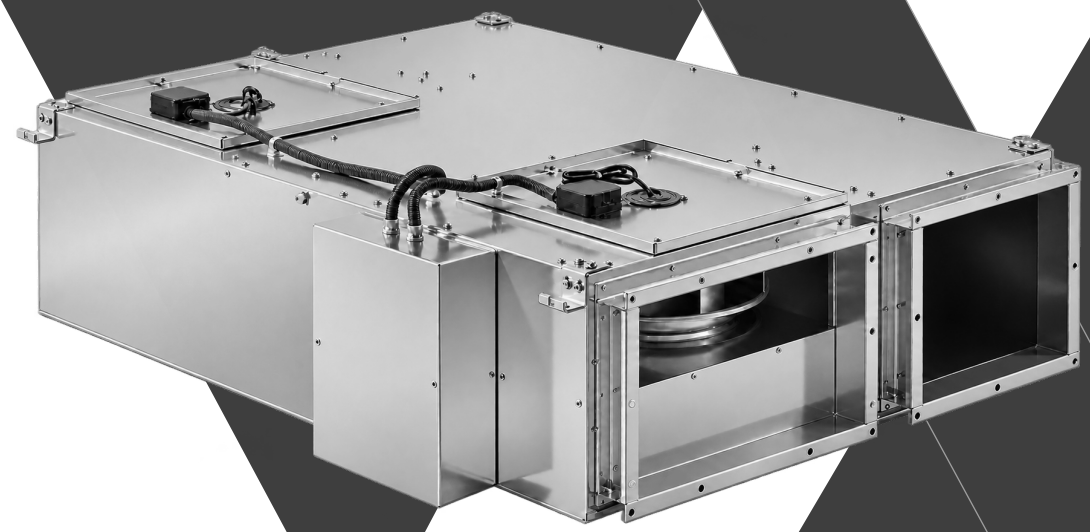
VOLTVENT®
VENTILATION SYSTEMS

VHRU-HP EC

EC HEAT PUMP HEAT RECOVERY UNITS

Kullanım kılavuzu
User manual

Kurulum, kullanım ve bakım
Installation, operation and maintenance



700 / 1000 / 2000 / 3000

TR / EN

VV-IOM-VHRU-HP EC-TR-EN | V1 | 04.11.2026

00

İçindekiler

Contents

Güvenlik ve kullanım ortamı	Safety and application environment	**03**
İşaretler ve semboller	Warning signs and symbols	**04**
Ürün ve kapsam	Product and scope	**05**
Fan ve geri kazanım verileri	Fan and recovery data	**06**
Gövde ve bağlantı ölçüleri	Casing and connection dimensions	**07**
Askı ve servis ölçüleri	Mounting and service dimensions	**08**
Teslim, taşıma ve depolama	Receipt, handling and storage	**09**
Tavana montaj görünümü	Ceiling installation view	**10**
Kanallar, servis ve drenaj	Ducts, service and drainage	**11**
Elektrik beslemesi ve güvenlik	Electrical supply and safety	**12**
Kart bağlantı referansı	Board terminal reference	**13**
EC fan kontrol referansı	EC fan control reference	**14**
Panel, duyargalar ve BMS	Panel, sensors and BMS	**15**
Devreye alma	Commissioning	**16**
Kullanım ve performans	Operation and performance	**17**
Arızalar ve düzeltme	Faults and correction	**18**
Filtre bakımı	Filter maintenance	**19**
Eşanjör ve drenaj bakımı	Exchanger and drain maintenance	**20**
Fan bakımı, taşıma ve söküm	Fan service, transport and removal	**21**
Opsiyonlar ve koruma işlevleri	Options and protection functions	**22**
Garanti ve servis	Warranty and service	**23**
Garanti şartları ve koşulları	Warranty terms and conditions	**24**
Garanti kartı	Warranty card	**25**
Devreye alma kaydı	Commissioning record	**26**
Bakım ve servis kaydı	Maintenance and service record	**27**

DİKKAT / CAUTION

Kılavuzu tam model, gerçek şema, panel ve ek donanım belgeleriyle birlikte kullanın.

Use this manual with full model, actual circuit, panel and accessory documents.

01

Güvenlik ve kullanım ortamı

Safety and application environment

Yetki ve kapsam

Bu kılavuz VHRU-HP EC serisinin doğrulanmış havalandırma ve eşanjör işlevleri içindir. Montaj, elektrik ve iç servis yetkin personelce yapılır. Kompresör/soğutucu akışkan devresi bu kayıtta tanımlı değildir; takılıysa ona ait ayrı teslim belgesi kullanılır.

