğru bir biçimde okunabilmesine de olanak verir.



2 Telli (Loop-Powered) Çıkış Saha Bağlantısı

Bağlantı verileri	Tekli İletken	
	(mm ²)	AWG
	0,2-2,5	24-14

CE

Tip	Giriş Sinyali	Çıkış Sinyali	Sip. No.	Ambalaj Adedi
VTR6-4C - V / I	0-450V AC	4-20mA DC	600 000	1
VTR6-4C - V / I	0-270V AC	4-20mA DC	600 001	1
VTR6-4C - V / I	0-180V AC	4-20mA DC	600 002	1
VTR6-4C - V / I	0-120V AC	4-20mA DC	600 003	1
VTR6-4C - V / I	0-80V AC	4-20mA DC	600 004	1
VTR6-4C - V / I	0-54V AC	4-20mA DC	600 005	1
VTR6-4C - V / I	0-36V AC	4-20mA DC	600 006	1
VTR6-4C - V / I	0-24V AC	4-20mA DC	600 007	1

Teknik Bilgiler

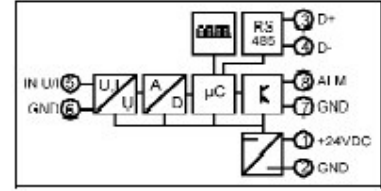
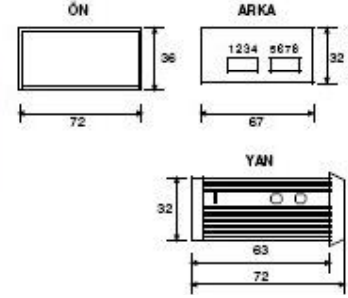
Giriş Sinyal aralığı/Giriş empedansı	0..450V AC / 225k, 0..270V AC / 135k, 0..180V AC / 89k, 0..120V AC / 60k, 0..80V AC / 40k, 0..54V AC / 27k, 0..36V AC / 18k, 0..24V AC / 12k
Frekans	45..50..60 Hz
Dalga şekli	Sinüs
Doğrusal ölçüm aralığı	0.015 x I _N ..1.2 x I _N
Sürekli aşın akım kabulü	2 x I _N
Çıkış Çıkış sinyali	4-20mA DC
Doğrusal çıkış aralığı	4-25mA DC
Maximum çıkış sinyali	34mA
Gerilim dönüşümü	9V DC
Yük	750Ω (24V DC besleme ile)

Genel Besleme gerilimi	10..30V DC
İletim hatası	≤ %0.1 Tam Skala
Sıcaklık katsayısı	≤ %0.015/°C
Adım tepkisi	< 200ms (%10-%90)
İzolasyon	3.5kV, 50Hz, 1dak.
Koruma	Tranzistorlarla ani aşın gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma
Çalışma sıcaklık aralığı	-30°C..+70°C
EMC standartları	EN 61000-4-3, EN 61000-4-6

DISP4858A

Programlanabilir Sayısal Gösterge

- Programlanabilir ve son derece esnek gösterge formatı
- Programlanabilir mühendislik birim dönüşümü
- 4, 6 hane nümerik ve 6 hane alfanümerik gösterge
- Programlanabilir gösterge parlaklığı
- Her hane için bağımsız programlanabilen otomatik kırpma
- Sahada konfigüre edilebilen üniversal analog giriş
- Yarı dupleks RS485 MODBUS port
- Programlanabilir alarm çıkışı
- Yüksek dönüşüm hassasiyeti
- Düşük güç tüketim
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Standart DIN kutu
- Yazılımla konfigürasyon ve test olanağı



DISP4858A, endüstriyel ortamlarda sahada bulunan sensör ve transmitterler tarafından üretilen çeşitli tip ve büyüklükteki elektriksel sinyallerin lokal olarak görüntülenmesi amacıyla kullanılan sayısal bir gösterge modülüdür.

DISP4858A üniversal analog girişi sayesinde sahadan çok çeşitli analog sinyalin okunması, mühendislik birimlerine dönüştürülmesi ve programlanabilir formatta görüntülenmesi işlemlerini gerçekleştirir.

