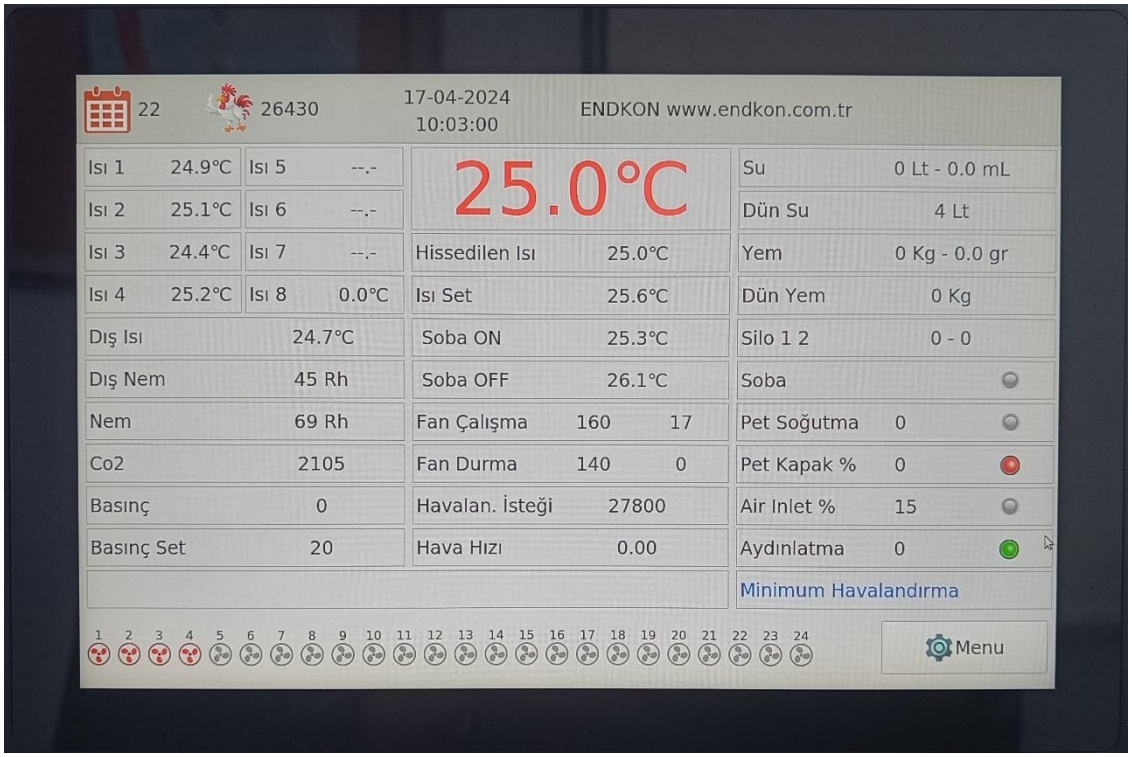
ENDKON ELEKTRONİK MAKİNE ENDÜSTRİYEL KONTROL SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

MERCAN 150
KULLANIM KILAVUZU



BELGE SÜRÜMÜ: 04.04.2024

Endkon Elektronik Makine Endüstriyel Kontrol Sistemleri San. ve 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 150 KULLANIM KILAVUZU

GARANTİ VE SORUMLULUK SINIRLARI

1. Firmamız, cihazın ilk kurulumundan itibaren 2 (iki) yıl boyunca cihazda olabilecek malzeme ve üretim hatalarını garanti kapsamına almaktadır.
2. Firmamız üretimi olmayan yük hücreleri (loadcell) vb. donanım ve ekipmanlar garanti kapsamında değildir.
3. Garanti süresi boyunca, cihaz donanımına ait tüm parçalar veya bileşenlerde malzeme veya üretim ile ilgili bir hata oluştuğunda veya teknik özelliklerine uymadığı durumlarda, firmamız arızalı ürünün ücretsiz olarak onarılacağını veya değiştirileceğini garanti etmektedir.
4. Garanti süresi boyunca, ilgili üründeki arızanın saptandığı tarihten itibaren, en geç on (10) gün içinde en yakın bölge yetkili satıcısına, eğer yoksa doğrudan firmamıza bilgi verilmelidir. Arıza bildiriminde bu on (10) günlük süre aşılmamalıdır. Bildirimde;
    (1) Karşılaşılan arızanın kısa bir açıklaması
    (2) Kart/bileşen türü ve ilgili seri numaraları yazılmalıdır. Firmamız arızalı ürünün teslim alınmasından itibaren, ilgili cihazı garanti kapsamında 10 gün içinde tamir etmeyi, eğer tamiri mümkün değilse yenisiyle değiştirmeyi taahhüt etmektedir.
5. Firmamızın (ENDKON) bu garanti kapsamındaki tek yükümlülüğü, hatalı ürünü değiştirmek veya tamir etmektir.

KAPSAM VE SINIRLAMALAR

1. Garanti aşağıda sıralananları kapsamaz:
2. ENDKON 'un önceden yazılı onayı olmadan üzerinde değişiklik yapılmış ürün veya parçalar,
3. ENDKON ’un yetkili satıcısı tarafından kullanılmamış veya takılmamış ürün veya parçalar,
4. ENDKON ’un talimatlarına uygun şekilde takılmamış veya kullanılmamış ürün veya parçalar,
5. Ürünün, tarım sektörü dışında başka bir amaçla kullanılması.
6. Bu garanti aşağıdaki durumlarda geçerli olmayacaktır:
7. Ürünün tüm bileşenleri orijinal olarak ENDKON tarafından sağlanmadıysa,
8. Arıza; yıldırım düşmesi, sel basması gibi bir doğal felaketten kaynaklanmışsa veya elektrik kesilmesi, gerilim dalgalanması gibi şebekeden kaynaklanmışsa,
9. Arızanın nedeni bir kaza, hatalı veya kötü kullanım, değişiklik, ihmal, uygunsuz veya yetkisiz bakım veya onarım ise.

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

Firmamızda üretilen her cihaza sıkı testler ve kalite kontrolü uygulanır. Fakat, bir arıza olma olasılığı her zaman vardır. Bu cihazlardaki arızanın önemli zararlara sebep olabileceği düşünülerek, canlı hayvanların bulunduğu kapalı yapılarda son kullanıcı ilave yedekleme ve alarm sistemi sağlamalıdır. Bu sistemler, ENDKON cihazları arıza yapsa bile çalışabilecek kritik sistemlerdir. Bu tür bir yedeklemeyi oluşturmamak, kullanıcının verim kaybı, hayvan ölümleri 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.

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

İÇİNDEKİLER

GENEL TANITIM 1
CİHAZ KURULUMU 2
ANA EKRAN 4
KURULUM AYARLARI 2
TARİH-SAAT 2
ISI SENSÖR 3
NEM SENSÖR 3
Nem ısı set etkisi: 4
Fan Yardımı Max Sıcaklık Düşümü: 4
Soba Yardımı Max Sıcaklık Artımı: 4
CO_2 AYAR 4
Yüksek CO_2 de Max Isı Düşümü: 4
BASINÇ SENSÖR 5
Basınç Sensör ile Çalış: 5
Basınç sensörü max: 5
Basınç Diferans: 5
UZAK KONTROL 6
İNTERNET AYAR 6
FAN AYAR 7
Kapasite: 7
Fan diferans: 8
Ek fan geçiş oranı: 8
Fan iç ısı ile artma oranı %: 8
Küçük Fan Sayısı: 8
Küçük Fan Kapat Fanı: 8
TÜNEL HAVALANDIRMA 9
Ped Kapak: 9
Ped Kapak Minimum Açma Oranı: 9
Geçiş Ped Kapak Isı Yüzdelik Hesapla: 9
Geçiş Pad Kapak Min. Açma Oranı: 10
Geçiş Ped Kapak Isı % Oran: 10
AİR İNLET MOTOR 10
Air İnlet Açma/Kapanma Süresi: 10

Ped Açma/Kapanma Süresi: 11
Air İnlet Minimum Açma Oranı: 11
Sıfırla Süre: 11
Klepe Kalibrasyon: 11
Motor Durma/Çalışma Süresi: 11
YEM TÜKETİMİ 11
SU TÜKETİMİ 12
Su Katsayısı: 12
Su Alarm Oranı %: 12
Su Alarm Seçimi: 12
SİLO KURULUM 13
KÜMES ÖLÇÜLERİ 14
Kümes Kenar Yüksekliği: 14
Kümes Orta Yüksekliği: 14
Kümes Genişliği: 14
Kümes Uzunluğu: 14
Max Hava Hızı Seçimi: 14
Air İnlet Eni/Boyu: 14
Air inlet Sayısı: 14
SOBA KURULUM 15
8. Sensör soba kontrolü: 15
AYARLAR 16
SÜRÜ YAŞI 16
SÜRÜ ADEDİ 17
ISI AYAR 18
FAN AYAR 19
Kapalı: 19
Zaman+Isı: 19
Isı kontrollü: 19
Ek Zaman+Isı: 19
Tünel Fark Isı: 20
Zamansal Max Isı: 20
En Az Çalışma: 20
Fan Döngü süresi: 20
TÜNEL HAVALANDIRMA 21
Tünel Modun Başlama Günü: 21

Tünel Çıkış Dış Sıcaklık Farkı: 21
Tünel Çıkış İç Sıcaklık Farkı: 21
Geçiş Havalandırması: 21
Geçiş Pad Kapak Fark Isı: 21
PED SOĞUTMA 22
Çalışma/Bekleme Süresi: 22
Yüksek Nem'de Ped Durdurma: 23
Ped Diferans : 23
ISITICI AYAR 23
S. ON: 23
S. OFF: 23
Sensör: 23
BASINÇ AYAR 24
NEM AYAR 25
Nem Azaltmada Fan Yardımı: 25
Nem Azaltmada Soba Yardımı: 25
CO_2 AYAR 25
Diferans: 26
DIŞ HAVA AYAR 26
ÇALIŞMA MODU 27
Hava Miktarı: 28
Hayvan Gramajı: 28
AYDINLATMA 28
Karartma Fark Isı: 29
Gün doğumu/batımı süresi (dk): 29
Minimum/maksimum Işık: 29
YEMLEME 29
ALARM 30
RAPORLAR 32
ARIZALAR 32
ISI/NEM/CO_2/YEM/SU TÜKETİMİ GRAFİKLERİ 33
TEKNİK ÖZELLİKLER 34

GENEL TANITIM

ENDKON-MERCAN 150 kümes kontrol cihazı, siz üreticilerin kümes ortamını hassas bir şekilde kontrol ederek yüksek verimli kümes hayvanları yetiştirmenizi sağlar. Isıtma ve havalandırma işlemlerini akıllıca birleştirir ve bu işlemleri çok hassas olarak yapar. MERCAN 150 kontrol cihazı, sensörlerden gelen bilgiyi işler, kümesiniz için en iyi çözümü planlayarak üretimden maksimum verim almanızı sağlarken aynı zamanda enerjiden tasarruf etmenizi sağlar.

MERCAN 150 çeşitli yönetim araçları ve geçmişle ilgili raporlar sağlar. Basit bir görünümle arızalar(alarmlar), su tüketimi ve her bir gün için 10'ar dakikalık çözünürlükte sıcaklık, nem ve CO_2 geçmişini grafik ve tablolarla raporlayarak kümes geçmişini incelemenizi sağlar.

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

Bu yayın, MERCAN 150'nin çalışma ilkelerini açıklamaktadır.

CİHAZ KURULUMU

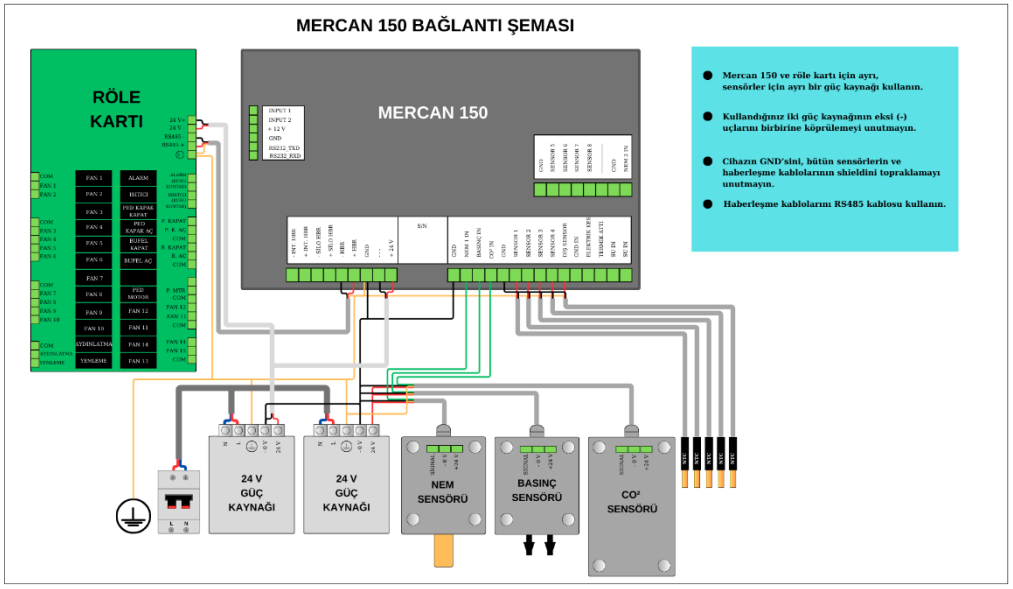
MERCAN 150 kümes kontrol cihazı ve röle kartı enerji girişi 24 VDC güç kaynağından +V, -V uçları yardımıyla yapılmalıdır. (Kablolama bitmeden enerji verilmemelidir)

UYARI! 24 VDC güç kaynağına harici bir cihaz bağlanmamalıdır!

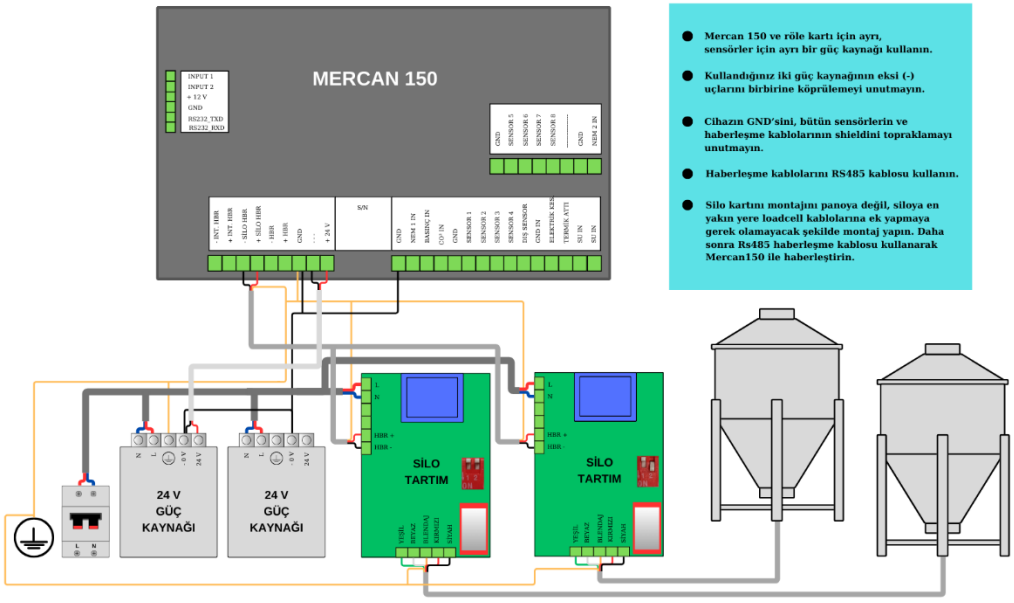
Röle kartı ile kontrol cihazının bağlantıları Bağlantı Şemasında belirtilen kablolarla şemaya uygun olarak yapılmalıdır.

Kontrol cihazının sensör (İç Nem, Dış Nem, CO_2 ve Basınç) beslemesi için ayrı bir güç kaynağı kullanılmalı ve şemaya uygun şekilde yapılmalıdır.

Son olarak güç kaynağının 220 VAC girişi en son olarak yapılmalıdır.

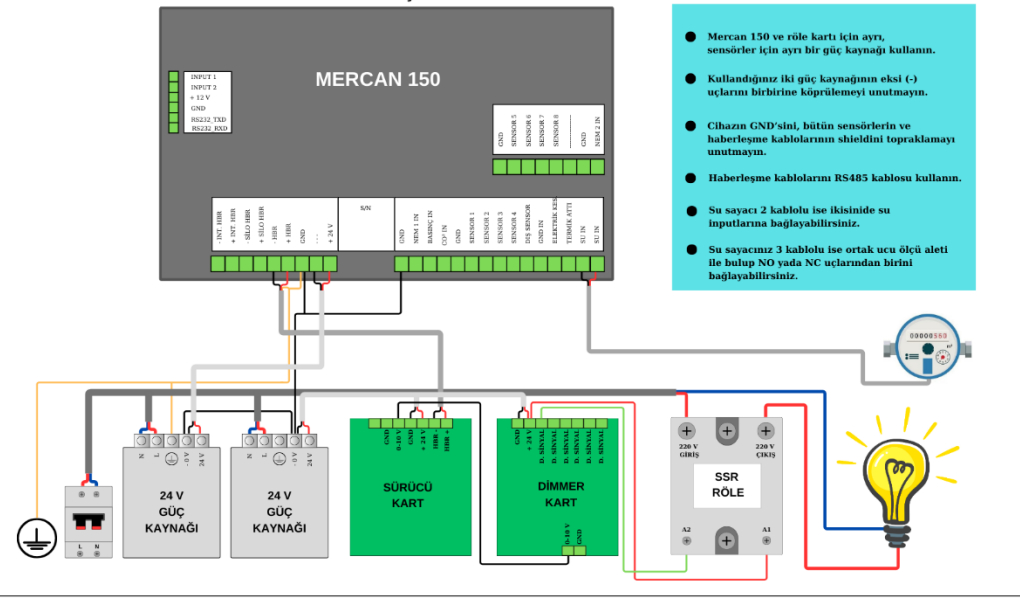


MERCAN 150 SİLO BAĞLANTI ŞEMASI



- Mercan 150 ve röle kartı için ayrı, sensörler için ayrı bir güç kaynağı kullanın.
- Kullandığınız iki güç kaynağının eksi (-) uçlarını birbirine köprülemeyi unutmayın.
- Cihazın GND'sini, bütün sensörlerin ve haberleşme kablolarının shieldini topraklamayı unutmayın.
- Haberleşme kablolarını RS485 kablosu kullanın.
- Silo kartını montajını panoya değil, siloya en yakın yere loadcell kablolarına ek yapmaya gerek olamayacak şekilde montaj yapın. Daha sonra Rs485 haberleşme kablosu kullanarak Mercan150 ile haberleştirin.

