

Sıcaklık ve Proses Kontrol Kullanım Kılavuzu



- 100 mm Rakam Boyu
- Standart Kırmızı LED Display
- Hızlı örnekleme zamanı
- Yüksek hassasiyet
- Linear analog çıkış
- Auto-tune PID
- Isıtma ve Soğutma fonksiyonu

- RS485 Modbus RTU
- Harici Sensor Besleme Çıkışı
- Ayarlanabilir skala -1999~9999
- Ondalık nokta 1, 2, 3
- Kolay programlama menüleri
- Duvar veya Pano Montaj şekli
- Dayanıklı Alimünyum+ ABS gövde

TEKNİK ÖZELLİKLER

Girişler	
Termokupul	J, K, T, E, R, S, L, N(IEC 584/DIN 43710)
RTD	Pt100 ohms (DIN 43760)
Gerilim Akım	05V,010V,0/420mA
Hassasiyet	T/C için +/2°C ,Pt100 için +/0.2°C
Giriş empedansı	T/C için 5M, Gerilim için 10K, Akım için 2,5R
Örnekleme zamanı	0,5 Saniye.

Kontrol	
Oransal Band	0100% Tam skala.
Integral zamanı	03600 Saniye.
Türev zamanı	01800 Saniye
Kontrol periyodu	4250 Saniye.
Kontrol tipi	Isıtma/soğutma(Seçilebilir).

Çıkış	
Röle	5A/240VAC resistive.
Pals	12 VDC 100mA Max.
Akım	0/4 20 mA (600 ohm).
Gerilim	1~5V, 0~5V, 0~10VDC. MAX 30mA

Besleme	
Besleme	100 240 VAC 50/60Hz 5VA max.

Çevresel	
Bilgi saklama	EEPROM en az 10 yıl.
Çalışma sıcaklığı	0 50 °C (Yoğunlaşma olmadan.)
Rutubet	0 90% (Yoğunlaşma olmadan.)

GÜVENLİK UYARISI Cihazı kullanmadan önce kullanım kılavuzunu okuyunuz.

- UYARI** Bu işaret yanlış kullanım ile meydana gelebilecek ölümlü sonuçlanabilecek ciddi yaralanmaları belirtir.
- DİKKAT** Bu işaret kullanıcının yanlış kullanımıyla meydana gelebilecek yaralanmaları ve mallarda meydana gelebilecek zararları belirtir.

UYARI

1. Cihaz çalışırken besleme klemenslerine kesinlikle dokunmayın.
2. Cihaza müdahale etmeden önce elektrikli kesmeyi unutmayın.

DİKKAT

1. Lütfen elektriksel bağlantı yapılan klemenslere 2,5mm den büyük kablo kullanmayınız.
2. Cihazın ömrünü uzatmak için toz gibi yabancı maddelerin içine girmesine izin vermayınız.
3. Cihazın üzerinde değişiklik yapmayın ve kesinlikle tamir etmeye çalışmayın.
4. Kullanılmayan klemenslere bağlantı yapmayın.
5. Bağlantıların doğru klemenslere bağlantı yapıldığına emin olun.
6. Cihazı aşağıda belirtilen yerlerde kullanmayın;
 - Yanıcı,parlayıcı gaz ve sıvıların bulunduğu yerlerde,
 - Aşırı rutubetin olduğu yerlerde,
 - Yüksek radyasyon,
 - Titreşim ve darbeleri yerlerde.
 - Yüksek gerilim ve frekansın olduğu yerlerde kullanmayınız.
7. Sıcaklık sensörü arızalı veya bozuk ise elektrikli cihazı kapatınız.
8. Kullanılan termokupl türünün doğru seçildiğine ve doğru bağlantı yapıldığına emin olun.
9. Pt100 bağlantısında mesafeyi oldukça kısa tutun,enerji taşıyan ve yüksek gerilim gibi kablolardan uzak tutunuz.
10. Pt100 bağlantısında mesafe uzunsa kablo bağlantısının doğru yapıldığına emin olun.
11. Cihazı yüksek sıcaklık, nem, su buharı, aşındırıcı malzemeden ve tozdan koruyunuz.
12. Cihaza bağlanan güç kabloları ve sinyal taşıyan kabloların doğru şekilde bağlı olduğuna emin olunuz. Aksi takdirde cihazda hasar meydana gelebilir.
13. Cihaza müdahale önce enerjisi kesildiğinde birkaç dakika bekleyiniz. Aksi takdirde kondansatörün deşarjı esnasında elektrik çarpması meydana gelebilir.

