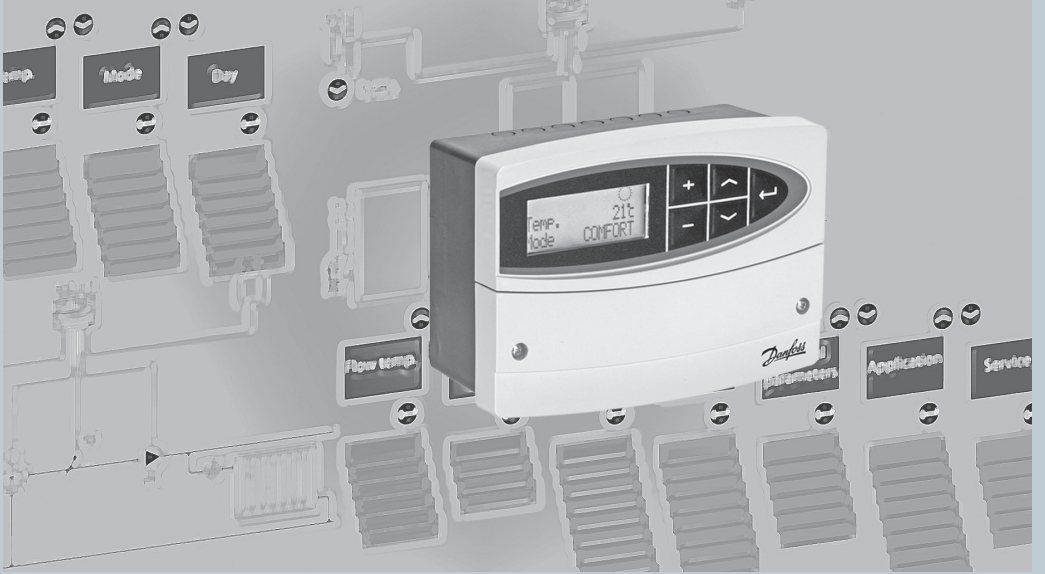


Kullanım Kılavuzu

ECL Comfort 110, uygulama 130

(yazılım sürümü 1.08 itibarıyla geçerlidir)

Türkçe versiyon



Gezinme



Sembollerin anlamı nedir?



İstenen akış sıcaklığı, dönüş sıcaklığı gibi bir parametreden etkilenmektedir.

Motor, kontrol vanasını kapatır.

Motor, kontrol vanasını açar.

Motor, vanayı hareket ettirmez.

Pompa AÇIK.

Pompa KAPALI.

Kontrolör gece (tasarruf) modunda.

Kontrolör gece (tasarruf) öncesi hazırlık modunda (sembol yanıp sönüyor).

Kontrolör konfor modunda.

Kontrolör konfor öncesi hazırlık modunda (sembol yanıp sönüyor).



Güvenlik Notu

Kişisel yaralanmaları ve cihazda hasar oluşması önlemek için bu talimatların dikkatlice okunması ve talimatlara uyulması kesinlikle gereklidir. Uyarı işareti, dikkate alınması gereken özel koşulları vurgulamak için kullanılır.



Bu sembol, bu belirli bilginin özellikle dikkatli bir şekilde okunması gerektiğini gösterir.

İçindekiler

Isıtma ve kazan sistemlerinin dış hava kompanzasyonlu akış sıcaklığı kontrolü

Kullanım kılavuzu, kurulum ve bakım

İçindekiler	Satır	Sayfa
Giriş		5
Ayarlara genel bakış		6
Günlük kullanım		7
Sıcaklıklar		7
Kontrol modunu seçme		8
Kişisel programınızı ayarlama		8
Bakım		10
Date - time (Tarih - saat)	1000	10
Flow temp. (akış sıcaklığı kontrolü)	2000	10
Slope (Eğim)	2175	11
Displace (paralel yer değiştirme)	2176	13
Temp. min. (akış sic. limit, min.)	2177	13
Temp. max. (akış sic. limit, maks.)	2178	13
Room T limit (oda sıcaklığı sınırlaması)	3000	14
Intgr. time (oda sic. için zaman sabiti)	3015	16
Gain - max. (oda sic. sınırlaması, maks.)	3182	16
Gain - min. (oda sic. sınırlaması, min.)	3183	16
Return T limit (dönüş sic. sınırlaması)	4000	17
Limit (dönüş sic. sınırlaması)	4030	17
Gain - max. (dönüş sic. sınırlaması - maks. etki)	4035	18
Gain - min. (dönüş sic. sınırlaması - min. etki)	4036	18
Intgr. time (dönüş sic. sınırlaması için zaman sabiti)	4037	19
Priority (dönüş sic. sınırlaması önceliği)	4085	19
Optimize (optimizasyon)	5000	20
Auto-reduct (dış hava sıcaklığına bağlı ayar sıcaklığı)	5011	20
Boost (Destek)	5012	20
Ramp (kademeli artış)	5013	21
Optimizer (zaman sabiti optimizasyonu)	5014	21
Based on (oda/dış hava sıcaklığına göre optimizasyon)	5020	22
Total stop (Tam Duruş)	5021	23
S1 T filter (dış hava sic. filtresi)	5081	23
Cut-out (ısıtma kesme sınırı)	5179	24

İçindekiler

Control param. (kontrol parametreleri)	6000	25
Motor prot. (motor koruması)	6174	25
Xp (oransal bant)	6184	25
Tn (entegrasyon süresi sabiti)	6185	25
M1 run (motorlu kontrol vanasının çalışma süresi)	6186	25
Nz (nötr bölge)	6187	26
Application (uygulama)	7000	28
ECA address (oda paneli/uzaktan kumanda seçimi)	7010	28
P1 exercise (pompa egzersizi)	7022	28
M1 exercise (vana egzersizi)	7023	28
Actuator (dişli motor/termal motor)	7024	28
DHW prior. (kapalı vana/normal çalışma)	7052	29
P1 frost T (donma koruması)	7077	29
P1 heat T (ısı talebi)	7078	30
Standby T (bekleme sıcaklığı)	7093	30
Ext. (harici geçersiz kılma)	7141	30
Knee point (Diz noktası)	7162	31
Min. on time (dişli motor min. aktivasyon süresi)	7189	31
Daylight (yaz saati uygulaması)	7198	31
ECL address (Master/slave adresi)	7199	31
Type (tip)	7600	32
Service (Servis)	8000	33
Code no. (Kod no.)	8300	33
Ver. (versiyon no.)	8301	33
Backlight (ekran parlaklığı)	8310	33
Contrast (ekran kontrastı)	8311	33
Language (Dil)	8315	34
MOD address (MODBUS adresi)	8320	34
Kurulum	8500	35
ECL Comfort kontrolörünün montajı	8501	35
Elektrik bağlantıları - 230 V a.c. - genel	8502	36
Elektrik bağlantıları - 24 V a.c. - genel	8503	37
Sıcaklık sensörlerinin ve ECL BUS'ın bağlanması	8504	38
Sistem tipinizi belirleme	8505	39
ECL Comfort 110 kontrolörünün uyarlanması	8506	41
Manuel kontrol	8507	42
Sıcaklık sensörlerinin yerleştirilmesi	8508	43
Oda panelinin/uzaktan kumandanın bağlanması	8509	44
Çeklist, elektrik bağlantıları	8600	45
Sıkça sorulan sorular	8700	46
Tanımlar	8800	47

Giriş

Bu kılavuz nasıl kullanılır

Talimatlar altı bölüme ayrılmıştır:

- Giriş
- Ayarlara genel bakış
- Günlük kullanım
- Bakım
- Kurulum
- Kontrol

ECL Comfort 110 için uygulama 130'un temel uygulama ilkeleri

Tipik olarak, akış sıcaklığı her zaman gereksinimlerinize göre ayarlanır. Akış sıcaklık sensörü (S3) en önemli sensördür. S3'te istenen akış sıcaklığı, dış hava sıcaklığına (S1) bağlı olarak ECL Comfort kontrolöründe hesaplanır. Dış hava sıcaklığı ne kadar düşük olursa, istenen akış sıcaklığı o kadar yüksek olur.

Akış sıcaklığı, istenen akış sıcaklığından düşük olduğunda motorlu kontrol vanası (M1) kademeli olarak açılır ve bunun tersi de geçerlidir.

Bölgesel ısıtma beslemesine dönüş sıcaklığı (S4) çok yüksek olmamalıdır. Böyle bir durumda, istenen akış sıcaklığı ayarlanabilir (tipik olarak daha düşük bir değere) ve böylelikle motorlu kontrol vanasının kademeli olarak kapanması sağlanır. Kazan ile yapılan ısıtma beslemesinde dönüş sıcaklığı çok düşük olmamalıdır (yukarıdakiyle aynı ayar prosedürü).

Ölçülen oda sıcaklığı istenen oda sıcaklığına eşit değilse, istenen akış sıcaklığı ayarlanabilir.

İstenen akış sıcaklığı 20 °C'den (fabrika ayarı) yüksek olduğunda veya dış sıcaklık 2 °C'den (fabrika ayarı) düşük olduğunda sirkülasyon pompası, P1 ON olur.



°C (derece santigrat) mutlak bir sıcaklık iken, K (Kelvin) bağıl bir sıcaklıktır.

Ayarlara genel bakış



	Satır	Sayfa	Fabrika ayarı	Ayarınız
Slope (Eğim)	2175	11	1,2	
Displace (paralel yer değiştirme)	2176	13	0	
Temp. min. (akış sic. limit, min.)	2177	13	10 °C	
Temp. max. (akış sic. limit, maks.)	2178	13	90 °C	
Intgr. time (oda sic. için zaman sabiti)	3015	16	OFF	
Gain - max. (oda sic. sınırlaması, maks.)	3182	16	-4,0	
Gain - min. (oda sic. sınırlaması, min.)	3183	16	0,0	
Limit (dönüş sic. sınırlaması)	4030	17	50 °C	
Gain - max. (dönüş sic. sınırlaması - maks. etki)	4035	18	-2,0	
Gain - min. (dönüş sic. sınırlaması - min. etki)	4036	18	0,0	
Intgr. time (dönüş sic. sınırlaması için zaman sabiti)	4037	19	25 s	
Priority (dönüş sic. sınırlaması önceliği)	4085	19	OFF	
Auto-reduct (dış hava sıcaklığına bağlı gece (tasarruf) sıcaklığı)	5011	20	-15 °C	
Boost (Destek)	5012	20	OFF	
Ramp (Kademeli artış)	5013	21	OFF	
Optimizer (optimizasyon zaman sabiti)	5014	21	OFF	
Based on (oda/dış hava sıcaklığına göre optimizasyon)	5020	22	DIŞ	
Total stop (Tam Duruş)	5021	23	OFF	
S1 T filter (dış hava sic. filtresi)	5081	23	100	
Cut-out (ısıtma kesme sınırı)	5179	24	18 °C	
Motor prot. (motor koruması)	6174	25	OFF	
Xp (orsansal bant)	6184	25	80 K	
Tn (entegrasyon süresi sabiti)	6185	25	30 s	
M1 run (motorlu kontrol vanasının çalışma süresi)	6186	25	35 s	
Nz (nötr bölge)	6187	26	3 K	
ECA address (oda paneli/uzaktan kumanda seçimi)	7010	28	OFF	
P1 exercise (pompa egzersizi)	7022	28	ON	
M1 exercise (vana egzersizi)	7023	28	OFF	
Actuator (dişli motor/termal motor)	7024	28	GEAR	
DHW prior. (kapalı vana/normal çalışma)	7052	29	OFF	
P1 frost T (donma koruması)	7077	29	2 °C	
P1 heat T (ısı talebi)	7078	30	20 °C	
Standby T (bekleme sıcaklığı)	7093	30	10 °C	
Ext. (harici geçersiz kılma)	7141	30	OFF	
Knee point (Diz noktası)	7162	31	40 °C	
Min. on time (dişli motor min. aktivasyon zamanı)	7189	31	10	
Daylight (yaz saati uygulaması)	7198	31	ON	
ECL address (Master/slave birim adresi)	7199	31	15	
Type (tip)	7600	32	130	
Code no. (Kod no.)	8300	33	XXXX	
Ver. (versiyon no.)	8301	33	XXXX	
Backlight (ekran parlaklığı)	8310	33	16	
Contrast (ekran kontrastı)	8311	33	10	
Language (Dil)	8315	34	English	
MOD address (MODBUS adresi)	8320	34	5	

Günlük kullanım

Sıcaklıklar

Arka ışığı açmak için herhangi bir düğmeye basın.



