

www.endkon.com.tr

ENDKON

Elektronik Endüstriyel Kontrol Sistemleri



TB BELGELENDİRME
ISO 9001

Endkon Elektronik Makine Endüstriyel Kontrol Sistemleri San. ve Tic. Ltd.
91. Gaziosmanpaşa OSB Mahallesi Haddeciler OSB 1. Cadde No:9
Altıeylül / BALIKESİR Tel: 0266-246 60 44 Faks:0266 246 60 45
info@endkon.com



ENDKON
Elektronik Endüstriyel Kontrol Sistemleri San. Tic. Ltd. Şti.

Gaziosmanpaşa OSB Mahallesi Haddeciler OSB 1. Cadde No:9
Altıeylül/BALIKESİR Tel: 0266-246 60 44 Faks:0266 246 60 45
info@endkon.com

MERCAN 70

VERSION 15.16

MERCAN 70

VERSION 15.16

KULLANIM KILAVUZU

GARANTİ VE SINIRLI SORUMLULUK

1. ENDKON, ürünün ilk kurulumundan itibaren 2 (iki) yıl boyunca üründe olabilecek malzeme ve işçilik hatalarını garanti altına alır.
2. ENDKON üretimi olmayan yük hücreleri (load cells) gibi donanım ve ekipmanlar ENDKON garantisi kapsamında değildir.
3. Garanti süresi boyunca, donanıma ait tüm öğe/öğeler veya parça/parçalarda malzeme veya işçilik ile ilgili bir hata bulunursa veya teknik özelliklere uymadığı saptanırsa, ENDKON hatalı ürünün ücretsiz olarak onarılacağını veya değiştirileceğini garanti eder.
4. Garanti süresi boyunca, ilgili ürünlerdeki hatanın saptandığı tarihten itibaren, en geç on (10) gün içinde en yakın bölge yetkili satıcısına eğer bölge yetkili satıcısı yoksa doğrudan ENDKON'a bilgi verilmelidir. Hata veya arızanın ortaya çıkmasıyla, yetkili satıcılara bilgi verildiği tarih arası on (10) günü geçmemelidir. Bildirimde;
 1. Karşılaşılan hatanın kısa bir açıklaması
 2. Kart/bileşen türü ve ilgili seri numaraları yazılmalıdır. ENDKON hatalı ürünün teslim alınmasından itibaren, ilgili ürünü garanti kapsamında 10 gün içinde tamir etmeyi, eğer onarımı mümkün değilse yenisiyle değiştirmeyi taahhüt eder.
5. ENDKON'un bu garanti kapsamındaki tek yükümlülüğü, hatalı ürünü değiştirmek veya onarmaktır.

Koşullar ve Sınırlamalar

1. Garanti aşağıda sıralananları kapsamaz;

- (a) ENDKON 'un önceden yazılı onayı olmadan üzerinde değişiklik yapılmış ürün veya parçalar
- (b) ENDKON 'un yetkili satıcısı tarafından kullanılmamış veya takılmamış ürün veya parçalar
- (c) ENDKON 'un talimatlarına uygun şekilde takılmamış veya kullanılmamış ürün veya parçalar
- (d) Ürünün, tarım sektörü dışında başka bir amaçla kullanılması.

2. Bu garanti aşağıdaki durumlarda geçerli olmayacaktır;

- (a) Ürünün tüm bileşenleri orijinal olarak ENDKON tarafından sağlanmadıysa,
- (b) Hata bir doğa olayı, yıldırım düşmesi, elektrik kesilmesi, gerilim dalgalanması kaynaklıysa,
- (c) Hatanın nedeni bir kaza, hatalı kullanım, kötüye kullanım, değişiklik, ihmal, uygunsuz veya yetkisiz bakım veya onarım ise.

ENDKON tüm kullanıcıları, ürünün yapısının elektronik olduğu ve tamamen hatasız olamayacağı konusunda uyarır. ENDKON ürünleri güvenilir çalışma sağlayacak şekilde tasarlanmış ve üretilmiştir.

Her ürüne sıkı testler ve kalite kontrolü uygulanır. Fakat, bir arıza olma olasılığı her zaman vardır. Bu ürünlerdeki arızanın önemli zararlara sebep olabileceği düşünülerek, canlı hayvanların bulunduğu kapalı yapılarda kullanıcı ilave yedekleme ve alarm sistemi sağlamalıdır. Bu sistemler, ENDKON ürünleri arıza yapsa bile çalışabilecek kritik sistemlerdir. Bu tür bir yedeklemeyi oluşturmamak, kullanıcının verim kaybı, ölüm ve maddi zarar gibi birçok riski kabul ettiği anlamına gelir.

ENDKON hiçbir zaman, kullanıcılar veya üçüncü şahıslarda doğrudan,dolaylı, özel bir fiil sonucu kaynaklanan veya rastgele meydana gelen zararlardan yükümlü değildir. Bunlara şahıs veya tüzel kişilik kazançlarına gelebilecek zarar ve ziyanlar, karlılıkta azalma, gecikmeden kaynaklanan maliyetler, herhangi bir teslimatın yapılamaması, kayıp veya hasarlı veri veya belgelerden kaynaklanan maliyetler, kaybolan veya hasar gören ürün veya mallar, satış kaybı, sipariş kaybı ve gelir kaybı dahildir ve bunlarla sınırlı değildir

ENDKON, yukarıdaki açık ifade edilmiş garanti dışında ürünler ile ilgili hiçbir açık veya gizli garanti vermemektedir. ENDKON dışında hiçbir kişi veya kurum ürünlerin performansı hakkında herhangi bir garanti veya temsil hakkına sahip değildir.

Yazılım Sürümü : 3.14
Belge Sürümü : Aralık 2024

İçindekiler

GİRİŞ.....	1
STANDART EKRAN.....	2
1. AYARLAR.....	4
1.1. SURU YAŞI	4
1.2. SURU ADEDİ	4
1.3. ISI AYAR	5
1.4 FAN AYAR	5
1.5. ISITICI AYARI	6
1.6.NEM AYAR.....	7
1.7. CO2 AYAR	8
1.8. BASINÇ AYARI.....	8
1.9. SOĞUTMA	9
1.10. DIŞ HAVA.....	10
1.11. AYDINLATMA.....	10
1.12. YEMLEME	11
1.13. ÇALIŞMA MODU.....	11
HAVA MİKTARI	12
1.14. ALARMLAR.....	12
2. RAPORLAR.....	13
3. KURULUM	15
3.1. TARİH-SAAT	15
3.2. ISI SENSÖRLERİ	16
3.3. NEM-CO2 SENSÖR.....	16
3.4. BASINÇ SENSÖR.....	17
BASINÇ SENSÖRÜ (VAR-YOK):	17
BİR MİNİMUM FAN AÇMA % ORANI:	17
BİR TUNEL FAN AÇMA % ORANI:	17
3.5. UZAK KONTROL	17

UZAKTAN İZLEME ŞİFRE:	17
UZAKTAN KONTROL ŞİFRE:.....	18
3.6. DİFERANS (FARK DEĞERİ)	18
3.7. BUFEL MOTOR.....	19
3.8. PAD KAPAK	20
PED KAPAK GEÇİŞ DERECEŚİ:.....	20
3.9. SU KATSAYISI	20
3.10. INPUT SEC.....	21
3.11. FABRİKA AYAR	21
TEKNİK ÖZELLİKLER	23

GİRİŞ

ENDKON-MERCAN 70 elektronik kümes kontrol cihazı, üreticilerin kümes ortamını hassas bir şekilde kontrol ederek yüksek verimli kümes hayvanları yetiştirmelerini sağlar. Mercan 70 ısıtma ve havalandırma için ayrı ayrı uğraşmak yerine bunların hepsini akıllıca birleştirir ve bunu çok hassas olarak yapar. Mercan 70 kontrolcü, sensörlerden gelen bilgiyi işler kümesiniz için en iyi çözümü planlayarak enerji ve donanımınızı akıllıca yönetir.

Mercan 70, ısıtma maliyetleri ile havalandırmayı dengelemek için havalandırma ekipmanlarını koordine eder. İlave olarak aydınlatma gibi gelişmiş özellikler barındırır.

Mercan 70, çeşitli yönetim araçları ve geçmişle ilgili raporlar sağlar. Basit bir görünümle, durum, arızalar(alarmlar), her bir gün için düşük, ortalama, yüksek sıcaklık ve nem değerleri, ısıtıcı toplam çalışma süresi gibi ayrıntılı raporlamalara ulaşabilirsiniz.

ENDKON kontrol cihazlarına evlerinden, cep telefonlarından veya kişisel bilgisayarlarından erişmek isteyen müşteriler www.endkon.com.tr internet sayfamızdan bizimle iletişime geçebilirler.

Bu yayın, Mercan 70'in çalışmasını anlatmaktadır.

STANDART EKRAN

Mercan 70 oldukça kaliteli renkli dokunmatik bir ekrana sahiptir. Bütün işlemler dokunarak yapılabilir. Ekran parmakla dokunmaya oldukça hassas tepki verir. Ekran dokunmatik filminin zarar görmemesi için, ucu sert ve sivri cisimleri ekranda işlem yapmak için kullanmayınız. Ekranı doğrudan güneş ışığına ve kümes dışında doğal hava şartlarına maruz bırakmayınız

Ana ekran kümes içinde ki koşulları takip edebildiğimiz arayüzdür. Buradan kümes iç ısı, dış ısı, nem, CO² çalışan fanların durumu vb. gibi birçok bilgiyi ana ekrandan görebiliriz.

