

EVHR

820, 1020, 1520, 2020, 2520, 3020, 3520, 5020, 420 EC ,820 EC
1020 EC,1520 EC, 2020 EC, 2520 EC, 3020 EC, 3520 EC, 5020 EC, 6020 EC,
Tavan Tipi Isı Geri Kazanım Cihazları (Alüminyum Plakalı)



Montaj & Bakım Kılavuzu

Giriş.....	Sayfa 1
Uyarılar.....	Sayfa 2
Kontrol Listesi.....	Sayfa 3
Teknik Özellikler.....	Sayfa 4
Cihaz Ölçüleri.....	Sayfa 5
Montaj Alternatifleri.....	Sayfa 6
Montaj Bilgileri.....	Sayfa 7
Elektrik Kablo Kesit Seçimi.....	Sayfa 9
Elektrik Bağlantısı.....	Sayfa 11
Kumanda Paneli.....	Sayfa 17
Kumanda Paneli (Örnekler).....	Sayfa 19
Kumanda Paneli (Hata Mesajları).....	Sayfa 19
Kumanda Paneli (Kontrol Fonksiyonları).....	Sayfa 20
Bakım Bilgileri.....	Sayfa 21

GİRİŞ

Bu montaj ve bakım kılavuzu, ENEKO A.Ş. tarafından imal edilen doğru, kolay montaj ve kullanım üniteleri olarak hazırlanmıştır. Montaj ve bakım kılavuzu, düzgün ve hatasız çalışma için ünitenin, bileşenlerin ve temel bilgilerin ve tavsiyelerin açıklamasını içerir. Kurulum, çalıştırma ve bakım çalışmalarına başlamadan önce bu kılavuzda verilen talimatları ve uyarıları okuyunuz. Montaj ve bakım kılavuzunu servis personelinin kolayca ulaşabileceği yakın yerde saklayınız.



Cihazın kullanım amacı dışında kaynaklanan herhangi bir hasar, arıza veya tehlike üreticinin sorumluluğunda değildir.



Teknik servis ihtiyacınız veya sorularınız için aşağıdaki iletişim kanallarına başvurunuz!



+90 232 328 20 80 / 103-152



+90 530 875 65 88



www.eneko.com.tr



servis@eneko.com.tr



YASAK

- ◆ Bu cihaz sadece tasarım amaçlarına ve teknik özelliklerine uygun koşullarda kullanılmalıdır. (Aksi durumda sorumluluk uygulamayı yapana aittir.)
- ◆ Yetkili olmayan personel cihaza müdahale etmemeli ve/veya orijinal olmayan yedek parça kullanılmamalıdır. (Aksi durumda meydana gelebilecek arızaların sorumluluğu uygulamayı yapana aittir.)
- ◆ Bu cihazı, soğuk hava depolarında, ısıtmalı yüzme havuzlarında ya da nem ve sıcaklığının çok farklı olduğu ortamlarda kullanmayınız. (Aksi halde elektrik çarpmalarına ya da cihazın doğru çalışmamasına neden olabilir.)
- ◆ Bu cihazı yağmura maruz kalan ortamlarda kullanmayınız. (Aksi halde elektrik çarpmalarına ya da cihazın doğru çalışmamasına neden olabilir.)
- ◆ Bu cihazı asit, alkali ya da organik solvent buharlarında, boya ya da diğer zehirli gazlarda, korozyona neden olan maddeleri içeren gazlarda ya da yüksek yoğunlukta yağlı duman bulunduran ortamlarda kullanmayınız. (Taze havanın istenen özelliklerde içeriye alınmaması iç ortamda oksijen miktarında azalmaya ve buna bağlı rahatsızlıklara yol açabilir.) (Bu uyarının dikkate alınmaması sadece cihazın doğru çalışmamasına değil aynı zamanda yangın, elektrik kaçağı ve elektrik çarpmalarına neden olabilir.)
- ◆ Bu cihazı belirtilen değerler dışında kullanmayınız.



DİKKAT

- ◆ Bu cihazın -10 °C +40 °C sıcaklık aralığında, bağıl nemi %60'ın altında olan ortamlarda kullanılması gerekmektedir. Cihazın dışarıya açılan kanallarında yoğunlaşma olacağı durumlarda taze havanın ısıtılmasında elektrikli ısıtıcı kullanılması önerilmektedir (Taze havanın istenen özelliklerde içeriye alınmaması, iç ortamda Oksijen miktarında azalmaya ve buna bağlı rahatsızlıklara yol açabilir.)
- ◆ Cihazın sabitlenmesi yeterli derecede mukavim ve güvenli bir şekilde yapılmalıdır. (Cihaz düşmesi durumunda yaralanmalara neden olabilir.)
- ◆ Oda kontrol kartının bağlanması için bu kılavuzda belirtilen elektrik kablolarını kullanın ve bağlantının sağlığını kontrol edin. (Bu uyarının dikkate alınmaması yangınlara neden olabilir.)
- ◆ Bina içerisinden geçen kanallarda, kanalların bina konstrüksiyonu ile temas halinde olan bölgelerinde, kanalların metal aksam ile herhangi bir şekilde elektriksel olarak kontak halinde olmamasına dikkat ediniz. (Elektrik kaçaqları yangına ve patlamaya neden olabilir.)
- ◆ Dış ortama açılan kanallar, dış ortam yönünde aşağıya doğru 3° veya daha fazla eğimli olmalı ve uygun izolasyon uygulanmış olmalıdır. (Yağmur suyunun sisteme girmesi elektrik kaçağına sebep olur yangın ve tahribata neden olabilir.)
- ◆ Montaj sırasında montaj eldiveni kullanılmalıdır. (Bu uyarının dikkate alınmaması yaralanmalara neden olabilir.)
- ◆ Cihaza çekilen şebeke bağlantısı üzerinde mutlaka anahtar/kilit sistemi ile çalan devre kesici konulmalıdır.
- ◆ Cihazın gövdesinin, oda kontrol panelinin ve kablolarının, yüksek elektro-manyetik alan oluşturan ekipman ya da kabloların en az 3 metre uzağında olması gerekmektedir. (Aksi durumlar cihazın çalışmamasına sebep olabilir.)



- ◆ Bu cihaz herhangi bir durumda sökülmemelidir. Yalnızca yetkili servisler tarafından cihaz sökülebilir ve tamiri yapılabilir. (Bu uyarının dikkate alınmaması yangın, elektrik çarpmaları ya da yaralanmalara neden olabilir.)



- ◆ Cihazın toprak hattı bağlantısını uygun bir toprak hattına bağlayınız. (Bu uyarının dikkate alınmaması elektrik çarpmalarına neden olabilir.)



- ◆ Kutuplar arasında en az 3mm. boşluk olan bir kesici eleman şebeke beslemesi ile cihaz arasına bağlanmalıdır.

ÖNEMLİ NOT: Montaj kılavuzuna uygun yapılmayan montajlar garanti kapsamı dışındadır.

Cihazın devreye alınması öncesi ve arıza oluşması halinde yapılması gereken kontroller aşağıda belirtilmiştir. Bu bilgileri kontrol ettikten sonra arızanın devam etmesi halinde firmamıza başvurunuz.

Kontroller

✓

Cihaza elektrik geldiğinden ve elektriksel topraklamasının yapıldığından emin olunuz!

Cihazın elektrik kablolarının doğru kesitte çekildiğinden emin olunuz! (Kablolarda ısınma olup olmadığını kontrol ediniz.)

Cihaz kontrol paneline çekilen kabloların blendajlı (manyetik alan korumalı) olup olmadığını kontrol ediniz, blendajın topraklandığından emin olunuz. Değilse değiştiriniz!

Cihaz üzerinde bulunan taze hava ve egzost filtrelerinin temiz olduğundan ve hava akışına engel teşkil etmediğinden emin olunuz!

Cihazın drenaj bağlantısının yapıldığından emin olunuz, drenaj hattında olabilecek herhangi bir tıkanmayı kontrol ediniz ve gerekirse temizleyiniz!

Cihazın hava kanalı bağlantı çaplarının, cihaz üzerindeki kanal bağlantı boşluklarıyla aynı olduğunu kontrol ediniz. Küçük çapta kanal kullanıldıysa, doğru çaptaki hava kanalları ile değiştiriniz.

Cihazın elektrik bağlantılarının cihaz üzerinde ve bu kılavuzda belirtilen şekilde yapıldığından emin olunuz, hatalı bağlantı varsa düzeltiniz.

Cihazın montajı esnasında, servis için gerekli boşlukların bırakılmış olduğundan emin olun, yeterli boşluk yoksa montajı yineleyin.

Eşanjör üzerinde donma oluşabilecek aşırı soğuk iklim uygulamalarında cihazın taze hava emiş bölümüne elektrikli ısıtıcı uygulayarak giriş havasını -8 °C ve üzerine çıkarın.

Cihazın montajı sonrası anormal bir ses ya da titreşim oluşturmadığından emin olunuz, eğer varsa titreşim takozlarının kullanıldığını kontrol ediniz.

			EVHR 820	EVHR 1020	EVHR 1520	EVHR 2020	EVHR 2520	EVHR 3020	EVHR 3520	EVHR 5020
EVHR TEKNİK ÖZELLİKLER	Hava Debisi *	m³/h	780	930	1440	1800	2440	2780	3500	4650
	Besleme Gerilimi	V/Hz/f	230/ 50 /1~							
	Maksimum Güç Tüketimi	w	204	310	450	450	1030	1030	940	1360
	Maksimum Çalışma Akımı	A	0,9	1,36	2	2	4.5	4.5	4.1	6
	Maks. Ses Basıncı **	dB	42	43	46	42	52	52	44	50
	Cihaz Ağırlığı	kg	46	46	60	82	104	127	132	164
	Filtre Tipi		EN 779 Standartına göre G Sınıfı Sentetik Filtre							
	Elektrikli Isıtıcı***	kW	2	3	3	5	7	8	10	
	E. Isıtıcı Besleme Gerilimi	V/Hz/f	230 / 50 / 1~					400 / 50 / 3~		
Isıtıcı Serpantin (90/70 °C)	kW	2.9	4.3	6.4	8.3	11.4	14.2	17	22.8	

*Cihaz dışı statik basınç 0'dır .

**Cihazın 1,5m uzağından ölçülen 250Hz frekanstaki ses basıncıdır.

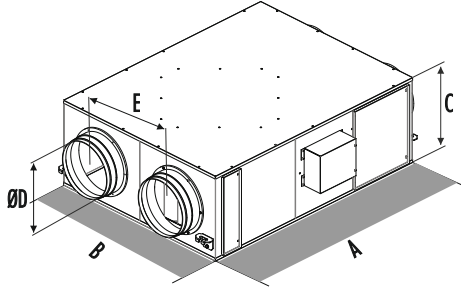
***Dış havanın -3°C'nin altında olduğu ve yağışmanın oluşabileceği yerlerde, cihazın taze hava girişinde havayı önceden ısıtmak için elektrikli ısıtıcılar kullanılmalıdır. Ayrıca nemli iklimlerde yağışmaya karşı dönüş havası kanalına izolasyon yapılmalıdır .

