

# ZD-017 KONTROL PANELİ

## KULLANIM KILAVUZU

V.4.2 16.06.2018

(V.4.1 14.03.2018)

(Taslak v.4 23.02.2018)

(Taslak v.2 (v.3) 11.01.2018)

(Taslak v.1 07.10.2017)

**MODEL: ZD-017**



## 1. Genel Özellikler

ZD-017, ağır nakliye vasıtalarında kabin içi iklimlendirmenin (A/C, kalorifer) manuel olarak kontrolünü sağlayan bir kullanıcı arayüzü cihazıdır. Araç ön göğsüne monte edilir. Aydınlatmalı 9 adet butonu ve LCD göstergesi mevcuttur.

ZD-017 ünitesinin güç beslemesi aracın kontak hattından (KL-15) sağlanır. Kontak açılarak enerjilendirildiğinde, kullanıcının On/Off tuşuna basmasına kadar klima (HVAC) işlevleri ve göstergesi kapalı olarak bekler.

ZD-017, On/Off tuşu ile açıldığında, hafızasına kaydettiği önceki durumunda çalışmaya başlar. On/Off tuşu ile veya kontak anahtarı kapatıldığında, tümüyle kapanmadan önce, son ayar parametrelerini belleğine kaydeder.

Kullanıcı, cihazın tuşları vasıtasıyla, ısıtma seviyesini, soğutucuyu, fan üfleme seviyesini, hava üfleme yönünü ve dış hava girişini ayarlar. ZD-017 otomatik klima kontrolü yapmaz, tümüyle son kullanıcının seçimlerine göre hareket eder.

A/C tuşu ile soğutucu açılır veya kapatılır. ZD-017 klima gazının basıncı düştüğü zaman veya evaporatör peteğinde buzlanma ihtimali oluştuğunda kullanıcıyı uyarır ve A/C kompresörünü devre dışı bırakır.

ZD-017, ısıtma (kalorifer) işlevini harici dc motorlu bir oransal vananın açıklık seviyesini değiştirerek gerçekleştirir. Kullanıcı, yukarı/aşağı tuşları ile 5 ayrı ısıtma seviyesini seçebilir veya kaloriferi kapatabilir. Motor su sıcaklığı yeterli seviyeye ulaşıncaya dek kalorifer devreye girmez. Kullanıcı soğutucuyu ve kaloriferi aynı anda çalıştırabilir.

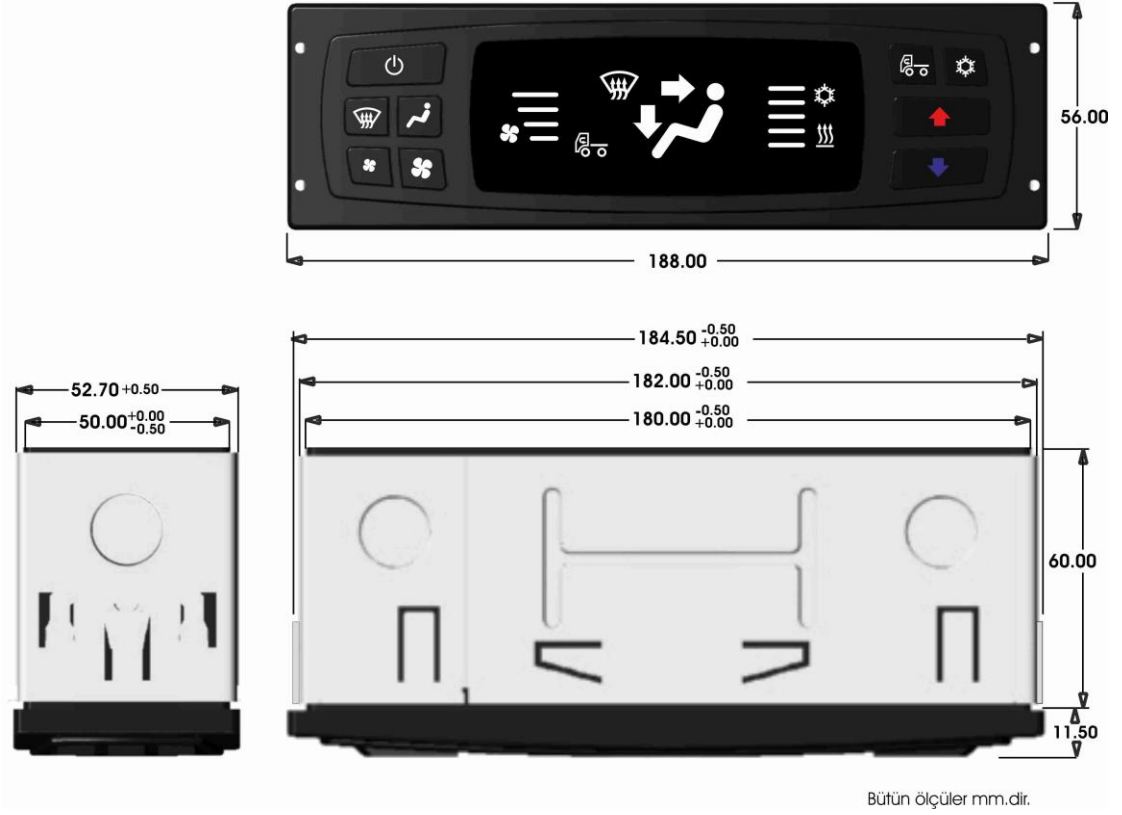
Havalandırma şiddeti, fan artırma/azaltma tuşları ile 4 ayrı kademedede seçilebilir. Soğutucu devrede iken fan kapatılamaz.