Genel

BGCT serisi cihazlar endüstride sıcaklık, nem, basınç ve seviye gibi proses kontrol uygulamalarında kullanılır. Parametre ve yapılandırma ayarları yan paneldeki tuşlar ile yapılır. MODE tuşu ile parametre grupları arasında seçim yapmaya, SET tuşu ile grup içerisinde parametre seçimi yapılarak ve yukarı ve aşağı ok tuşları ile istenen değerin ayarı yapılır.

Cihazın donanımında hiçbir değişiklik yapılmadan değişik türde termokupl, Pt100 veya analog sinyal girişe uygulanabilir. Sinyal girişleri kalibrasyon yapılabilir. Analog sinyal girişleri 1999 ile 9999 arasında dijital olarak ayarlanabilir.

Özellikleri

BGCT serisi cihazlar gelişmiş, yetenekli ve yüksek kararlıklı sıcaklık ve proses kontrol cihazlardır. Genişletilmiş donanım özelliğine sahiptir. Standart olarak bir çıkış ve bir alarm çıkışa sahiptir.

Tam Kontrol

Gelişmiş PID kontrol algoritması ile kararlı bir kontrol sağlar. PID değerlerinin hesaplanmasında aşırı yükselmelere karşı korumalıdır. Elektrikli yüklerle çalışırken meydana gelen ani değişimlerden etkilenmez.

Üniversal giriş

Universal giriş, gelişmiş bir analog dijital dönüştürücüyle desteklenmiştir. Sinyal giriş durmaksızın hatasız örnekleme yapmaktadır. Yüksek hassasiyet ve hızlı örnek almaktadır. Çevredeki gürültüden etkilenmemesi için 50/60 Hz filtreye sahiptir. Sensor algılama özelliğine sahiptir. Standart termokupl, Pt100 ve analog sinyalleri (0/4-20mA ,0-10V) desteklemektedir.

İlk Çalıştırma

Cihaz çalıştırıldığında yaklaşık 4 saniye boyunca gösterge lerin tamamı yanacaktır. Daha sonra ekranda ölçüm değeri Bu şekilde çalışmasına çalışma modu denir.

Öncelikle cihazın ayarları yapılmalıdır. Cihaz çalışma modunda iken giriş tipi, set değeri, alarm değeri, alarm tipi ayarlanmalıdır. Hangi kontrol şekli (ısıtma/soğutma) ve tipi (on/off PID) kullanılacaksa seçilmelidir. Set ve alarm değerlerinin kullanıcı tarafından aşırı yükseltilmesi veya düşürülmesine önlemek için HSET LSET ve HALR LALR değerleri ayarlanmalıdır. Parametreler ayarlandıktan sonra cihaz kullanılmaya hazırdır.

Parametre değerlerinin tamamı hafızada saklanmaktadır. Parametrelerin ayarı sırasında hiçbir tuşa basılmaz ise 20 sn sonra çalışma moduna geri döner.