			EVHR 420	EVHR 820	EVHR 1020	EVHR 1520	EVHR 2020	EVHR 2520	EVHR 3020	EVHR 3520	EVHR 5020	EVHR 6020
			EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
EVHR EC TEKNİK ÖZELLİKLER	Hava Debisi *	m³/h	420	850	1100	1620	2350	3100	3300	3650	4180	6450
	Besleme Gerilimi	V/Hz/f	230/ 50 /1~									400/50/3
	Maksimum Güç Tüketimi	W	104	340	340	770	940	1000	1000	1560	1480	5000
	Maksimum Çalışma Akımı	A	0,8	3,5	3,5	5	6,2	4,4	4,4	8	7,6	8
	Maks. Ses Basıncı **	dB	42	43	46	42	52	52	44	50	50	50
	Cihaz Ağırlığı	kg	41	45	45	53	84	104	130	115	153	165
	Filtre Tipi		EN 779 Standartına göre G Sınıfı Sentetik Filtre									
	Elektrikli Isıtıcı***	kW	2	3	3	5	7	8	10	10	10	10
	E.ısıtıcı Besleme Gerilimi	V/Hz/f	230 / 50 / 1~					400 / 50 / 3~				
Isıtıcı Serpantin (90/70 °C)	kW	2.9	4.3	6.4	8.3	11.4	14.2	17	22.8	22.8	22.8	

*Cihaz dışı statik basınç 0'dır.

**Cihazın 1,5m uzağından ölçülen 250Hz frekanstaki ses basıncıdır.

***Dış havanın -3°C'nin altında olduğu ve yağışmanın oluşabileceği yerlerde, cihazın taze hava girişinde havayı önceden ısıtmak için elektrikli ısıtıcılar kullanılmalıdır. Ayrıca nemli iklimlerde yağışmaya karşı dönüş havası kanalına izolasyon yapılmalıdır.



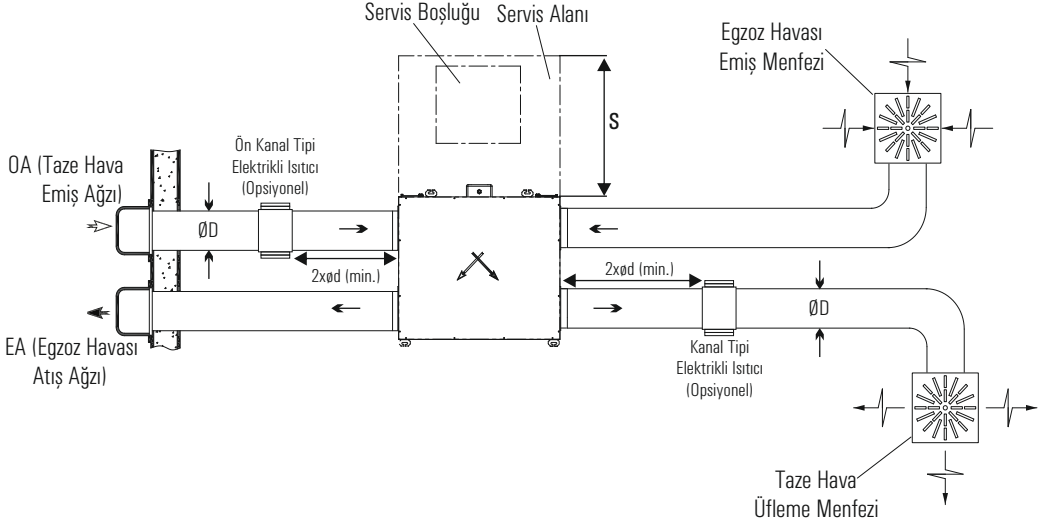
	A	B	C	E	ØD	S
EVHR 420 EC	820	550	275	260	160	500
EVHR 820 EVHR 820 EC	930	680	342	340	200	500
EVHR1020 EVHR1020 EC	930	680	342	340	250	500
EVHR1520 EVHR1520 EC	1072	826	379	420	250	500
EVHR2020 EVHR2020 EC	1193	980	433	490	300	600
EVHR2520 EVHR2520 EC	1335	1120	433	560	355	700
EVHR3020 EVHR3020 EC	1570	1160	535	580	355	700
EVHR3520 EVHR3520 EC	1570	1160	535	580	355	700
EVHR5020 EVHR5020 EC	1800	1170	650	580	450	750
EVHR6020 EC	1800	1170	650	580	450	750

* Tüm değerler mm.'dir.

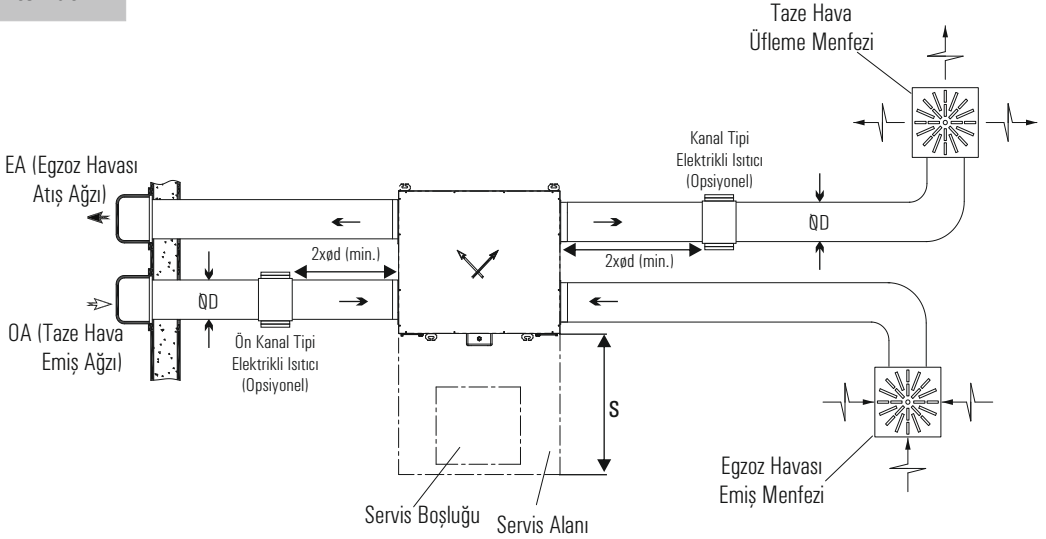
* Tabloda "S" olarak belirtilen kısım, "Servis Alanı" boşluğuna ait değerlerdir. Sayfa 5'de "Montaj Bilgileri" kısmındaki şekilde görülebilirsiniz.

* *Opsiyonel By-Pass kullanımında cihaz C ölçüsü 100 mm artacaktır.

Alternatif 1



Alternatif 2



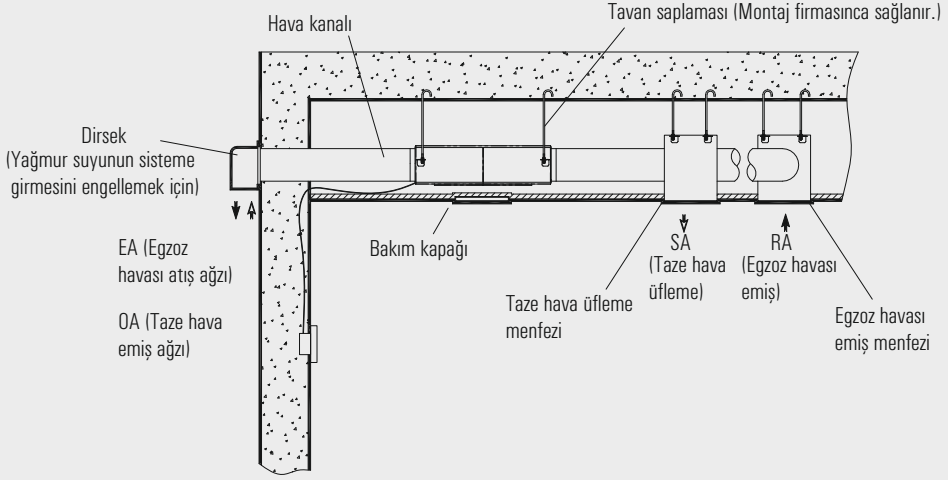
* Drenaj bağlantısı yapılmalıdır.



Üstten görünüştür. Montaj resminde "S" olarak belirtilen "Servis Alanı" ölçüsünü bu kılavuzun "Cihaz Ölçüleri" sayfasında bulabilirsiniz.



Elektrikli ön ısıtıcı kullanılması durumunda ve ısıtıcının cihaza yakın montajlandığı durumlarda yangın riski mevcuttur.



Cihazların kanal sistemine montajı yapılmadan önce uyarıları kontrol ediniz.

Keskin dönüşler



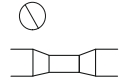
Çoklu dirsekler



Cihazın çıkışında dirsek kullanımı



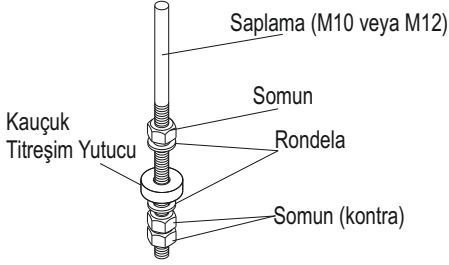
Kanal çaplarında ani daralma ve/veya genişlemeler



- 1- Elektrikli ısıtıcıyı cihaz çıkışından en az 2 çap ileriye montaj ediniz.
- 2- Drenaj hattını eğimli olarak bağlayınız.
- 3- 10 mm. çapındaki drenaj hortumu cihaz altında bulunan drenaj çıkışına bağlanarak eşanjörde yoğunlaşan suyun tahliyesi sağlanmalıdır.

- 4- Drenaj hattında suyun akışını engelleyecek uygulamalardan kesinlikle kaçınılmalıdır.
- 5- Drenaj hattı asla yoğunlaşma tavasından üst seviyeye çıkarılmamalıdır.

Tavan Saplamlarının Hazırlanması

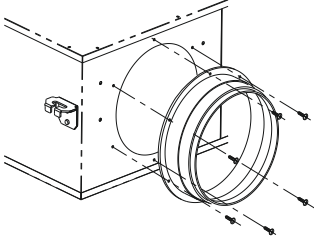


Kauçuk titreşim takozunu tavan saplamasına asınız ve cihaz yatay pozisyonda kalacak şekilde sabitleyiniz. Kontra somun yardımıyla cihazın güvenli bir şekilde sabitlenmesini sağlayınız.

! DİKKAT

Montaj sırasında saplamaların dayanımını kontrol ediniz.

Kanal Bağlantı Boğazlarının Bağlanması

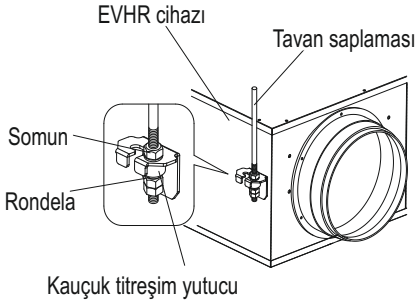


EĞER kanal bağlantı boğazları cihaza bağlanmamış ise montaj paketinde çıkan vidalar ile kanal bağlantı boğazlarını soldaki şekilde gösterildiği gibi bağlayınız.

! DİKKAT

Boğazları takmadan önce cihazın içine yabancı madde girip girmediğini kontrol ediniz, girdiyse çıkarınız.

Cihazın Montajı



Tavan sapmalarını, cihaz askılarına geçirin ve cihazın alt kapağı yere paralel olacak şekilde somunları sıkarak montajı tamamlayınız. Çözülme riskine karşı kanta somun ile bağlantıyı sıkılayınız.

! DİKKAT

Cihazı asmak için kaldırırken, elektrik bağlantı batından destek almayın.