İstenen oda sıcaklığını ayarlama



İstenen sıcaklığı değiştirin.



Bir oda sıcaklığı sensörü/oda paneli/uzaktan kumanda bağlı olmasa dahi, istenen oda sıcaklığının ayarlanması önemlidir.

Oda sıcaklığı çok mu düşük?

Radyatör termostatlarının, oda sıcaklığını sınırlandırmadığından emin olun.

Radyatör termostatlarını ayarlayarak istenen oda sıcaklığını hala elde edemiyorsanız, akış sıcaklığı çok düşüktür. İstenen oda sıcaklığını artırın.

Sıcaklığa genel bakış



2 sn.

Sensörün (S1-S4) sıcaklıklarını görmek için düğmeye basın.



Sıcaklık ekranları arasındaki değişiklik:

S1:

Gerçek dış hava sıcaklığı
Birikmiş dış hava sıcaklığı



S2:

Gerçek oda sıcaklığı
İstenen oda sıcaklığı



S3:

Gerçek akış sıcaklığı
İstenen akış sıcaklığı



S4:

Gerçek dönüş sıcaklığı
İstenen dönüş sıcaklığı sınırlaması



Günlük kullanım



'Sıcaklığa genel bakış'tan çıkmak için basın.



Sıcaklık değeri şu şekilde görüntülenirse:
"- -" ilgili sensör bağlı değildir.
"- - -" sensör kısa devre yapmıştır.



Kontrol modunu seçin

Programlı çalışma (AUTO) esnasında, semboller size kontrol modunu gösterir.

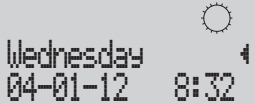


Modu değiştirin (AUTO, COMFORT, SETBACK veya STANDBY).

Kişisel programınızı ayarlayın



Kişisel programlar yalnızca ECL Comfort 110 kontrolöründe dahili ECA 110 zamanlayıcısı olduğunda ayarlanabilir.



Bu ekranda geçerli gün ve saat gösterilir.



Ayarlarını değiştirmek istediğiniz günü seçin.

Günlük kullanım

Bugünün programı



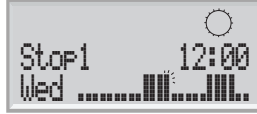
İlk ekranda, ilk konfor süresinin başlangıcı gösterilir ('Start1').
Bu sürenin başlangıcını görün veya değiştirin.

İlk çubuk yanıp sönecektir.



İlk konfor süresinin sonunu ('Stop1') görün veya değiştirin.

Sonrakı çubuk yanıp sönecektir.



Sonrakı konfor süresinin başlangıcını ('Start2') görün veya değiştirin.



Gerekirse sonrakı başlatma/durdurma sürelerini görün bakın veya değiştirin.



Programda her zaman günde iki konfor süresi vardır. Başlatma ve durdurma zamanları, yarım saatlik aralıklarla ayarlanabilir (30 dk.).

Günde yalnızca bir konfor süresi ayarlamak için: Start2 ve Stop2 zamanlarını aynı zaman değerine ayarlayın.

Bakım



2 sn.

Bakım menülerine girin.

Date - time (Tarih - saat)

1000

Yalnızca ECL Comfort 110 kontrolörünün ilk kullanımında veya 36 saatten uzun süren elektrik kesintisinden sonra doğru tarih ve saatin ayarlanması gerekir (bkz. ECL Comfort 110 kontrolörünün uyarlanması bölümü).

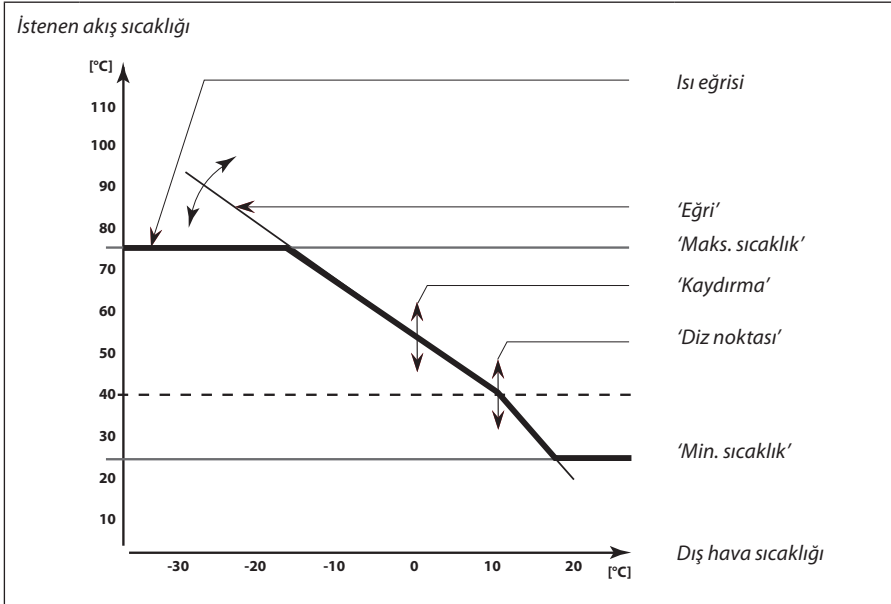
Flow temp. (akış sıcaklığı kontrolü)

2000

Isı eğrisi

ECL Comfort 110, dönüş ve/veya oda sıcaklığının etkisi altında hesaplanan akış sıcaklığına göre ısıtma sistemini kontrol eder.

İstenen akış sıcaklığı, 5 ayar ile tanımlanır: 'Temp. max.', 'Temp. min.', 'Slope', 'Displace' ve 'Knee point'.



Hesaplanan akış sıcaklığı, bağlı sensörlerden, 'Boost (Destek)' ve 'Ramp (Kademeli artış)' ayarlarından vb. etkilenebilir.

Bakım

Slope (Eğim)		2175
	Ayar aralığı	Fabrika ayarı
	0,1 ... 4,0	1,2

Gerekirse, ısı eğrisinin 'Slope' (Eğim) ayarını yapın. Isı eğrisi eğimi, ısıtma sistemine ve inşai tasarım parametrelerine bağlıdır.

Örnek I

Tasarım parametresi:

Tasarlanan dış hava sıcaklığı ($T_{dış}$) -12 °C

Tasarlanan akış sıcaklığı ($T_{akış}$) 80 °C

Tasarlanan oda sıcaklığı (T_{oda}) 20 °C

Tasarlanan akış sıcaklığı 40 °C'den yüksek olduğunda, ısı eğrisi eğimi (S) şu şekilde hesaplanabilir:

$$S = \frac{T_{akış} - 25}{2,5 \times T_{oda} - T_{dış} - 30}$$

$$S = \frac{80 - 25}{2,5 \times 20 - (-12) - 30}$$

$$S \approx 1,7$$

Örnek II

Tasarım parametresi:

Tasarlanan dış hava sıcaklığı ($T_{dış}$) -20 °C

Tasarlanan akış sıcaklığı ($T_{akış}$) 35 °C

Tasarlanan oda sıcaklığı (T_{oda}) 21 °C

40 °C'den düşük tasarlanan akış sıcaklıkları için ısı eğrisi eğimi (S) şu şekilde hesaplanabilir:

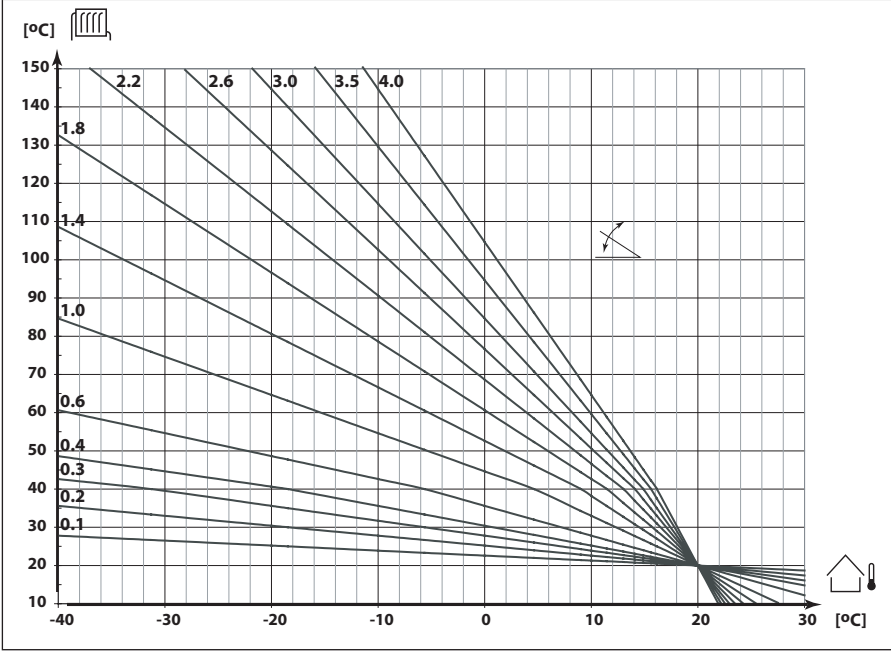
$$S = \frac{T_{akış} - 20}{1,3 (2,5 \times T_{oda} - T_{dış} - 30)}$$

$$S = \frac{35 - 20}{1,3 (2,5 \times 21 - (-20) - 30)}$$

$$S \approx 0,3$$

Hızlı ayar için grafik kullanılabilir. Grafik, 20 °C'lik bir T_{oda} değeri için tasarlanmıştır. Örnek I'in tasarım verileri kullanılıyorsa, eğim yaklaşık 1,7 olacaktır.

Bakım

**Gerekirse başka bir ısı eğrisi belirleme:**

Sisteminiz için hesaplanan akış sıcaklığını ve belirlenen minimum dış hava sıcaklığını seçin. Bu iki değerın kesişme noktasına en yakın ısı eğrisini kullanabilirsiniz.

Bir oda sıcaklık sensörünün bağlı olup olmamasına bakılmaksızın, istenen oda sıcaklığı ayarı, hesaplanan akış sıcaklığı (ısı eğrisi) üzerinde etkiye sahiptir.

Yerden ısıtma sistemleri

Bu kontrolörün fabrika ayarı, yüksek akış sıcaklığına sahip radyatör sistemleri olarak yapılmıştır. Genellikle düşük akışlı sıcaklık sistemleri olan yerden ısıtma sistemlerinin kontrolü için 'Slope (Eğim)' değerini sisteminizin tipine göre değiştirmeniz gerekir (tipik ayar: 0,6).

Bakım

Displace (paralel yer değiştirme)	2176
<i>Ayar aralığı</i>	<i>Fabrika ayarı</i>
-20 ... 20	0

Gerekirse, çeşitli derecelerle ısı eğrisinin paralel yer değişimini ayarlayın.