Havalandırma yönleri 5 kombinasyona (yüz, yüz-ayak, ayak, cam-ayak, cam) ayarlanabilir.

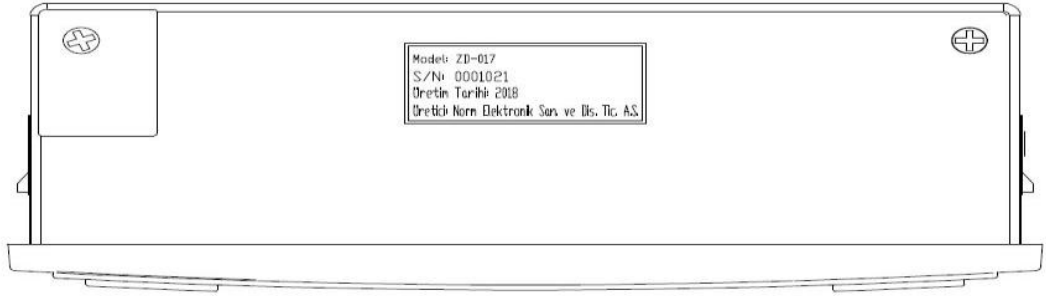
Kullanıcı dış hava giriş klapesini açıp kapatarak, kabin içi dolaşım veya taze hava girişini seçebilir.

Aracın ön camı buğulandığı veya harici HVAC modülündeki petek (evaporatör) sıcaklığı buzlanma sınırına yaklaşınca, kullanıcı defrost tuşuna basarak buz/buğu çözme işlemini başlatabilir. Defrost modunda AC kompresörü devreye girer, fan hızı ve ısıtma maksimum seviyededir; dış hava giriş açık ve hava üfleme yönü cama doğrudur. Kullanıcı iptal etmezse 5 dakikanın sonunda defrost modu sonlanır ve ünite önceki çalışma konumuna geri döner.

- 1.1. Kontrol paneli, ISO 7736 otomotiv radyo-teyp boyutları ile uyumludur. Ünitenin arka kutu derinliği 60 mm'dir. Ünite dış kutusunun rengi siyahtır.

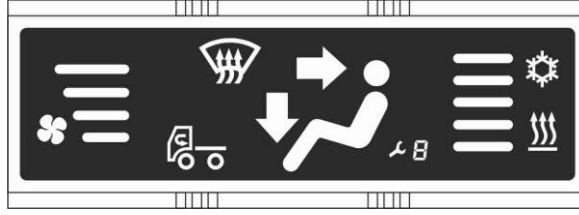


## 1.2. Üretici Etiketi



Model belirteci, seri numarası, üretim tarihi ve üretici isminin yazılı olduğu etiket cihazın alt yüzünde yer alır.

1.3. Kontrol paneli, siyah zemin üzerinde beyaz arka aydınlatmalı LCD göstergeye sahiptir.



Not: Göstergenin altındaki "tamir" sembolü ve sağında yer alan 7-segment rakam, kontrol ünitesi çalışırken hiçbir zaman gösterilmemektedir.

1.4. Kontrol paneli, arkadan aydınlatmalı karbon kontaklı elastomer tuş takımına sahiptir. Isıtma seviyesinin ayarlandığı yukarı ve aşağı ok tuşlarının serigrafi rengi, kırmızı ve mavidir. Geri kalan tuşların sembolleri, LCD gösterge ile uyumlu şekilde beyaz renktedir.



### 1.5. Ön Görünüş ve Tuşlar



- (1) ON/OFF (açma kapama) tuşu
- (2) Defrost (buz/buğu çözme) tuşu
- (3) Yönlendirme tuşu
- (4) Fan azaltma tuşu
- (5) Fan artırma tuşu
- (6) Soğutma (AC kompresör) tuşu
- (7) Sirkülasyon (iç sirkülasyon veya taze hava) tuşu
- (8) Isıtma arttır tuşu
- (9) Isıtma azaltma tuşu
- (10) Üniteyi kızaktan çıkarmak için sökme aparatının takılacağı delikler

## 2. ZD-017 Klima Kontrol Ünitesinin Fonksiyonları

### 2.1. Kontakın açılması

Aracın kontak anahtarının çevrilmesinin ardından, tuş ışıkları ve gösterge sembolleri 2 saniye süre ile gösterilir ve ardından ekran kapanır.



ON/OFF tuşuna basılana kadar, kontrol ünitesi, AC kompresör, fan, ısıtma vanası ve taze hava klapesi kapalı olarak bekleme (stand-by) konumundadır.

### 2.2. Tuş Aydınlatması

Kontak (KL-15) açık, kontrol ünitesi stand-by konumda veya çalışır durumda iken,

- park aydınlatması (KL-58) devreye alındığında, tuşlar aydınlanır,
- park gerilimi (KL-58) kesildiğinde tuş aydınlatması kapanır.