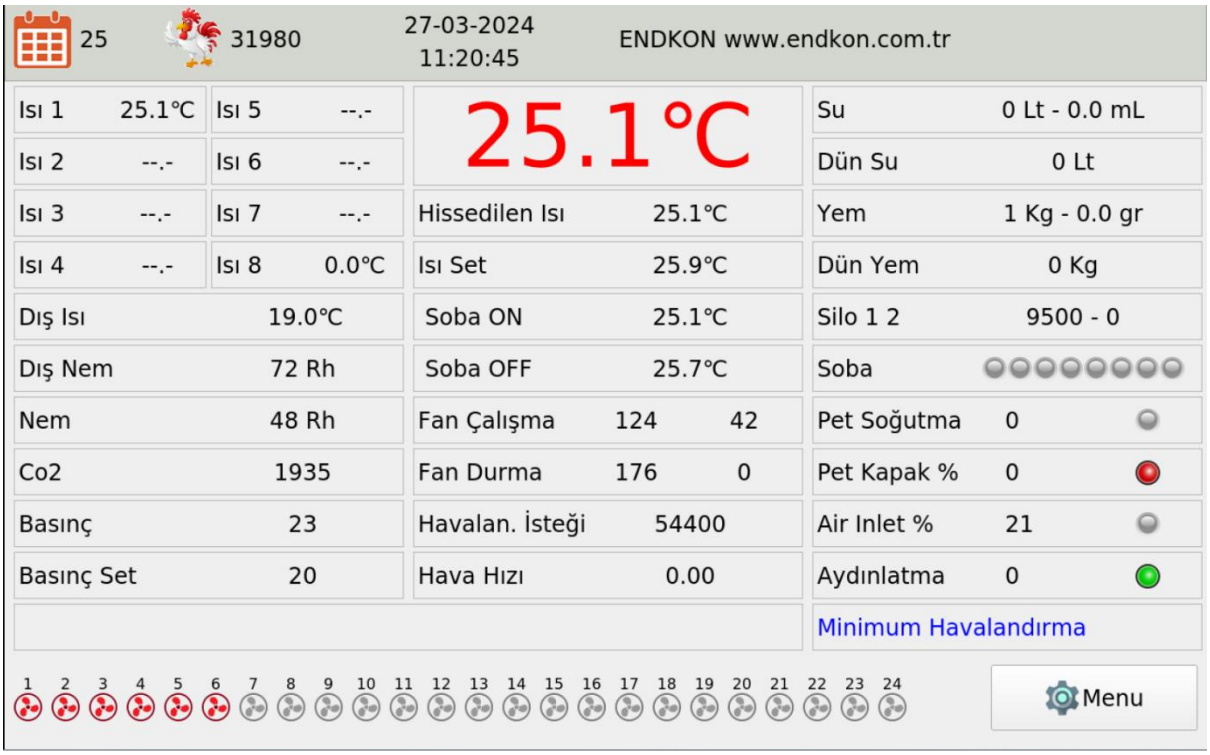
MERCAN 150 DİMMER ve SU SAYACI BAĞLANTI ŞEMASI



- Mercan 150 ve röle kartı için ayrı, sensörler için ayrı bir güç kaynağı kullanın.
- Kullandığınız iki güç kaynağının eksi (-) uçlarını birbirine köprülemeyi unutmayın.
- Cihazın GND'sini, bütün sensörlerin ve haberleşme kablolarının shieldini topraklamayı unutmayın.
- Haberleşme kablolarını RS485 kablosu kullanın.
- Su sayacı 2 kablolu ise ikisinide su inputlarına bağlayabilirsiniz.
- Su sayacınız 3 kablolu ise ortak ucu ölçü aleti ile bulup NO yada NC uçlarından birini bağlayabilirsiniz.

ANA EKRAN

MERCAN 150 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.



Cihazın ana ekranının en üst bölümünde sürü yaşını, sürü adetini, tarih ve saati görebilir ayrıca kümes isminizi ***"Kurulum→Fabrika Ayar→Kümes İsmi"*** kısmından bir isim yazıp ana ekranda gözükmesini sağlayabilirsiniz.

Ana ekranın orta bölümde kümes iç ve dış ortamında ki verileri yani ısı, nem, CO_2, su tüketimi ve yem tüketimi gibi verileri ayrıca fanların çalışma ve durma süreleri, set sıcaklıkları ped kapak ve air inletlerin konumu, aydınlatmanın durumunu, havalandırma modu vb. bilgileri görebilirsiniz.

En alttaki bölümde ise fanların durumunu (Açık-Kapalı) görebilirsiniz.

KURULUM AYARLARI

TARİH-SAAT

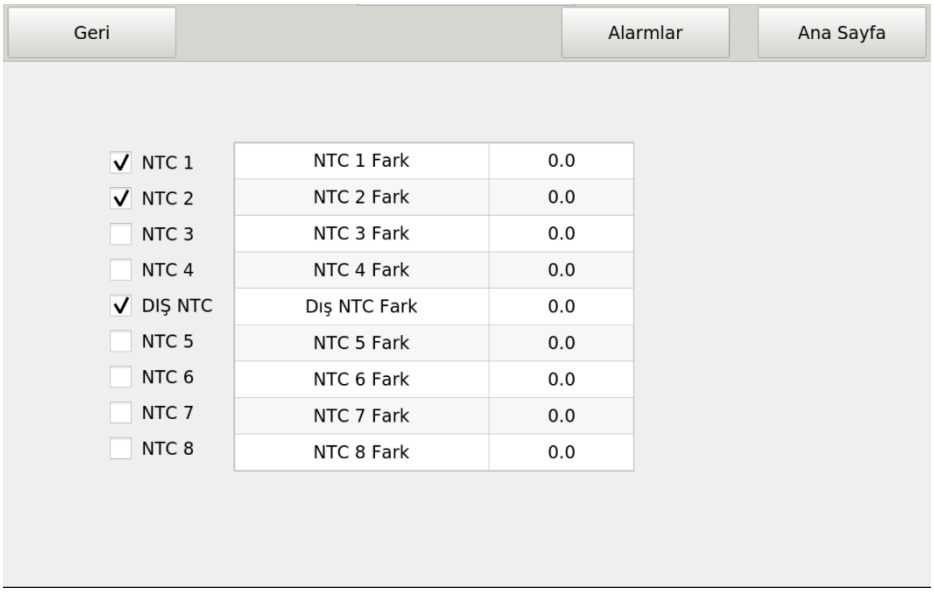
MENÜ →KURULUM→TARİH-SAAT sekmesinden gün, ay, yıl, saat, dakika ayarları eğer yanlışsa doğru olarak girilmelidir. Saat ve tarihin doğru olması alarm (arıza) gibi raporların doğru tespit edilmesi açısından önemlidir.



ISI SENSÖR

MENÜ→KURULUM→ISI SENSÖR sekmesinden kullanılan ısı sensörlerinin hangileri ortalama ısıya dahil olması isteniyorsa kutucuk içerisi işaretlenerek aktif edilmelidir.

NTC ölçüm değerleri arasında küçük farklar varsa sağ taraftaki NTC Fark kısmından "±" değerler girerek NTC sensörlerini kalibre edebilirsiniz.



NEM SENSÖR

MENÜ→KURULUM→NEM SENSÖR sekmesinden nem sensörlerini kalibre edebilirsiniz. Nem kalibrasyonu için "±" fark değerler girilerek kalibre edilir.



Nem ısı set etkisi: Bu fonksiyon hissedilen sıcaklığı neme göre takip ederek ısı set değerini yeniden hesaplayarak hayvanın konfor bölgesinde kalmasını sağlar. Otomatikte iken nem set değeri ile iç nem arasındaki farka bakarak iç nem daha düşükse ısı setini arttırır yüksekse azaltır. Manuelde ise nem setini %50 de kabul ederek bu nem setinden ne kadar uzaklaşıldığına bakarak bizim belirlemiş olduğumuz ***"%5 Nem farkı için ısı seti değişimi"*** değeri kadar ısı setini arttırır ya da azaltır.

Fan Yardımı Max Sıcaklık Düşümü: MERCAN 150 belirli parametrelere göre havalandırma miktarını arttırır ve bu parametrelerden biride iç nemin nem set değerine bakarak içerideki nem fazlaysa havalandırma isteğini belirli oranlarda artmasıdır. Bu fonksiyondan yazılan derece ***"°C"*** miktarı kadar iç ısı, ısı set değerinin altına düştüğünde MERCAN 150 yüksek nemden dolayı arttırdığı miktar kadar havalandırmayı durdurur.

Soba Yardımı Max Sıcaklık Artımı: MERCAN 150 altlık nemini muhafaza etmek için ısıtıcılardan yararlanır. Eğer iç nem, nem set değerinden daha yüksekse belirli oranlarda sobayı çalıştırarak iç ısıyı arttırıp nemi azaltmaya ve altlık nemini muhafaza etmeye yardımcı olur. Eğer iç ısı ***"Soba Yardımı Max Sıcaklık Artımı"*** değeri kadar yükselirse MERCAN 150 bu fonksiyonu otomatik olarak kapatarak ve hayvanların konfor sıcaklığı bölgesinde rahat etmesini sağlar. ***Otomatik*** konumda bu değeri MERCAN 150 hayvan yaşına göre kendisi belirler ***Manuel*** konumda ise buradaki değeri kendimiz belirleyebiliriz.

CO_2 AYAR

MENÜ→KURULUM→CO_2 AYAR sekmesinden CO_2 sensörünüzü kalibre edebilirsiniz.

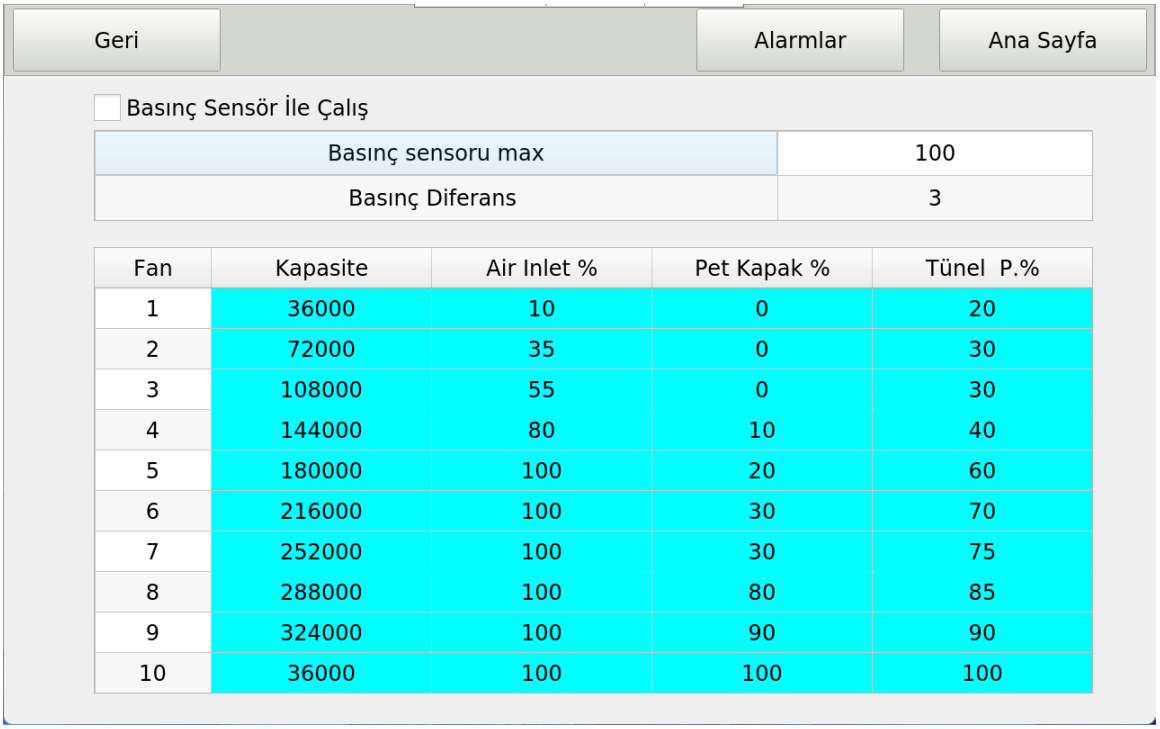


Yüksek CO_2 de Max Isı Düşümü: Bu fonksiyonda aynı nem sensör bölümünde ki gibi içi ısının set değerinin buradaki değer kadar altına düşmesi halinde yüksek CO_2'den dolayı arttırılan havalandırma miktarını azaltarak iç ısının konfor bölgesinde kalmasına yardımcı olunur. ***Otomatik***

konumda MERCAN 150 bu değeri hayvan yaşına göre belirler. ***Manuel*** konumda istediğiniz dereceyi siz belirleyebilirsiniz.

BASINÇ SENSÖR

MENÜ→KURULUM→BASINÇ SENSÖR sekmesinden aşağıdaki ekran açılır.



Fan	Kapasite	Air Inlet %	Pet Kapak %	Tünel P.%
1	36000	10	0	20
2	72000	35	0	30
3	108000	55	0	30
4	144000	80	10	40
5	180000	100	20	60
6	216000	100	30	70
7	252000	100	30	75
8	288000	100	80	85
9	324000	100	90	90
10	36000	100	100	100

Basınç Sensör ile Çalış: Bu fonksiyon kutucuğu işaretlendiğinde MERCAN 150 ***"air inlet/ped kapak"*** açılma oranını basınç sensörünün ölçtüğü değeri kullanarak istenilen basınç setine eşitleyecek şekilde açacaktır. Bu fonksiyon kutucuğu boş bırakıldığında ise MERCAN 150 çalışan fanların toplam kapasitesine bakarak resimdeki tablodan en uygun aralıktaki "***air inlet /ped Kapak***" açma oranına göre açacaktır. Bu tabloyu daha önceden bütün fan kapasitelerinde test ederek hangi fan kapasitesinde ne kadar bir air inlet açıklığı elde ettiğimizi yazarak tabloyu doğru şekilde doldurmalıyız.

Basınç sensörü max: Bu değer kullanılan basınç sensörünün maksimum ölçüm değeridir ve kullanılan sensör markasına veya modeline göre değişiklik gösterir. Bu değeri Cihazınızın kurulumu esnasında kurulumu yapan elektrikçiniz ayarlayacaktır. Endkon basınç sensörlerinde bu değer 100 Paskal olacaktır.

Basınç Diferans: Bu değer fanlar çalıştığında içerde oluşan fark basıncı, basınç set ile tam olarak aynı değerde tutturmak zor olduğu için basınç sete diferans miktarı kadar değer ekler ve çıkartarak bir bant değeri oluştururuz ve bu bant değeri içerisinde "**air inlet/ped kapak"** stabil durur. Bant değerinin üstüne çıktığında açılır, altına düştüğünde ise kapanır. Örnek vermek gerekirse basınç setimiz 20 paskal olsun basınç diferansımızda 3 olsun. Basınç Sete "±" olarak basınç diferansı eklenir yani 17 ile 23 paskal arasında bant oluşturulur bu bant içerisinde "**air inlet/ped kapak"** stabil durur

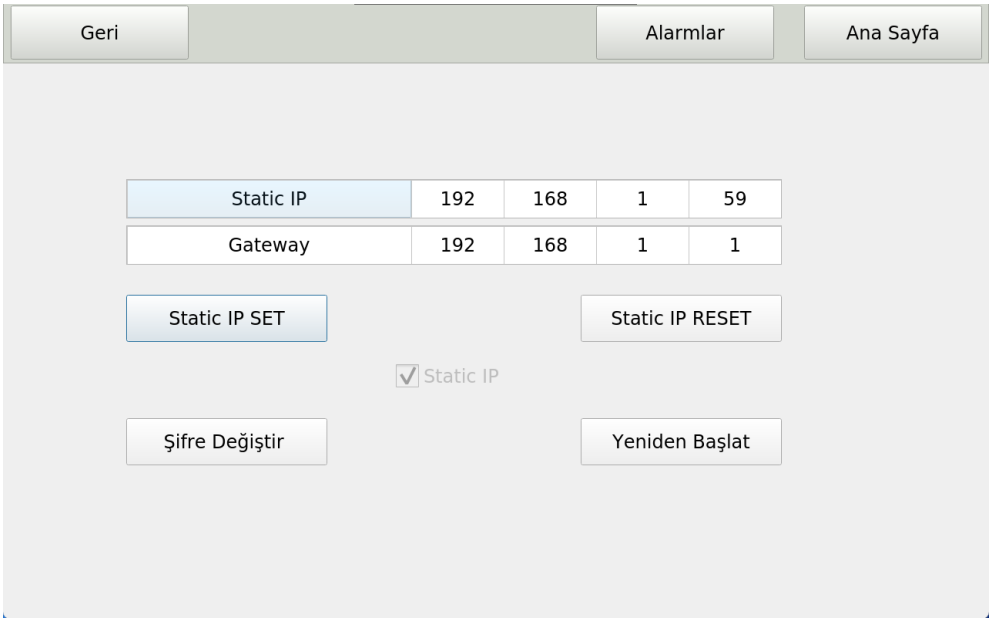
17’nin altına düştüğünde ***“a*ir inlet/ped kapak”** kapat komutu 23’ün üstüne çıktığında ise aç komutu gider.

UZAK KONTROL

MENÜ→KURULUM→UZAK KONTROL sekmesinden MERCAN 150 kontrol cihazınızı uzaktan kontrol etmek için herhangi bir modül ihtiyacı olmadan sadece STATİK İP olan internet bağlantınızın olması yeterlidir.

