



**ABK 2300**

**Chicken Farm Climate  
Controller**

**KULLANMA KILAVUZU**

# **İÇİNDEKİLER**

- **ÖNSÖZ**
- **GENEL**
- **TUŞLARIN İŞLEVLERİ**
- **LED GÖSTERGE FORMATI**
- **ÇALIŞMA EKRANI**
- **SET MENÜLERİ**
- **CİHAZIN ÇALIŞMASINA AİT BİLGİLER**
- **TEKNİK BİLGİLER**
- **BAĞLANTI ŞEMASI**
- **DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR**

# ÖNSÖZ

1989 yılında Bandırma'da 150m2 alanda kuruldu. 2 mühendis ve 2 elektrik teknisyeni ile yem fabrikaları elektrik panoları ve kablo tesisatları üzerine çalışmaya başladı. 1991 yılında kapasitif silo seviye sensörleri ve birkaç elektronik kart imali için elektronik bölümünü açtı. 1995 yılına pano saç kabinlerini kendi bünyesinde yapmaya başladı. Aynı yıl PLC programlama ve otomasyon konularında adımlar atıldı. 1997 yılında orta ölçekli sanayi sitesinde atölye inşaatına başlandı. 1999 yılında 1800 m2' si kapalı 5000 m2'lik yeni yerine taşındı. 2000 yılında kendi açık alanında 1200 m2'lik ikinci atölye inşaatının temelleri atıldı. 2001 yılında mekanik bölümünü geliştirip yenileştirdi, toz boya kullanılmaya başlandı. Aynı yıl AR-GE' sini kurdu ve elektronik bölümünü genişletti. Mikroişlemci kontrollü özel cihazların üretimine geçildi. 2002 yılında endüstriyel ray tipi kumanda kontrol röleleri imalatına başlandı. Bilgisayar ağını yenileyip ofis otomasyonuna geçildi.İnternet sitesini açtı.

Şu anda bünyesinde yönetim, muhasebe, pazarlama, ar-ge, elektronik, proje, elektrik, mekanik birimlerini ve bunların atölye ve depolarını barındırmaktadır.

Takım çalışmasının ürünü olarak ortaya çıkan fikirler, konusunda uzmanlaşmış olan personeller tarafından projelendirme ve montaj işlemleri ile somutlaştırılarak müşterilerimizin hizmetine sunulmaktadır.Kalite müşterilerimizin tercihinde önemli bir kriter haline gelmiştir. Kalitenin önemi ürün geliştirme aşamasında başlar. Firma içinde üretim, test aşamalarında, sonrasında ve müşteri hizmetlerinde devam eder.

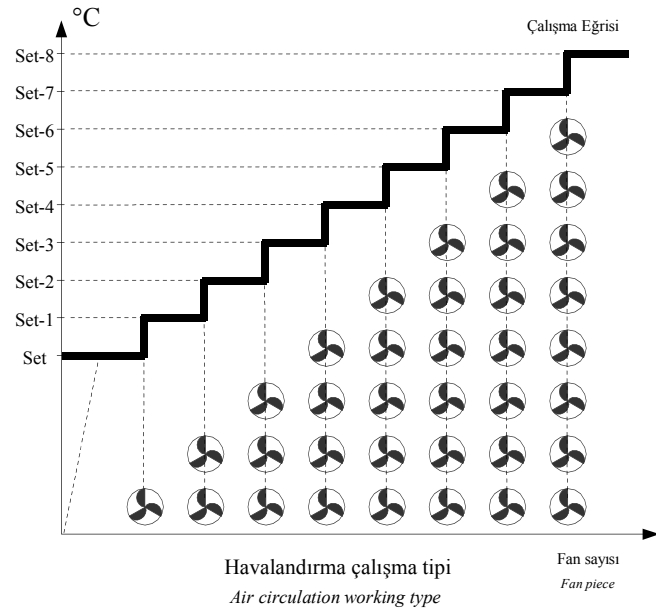
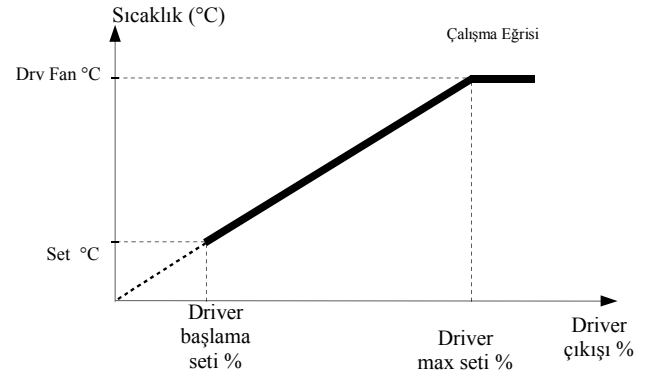
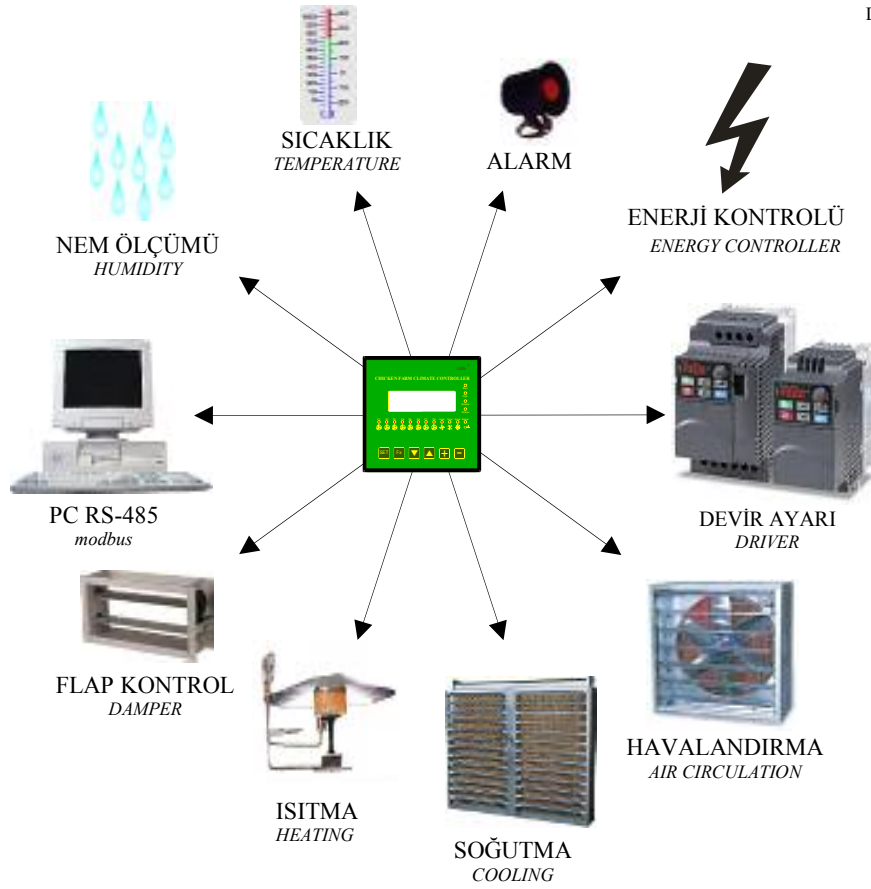
İlk günden beri gerek yurt dışında gerekse yurt içindeki uygulamalarımızı sürekli değişen teknoloji doğrultusunda yenileyerek sınırsız hizmet sunuyoruz.

