



Endüstriyel Mutfak Kontrol Cihazları

Tek Katlı Unlu Mamül Pişirme Kontrol Cihazı (OVEN CONTROL.SINGLE)

Çift Katlı Unlu Mamül Pişirme Kontrol Cihazı (OVEN CONTROL.DUAL)

Unlu Mamül Pişirme Fırınları İçin Kontrol Cihazları (ESM-994X / ESM-994X-N)

Zaman Ayarlı Isıtma Kontrol Cihazı (ESM-3711-HN)

Tek Ve Çift Set'li Soğutma Kontrol Cihazları (ESM-3711-CN / ESM-3712-CN)

Bemak

BEMAK OTOMASYON TIC.LTD.STİ.

UCEVLER MH. 56. SK. AKNİL PLAZA NO 1B NILUFER BURSA - TURKEY - PHONE: +90 224 443 56 06 FAX: +90 224 443 56 07

bemak@bemakotomasyon.com - www.bemakotomasyon.com - www.bemakelektromarket.com

Endüstriyel Mutfak Kontrol Cihazları

OVEN CONTROL.SINGLE
OVEN CONTROL.DUAL

Tek Ve Çift Katlı Unlu Mamül
Pişirme Kontrol Cihazları

- 8 adet farklı program yapabilme imkanı
- 1 veya 2 izoleli J tipi veya K tipi termokupl girişi
- Gerçek zamanlı otomatik program başlama özelliği

Standart Özellikler

On/Off kontrol
Saniye ve dakika olarak çalışma seçimi
°C ve °F seçimi
Histeresiz ayarı
Fırın çalışma saati
Termokupl arıza algılama (Ters bağlama ikazı)
Fan motoru sağ-sol çevirme
Brülör reset, Buhar, Lamba kontrolü
Kapı ve Brülör arıza girişi
Arıza ve uyarı durumları için dahili buzzer
Programlama modu şifre koruması

Uygulama alanları:

Taş tabanlı fırınlar -Konveksiyonlu fırınlar -Matador fırınları

Ölçüm aralığı

Doğruluk: Skalanın ± 1

Soğuk nokta kompanzasyonu: Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$

Okuma sıklığı: Saniyede 3 okuma



Teknik Özellikler

Giriş; Termokupl (TC): J, K (IEC 584.1) (ITS90)

Çevre şartları ve fiziksel özellikler

Çalışma sıcaklığı: 0...50°C

Rutubet: 0-90%RH (yoğunlaşma olmayan ortamda)

Besleme Gerilimi

24Vac/dc (-%15, +%10) 50/60Hz

24Vac (-%15, +%10) 50/60Hz

115Vac (-%15, +%10) 50/60Hz

230Vac (-%15, +%10) 50/60Hz

Çıkış

Sıcaklık Kontrol Çıkışı:

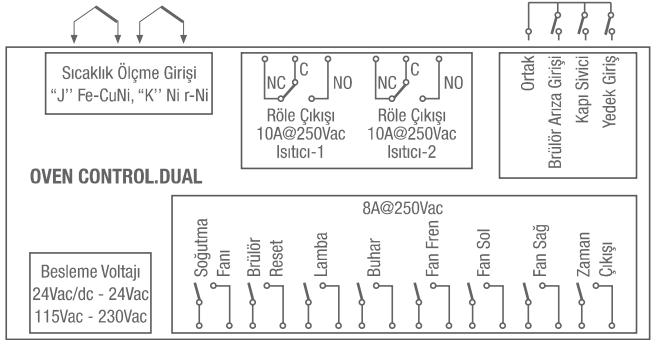
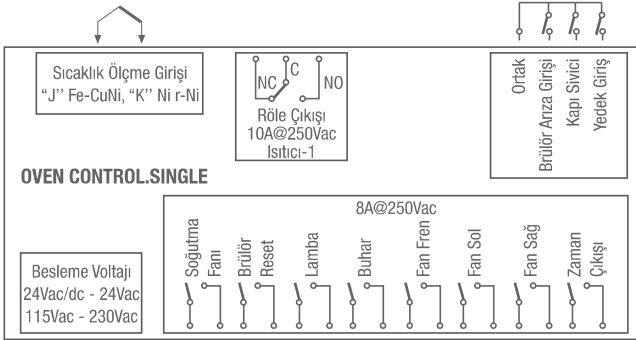
Röle (10A @ 250Vac "rezistif yükte") Isıtma Çıkışı