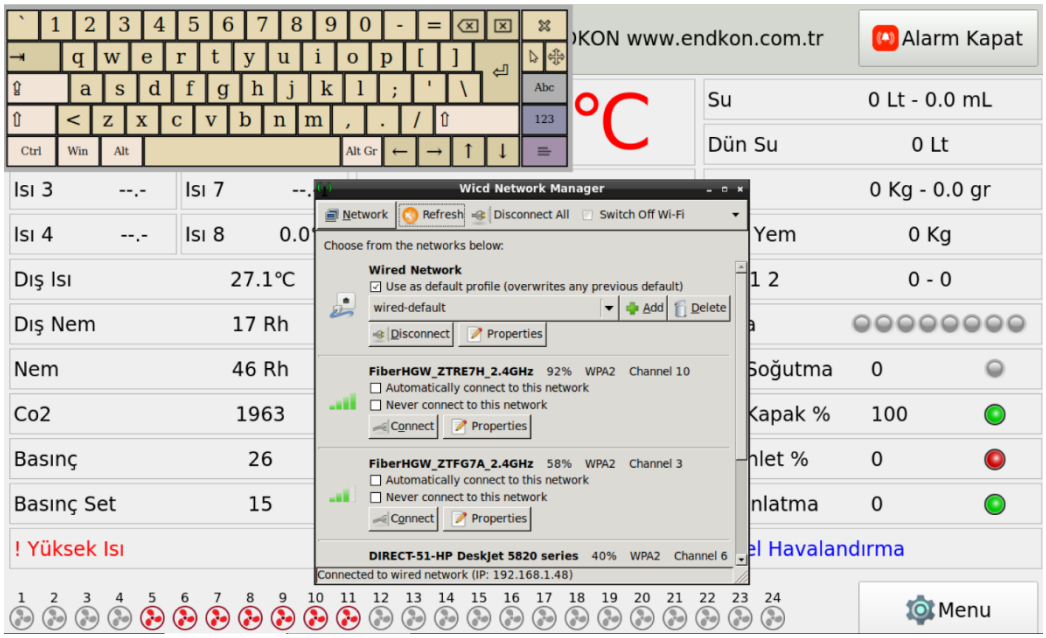
Bu kısımda cihazımızı internete bağlamadan önce “Static IP RESET” tuşuna basarak cihazımızın ilk internete bağlandığında otomatik olarak bir IP almasını sağlamalıyız. Daha sonra internet ayar kısmından “8495” şifresi ile girip internet yöneticisini açıp buradan otomatik olarak aldığı IP’yi öğrenerek bu lokal IP’yi Static IP kısmına yazarak “Static IP SET” set tuşuna basarak bundan sonraki durumlarda sürekli aynı IP’yi almasını sağlarız.

“Şifre Değiştir” kısmından VNC için şifre belirleyebiliyoruz standart şifre “845615”dir.



İNTERNET AYAR

MENÜ→KURULUM→İNTERNET AYAR kısmından “8495” şifresi ile internet yöneticisine ulaşabilirsiniz. Buradan bağlanmak istediğiniz ağı seçerek internet bağlantısını gerçekleştirebilirsiniz.



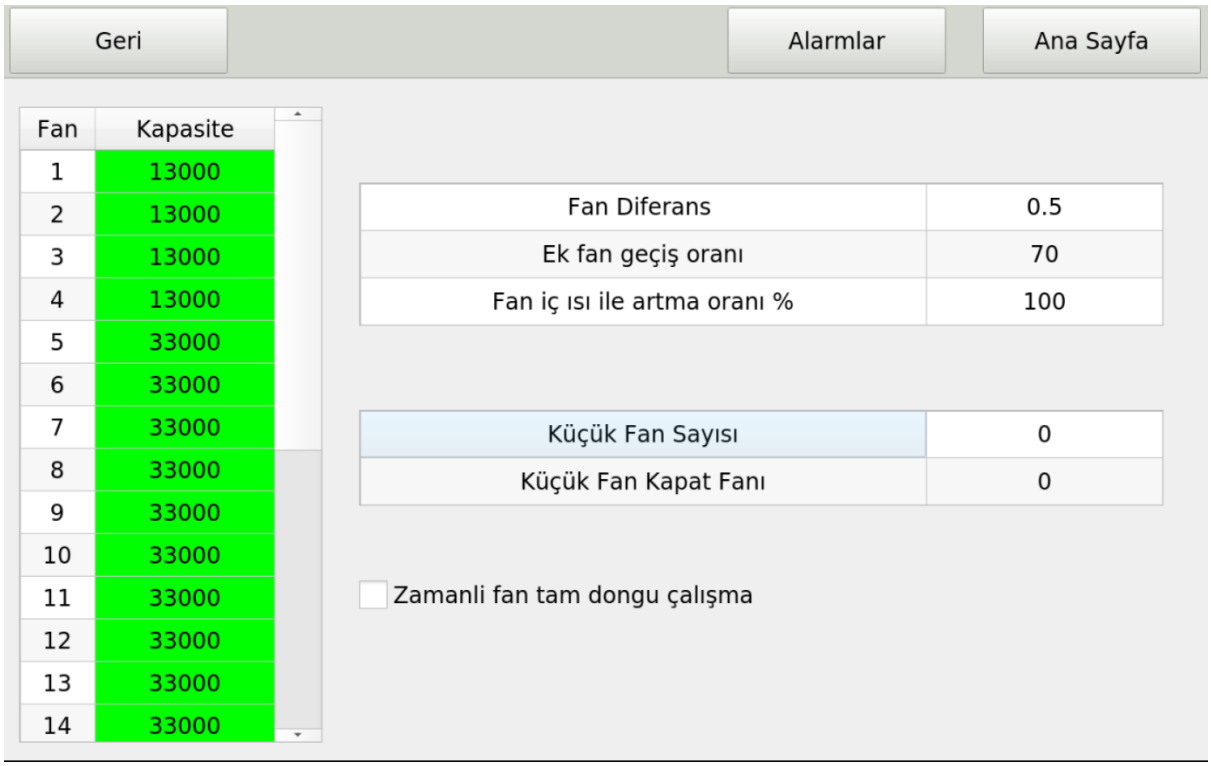
Bağlantı kurulduktan sonra Lokal IP'nin değişmemesi için Uzak kontrol bölümüne IP'yi yazarak SET ederiz.

Bu işlemleri hallettikten sonra bu lokal IP'ye port yönlendirmesi (VNC portu 5900) yaparak VNC üzerinden MERCAN 150'ye uzaktan erişim ve kontrol sağlayabilirsiniz.

FAN AYAR

MENÜ→KURULUM→FAN AYAR bölümünden fan kurulum ayarlarımızı yapabiliriz.

Kapasite: Bu sekmede cihazımıza bağlı fanlarımızın saatte kaç m^3 emiş kapasitesi olduğunu girerek cihazımıza tanıtıyoruz. Eğer bir çıkışa birden fazla fan bağlandıysa o çıkışa bağlanan fanların toplam kapasitesini girmemiz gerekmektedir.



Fan diferans: iç ısının artmasıyla ısısal olarak devreye giren fanın ne kadarlık bir ısı düşüşünden sonra devreden çıkacağını belirlediğimiz fonksiyondur. Örneğin bu değer "0.5" olarak girildiğinde 24 °C de devreye giren ısısal fan iç ısı 23,5 °C ye düştüğünde devreden çıkacaktır.

Ek fan geçiş oranı: Bu oran zamansal çalışan fanların çalışma döngü süresinin yüzde kaç oranında çalıştıktan sonra havalandırma isteğinin artmasıyla birlikte devreye girecek olan ***"ek zaman + ısı"*** fanların otomatik olarak devreye girmesini sağlamamıza yarar. Bir örnekle açıklamak gerekirse bir adet fanımız zamansal çalışıyor ve çalışma süremiz 120 sn döngü süresi 300 sn olsun. Eğer Ek fan geçiş oranını %70 belirlersek çalışma süresi 300*70/100= ***210 sn*** olduğunda sıradaki ek zaman + ısı fan devreye girecek ve çalışma süresi 105 sn ye düşecektir.

Fan iç ısı ile artma oranı %: MERCAN 150 farklı parametrelere bağlı olarak havalandırma isteğini artırır bunlardan biri de iç ısının artmasıyla havalandırma isteğinin artmasıdır. Buraya gireceğimiz değer iç ısı ile havalandırmanın artma oranını sınırlamamıza yani azaltabilmemizi sağlar.

Küçük Fan Sayısı: Sisteme bağlı olan küçük fanların hangi çıkışlara bağlı olduğunu tanıtmamızı sağlayan değerdir. Buraya toplam küçük fan sayısını değil de küçük fan için sistemde kullanılan çıkış sayısını girmemiz gerekmektedir. Örneğin toplamda 6 adet küçük fanımız var ancak bazı fanlar grup olarak birlikte bağlanmış ve sadece ilk 4 çıkış kullanılmışsa buraya 4 yazmamız gerekir.

Küçük Fan Kapat Fanı: Belirli sayıda tünel fan çalışmaya başladığında küçük fanların otomatik olarak kapanmasını istiyorsanız bu fonksiyonu kullanabilirsiniz. Bunun için yapmanız gereken şey hangi numaralı fan devreye girdiğinde küçük fanları kapatmak istiyorsanız o fanın numarasını buraya girmek.

DİKKAT! Bu fonksiyonu kullanırken küçük fan sayısının doğru yazıldığından ve çalışacak tünel fanların pano üzerindeki butonlardan da açık olduğuna emin olunuz. Aksi halde pano üzerindeki butondan kapalı olan bir fan cihazdan açık konumda olduğunda ve bu fan ***"küçük fan kapat fanı"*** ise

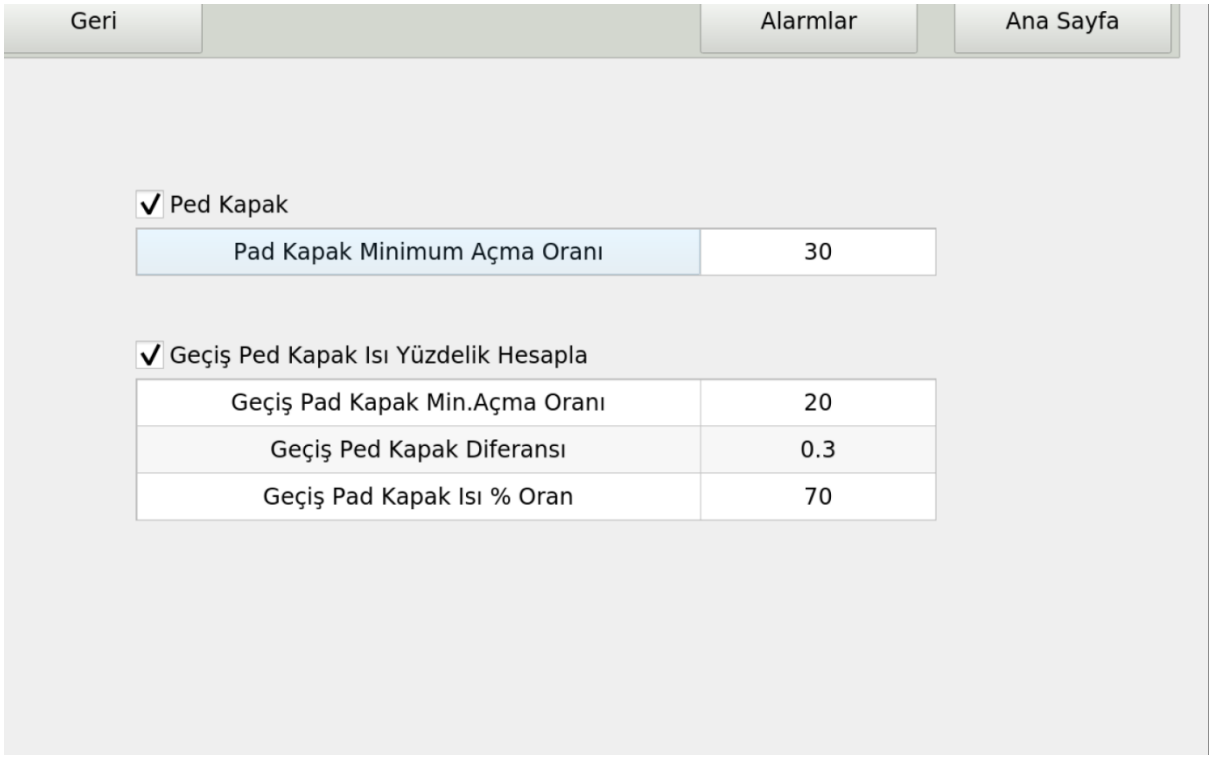
çalışan bütün küçük fanlar durdurulabilir ve bu da kümes içerisinde havasızlık olmasına hayvanlarda verim kaybı ve ölümlere sebep olabilir!

TÜNEL HAVALANDIRMA

MENÜ→KURULUM→TÜNEL HAVALANDIRMA sekmesinden tünel havalandırma da kullanılacak ekipman kurulum ve havalandırma kurulum ayarlarınızı gerçekleştirebilirsiniz.

Ped Kapak: Bu kutucuğu işaretlediğimizde cihazımıza ped kapaklarının bir motor yardımı ile otomasyona bağlı olduğunu ve tünel yada geçiş havalandırmasında kullanıma hazır olduğunu belirtmiş oluruz. Bu kutucuğu işaretlemediğimizde iç ısı ne kadar artarsa artsın cihazımız hiçbir şekilde geçiş ya da tünel havalandırmaya geçmeyecektir.

DİKKAT! Ped Kapak kutucuğunu işaretlediğimiz halde ped kapakları bir motor yardımıyla otomasyona bağlı değil ya da pano üzerindeki mandal butonlardan kapalı konumda ise iç ısı yükseldiğinde ve tünel havalandırma sıcaklığına ulaşıldığında Ped Kapaklarını açmaya çalışacak ve açamayacak ancak air inletleri kapatacaktır. Bu durum çok tehlikeli sonuçlara yol açabilir. Bu yüzden Ped Kapak seçeneğini işaretlemeden önce ped kapakların açılması için bütün fiziki koşulların sağlanmış olduğundan emin olunuz.



Ped Kapak Minimum Açma Oranı: Bu değer Tünel Havalandırma moduna geçildiğinde Ped Kapakların minimum açma oranını belirler içeride basınç olmasa dahi bu değerden daha fazla ped kapaklar kapanmaz.

Geçiş Ped Kapak Isı Yüzdelik Hesapla: Bu kutucuk işaretlendiğinde Geçiş Havalandırmasının sıcaklık set derecesini, tünel havalandırma set sıcaklığına ***Geçiş Ped Kapak Isı %***

Oran kısmına yazdığımız değer oranıyla belirleriz. Örneğin tünel havalandırma set sıcaklık farkı “4 °C” olsun ***Geçiş Ped Kapak Isı % Oran*** “70” olsun bu durumda 4x70/100=2.8°C de geçiş havalandırma set sıcaklığı kabul edilir.

Tünel Havalandırma Seti yaşa göre değişeceği için Geçiş havalandırma setini oran olarak belirlemek ilerleyen yaşlarda sürekli geçiş havalandırması setini değiştirmemizi gerektirmeyecektir.

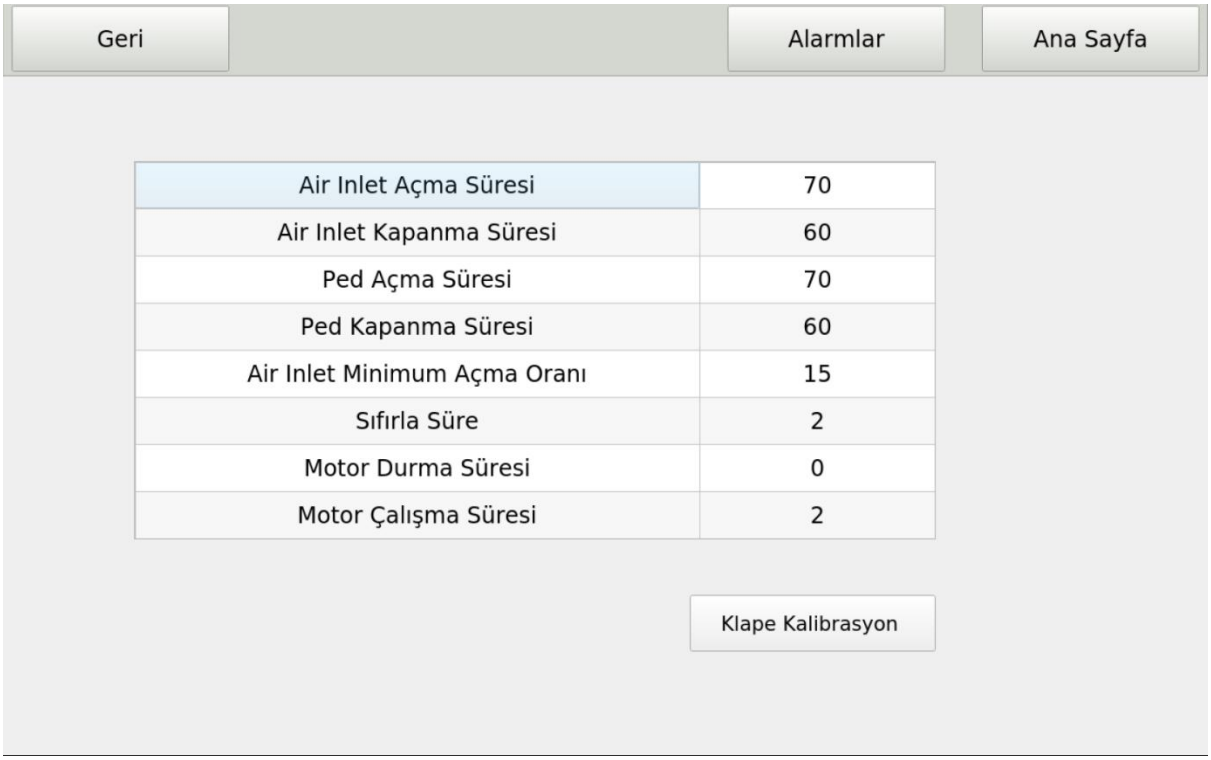
Eğer bu kutucuk işaretlenmediyse Geçiş Havalandırma sıcaklık setini derece (°C) olarak belirleyebiliriz. Bunun dezavantajı Tünel Havalandırma set değeri günden güne değiştikçe Geçiş Havalandırma setimizi de güncellememiz gerekebilir.

Geçiş Pad Kapak Min. Açma Oranı: Eğer Geçiş havalandırması kullanacaksak Geçiş Havalandırmasına geçtiğimizde ped kapakları buraya gireceğimiz değer kadar açılacaktır.

Geçiş Ped Kapak Isı % Oran: ***Geçiş Ped Kapak Isı Yüzdelik Hesapla*** kısmında belirtilen Geçiş Havalandırmasının Set değerini oransal olarak belirlememizi sağlayan değeri buraya girebiliriz.

AİR İNLET MOTOR

MENÜ→KURULUM→AİR İNLET MOTOR sekmesi Air inletlerimizin ve pad kapaklarının açma ve kapanma sürelerini cihazımıza tanıttığımız bölümdür.



Air İnlet Açma/Kapanma Süresi: Air inletlerin tamamen kapalı iken tam açık konuma ve açıkken kapalı konuma kaç saniyede geldiğini ölçerek buraya giriyoruz. Bu işlemi doğru bir şekilde yapmamız ana ekranda Air İnlet % ve Ped Kapak % oranını doğru şekilde görmemizi sağlar.

