



## İçindekiler

Giriş.....	1
Üfleme Havasından Kontrol Senaryosu.....	2
Analog Giriş Parametreleri.....	3
Dijital Giriş Parametreleri.....	4
Analog Oransal ve Yüzer Çıkış Parametreleri.....	4
Kontrol Tanımı Parametreleri.....	5
Kontrol Tanımlarının Çıkışlara Atanması.....	6
L-ION EP44 ile Yapılabilecek Ek Özellikler.....	8
L-ION EP44-M Ek Dijital Giriş Parametreleri.....	9
L-ION EP44-M Ek Dijital Çıkış Parametreleri.....	10
L-ION EP44-M Ek Kontrol Tanımlarının Ek Çıkışlara Atanması.....	11

## Giriş

Bu dokümanda L-ION panellerinde hazır olarak seçilebilen senaryo tiplerden üfleme havasından kontrol edilen taze hava klima santralleri 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 EF33	20-22 arasındaki senaryo tipleri
L-ION EP33	17-22 arasındaki senaryo tipleri
L-ION EP44-M	17-22 ve 34-36 arasındaki senaryo tipleri

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

## Üfleme Havasından Kontrol Senaryosu

<b>Sıcaklık Kontrolü</b>	<p>Sıcaklık kontrolünde tek amaç üfleme havası sıcaklığını sabit tutmaktır. Üfleme havası sıcaklığı ve ayar değeri kullanılarak bir oransal integral (PI) kontrol ile gerekli kontrol sinyali hesaplanır. Isıtma ve soğutma vanaları (Her zaman hepsinin olması gerekmez) bu kontrol sinyaline göre hareket ettirilir.</p>
<b>Kilitlemeler</b>	<p>Klima santralı vantilatör fanı hava akışı sağlamıyorsa tüm çıkışlar (Tüm vanalar vs...) kapatılır. Donma korumasında ısıtma vanası tam açık diğer tüm çıkışlar tam kapalı duruma getirilir.</p>
<b>Alarmlar</b>	<p>Donma girişi açık devre konumuna geldiğinde alarm vermektedir. Herhangi bir PT1000 sıcaklık duyar elemanı bağlı değilse veya kablosu kısa devre ise alarm vermektedir. Son 200 alarm kaydı en yenden en eskiye doğru hafızada saklanmaktadır.</p>
<b>Analog Girişler</b>	<p>Giriş 2: Üfleme (Gidiş) Havası Sıcaklığı Pot: Oda Ayar Potansiyometresi (Uzaktan ayar imkanı istenmiyorsa bağlanmayabilir) L-ION EF33 modelinde pot girişi yoktur.</p>
<b>Dijital Girişler</b>	<p>Giriş 5: Donma Termostatı (Donma olduğunda açık kontak bağlanacak) Giriş 6: Vantilatör çalışıyor, hava akışı var bilgisi (Akış varken kapalı kontak bağlanacak)</p>
<b>Analog Çıkışlar</b>	<p>Aşağıdaki çıkışlardan bir veya bir kaç olabilir. Çıkış 1: Isıtma vanası çıkışı Çıkış 2: Soğutma vanası çıkışı</p>

**Analog Giriş Parametreleri****PT1000 Tipi Sıcaklık Duyar Elemanı Parametreleri**

PARAMETRE	GİRİŞ UI2
1-Giriş Tipi	PT1000
2-Giriş İsmi	Gidiş 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.

**Ayar Potansiyometresi Parametreleri**

PARAMETRE	GİRİŞ POT
1-Giriş Tipi	Pot
2-Giriş İsmi	Ayar Düğmesi
3-Birim	°C
4-Durum Metni	Geçersiz
5-0/2 V Değeri	18
6-10 V Değeri	28
7-İnce Ayar	0
8-Alarm Şartı	Açık ve Kısa Devre
9-Modbus'dan al	Hayır

Eğer varsa ayar potansiyometresi için ayarlar yukarıdaki gibidir. 1-11 Kohm ayar potansiyometresini sadece pot girişine (Giriş 12) bağlayabilirsiniz. 5 ve 6. parametreler oda ayar düğmesi ile ayarlayabileceğiniz minimum ve maksimum değerleri gösterir.

Yüzer modellerde (EF33 ve EF21 gibi) ayar potansiyometresi girişi dolayısıyla parametreleri yoktur.