■ ISI 1	25.3	GUN 7	00:39:14 29-04
■ ISI 2	25.9	26.3	CO2 0
■ ISI 3	27.0		SU 0.0
■ ISI 4	26.8		PET K. % 0
DIS ISI	26.7	ISI SET 30.0	BUFEL % 0
NEM	01	SOBA A:29.8 K:30.0	ISITICI
BASINC	00	Fan calis 0 0	PET
B.SET	11	Fan dur 0 0	AN. OUT 0
SILO	0	H.Tartim 0 - 0	
! DUSUK ISI			Alarm Ertele
			MENU
Fan			

■ ISI 1	25.3
■ ISI 2	25.9
■ ISI 3	27.0
■ ISI 4	26.8
DIS ISI	26.7
NEM	01
BASINC	00
B.SET	11
SILO	0

(1). Bölüm Tek tek sensör değerlerini gösterir. Sensörler içinde (aktif) olanlar dolu karelerle gösterilir.

Dolu Kare (■) – Aktif sensörü gösterir. Sıcaklık ortalaması hesabında kullanılır.

Boş Kare (□) – Aktif olmayan (kapalı)sensörü gösterir.

Sıcaklık ortalaması hesabında kullanılmaz. Görünen değerler bilgi amaçlıdır, dikkate alınmaz.

Basınç bölümündeki ilk değer kümes içerisinde oluşan negatif basınç değeridir ve birimi paskaldır. İkinci değer ise kümes içerisinde oluşmasını istediğimiz basınç set değeridir.

GÜN 7	
26.3	
ISI SET	30.0
SOBA A:29.8 K:30.0	
Fan çalış	0 0
Fan dur	0 0
H.Tartım	0 - 0
00:39:14 29-04	
CO2	0
SU	0.0
PET K. %	0 
BUFEL %	0 
ISITICI	
PET	 
AN. OUT	0

(2). Bölüm

Sürü yaşı (gün)

Kümesin mevcut ortalama sıcaklığı (°C)

Sıcaklık set değeri (°C)

Soba devreye gireceği derece

Soba devreden çıkacağı derece

Min. Havalandırma fan çalışma çalışmada mevcut durum (sn)

Min. Havalandırma fan bekleme beklemede mevcut durum (sn)

Hayvan tartım ilk (0) Ölçüm sayısı ikinci (0) ölçülen ortalama ağırlığı

(3). Bölüm

Güncel saat (ss:dd:sn) ve tarih (gün:ay) bilgisi

Kümes ortamında ölçülen karbondioksit düzeyi (ppm) (Opsiyonel)

Günlük su tüketimi (Litre) (Opsiyonel)

Hava klapelerinin açılma oranı (aktifse kırmızı renkli görünür)

Pet motorları (1.ve 2.) ve Soba'nın çalışıp, çalışmadığı (Beyaz renk

çalışmadığını, kırmızı renk çalıştığını, mavi renk ise yüksek nemden dolayı çalıştığını gösterir)

Sürücü analog çıkışı

Eğer bir alarm durumu varsa, Pet ve Soba'nın olduğu kısımda alarm

açıklaması, **MENU** düğmesinin üstünde ise **Alarm Ertele** düğmesi ekranda görünür.

Alarm Ertele düğmesine dokunarak alarm kornasını belirli bir süre için susturabilirsiniz. Bekleme süresi sonunda alarm durumu devam ediyorsa alarm tekrar aktif olacaktır. Alarm kornasının sesini kapatmak için sisteme herhangi bir açma-kapama anahtarı veya düğmesi gibi aparatlar taktırmayınız. Bu durum çok tehlikelidir ve büyük zararlara sebep olabilir.

(4). Bölüm

Gerçekleşen sıcaklık grafiğidir. Ortadaki kırmızı çizgi set sıcaklık değeridir ve set sıcaklık değerinden sapmalar hakkında kullanıcıya ön bilgi vermek amacıyla ana ekrana eklenmiştir



(5). Bölüm

14 adet fan çıkışından hangilerinin aktif (çalışan) olduğunu gösterir. Kırmızı renkli olanlar çalışan fanları göstermektedir. Fan çıkışlarına minimum ve tünel fanlar dahildir. Fan çıkış ayarlarının yapılması hakkındaki ayrıntılı bilgiyi ilerleyen bölümlerde vereceğiz

İkinci role kartı ile 24 fana kadar da çalıştırabilirsiniz.



1. AYARLAR

Üretim dönemi boyunca farklı günlerde ve koşullarda havalandırma ile ilgili değişiklikler yapabileceğimiz bölümdür.



1.1. SURU YAŞI

MENU→AYARLAR→SURU YASI Büyütme gününü ayarlayın. Büyütme günü olarak sıfır veya eksi bir değer girebilirsiniz. Mercan 70’de “4.” gün ile “600.” gün arasında bir gün belirleyebilirsiniz. Hatta piyasadaki birçok kontrol cihazında sıfır faktörü olduğu için kabul ettirilemeyen, “0.” civciv giriş gününü rahatlıkla girebilirsiniz.

Civciv tarihinden önce ön ısıtma yapmak için, örneğin, “-3.” günden itibaren Mercan 70’yi programlayabilirsiniz. Negatif bir gün girmek için, sayıdan önce (-) tuşuna basın.

Ekranın üst kısmında Mercan 70’de ayarlı olan sürü yaşı görülmektedir. Sürü yaşını değiştirmek için ekrandaki sayısal tuşlarla günü girin. Hatalı yazımlarda **SİL** tuşu yardımıyla hatalı değeri silin. Giriş yaptıktan sonra **TAMAM** tuşuna basın. Değişiklik yapmadan çıkmak için **Geri** tuşuna basın.

1.2. SURU ADEDİ

MENU→AYARLAR→SURU ADEDİ ENDKON MERCAN 70 kümes kontrolcüsü minimum havalandırma miktarının hesaplanmasını kendisi yapar. Bu özellik onun harika özelliklerinden biridir. Minimum havalandırma hesabında hayvan sayısı önemli bir kriter olduğundan kümese giren hayvan sayısının ve mevcut hayvan sayılarının sık sık güncellenmesi Mercan 70’nin kararlı ve doğru çalışmasına yardımcı olacaktır. Özellikle kümes sürü seyreltmelerinden sonra, minimum havalandırmanın fazla çalışmaması için, kalan hayvan sayısını güncellemeyi unutmayınız.

Ekranın üst kısmında Mercan 70’de kayıtlı olan hayvan sayısı görülmektedir. Hayvan sayısını değiştirmek için ekrandaki sayısal tuşlarla güncel sayıyı girin. Hatalı yazımlarda **SİL** tuşu yardımıyla hatalı değeri silin. Giriş yaptıktan sonra **TAMAM** tuşuna basın. Değişiklik yapmadan çıkmak için **Geri** tuşuna basın. Hayvan sayısını sık sık güncellemeyi unutmayın.

1.3. ISI AYAR

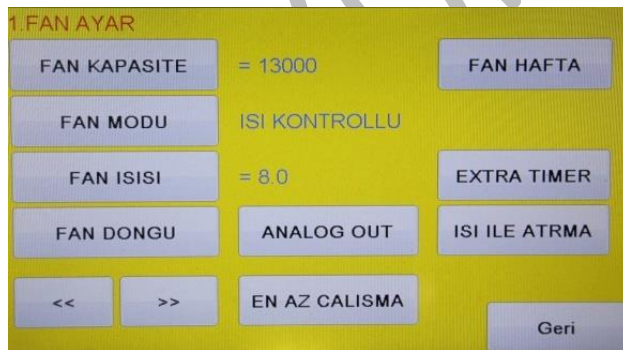
MENU→AYARLAR→ISI AYAR Büyütme eğrisi, Mercan 70’in en harika özelliklerinden biridir. Belirtilen günlerde istenen sıcaklıkları girdikten sonra üretim dönemi boyunca bir daha ayarlama yapma ihtiyacı duymazsınız. Mercan 70 büyütme günleri boyunca aradaki günlerde istenen sıcaklıkları otomatik olarak hesaplayıp ayarlayacaktır.

Büyütme günlerinde karşılaştığınız değerler, ön tanımlı fabrikasyon ayarlardır. Kümesinizde ön ısıtma yapmak için, eksi değerli günleri bile rahatlıkla ayarlayabilirsiniz. Girdiğiniz değerlere göre arada kalan günler otomatik olarak hesaplanacaktır.

FARK ISI: Kullanıcılar MERCAN 70’i kullanırken kısa süreli olarak set sıcaklık değerlerine müdahale etmek isteyebilirler. Bu ihtiyaç, civcivlerin giriş ağırlığı, hava durumu, dış sıcaklıklar gibi değişik sebeplere bağlı olabilir. MERCAN 70’deki ayarlarınızı bozmadan günlük olarak set sıcaklık değerlerinde değişiklik yapabilmeniz için bu menüyü kullanabilirsiniz. Isı fark değerine ihtiyacınız kalmayınca set değerine geri dönmeyi (fark değerini sıfırlamayı) unutmayınız, MERCAN 70’de Fark Isı değeri siz değiştirmedığınız sürece kalacaktır. Ön ayarlı Fark Isı Değeri “0”dır.

1.4 FAN AYAR

MENU→AYARLAR→FAN AYAR MERCAN 70 kümes kontrolcüsü, 14 adet fan çıkışına (Minimum fanlar + Tünel fanlar) sahiptir. Bu fanların emiş kapasitesi, çalışma modu ve ısısal değerlerini bu bölümden ayarlayabilirsiniz. Fan ayar menüsünde 1. fandan başlamak üzere 14. fana kadar ayarlar mevcuttur. Bu çıkışlara minimum (civciv, yan, küçük fanlarda denir) fanlarınız öncelikli olacak şekilde daha sonrasında tünel fanlarınızı istediğiniz gibi bağlayabilirsiniz.