ELEKTRİK KABLO KESİT SEÇİMİ

Cihaz Modeli	Cihaz Voltajı (V)	Cihaz Gücü (kW)	Akım (A)	Sigorta (A)	Kablo Kesit (mm ²) 50M ve PF=0.8 için
EVHR					
820	230	0.2	1	2	1.5
1020	230	0.3	2	3	1.5
1520	230	0.45	3	3	1.5
2020	230	0.45	3	3	1.5
2520	230	1.03	6	10	1.5
3020	230	1.03	6	10	1.5
3520	230	0.94	6	10	1.5
5020	230	1.36	8	10	1.5

Cihaz Modeli	Cihaz Voltajı (V)	Cihaz Gücü (kW)	Akım (A)	Sigorta (A)	Kablo Kesit (mm ²) 50M ve PF=0.8 için
EVHR EC					
420	230	0,10	1	1	1.5
820	230	0,34	2	3	1.5
1020	230	0,34	2	3	1.5
1520	230	0,77	5	6	1.5
2020	230	0,94	6	10	1.5
2520	230	1	6	10	1.5
3020	230	1	6	10	1.5
3520	230	1,56	9	10	1.5
5020	230	1,48	8	10	1.5
6020	400	5	10	3x16	1.5

Kablo Kesit Formülleri

$$1$$

$$I_{yük} = \frac{P}{U \cdot \cos\phi}$$

$$I_{kablo} > I_{yük}$$

$$2$$

$$\%e = \frac{100 \cdot P \cdot L}{k \cdot S \cdot U^2}, S = \frac{100 \cdot P \cdot L}{k \cdot \%e \cdot U^2}$$

$$\%e = \%3$$

3

$$I_{kablo} > I_{sigorta} \geq I_{yük}$$

$$Kablo Kesit S = \text{Max} (S1, S2, S3, 1.5 \text{ mm}^2)$$

P : Güç

I : Akım

U : Gerilim

S : İletken Kesiti

k : İletken Katsayısı

L : İletken Uzunluğu

%e : Gerilim Düşümü

Örnek Kablo Kesit Hesabı

P : 2,6 kW

L : 50m

U : 230V

%e : %3

PF : Cosφ: 0,8

k : 56m / Ω

1

$$I_{yük} = \frac{2600 \text{ W}}{230 \cdot 0,8} = 14,2 \text{ A}$$

Kullanılacak kablo, tablodaki kesite eşdeğer amper değeri, hesaplanan "I yük" değerinden büyük olacak şekilde kablo kesit tablosundan seçilir.

$$S1 = 1,5 \text{ mm}^2$$

2

$$\%e = \%3$$

$$S = \frac{100 \cdot 2600 \cdot 50}{56 \cdot 3 \cdot 230^2} = 1,46 \text{ mm}^2$$

$$S2 \geq 1,46 \text{ mm}^2 \geq 1,5 \text{ mm}^2$$

$$S2 = 1,5 \text{ mm}^2$$

3

$$I_{kablo} > I_{sigorta} \geq I_{yük}$$

$$I_{kablo} > 16A \geq 14,2A$$

I sigorta, I yük'ten büyük olacak şekilde seçilir.

Kullanılacak kablo, tablodaki kesite eşdeğer amper değeri, seçilen "I sigorta" değerinden büyük olacak şekilde kablo kesit tablosundan seçilir .

$$I_{kablo} = 24A$$

$$S3 = 1,5 \text{ mm}^2$$

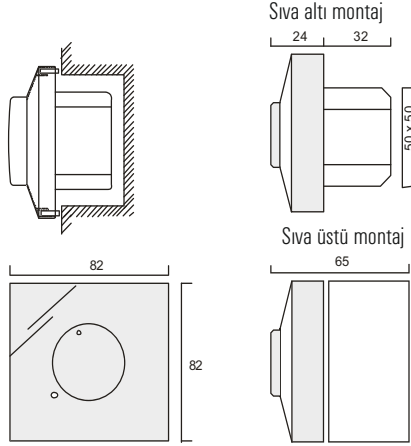
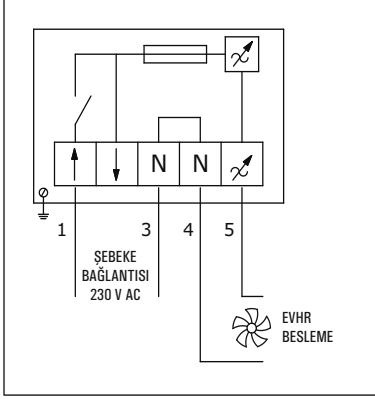
$$Kablo Kesit S = \text{Max} (S1, S2, S3, 1,5 \text{ mm}^2)$$

$$S = \text{Max} (1,5, 1,5, 1,5, 1,5)$$

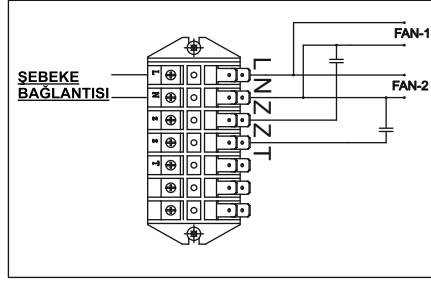
$$S = 1,5 \text{ mm}^2$$

ELEKTRİK BAĞLANTISI

Hız Ayar Anahtarı Elektrik Bağlantı Şeması (Standart EVHR cihazları Elektrik Bağlantı Şeması)



Ölçüler mm. birimindedir.



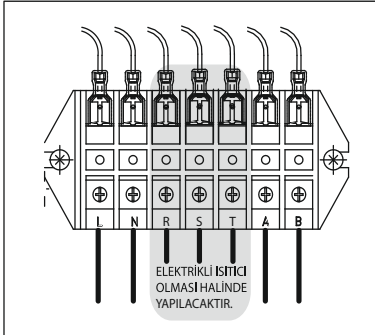
CİHAZ İÇ BAĞLANTISI / DEĞİŞİKLİK YAPMAYIN

Verilen fan hız ayar anahtarı için belirtilen şema doğrultusunda elektrik bağlantısı gerçekleştiriniz.

! DİKKAT

Şebeke bağlantısı fan hız ayar anahtarına yapılmaktadır, EVHR cihazları fan hız ayar anahtarına bağlanacaktır.

RGS Kontrol Paneli Klemens Şeması

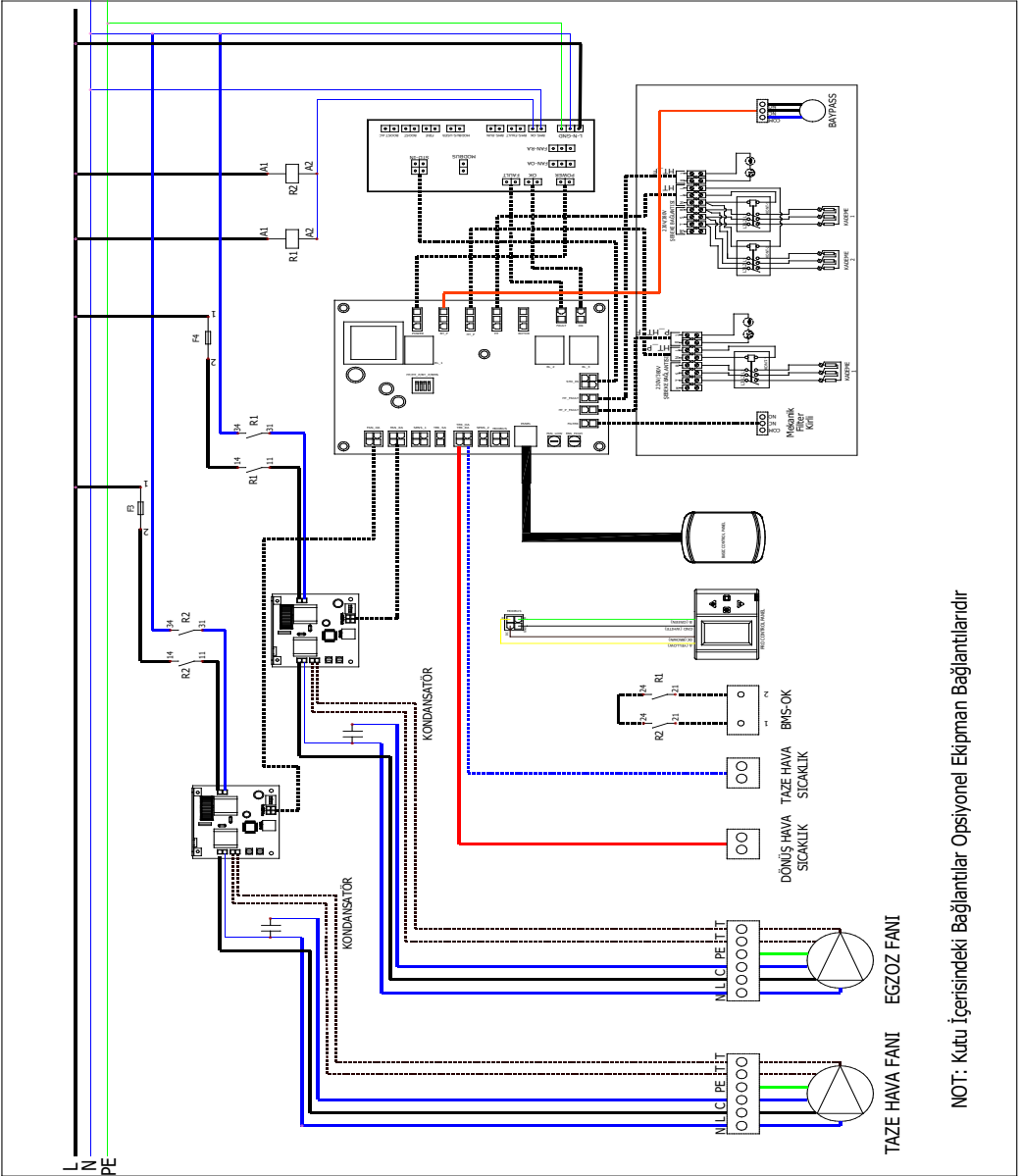


RGS kontrol paneli kullanılması halinde, buat kutusundaki klemense belirtilen şema doğrultusunda elektrik bağlantısını gerçekleştiriniz (L ve N uçları), kontrol panelinin A ve B uçlarının da belirtilen uçlara bağlanması ile cihaz oda kontrol paneli ile kumanda edilebilir. Elektrikli ısıtıcı olması halinde ise R,S,T ile iş aretlenen klemensler trifaze enerji ile beslenmelidir.

! DİKKAT

L, N (ve gerektiğinde R,S,T) uçlarına şebeke bağlantısı yapılacaktır, A ve B uçları oda kontrol paneli bağlantısıdır.