LCD göstergenin arka aydınlatması park ışıkları kapalıyken maksimum seviyededir. Park ışıkları açıldığında LCD arka aydınlatması yaklaşık %19 oranında azalır.

### 2.3. Kontrol panelinin açılması ve kapatılması



ON/OFF Tuşu

ON/OFF tuşu ile cihaz açıldığında, kontrol paneli belleğine kaydedilmiş önceki durumda çalışmaya başlar.

Motor su sıcaklığı düşükse, sıcak su vanası devreye girmez, kapalı olarak kalır. Ancak motor su sıcaklığı düşükken, üfleme yönü “cam” olarak seçilirse, sıcak su vanası önceki seviyesinde çalışmaya başlar. Defrost modunda ise sıcak su vanası motor su sıcaklık sinyaline bağlı olmaksızın %100 açılır.

Motor su sıcaklığı düşükken, ON/OFF tuşu ile cihaz açıldığında, göstergedeki ısıtma sembolü 2 kez yanıp söner, motor su sıcaklığının düşük olduğu uyarısı verilir.

ZD-017 paneli defrost modu aktifken kapatılmış ise, ON/OFF tuşu ile tekrar açıldığında, ünite defrost modunda tekrar çalışmaya başlar; motor su sıcaklığına

bağlı olmaksızın kalorifer vanası açılır, ısıtma sembolü ve maksimum ısıtma seviyesi gösterilir.

Önceki üfleme yönü “cam” olarak seçilmiş ise, motor su sıcaklığı düşük durumda ON/OFF tuşu ile kontrol paneli çalıştırıldığında, yönlendirme cama yönelir ve ısıtma işlevi önceki seviyesinde çalışmaya başlar.

### 2.3.1. Kontrol Panelinin Kapatılması

Kontakt kapatıldığı zaman veya ON/OFF tuşu ile cihaz kapatıldığında,

- fan seviyesi,
- soğutucu (AC kompresör) açık veya kapalı,
- hava üfleme yönü,
- iç sirkülasyon veya dış hava,
- ısıtma seviyesi,
- defrost devrede veya kapalı

parametreleri belleğe kaydedilir.

- Kontrol panelinde iç sirkülasyon etkin ise (dış hava klapesi kapalı), ünite kapatıldığında dış hava emiş klapesi kapalı kalır. Ünite, tekrar (On/Off tuşu ile) çalıştırıldığında, önceki İç sirkülasyon modu açık olarak ve dış hava klapesi kapalı olarak çalışmaya devam eder.
- İç sirkülasyon modu kapalı (dış hava klapesi açık) durumdayken ünite (On/Off tuşu ile) kapatıldığında, dış hava klapesi kapanır. Ünite tekrar (On/Off tuşu ile) çalıştırıldığında, İç sirkülasyon modu kapalı olarak başlar ve dış hava klapesi tekrar açılır.
- İç sirkülasyon modu kapalı (dış hava klapesi açık) durumdayken, araç kontağı kapatılırsa dış hava klapesi (doğal olarak) açık kalır. Ancak araç kontağı tekrar açılıp kontrol paneline besleme gerilim geldiğinde, ünite dış hava klapesini kapatır. Tekrar ON/OFF tuşuna basılırsa, iç sirkülasyon modu kapalı olarak başlar ve dış hava klapesi açılır.
- Benzer şekilde, ünite On/Off tuşuyla kapatıldığında sıcak su vanası kapanır. Ancak sıcak su vanası açık konumdayken, kontakt kapatılırsa sıcak su vanası açık kalır. Kontakt tekrar açıldığı zaman ünite sıcak su vanasını kapatır. ON/OFF tuşu ile ünite çalıştırıldığında, sıcak su kalorifer vanası kaydedilmiş önceki konumda çalışmaya başlar.