Ürün üzerinde bulunan yarı dupleks RS485 port, endüstri standardı olan MODBUS protokolü ile iletişim yapabilme özelliğine sahiptir. Bu özellik sayesinde ürün, kontrol sisteminde bulunan diğer öğelerle kolaylıkla bağlanabilir. Böylece DISP4858A tarafından okunan analog sinyal ham veri şeklinde veya mühendislik birimlerine dönüştürülmüş şekilde örneğin bir PLC tarafından alınabilir. Böylece sahadan gelen bir analog sinyal, hem yüksek çözünürlükte okunup lokal olarak görüntülenir ve hem de PLC analog kanallarından tasarruf edilmiş olur.

Ayrıca PLC tarafından algılanan herhangi bir değişken (analog veya sayısal) DISP4858A göstergesinde görüntülenir ve bu işlem DISP4858A'nın analog girişini etkilemeden yapılabilir.

DISP4858A, programlanabilir alarm çıkışı (transistör) sayesinde ölçülen analog sinyalin alacağı değerlere göre harid sistemlere sayısal çıkış üretebilir.

4, 6 veya 8 haneli gösterge seçenekleri çok çeşitli uygulamalara cevap verebilecek tarzdadır.

DISP4858A'nın programlanabilen bir çok özelliği normal çalışma esnasında MODBUS ile iletişim yapan bir ünite tarafından (örneğin bir PLC) dinamik olarak değiştirilebilir. Bu da konfigürasyon programı ile yapılan statik değişiklikler ve programlamanın ötesinde bir esneklik sağlar.

Download

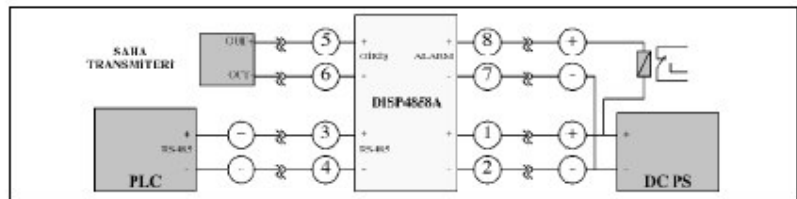
www.klemsan.com adresinden konfigürasyon programı indirilebilir.

Tip	Gösterge	Sip. No.	Ambalaj Adedi
DISP4858A-4	4 Hane 0.56" 7 Segment	601 400	1
DISP4858A-8	8 Hane 0.3" 7 Segment	601 401	1
DISP4858A-6	6 Hane 0.3" 16 Segment	601 402	1

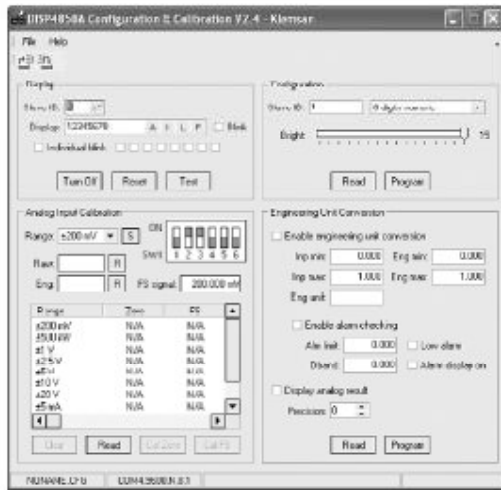
Gösterge formatı, parlaklığı ve mühendislik birim dönüşümü konfigüre edilebilir. Konfigürasyona ilgili ayrıntılar yandaki tablolarda verilmiştir.

Teknik Bilgiler

Giriş	
Giriş sinyal aralığı (DC)	±200mV, ±500mV, ±1V, ±2.5V, ±5V, ±10V, ±20V 0-5mA, 0-10mA, 0-20mA, 4-20mA, ±5mA, ±10mA, ±20mA
Maximum giriş sinyali	30V DC veya 50mA DC
Çözünürlük	16 bit
Giriş empedansı	1M Ω (gerilim konumunda) 50 Ω (akım konumunda)
Alarm	
Tip	NPN transistör, açık toplayıcı (open collector) 40V/250mA
RS485	
Tip	Yarı dupleks
ESD koruma	±15kV
Ortak mod giriş gerilim aralığı	-7V..12V
Giriş empedansı	48k Ω
İletişim hızı	9600bps
Protokol	MODBUS RTU
Gösterge	
Tip	4 hane 0.56" 7 segment GaAs kırmızı LED 8 hane 0.3" 7 segment GaAs kırmızı LED 6 hane 0.3" 16 segment GaAs kırmızı LED
Parlaklık ayarı	16 seviyede programlanabilir
Genel	
Besleme gerilimi	11..30V DC
Güç harcaması	≤ 35mA @ 24V ≤ %0.1 Tam Skala
Sıcaklık katsayısı	≤ %0.0100/°C
Kesim sıklığı	30Hz
Koruma	Tranzorlarla ani aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma
Çalışma sıcaklık aralığı	-30°C..+70°C
Bağlantı şekli	1.5mm2 kablo kestine uygun vidalı klemens