Amacımız her geçen gün gelişen ve yenilenen teknolojileri kullanarak uluslararası standartlara uygun verimli ve kaliteli üretim sağlayarak müşterilerimize daha iyi hizmet sunmak, doğruluk ilkemiz ile başarıya birlikte ulaşmaktır.

Tüm kullanıcılarımıza işlerinde kolaylıklar ve başarılar dileriz.

# ABK 2300 CHICKEN FARM CLIMATE CONTROLLER

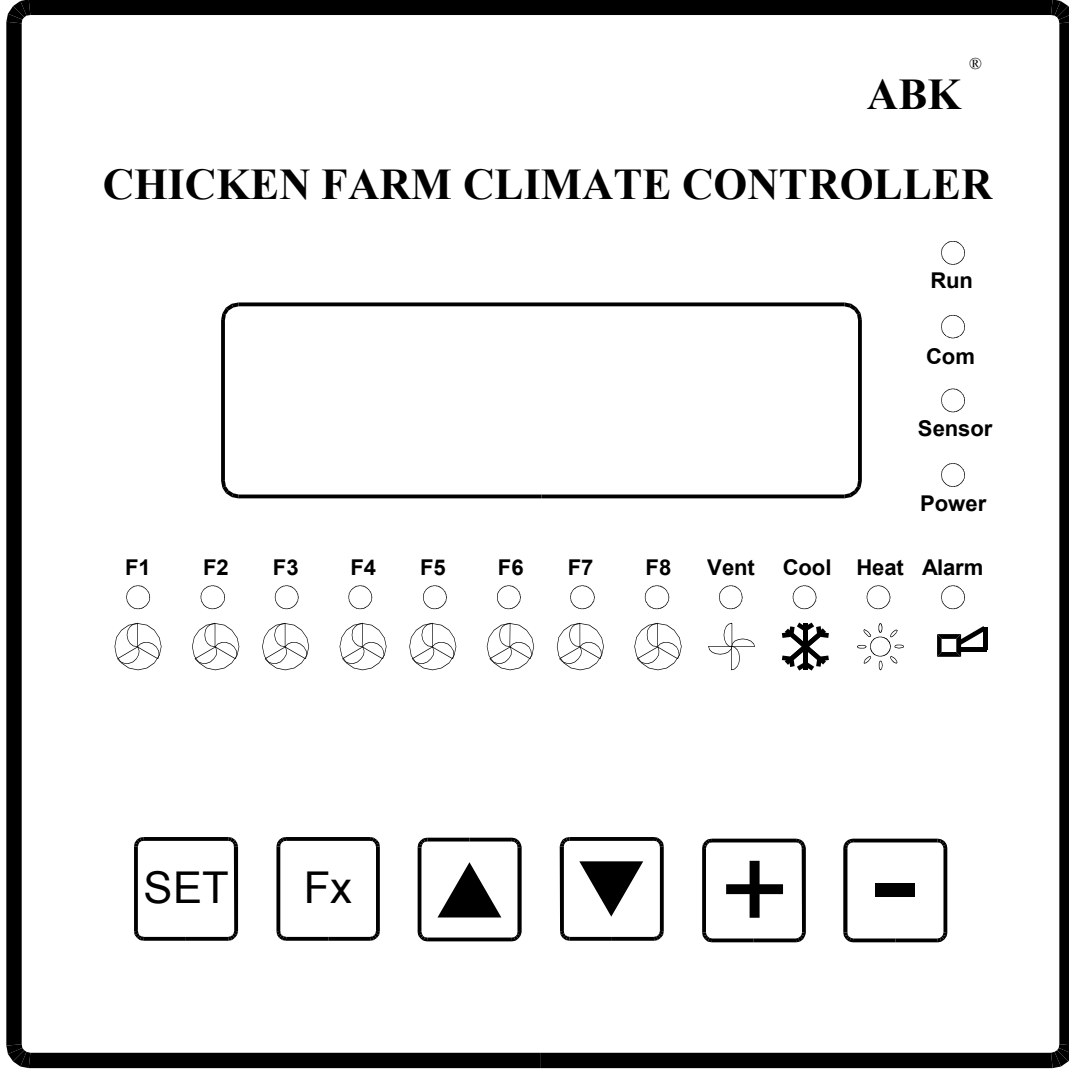
Tavukhane, Hayvan Damı vb. kapalı yerlerin iklimlendirme ve havalandırma makinalarını kontrol eden, enerji kesik,yüksek ve alçak ısı alarmlı, iklim ayarlayıcısı olarak kullanılır.



## Özellikleri:

- \* Isıtma, soğutma, havalandırma , 8 fan, Driver için 4 analog çıkış, 2 damper (perde-flap v.b) çıkışı mevcuttur.
  - \* 12V Alarm korna çıkışı mevcut olup ekstra alarm kontak çıkışı vardır.
  - \* Şebeke gerilimlerindeki düzensizliklerden etkilenmez 170-250V AC arası çalışabilir.
  - \* Cihaz dört ısı bir nem sensörlü olup seçmelidir.
- Isılardan üç tanesi tavukhane iç sıcaklık denetimi bir tanesi dış sıcaklık denetimi yapar. Nem tavukhane iç nem denetimini yapar. Arızalanma, kopma, kısa devre halleri alarmla bildirilir.
- \* Takılan aküleri kendileri şarj ettiğinden akü ömürleri oldukça uzundur. Alarmları düzenli ve uzun süre verir.
  - \* Üzerinde üç faz kontrolü mevcut olup ekstra motor koruma sağlar.
  - \* Sıcaklık artışına göre dört adet elektronik devir ayarlayıcılarını sürebilirler.
  - \* Sıcaklık artışına ve neme göre iki adet; damper, perde, flap gibi aç-kapa ile çalışan havalandırmaları kontrol edebilir.
  - \* Toza ve neme dayanıklı yapıdadır.
  - \* Bir yıl garantili olup geniş servis hizmetleri vardır.

# GENEL



## TUŞLARIN İŞLEVLERİ



: Set menülerinde yapılan değişiklikleri kaydedip ana menüye dönmek için kullanılır.



: Set menülerinde yapılan değişiklikleri kaydetmeden ana menüye dönmek için ve Alarm çaldığında alarmı susturmak için kullanılır.



: Menülerde dolaşmak için kullanılır.



: Tuşlara aynı anda basıldığında set menülerine girilir. Set değerlerini değiştirmek için kullanılır.

# LED GÖSTERGE FORMATI

**Run :** Çalışma esnasında sürekli yanar. Set menülerine girildiğinde , Startup zamanında ve gerilim hatalarında blink yapar.

