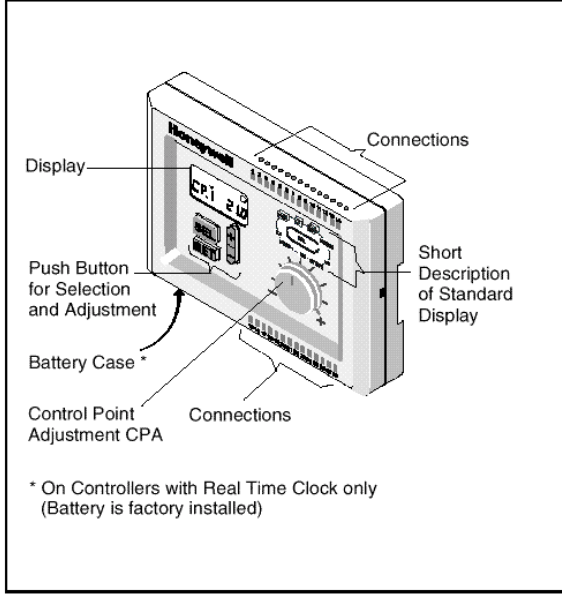


MicroniK200

R7426A,B,C

SICAKLIK KONTROL CİHAZI ZAMAN SAATLİ VEYA ZAMAN SAATSIZ

MONTAJ & DEVREYE ALMA TALİMATNAMESİ



İÇİNDEKİLER

Genel
Kuruluş Öncesi Notlar
Montaj
Kablolama
Besleme ve Topraklama
Konfigürasyon ve Kontrol Parametreleri
Konfigürasyon Set Değerleri
Parametre Ayar Değerleri
Çalıştırma
Diğer Notlar

GENEL

Bu döküman, MicroniK200 R7426A,B,C kontrol cihazlarının devreye alınması ve montajı için gerekli olan prosedür ve talimatnameleri içerir. Devreye alma ve montaj için, özel bir montaj aletine gerek yoktur.

Kullanıcı arabirimi ve LC(Likit Kristal) ekran, parametre değerlerinin kolay ve doğru bir şekilde ayarlanmasını sağlar.

Montajdan Önce Yapılması Gerekenler

- **Yüklemeden kaynaklanacak hasarlara karşı, cihazı gözünüzle inceleyin. Cihazda herhangi bir hasar varsa, Honeywell temsilcisine bildirin.**
- **Cihazın devreye alınması, montajı ve konumlandırılması için; ilgili dökümanları kullanın.**
- **Kontrol cihazının; ana beslemeden, rölelerden veya elektromagnetik parazit oluşturabilecek diğer ekipmanlardan uzak tutulmasını sağlayın.**
- **Cihazın bulunduğu ortam şartlarının, 0-50°C sıcaklık ve 5-95 % nem eğerlerinin üstüne çıkmamasını sağlayın.**
- **Yüksek EMI olan bölgelerde, blendajlı kablo kullanın.**
- **Bütün kablolama, güç hattından en az 150mm uzakta olmalıdır.**
- **Kontrol cihazları; frekans konvertörleri veya başka frekans kaynaklarının yakınına monte edilmemelidir.**

MONTAJ

Kontrol cihazı, elektrik panosu içine monte edilebilir. Cihazın her bir parçasının montaj sırası (Arka panel, ön panel, panel montaj kiti), ölçüleri ve kesitleri; kontrol cihazı ile birlikte temin edilen montaj talimatnamesinde (EN1C-0152) resimlerle açıklanmıştır.

Eğer, kompanzasyon sensör (T3) sinyali, başka bir kontrol cihazından alınıyorsa, W303 bağlantı teli kontrol cihazının montajından önce açık pozisyona getirilmelidir (Şekil 2).

KABLOLAMA

Panel üzerinde, kablo bağlantılarının yapılacağı terminaler mevcuttur. Bu terminaller; katı iletkenler, kalaylı kablolar ve 1.5mm²'ye kadar damarlı kablolar için uygundur. Kabloyu terminale yerleştirmek için, küçük ve ince uçlu bir tornavida ile öncelikle, panelin ön yüzünde bulunan terminal içindeki yayı itiniz ve kabloyu, deliğe yerleştiriniz. Daha sonra yerleştirdiğiniz kabloyu çekerek, kablunun doğru yerleşip yerleşmediğinden emin olunuz.

R7426A,B,C	T7412B1016	T7412B1057/1008 T7412C1030/1006	T7412B1024 T7412B1040
Terminal 2	Terminal 4	Terminal 4	Terminal 4
Terminal 4	Terminal 5	Terminal 6	Terminal 5+6
R7426A,B,C	43193982-001		-
Terminal 2	Terminal 1		-
Terminal 4	Terminal 3		-

Tablo 1. Terminal Bağlantıları

Kablolama	Kablo Tipi	Max. Uzunluk	
		1.0 mm ²	1.5 mm ²
Kontrol cihazından bütün girişlere ve çıkış cihazlarına	Lokal Standart	100 m	150 m