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

## Dijital Giriş Parametreleri

## Kontak Tipi Giriş Parametreleri

PARAMETRE	GİRİŞ DI5	GİRİŞ DI6
1-Giriş Tipi	Kontak	Kontak
2-Giriş İsmi	Donma	Vantilatör DPS
3-Birim	Geçersiz	Geçersiz
4-Durum Metni	Donma/Normal	Akış Yok/Var
5-0/2 V Değeri	Geçersiz	Geçersiz
6-10 V Değeri	Geçersiz	Geçersiz
7-İnce Ayar	Geçersiz	Geçersiz
8-Alarm Şartı	Açık Devre	Alarm Devre Dışı
9-Modbus'dan al	Hayır	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	ÇIKIŞ UO2
1-Çıkış Tipi	2-10V	2-10V
2-Çıkışın İsmi	Isıtma Vanası	Soğutma Vanası
3-Durum Metni	Geçersiz	Geçersiz
4-Düz/Ters	0	0
5-Modbus'dan al	Hayır	Hayır
6-Vana Aç / Kapa Süresi	Geçersiz	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	ÇIKIŞ UO2
1-Çıkış Tipi	Yüzer	Yüzer
2-Çıkışın İsmi	Isıtma Vanası	Soğutma Vanası
3-Durum Metni	Geçersiz	Geçersiz
4-Düz/Ters	0	0
5-Modbus'dan al	Hayır	Hayır
6-Vana Aç / Kapa Süresi	90 saniye	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

## Sıcaklık Kontrolü Parametreleri

PARAMETRE İSMİ	KONTROL NO 1
1-Kontrolün İsmi	Sıcaklık Kontrolü 1
2-Temel Giriş No	2
3-İkincil Giriş No	0
4-Denkleştirme Giriş No	0
5-Ayar Giriş No	Panel
6-Panelden Ayar Değeri	24°C
7-Panelden Ayarın Minimum Değeri	18°C
8-Panelden Ayarın Maksimum Değeri	28°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	5
21-Sistem Devrede Giriş No	6
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 durumlar için verilmiştir. Oda ayar düğmesi bulunan sistemde hangi parametrelerin değiştiği aşağıdadır.

## Oda Ayar Düğmesi Kullanımı

PARAMETRE İSMİ	KONTROL NO 1
5-Ayar Giriş No	12 (POT Girişi 12 olarak gözüktür)
6-Panelden Ayar Değeri	Geçersiz
7-Panelden Ayarın Minimum Değeri	Geçersiz
8-Panelden Ayarın Maksimum Değeri	Geçersiz

Oda ayar düğmesinden ayarlanacak minimum ve maksimum değerler giriş ayarları altındaki oda ayar potansiyometresi parametrelerinde anlatılmıştır.

## Kontrol Tanımlarının Çıkışlara Atanması

## Oransal/Yüzer Çıkış Parametreleri

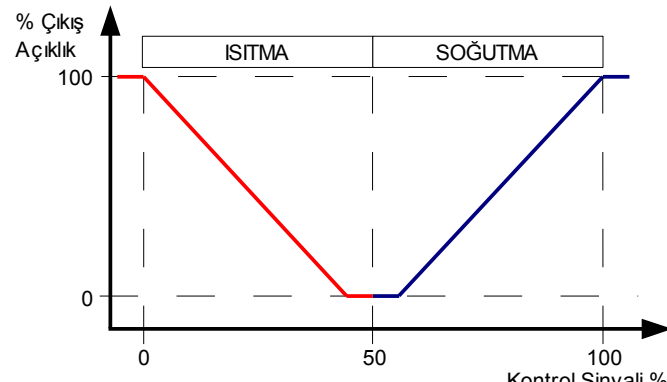
PARAMETRE İSMİ	ÇIKIŞ UO1	ÇIKIŞ UO2
1-Çıkışın İsmi	Isıtma Vanası	Soğutma Vanası
2-Alarm Rölesi	Hayır	Hayır
3-Kontrol No	1	1
4-Zaman Programı No	0	0
5-Minimum Çıkış Değeri	Bakınız Çıkış Sıralama Parametreleri	
6-Maksimum Çıkış Değeri		
7-Minimum Çıkış için Kontrol Sinyali		
8-Maksimum Çıkış için Kontrol Sinyali		
9-Ekonomi Modu	Ekonomi Yok	Ekonomi Yok
10-Acil Stop Değeri	Değer Yok	Değer Yok
11-Yangın Değeri	Değer Yok	Değer Yok
12-Donma Değeri	Tam Açık	Tam Kapalı