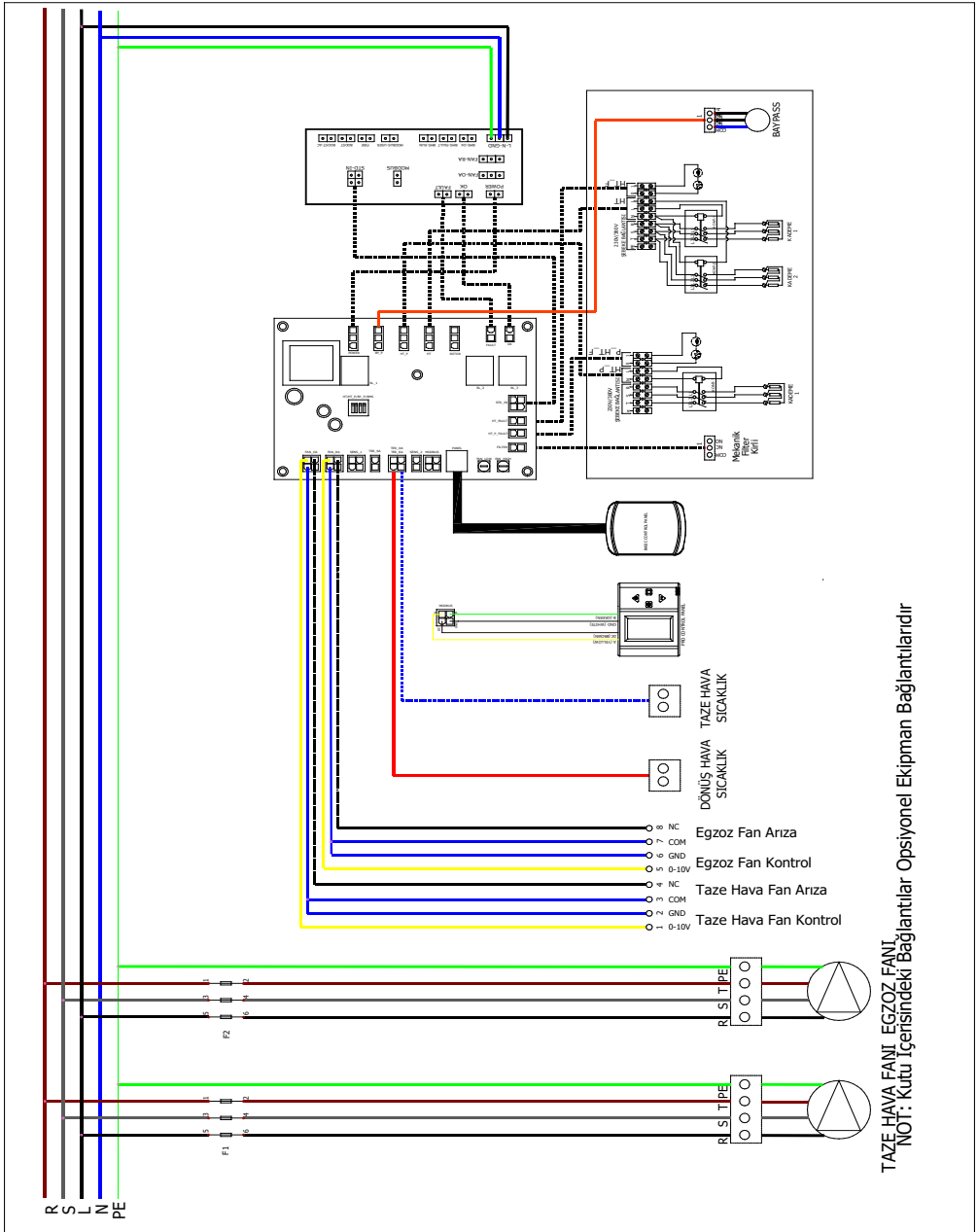
EVHR ELEKTRİK BAĞLANTI ŞEMASI



EVHR EC ELEKTRİK BAĞLANTI ŞEMASI



EVHR 6020 EC ELEKTRİK BAĞLANTI ŞEMASI

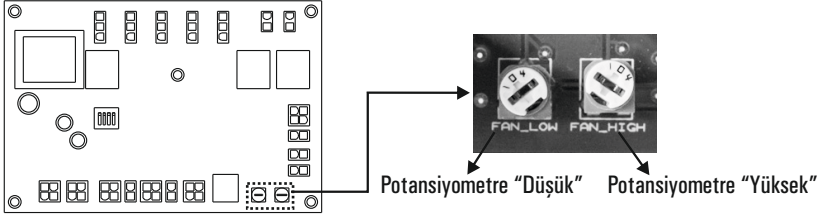


Fonksiyon	Tanım	Basic Panel	Pro Panel
Fan Hız Kontrolü	Taze hava fanı ve egzoz fanı için 3 kademe hız kontrolü yapılabilmektedir.	3 kademe (2 fan) (Yüksek/Orta/Düşük)	3 kademe (her bir fan) (Yüksek/Orta/Düşük)
Boost Fonksiyonu	<u>Cihazın çalışma hızını dönemsel olarak arttırmak için kullanılır:</u> Alternatif-1: Panel üzerindeki düğmeye basılarak Alternatif-2: PCB board üzerinde kuru kontak bağlantısı veya 230 V güç girişi (banyo, mutfak lambası gibi) ile aktif edilebilir.	Standart	Standart
Filtre Fonksiyonu	<u>Cihazın filtrelerinin kontrolü 2 yöntemle yapılmaktadır:</u> Alternatif-1: Cihaz çalışma zamanı takip edilmekte ve daha önce set edilen süre dolduğunda kumanda filtrenin temizlenmesi için uyarı vermektedir. Alternatif-2: Mekanik olarak (fark basınç prosestatı kullanılarak) aktif olarak filtre doluluğu kontrol edilebilmektedir. Bu sayede filtre kirlendiğinde kumanda filtrenin temizlenmesi için uyarı vermektedir.	Standart Opsiyonel	Standart Opsiyonel
By-Pass Fonksiyonu*	Filtre edilen taze havanın eşanjörden geçirilmeden iç ortama verilmesini sağlayan fonksiyondur.	Opsiyonel	Opsiyonel
Elektrikli Isıtıcı Kontrol Fonksiyonu	Üfleme havasının ısıtılması için, set sıcaklığı ve iç ortam sıcaklığına göre 2 kademe elektrikli ısıtıcı kontrolü yapılabilmektedir.	Opsiyonel Dönüş havası sıcaklığına bağlıdır.	Opsiyonel Dönüş havası veya oda veya taze hava sıcaklığına bağlıdır.
Sensör (VOD)	Fanlar; CO ₂ , hava kalite veya nem sensörüne göre çalışma hızı otomatik ayarlanmaktadır.	-----	Opsiyonel
Donmaya Karşı Koruma Fonksiyonu	Dış hava sıcaklıklarının düşük olduğu bölgelerde, cihaz içerisinde yoğuşan suyun donarak ısı geri kazanım eşanjörüne zarar vermesini önlemek için kullanılan koruma yöntemidir.	Standart	Standart
Ön Isıtıcı Fonksiyonu	Dış hava sıcaklıklarının düşük olduğu bölgelerde, taze hava cihaza girmeden önce bir ön ısıtıcı yardımıyla ısıtılır. Cihaz içerisinde yoğuşan suyun donarak ısı geri kazanım eşanjörüne zarar vermesini önlemek için kullanılan koruma yöntemidir.	Opsiyonel	Opsiyonel
BMS Fonksiyonu	İN: Cihazı kumandadan bağımsız çalıştırıp/durdurmak. OUT 1: "Cihaz çalışıyor" bilgisi almak. OUT 2: "Cihaz arıza" bilgisi almak.	Standart	Standart
Modbus Fonksiyonu	Merkezi otomasyon panelinden veya bilgisayar üzerinden cihazın tüm fonksiyonlarını kontrol eder.	Standart	Standart
Haftalık Zaman Ayarlama Fonksiyonu	Cihazın haftalık çalışma programının ayarlanmasıdır.	-----	Standart
Log Fonksiyonu	Cihazın tüm çalışma konumlarının kayıt altına alınmasıdır.	-----	Standart
Yangın Fonksiyonu	Yangın anında cihazın çalışma koşullarını değiştirmek için kullanılır.	Standart	Standart
Uyarılar	- Filtre Değişimi - Fan Arızası - Ön Isıtıcı Arızası - Isıtıcı Arızası	Standart (LED sinyal lambası)	Standart (Hata kodu görüntüleme)
Tuş Kilidi Fonksiyonu	Tuş takımını kilitlemek için kullanılır.	Standart	Standart

Not: * Bazı cihazlarda bu özellik standart olarak verilmektedir.

Fan Hız Kontrolü Fonksiyonu:

Kontrol kartı “düşük”, “orta”, “yüksek” ve “boost” olmak üzere 4 hızla sahiptir. Fabrikasyon olarak bu hızlar belirli değerlere set edilir. “Boost” fanın maksimum hızına ayarlanmıştır. Fan hızlarında değişiklik yapılmak istenirse kart üzerindeki potansiyometrelerden “düşük” ve “yüksek” hız değerleri değiştirilebilir. Kontrol kartı “orta” hızı “yüksek” ve “düşük” değerlerin ortalamasını alarak kendiliğinden set eder.



Not: Potansiyometrelerden “düşük” yüksek değere, “yüksek” düşük değere ayarlanırsa, cihaz fabrika ayarlarına göre çalışmaya devam eder. Pro Panel ile fabrika set değerleri değiştirilebilir.

Filtre Fonksiyonu

Filtre değişim zamanını takip eden fonksiyondur. İki alternatifi vardır:

1. Zamana bağlı: Fabrikasyon olarak belirli bir saat çalışma süresine set edilmiştir. Süre dolusunda kırmızı uyarı led ışığı yanıp sönmeye başlar. Filtre temizliği yapıldıktan sonra Basic Panel’de (⊖) ve (⊕), Pro Panel’de ekranda beliren resetleme süresince (⊖) ve (⊕) tuşlarına basılı tutunuz. Geri sayım işlemi bitince (⊕) tuşuna basınız.

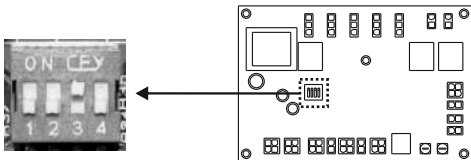
Not: Standart çalışma süresi set değeri Pro Panel’de değiştirilebilir.

2. Mekanik olarak: Cihaz içerisine yerleştirilen basınç presostatı tarafından filtre doluluğu kontrol edilir. Filtre dolduğunda kırmızı uyarı led ışığı yanıp sönmeye başlar. Filtre temizliği yapıldığında uyarı ışığı otomatik olarak sönecektir.

By-pass Fonksiyonu (Opsiyonel)

By-pass modülü olan cihazlar için geçerlidir. Taze havanın eşanjörden geçirilmeden direkt olarak iç ortama verilmesi istendiği dönemlerde (geçiş mevsimlerinde) kullanılır. Kontrol paneli dış hava, dönüş havası ve set sıcaklık değerlerine bakarak by-pass’ın açılıp, açılmayacağına karar verir.

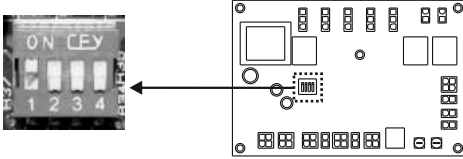
Not: Bu fonksiyonu aktif hale getirmek için 3 nolu “dip switch” i aktif duruma (“on” konumu) getirmek gereklidir.



Elektrikli Isıtıcı Fonksiyonu (Opsiyonel)

Kanal tipi elektrikli ısıtıcı takılan cihazlar için geçerlidir. Cihazın üfleme sıcaklığının yükseltilmesi için kullanılan elektrikli ısıtıcıyı kontrol eder. Dönüş havası ve set sıcaklık değerine bakarak çalışır. 1 veya 2 kademeli elektrikli ısıtıcıyı kontrol edebilir.

Not: Bu fonksiyonu aktif hale getirmek için 1 nolu "dip switch" i aktif duruma ("on" konumu) getirmek gereklidir.



Sulu Isıtıcı Fonksiyonu (Opsiyonel)

Kanal tipi sulu ısıtıcı takılan cihazlar için geçerlidir. Cihazın üfleme sıcaklığının yükseltilmesi için kullanılan sulu ısıtıcıyı kontrol eder. Dönüş havası ve set sıcaklık değerine bakarak çalışır. Sulu ısıtıcıya bağlanan 230V on/off vanayı kontrol edebilir.

