

DIN G72 x Y36mm Soğutma/Buz Çözmeli Sıcaklık kontrol cihazı

Özellikler

- AÇ/KAPAT kontrol
- Giriş özelliği  Temel özellik: NTC(Termistör), Opsiyonel: RTD(DIN Pt100Ω)
- Geciktirme işlevleri
Otomatik/Manuel Buz Çözme seçimi, Kompresör gecikmesi, Tekrar çalışma gecikmesi, En az AÇ zamanı, Buz Çözme sonu gecikmesi, Fan gecikmesi
- Giriş düzeltme fonksiyonu
- Kompresör hatalı iken korunması için işlem dönemin ayarlanması yapılabilir



 Lütfen kullanmadan önce kullanım kılavuzundaki "Emniyetiniz için dikkat" bölümünü okuyun.



Sipariş bilgisi

TC	3	Y	F	—	1	4	R
Ürün	Hane	Ebat	Kontrol	Kontrol çıkışı	Çalışma gerilimi	Çıkış	R
							R
							4
							1
							2
							3
							F
							Y
							3
							TC

Teknik özellikler

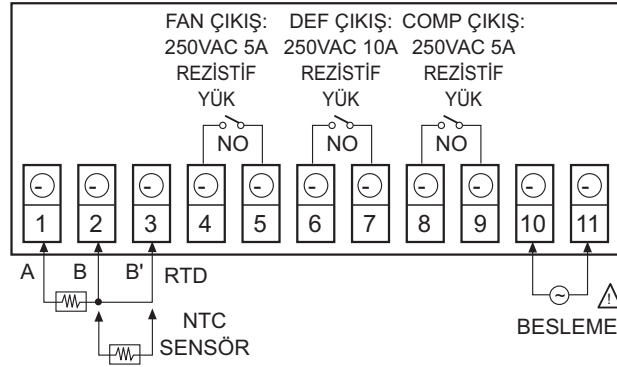
Model	(★1)	TC3YF-14R	TC3YF-24R	TC3YF-34R
Çalışma gerilimi		100-240VAC 50/60Hz		
İzin verilebilir voltaj aralığı		Değerlendirilmiş voltajın %90 ~ 110'u		
Güç tüketimi		4VA		
Görüntüleme metodu		7 Segment LED Ekranı(Kırmızı)		
Gösterge aralığı		NTC : -40.0 ~ 99.9°C (40 ~ 212°F), RTD : -99.9 ~ 99.9°C (-148 ~ 212°F)		
Ekran hassasiyeti		[PV ±%0.5 veya ±1°C Azami] rdg ±1hane		
Örnekleme dönemi		En az 0.5saniye		
Sensor giriş	(★2)	NTC : Termistör, RTD : DIN PT 100Ω		
Giriş hat direnci		Hat direncin ihtiyat payı azami 5Ω'dir		
Kontrol metodu		AÇ/KAPAT kontrolü (Ayarlama hassasiyeti 0.5~5.0°C, 2~50Ω değişken)		
Kontrol çıkışı		Kompresör (250VAC 5A 1a)	Kompresör(250VAC 5A 1a) Buz çözme çıkışı(250VAC 10A 1a)	Kompresör(250VAC 5A 1a) Buz çözme çıkışı(250VAC 10A 1a) Buharlaştırma fan çıkışı (250VAC 5A 1a)
Bellek koruma		Yaklaşık 10 yıl (geçici olmayan yarı iletken bellek kullanıldığında)		
Yalıtım direnci		En az 100MΩ (500VDC meger'de)		
Dielektrik kuvveti		1 dakika için 2000VAC 60Hz(Bütün harici uçlar ve şase arasında)		
Parazit dayanımı		±2kV R-faz and S-faz(pulse genişliği 1μsan)		
Röle kullanım süresi	COMP	Mekanik : En az 20,000,000 kere, Elektriksel : En az 50,000 kere(250VAC 5A dirençli yük)		
	DEF	Mekanik : En az 20,000,000 kere, Elektriksel : En az 100,000 kere(250VAC 10A dirençli yük)		
	FAN	Mekanik :En az 20,000,000 kere, Elektriksel : En az 50,000 kere (250VAC 5A dirençli yük)		
Titreşim	Mekanik	X, Y, Z yönlerinin her birinde, 10 ila 55Hz frekansta 2 saat boyunca 0,75mm genlik		
	Arıza	X, Y, Z yönlerinin her birinde, 10 ila 55Hz frekansta 10 dakika boyunca 0,5mm genlik		
Ortam Sıcaklığı		-10 ~ 50°C (donma olmayan durumda)		
Saklama Sıcaklığı		-20 ~ 60°C (donma olmayan durumda)		
Ortam nemi		%35 ~ 85RH		
Birim ağırlığı		Yaklaşık 143g		

