

## GTC31 STATİK DEFROSTLU SOĞUTMA KONTROL CİHAZI



### GENEL TANIM

GTC31, 181mmx38mm ebatında, ısıtma/soğutma sistemleri için tasarlanmış bir dijital termostattır. Cihaz kompresörü durdurarak defrost yönetimi sağlamaktadır. Manuel defrost tuşuna 4 saniye kadar basılı tutulduğunda, defrost herhangi bir anda başlatılabilir.

Kompresör koruma parametreleri sayesinde; ilk açılışta, sürekli çalışmada veya arızalı devreye girip çıkma ile ilgili hususlarda koruyucu önlemler alınabilir.

Yüksek sıcaklık ya da düşük alarm sıcaklık limitleri ayarlanarak, bu değerlerin aşılması durumunda alarm uyarısı verebilir. Alarm durumunda görsel uyarı ve ayrıca opsiyonel olarak sesli uyarı verebilir.

Dijital Giriş ile, "Harici Alarm", "Ciddi Alarm", "Kapı Alarmı", "Defrost Başlatma" veya "Kontrol Yönünü Çevirme" işlevleri veya alarm durumları başlatılabilir.

Cihaz panelinde lamba veya yardımcı fonksiyonların kumandası için 2 adet anahtar mevcuttur.

### KULLANMADAN ÖNCE

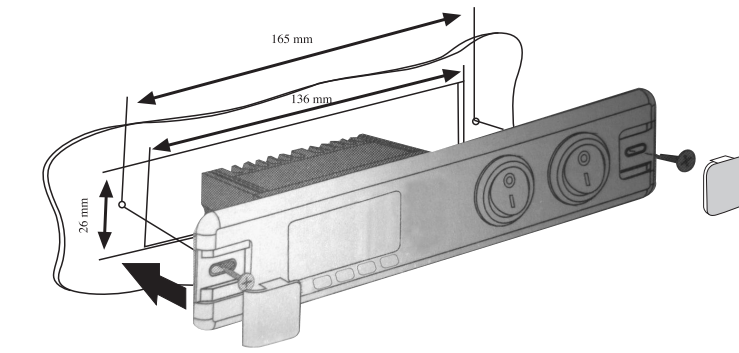
- Bu kılavuzu cihazın yanında tutunuz; uyarılarına ve kolay hızlı kullanım için yönergelerini takip ediniz.
- Bu cihaz burada tarif edildiği şekilde ve amaçla kullanılır.
- Kullanmadan önce uygulama limitlerinin burada belirtilen sınırları aşip aşmadığını kontrol ediniz.

### GÜVENLİK UYARILARI

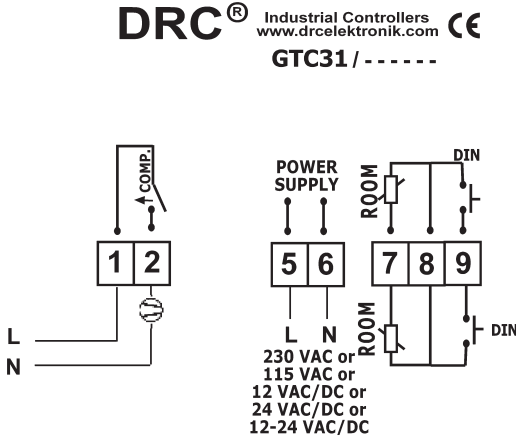
- Cihazı bağlamadan önce besleme voltajının doğru olduğunu kontrol ediniz.
- Cihazı su ve neme maruz bırakmayınız. Yönergede belirtilen sınırlar içinde hızlı değişim göstermeyen, yoğunlaşmasız sıcaklık ve nem koşullarında çalışmasını sağlayınız.
- Uyarı: Herhangi bir bakımdan önce cihazın enerjisini kesiniz
- Probu son kullanıcının erişemeyeceği yere yerleştiriniz.
- Cihaz kutusu kesinlikle açılmamalıdır.
- Anıza durumunda yetkili satıcı ya da bayilere detaylı hata bildirimini ulaştırınız.
- Cihazın röle çıkışlarının maksimum akım değerlerini dikkate alınız.
- Cihazın prob, besleme ve röle çıkışı kablolarının birbirinden ayrı ve birbirlerini etkilemeyecek şekilde belirgin uzaklıkta döşenmesini sağlayınız.
- Endüstriyel uygulamalar için endüktif yük kullanımında filtre kullanınız.