Tablo2. Kablo Ölçüleri

KONFIGÜRASYON VE KONTROL PARAMETRELERİ

Konf. Par. No.	İsim	Tanım	Fab. Çıkış Set Değeri	R7426 A B C			Gerçek Değer			
C.01 C.02 C.03	DIR/REVV1 DIR/REVV3 DIR/REVV2	Y1 Çıkış modunu seçer Y3 Çıkış modunu seçer Y2 Çıkış modunu seçer İtme (Dir)- Çekme (Rev)	Dir Dir Dir			X X X				
C.04	Ctrltyp	Kontrol tipi, setpoint çalışma aralığını ve fb. Çıkış parametre set değerlerini (I ve II) seçer.	I için Lo	X	X	X				
		Ayar Değeri	Çalışma Aralığı	Set Değerleri						
		L0 Hi1 Hi2	0-50°C Havalandırma sistemleri (fb. Çıkış değeri) 0-130°C ısıtma sistemleri 0-130°C On/off pompa ile	I II II						
C.05	CPATYP	Kontrol noktası veya ayar değeri seçimini yapar.								
		CPA Tip	Potansiyometre aralığı	CPA/SPA Aralığı	Sensör ve Uzaktan Kumanda Ünitesi Kod Numaraları					
		0 1 2 3 4 5 6	İnternal 953..1053Ω 100kΩ...0Ω 10...20kΩ 0....10kΩ 0...100kΩ 0...100kΩ	CPA:±5K CPA:±5K CPA:±5K SPA: 15..30°C CPA:±5K SPA:15.30°C SPA:0.50°C veya 0..130°C	İnternal T7412B1016 (Pt1000) T7412B1057/T7412C1030(Pt) T7412B1008/T7412C1006(NTC) 43193982-001 T7412B1024(Balco 500) T7412B1040(Pt1000) 4319382-001 43193982-001	0	x	x	x	
C.06	Yrange	Çıkış kontrol aralığı seçimi (Y1, Y2, Y3)	0 1	2....10Vdc 0....10Vdc	1			x		
C.07	Startup	Off On	Kullanım dışı Kullanımda	Off		x	x			
C.08 C.09 C.10	Y1Mode Y3Mode Y2Mode	Y1 için çıkış modu. Y2 için çıkış modu. Y3 için çıkış modu.	0 1 2 3 4	Yüzer 2 Kademe on/off 3 Kademe on/off PWM Unconf.	4 4 4	x x x				
C.11	Ymode	Sıralı çalışma veya kademeli on/off çalışma olarak çıkış modunun seçimi	0 1 2 3 4 5	Y1:Damper, Y2:Soğutma, Y3: Isıtma Sıralı kontrol ısıtma veya soğutma (Y1,2,3) veya 6Kademe on/off Isıtmanın sıralı kontrolü (Y1,Y3) ve Soğutma (Y2) veya 4-Kademe on/off ısıtma (Y1,Y3) ve Soğutma (Y2) Soğutmanın sıralı kontrolü (Y1,Y2) ve Isıtma (Y3) veya 4-Kademe on/off soğutma (Y1,Y2) ve Isıtma (Y3) Y1=On/off damper, Y2=Soğutma, Y3=Isıtma 15 Kademe binary ısıtma ısıtma (Y1,Y3) ve soğutma (Y2)	0		x x x x x x x	x x x		

Tablo 3. Konfigürasyon parametreleri R7426A,B,C

Konf. Par. No.	İsim	Tanım				Fab. Çıkış Set Değeri	R7426			Gerçek Değer		
		A	B	C								
C.12	T2ext	0 1	T2 Monte edilmiş T1 Aynı zamanda T2 yerine kullanılıyor.			0	x	x	x			
C.13	LimType	Alt veya Ust limit degerini tespit eden konf. Parametresi.				0/1	x	x	x			
		0 1	Alt limit Ust limit									
C.14	Senstyp	0 1	Otomatik secme NTC Tip sensor			0	x	x	x			
C.15	Y1CTRF	R7426A		R7426B,C		0/1	x	x	x			
		0 1 2	Sogutma Isitma Yaz/Kis gecisi		0 1						Karisim havasi damperi Enerji geri kazanim sistemi	
C.16	AddHour	Yaz/kis zaman degisimi icin ay ayari.				3 (Mart)	x	x	x			
		Min Max	Yaz/kis saati gecisinin ayi. :0 (Kullanim disi) 12 (Kullanimda)									
C.17	SubbHour	Yaz/kis zaman degisimi icin ay ayari.				10 (Oct)	x	x	x			
		Min Max	Yaz/kis saati gecisinin ayi. :0 (Kullanim disi) 12 (Kullanimda)									
C.18	PSTG_H	Isitma icin on-calisma gradyani				0 K/min	x	x	x			
		Min. Max	0 (Kullanim disi) 2									
C.19	PSTG_C	Sogutma icin on -calisma gradyani				0	x	x	x			
		Min. Max.	0 (Kullanim disi) 2									
C.20	tvd	Komfor calismasi oncesi, damper motorunu calistirmak icin konf. parametresi				15 min.		x	x			
		Min. Max.	0 (Normal kontrol) 90									
C.21	Adapt	Optimum start ogrenme hizi				%50	x	x	x			
		Min. Max.	0 100			%50	x	x	x			
C.22	Adr	Seri port adresi				254	x	x	X			
		Min. Max	0 255									
C.23	DefProg	Fabrika cikis programi.				0	x	x	x			
		0 1	Fabrika cikis programlarini kaldir Fabrika cikis ayarlarina don									