FAN KAPASİTE: Bu sekmede cihazımıza bağlı fanlarımızın saatte kaç m³ emiş kapasitesi olduğunu girerek cihazımıza tanıtıyoruz. Eğer bir çıkışa birden fazla fan bağlandıysa o çıkışa bağlanan fanların toplam kapasitesini girmemiz gerekmektedir.

2. fanın ayarlarını değiştirmek için sağ ok ">>" işaretini kullanabilirsiniz.



FAN MODU: her bir fanın hangi koşula bağlı çalışacağını seçebildiğimiz fonksiyondur.

KAPALI: fan modunda fanlarımız hiçbir koşulda çalışmaz.

ISI KONTROLLU: fan modunda seçilen fanın sadece fan ısısı fonksiyonun da belirlenen sıcaklık kadar

set ısısının üzerine yükseldiğinde çalışmasını sağlar.

ZAMAN KONTROLLÜ: Fan modunda sadece minimum havalandırma için hesaplanan çalışma süresi boyunca çalışır.

ISI+ZAMAN KONTROLLÜ: bu fan modunda seçilen fan hem ısı kontrollü hem de zaman kontrollü çalışır.

2.ISI+ZAMAN KONTROLLÜ: fan modunda seçilen fan minimum havalandırma süresinin artmasıyla otomatik olarak zamansal olarak devreye giren bir fan modudur. Aynı zamanda ısısal olarak da çalışır.

EXTRA TIMER 1/2: bu fan çalışma modları minimum havalandırma hesabından bağımsız farklı bir zamanlayıcıya göre fanlarımızı çalıştırmamızı sağlar.

FAN ISI: Isı kontrollü seçilmiş fanların set ısısından ne kadar farkla sürekli çalışmaya başlaması gerektiği ısı fark değerini belirler. Örneğin fanınız Isı+Zaman kontrollü çalışıyorsa; fark değerine ulaşıldığında zamanlı çalışmadan çıkarak sürekli çalışacaktır. Fanınız ısı kontrollü çalışıyorsa fark değeri gerçekleşene kadar bekleyecek ve bu değerde sürekli çalışacaktır. Sıcaklık fark değerinin altına düşünce ilgili fan tekrar normal çalışma moduna dönecektir.

FAN DONGU: Kontrolcünün minimum fan çalışma zamanı toplam döngü süresini belirleyin. Fabrikasyon ayarlı değer 5 dakikadır (300 saniye).



ANALOG OUT: Bu menüde Endkon Sürücü Kart (Opsiyonel) ve bir AC Motor sürücü yardımı ile fanların oransal olarak çalıştırılması sağlanır. Fark değerinden itibaren oransal artışlarla üst limite hangi ısı bandında ulaşacağı tanımlanır. Sürücü ISI Diferans menüsü ise ısı kontrolü sağlandıktan sonra, Sürücü ISI Fark değerinden ne kadar sıcaklık azalışında fanın alt limite düşeceğini belirler. Örneğin ısı set: 25.0, ISI Fark: 1.0, ISI Bant: 3.0, ISI Diferans: 0.5 olsun. Hız

kontrollü fanlar 26°C ye kadar %40 hızda çalışacak, 26°C ile 29°C arasında %40 ile %100 hızda çalışacak, kümes iç sıcaklığı 25.5 °C ye düşünce fan hızı %40'a düşecektir.

EN AZ ÇALIŞMA: Hayvan ağırlığına göre hesapladığı sürenin en az olması gereken değeridir.

Örnek: çalışma süresi 6 sn hesaplandı en az çalışma 20 sn girildi ise çalışma süresi 20 sn altında kesinlikle olmayacaktır.

ISI İLE ARTMA: menüsü, "FAN ISI" menüsünde tanımladığınız fark değerine ulaşmayı beklemeden fan çalışma süresinde yüzdesel artışlar yapmanızı sağlar. Örneğin; **Fan çalışma artma oranı %** değerini 80, **Fan çalışma artma ISI alt limit** değerini 0,5 ayarladınız, ısı set değeriniz 24°C, çalışma süreniz 140 sn ve iç ısı da 24 °C iç ısının 0,5°C artması ile yani iç ısının 24,5 °C olması ile birlikte çalışma süresi artmaya başlar ve fan sürekli çalışma fark değerine (**FAN ISI**) ulaştığında (en düşük fan ısı değeri 1°C olsun) iç ısı 25°C olduğunda ilgili fanın çalışma zamanını çalışma döngüsünün %80 i kadar artırmasını sağlar yani döngü süresi 300 sn ise $(300 \times 80 / 100 = 240 \text{sn})$ çalışma süresi 240sn ye kadar yükselir. Fan çalışma artma oranının "0°C" olarak kalması bu fonksiyonu devre dışı bırakır.

1.5. ISITICI AYARI

MENU→AYARLAR→ISITICI AYAR Isıtıcının (soba veya radyanlar) sıcaklık set değerinden kaç derece aşağıda devreye gireceğini ve kapanacağını belirleyin. Örneğin; sıcaklık set değerinizi 30°C ise

ISITICI ÇALIŞMA değeri 0,5 olarak ayarlamamız ısıtıcıların 29,5°C de çalıştırılmasını, ISITICI DURMA değerini 0,2 ayarlamamız ısıtıcıların 29,8°C de durdurulmasını sağlayacaktır.

Değerleri değiştirmeyi, (+,-) tuşlarına dokunarak sağlayabilirsiniz. Sıcak hava üfleyen kömürlü kazanların ve benzerlerinin çalışmaya başladıktan sonra sıcak hava üflemesinin ve aynı şekilde durmasının biraz zaman aldığını dikkate almalısınız. Özellikle küçük civcivi olan kümeslerde buradaki değeri "1.0" ve üstü değer atamanız sıcaklık dalgalanmasını artıracak ve civcivleriniz için hiçte hoş olmayan çok geniş konfor bölgesi oluşturacaktır. Küçük civcivlerde sıcaklık dalgalanmalarını azaltmak için bu menüdeki değeri "0,3" ile "0,6" arasında seçmenizi tavsiye ediyoruz. Büyük sürülerde bu değeri "1.0" ve üstü yapabilirsiniz.

1.6.NEM AYAR

MENU→AYARLAR→NEM AYAR MERCAN 70, nem kontrolünü çok iyi yapan kontrolcülerden biridir. Nem kontrolünde kullanıcıya gelişmiş özellikler sağlar. MERCAN 70'in yenilikçi özellikleri sayesinde kışın nemli havalarda bile nem kontrolü ve altlık yönetimi başarılı bir şekilde yapılabilmektedir. Kümeslerdeki nem kontrolündeki sıkıntı; nem oranındaki artışların, birçok kontrolcü tarafından önlenememesinden kaynaklanmaktadır. MERCAN 70 nemin kontrolü için, havalandırmada belirlenen düzeyde artış yaparak nemin yükselmesine engel olur. Kontrol sağlandıktan sonra, eski havalandırma düzeyine otomatik olarak geri döner.

Yuksek nem'de ped durdurma	=75	Nem azaltmada soba yardimi	HAYIR
Yuksek Nem'de fan artirma	=70	%5 Nem farki icin ISI degisim	=0.00
Y.Nem'de fan artirma katsayi	=1.25	Yuksek nem soba calisma	=75
Geri			

Yüksek Nem'de Ped Durdurma: Nem seviyesinin fazla olduğu bölge ya da günlerde ped soğutma sistemleri de belirli bir oranda nemi arttırdığı için kümes hayvanları için ped soğutma sistemi yarardan çok zarar verebilir ve bu fonksiyonu kullanarak nemin belirlediğiniz set değerinin üstüne çıktığında ped motorlarının çalışmamasını (durmasını) sağlayabilirsiniz.

Nem Fan Artırma: Bu bölüme minimum havalandırma fanlarının çalışma zamanının artırılacağı nem set değerini girin. Kümes neminin ve altlık kalitesinin devamlılığı için çok yüksek değerler girmeyin. Küçük civcivlerde ideal nem aralığı %60-70 düzeylerindeyken, gelişmiş piliçlerde bu aralık %50-60 bandıdır. Burada ayarlama yaparken belirttiğimiz değerleri dikkate almanızı tavsiye ederiz.

Nem Fan Katsayısı: Nem fan artırmada belirtilen nem set değeri aşıldıktan sonra minimum fan havalandırma zamanlarında ne kadarlık artış yapılacağını belirleyin. Buradaki rakam katsayıdır. Katsayıyı istediğiniz gibi değiştirebilirsiniz. Örneğin; buradaki katsayıyı "1,20" olarak ayarlarsanız, nem kontrolü için minimum fan çalışma sürelerini %20 oranında artırmış olursunuz.

Yüksek nem soba çalışma: Kümesteki bağıl nemi azaltmak için kullanılabilecek yöntemlerden biri de ısıtma yapmaktır. Yaklaşık 1,5°C'lik bir ısıtma yapmak havanın bağıl nemini %7 azaltır. Kümes içi nem değeri nem set değerinin üzerine çıktığında soba devreye girer ve içerisini ısıtır ve içerisinin ısınması ile havalandırma miktarı artar bu şekilde önce ısıtma yapıp sonra havalandırmayı arttırarak kümes içindeki nemi azaltmış oluruz. Bu fonksiyon enerji olarak masraflı görünse de mükemmel bir altlık kontrolü sağlayarak verim olarak bize kazanç sağlar.

Nem azaltmada soba yardımı: Kümes içi nem arttığında soba yardımı istenirse “EVET”, istenmiyorsa “HAYIR” seçeneği seçilebilir.