※ (★1) Buz Çözme fonksiyonu yoktur

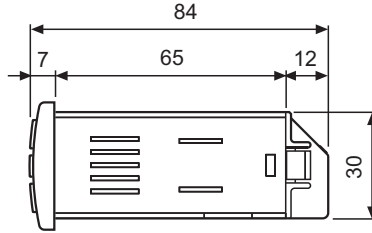
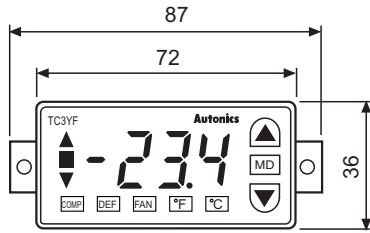
(★2) RTD(PT 100Ω) tip isteğe bağlıdır.

Soğutma/Buz Çözmeli Sıcaklık kontrol cihazı

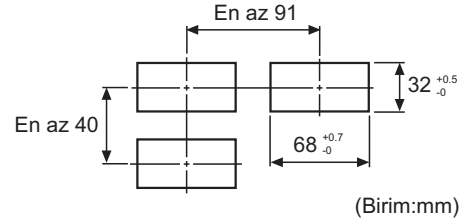
■Bağlantılar



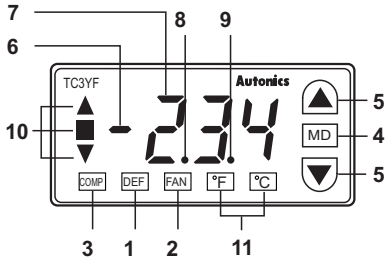
■Boyutlar



●Pano kesimi

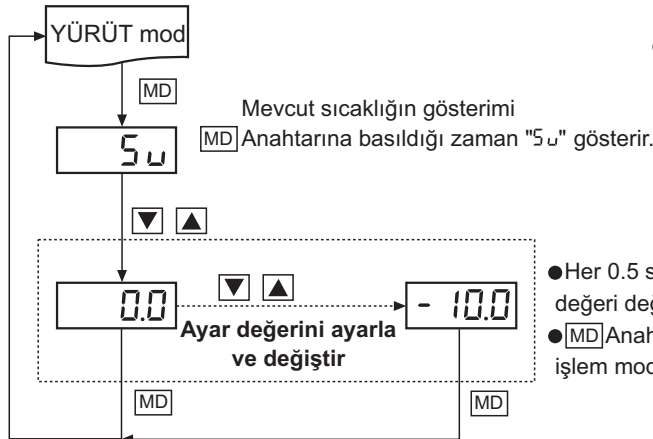


■Ön panel tanımları



- 1 DEF(Buz Çözme çıkış lambası) : Şayet buz çözme çıkışı AÇIK ise, lamba AÇIK'tır
 - 2 FAN(Buharlaştırma fan çıkış lambası) : Şayet buharlaştırma çıkışı AÇIK ise, lamba AÇIK'tır
 - 3 COMP(Kompresör çıkış lambası) : Şayet kompresör çıkışı AÇIK ise, lamba AÇIK'tır
 - 4 MD(Mod anahtarı) : Parametreleri giriş, değiştirme ve kaydetme için
 - 5 ▲ ▼ (Ayar anahtarı: Yukarı/Aşağı) : Parametreleri değiştirme için
 - 6 - : Eksi sembol gösterimi
 - 7 İşlem değerini gösterir : YÜRÜT modunda işlem değerini (PV) gösterir. Parametre ayarlanırken parametreyi ve ayar değerini gösterir.
 - 8 ●(Ondalık noktayı gösterir) : Şayet zaman birimi 'En az' ise, ondalık noktayı gösterir
 - 9 ●(Ondalık noktayı gösterir) : Şayet sıcaklık birimi '°C' ise, ondalık noktayı gösterir
 - 10 ▲ ▼(Sapmayı gösterir) : Şayet PV, SV'den yüksek ise ▲" gösterge açık olur, şayet PV, SV'den düşük ise ▼" göstergesi açık olur
 - 11 °C, °F(Sıcaklık birimi) : Seçilebilen °C veya °F
- ※ Şayet erteleme zamanı uygulanmışsa, lambanın her saniye yanıp sönmelerinden sonra, buz çözme çıkışın, buharlaştırma fanın ve kompresörün çıkış lambası sırasıyla AÇIK olur.

