

# Dijital Termostat

## XLH260

### COOL MATE

*Kullanım Kılavuzu*



**COOLMATE****XLH260****İÇİNDEKİLER**

1. GENEL UYARILAR	3
2. GENEL TANIM	3
3. SICAKLIK KONTROLÜ	3
4. NEM KONTROLÜ	3
5. FANLAR	4
6. GÖSTERGE	5
7. PARAMETRE LİSTESİ	7
8. DİJİTAL GİRİŞ	9
9. KURULUM VE MONTAJ	9
10. ÖLÇÜLER	11
11. ELEKTRİK BAĞLANTILARI	11
12. HOT KEY ANAHTARININ KULLANIMI	11
13. ALARM SİNYALLERİ	12
14. TEKNİK BİLGİLER	12
15. XLH260 BAĞLANTILARI	13
16. VARSAYILAN AYAR DEĞERLERİ	13

## 1. GENEL UYARILAR

### 1.1 KILAVUZU KULLANMADAN ÖNCE LÜTFEN OKUYUNUZ

- Bu kılavuz cihazın bir parçasıdır ve kolay ve çabuk referans için cihazın yakınında bulundurulmalıdır.
- Cihaz, aşağıda belirtilenler dışında farklı amaçlar için kullanılmamalıdır. Emniyet aracı olarak kullanılamaz.
- Çalıştırmaya başlamadan önce uygulama sınırlarını kontrol edin.

### 1.2 GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

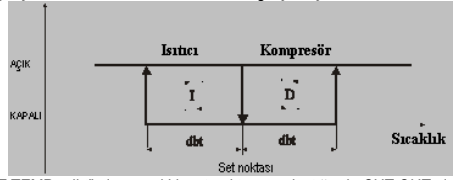
- Cihazınızı bağlamadan önce şebeke voltajının uygun olup olmadığını kontrol edin.
- Cihazınızı suya ve neme maruz bırakmayın; kontrol cihazınızı sadece izin verilen sınır değerleri içinde kullanın. Cihazınızı ani sıcaklık değişimlerinden ve yüksek nemden uzak tutun.
- Uyarı: Herhangi bir bakım işleminden önce bütün elektrik bağlantılarını sökün.
- Sensörü son kullanıcının erişemeyeceği bir yerde tutunuz. Cihaz kesinlikle açılmamalıdır.
- Bozuk veya hatalı çalışma durumunda hatanın ayrıntılı açıklamasını yaparak cihazı dağıtıcı firmaya veya "Dixell s.r.l."ya (adrese bakınız) gönderiniz.
- Her röle için uygulanabilecek olan maksimum akımı dikkate alınınız. (Bkz. Teknik Bilgiler)
- Sensör kablolarının, yüklerin ve güç kaynağının ayrı ve birbirini kesmeyecek kadar yeterli kadar uzaktan olduğundan emin olunuz.
- Endüstriyel alanlardaki uygulamalarda ana filtrelerin endüktif yüklerle paralel kullanımı (mod. FT1) daha uygun olacaktır.

## 2. GENEL TANIM

XLH260, orta veya düşük sıcaklıktaki soğutma uygulamaları için uygun olan bir mikroişlemcili kontrol cihazıdır. Nemi ve aynı zamanda sıcaklığı kontrol eder. Kompresörü, ısıtma elemanlarını, defrostu, fan nem alıcı ve nemlendiriciyi kontrol etmeye yarayan 6 çıkış rölesi bulunur. 2 NTC girişi vardır; biri termostat için, diğeri defrost içindir. Ayrıca nemlendirme için 4+20mA 'lık bir giriş verir. Parametre ile yapılandırılabilir bir dijital giriş (serbest bağlantı) vardır. Çıkışlardan biri kullanıcının parametre listesini "Hot Key" ile programlamasını sağlar.

## 3. SICAKLIK KONTROLÜ

Sıcaklık kontrolü, kompresör ve ısıtıcı çıkış rölelerini kullanarak **nötr alan** ile gerçekleştirilir.



- **Isıtma** çıkışı: CUT IN olması için "SET TEMP - dbt" olur, sıcaklık set noktasına ulaştığında CUT OUT olur.
- **Kompresör** çıkışı: CUT IN olması için "SET TEMP + dbt" olur, sıcaklık set noktasına ulaştığında CUT OUT olur.

### 3.1 DEFROST

"tdF" parametresi ile iki defrost modu mevcuttur: elektrikli ısıtıcı veya sıcak gaz ile defrost. Defrost aralığı "EdF" parametresi aracılığıyla kontrol edilir: (EdF=in) defrost her "ldF" süresi boyunca gerçekleşir, (EdF=Sd) "ldF" aralığı Akıllı (Smart) Defrost algoritması ile hesaplanır. (sadece kompresör AÇIK olduğunda). Defrostu **durdurmak** için **MdF** parametresini **sıfır** yapın.

Defrost boyunca nem kontrolü **Hud** parametresine bağlıdır. **Hud=no** olduğunda nem kontrolü durur. **Hud=yES** olduğunda defrost süresince nem kontrolü gerçekleşmeye devam eder.

## 4. NEM KONTROLÜ

Nem kontrolü nötr alan boyunca nemlendirici ve nem alıcı uygulamalarla gerçekleştirilir. Nem kontrolü **SET %RH** değerini "nu" değerine ayarlayarak durdurulabilir. Bu durumda sadece sıcaklık kontrolü yapılır.

### 4.1 NEMLENDİRME İŞLEMİ

Nemlendirme işlemi, nem oranı "SET %RH-dBh" değerinden daha düşük ise nemlendirici rölenin aktif hale getirilmesiyle yapılır. Nem oranı set değerlerine ulaştığında röle kapatılır.

### 4.2 NEM ALMA RÖLESİ OLMADAN NEM ALMA İŞLEMİ (OA1 DEH'TEN FARKLI) – STANDART YAPILANDIRMA

Bu durumda nem alma işlemi, ilgili parametrelerin aşağıdaki gibi ayarlanmasıyla gerçekleştirilir:

- **thU = cH ısıtma ve kompresör röleleri vasıtasıyla nem alma işlemi çeşidi**
- **oA1 dEH'ten farklı:**

Nem oranı SET %RH+dBh değerinden daha yüksek olduğunda ısıtma ve kompresör çıkışları birlikte aktif hale gelir. Nem oranı tekrar SET %RH değerine geldiğinde çıkışlar etkisiz hale gelir.

**4.2.1 Soğutma, ısıtma ve nem alma işlemleri arasındaki ilişki**

1. Bir soğutma (sıcaklık > SET TEMP+dbt) ve nem alma (RH > SET %RH+dbH) isteği aynı zamanda verilirse: soğutma işleminin nem alma işlemine göre önceliği vardır: sadece bu noktada SET TEMP değerine ulaşına kadar kompresör rölesine güç gelir, ayrıca ısıtma rölesi aktif hale gelir.
2. Bir ısıtma (sıcaklık < SET TEMP-dbt) ve nem alma (RH > SET %RH+dbH) isteği aynı zamanda verilirse: nem alma işleminin ısıtma işlemine göre önceliği vardır: bu noktada nem set değerine ulaşına kadar kompresör rölesi ile beraber ısıtma rölelerine de güç gelir, sadece ısıtma rölesi aktif hale gelir.

