Uyarılar

Kontrol cihazının, kurulum ve kullanımından önce kullanım kılavuzunu ve tüm uyarıları okuyunuz ve dikkate alınız.

Cihazın montajının yapılacağı mekanik aksam üzerinde tehlike yaratabilecek tüm aksam ile ilgili gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Bu tedbirler, montajı yapacak personelin güvenliği için gereklidir.

Cihazın kendi sabitleme parçaları ile sistem üzerine montajının yapılması gerekmektedir. Uygun olmayan sabitleme parçaları ile cihazın montajını yapmayınız. Sabitleme parçaları ile cihazın düşmeyeceğinden emin olacak şekilde montajını yapınız.

Cihazın kullanılacağı sisteme göre konfigüre edilmiş olduğunundan emin olunuz. Yanlış konfigürasyon sonucu sistem ve/veya personel üzerinde oluşabilecek zarar verici sonuçların sorumluluğu kullanıcıya aittir.

Cihaz parametreleri, fabrika çıkışında belirli değerlere ayarlanmıştır, bu parametreler kullanıcı tarafından mevcut sistemin ihtiyaçlarına göre değiştirilmelidir.

Cihazın montajı ve bakımı vasıflı elemanlar tarafından yapılmalıdır. Vasıfsız elemanlar tarafından gerçekleştirilen montaj ve bakım işlemleri, işlemleri yapan personelin, cihazın veya cihazın bağlı olduğu sistemin zarar görmesine neden olabilir.

Cihazın etiketi üzerinde yer alan besleme gerilimi aralığına uyulması gerekmektedir. Belirtilen değerlerin dışında besleme gerilimi uygulanması, montajı yapan personelin, cihazın veya cihazın bağlı olduğu sistemin zarar görmesine neden olabilir.

Garanti

Malzeme ve işçilik hatalarına karşı iki yıl süreyle garanti edilmiştir. Bu garanti cihazla birlikte verilen garanti belgesinde ve kullanma kılavuzunda yazılı olan müşteriye düşen görev ve sorumlukların eksiksiz yerine getirilmesi halinde yürürlükte kalır.

Bakım

Cihaz , solvent (benzin, tiner, asit ve benzeri) içeren ve aşındırıcı temizlik maddeleri ile silinmemelidir.

Genel tanıtım

TC38R-120 sıcaklık kontrol cihazı, endüstride sıcaklık veya herhangi bir proses değerinin ölçülmesi ve kontrol edilmesi için tasarlanmıştır. ON/OFF veya zaman oransal (P) çalışma şekli, ısıtma/soğutma fonksiyonu seçimi, alarm çıkışı ve farklı alarm seçenekleri ile pek çok uygulamada kullanılabilir.

Uygulamalar

- **Plastik Enjeksiyon Baskı ve Çekme Makinalarında**
- **Polimerik İşletmelerde Sentetik Fiber Üretimi**
- **Klimatik Odalarda ve Test Tezgahlarında**
- **Kimyasal ve İlaç Endüstrisinde**
- **Gıda Sektöründe Yiyecek İşleme**
- **Paketleme Makinaları**
- **Ağaç İşleme Makinaları**
- **Poliüretan Makinaları**
- **Soğutma İşlemlerinde**
- **Endüstriyel Fırın ve Ocaklarda**

Kurulum Ve Montaj

TC38R-130, pano içerisinde ray üzerine yerleştirilmek üzere tasarlanmıştır. Aşırı vibrasyon, aşındırıcı gazlardan, aşırı nem ve tozdan uzak tutulmalıdır.

Elektriksel Bağlantı ve Terminal Tanımlamaları

Alt Görünüm

Üst Görünüm

Besleme Gerilimi Girişi
230VV (-%15;+%10) 50/60Hz 115VV (-%15;+%10) 50/60Hz 24VV (-%15;+%10) 50/60Hz 12VZ (-%15;+%10) 24VZ (-%15;+%10) Siparişte belirtilmelidir.

Proses Girişi
TC (J, K tipi), 2 veya 3 Telli PT 100, PTC sensör (Siparişte belirtilmelidir)

Kontrol Çıkışı (Out1)
Röle Çıkışı (8AV @ 250VV)

Alarm Çıkışı (Out2)
Röle Çıkışı (8AV @ 250VV)

Proses Girişinin Bağlanması

TC Bağlantısının Yapılması

Termokupl bağlantısını şekilde gösterildiği gibi +, - uçlara dikkat ederek yapınız.

Termokupl tipine uygun kompanzasyon kablosu kullanınız.