Competence and scope

This manual covers verified ventilation and exchanger functions of VHRU-HP EC. Installation, electrical work and internal service require competent personnel. A compressor/refrigerant circuit is not defined in this record; use its separate delivered documents if fitted.

Enerjiyi güvenli ayırın

Kumandadan kapatmak elektrik ayırma değildir. İlgili tüm beslemeleri ayırıp yeniden çalışmayı önleyin. EC elektroniğinin kalan enerjisi için teslim bekleme prosedürünü izleyin. Yetkili elektrikçi gerilimsizliği, servis personeli fanların durduğunu doğrular.

Isolate safely

Control-panel off is not electrical isolation. Isolate all relevant supplies and prevent restart. Follow delivered waiting procedure for stored energy in EC electronics. A qualified electrician verifies no voltage; service personnel verify stopped fans.

Uygun olmayan ortamlar

Yağmur, yoğuşma veya donmaya açık korumasız yerde kullanmayın. Soğuk oda, havuz, korozif/asit/solvent buharı, zehirli gaz ve yoğun yağlı duman uygulamasında standart cihaz uygunluğu varsayılmaz. Gerçek ünite ve panelin çevresel sınırlarını teslim belgeleriyle doğrulayın.

Unsuitable environments

Do not install unprotected against rain, condensation or icing. Standard-unit suitability is not assumed for cold rooms, pools, corrosive/acid/solvent vapours, toxic gases or heavy grease fumes. Verify actual unit and panel environmental limits from delivered documents.

Mekanik ve kişisel korunma

Açık çarka veya ağızlara el sokmayın. Sac kenarları, kirli filtreler ve yük kaldırmaya uygun korunma kullanın. Sökülen kapak/eşanjörü destekleyin. Filtreler, kapaklar ve koruyucular yerine takılmadan yeniden çalıştırmayın.

Mechanical and personal protection

Keep hands clear of impellers and open ports. Use protection appropriate to sheet edges, dirty filters and lifting. Support removed covers/core. Refit filters, covers and guards before restarting.

02

İşaretler ve semboller

Warning signs and symbols

Siyah-beyaz baskı için şekil + açıklama birlikte kullanılır. İşaretin anlamı yalnız renge bağlı değildir.
Each symbol is accompanied by text for monochrome printing; meaning does not depend on colour.



Genel tehlike

General warning

İlgili güvenlik metnini okuyun. / Read the associated safety instruction.



Elektrik tehlikesi

Electric shock

Gerilimsizliği doğrulayın. / Verify absence of voltage.



Dönen parçalar

Rotating parts

Çarkın durmasını bekleyin. / Wait for the impeller to stop.



Sıcak yüzey

Hot surface

Soğumadan dokunmayın. / Allow surfaces to cool.



Kılavuzu okuyun

Read the manual

İşe başlamadan okuyun. / Read before starting work.



Kilitleyin ve ayırın

Isolate and lock

Yeniden başlamayı önleyin. / Prevent unexpected restart.



Koruyucu eldiven

Protective gloves

Sac kenarlarına dikkat edin. / Beware of sheet metal edges.



Koruyucu ayakkabı

Safety footwear

Taşıma ve montajda kullanın. / Wear during handling and installation.



Göz koruması

Eye protection

Temizlik riskine göre kullanın. / Use where the cleaning task requires it.



Elinizi sokmayın

Do not reach inside

Dönen parçalara erişmeyin. / Keep clear of rotating parts.



Su püskürtmeyin

Do not spray water

Motoru ve elektriği kuru tutun. / Keep motor and electrics dry.



Koruyucu toprak

Protective earth

PE bağlantısını koruyun. / Maintain the PE connection.



Kaldırılan yük

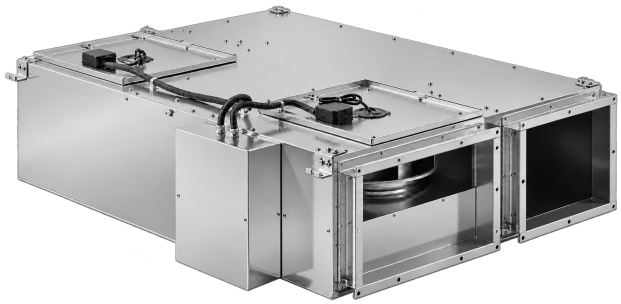
Lifting load

Kaldırma sırasında alandan uzak durun. / Keep clear during lifting.