Kontrol Çıkışları:

Röle (8A @ 250Vac "rezistif yükte")

(Fan, Buhar, Reset, Lamba, Zaman, Soğutma)

Boyut: 300x140mm



OVEN CONTROL.SINGLE OVEN CONTROL.DUAL

- A Besleme Gerilimi
- 2 24Vac/dc (-%15, +%10) 50/60Hz
 - 3 24Vac (-%15, +%10) 50/60Hz
 - 4 115Vac (-%15, +%10) 50/60Hz
 - 5 230Vac (-%15, +%10) 50/60Hz

BC Giriş

- 23 J, Fe-CuNi, 0...350 °C
- 25 K, NiCr-Ni, 0...350 °C

Isıtıcı-2(OVEN CONTROL.DUAL) FG

Röle Çıkışı 01

SSR Sürücü Çıkışı 02

Isıtıcı-1 E

Yok 0

Röle Çıkışı 1

SSR Sürücü Çıkışı 2

Unlu Mamül Pişirme Fırınları
İçin Kontrol Cihazları



Endüstriyel Mutfak Kontrol Cihazları

ESM-9944-N ESM-9945-N



Programlanabilir ON/OFF, P, PI, PD, ve PID kontrol formları

Tek Display Ve Port İle Kullanım Kolaylığı

Auto Tune/Self Tune işlemi ile PID katsayılarının
sisteme adaptasyonu

Standart Özellikler

- 4 dijital göstergeli
- Proses girişi (TC,RTD)
- J, K, R, S Termokupl ve
- 2 veya 3 telli Pt100 girişi
- Ayarlanabilir Set Offset Değeri
- Saat - Dakika veya Dakika - Saniye olarak
- çalışma süresi seçimi
- Dahili buzzer ile sesli uyarı özelliği
- Kapı switch'i girişi
- Buhar çıkışı (ESM-9945-N)

Teknik Özellikler

Giriş: Seçilebilir TC (J, K, R, S) veya Pt-100

Ölçüm Aralığı

Doğruluk: Skalanın ± 0.25

Soğuk nokta kompanzasyonu: Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$

Sensör koptu koruması: Skalanın üzerinde

Okuma sıklığı: Saniyede 10 okuma

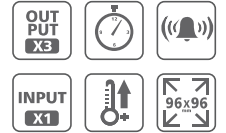
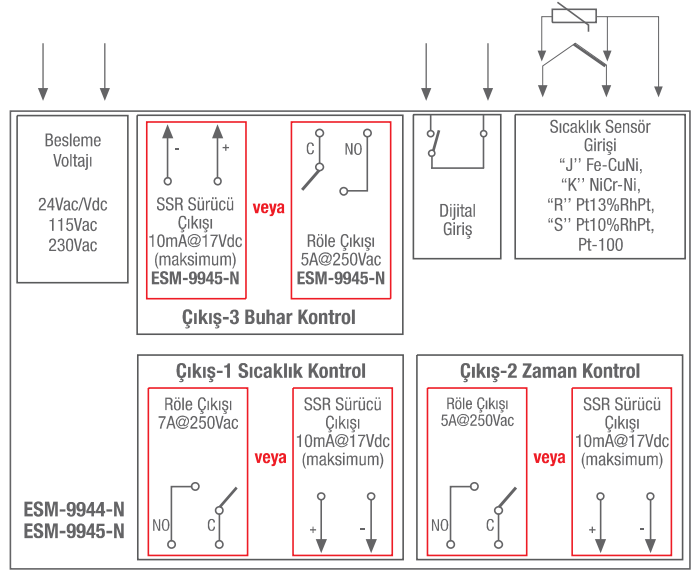
Besleme Gerilimi

- 24Vac /Vdc (-%15, +%10) 50/60Hz 3VA
- 24Vac (-%15, +%10) 50/60Hz 3VA
- 115Vac (-%15, +%10) 50/60Hz 3VA
- 230Vac (-%15, +%10) 50/60Hz 3VA

Çıkış

Sıcaklık Kontrol Çıkışı:

- Röle (maks. Rezistif yükte 7A@250V)
- SSR Sürücü çıkışı (maks. 10 mA@17Vdc)