## 2.4. Fan Seviyesi

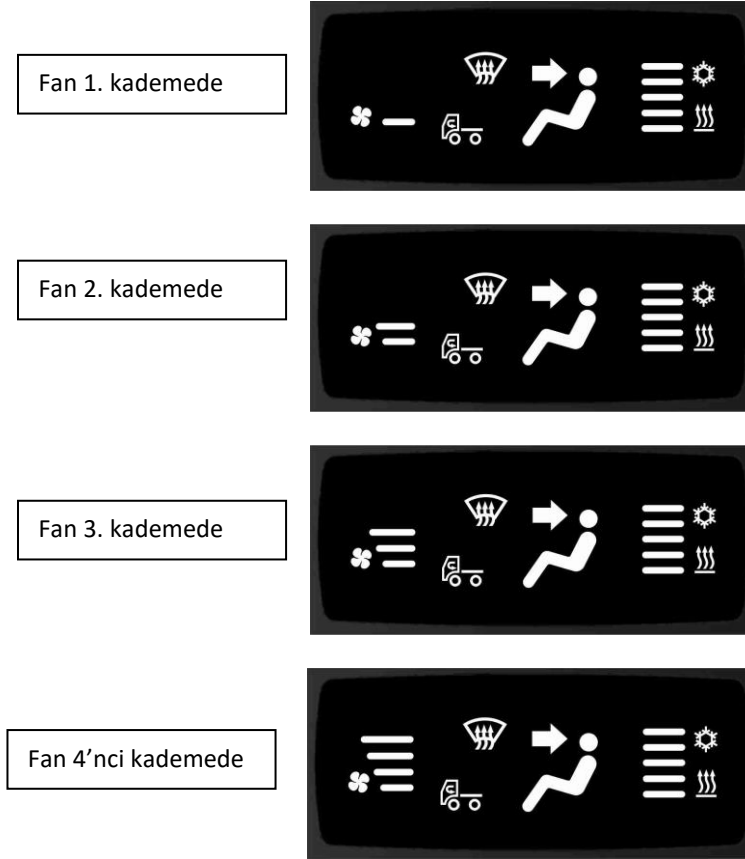


Fan Azaltma Tuşu



Fan Arttırma Tuşu

Göstergenin solunda 4 adet yatık çizgi ile gösterilen fan seviyesi, fan azaltma ve fan arttırma tuşları ile 4 ayrı kademeye ayarlanabilir.



Fan 1'nci kademede ise, fan azaltma tuşuna basıldığında fan kapanır. Ancak soğutma (AC) çalışırken, kullanıcı fanı kapatamaz, 1'nci kademeye kadar düşürebilir.



Defrost çalışırken, fan tuşları ile fan seviyesi değiştirilemez.

ON/OFF tuşu ile cihaz açıldığında, fan belleğe kaydedilmiş olan önceki seviyesinde çalışmaya başlar.

## 2.5. Hava Yönlendirme Seçimi



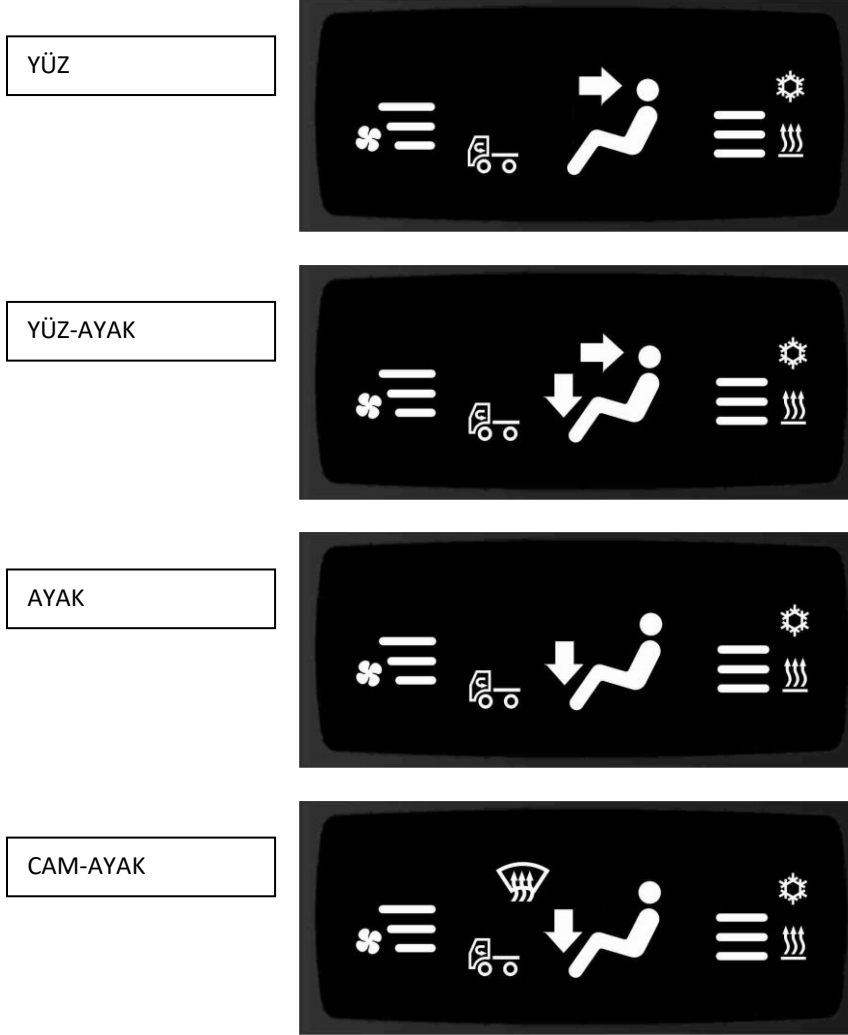
Yönlendirme Tuşu

Kullanıcı, yönlendirme tuşu ile hava üfleme yönlerini seçebilir.

Yönlendirme tuşuna basıldığında 5 farklı yön aşağıdaki sıra ile devreye girer:

- Yüz
- Yüz-Ayak
- Ayak
- Cam-Ayak
- Cam

Yönlendirme Cam'da iken, yönlendirme tuşuna basılırsa, üfleme yönü "Yüz"e döner.





CAM



ON/OFF tuşu ile ünite açıldığında, belleğe kaydedilmiş olan önceki yön devreye girer.

Defrost çalışırken, yönlendirme cama doğrudur ve kullanıcı yönü değiştiremez.

Motor su sıcaklığı düşük durumdayken, cam üfleme yönü haricinde, yönlendirme tuşuna basıldığı zaman, ısıtma sembolü 2 kez yanıp söner.