**4.3 NEM ALICI RÖLE İLE NEM ALMA İŞLEMİ (OA1 = DEH)**

oA1 =dEH parametresini ayarlayarak yapılandırılabilir röle kullanılır.

NOT: LIGHT butonu kullanılamaz.

İki çeşit nem-alma işlemi uygulanabilir:

**4.3.1 SADECE nem alıcı röle ile nem alma işlemi**

Nem oranı SET %RH + dbH değerinden daha yüksek olduğunda nem alıcı röleyi aktif hale getirerek tHu = db parametresinin ayarlanmasıyla nem-alma işlemi gerçekleştirilir.

Nem oranı tekrar SET %RH değerine gelirse rölenin çalışması durur.

**4.3.2 Nem alıcı ve kompresör röleleri ile nem alma işlemi**

Nem oranı SET %RH + dbH değerinden daha yüksek olduğunda nem alıcı ve kompresör rölelerini birlikte aktif hale getirilerek tHu = db parametresinin ayarlanmasıyla nem-alma işlemi gerçekleştirilir.

Nem oranı tekrar SET %RH değerine gelirse rölelerin çalışması durur.

Bir soğutma (sıcaklık > SET TEMP-dbt) ve nem alma (RH > SET %RH+dbH) isteği aynı zamanda verilirse: soğutma işleminin nem alma işlemine göre önceliği vardır: SET TEMP bu noktaya ulaşına kadar sadece kompresör rölesine güç gelir ayrıca nem-alıcı aktif hale gelir.

**5. FANLAR**

Fan kontrol modu "FnC" parametresi aracılığıyla seçilir:

FnC=C-n fanlar kompresörle beraber AÇILIR ve KAPANIR olur ve defrost boyunca çalışmaz;

FnC= O-n fanlar sürekli çalışır fakat defrost boyunca çalışmaz

FnC=C-y fanlar kompresörlerle beraber AÇILIR ve KAPANIR ve defrost boyunca çalışır;

FnC=O-y fanlar defrost boyunca da sürekli çalışır

**6. GÖSTERGE**

	Hedeflenen sıcaklık set noktasını gösterir veya değiştirir. (SET TEMP)
	Hedeflenen nem set noktasını gösterir veya değiştirir (SET %RH); programlama modunda bir parametre seçer veya bir işlemi doğrular
	Programlama modunda parametre kodlarını karıştırır veya görüntülenen değeri artırır
	Manuel bir defrost başlatır: en az 3 sn. basılı tutulur Programlama modunda parametre kodlarını karıştırır veya görüntülenen değeri azaltır
	Işık AÇIK veya KAPALI, (oA1=Iig)
	Cihaz AÇIK veya KAPALI

## TUŞ KOMBİNASYONLARI


	+		Klavyeyi kilitlet ve kilidi kaldırır
	+		Programlama moduna giriş
	+		Programlama modundan çıkış

## 6.1 İKONLAR VE SEMBOLLER


Her LED fonksiyonu aşağıdaki tabloda açıklanmıştır.

LED	MOD	FONKSİYON
	AÇIK	- Cihaz stand by konumunda. - "Pr2"de parametre aynı zamanda "Pr1"de verilir
°C	AÇIK	°C
°C	YANIP SÖNER	Ölçüm birimi °C ise programlama modunda yanıp söner
°F	AÇIK	°F
°F	YANIP SÖNER	Ölçüm birimi °F ise programlama modunda yanıp söner
	AÇIK	Kompresör çalışıyor
	YANIP SÖNER	Kısa olmayan döngü gecikmesi etkin
	AÇIK	Defrost etkin
	YANIP SÖNER	Damlama zamanı işlemdedir
	AÇIK	Isıtma etkin
set (sıcaklık)	YANIP SÖNER	Sıcaklık Set programlama fazı
	AÇIK	ALARM sinyali
	AÇIK	Fan çalışıyor
	AÇIK	Işık açık
%RH	AÇIK	RH%
	AÇIK	Nem alma etkin
	AÇIK	Nemlendirme etkin
set (nem)	YANIP SÖNER	Nemlendirme Set programlama fazı

**6.2 SET NOKTASININ GÖRÜLMESİ VE DEĞİŞTİRİLMESİ (SICAKLIK VE NEM)**



-  1. **SET** tuşuna basın ve hemen çekin: gösterge Set noktası değerini gösterecektir ve karşılık gelen set ikonu yanıp sönmeye başlar;
2. Set değerini değiştirmek için 10 sn. içinde **o** veya **n** tuşlarına basın.
3. Yeni set noktasını kaydetmek için tekrar **SET** tuşuna basın veya 10 sn. bekleyin.

**6.3 MANUEL BİR DEFROST BAŞLATMAK**

-  1. **DOWN** tuşuna 2 sn'den fazla süreyle basın, defrost manuel olarak (elle) başlar.

**6.4 PARAMETRE LİSTESİNE GİRİŞ "PR1"**

Parametre listesine girmek için "Pr1" (kullanıcı erişilebilir parametreler) aşağıdaki işlemleri yapın:

-  +  1. **SET %RH+ n**'ye birkaç saniye basarak programlama moduna girin. (°C veya °F ikonu yanıp sönmeye başlar)
2. Cihaz ilk parametreyi "Pr1"de gösterir.

**6.5 PARAMETRE LİSTESİNE GİRİŞ "PR2"**


"Pr2" deki parametreleri kullanmak için:

- "Pr1" seviyesine girin.
- "Pr2" parametresini seçin ve "**SET %RH**" ye basın.
- "PAS" yanıp sönen mesajı görüntülenir, kısaca "0 - -" yanıp sönen bir sıfır ile devam eder.
- Yanıp sönen basamakta güvenlik kodunu girmek için **o** veya **n** 'yi kullanın; sayıyı doğrulamak için "**SET %RH**" ye basın.

**Güvenlik kodu "321"dir.**

- Güvenlik kodu doğru ise son basamakta "**SET %RH**" ye basarak "Pr2"nin kullanılması etkin hale gelir.

**Başka bir ihtimal** şöyledir: Cihazı AÇIK konuma getirdikten sonra kullanıcı 30 sn. içinde **SET %RH + n** tuşlarına basabilir.

**NOT:** "Pr2" deki her parametre silinebilir veya **SET %RH + n**'ye basarak "Pr1" e (kullanıcı seviyesi) taşınabilir. "Pr1"de bir parametre gösterildiği zaman  ikonu açık olur.


**6.6 PARAMETRE DEĞERLERİNİ DEĞİŞTİRMEK**

- Programlama moduna girin.
- İlgili parametreyi **o** veya **n** ile seçin.
- Değerini görüntülemek için "**SET %RH**" tuşlarına basın (°C veya °F ikonu yanıp sönmeye başlar).
- Değerini değiştirmek için **o** veya **n** 'yi kullanın.
- Yeni değeri kaydetmek için "**SET %RH**" ye basın ve bir sonraki parametreye geçin.