'Slope (Eğim)' değerinin (0 °C'nin altındaki dış hava sıcaklıklarında) mi yoksa paralel yer değiştirmenin (0 °C'nin üzerindeki dış hava sıcaklıklarında) mi ayarlamanın mantıklı olduğu, özel ısı gereksinimine bağlı olacaktır.

Isıtma sıcaklığındaki k¼¼¼¼¼ artışlar veya d¼¼¼¼¼üşler, paralel yer değiştirme yoluyla uygulanabilir.

Temp. min. (akış sıc. limit, min.)	2177
<i>Ayar aralığı</i>	<i>Fabrika ayarı</i>
10 ... 150 °C	10 °C

Sisteminiz için izin verilen min. akış sıcaklığını seçin. Gerekirse fabrika ayarını değiştirin.

Temp. max. (akış sıc. limit, maks.)	2178
<i>Ayar aralığı</i>	<i>Fabrika ayarı</i>
10 ... 150 °C	90 °C

Sisteminiz için izin verilen maks. akış sıcaklığını seçin. Gerekirse fabrika ayarını değiştirin.



'Temp. max.' için olan ayar, 'Temp. min.' için olan ayara g¼¼¼¼¼re daha önceliklidir.

Room T limit (oda sıcaklığı sınırlaması)

3000

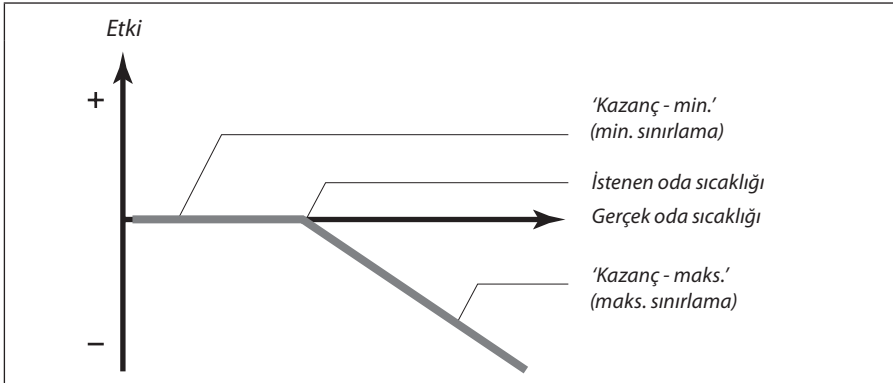
Yalnızca bir oda sıcaklık sensörü veya oda paneli/uzaktan kumanda taktıysanız bu bölüm geçerlidir.

Kontrolör, istenen ve gerçek oda sıcaklığı arasındaki farkı ortadan kaldırmak için istenen akış sıcaklığını ayarlar.

Oda sıcaklığının kontrolü için iki temel ilke vardır.

A: Maks. oda sıcaklığı sınırlaması

Isıtma sisteminiz termostatlarla tamamen donatılmışsa ve ayrıca maksimum oda sıcaklığı sınırlaması istiyorsanız bu sınırlamayı kullanın. Kontrolör, serbest ısı kazançlarına olanak tanır, örneğin güneş ışınımı veya bir şömineden kaynaklanan ısı vb.



'Gain - max. (Kazanç - maks.)' değeri, oda sıcaklığının istenen akış sıcaklığını ne kadar etkileyeceğini belirler.



'Gain (Kazanç)' çok yüksekse ve/veya 'Intgr. time' çok düşükse, kararsız kontrol riski vardır.

Örnek A1

Gerçek oda sıcaklığı 2 derece daha yüksek.

'Gain - max.' değeri -4,0 olarak ayarlanmış.

'Gain - min.' değeri '0,0' olarak ayarlanmış.

'Slope' 1,8 olur.

Sonuç:

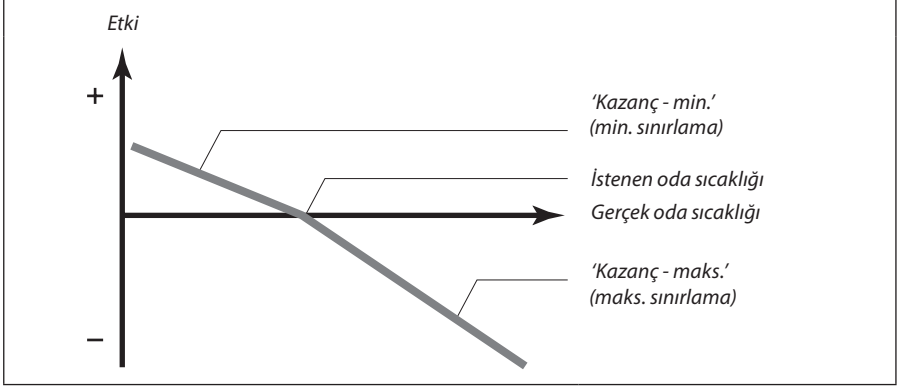
İstenen akış sıcaklığı, $2 \times -4,0 \times 1,8 = -14,4$ derece değiştirilir.

Bakım

B: Referans oda sıcaklığı kontrolü

Bu ayar, ısıtma sisteminiz termostatlarla donatılmamışsa ve odaların geri kalanı için sıcaklık referansı olarak oda sıcaklığı sensörü bulunan odayı seçerseniz kullanılır.

'Gain - min. (Kazanç - min.)' için pozitif bir değer ve 'Gain - max. (Kazanç - maks.)' için negatif bir değer ayarlayın.



Referans odadaki oda sıcaklığı sensörü, gerçek oda sıcaklığını ölçer.

Gerçek sıcaklık ve istenen oda sıcaklığı arasında bir fark olursa, istenen akış sıcaklığı düzeltilebilir. Düzeltme, 3182 ve 3183. satırlarındaki ayarları temel alır. İstenen akış sıcaklığının bu düzeltmesi normalde doğru bir oda sıcaklığı verecektir. Ayrıca bkz. satır 3015.

Örnek B1

Gerçek oda sıcaklığı 2 derece düşük.

'Gain - max.' değeri -3,5 olarak ayarlanmıştır.

'Gain - min.' değeri '2,0' olarak ayarlanmıştır.

'Slope' 1,8 olur.

Sonuç:

İstenen akış sıcaklığı, $2 \times 2,0 \times 1,8 = 7,2$ derece değiştirilir.

Örnek B2

Gerçek oda sıcaklığı 2 derece daha yüksek.

'Gain - max.' değeri -3,5 olarak ayarlanmıştır.

'Gain - min.' değeri '2,0' olarak ayarlanmıştır.

'Slope' 1,8 olur.

Sonuç:

İstenen akış sıcaklığı $2 \times (-3,5) \times 1,8 = -12,6$ derece değiştirilir.

Bakım

Bu sınırlama, P'nin (Gain (Kazanç)) sapmalara hızlı yanıt verdiği ve I'nın (Intgr. time (Entegrasyon süresi)) daha yavaş yanıt verdiği ve zaman içinde, istenen ve gerçek değerler arasındaki ofsetleri kaldırdığı bir PI düzenlemesini temel alır. Bu, istenen akış sıcaklığı değiştirilerek yapılır.

Intgr. time (oda sic. için zaman sabiti)	3015
<i>Ayar aralığı</i>	<i>Fabrika ayarı</i>
OFF/1 ... 50	OFF
<i>Oda sıcaklığının, istenen oda sıcaklığına ne kadar hızlı ayarlandığını (I kontrolü) kontrol eder.</i>	

OFF: Kontrol fonksiyonu, 'Intgr. time' değerinden etkilenmez.

1: İstenen sıcaklık hızla uyarlanır.

50: İstenen sıcaklık yavaşça uyarlanır.

Gain - max. (oda sic. sınırlama, maks.)	3182
<i>Ayar aralığı</i>	<i>Fabrika ayarı</i>
-9,9 ... 0,0	-4,0
<i>Oda sıcaklığı istenen oda sıcaklığından yüksek olduğunda, akış sıcaklığının ne kadar etkileneceğini (azaltılacağını) belirler (P kontrolü).</i>	

-9,9: Oda sıcaklığının büyük etkisi vardır.

0,0: Oda sıcaklığının bir etkisi yoktur.

Gain - min. (oda sic. sınırlama, min.)	3183
<i>Ayar aralığı</i>	<i>Fabrika ayarı</i>
0,0 ... 9,9	0,0
<i>Oda sıcaklığı istenen oda sıcaklığından düşük olduğunda, akış sıcaklığının ne kadar etkileneceğini (artırılacağını) belirler (P kontrolü).</i>	

0,0: Oda sıcaklığının bir etkisi yoktur.

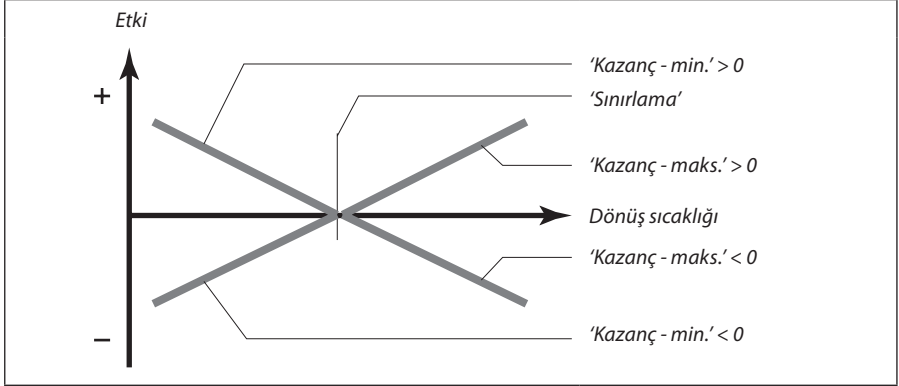
9,9: Oda sıcaklığının büyük etkisi vardır.

Bakım

Return T limit (dönüş sic. sınırlama)

4000

Dönüş sıcaklığı ayarlanan limitin altına düştüğünde veya üzerine çıktığında kabul edilebilir bir dönüş sıcaklığı elde etmek için kontrolör istenen akış sıcaklığını otomatik olarak değiştirir.



Bu sınırlama, P'nin (Gain (Kazanç)) sapmalara hızlı yanıt verdiği ve I'nın (Intgr. time (Entegrasyon süresi)) daha yavaş yanıt verdiği ve zaman içinde, istenen ve gerçek değerler arasındaki ofsetleri kaldırdığı bir PI düzenlemesini temel alır. Bu, istenen akış sıcaklığı değiştirilerek yapılır.



'Gain (Kazanç)' çok yüksekse ve/veya 'Intgr. time' çok düşükse, kararsız kontrol riski vardır.

Limit (dönüş sic. sınırlama)		4030
Ayar aralığı		Fabrika ayarı
10 ... 110 °C		50 °C
Sistem için kabul ettiğiniz dönüş sıcaklığını ayarlayın.		

Kabul edilebilir dönüş sıcaklığı limitini ayarlayın.

Dönüş sıcaklığı ayarlanan değer altına düştüğünde veya üzerine çıktığında kabul edilebilir bir dönüş sıcaklığı elde etmek için kontrolör istenen akış sıcaklığını otomatik olarak değiştirir. Etki, 4035 ve 4036. satırlarda belirlenir.

Bakım

Gain - max. (dönüş sıc. sınırlama - maks. etki)	4035
Ayar aralığı	Fabrika ayarı
-9,9 ... 9,9	-2,0
<i>Dönüş sıcaklığı istenen 'Limit' (4030. satır) değerinden yüksek olduğunda, akış sıcaklığının ne kadar etkileneceğini belirler (P kontrolü).</i>	

O'dan büyük etki:

Dönüş sıcaklığı ayarlanan limitin üzerine çıktığında, istenen akış sıcaklığı artırılır.

O'dan küçük etki:

Dönüş sıcaklığı ayarlanan limitin üzerine çıktığında, istenen akış sıcaklığı azaltılır.