Tablo 3. Konfigurasyon Parametreleri (II. Kısım)

PROGRAM PARAMETRELERİ

Kontrol Parametreleri		Parametre Tanımı	Ayar I / Ayar II			Cozunurluk	Birim	R7426		
No.	Isim	Tanım	Alt	Ust	Fab.			A	B	C
P.01	W1	T1 için ana ayar degeri	0	50/130	21/70	0.5	°C	x	x	x
P.02	Wlim	T2 için limit ayari	5/30	50/130	16/90	1	°C	x	x	X
P.03	Wcomp	T3 için kompanzasyon degisim noktası	-5	40	20	1	°C	x	x	x
P.04	Wi	Kış kompanzasyon çarpımı	-350	350	0	2	%	x	x	x
P.05	Su	Yaz kompanzasyon çarpanı	-100	+100	0	1	%	x	x	x
P.06	Wcas	Submaster veya kaskad ayar değeri	Off,0	50	20	0.5	°C	x	x	x
P.07	Rcas	Kaskad kaydırma ayar aralığı	0	40	10	0.5	K	x	x	x
P.08	Xp1	Oransal bant (Ana kontrol çevrimi) T1	0.5	40	2	0.5	K	x	x	x
P.09	Xp2	Oransal bant (Kaskad kontrol çevrimi) T2	0.5	40	10	0.5	K	x	x	x
P.10	Xpc	Sıralı kontrol için soğutma oransal bantı	Off,1	40	3	0.5	K		x	x
P.11	Xph	Sıralı kontrol için ısıtma oransal bantı	1	40	6	0.5	K		x	x
P.12	Tr1	Integral zaman (Ana kontrol çevrimi) T1	Off,20 S	20min	Off	10/0.5	Sec/mi	x	x	x
P.13	Tr2	Integral zamanı(Kaskad kontrol çevrimi) T2	Off,20 S	20min	Off	10/0.5	Sec/mi	x	x	x
P.14	MINPOS	Taze hava damperi için min. pozisyon	0	50	20	1	%		x	x
P.15	Ystart	Y1'in orta aralık kaydırmasına başlama noktası	-20	20	0	0.5	K	x	x	x
P.16	SOFFS	Standby modunda ana ayar deęerindeki offset	0	10	2	0.1	K	x	x	x
P.17	T1Cal	T1 için kalibrasyon	-20	20	0	0.1	K	x	x	x
P.18	T2Cal	T2 için kalibrasyon	-20	20	0	0.1	K	x	x	x
P.19	T3Cal	T3 için kalibrasyon	-20	20	0	0.1	K	x	x	x
P.20	RetOffs	Dönüş havası sıcaklığı simüle etmek için offset	Off,0	5	Off	0.1	K		x	x
P.21	Runtime Y1	Y1 motor açma-kapama zamanı	6	180	60	1	sec	x	x	
P.22	Runtime Y3	Y3 motor açma-kapama zamanı	6	180	60	1	sec		x	
P.23	Runtime Y2	Y2 motor açma-kapama zamanı	6	180	60	1	sec		x	
P.24	NightLow	Aşırı soğuklara karşı gece alt limiti	Off,8	19	Off	1	°C	x	x	x
P.25	NightHigh	Aşırı sıcaklara karşı gece üst limiti	Off,21	40	Off	1	°C	x	x	x
P.26	NOFFS	Gece modunda ana ayar deęerindeki offset	0	30	5	0.1	K	x	x	x

Tablo 4. Kontrol Parametreleri R7426A,B,C

KONFIGÜRASYON PARAMETRE AYARLARI

Çalışma Aralığı Seçimi Ctrltyp (C.04)

Kontrolörün, Ctrltyp C.04 Konfigürasyon parametresi ile seçilen iki tip çalışma aralığı mevcuttur.

(Lo= 0...50°C , Hi1/ Hi2 = 0...130°C)

Ana sıcaklık ayar değeri (**W1**), limit sıcaklık ayar değeri (**Wlim**) ve submaster sıcaklık ayar değeri (**Wcas**); C.04 Konfigürasyon parametresinin ayarlanan değerine bağlı olarak seçilir.

Program parametreleri olan W1, Wlim ve Wcas değerleri; C.04 Konfigürasyon parametresinin, Ctrltyp=Lo (Hava sıcaklığı kontrolü uygulaması) veya Ctrltyp=Hi1 (Akış suyu sıcaklığı kontrolü uygulaması) olarak seçimine göre ayarlanır.

Eğer konfigürasyon parametresi Ctrltyp=Hi1 ise, akış suyu sıcaklığı kontrolü gerçekleşecektir. Ctrltyp=Hi2 ise, gerçek zaman saatli kontrolör üzerinde, aşağıda belirtilen ek fonksiyon aktif hale gelecektir:

Aşağıdaki durumlarda kontrolörün on/off çıkışı; on pozisyonundan off pozisyonuna geçer:

-Dış hava sıcaklığı 8°C'nin üzerinde ise,

-Komfor, yedek ve gece çalışma sırasında, 5 Dk.'dan daha fazla bir süre için Y1 çıkış sinyali %0 ise (Y1=%0) .