Ped Açma/Kapanma Süresi: Ped Kapakların tamamen kapalı iken tam açık konuma ve açıkken kapalı konuma kaç saniyede geldiğini ölçerek buraya giriyoruz.

Air İnlet Minimum Açma Oranı: Air İnletlerin Fanlar çalışmadan önce ne kadar açılmasını ve içerde basınç olmasa dahi minimum ne kadar açık olmasını belirlediğimiz değerdir.

Sıfırla Süre: Bu fonksiyon air inlet kalibrasyonunu otomatik olarak belirli saat aralıklarıyla yapmamızı sağlar. Buraya yazdığımız değer kadar saat aralıklarında otomatik olarak air inlet/ped kapak kalibrasyonu yapar.

Klepe Kalibrasyon: Bu fonksiyon fanların devamlı çalıştığı zamanlarda air inletlerin sürekli aç kapat yapmasıyla ana ekranda ki görünen açma oranı ile air inlet/ped kapak'lArin gerçek konumunun farklı olması durumunda air inletler/ped kapak'ları tamamen açarak sonra tekrar basınca göre kapatarak kalibrasyon yapmasını sağlar.

Motor Durma/Çalışma Süresi: Bazı air inlet motorlarının çalışma hızları çok yüksektir, örneğin 20 saniyede % 100 açabilir. Bu gibi durumlarda basınç sensörü içerideki negatif basıncı ölçmede yavaş kalabilir ve negatif basınç set basınç diferans aralığında tutmak zorlaşabilir. Böyle durumlarda air inletin açma kapama hızını yavaşlatamadığımız için belirli bir çalışma ve durma süresi verirsek negatif basıncın basınç seti yakalaması daha kolay olur ve bu şekilde air inletler daha stabil çalışır.

YEM TÜKETİMİ

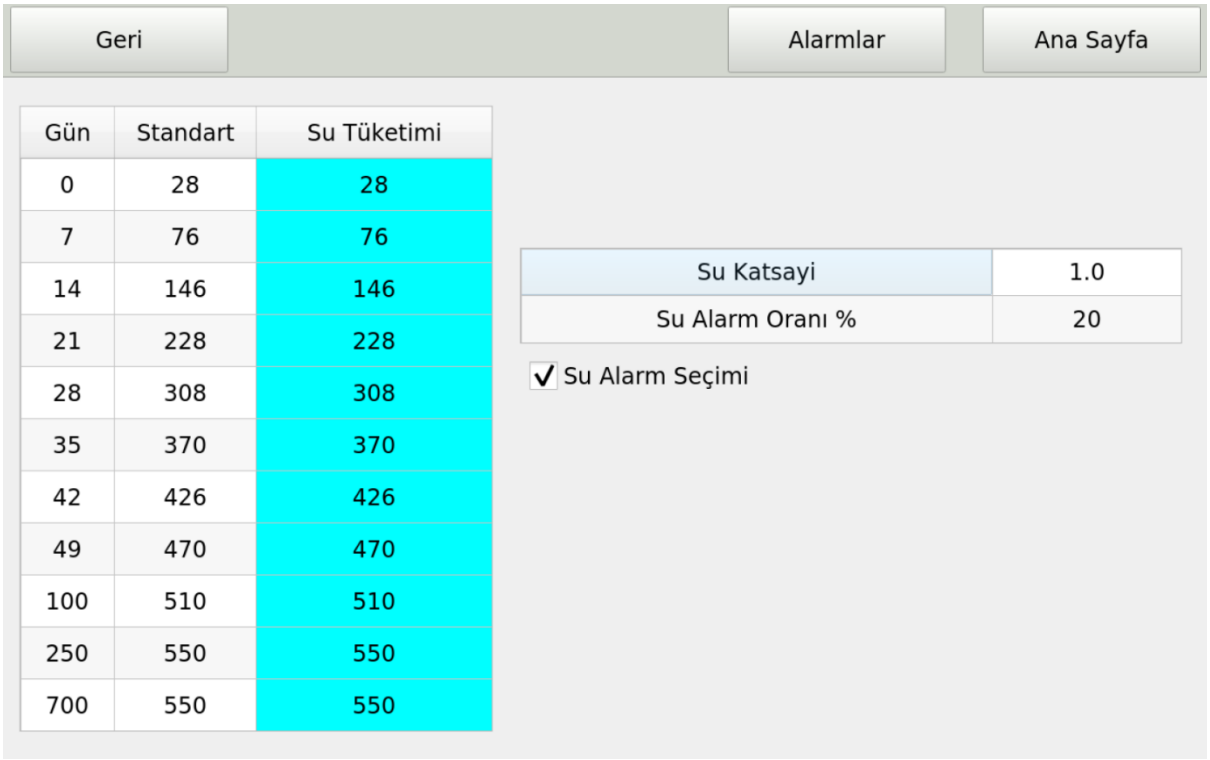
MENÜ→KURULUM→YEM TÜKETİMİ buradaki yem tüketimi eğrisi raporlar kısmında günlük gerçekleşen yem tüketimi ile buradaki yem tüketimi eğrisi değerlerini karşılaştırma yapmak için olan bir katalog eğrisidir. Buraya standart sütununda bir broiler için günlük yem tüketimi değerini verdik. Hayvanların yiyeceği yem miktarı yemin enerji değeri fiziksel yapısı vb. faktörlere göre değişebileceği için yem tüketimi sütunundan sizin kendi standartlarınızı girebilmeniz için bu eğri değiştirilebilir yaptık.



Gün	Standart	Yem Tüketimi
0	11	11
7	38	38
14	53	53
21	114	114
28	154	154
35	188	188
42	213	213
49	233	233
100	250	250
250	265	265
700	275	275

SU TÜKETİMİ

MENÜ→KURULUM→SU TÜKETİMİ yine aynı yem tüketimi gibi su tüketimi de farklılık gösterebileceği için buradan kendi standartlarınızı oluşturabilirsiniz ve gerçekleşen ile raporlar kısmında karşılaştırma yapabilirsiniz.



Su Katsayısı: Bu değer su saatinizin kaç litrede bir puls gönderdiğine göre girilmesi gereken bir değerdir. 1 litrede 1 puls gönderen su saati için bu değer "1" olmalı. Eğer 10 litrede 1 puls gönderen bir su saatiniz varsa bu değer "0.1" olmalıdır.

Su Alarm Oranı %: ***"Su alarm Seçimi"*** kutucuğu işaretliyse MERCAN 150 her 10 dakikada bir içilen su ile gerçekleşen su miktarını karşılaştırır. Bu karşılaştırma sonucunda gerçekleşen su miktarı su tüketimi katalog değerinden buraya girdiğimiz değer kadar oransal olarak fazla ise ***"Yüksek Su Tüketimi"*** ya da bu değer oranında düşükse ***"Yetersiz Su Tüketimi"*** alarmı çalmasını sağlar.

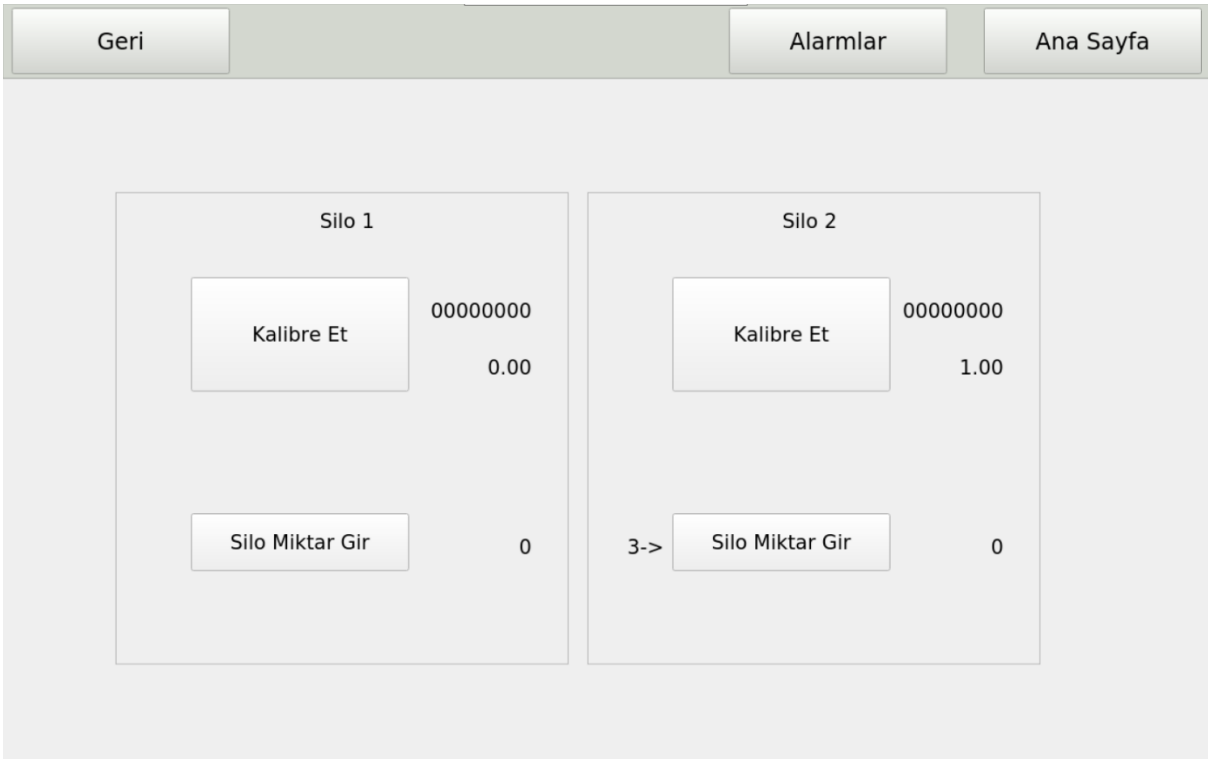
Su Alarm Seçimi: Bu kutucuğu işaretleyerek ***"Yüksek Su Tüketimi"*** ve ***"Yetersiz Su Tüketimi"*** alarmını aktif hale getirebilirsiniz.

SİLO KURULUM

MENÜ→KURULUM→SİLO KURULUM sekmesine ***"8493"*** şifresiyle giriş yapabilir ve bir silo tartım sisteminiz varsa bu sistemin kalibrasyonunu yapabilirsiniz. Kalibrasyonu silonuz boş ise ya da ağırlığını bildiğiniz bir miktarda yem varsa her iki koşulda da yapabilirsiniz.

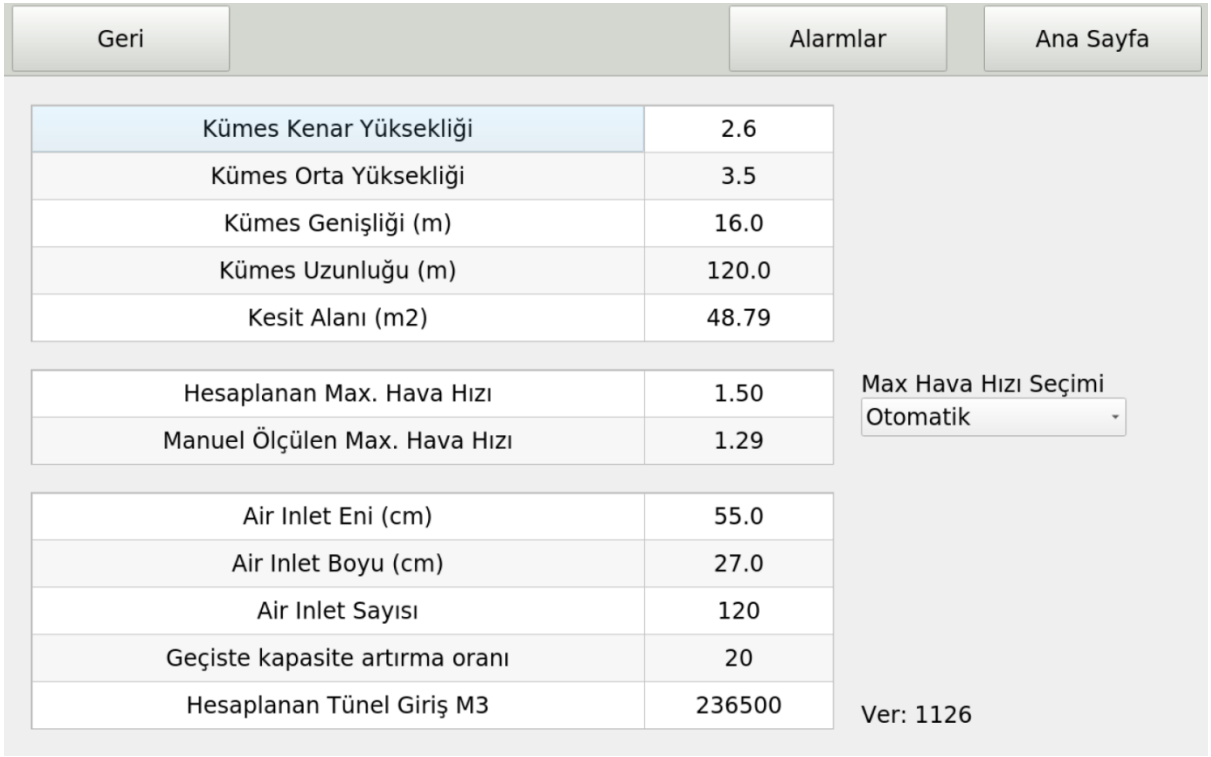
Kalibrasyona başlamak için ***"Kalibre Et"*** tuşuna bastığınızda kalibrasyon başlayacak ve 20 saniye kadar sizi bekletecektir. Bu süre zarfında siloya kesinlikle bir ağırlık koymayın ya da dokunmayın. Süre bitiminde ***"Yük Koyunuz"*** yazısı çıktıktan sonra ağırlığını bildiğiniz bir yükü silonun üzerine koyduktan sonra ***"Tamam"*** butonuna basın ve koyduğunuz yükün miktarını girin. (Sağlıklı bir kalibrasyon için kullanacağınız ağırlık minimum 50 kg olmalı ağırlık ne kadar çok olur ise kalibrasyon o kadar sağlıklı olur). Miktarı girdikten sonra tekrar 20 saniye bekletecektir yine bu bekleme süresince siloya kesinlikle dokunmayın! Süre sonunda kalibrasyon bitmiştir ağırlığı silo üzerinden almadan önce ***"Silo Miktar Gir"*** butonuna basarak eğer silomuzda yem yok ise silodaki ağırlığın miktarını girin eğer miktarını bildiğimiz bir yem varsa bu yemle birlikte ağırlığın miktarını girin. Daha sonra ağırlığı alın ana ekranda silomuz boş ise silo ağırlığı ***"0 kg"*** olacaktır eğer silo da yem miktarını bildiğimiz yem varken kalibrasyon yaptıysak ana ekranda bu yemin miktarı görünecektir. Eğer bunlardan farklı bir değer görüyorsanız kalibrasyon hatalı olmuş demektir ve kalibrasyonu tekrarlamanız gerekmektedir.

Eğer 2 adet silonuz varsa Silo 1 ve Silo 2 için bu kalibrasyonları ayrı ayrı yapmanız gerekmektedir.



KÜMES ÖLÇÜLERİ

MENÜ→KURULUM→KÜMES ÖLÇÜLERİ sekmesinden MERCAN 150'nin daha sağlıklı bir iklimlendirme yapması için Kümes Ölçülerimizi girerek kümesimizi MERCAN 150 ye tanıtıyoruz.



Kümes Kenar Yüksekliği: Yerden çatıya kadar olan yan duvar yüksekliğini ölçüp buraya giriyoruz.

Kümes Orta Yüksekliği: Tabandan mahyaya kadar olan yükseklik ölçerek buraya giriyoruz.

Kümes Genişliği: Kümesin iki yan duvar arasındaki içten içe net ölçüsünü buraya giriyoruz.

Kümes Uzunluğu: Yine içten içe olacak şekilde kümes uzunluğunu buraya giriyoruz.

Max Hava Hızı Seçimi: ***"Otomatik"*** konumda cihazımız kümes ölçülerine ve fan kapasitesine göre tünel havalandırma da bütün fanlar çalıştığında oluşacak hava hızını hesaplar ve ***"Hesaplanan Max. Hava Hızı"*** değerinde gösterir. Eğer bir hava hızı ölçerimiz varsa ve tünel havalandırma da bütün fanlar çalıştığında yaptığımız ölçümde ***"Hesaplanan Max. Hava Hızı"*** değerinde gördüğümüz değerden farklı bir değer ölçüyorsak, ***"Manuel Ölçülen Max. Hava Hızı"*** bölümüne ölçtüğümüz değeri girebilir ve ***"Max Hava Hızı Seçimini" "Manuel"*** yaparak gerçek ölçüme göre hava hızını belirleme de bir düzeltme yapabiliriz.

Air İnlet Eni/Boyu: Buraya air inletlerimizin havanın gireceği maksimum açıklık seviyesindeki içten içe olacak şekilde net ölçülerini girin.

Air inlet Sayısı: Minimum havalandırma da kullanılacak air inletlerin adedini girin.