■Ayar değeri (5 u) nasıl ayarlanır ve değiştirilir



◎Giriş özelliği ve aralığı

Giriş özelliği	Sıcaklık/Kullanım aralığının ayarlanması	
	°C	°F
RTD(DPT 100°F)	-99.9 ~ 99.9	-148 ~ 212
Termistör	-40.0 ~ 99.9	-40 ~ 212

Kullanım aralığı olduğu gibi sıcaklığın ayar değeri sabitlenir.

- Her 0.5 saniyede ayar değeri yanıp söner ve ▼ veya ▲ anahtarı ile değeri değiştirme olanağı sağlar.
- MD Anahtar basıldığı takdir, ayar değeri kaydedilir ve işlem moduna dönüş yapar.

※Eğer her hangi tuş 60 saniye boyunca dokunulmadığı zaman, işlem moduna dönüş yapar

※Şayet MD anahtarı ayar değerini göstermesi için basılırsa, işlem moduna dönüş yapar.

※Şayet ▼ anahtarı "0.0" olursa, eksi değerler ayarlanması için müsait olur.

※Değeri devamlı ayarlamak (değiştirmek) için ▼ veya ▲ tuşa basın, rakam yüksek hızda yükselir (düşer).

(A) Fotosel

(B) Fiber optik sensörler

(C) Kapı/Alan sensörleri

(D) Yakınlık sensörleri

(E) Basınç sensörleri

(F) Enkoderler

(G) Konektör/ Soketler

(H) Sıcaklık kontrol cihazları

(I) SSR/ Güç Kont. cihazları

(J) Sayıcılar

(K) Zaman-ayıcılar

(L) Panel metreler

(M) Tacho/Hız/ Pals metreler

(N) Gösterge birimleri

(O) Sensör kontrol cihazları

(P) Anahtar- lamalı güç kaynakları

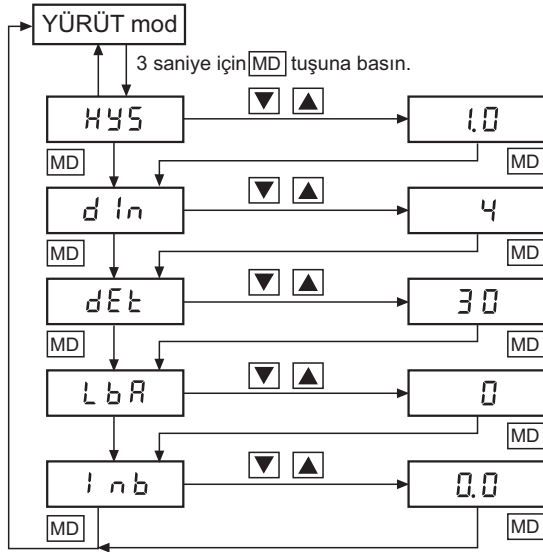
(Q) Step motor & Sürücü & Kontrol cihazları

(R) Grafik/ Mantık paneller

(S) Alan Ağ cihazları

(T) Üretimden kaldırılan modeller & muadilleri

■Ayar grup 1 için akış şeması



Kompresör çıkışın gecikmesini 0.5°C~5.0°C veya 2~50°F arasına ayarla.

Buz Çözme dönemini 0~24 saat arasına ayarla.

※ Eğer buz çözme aralığı 0 olarak ayarlanmışsa, manüel olarak işlem yapar.

Buz Çözme dönemini 0~59 dakika arasına ayarla.