Saha Bağlantıları (sahip PLC ile birebir bağlantı)



Konfigürasyon Yazılımı Penceresi

Switch Konumları	SW1
1	±200 mV
2	±500 mV
3	±1 V
4	±2.5 V
5	±5 V
6	±10 V
7	±20 V
8	±5 mA
9	±10 mA
10	±20 mA

DISP485BA Temel Giriş Sinyal Aralıkları ve DIP Switch Konumları

Geçerli bir gösterge formatı arka arkaya gelen karakterlerden oluşmuş ve aşağıdaki şekilde olmalıdır:
%[bayraklar][alan genişliği][duyarlılık][boy değiştirici]dönüşüm içerisindeki parametreler opsiyoneldir.

Bayraklar

Bayrak	Bayrak Etkisi
-	Sola dayalı alan
+	İşareti değerler her zaman + veya - işaret ile başlar
Boşluk	Değerler her zaman - veya boşluk ile başlar
#	Alternatifler: Octal İlk hane her zaman sıfır olacaktır G g Ondalık nokta yazılır ve sonrasındaki sıfırlar tutulur E e f Ondalık nokta yazılır X Sıfır olmayan değerler 0X ile başlar
X	Sıfır olmayan değerler 0X ile başlar
0	d, i, u, x, X, e, E, f, g ve G "dönüşüm" tanımlayıcıları için geçerli olan ve "alan genişliğini" tamamlayacak şekilde sıfır eklenir

Boy Değiştirici

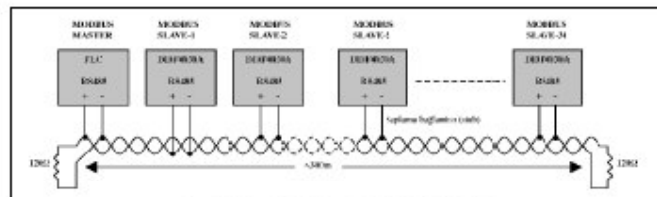
Değiştirici	Kullanım
h	d, i, u, x, X veya o tanımlayıcılarından önce kullanılarak değerin işareti veya işaretsiz 16 bit tamsayı olduğunu belirtir
l	d, i, u, x, X veya o tanımlayıcılarından önce kullanılarak değerin işareti veya işaretsiz 32 bit tamsayı olduğunu belirtir
L	e, E, f, g veya G tanımlayıcılarından önce kullanılarak değerin 32 bit kesirli sayı olduğunu belirtir

Dönüşüm

Dönüşüm	Sonuç
d	İşareti ondalık değer
i	İşareti ondalık değer
O	İşaretsiz octal değer
u	İşaretsiz ondalık değer
x	Küçük harflerden oluşan (0-9, a-f) işaretsiz hex değer
X	Büyük harflerden oluşan (0-9, A-F) işaretsiz hex değer
a	[.]ddd±dd formatında kesirli değer
E	[.]ddE±dd formatında kesirli değer
f	[.]ddd.ddd formatında kesirli değer
g	Hangisi daha uygunsa f veya e formatında kesirli sayı
G	Hangisi daha uygunsa F veya E formatında kesirli sayı
C	Tek sabit karakter
s	Karakter dizisi (string)
p	Adres değeri (pointer)
h	Çıktı üretilemeyecek, bir sonraki tamsayı argüman içerisinde o ana kadar yazılan karakter sayısı saklanır
%	% karakteri