Hata mesajları

Mesaj	Açıklama	Sonuç
AErr	A/D Dönüştürücü hatası	Üretici ile bağlantı kurun.
SErr	Sensor yok ,bozuk veya kablosu kopuk.	Sensör bağlantı kablolarını kontrol edin.
ALEr	Autotuning durduruldu.	Sıcaklık setin %30 altında olmalı. Daha sonra tekrar deneyin.
---	Ölçüm üst sınırın üzerinde.	Ölçüm değeri üst sınırın üzerinde.
---	Ölçüm alt sınırın altında.	Ölçüm değeri alt sınırın üzerinde.

Kolay kullanım

100mm yedi parçalı gösterge ile hem ölçüm değerini hemde set değerini aynı anda izleme imkanı vermektedir. Kullanımı kolay parametreler ve anlaşılabilir menüler sayesinde istenen ayarlar ve değerler kolayca yapılabilir.

Alarm çıkışı

Standart olarak bir alarm çıkışı vardır. Mutlak, yüksek sapma, düşük sapma band içi, band dışı gibi seçilebilir dokuz farklı alarm şekli vardır. Alarm şeklini Tablo 2 'den bakabilirsiniz.

Analog çıkış

Analog sinyal çıkışı, diğer çıkışlardan farklı olarak ölçüm değerine göre doğrusal bir çıkışa sahiptir. Analog çıkış sayesinde plc, kayıt cihazları gibi ekipmanlara bilgi aktarımı için kullandığı gibi oransal vana gibi kontrol elemanların kontrolünde de kullanılır. Sinyal çıkışı 0-20mA ,4-20mA ve 0-10V olarak istenen şekilde ayarlanabilir. Akım çıkışı kullandığında alıcı devrenin iç direnci en fazla 600 ohm olmalıdır.

Ondalık nokta

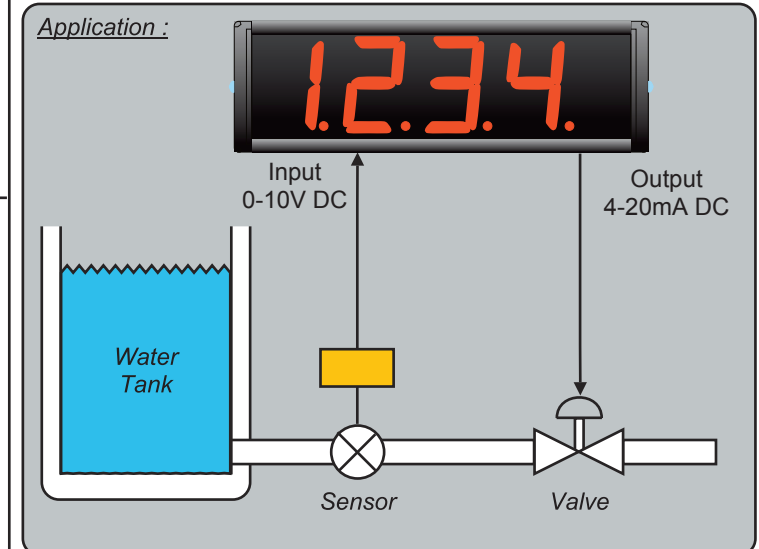
Giriş sinyali analog olarak seçildiğinde (0/4-20mA,0-10V) ölçüm aralığı 1999 ile 9999 arasında ayarlandığı gibi 0.0 0.00 0.000 olarak ondalık nokta ayarlanabilir.

Kullanım alanları

Tekstil makineleri, endüstriyel fırınlarda, plastik enjeksiyon makineleri, ambalaj makineleri, ve diğer sıcaklık kontrollünün gerektiği her yerde kullanılabilir.