### KURULUM VE MONTAJ

Cihaz pano kesiti 29mm x 71mm olan panel üzerine, yan sıkıştırma aparatıyla sıkıştırılarak yatay olarak yerleştirilmek üzere tasarlanmıştır. Aşırı vibrasyondan, aşındırıcı gazlardan, toz ve nemden uzak tutunuz.



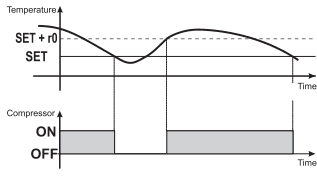
### ELEKTRİKSEL BAĞLANTI



Cihaz klemensleri kalınlığı 2,5mm<sup>2</sup>'ye kadar olan kabloların bağlantısına uygundur. Elektrik bağlantısını yapmadan önce güç kaynağının ve röle çıkışlarının yeterli olup olmadığını kontrol ediniz. Röle çıkış akımlarının kullanılacak yüke yetersiz olduğu durumlarda, harici röle ya da kontaktör kullanınız.

Problar olası sıvı temasından kaçınılması için yukarıya bakar şekilde monte edilmelidir. Termostat probu, doğru bir ölçüm için hava akımının olmadığı bir bölgeye yerleştirilmelidir. Evaporatör probu, buzlanmanın en çok olduğu evaporatör mazgallarının arasına, ancak defrostun erken sonlandırılmaması açısından ısıtıcıdan veya en yüksek sıcaklığın olduğu bölgeden uzağa yerleştirilmelidir.

### SICAKLIK KONTROL



Sıcaklık kontrol yöntemi, ölçülen sıcaklığa göre histerezisli ON/OFF'tur: Ölçülen sıcaklık SET değeri ve altına inince kompresör kapanır; SET değeri artı histerezis (diferansiyel) değeri ve üstüne çıkınca kompresör tekrar devreye girer.

Prob arızası durumunda kompresör, **c2** ve **c3** parametrelerinde belirlenen zamanlarla periyodik olarak açma kapama yapar.

### DEFROST YÖNETİMİ

Statik defrost, basitçe zamansal periyotlarla kompresör durdurularak yapılır. Defrost periyodu **d0**, defrost süresi ise **d3** parametresi ile belirlenir.

### DİJİTAL GİRİŞ

Cihazın kuru kontak dijital girişi yardımıyla aşağıdaki fonksiyonlar etkinleştirilebilir:

**EA** – External Alarm (Harici Alarm)  
**SEAL** – Serious Alarm (Ciddi Alarm)  
**door** – Door Alarm (Kapı Alarmı)  
**dEFr** – Defrost başlatma  
**rAct** – Reverse Action (Ters Çevirim)

Kuru kontak dijital girişin polarizasyonu **i1** parametresi ile belirlenir. **i7** parametresinde belirtilen süre kadar dijital giriş aktif olursa, seçilen dijital giriş fonksiyonu etkinleştirilir. Dijital giriş fonksiyonları hakkında detaylı bilgi için Parametreler bölümüne bakınız.

### TUŞ KİLİDİ

Yukarı (▲) ve Aşağı (▼) tuşları 2 saniye boyunca birlikte basılı tutulduğunda Tuş Kilidi devreye girer. Ekranda "**Loc**" ibaresi görünür. Tuş Kilidi devredeyken display'de (🔒) ikonu görülecektir.

Tuş Kilidi devredeyken Yukarı (▲) ve Aşağı (▼) tuşları 2 saniye boyunca birlikte basılı tutulduğunda Tuş Kilidi devreden çıkar. Ekranda "**LoFF**" ibaresi görünür. Display'de (🔓) ikonu kaybolur.

### CİHAZ KAPAMA

Çalışma ekranındayken Aşağı (▼) tuşuna 4 saniye boyunca basılı tutulduğunda Cihaz Kapama'ya geçer ve display'de (🔒) ikonu görülür. Cihaz Kapama'dayken sıcaklık göstergesi olarak görev yapmaya devam edecektir.

Cihaz Kapama'dayken Aşağı (▼) tuşuna 4 saniye boyunca basılı tutulduğunda Cihaz Kapama'dan çıkar ve display'de (🔒) ikonu kaybolur. Cihaz Kapama'dan çıktıktan sonra tüm işlevleri normal olarak çalışmaya devam eder.