※ Eğer buz çözme aralığı 0 olarak ayarlanmışsa, işlem görmez.

Döngü kesme alarmı için gözleme zamanını 0~999 saniye arasına ayarla.

※ Eğer gözletleme zamanı 0 olarak ayarlanmışsa, LBA işlem görmez.

Giriş sensördaki oluşan hatayı düzelt.

Ayar aralığı -10.0~10.0°C.

©Fabrika ayarları

Param.	Ayar değeri	Param.	Ayar değeri
HYS	1.0	LbA	0
dIn	4	Inb	0.0
dEt	30		

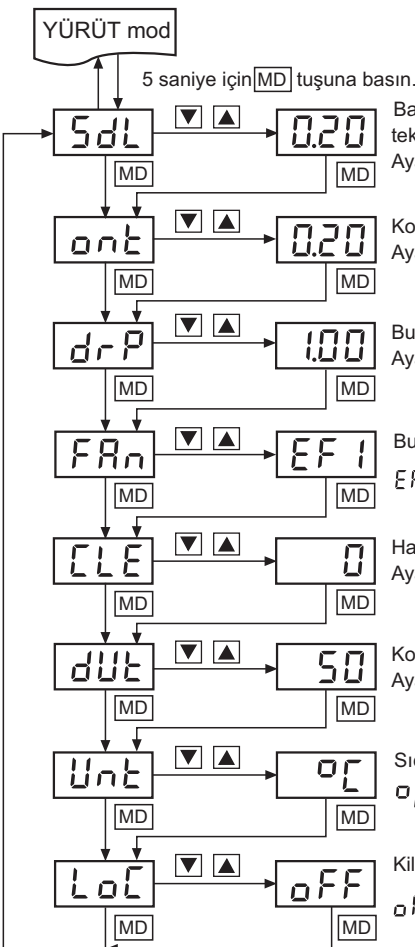
※ YÜRÜT modunda, eğer MD tuş 3 saniye boyunca basılırsa, ayar grup 1' girer ve HYS gösterir.

※ HYS ayar grup 1'e girildiği takdir parametre görüntülenir.

※ Değiştirilmiş ayar değerini kaydetmek ve sonraki parametreyi göstermek için, ayar işlemler esnasında MD tuşuna basınız.

※ Ayar işlem esnasında MD tuşa 3 dakika boyunca basın, YÜRÜT moduna dönüş yapar.

■Ayar grup 2 için akış şeması



Başlama ertelemesini ve kompresörün tekrar işlem zamanını ayarla.
Ayar aralığı 0d10s~9d59s'dir.

Kompresörü sıkça AÇIK/KAPAT 'ı önlemek için asgari AÇIK zamanı ayarla.
Ayar aralığı 0d10s~5d00s'dir.

Buz çözme sonu ve buharlaştırma fanı için erteleme zamanı ayarla.
Ayar aralığı 0d00s~5d59s'dir.

Buharlaştırma fan işlem modunu ayarla.
EF1 ↔ EF2 ↔ EF3 ↔ EF4 ↔ EF5

Hatalı kompresörün işlem aralığını ayarla.
Ayar aralığı 0~20ms'dir.

Kompresörün AÇIK işlem oranını (%) hatalı işlem aralığı içinde ayarla.
Ayar aralığı %0~100'dür.

Sıcaklık birimini ayarla.

°C ↔ °F

Kilit modunu ayarla.

oFF ↔ LC.1 ↔ LC.2 ↔ LC.3

©Fabrika ayarları

Param.	Ayar değeri	Param.	Ayar değeri
SdL	0.20	CLE	0
onb	0.20	dUt	50
drP	1.00	Unt	°C
FAn	EF1	Loc	Kapat

※ YÜRÜT modunda, eğer MD tuş 5 saniye boyunca basılırsa, ayar grup 1'e girer ve SDL gösterir.

※ SdL ayar grup 2'e girildiği takdir parametre görüntülenir.

※ Değiştirilmiş ayar değerini kaydetmek ve sonraki parametreyi göstermek için, ayar işlemler esnasında MD tuşuna basınız.