## 2.6. Soğutucu (AC)



Soğutucu açma kapama tuşu

AC tuşu, ünite açık durumdayken, soğutucuyu devreye almak veya kapatmak için kullanılır.

Soğutucu devredeyken göstergede soğutma sembolü (kar işareti) gösterilir. Soğutma kapalıyken kar sembolü sönüktür.

Fan kapalı durumda iken, AC tuşu ile soğutucu başlatıldığında, fan 2'nci kademedeki çalışmaya başlar.

AC kapalı  
Fan kapalı



AC tuşuna basıldığında

AC devrede  
Fan 2'nci  
kademedeki



Fan kapalı değilse, AC tuşu ile soğutucu devreye girdiği zaman fan kademesi değişmez.

Soğutucu çalışırken fan kapatılamaz, fan azaltma tuşuyla fan seviyesi ancak 1'nci kademeye kadar indirilebilir.

Defrost çalışırken, AC tuşu işlevsizdir ve soğutucu kapatılamaz.

Kontrol ünitesi kapalı iken, ON/OFF tuşu çalıştırıldığında, soğutma fonksiyonu belleğe kaydedilmiş olan önceki durumunda başlatılır.

### 2.6.1. Klima Gazı ve Klima Peteği Buzlanma Uyarıları

Klima gaz basıncının düşük veya çok yüksek olduğu durumlarda, soğutma (AC) veya defrost çalıştırılmak istendiğinde,

- AC kompresörü devreye girmez.
- Göstergede soğutma (kar) sembolü kesik kesik yanarak kullanıcı uyarılır (kar sembolü 4 saniyelik periyotlarda 1 kez 0.4 sn yanıp söner)

Klima peteğinde yer alan buzlanma sensöründen okunan petek sıcaklığı 1.5°C'nin altında ise, soğutma (AC) veya defrost çalıştırılmak istendiğinde,

- AC kompresörü devreye girmez.
- Göstergede soğutma sembolü 2 kez kesik yanarak kullanıcı uyarılır (kar sembolü 4 saniyelik periyotlarda peş peşe iki kez yanar)

Gaz basıncı veya buzlanma uyarısı gösterilirken AC (veya Defrost) tuşuna basılırsa, soğutma (veya Defrost) modundan çıkılır ve soğutma sembolü kapanır.

Buzlanma uyarısı görüldüğü zaman defrost tuşuna basarak defroster (buz çözme) çalıştırılmalıdır.

Petek sıcaklığı tekrar 6°C'ye yükseldiği zaman, 10 saniye sonra buzlanma uyarısı sonlanır ve soğutma (AC kompresörü) tekrar çalışmaya başlar.

### 2.7. Isıtma (Kalorifer)




Sıcaklık Arttırma Tuşu



Sıcaklık Azaltma Tuşu

Isıtma fonksiyonu, sıcaklık arttırma ve azaltma tuşları ile kontrol edilir.

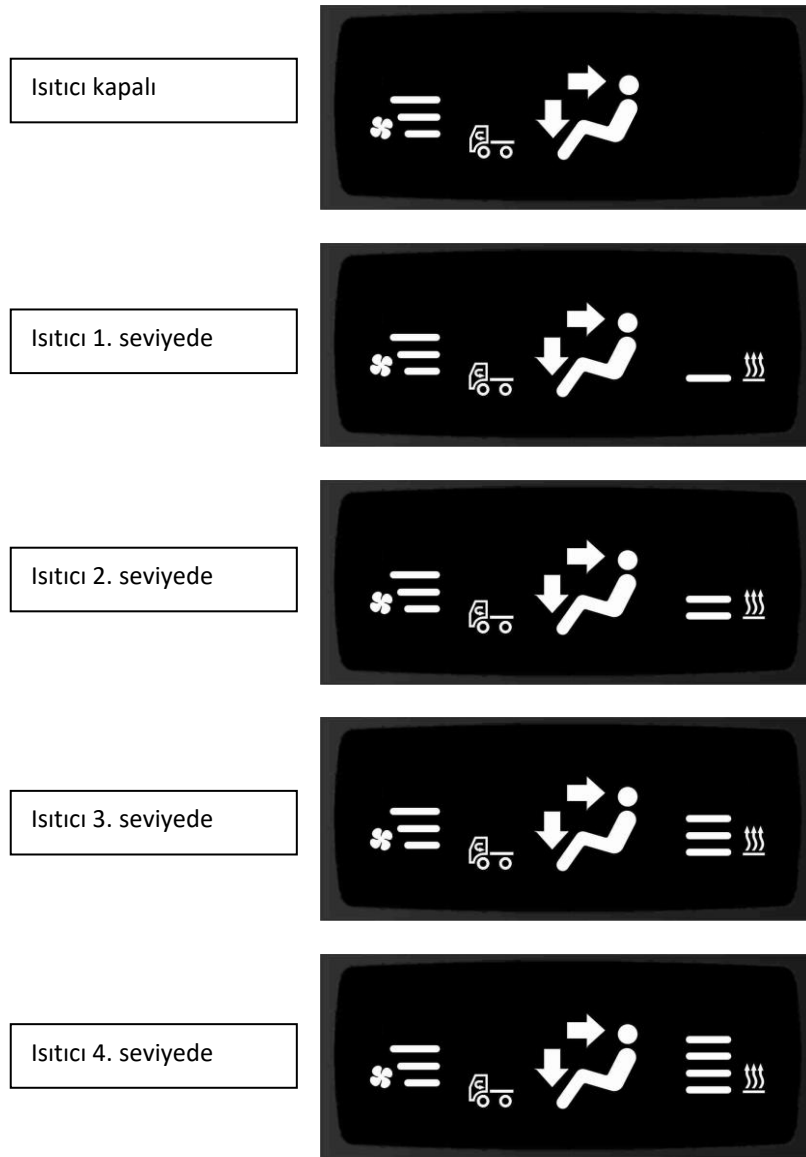
Sıcak su vanası, 5 ayrı açıklık seviyesine ayarlanabilir. Isıtma seviyesi göstergenin sağında bulunan paralel 5 çizgi ile gösterilir. Isıtma 5'inci seviyede iken sıcak su vanası %100 açıktır.