Örnek

Dönüş sınırı 50 °C'nin üzerinde etkin.

Etki -2,0 olarak ayarlanmıştır.

Gerçek dönüş sıcaklığı 2 derece yüksek.

Sonuç:

İstenen akış sıcaklığı $-2,0 \times 2 = -4,0$ derece değiştirilir.



Normalde, çok yüksek dönüş sıcaklığından kaçınmak için bölgesel ısıtma sistemlerinde 4035. satırdaki ayar 0'dan küçüktür.

Genellikle, daha yüksek bir dönüş sıcaklığı kabul edilebilir olduğundan, kazan sistemlerinde 4035. satırdaki ayar 0'dır (ayrıca bkz. hat 4036).

Gain - min. (dönüş sıc. sınırlama - min. etki)	4036
Ayar aralığı	Fabrika ayarı
-9,9 ... 9,9	0,0
<i>Dönüş sıcaklığı istenen 'Limit' (4030. satır) değerinden düşük olduğunda, akış sıcaklığının ne kadar etkileneceğini belirler (P kontrolü).</i>	

O'dan büyük etki:

Dönüş sıcaklığı ayarlanan limitin altına indiğinde, istenen akış sıcaklığı artırılır.

O'dan küçük etki:

Dönüş sıcaklığı ayarlanan limitin altına indiğinde, istenen akış sıcaklığı azaltılır.

Bakım

Örnek

Dönüş sınırı 50 °C'nin altında etkin.

Etki faktörü -3,0 olarak ayarlanmış.

Gerçek dönüş sıcaklığı 2 derece düşük.

Sonuç:

İstenen akış sıcaklığı $-3,0 \times 2 = -6,0$ derece değiştirilir.



Normalde, daha düşük bir dönüş sıcaklığı kabul edilebilir olduğundan, bölgesel ısıtma sistemlerinde 4036. satırdaki ayar 0'dır.

Genellikle, kazan sistemlerinde çok düşük bir dönüş sıcaklığından kaçınmak için 4036. satırdaki ayar 0'dan yüksektir (ayrıca bkz. 4035. satır).



Dönüş sıcaklığı ölçümü yalnızca termometre fonksiyonu olarak kullanılıyorsa, 4035 ve 4036. satırlardaki ayarlar 0,0 olmalıdır.

Intgr. time (dönüş sic. sınırlaması için zaman sabiti)		4037
<i>Ayar aralığı</i>		<i>Fabrika ayarı</i>
OFF/1 ... 50 s		25 s
<i>Dönüş sıcaklığının, istenen dönüş sıcaklığına (I kontrolü) ne kadar hızlı ayarlandığını kontrol eder.</i>		

OFF: Kontrol fonksiyonu, 'Intgr. time' değerinden etkilenmez.

1: İstenen sıcaklık hızla uyarlanır.

50: İstenen sıcaklık yavaşça uyarlanır.

Priority (dönüş sic. sınırlama önceliği)		4085
<i>Ayar aralığı</i>		<i>Fabrika ayarı</i>
ON/OFF		OFF
<i>Dönüş sıcaklığı sınırlamasının, ayarlı minimum akış sıcaklığı 'Temp. min.' (2177. satır) değerini geçersiz kılıp kılmayacağını seçin.</i>		

ON: Min. akış sıcaklığı limiti geçersiz kılınır.

OFF: Min. akış sıcaklığı limiti geçersiz kılmaz.

Bakım

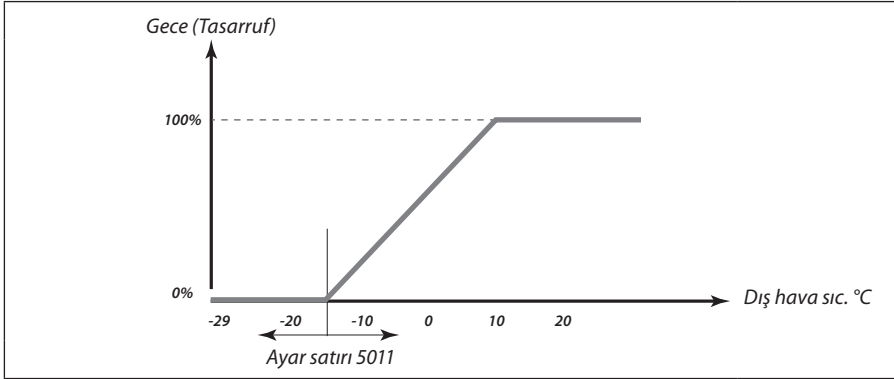
Optimize (optimizasyon)

5000

Auto-reduct (dış hava sıcaklığına bağlı gece (tasarruf) sıcaklığı)	5011
Ayar aralığı	Fabrika ayarı
OFF/-29 ... 10 °C	-15 °C
Bu dış hava sıcaklığının altında, gece (tasarruf) sıcaklığı ayarının bir etkisi yoktur.	

-29 ... 10: Dış hava sıcaklığı, ayarlanan limitin üzerindeyken, gece (tasarruf) sıcaklığı dış hava sıcaklığına bağlıdır. Dış hava sıcaklığı ne kadar düşük olursa, sıcaklık o kadar düşük düzeyde azalır. Dış hava sıcaklığı ayarlı limitin altında olduğunda, sıcaklık azalması olmaz.

OFF: Gece (Tasarruf) sıcaklığı dış hava sıcaklığına bağlı değildir.



Boost (Destek)	5012
Ayar aralığı	Fabrika ayarı
OFF/1 ... %99	OFF
İstenen akış sıcaklığını, ayarladığınız yüzde oranında yükselterek ısıtma süresini kısaltır.	

İstenen akış sıcaklığının geçici olarak yükselmesini istediğiniz yüzde değerini ayarlayın.

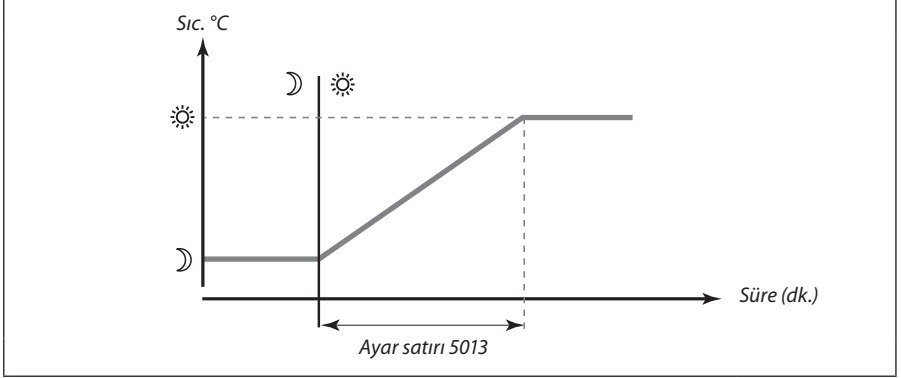
Gece (Tasarruf) sıcaklığı süresinden sonra ısıtma süresini kısaltmak için istenen akış sıcaklığı geçici olarak (maks. 1 saat) yükseltilebilir. Optimizasyonda, optimizasyon süresince destek (boost) etkindir (5014 satır).

Bir oda sıcaklık sensörü veya bir oda paneli/uzaktan kumanda bağlıysa, oda sıcaklığına ulaşıldığında destek (boost) durdurulur.

Bakım

Ramp (Kademeli artış)		5013
Ayar aralığı		Fabrika ayarı
OFF/1 ... 99 m		OFF
Isı beslemesinde yük piklerini önlemek için istenen akış sıcaklığının kademeli olarak arttığı süre.		

Kontrolör için kademeli artış süresini ayarlayın.



Besleme şebekesinde yük piklerinden kaçınmak için gece (tasarruf) sıcaklığındaki bir sürenin ardından akış sıcaklığı kademeli olarak yükselecek şekilde ayarlanabilir. Bu, vananın kademeli olarak açılmasına neden olur.

Optimizier (zaman sabitini optimize eder)		5014
Ayar aralığı		Fabrika ayarı
OFF/10 ... 59		OFF
En düşük enerji tüketiminde en iyi konforu elde etmek için konfor sıcaklığı süresine ilişkin başlangıç ve bitiş zamanlarını optimize eder. Dış hava sıcaklığı ne kadar düşük olursa, ısıtma o kadar erken devreye girer.		

Optimize etme zaman sabitini ayarlayın.

Değer iki basamaklı bir sayıdan oluşur. İki basamak şu anlama gelir:

Sol basamak	Binanın ısıyı depolama özelliği	Sistem tipi
1X	hafif	Radyatör sistemleri
2X	orta	
3X	yoğun	
4X	orta	Yerden ısıtma sistemleri
5X	yoğun	

Bakım

Sağ basamak	Dizayn sıcaklığı	Kapasite
X0	-50 °C	büyük
X1	-45 °C	•
•	•	•
X5	-25 °C	normal
•	•	•
X9	-5 °C	küçük

OFF: Optimizasyon yok. Isıtma, programda belirlenen zamanlarda başlar ve durur.

Boyutlandırma sıcaklığı:

Isıtma sisteminin tasarlanan oda sıcaklığını koruyabileceği en düşük dış hava sıcaklığı (genellikle sistem tasarımcınız tarafından, ısıtma sisteminin tasarımıyla bağlantılı olarak belirlenir).

Örnek

Sistem tipi radyatördür ve binanın ısıyı depolama özelliği orta düzeydedir.
Soldaki basamak 2'dir.
Boyutlandırma sıcaklığı -25 °C'dir ve ısı depolama kapasitesi normaldir.
Sağdaki basamak 5'tir.

Sonuç:
Ayar 25 olarak değiştirilmelidir.



Yalnızca ECL Comfort 110 kontrolöründe tümleşik ECA 110 zamanlayıcı programı varsa veya kontrolör bir ECA 61'e bağlıysa, 'Optimize' fonksiyonunu kullanabilirsiniz.

Based on (oda/dış hava sıcaklığına göre optimizasyon)		5020
Ayar aralığı		Fabrika ayarı
ROOM (ODA) / OUT (DIŞ)		OUT (DIŞ)
Optimize edilmiş başlangıç ve bitiş zamanı, oda veya dış hava sıcaklığını temel alabilir.		

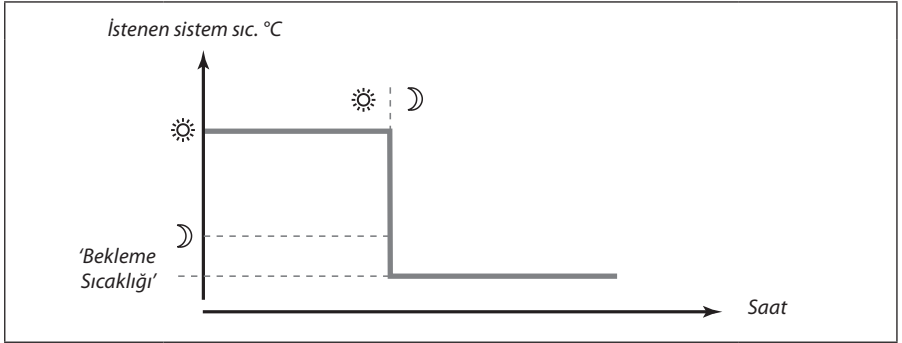
ROOM: Ölçülüyorsa, oda sıcaklığı temelinde optimizasyon.

OUT: Dış hava sıcaklığı temelinde optimizasyon.
Oda sıcaklığı ölçülüyorsa bu ayarı kullanın.