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

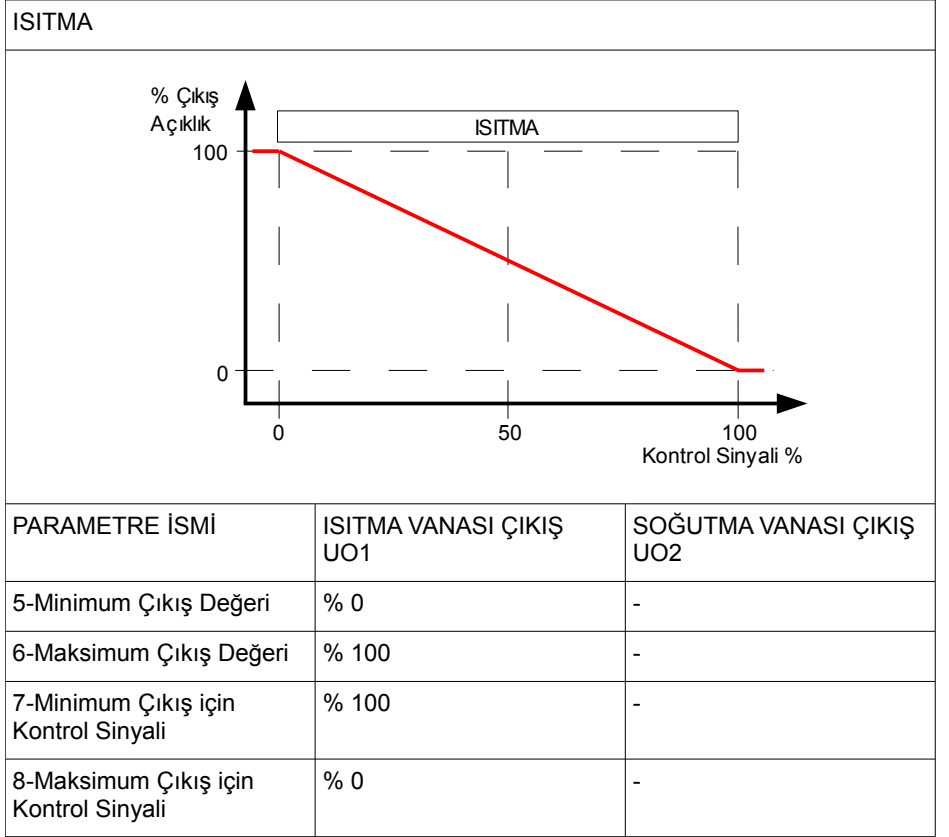
## Çıkış Sıralama Parametreleri

Kontrol senaryosu işlem neticesinde % 0 ile 100 arasında bir kontrol sinyali üretir. Bu sinyali elimizdeki çıkışlarda kullanmak üzerine paylaşmamız gerekmektedir. Havalandırma uygulamalarında sıcaklığı kontrol eden bir veya birden fazla ekipman (Isıtma, soğutma vana motorları vs..) bulunmaktadır. Aşağıdaki tablolarda klima santrallerinde oluşabilecek 3 olası durum için parametre değerleri verilmiştir.