03

Ürün ve kapsam

Product and scope



VHRU-HP EC
EC fanlı, karşı akışlı plakalı eşanjörlü ve konfigürasyona bağlı bypass düzenli havalandırma cihazı.

VHRU-HP EC
Ventilation unit with EC fans, counterflow plate exchanger and configured bypass arrangement.

Havalandırma ve geri kazanım

İki ayrı hava yolunda üfleme ve emiş fanı bulunur. Eşanjörün %80 üzeri beyanı fan veriminden ayrıdır. Filtre tipi ve ek donanım teslim konfigürasyonundan doğrulanır.

Ventilation and recovery

Supply/extract fans serve separate air paths. Exchanger recovery stated above 80% is separate from fan efficiency. Verify filters and accessories from delivered configuration.

EC fanlar ve kontrol

EC fan kontrolü PWM olarak tanımlıdır; yayımlanmış eğriler 10 V ayarı içindir. Bu bilgi güç ve PWM uçlarını birleştirme veya doğrulanmamış hız aralığı kullanma talimatı değildir.

EC fans and control

EC fan control is specified as PWM; published curves apply to 10 V setting. This does not instruct interconnecting power/PWM terminals or using an unverified speed range.

Ürün adı ve teknik kapsam

Seri adı korunur; kayıttaki sayısal veriler havalandırma ve eşanjöre aittir. Isı pompası kapasitesi, sistem gücü, COP/EER ve soğutucu akışkan devresi tanımlanmamıştır. Takılıysa ayrı sistem belgesi gerekir.

Product name and technical scope

Series name is retained; numerical record covers ventilation/exchanger data. Heat-pump capacity, system input, COP/EER and refrigerant circuit are unspecified. A fitted system requires its separate documents.

04

Fan ve geri kazanım verileri

Fan and recovery data

Fan referansları / Fan references · 230 V / 1 phase / 50 Hz

Model	Debi m^3/h	Fan W	Fan A	rpm	Azami Pa Max. Pa	kg
VHRU-HP EC 700	620	217	1.7	4400	770	72
VHRU-HP EC 1000	1000	150	-	2600	700	110
VHRU-HP EC 2000	2000	576	2.45	3000	950	212
VHRU-HP EC 3000	3000	550	2.45	2230	720	262

Güç/akım/devir yayımlanmış fan referansıdır; iki fanlı toplam veya seçilen duty değeri değildir, ikiyle çarpılmaz. 1000 model akımı verilmemiştir; tire korunur.

Power/current/speed are published fan references, not combined two-fan totals or selected-duty values; do not double. Model 1000 current is unavailable; dash is retained.

2000 model azami 950 Pa beyanı referans eğriden ayrıdır. Eşanjör geri kazanımı %80 üzeri olarak belirtilir; fan verimi değildir. Ses ve opsiyonel ısıtıcı gücü tanımlı değildir.

Model 2000 maximum 950 Pa is separate from reference curve. Exchanger recovery is stated above 80%, not fan efficiency. Acoustic data and optional heater power are unspecified.

⚠ **DİKKAT / CAUTION**

Isı pompası kapasitesi, toplam sistem girişi, COP ve EER bu fan tablosundan hesaplanmaz.

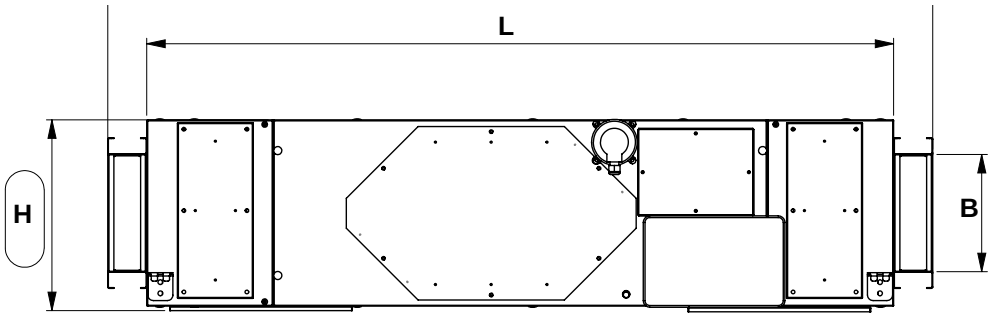
Do not calculate heat-pump capacity, system input, COP or EER from this fan table.