Gerekli olmadıkça kabloya ek yapmayınız.

Termokupl kablosu ekranlı ise topraklamayı tek bir noktadan yapınız.

Termokupl kablosunu güç kabloları ile beraber taşımayınız.

Bağlantı kabloları kanal üzerinde ise termokupl bağlantısı seperatör ile ayrılarak yapılmalıdır.

RTD (PT-100) Bağlantısının Yapılması

Hat Kompanzasyonlu 3 Telli PT-100 Bağlantısının Yapılması

Hat empedansı maksimum 10 Ohm

PT-100 bağlantısının yapıldığı kablolar aynı çapta ve aynı uzunlukta olmalıdır. Kullanılacak kablo kesiti minimum 1mm² olmalıdır.

Hat Kompanzasyonsuz 2 Telli PT-100 Bağlantısının Yapılması

PT-100 bağlantısının yapıldığı kablolar aynı çapta ve aynı uzunlukta olmalıdır. Kullanılacak kablo kesiti minimum 1.5mm² olmalıdır.

2 telli PT-100 kullanıldığında 6 ve 7 nolu terminaller arasına köprü atılmalıdır.

PTC (1000 Ohm @ 25C) Bağlantısının Yapılması

Hat Kompanzasyonlu 3 Telli PTC Bağlantısının Yapılması

PTC (1000 Ohm @ 25°C)
Silikon PTC

PTC bağlantısının yapıldığı kablolar aynı çapta ve aynı uzunlukta olmalıdır. Kullanılacak kablo kesiti minimum 1mm² olmalıdır.

Ön Panel Tanımı

1 - 3 dijit LED display 9mm : Proses ve set değeri göstergesi, program parametre göstergesi
2 - Out1 LED indikatörü. Kontrol çıkışının enerjili olup olmadığını gösterir.
3 - Set1 LED indikatörü. Set1 butonuna basıldığında yanar, göstergede set1 değeri görüntülenir.
4- Program LED indikatörü.
5 - Out2 LED indikatörü. Kontrol çıkışının enerjili olup olmadığını gösterir.
6 - Set2 LED indikatörü. Set2 butonuna basıldığında yanar, göstergede set2 değeri görüntülenir.
7 - Gösterge değerini azaltmak veya parametre seçimi için kullanılır.
8- Program moduna giriş ve set değerini değiştirmek için kullanılır.
9 - Gösterge değerini arttırmak veya parametre seçimi için kullanılır.
Out2 Alarm fonksiyonunda Latching(kilitleme) özelliği kullanıldığında kilitlemeyi resetlemek için kullanılır.
10 -Göstergedeki değeri onaylamak için kullanılır.

Set1 değerinin ayarlanması

Çalışma ekranı

Çalışma ekranında iken set1 butonuna basınız.

Set1 ayar ekranı
Göstergede set1 değeri görünür ve set ledi yanar

Arttırma ve eksiltme butonları yardımı ile set değerini istediğiniz değere ayarlayınız

Set1 ayar ekranı

Ayarladığınız set değerini hafızaya almak için set butonuna basınız. Cihaz set ayar ekranından çıkar ve çalışma ekranına döner.

Çalışma ekranı

Set2 değerinin ayarlanması

Çalışma ekranı

Çalışma ekranında iken set2 butonuna basınız.

Set2 ayar ekranı
Göstergede set2 değeri görünür ve set ledi yanar

Arttırma ve eksiltme butonları yardımı ile set değerini istediğiniz değere ayarlayınız

Set2 ayar ekranı

Ayarladığınız set değerini hafızaya almak için set butonuna basınız. Cihaz set ayar ekranından çıkar ve çalışma ekranına döner.

Çalışma ekranı

NOT: Set1, set2 değeri ayarlanırken veya program moduna girildiğinde cihaz sayma işlemine ve kontrole devam eder.

Program moduna giriş ve parametre değerinin değiştirilip kaydedilmesi

Çalışma ekranı

Set1 butonuna 10 saniye süre ile basınız. Süre sonunda Prog ledi yanar ve program moduna girilir.

Program ekranı
Parametre seçimi

Arttırma ve eksiltme butonları yardımı ile değerini değiştirmek istediğiniz parametreyi seçiniz.

Program ekranı
Parametre seçimi

Parametrenin içeriğini görmek ve değiştirmek için ENTER butonuna basınız.

Program ekranı
Parametre değeri

Arttırma ve eksiltme butonları parametre değerini değiştiriniz.