**Çıkma için:** **SET %RH + UP** ye basın veya 15 sn. boyunca hiçbir tuşa basmadan bekleyin.

**NOT:** Zaman aşımı ile prosedürden çıkılsa dahi yeni programlama hafızaya alınır.



**6.7 KLAVYENİN KİLİTLENMESİ**

-  1. 3 sn.den fazla süre ile **o** ve **n** tuşlarına birlikte basılı tutun.
2. "**POF**" mesajı görüntülenir ve klavye kilitletir. Bu noktada sadece set noktasının veya hafızaya alınan maksimum-minimum sıcaklığın görüntülenmesi; ışık, yardımcı çıkışlar ve cihazın açılıp kapatılması mümkündür.

**KLAVYENİN KİLİDİNİ KALDIRMAK**

-  3 sn.den fazla süre ile **o** ve **n** tuşlarına birlikte basılı tutun.

**6.8 AÇ/KAPA FONKSİYONU**

-  **AÇ/KAPA** tuşuna basılmasıyla cihaz 5 sn. boyunca "KAPALI" olur. AÇ/KAPA LEDi AÇIK konuma gelir. KAPALI konum süresince, bütün röleler KAPALI durumdadır ve kontrol işlemleri durdurulur; **N.B. KAPALI** konum süresince  ikonu ışıklıdır.

## 7. PARAMETRE LİSTESİ

## KONTROL

- dbt** sıcaklık için yarı ölü bant genişliği: (0,1+25,5°C; 1+45°F) bu bant, sıcaklık set noktasının aşağısında ve yukarısında yer alır. (SET TEMP). Sıcaklık artarak SET TEMP + dbt değerine çıktığında kompresör aktif hale gelir. Tekrar SET TEMP değerine geldiğinde durdurulur. Sıcaklık SET TEMP – dbt değerinden daha düşük olduğu zaman ısıtma çıkışı aktif hale gelir ve SET TEMP değerine tekrar ulaşıldığında çalışması durur.
- dbH** nem için yarı ölü bant genişliği: (0,5+25,5RH) bu bant, nem set noktasının aşağısında ve yukarısında yer alır. (SET %RH). Nem oranı artarak SET %RH + dbH değerine ulaşırsa nem alma işlemi aktif hale gelir. Tekrar SET %RH değerine geldiğinde durdurulur. Nem oranı SET %RH – dbH değerinden daha düşük olduğu zaman nemlendirici çıkış aktif hale gelir ve SET %RH değerine tekrar ulaşıldığında çalışması durur.
- LS** Minimum sıcaklık set noktası sınırı: (-50,0°C+SET; -58°F+SET) Set noktası için kabul edilebilir minimum değeri ayarlar.
- US** Maksimum sıcaklık set noktası sınırı: (SET+110°C; SET+230°F) Set noktası için kabul edilebilir maksimum değeri ayarlar.
- Ods** Başlangıçta çıkışların aktivasyon gecikmesi: (0+255 dakika) Bu fonksiyon cihazın ilk çalışmasında etkindir ve parametrede ayarlanan periyod süresi için herhangi bir çıkış aktivasyonunun gerçekleşmesini önler. (Işık çalışabilir)
- AC** Kompresörün tekrar devreye girme gecikmesi: (0+30 dakika) kompresörün durması ile tekrar çalışmaya başlaması arasındaki aralık.
- thU** Nem-alma çeşidi: **db**: sadece nem-alma rölesi ile (oA1= dEH); **cHU** nem-alma rölesi ve kompresör rölesi ile (oA1= dEH); **c-H**: nem-alma rölesi olmadan, kompresör ve ısıtma röleleri vasıtasıyla (oA1≠ dEH).
- LSH** Minimum nem set noktası sınırı: (Lci ÷ Set H) Nem set noktası için kabul edilebilir minimum değeri ayarlar.
- USH** Maksimum nem set noktası sınırı: (Set H ÷ uci) Nem set noktası için kabul edilebilir maksimum değeri ayarlar.

## GÖSTERGE

- CF** Ölçüm birimi: °C= Santigrat; °F= Fahrenheit
- rES** Ondalık gösterim (°C için): ondalık sayı gösterimine izin verir. dE = 0,1°C; in = 1 °C
- rEH** RH% için ondalıklı gösterim: in = tam sayı; Hd= yarım basamak.

## DEFROST

- tdF** Defrost tipi: rE = elektrikli ısıtıcı (Kompresör KAPALI); in = sıcak gaz (Kompresör ve defrost röleleri AÇIK)
- EdF** Defrost modu: in = aralık modu. "ldf" zamanı aşıldığında defrost başlar. **Sd** = Akıllı soğutma modu. Sadece kompresör çalışırken ldf zamanı (defrostlar arasındaki aralık) artırılır (ardışık olmasa da).
- SdF** AKILLI SOĞUTMA için set noktası: (-30+30 °C/ -22+86 °F) AKILLI SOĞUTMA modunda ldf'nin saymasına izin veren evaporatör sıcaklığı (defrostlar arasındaki aralık).
- dtE** Defrost bitiş sıcaklığı: (-50,0+110,0°C; -58+230°F) (Sadece evaporatör sensörü varken aktif) defrostun bitmesine neden olan ve evaporatör sensörü ile ölçülen sıcaklığı ayarlar.
- ldF** Defrostlar arası geçen süre: (1+120h) İki defrost çevriminin başlangıcı arasında geçen zaman aralığını belirler.
- MdF** Defrost süresi: (0+255 dakika) P2P = n olduğunda evaporatör sensörü yok, defrost süresini ayarlar, P2P = y olduğunda sıcaklığa bağlı defrost sonu, maksimum defrost süresini ayarlar.
- dFd** Defrost boyunca gösterim: rt = gerçek sıcaklık; it = defrost başlangıcında okunan sıcaklık; Set = set noktası; dEF = "dEF" etiketi; dEG = "dEG" etiketi;
- dAd** Defrost gösterimi zaman aşımı: (0+255 dakika) Defrost sonu ile gerçek oda sıcaklığı gösteriminin yeniden başlaması arasında geçen maksimum zamanı ayarlar.
- Fdt** Boşaltma zamanı: (0+60 dakika) Defrost bitiş sıcaklığına ulaşılmaya ile kontrolün normal işleminin yenilemesi arasında geçen zaman aralığı. Bu süre defrost nedeniyle evaporatörde ortaya çıkan su damlamalarının ortadan kaldırır.
- dPO** Başlangıçtan sonraki ilk defrost: y = Hemen; n = ldf zamanından sonra
- Hud** Defrost boyunca nem kontrolü: no: nem kontrolü defrost boyunca durdurulur; yES nem kontrolü defrost süresinde de çalışmaya devam eder.