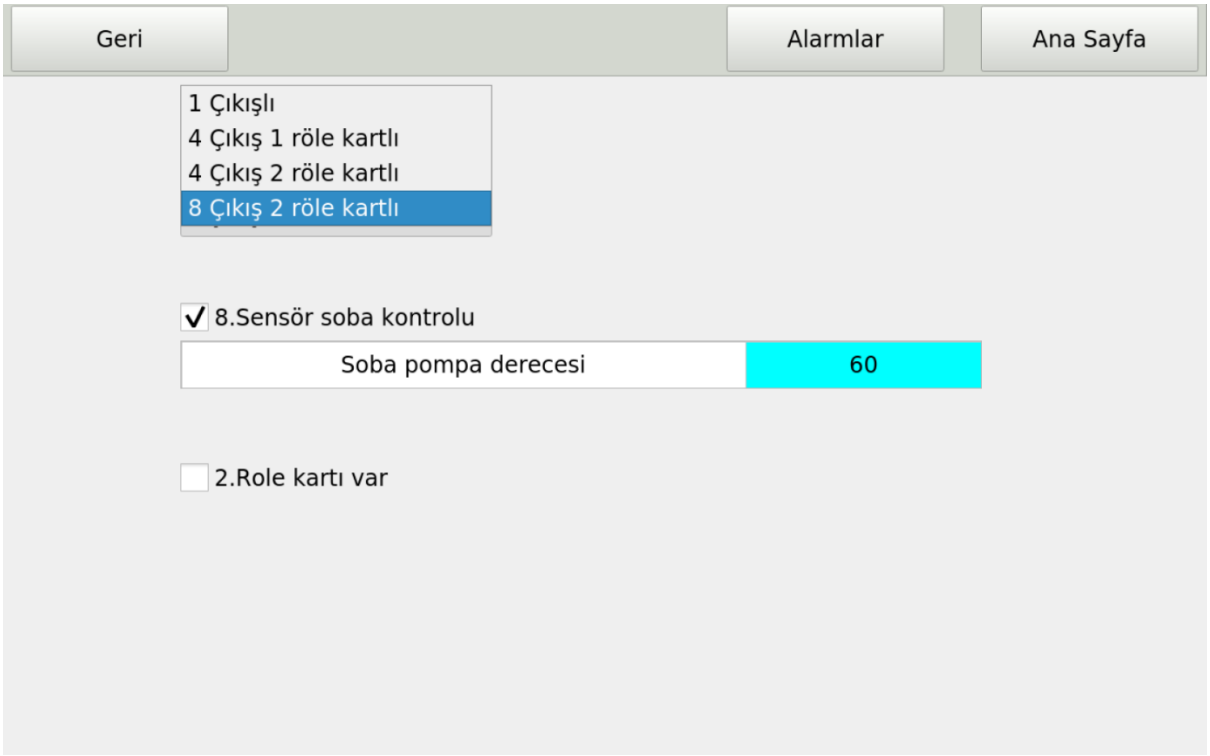
Bu değerleri girmemiz bize minimum havalandırma yaparken air inletlerden havalandırma yaptığımız sürece optimum basınç oluşturacak miktarda fan çalıştırmamıza yardımcı olacaktır. Bu değerleri girdiğimizde sistem bize ***"Hesaplanan Toplamda Tünel Giriş m^3"*** kısmında yazan değer kadar fan kapasitesine sahip fanı çalıştırmamıza izin verir.

Air inlet sayımız yetersiz ve çalışan fanlar içerisini soğutmada yetmiyor, ancak tünel havalandırmaya geçmek içinde erken olduğunu düşünüyorsanız ***"Geçişte Kapasite arttırma oranı"*** kısmına yüzdelik bir değer yazarak ***"Hesaplanan Tünel Giriş m³"*** değerini artırarak geçiş havalandırmasından yararlanarak daha fazla fan çalıştırabilir ve tünele girmeden önce hayvanlarınızı hava hızına maruz bırakmadan daha fazla fan çalıştırarak tünel havalandırmaya geçişi geciktirebilirsiniz.

SOBA KURULUM

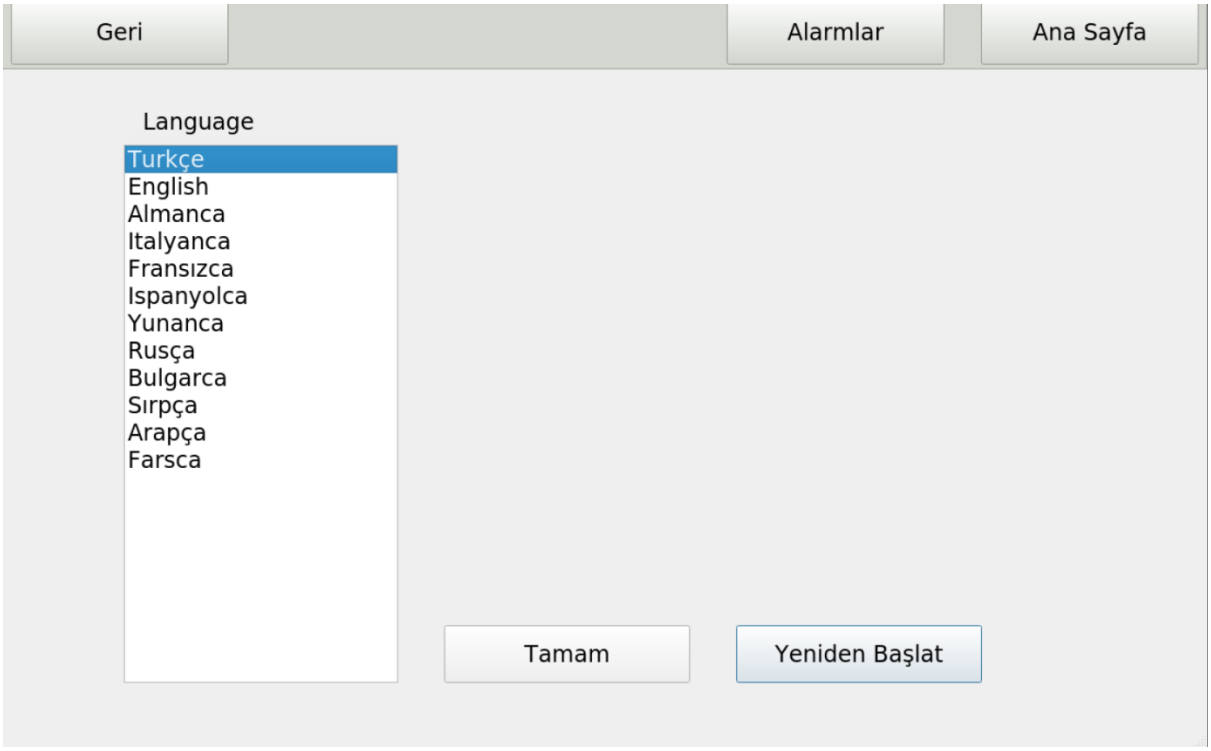
MENÜ→KURULUM→SOBA KURULUM sekmesinden ısıtıcınız için size uygun olan 1 çıkışlı, 4 çıkışlı ya da 8 çıkışlı seçeneklerinden birini seçebilirsiniz.

8. Sensör soba kontrolü: Bu kutucuk işaretlendiğinde ısıtıcının içeriye gönderdiği su sıcaklığını ölçecek şekilde bağlayabilir ve su sıcaklığı ***"Soba pompa derecesi"*** kısmından belirleyebileceğiniz sıcaklık derecesinin altına düştüğünde ısıtıcıların çalışmasını iptal edebilirsiniz. Su sıcaklığı arttığında ısıtıcılar otomatik olarak devreye girecektir.



LANGUAGE

MENÜ→KURULUM→LANGUAGE sekmesinden MERCAN 150'nin 12 dil seçeneğinden birini seçebilirsiniz (şimdilik). Dil seçeneğini değiştirdiğinizde eksiksiz olarak tamamen çevirinin gerçekleşmesi için "8493" şifresi ile yeniden başlatın.

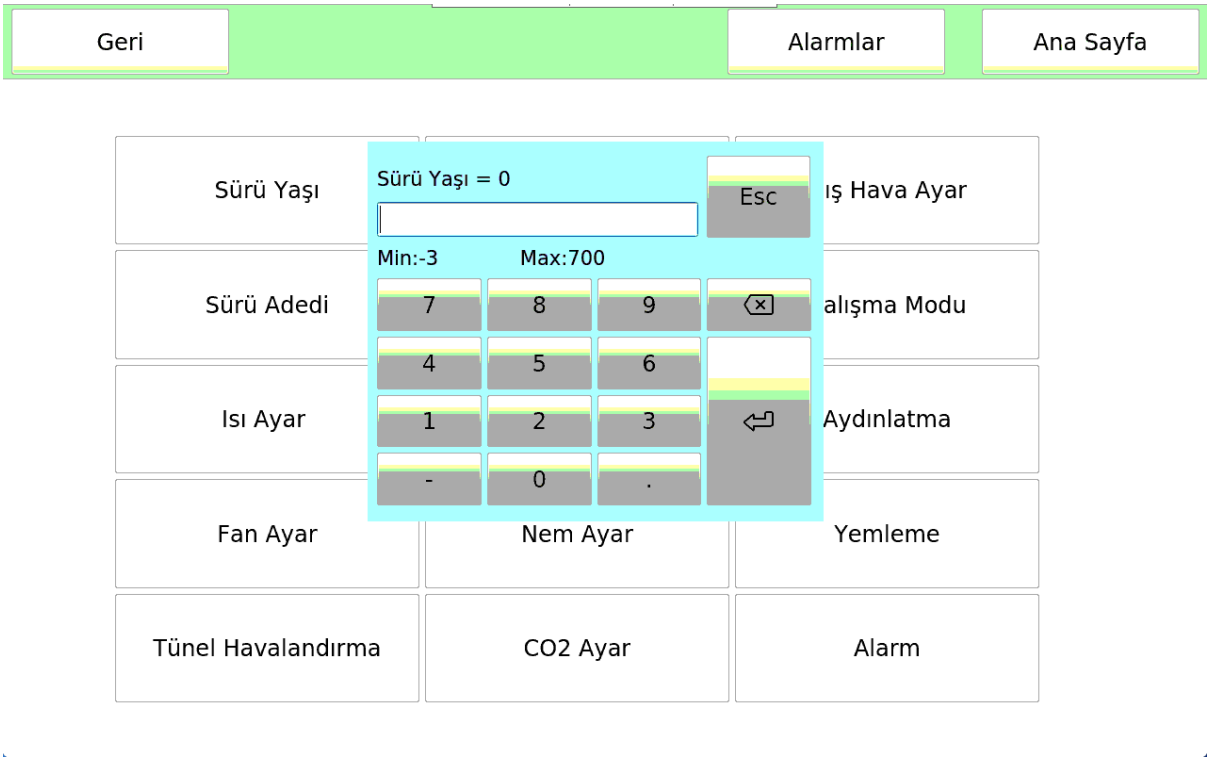


AYARLAR

SÜRÜ YAŞI

MENÜ→ AYARLAR →SÜRÜ YAŞI sekmesinden büyütme günü olarak sıfır veya eksi bir değer girebilirsiniz. MERCAN 150'de "-3." gün ile "700." gün arasında bir gün belirleyebilirsiniz.

Civciv giriş tarihinden önce ön ısıtma yapmak için, örneğin ***"-3."*** günden itibaren MERCAN 150'yi programlayabilirsiniz. Negatif bir gün girmek için, sayıdan önce (-) tuşuna basın.

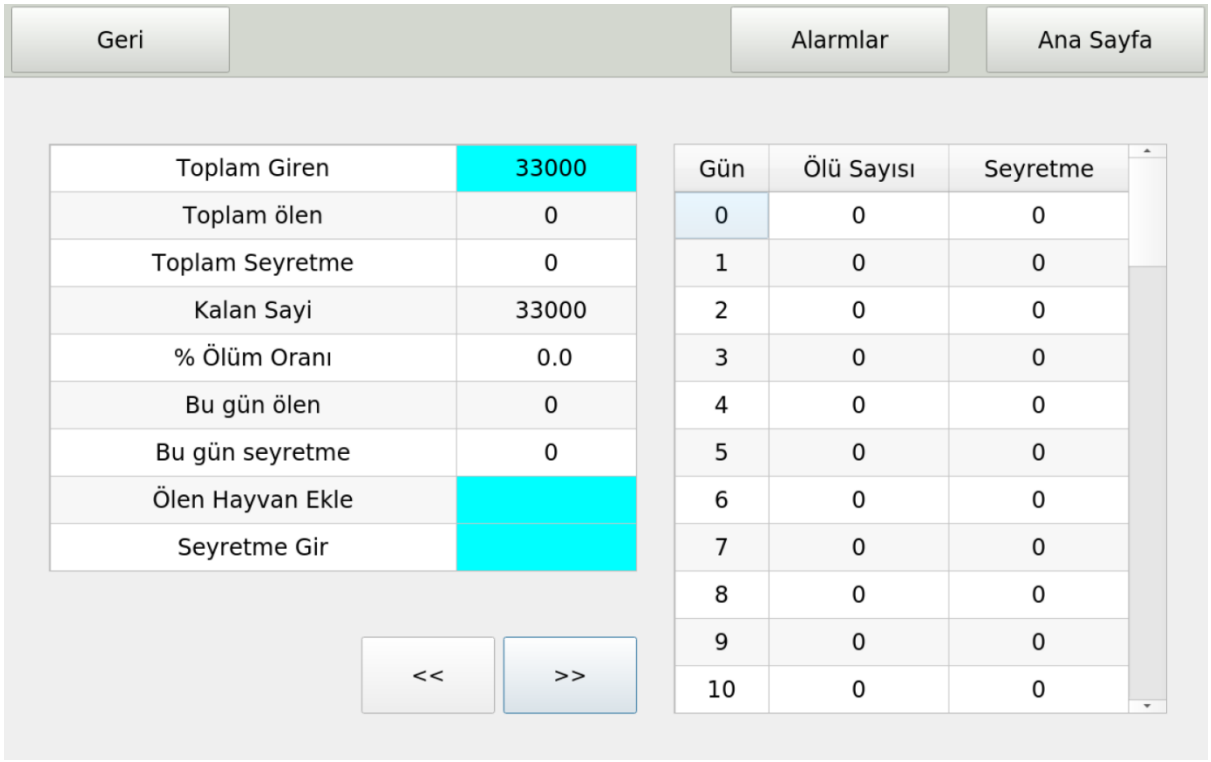


DİKKAT! MERCAN150 havalandırma hesaplamalarını hayvan gramajına göre yaptığı için ve bu gramajıda sürü yaşını baz alarak belirlediği için sürü yaşının kesinlikle doğru olması gerekmektedir! Aksi halde eksik yada fazla havalandırma yaparak enerji yada verim kaybına uğrayabilirsiniz.

SÜRÜ ADEDİ

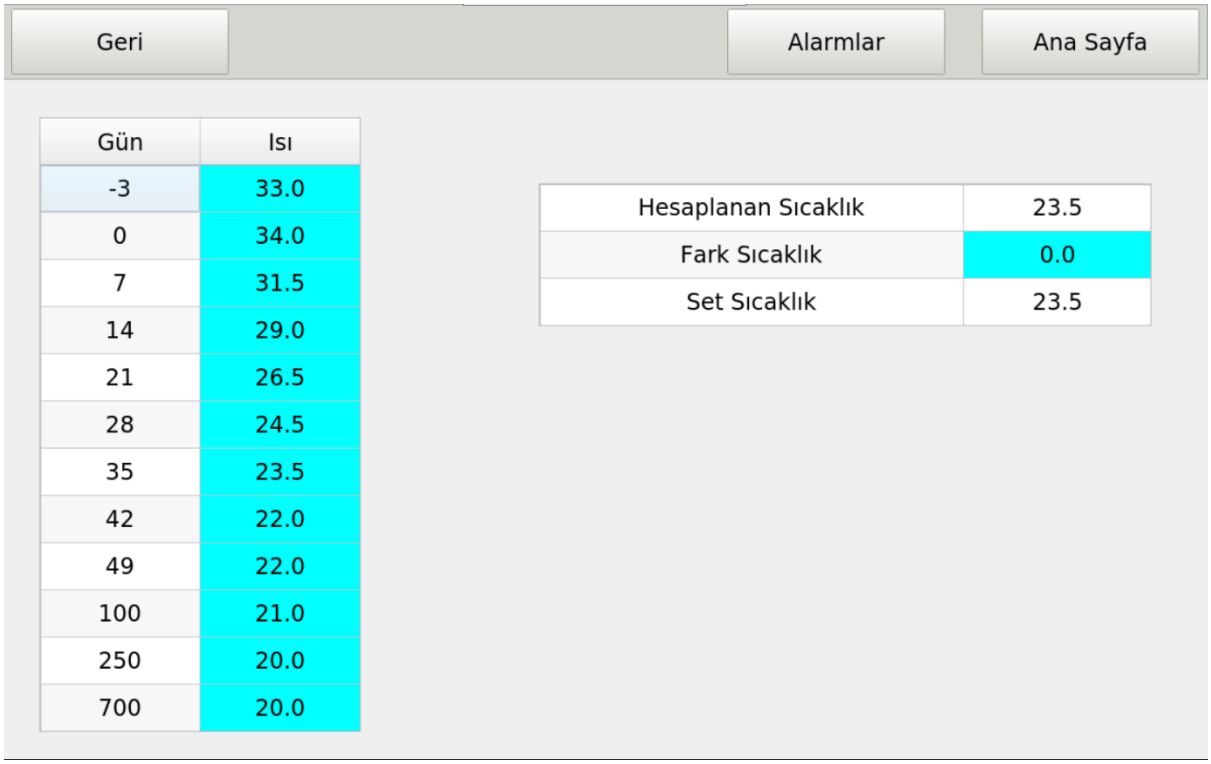
MENÜ→ AYARLAR →SÜRÜ ADEDİ sekmesinden kümesteki hayvan adetlerimizi takip edip güncelleyebiliriz. Minimum havalandırmanın hesaplanmasında hayvan sayısı önemli bir kriter olduğundan kümese giren hayvan sayısının ve mevcut kalan hayvan sayılarının sık sık güncellenmesi MERCAN 150'nin kararlı ve doğru çalışması açısından oldukça önemlidir.

Bu bölümden ölü sayılarını ve kesime giden seyreltme adetlerini güncelleyebilir kalan hayvan sayısını ve ölüm oranlarını görebilirsiniz. Özellikle seyreltmeden sonra, minimum havalandırmanın doğru yapılması için kalan hayvan sayısını güncellemeyi unutmayınız!



ISI AYAR

MENÜ→ AYARLAR→ ISI AYAR bölümünden belirli aralıklarla belirtilmiş olan hayvanlarımızın yaşına göre en uygun sıcaklık değerlerini girdiğiniz de üretim dönemi boyunca bir daha ayarlama yapma ihtiyacı duymazsınız. MERCAN 150 büyütme günleri boyunca aradaki günlerde istenen sıcaklıkları otomatik olarak hesaplayıp ayarlayacaktır.



Ekranın sağındaki ***"Hesaplanan sıcaklık"*** o günde ki hesaplanan set sıcaklık değeridir. ***"Fark Sıcaklık"*** kısmından ihtiyaca göre, hedef sıcaklık değerlerinde (-) veya (+) yönde artırma veya azaltma yapabilirsiniz. Değişiklik yapılması halinde ***"Set Sıcaklık"*** kısmında fark girilmiş olan set derecesi görülecektir.

FAN AYAR

MENÜ→AYARLAR→FAN AYAR bölümünden fanlarımızın çalışma modlarını, türünü ve çalışma sıcaklıklarını ayarlayabilirsiniz. Fanlar iki koşulda çalışır 1.si minimum havalandırma hesabının yapıldığı zamanlayıcıya bağlı çalışma süresi boyunca çalışırlar 2.si ise sıcaklığa bağlı olarak çalışırlar.

Çalışma modları Kapalı, Zaman + Isı, Ek zaman+ Isı ve ısı kontrollü olarak seçebilirsiniz.