Not: Bu fonksiyonu aktif hale getirmek için aşağıdaki işlemlerin yapılması gereklidir.

- Elektrikli ısıtıcı fonksiyonunu açınız.
- HT_Fault ve HT_P_Fault girişlerini köprüleyiniz. (Kısa devre yapınız.)
- Elektrikli ısıtıcı 1.kademe kontrol uçlarına 230V on/off vana bağlantısını yapınız.

Sulu Soğutucu Fonksiyonu (Opsiyonel)

Kanal tipi sulu soğutucu takılan cihazlar için geçerlidir. Cihazın üfleme sıcaklığının düşürülmesi için kullanılan sulu soğutucuyu kontrol eder. Dönüş havası ve set sıcaklık değerine bakarak çalışır. Sulu soğutucuya bağlanan 230V on/off vanayı kontrol edebilir.

Not: Bu fonksiyonu aktif hale getirmek için aşağıdaki işlemlerin yapılması gereklidir.

- Elektrikli ısıtıcı fonksiyonunu açınız.
- Cihaz ayarlarından "Soğutucu Batarya"yı aktif hale getiriniz. (Bu işlem fabrika veya yetkili servis tarafından yapılabilir.)
- HT_Fault ve HT_P_Fault girişlerini köprüleyiniz. (Kısa devre yapınız.)
- Elektrikli ısıtıcı 2.kademe kontrol uçlarına 230V on/off vana bağlantısını yapınız.

Donmaya Karşı Koruma Fonksiyonu

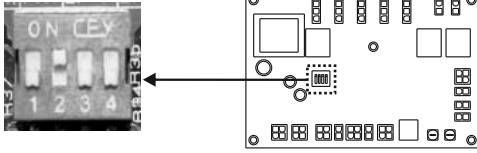
Dış hava sıcaklığı 0°C nin altına düştüğünde cihaz içerisinde yoğunlaşma meydana gelmektedir. Suyun eşanjörün içerisinde donması eşanjöre zarar verebilir. Kontrol kartı bu durumu önlemek için belirli aralıklarla fan hızını değiştirir.

Not: -3°C nin altındaki dış hava sıcaklığında bu fonksiyon aktiftir. Pro Panel'de bu sıcaklık değeri değiştirilebilir.

Ön Isıtıcı Fonksiyonu (Opsiyonel)

Dış hava sıcaklıklarının çok düşük olduğu bölgelerde cihaz içerisindeki buzlanmayı önlemek için kullanılır. Dış hava sıcaklığına göre çalışır. Tek kademeli elektrikli ısıtıcıyı kontrol edebilir.

Not 1: Bu fonksiyonu aktif hale getirmek için 2 nolu "dip switch" i aktif duruma ("on" konumu) getirmek gereklidir.



Not 2: 0°C nin altındaki dış hava sıcaklığında bu fonksiyon aktiftir. Pro Panel'de bu sıcaklık değeri değiştirilebilir.

Boost Fonksiyonu

Cihaz herhangi bir konumda çalışırken ortamda oluşacak herhangi bir etkiden dolayı (mutfaktaki kötü koku, banyo ve/veya tuvaletin kullanılması gibi) oluşacak olan yüksek miktarda egzoz ve taze hava ihtiyacını karşılamak için kullanılır. Kumandada 2 adet "boost" fonksiyonu vardır. Biri kumanda panelinde diğeri kontrol panelindedir:

1. Basic Panel'de  tuşuna basıldığında, Pro Panel'de  tuşuna 3 sn. basıldığında "boost" fonksiyonu devreye girer. Cihaz boost hızında (maksimum hız) ve boost süresinde (15 dk.) çalıştıktan sonra boost öncesindeki fan hızında çalışmaya devam eder.
2. Kontrol panelinde 1 adet kuru kontak ve 1 adet 230 V girişi vardır. Girişlerden biri aktif olduğunda cihaz boost hızında çalışmaya başlar. Giriş tekrar pasif olduğunda cihaz boost öncesindeki fan hızında çalışmaya devam eder.

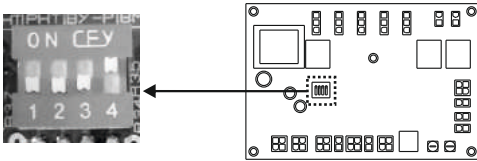
Not 1: Boost hızı ve süresi Pro Panel'de değiştirilebilir.

Not 2: Boost çalışması sırasında Basic Panel'de "yüksek" (H), "orta" (M) ve "düşük" (L) hız ledleri aynı anda yanar.

BMS Fonksiyonu

Cihazın merkezi bir otomasyon sisteminden izlenmesini sağlayan fonksiyondur.

1. Kuru kontak çıkışları: 2 kuru kontak çıkışı mevcuttur. Cihazın çalışıyor durumu ve arıza konumu çıkış bilgileri izlenebilir.
2. Kuru kontak girişi: Cihazın çalıştırılıp durdurulması bu kuru kontak sayesinde sağlanabilir. Bu fonksiyon aktifken kumanda panelinden cihaz açılıp, kapatılamaz. Bu fonksiyonu aktif hale getirmek için 4 nolu "dip switch" i aktif duruma ("on" konumuna) getirmek gereklidir.



Modbus Fonksiyonu

Cihazın merkezi bir otomasyon sisteminden tüm fonksiyonlarının izlenmesi ve değiştirilmesini sağlar.

Haftalık Zaman Ayarlama Fonksiyonu

Pro Panel'de mevcuttur. Cihazın gün içerisinde otomatik açılıp kapanmasını sağlayan fonksiyondur. Üç seçeneği mevcuttur:

1. 5 + 0: 5 çalışma günü aktif, hafta sonu kapalı
2. 5 + 1: 5 çalışma günü ve cumartesi aktif, pazar kapalı
3. 5 + 2: Haftanın tüm günleri aktif

Log Fonksiyonu

Pro Panel'de mevcuttur. Cihazın tüm hareketlerini tarih ve saat olarak kayıt eder.

Yangın Fonksiyonu

Cihazın kontrol kartında bir kuru kontak girişi mevcuttur. Bu kuru kontak yangın sistemine bağlanır ise yangın anında cihazın yangın senaryosu aktif olur.

Not: Basic Panel'de cihaz kapanır. Pro Panel'de farklı çalışma senaryoları seçilebilir.

Uyarılar

Basic Panel'de üç tip uyarı vardır:

1. Kırmızı uyarı ledi devamlı yanıyor ise fan arızası veya dış hava termistör arızasıdır. (Cihaz çalışmıyor.)
2. Kırmızı uyarı ledi ve fan hız ledi yanıyor ise komponent arızasıdır. (Sadece fanlar çalışıyor.)
3. Kırmızı uyarı ledi yanıp sönüyor ise filtre doldu uyarısıdır.

Pro Panel'de ekranda hata kodu "ERR" yazmaktadır. (Bknz. hata kodu listesi)

Not: Arıza giderildikten sonra Basic Panel'de  tuşuna, Pro Panel'de  tuşuna 3 sn. basınız.

Çocuk Kilidi Fonksiyonu

Tuş takımının kilitlemesi için kullanılır. (Bknz. tuş takımı kullanımı)

Not: Pro Panel'de otomatik çocuk kilidi seçeneği mevcuttur. Aktif hale geldiğinde 10 sn. süre ile herhangi bir tuşa basılmazsa devreye girer.

Sensör (VOD) (Opsiyonel)

Pro Panel'de mevcuttur. CO₂, hava kalite veya nem sensörü bağlantısı ile çalışır. Fan hızları bu sensörlerden gelen veriye göre otomatik olarak değiştirilir.

Basic Panel Kontrol Fonksiyonları



1. Cihaz Açma / Kapama: 3 saniye süresince  tuşuna basınız.



2. Fan hızını arttırmak için  tuşuna basınız.



3. Fan hızını azaltmak için  tuşuna basınız.



4. "Boost" fonksiyonunu aktive etmek için  basınız.



5. Tek Fan Modu (OA): Eğer  tuşuna 3 saniye süresince basılırsa, egzoz fanı (RA) kapanır ve taze hava fanı (OA) çalışmaya devam eder. Fan hangi kademedeyse çalışıyorsa, o kademenin led ışığı yanıp sönmeye başlar. Bu moddan çıkmak için  veya  tuşuna 3 saniye süresince basılı tutun.



6. Tek Fan Modu (RA): Eğer  tuşuna 3 saniye süresince basılırsa, taze hava fanı (OA) kapanır ve egzoz fanı (RA) çalışmaya devam eder. Fan hangi kademedeyse çalışıyorsa, o kademenin led ışığı yanıp sönmeye başlar. Bu moddan çıkmak için  veya  tuşuna 3 saniye süresince basılı tutun.



7. Zamana bağlı filtre kirlenme süresi reset işlemi için  ve  tuşlarına basınız.

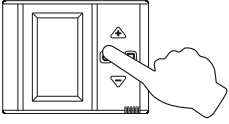


8. Çocuk Kilidi: Bu fonksiyonu aktive etmek için  ve  tuşlarına aynı anda 3 saniye süresince basılı tutun. Çocuk kilidi fonksiyonu aktif olduğunda hiçbir tuş çalışmaz ve tuş takımı kilitlenir. Bu moddan çıkmak için  ve  tuşlarına aynı anda 3 saniye süresince basılı tutun.

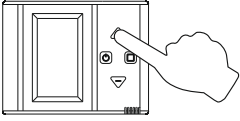
Pro Panel Kontrol Fonksiyonları



Pro Panel bağlantısını, cihaz çalışmıyor durumdayken yapınız.



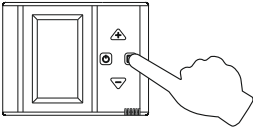
1. Cihaz Açma / Kapama: 3 saniye süresince  tuşuna basınız.



2. Ekranlar arasında geçiş yapmak için  veya  tuşuna basınız.

- Bir sonraki ekrana geçmek için  tuşuna basınız.

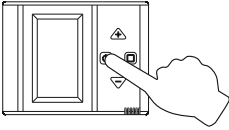
- Bir önceki ekrana geçmek için  tuşuna basınız.



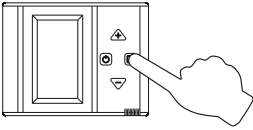
3. Ekrandaki herhangi bir değeri değiştirmek için  tuşuna basınız.

- Bulunduğunuz değeri 1 arttırmak için  tuşuna basınız.

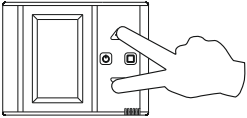
- Bulunduğunuz değeri 1 azaltmak için  tuşuna basınız.



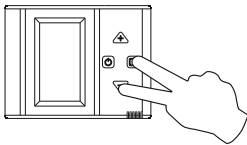
4. Mevcut konumdan çıkış yapmak için  tuşuna basınız.



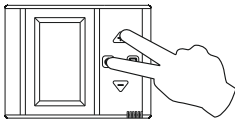
5. Boost fonksiyonunu aktif etmek için 3 saniye  tuşuna basınız.



6. Çocuk Kilidi: Bu fonksiyonu aktive etmek için  ve  tuşlarına aynı anda 3 saniye süresince basılı tutunuz. Çocuk kilidi fonksiyonu aktif olduğunda hiçbir tuş çalışmaz ve tuş takımı kilitlenir. Bu moddan çıkmak için  ve  tuşlarına aynı anda 3 saniye süresince basılı tutunuz.