## FANLAR

- FnC** Fan çalışma modu: C-n = yüklerden biri açıkken çalışıyor, defrost boyunca KAPALI; C-y = yüklerden biri açıkken çalışıyor, defrost boyunca AÇIK; O-n = sürekli mod, defrost boyunca KAPALI; O-y = sürekli mod, defrost boyunca AÇIK;

## SICAKLIK ALARMLARI

- ALC** Sıcaklık alarmı yapılandırması: rE = Set Noktasına bağlı Yüksek ve Alçak alarmlar; Ab = Mutlak sıcaklığa bağlı Yüksek ve Alçak alarmlar.
- ALL** Alçak sıcaklık alarmı ayarlaması: ALC = rE , 0 + 50 °C veya 90°F  
ALC = Ab , - 50°C veya -58°F + ALU  
ALd gecikme süresinden sonra bu sıcaklığa ulaşıldığında LA alarmı aktif.
- ALU** Yüksek sıcaklık alarmı ayarlaması: ALC= rE, 0 + 50°C veya 90°F  
ALC= Ab, ALL + 110°C veya 230°F  
ALd gecikme süresinden sonra bu sıcaklığa ulaşıldığında HA alarmı aktif.
- ALH** Sıcaklık alarmı düzeltimi fark değeri: (0,1+25,5°C; 1+45°F) Sıcaklık alarmını ortadan kaldıran fark değeri.
- ALD** Sıcaklık alarmı gecikmesi: (0+255 dakika) bir alarmın ortaya çıkması ile karşılık gelen alarm sinyalinin çalışması arasında geçen süre.
- DAO** Başlangıçta sıcaklık alarmı gecikmesi: (0dakika+23h 50dakika) Cihaz açıldıktan sonraki sıcaklık alarmı durumunun ortaya çıkması ile alarm sinyalinin devreye girmesi arasında geçen zaman aralığı.

- EdA Defrost bitiminde alarm gecikmesi:** (0-255 dakika) Defrost sonundaki sıcaklık alarmı durumunun ortaya çıkması ile alarm sinyallerinin devreye girmesi arasında geçen zaman aralığı.
- dot Kapalı kapıdan sonra sıcaklık alarmı gecikmesi:** (0-255 dakika) Kapalı kapıdan sonra sıcaklık alarmı durumunu sinyalle göstermeyi sağlayan zaman gecikmesi.

**NEM ALARMLARI**

- AHC Nem alarmı yapılandırması:** rE = Nem Set Noktasına bağlı Yüksek ve Alçak alarmlar; Ab = Mutlak neme bağlı Yüksek ve Alçak alarmlar.
- AHL Alçak nem alarmı ayarlaması:** (AHC ile = rE: 0 ÷ 50. AHC ile = Ab: Lci ÷ AHU)  
Bu nem oranına ulaşıldığında ve Ahd gecikme süresinden sonra, HLA alarmı aktif.
- AHu Yüksek nem alarmı ayarlaması:** (AHC ile = rE: 0+50°C. AHC ile = Ab: AHL ÷ uci)  
Bu nem oranına ulaşıldığında ve Ahd gecikme süresinden sonra HHA alarmı aktif.
- AHH Nem alarmı düzeltimi fark değeri:** (0.5+20.0) Nem alarmını ortadan kaldıran fark değeri.
- AHd Nem alarmı gecikmesi:** (0+255 dakika) bir alarmın ortaya çıkması ile karşılık gelen alarm sinyalinin çalışması arasında geçen süre.
- dHo Başlangıçta nem alarmı gecikmesi:** (0dakika+23h 50dakika) Cihaz açıldıktan sonraki nem alarmı durumunun ortaya çıkması ile alarm sinyalinin devreye girmesi arasında geçen zaman aralığı.
- doH Defrost bitiminde alarm gecikmesi:** (0+255 dakika) Defrost sonundaki nem alarmı durumunun ortaya çıkması ile alarm sinyallerinin devreye girmesi arasında geçen zaman aralığı.
- doA Açık kapı alarmı gecikmesi:**(0+255 dakika) Açık kapı durumunun ortaya çıkması ile alarm sinyallerinin çalışması arasındaki gecikme: yanıp sönen "dA" mesajı görüntülenir.
- nPS Basınç anahtar numarası:** (0 +15) Basınç anahtarının çalışma sayısı, "did" aralığı boyunca, alarm durumunu sinyalle belirtmeden önce (I2F= PAL). "did" süresinde nPS aktivasyonuna ulaşırsa, normal kontrolü yeniden başlatmak için cihazı açıp kapatın.

**SENSÖR GİRİŞLERİ**

- Ot Termostat sensörü kalibrasyonu:** (-12.0+12.0°C/ -21+21°F) Termostat sensörünün mümkün olan offset değerini ayarlamayı sağlar.
- OE Evaporatör sensörü kalibrasyonu:** (-12.0+12.0°C/ -21+21°F) Evaporatör sensörünün mümkün olan offset değerlerini ayarlamayı sağlar.
- O3 Nem sensörü kalibrasyonu:** (-10+10 RH) Nem sensörünün mümkün olan offset değerlerini ayarlamayı sağlar.
- P2P Evaporatör sensörünün bulunması:** n= yok: defrost sadece zamana bağlı olarak durur; y= var: defrost sıcaklığa ve zamana bağlı durur.
- P3P Nem sensörünün bulunması:** n= yok; y= var.
- LCI 4 mA ile okuma :** (-999 ÷ 999). 4mA sinyaline karşılık gelen okuma ayarlaması.
- UCI 20 mA ile okuma :** (-999 ÷ 999). 20mA sinyaline karşılık gelen okuma ayarlaması.

**DİJİTAL GİRİŞLER**

- i1P Yapılandırılabilir dijital giriş polaritesi:** CL : kontağın kapatılmasıyla dijital giriş aktif hale gelir; OP : kontağın açılmasıyla dijital giriş aktif hale gelir;
- i2P Kapı anahtar dijital giriş polaritesi:** CL : kontağın kapatılmasıyla dijital giriş aktif hale gelir; OP : kontağın açılmasıyla dijital giriş aktif hale gelir;
- i1F Dijital giriş çalışma modu:** dijital giriş fonksiyonunu yapılandırır: EAL = jenerik alarm; bAL = ciddi alarm modu; PAL = Basınç anahtarı; Ht = ısıtma rölesi emniyeti; dor = kapı anahtarı
- odc Açık kapı durumunda çıkışların durumu:** on = normal; Fan = Fan KAPALI; off = bütün yükler kapalı
- rrd doA alarmı sonunda çıkışların yeniden başlaması:** no = çıkışlar doA alarmından etkilenmez; yES = çıkışlar doA alarmı ile yeniden başlar;
- did Dijital giriş alarmı için zaman aralığı/gecikmesi:**(0+255 dakika) I1F=PAL olduğunda basınç anahtarı çalışma sayısını hesaplamak için gereken zaman aralığı. I1F=EAL veya bAL olduğunda (harici alarmlar), "did" parametresi alarmların ortaya çıkması ile art arda sinyalle gösterilmesi arasındaki zaman gecikmesini belirtir.