Isıtma devrede (vana açık) iken ısıtma sembolü  gösterilir.

Isıtma 1'nci seviyede iken, sıcaklık azaltma tuşuna basılırsa, kalorifer vanası kapanır. Isıtma kapalı iken, ısıtma sembolü gösterilmez. Isıtıcıyı tekrar çalıştırmak için sıcaklık artırma tuşuna basılmalıdır.

Defrost çalışırken, kullanıcı ısıtma seviyesini değiştiremez.

Kontrol ünitesi kapalı durumdayken ON/OFF tuşu ile açıldığında, belleğinde kayıtlı olan önceki ısıtma seviyesinde çalışmaya başlar.



Isıtıcı 5. seviyede




Isıtma çalışırken, kullanıcı soğutma (AC) fonksiyonunu istediği gibi çalıştırabilir veya kapatabilir.



### 2.7.1. Motor su sıcaklığına göre kaloriferin çalışması

Motor su sıcaklığı 72°C 'nin altında ise sıcak su vanası kapanır ve aşağıda anlatılan koşullar haricinde sıcak su vanası açılmaz. Bu durumda ısıtma sembolü ve ısıtma seviye çizgileri gösterilmez.

Motor su sıcaklığı düşük durumda iken sıcaklık artırma veya azaltma tuşlarına basıldığında, ısıtma sembolü  2 kez yanıp söner. Bu şekilde kullanıcıya motor su sıcaklığının halen soğuk olduğu belirtilmiş olur.

Motor su sıcaklığı düşük durumda iken, hava üfleme yönü "cam" seçilirse, sıcak su vanası önceki seviyesinden çalışmaya başlar. "Cam" dışındaki diğer üfleme yönlerinde vana kapalı kalacaktır. Kullanıcı "Cam" üfleme modunda ısıtma seviyesini istediği şekilde artırıp azaltabilir.

Motor su sıcaklığı düşük durumda iken yönlendirme butonuna basıldığında ("cam" yönü haricinde), ısıtma sembolü 2 kez yanıp sönecektir.

Motor su sıcaklığı düşük durumda iken defrost çalıştırıldığında sıcak su vanası %100 açılır. Defrost tuşuna tekrar basılarak defrost modundan çıkıldığında (veya 5 dakika sonra defrost'un kendiliğinden kapanmasının ardından) sıcak su vanası tekrar kapanır.

Üfleme yönü "Cam" iken defrost çalıştırıldığında kalorifer vanası %100 açılır. Defrost durdurulduğunda, üfleme yönü "cam" olarak devam eder ve ısıtma seviyesi ve kalorifer vanası defrost çalıştırılmadan önceki seviyesinde çalışmaya devam eder.

Motor su sıcaklığı 72°C'ye ulaştığında (kontrol paneli konnektörünün 16 no'lu girişi 24V), kalorifer 1 saniye sonra tekrar devreye girer.

## 2.8. İç Sirkülasyon veya Taze Hava Seçimi



Sirkülasyon Tuşu

Sirkülasyon tuşu ile, iç sirkülasyon veya dışardan hava girişi seçilebilir.

İç sirkülasyon modunda, aracın ön tarafında bulunan hava girişi kapatılır.

İç sirkülasyon modunda  sembolü görülür.

İç sirkülasyon  
(taze hava girişi kapalı)



Sirkülasyon tuşuna tekrar basıldığında hava klapesi açılır, araç kabinine dışardan taze hava girişi sağlanır.

Taze hava girişi açıkken iç sirkülasyon sembolü gösterilmemektedir.

Dış hava  
(taze hava girişi açık)



Defroster çalışırken taze hava girişi açılır ve kullanıcı iç sirkülasyonu seçemez.

ON/OFF tuşu ile cihaz kapatıldığında taze hava klapesi kapanır. Cihaz tekrar açıldığında, taze hava klapesi belleğe kaydedilmiş olan önceki konumunda devam eder.

Kontrol ünitesi, hava klapesini kapatır veya açarken klape motorunu 10 saniye ile çalıştırmaktadır.

## 2.9. Defrost Modu



Defrost Tuşu

Aracın ön camında veya HVAC ünitesi peteklerinde oluşan buğulanma veya buzlanmayı çözmek için, defroster (buz çözme) çalıştırılmalıdır.

Defrost tuşuna basılarak defrost işlemi başlatılır. Aynı tuşa basılarak defrost modundan çıkılır.