7. Zamana bağlı filtre kirlenme süresi reset işlemi için  ve  tuşlarına basınız. Ekranda beliren resetleme süresince tuşlara basılı tutunuz. Geri sayım işlemi bitince  tuşuna basınız.

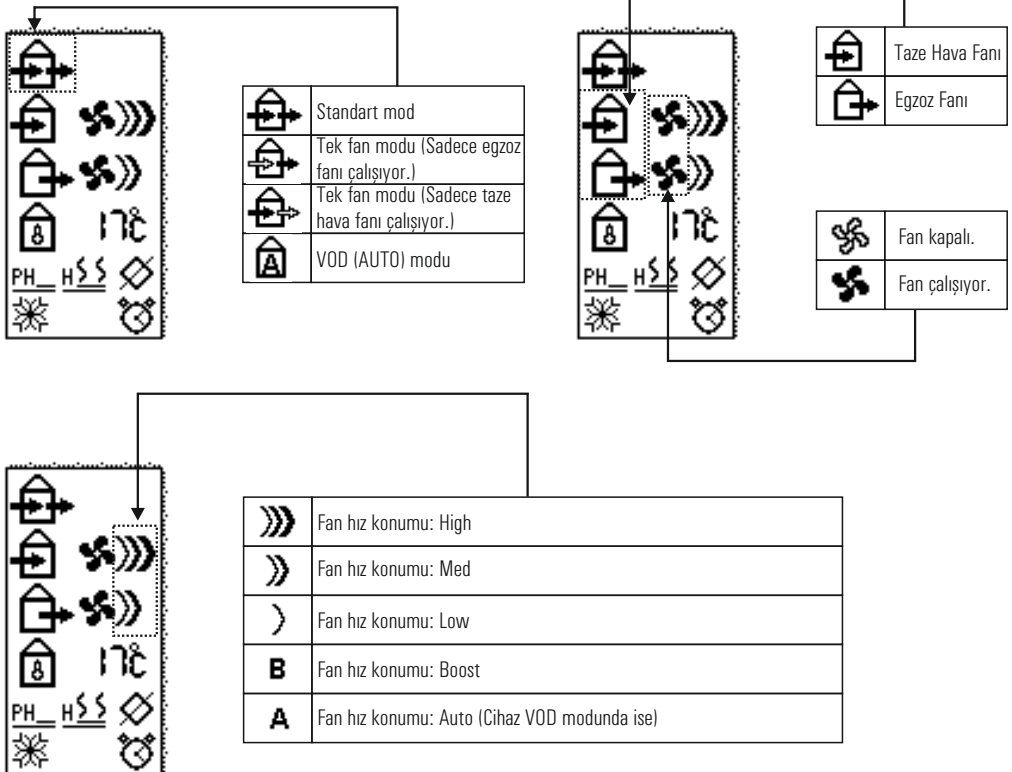


8. Ekranın parlaklık ve kontrast ayarını yapmak için  ve  tuşlarına aynı anda basınız.

Pro Panel Ekran

1. Ekran	2. Ekran	3. Ekran	4. Ekran
Ana Ekran	Zamanlayıcı	Firma Tanıtım	Ekran Parlaklık ve Kontrast Ayarı

1.Ekran Sembolleri (Ana Ekran)

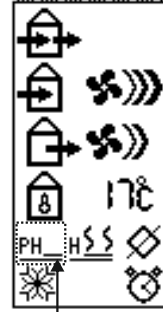


Pro Panel Ekran

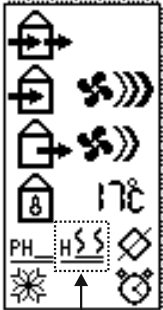
1.Ekran Sembolleri (Ana Ekran)



	Dış hava sıcaklığı
	İç hava sıcaklığı
	Set sıcaklığı



	Ön ısıtıcı yok.
<u>PH</u>	Ön ısıtıcı çalışmıyor.
<u>PHSS</u>	Ön ısıtıcı çalışıyor.



	Isıtıcı yok
<u>H</u>	Isıtıcı çalışmıyor.
<u>HSS</u>	Isıtıcı 1. kademe çalışıyor.
<u>HSSS</u>	Isıtıcı 1. ve 2. kademe çalışıyor.
<u>CH</u>	Sulu batarya var, çalışmıyor.
<u>CH*</u>	Soğutucu batarya çalışıyor.
<u>CHSS</u>	Isıtıcı batarya çalışıyor.



	By-Pass yok
	By-Pass kapalı
	By-Pass açık



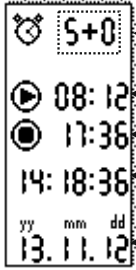
	Arıza yok ve donma senaryosu çalışmıyor.
ERR	Arıza durumunda bu sembol ve arıza kodu görünecek.
FILTER	Filtre doldu uyarısı
	Donma senaryosu aktif



	BMS ve TIMER ayarlı değil.
BMS	BMS aktif
	TIMER aktif

Pro Panel Ekran

2.Ekran Sembolleri (Zamanlayıcı)



Cihaz açılma saati

Cihaz kapanma saati

Saat hh.mm.ss

Tarih yy.mm.dd

---	TIMER aktif değil.
5+0	TIMER aktif: Sadece çalışma günleri
5+1	TIMER aktif: Çalışma günleri ve cumartesi
5+2	TIMER aktif: Tüm günler

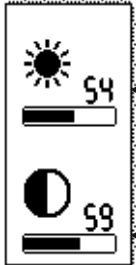
3.Ekran Sembolleri (Firma Tanıtım)



Firma logosu ve internet

Pro-Panel yazılım versiyonu

4.Ekran Sembolleri (Ekran Parlaklık ve Kontrast Ayarı)



Ekran parlaklık değeri

Ekran kontrast değeri

Hata Kodu Listesi

Register 25 Değeri	Pro Panel Ekran Kodu	Tanım
0	-----	Cihaz normal çalışıyor.
1	ERR 1	Yangın alarmı
2	ERR 2	Isıtıcı arızası
3	ERR 3	Taze hava fanı arızası (OA)
4	ERR 4	Egzoz fanı arızası (RA)
5	ERR 5	Dış hava sıcaklık sensör arızası (OA)
6	ERR 6	Dönüş havası sıcaklık sensör arızası (RA)
7	ERR 7	ProPanel sensör arızası (P)
8	ERR 8	Üfleme havası sıcaklık sensör arızası (SA)
9	ERR 9	Sensör-1 arızası
10	ERR 10	Sensör-2 arızası
11	ERR 11*	Gaz basınç hatası
12	FILTER	Filtre kirlilik bilgisi
13	ERR 13*	Gaz basınç hatası (gaz devresi bloke)
14	ERR 14*	Reset tuşu aktif
15	ERR 15**	Pro Panel haberleşme hatası

Not: * DX cihaz için geçerlidir.

** Pro Panel için geçerlidir.

Kontrol Kartı Modbus Bağlantısı

1. Giriş

Bu doküman ENECON ve ENECON-DX kontrol kartlarının kullandığı modbus haberleşme protokolünün bilgisini içerir.

2. Cihaz Özellikleri

Kontrol kartı RS485 bağlantısı üzerinden Modbus RTU protokolü kullanmaktadır. Cihaz Slave olarak çalıştığı için bilgi harici bir Master Modül üzerinden alınabilir.

Cihaz Bağlantı bilgileri aşağıdaki gibi listelenebilir.

Bağlantı tipi: **Modbus RTU Slave**

Standart Adres: **1**

Bağlantı hızı: **9600**

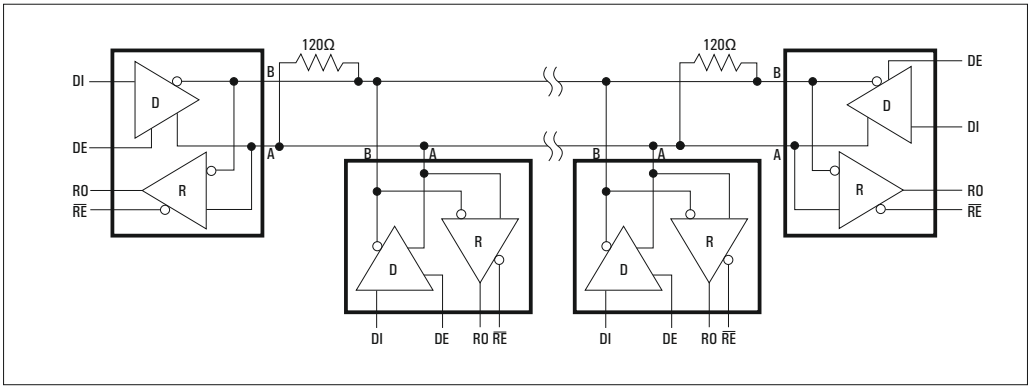
Party: **None**

Data Bits: **8**

Stop Bit: **1**

3. Fiziksel Bağlantı

Haberleşme tesisatı için cihazların yerleşimini gösteren aşağıdaki şekil göz önünde bulundurulmalıdır. Kontrol Kartı birden fazla cihazın bağlı olduğu RS485 hattına bağlanabilir. Bu hattaki adres çıkışmaları giderilmeli ve veri iletişimi için gerekli yazılımsal ayarlamalar yapılmalıdır.



Şekil 2.1 RS485 Kablolama Örneği

Hattın uzun olması ya da iletişim problemi yaşanması durumunda, başına ve sonuna 120 Ohm direnç gösterildiği gibi eklenmelidir.

Kontrol Kartı Modbus Bağlantısı

4. Cihazın Uyumlu Olduğu Modbus Fonksiyonları

Haberleşme paketi (Tablo 3.1) her fonksiyon için aynı yapıdadır. Pakette ilk olarak ilgili birimin adres bilgisi gönderilir. Daha sonra istenilen bilginin yapısını bildiren fonksiyon kodu gönderilir. Bilgi yapısı eklendikten sonra paketin doğruluğunu ölçen CRC kodu denilen hata kodu gönderilir.

Tablo 3.1 Modbus paket yapısı.

Adres Bilgisi	Fonksiyon Kodu	Bilgi	Hata Kontrolü (CRC16)
---------------	----------------	-------	-----------------------

Kontrol Kartı modbus standart fonksiyonlarından sadece ikisini desteklemektedir. Bunlar 03 register okuma (Tablo 3.2) , 06 register yazma (Tablo 3.3) kodudur. Örnekte master 2. Registerdeki 16 bitlik veriyi öğrenmek istemiştir. Buna karşılık kontrol kartının bilgi dönüşü gösterilmiştir. İkinci örnekte 2. Registera 16 bitlik veri yazmak istenmiş Kontrol Kartına yazıldığını raporlamıştır.