Program ekranı
Parametre değeri

Değerini değiştirdiğiniz parametre değerini hafızaya almak için ENTER butonuna basınız.

Program ekranı
Parametre seçimi

Parametre seçim ekranında iken arttırma ve eksiltme butonları yardımı ile değerini değiştirmek istediğiniz parametreyi seçebilirsiniz.
Parametre değerini değiştirmek için önceki işlem adımlarını takip ediniz.

Program modundan çıkmak ve çalışma ekranına dönmek için parametre seçim ekranında iken PROG butonuna basınız.

Çalışma ekranı

P 00 **Out1- Isıtma / Soğutma fonksiyonu seçimi**
Cihazın proses çıkış fonksiyonunu belirler.

Ht **Isıtma fonksiyonu**
Cihazın proses çıkışı ısıtma fonksiyonunda çalışır.

CL **Soğutma fonksiyonu**
Cihazın proses çıkışı soğutma fonksiyonunda çalışır.

P 01 **Out1- P veya ON/OFF Kontrol Seçimi ve Oransal Bant Ayar Parametresi**
Cihazın proses çıkışı için kontrol algoritmasını belirler. Parametre değeri 0 değerine ayarlandığında kontrol çıkışı ON/OFF çalışır. Parametre değeri 1...100 arasında ayarlandığında kontrol çıkışı P formunda çalışır.

on.F **ON/OFF çalışma**

Parametre değeri 0 a çekildiğinde göstergede **on.oF** mesajı görünür ve kontrol çıkışı ON/OFF olarak çalışır.

Isıtma fonksiyonu seçili iken kontrol çıkışında ON/OFF çalışma

Histerisiz proses set değeri altında tanımlanmıştır. Proses değerindeki salınımın tepe değeri proses set değerine yakın seyreder.

Soğutma fonksiyonu seçili iken kontrol çıkışında ON/OFF çalışma

Histerisiz proses set değeri altında tanımlanmıştır. Proses değerindeki salınımın tepe değeri proses set değerine yakın seyreder.

001 ⋮ **100** **Oransal çalışma (%1...%100)**
Parametre 1...100 arasında bir değere ayarlandığında cihaz oransal kontrol formunda çalışır.

Oransal bantın çok küçük olması durumunda kontrol kararsız olacaktır. Oransal bantın çok büyük olması durumunda kontrol cevabı yavaş olacaktır.

Out1- Proses Çıkışı

P 02 **Out1- Kontrol çıkışı çevrim zamanı (0...100 Saniye)**
Oransal kontrol formunda, cihazın kontrol çıkışının çalışacağı zaman aralığını belirler.

% Kontrol Çıkışı= (t(ON)/Çevrim Zamanı)*100

Röle Çıkışı : Kararlı bir proses kontrol için çıkış periyodunun kısa olması tavsiye edilmektedir. Röle kontaklarının mekanik ömürlerinden (açma/kapama adetleri) dolayı kısa çıkış periyotlarında kullanılmamaları gerekmektedir. 30 saniyeye yakın değerlerde veya daha büyük değerlerde, röle çıkışının kontrol çıkışı olarak kullanılması gerekmektedir.

SSR Çıkışı : Kısa çıkış periyoduna gereksinim duyan sistemlerde (1-2 saniye civarında), son kontrol elemanı olarak SSR sürme çıkış modülünün kullanılması uygun olacaktır.

P 03 **Out1- Kontrol çıkışı için güç çarpanı (%0...%100)**
Oransal kontrol formunda, cihazın kontrol çıkışı için güç çarpanını belirler.

P 04 **Out1- Kontrol çıkışı minimum enerjilenme süresi(1...1000 milisaniye)**
Oransal kontrol formunda, cihazın kontrol çıkışının minimum enerjilenme süresini belirler.

Parametre Tanımlamaları ve Açıklamalar

P 05 **Out1- Proses Kontrol Çıkışı Ofseti (0%...100%)**
Bu parametre değeri proses kontrol çıkış değerine eklenir. Zaman Oransal kontrolde set değeri ile proses değeri arasında oluşan hatayı yok etmek amacıyla kullanılır.

Out1- Proses Çıkışı

P 06 **Out1- Kontrol çıkışı histerisiz değeri(0%...10% Ölçüm Aralığı)**
ON/OFF kontrol formunda, kontrol çıkışı histerisiz değeridir.
Histerisiz değerinin küçük seçilmesi durumunda son kontrol elemanı ve cihaz üzerindeki rölenin açma/kapama sıklıkları artacaktır. Buda röle ve son kontrol elemenın mekanik ömrünü tamamlamasını hızlandıracak ve bozulmasına neden olacaktır.