### CİHAZI AYARLAMA

#### SET DEĞERİ

SET Cihaz çalışma ekranındayken basıldığında, sıcaklık birimi göstergesi (F veya C) yanıp sönmeye başlar ve SET değeri ekranda görünür. Yukarı (▲) veya Aşağı (▼) tuşları ile istenilen sıcaklık SET değeri ayarlanabilir. Hiçbir tuşa 2 saniye basılmadığı sürece çalışma ekranına döner ve SET değeri hafızaya kaydedilir.

#### PARAMETRELER

SET + 🌞

- (SET + 🌞) tuşlarına 2 saniye boyunca birlikte basıldığı takdirde cihaz Parametre Ayarlama menüsüne girecektir. İlk parametre olan "**o1**" ekranda görülür.
- Parametre Ayarlama menüsünden aynı şekilde Yukarı (▲) veya Aşağı (▼) tuşları ile istenilen parametreye geliniz.
- Ayarlanmak istenen parametrenin değerini görmek için SET tuşuna basılır.
- Parametre değeri görüldüğünde sıcaklık birimi göstergesi (F veya C) yanıp sönmeye başlar.
- Yukarı (▲) veya Aşağı (▼) tuşları ile parametrenin değeri istenildiği şekilde ayarlanır.
- Parametre menüsüne dönmek için SET tuşuna tekrar basılır. Ayarlanan parametre ekranda görülür ve sıcaklık birimi göstergesinin (F veya C) kırpması durur.

- (SET + 🌞) tuşlarına 2 saniye boyunca birlikte basılı tutulduğunda ya da hiçbir tuşa 40 saniye kadar basılı tutulmazsa Parametre menüsünden çıkılır. Menüden başlanı bir şekilde çıkış yapıldığında, ayarlanan parametreler hafızaya alınır.

Parametre ayar değişiklikleri gerçekleştirildikten sonra, cihazın enerjisi kısa bir süre kesilerek, tekrar enerjilendirilir.

### PARAMETRELER

#### ÖLÇÜM PARAMETRELERİ

Par.:	Açıklama:	Ayar Aralığı:	Fabrika Ayarı:
<b>o1</b>	Oda Prob kalibrasyon değeri Birinci prob için ölçüm değerine ofset ilave etmek için ayarlanır.	-19,9 °C ~ 19,9°C	<b>0</b>
<b>P1</b>	Noktasal gösterim	<b>dot:</b> Var <b>int:</b> Yok	<b>dot</b>
<b>P2</b>	Sıcaklık ölçüm birimi	<b>c:</b> Santigrat (°C) <b>F:</b> Fahrenheit (°F)	<b>c</b>

**Dikkat:** Sıcaklık birimi değiştirildiğinde, **SET** değeri ve **r0, r1, r2, o1, o2, A1, A4** parametreleri buna uygun ayarlanmalıdır.

#### KONTROL PARAMETRELERİ

Par.:	Açıklama:	Ayar Aralığı:	Fabrika Ayarı:
<b>r0</b>	Kompresörün durmasıyla, çalışması arasındaki sıcaklık farkı (Histerezis - Diferansiyel) Kompresör, <b>SET</b> değerine ulaşınca devreden çıkar; <b>SET</b> değeri + <b>r0</b> (Histerezis – Diferansiyel) değerine ulaşınca tekrar devreye girer.	0,1 ~ 20,0	<b>2,0</b>
<b>r1</b>	En düşük sıcaklık sınırı <b>SET</b> değerinin ayarlanmasına izin verilecek en düşük sıcaklık sınırı.	-40,0°C ~ 150,0°C	<b>-40, 0°C</b>
<b>r2</b>	En yüksek sıcaklık sınırı <b>SET</b> değerinin ayarlanmasına izin verilecek en yüksek sıcaklık sınırı.	-40,0°C ~ 150,0°C	<b>150,0°C</b>
<b>r5</b>	Cihaz çalışma şekli	<b>cool:</b> Soğutma <b>HEat:</b> Isıtma	<b>cool</b>

