



İçindekiler

Giriş.....	1
Isıtma Eşanjörü Kontrol Senaryosu.....	2
Analog Giriş Parametreleri.....	2
Dijital Giriş Parametreleri.....	3
Analog Oransal ve Yüzer Çıkış Parametreleri.....	3
Kontrol Tanımı Parametreleri.....	4
Kontrol Tanımlarının Çıkışlara Atanması.....	6
Birden Fazla Eşanjör Kontrolü Uygulaması.....	6

Giriş

Bu dokümanda L-ION panellerinde hazır olarak seçilebilen senaryo tiplerden ısıtma eşanjörü kontrolü ile ilgili açıklamalar ve parametre ayarları yer almaktadır.

Aşağıdaki tabloda bu dokümanda anlatılan senaryo tip numaraları modellere göre gösterilmektedir.

L-ION Modeli için	Senaryo Tip Numaraları
L-ION EF21	23 ve 24 numaralı senaryo tipleri
L-ION EF33	23 ,24, 25 numaralı senaryo tipleri
L-ION EP33	23 ,24, 25 numaralı senaryo tipleri
L-ION EP44	23 ,24, 25 numaralı senaryo tipleri

Bu dokümanda anlatılmayan senaryoları "Dönüş Havası Kontrolü Uygulamaları" ve "Üfleme Havası Kontrolü Uygulamaları" dokümanlarında bulabilirsiniz.

Isıtma Eşanjörü Kontrol Senaryosu

Isıtma Eşanjörü Kontrolü	Isıtma eşanjörü kontrolünde amaç eşanjörün sekonder tarafındaki sıcaklığı sabit tutmaktır. Tesisat suyu sıcaklığı ve ayar değeri kullanılarak bir oransal integral (PI) kontrol ile gerekli kontrol sinyali hesaplanır. Isıtma vanası bu kontrol sinyaline göre hareket ettirilir. Bazı sistemlerde (Senaryo tip no 24) tesisat suyu sıcaklığının ayar değeri dış hava düştükçe otomatik olarak artırılmaktadır (Dış hava denkleştirilmesi, kompanzasyonu).
Kilitlemeler	Sekonder pompa çalışmıyorsa ısıtma vanası kapatılır.
Alarmlar	Herhangi bir PT1000 sıcaklık duyar elemanı bağlı değilse veya kablosu kısa devre ise alarm vermektedir. Son 200 alarm kaydı en yeniden en eskiye doğru hafızada saklanmaktadır.
Analog Girişler	Giriş 1: Tesisat Suyu Sıcaklığı Giriş 2: Dış Hava Sıcaklığı (Dış hava denkleştirmesi gereken sistemlerde)
Dijital Girişler	Giriş 5: Pompa çalışıyor, su akışı var bilgisi (Pompa çalışırken kapalı kontak bağlanacak)
Analog Çıkışlar	Çıkış 1: Kontrol vanası çıkışı

Analog Giriş Parametreleri

PT1000 Tipi Sıcaklık Duyar Elemanı Parametreleri

PARAMETRE	GİRİŞ UI1
1-Giriş Tipi	PT1000
2-Giriş İsmi	Su Sıcaklığı 1
3-Birim	°C
4-Durum Metni	Geçersiz
5-0/2 V Değeri	Geçersiz
6-10 V Değeri	Geçersiz
7-İnce Ayar	0
8-Alarm Şartı	Açık ve Kısa Devre
9-Modbus'dan al	Hayır

Geçersiz yazan parametreler değerinin önemi yoktur.

9. parametre sadece haberleşmeli (EP44-M vs...) modellerde kullanılmaktadır.

Dış Hava Denkleştirmesi İstenen Sistemler (Senaryo Tip No:24)

PARAMETRE	GİRİŞ UI3
1-Giriş Tipi	PT1000
2-Giriş İsmi	Dış Hava Sıcaklığı
3-Birim	°C
4-Durum Metni	Geçersiz
5-0/2 V Değeri	Geçersiz
6-10 V Değeri	Geçersiz
7-İnce Ayar	0
8-Alarm Şartı	Açık ve Kısa Devre
9-Modbus'dan al	Hayır

Geçersiz yazan parametreler değerinin önemi yoktur.

9. parametre sadece haberleşmeli (EP44-M vs...) modellerde kullanılmaktadır.

Dijital Giriş Parametreleri

Kontak Tipi Giriş Parametreleri

PARAMETRE	GİRİŞ DI5
1-Giriş Tipi	Kontak
2-Giriş İsmi	Pompa Durum 1
3-Birim	Geçersiz
4-Durum Metni	Akış Yok/Var
5-0/2 V Değeri	Geçersiz
6-10 V Değeri	Geçersiz
7-İnce Ayar	Geçersiz
8-Alarm Şartı	Alarm Devre Dışı
9-Modbus'dan al	Hayır

Geçersiz yazan parametreler değerinin önemi yoktur.