05

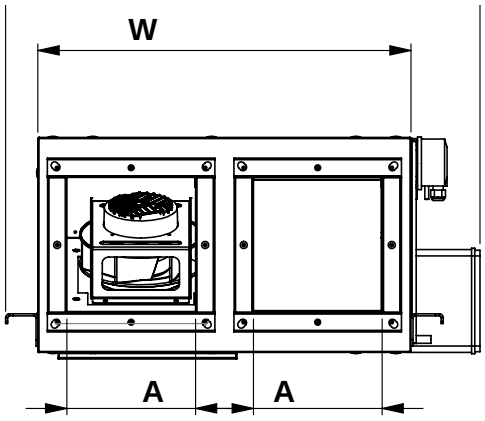
Gövde ve bağlantı ölçüleri

Casing and connection dimensions

Tüm ölçüler mm; çizimden ölçek almayın.
All dimensions in mm; do not scale drawing.



FRONT VIEW



Model	L	W	H	A	B	C*
VHRU-HP EC 700	1340	580	342	200	210	250
VHRU-HP EC 1000	1450	855	383	335	210	300
VHRU-HP EC 2000	2030	1650	443	700	210	460
VHRU-HP EC 3000	1990	2050	515	800	310	550

L/W/H gövde boyutları, A/B açıklık ölçüleridir. C* fan çıkarma boşluğudur; kanal çapı veya gövde yüksekliği değildir.

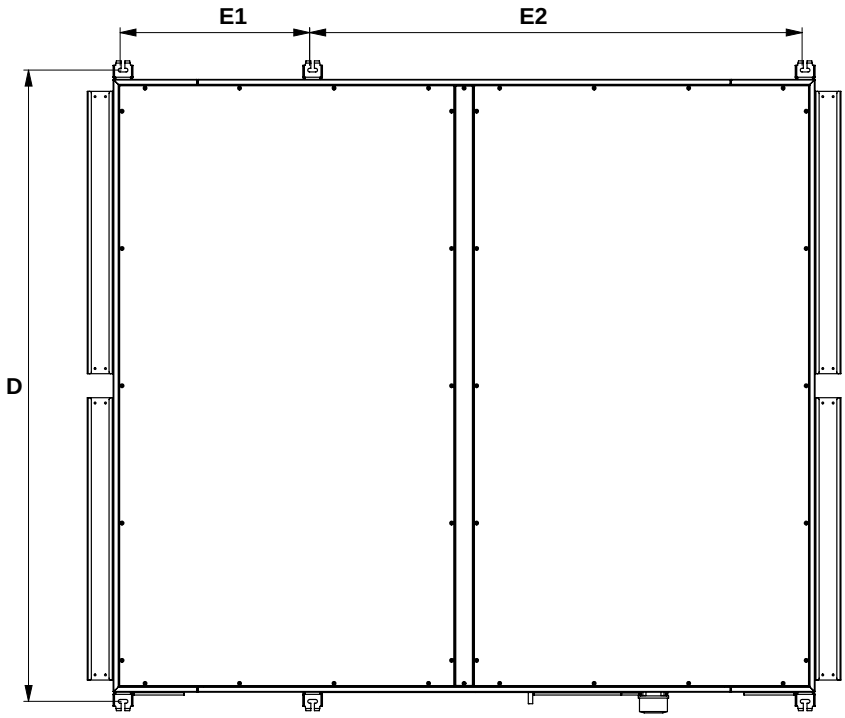
L/W/H are casing spans and A/B opening sizes. C* is fan-removal space, not duct diameter or casing height.

06

Askı ve servis ölçüleri

Mounting and service dimensions

2000–3000 bölünmüş askı aralığı / Split mounting span for 2000–3000



Model	D	E	E1	E2	F*
VHRU-HP EC 700	646	1291	-	-	500
VHRU-HP EC 1000	921	1401	-	-	700
VHRU-HP EC 2000	1704	1837	511	1326	840
VHRU-HP EC 3000	2004	1937	511	1426	1000

700/1000 için yalnız E verilmiştir. 2000/3000 için E=E1+E2. F* eşanjör çıkarma boşluğudur. Alt H alanı ile C/F parça çıkarma gereksinimleri ayrı korunur.

700/1000 specify E only. For 2000/3000 E=E1+E2. F* is exchanger-removal space. Preserve lower H clearance and separate C/F withdrawal requirements.

07

Teslim, taşıma ve depolama

Receipt, handling and storage

Teslim kontrolü

Tam model/seri ve sipariş seçeneklerini eşleştirin. Kabin, bağlantı flanşları, elektrik kutusu, kablolar, filtre/eşanjör ve servis kapaklarını inceleyin. Hasarı kaydedin; eksik veya hasarlı cihazı kurmayın.