Defrost modu en fazla 5 dakika boyunca çalışır. 5 dakikanın sonunda kontrol ünitesi defrost modunu sonlandırır ve önceki durumuna geri döner.

Defrost modunda kontrol ünitesi aşağıdaki gibi çalışır:

- Fan 4'üncü (maksimum) seviyede,
- Üfleme cam'a yönlendirilmiş,
- Isıtma 5'inci (maksimum) seviyede (vana tam açık),
- Soğutma (AC kompresör) devrede,
- Dış hava girişi açık.



Defrost modundayken, kullanıcı üfleme yönünü, fan ve ısıtma seviyelerini değiştiremez, soğutucuyu kapatamaz ve iç sirkülasyonu seçemez.

Defrost çalışırken ünite kapatılmış ise, ON/OFF tuşu ile tekrar açıldığında, defrost modunda çalışmaya devam eder.

Defrost işlemi kullanıcı tarafından sonlandırıldığında (veya 5 dakika sonunda), kontrol ünitesi, defrost işlemi seçilmeden önceki duruma (fan ve ısıtma seviyesi, AC durumu, sirkülasyon, hava yönlendirme modu) geri döner.

### 3. Kontrol Paneli Elektriksel Özellikleri

Çalışma Gerilimi	24V DC Nominal, (17V ... 32V)
Ana besleme bağlantısı	KL-15 (araç kontak hattı)
Çalışma sıcaklık aralığı	-20...+80 °C (LCD sıcaklık aralığı ile sınırlı)
Stand-by akımı	33 mA ( $\pm 2$ mA) @ 24V (Kontak açık, panel kapalı, KL-58 park ışıklandırması kapalı) 50 mA ( $\pm 2$ mA) @ 24V (Kontak açık, panel kapalı, KL-58 park ışıklandırması açık)
Çalışma akımı	(Kontak ve cihaz açık, ekran aktif, taze hava klapesi, yönlendirme motoru ve vana pasif, AC ve fan çıkışları kapalı durumda) 41 mA ( $\pm 2$ mA) @ 24V (KL-58 park ışıklandırma kapalı) 55 mA ( $\pm 2$ mA) @ 24V (KL-58 park ışıklandırması açık)
Güç tüketimi	4.8W (200 mA@24V (AC kompresör ve Fan devrede iken) 12W Peak (500mA@24V (AC kompresör ve Fan devrede ek olarak taze hava klapesi, mod yönlendirme motoru ve sıcak su vanası aynı anda aktif, 10 saniye)
AC kompresör çıkışı	+24V high switch mosfet. Max. 600 mA. (harici AC kompresör rölesi sürme akımı nominal 70mA) Kısa devre (freewheel) diyot korumalı.
Fan çıkışları (4 adet)	On/Off +24V high switch mosfet. Max. 600 mA. (harici Fan rölesi sürme akımı nominal 70mA) (en fazla 1 fan rölesi sürülür) Kısa devre ve freewheel diyot korumalı.
Kısa devre koruma	A7 (Fan1), A8 (Fan2), A4 (Fan3), A5 (Fan4), A22 (A/C kompresör) çıkışlarında kısa devre (thermal shutdown) koruması mevcut. MOSFET Initial peak short circuit current limit: Min. 0.7A (125°C), typical 1.4A (25°C), maximum 2.1A (-40°C). Repetitive short circuit current limit: 1.1A (25°C).
İç sürkülasyon/Taze hava klapesi	Klappenin DC motoru için ters polariteli 2 adet 24V çıkış Süre sınırlamalı çalıştırma 10 sn. Motor sürme akımı ~100mA.
Oransal sıcak su vana kontrolü	Vana üzerindeki geri bildirim potansiyometresinin değeri: 4K7 Beklenen maksimum motor akımı ~100 mA.
Yönlendirme kontrolü	Ters polariteli 1 adet DC motorlu düzenek (frontbox) bağlantısı Beklenen maksimum motor akımı ~100 mA.
Dijital Girişler	5 adet optik izolasyonlu giriş

#### 4. Kontrol Ünitesi Elektriksel Bağlantıları

ZD-017 kontrol ünitesi HVAC ünitesine doğrudan bağlanmaktadır.

**DİKKAT: Motor su sıcaklığı girişi için 16 ve 18 nolu kablolar modifiye edilmelidir. (Bakınız Madde 6)**

Kontrol paneli konnektörü görünüşü (kontrol paneli arka yüzü)

24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Konnektör pin işlevleri ve HVAC kablo renkleri Tablo 1 de verilmiştir.