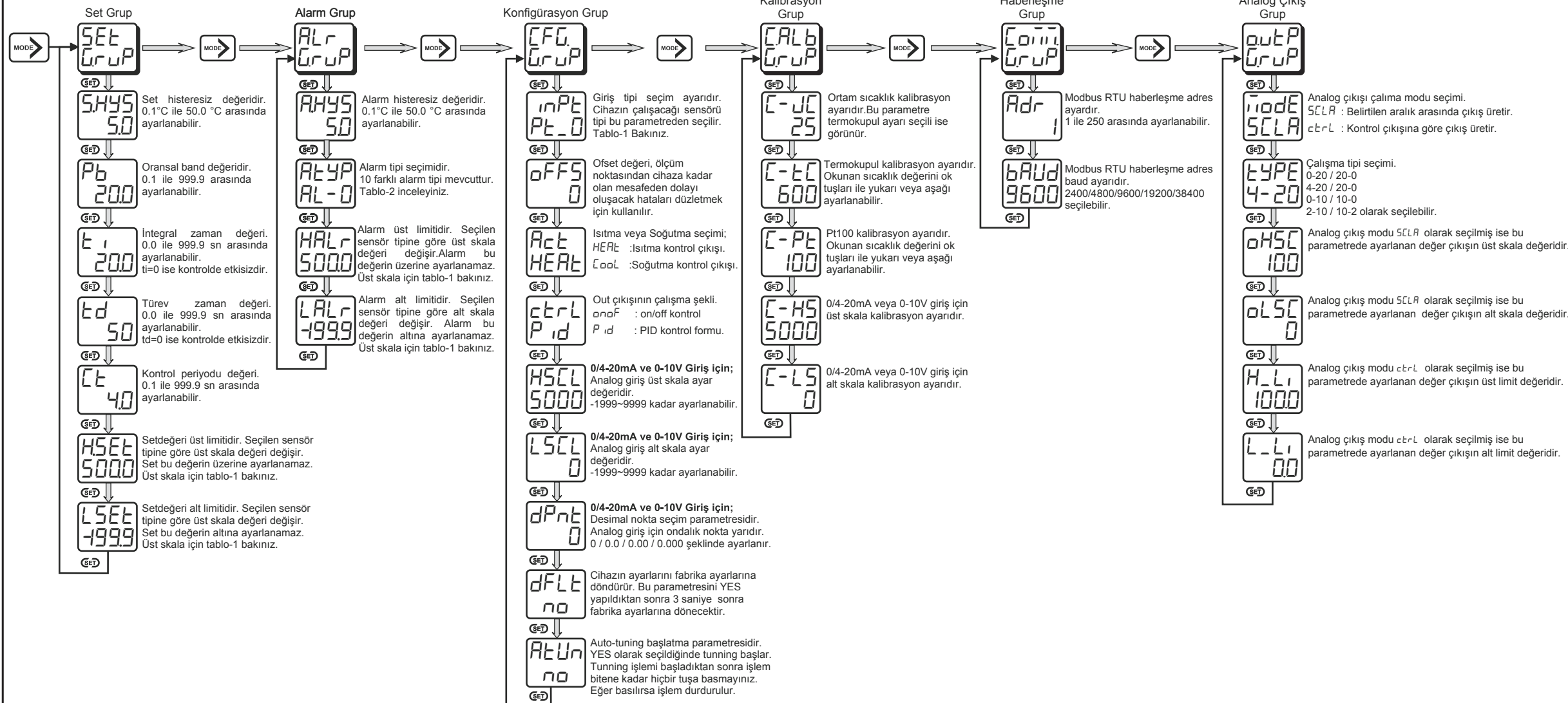
Analog giriş

Cihazın analog girişi sayesinde nem, basınç ,seviye ve akış gibi değişkenleri uygun çeviriciler ile 0-20mA,4-20mA ve 0-10V sinyalleri dönüştürüp cihaza bağlanabilir. Analog girişler HSCL LSCL parametreleri ile dijital olarak ayarlanır.



Parametre Akış Tablosu

Tuşuna 3 saniye basılı tutun.



Analog çıkış modunun kullanılması:

Analog çıkış iki farklı olarak kullanılabilir. Bunlar "skala" ve "ctrl" dir.