%5 Nem farkı için ısı değişimi: Kümes hayvanlarının hissedilen sıcaklığını etkileyen etmenlerden biride nemdir. Nem yüksekse hissedilen sıcaklık artar ve düştükçe azalır. Bu fonksiyon buraya girilen değer kadar her %5’lik nem değişiminde kümes içi nem arttıkça ısı setini düşürecek ve azaldıkça arttıracaktır. Bu şekilde hayvanlarımızın gün içerisindeki nem değişikliklerinde konfor sıcaklığının korunması sağlanacaktır. Önerilen 0,5°C’dir.

1.7. CO2 AYAR

MENU→AYARLAR→CO² AYAR Karbondioksit sensörü, bir hava kalite sensörüdür. Mercan 100’de amonyak sensörü yerine karbondioksit sensörünün kullanılma nedeni ise; amonyak sensörünün çok pahalı olması ve kümes ortamında daha çabuk arızalanmasıdır. Bu nedenle daha dayanıklı olan CO2 sensörü kullanılmaktadır.

Kümes ortamında bulunan zararlı gazlar, beraberce doğrusal artış eğilimi içindedir. Örneğin amonyak gibi zararlı gazların kümes ortamında oransal artışı, CO² gazının da artışıyla sonuçlanır. Bu nedenle karbondioksit gazının kontrol edilmesi amonyak gibi zararlı gazların kontrol altına alınmasını sağlar.

MERCAN 70 kümes kontrolcüsü CO2 gazı belli seviyelere ulaştığında havalandırma oranlarını belirlenen düzeylerde artırarak zararlı gazları kontrol altına alır. Bu şekilde; kullanıcılar tarafından hatalı olarak yapılan havalandırmalarda, kümes içinde zararlı gazların oranının yükselmesine engel olur. Hava kalitesini ideal seviyelerde tutar. Bu bölümde (eğer CO2 sensörü takılı ise), karbondioksit kontrol seviyelerini ayarlayabilirsiniz. Buradaki CO² ölçüm birimi ppm’dir.

CO2 Band Başı: Mercan 70’in girilen karbondioksit düzeyinden itibaren havalandırmada oransal artışlara başlama seviyesidir.

CO2 Band Sonu: Havalandırmada oransal artışın en üst seviyeye çıkacağı CO² düzeyidir. Mercan 70 bu rakamlar arasında oransal artışlar yaparak CO² düzeyini kontrol altına alacaktır.

CO2 Fan Artırma Katsayısı: Karbondioksit kontrolünde havalandırmanın ne kadar artırılacağını belirlediğiniz kısımdır. Örneğin; buradaki sayıyı “1,5” yapmanız, belirlediğiniz maksimum CO² seviyesinde havalandırmayı %50 artıracaktır.

CO2 BANT BAŞI =1500				Ger
Giriniz				
7	8	9	Sil	
4	5	6		
1	2	3		
0	.	-	Tamam	

CO2 BANT sonu =2500				Ger
Giriniz				
7	8	9	Sil	
4	5	6		
1	2	3		
0	.	-	Tamam	

CO2 FAN ARTIRMA KATSAYI =1.25				Ger
Giriniz				
7	8	9	Sil	
4	5	6		
1	2	3		
0	.	-	Tamam	

1.8. BASINÇ AYARI

MENU→AYARLAR→BASINÇ AYAR Kurulum sırasında Basınç Sensörü (Var-Yok) imleci “Var” olarak seçildiyse havalandırma sistemi basınç sensörüne bağlı olarak çalışır. Klepelerden kümes içerisine giren soğuk havanın yere düşmeden önce mahyaya kadar giderek ısınması ve nemini azaltması gerekmektedir, bunun içinde kümese giren havanın hızını yeterli miktarda ayarlanması gerekir. Bunu başarmanın en kolay yolu negatif basınçtan yararlanmaktır. Soğuk hava daha ağır olduğu için sıcak havaya göre daha hızlı yere düşme eğilimindedir. Bu yüzden soğuk dış sıcaklıklarda klepelerden giren

havanın daha hızlı girmesi için klepelerin açıklık oranını azaltmamız ya da kullandığımız klepe sayısını azaltmamız gerekmektedir. Dış ısının gün içerisindeki en yüksek ve en düşük sıcaklığı arasında 20 °C olduğu karasal iklimlerde sürekli bu işlemi başarılı bir şekilde manuel olarak yapmak neredeyse imkansızdır. Bunun yerine Mercan 100'e hangi dış sıcaklıkta hangi paskalda çalışması gerektiği değerleri girerseniz bu işi kusursuz olarak yapar ve size büyük kolaylık sağlarken daha iyi bir altlık kalitesi ve üretimde veriminizi yükseltmenizi sağlar.

30C den büyük Pascal	= 10
20-30 C -> Pascal	= 15
10-20 C -> Pascal	= 20
0-10 C -> Pascal	= 20
0C den küçük Pascal	= 22
Geri	

Burada yapmanız gereken yüksek dış ısı da daha düşük bir basınç set değeri düşük dış ısı da ise daha yüksek bir basınç set değeri girmektir. ENDKON, bir tavsiye niteliğinde olarak, sıcak havalarda (20-30°C derece) 15 Paskal değerini, soğuk havalarda (0°C dereceden az) 30 Paskal değerini önermektedir. İsterseniz kendinize uygun ara değerlerde seçebilirsiniz.

1.9. SOĞUTMA

MENU→AYARLAR→SOĞUTMA Tünel havalandırma sırasında, sıcaklık set değerinin belirli bir derece üstünde soğutma petlerinin devreye girmesini sağlayabilirsiniz. MERCAN 70 'de soğutma petlerinin hassas çalışma ayarlarını yapabilirsiniz. Kümesinizin sağ ve sol soğutma petlerinin ayrı ayrı çalışmasını sağlayabileceğiniz gibi, zamana bağlı çalışma döngüsünde çalıştırabilirsiniz. Bu menüdeki tuşlara tek tek dokunarak istediğiniz değerleri ayarlayabilirsiniz.

PED 1 ISI	= 3.5 Ped 1 çalışma ISI =33.5
PED 2 ISI	= 4.0 Ped 2 çalışma ISI =34.0
PED ISI SÜREKLİ	= 4.5 Ped 1 sürekli cal. ISI =38.0
çalışma süresi	= 20
bekleme süresi	= 100
Geri	

Bu menüde dikkat edilmesi gereken konu, soğutma pedlerinin düşük derecelere ayarlanmaması gerektiğidir. Soğutma pedlerinin tünel havalandırmanın erken dönemlerinde çalıştırılması, başlangıçta daha az tünel fanın çalışmasını sağladığı için elektrikten tasarruf anlamına gelse de düşük hava hızları nedeniyle kısa sürede altlık ıslanmalarına yol açabileceği göz önüne bulundurulmalıdır.

PED 1 ISI ve PED 2 ISI: menülerinde pedlerin zamanlı çalışmaya başlayacağı set sıcaklıktan fark değerini girin.

PED ISI SÜREKLİ: menüsünde, soğutma pedlerinin zamanlı çalışmadan çıkıp, devamlı çalışmaya başlayacağı, sıcaklık set değerinden farkı girin. Örneğin; sıcaklık set değeri 24°C olan bir kümeste, ped ısı sürekli değeri "6.0" olarak ayarlandıysa; ortalama 30°C de soğutma pedleri zamanlı çalışmadan çıkarak sürekli çalışmaya geçecektir. Kümes iç sıcaklık ortalaması 30°C altına indiğinde ise, soğutma pedleri zamanlı çalışmaya geri döneceklerdir.

Burada unutmamanız gereken nokta, Mercan 70'nin soğutma pedlerinin devamlı çalışması sırasında bile kontrolü bırakmadığıdır. İç nem düzeyinin sınırlandığı NEM AYAR menüsündeki, *Yüksek Nem'de Ped Durdurma* değerine ulaşıldığında iç nem düzeyi biraz düşene kadar pedler geçici bir süre durdurularak, tavukların yüksek nemden zarar görmelerine engel olunmaktadır.

ÇALIŞMA ve BEKLEME SÜRE: menüsünde ise ped çalışma döngü sürelerini ayarlayın.

1.10. DIŞ HAVA

MENU→AYARLAR→DIŞ HAVA Kümes hayvanları için yapılacak havalandırma miktarı birçok parametreye göre değişebilir ve bunlardan biride dış hava sıcaklığıdır. Aynı gün içerisinde gece ve gündüz arasındaki dış sıcaklık farkları 20 °C'ye kadar hatta dahada fazla değişebilir. Bu durumlarda 0 °C'de gece yapmış olduğumuz havalandırma miktarı gündüz dış ısı 20°C olduğunda daha fazla olmalıdır. Bunu sürekli takip edip manuel olarak ayarlamak yerine "*Dış Hava*" fonksiyonunda yararlanabilirsiniz.

30 C den büyük katsayı	= 1.20 %20 Artacak
20-30 C arasi katsayi	= 1.00 %0 Artacak
10-20 C arasi katsayi	= 1.00 %0 Azalacak
0-10 C arasi katsayi	= 1.00 %0 Azalacak
0 C den kucuk katsayi	= 0.80 %20 Azalacak

Dış hava sıcaklığı ile fan degisimi

Geri

Dış hava sıcaklığına bağlı olarak hangi dış sıcaklıkta havalandırma miktarını ne kadar azaltıp ne kadar arttıracığınızı katsayı olarak buradan belirleyebilirsiniz.