**DİĞER**

- oA1 Işık rölesi yapılandırması:** ALr = alarm; dEH = nem alıcı; onF = aç/kapa rölesi: cihazın açılmasıyla kapanır, kapanmasıyla açılır; Lig = ışık, EST, dEF seçili değil
- Adt RS485 seri adres, sıcaklık bölgesi (0+247) Bir kontrol işlemi sırasında veya denetleyici bir sistem aracılığı ile cihazın sıcaklık bölgesini belirler.**  
NOT: XJ500: Adt'yi AdH'tan farklı olarak ayarlayın. X-WEB300/3000: Adt ile AdH'yi birbirine eşit olarak ayarlayın.
- AdH RS485 seri adres, nem bölgesi (0+247) Bir kontrol işlemi sırasında veya denetleyici bir sistem aracılığı ile cihazın nem bölgesini belirler.**
- Ptb Parametre tablosu:** (sadece okunur) dIXEL parametre haritasının orijinal kodunu gösterir.
- rEL Yazılım versiyonu:** (sadece okunur) Mikroişlemcinin yazılım versiyonu.
- Prd Sensörlerin gösterimi:** (sadece okunur) evaporatör sensörü Pb2'nin sıcaklık değerlerini gösterir.
- Pr2 Korunan parametre listesine erişim** (sadece okunur).



## 8. DİJİTAL GİRİŞ

i1F parametresi vasıtasıyla kullanıcı tarafından aşağıdaki açıklamalara göre yapılandırılabilir dijital bir giriş tanımlanır:

### 8.1 DİJİTAL GİRİŞ 1 (5-6): KAPI ANAHTARI

Kapı durumunu ve "odc" parametresi yolu ile karşılık gelen röle çıkışı durumunu sinyalle gösterir: **no** = normal (değişiklik yok); **Fan** = Fan KAPALI; **oFF** = bütün yükler kapalı.

Kapı açıldığında, ayarlanan gecikme süresinden sonra "dOA" parametresi yolu ile alarm çıkışı aktif hale gelir ve gösterge "dA" mesajını gösterir. Yüklerin durumu "rrd" parametresine bağlıdır:

**rrd=no** ile çıkışlar doA alarmından etkilenmez;

**rrd=yES** ile çıkışlar doA alarmı ile yeniden çalışmaya başlar;

Harici dijital giriş yeniden etkisiz hale gelir gelmez alarm durur. Bu süre boyunca ve devamında kapının kapandıktan sonra "dot" ve "doH" gecikmeleri için sıcaklık ve nem alarmları etkisiz hale gelir.

### 8.2 DİJİTAL GİRİŞ 2 (3-4): GENEL ALARM (i1F = EAL)

Dijital giriş aktif hale gelir gelmez birim "EAL" alarm mesajını sinyalle bildirmeden önce "did" zaman gecikmesi boyunca bekler. Çıkışların durumu değişmez. Dijital girişin çalışmaz hale gelmesi ile beraber alarm durur.

### 8.3 DİJİTAL GİRİŞ 2 (3-4): ÖNEMLİ ALARM MODU (i1F = BAL)

Dijital giriş aktif hale geldiğinde birim "bAL" alarm mesajını sinyalle bildirmeden önce "did" zaman gecikmesi boyunca bekler. Röle çıkışları kapanır. Dijital girişin çalışmaz hale gelmesi ile beraber alarm durur.

### 8.4 DİJİTAL GİRİŞ 2 (3-4): BASINÇ ANAHTARI (i1F = PAL)

Basınç anahtarı "did" parametresi ile ayarlanan zaman gecikmesi boyunca "nPS" parametresinin çalışma sayısına ulaşırsa, "PAL" basınç alarmı mesajı görüntülenecektir. Kompresör ve kontrol durdurulur. Dijital giriş AÇIK olduğunda kompresör her zaman KAPALIdır. nPS çalışmasına did süresinde ulaşırsa normal kontrol işlemini yeniden başlatmak için cihazı kapatıp açın.

### 8.5 DİJİTAL GİRİŞ 2 (3-4): ISITMA RÖLESİ EMNİYETİ (i1F=Ht)

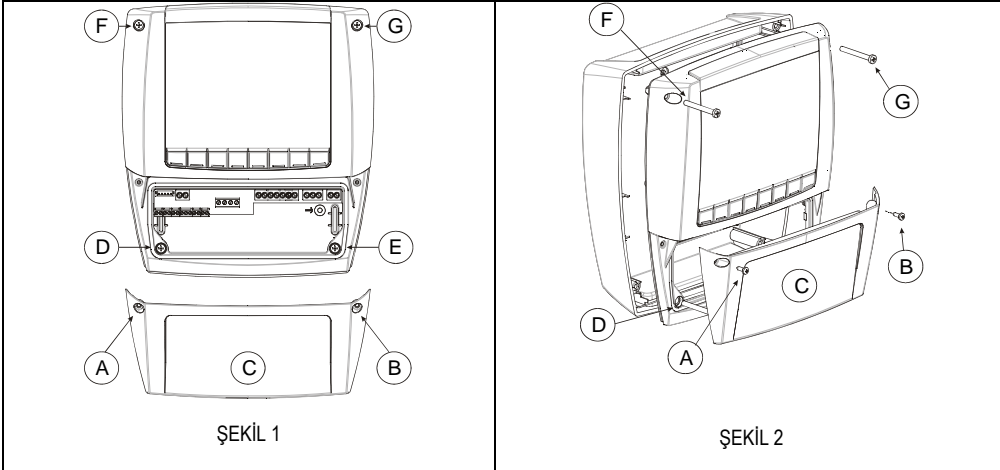
i1F=Ht ile birlikte dijital giriş "did" süresi boyunca çalıştırılır çalıştırılmaz ısıtma rölesi kapanır. Dijital girişin çalışmaz hale gelmesi ile beraber alarm durur.

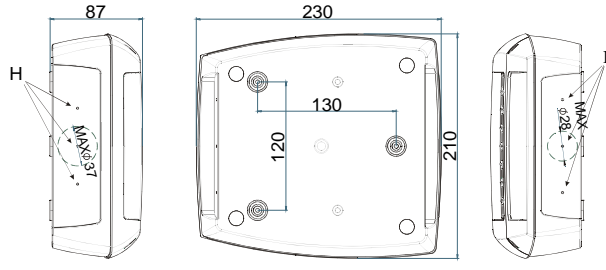
### 8.6 DİJİTAL GİRİŞLERİN POLARİTESİ

Dijital giriş polaritesi "i1P" ve "i2P" parametrelerine bağlıdır. **CL** : kantağın kapatılmasıyla dijital giriş aktif hale gelir. **OP** : kantağın açılmasıyla dijital giriş aktif hale gelir.

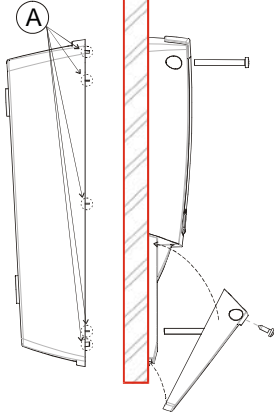
## 9. KURULUM VE MONTAJ

İşlemlerin doğru yapılabilmesi için izin verilen sıcaklık aralığı 0 - 60 °C'dir. Kuvvetli titreşimlere, aşınmalara neden olan gazlardan, aşırı kir veya nemli ortamlardan cihazı uzak tutun. Aynı uyarılar sensörler için de geçerlidir. Havanın soğutma deliklerinde sirkülasyonuna izin verin. Kasası sayesinde XLH260 modeli panel veya duvara monte edilebilir. Ayrıntılı bilgi için aşağıdaki açıklamalara bakınız.