Kontrol Noktası / Setpoint Ayarı (C.05)

Kontrol noktası veya ayar değeri (Setpoint); CPA/SPA girişine bağlanan bir potansiyometre aracılığı ile ayarlanır. Potansiyometre tipi, CPATYP (C.05) konfigürasyon parametresi ile seçilir (Tablo 5).

CPATYP	CPA/SPA Aralığı	Sensör/Uzaktan Kumanda Ayar Ünitesi Tipi
CPATYP 0 CPATYP 1 (953...1053 Ω)	CPA:±5K CPA:±5K	Internal T7412B1016 (Pt 1000)
CPATYP 2	CPA:±5K	T7412B1057 (Pt 1000) T7412C1030 (Pt 1000) T7412B1008 (NTC 20kΩ) T7412C1006 (NTC 20kΩ) 43193982-001
CPATYP 3 (10..20kΩ)	SPA: (15..30°C)	T7412B1024 (BALCO 500) T7412B1040 (Pt 1000)
CPATYP 4 (0..10 kΩ)	CPA:±5K	43182671-001
CPATYP 5 (0..100 kΩ)	SPA: (15..30°C)	43193982-001
CPATYP 6 (0...100 kΩ)	SPA: (15..50°C) (0..130°C)	43193982-001

Tablo 5.

Kontrol Çıkışı Aralığı Seçimi YRange (C.06)

Yange konfigürasyon parametresi, sadece R7426C Tip kontrol cihazında bulunmaktadır. Çıkış kontrol aralığı (0..%100), 2..10Vdc (Yrange=0) veya 0..10Vdc(YRange=1) olarak seçilebilir.

Start-up (C.07)

Bu parametre ile, R7426B,C Kontrol cihazlarında devreye alma problemlerinin önlenmesi sağlanır. Start-up parametresi "On" pozisyonuna getirildiğinde, bu konfigürasyon aktif hale geçer.

Çıkış Fonksiyonu Seçimi YxMode, X=1,2 veya 3 (C.08..C.10)

R7426A,B,C onrol cihazları; Y1,Y2 ve Y3 Konfigürasyon parametrelerine göre son kontrol cihazının çalışma aralığı için uygun çıkış sinyalinin seçimini sağlar.

Tablo 6'da gösterilen konfigürasyon parametreleri ile, her çıkış teker teker konfigüre edilebilir.

Çıkış Fonksiyonu	Yx Mode (x=1,2 veya 3)
Vana veya damper motoru(Yüzer kontrol)	0
2-Kademe on/off sıralı kontrol	1
3-Kademe sıralı kontrol	2
Elektrikli ısıtıcı	3
Unconfigured	4

Tablo 6.

Çıkış Sinyal Modu Ymode (C.11)

Sıralı Çalışma

R7426B,C Kontrol cihazının fabrika çıkış konfigürasyonu; ısıtma, karışım havası ve soğutmanın sıralı kontrolüne göre ayarlanmıştır.

Sıralı çalışma; Ymode ve Y1CTRF kontrol parametreleri kullanılarak, aşağıdaki uygulamalara göre konfigüre edilebilir (Tablo.7).

Sıralı Kontrol	YMode	Y1CTRF	YxMode
Sıralı kontrol soğutma (Y1,Y2,Y3)	1	0	0
Sıralı kontrol ısıtma (Y1,Y2,Y3)	1	1	0
Isıtmanın sıralı kontrolü(Y1,Y3) ve Soğutma (Y2)	2	n.a.	0
Soğutmanın sıralı kontrolü(Y1,Y3) ve ısıtma(Y2)	3	n.a.	0
Damper,soğutma ve ısıtmanın sıralı kontrolü (Y1,Y2,Y3)	0	0	0
Enerji geri kazanım, ısıtma ve soğutmanın sıralı kontrolü	0	1	0

Tablo.7

Çok Kademeli On/off Fonksiyon

Üç yüzer çıkışlı R7426B Kontrol cihazında, YMode konfigürasyon parametresi ile, çeşitli on/off sıralı kontrol fonksiyonları seçilebilir (Tablo 8).

R7426B,C kontrol cihazlarında, konfigürasyon parametresi Ymode 4'e ayarlandığı takdirde, Y1 çıkışı ile %100 dış havalı uygulamalarda iki pozisyon (Açık-Kapalı) damper motoru kontrolü sağlanır.

Çıkış Fonksiyonu	YMode	YxMode		Y2 Fonksiyonu
6-Kademe On/off sıralı kontrol	1	4 (x=1,2 ve3)	Y1,Y2,Y3	n.a.
4-Kademe on/ff sıralı kontrol (Isıtma)	2	4 (x=1 ve 3)	Y1,Y3	
4-Kademe on/off sıralı kontrol (Soğutma)	3	4 (x=1 ve 3)	Y1,Y3	
15-Kademe binary on/off sıralı kontrol (Isıtma)	5	n.a.	Y1,Y3	
İki-pozisyon damper kontrolü	4	n.a.	Y1	Y2 ve Y3

Tablo.8

T2 Sıcaklık Sensörü T2Ext (C.12)

Eğer T1 sensörü, alt veya üst limit kontrolü için kullanılıyorsa, konfigürasyon parametresi T2ext, 1'e set edilmelidir.