Örnek olarak: Dış hava sıcaklığı; 0 °C'den küçükse ayar değeri 0.80, (%20 azaltılır), 0-10 °C arasında ise 0.90 (%10 azaltılır), 10-20 °C arasında ise katsayı 1 (azaltma yok), 20-30 °C arasında ise katsayı 1.10 (%10 arttırılır), 30 °C'den yüksek ise 1.20 (%20 arttırılır).

1.11. AYDINLATMA

MENU→AYARLAR→AYDINLATMA menüsünden aşağıda gösterilen ayar ekranına girebilirsiniz. Günlük 12 adede kadar aydınlatma programı yapabilirsiniz. Satır başlarındaki program rakamlarına dokunarak ilgili ışık programının Aç-Kapat saat ve dakikalarını ayrı ayrı ayarlayabilir. Açık olması; belirlenen saatlerde ışıkların söndürülüp yakılacağını, kapalı olması; o saatler aralığındaki ışık programının devre dışı olduğunu gösterir.

	kapat	ac		
1	03:18	22:18	1.AC-KAPA	KAPALI
2	23:18	00:18	2.AC-KAPA	KAPALI
3	01:18	02:18	3.AC-KAPA	KAPALI
4	00:00	00:00	4.AC-KAPA	KAPALI
5	00:00	00:00	5.AC-KAPA	KAPALI
6	00:00	00:00	6.AC-KAPA	KAPALI
7	00:00	00:00	7.AC-KAPA	KAPALI
8	00:00	00:00	8.AC-KAPA	KAPALI
9	00:00	00:00	9.AC-KAPA	KAPALI
10	00:00	00:00	10.AC-KAPA	KAPALI
11	00:00	00:00	11.AC-KAPA	KAPALI
12	00:00	00:00	12.AC-KAPA	KAPALI

GÜN DOĞUMU

GÜN BATIMI

Geri

Burada dikkat edilmesi gereken bir hususta

1. Programa yazılan aydınlatma programı saatleri arasına diğer programlarla iç içe girecek şekilde olmamalıdır.

Örneğin: 1. Program Kapat 21:00- Aç 08:00

2. Program Kapat 03:00- Aç 01:00 olmamalıdır. Eğer bu saatler arasında bir program isteniyor ise 1. Program Kapat 21:00- Aç 01:00 2. Program Kapat 03:00- Aç 08:00 olmalıdır.

1.12. YEMLEME

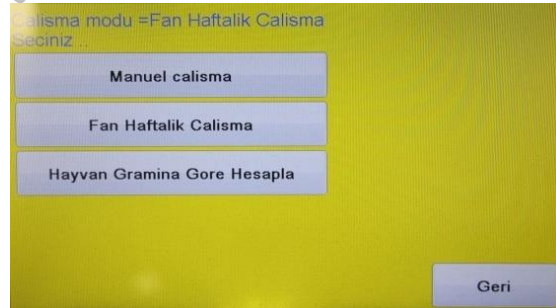
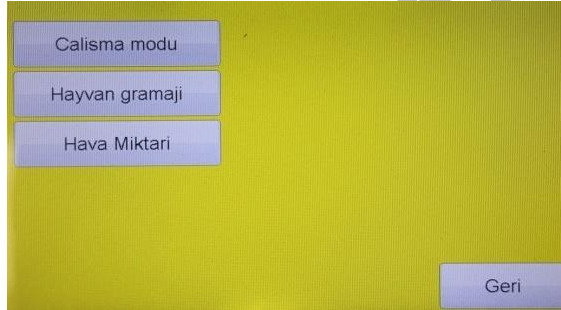
Günlük 12 adede kadar yemleme programı yapabilirsiniz. Satır başlarındaki program sayılarına dokunarak ilgili yemleme programının kapat-aç saat ve dakikalarını ayrı ayrı ayarlayabilir, AÇIK/KAPALI tuşlarına basarak açık veya kapalı olarak seçebilirsiniz.

	ac	kapalı	
1	00:00	00:00	1.AC-KAPA KAPALI
2	00:00	00:00	2.AC-KAPA KAPALI
3	00:00	00:00	3.AC-KAPA KAPALI
4	00:00	00:00	4.AC-KAPA KAPALI
5	00:00	00:00	5.AC-KAPA KAPALI
6	00:00	00:00	6.AC-KAPA KAPALI
7	00:00	00:00	7.AC-KAPA KAPALI
8	00:00	00:00	8.AC-KAPA KAPALI
9	00:00	00:00	9.AC-KAPA KAPALI
10	00:00	00:00	10.AC-KAPA KAPALI
11	00:00	00:00	11.AC-KAPA KAPALI
12	00:00	00:00	12.AC-KAPA KAPALI

Açık olması; belirlenen saatlerde yem vermesi, Kapalı olması; o saatler aralığındaki yemleme programının devre dışı olduğunu gösterir.

1.13. ÇALIŞMA MODU

Mercan 70, kullanıcılara manuel, yarı otomatik ve tam otomatik modda çalışma konusunda geniş serbestlik sağlamaktadır. Kullanıcılar **MANUEL**, **HAFTALIK FAN** ve **HAYVAN GRAMINA GÖRE HESAPLA** ayarlarından birini tercih edebilir.



MANUEL ÇALIŞMA: büyütme eğrisini, otomatik minimum fan programını ve güne göre otomatik set değeri değişimini devre dışı bırakır. Kullanıcının tanımladığı sıcaklık ve fan ayarları tablosundaki çalışma ve durma sürelerini dikkate alınır. Gün sonunda tanımlanan manuel sıcaklık değeri değişmez, aynı kalır. ENDKON, manuel modun devamlı kullanılmasını tavsiye etmez. İhtiyaç durumuna göre, kısa süreli olarak manuel modu kullanabilirsiniz.

FAN HAFTALIK ÇALIŞMA: MERCAN 70'nin otomatik minimum fan çalışma programını devre dışı bırakarak, **Menü→Ayarlar→Fan Ayar→Fan Haftalık** menüsündeki manuel fan haftalık çalışma zamanlarına göre çalışmaya geçilir. Bu modda büyütme eğrisine ve güne göre sıcaklık değişimine müdahale edilmez, gün sonunda bir sonraki günün set sıcaklığına otomatik geçilir. Kullanıcı havalandırma konusunda deneyimliyse fan çalışma zamanlarını kendi tercihlerine göre ayarlayabilir. Ancak

havalandırma konusunda yeterli deneyiminiz yoksa HAYVAN GRAMINA GÖRE HESAPLA modunu tavsiye ederiz. MERCAN 70, hayvan sayısı ve ağırlığına göre fan çalışma zamanlarını sizin için otomatik olarak hesaplayacaktır.

HAYVAN GRAMINA GÖRE HESAPLA: MERCAN 70'in tam otomatik modudur. Büyütme eğrisi set sıcaklıkları, hayvan sayısı ve ağırlığına göre otomatik hesaplanan minimum fan çalışma zamanları dikkate alınır. FAN AYAR menüsünde kullanıcı tarafından ayarlanmış manuel çalışma zamanları kullanılmaz. ENDKON, kullanıcılara bu çalışma modunu tavsiye etmektedir.

	Hava Mik.		Hava Mik.
Gun: 0	0.80	Gun: 42	0.80
Gun: 7	0.80	Gun: 49	0.80
Gun: 14	0.80	Gun: 56	0.80
Gun: 21	0.80	Gun: 63	0.80
Gun: 28	0.80	Gun: 70	0.80
Gun: 35	0.80	Gun: 77	0.80
			Geri

HAVA MİKTARI: Bu menüden hayvanlarımızın yaşına göre 1 kg canlı ağırlık için saatte kaç m³ havalandırma yapmak istediğimiz eğriyi oluşturabiliriz.

HAYVAN GRAMAJI: Buradan hayvanlarımızın haftalık olarak ortalama ağırlıklarını girdiğimiz eğriye ulaşabiliriz. Bu değerlerin doğru girilmesi hayvan gramajına göre havalandırma yaptığımızda çalışma sürelerinin doğru olması açısından çok önemlidir. Sürünüzün canlı ağırlıklarını düzenli olarak güncelleniz, Mercan 70'nin havalandırma hesabını daha doğru olarak yapmasını ve daha kararlı çalışmasını sağlayacaktır.

1.14. ALARMLAR

MENU→AYARLAR→ALARMLAR Alarm ayarları, kümesinizde yolunda gitmeyen olayları size haber veren önemli parametrelerdir. Buradaki değerlerin doğru ve düşünülerek girilmesi, birçok tehlike potansiyeli taşıyan olay karşısında erken önlem almanızı sağlayacaktır.

I YUKSEK ISI	= 4.0
I DUSUK ISI	= 2.5
I YUKSEK NEM	= 80
I DUSUK NEM	= 0
I YUKSEK BASINC	= 250
	Geri

MERCAN 70, kümesinizdeki mevcut donanıyla yapılabilecek en ideal iklimlendirmeyi sağlayacaktır. Fakat kümes donanımındaki yetersizlikler veya oluşabilecek donanım arızaları yüzünden ortaya çıkan olumsuzluklardan en erken düzeyde haberdar olmanız, sorunlara müdahalede ve çözümünde sizlere yardımcı olacaktır. Alarm seviyelerini belirlerken çok yüksek değerler belirlemeyiniz. Buradaki ayarlara yetkisiz kişilerin müdahale etmesine engel olunuz.

2. RAPORLAR

Üretim dönemi içinde gerçekleşen olaylar ile ilgili kayıtların saklandığı bölümdür.