Receipt inspection

Match full model/serial and ordered options. Inspect casing, flanges, electrical enclosure, cables, filters/core and access covers. Record damage and do not install incomplete/damaged equipment.

Kütle ve kaldırma

700/1000/2000/3000 için referans kütleler 72/110/212/262 kg'dır. Ek donanımlı gerçek kütleyi doğrulayın. Yalnız yapısal taşıma noktalarını kullanın; flanş, kapak, kablo veya elektrik kutusundan kaldırmayın.

Mass and lifting

Reference masses for 700/1000/2000/3000 are 72/110/212/262 kg. Verify actual accessory-equipped mass. Use structural lifting points only; never lift by flange, cover, cable or electrical enclosure.

Taşıma ve montaj desteği

Uygun ekipmanla, devrilme/darbe olmadan taşıyın. Asılı yük altında durmayın; askılar tamamen güvene alınana kadar kaldırma desteğini tutun. Kabini burmayın veya üstüne yük istiflemeyin.

Handling and installation support

Use suitable equipment and prevent tipping/impact. Keep clear of suspended loads and retain lifting support until suspension is fully secured. Do not distort casing or stack loads on it.

Depolama

Kuru, korumalı yerde saklayın; su ve inşaat tozunu önleyin, ağızları kapatın. Kurulumdan önce içerideki ambalaj/artıkları çıkarın. Filtre, kablo ve kapakları tekrar kontrol edin.

Storage

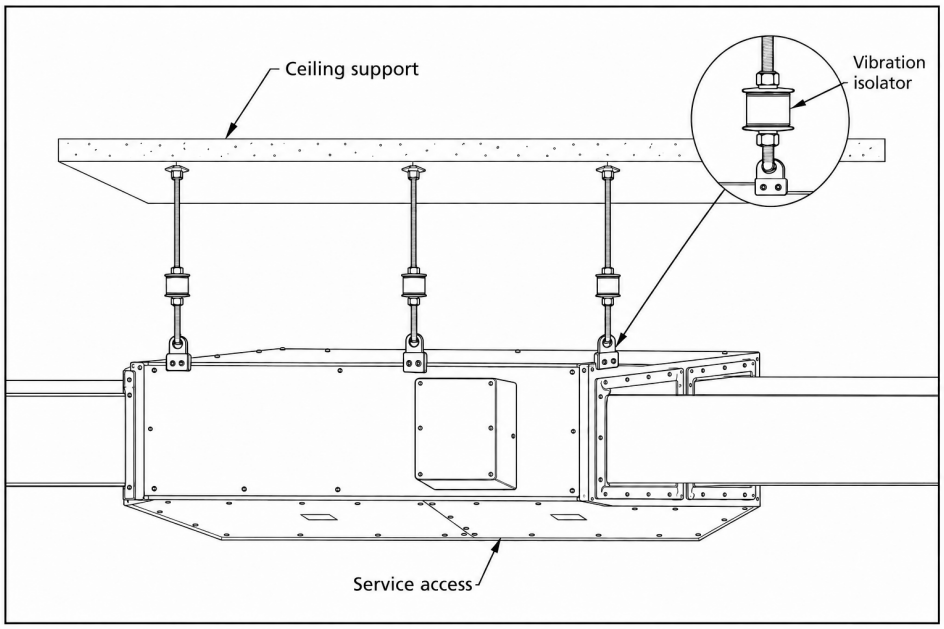
Store dry and protected, keep water/construction dust out and cover openings. Remove internal packaging/debris before installation. Recheck filters, cables and covers.

08

Tavana montaj görünümü

Ceiling installation view

Ölçeksiz yerleşim örneği; gerçek bağlantı ve yük projeyle doğrulanır.
Unscaled layout; verify actual fixings/load with project.



Yapısal askı ve titreşim

Gerçek gövde kulaklarını kullanın; servis kapağı veya elektrik kutusundan yük almayın. Yalıtıcı/rondela/karşı somun düzeni teslim parçalarıyla doğrulanır; askı ölçüsü/yükü bu görselden türetilmez.

Structural suspension and vibration

Use actual casing lugs, not service cover or electrical enclosure. Verify isolator/washer/locknut arrangement from supplied parts; no hanger size/capacity is derived from illustration.

Kanallar ve bakım yolu

Dikdörtgen kanallar ağız kesitinde, ayrı destekli bağlanır. Redüksiyon kullanılmaz; çizimde kanallar çerçeve dışına uzar. Alt servis kapakları, H/C/F erişim alanı ve drenaj açık kalır.