**Com:** Haberleme yapılıyor ise Blink yapar.

**Sensor:** Sensörler normal ise sürekli yanar. Herhangi birinde hata var ise Blink yapar.

**Power:** Besleme gerilimleri normal ise sürekli yanar. Hata var ise Blink yapar.

**F1 :** 1. Fan çalışıyor.

**F2 :** 2. Fan çalışıyor.

**F3 :** 3. Fan çalışıyor.

**F4 :** 4. Fan çalışıyor.

**F5 :** 5. Fan çalışıyor.

**F6 :** 6. Fan çalışıyor.

**F7 :** 7. Fan çalışıyor.

**F8 :** 8. Fan çalışıyor..

**Vent:** Havalandırma çalıştığında yanar. Bekleme süresinde Blink yapar.

**Cool:** Pet (soğutma) çalıştığında yanar. Bekleme süresinde Blink yapar.

**Heat:** Isıtma (soba) çalıştığında yanar.

**Alarm:** Alarmda yanar. Alarm susturulduğunda Blink yapar.

# ÇALIŞMA EKRANI



ve

## SET DEĞERLERİNİN AYARLANMASI

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | 1 | : | 2 | 3 | . | 3 | ° | C |  | S | 2 | : | 2 | 3 | . | 8 | ° | C |
| S | 3 | : | 2 | 4 | . | 0 | ° | C |  | S | D | : | 2 | 5 | . | 1 | ° | C |
| O | R | : | 2 | 4 | . | 7 | ° | C |  | S | t | : | 2 | 0 | . | 0 | ° | C |
| N | M | : | 4 | 8 | . | 5 | N | m |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

Set değerlerini değiştirmek için  ve  tuşlarına aynı anda basılır. Set

değerleri arasında dolaşmak için   tuşları kullanılır. Değiştirilmek üzere

seçilen set değerini yanında ok işareti çıkar. Ok işareti olan değer  ve 

tuşları ile değiştirilir. Değiştirilen değerler hafızaya alınmak isteniyor ise 

tuşuna istenmiyor ise  tuşuna basılarak değer değiştirme işlemi sona erdirilir.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | 1 | : | 2 | 3 | . | 3 | ° | C |  |  | S | 2 | : | 2 | 3 | . | 8 | ° | C |
| S | 3 | : | 2 | 4 | . | 0 | ° | C |  |  | S | D | : | 2 | 5 | . | 1 | ° | C |
| O | R | : | 2 | 4 | . | 7 | ° | C |  |  | S | t | : | 2 | 0 | . | 0 | ° | C |
| N | M | : | 4 | 8 | . | 5 | N | m |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|
| N | M | : | 4 | 8 | . | 5 | N | m |  | G | E | R | i | L | i | M |  | H | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |  |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
| N | M | : | 4 | 8 | . | 5 | N | m |  | D | Ü | Ş | Ü | K |  | S | C | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|--|---|---|---|

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
| N | M | : | 4 | 8 | . | 5 | N | m |  | Y | Ü | K | S | E | K |  | S | C | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|

Alarm olduğunda nem satırının yanına ilgili ihbar gelir.

İhbarlar: GERİLİM HATASI (Tüm röle ve driverlerin çıkışlarını keser.)  
DÜŞÜK SICAKLIK  
YÜKSEK SICAKLIK  
HATA 1 (İNPUT 1 dir.)  
HATA 1  
HATA 3  
HATA 4  
HATA 5  
HATA 6  
HATA 7  
HATA 8  
HATA 9  
HATA 10  
HATA 11  
HATA 12(İNPUT 12 dir.)

Tüm bu hatalarda alarm işlemleri yapar.



|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F | 1 | : | + | 0 | 0 | . | 5 | ° | C |  | D | I | F | : | 0 | . | 5 | ° | C |
| F | 2 | : | + | 0 | 1 | . | 0 | ° | C |  | D | I | F | : | 0 | . | 5 | ° | C |
| F | 3 | : | + | 0 | 1 | . | 5 | ° | C |  | D | I | F | : | 0 | . | 5 | ° | C |
| F | 4 | : | + | 0 | 2 | . | 0 | ° | C |  | D | I | F | : | 0 | . | 5 | ° | C |

F1..... F8: Fanların çalışması istenilen fark değeridir.

Buraya girilen değer Ana sayfadaki St değeri (set değeri) ile toplanırsa fanın gireceği sıcaklık değeri bulunur. Tüm 8 fan içinde aynı loşul geçerlidir.

DIF: Fanların çalıştıktan sonra devereden çıkması istenilen fark değeridir.

Her Fan set değerinin karşısında bir Diff değeri bulunur. İlgili Fan girdikten kaç derece sonra çıkması isteniyorsa burayada o değer yazılır. Tüm 8 fan içinde aynı koşul geçerlidir.

Yukarıdaki değerlere göre;

F1 : 20,5 C girer, 20,0 C çıkar

F2 : 21,0 C girer, 20,5 C çıkar

F3 : 21,5 C girer, 21,0 C çıkar

F4 : 22,0 C girer, 21,5 C çıkar

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F | 5 | : | + | 0 | 2 | . | 5 | ° | C |  | D | I | F | : | 0 | . | 5 | ° | C |
| F | 6 | : | + | 0 | 3 | . | 0 | ° | C |  | D | I | F | : | 0 | . | 5 | ° | C |
| F | 7 | : | + | 0 | 3 | . | 5 | ° | C |  | D | I | F | : | 0 | . | 5 | ° | C |
| F | 8 | : | + | 0 | 4 | . | 0 | ° | C |  | D | I | F | : | 0 | . | 5 | ° | C |

Yukarıdaki değerlere göre;

F5 : 22,5 C girer, 22,0 C çıkar

F6 : 23,0 C girer, 22,5 C çıkar

F7 : 23,5 C girer, 23,0 C çıkar

F8 : 24,0 C girer, 23,5 C çıkar

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | G | : | + | 0 | 5 | . | 0 | ° | C |  | D | I | F | : | 0 | . | 5 | ° | C |
| S | G | z | a | m |   | c | / | b | : |  | 2 | 0 | 0 | / | 1 | 0 | 0 | s | n |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| I | S | : | - | 0 | 3 | . | 0 | ° | C |  | D | I | F | : | 0 | . | 5 | ° | C |

SG: Soğutucunun (Pedlerin) çalışması istenilen fark değeridir. Buraya girilen değer Ana sayfadaki St değeri (set değeri) ile toplanırsa soğutucunun gireceği sıcaklık değeri bulunur.

DIF: Soğutucunun çalıştıktan sonra devereden çıkması istenilen fark değeridir. Soğutucu girdikten kaç derece sonra çıkması isteniyorsa burayada o değer yazılır.

Sgzam c/b : Soğutucu çalışma ve bekleme zamanıdır. Soğutucu devreye girdikten sonra c zamanı kadar çalışır, b zamanı kadar bekler. Soğutucu devreden çıkması için istenilen sıcaklık değerine gelinceye kadar bu şekilde çalışır. Sürekli bir çalışma isteniyorsa b zamanı -- olarak girilir.

IS: Isıtıcının (Sobanın) çalışması istenilen fark değeridir. Buraya girilen değer Ana sayfadaki St değerinden (set değeri) çıkartılırsa ısıtıcının gireceği sıcaklık değeri bulunur.

DIF: Isıtıcı çalıştıktan sonra devereden çıkması istenilen fark değeridir.

Yukarıdaki değerlere göre;

Soğutma Rölesi      SG : 25,0 C girer, 24,5 C çıkar

Soğutma Zamanı      200sn çalışır, 100sn bekler tekrar çalışır. 100 sn değeri  
--- yapılırsa sürekli çalışır.