#### KOMPRESÖR PARAMETRELERİ

Par.:	Açıklama:	Ayar Aralığı:	Fabrika Ayarı:
<b>c0</b>	Açılışta kompresörün çalışmaya başlama süresi İlk enerjilenmede bu parametredeki zaman kadar bütün çıkışların aktivasyonunu engeller.	0 dk. ~ 99 dk.	<b>0</b>
<b>c1</b>	Kontakt bekleme zamanı Kompresörün durması ve tekrar başlaması için minimum bekleme zamanı	0 dk. ~ 50 dk.	<b>0</b>
<b>c2</b>	Prob arızasında kompresör ON zamanı Prob arızasında kompresörün açık kalacağı süre. "0" (sıfır) olduğunda kompresör sürekli kapalıdır.	0 dk. ~ 99 dk.	<b>30</b>
<b>c3</b>	Prob arızasında kompresör OFF zamanı Prob arızasında kompresörün kapalı kalacağı süre. "0" (sıfır) olduğunda kompresör sürekli açıktır.	0 dk. ~ 99 dk.	<b>15</b>
<b>c4</b>	Bir çalışma süresince kompresörün çalışması gereken maksimum zaman Kompresörün herhangi bir durumda açık kalma süresi bu parametre ile sınırlandırılabilir. Bu süreden önce kompresör devreden çıkmışsa, cihaz çalışmasına normal bir şekilde devam eder. Aksi takdirde <b>c3</b> parametresinde belirtilen süre kadar sonra, tekrar devreye girer.	0,1 sa. ~ 24,0 sa.	<b>24,0</b>

#### DEFROST PARAMETRELERİ

Par.:	Açıklama:	Ayar Aralığı:	Fabrika Ayarı:
<b>d0</b>	Defrost aralığı İki Defrost çevrimi başlangıcı arasındaki zamanı belirler. Örneğin, 60 dakikada bir.	0 dk. ~ 999 dk.	<b>360</b>
<b>d3</b>	Defrost süresi	0 dk. ~ 999 dk.	<b>30</b>
<b>d6</b>	Defrost sırasında ekran durumu	<b>rEt:</b> Okunan sıcaklık <b>dEt:</b> Defrosta girildiği andaki sıcaklık <b>SEt:</b> SET değeri <b>dEFr:</b> "dEFr" ibaresi	<b>rEt</b>
<b>d4</b>	Enerjilenme ile defrost başlatılın mı?	<b>no:</b> Hayır (Başlamasin) <b>YES:</b> Evet (Başlasin)	<b>no</b>
<b>d5</b>	Başlangıçta defrost gecikmesi <b>d4</b> parametresi <b>YES</b> seçildiğinde ilk açılışa cihazın defrosta başlaması için gereken süre. Birden fazla cihaz aynı tesise bağlandığında, cihazların aynı anda defrosta başlamaması için kullanılabilir.	0 dk. ~ 99 dk.	<b>0</b>

#### ALARM PARAMETRELERİ

	<i>dönüldüğünde, bütün parametreler fabrika ayarlarına döndürülür. Bu şekilde, herhangi bir parametre kargaşasında fabrika ayarları üzerinden değişiklik yapılma imkanı doğar.</i>		
--	--	--	--

### ALARM KOŞULLARI VE İŞARETLERİ

Mesaj	Açıklama	Yorum	Çıkış Koşulu
<b>Prb1</b>	Oda Probu Hatası	Probu doğru bir şekilde bağlandığından ya da kablonun sağlam olduğundan emin olunuz	Kompresör çıkışı <b>c2</b> ve <b>c3</b> parametreleriyle belirlenen şablonla çalışır
<b>dEFr</b>	Defrost Yapmakta	Defrost yapmakta	Çıkışlar defrost koşulunda olması şeklindedir
<b>HiAL</b>	Yüksek Sıcaklık Hatası	Ölçülen sıcaklık üst sıcaklık sınırını ( <b>A4</b> ) geçmiştir	Çıkışlar değişmez. 5 sn. aralıkla ölçülen sıcaklık gösterilir. ( ) ikonu yanar.
<b>LoAL</b>	Düşük Sıcaklık Hatası	Ölçülen sıcaklık alt sıcaklık sınırını ( <b>A1</b> ) geçmiştir	Çıkışlar değişmez. 5 sn. aralıkla ölçülen sıcaklık gösterilir. (Δ) ikonu yanar.
<b>EAL</b>	Harici alarm	Dijital giriş alarmı	Çıkışlar değişmez
<b>SAL</b>	Ciddi alarm	Dijital giriş alarmı	Bütün çıkışlar kapalı (OFF)
<b>door</b>	Kapı alarmı	Dijital giriş alarmı	Kompresör ve Fan çalışır

Eğer cihaz modeli destekliyse sesli alarm, "Yüksek Sıcaklık Hatası" ya da "Düşük Sıcaklık Hatası" durumunda etkin olacaktır. Çalışma ekranındayken Yukarı (▲) veya Aşağı (▼) tuşlarına basılarak susturulabilir.