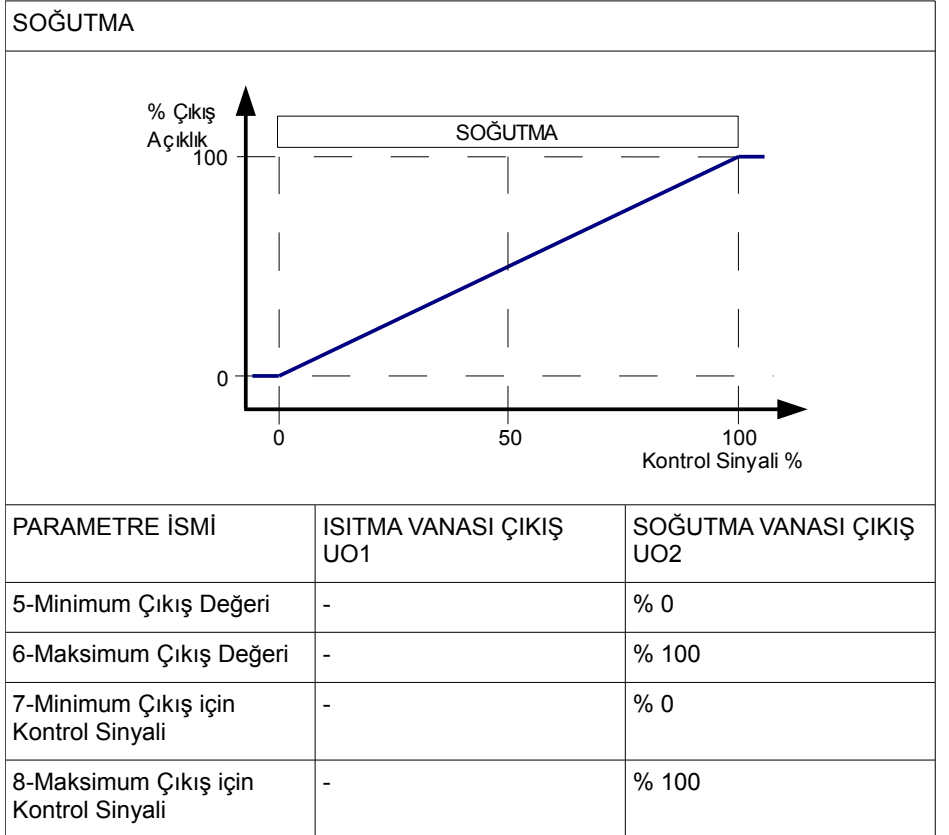
## Isıtma ve Soğutmalı Sistemler

ISITMA+SOĞUTMA		
		
PARAMETRE İSMİ	ISITMA VANASI ÇIKIŞ UO1	SOĞUTMA VANASI ÇIKIŞ UO2
5-Minimum Çıkış Değeri	% 0	% 0
6-Maksimum Çıkış Değeri	% 100	% 100
7-Minimum Çıkış için Kontrol Sinyali	% 45	% 55
8-Maksimum Çıkış için Kontrol Sinyali	% 0	% 100

## Sadece Isıtmalı Sistemler



## Sadece Soğutmalı Sistemler



## L-ION EP44 ile Yapılabilecek Ek Özellikler

<b>Genel</b>	<p>L-ION EP44-M modeli, giriş ve çıkış sayılarındaki artış, gerçek zaman saatinin eklenmesi ve RS485 üzerinden Modbus haberleşme yapabilmesi ile zaman saati isteyen ve/veya bina otomasyon sistemine uygunluk isteyen müşterilerimizin ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarlanmıştır.</p> <p>Yukarıdaki senaryolar ek olarak aşağıdaki senaryoları gerçekleştirebilir. Bu senaryoları gerçekleştirirken, yukarıda anlatılanlara ek olarak gereken parametre ayarları ilerde anlatılmıştır.</p>
<b>Ek Kilitlemeler</b>	Vantilatör ve aspiratör donma durumunda kapatılır.
<b>Ek Alarmlar</b>	<p>Vantilatör ve aspiratör kumanda şalteri girişler açık devre konumuna, filtreler kapalı devre konumuna geldiğinde alarm vermektedir.</p> <p>Son 200 alarm kaydı, zaman bilgisi ile saklanmaktadır.</p>
<b>Ek Analog Giriş</b>	Giriş 4: Bu senaryolarda kullanılmamaktadır.
<b>Ek Dijital Girişler</b>	<p>Giriş 7: Vantilatör Pako (Otomatikte iken kapalı kontak olarak bağlanacak)</p> <p>Giriş 8: Filtre 1 fark basınç anahtarı (Temiz olduğunda açık kontak olarak bağlanacak)</p> <p>Giriş 9: Filtre 2 fark basınç anahtarı (Temiz olduğunda açık kontak olarak bağlanacak)</p> <p>Giriş 10: Aspiratör çalışıyor, hava akışı var bilgisi (Akış varken kapalı kontak bağlanacak)</p> <p>Giriş 11: Aspiratör Pako (Otomatikte iken kapalı kontak olarak bağlanacak)</p>
<b>Ek Analog Çıkışlar</b>	Çıkış 4: Bu senaryolarda kullanılmamaktadır.
<b>Ek Dijital Çıkışlar</b>	<p>Çıkış 5: Vantilatör kumanda</p> <p>Çıkış 6: Aspiratör kumanda</p> <p>Çıkış 7: Bu senaryolarda kullanılmamaktadır.</p>
<b>Zaman Programı</b>	<p>Üç adet dijital çıkışın her birine ayrı ayrı zaman programı kullanmak mümkündür. Her bir zaman programı içerisinde 4 adet ayrı zaman aralığı tanımlamak mümkündür.</p> <p>Senaryolarda, vantilatör ve aspiratör zaman programına göre sürekli çalışacak şekilde ayarlanmıştır. Binanın ihtiyaçlarına göre zaman aralığının yeniden düzenlenmesi gerekmektedir.</p>