Tablo 3.2 Fonksiyon 03 gönderim paketi örneği

Master Gönderimi				
Adres Bilgisi	Fonksiyon Kodu	Register Başlangıç	Bilgi Uzunluğu	Hata Kontrolü
0x01	0x03	0x00,0x02	0x00,0x01	0x25,0xCA

Kontrol Kartı Cevabı				
Adres Bilgisi	Fonksiyon Kodu	Byte Uzunluğu	Register Bilgisi	Hata Kontrolü
0x01	0x03	0x00	0x07,0xFF	0xFA,0x34

Tablo 3.3 Fonksiyon 06 gönderim paketi örneği

Master Gönderimi				
Adres Bilgisi	Fonksiyon Kodu	Register Id	Yazılacak Bilgi	Hata Kontrolü
0x01	0x06	0x00,0x02	0x0C,0x00	0x2D,0x0A

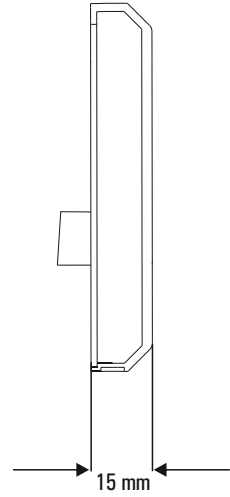
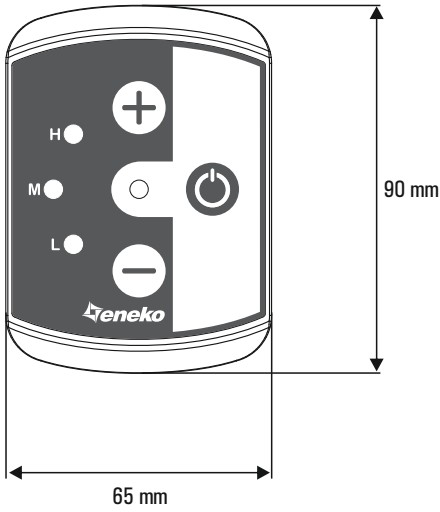
Kontrol Kartı Cevabı				
Adres Bilgisi	Fonksiyon Kodu	Register Id	Yazılacak Bilgi	Hata Kontrolü
0x01	0x06	0x00,0x02	0x0C,0x00	0x2D,0x0A

Modbus Register Listesi

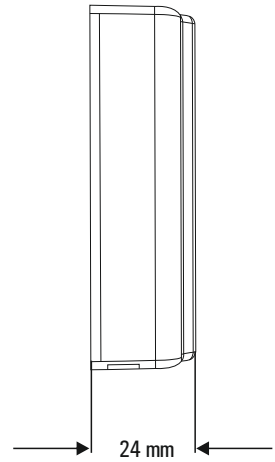
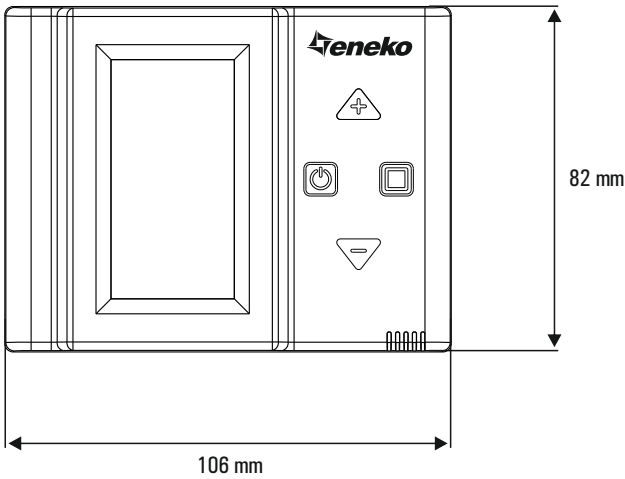
ID	Adı	Çarpan	Erişim	Birim	Limit	Geçerli	Açıklama
0	Program versiyonu	1	r	-	-	-	Yüklü program versiyonu [AAYY]
1	Cihaz Açma / Kapama	1	rw	-	[0,1]	-	0-Stop,1-Start
6	Taze hava fan hızı	1	r	rpm	-	-	
7	Egzoz fan hızı	1	r	rpm	-	-	
11	Dış hava sıcaklığı	0.1	r	°C	-	-	TerOA
12	Dönüş havası sıcaklığı	0.1	r	°C	-	-	TerRA
13	Üfleme havası sıcaklığı	0.1	r	°C	-	-	TerSA
14	Pro panel sıcaklığı	0.1	rw	°C	[-40,80]	-	TerP
15	Sensör-1 girişi	0.01	r	%	-	-	-
16	Sensör-2 girişi	0.01	r	%	-	-	-
25	Alarm kodu	1	r	-	-	-	Hata kodu
36	Rotor durumu	1	r	-	[0,1]	-	0-Kapalı, 1-Çalışıyor
37	By-Pass durumu	1	r	-	[0,1]	-	0-Kapalı, 1-Çalışıyor
38	Ön ısıtıcı durumu	1	r	-	[0,1]	-	0-Kapalı, 1-Çalışıyor
39	Son ısıtıcı 1.kademe durumu (DX cihaz için kompresör durumu)	1	r	-	[0,1]	-	0-Kapalı, 1-Çalışıyor
40	Son ısıtıcı 2.kademe durumu (DX cihaz için 4-Yollu durumu)	1	r	-	[0,1]	-	0-Kapalı, 1-Çalışıyor
50	Çalışma modu seçimi	1	rw	-	[0,3]	0	0-Standart çalışma,1-Tek fan egzoz, 2-Tek fan taze hava, 3- VOD
51	Modbus adresi	1	rw	-	[1,254]	1	
52	Taze hava fanı hız kademesi	1	rw	-	[0,2]	0	0-low, 1-med, 2-high
53	Egzoz fanı hız kademesi	1	rw	-	[0,2]	0	0-low, 1-med, 2-high
56	Sıcaklık set değeri	1	rw	°C	[18,28]	22	
**89	DX çalışma modu	1	rw	-	[0,2]	0	0- Otomatik, 1- Soğutma, 2- Isıtma
101*	Pro-Panel modbus adresi	1	rw	-	[1,254]	1	

* PRO-Panel register değerleri ** DX cihaz register değerleri

Basic Panel Ölçüleri

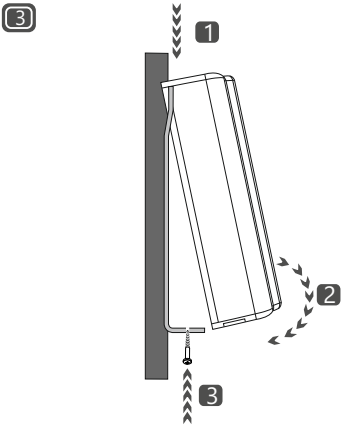
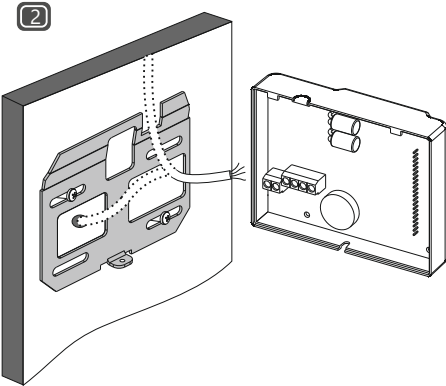
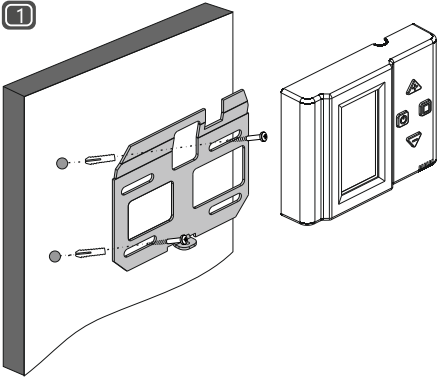
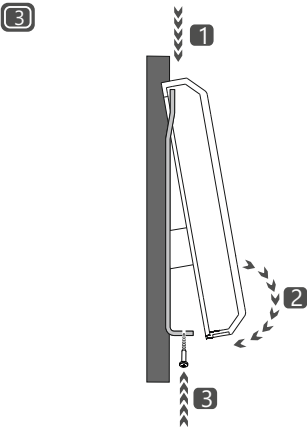
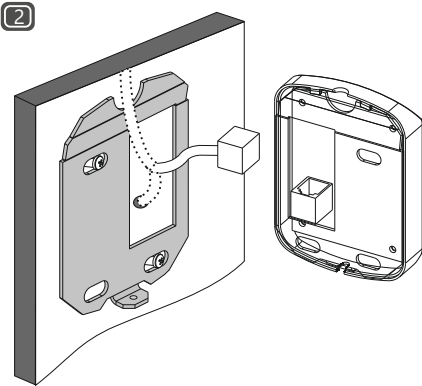
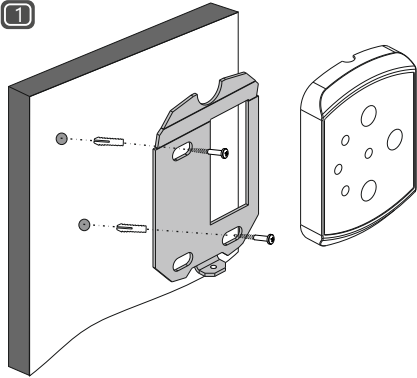