Bütün alarmlar, kendilerini oluşturan koşullar ortadan kalktığında etkileri de sona erecektir.

### TEKNİK ÖZELİKLER

<b>Kutu:</b>	Kendi kendine sönen plastik siyah kutu
<b>Ön Koruma:</b>	IP65
<b>Kutu Ebatı:</b>	181mm x 38mm x 61mm
<b>Montaj:</b>	136mm x 29mm panel kesitine yatay
<b>Elektriksel bağlantı:</b>	Klemens vidalama <= 2,5mm <sup>2</sup>
<b>Besleme:</b>	Modele göre 230VAC (+10% ~ -20%) 24V AC/DC (+10% ~ -10%) 12V AC/DC (+10% ~ -10%)
<b>Güç Tüketimi:</b>	3,5VA (Maksimum)
<b>Gösterge:</b>	4'lü Özel Tasarım 12mm LED Display
<b>Sıcaklık Girişi:</b>	1 adet NTC
<b>Dijital Giriş:</b>	1 adet Kuru Kontakt
<b>Röle Çıkışları:</b>	Modele Göre Kompresör: NO 16(6)A 250VAC veya NO 8(3)A 250VAC
<b>Anahtar Düğmeleri:</b>	2 ad. 10A 250VAC
<b>Çalışma Sıcaklığı:</b>	0°C ~ +60°C
<b>Saklama Sıcaklığı:</b>	-25°C ~ +60°C
<b>Bağıl Nem:</b>	20% ~ 85% (Yoğunlaşma olmaksızın)
<b>Ölçüm ve Kontrol Aralığı:</b>	-40°C ~ +150°C
<b>Çözünürlük:</b>	0,1°C veya 1°C (Fahrenheit seçiminde 1°C)
<b>Doğruluk:</b>	±1°C veya ±1 dijit (Ortam sıcaklığı 25°C)

# GTC31

## DIGITAL COOLING CONTROLLER WITH STATIC DEFROST MANAGEMENT



### GENERAL DESCRIPTION

GTC31, is a digital controller for cooling systems in 181mm x 38mm size. The device can make static defrost, simply suspending compressor. When pressed Manual Defrost (DEFROST) key for 4 seconds, manual defrost can be started at any time.

It has various protection measures, thanks to compressor protection parameters: Start up protection, continuous compressor run protection and anti-short cycle protection.

Alarm warning is displayed, if the measured temperature is above Alarm Up Limit or below Alarm Low Limit, which can be set by corresponding parameters.

With the Digital Input on the device, various functions or alarm conditions can be triggered, such as "External Alarm", "Serious Alarm", "Door Alarm", "Defrost Start", "Reverse Action".

The device has built-in two switches for auxiliary functions or lamp control.

### BEFORE USING THE DEVICE

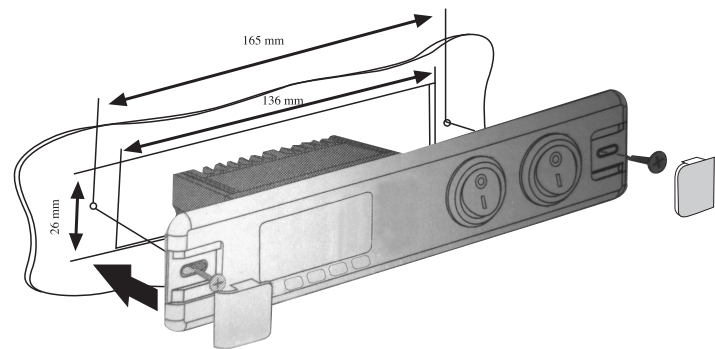
- This manual should be kept near the device and should be paid attention to the instructions for easy and quick reference.
- This device shall not be used for purposes different from those described hereunder. It cannot be used as a safety device.
- Check application limits before using the device.