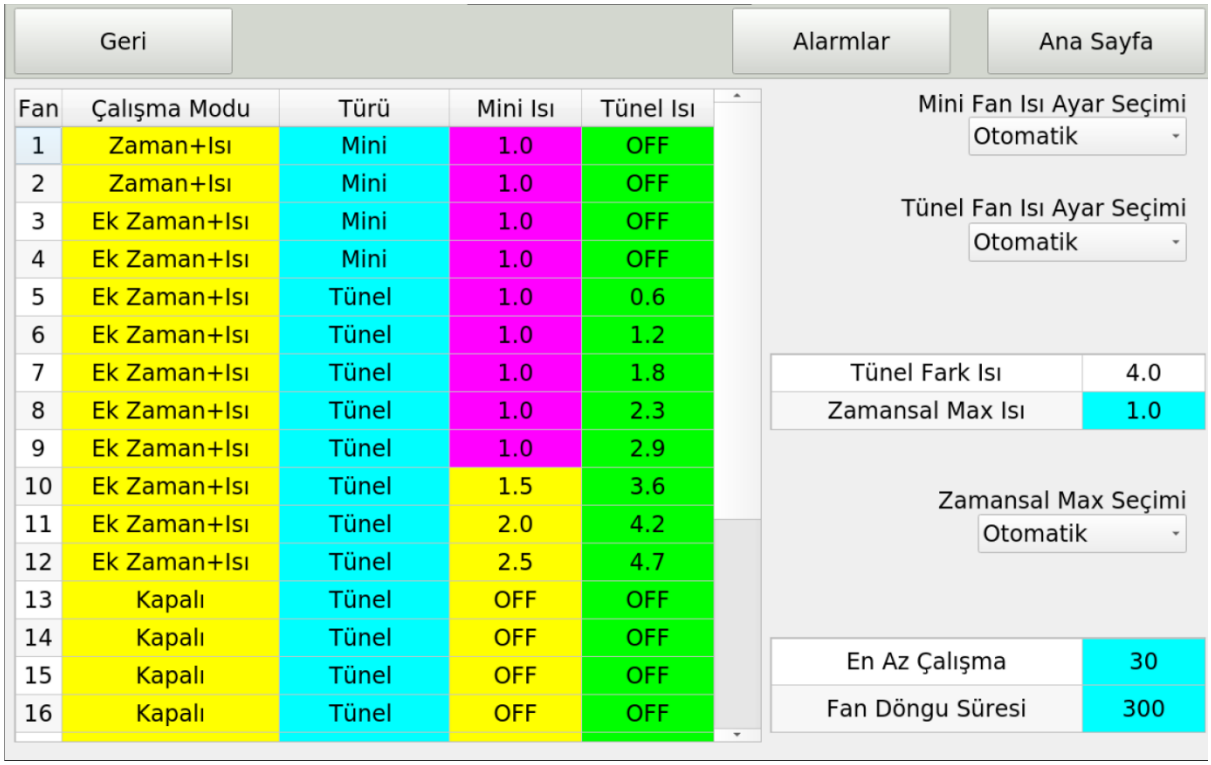
Kapalı: Seçilen fan hiçbir koşulda çalışmaz.

Zaman+Isı: Hem zamana hemde ısıya bağlı koşullar gerçekleştiğinde çalışır.

Isı kontrollü: Sadece ısıya bağlı koşullar gerçekleştiğinde çalışır.

Ek Zaman+Isı: Bu seçilen modda çalışma süresi kısa olduğunda zamansal olarak çalışamaz ancak ısısal olarak ısı koşulu gerçekleştiğinde çalışır. Zamansal olarak ise havalandırma isteğinin artmasıyla çalışma süresi belirlenen sürenin üstüne çıktığında otomatik olarak "zaman+ısı" fanı gibi çalışmaya başlar ve çalışma süresi tekrar hesaplanır.

Türü sütunundan fanlarımızın tünel fan mı yoksa mini fan mı olduğunu cihazımıza tanıtırız. Mini fanlar tünel havalandırma da kapatılacağı için bu kısımda seçilen türün yanlış olmamasına dikkat edilmesi gerekir!



MERCAN 150'nin en büyük özelliklerinden biri fanlarımızın ısısal çalışacak sıcaklık setlerini minimum havalandırmada ve tünel havalandırmada ayrı ayrı belirlenebilmesi ve bu ısı setlerini "***Mini Fan Isı Ayar Seçimi"*** ve "***Tünel Fan Isı Ayar Seçimi" otomatik*** seçildiğinde hayvanın yaşına ve hissedilen sıcaklığa göre kendisi hesaplayıp günden güne değiştirmesidir.

"***Mini Fan Isı Ayar Seçimi"*** ve "***Tünel Fan Isı Ayar Seçimi" manuel*** seçildiğinde fanlarımızın ısısal set derecelerini biz belirleyebiliriz.

Mini Isı minimum havalandırmada kullanılacak fanların ısısal derecelerinin gösterildiği ve ya yazıldığı sütundur.

Tünel Isı ise Tünel havalandırmada kullanılacak fanların ısısal derecelerinin gösterildiği ve ya yazıldığı sütundur.

Tünel Fark Isı: Tünel havalandırmaya set ısısının ne kadar üzerinde girileceğini belirtir.

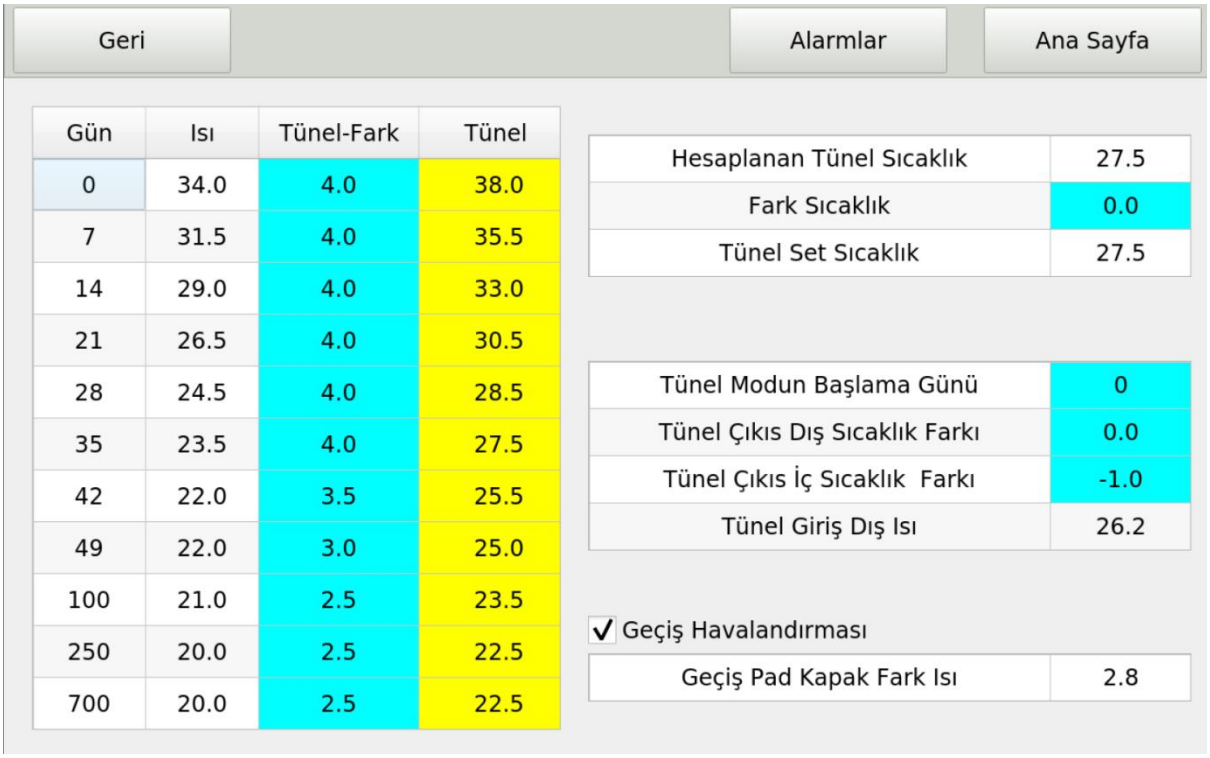
Zamansal Max Isı: Zamansal max seçimi otomatikte iken minimum havalandırmanın ısısal değerlerinin kaç derceden başlayacağını cihazımız hayvan yaşına göre otomatik olarak ayarlar. Zamansal max seçimi manuelde iken buraya yazacağımız değer ısısal olarak devreye girecek ilk fanın ısısal derecesi olarak belirlenir ve sıradaki diğer fanları tünel havalandırma giriş sıcaklığına göre cihazımız hesaplayarak derecelendirir.

En Az Çalışma: Zamansal çalışan fanların en az ne kadar süre çalışacağını buradan belirleyebilirsiniz. Havalandırma isteğine göre daha az ihtiyaç olsa bile buraya yazacağınız değerden daha az çalışmaz ancak döngü süresini uzatır bu sayede yapacağınız havalandırma oransal olarak aynı kalır.

Fan Döngü süresi: Zamansal çalışan fanların durma ve çalışma sürelerinin toplam süresinin ne kadar olacağını belirlememizi sağlar.

TÜNEL HAVALANDIRMA

MENÜ→AYARLAR→TÜNEL HAVALANDIRMA bölümünden hangi yaşta kaç derecede tünel havalandırmaya geçmek istiyorsak buna göre bir eğri oluştururuz. Bunu ister set derecesinin üzerine fark yazarak(Tünel-Fark) yada sıcaklık derecesini yazarak(Tünel) belirleyebiliriz. Fark sıcaklık kısmından tünel setimizi (±) değerler girerek değiştirebiliriz.



Tünel Modun Başlama Günü: Tünel Havalandırmaya başlama gününe sınır koyabiliriz. Örneğin bu değeri 14 yaptığımızda 14. günden önce iç sıcaklık ne kadar artarsa artsın cihazımız tünel havalandırmaya geçmez.

Tünel Çıkış Dış Sıcaklık Farkı: MERCAN 150'de tünel havalandırmaya geçtikten sonra tekrar minimum havalandırmaya geçmek için opsiyonel olarak dış sıcaklık koşulundan da yararlanabilirsiniz. Buraya gireceğimiz değer "0" olduğunda bu fonksiyon devre dışıdır ancak buraya bir değer girersek cihazımız tünel havalandırmaya girildiği an da dış sıcaklığı kaydeder ve dış ısı bu kaydedilen sıcaklığın girdiğimiz değer kadar altına düşmeden tünel havalandırmadan minimum havalandırmaya geçmez.

Tünel Çıkış İç Sıcaklık Farkı: Cihazımızın Tünel havalandırmadan tekrar minimum havalandırmaya geçmek için yararlandırğı asıl koşuldur. MERCAN 150 tünel havalandırmadan minimum havalandırmaya geçmek için iç sıcaklığın "Tünel Set Sıcaklık" değerinden buraya yazılan değer kadar düşmesi gerekir.

Geçiş Havalandırması: Tünel havalandırmaya geçmeden önce air inletlerle beraber pad kapaklarınında bir miktar açılıp Geçiş Havalandırması yapmak isterseniz bu kutucuğu işaretleyebilirsiniz.

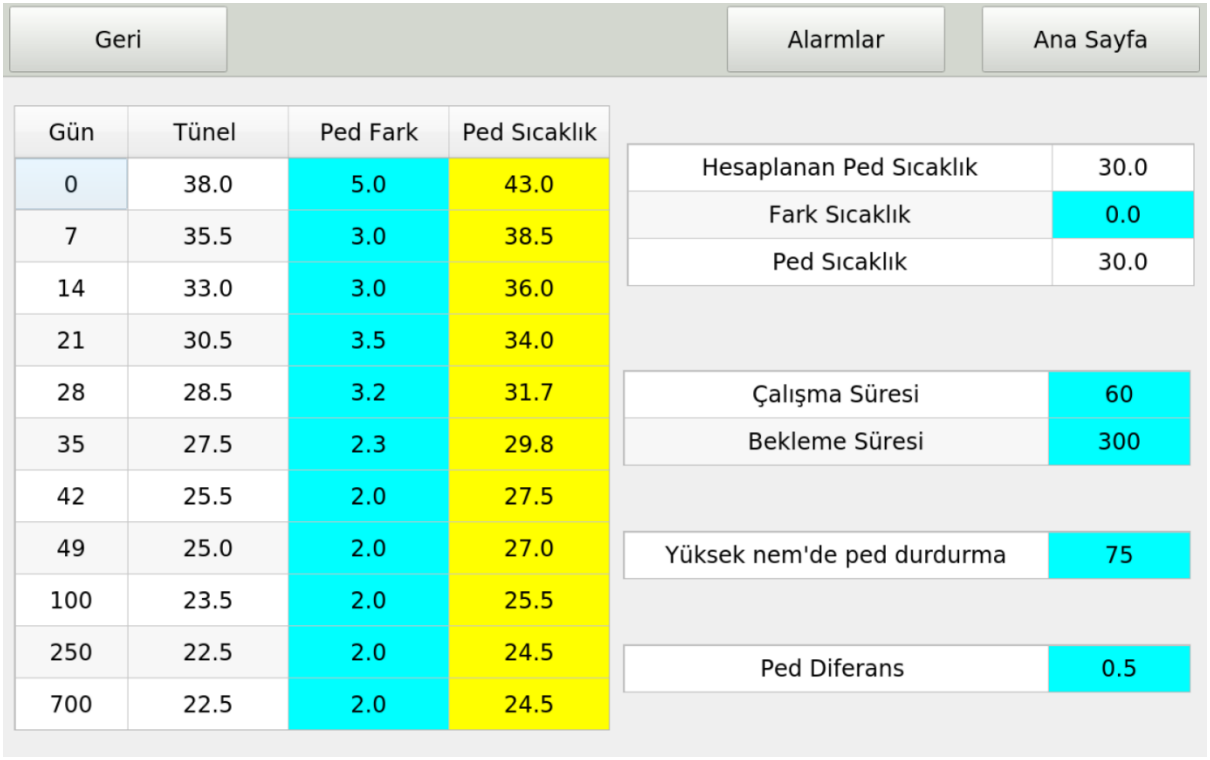
Geçiş Pad Kapak Fark Isı: Geçiş havalandırması set derecesini direk sıcaklık yazarak yada tünel havalandırma ısısına oranlayacak şekilde iki seçenekle belirleyebiliriz. Eğer

"MENÜ→KURULUM→TÜNEL HAVALANDIRMA" kısımından *"Geçiş Ped Kapak Isı Yüzdelik Hesapla"* kutucuğunu işaretlerseniz *"Geçiş Pad Kapak Isı % Oran"* kısımından yazacağınız oran ile geçiş set derecesini tünel havalandırma setine oranla belirlemiş olursunuz. Örneğin tünel havalandırma setimiz *"4°C"* olsun *"Geçiş Pad Kapak Isı % Oran"* kısmı da *"60"* olsun bu durumda *"MENÜ→AYARLAR→TÜNEL HAVALANDIRMA"* kısmından *"Geçiş Pad Kapak Fark Isı"* derecesini 4x60/100=*2,4°C* olarak göreceksiniz. Tünel havalandırma seti değiştikçe geçiş havalandırma set değeri de otomatik olarak değişir.

Eğer Geçiş Havalandırma setini derece "°C" olarak girmek isterseniz *"MENÜ→KURULUM→TÜNEL HAVALANDIRMA"* kısımından *"Geçiş Ped Kapak Isı Yüzdelik Hesapla"* kutucuğundaki işareti kaldırmanız yeterli bu durumda *"MENÜ→AYARLAR→TÜNEL HAVALANDIRMA"* sekmesinden *"Geçiş Pad Kapak Fark Isı"* kısmına istediğiniz dereceyi girebilirsiniz.

PED SOĞUTMA

MENÜ→AYARLAR→PAD SOĞUTMA bölümünden hangi yaşta kaç derecede ped soğutma sistemini çalıştırmak istiyorsak buna göre bir eğri oluştururuz. Bunu ister tünel set derecesinin üzerine fark yazarak(Ped-Fark) yada sıcaklık derecesini yazarak(Ped Sıcaklık) belirleyebiliriz. Fark sıcaklık kısmından ped sıcaklık setimizi (±) değerler girerek değiştirebiliriz.



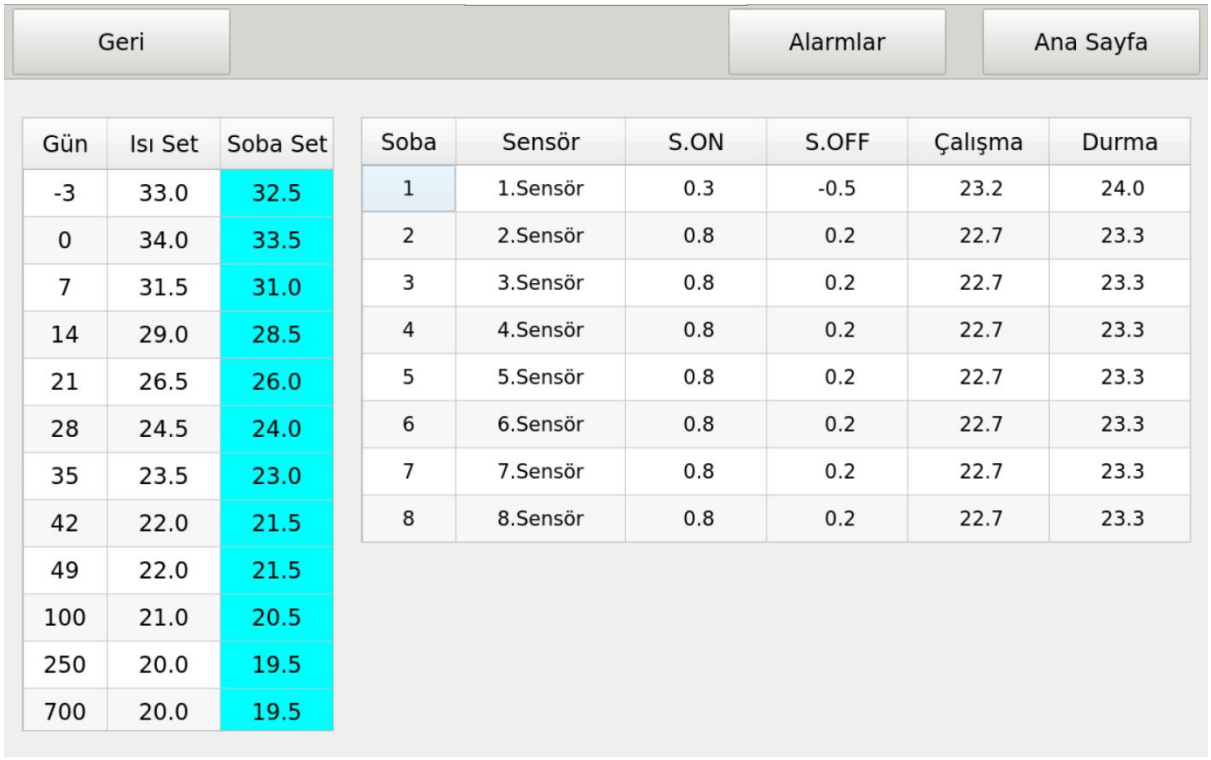
Çalışma/Bekleme Süresi: Buradan ped soğutma sisteminin çalışma dercesi geldiğinde ne kadar süre çalışıp ne kadar süre beklemesi gerektiğini girebilirsiniz.