T2 limit sıcaklık sensörü kullanımı ile, T2ext parametresi fabrika çıkış değeri olan 0'a set edilmelidir.

Limit Tipi LimTyp (C.13)

LimTyp konfigürasyon parametresi ile, alt veya üst limit kontrolünün seçimi sağlanır.

Eğer konfigürasyon parametresi LimTyp=1 ise; üst limit kontrolü, LimTyp=0 ise; alt limit kontrolü gerçekleştirilir.

Sensör Tipi Senstyp (C.14)

Kontrol cihazı ile birlikte, üç farklı sensör tipi kullanılır. (Tablo 9).

Sensör Tipi	Sıcaklık aralığı	Karakteristik
Pt1000	-30...+130°C	0°C'de 1000Ω
BALCO 500	-30...+130°C	23.3°C'de 500Ω
NTC 20kΩ	-30...+85°C/ -30...+130°C	25°C'de 20kΩ

- 1) Eğer sensör enerjilendiği sırada, sıcaklık -30...+85°C arasında ise ve konfigürasyon parametresi senstyp=0 ise, cihaz, otomatik olarak sensör tipini NTC olarak bulur. Konfigürasyon Senstyp=1 ise, NTC sensör tipi manuel olarak seçilir. **Tablo 9**

Konfigürasyon parametresi Senstyp=0 olarak set edilmişse, cihaz, seçilen sensör tipini otomatik olarak kendisi tanır.

Kontrol cihazı, T1 ana sıcaklık girişine bağlanan sensörü, otomatik olarak kendisi bulur. Doğru otomatik tanıma için, ölçülen sıcaklığın belirtilen aralıkta olması gereklidir (Tablo 9). Bütün sıcaklık girişleri için (T1,T2,T3), aynı tip sensör kullanılmalıdır.

Çıkış Kontrol Fonksiyonu (C.15)

Konfigürasyon parametresi Y1CTRF 0'a set edilmişse, R7426A kontrol cihazı soğutma kontrolünü gerçekleştirir. Ölçülen değişkenin artışı, çıkış değerini yükseltir (direct çalışma).

Y1CTRF 1'e set edilmişse, kontrol cihazı ısıtma kontrolünü gerçekleştirir. Ölçülen değişkenin artışı, çıkış değerini azaltır (Rev. çalışma).

Yaz / Kış Değişimi AddHour / SubHour (C.16 / C.17)

Bu konfigürasyon parametresi sadece, RTC olan kontrolörlerde vardır. AddHour veya SubHour konfigürasyon parametresi, yaz/kış geçişi için ay ayarını yapar. Kış/yaz zaman değişimi için, ayın son pazar günü, zaman saati saat 2:00'de 1 saat ileri alınır (AddHour). Yaz/kış zaman değişimi için, ayın son pazar günü , zaman saati saat 2:00'de 1 saat geri alınır (SubbHour).

Önçalışma Gradyanları PSTG_H / PSTG_C (C18/C19)

PSTG_H veya PSTG_C konfigürasyon parametreleri, RTC olan kontrolörlerde, optimum çalışma programı için gereklidir. Isıtma ve soğutma uygulamalarında, ön-çalışma gradyanının konfor ayarına ulaşmasına bu parametreler karar verir.

Eğer konfor ayar değerine beklenenden daha önce ya da daha sonra ulaşırsa, kontrolör adaptif çalışma moduna girip, ön çalışma gradyanını ayarlar. Böylece başlangıç çevrimi optimum hale gelir. PSTG_H veya PSTG_C değeri sıfırlanır, optimum başlangıç çevrimi kullanım dışı kalır.

Optimum Start Öğrenme Hızı (C.21)

Bu parametre, adaptif çalışma modu ile kullanıldığında, başlangıç çevrimi süresince enerji tüketimi optimize edilir. Bu optimizasyon işlemi için, ayarlanmış bir önçalışma gradyanı günde bir kez hesaplanır.

Damper Ön Çalışma Zamanı (C.20)

Damper ön çalışma zamanı tvd, sadece optimum start programı ile aktiftir. Tvd parametresi, zamanı, konfor modundan önce ayarlamak için kullanılır. Konfor modunda; Y1 çıkış sinyali (damper), normal uygulamasına dönerek, karışım hava uygulamalı ortama taze hava sağlar.

Seri Port Adresi Adr (C.22)

“ Adr ” konfigürasyon parametresi, seri port adresini ayarlar. Seri port bus vasıtasıyla, PC tabanlı operatör terminalini bir ya da birkaç kontrolöre bağlayabiliriz. Böylece, tüm uygulama konfigürasyonlarına ve kontrol parametrelerine, zaman programlarına, bağlı kontrol cihazlarının giriş ve çıkış değerlerine erişimi sağlar. Ayrıca, erişilebilen tüm bu elemanlar, bus üzerinden klavye ya da mouse ile kolayca ayarlanabilir.