Analog çıkış şekli hem artan hemde azalan yönde seçilebilir. 0-10 / 0-20 / 4-20 tipleri artan yöndedir. 10-0 / 20-0 / 20-4 tipleri ise azalan yönde çıkış verirler.

Skala modu:
Belirtilen ölçüm aralığına göre 0-10V veya 4-20mA çıkış almak için kullanılır. Örneğin 0-100°C arasında 0-10V analog çıkış isteniyorsa ;
oLSC = 100 ve oHSC = 0 yapılmalıdır.
Eğer çıkış mA olarak kullanılıyorsa 0°C -->4mA 100°C -->20mA çıkış alınır.

CTRL modu:
Cihazın kontrol şekline göre analog çıkış üretilir. Çalışmak şekli on/off şeklinde kontrol yapılıyor ise;
SET - HISTERESİZ = ANALOG ÇIKIŞ şeklindedir.

Kontrol şekli PID ise çıkışın yüzdelik oranına göre analog çıkış üretilir. Çıkış 0 ~ 100 % arasındadır. PID çıkış %30 olduğunda analog çıkış şekli 0-10V seçili ise çıkış gerilimi 3V olacaktır. Eğer analog çıkış 4-20mA olarak seçilmiş ise çıkış değeri 9.3 mA olacaktır.
Bu modda çıkış değeri H_Ll ve L_Ll değerlerinde sınır koyulabilir. Çıkış değeri bu ayarlanan bu değerlerin üzerine çıkamaz veya altına düşemez.

Modbus RTU Mode Haberleşme

Okuma Komutu :

Okuma Komutu	Aygıt Adresi	Okuma Cevaplama Mesajı	Aygıt Adresi	Okuma Cevaplama Mesajı
Komut	01H 01H	Komut	01H 01H	
Okunan datanın başlama adresi.	10H 08H	Cevaplanan data uzunluğu (byte)	04H 02H	
Okunan data uzunluğu(bit/word)	00H 10H	Data değeri 1	01H 17H	
CRC alt byte	02H 09H	Data değeri 2	F4H 01H	
CRC üst byte	COH BBH		03H	
	CBH A9H	CRC alt byte	20H	
		CRC üst byte	BBH 77H	
			15H 88H	

Yazma Komutu :

Yazma Komutu	Aygıt Adresi	Yazma Cevap Mesajı	Aygıt Adresi	Yazma Cevap Mesajı
Komut	01H 01H	Komut	06H 05H	
Bilgi yazılacak adres	10H 08H	Bilgi yazılan adres	10H 08H	
Yazılacak bilgini içeriği	01H 10H	Yazılan bilginin içeriği	01H 10H	
CRC alt byte	03H FFH		03H FFH	
CRC üst byte	20H 00H		20H 00H	
	DDH 8FH	CRC alt byte	DDH 8FH	
	E2H 9FH	CRC üst byte	E2H 9FH	