Isıtma Rölesi      IS : 17,0 C girer, 17,5 C çıkar

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H | v | z | a | m | c | / | b | : | 1 | 0 | 0 | / | 1 | 5 | 0 | s | n |   |
| H | v | d | r | v | c | / | b | : | 0 | 8 | 0 | / | 0 | 2 | 0 |   | % |   |
| S | . | A | l | r | u | / | a | : | + | 1 | 0 | / | - | 1 | 0 | ° | C |   |
| R | O | L | E | Z | A | M | A | N | : | + | 0 | 4 | / | - | 0 | 3 | s | n |

Hvzam c/b: Havalandırma çalışma ve bekleme zamanıdır. Havalandırma devreye girdikten sonra c zamanı kadar çalışır, b zamanı kadar bekler. Havalandırma devreden çıkıncaya kadar (her hangi bir fan çalışırsa) bu şekilde çalışır. Sürekli bir çalışma isteniyorsa b zamanı -- olarak girilir.

Hvdrv c/b: Havalandırma Driverinin çalışma ve beklemede % kaç ile döneceği değerleridir. Havalandırma Driveri çalışma zamanında c % değeri ile döner. Havalandırma Driveri durma zamanında b % değeri ile döner. Havalandırma devreden çıkıncaya kadar (her hangi bir fan çalışırsa) bu şekilde çalışır. Havalandırma Driveri durma zamanında durması itebiyorsa b degeri -- olarak girilir.

S.Alr u/a: Sıcaklık alarm değerlidir. Sıcaklık Set değerinden u değeri kadar yükselmiş ise yüksek sıcaklık alarmı verir. Sıcaklık Set değerinden a değeri kadar azalmış ise düşük sıcaklık alarmı verir.

ROLEZAMAN: Rölelerin devreye girerken veya çıkarken ki bekleme zamanıdır. Sıcaklık değerine göre bir röle devreye girmesi gerekiyor ise + sn kadar bekler ve devreye girer. sıcaklık değerine göre devreye girmiş bir rölenin çıkması gerekiyor ise – sn kadar bekler ve devreden çıkar.

Yukarıdaki değerlere göre;

Havalandırma Rölesi: Hiçbir fan,soğutma ve driverler devrede değil ise havalandırma rölesi 150 sn bekler sonra 100sn çalışır. Periyodik devam eder.

Havalandırma Driver: Hiçbir fan, soğutma ve driverler devrede değil ise havalandırma driveri 150 sn bekler çıkış %0'dır. 150 sn sonunda %80 sürerek 100sn çalışır. 100sn sonunda 150sn %20 sürerek çalışır. Periyodik devam eder.

Sıcaklık Alarm: Sıcaklık seti 20,0 C olduğundan 30 C ve üzerinde, 10 C ve altında alarm verir.

Röle zamanı: İlgili rölenin devreye girmesi için +04 sn sayar ve devreye sokar. İlgili rölenin devreden çıkması için -03sn sayar ve devreden çıkarır.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   | S | I | C | A | K | L | I | K |   | S | E | T | L | I |   |   |   |
|   |   |   |   |   | D | R | I | V | E | R | L | E | R |   |   |   |   |   |   |
| F | N | D | R | V | 1 | : | + | 0 | 2 | . | 0 | / | + | 0 | 4 | . | 5 | ° | C |
|   |   |   | X | X | X | : |   | 0 | 1 | 0 |   | / |   | 1 | 0 | 0 |   |   | % |

### SICAKLIK SETLİ DRIVERLER

FNDRV1....3: Driverli fanların çalışması istenilen fark değeridir.

Buraya ilk girilen sıcaklık değeri ana sayfadaki St değeri (set değeri) ile toplanırsa driverin çalışmaya başlaması için gireceği sıcaklık değeri bulunur. İkinci sıcaklık değeri ise driverin girilen maximum değere ulaşacağı fark değeridir.

İlk girilen % değeri Driverin % kaç ile dönmeye başlayacağı değerdir. İkinci girilen % değeride Driverin maximum çalışması istenilen % değeridir.

3 Fan Driveri içinde aynı koşullar geçerlidir.

Yukarıdaki değerlere göre;

Fan driveri 1: 22,0 C devreye %10 sürerek girer. 24,5 C de %100'e ulaşır ve devam eder. XXX yerinde fan driver 1'in analog çıkış %'desini gösterir.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F | N | D | R | V | 2 | : | + | 0 | 5 | . | 0 | / | + | 0 | 5 | . | 5 | ° | C |
|   |   |   | Y | Y | Y | : |   | 0 | 2 | 0 |   | / |   | 0 | 9 | 0 |   |   | % |
| F | N | D | R | V | 3 | : | + | 0 | 6 | . | 0 | / | + | 0 | 6 | . | 5 | ° | C |
|   |   |   | Z | Z | Z | : |   | 0 | 3 | 0 |   | / |   | 0 | 8 | 0 |   |   | % |

Yukarıdaki değerlere göre;

Fan driveri 2: 25,0 C devreye %20 sürerek girer. 25,5 C de %90'a ulaşır ve devam eder. YYY yerinde fan driver 2'nin analog çıkış %'desini gösterir.

Fan driveri 3: 26,0 C devreye %30 sürerek girer. 26,5 C de %80'a ulaşır ve devam eder. ZZZ yerinde fan driver 3'ün analog çıkış %'desini gösterir.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   | D | A | M | P | E | R | 1 |   |   |   |   |   |   |
| S | C | K |   | : | + | 0 | 1 | . | 0 | < | > | + | 0 | 6 | . | 5 | ° | C |
| N | E | M |   | : | + | 5 | 5 | . | 0 | < | > | + | 6 | 6 | . | 5 | N | m |
| Z | . | c | / | b | : |   | 0 | 0 | 2 | / | / |   | 1 | 5 | 0 |   | s | n |

DAMPER 1...2: Sistemde bulunan Damper, Perde, Flap gibi açma kapama ile çalışan havalandırma ların kontrolünde kullanılırlar.

SCK: Damperin açma ve kapama yapması istenilen sıcaklık fark değeridir. Sıcaklık değeri farkı ilk girilen değerden küçük ise damper kapama yapar. İkinci girilen değerden büyük ise damper açma yapar. İlk girilen değerden büyük ikinci girilen değerden küçük ise damper pozisyonunu korur.

NEM: Damperin pozisyonu korur olduğu durumda ve Nem sensörü aktif ise damper neme göre çalışmaya başlar. Okunan % Nem değeri ilk girilen değerden küçük ise damper kapama yapar. İkinci girilen değerden büyük ise açma yapar. İlk girilen değerden büyük ikinci girilen değerden küçük ise damper pozisyonunu korur.

Z.c/b: Damperin açma-kapama zamanı ve bekleme zamanıdır. Damper açma yada kapama yaparken c zamanı kadar açma yada kapama yapare. b zamanı kadar bekler.

Yukarıdaki değerlere göre;

Damper 1: 21,0 °C' nin altında ise bekleme zamanı kadar bekler, çalışma zamanı kadar kapatma rölesi çeker. 26,5 °C üzerinde ise bekleme zamanı kadar bekler. Çalışma zamanı kadar açma rölesi çeker. 25,0 °C ve 26,5 °C arasında ise hiçbir röle çekmez. Aynı işlemleri nem sensörü bağlı ise Nem içinde yapar. Sıcaklık yada nem sensörlerinden herhangi biri (06,5°C veya 66,5%) -- ise o değişkene göre hareket etmez. Nem ve sıcaklığın ikisine de değer verilmiş ise sıcaklık set değerleri arasında ise (25,0 °C ile 26,5 °C arasında) ise neme göre hareket eder. Dışında ise neme göre hareket edemez.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   | D | A | M | P | E | R | 2 |   |   |   |   |   |   |
| S | C | K |   | : | + | 0 | 6 | . | 0 | < | > | + | 0 | 7 | . | 5 | ° | C |
| N | E | M |   | : | + | 6 | 5 | . | 0 | < | > | + | 7 | 6 | . | 5 | N | m |
| Z | . | c | / | b | : |   | 0 | 0 | 3 | / | / |   | 2 | 5 | 0 |   | s | n |

Yukarıdaki değerlere göre;

Damper 2: 26,0 °C' nin altında ise bekleme zamanı kadar bekler, çalışma zamanı kadar kapatma rölesi çeker. 27,5 °C üzerinde ise bekleme zamanı kadar bekler. Çalışma zamanı kadar açma rölesi çeker. 26,0 °C ve 27,5 °C arasında ise hiçbir röle çekmez. Aynı işlemleri nem sensörü bağlı ise Nem içinde yapar. Aynı işlemleri nem sensörü bağlı ise Nem içinde yapar. Sıcaklık yada nem sensörlerinden herhangi biri (07,5°C veya 76,5%) -- ise o değişkene göre hareket etmez.