Fabrika Çıkış Programı (C.23)

“ DefProg ” kontrol parametresi 1'e ayarlanınca, tüm kontrol ve konfigürasyon parametreleri farika çıkış değerlerine döner. Fabrika çıkış programı ekranda “ Def ” ile gösterilir. Fabrika çıkış programından sonra, “DefProg” 0'a döner.

Uygulama	Sensör	Xp1	Xp2	Xpc	Xph	tr1	tr2
R7426A							
Ana Sıcaklık Kontrolü	T1	x				x	
Alt veya Üst Limit Sıcaklık Kontrolü	T2		x				x
Kaskad Kontrol Master	T1	x				x	
Submaster	T2		x				x
R7426B,C							
Ana Sıcaklık Sıralı Kontrolü							
Karışım Hava Dampri	T1	x				x	
Enerji Geri Kazanım	T1	x				x	
Isıtma	T1			x	x	x	
Soğutma							
R7426B,C							
Kaskad Sıralı Kontrol Master	T1	x				x	
Submaster							
-Karışım hava damperleri	T2		x				x
-Enerji geri kazanım	T2		x				x
-Isıtma	T2				x		x
-Soğutma				x			x

Tablo 10. Oransal Bant

PARAMETRE AYARLARI

Ana Ayar Değeri W1 (P.01)

Konfigürasyon parametresi CPATYP=3,5,6 ise; ana ayar değeri ya W1 kontrol parametresi ile ya da harici potansiyometre ile ayarlanır.

Alt / Üst Limit Ayarı Wlim (P.02)

Altı/Üst limit kontrolü için, Wlim, ayar noktası olarak kullanılır. Limit kontrolü süresince, oransal bant Xp2 ve tr2 aktiftir.

T2 sıcaklık sinyali varsa (T2ext=0) ya da buna alternatif olarak T1 sensörü limit kontrolü için kullanıldığında (T2ext=1) , limit kontrolü aktif hale geçer. Kaskad kontrolü için, limit ayar değeri "Wlim", kontrol noktasını tespit eder. Bu noktada, submaster ayar değeri Wcas, limit değerini korur ve bu limit değeri, master kontrol çevriminden bir daha etkilenmez.

Alt ve Üst limit kontrolü, LimTyp konfigürasyon parametresine göre ayarlanır (C.13).

SubMaster Ayar Değeri (P.06)

R7426A,B,C Kontrolörü, master ayar değeri CTRP1'i ayar değerinde muhafaza etmek için, master ve submaster kontrol çevrimlerini kullanarak kaskad kontrol sağlar. Sıcaklık sensörü T2 bağlanırsa ve Wcas değeri, "Off" konumundan farklı herhangi bir değere ayarlanırsa kaskad kontrol aktif hale gelir.

Bu ayarlama; submaster kontrol çevriminin kontrol noktasını, T2 kaskad sıcaklığını, sıfır oda sıcaklığı sapmasına göre düzenler. Eğer oda sıcaklığı saparsa, submaster ayar değeri Wcas, otomatik olarak değişir. Submaster ayar değeri Wcas "Off" a ayarlandığında kaskad kontrol kullanım dışı kalır. Kontrol parametresi LimTyp=0 ise CTRP2'nin alt limiti, LimTyp=1 ise CTRP2'nin üst limiti çalışır.

Kaskad Kaydırma Aralığı Ayarı Rcas (P.07)

T1 sıcaklık değeri oransal bant Xp1'den %50 oranında sapmışsa, Submaster ayar değeri Wcas değişir.

Oransal Bant Xp1 / Xp2 (P.08. / P.09)

Oransal bant ayarı, sıcaklık değişimini belirler. T1 (Ana sıcaklık sensörü) ve T2 (limit veya kaskad sensör) vasıtasıyla ölçülen sıcaklık değişimi, damperi %100 tam açık pozisyondan %0 tam kapalı pozisyona (Veya tam tersi) konumlandırır.

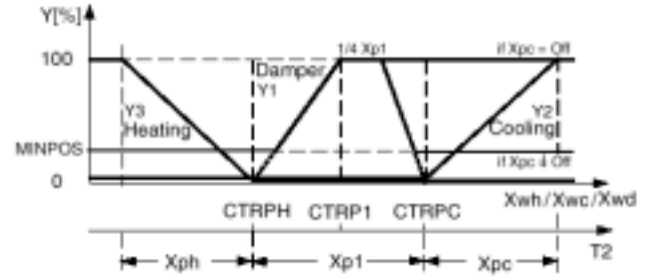
Xp1 oransal bantı, ana kontrol çevrimi için kullanılır. Xp2 ise, limit ya da kaskad kontrolü aktif olduğunda kullanılır.

Oransal Bant Xpc / Xph (P.10 / P.11)

Sadece R7426B,C kontrolörlerinde bulunan Xpc ve Xph kontrol parametreleri, aşağıda belirtilen uygulamalardaki ısıtma ve soğutma oransal bantlarını ayarlamak için kullanılır:

- Isıtma, karışım hava damperi ve soğutma sıralı kontrolü (Şekil 3, Tablo 10).
- Isıtma, karışım hava damperi ve soğutma kaskad kontrolü (Tablo 10).