### SAFETY PRECAUTIONS

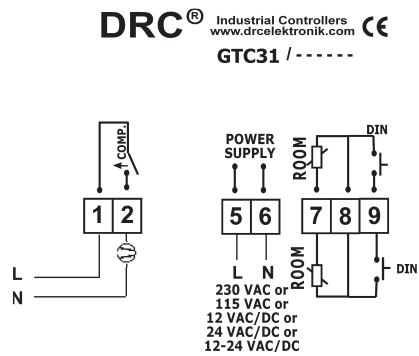
Check the supply voltage correct, before connecting the device. Do not expose the device to water or moisture. Use the device only within the operating limits avoiding sudden temperature changes with atmospheric humidity to prevent formation of condensation. Warning: Disconnect any electrical connections before any kind of maintenance. The probes should be mounted upwards due to casual liquid infiltration. Device plastic case should never be opened. In case of failure or faulty operation, please send the device to the distributor with detailed description of fault. Consider the maximum current which can be applied to each relay (See Specifications). Ensure that the wires for probes, loads and the power supply are separated and far enough from each other, without crossing and intertwining. In case of applications in industrial environments, the use of mains filter in parallel with inductive loads would be useful.

### INSTALLATION AND MOUNTING

The device should be mounted on vertical panel in a 29mm x 71mm panel cut and fixed using the special bracket supplied. Avoid places subject to strong vibrations, corrosive gases, excessive dirt or humidity.



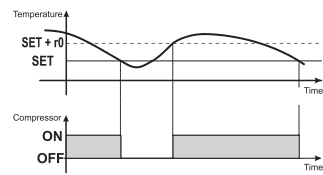
### ELECTRICAL CONNECTION



The device is provided with screw terminal block to connect cables with a cross section up to 2,5mm<sup>2</sup>. Before connecting cables, make sure the power supply complies with the device's requirements. Do not exceed the maximum current allowed on the relay and in case of heavier loads use a suitable external relay.

The probes should be mounted upwards due to casual liquid infiltration. It is recommended to place the thermostat probe away from air streams to correctly measure the average room temperature. Place the defrost termination probe among the evaporator fins, in the coldest place, where the most ice is formed, far from heaters or from the warmest place during defrost, to prevent premature defrost termination.

### TEMPERATURE CONTROL



Temperature control method is ON/OFF control with hysteresis: if the temperature measured goes below SET value the compressor is turned off, and then when the temperature measured reaches the value SET plus r0 (hysteresis - differential) the compressor is started again.

In case of faulty probe, compressor is turned on and off by timing with the parameters c2 and c3.

### DEFROST MANAGEMENT

Static defrosting is simply suspending the compressor in timing scheme with the parameters of d0 and d3.

### DIGITAL INPUT

Free voltage contact digital inputs would activate those functions listed below:

- EA - External Alarm
- SEAL - Serious Alarm
- door - Door Alarm
- dEFr - Defrost başlatma
- rAct - Reverse Action

Free voltage digital input polarisation is specified by r1 parameter. Digital input activation delay is specified by r7 parameter. Please check Parameters section for details.

### KEY LOCK

When normal visualisation (cabin temperature is displayed), Key Lock can be activated, if Up (▲) and Down (▼) keys pressed together for more than 2 seconds. "LoC" is displayed for a while and (🔒) icon will be kept displayed during Key Lock.

Key Lock can be deactivated by pressing Up (▲) and Down (▼) keys together. "LoFF" is displayed for a while and (🔒) icon will fade out.

### TURN ON/OFF THE DEVICE

When normal visualisation (cabin temperature is displayed), Standby Mode is activated by pressing Down (▼) key for more than 4 seconds. The device is turned off and (🔌) icon will be displayed. In Standby Mode, the device will function as digital temperature indicator.

When in Standby Mode, pressing Down (▼) key for more than 4 seconds, the device will turn on and back to normal working and (🔌) icon will fade out.

### SETTINGS

**SET VALUE**  
SET Push and release SET key to see SET value and unit sign (F or C) will start blinking. Change SET value by pressing Up (▲) or Down (▼) keys. If no keys pressed for more than 2 seconds, cabin temperature will be displayed back and SET value will be saved.