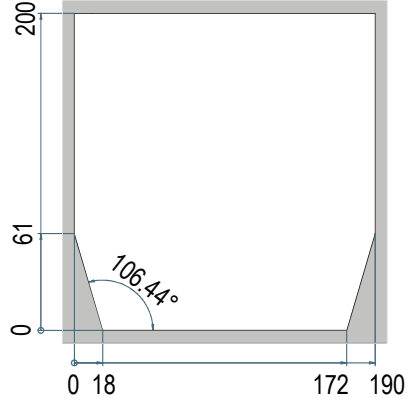




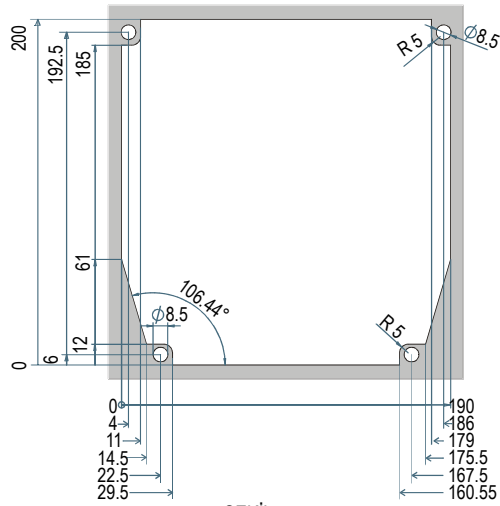
ŞEKİL 3



ŞEKİL 6



ŞEKİL 4



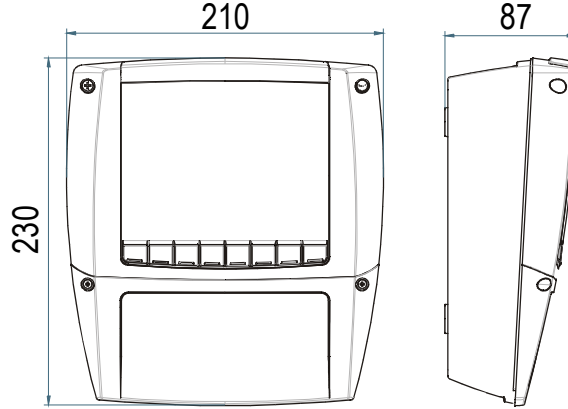
ŞEKİL 5

**9.1 DUVARA MONTAJ**

1. Öndeki 4 vidayı çıkartın (Şekil 1, A, B, F, G) ve kapağı kaldırın (Şekil 1, C).
2. Cool Mate'nin ön tarafına ve daha alttaki bölümlere bağlı olan ve bu 2 bölümü ayıran 2 vidayı çıkarın (Şekil 1, D, E).
3. Kablo presleri veya boru presleri için Cool Mate'nin arka kapağında işaretlenmiş yerlerdeki merkezleri kullanarak uygun delikler açın. (Şekil 3, H, I, ). Sonra Cool Mate'yi sabitlemek için (Şekil 3, L, M, N)'de verildiği gibi duvarda 3 delik açın.
4. Kablo presleri ve boru preslerini sabitleyin.
5. Duvarın içinde açılan deliklerin içine teçhizatın içinde yer alan montaj elemanlarını yerleştirin. Sonra o-halkaları kullanın ve 3 vida vasıtasıyla duvara Cool Mate'nin arka kısmını sabitleyin. (Şekil 3, L, M, N).
6. Kablo preslerinin veya boru preslerinin içine bağlantı kablolarını yerleştirin.
7. Önceki 4 vidayı kullanarak ön kısmı monte edin. Şekil 1, D, E, F, G. (plastik deformasyon olmaması için çok sert baskı yapmayın)
8. Kabloları terminal bloklara bağladıktan sonra kapağı kapatın (Şekil 2, c) ve vidalarla sabitleyin.

**9.2 PANEL MONTAJ**

1. Şekil 4'te (basitleştirilmiş) veya Şekil 5'te (tam) belirtilen ölçülerle panelde bir delik açın
2. Öndeki 4 vidayı çıkartın (Şekil 1, A, B, F, G) ve kapağı kaldırın (Şekil 1, C).
3. Cool Mate'nin ön tarafına ve daha alttaki bölümlere bağlı olan ve bu 2 bölümü ayıran 2 vidayı çıkarın (Şekil 1, D, E).
4. Şekil 6, A'da belirtilen dişliyi Cool Mate'nin arka kısmından kesin.
5. Kablo veya boru presleri için Cool Mate'nin arka kapağında işaretlenmiş yerlerdeki merkezleri kullanarak uygun delikler açın. (Şekil 3, H, I, ).
6. Kablo presleri ve boru preslerini sabitleyin.
7. Bağlantı kablolarını kablo preslerinin veya boru preslerinin içine yerleştirin.
8. Ortadaki panelleri arka ve ön kısımları birleştirin ve daha önce çıkarılan (ölçüleri 4x35 mm) 4 vida ile Şekil 1, A, B, D, E. deliklerine vidalayarak sabitleyin. Maksimum panel kalınlığı: 6mm.
9. Kabloları terminal bloklara bağladıktan sonra kapağı kapatın (Şekil 2, c) ve vidalarla sabitleyin.

**10. ÖLÇÜLER****11. ELEKTRİK BAĞLANTILARI**

Cihazlar 2,5 mm<sup>2</sup> ye kadarlık bir çapraz bölge ile kabloları bağlamak için vida terminal blokları ile korunur. Isıya dayanıklı kablolar kullanılmalıdır. Kabloları bağlamadan önce güç kaynağının cihazın ihtiyaçlarına uygun olup olmadığından emin olun. Sensör kablolarını güç kaynağı kablolarından, çıkışlardan ve güç bağlantılarından ayırın. Her rölede izin verilen maksimum akımı aşmayın, daha büyük yüklerin olması durumunda uygun bir harici röle kullanın.

**11.1 SENSÖR BAĞLANTILARI**

Sensörler hasarları önlemek için geçici sıvı sızıntılarına bağlı olarak ampulle yukarıya monte edilmelidir. Termostat sensörünün ortalama oda sıcaklığını doğru olarak ölçmesi için hava akımlarından uzakta tutulması tavsiye edilir.

**12. HOT KEY ANAHTARININ KULLANIMI****12.1 CİHAZDAN HOT KEY'E PROGRAMLAMA YAPMAK (YÜKLEME)**

1. Ön tuş takımı ile kontrol cihazını programlayın.
2. Kontrol cihazı **AÇIK** olduğunda, "**Hot key**" i yerleştirin ve o tuşuna basın; "**uPL**" mesajı görüntülenir ve arkasından "**End**" yanıp söner.
3. "**SET**" tuşuna basın, böylece **End** yanıp sönmeyi durdurur.
4. Cihazı **KAPALI** konuma getirin, "**Hot Key**" i çıkartın ve cihazı yeniden **AÇIK** konuma getirin.

**NOT:** "Err" mesajı arızalı programlama için gösterilir. Bu durumda yüklemeyi yeniden başlatmak istiyorsanız tekrar o tuşuna basın veya işlemi sonlandırmak için "Hot key" i çıkartın.