※ Ayar işlem esnasında MD tuşa 3 saniye boyunca basın, YÜRÜT moduna dönüş yapar

oFF	Kilit kapalı
LC.2	Ayar grup 1, Ayar grup 2 Kilit
LC.1	Ayar grup 2 Kilit
LC.3	Ayar grup 1, Ayar grup 2, Ayar değeri (SV) Kilidi

Soğutma/Buz Çözmeli Sıcaklık kontrol cihazı

İşlev ve çalışma

©Gecikme [HYS]

- AÇ/KAPAT kontrolü uygular ve kompresör çıkışı kontrol eder.
- Kompresör ayar değerinde sıkça AÇ/KAPAT döngüsü dolayısıyla hasara uğrayabilir. Kompresörü korumak için etkinleştirme sıcaklığı ve etkisizleştirme sıcaklık arasında gecikme yerleştirilebilir.
Örnek) Eğer TC3YF ayar sıcaklığı (5U) as -20°C , olarak, gecikme (HYS) olarak kurulmuşsa, kompresör çıkışı -19°C ulaştığı zaman AÇIK olur ve -21°C ulaştığı zaman KAPALI olur.
- ※ AÇ/KAPAT kontrolde, sıcaklık SV'den düşüktür, çıkış KAPALI'dır ve yüksek ise AÇIK'tır ve ayrıca çift pozisyon kontrol olarakta düzenlenmiştir.
- ※ Gecikmenin ayar aralığı $0.5\sim10.0^{\circ}\text{C}(2\sim50^{\circ}\text{F})$.

©Giriş düzeltilmesi [Inb]

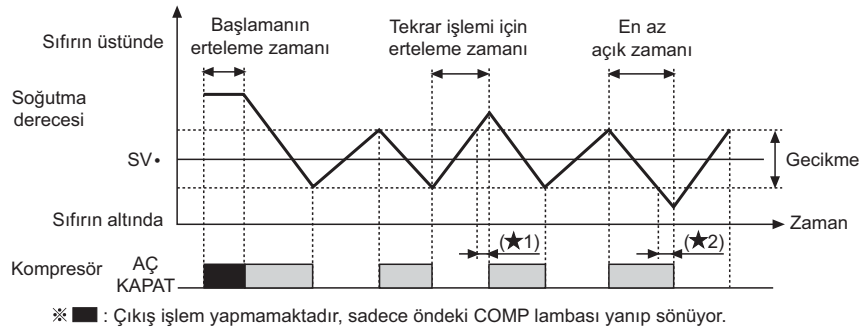
- Dışarıdan girilmiş sıcaklık sensör tarafından oluşturulmuş hatayı düzeltir.
- Ex) Şayet oda sıcaklığı -18°C ise, sıcaklık denetleyicinin sıcaklık ekranı -20°C gösteriyorsa, giriş düzeltici(Inb) değeri 2.0 olarak ayarla, o zaman -18°C olarak düzeltilmiş olur.
- ※ Giriş düzeltici ayar aralığı $-10.0^{\circ}\text{C}\sim10.0^{\circ}\text{C}$. ($-18\sim18^{\circ}\text{F}$)

©Buz çözme

- Şayet kompresör uzun zaman boyunca çalıştırılmışsa, yerleşik buzlanma buharlaştırıcı ve dondurucu tarafından verimliliği düşmüştür. Buz çözücü, buharlaştırıcı aygıtın etrafındaki buzlanmayı ve buzları gidermesi için düzenlenmiştir.
- Isıtılmış buz çözme(Otomatik buz çözme)
Buharlaştırıcı aygıtın yanın bir ısıtıcı monte edin ve sıcaklık denetleyicinin buz çözme aralığı [d In] ne zaman [d E t] ile işlem yap, buzlanmayı ve buzları def eder.
 - Manüel buz çözme
Eğer ▲ tuş 3 saniye boyunca basılırsa, kompresör işlem esnasında buz çözme zamanı [d E t] boyunca buz çözümü etkinleştirilmiş olur.
Önceki buz çözme aralık değeri silinmemiştir.
※ Şayet ▲ tuş 3 saniye boyunca basılırsa, otomatik buz çözmeye dönüş yapar. (Buz çözme çıkışı KAPALI olduğundan sonra buz çözme aralığı yeniden başlar.)
※ Şayet buz çözme aralığı "0.0" olarak ayarlanmışsa, sadece manüel buz çözme olarak işlem yapar.
※ Ne zaman manüel buz çözme olarak kullanılırsa, buz çözme çıkışı AÇIK olduğu zaman kompresör çıkışı ve buharlaştırma fan çıkışı KAPALI olur.
※ Buz çözme aralığının [d In] ayar aralığı 0~24 saat ve buz çözme zamanı [d E t] is 0~59 dakikadır.