Yüksek Nem'de Ped Durdurma: Çok yüksek nemli bölgelerde ya da havalarda pedleri ıslatmaması için bir set sıcaklığı belirleyebilirsiniz.

Ped Diferans : Ped Soğutma sıcaklığına ulaşıldığında ped soğutma çalıştıktan sonra ne kadar ısı düştüğünde çalışma durma süresinin devreden çıkması gerektiğini belirler. Örneğin; ped soğutma seti 28°C ve iç sıcaklık 28 °C olduğunda ped soğutma çalışma süresi kadar çalıştı. Burada ped diferans değerini 0,5°C olarak ayarlarsanız, iç sıcaklık 27,5°C'nin altına düşmezse ped soğutma sistemi bekleme süresi kadar bekleyip tekrar çalışacaktır. İç sıcaklık 27,5 °C'nin altına düşerse kümes iç ısısı tekrar 28 °C'ye çıkana kadar ped soğutma çalışmaz.

ISITICI AYAR

MENÜ→AYARLAR→ISITICI AYAR bölümünden ısıtıcımızın çalışma ve durma derecelerini ayarlayabildiğimiz bölümdür. Birden fazla ısıtıcımız varsa yani bölgesel ısıtma yapıyorsak her bir ısıtıcıya ayrı durma ve çalışma sıcaklığı seti ayarlayabilirsiniz.



Gün	Isı Set	Soba Set
-3	33.0	32.5
0	34.0	33.5
7	31.5	31.0
14	29.0	28.5
21	26.5	26.0
28	24.5	24.0
35	23.5	23.0
42	22.0	21.5
49	22.0	21.5
100	21.0	20.5
250	20.0	19.5
700	20.0	19.5

Soba	Sensör	S.ON	S.OFF	Çalışma	Durma
1	1.Sensör	0.3	-0.5	23.2	24.0
2	2.Sensör	0.8	0.2	22.7	23.3
3	3.Sensör	0.8	0.2	22.7	23.3
4	4.Sensör	0.8	0.2	22.7	23.3
5	5.Sensör	0.8	0.2	22.7	23.3
6	6.Sensör	0.8	0.2	22.7	23.3
7	7.Sensör	0.8	0.2	22.7	23.3
8	8.Sensör	0.8	0.2	22.7	23.3

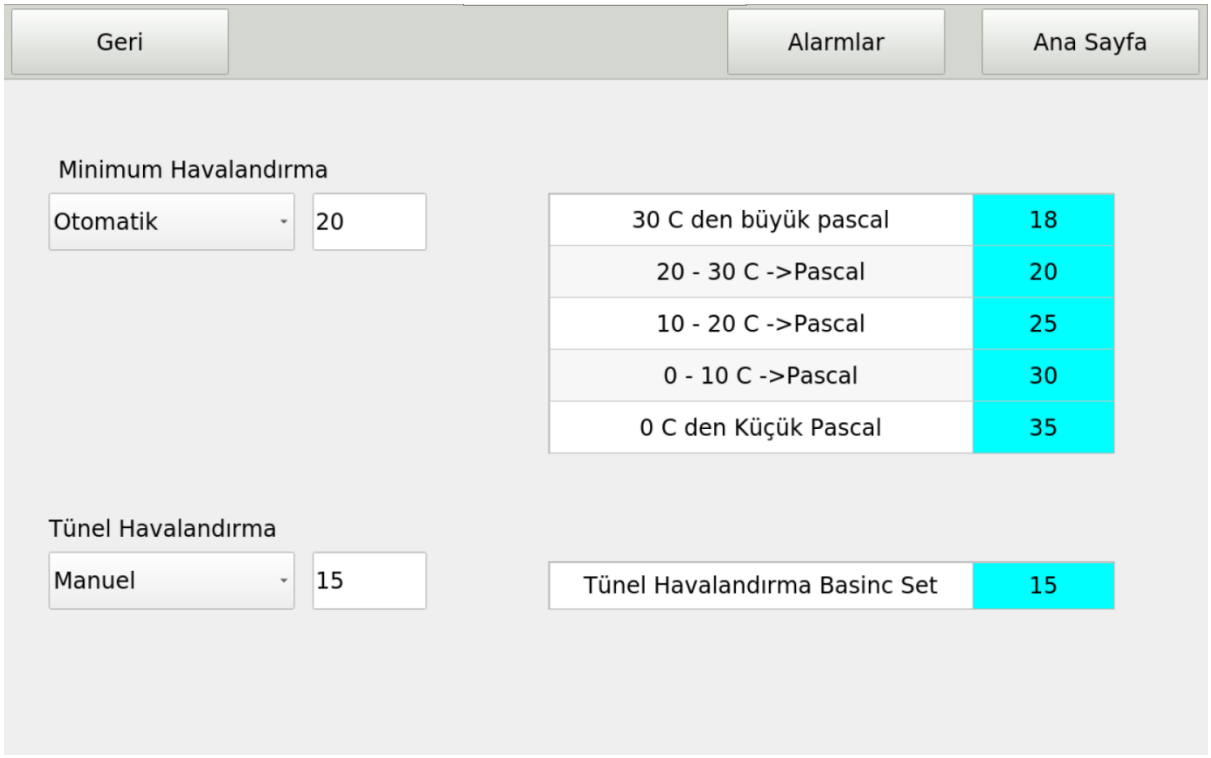
S. ON: Buradan ısıtıcılarınızın set sıcaklığına göre fark değer girerek kaç derecede çalışması gerektiğini belirleyebilirsiniz.

S. OFF: Buradan ısıtıcılarınızın set sıcaklığına göre fark değer girerek kaç derecede durması gerektiğini belirleyebilirsiniz.

Sensör: Bu kısımdan ısıtıcının çalışması için referans alacağı sensörü yada ortalama sıcaklığı seçebilir yada ısıtıcıyı kapatabilirsiniz.

BASINÇ AYAR

MENÜ→AYARLAR→BASINÇ AYAR bölümünden kurulum sırasında ***"MENÜ→KURULUM→BASINÇ AYAR"*** bölümünden **"Basınç Sensörü ile Çalış"** kutucuğu işaretlendiyse air inlet ve pad kapakların açılması basınç sensörüne bağlı olarak çalışacaktır. Bu bölümde basınç setlerimizi otomatik ya da manuel olarak seçebilir ve aynı zamanda "Minimum" ve "Tünel Havalandırma" için ayrı set değerleri belirleyebiliriz.



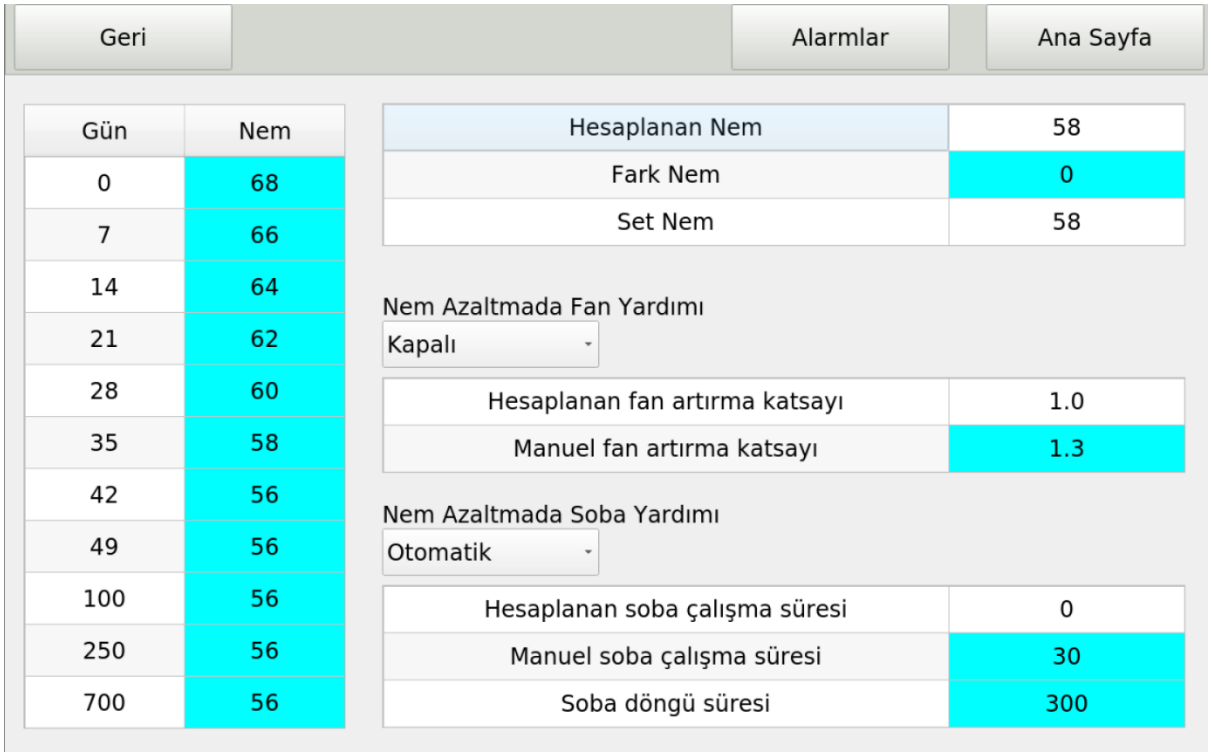
Otomatik konumda MERCAN 150 basınç set değerlerini minimum ve tünel havalandırmada kümes ölçülerimize göre belirler.

Manuel de ise minimum havalandırmada, dış sıcaklığa göre tabloya girdiğimiz değerler doğrultusunda belirlenir ve dış sıcaklık değiştikçe bu tablodan en doğru seçeneğe göre set değerlerimizi değiştirir. Örnek fotoğraftaki gibi dış sıcaklık düşük olduğunda basınç set daha yüksek değerlerde dış sıcaklık yükseldikçe basınç set daha düşük değerlerde olmalıdır. En ideal basınç set değeri için iç sıcaklık 33 °C de ve dış sıcaklık 0 °C'lere yakınken yapılan duman testi ile bulunabilir.

Tünel havalandırma da basınç seti belirlemede dış sıcaklığın etkisi olmadığı için sadece tek bir set değeri girebiliriz.

NEM AYAR

MENÜ→AYARLAR→NEM AYAR bölümünden sürümüzün yaşamı boyunca her yaşına uygun nem set değeri eğrisini oluşturabilir ve kümes içindeki nemi bu set değerine göre kontrol edebilirsiniz.



Nem Azaltmada Fan Yardımı: Bu fonksiyon otomatikte iken iç nemimiz nem set değerinin üzerine çıktığında MERCAN 150 otomatik olarak **"Hesaplanan fan artırma katsayısı"**nı arttırır ve bunun sonucu olarak çalışma süresi artar, bu şekilde iç nemin kontrolü sağlanır. İç nem, nem set değerinden ne kadar uzaklaşırsa **"Hesaplanan fan artırma katsayısı"** o kadar artar. Bu fonksiyon manuelde ise havalandırma artacağı katsayıyı **"Manuel fan artırma katsayısı"** bölümünden biz belirleyebiliriz. Manuel seçeneğinde havalandırma da artış iç nem, nem set derecesini bulduğu anda **"Manuel fan artırma katsayısı"** kadar arttırılır.

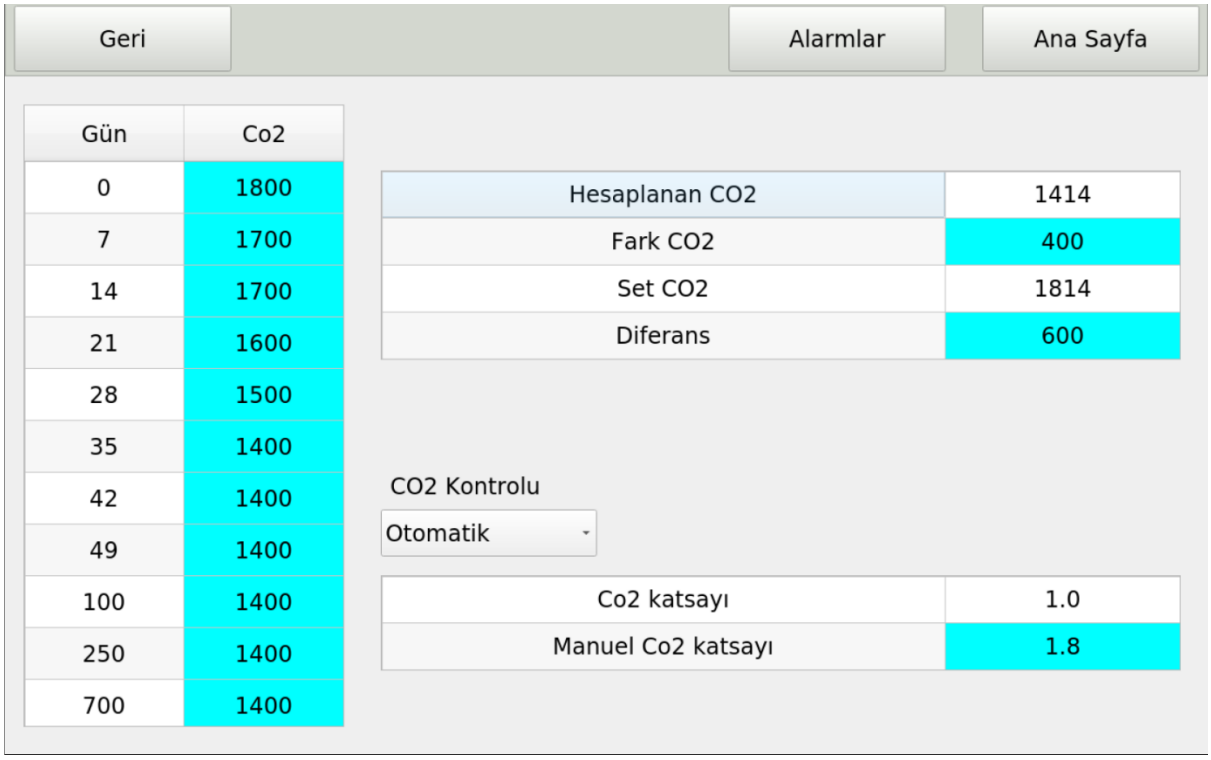
Nem Azaltmada Soba Yardımı: Bu fonksiyon otomatikte iken yine altlığın nemini korumak için iç nem, nem set değerini geçtiğinde sobayı belirli bir süre çalıştırarak iç nemi düşürmeyi sağlar. İç nem ne kadar yüksekse çalışma süresi buna bağlı olarak artar. Manuelde ise çalışma ve durma süresini biz belirleyebiliriz.

CO_2 AYAR

MENÜ→AYARLAR→CO_2 bölümünden karbondioksit sensörü ayarlarınızı yapabilirsiniz. Karbondioksit sensörü bir hava kalite sensörüdür. Kümes ortamında bulunan zararlı gazlar, beraberce doğrusal artış eğilimi içindedir. Örneğin amonyak gibi zararlı gazların kümes ortamında

oransal artışı, karbondioksit gazının da artışıyla sonuçlanır. Bu nedenle karbondioksit gazının kontrol edilmesi amonyak gibi zararlı gazların kontrol altına alınmasını sağlar.

Buradan üretim süresi boyunca CO_2 seviyesi için bir eğri oluşturabilirsiniz.



Diferans: Bu fonksiyon karbondioksit seviyesine göre havalandırma katsayısının hangi seviyede artacağına ve hangi seviyede maksimum artışa ulaşacağını belirlememize yardımcı olur. ***"CO_2 Kontrolü"*** fonksiyonu otomatikte iken diferansımız 1600 ppm'dir. Manuel de ise diferans kısmına yazacağımız değer geçerlidir.

Örneğin CO_2 setimiz 1800 ppm ve ***"CO_2 Kontrolü"*** otomatikte ise diferans değerimiz 1600 ppm dir. Burada diferans değerinin yarısını 1600/2=***800ppm*** CO_2 set değerinden çıkararak 1800-800=***1000*** **ppm** CO_2 artış başlangıcını, yarısını CO_2 setimize ekleyerek 1800+800=**2600 ppm** CO_2 artış sonunu buluruz. ***"CO_2 Kontrolü"*** Manuelde ise ve diferans değerimiz 600 ise 600/2=***300ppm*** CO_2 artış başlangıcımız 1800-300=***1500ppm***, CO_2 artış sonu ise 1800+300=***2100ppm*** olur.

Manuel seçeneğinde maksimum CO_2 artış katsayısını ***"Manuel CO_2 katsayı"*** seçeneğinden belirleyebiliriz.