### 12.2 HOT KEY KULLANILARAK CİHAZI PROGRAMLAMAK (İNDİRME)

1. Cihazı KAPALI konuma getirin..
2. **5 PIN kabının içine programlanmış bir "Hot Key"** yerleştirin ve Kontrol Cihazını AÇIK konuma getirin.
3. Otomatik olarak "Hot Key" in parametre listesi Kontrol Cihazının hafızasına indirilir, "doL" mesajı yanıp söner ve arkasından yanıp sönen "End" mesajı görülür.
4. 10 saniye sonra cihaz yeni parametrelerle birlikte yeniden çalışmaya başlar.
5. "Hot Key" i çıkartın.

**NOT:** "Err" mesajı arızalı programlama için gösterilir. Bu durumda indirmeyi tekrar başlatmak istiyorsanız birimi kapatın ve açın veya işlemi sonlandırmak için "Hot key" i çıkartın.

### 13. ALARM SINYALLERİ

Mesaj	Durum	Çıkışlar
"P1"	Termostat sensörü arızası	Kompresör ve ısıtma çıkışları kapalı
"P2"	Evaporatör sensörü arızası	Defrost ve zamana bağlı
"P3"	Nem sensörü arızası	Nem kontrolü kapalı
"HA"	Yüksek sıcaklık alarmı	Çıkışlar değişmiyor
"LA"	Alçak sıcaklık alarmı	Çıkışlar değişmiyor
"HHA"	Yüksek nem alarmı	Çıkışlar değişmiyor
"HLA"	Alçak nem alarmı	Çıkışlar değişmiyor
"dA"	Kapı anahtarı alarmı	Çıkışlar odC parametresine bağlı
"EAL"	Harici alarm	Diğer çıkışlar değişmiyor
"BAL"	Ciddi harici alarm	Çıkışlar KAPALI
"PAL"	Basınç anahtarı alarmı	Çıkışlar KAPALI

Alarm durumu düzelene kadar alarm mesajı gösterilir.

Bütün alarm mesajları yanıp sönen "P1" dışında oda sıcaklığı ile değişerek gösterilir. "EE" alarmını sıfırlamak ve normal çalışmayı yeniden başlatmak için herhangi bir tuşa basın, "rSt" mesajı yaklaşık 3 sn. boyunca görüntülenecektir.

#### 13.1 DAHİLİ ALARMIN SUSTURULMASI

Alarm sinyali ortaya çıktığında elektrik zili ile, herhangi bir tuşa basılarak susturulabilir.

#### 13.2 ALARM DÜZELTMESİ

**Sensör alarmları :** "P1" (sensör1 arızası), "P2", "P3"; sensör normal çalışmaya yeniden başladıktan 10 sn. sonra otomatik olarak durur. Sensörü değiştirmeden önce bağlantıları kontrol edin.

**Sıcaklık alarmları "HA" ve "LA"** termostat sıcaklığı normal değerlere döner dönmez veya defrost başlar başlamaz otomatik olarak durur.

**Nem alarmları "HHA" ve "LHA"** nem oranı normal değerlere döner dönmez otomatik olarak durur.

**Kapı anahtarı alarmı "dA"** kapı kapanır kapanmaz durur.

**Harici alarmlar "EAL", "BAL"** harici dijital girişin devre dışı kılması ile beraber durur.

**Basınç anahtarı alarmı "PAL"** alarmı cihazın KAPALI konuma getirilmesi ile düzeltilir.

### 14. TEKNİK BİLGİLER

**Gövde:** kendinden sönmümlü ABS; **Kasa:** ön 210x230 mm; derinlik 87mm; **Montaj:** 9. bölüme bakınız; **Koruma:** IP65

**Bağlantılar:** Vidalı terminal bloğu ≤ 2,5 mm<sup>2</sup> kablo.

**Güç kaynağı:** 230Vac 50/60Hz ± 10% veya 110Vac 50/60Hz ± 10%; **Power absorption:** 10VA maksimum

**Gösterge:** 3 basamaklı, kırmızı LED, 30.5 mm yüksek; 3 basamaklı, sarı LED alçak.

**Girişler:** 2 NTC sensörleri, bir 4+20mA giriş

**Dijital girişler:** kapı anahtarı ve yapılandırılabilir, serbest gerilim. Maksimum mesafe 10m

**Röle çıkışları:**

**kompresör:** röle SPST 20(8) A, 250Vac;

**defrost:** röle SPDT 16(3) A, 250Vac;

**fanlar:** röle SPST 8(3) A, 250Vac;

**ısıtıcı kontrolü:** röle SPST 20(8) A, 250Vac;

**Nemlendirme:** röle SPST 8(3) A, 250Vac;

**Nem alma / Işık:** röle SPST 16(3) A, 250Vac

**Diğer çıkış :**

**Dahili alarm** (Standart)

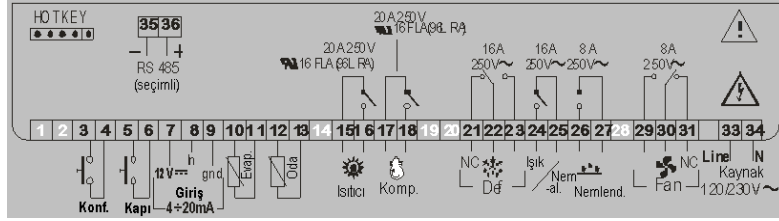
**Direkt RS485** (seçmeli)

**Veri saklama:** geçici olmayan hafızada (EEPROM).

**İşlem tipi:** 1B.; **Kirililik derecesi:** normal; **Yazılım sınıfı:** A.

Çalışma sıcaklığı: 0+60 °C.; Depolama sıcaklığı: -25+60 °C.  
 Rölatif nem: 20+85% (yoğuşma yok)  
 Ölçüm ve kontrol aralığı: NTC sensörü -40+110°C (-58+230°F);  
 Ondalıklı gösterim: 0,1 °C veya 1°C veya 1 °F (seçimli).  
 Hassasiyet (oda sıcaklığı 25°C): ±0,5 °C ±1 basamak