Nem ve sıcaklığın ikisine de değer verilmiş ise sıcaklık set değerleri arasında ise (26,0 °C ile 27,5 °C arasında) ise neme göre hareket eder. Dışında ise neme göre hareket edemez.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | E | S | L | E | M | E |   | G | E | R | İ | L | İ | M | L | E | R | İ |   |
| R | : | 2 | 1 | 7 |   | S | : | 2 | 1 | 8 |   | T | : | 2 | 2 | 0 |   |   | V |
| D | U | S | U | K | : | 5 | 0 |   | Y | U | K | S | E | K | : | 4 | 0 |   | V |
| A | K | U | : | 1 | 3 | , | 8 | V |   |   |   |   |   | D | O | L | U |   |   |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | K | U | : | 1 | 3 | , | 8 | V |  | S | A | R | J | O | L | U | Y | O | R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| A | K | U | : | 1 | 3 | , | 8 | V |  | Y | O | K | - | B | O | Z | U | K |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|

**BESLEME GERİLİMLERİ** : Kontrolör üzerinde 220V AC 3 faz + nötr girişi ve 12V DC akü girişi bulunur. Cihaz bu enerji girişlerinin de kontrol ederek sistemi çalıştırır. Her fazın ve akünün ayrı ayrı gerimlerini gösterir.

**DUSUK**: Herhangi bir faz buraya girilen değer kadar düşmüş ise Gerilim hatası verir ve motorları durdurur. İptal etmek için değer – yapılmalıdır.

**YUKSEK**: Herhangi bir faz buraya girilen değer kadar yükselmiş ise Gerilim hatası verir ve motorları durdurur. İptal etmek için değer – yapılmalıdır.

**AKU**: Akünün o anki voltajını, voltajının yanında DOLU- SARJ OLUYOR – YOK BOZUK gibi hataları da gösterir.

Yukarıdaki değerler göre;



**Düşük**: Fazlardan her hangi biri 50V düşük ise (170V altında) yaklaşık 5sn sonra gerilim hatası ver. Düşük değeri --- ise düşük gerilime bakma.

**Yüksek**: Fazlardan her hangi biri 40V yüksek ise (260V üzerinde) yaklaşık 5 sn sonra gerilim hatası ver. Yüksek değeri --- ise yüksek gerilime bakma.




**AKU**: Akü voltajını ve durumunu gösterir. Bunlara kararı açılıştaki akü parametrelerine göre karar verir.

**ÖNEMLİ NOT**: Kontrolörün bağlantısında AKÜ UÇLARI TERS bağlanması veya NÖTR ile FAZLARIN TERS bağlanması gibi hatalar yapıldığında Cihaz arızalanacaktır ve bu arızalanmalar GARANTİ KAPSAMINA GİRMEMEKTEDİR:

## PARAMETRE SAYFALARI

Giriş: İlk enerji verildiğinde   tuşlarına aynı anda sürekli basılı tutunuz. Aşağıdaki ekran çıkar.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| > | P | A | R | A | M | E | T | R | E | L | E | R |   |   |   |   |   |  |
|   | G | E | R | I | L | I | M |   | K | A | L | I | B | R | A | S | . |  |
|   | A | K | U |   |   |   |   |   | K | A | L | I | B | R | A | S | . |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |


  tuşları ile başlıklarda gezilir.  tuşu ile istenilen başlığa girilir.

 Tuşu ile parametre sayfalarından çıkılır.

PARAMETRELER: Parametrelere girildiğinde aşağıdaki ekran çıkar.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| > | S | I | S | T | E | M |   | S | T | . |   | Z | A | M | : | 0 | 1 |   |   |
|   | M | O | D | B | U | S |   | C | O | M |   | A | D | R | : | 0 | 1 |   |   |
|   | N | E | M |   | D | U | Z | E | L | T | M | E |   |   | : | 1 | 0 | . | 0 |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

  tuşları ile gezilir.   tuşları ile değer değiştirilir.

 tuşu ile hafızaya alınıp çıkılır.

 tuşu ile hafızaya alınmadan çıkılır.

SISTEM ST. ZAM:01 Cihaz açılırken, sensör koştığında ve faz hatasında sistemin devreye girme zamanıdır. (sn)

MODBUS COM ADR:01 Modbus adres bilgisi değeridir. 0 ile 99 arasıdır. 0 yapıldığında haberleşme devre dışı kalır.

NEM DUZELTME:10.0 Nem sensörünün gösterdiği değeri burada yazan kadar eksiltip düzeltir. 00.0 yazıldığında düzeltme yapmaz.

GERILIM KALIBRAS.: Gerilim kalibrasyonuna girildiğinde aşağıdaki ekran çıkar.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| > | R | : | 2 | 2 | 0 | V | / | 0 | 4 | 7 | . | 6 | % |
|   | S | : | 2 | 2 | 0 | V | / | 0 | 4 | 7 | . | 8 | % |
|   | T | : | 2 | 2 | 0 | V | / | 0 | 4 | 8 | . | 0 | % |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

R Fazını digital ölçü aleti ile ölçüp **+** **-** tuşları ile ölçülen değeri buraya yazın. **SET** tuşuna basın.

S Fazını digital ölçü aleti ile ölçüp **+** **-** tuşları ile ölçülen değeri buraya yazın. **SET** tuşuna basın.

T Fazını digital ölçü aleti ile ölçüp **+** **-** tuşları ile ölçülen değeri buraya yazın. **SET** tuşuna basın.

Kalibrasyon menüsünden çıkar ve parametre sayfasına gider.

AKU KALIBRAS.: Aku kalibrasyonuna girildiğinde aşağıdaki ekran çıkar.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| > | A | K | U | S | E | T | - | 1 | : | 1 | 3 | . | 8 | V |
|   | A | K | U | S | E | T | - | 2 | : | 1 | 2 | . | 5 | V |
|   | A | K | U | S | E | T | - | 3 | : | 1 | 0 | . | 0 | V |
|   | A | K | U | D | U | R | U | M | : | 1 | 3 | . | 8 | V |

Akü durum 13,8 V akü bağlı değil ilken sarj voltajıdır.

Set 1-2-3 çalışma esnasında uyarı yazıları için kullanılır.

Yukarıdaki verilere göre akü voltajı ;

13,8 V > ise Akü yok veya bozuk

13,8 V < > 12,5 V arasında ise Akü dolu

12,5 V < > 10,0 V arasında ise Akü sarj oluyor.