Zaman Çıkışı:

- Röle (maks. Rezistif yükte 5A@250V)
- SSR Sürücü çıkışı (maks. 10 mA@17Vdc)

Buhar Çıkışı (ESM-9945)

- Röle (maks. Rezistif yükte 5A@250V)
- SSR Sürücü çıkışı (maks. 10 mA@17Vdc)

Boyut: 96x96mm, Derinlik: 100mm

ESM-9944-N
ESM-9945-N

- A Besleme Gerilimi
- 2 24Vac/dc (-%15, +%10) 50/60Hz
- 3 24Vac (-%15, +%10) 50/60Hz
- 4 115Vac (-%15, +%10) 50/60Hz
- 5 230Vac (-%15, +%10) 50/60Hz

- BC Giriş
- 20 Seçilebilir TC (J,K,R,S) veya Pt-100

- Buhar Kontrol Çıkışı-3 (ESM-9945-N) HI
- Röle Çıkışı (maks. Rezistif yükte 5A@250V) 01
- SSR Sürücü çıkışı (maks. 10 mA@17Vdc) 02

- Zaman Kontrol Çıkışı-2 FG
- Röle Çıkışı (maks. Rezistif yükte 5A@250V) 01
- SSR Sürücü çıkışı (maks. 10 mA@17Vdc) 02

- Sıcaklık Kontrol Çıkışı-1 E
- Röle Çıkışı (maks. Rezistif yükte 7A@250V) 1
- SSR Sürücü çıkışı (maks. 10 mA@17Vdc) 2

Endüstriyel Mutfak Kontrol Cihazları

ESM-9944 ESM-9945

Unlu Mamül Pişirme Fırınları İçin Kontrol Cihazları



On/Off veya Oransal kontrol seçimi

PT-100 2 kablolu veya 3 kablolu sıcaklık girişi

Standart Özellikler

- J tipi termokupl, K tipi termokupl
- Saniye veya dakika olarak çalışma seçimi
- Dahili Buzer ile sesli uyarı özelliği
- Buhar çıkışı (ESM-9945)
- Histerisiz ayarı
- Kapı anahtarlama girişi

Teknik Özellikler

Giriş;

- Termokupl (TC): J, K (IEC 584.1) (ITS90)
- Termorezistans (RTD): 2 veya 3 telli PT-100 (IEC 751) (ITS90)

Ölçüm Aralığı

Doğruluk: Skalanın $\pm 1\%$

Soğuk nokta kompanzasyonu: Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$

Sensör koptu koruması: Skalanın üzerinde

Okuma sıklığı: Saniyede 3 okuma

Besleme Gerilimi

230Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz -3VA

115Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz -3VA

24Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz -3VA

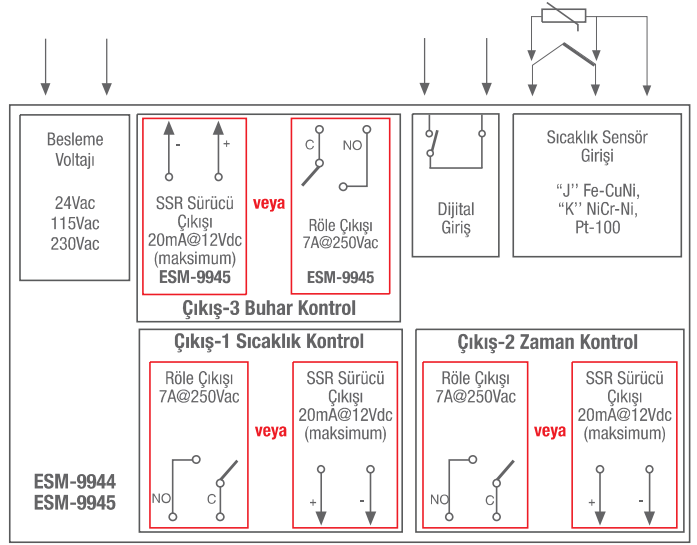
Uygulama Alanları

- Unlu mamül pişirme fırınları -Mayalama kabinleri-
- Seramik, cam, toprak fırınları -Gıda kurutma kabinleri-
- Sanayi tipi fritözler

Çıkış

Sıcaklık Kontrol Çıkışı:

- Röle (7A @ 250Vac "rezistif yükte") veya opsiyonel
- SSR Sürücü çıkışı (Maksimum 20mA @ 12Vdc)



Zaman Çıkışı:

- Röle (7A@250Vac "Rezistif yükte")
- SSR Sürücü çıkışı (Maksimum 20mA @ 12Vdc)

Buhar Çıkışı (ESM-9945)

- Röle (7A@250Vac "Rezistif yükte") veya opsiyonel
- SSR Sürücü çıkışı (Maksimum 20mA @ 12Vdc)

Boyut: 96x96mm, Derinlik: 96mm

ESM-9944
ESM-9945

A Besleme Gerilimi

- 3 24Vac (-%15, +%10) 50/60Hz
- 4 115Vac (-%15, +%10) 50/60Hz
- 5 230Vac (-%15, +%10) 50/60Hz

BC Giriş

- 03 Pt-100, 0...400 °C
- 05 J, Fe-CuNi, 0...800 °C
- 10 K, NiCr-Ni, 0...999 °C

Buhar Kontrol Çıkışı-3 HI
Röle (7A @ 250Vac "rezistif yükte") veya opsiyonel 01
SSR Sürücü çıkışı (Maksimum 20mA @ 12Vdc) 02

Zaman Kontrol Çıkışı-2 FG
Röle (7A @ 250Vac "rezistif yükte") 01
SSR Sürücü çıkışı (Maksimum 20mA @ 12Vdc) 02

Sıcaklık Kontrol Çıkışı-1 E
Röle (7A @ 250Vac "rezistif yükte") veya opsiyonel 1
SSR Sürücü çıkışı (Maksimum 20mA @ 12Vdc) 2

Zaman Ayarlı Isıtma
Kontrol Cihazı



Endüstriyel Mutfak Kontrol Cihazları

ESM-3711-HN



PTC, NTC, PT-100, PT-1000 termorezistans
giriş seçenekleri

Piştirme süresine (timer) bağlı Sıcaklık Kontrolü

Standart Özellikler

- Isıtma uygulamaları
- Modbus RTU ile uzaktan erişim, data toplama ve kontrol
- Alarm Çıkışı
- Prokey ile parametre yükleme
- Dahili Buzer ile sesli ikaz
- Sıcaklık SET değerine ulaştığında, piştirme süresini (timer) başlatma
- 4 dijital göstergeli
- Ayarlanabilir sıcaklık ofseti
- Sıcaklık Kontrol Çıkışı ve Alarm Çıkışı
- Röle veya SSR Sürücü çıkışı
- Dijital Giriş (Piştirme süresi Başlatma/Durdurma Girişi)
- Ön panelden kolayca ayarlanabilen piştirme süresi (timer)
- Piştirme süresi (timer), sensör arızası ve alarm durumlarına göre ayarlanabilen Sesli Uyarı (Dahili Buzer)

Teknik Özellikler

Giriş

- PTC: PTC (1K0hm @ 25°C)
- NTC: NTC (10K0hm @ 25°C)
- Termokupl (TC): J, K (IEC 584.1) (ITS90)
- Termorezistans (RTD): 2 telli PT-100, PT-1000 (IEC 751) (ITS90)

Ölçüm Aralığı

-50°C...999°C (sipariş bilgilerinde yer almaktadır)

Doğruluk: Skalanın ± 0.1

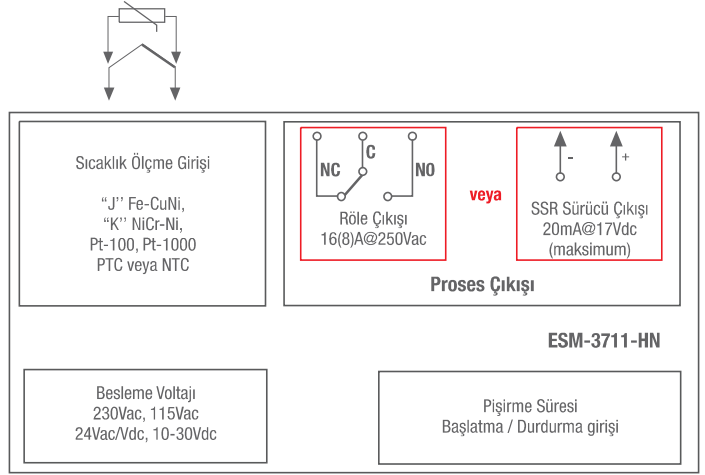
Soğuk nokta kompanzasyonu:

Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$

Sensör koptu koruması: Skalanın üzerinde

Okuma sıklığı: Saniyede 3 okuma

Boyut: 77x35mm, Derinlik: 71mm



Çıkış

Kontrol Çıkışı:

Röle (16(8)A @ 250Vac "rezistif yükte") veya
SSR Sürücü çıkışı (Maksimum 20mA @ 17Vdc)

Besleme Gerilimi

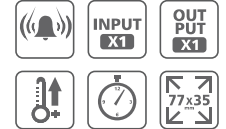
24Vac/Vdc (-%15, +%10) 50/60Hz-1.5 VA
24Vac (-%15, +%10) 50/60Hz-1.5 VA
115Vac (-%15, +%10) 50/60Hz-1.5 VA
230Vac (-%15, +%10) 50/60Hz-1.5 VA
10-30V DC 1.5W

Çevre Şartları ve Fiziksel Özellikler

Çalışma sıcaklığı: 0...50°C

Rutubet: 0-90%RH (yoğunlaşma olmayan ortamda)

Koruma sınıfı: Önden IP65, arkadan Ip20



ESM-3711-HN		A		BC		0		E		/ 00		00		/ 1		V		0			
ESM-3711-HN (76x34,5x71mm)		A		BC		0		E		/ 00		00		/ 1		V		0			
Besleme Gerilimi		24Vac/dc ($\pm 15\%$) 50/60 Hz		24Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz		115Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz		230Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz		10...30Vdc											
Giriş		J, Fe CuNi IEC584.1(ITS90)		K, NiCr Ni IEC584.1(ITS90)		Pt 100, (-50...400°C)		Pt 100, (-19.9...99.9°C)		NTC (-50...100°C)											
PTC M6L40.K1.5 (PTC Hava Probu 1.5 mt silikon kablolu)		PTCS-M6L30.K1.5.1/8" (PTC Sıvı Probu 1.5 mt silikon kablolu)		NTC-M5L20.K1.5 (Soğutma uygulamaları için termoplastik kaplamalı, 1.5 mt kablolu NTC probu)		NTC-M6L50.K1.5 (Metal koruyucu tüplü, 1.5 mt kablolu NTC probu)															
Proses Çıkışı		Röle çıkışı: (16(8)A @ 250Vac)		SSR Sürücü Çıkışı: (Maks.20mA, Maks.17Vdc)																	

Endüstriyel Mutfak Kontrol Cihazları

ESM-3711-CN ESM-3712-CN

Tek Ve Çift Set'li Soğutma Kontrol Cihazları



- Kompresör, defrost ve fan kontrolü için üç ayrı çıkış
- Modbus RTU ile uzaktan erişim, data toplama ve kontrol
- Fan'ı kompresör ve defrosta bağımlı çalıştırabilme

Standart Özellikler

4 Dijit göstergeli
NTC veya PTC girişi (Siparişte belirtilmelidir)
ON/OFF Sıcaklık kontrolü, Ayarlanabilir °C, °F seçeneği
Prokey ile parametre yükleme
Kabin ve evaporatör için iki ayrı sensör girişi, Konfigure edilebilir dijital giriş
Seçilebilir gazlı ya da elektrikli defrost fonksiyonu
Fan'ı evaporatör sensör veya (kabin-evaporatör) sıcaklığına bağlı çalıştırabilme
Set değeri sınırlandırması, Kompresör koruma gecikmeleri
Defrost (Off/Cycle) fonksiyonu, Kabin ve evaporatör için ayrı ayarlanabilir sıcaklık ofseti Ön panelden kolayca ayarlanabilen defrost zamanı ve On/Off işlemi
Prob arızası durumunda, kompresör'ün sürekli çalışması, durması veya periyodik çalışma seçenekleri
Defrost, Prob arızası ve alarm durumlarına göre ayarlanabilen sesli uyarı (Dahili buzzer) Defrost zamanı ve/veya manuel defrost ve/veya sıcaklık set değeri koruma özelliği Programlama modu şifre koruması