### 15. XLH260 BAĞLANTILARI



### 16. VARSAYILAN AYAR DEĞERLERİ

Kod	Değer	Menü	Tanım	Aralık
Set T	5.0	---	Sıcaklık Set Noktası	LS + uS ( nu = sıcaklık kontrolü çalışmıyor )
Set H	50.0	---	Nem Set Noktası	LSH + uSH ( nu = nem kontrolü çalışmıyor )
dbt	2.0	Pr1	Sıcaklık için yarı ölü bant genişliği	0.1°C veya 1°F + 25°C veya 77°F
dbH	5.0	Pr1	Nem için yarı ölü bant genişliği	0.5 + 50
LS	-40	Pr2	Minimum sıcaklık set noktası sınırı	-50.0°C veya -58°F + Set T
uS	110	Pr2	Maksimum sıcaklık set noktası sınırı	Set T + 110°C veya 230°F
odS	1	Pr2	Başlangıçta çıkışların aktivasyon gecikmesi	0 + 250 dakika
Ac	1	Pr1	Kompresörün tekrar çalışma gecikmesi	0 + 30 dakika
tHu	c-H	Pr2	Nem kontrolü	db = nem alıcı röle.; cHu = nem alıcı + kompresör; c-H= nem alıcı röle yokken
LSH	0.0	Pr2	Minimum nem set noktası sınırı	Lci + Set H
uSH	100.0	Pr2	Maksimum nem set noktası sınırı	Set H + uci
cF	°C	Pr2	Ölçüm birimi	°C + °F
rES	dE	Pr2	Ondalıklı gösterim (°C için):	in = tam sayı / dE = ondalıklı sayı
rEH	Hd	Pr2	Ondalıklı gösterim (RH% için):	in = tam sayı / Hd = yarım basamak
tdf	rE	Pr2	Defrost tipi	rE, rT, in
EdF	in	Pr2	Defrost modu	In, Sd
SdF	0	Pr2	AKILLI DEFROST için Set noktası	-30 + +30°C / -22 + +86°F
dtE	8	Pr2	Defrost bitiş sıcaklığı	-50,0+110°C/ -58+230°F
idf	6	Pr1	Defrostlar arası zaman aralığı	1 + 120 saat
MdF	20	Pr1	Defrost süresi	0 + 250 dakika
dFd	it	Pr2	Defrost boyunca gösterim	rt / it / SET / dEF / dEG
dAd	30	Pr2	Defrost gösterimi zaman aşımı	0 + 250 dakika
Fdt	0	Pr2	Boşaltma zamanı	0+60 dakika
dPo	no	Pr2	Başlangıçtan sonraki ilk defrost	n + y
Hud	no	Pr2	Defrost boyunca nem kontrolü	no; yES
Fnc	c-n	Pr2	Fan çalışma modu	c-n / c-Y / o-n / o-Y
ALc	Ab	Pr2	Sıcaklık alarmı yapılandırması	rE = rölatif / Ab = mutlak
ALL	-40.0	Pr1	Alçak sıcaklık alarmı ayarlaması	0°C + 50.0°C / -50.0°C + ALu
ALu	110	Pr1	Yüksek sıcaklık alarmı ayarlaması	0°C + 50.0°C / ALL + 110°C
ALH	1.0	Pr2	Sıcaklık alarmı düzeltimi fark değeri	0.1°C o 1°F + 25°C o 77°F
ALd	15	Pr2	Sıcaklık alarmı gecikmesi	0 + 250 dakika
dAo	1.3	Pr2	Başlangıçta sıcaklık alarmı gecikmesi	0.0 + 23.5 saat
EdA	20	Pr2	Defrost sonunda alarm gecikmesi	0 + 250 dakika
dot	20	Pr2	Kapının kapanmasından sonra sıcaklık alarmı gecikmesi	0 + 250 dakika
AHc	Ab	Pr2	Nem alarmı yapılandırması	rE = rölatif / Ab = mutlak
AHL	0.0	Pr1	Alçak nem alarmı ayarlaması	0 + 50 / Lci + Ahu

AHu	100	Pr1	Yüksek nem alarmı ayarlaması	0 ÷ 50 / AHL ÷ uci
AHH	2.0	Pr2	Nem alarmı düzeltimi fark değeri	0.5 ÷ 25
AHd	15	Pr2	Nem alarmı gecikmesi	0 ÷ 250 dakika
dHo	1.3	Pr2	Başlangıçta nem alarmı gecikmesi	0.0 ÷ 23.5 saat
doH	20	Pr2	Defrost sonunda alarm gecikmesi	0 ÷ 250 dakika
nPS	20	Pr2	Basınç anahtarı numarası	0÷15
doA	0	Pr2	Açık kapı alarmı gecikmesi	0 ÷ 250 dakika ( 250 = nu )
ot	0.0	Pr1	Termostat sensörü kalibrasyonu	-12.0 ÷ 12.0
oE	0.0	Pr2	Evaporatör sensörü kalibrasyonu	-12.0 ÷ 12.0
o3	0.0	Pr1	Nem sensörü kalibrasyonu	-10 ÷ 10
P2P	YES	Pr2	Evaporatör sensörünün bulunması	no = yok / YES = var
P3P	YES	Pr2	Nem sensörünün bulunması	no = yok / YES = var
Lci	0	Pr2	4 mA ile okuma	-999 ÷ 999
uci	100	Pr2	20 mA ile okuma	-999 ÷ 999
i1P	cL	Pr2	Yapılandırılabilir dijital giriş polaritesi	cL =açık / oP = kapalı
i2P	cL	Pr2	Kapı anahtarı dijital giriş polaritesi	cL =açık / oP = kapalı
i1F	EAL	Pr2	Dijital giriş konfigürasyonu	dor / PAL / EAL / bAL / Ht
odc	FAn	Pr2	Açık kapı durumunda çıkışların durumu	on / Fan / oFF
rrd	YES	Pr2	doA alarmından sonra çıkışların tekrar çalışması	no = hayır / YES = evet
did	5	Pr2	Dijital giriş alarm gecikmesi	0÷255 dkika
oA1	Lig	Pr2	Işık rölesi yapılandırması	ALr = alarm; dEH = nem alıcı; onF = açık/kapalı; Lig = ışık, EST, dEF seçili değil
Adr	1	Pr2	Seri adres	0÷247 num
Ptb	-	Pr2	Parametre tablosu	---
rEL	1.0	Pr2	Yazılım versiyonu	---
Prd	--	Pr2	Sensörlerin gösterimi	Pb1+Pb3
Pr2	321	Pr1	Korunan parametre listesine erişim	---

**Önemli Bilgi:**

1-Dixel S.P.A Firması EN ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi Belgesini almıştır.

Onayı Veren Kuruluş Bilgileri :SINCERT

Accreditamento Organismi Di Certificazione E Ispezione

Adres: Via Saccardo 9-20134 (Mi)

Telefon: +39 02 2100961, Fax: +39 02 21009637, E-mail: [sincert@sincert.it](mailto:sincert@sincert.it)

2-Tamir işleri yalnızca kalifiye yetkili servis tarafından yapılmaktadır.

3-Yetkili Servis Firma Adı: Ercan Teknik Isıtma Soğutma Klima Otomatik Kontrol Malzemeleri Tic.ve San.Ltd.Şti

Adres:Tarlabası Bulvarı No:64 34435 Beyoğlu / İstanbul

Telefon: 0 212 237 41 32, Fax: 0 212 237 41 79

4-Bakanlıkça tespit edilen kullanım ömrü 10 yıldır

**dixel**s.p.a

Z.I. Via dell'Industria, 27 - 32010

Pieve d'Alpago (BL) ITALY

Tel: +39 - 0437 - 98 33

Fax: +39 - 0437 - 98 93 13

Web: <http://www.dixel.com>

**KAMER**  
SOĞUTMA SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ.

KAMER SOĞUTMA SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.

Dolapdere Cad. No:87

Şişli/İstanbul TÜRKİYE

Tel: +90 212 255 11 11

Fax: +90 212 253 46 25

Web: <http://www.kamersogutma.com>

E-mail: [info@kamersogutma.com](mailto:info@kamersogutma.com)