10,0 V < ise Akü yok veya bozuk

ihbarlarını verir. **SET** tuşu ile hafızaya alınıp Parametre menüsüne dönülür. **Fx** ile normal çalışma menüsüne dönülür.



## Haberleşme Formatları (RS-485 modbus)

### Word Okuma

| WORD ADI   | AÇIKLAMA                            | BİRİM | FORMAT |
|------------|-------------------------------------|-------|--------|
| WM001      | SICAKLIK SETİ                       | °C    | XX.X   |
| WM002.HIGH | FAN 1 SICAKLIK SET                  | °C    | XX.X   |
| WM002.LOW  | FAN 1 DIFF SET                      | °C    | X.X    |
| WM003.HIGH | FAN 2 SICAKLIK SET                  | °C    | XX.X   |
| WM003.LOW  | FAN 2 DIFF SET                      | °C    | X.X    |
| WM004.HIGH | FAN 3 SICAKLIK SET                  | °C    | XX.X   |
| WM004.LOW  | FAN 3 DIFF SET                      | °C    | X.X    |
| WM005.HIGH | FAN 4 SICAKLIK SET                  | °C    | XX.X   |
| WM005.LOW  | FAN 4 DIFF SET                      | °C    | X.X    |
| WM006.HIGH | FAN 5 SICAKLIK SET                  | °C    | XX.X   |
| WM006.LOW  | FAN 5 DIFF SET                      | °C    | X.X    |
| WM007.HIGH | FAN 6 SICAKLIK SET                  | °C    | XX.X   |
| WM007.LOW  | FAN 6 DIFF SET                      | °C    | X.X    |
| WM008.HIGH | FAN 7 SICAKLIK SET                  | °C    | XX.X   |
| WM008.LOW  | FAN 7 DIFF SET                      | °C    | X.X    |
| WM009.HIGH | FAN 8 SICAKLIK SET                  | °C    | XX.X   |
| WM009.LOW  | FAN 8 DIFF SET                      | °C    | X.X    |
| WM010.HIGH | SOGUTMA SICAKLIK SET                | °C    | XX.X   |
| WM010.LOW  | SOGUTMA DIFF SET                    | °C    | X.X    |
| WM011      | SOGUTMA CALIŞMA ZAMANI              | SN    | XXX    |
| WM012      | SOGUTMA BEKLEME ZAMANI              | SN    | XXX    |
| WM013.HIGH | ISITMA SICAKLIK SET                 | °C    | XX.X   |
| WM013.LOW  | ISITMA DIFF SET                     | °C    | X.X    |
| WM014      | HAVALANDIRMA CALIŞMA ZAMANI         | SN    | XXX    |
| WM015      | HAVALANDIRMA BEKLEME ZAMANI         | SN    | XXX    |
| WM016.HIGH | HAVALANDIRMA DRIVER % UST LIMIT SET | %     | XX     |
| WM016.LOW  | HAVALANDIRMA DRIVER % ALT LIMIT SET | %     | XX     |
| WM017.HIGH | SICAKLIK ALARM UST LIMIT SET        | °C    | XX     |
| WM017.LOW  | SICAKLIK ALARM ALT LIMIT SET        | °C    | XX     |
| WM018.HIGH | ROLE START ZAMANI SET               | SN    | XX     |
| WM018.LOW  | ROLE STOP ZAMANI SET                | SN    | XX     |
| WM019.HIGH | DRV1 SICAKLIK ALT LIMIT SET         | °C    | XX.X   |
| WM019.LOW  | DRV1 SICAKLIK UST LIMIT SET         | °C    | X.X    |
| WM020.HIGH | DRV1 DRIVER % ALT LIMIT SET         | %     | XX     |
| WM020.LOW  | DRV1 DRIVER % UST LIMIT SET         | %     | XX     |
| WM021.HIGH | DRV2 SICAKLIK ALT LIMIT SET         | °C    | XX.X   |
| WM021.LOW  | DRV2 SICAKLIK UST LIMIT SET         | °C    | X.X    |
| WM022.HIGH | DRV2 DRIVER % ALT LIMIT SET         | %     | XX     |
| WM022.LOW  | DRV2 DRIVER % UST LIMIT SET         | %     | XX     |
| WM023.HIGH | DRV3 SICAKLIK ALT LIMIT SET         | °C    | XX.X   |
| WM023.LOW  | DRV3 SICAKLIK UST LIMIT SET         | °C    | X.X    |
| WM024.HIGH | DRV3 DRIVER % ALT LIMIT SET         | %     | XX     |
| WM024.LOW  | DRV3 DRIVER % UST LIMIT SET         | %     | XX     |

## Haberleşme Formatları (RS-485 modbus)

### Word Okuma

| WORD ADI   | AÇIKLAMA                         | BİRİM | FORMAT |
|------------|----------------------------------|-------|--------|
| WM025.HIGH | DAMPER 1 SICAKLIK SET ALT LIMIT  | °C    | XX.X   |
| WM025.LOW  | DAMPER 1 SICAKLIK SET UST LIMIT  | °C    | XX.X   |
| WM026      | DAMPER 1 NEM SET ALT LIMIT       | %     | XX.X   |
| WM027      | DAMPER 1 NEM SET UST LIMIT       | %     | XX.X   |
| WM028      | DAMPER 1 CALISMA ZAMANI          | SN    | XXX    |
| WM029      | DAMPER 1 BEKLEME ZAMANI          | SN    | XXX    |
| WM030.HIGH | DAMPER 2 SICAKLIK SET ALT LIMIT  | °C    | XX.X   |
| WM030.LOW  | DAMPER 2 SICAKLIK SET UST LIMIT  | °C    | XX.X   |
| WM031      | DAMPER 2 NEM SET ALT LIMIT       | %     | XX.X   |
| WM032      | DAMPER 2 NEM SET UST LIMIT       | %     | XX.X   |
| WM033      | DAMPER 2 CALISMA ZAMANI          | SN    | XXX    |
| WM034      | DAMPER 2 BEKLEME ZAMANI          | SN    | XXX    |
| WM035.HIGH | BESLEME GERILIM YUKSEK ALARM SET | V     | XX     |
| WM035.LOW  | BESLEME GERILIM DUSUK ALARM SET  | V     | XX     |
| WM036      | SENSOR 1 ISI                     | °C    | XX.X   |
| WM037      | SENSOR 2 ISI                     | °C    | XX.X   |
| WM038      | SENSOR 3 ISI                     | °C    | XX.X   |
| WM039      | SENSOR 4 ISI                     | °C    | XX.X   |
| WM040      | ORTALAMA ISI                     | °C    | XX.X   |
| WM041      | NEM SENSORU %                    | %     | XX.X   |
| WM042      | R BESLEME GERILIMI               | V     | XXX    |
| WM043      | S BESLEME GERILIMI               | V     | XXX    |
| WM044      | T BESLEME GERILIMI               | V     | XXX    |
| WM045      | AKU GERILIMI                     | V     | XX.X   |
| WM046      | HAVALANDIRMA DRIVER ANALOG OUT % | %     | XXX    |
| WM047      | DRV1 DRIVER ANALOG OUT %         | %     | XXX    |
| WM048      | DRV2 DRIVER ANALOG OUT %         | %     | XXX    |
| WM049      | DRV3 DRIVER ANALOG OUT %         | %     | XXX    |