Ducts and maintenance route

Rectangular ducts match port sections and are supported independently. No reducers; ducts extend outside frame. Keep lower service covers, H/C/F access and drainage clear.

⚠ DİKKAT / CAUTION

Montaj ilkeleri teslim varyantına uyarlanır; büyük gövdenin bölünmüş askı düzeni küçük modele otomatik aktarılmaz.

Adapt arrangement to delivered variant; do not transfer large-casing split suspension automatically to smaller model.

09

Kanallar, servis ve drenaj

Ducts, service and drainage

Dört hava yolu ve flanşlar

Dış hava, mahale üfleme, mahalden emiş ve dışarı egzozu gerçek ünite işaretleriyle eşleştirin. Fotoğrafa göre görev atamayın. Dikdörtgen kanalı A/B açıklığına aynı kesitte bağlayın; redüksiyon veya ani daralma yapmayın.

Four air paths and flanges

Match outdoor intake, room supply, room extract and outdoor exhaust to actual unit labels. Do not assign duties from photo. Connect rectangular ducts at matching A/B opening section without reducers or abrupt narrowing.

Askı ve erişim

Gerçek yapısal kulakları ve yük için doğrulanmış tavan/ankraj düzenini kullanın. Titreşim yalıtıcıları ve kilitli somunları teslim/projeye göre yerleştirin. Servis panelleri aşağı bakmalı; en az H alt alanı ile C/F parça çıkarma gereksinimlerini ayrı kontrol edin.

Suspension and access

Use actual structural lugs and ceiling/anchors verified for load. Fit vibration isolators and locknuts to supplied/project arrangement. Service panels face downward; check at least H lower clearance and separate C/F withdrawal requirements.

Bağımsız kanal desteği

Kanalları ayrı taşıyın; flanşlara burulma veya ağırlık aktarmayın. Contaları katlamadan oturtup kaçak testi yapın. Dış bitişlerde yağmur girişini ve egzozun taze havaya dönüşünü önleyin; soğuk yüzeylerde yalıtımı sürekli tutun.

Independent duct support

Support ducts separately without flange twisting/weight. Seat seals without folding and test leakage. Prevent rain entry and exhaust recirculation at outdoor terminations; maintain insulation on cold surfaces.

Yoğuşma ve sifon

Cihazı terazide kurun; gerçek yoğuşma çıkışını erişilebilir sifon ve uygun tahliyeye bağlayın. Boru çapı, sifon yüksekliği, eğim ve donma önlemini gerçek çıkış/proje basıncına göre doğrulayın. Su denemesi ve kaçak kontrolü yapın; yeni gövde deliği açmayın.

Condensate and trap

Install level and connect actual condensate outlet to accessible trap/suitable drain. Verify pipe size, trap head, fall and frost measures for actual outlet/project pressure. Test with water and check leaks; do not drill new casing holes.

10

Elektrik beslemesi ve güvenlik

Electrical supply and safety

Fan beslemesi ve gerçek yük

Fan serisi 230 V tek faz / 50 Hz'dir. Tablodaki fan W/A değerlerini iki fan toplamı veya tam ünite/ısıtıcı/kompresör yükü saymayın; ikiyle çarpmayın. 1000 model akımı kayıtta yoktur, güçten hesaplanıp tamamlanmaz.

Fan supply and actual load

Fan series is 230 V single phase 50 Hz. Listed fan W/A are not a two-fan total or complete unit/heater/compressor load; do not multiply by two. Model 1000 current is unavailable and is not filled by calculation.

Ayırma, PE ve koruma

Yetkili elektrikçi gerçek etiket, azami yük ve teslim şemasına göre kablo/koruma seçer. Kilitlenebilir ayırma ve PE sürekliliği sağlanır. EC kalan enerji bekleme prosedürünü izleyip gerilimsizliği ölçün; panelden durdurma ayırma değildir.

Isolation, PE and protection

Qualified electrician selects cable/protection for actual nameplate, maximum load and delivered circuit. Provide lockable isolation and PE continuity. Follow EC stored-energy waiting procedure and measure absence of voltage; panel stop is not isolation.

Kart referansı ile tam devre

13/14. sayfalardaki kart uç referansı tam ünite şeması değildir. Bağlantı şemasını temsilcinizden talep ediniz; teslim kart sürümü ve ekipmanla eşleştirin. Şebeke, fan beslemesi, PWM ve duyarga devrelerini birbirine bağlamayın.