### PARAMETERS

- When (SET + DEFROST) keys pressed together for more than 2 seconds, the device will enter to Parameter Settings Menu and the first parameter "o1" will be displayed.
- Pressing Up (▲) or Down (▼) keys, choose the parameter from Parameter Settings, to be changed.
- Press SET key to see the value of choosen parameter.
- Temperature unit icon (C or F) will start blinking, when the parameter value displayed, to be changed.
- Change the value by pressing Up (▲) or Down (▼) keys.
- Press SET key to back to Parameters Menu. The parameter will be displayed and temperature unit icon (C or F) will stop blinking.
- If (SET + DEFROST) keys pressed together for more than 2 seconds or no key pressed for more than 40 seconds, the device will exit from Parameter Settings Menu and the cabin temperature will be displayed. All parameter changes will be saved, once the device successfully exited from Parameter Settings Menu.

After changing any parameter value, you should better power down the device for a few seconds and power up again.

### MANUAL DEFROST

DEFROST (DEFROST) When normal visualisation, if pressed for more than 4 seconds manual defrost will be activated.

### PARAMETERS

#### MEASUREMENT PARAMETERS

Par.:	Description:	Range:	Default:
o1	Cabin probe calibration Allows setting of offset value for cabin probe temperature.	-19,9 °C ~ 19,9°C	0
P1	Decimal display	dot: Decimal dot value int: Integer value	dot
P2	Temperature unit	c: Celsius (°C) F: Fahrenheit (°F)	c

**Notice:** When temperature unit changed, SET value and r0, r1, r2, o1, o2, A1, A4 parameter values should be changed along with the temperature unit.

#### REGULATION PARAMETERS

Par.:	Description:	Range:	Default:
r0	Temperature differential between Compressor turn on and turn off. (Hysteresis - Differential) Compressor will cut out at SET value and will cut in again at SET value + r0 (Hysteresis - Differential)	0,1 ~ 20,0	2,0
r1	Minimum working SET value Low limit value for SET value change.	-40,0°C ~ 150,0°C	-40, 0°C
r2	Maximum working SET value. Up limit value for SET value change.	-40,0°C ~ 150,0°C	150,0°C
r5	Kind of control reaction	cool: Soğutma HEAT: Isıtma	cool

#### COMPRESSOR PARAMETERS

Par.:	Description:	Range:	Default:
c0	Output activation delay When the device starts up initially, inhibits any output activation for the period of time set in the parameter.	0 min. ~ 99 min.	0
c1	Anti-short cycle delay Minimum interval between compressor stop and the following restart.	0 min. ~ 50 min.	0
c2	Compressor ON time with faulty probe Compressor is active this time duration, in case of probe fault. Compressor is OFF, when this time duration is zero "0".	0 min. ~ 99 min.	30
c3	Compressor OFF time with faulty probe Compressor is not active this time duration, in case of probe fault. Compressor is ON, when this time duration is zero "0".	0 min. ~ 99 min.	15
c4	Maximum ON time for compressor Maximum time duration for compressor to be in run. If compressor stops, somehow before this time duration, the device keeps working in normal state. Otherwise, compressor stops for c3 time duration and come back to normal action, to protect compressor.	0,1 hr. ~ 24,0 hr.	24,0

#### DEFROST PARAMETRELERİ

Par.:	Description:	Range:	Default:
d0	Defrost interval Determines the time interval between the beginning of two defrost cycles. For instance, in every 60 minutes.	0 min. ~ 999 min.	360
d3	Defrost duration	0 min. ~ 999 min.	30
d6	Display during defrost	rEt: Real temperature dEt: Start defrost temperature SEt: SET value dEFr: "dEFr" sign no: No (No defrost at start up) YES: Yes (Defrost at start up)	rEt
d4	Defrost at power on	no	no
d5	Defrost delay at start up In case d4 is set to YES, defrost delay duration when the device is turned on. This parameter helps devices not to start defrost at the same time, when many devices installed at a site.	0 min. ~ 99 min.	0