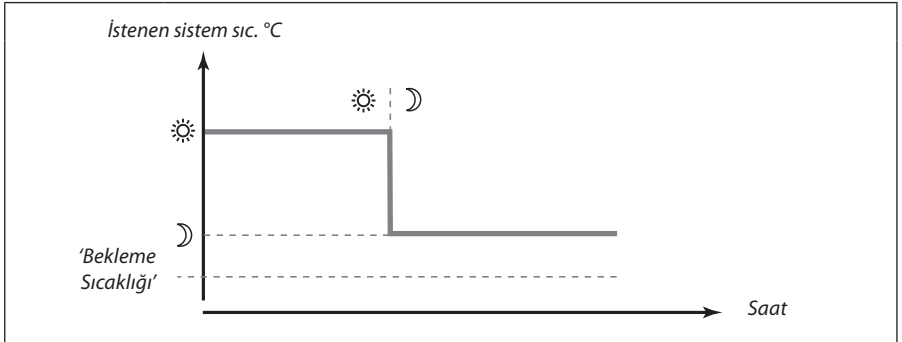
Bakım

Total stop (Tam Duruş)		5021
Ayar aralığı		Fabrika ayarı
ON/OFF		OFF
Gece (Tasarruf) sıcaklığı süresince tam duruş isteyip istemediğinize karar verin.		

ON: İstenen sistem sıcaklığı, 'Standby T'ye (7093. satır) düşürülür.
'Temp. min.' (2177. satır) devre dışı bırakılır.



OFF: Tamamen durdurma yok



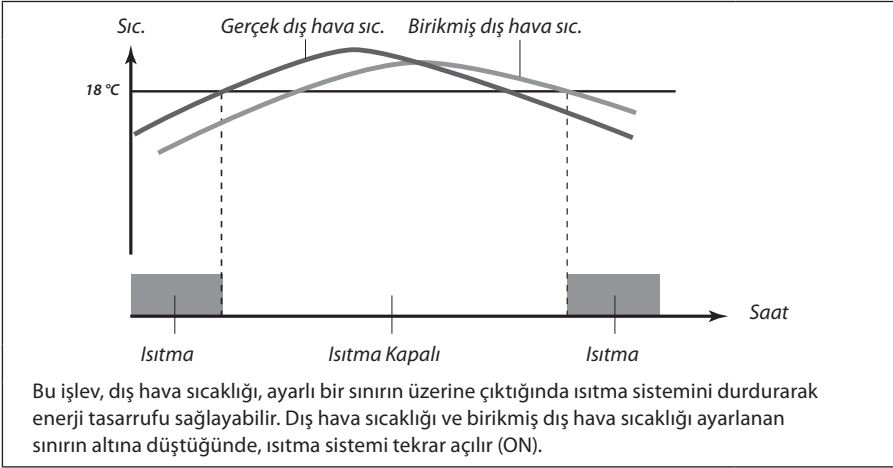
S1 T filter (dış hava sic. filtresi)		5081
Ayar aralığı		Fabrika ayarı
1 ... 200		100
Ölçülen dış hava sıcaklıklarını ayarlanan faktöre göre azaltır.		

1: Hızlı (düşük filtre sabiti)
200: Yavaş (yüksek filtre sabiti)

Bakım

Cut-out (ısıtma kesme sınırı)	5179
Ayar aralığı	Fabrika ayarı
OFF/1 ... 50 °C	18 °C

Isıtma sisteminin durmasını istediğiniz dış hava sıcaklık sınırını ayarlayın. Vana kapanır ve yaklaşık 3 dakika sonra ısıtma sirkülasyon pompası durdurulur. 2177. satırda ayarlanan 'Temp. min.', dikkate alınmaz.



Kontrolör sadece AUTO modunda (programlı çalışma) olduğunda ısıtma kesme etkindir. Sınır değeri OFF olarak ayarlandığında, ısıtma kesme işlemi yapılmaz.

Bakım

Control param. (kontrol parametreleri)

6000

Motor prot. (motor koruması)	6174
<i>Ayar aralığı</i>	<i>Fabrika ayarı</i>
OFF/10 ... 59 m	OFF
<i>Kontrolörün kararsız sıcaklık kontrolü (ve bunun sonucunda oluşan motor salınımları) yapmasını önler. Bu, çok düşük yükte meydana gelebilir. Motor koruması, ilgili tüm bileşenlerin kullanım ömrünü uzatır.</i>	

OFF: Motor koruması etkin değil.**10 ... 59:** Motor koruması, ayarlanmış gecikmeden sonra etkinleştirilir.

Genellikle kullanım sıcak suyu uygulamaları için kullanılır. Çok düşük yükte ısıtma sistemleri için de kullanılabilir.

Xp (oransal bant)	6184
<i>Ayar aralığı</i>	<i>Fabrika ayarı</i>
1 ... 250 K	80 K

Oransal bandı ayarlayın. Daha yüksek bir değer, akış sıcaklığının sabit ancak yavaş bir şekilde kontrol edilmesine neden olur.

Tn (entegrasyon süresi sabiti)	6185
<i>Ayar aralığı</i>	<i>Fabrika ayarı</i>
5 ... 999 s	30 s

Sapmalara karşı yavaş ancak kararlı bir reaksiyon elde etmek için yüksek entegrasyon süresi sabiti ayarlayın.

Düşük bir entegrasyon sabiti, kontrolörün hızlı bir şekilde, ancak daha az kararlılıkla tepki göstermesini sağlar.

M1 run (motorlu kontrol vanasının çalışma süresi)	6186
<i>Ayar aralığı</i>	<i>Fabrika ayarı</i>
5 ... 250 s	35 s

'M1 run', vananın tamamen kapalı konumdan tamamen açık konuma geçmesi için geçen süredir. 'M1 run'ı örneğe göre ayarlayın.

Bakım

Motorlu kontrol vanasının çalışma süresinin hesaplanması

Motorlu kontrol vanasının çalışma süresi, aşağıdaki yöntemler kullanılarak hesaplanır:

Yataklı vanalar

Çalışma süresi = Vana stroku (mm) x Motor hızı (sn./mm)

Örnek: $5,0 \text{ mm} \times 15 \text{ sn./mm} = 75 \text{ sn.}$

Rotary vanalar

Çalışma süresi = Dönüş derecesi x Motor hızı (sn./der.)

Örnek: $90 \text{ der.} \times 2 \text{ sn./der.} = 180 \text{ sn.}$

Nz (nötr bölge)	6187
Ayar aralığı	Fabrika ayarı
1 ... 9 K	3 K

Kabul edilebilir akış sıcaklığı sapmasını ayarlayın.

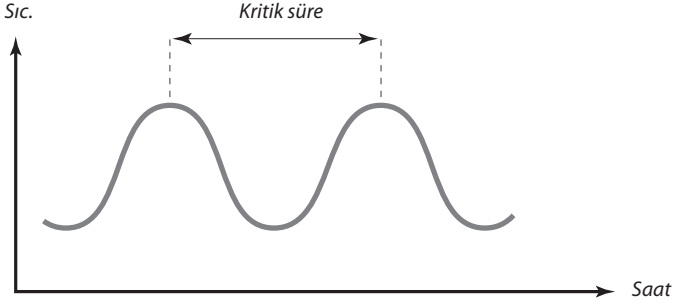
Akış sıcaklığında yüksek bir sapmayı kabul edebiliyorsanız, nötr bölgeyi yüksek bir değere ayarlayın. Gerçek akış sıcaklığı nötr bölge içindeyse, kontrolör motorlu kontrol vanasını etkinleştirmez.



Nötr bölge, istenen akış sıcaklığı değerinin etrafında simetrik, yani değerin yarısı bu sıcaklığın üstünde ve yarısı altındadır.

PI regülasyonunu hassas bir şekilde ayarlamak isterseniz aşağıdaki yöntemi kullanabilirsiniz:

- 'Tn' (entegrasyon süresi sabiti 6185. satır) değerini, maksimum değerine ayarlayın (999 sn.).
- Sistem sabit bir genlikte salınmaya başlayıncaya kadar 'Xp' (oransal bant 6184. satır) değerini azaltın (aşırı bir değer ayarlanarak sistemi zorlamak gerekebilir).
- Sıcaklık kaydında kritik süreyi bulun veya bir kronometre kullanın.



Bu süre, sistem için karakteristik olacaktır ve bu kritik süreden ayarları değerlendirebilirsiniz.

'Tn' = 0,85 x kritik süre

'Xp' = Kritik sürede oransal bant değeri x 2,2

Regülasyon çok yavaş görünüyorsa, oransal bant değerini %10 azaltabilirsiniz.

Bakım

Application (uygulama)

7000

ECA address (oda paneli/uzaktan kumanda seçimi)	7010
Ayar aralığı	Fabrika ayarı
OFF/A/B	OFF
<i>Oda paneli veya uzaktan kumanda ile iletişime karar verir.</i>	

OFF: Oda sıcaklık sensörü (oda paneli/uzaktan kumanda yok)

A: Uzaktan kumanda, A adresi ile ECA 61

B: Uzaktan kumanda, B adresi ile ECA 61

P1 exercise (pompa egzersizi)	7022
Ayar aralığı	Fabrika ayarı
ON/OFF	ON
<i>Isı talebi olmayan sürelerde tıkanmayı önlemek için pompayı çalıştırır.</i>	

ON: Pompa, her üç günde bir öğle zamanı 1 dakika çalıştırılır.

OFF: Pompa egzersizi etkin değildir.

M1 exercise (vana egzersizi)	7023
Ayar aralığı	Fabrika ayarı
ON/OFF	OFF
<i>Isı talebi olmayan sürelerde tıkanmayı önlemek için vanayı çalıştırır.</i>	

ON: Vana, üç günde bir öğle civarı açılıp kapanmak üzere bir sinyal alır.

OFF: Vana egzersizi etkin değildir.

Actuator (dişli motor/termo motor)	7024
Ayar aralığı	Fabrika ayarı
GEAR (DİŞLİ) / ABV (TERMAL)	GEAR (DİŞLİ)
<i>Vananız için motor tipini seçin.</i>	

GEAR: Dişli motor

ABV: Termal motor (Danfoss tipi ABV)



Termal motor seçildiyse (ABV), kontrol parametreleri (6174-6187. satırlar) devre dışı bırakılır.

Bakım

DHW prior. (kapalı vana/normal çalışma)		7052
Ayar aralığı		Fabrika ayarı
	ON/OFF	OFF

Kontrolör slave olarak çalıştığında ve master kontrolörde kullanım sıcak suyu kullanımı etkin olduğunda, ısıtma devresi kapatılabilir.

ON: Master kontrolörün kullanım sıcak suyu kullanımı aktifse ısıtma devresindeki vana kapalıdır*.

* İstenen akış sıcaklığı 'Standby T' (7093. satır) olarak ayarlanır.

OFF: Master kontrolörün kullanım sıcak suyu kullanımı aktif olsa dahi akış sıcaklık kontrolü değişmeden kalır.



Bu kontrolör slave ise, 7052. satırdaki ayar dikkate alınmalıdır.

P1 frost T (donma koruması)		7077
Ayar aralığı		Fabrika ayarı
	OFF/-10 ... 20 °C	2 °C

Dış hava sıcaklığı 'P1 frost T'de ayarlanan sıcaklığın altında olduğunda, kontrolör sistemi korumak için sirkülasyon pompasını otomatik olarak açar.

OFF: Donma koruması yoktur.

-10 ... 20: Dış hava sıcaklığı, ayarlanan değerinin altında olduğunda, sirkülasyon pompası ON olur.



Normal koşullarda, ayar değerinizi 0 °C'nin altında veya OFF olduğunda, sisteminiz donmaya karşı korumalıdır. Su bazı sistemler için 2 °C'lik bir ayar önerilir.