Gösterim Örnekleri

Format Dizisi*	Veri İçeriği	Açıklama	Gösterilen
%bld	R4002-R40011	İşareti 16/32 bit tam sayı. Toplam uzunluk boşluk karakteri ile 8'e tamamlanır.	[**128613]
%4ld	56	İşareti 16/32 bit tam sayı. Toplam uzunluk boşluk karakteri ile 4'e tamamlanır.	[**56]
%d	613	İşareti 16 bit tam sayı.	[613]
%f	3.656	Kesirli sayı	[3.656]
%5.1f	3.656	Kesirli sayı. Toplam uzunluk 5'e tamamlanır ve virgülden sonra 1 hane yazar.	[**3.7]
%9.1f	3.656	Kesirli sayı. Toplam uzunluk 9'a tamamlanır ve virgülden sonra 1 hane yazar.	[****3.7]
P=%5.1f	3.656	Kesirli sayı. Toplam uzunluk 5'e tamamlanır ve virgülden sonra 1 hane yazar.	[P=**3.7]
%e	18.85 x 10 ⁻⁴	Kesirli sayı.	[18.850000e-04]
%.2e	2.123	Kesirli sayı.	[2.12e+00]
LO ALM	önemsiz	Virgülden sonra 2 hane yazar. Düz yazı. Veri yazmaçları içeriği dikkate alınmaz.	[LO ALM]

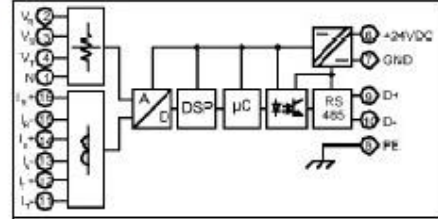
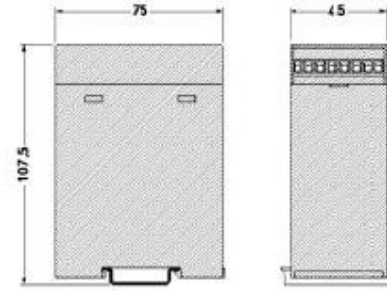


Yarı Dupleks, Multi-Drop RS485 Bağlantı Şekli

ACM75A

3 - Faz Gerçek RMS AC Analizör

- Üç faz akım, gerilim, aktif/reaktif güç ve enerji, güç faktörü ve frekans ölçümleri
- DSP tabanlı gerçek RMS hesaplama
- Yarı duplex RS485 MODBUS port ile tüm ölçümlerin iki tel üzerinden PLC'ye aktarımı
- Analog transdüser, analog giriş kartı ve montaj maliyetlerinden tasarruf
- Birçok koransyonel transdüser tarafından harcanan güçten tasarruf
- Düşük güç tüketimi
- Geniş besleme gerilim aralığı
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı
- Raya montaj küçük boyutlar
- Yazılımla konfigürasyon ve test olanağı



ACM75A, 3-faz sistemlerinde temel elektriksel ölçümlerin toplanması amacıyla tasarlanmış DSP tabanlı modüldür. ACM75A üç adet, akım trafosu ile izole edilmiş, akım ve üç adet gerilim girişlerini kullanarak, gerçek RMS akım, gerilim, aktif ve reaktif güç ile enerji, faz faktörü ve frekans ölçümlerini yapar.

Ürün üzerinde bulunan yarı duplex RS485 port, endüstri standardı olan MODBUS protokolü ile iletişim yapabilme özelliğine sahiptir. Bu özellik sayesinde ACM75A, kontrol sisteminde bulunan diğer öğelerle kolaylıkla bağlanabilir. ACM75A tarafından hesaplanan tüm ölçüm sonuçları ham veriler halinde veya mühendislik birimlerine dönüştürülmüş şekilde örneğin bir PLC tarafından alınabilir. Böylece birçok analog transdüser tarafından yapılabilecek tüm temel üç faz elektriksel ölçümleri, ACM75A tarafından RS485 port aracılığıyla, analog transdüserler ve PLC analog giriş kartlarına gerek duyulmadan bir çift tel üzerinden en ekonomik biçimde kontrol sistemlerine aktarılır. Kontrol sistemleri ile ACM75A arasında yalnızca bir çift tel kullanılması montaj maliyetlerini en aza indirir. Ayrıca onlarca analog transdüser tarafından harcanan gücün çok altında bir güç harcanır. Söz konusu ölçümlerin alınmasında daha az ürün kullanılması sistem güvenilirliğini artırır. PLC analog girişlerinde oluşan ilave dönüşüm hataları ortadan kalkar.