©Soğutma(Kompresör) işlemi

Sıcaklık denetleyici : Ayar sıcaklığını tekrarlanan AÇ/KAPAT işlemi tarafından gecikme aralığı içinde koru.



©Başlangıç ve tekrar işlem için erteleme zamanı [5dL]

- 1)Başlangıç için erteleme : Eğer elektrik kesintisinden sonra kompresöre tekrar elektrik uygulanırsa, kompresör aşırı yüklü olur. Bu duruma, başlangıç için erteleme kompresörün ömrünü azalmasına mani olur. Ayar aralığı 0m10s~9m59s.
※ Erteleme zamanı esnasında her bir saniyede yanıp sönen lamba ile çıkış lambası aynı anda AÇIK olur.
- 2)Tekrar işlemi için erteleme : Sıkça AÇ/KAPAT'ı önlemek için Kompresör KAPALI duruma geldikten sonra tekrar işlemin erteleme zamanı içinde işlem görmez. Ayar aralığı 0m10s~9m59s.
※ (★1)Başlangıcın erteleme zamanı için, PV, SV'den düşük olsa bile kompresör çıkışı KAPALI'dır.
Tekrar işlem erteleme zamanı bittikten sonra AÇIK olur.
- En az açık zamanı [onb]
Sıkça AÇ/KAPAT'ı önlemek için asgari AÇIK zamanı ayarla. Ayar aralığı 0m10s~5m00s.
※ (★2)PV, gecikmeden düşük olsa bile Kompresör çıkışı AÇIK olur. Asgari AÇIK zamanı bittikten sonra KAPALI duruma geçer.

(A)
Fotosel

(B)
Fiber
optik
sensörler

(C)
Kapı/Alan
sensörleri

(D)
Yakınlık
sensörleri

(E)
Basmaç
sensörleri

(F)
Enkoderler

(G)
Konektör/
Soketler

(H)
Sıcaklık
kontrol
cihazları

(I)
SSR/
Güç Kont.
cihazları

(J)
Sayıcılar

(K)
Zaman-
layıcılar

(L)
Panel
metreler

(M)
Tako/Hız/
Pals
metreler

(N)
Gösterge
birimleri

(O)
Sensör
kontrol
cihazları

(P)
Anahtar-
lamalı güç
kaynakları

(Q)
Step motor
& Sürücü
& Kontrol
cihazları

(R)
Grafik/
Mantık
paneller

(S)
Alan
Ağ
cihazları

(T)
Üretimden
kaldırılan
modeller &
muadilleri

Soğutma/Buz Çözmeli Sıcaklık kontrol cihazı

©Çalışma döngüsü [L L E] / Hata içinde kompresörün AÇIK görev oranı[d U t]

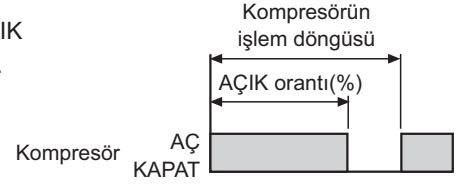
Ne zaman bir hata oluşursa, işlem döngünün (L L E) ayar değerlerine göre AÇ/KAPAT işlemini ve kompresörün içini korumak için ikinci ayar grubun AÇIK görev oranını (d U t) tekrarlar. Bu tekrarların ta ki hata giderilmiş olana kadar.

※ İşlem döngünün ayar aralığı : 0~20 dakika,

AÇIK görev oranının ayar aralığı : 0~100%

※ Şayet kompresörün işlem döngüsü "0" ise, hata sırasında KAPALI durumunu tutar. Hata sırasında AÇIK görev oranı (d U t) görüntülenmez.

※ Kompresör AÇIK'ın görev oranı "100", hata sırasında AÇIK durumunu tutar.