DIŞ HAVA AYAR

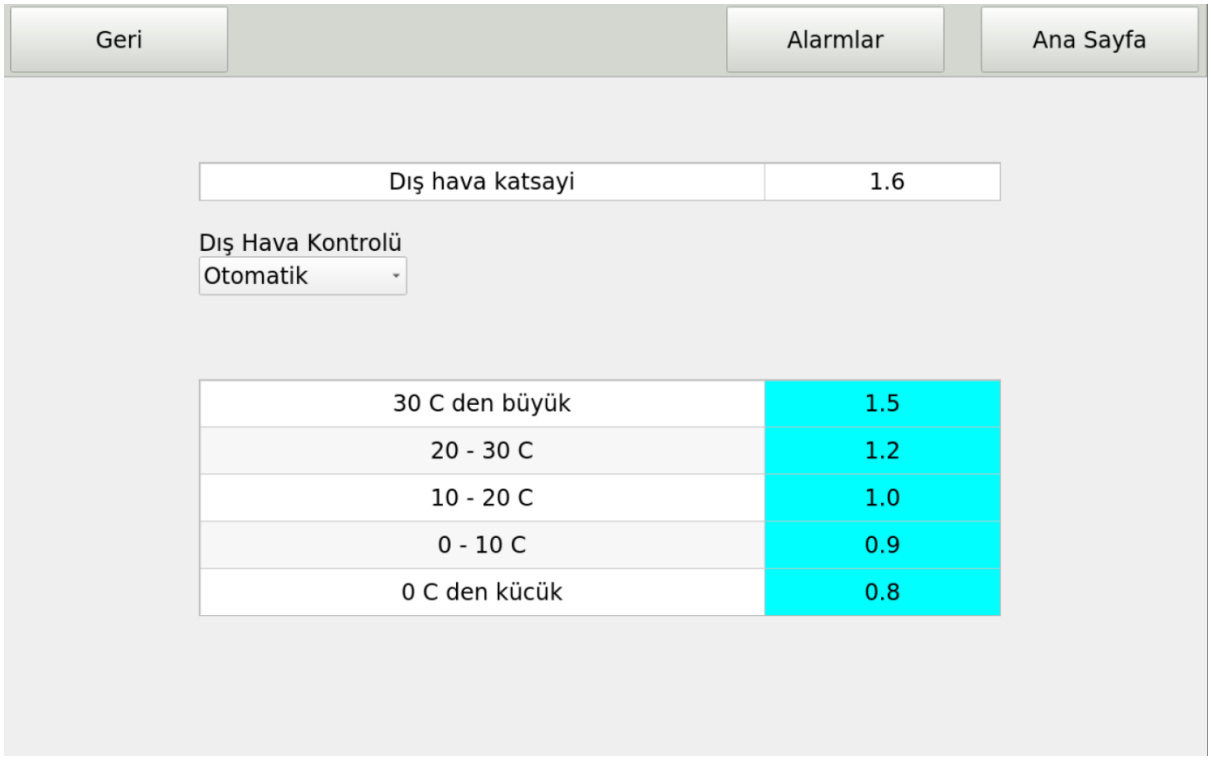
MENÜ→AYARLAR→DIŞ HAVA AYAR bölümünden dış hava koşullarına bağlı olarak havalandırma miktarını arttırıp azaltabilirsiniz.

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.

Dış Hava Kontrolü seçeneğinden Otomatik, manuel ya da kapalı seçeneklerinden birini seçebilirsiniz. Otomatik konumda dış havaya göre havalandırma katsayısını MERCAM 150 kendisi belirler. Manuel seçeneğini seçtiğinizde dış hava sıcaklığına göre tablodan katsayıları kendiniz belirleyebilirsiniz.

Örnek olarak, dış hava sıcaklığı 0 °C'den küçükse katsayı değeri 0.8, (%20 azaltılır), 0-10 °C arasında ise 0.9 (%10 azaltılır), 10-20°C arasında ise katsayı 1 (azaltma-arttırma yok), 20-30 °C arasında ise katsayı 1.2 (%20 arttırılır), 30 °C'den yüksek ise 1.5 (%50 arttırılır).



ÇALIŞMA MODU

MENÜ→AYARLAR→ÇALIŞMA MODU bölümünden MERCAN 150 çalışma modu **"Hayvan Gramına Göre"** seçeneği seçildiğinde minimum havalandırma miktarını hayvanın yaşı, gramajı, hava miktarı, sürü adedi, çalışan fanların kapasiteleri, iç sıcaklık, dış sıcaklık, nem ve CO_2 seviyeleri gibi parametrelerin hepsine bakıp hesaplamalar yaparak belirler.

Manuel Çalışma da ise çalışma ve durma sürelerini biz belirleriz bu zahmetli bir iştir ancak bazı durumlarda bu süreleri bizim belirlememiz gerekebileceği düşünülerek manuel çalışma seçeneği de opsiyonel olarak konulmuştur.



Hava Miktarı: Bu fonksiyon 1 kg canlı ağırlıktaki hayvan için saatte kaç m^3 havalandırma yapacağımızı belirlediğimiz eğriyi gösterir.

Hayvan Gramajı: 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.

AYDINLATMA

MENÜ→AYARLAR→ AYDINLATMA bölümünden 12 adet aydınlatma programı yapabilirsiniz. **"Kapanma"** ve **"Açılma"** kısmına saatlerimizi girdikten sonra **"Durum"** kısmını **"Açık"** konumuna getirdiğimiz program aktif hale gelir.

Burada dikkat edilmesi gereken önemli nokta 1. Programa yazılan karatma programı saatleri arasına diğer programlarla iç içe girecek şekilde olmamalıdır.

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



Karartma Fark Isı: Bu fonksiyonda karartma olan saatlerde hayvanlarımızın üşümemesi için buraya girdiğimiz değer kadar ısı setimizi yükseltebiliriz.

Opsiyonel olarak bir Endkon dimmeri kullanıyorsanız. Hayvanlarımızın strese girmemesi için ışık şiddetini birden açılıp kapanması yerine gün doğumu ve batımını taklit edecek şekilde yavaş yavaş açılıp kapanmasını sağlayabilirsiniz.

Gün doğumu/batımı süresi (dk): Işıkların açılma/kapanma süresi geldiğinde ne kadar sürede minimum ışık şiddetinden maksimum ışık şiddetine ya da maksimum ışık şiddetinden minimum ışık şiddetine gelmesini istiyorsak o değeri buraya girebiliriz.

Minimum/maksimum Işık: Burada gündoğumu ışık şiddetinin başlangıç yani minimum seviyesi ve maksimum ışık şiddeti seviyesini yüzde (%) olarak girebilirsiniz.

YEMLEME

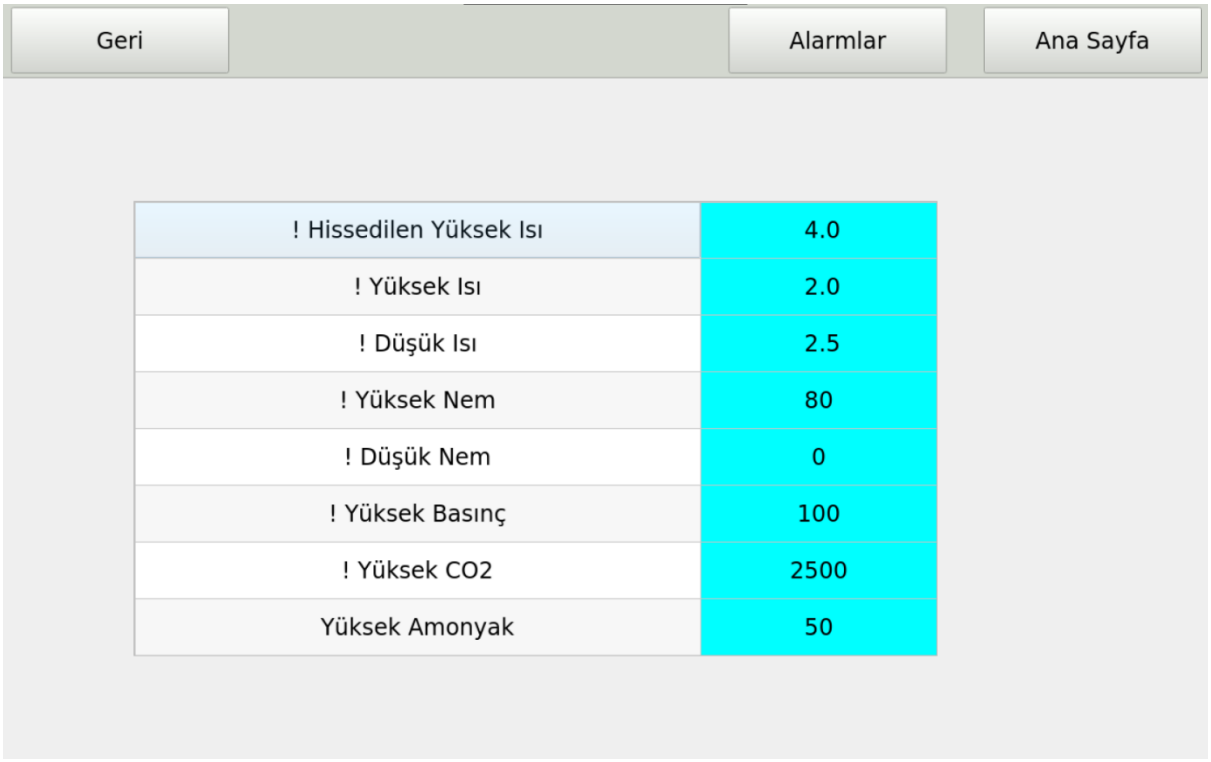
MENÜ→AYARLAR→ YEMLEME bölümünden aynı aydınlatma programındaki gibi istenilen saat aralıklarını girip ***"Durum"*** kısmını açık bırakarak yemleme programı oluşturabilirsiniz.



ALARM

MENÜ→AYARLAR→ALARM bölümünden kümesinizde yolunda gitmeyen olayları size haber vermesi için belirli alarm parametrelerini ayarlayabilirsiniz. Buradaki değerlerin doğru ve düşünülerek girilmesi, birçok tehlike potansiyeli taşıyan olay karşısında erken önlem almanızı sağlayacaktır.

MERCAN 150, kümesinizdeki mevcut donanımla yapılabilecek en ideal iklimlendirmeyi sağlayacaktır ancak kümes donanımındaki yetersizlikler veya oluşabilecek arızalar yüzünden oluşabilecek olumsuzluklardan en erken şekilde haberdar olmanız, sorunlara müdahale etme de ve çözümünde "**Alarm**" sizlere yardımcı olacaktır. Alarm seviyelerini belirlerken çok yüksek değerler belirlemeyiniz. Buradaki ayarlara yetkisiz kişilerin müdahale etmesine engel olunuz.


Geri
Alarmlar
Ana Sayfa
! Hissedilen Yüksek Isı
4.0
! Yüksek Isı
2.0
! Düşük Isı
2.5
! Yüksek Nem
80
! Düşük Nem
0
! Yüksek Basınç
100
! Yüksek CO2
2500
Yüksek Amonyak
50

RAPORLAR

Üretim dönemi içinde gerçekleşen ısı, nem, CO_2, yem tüketimi, su tüketimi ve alarmların kayıtlarının saklandığı bölümdür. Raporlar bize üretim döneminde oluşan olumsuzluklar hakkında bilgi verir ve bunları daha sonraki dönemler de öngörebilmek adına yardımcı olur.



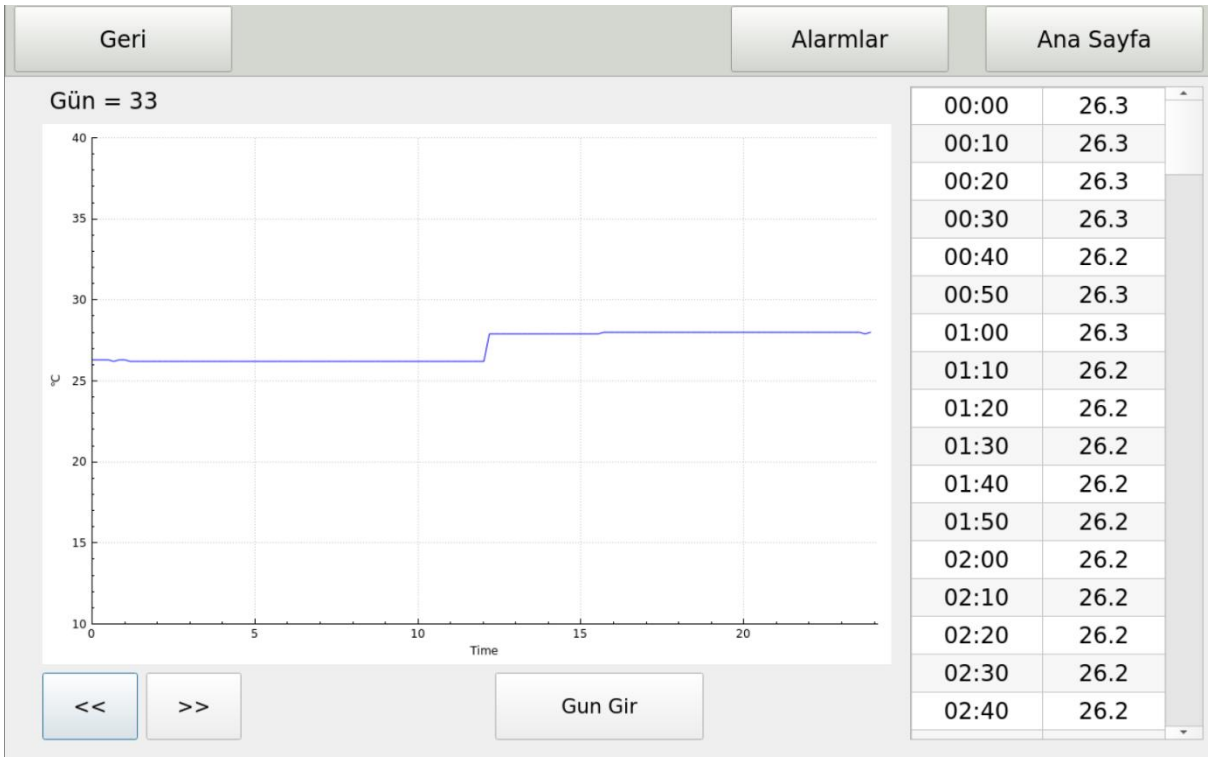
ARIZALAR

Üretim dönemi boyunca gerçekleşen alarm durumlarını buradan takip edebilirsiniz. Alarm veya arızanın açıklaması, saati ve tarihi belirtilir. Buradaki kayıtlar raporları temizle fonksiyonu ile şifre girerek temizlenmedikçe müdahale edilemez, silinemezler.



ISI/NEM/CO_2/YEM/SU TÜKETİMİ GRAFİKLERİ

Isı, Nem, CO_2, yem ve su tüketimlerini hem grafik hem de tablo şeklinde geçmişe dönük istediğiniz tarihi inceleyebilirsiniz.



TEKNİK ÖZELLİKLER

Sensör Girişleri

- 8 adet iç sıcaklık sensörü
- 1 adet dış sıcaklık sensörü
- 2 adet nem sensörü (iç ve dış)
- 1 adet basınç sensörü
- 1 adet karbondioksit sensörü
- 1 adet su sayacı

Kontrol Çıkışları

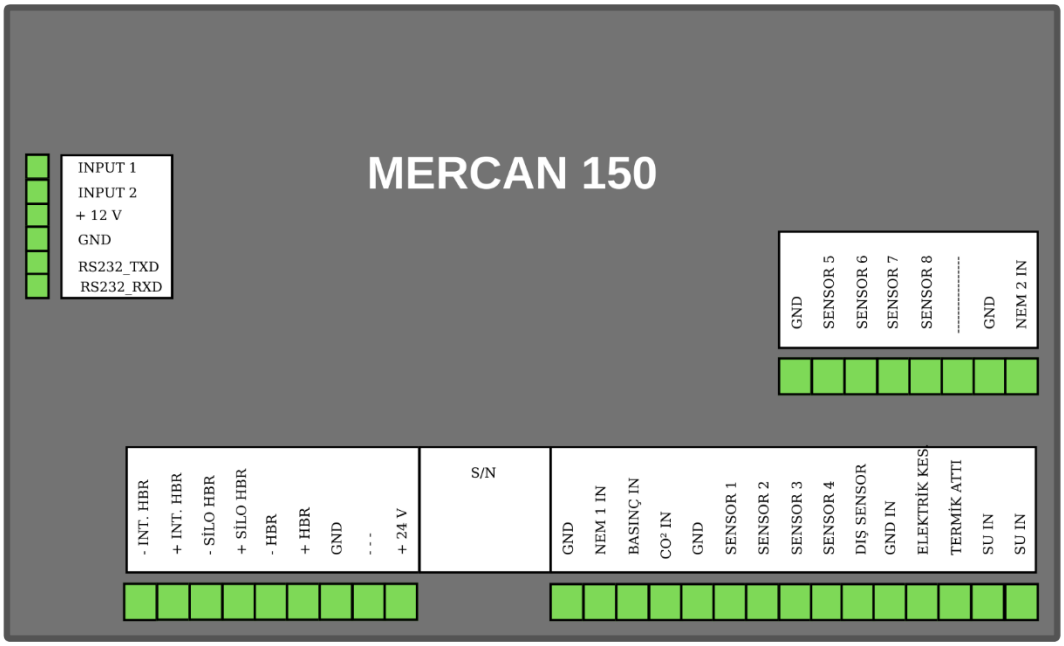
- 14 adet fan çıkışı, 2. röle kart ile 24 fan çıkışı sağlanabilir.
- Isıtıcı çıkışı tek, 4 bölge ve 8 bölge
- Soğutma pedi pompa çıkışı
- Air İnlet kontrolü çıkışı
- Ped kapak kontrolü çıkışı
- Aydınlatma çıkışı
- Yemleme çıkışı
- Alarm çıkışı

Kontrol Özellikleri

- Renkli dokunmatik ekran ile kolay kullanım
- Günlük program ile hayvan sayısına, fan kapasitesine, günlük ihtiyaca bağlı minimum havalandırma
- Dış Sıcaklığa, iç sıcaklığa, nem ve CO_2'e bağlı havalandırma yapabilme
- Üç farklı havalandırma modu (Minimum, Geçiş, Tünel)
- Raporlama ile geçmişe yönelik arızaların kaydı
- Geçmişe yönelik ısı, nem, su ve CO_2 kaydı
- Ped motorunu sıcaklık, nem ve zamana bağlı kontrol edebilme
- İhtiyaca göre oransal perde kontrolü
- Kullanıcıya özel parametre kaydı ile kolay kurulum
- Cep telefonuna "Telegram" üzerinden mesaj gönderme özelliği
- Bilgisayar, tablet, cep telefonu ile uzaktan kontrol

Alarm Tipleri

- Yüksek sıcaklık
- Düşük sıcaklık
- Yüksek nem
- Düşük nem
- Yüksek CO_2
- Yüksek basınç
- Elektrik kesildi
- Termik Attı
- Sensör Arıza



1. İNTERNET HABERLEŞME (-)
2. İNTERNET HABERLEŞME (+)
3. SİLO HABERLEŞME (-)
4. SİLO HABERLEŞME (+)
5. ROLE KARTI HABERLEŞME (-)
6. ROLE KARTI HABERLEŞME (+)
7. GND
8. - 24 V GİRİŞİ
9. +24 V GİRİŞİ
10. GND
11. NEM İN
12. BASINÇ İN
13. CO2 İN
14. GND
15. SENSOR 1
16. SENSOR 2
17. SENSOR 3
18. SENSOR 4
19. DIŞ SENSOR
20. GND İN
21. ELEKTRİK KESİNTİSİ
22. TERMİK ATTI
23. SU IN
24. SU IN
25. GND
26. SENSOR 5
27. SENSOR 6
28. SENSOR 7
29. SENSOR 8
30. GND
31. NEM 2 IN (DIŞ NEM)

Endkon Elektronik Makine Endüstriyel Kontrol Sistemleri San. ve 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