Board reference versus complete circuit

Board references on pages 13/14 are not a complete unit circuit. Request the connection diagram from your representative and match delivered board revision/equipment. Do not interconnect mains, fan power, PWM and sensor circuits.

Kontrol ve kablo güzergâhı

EC modellerde fan kontrolü EC1/EC2 üzerinden tanımlanır; AC1/AC2 kartın AC çıkış referansıdır ve EC PWM ucunun yerine geçmez. Güç ve düşük gerilim kablolarını ayırın; terminal işlevi/anma değeri doğrulanmadan gerilim uygulamayın.

Controls and cable routing

EC fan controls are defined through EC1/EC2; AC1/AC2 are board AC-output references and do not replace EC PWM terminals. Separate power/low-voltage routes and verify terminal duty/rating before applying voltage.

11

Kart bağlantı referansı

Board terminal reference

Kart uç işlevleri; tam ünite bağlantı şeması değildir.
Board terminal functions; not a complete unit wiring diagram.

Pin	Uç / Terminal	İşlev / Function
1-2	AC1 / N	AC supply fan output / 0-230 V AC
3-4	AC2 / N	AC exhaust fan output / 0-230 V AC
5-6	L / N	Power input / 230 V AC, 50/60 Hz
7-11	REL1-REL4 / COM	Digital outputs / dry contact
12-13	PLC / GND	Two-wire room panel
14-16	A / B / GND	BMS / RS485 MODBUS RTU
17-24	UI1-UI4 / GND	Universal inputs / contact, 0-10 V, NTC thermistor

⚠ **DİKKAT / CAUTION**

AC1/AC2, kartın AC çıkış referanslarıdır; EC1/EC2 fan kontrol bağlantısının yerine geçmez. Gerçek fanın güç/kontrol devresini teslim şeması belirler.

AC1/AC2 are board AC-output references; they do not replace EC1/EC2 controls. Delivered circuit determines actual fan power/control wiring.

12

EC fan kontrol referansı

EC fan control reference

Yalnız teslim kartı ve motoruyla eşleştirilerek kullanılır.
Use only after matching actual delivered board/motor.

EC1
Supply air fan control

(10V_EC1 Input) / 24V Output
PWM1 Output (AO4: PWM)
TACHO1 Input
GND

EC2
Exhaust air fan control

(10V_EC2 Input) / 24V Output
PWM2 Output (AO5: PWM)
TACHO2 Input
GND

Güç ve kontrol ayrımı

10V_EC giriş, 24 V çıkış, PWM çıkış, TACHO giriş ve GND görevlerini koruyun. Fan beslemesi bu kontrol listesinden türetilmez; şebeke gerilimini kontrol ucuna uygulamayın.

Separate power and control

Preserve 10V_EC input, 24 V output, PWM output, TACHO input and GND duties. Do not derive fan power wiring from this control list or apply mains to control terminals.

Servis ve genişleme

X16 USB servis/güncelleme; X1/X2 opsiyonel I/O genişlemedir. UI5–UI8, DI9–DI14, DO15–DO17 ve AO1–AO5 yalnız gerçek kart/opsiyon belgesiyle kullanılır.

Service and expansion

X16 USB is service/update; X1/X2 optional I/O expansion. Use UI5–UI8, DI9–DI14, DO15–DO17 and AO1–AO5 only with actual board/option documents.

⚠ **DİKKAT / CAUTION**

Terminal anma değeri ve işlevi doğrulanmadan kablo/gerilim bağlamayın. PE, fan güç ve ek donanım devreleri gerçek şemada ayrıca doğrulanır.

Verify terminal duty/rating before connection. Check PE, fan power and accessory circuits separately against actual diagram.

13

Panel, duyargalar ve BMS

Panel, sensors and BMS

Teslim panelini belirleyin

Kart PLC/GND iki telli oda paneli bağlantısını listeler. Panel türü, besleme/uç dizilimi ve kablo mesafesini teslim belgesinden doğrulayın. Diğer ürünlerin beş tuşlu/yön tuşlu panel kombinasyonları burada varsayılmaz.

Identify delivered panel

Board lists PLC/GND two-wire room-panel connection. Verify panel type, supply/pin order and cable distance from delivered documents. Do not assume another product's five-key/navigation-key combinations here.

Normal kumanda

Devreye almada normal başlatma/durdurma, fan talebi, takılı bypass ve varsa saat/program yöntemini kullanıcıya gösterin. Yalnız etkin teslim işlevlerini kullanın; ekran talebini gerçek debi veya ısı pompası kapasitesi saymayın.