Teknik Özellikler

Giriş

NTC: NTC (10KOhm @ 25°C)
PTC: PTC (1KOhm @ 25°C)

Ölçüm Aralığı

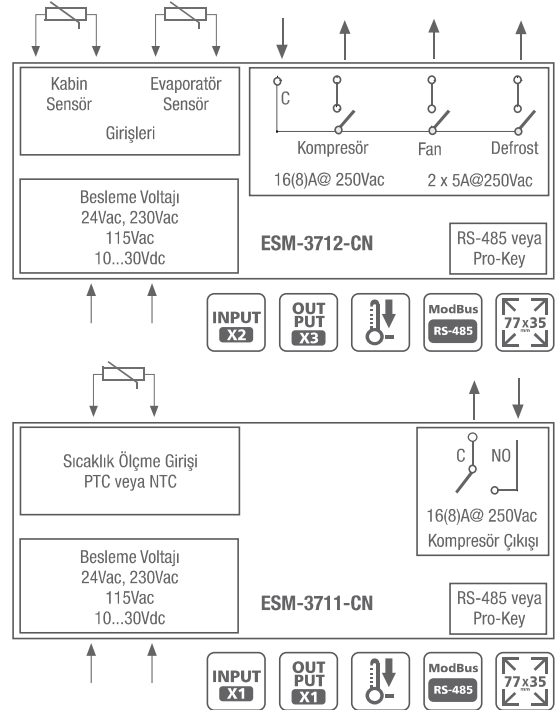
Doğruluk: Skalanın $\pm 1\%$

Okuma sıklığı: Saniyede 3 okuma

Besleme Gerilimi

24Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz -1.5VA
115Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz -1.5VA
230Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz -1.5VA
10...30Vdc

Boyut: 77x35mm, Derinlik: 62.5mm



Çıkış

Kompresör Röle (16(8)A @ 250Vac)
Defrost Çıkışı (5A @ 250Vac)
Fan Çıkışı (5A @ 250Vac)

Elektriksel Ömür

Tam yükte 100.000 anahtarlama

Çevre Şartları ve Fiziksel Özellikler

Çalışma sıcaklığı: 0...50°C
Rutubet: 0-90%RH (yoğunlaşma olmayan ortamda)

ESM-3711-CN (76x34,5x71mm)
ESM-3712-CN (76x34,5x71mm)

A Besleme Gerilimi

3 24Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz -1.5VA
4 115Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz -1.5VA
5 230Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz -1.5VA
8 10...30Vdc

BC Giriş

12 PTC, -50°C...130°C
18 NTC, -50°C...100°C

E Proses Çıkışı

1 Proses Çıkışı: Röle (16(8)A @ 250Vac, 1 NO''rezistif yükte'')

V
PTC-M6L40.K1.5 (PTC Hava Probu 1.5 mt silikon kablolu) 1
PTCS-M6L30.K1.5.1/8" (PTC Sıvı Probu 1.5 mt silikon kablolu) 2
NTC-M5L20.K1.5 (Soğutma uygulamaları için termoplastik kaplamalı, 1.5 mt kablolu NTC probu) 3
NTC-M6L50.K1.5 (Metal koruyucu tüplü, 1.5 mt kablolu NTC probu) 4

Giriş/Çıkış Modülleri FG / HI

(ESM 3712-CN) Röle Çıkış Modülü (5A @250Vac rezistif yükte) 01

Tek SET'li On/Off
Sıcaklık Kontrol Cihazı



Endüstriyel Mutfak Kontrol Cihazları

ESM-3710-N

► Prokey ile parametre yükleme

► Programlama modu şifre koruması

► Modbus RTU ile uzaktan erişim, data toplama ve kontrol

► Sensör arızası durumunda sesli uyarı (Dahili Buzer)

Standart Özellikler

- 4 Dijit göstergeli
- NTC girişi, PTC girişi veya,
- J Tipi Termokupl girişi, K Tipi Termokupl girişi veya,
- 2 Telli PT-100 girişi veya, 2 Telli PT-1000 girişi (Siparişte belirtilmelidir.)
- ON/OFF sıcaklık kontrolü
- Seçilebilir ısıtma veya soğutma fonksiyonu
- Histeresizli çalışma seçimi
- Ayarlanabilir sıcaklık ofseti
- Set değeri alt limit ve üst limit sınırlandırması
- Sensör arızası durumunda; Kompresör'ün sürekli çalışması, durması veya periyodik çalışma seçenekleri
- Kompresör koruma gecikmeleri