ACM75A, $5A_{RMS}$ genliğe kadar akım ve $450V_{RMS}$ genliğe kadar gerilim sinyallerini doğrudan kabul eder. Bunun üzerindeki akım veya gerilim sinyalleri için harid akım veya gerilim trafoları kullanılır.

Ürün giriş devreleri ile çıkış ve güç kaynağı devreleri birbirlerinden izole edilerek çıkış tarafına bağlanan kontrol sistemlerinin girişlere gelebilecek aşırı gerilim veya akım sinyallerinden etkilenmesi engellenmiştir.

Akım ve gerilim girişlerine uygulanan fiziksel sinyallere karşılık gelen mühendislik birim dönüşüm ve elektronik kalibrasyon ACM75A işlevleri arasındadır.

18

Download

www.klemsan.com adresinden konfigürasyon programı indirilebilir.



Tip	Sip. No.	Ambalaj Adedi
ACM75A	601 500	1

Konfigürasyonla ilgili ayrıntılar yanadaki tablolarda verilmiştir.

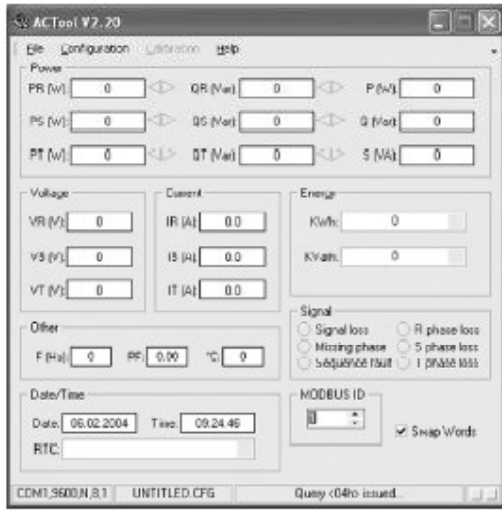
Teknik Bilgiler

Giriş	
Akım giriş sinyali aralığı	0..5ARMS
Gerilim giriş sinyali aralığı	0..250V _{RMS} veya 0..450V _{RMS}
Frekans	50/60Hz
Dalga şekli	Sinüs
Doğrusal ölçüm aralığı	$1.2 \times I_N$ ve $1.2 \times V_N$
Sürekli aşırı akım/gerilim kabulü	$2 \times I_N$ ve $2 \times V_N$
Ani aşırı akım dayanıklılığı	$20 \times I_N$ (1sn)
Giriş empedansı	> 450k Ω (250V _{RMS} gerilim) > 1M Ω (450V _{RMS} gerilim) < 50m Ω (akım)

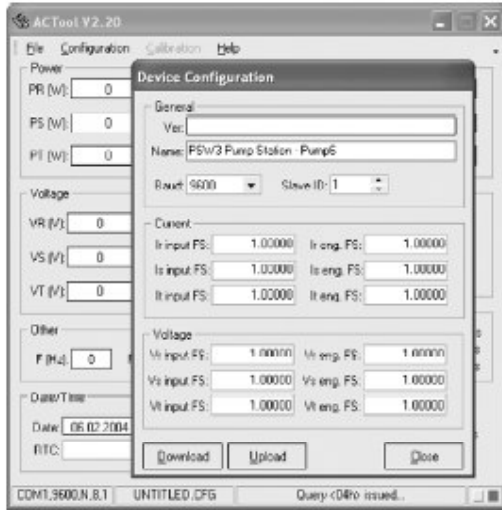
Çıkış Ölçümleri	R-S-T akım, R-S-T gerilim, R-S-T aktif/reaktif güç, toplam aktif/reaktif güç, aktif/reaktif enerji, frekans, faz faktörü, sıcaklık
Bağlantı Veri protokolü	RS485 MODBUS RTU

RS485	
Tip	Yarı duplex
ESD koruma	$\pm 15kV$
Ortak mod giriş gerilim aralığı	-7V..12V
Giriş empedansı	48k
İletişim hızı	1200bps..19200bps arası programlanabilir