P 07 **Out1- Kontrol çıkışı koruma zamanı(0...999 Saniye)**
ON/OFF kontrol formunda, çıkış enerjilendikten sonra bir sonraki enerjilenmeye kadar geçmesi gereken süreyi belirler. Soğutma amaçlı kompresör kullanılan uygulamalarda kullanılır.

P 08 **Out1- Sensör Kopuk Arızasında Kontrol Çıkış Konumu (OFF, %1...%99, ON)**
Cihazın kontrol çıkışının sensör koptu arızasında hangi konumda kalacağını belirler.

oFF Sensör koptu arızasında kontrol çıkışı kapatılır (enerjisiz kalır).

001 **099** Parametre değeri OFF ve ON arasında %1 ile %99 arasında değer alabilir. Sensör koptu arızasında kontrol çıkışı belirlenen değerde zaman oransal çıkış verir.

on Sensör koptu arızasında kontrol çıkışı enerjilendirilir.

P 09 **Out2- Isıtma / Soğutma / Alarm fonksiyonu seçimi**
Cihazın Out2 çıkış fonksiyonunu belirler.

Ht **Out2- Isıtma fonksiyonu**
Cihazın Out2 çıkışı ısıtma fonksiyonunda çalışır.

CL **Out2- Soğutma fonksiyonu**
Cihazın Out2 çıkışı soğutma fonksiyonunda çalışır.

ALr **Out2- Alarm fonksiyonu**
Cihazın Out2 çıkışı alarm fonksiyonunda çalışır.

P 10 **Out2- Kontrol çıkışı histerisiz değeri(0%...10% Ölçüm Aralığı)**
Out2 ON/OFF kontrol formunda verilen histerisiz ve set değerine göre çalışır.
Histerisiz değerinin küçük seçilmesi durumunda son kontrol elemanı ve cihaz üzerindeki rölenin açma/kapama sıklıkları artacaktır. Buda röle ve son kontrol elemenın mekanik ömrünü tamamlamasını hızlandıracak ve bozulmasına neden olacaktır.

Out2-Isıtma fonksiyonu seçili iken

Histerisiz proses set değeri altında tanımlanmıştır. Proses değerindeki salınımın tepe değeri proses set değerine yakın seyreder.

Out2-Soğutma fonksiyonu seçili iken

Histerisiz proses set değeri altında tanımlanmıştır. Proses değerindeki salınımın tepe değeri proses set değerine yakın seyreder.

P 11 **Out2- Kontrol çıkışı koruma zamanı(0...999 Saniye)**
Isıtma veya soğutma fonksiyonunda ON/OFF kontrol formunda, çıkış enerjilendikten sonra bir sonraki enerjilenmeye kadar geçmesi gereken süreyi belirler. Soğutma amaçlı kompresör kullanılan uygulamalarda kullanılır.

P 12 **Out2- Sensör Kopuk Arızasında Kontrol Çıkış Konumu (OFF, ON)**
Cihazın kontrol çıkışının sensör koptu arızasında hangi konumda kalacağını belirler.

oFF Sensör koptu arızasında Out2 kontrol çıkışı kapatılır (enerjisiz

on Sensör koptu arızasında Out2 kontrol çıkışı enerjilendirilir.

P 13 **Out2- Alarm seçenekleri**
Out2 çıkış fonksiyonu alarm seçildiğinde geçerlidir.
Out2 çıkışının alarm tipini belirler.

Hı	Yüksek alarm
Lo	Düşük alarm
d.hı	Yüksek alarm (bağıl)
d.Lo	Düşük alarm (bağıl)
bn1	Band alarm-1
bn2	Band alarm-2

Yüksek alarm

Düşük alarm

Yüksek alarm (bağıl)

Düşük alarm (bağıl)

Band alarm-1

Band alarm-2

P 14 **Out2- Çekmede gecikme zamanı (On delay) (0...999 Saniye)**
Out2 alarm fonksiyonu seçildiğinde geçerlidir.
Out2 nin enerjilenmesi gereken durumlarda tanımlanan çekmede gecikme zamanı sonunda çıkış aktif olur.

Örnek: Out2 çıkışı yüksek alarm olarak ayarlanmış olsun. Proses değeri set2 nin üzerine çıktığında çekmede gecikme zamanı sonunda çıkış enerjilenecektir.