! DUSUK ISI	21.0 C	22:05:30	30-04
! DUSUK ISI	27.5 C	23:35:01	28-04
! DUSUK ISI	27.3 C	23:22:32	28-04
! DUSUK ISI	26.8 C	23:00:54	28-04
! DUSUK ISI	24.5 C	22:12:47	28-04
ISI SENSOR ARIZA		22:12:19	28-04
! DUSUK ISI	0.0 C	23:52:02	14-04
ISI SENSOR ARIZA		23:51:34	14-04
! DUSUK ISI	0.0 C	23:37:21	14-04
ISI SENSOR ARIZA		23:36:53	14-04

<< >> Geri

ARIZALAR: Üretim dönemi boyunca gerçekleşen alarm durumlarını buradan takip edebilirsiniz. Alarm veya arızanın açıklaması, saati ve tarihi belirtilir. Buradaki kayıtlara müdahale edilemez, silinemezler. Toplam kayıt sayısı alanı 250 adettir. Kayıt alanı dolunca en son kaydın üzerine yeni kayıt yazılır. << ve >> yön tuşlarıyla kayıtlar arasında gezinti yapabilirsiniz.



ISI: Üretim dönemi boyunca gerçekleşen kümes ortalama sıcaklığının (sıcaklık dalgalanmasının), gösterildiği grafiksel alandır.

600. büyütme gününe kadar gerçekleşen iç sıcaklık değerleri saklanır. Buradaki kayıtlara müdahale edilemez ve silinemezler. Her yeni dönem başladığında eski kayıtların üzerine yeni kayıtlar yazılır.



NEM: Üretim dönemi boyunca gerçekleşen kümes neminin (nem dalgalanmasının), gösterildiği grafiksel alandır. 50. büyütme gününe kadar gerçekleşen nem değerleri saklanır. Buradaki kayıtlara müdahale edilemez ve silinemezler. Her yeni dönem başladığında eski kayıtların üzerine yeni kayıtlar yazılır.

SUN	Silo (Kg)	Su Sayacı (m3)
0	0	0.33
1	0	0.00
2	0	0.00
3	0	0.00
4	0	0.00
5	0	0.00
6	0	0.00
7	0	0.00
8	3149	0.00
9	13802	0.00

Navigation buttons: '<<', '>>', 'Sil', 'Geri'

SİLO-SU: Üretim dönemi boyunca günlük ısıtıcı çalışma sürelerinin ve su tüketimlerinin saklandığı alandır. 49. büyütme gününe kadar gerçekleşen ısıtma süreleri ve su tüketimleri saklanır. Buradaki kayıtlara müdahale edilemez ve silinemezler. Her yeni dönem başladığında eski kayıtların üzerine yeni kayıtlar yazılır

ÖLÜ GİR: Ölen hayvan sayısı giriniz.

SEYRELTEME GİR: seyreltilen hayvan miktarı giriniz.

3. KURULUM

Kurulum menüsü kümesimizin ilk kurulumundan sonra ekipmanların kalibrasyon veya ayarlarını yaptığımız dönem için de ara ara ihtiyaç duyulduğunda kullandığımız bölümdür.



3.1. TARIH-SAAT

MENU→KURULUM→TARİH – SAAT Mercan 70 tarih ve saat bilgisini bu menüden ayarlayabilirsiniz. Günün tarihini ve saatini girin. Saat ve tarihin doğru olması alarm (arıza) gibi raporların doğru tespit edilmesi açısından önemlidir.



3.2. ISI SENSÖRLERİ

Bu menüde, sıcaklık sensörlerinin hangilerinin aktif, hangilerinin kapalı olacağını belirleyebilirsiniz. Kullanıcılar genellikle yeni civcivler için bölme oluştururlar. Cıvciv bölmesi dışında kalan boş bölmedeki sensörler buradan kapatılabilir.

Ayrıca sensörlerin kalibrasyonunu da yapabilirsiniz. Örneğin; 4 nolu sıcaklık sensörü 0,5°C fazla okuma yapıyorsa, NTC 4 fark değerini "- 0.5" olarak girin.

1. VAR-YOK	VAR	NTC 1 FARK	= -0.9
2. VAR-YOK	VAR	NTC 2 FARK	= -0.4
3. VAR-YOK	VAR	NTC 3 FARK	= 0.5
4. VAR-YOK	VAR	NTC 4 FARK	= 0.4
DIS VAR-YOK	VAR	DIS NTC FARK	= 0.0
Geri			

3.3. NEM-CO2 SENSÖR

MENU→KURULUM→NEM-CO2 SENSÖR sekmesinden Nem ve CO2 sensörlerini kalibre edebilirsiniz. Nem kalibrasyonu için "±" değerler girilerek CO² sensörü ise katsayı girilerek kalibre edilir. Fabrikasyon değeri "1" olan katsayı "0.9" gibi "1"den küçük bir değer girerek CO² değerini düşürebilir, "1.2" gibi "1"den büyük bir değer girerek CO² değerini yükselterek kalibre edebilirsiniz.

NEM SENSORU FARK DEGERI=1

Geri

Giriniz

7	8	9	Sil
4	5	6	
1	2	3	
0	.	-	Tamam

CO2 Katsayı (Normali 1.0) =1.00

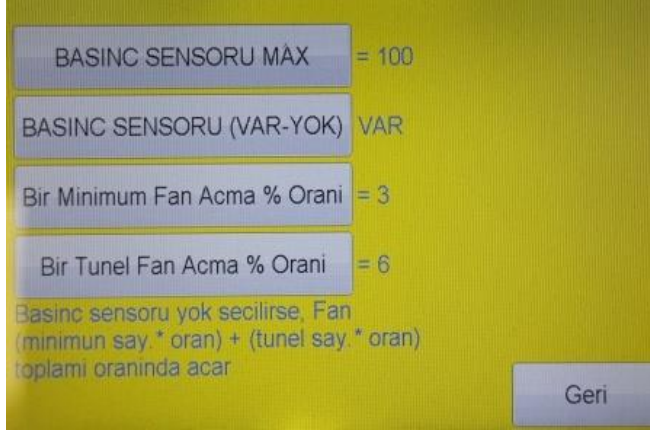
Geri

Giriniz

7	8	9	Sil
4	5	6	
1	2	3	
0	.	-	Tamam

3.4. BASINÇ SENSOR

MENÜ→KURULUM→BASINÇ SENSÖR bu menüden basınç sensörü ile veya basınç sensörsüz çalışmadaki kurulum ayarlarınızı yapabilirsiniz.



BASINÇ SENSÖRÜ MAX: Burada basınç sensörünün maksimum ölçüm değeri kullanılan sensörün ölçüm aralığı değerine göre ayarlanır. Endkon basınç sensörlerinde bu değer 100 paskal olarak ayarlanmalıdır.

BASINÇ SENSÖRÜ (VAR-YOK): Bu fonksiyon "Var" seçeneğini seçtiğimizde Mercan 100 hava giriş klepelerini basınç sensörünün ölçtüğü değeri kullanarak istenilen basınç setine eşitleyecek şekilde açacaktır. "Yok" seçeneğini seçtiğimizde ise cihaz otomatik ayarlardaki

çalışan fan sayısına göre "Bir Minimum Fan Açma % Oranı" için belirlenen değer ve "Bir Tünel Fan Açma % Oranı" için belirlenen değer ve MENÜ→KURULUM→BUFEL MOTOR→ "Minimum açma oranı" nı da dahil ederek hesaplamaya göre hava giriş klepelerini açacaktır.

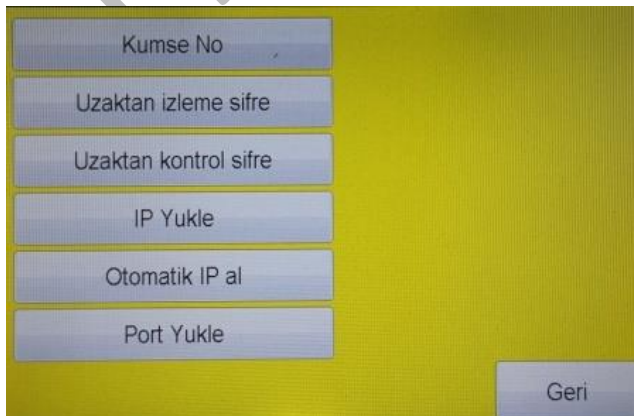
BİR MİNİMUM FAN AÇMA % ORANI: Bir mini fan çalıştığında hava giriş klepelerinin % kaç açılacağını ifade eder.

BİR TUNEL FAN AÇMA % ORANI: Bir Tünel fan çalıştığında hava giriş klepelerinin % kaç açılacağını ifade eder.

Örnek olarak fotoğraftaki değerler girilmiş olduğunu varsayalım ve Bufel minimum açma oranı da %10 olsun. Ekranda da 3 mini fan ve 1 de tünel fan çalıştığını varsayalım. Bu değerlere göre 3 mini fan için %12, 1 tünel fan için %8 ve "Bufel Minimum Açma Oranı" da %10 olduğuna göre toplamda havalandırma klepelerini %30 açacaktır.

3.5. UZAK KONTROL

MENÜ→KURULUM→ UZAK KONTROL Mercan 100 kontrol cihazınızda uzaktan izleme ve kontrol yapmak için Endkon İnternet Erişim Modülü ve internet bağlantısı olmak şartı ile mümkündür. Bunun için Endkon İnternet Erişim Modülü Seri No'su, kümes no ve bağlantı şifreleri girilmelidir. Bunun için cep telefonu uygulamamız mevcuttur. Bu konuda talebiniz olursa firmamız ile irtibata geçebilirsiniz.



KÜMES NO: Birden fazla kümes olduğunda uzaktan erişimde karışıklık olmaması için her kümesin numarası ayrı ayrı girilmeli.

UZAKTAN İZLEME ŞİFRE: Buraya yazılan şifre ile uzak erişim programından giriş yapıldığında sadece uzaktan erişim programındaki kümesin verileri görülebilir değiştirilemez.