©Çevrim kesintisinin alarmı (LBA : Kesme alarm kapalı devresi)

Şayet kesme alarm kapalı devresi (L b R) parametrenin gözetleme zaman ayarı esnasında soğutma sıcaklığı 1.0°C(2°F) üzerinden değiştirilmemişse, anormal işlem olarak kabul edilir. Her 0.5 saniye E r r ve L b R gösterir ve kompresör çıkışı, hata içinde işlem döngüsü (L L E) ve AÇIK görev oranı (d U t) ayarlar tarafından AÇ/KAPAT'ı tekrarlar.

Şayet MD tuş bir arada 3 saniye boyunca basılırsa, kompresör kontrol edildikten sonra, hatayı iptal ederek normal olarak çalışır. LBA değeri "0" ise, LBA fonksiyonu çalışmamaktadır.

(LBA ayar aralığı : 0~999saniye)

©Kilidi ayarla [L o L]

Limit the change of SV and parameter.

o F F : Kilit kapalı

L L . 1 : Ayar grup 2'yi kilitte

L L . 2 : Ayar grup 1 ve 2'yi kilitte

L L . 3 : Ayar grup 1, 2 ve ayar değerini kilitte

■Doğru kullanım

1. Şayet röle bağlantısı kullanılacaksa, lütfen rölenin değerlendirilmiş özellikleri aşmamasına dikkat edin, yoksa arızalanma ile ateşe sebep olur.
2. Şayet yüksek kapasite güç rölesi veya mıknatıs denetlenecekse, lütfen bobine dalga emme aygıtı monte edin, röle bağlanma işlemi için aksi elektromotor kuvveti aygıtın içerisine akmasını sağlar.
3. Güç akımını kesmek amacıyla lütfen güç anahtarı veya devre kesici yerleştiriniz.
4. Rahat işlem için anahtarı veya devre kesiciyi kullanıcıya yakın bir yere yerleştiriniz.
5. Bu sıcaklık denetleyicisini Voltmetre veya Ampermetre olarak kullanmayın.
6. RTD sensör kullanılması durumunda, lütfen 3-tel tip olarak bağlayın ve uzatmak istediğinizde 3 tane aynı kalınlıkta kablo kullanınız. Eğer kablonun direnci değişik is, sıcaklığın sapmasına neden olur.
7. Lütfen kutupları kontrol et ve doğru bağla şayet sıcaklık denetleyicisine RTD sensör bağlanacaksa.
NTC sensör kutup'u yok.
8. Güç kablosu yapılacak durumunda ve giriş sinyal hattı kapalı ise, gürültü koruması için güç hattına hat filtresi yüklenmiş olmalı ve giriş sinyal hattı zırlı olması lazım.
(Not) Lütfen sensör kablosunu kısa yapınız ve kullanınız çünkü giriş düzenleme aralığı dar olduğundan.
9. Yüksek frekans araçlardan uzak tutunuz. (Yüksek frekans kaynak makineleri & dişi makineleri, yüksek kapasite SCR denetleyici v.s.)
10. Güç girişi ve röle çıkışı bağlantıları için lütfen AWG No: 12~28 kullanın, uç blokları 0.3Nm tork ile sabitleyin.
11. Kurulum ortamı
 - ① İçerisi için kullanılmalı
 - ② Kirlenme Derecesi 2
 - ③ Yükseklik Azami 2000m
 - ④ Kurulum Basamağı II

(A)	Fotosel
(B)	Fiber optik sensörler
(C)	Kapı/Alan sensörleri
(D)	Yakınlık sensörleri
(E)	Basınç sensörleri
(F)	Enkoderler
(G)	Konektör/ Soketler
(H)	Sıcaklık kontrol cihazları
(I)	SSR/ Güç Kont. cihazları
(J)	Sayıcılar
(K)	Zaman-layıcılar
(L)	Panel metreler
(M)	Tako/Hız/ Pals metreler
(N)	Gösterge birimleri
(O)	Sensör kontrol cihazları
(P)	Anahtar-lamalı güç kaynakları
(Q)	Step motor & Sürücü & Kontrol cihazları
(R)	Grafik/ Mantık paneller
(S)	Alan Ağ cihazları
(T)	Üretimden kaldırılan modeller & muadilleri