Bakım

P1 heat T (ısı talebi)	7078
Ayar aralığı	Fabrika ayarı
5 ... 40 °C	20 °C
İstenen akış sıcaklığı 'P1 heat T'de ayarlanan sıcaklığın üzerindeyse, kontrolör ısı talebini karşılamak için sirkülasyon pompasını otomatik olarak açar.	

5 ... 40: Sirkülasyon pompası ayarlanan değer üzerinde açık olur.



Pompa açılmadığı sürece, vana tamamen kapalıdır.

Standby T (bekleme sıcaklığı)	7093
Ayar aralığı	Fabrika ayarı
5 ... 40 °C	10 °C
İstenen akış sıcaklığını, bekleme modundayken ayarlayın (ör. tamamen durdurma esnasında).	

5 ... 40: İstenen bekleme akış sıcaklığı.

Ext. (harici geçersiz kılma)	7141
Ayar aralığı	Fabrika ayarı
OFF (KAPALI) / SETBACK (TASARRUF) / COMFORT (KONFOR)	OFF
'Ext' (harici geçersiz kılma) için modu seçin.	

Geçersiz kılma, gece (tasarruf) veya konfor modu için etkinleştirilebilir.
Geçersiz kılma için kontrolör modu AUTO (programlı çalışma) olmalıdır.

OFF: Kontrolörün programı geçersiz kılınmaz.

SETBACK: 11 ve 12 terminalleri kısa devre yaptığında, kontrolör gece (tasarruf) modunda olur.

COMFORT: 11 ve 12 terminalleri kısa devre yaptığında, kontrolör konfor modunda olur.

Bakım

Knee point (diz noktası)	7162
Ayar aralığı	Fabrika ayarı
OFF/30 ... 50 °C	40 °C
<i>Isı eğrisinin bükülmesi gereken sıcaklığı seçin.</i>	

OFF: Yerden ısıtma sistemleri.

30 ... 50: Radyatör sistemleri.

Min. on time (dişli motor min. aktivasyon zamanı)	7189
Ayar aralığı	Fabrika ayarı
2 ... 50	10
<i>Dişli motorun aktivasyonu için milisaniye cinsinden min. pulse süresi.</i>	

Ayar	Değer x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms



Motorun kullanım ömrünü uzatmak için ayar mümkün olduğu kadar yüksek tutulmalıdır.

Daylight (yaz saati uygulaması)	7198
Ayar aralığı	Fabrika ayarı
ON/OFF	ON
<i>Yaz/kış saati uygulamasının otomatik mi yoksa manuel mi olmasını istediğinizi seçin.</i>	

ON: Kontrolörün dahili saati, Orta Avrupa yaz saati uygulaması için standartlaştırılmış günlerde otomatik olarak +/- bir saat değişir.

OFF: Saati geri veya ileri ayarlayarak yaz ve kış saatleri arasında manuel olarak geçiş yapabilirsiniz.

ECL address (master / slave adresi)	7199
Ayar aralığı	Fabrika ayarı
0 ... 15	15
<i>Aynı ECL Comfort sisteminde (ECL BUS üzerinden bağlanmış) başka kontrolörler çalışıyorsa ve/veya ECA üniteleri bağlıysa bu ayar geçerlidir.</i>	

Bakım

- 0:** Kontrolör slave olarak çalışır. Slave, dış hava sıcaklığı (S1), sistem zamanı ve masterdeki kullanım sıcak suyu talebi sinyali hakkında bilgi alır.
- 1 ... 9:** Kontrolör slave olarak çalışır. Slave, dış hava sıcaklığı (S1), sistem zamanı ve masterdeki kullanım sıcak suyu talebi sinyali hakkında bilgi alır. Slave, istenen akış sıcaklığıyla ilgili bilgileri master'a gönderir.
- 10 ... 14:** Kullanılmıyor.
- 15:** Kontrolör masterdır. Master, dış hava sıcaklığı (S1) ve sistem zamanıyla ilgili bilgileri gönderir. ECL BUS etkindir ve bağlı ECA'lara elektrik verilmiştir.

ECL Comfort kontrolörleri, daha büyük bir sistem kurmak için ECL BUS üzerinden bağlanabilir. Dış sıcaklık sensörüne fiziksel olarak bağlı olan kontrolör, bütün sistemin masterdır ve 15 numaralı adrese sahip olmalıdır.

Her slave, kendi adresiyle yapılandırılmalıdır (1 ... 9).

Ancak, yalnızca dış hava sıcaklığı ve sistem zamanıyla ilgili bilgileri almaları gerekirse birden çok slave 0 adresine sahip olabilir.

Type (tip)	7600
Ayar aralığı	Fabrika ayarı
116/130	130
Uygulamanızı değiştirmek veya fabrika ayarlarını geri yüklemek için bu ayarı kullanın.	

- 116:** Kullanım sıcak su devresinin sabit sıcaklık kontrolü.
- 130:** Isıtma ve kazan sistemlerinin dış hava kompanzasyonlu kontrolü.



İstenen uygulama tipini seçin.



5 sn.

Seçilen uygulamayı başlatın.



Fabrika ayarları geri yüklenir. Tüm kişisel ayarlar silinir. Daha sonra kullanmak üzere, 'Settings overview' bölümünde kişisel ayarlarınızı not etmeniz önerilir.



ECL Comfort 110 istasyon üretimi sırasında önceden programlanmışsa, uygulama 116'dan 130'a veya aksine değiştirilemez.

Bakım

Service (Servis)

8000

Code no. (Kod no.)	8300
	<i>Ekran</i>
	087BXXXX

Ver. (versiyon no.)	8301
	<i>Ekran</i>
	ABBBCCWWYY

A = Donanım sürümü
BBB = Yazılım sürümü
CC = Uygulama sürümü
WW = Üretim haftası
YY = Üretim yılı

Mevcut ise, ürünle ilgili sorularla bağlantılı olarak lütfen sürümü belirtin.

Backlight (ekran parlaklığı)	8310
<i>Ayar aralığı</i>	<i>Fabrika ayarı</i>
OFF/1 ... 30	16
<i>Ekranın parlaklığı ayarlanabilir.</i>	

OFF: Arka ışık yok.
1: Zayıf arka ışık.
30: Güçlü arka ışık.

Contrast (ekran kontrastı)	8311
<i>Ayar aralığı</i>	<i>Fabrika ayarı</i>
0 ... 20	10
<i>Ekranın kontrastı ayarlanabilir.</i>	

0: Yüksek kontrast.
20: Düşük kontrast.

Bakım

Language (Dil)		8315
	<i>Ayar aralığı</i>	<i>Fabrika ayarı</i>
	Çoklu	English
<i>Dilinizi seçin.</i>		

MOD address (MODBUS adresi)		8320
	<i>Ayar aralığı</i>	<i>Fabrika ayarı</i>
	0 ... 247	5
<i>Kontrolör bir MODBUS ağının parçası ise MODBUS adresini ayarlayın.</i>		

MODBUS adreslerini belirtilen ayar aralığı içinde atayın.

Kurulum

ECL Comfort kontrolörünün montajı

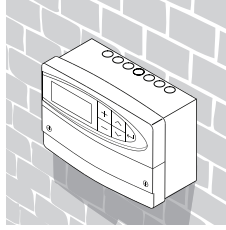
Kolay erişim için ECL Comfort kontrolörünü sistemin yakınına monte etmeniz gerekir. Aşağıdaki üç yöntemden birini seçin:

- Duvara montaj
- DIN raya montaj
- Panele montaj

Vidalar ve dübeller cihazla birlikte verilmez.

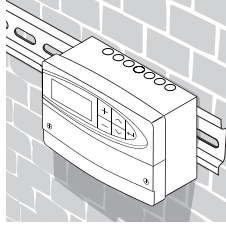
Duvara montaj

Kontrolörü düz yüzeyli bir duvara monte edin ve elektrik bağlantılarını yapın.



DIN raya montaj

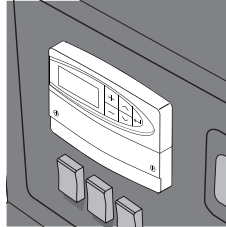
Kontrolörü DIN raya monte edin ve elektrik bağlantılarını yapın.



Panele montaj

Montaj kiti: Sipariş kodu no. 087B1249.

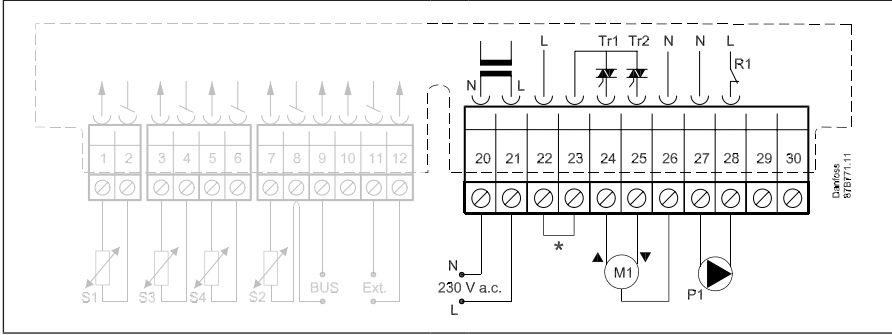
Panel plaka kalınlığı 5 mm'yi aşmamalıdır. 93 x 139 mm boyutlarında bir boşluk açın. Kontrolörü panel boşluğuna takın ve kontrolöre yatay olarak yerleştirilmiş olan kelepçeyle sabitleyin. Elektrik bağlantılarını yapın.



Montajla ilgili diğer ayrıntılar için montaj kılavuzuna bakın.

Kurulum

Elektrik bağlantıları - 230 V a.c. - genel



* Emniyet termostatu için opsiyonel bağlantılar

Terminal	Açıklama	Maks. yük
20	Besleme voltajı 230 V a.c. - nötr (N)	
21	Besleme voltajı 230 V a.c. - faz (L)	
22	Emniyet termostatu için opsiyonel bağlantılar	
23	Emniyet termostatu için opsiyonel bağlantılar	
24	M1 Motor - açık, alt. termal motor (ABV)	15 VA
25	M1 Motor - kapalı	15 VA
26	M1 Motor - nötr	
27	P1 Sirkülasyon pompası - nötr	
28	P1 Sirkülasyon pompası - faz (röle R1)	4 (2) A
29	Kullanılmayacak	
30	Kullanılmayacak	

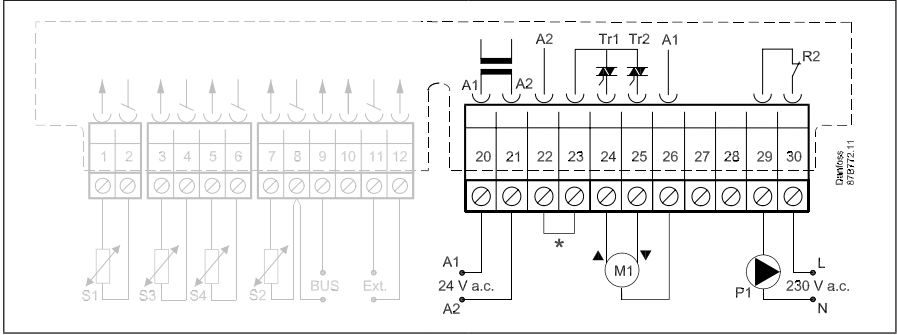
Kablo kesiti: 0,5 - 1,5 mm²



Yanlış bağlantı, TRIAC çıkışlarına zarar verebilir.