## Haberleşme Formatları (RS-485 modbus)

### Word Yazma

| WORD ADI | AÇIKLAMA                            | FORMAT | MAX. | MIN. | BİRİM |
|----------|-------------------------------------|--------|------|------|-------|
| WM001    | SICAKLIK SETİ                       | XX.X   | 70.0 | 1.0  | °C    |
| WM002    | FAN 1 SICAKLIK SET                  | XX.X   | 25.0 | 0.1  | °C    |
| WM003    | FAN 1 DIFF SET                      | X.X    | 9.9  | 0.1  | °C    |
| WM004    | FAN 2 SICAKLIK SET                  | XX.X   | 25.0 | 0.1  | °C    |
| WM005    | FAN 2 DIFF SET                      | X.X    | 9.9  | 0.1  | °C    |
| WM006    | FAN 3 SICAKLIK SET                  | XX.X   | 25.0 | 0.1  | °C    |
| WM007    | FAN 3 DIFF SET                      | X.X    | 9.9  | 0.1  | °C    |
| WM008    | FAN 4 SICAKLIK SET                  | XX.X   | 25.0 | 0.1  | °C    |
| WM009    | FAN 4 DIFF SET                      | X.X    | 9.9  | 0.1  | °C    |
| WM010    | FAN 5 SICAKLIK SET                  | XX.X   | 25.0 | 0.1  | °C    |
| WM011    | FAN 5 DIFF SET                      | X.X    | 9.9  | 0.1  | °C    |
| WM012    | FAN 6 SICAKLIK SET                  | XX.X   | 25.0 | 0.1  | °C    |
| WM013    | FAN 6 DIFF SET                      | X.X    | 9.9  | 0.1  | °C    |
| WM014    | FAN 7 SICAKLIK SET                  | XX.X   | 25.0 | 0.1  | °C    |
| WM015    | FAN 7 DIFF SET                      | X.X    | 9.9  | 0.1  | °C    |
| WM016    | FAN 8 SICAKLIK SET                  | XX.X   | 25.0 | 0.1  | °C    |
| WM017    | FAN 8 DIFF SET                      | X.X    | 9.9  | 0.1  | °C    |
| WM018    | SOGUTMA SICAKLIK SET                | XX.X   | 25.0 | 0.1  | °C    |
| WM019    | SOGUTMA DIFF SET                    | X.X    | 9.9  | 0.1  | °C    |
| WM020    | SOGUTMA ÇALIŞMA ZAMANI              | XXX    | 999  | 1    | SN    |
| WM021    | SOGUTMA BEKLEME ZAMANI              | XXX    | 999  | 0    | SN    |
| WM022    | ISITMA SICAKLIK SET                 | XX.X   | 25.0 | 0.1  | °C    |
| WM023    | ISITMA DIFF SET                     | X.X    | 9.9  | 0.1  | °C    |
| WM024    | HAVALANDIRMA ÇALIŞMA ZAMANI         | XXX    | 999  | 1    | SN    |
| WM025    | HAVALANDIRMA BEKLEME ZAMANI         | XXX    | 999  | 0    | SN    |
| WM026    | HAVALANDIRMA DRIVER % UST LIMIT SET | XXX    | 100  | 0    | %     |
| WM027    | HAVALANDIRMA DRIVER % ALT LIMIT SET | XXX    | 100  | 0    | %     |
| WM028    | SICAKLIK ALARM UST LIMIT SET        | XX     | 99   | 1    | °C    |
| WM029    | SICAKLIK ALARM ALT LIMIT SET        | XX     | 99   | 1    | °C    |
| WM030    | ROLE START ZAMANI SET               | XX     | 99   | 1    | SN    |
| WM031    | ROLE STOP ZAMANI SET                | XX     | 99   | 1    | SN    |
| WM032    | DRV1 SICAKLIK ALT LIMIT SET         | XX.X   | 25.0 | 0.1  | °C    |
| WM033    | DRV1 SICAKLIK UST LIMIT SET         | XX.X   | 25.0 | 0.1  | °C    |
| WM034    | DRV1 DRIVER % ALT LIMIT SET         | XXX    | 100  | 0    | %     |
| WM035    | DRV1 DRIVER % UST LIMIT SET         | XXX    | 100  | 0    | %     |
| WM036    | DRV2 SICAKLIK ALT LIMIT SET         | XX.X   | 25.0 | 0.1  | °C    |
| WM037    | DRV2 SICAKLIK UST LIMIT SET         | XX.X   | 25.0 | 0.1  | °C    |
| WM038    | DRV2 DRIVER % ALT LIMIT SET         | XXX    | 100  | 0    | %     |
| WM039    | DRV2 DRIVER % UST LIMIT SET         | XXX    | 100  | 0    | %     |
| WM040    | DRV3 SICAKLIK ALT LIMIT SET         | XX.X   | 25.0 | 0.1  | °C    |
| WM041    | DRV3 SICAKLIK UST LIMIT SET         | XX.X   | 25.0 | 0.1  | °C    |
| WM042    | DRV3 DRIVER % ALT LIMIT SET         | XXX    | 100  | 0    | %     |
| WM043    | DRV3 DRIVER % UST LIMIT SET         | XXX    | 100  | 0    | %     |