9. parametre sadece haberleşmeli (EP44-M vs...) modellerde kullanılmaktadır.

Analog Oransal ve Yüzer Çıkış Parametreleri

Oransal Çıkış Parametreleri

PARAMETRE	ÇIKIŞ UO1
1-Çıkış Tipi	2-10V
2-Çıkışın İsmi	Kontrol Vanası 1
3-Durum Metni	Geçersiz
4-Düz/Ters	0
5-Modbus'dan al	Hayır
6-Vana Aç / Kapa Süresi	Geçersiz

5. parametre sadece haberleşmeli (EP44-M vs...) modellerde kullanılmaktadır.

6. parametre sadece yüzer modellerde kullanılmaktadır. Oransal modellerde bulunmamaktadır.

Yüzer Çıkış Parametreleri

PARAMETRE	ÇIKIŞ UO1
1-Çıkış Tipi	Yüzer
2-Çıkışın İsmi	Kontrol Vanası 1
3-Durum Metni	Geçersiz
4-Düz/Ters	0
5-Modbus'dan al	Hayır
6-Vana Aç / Kapa Süresi	90 saniye

5. parametre sadece haberleşmeli (EP44-M vs...) modellerde kullanılmaktadır.

Aç/Kapa süresi için motorların kataloğuna bakmak veya sistem çalışırken ölçüm yapmak gerekmektedir.

Düz / Ters Parametresi

ÇALIŞMA YÖNÜ	PARAMETRE	% 0	% 100
Düz	0	0/2 Volt	10 Volt
Ters	1	10 Volt	0/2 Volt

Yüzer panellerde "A" açma "K" kapama yönününe gelecek şekilde monte edilir, kontrollerde yanlış ise kablo damarlarının yeri değiştirilir.

Kontrol Tanımı Parametreleri

Eşanjör Kontrolü Parametreleri

PARAMETRE İSMİ	KONTROL NO 1
1-Kontrolün İsmi	Sıcaklık Kontrolü 1
2-Temel Giriş No	1
3-İkincil Giriş No	0
4-Denkleştirme Giriş No	0
5-Ayar Giriş No	Panel
6-Panelden Ayar Değeri	45°C
7-Panelden Ayarın Minimum Değeri	35°C
8-Panelden Ayarın Maksimum Değeri	55°C
9-Denkleştirme Başlangıcı	Geçersiz
10-Kış Denkleştirme Oranı	0 (Denkleştirme Yok)
11-Yaz Denkleştirme Oranı	0 (Denkleştirme Yok)
12-İkincil Girişin İşlevi	Limit
13-Temel Oransal Band	30 K
14-Temel İntegral Süresi	120 Saniye
15-Alt Limit Değeri	Geçersiz
16-Üst Limit Değeri	Geçersiz
17-İkincil Oransal Band	Geçersiz
18-İkincil İntegral Süresi	Geçersiz
19-Karşılaştırma Süresi	Geçersiz
20-Donma Giriş No	0
21-Sistem Devrede Giriş No	5
22-Acil Stop Giriş No	0 (Acil Stop Kilitlemesi Yok)
23-Yangın Giriş No	0 (Yangın Girişi Kilitlemesi Yok)

Yukarıdaki tablo ayar değerinin panelden olduğu sistemler (Senaryo tip no: 23) için verilmiştir.

Dış Hava Denkleştirmeli Eşanjör Kontrolü Parametreleri

PARAMETRE İSMİ	KONTROL NO 1
1-Kontrolün İsmi	Sıcaklık Kontrolü 1
2-Temel Giriş No	1
3-İkincil Giriş No	0
4-Denkleştirme Giriş No	2
5-Ayar Giriş No	Panel
6-Panelden Ayar Değeri	20°C
7-Panelden Ayarın Minimum Değeri	15°C
8-Panelden Ayarın Maksimum Değeri	30°C
9-Denkleştirme Başlangıcı	20°C
10-Kış Denkleştirme Oranı	'3.5
11-Yaz Denkleştirme Oranı	0 (Denkleştirme Yok)
12-İkincil Girişin İşlevi	Limit
13-Temel Oransal Band	30 K
14-Temel İntegral Süresi	120 Saniye
15-Alt Limit Değeri	Geçersiz
16-Üst Limit Değeri	Geçersiz
17-İkincil Oransal Band	Geçersiz
18-İkincil İntegral Süresi	Geçersiz
19-Karşılaştırma Süresi	Geçersiz
20-Donma Giriş No	0
21-Sistem Devrede Giriş No	5
22-Acil Stop Giriş No	0 (Acil Stop Kilitlemesi Yok)
23-Yangın Giriş No	0 (Yangın Girişi Kilitlemesi Yok)

Kış denkleştirilmesi hesaplanırken:

- En düşük dış hava değeri (DIŞ): 0°C
- Tesisat suyu maksimum değeri (MAKS): 90°C
- Denkleştirme başlangıcı (BAŞ) 20°C olduğunda istenen su sıcaklığı (MIN): 20°C

olacağı varsayılmıştır.

$$\text{Denkleştirme Oranı} = (\text{MAKS} - \text{MIN}) / (\text{DIŞ} - \text{BAŞ}) = -3.5$$

Kış denkleştirilmesi olması sebebiyle değer eksidir. Panele girerken kış denkleştirme oranına yazıldığı için eksi sayı kullanılmaz.