UZAKTAN KONTROL ŞİFRE: Buraya yazılan şifre ile uzak erişim programına giriş yapıldığında uzaktan erişim programındaki kümesin verileri görülebildiği gibi ayarlarda değiştirilebilir.

3.6. DİFERANS (FARK DEĞERİ)

MENÜ→KURULUM→DİFERANS Diferansiyel (fark) değerlerinin tanımlanması için bu menüyü kullanınız.



FAN DİFERANS: Isıya göre çalışması ayarlanmış fanların, belirlenen sıcaklık farkının oluşmasıyla çalışmaya başlamasından sonra, fanların durdurulacağı fark sıcaklık derecesidir. Örneğin; set sıcaklığı 24°C ve fan ayar menüsünde fan ısı farkı 2°C ayarlanan fan, 26°C de devamlı çalışmaya başlayacaktır. Burada fan diferans değerini "0.50" olarak ayarlarsanız. Bu fan 25,5°C de duracaktır.

PED DİFERANS: Ped ayar menüsünde çalışma sıcaklığı ayarlanmış soğutma pedinin, belirlenen

sıcaklık farkının oluşmasıyla çalışmaya başlamasından sonra durdurulacağı fark derecesidir. Örneğin; set sıcaklığı 24°C ve ped ayar menüsündeki değer "4.0" ise soğutma pedi 28°C de çalışacaktır. Burada ped diferans değerini "0.50" olarak ayarlarsanız, soğutma pedi 27,5°C de çalışmayı durduracaktır.

BASINÇ DİFERANS: Basınç ayar menüsünde ayarlanmış basınç set değerinin sabitlenmeye çalışılması sırasında oluşabilecek kararsız çalışmaları bertaraf etmek amacıyla oluşturulan fark basınç değeridir. Buradaki girilen değer ile + ve – olarak set basınç değerinin çalışma bandı oluşturulur. Örneğin; basınç set değeri 25 Paskal ve basınç diferans değerini "2" olarak girmişseniz, statik basınç çalışma bandı 23 ile 27 Paskal olacaktır. Kararlı çalışma için, buradaki değeri "0" olarak bırakmayınız.

PED KAPAK DİFERANS: Çalışma sıcaklığı ayarlanmış soğutma pedinin, belirlenen sıcaklık farkının oluşmasıyla çalışmaya başlamasından sonra durdurulacağı fark değeridir. Örneğin; set sıcaklığı 24°C ve ped ayar menüsündeki değer 4 °C ise soğutma pedi 28°C de çalışma süresi kadar çalışacaktır. Burada ped diferans değerini 0,5°C olarak ayarlarsanız, soğutma pedi 27,5°C'nin altına düşmezse durma süresi kadar bekleyip soğutma pedi tekrar çalışacaktır. 27,5 °C'nin altına düşerse kümes iç ısısı tekrar 28 °C'ye çıkana kadar pedler çalışmayacaktır.

3.7. BUFEL MOTOR

MENÜ→KURULUM→DİFERANS bu menüden bufel ve ped kapakları kontrol etmemizi sağlayan motor gibi ekipmanların kurulumlarını yapabilirsiniz.

Bufel açma süresi	= 70	Sıfırla Süre	= 6
Bufel kapanma süresi	= 60	Sıfırla	
Ped açma süresi	= 70	Motor Durma Süresi	= 5
ped kapanma süresi	= 60	Motor çalışma Süresi	= 2
Minimum açma oranı	= 10		

Geri

Bufel Açma-Kapanma Süresi ve Ped Açma-Kapanma Süresi: Bufel Açma-Kapanma Süresi, Ped Açma-Ped Kapanma Süresi değerlerini havalandırma klepelerinin (bufel) ve Ped Kapaklarının 0'dan %100'e kaç saniyede açıldığını, kaç saniyede kapandığını girin. Bu değerleri doğru girmek bufel ve ped kapaklarının gerçekte ne kadar açıldığını ana ekranda doğru şekilde görmemize olanak sağlar.

Bufel Minimum Açma Oranı: Fanlar çalıştığında içeride gereksiz yere yüksek bir negatif basınç oluşmaması ve negatif basıncın basınç setini daha hızlı bir şekilde yakalaması için buraya girdiğimiz değer kadar bufel'lar fanlar çalışmadan önce açılır. Fanlar çalıştığında içerideki negatif basınç, basınç setten basınç diferansı miktarından daha yüksek olursa bufel'lar açılarak basınç düşürülür ancak daha düşük olursa bu minimum açma oranından daha fazla bufel'lar kapanmaz. O yüzden buraya yüksek bir oran değeri girmek içeride istenilenden çok daha düşük miktarda negatif basınç oluşmasına neden olabilir bu da kötü bir havalandırma ve altlık kalitesinin bozulmasına neden olabilir.

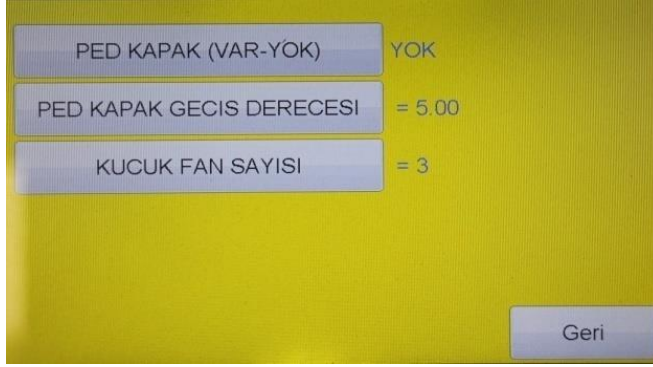
Sıfırla: Fanların sürekli çalıştığı dönemde bufel'ların aç kapat yaparak gerçekteki açıklık oranı ile ekrandaki açıklık oranı arasında fark oluşabilir. Bunun kalibrasyonu için sıfırla tuşuna basarak çalışan fanların durmasını ve bufel'ların tamamen sıfır konumuna geldikten sistemin tekrar çalışmasını ve ana ekrandaki bufel % oranını daha sağlıklı çalışmasını sağlayabilirsiniz.

Sıfırla Süre: Sıfırlamayı belirli saat aralıklarıyla otomatik olarak tekrarlamasını sağlar. Örneğin 2 yazarsanız 2 saatte bir sıfırlama yaparak bufel kalibrasyonu yapar.

Motor Durma ve Motor Çalışma Süresi: Bufel motorlarının hızlı çalışması bazen içerideki negatif basınç ile Basınç Setinin dengelemesini zorlaştırabilir ve bu durumda motorlar sürekli olarak aç-kapat yapabilirler. Bu durumun Önüne geçmek için Motor Durma ve Çalışma Süresi belirlersek (Örneğin 2 saniye dur 2 saniye çalış gibi) motor sürekli çalışmayıp arada bir duracağı için kümes içi negatif basıncın dengelemesi daha kolay olacaktır.

3.8. PAD KAPAK

MENÜ→KURULUM→PAD KAPAK menüsünden tünel havalandırmaya geçiş aşamasının kurulumunu yaparız.



PAD KAPAK (VAR-YÖK) Ped Kapaklarınız bir motor yardımıyla otomasyona bağlı ise “Var” seçeneğini manuel olarak elle açıyorsanız “Yok” seçeneğini seçebilirsiniz.

Dikkat! Eğer Ped Kapak seçeneğini “Var” olarak seçerseniz panonuzdan ped kapak mandal butonunuzu mutlaka otomatik konumunda bırakınız aksi takdirde cihaz tünel havalandırma moduna geçerse cihaz ped kapaklarını açamayacak ve bufel’leri kapatacağından dolayı

kısa süre için kümesinizde havalandırma problemi yaşayabilirsiniz. Bu süre uzarsa hayvanlarda sağlık sorunu ve hayvan ölümleriyle karşılaşabilirsiniz.

PED KAPAK GEÇİŞ DERECESESİ: Kümes içi sıcaklığın set ısısının kaç derece “°C” üzerine çıktığında tünel havalandırmaya geçmesi gerektiğini ifade eder. Örneğin ısı setimiz 23°C olsun buraya 5 yazarsak iç ısı 28 °C’yi bulduğunda cihaz tünel havalandırmaya geçer.

KÜÇÜK FAN SAYISI: Fanların sisteme bağlanma sıralaması mini fanlardan başlamalıdır. Tünel havalandırmaya geçtiğinde mini fanların kapanması için burada sistemimizdeki mini fanları tanıtmamız gerekmektedir. Buraya kaçınıcı çıkışa kadar mini fan bağlandı ise o sayıyı yazmamız gerekir.

Dikkat! Toplam mini fan sayısı ile karıştırmayalım örneğin toplam 6 adet mini fanımız olabilir ancak bunlar 1 ve 2. fana 1’er adet 3ve 4. fana 2’şer adet bağlanmış olabilir. Bu durumda mini fanlar için 4 fan çıkışı kullanıldığı için buraya mini fan sayısını 4 yazmamız gerekmektedir.