Kontrol noktasının üstünde bir sıcaklık değerinde taze hava beslemesi istenirse, soğutmanın olmadığı uygulamalarda Xpc oransal bantı " Off " konumuna ayarlanır.



Şekil 3. Isıtma, karışım havası damperleri ve soğutmanın sıralı kontrolü

Farklı uygulamalarda sabit bir kontrolü sağlayacak oransal bantı tahmin etmek için, soğutma veya ısıtma bataryası kontrol aralığı (Xh) bilinmelidir. Bu da; kontrol vanası tamamen açıkken ya ısıtma bataryasının ürettiği maksimum sıcaklık artışıdır ya da, soğutma bataryasından kaynaklanan sıcaklıktaki azalmadır.

Üfleme havası kontrolü için oransal bant Xp, aşağıdaki formülle bulunur:

$$Xp = \frac{Xh}{5}$$

Oda sıcaklığı kontrolü için ise, aşağıdaki kural uygulanır:

$$Xp = \frac{Xh}{10}$$

$$\text{veya; } Xp = \frac{\Delta t_{\max} \text{Üfleme havası}}{10}$$

Dış hava sıcaklığı (OA) ile dönüş havası sıcaklığı (RA) arasındaki maksimum fark, karışım hava damperi kontrolü için gerekli Δt_{\max} (Xh) değerini verir.

$$Xh = VRA - VO_{\text{Amin}}$$

P (Oransal) kontrol için kullanılan oransal bant aynı şekilde, P+I (Oransal + integral) kontrolünde de kullanılabilir.

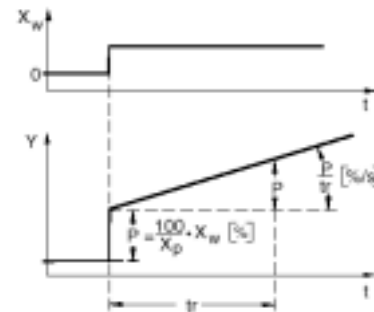
- Üfleme havası kontrolü $Xp = Xh / (4 \dots 5)$
- Oda sıcaklığı kontrolü $Xp = Xh / (8 \dots 10)$ veya $Xh = \Delta t_{\max} \text{Üfleme havası} / (8 \dots 10)$

İntegral Zamanı tr1 / tr2 (P12. / P.13)

Oransal + İntegral çalışmada (P+I), integral zamanı olarak tr2 tanımlanmıştır.

Tr1 kontrol parametresi, P+I ana sıcaklık kontrol çevriminin integral zamanını ayarlar. Limit ya da submaster kaskad kontrolde, tr2 zaman parametresi tablo 10'daki kontrol çevrimlerinin integral zamanını ayarlar.

Sadece oransal kontrolün gerektiği durumlarda, tr2 parametresi "off" konumuna getirilir.



Şekil 4.

Başlama Noktası Y1CTRF (P.15)

Üç-pozisyon yüzer çıkış, 6-kademe on/off sıralı kontrol için konfigüre edilirse, Ystart kontrol parametresi sadece tek çıkışlı R7426A ve R7426B tipi kontrol cihazlarında bulunur. Ymode=1 olarak seçilirse, R7426B,C kontrol cihazlarında bulunur.

Başlama noktası, hesaplanmış kontrol noktasına göre, Y1 çıkışının orta aralık kaydırma noktasını tespit eder. Başlama noktası K olarak kalibre edilir. Set değerinin (artı veya eksi) veya Y1 çıkışının %50 olduğu noktada hesaplanan kontrol noktalarının offset değeridir.

P+I kontrolünde, başlama noktası sıfıra ayarlanır. Asimetrik düzenlemelerin gelişmiş kontrol performansı ile sonuçlandırıldığı sadece özel uygulamalarda bir değişiklik gerekir. Örn:

Sabah, geniş bir alanı ısıtmak için yüksek ısı kapasitesi gerektiğinde ve normal kontrol için vananın çok az açılması gerektiğinde.

Kompanzasyon Değişim Noktası Wcomp (P.03)

Wcomp kompanzasyon parametresi, yaz ya da kış kompanzasyonunun başlama noktasını belirler.

Kompanzasyon değişim noktasının üstünde Wcomp yaz kompanzasyonu, altında ise kış kompanzasyonu çalışır.

Yaz / Kis Kompanzasyon Carpani Su / Wi (P.04 / P.05)

Bu carpan, T3 kompanzasyon sensorunun , ana ayar degeri üzerindeki (W1) dis hava sicakligi etkisini yuzde olarak tespit eder.

Kontrol	Oda sicakligi (T1)	Dis Hava Sicakligi (T3/Tcomp)	Oransal Bant (Xp)
Kis	20 C	20 C	2 C
	22 C	-15 C	2 C
	Kis Carp.= $(\Delta T1 + Xp / \Delta t \text{Dis hava}) \times \%100$ Kis Carp.= $((22-20)+2)/35 \times \%100 = \%12$		
Yaz	20 C	20 C	2 C
	26 C	35 C	2 C
	Yaz Carp.= $(\Delta T1 - Xp / \Delta t \text{Dis hava}) \times \%100$ Kis Carp.= $((26-20)+2)/15 \times \%100 = \%27$		
20 C dis hava sicakliginda kompanzasyon degisimi			

Tablo 11.**Kullanımda / Kullanımda Degil Fonksiyonu SOFFS (P.16)**

Potential free kontak, 1 ve 4 numaralı terminaller arasında kullanılarak; kontrol cihazını kullanımda modundan (kontak kapalı), kullanımda degil moduna (kontak açık) çevrilebilir.