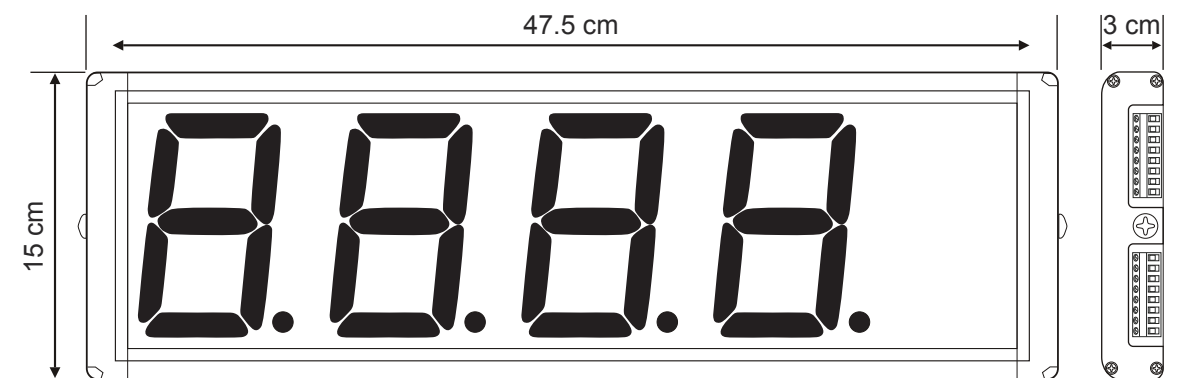
Girişler ve ölçüm aralıkları Tablo - 1

Display	Sensör tipi	Ölçüm aralığı (°C)
J_tC	J Termokupl	0 ~ 600
K_tC	K Termokupl	0 ~ 1200
E_tC	E Termokupl	0 ~ 700
r_tC	R Termokupl	0 ~ 1700
S_tC	S Termokupl	0 ~ 1700
t_tC	T Termokupl	0 ~ 400
L_tC	L Termokupl	0 ~ 900
n_tC	N Termokupl	0 ~ 1300
Pt	Pt100	-200 ~ 500
Pt_0	Pt100	-199.9 ~ 500.0
0-20 4-20 0-10	0 - 20mA 4 - 20mA 0 - 10V	-1999 ~ 9999

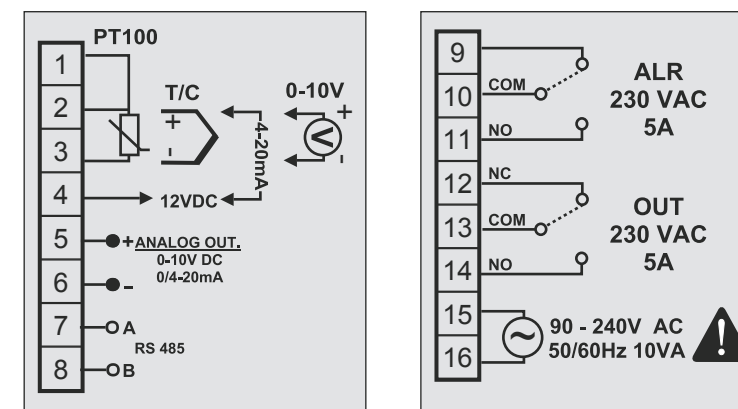
Alarm Fonksiyonları Tablo - 2

AL-0	Mutlak Düşük Seviye Alarm	ON PV → ALR
AL-1	Mutlak Yüksek Seviye Alarm	PV → ON ALR
AL-2	Yüksek Seviye Sapma Alarm	PV → ON SET SET + ALR
AL-3	Ters Yüksek Seviye Sapma Alarm	ON PV → SET SET + ALR
AL-4	Düşük Seviye Sapma Alarm	ON PV → SET - ALR SET
AL-5	Ters Düşük Seviye Sapma Alarm	PV → ON SET - ALR SET
AL-6	Band Dışı Alarm	ON → ON SET-ALR SET SET+ALR
AL-7	Band İçi Alarm	ON → ON SET-ALR SET SET+ALR
AL-8	Nihai Band Dışı Alarm	ON → ON SET-ALR SET SET+ALR

Ölçüleri



Elektriksel Bağlantı Şeması



⚠ DİKKAT

Not: Bütün klamens bağlantılarını yapın. Bağlantıların elektriksel kısa devre ve çevredeki ekipmanlara zarar vermeyecek şekilde sağlam ve doğru yapıldığına emin olun.

MIKRO Dijital Ölçü ve Kontrol Cihazları Ltd. Şti.

Adres :Pirinçler Sanayi Sitesi Leylak Sok.
No:1 YakupluBüyükcemece/İstanbul
Tel : (0212) 876 94 56 57
Faks : (0212) 876 94 58
Eposta : bilgi@micco.com.tr
Ağ : www.micco.com.tr