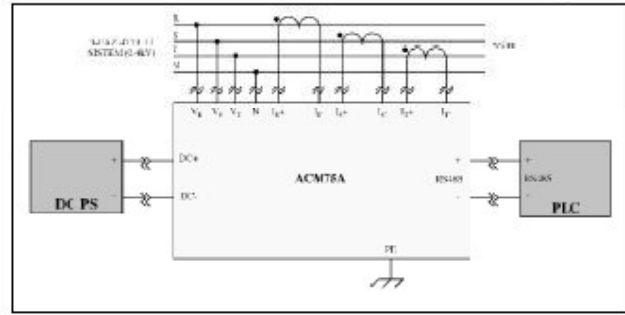
Genel	
Besleme gerilimi	11..30V DC
Güç harcaması	$\leq 0.8W$
Hata	Sınıf 1
İzolasyon	2kVRMS
Koruma	Tranzorlarla ani aşırı gerilim ve ters bağlantıya karşı koruma
Çalışma sıcaklık aralığı	-30°C..+70°C
EMC Standartları	EN 61000-4-3, EN 61000-4-6



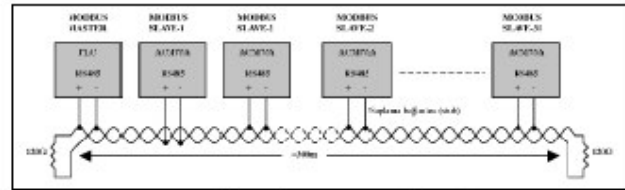
Konfigürasyon Yazılım Ana Ekranı



Edit Konfigürasyon Ekranı



3- Faz 4 Telli Sistemlerde Saha Bağlantıları (Sahip PLC ile birebir bağlantı)



Yarı Dubleks, Multi-Drop RS485 Bağlantı Şekli

Montaj Sırasında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar Giriş Koruması

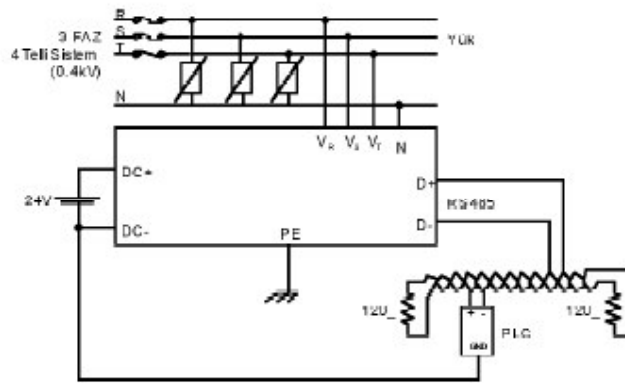
ACM75A'nın dayanabileceği sürekli aşırı giriş gerilim veya akım seviyeleri nominal giriş değerlerinin 2 katıdır. Bu değerden daha büyük değerlerin transdüserin arızalanmasına sebep olmaması için gerilim giriş uçlarının her birine ACM75A'nın kullandığı uygulamaya bağlı olarak 0.25A ile 0.5A arasında değişen seri sigortalı klemens ve bu sigorta ile nötr uçları arasında nominal giriş geriliminin 1.8 katı değerinde varistör klemens modülü bağlanması tavsiye edilir. Bu bağlantı aşağıdaki çizimde gösterilmiştir.

Güç Kaynağı ve Giriş Gerilimlerinin İzolasyonu

Ölçümü yapacak R-S-T-N gerilim girişleri ile ürün besleme gerilimi cihaz içerisinde izolelidir. Bu sebepten Nötr (N) ucu ile güç kaynağının (-) ucunun birbirinden izole olması gerekir.

RS485 Bağlantısında Dikkat Edilmesi Gerekenler

- RS485 in 3 ucunun da PLC ye bağlanması sistemdeki haberleşmenin daha sağlıklı ve daha güvenilir çalışmasını sağlayacaktır. PLC ye D+, D-, ve DC- uçları bağlanmalıdır. Gerekli bağlantı şekil 1 de gösterilmiştir.
- RS485 girişleri varistörlerle korunmuştur. Girişte oluşacak yüksek akım Koruma Toprağı (PE) üzerinden sistemden uzaklaştırılır ve bu sayede haberleşme sistemi korunmuş olur. Bu korumanın gerçekleşmesi için PE bağlantısının yapılması gerekir.



Bağlantı Şekli