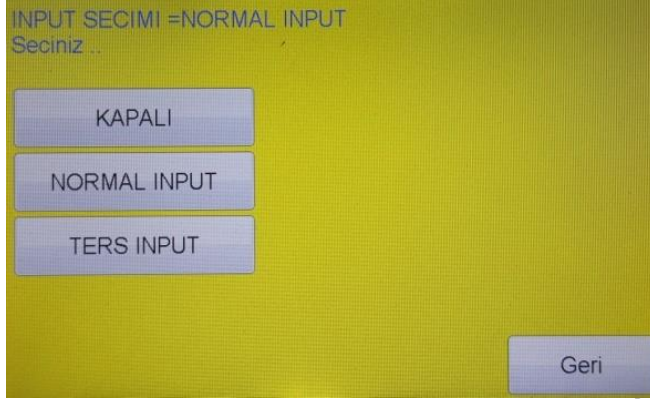
3.9. SU KATSAYISI

MENÜ→KURULUM→SU KATSAYISI sekmesinde su sayacınızın puls değerini giriniz. Örneğin; su sayacınız litrede 1 puls verme özelliğindeyse, buradaki değeri “1.00” olarak, su sayacınız 10 litrede 1 puls verme özelliğindeyse, buradaki değeri “0.1” olarak girin.



3.10. INPUT SEC

MENÜ→KURULUM→SU KATSAYISI menüsü mercan 70'in arıza inputlarının kurulumunu seçmenize yarar. Elektrik kesilmesi, termik atması vb. arızalar için normal veya ters input seçimi yaparak bu inputları kullanabilirsiniz. Hata ve arıza kaynaklı sinyallerin "arıza 1" veya "arıza 2" girişine normal sinyal (arıza gerçekleştiğinde 24 Volt sinyali geliyorsa) veya ters sinyal (arıza yokken 24Volt sinyali, arıza oluştuğunda sinyal kesiliyorsa) olması durumuna göre seçim yapınız.



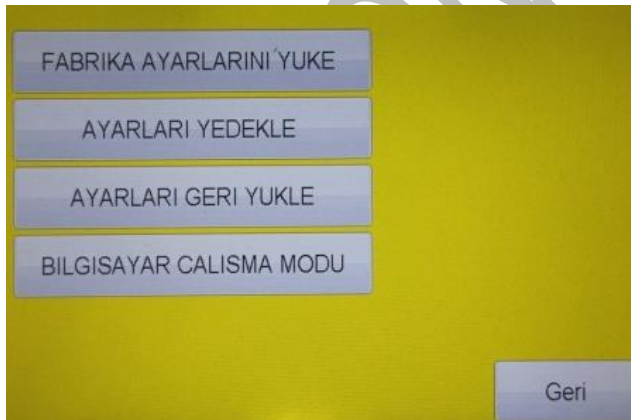
Kapalı: Arıza sinyal girişini kullanmıyorsanız kapalıyı seçebilirsiniz. Mercan 100 dijital input girişlerine kesinlikle 220V şebeke elektriği vermeyiniz. Arızaya sebep olursunuz.

Normal Input: Arıza inputuna herhangi bir arıza durumunda +24V geldiğinde Alarm çıkışı verir.

Ters Input: Arıza inputuna herhangi bir arıza durumunda +24Vdan 0V'a geldiğinde "Alarm" çıkışı verir.

3.11. FABRİKA AYAR

MENÜ→KURULUM→FABRİKA AYAR menüsünden MERCAN 70 kontrolcünüzü fabrikasyon ayarlarına geri döndürmek için bu menüyü kullanabilirsiniz. Fabrika ayarlarına geri dönerseniz, cihazda yapmış olduğunuz tüm ayarlar silinir.



FABRİKA AYARLARINI YUKLE: Bu fonksiyonla cihazınızı fabrika ayarlarına döndürebilirsiniz. Bu işlem şifre korumalı olarak düzenlenmiştir. Şifre ekranında doğru şifre girilirse, Mercan 70 hemen fabrika ayarlarına dönecektir. Bu nedenle bilgilerinizin silinmesini istemiyorsanız şifre ekranında şifreyi girmeyiniz. Şifreniz "7356"dır. Şifrenizi yetkisiz kullanımlara karşı saklayınız.

AYARLARI YEDEKLE: Yapmış olduğunuz ayarlarınızı bu fonksiyonla cihaza kaydedebilirsiniz.

AYARLARI GERİ YUKLE: Daha önceden yedeklemiş olduğunuz ayarlarınızı bu fonksiyonla geri yükleyebilirsiniz.

BİLGİSAYAR ÇALIŞMA MODU: Buradan Bilgisayarın ana çalışma modunu Normal Mod veya Kademeli Mod olarak seçebilirsiniz.

NORMAL MOD: Hayan Gramına Göre, Fan Haftalık ve Manuel çalışma modlarının bulunduğu çalışma modudur.

KADEMELİ MOD: Bu modda Fan Ayar kısmında Fan Seç fonksiyonu ile ulaşacağımız menüden 10 adet havalandırma kademesi yazıyoruz. Bu kademeleri hayvan yaşı küçükken ve en soğuk havada çalıştıracığımız en az fanlardan başlayarak her kademede arttırarak son kademede maksimum çalıştıracığımız fanları yazacak şekilde sırasıyla piramit şeklinde oluşturuyoruz.

Kademe	Kapasite	Fanlar	
1.	26000	--> 1:2	% Geçiş Kad.
2.	39000	--> 1:2:3	
3.	52000	--> 1:2:3:4	
4.	52000	--> 1:2:3:4	Kademe Gün
5.	52000	--> 1:2:3:4	
6.	52000	--> 1:2:3:4	
7.	85000	--> 1:2:3:4:5	
8.	118000	--> 1:2:3:4:5:6	
9.	151000	--> 1:2:3:4:5:6:7	
10.	184000	--> 1:2:3:4:5:6:7:8	Geri

	Gün	Min	Max	
-->	0	1	4	
-->	7	1	5	
-->	14	1	5	
-->	21	1	6	
-->	28	1	6	
-->	35	1	7	
-->	42	1	7	
-->	49	1	8	Geri

Kademe Gün: bu fonksiyondan hangi günde hangi kademeler arasında çalışmak istiyorsak seçimini yapıyoruz. Hayvan yaşına göre ve havalandırma fan kapasitesine göre hangi kademeler seçildiyse yazdığımız Min-Max kademeler arasından cihazımız en uygun kademeyi seçerek o kademedeki seçili fanları çalıştırır.

% Geçiş oran = 70			Geri
Giriniz			
7	8	9	Sil
4	5	6	
1	2	3	
0	.	.	Tamam

%Geçiş Kad: fonksiyonuyla çalışma süresinin döngünün hangi oranına bağlı olarak kademe geçişleri yapmasını seçmemizi sağlar. Örneğin çalışma döngüsü 300sn ise ve %Geçiş Kad oranı 80 seçili ise $300 \times 80 / 100 = 240$ sn çalışma süresine ulaşıldığında cihaz bir üst kademeye geçer.

TEKNİK ÖZELLİKLER

Sensör Girişleri

- 4 adet iç sıcaklık sensörü
- 1 adet dış sıcaklık sensörü
- 1 adet nem sensörü
- 1 adet basınç sensörü
- 1 adet karbondioksit sensörü
- 1 adet su sayacı

Kontrol Çıkışları

- 14 adet fan çıkışı, 2. röle kartı ile 24 adet fan çıkışı
- Isıtıcı çıkışı
- 2 kademeli soğutma pedi pompa çıkışı
- Klape kontrolü çıkışı
- Ped kapak kontrolü çıkışı
- Aydınlatma çıkışı
- Nemlendirme (Sisleme) çıkışı
- Alarm çıkışı
- Yemleme çıkışı

Kontrol Özellikleri

- Renkli dokunmatik ekran ile kolay kullanım
- Günlük program ile hayvan sayısına, fan kapasitesine, günlük ihtiyaca bağlı minimum havalandırma
- Dış Sıcaklığa ve neme bağlı havalandırma yapabilme
- Üç farklı havalandırma indeksi (Minimum, Geçişli, Tünel)
- Raporlama ile geçmişe yönelik arızaların kaydı

- Geçmişe yönelik ısı, nem, su ve ısıtıcının çalışma süresinin kaydı
- Ped motorunu sıcaklık, nem ve zamana bağlı kontrol edebilme
- İhtiyaca göre oransal perde kontrolü
- Sensör 1, 2, 3, 4 ya da hepsinin ortalamasına göre havalandırma yapabilme
- İki farklı aydınlatma programı çıkışı
- Kullanıcıya özel parametre kaydı ile kolay kurulum
- Cep telefonuna mesaj gönderme özelliği (opsiyonel ilave donanım ile)
- Bilgisayar, tablet, cep telefonu ile uzaktan izleme (opsiyonel ilave donanım ile)
- Uzak bilgisayar bağlantısı ile internet üzerinden takip özelliği (opsiyonel ilave donanım)

Alarm Tipleri

- Yüksek sıcaklık
- Düşük sıcaklık
- Yüksek nem
- Düşük nem
- Yüksek basınç
- Düşük basınç
- Elektrik kesildi
- Sensör 1, 2, 3, 4 arıza
- Dış ısı sensörü arıza
- Nem sensörü arıza
- Basınç sensörü arıza



- | | |
|------------------------------|----------------|
| 1- SİLO HABERLEŞME (-) | 13- CO2 İN |
| 2- SİLO HABERLEŞME (+) | 14- GND |
| 3- İNTERNET HABERLEŞME (-) | 15- SENSOR 1 |
| 4- İNTERNET HABERLEŞME (+) | 16- SENSOR 2 |
| 5- ROLE KARTI HABERLEŞME (-) | 17- SENSOR 3 |
| 6- ROLE KARTI HABERLEŞME (+) | 18- SENSOR 4 |
| 7- GND | 19- DIŞ SENSOR |
| 8- - 24 V GİRİŞİ | 20- GND İN |
| 9- +24 V GİRİŞİ | 21- ARIZA 1 |
| 10- GND | 22- ARIZA 2 |
| 11- NEM İN | 23- SU İN |
| 12- BASINÇ İN | 24- SU SAYAÇ |