Kurulum

Elektrik bağlantıları - 24 V a.c. - genel



* Emniyet termostatu için opsiyonel bağlantılar

Terminal	Açıklama	Maks. yük
20	Besleme voltajı 24 V a.c. - A1	
21	Besleme voltajı 24 V a.c. - A2	
22	Emniyet termostatu için opsiyonel bağlantılar	
23	Emniyet termostatu için opsiyonel bağlantılar	
24	M1 Motor - açık, alt. termal motor (ABV)	15 VA
25	M1 Motor - kapalı	15 VA
26	M1 Motor - A1	
27	Kullanılmayacak	
28	Kullanılmayacak	
29	P1 Sirkülasyon pompası fazı (röle R2)	
30	P1 Röle R2	4 (2) A

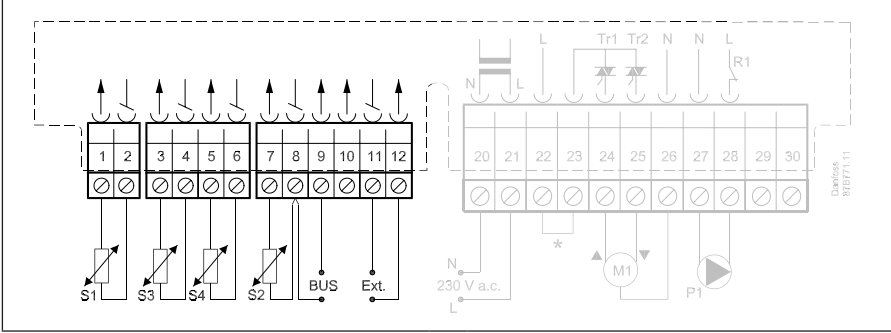
Kablo kesiti: 0,5 - 1,5 mm²



Yanlış bağlantı, TRIAC çıkışlarına zarar verebilir.

Kurulum

Sıcaklık sensörlerinin ve ECL BUS'ın bağlanması



Terminal	Açıklama	Tip (önerilen)
1 ve 2	S1 Dış sıcaklık sensörü	ESMT
3 ve 4	S3 Akış sıcaklık sensörü*	ESM-11/ESMC/ESMU
5 ve 6	S4 Dönüş sıcaklık sensörü	ESM-11/ESMC/ESMU
7 ve 8	S2 Oda sıcaklığı sensörü	ESM-10
8 ve 9	ECL BUS, oda paneli/uzaktan kumanda için bağlantılar	ECA 61
10	Kullanılmayacak	
11 ve 12	Harici geçersiz kılma	

* İstenen işlevselliğin elde edilebilmesi için sensör her zaman bağlı olmalıdır. Sensör bağlı değilse veya kablo kısa devre yaptıysa, motorlu kontrol vanası kapanır (güvenlik fonksiyonu).

Sensör bağlantıları için kablo kesiti: 0,4 - 0,75 mm²

Toplam kablo uzunluğu: Maks. 125 m (ECL BUS dahil tüm sensörler)



125 m'den fazla olan kablo uzunlukları, gürültüye duyarlılığa (EMC) neden olabilir.

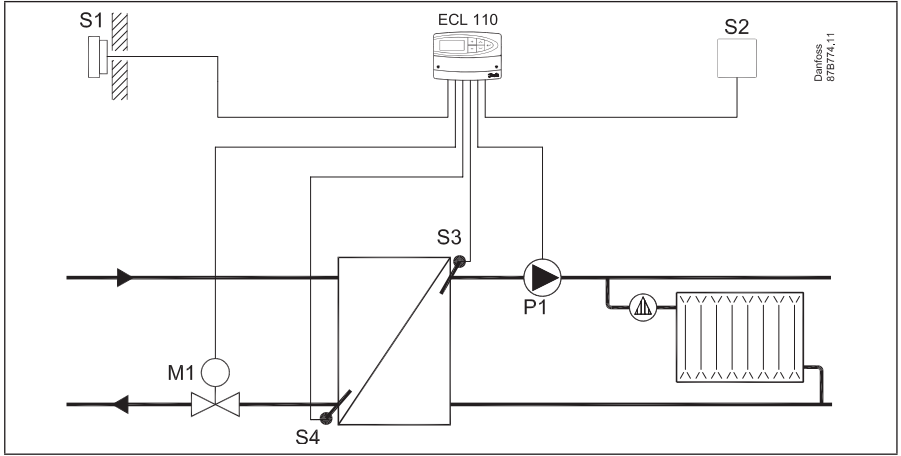
Kurulum

Sistem tipinizi belirleme

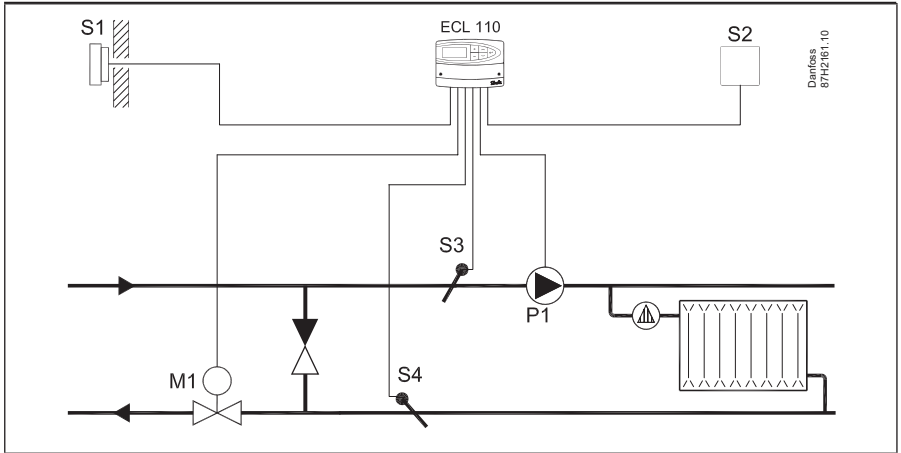
ECL Comfort kontrolörü, çeşitli sistemlerde kullanılabilen evrensel bir kontrolördür. Gösterilen standart sistemlere bağlı olarak, ilave sistemler yapılandırılabilir.

Bu bölümde, en sık kullanılan sistemleri bulabilirsiniz. Sisteminiz aşağıda gösterildiği gibi değilse, sisteminize en benzeyen şemayı bulun ve kendi kombinasyonlarınızı oluşturun.

Isıtma sistemi 1: *Isı eşanjörlü bölgesel ısıtma devresi*

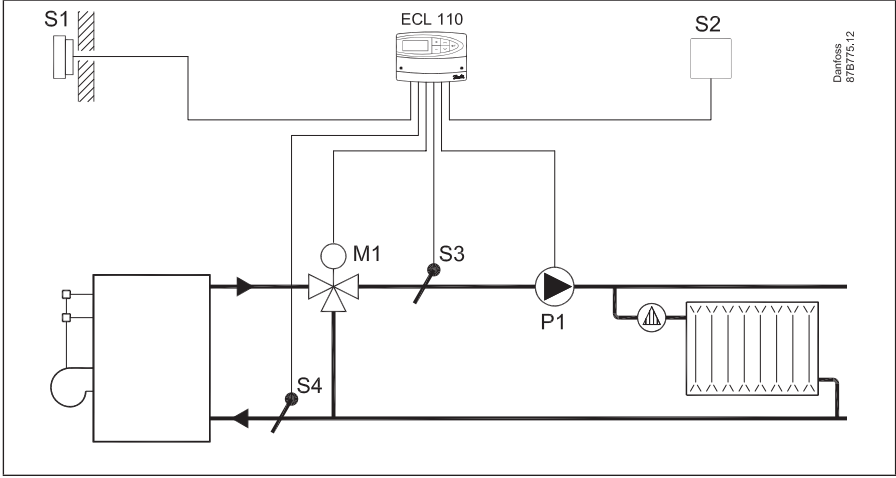


Isıtma sistemi 2: *Doğrudan bağlantılı bölgesel ısıtma devresi*



Kurulum

Isıtma sistemi 3: *Kazan kaynaklı ısıtma devresi*



Kurulum

ECL Comfort 110 kontrolörünün uyarlanması

Kontrolörü ilk açtığınızda, sizden dili seçmenizi ister (varsayılan dil İngilizce'dir).



Dilinizi seçin.



Kabul edin ve sonraki menüye geçin.

Dil seçildiğinde, kontrolör tarih ve saat ayarını soracaktır.



Günü (dd), ayı (mm), yılı (yy), saati (hh) ve dakikayı (mm) ayarlayın.



Değerleri değiştirin.



Seçilen saati ve tarihi kabul edin.

Dil seçildiğinde ve tarih ile saat ayarlandığında, kontrolör uygulama tipini soracaktır.



Uygulama tipini seçin.



2 sn.

Seçilen uygulamayı başlatın.

Kontrolörünüzün diğer ayarları için 'Maintenance' bölümüne bakın.

Kurulum

Manuel kontrol



Kontrol modunu seçin.



5 sn.

Manuel moda geçin.



M1 motoru açılıyor ()



M1 motoru kapanıyor ()



Pompa P1 açık (ON) ()



Pompa P1 kapalı (OFF) ()



Kontrol modunu seçin.



Manuel mod yalnızca bakım amaçlı olarak kullanılmalıdır. Manuel modda tüm kontrol ve güvenlik fonksiyonları devre dışı bırakılır!

Kurulum

Sıcaklık sensörlerinin yerleştirilmesi

Sensörlerin sisteminizde doğru konuma takılması önemlidir.

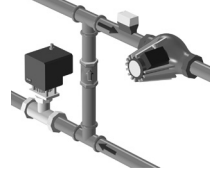
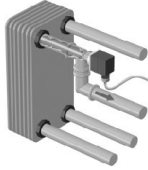
Aşağıda belirtilen sıcaklık sensörleri, ECL Comfort serisi için kullanılan sensörlerdir ve uygulamanız için hepsi gerekli değildir!

Dış hava sıcaklığı sensörü (ESMT)

Dış hava sensörü, binada doğrudan güneş ışığına maruz kalma olasılığı daha düşük olan tarafa monte edilmelidir. Kapıların, pencerelerin veya havalandırma çıkışlarının yakınına yerleştirilmemelidir.

Akış sıcaklık sensörü (ESMU, ESM-11 veya ESMC)

Sensörü, karıştırma noktasından maks. 15 cm uzağa yerleştirin. Isı eşanjörlü sistemlerde, Danfoss ESMU tipinin eşanjör akış çıkışına yerleştirilmesini önerir.



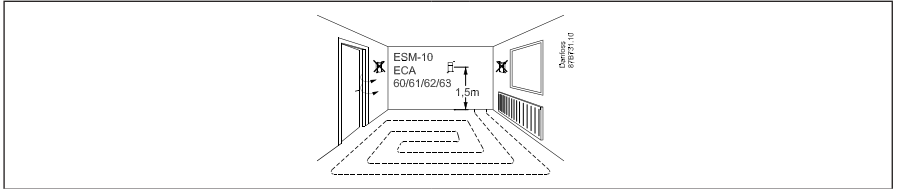
Boru yüzeyinin, sensörün monte edildiği yerde temiz ve düz olduğundan emin olun.

Dönüş sıcaklığı sensörü (ESMU, ESM-11 veya ESMC)

Dönüş sensörü daima dönüş suyunun aktığı bir boru içine/üzerine yerleştirilmelidir.

Oda sıcaklığı sensörü (ESM-10 veya ECA 61 uzaktan kumanda)

Oda sensörünü, sıcaklığın kontrol edileceği odaya yerleştirin. Dış duvarlara veya radyatörlerin, pencerelerin ya da kapıların yakınına yerleştirmeyin.



Kullanım sıcak su sıcaklık sensörü (ESMU veya ESMB-12)

Kullanım sıcak su sıcaklık sensörünü, üreticinin spesifikasyonuna uygun şekilde yerleştirin.

Kazan sıcaklık sensörü (ESMU, ESM-11 veya ESMC)

Sensörü, kazan üreticisinin spesifikasyonuna uygun şekilde yerleştirin.