Kontrol Tanımlarının Çıkışlara Atanması

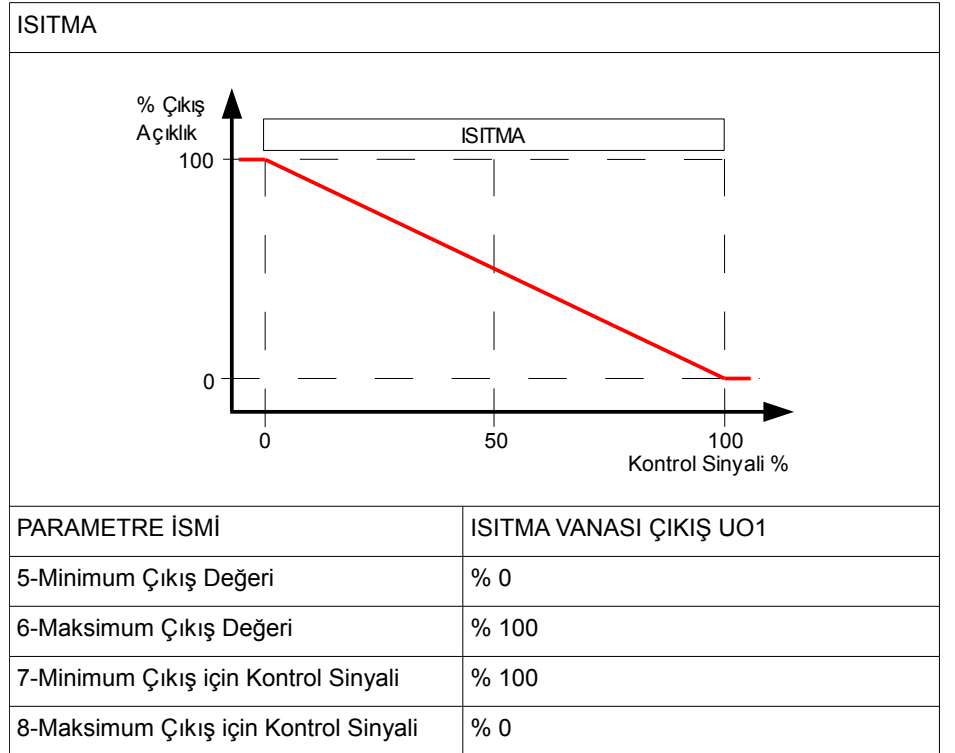
Oransal/Yüzer Çıkış Parametreleri

PARAMETRE İSMİ	ÇIKIŞ UO1
1-Çıkışın İsmi	Kontrol Vanası 1
2-Alarm Rölesi	Hayır
3-Kontrol No	1
4-Zaman Programı No	0
5-Minimum Çıkış Değeri	Bakınız Çıkış Sıralama Parametreleri
6-Maksimum Çıkış Değeri	
7-Minimum Çıkış için Kontrol Sinyali	
8-Maksimum Çıkış için Kontrol Sinyali	
9-Ekonomi Modu	Ekonomi Yok
10-Acil Stop Değeri	Değer Yok
11-Yangın Değeri	Değer Yok
12-Donma Değeri	Değer Yok

2 ve 4 numaralı parametreler sadece LION EP44-M modelinde vardır.

Çıkış Sıralama Parametreleri

Kontrol senaryosu işlem neticesinde % 0 ile 100 arasında bir kontrol sinyali üretir. Bu sinyali ısıtma vanasının kontrol edecek şekilde tanımlamamız gerekmektedir. Aşağıdaki tabloda ısıtma vanası için parametre değerleri verilmiştir.



Birden Fazla Eşanjör Kontrolü Uygulaması

Birden fazla eşanjör uygulamaları

Senaryo tiplerinden 25 numara seçilirse L-ION EF33 ve L-ION EP33 panellerinde 3 adet, L-ION EP44-M panelinde 4 adet birbirinden bağımsız denkleştirme istenmeyen eşanjör kontrol etmek mümkündür.

L-ION EP44-M modelinde 3 ayrı eşanjörün pompasına bağımsız zaman saati vermek mümkündür.