## L-ION EP44-M Ek Dijital Giriş Parametreleri

## Kontak Tipi Giriş Parametreleri

PARAMETRE	GİRİŞ DI7	GİRİŞ DI8	GİRİŞ DI9
1-Giriş Tipi	Kontak	Kontak	Kontak
2-Giriş İsmi	Vantilatör Pako	Filtre 1	Filtre 2
3-Birim	Geçersiz	Geçersiz	Geçersiz
4-Durum Metni	Manuel/Otomatik	Temiz/Kirli	Temiz/Kirli
5-0/2 V Değeri	Geçersiz	Geçersiz	Geçersiz
6-10 V Değeri	Geçersiz	Geçersiz	Geçersiz
7-İnce Ayar	Geçersiz	Geçersiz	Geçersiz
8-Alarm Şartı	Açık Devre	Kısa Devre	Kısa Devre
9-Modbus'dan al	Hayır	Hayır	Hayır

PARAMETRE	GİRİŞ DI10	GİRİŞ DI11
1-Giriş Tipi	Kontak	Kontak
2-Giriş İsmi	Aspiratör DPS	Aspiratör Pako
3-Birim	Geçersiz	Geçersiz
4-Durum Metni	Akış Yok/Var	Manuel/Otomatik
5-0/2 V Değeri	Geçersiz	Geçersiz
6-10 V Değeri	Geçersiz	Geçersiz
7-İnce Ayar	Geçersiz	Geçersiz
8-Alarm Şartı	Alarm Devre Dışı	Açık Devre
9-Modbus'dan al	Hayır	Hayır

Geçersiz yazan parametreler değerinin önemi yoktur.

## L-ION EP44-M Ek Dijital Çıkış Parametreleri

## Dijital Çıkış Parametreleri

PARAMETRE	ÇIKIŞ UO5	ÇIKIŞ UO6	ÇIKIŞ UO7
1-Çıkış Tipi	Dijital	Dijital	Devre dışı
2-Çıkışın İsmi	Vantilatör	Aspiratör	Geçersiz
3-Durum Metni	Kapa / Aç	Kapa / Aç	Geçersiz
4-Düz/Ters	0	0	Geçersiz
5-Modbus'dan al	Hayır	Hayır	Geçersiz
6-Vana Aç / Kapa Süresi	Geçersiz	Geçersiz	Geçersiz

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

## Düz / Ters Parametresi

ÇALIŞMA YÖNÜ	PARAMETRE	Röle Enerjili (Kapalı Kontakt)	Röle Enerjisiz (Açık Kontakt)
Düz	0	Aç	Kapa
Ters	1	Kapa	Aç

## L-ION EP44-M Ek Kontrol Tanımlarının Ek Çıkışlara Atanması

## On/Off Vantilatör ve Aspiratör Çıkış Parametreleri

PARAMETRE İSMİ	ÇIKIŞ DO5	ÇIKIŞ DO6
1-Çıkışın İsmi	Vantilatör	Aspiratör
2-Alarm Rölesi	Hayır	Hayır
3-Kontrol No	1	1
4-Zaman Programı No	1	1
5-Minimum Çıkış Değeri	Geçersiz	Geçersiz
6-Maksimum Çıkış Değeri	Geçersiz	Geçersiz
7-Minimum Çıkış için Kontrol Sinyali	Geçersiz	Geçersiz
8-Maksimum Çıkış için Kontrol Sinyali	Geçersiz	Geçersiz
9-Ekonomi Modu	Ekonomi Yok	Ekonomi Yok
10-Acil Stop Değeri	Değer Yok	Değer Yok
11-Yangın Değeri	Değer Yok	Değer Yok
12-Donma Değeri	Tam Kapalı	Tam Kapalı

## Zaman Saatine Göre Çalışan Sistemler

Aspiratör, vantilatör gibi zaman saatine göre çalışan sistemler röle çıkışından sürülmektedir.

Röle çıkışına bir zaman programı atandığı zaman minimum/maksimum çıkış değerleri ile bunlar için gerekli kontrol sinyali değerlerinin bir önemi kalmamaktadır. Çıkış sadece zaman programına göre çalışmaktadır.

Çıkışa hem zaman programı numarası hem de bir kontrol numarası atanırsa, çıkışı çeşitli alarm durumları (Acil stop, yangın, donma) için önceden belirli değerlere getirmek mümkündür. Eğer ilgili kontrol tanımı herhangi bir alarm durumunda değil ise çıkış zaman saatine göre çalışacaktır.

Vantilatör ve aspiratör zaman programına göre çalışacak donma uyarısı geldiğinde duracaktır.