Akış/hava kanalı sıcaklık sensörü (ESM-11, ESMB-12, ESMC veya ESMU tipleri)

Sensörü, temsili bir sıcaklığı ölçecek şekilde yerleştirin.

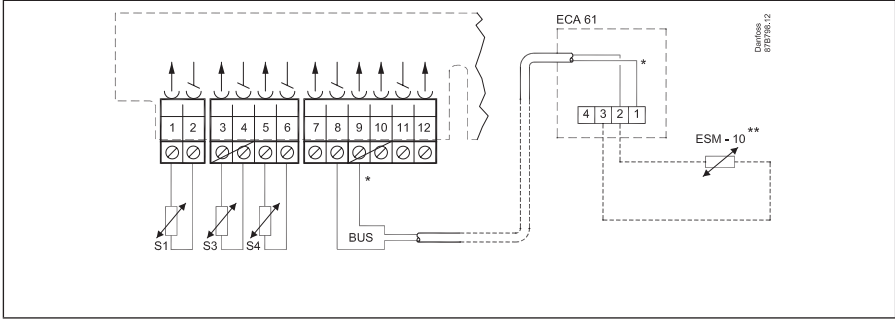
Yüzey sıcaklık sensörü (ESMB-12)

Sensörü zemin yüzeyine yerleştirin.



ESM-11 için geçerlidir: Sensör elemanının zarar görmesini önlemek için sensör sabitlendikten sonra sensörü hareket ettirmeyin.

Oda panelinin/uzaktan kumandanın bağlanması



* ECL terminali 9'u 1'e ve terminal 8'i 2'ye bağlayın.



ECA 61, 7010. satırdaki ayarla etkinleştirilir.

ECA 61'e ECL BUS tarafından elektrik verilir, yani BUS aktif olmalıdır.

BUS, kontrolör adresi 15 (7199. satır) değerine ayarlanarak etkinleştirilir.

Kontrol listesi, elektrik bağlantıları



ECL Comfort kontrolörü kullanıma hazır mı?

21 (Faz) ve 20 (Nötr) terminallerinin elektrik bağlantısının doğru şekilde yapılmasına dikkat edin.

Gerekli kontrollü ünitelerin (motor, pompa vb.) doğru terminallere bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.

Tüm sensörlerin doğru terminallere bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.

Gücü açın.

Kontrolör modu olarak manuel çalışmayı seçin.

Vanaların açılıp kapandığını ve gerekli kontrollü ünitelerin (pompa vb.), manuel olarak çalıştırıldığında başlatıldığını ve durdurulduğunu kontrol edin.

Ekranda gösterilen sıcaklıkların, gerçek sensörlerle eşleştiğini kontrol edin.

Sıkça sorulan sorular

Ekranada gösterilen saat bir saat ileri veya geri mi?

7198. satırdaki yaz saati uygulamasına bakın.

Ekranada gösterilen saat doğru değil mi?

36 saatten uzun süredir elektrik kesintisi yaşandıysa, dahili saat sıfırlanmış olabilir. Saati ve tarihi ayarlayın. 1000. satıra bakın.

† sembolü ne anlama gelir?

Akış sıcaklığı; oda sıcaklığı sınırlamasının, dönüş sıcaklığı sınırlamasının, desteğin, kademeli artışın, ısıtma kesmenin, kullanım sıcak suyu önceliğinin vb. etkisi altındadır.

Oda sıcaklığı çok mu düşük?

Radyatör termostatlarının, oda sıcaklığını sınırlamadığından emin olun. Radyatör termostatlarını ayarlayarak istenen oda sıcaklığını hala elde edemiyorsanız, akış sıcaklığı çok düşüktür. İstlenen oda sıcaklığını arttırın (3000. satır). Bu işe yaramazsa, ısı eğrisini / istenen sıcaklığı ayarlayın (2000. satır).

Gece (Tasarruf) süreleri esnasında oda sıcaklığı çok mu yüksek?

Min. akış sıcaklığı sınırlamasının çok yüksek olmadığından emin olun. 2177. satıra bakın.

Sıcaklık kararsız mı?

- Akış sıcaklık sensörünün doğru şekilde bağlandığından ve doğru yerde olduğundan emin olun.
- Kontrolörde oda sıcaklığı sinyali (3000. satır) varsa, kazancın (Gain) çok yüksek olmadığını kontrol edin.
- Kontrol parametrelerini ayarlayın (6000. satır).

Kontrolör çalışmıyor ve kontrol vanası kapalı mı?

- Akış sıcaklık sensörünün doğru değeri ölçtüğünü kontrol edin, bkz. 'Daily use'.
- Ölçülen diğer sıcaklıkların etkilerini kontrol edin (†).

Fabrika ayarları nasıl geri yüklenir?

7600. satıra bakın.

P ve PI kontrolü ne anlama gelir?

P kontrolü: Oransal kontrol.

Kontrolör, bir P kontrolü kullanarak istenen ve gerçek sıcaklık (ör. bir oda sıcaklığı) arasındaki farkla orantılı olarak akış sıcaklığını değiştirir.

Bir P kontrolü daima zaman içinde kaybolmayan bir ofsete sahip olacaktır.

PI kontrolü: Oransal ve Toplayıcı kontrol.

Bir PI kontrolü, bir P kontrolü ile aynıdır, ancak ofset zaman içinde kaybolacaktır.

Uzun bir 'Intgr. time' değeri yavaş ancak kararlı bir kontrol sağlar ve kısa bir 'Intgr. time' değeri hızlı kontrole, ancak daha yüksek salınım riskine yol açar.

Tanımlar

Konfor çalışması

Sistemdeki normal sıcaklık, programla kontrol edilir. Isıtma esnasında, istenen oda sıcaklığının korunması için sistemdeki akış sıcaklığı daha yüksektir. Soğutma esnasında, istenen oda sıcaklığının korunması için sistemdeki akış sıcaklığı daha düşüktür.

Konfor sıcaklığı

Konfor sürelerinde, ısıtma/kullanım sıcak suyu devresinde sağlanan sıcaklık.

İstenen akış sıcaklığı

Dış hava sıcaklığına ve oda ve/veya dönüş sıcaklıklarının etkilerine bağlı olarak, kontrolör tarafından hesaplanan sıcaklık. Bu sıcaklık, kontrol için bir referans olarak kullanılır.

İstenen oda sıcaklığı

İstenen oda sıcaklığı olarak ayarlanan sıcaklık. Sıcaklık yalnızca bir oda sıcaklığı sensörü takılı olduğunda ECL Comfort kontrolörü tarafından kontrol edilebilir. Bir sensör takılmamışsa, istenen ayarlı oda sıcaklığı akış sıcaklığını yine de etkiler. Her iki durumda da, her bir odadaki oda sıcaklığı tipik olarak radyatör termostatları/vanaları ile kontrol edilir.

İstenen sıcaklık

Bir ayar veya bir kontrolör hesaplamasını temel alan sıcaklık.

Kullanım sıcak su devresi

Kullanım sıcak suyu (KSS) ısıtma devresi.

Fabrika ayarları

Kontrolörünüzün ilk kurulumunu kolaylaştırmak için kontrolörde depolanan ayarlar.

Akış/Kullanım sıcak suyu sıcaklığı

Herhangi bir anda akışta ölçülen sıcaklık.

Isıtma devresi

Odanın/binanın ısıtılması için devre.

Isı eğrisi

Gerçek dış hava sıcaklığı ve gerekli akış sıcaklığı arasındaki ilişkiyi gösteren bir eğri.

Tanımlar

Sınırlama sıcaklığı

İstenen akış/denge sıcaklığını etkileyen sıcaklık.

Pt 1000 sensörü

ECL Comfort kontrolöründe kullanılan tüm sensörler Pt 1000 tipini temel alır. Direnç, 0 °C'de 1000 ohm'dur ve yaklaşık 3,9 ohm/derece değişir.

Optimizasyon

Kontrolör, programlanan sıcaklık sürelerinin başlatılma/durdurulma zamanını optimize eder. Dış hava sıcaklığına bağlı olarak kontrolör, ayarlanan zamanda konfor sıcaklığına ulaşılması adına, başlatılma/durdurulma zamanını otomatik olarak hesaplar. Dış hava sıcaklığı ne kadar düşük olursa, başlama süresi o kadar erken olur. Optimizasyon esnasında konfor/gece (tasarruf) sembolü yanıp söner.

Dönüş sıcaklığı

Dönüşte ölçülen sıcaklık, istenen akış sıcaklığını etkileyebilir.

Oda sıcaklığı sensörü

Sıcaklığın kontrol edileceği odaya (referans oda, genellikle oturma odası) yerleştirilen sıcaklık sensörü.

Oda sıcaklığı

Oda sıcaklığı sensörü, oda paneli veya uzaktan kumanda ile ölçülen sıcaklık. Oda sıcaklığı yalnızca ölçüldüğünde doğrudan kontrol edilebilir. Oda sıcaklığı, istenen akış sıcaklığını etkileyebilir.

Program

Konfor ve gece (tasarruf) sıcaklıkları olan program. Program, her gün için ayrı ayrı yapılabilir ve günde 2 konfor periyodundan oluşur.

Gece (tasarruf) sıcaklığı

Gece (tasarruf) sıcaklığı süreleri esnasında, ısıtma/sıcak su devresinde korunan sıcaklık.

Zaman çubuğu

Zaman çubukları, konfor sıcaklığına ayarlanmış programları gösterir.

Dış hava kompanzasyonu

Dış hava sıcaklığı temelinde akış sıcaklığı kontrolü. Kontrol, kullanıcı tanımlı bir ısı eğrisiyle ilişkilidir.



Tanımlar, Comfort 110 serisi için geçerlidir. Sonuç olarak, kılavuzunuzda belirtilmeyen ifadelerle karşılaşılabirsiniz.



Geri dönüşümle ilgili not

Ürün üzerindeki bu sembol, ürünün evsel atık olarak elden çıkarılmayacağını belirtir.

Ürün, elektrikli ve elektronik cihazların geri dönüşümü için uygun atık toplama noktalarına teslim edilmelidir.

- Ürünü, bu amaç için temin edilen kanallar aracılığıyla bertaraf edin.
- Tüm yerel ve yürürlükteki yasalara ve yönetmeliklere uyun.



Danfoss Otomasyon ve Kontrol Ürünleri Tic. Ltd. Şti.
Climate Solutions • danfoss.com.tr • +90 216 900 29 29 • danfoss@danfoss.com.tr

Ürün seçimi, uygulanması veya kullanımı, ürün tasarımı, ağırlık, boyutlar, kapasite veya ürün kılavuzlarındaki diğer teknik veriler; katalog açıklamaları, reklamlar vb. dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere tüm bilgiler, yazılı olarak, sözlü olarak, elektronik olarak, çevrimici olarak veya indirme yoluyla kullanıma sunulup sunulmadığına bakılmaksızın bilgilendirme amaçlı olarak değerlendirilmelidir ve yalnızca fiyat teklifi veya sipariş onayında açık bir referans verilirse bağlayıcıdır. Danfoss kataloglar, broşürler, videolar ve diğer materyallerdeki olası hatalardan dolayı sorumluluk kabul etmez. Danfoss, bildirimde bulunmaksızın ürünlerinde değişiklik yapma hakkını saklı tutar. Bu, söz konusu değişikliklerin, ürünün biçimi, uygunluğu veya fonksiyonu üzerinde değişiklik yapılmadan yapılabilmeleri koşuluyla sipariş edilmiş ve teslim edilmiş ürünler için de geçerlidir. Bu materyaldeki tüm ticari markalar Danfoss A/S veya Danfoss grup şirketlerine aittir. Danfoss ve Danfoss logosu, Danfoss A/S şirketinin ticari markalarıdır. Tüm hakları saklıdır.