## Haberleşme Formatları (RS-485 modbus)

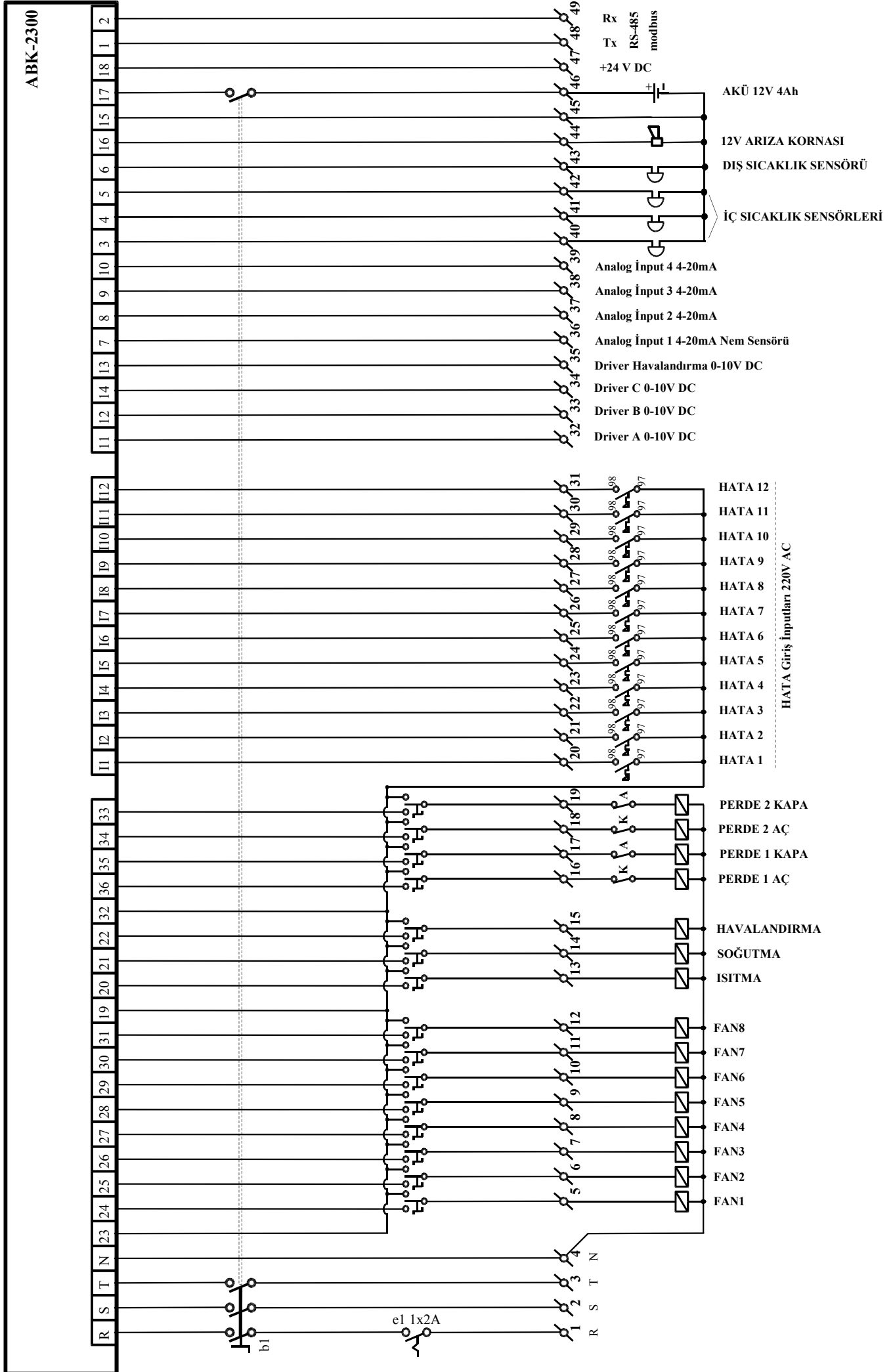
### Word Yazma

| WORD ADI | AÇIKLAMA                         | FORMAT | MAX. | MIN. | BİRİM |
|----------|----------------------------------|--------|------|------|-------|
| WM044    | DAMPER 1 SICAKLIK SET ALT LIMIT  | XX.X   | 25.0 | 0.1  | °C    |
| WM045    | DAMPER 1 SICAKLIK SET UST LIMIT  | XX.X   | 25.0 | 0    | °C    |
| WM046    | DAMPER 1 NEM SET ALT LIMIT       | XX.X   | 99.9 | 1    | %     |
| WM047    | DAMPER 1 NEM SET UST LIMIT       | XX.X   | 99.9 | 0    | %     |
| WM048    | DAMPER 1 CALISMA ZAMANI          | XXX    | 999  | 1    | SN    |
| WM049    | DAMPER 1 BEKLEME ZAMANI          | XXX    | 999  | 1    | SN    |
| WM050    | DAMPER 2 SICAKLIK SET ALT LIMIT  | XX.X   | 25.0 | 0.1  | °C    |
| WM051    | DAMPER 2 SICAKLIK SET UST LIMIT  | XX.X   | 25.0 | 0    | °C    |
| WM052    | DAMPER 2 NEM SET ALT LIMIT       | XX.X   | 99.9 | 1    | %     |
| WM053    | DAMPER 2 NEM SET UST LIMIT       | XX.X   | 99.9 | 0    | %     |
| WM054    | DAMPER 2 CALISMA ZAMANI          | XXX    | 999  | 0    | SN    |
| WM055    | DAMPER 2 BEKLEME ZAMANI          | XXX    | 999  | 1    | SN    |
| WM056    | BESLEME GERILIM YUKSEK ALARM SET | XX     | 99   | 0    | V     |
| WM057    | BESLEME GERILIM DUSUK ALARM SET  | XX     | 99   | 0    | V     |

### Bit Yazma

| BIT ADI | AÇIKLAMA                     |
|---------|------------------------------|
| R01     | ISI SENSOR 1 AKTIF / DEAKTIF |
| R02     | ISI SENSOR 2 AKTIF / DEAKTIF |
| R03     | ISI SENSOR 3 AKTIF / DEAKTIF |
| R04     | ISI SENSOR 4 AKTIF / DEAKTIF |
| R05     | NEM SENSOR 1 AKTIF / DEAKTIF |
| R06     | ALARM SUSTUR                 |

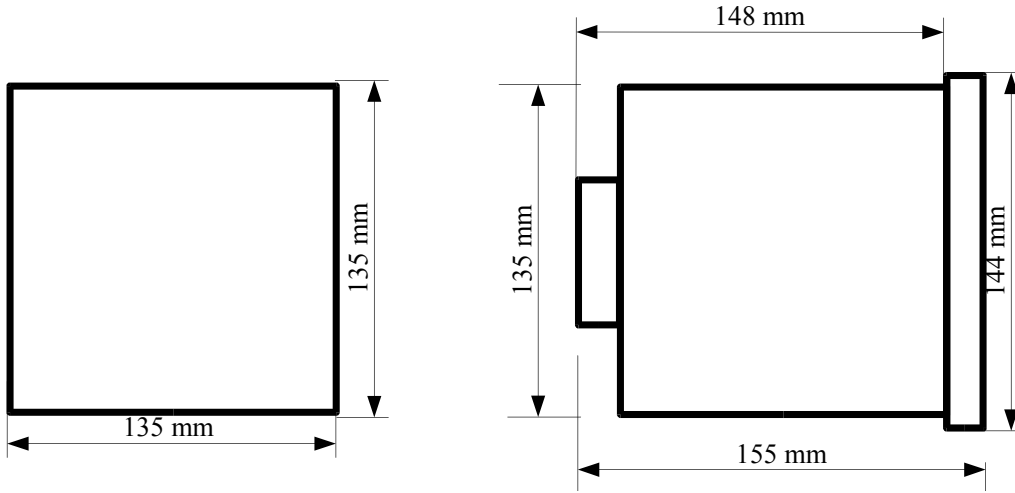
# ÖRNEK BAĞLANTI PROJESİ



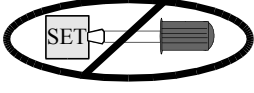
## TEKNİK BİLGİLER

|                       |   |               |
|-----------------------|---|---------------|
| İşletme Gerilimi (Un) | : | 220V          |
| İşletme Frekansı      | : | 50-60HZ       |
| Çıkış Konağı          | : | 6A, 250VAC    |
| Ortam Sıcaklığı       | : | -0°C; +50°C   |
| Koruma Sınıfı         | : | IP 40         |
| Bağlantı Şekli        | : | Soket Klemens |
| Pano Delik Ölçüleri   | : | 135mm x 135mm |

## BOYUTLAR



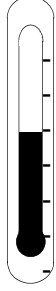
# DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR



\* Tuşlara sivri ve kesici maddelerle basmayınız.



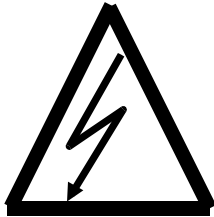
\* Kabloların ezilmemesine dikkat ediniz.



\* Cihazı belirtilen sıcaklıklar arasında çalıştırınız.



\* **Dikkat !** Gövdesi topraklanmamış panellere enerji vermeyiniz.  
Enerjiyi kesmeden panel kapaklarını açmayınız.



\* **Yüksek voltaj !** Cihaz çalışır durumdayken bağlantılar üzerinde değişiklik yapmayınız.

Elsan Elektrik Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi

Tel : 0 266 721 04 10 (4 HAT)

Fax : 0 266 721 04 14

e-mail : [abkelsan@abkelsan.com](mailto:abkelsan@abkelsan.com)

web : <http://www.abkelsan.com>