Teknik Özellikler

Giriş

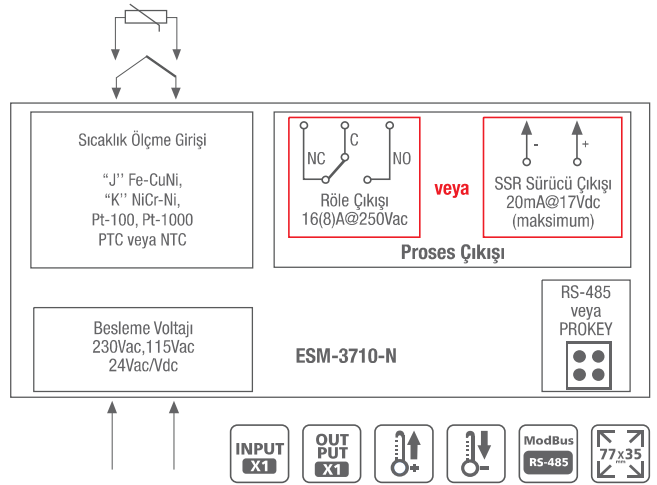
- PTC: PTC (1K0hm @ 25°C)
- NTC: NTC (10K0hm @ 25°C)
- Termokupl (TC): J, K (IEC 584.1) (ITS90)
- Termorezistans (RTD): 2 telli PT-100, PT-1000 (IEC 751) (ITS90)

Doğruluk: Skalanın ± 1

Soğuk nokta kompanzasyonu: Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$

Sensör koptu koruması: Skalanın üzerinde

Okuma sıklığı: Saniyede 3 okuma



Çıkış

- Kontrol Çıkışı: Röle (10A@250V) veya
- SSR Sürücü çıkışı (Maksimum 20mA@12Vdc)
- ON/OFF histerisiz: Kullanıcı tarafından ayarlanabilir.

Çevre Şartları ve Fiziksel Özellikler

- Çalışma sıcaklığı: 0...50°C
- Rutubet: 0-90%RH (yoğunlaşma olmayan ortamda)
- Koruma Sınıfı: Önden Ip65, arkadan Ip20
- Boyut: 77x35mm, Derinlik: 62.5mm

ESM-3710-N . A . BC . 0 . E / 00 . 00 / 1 . V . 0 . 0 V									
ESM-3710-N (76x34,5x71mm)									
A Besleme Gerilimi									
2	24Vac/dc (-%15;+%10) 50/60 Hz -1.5VA								
3	24Vac (±%15) 50/60 Hz -1.5VA								
4	115Vac (±%15) 50/60 Hz -1.5VA								
5	230Vac (±%15) 50/60 Hz -1.5VA								
8	10-30Vdc(±%15) 50/60 Hz								
BC Giriş									
05	J, Fe CuNi IEC584.1(ITS90)								
10	K, NiCr Ni IEC584.1(ITS90)								
11	Pt 100, (-50...400°C)								
09	Pt 100, (-19.9...99.9°C)								
12	PTC (Not-1)(-50....130°C)								
14	Pt 1000, (-50....400°C)								
13	Pt 1000, (-19.9...99.9°C)								
18	NTC (Not-1) (-50...100°C)								
Proses Çıkışı E									
Röle Çıkışı: (16(8)A @ 250Vac rezistif yükte)									
SSR Sürücü çıkışı (Maksimum 20mA @ 17Vdc)									
Röle Çıkışı (Rezistif Yükte 30(15)A@240Vac,1 NO (Sadece NTC giriş tipi cihazlar için geçerlidir.)									
PTC-M6L40.K1.5 (PTC Hava Probu 1.5 mt silikon kablolu)									
PTCS-M6L30.K1.5.1/8" (PTC Sıvı Probu 1.5 mt silikon kablolu)									
NTC-M5L20.K1.5 (Soğutma uygulamaları için termoplastik kaplamalı, 1.5 mt kablolu NTC probu)									
NTC-M6L50.K1.5 (Metal koruyucu tüplü, 1.5 mt kablolu NTC probu)									