Parametre Tanımlamaları ve Açıklamalar

P 15 **Out2- Bırakmada gecikme zamanı (Off delay) (0...999 Saniye, Kilitleme)**
Out2 alarm fonksiyonu seçildiğinde geçerlidir.
Out2 nin off olması gereken durumlarda tanımlanan bırakmada gecikme zamanı sonunda çıkış off olur. Bu parametre maksimum değerine ayarlandığında göstergede "ltch" mesajı görüntülenir. Bu durumda enerjilenen çıkış reset işlemi gerçekleşinceye kadar off olmaz. Resetleme işlemi azaltma butonu ile yapılır. Resetleme latching şartları ortadan kalkmış ise gerçekleştirilebilir.

Örnek: Out2 çıkışı yüksek alarm olarak ayarlanmış olsun. Proses değeri set2 nin üzerine çıktığında çekmede gecikme zamanı sonunda çıkış enerjilenecektir.

P 16 **Set Alt Limit**
Set değerinin ayarlanabilir alt değerini belirler. Set değeri P08 ve P09 ile belirlenen limitlerin dışında değer alamaz.

P 17 **Set Üst Limit**
Set değerinin ayarlanabilir üst değerini belirler. Set değeri P08 ve P09 ile belirlenen limitlerin dışında değer alamaz.

P 18 **Gösterge Birim Seçimi**
Proses değerinin gösterileceği birimi belirler.

oC	Göstergedeki proses değeri birimi C dır.
oF	Göstergedeki proses değeri birimi F dır.

P 19 **Gösterim Ofseti (-50°C...50°C)**
Bu parametre değeri gösterge değerine eklenir. Sensörün bulunduğu nokta ile gerçekte ölçülmek istenen nokta arasında meydana gelen ölçüm farklılığını gidermek için kullanılır.

P 20 **Proses değeri ofseti (-50°C...50°C)**
Bu parametre değeri proses değerine eklenir. Sensörün bulunduğu nokta ile gerçekte ölçülmek istenen nokta arasında meydana gelen ölçüm farklılığını gidermek için kullanılır.

P 21 **Set değeri ofseti (-50°C...50°C)**
Bu parametre değeri set değerine eklenir. Zaman Oransal kontrolde set değeri ile proses değeri arasında oluşan hatayı yok etmak amacıyla kullanılır.

P 22 **RC Filtre için zaman sabitesi (0.0 ... 10.0 Saniye)**
Proses girişi ölçümünde kullanılan dijital RC filtresinin zaman sabitesini belirler.

Özellikler

Gösterge:3 dijit LED display, 9mm, kırmızı
Led İndikatörler: Set1, Set2,Out1, Out2, Prog
Proses Girişi: TC (J, K tipi), PT-100 iki veya üç telli, PTC (1000Ohm@25°C) (siparişte belirtilmelidir)
Çözünürlük: 1 °C
Doğruluk: %0.5 ölçüm aralığında
Kontrol Formu: ON/OFF veya oransal (P) kontrol
Filtre: Dijital RC filtre, ayarlanabilir 0.0...10.0 zaman sabitesi
Çıkışlar:
Out1-Kontrol Çıkışı:
250VV /8AV , 1 NO röle çıkışı
SSR sürme çıkışı
(Kontrol çıkış tipi siparişte belirtilmelidir)
Out2-Kontrol Çıkışı:
250VV /8AV , 1 NO röle çıkışı
SSR sürme çıkışı
(Kontrol çıkış tipi siparişte belirtilmelidir)
Çalışma Sıcaklığı: 0 ... 50 °C
Saklama Sıcaklığı: -40 ... 85 °C

Besleme Gerilimi:
230VV (-%15;+%10) 50/60Hz
115VV (-%15;+%10) 50/60Hz
24VV (-%15;+%10) 50/60Hz
12VZ (-%15;+%10)
24VZ (-%15;+%10)
(Siparişte belirtilmelidir).**Güç Tüketimi:** 1.5VA maksimum
Boyut: Ön panel 38x85mm
Koruma Sınıfı: IP20
Bağlantı: Soketli klemens, 2.5mm2 kablo takılabilir.
Kutu: ABS,siyah

VFA Elektronik Ölçüm Teknolojileri ve Otomasyon Hizmetleri San. Tic. Ltd. Şti.
Fevzi Çakmak Mah. Aslım Cad. No:40/Z Karatay - KONYA
T.0332 235 1887 - 88 | F.0332 235 99 98 | M.0553 296 52 42
www.vfaelektronik.com | www.vfaelektronik.com.tr
info@vfaelektronik.com