Pro Panel Ölçüleri

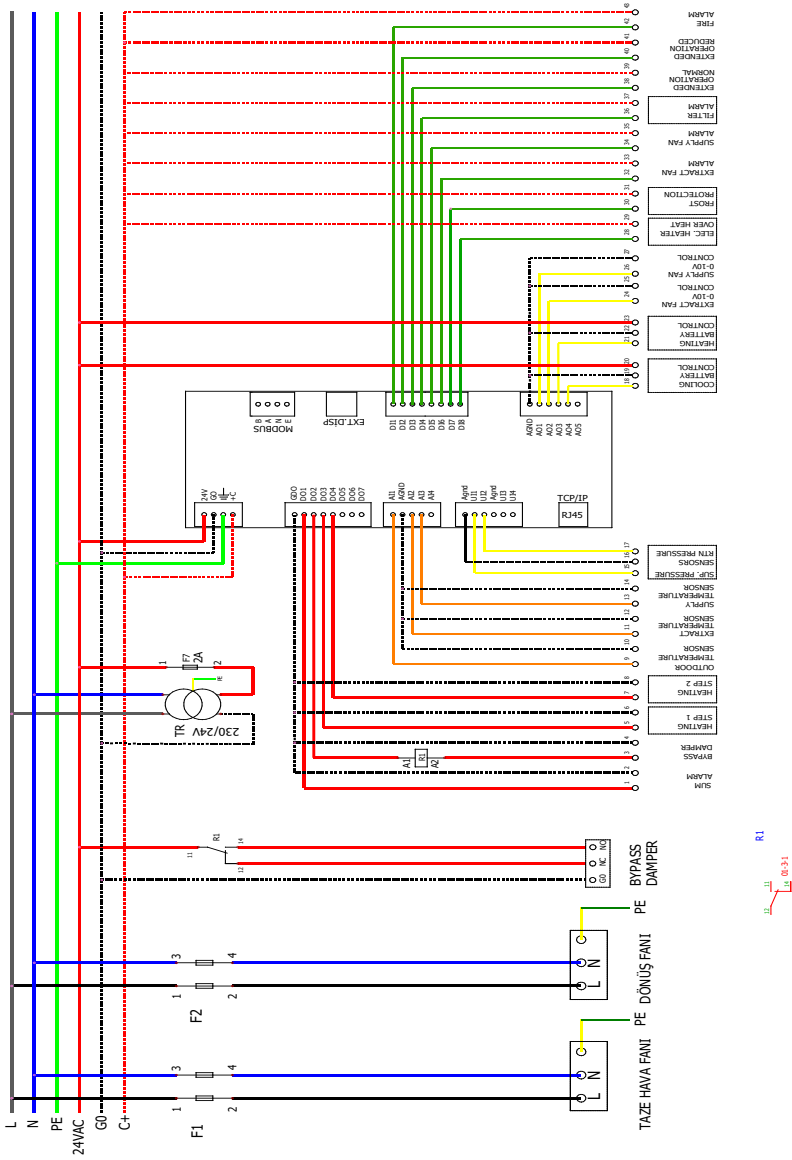


Basic Panel Montajı

Pro Panel Montajı

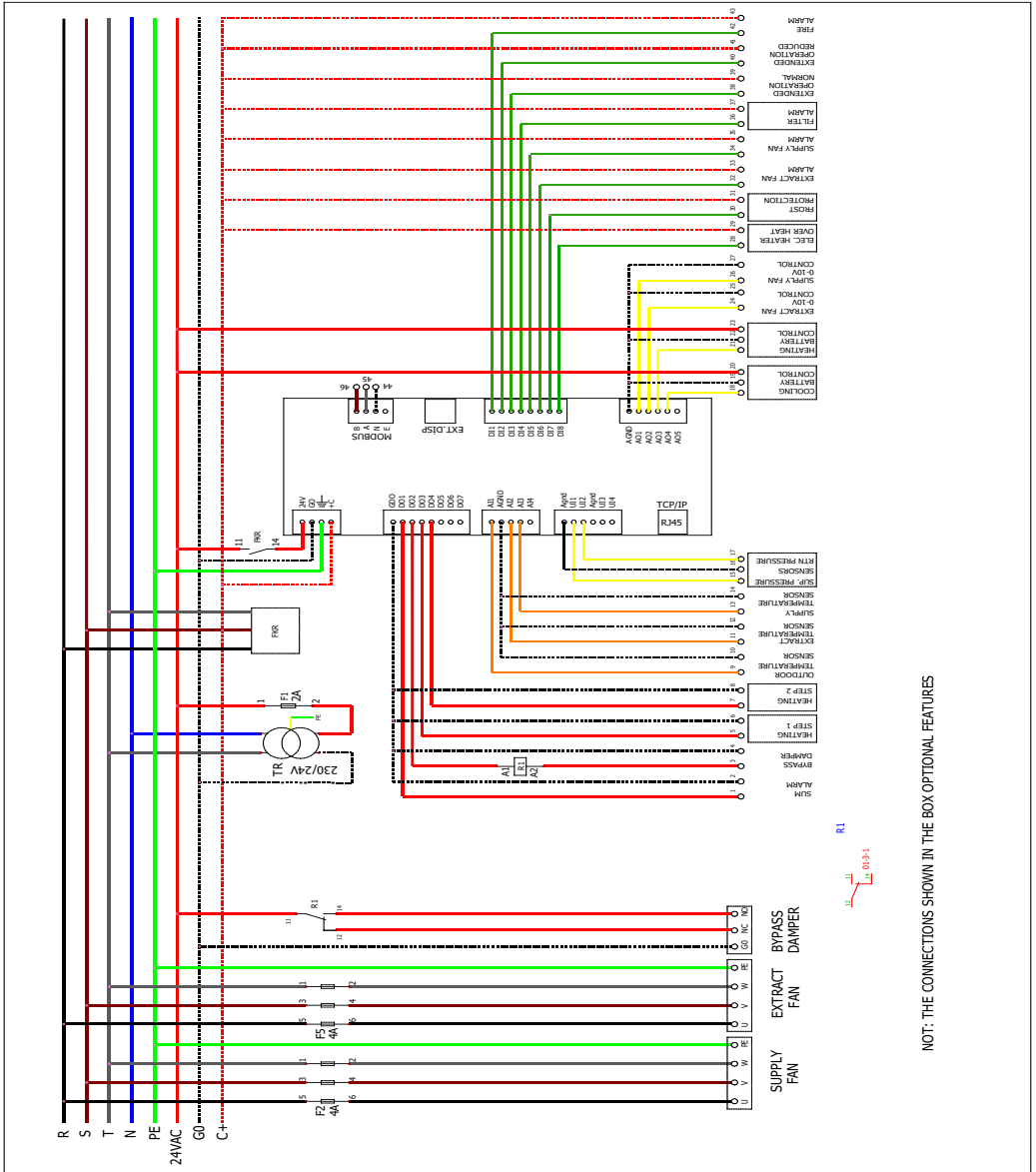


EVHR EC ELEKTRİK BAĞLANTI ŞEMASI



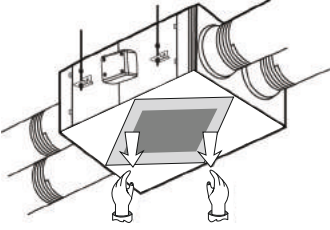
NOT: THE CONNECTIONS SHOWN IN THE BOX OPTIONAL FEATURES

EVHR 6020 EC ELEKTRİK BAĞLANTI ŞEMASI



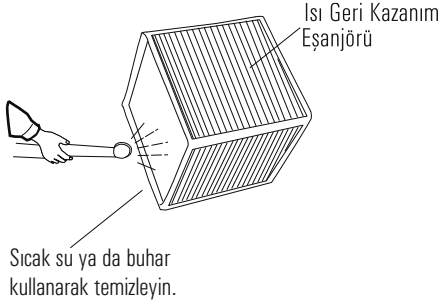
- ◆ Bakıma başlamadan önce güç anahtarlarının hepsini kapatınız.
- ◆ Cihazı hava filtresi takılı olmadan çalıştırmayınız aksi takdirde tıkanmalara sebep olabilir.
- ◆ Hava filtrelerini yılda en az bir kez temizleyiniz.
- ◆ Isı geri kazanım eşanjörünü iki yılda bir en az bir kez temizleyiniz.

Isı Geri Kazanım Eşanjörünün Temizlenmesi



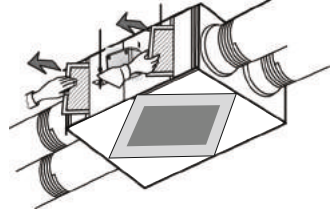
1. Adım: Cihaz alt kapağına vidalanmış olan eşanjör servis kapağının vidalarını sökün. Bu işlemi gerçekleştirirken eşanjörün aşağıya düşmeyeceğinden emin olun.

Not: Eşanjör ağırlığı, maksimum 30kg.'dır.

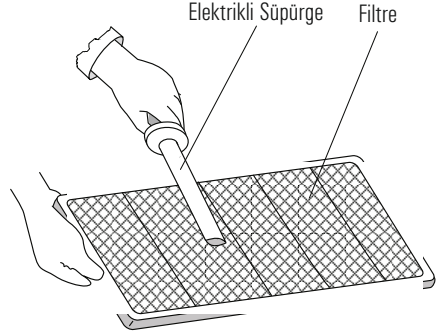


2. Adım: Eşanjörü sıcak su ya da buharla temizleyiniz. Gerekli görülmesi halinde doğal deterjan veya sabun tozu kullanın. Temizlik sonrası eşanjörü kurumaya bırakın ve kuruduğundan emin olduktan sonra cihaza takın. Servis kapağına ait vidaları emniyetli bir şekilde sıktığınızdan ve eşanjörün düşmeyeceğinden emin olun.

Hava Filtresi Temizliği



1. Adım: Filtre servis kapaklarını açarak filtreleri cihaz içerisinden çıkarınız.



2. Adım: Elektrik süpürgesi yardımı ile filtreyi temizleyiniz. Yoğun kirleri çıkarmak için doğal deterjan veya sabun tozunu soğuk suda çözerek, filtreyi bir yüzeyinden hazırladığınız çözelti içerisine bastırınız ve dışarı çıkarak kurumaya bırakınız. Kesinlikle filtre malzemesi üzerine kuvvet uygulamayınız, ovalamayınız. Kuruduğundan emin olduktan sonra cihaza takınız ve servis kapağını kapatıp vidalarını sıkarak kilitleyiniz.







GARANTİ BELGESİ

* Cihazınız; kullanma kılavuzunda gösterildiği şekilde kullanılması ve yetkili kıldığımız teknik servis elemanları dışındaki şahıslar tarafından bakım, onarım veya başka bir nedenle müdahale edilmemiş olması şartıyla motor aksamı hariç bütün parçaları dahil olmak üzere tamamen malzeme, işçilik ve üretim hatalarına karşı 2 (İKİ) YIL SÜRE İLE GARANTİ EDİLMİŞTİR.

* Arızaların giderilmesi konusunda uygulanacak teknik yöntemlerin belirlenmesi ve değişecek parçaların tespiti firmamıza aittir.

* Malın fabrika teslimi sonrasında yükleme, boşaltma ve sevkiyat anında gelecek arızalar garanti kapsamı dışındadır. Belge üzerinde tahrifat yapıldığı, cihazın üzerindeki orijinal seri numarası kaldırıldığı veya tahrifat yapıldığı takdirde garanti geçersizdir.

GARANTİ ŞARTLARI

1. Garanti süresi malın teslim tarihinden itibaren 2 yıldır.
2. Malın motor aksamı hariç bütün parçaları firmamızın garantisidir.
3. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Malın tamir süresi en fazla 30 iş günüdür. Bu süre, malın servis istasyonuna, servis istasyonunun olmaması durumunda malın satıcısı, bayii, acentesi, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısından birisine bildirim tarihinden itibaren başlar.
4. Malın garanti süresi içerisinde üretim hataları nedeni ile arızalanması halinde; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli yada başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin tamiri yapılacaktır.
5. Malın;
 - * Teslim tarihinden itibaren garanti süresi içinde kalmak kaydıyla bir yıl içerisinde, aynı arızayı ikiden fazla tekrarlaması veya farklı arızaların dörtten fazla ortaya çıkması sonucu, maldan yararlanamamanın süreklilik kazanması,
 - * Tamiri için gereken azami süresinin aşılması,
 - * Servis istasyonunun mevcut olmaması halinde sırasıyla satıcısı, bayii, acentası, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısından birisinin düzenleyeceği raporla arızanın tamirinin mümkün bulunmadığının belirlenmesi durumlarında ücretsiz olarak değiştirme işlemi yapılacaktır.
6. Malın kullanım ve montaj kılavuzunda yer alan hususlara aykırı montaj yapılması veya bu hususlara aykırı kullanılması nedeniyle meydana gelen arızalar garanti kapsamı dışındadır.
7. Garanti belgesi ile ilgili olarak çıkabilecek sorunlar için Sanayi ve Ticaret bakanlığı, Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü'ne başvurulabilir.

Bu garanti belgesinin kullanılmasına 4077 sayılı kanun ile bu kanuna dayanılarak düzenlenen TRKGM-95/116-117 sayılı tebliğ uyarınca TC. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü tarafından izin verilmiştir.

CİHAZ TİPİ: EVHR	MONTAJ KONTROL VE ONAYI Cihaz Montaj Kılavuzuna uygun monte edilmiştir.
SERİ NO: EVHR	KAŞE/İMZA:
ENEKO Havalandırma ve Isı Ekonomisi Sistem Teknolojileri Makina San. Ve Tic. A.Ş. 10000 Sokak No:30 AOSB Çiğli/İZMİR Tel: 0.232.328 20 80 Web Adresi: www.eneko.com.tr	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Garanti Belgesi Belge Numarası : Belge Onay Tarihi :



www.eneko.com.tr

İSTANBUL



Ofisim İstanbul Plaza - Cevizli Mah. Tugay Yolu Caddesi
B Blok No:18 D:40-41, 34846 Maltepe/İstanbul - Türkiye



+90 216 455 29 60 / +90 216 455 29 61



+90 216 455 29 62



satis@eneko.com.tr

İZMİR



10000 Sok. No:30 AOSB Çiğli/İzmir - Türkiye



+90 232 328 20 80



+90 232 328 20 22



info@eneko.com.tr