#### ALARM PARAMETERS

Par.:	Description:	Range:	Default:
A1	Low temperature alarm limit If cabin temperature gets lower than this temperature for more than A7 alarm delay time, Low Limit Alarm will occur and "LoAL" will be displayed.	-40,0°C ~ 150,0°C	-40,0°C
A4	High temperature alarm limit If cabin temperature gets higher than this temperature for more than A7 alarm delay time, High Limit Alarm will occur and "HiAL" will be displayed.	-40,0°C ~ 150,0°C	150,0°C
A6	Exclusion temperature alarm at start up Time interval between the detection of the temperature detection of the temperature alarm condition after the device power on and alarm signalling.	0 min. ~ 99 min.	90
A7	Temperature alarm delay Time interval between the detection of an alarm condition and alarm signalling.	0 min. ~ 99 min.	15

#### DIGITAL INPUT PARAMETERS

Par.:	Description:	Range:	Default:
r1	Digital input polarity	PoS: Positive (Activated by closing the contact) nEG: Negative (Activated by opening the contact)	PoS
r5	Digital input type EA: "EAL" message is displayed. No change in output states. SEAL: "SAL" message is displayed. Shuts down all outputs. door: "door" message is displayed. Notices the door is open and runs the compressor and the fan. dEFr: Starts defrost if there is valid conditions for defrost start. After defrost is done, if Digital Input is not active, the device goes on normal function. Otherwise, the defrost will start again after d3 Defrost Duration time delay. rAct: Temperature control action changes when Digital Input is active, reverse of it is stated in r5 parameter. That is, if r5 is cooling, it changes to heating; if r5 is heating, it changes to cooling.	EA: External Alarm SEAL: Serious Alarm door: Door Alarm dEFr: Defrost Activation rAct: Inversion of the kind of action (Heat/Cool)	EA
r7	Digital input sense delay Delay to activate digital input condition, after signal sensed.	0 min. ~ 90 min.	

#### RESET TO FACTORY DEFAULTS:

Par.:	Description:	Range:	Default:
rFAC	Reset to Factory Defaults If this parameter is changed to "1" and exited from menu, all parameters changed to factory default values and saved. This way, in case of parameter conflict, you can change parameters from the factory default values.	0: No 1: Yes	0

#### ALARM CONDITONS AND SIGNS

Message	Description	Comment	Output State
Prb1	Cabin Probe Error	Ensure the cabin probe or cable is not broken and also check the connection	Compressor output Works as it is stated in c2 and c3 parameters
dEFr	Defrost in Progress	The device is in defrost mode	Outputs are as it stated in defrost condition
HiAL	High Temperature Alarm	The measured cabin temperature is above Up Limit Alarm (A4)	No change in output. Cabin temperature is displayed in every 5 seconds. ⚠ icon is displayed.
LoAL	Low Temperature Alarm	The measured cabin temperature is below Low Limit Alarm (A1)	No change in output. Cabin temperature is displayed in every 5 seconds. ⚠ icon is displayed.
EAL	External Alarm	Digital input alarm	No change in outputs
SAL	Serious Alarm	Digital input alarm	All outputs are OFF
door	Door Alarm	Digital input alarm	Compressor and Fan are ON

If the device model supported, buzzer is activated in "High Temperature Alarm" or "Low Temperature Alarm". Buzzer can be silenced by pressing Up (▲) or Down (▼) keys.

All alarms' actions will be terminated, once corresponding alarm condition is disappeared.

### SPECIFICATIONS

Case:	Self-extinguishing black plastic
Front Protection:	IP65
Case Size:	181mm x 38mm x 61mm
Mounting:	136mm x 29mm (vertical to panel cut out)
Electrical Connection:	Screw terminals <=2,5mm <sup>2</sup>
Power Supply:	Depending on Model 230VAC (+10% ~ -20%) 24V AC/DC (+10% ~ -10%) 12V AC/DC (+10% ~ -10%)
Power Consumption:	3,5VA (Maximum)
Display:	4 Digits 12mm Custom LED Display
Temperature Probe:	1 NTC Sensors
Digital Input:	1 Dry Contact
Relay Output:	Depending on Model Compressor NO 16(6)A 250VAC or NO 8(3)A 250VAC
Switches:	2 pcs. 10A 250VAC
Working Temperature:	0°C ~ +60°C
Storage Temperature:	-25°C ~ +60°C
Relative Humidity:	20% ~ 85% (without condensing)
Measurement And Control Range:	-40°C ~ +150°C
Sensibility:	0,1°C or 1°C (1°F in Fahrenheit)
Accuracy:	±1°C or ±1 digit (Ambient Temperature 25 °C)