Kullanımda modunda, sıcaklık ayar degeri (setpoint) W1, kontrol noktası hesaplanmasında kullanılır. Kullanımda degil modunda, SOFFS parametre degeri, hesaplanmış kontrol noktasından cikartilir ya da eklenir.

R7426A kontrol cihazında, istenen ısıtma veya soğutma uygulamasının gerçekleşmesi için , Y1CTRF parametresi 0 veya 1'e ayarlanır.

Y1CTRF konfigürasyon parametresi 2'ye ayarlanırken (yaz/kis degisimi), SOFFS parametresi dikkate alınmaz.

Isıtma ve soğutma sıralı kontrol uygulamalarında, soğutma için SOFFS parametre degeri kontrol noktasına eklenir (CTRPC); ısıtma için, SOFFS degeri kontrol noktasından cikarilir (CTRPH).

Gece Modu Offset NOFFS (P.26)

Bu parametre, gece gece çalışma modu offset'i ayarlamak için kullanılır. Gece çalışma modu boyunca donma koruması aktiftir (Kullanımda/kullanımda değil fonksiyonu aktif değildir).

Gece Çevriminde Gece Alt Limit / Gece Üst Limit (P.24 ve P.25)

Gece alt limiti ve gece üst limiti parametreleri, gece çevrim programı ile birlikte (komfor modu=off) kullanılırlar. Bu parametreler, kontrol edilen ortamı aşırı sıcaklık değişimlerine karşı korumak için; gece alt veya üst limit değerlerini tespit eder. Gece çevrim programı otomatik olarak, kullanıcının seçebildiği üst ve alt limitler arasında çalışır.

Sıcaklık Sensörlerinin Kalibrasyonu T1CAL, T2CAL veya T3CAL (P.17..P.19)

Kontrolörlerin kalibrasyon ayarları vardır ve fabrika çıkışında kalibre edilirler. Uzun kablolu sonucunda olabilecek bir offset'e karşı; sıcaklık sensör girişleri (T1, T2 ve T3) kontrol parametreleri T1CAL, T2CAL ve T3CAL ile ayrı ayrı ayarlanabilir.

Dönüş Hava İçin Offset RetOffs (P.20)

RetOffs kontrol parametresi sadece, R7426B,C Tip kontrolörlerde bulunur. Karışım havası damperini (Y1CTRF=0) ya da enerji geri kazanım sistemini (Y1CTRF=1) aktif hale getirmek için ekonomi modunu aktif hale getirir.

Eğer ana sıcaklık sensörü (T1) Exhaust tarafına yerleştirilirse, RetOffs kontrol parametresi sıfıra ayarlanır. Ana sensörün odaya ve sabit offset ile oda ile dönüş havası arasına yerleştirildiği durumlarda, offset değeri, RetOffs parametresi ile 0..5K arasında ayarlanabilir. RetOffs kontrol parametresi değeri "Off" a programlandığında ya da dış hava sıcaklık sensörü bağlanmadığında, ekonomi modu kullanım dışı kalır.

Minimum Pozisyon MINPOS (P.14)

MINPOS Kontrol parametre ayarı, sadece R7426B,C Tip kontrolörlerde bulunur. MINPOS, taze hava damperinin min. Açık pozisyonunu ayarlar. Karışım havalı damper uygulamalarında, damperin tam kapalı konumu gerekiyor olsa bile, damper minimum taze hava pozisyonunu (MINPOS) korur.

Kontrolör Off modunda iken, PlantSystem'i kapatmak için zaman programı On/off girişi ile minimum pozisyonu aşar. Damper, ısıtma ve soğutma vanaları ile birlikte tam kapalı pozisyona gelir.

Motor Açma Kapama Zamanı , Runtimex, x=Y1, Y2 veya Y3 (P.21..P.23)

Runtimex (x=Y1 R7426A için; x=Y1,Y2 veya Y3 R7426B için) kontrol parametresi, sadece T7426A,B Tip kontrolörlerde bulunur.

Kontrolör sapma sinyalini, oransal çıkış pulse'ına dönüştürür. Bu pulse, Runtimex parametre değerlerine bağlı olan motorları çalıştırır.

Otomatik senkronizasyon fonksiyonu, motorların doğru konumlandırılmasını sağlar. Runtimex parametresinin 1.25 ile çarpımından, senkronizasyon için açma-kapama zamanı bulunur.

Çıkış, pwm modunda seçilince, pulse genişliğine göre modüle edilmiş olan çıkış, elektrikli ısıtıcı vanalarını çalıştırmak için uygun hale gelir. Çıkış, ısıtıcıdan gelen sinyalle kontrol edilir. Tüm çevrim zamanı, Runtimex kontrol parametresi ile ayarlanır.