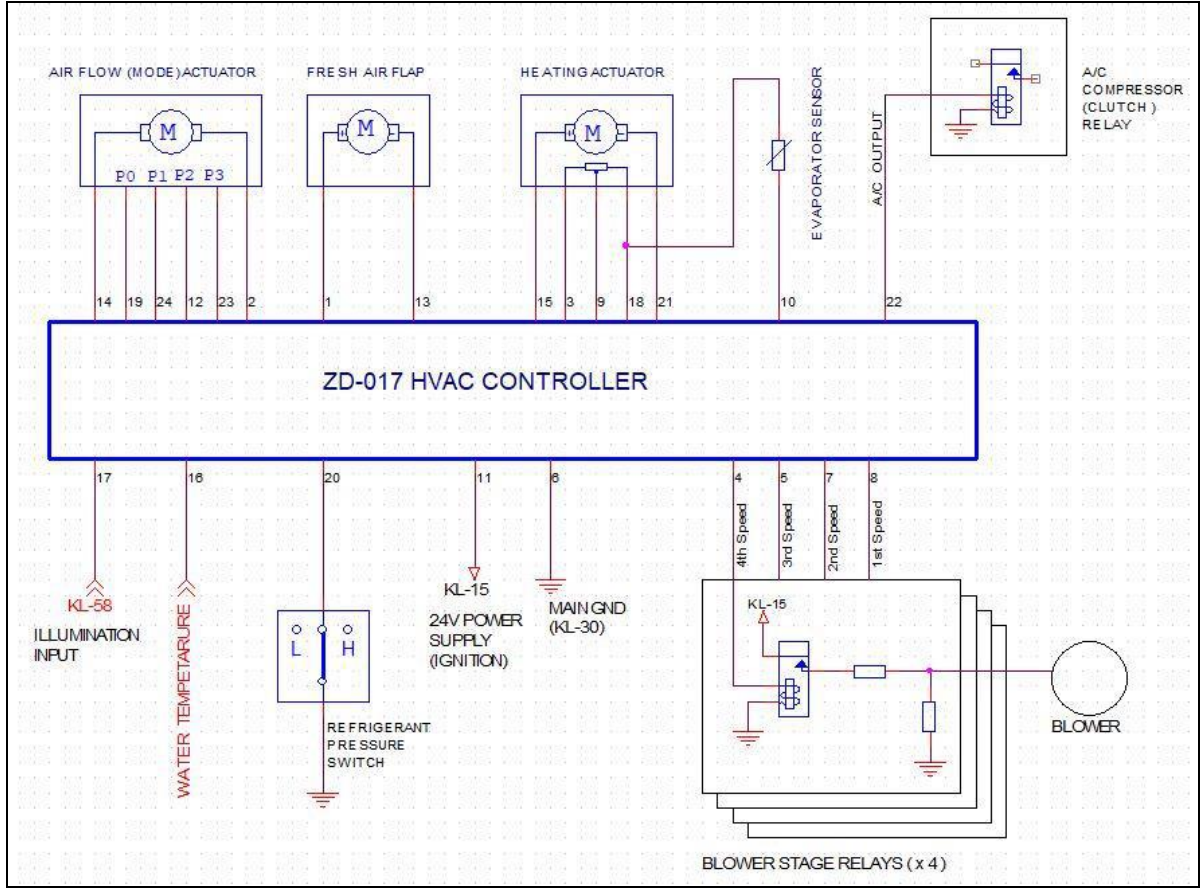
Tablo 1

Uç	İşlev/Açıklama	Kablo Rengi
1	Dahili/taze hava klapesi motoru	Kırmızı/yeşil
2	Yönlendirme motoru ucu	Kırmızı/siyah
3	Sıcak su vanası, pozisyon pot. besleme voltajı (max +5V)	Beyaz
4	Fan 4'ncü seviye sinyal çıkışı	Mavi/yeşil
5	Fan 3'ncü seviye sinyal çıkışı	Mavi/beyaz
6	Toprak (GND)	Siyah
7	Fan 2'nci seviye sinyal çıkışı	Mavi/kırmızı
8	Fan 1'nci seviye sinyal çıkışı	Mavi/siyah
9	Sıcak su vanası, pozisyon geri dönüş sinyali	Mor
10	Evaporatör sıcaklık sensörü	Yeşil/kırmızı
11	Güç Besleme +24V (KL-15)	Pembe
12	Yönlendirme geri dönüş (Face)	Sarı/siyah
13	Dahili/taze hava klapesi motoru	Beyaz/kırmızı
14	Yönlendirme motoru ucu	Sarı/beyaz
15	Sıcak su vanası motor ucu	Mavi/beyaz
16	Motor su sıcaklığı sinyali ( $\geq 72^{\circ}\text{C}$ iken 24V, $72^{\circ}\text{C}$ den küçükse 0V)	Siyah/beyaz
17	Aydınlatma (Park) gerilim girişi	Mavi/sarı
18	Sıcak su vanası toprağı ve evaporatör sıcaklık sensörü toprağı (GND)	Siyah/beyaz
19	Yönlendirme mekanizması toprağı (GND)	Siyah/beyaz
20	Klima gazı basınç sensör sinyal girişi	Kavuniçi
21	Sıcak su vanası motor ucu	Mavi
22	AC Kompresör kontrol çıkışı	Yeşil/beyaz
23	Yönlendirme geri dönüş (Foot)	Yeşil
24	Yönlendirme geri dönüş (Defrost)	Yeşil/siyah



## 5. Temel Bağlantı Şeması

ZD-017 klima kontrol paneli ile harici HVAC ve harici birimler arasındaki işlevsel bağlantı şeması aşağıdadır.



## 6. HVAC 24'lü Kablajda Yapılması Gereken Düzeltme

HVAC ünitesinin montajından önce, HVAC ünitesi üzerinde gelen orjinal 24'lü kablajda aşağıda belirtilen düzeltmelerin yapılmış olması gereklidir.