Normal control

At commissioning demonstrate normal start/stop, fan demand, fitted bypass and any clock/schedule procedure. Use enabled supplied functions only; displayed demand is not actual airflow or heat-pump capacity.

Duyargalar ve çıkışlar

UI1–UI4 uçları kontak, 0–10 V veya NTC görevleri için yapılandırılabilir; gerçek görev teslim ayarıyla belirlenir. Kuru kontak rölesi bir güç kaynağı değildir. Duyarga türünü veya emniyet girişini deneme amacıyla değiştirmeyin.

Sensors and outputs

UI1–UI4 may be configured for contact, 0–10 V or NTC duties, determined by actual configuration. A dry-contact relay is not a power supply. Do not change sensor type or safety input as a trial.

RS485 ve servis

A/B/GND, RS485 Modbus RTU referansıdır. Adres, seri ayarlar ve register listesini gerçek kontrol belgesinden alın; ilk bağlantıda salt okuma yapın. X16 USB ve X1/X2 genişleme yalnız yetkili servis içindir; başka kart yazılımını yüklemeyin.

RS485 and service

A/B/GND is RS485 Modbus RTU reference. Obtain address, serial settings and register list from actual control documents; begin read-only. X16 USB and X1/X2 expansion are for authorised service; never load another board's firmware.

14

Devreye alma

Commissioning

Mekanik kontrol

Tam model, gerçek yük ve askı düzenini doğrulayın. Alt H alanı ve C/F çıkarma boşlukları, filtre/eşanjör erişimi, dört kanal görevi, sızdırmazlık ve bağımsız kanal desteklerini kontrol edin. Sifon/tahliyeyi suyla deneyin.

Mechanical checks

Verify full model, actual load and suspension. Check lower H and C/F withdrawal spaces, filter/core access, four air duties, seals and independent duct supports. Test trap/drain with water.

Elektrik ve kontrol

Yetkili kişi etiket, gerçek şema, PE, koruma, fan beslemesi ve EC1/EC2 görevlerini eşleştirir. Panel, duyarga, takılı bypass/ısıtıcı kilitlemelerini ve güvenli durdurmayı teslim düzeniyle test edin.

Electrical and control checks

Qualified personnel match nameplate, actual circuit, PE, protection, fan power and EC1/EC2 duties. Test panel, sensors, fitted bypass/heater interlocks and safe stopping to supplied arrangement.

Ölçüm ve dengeleme

Kontrollü başlatıp iki hava yolunun debisini ölçün ve projeye göre dengeleyin. Elektrik, ses/titreşim, su tahliyesi ve kaçakları kontrol edin. Yayımlanan 10 V eğrisini tüm hızlarda geçerli saymayın veya basınçları toplamayın.

Measurement and balancing

Start under control, measure/balance both air paths to project. Check electrics, noise/vibration, drain and leakage. Published 10 V curve is not valid at every speed and pressures are not added.

Kullanıcıya teslim

26. sayfadaki kaydı doldurun; panel türü/yazılım/opsiyon bilgilerini ekleyin. Kullanıcıya durdurma, elektrik ayırma, filtre bakımı, alarm bildirme ve program kontrolünü gösterin. Şema ve ek donanım belgelerini saklayın.

Handover

Complete page 26 record with panel/software/options. Show operator stopping, isolation, filter care, fault reporting and schedule checks. Retain circuit/accessory documents.

15

Kullanım ve performans

Operation and performance

Normal kullanım

Yalnız devreye alınmış ayarları kullanın. Filtre, kapak ve koruyucuları yerinde tutun; cihaz çalışırken servis kapağı/kanalı sökmeyin. Hava yollarını kapatmayın ve servis boşluğunu depolama alanına çevirmeyin.

Normal use

Use commissioned settings only. Keep filters, covers and guards fitted; never remove covers/ducts while operating. Keep air paths open and do not use service space for storage.

Fan ve eşanjör ayrımı

Karşı akışlı eşanjör için belirtilen %80 üzeri geri kazanım fan verimi değildir. Nominal debi, azami statik basınç ve giriş gücü aynı çalışma noktası olarak okunmaz. 2000 modelin 950 Pa beyanı referans eğriden ayrı tutulur.

Fans and exchanger

Stated counterflow exchanger recovery above 80% is not fan efficiency. Nominal airflow, maximum static pressure and input power do not define one duty point. Model 2000 declared 950 Pa remains separate from reference curve.

Kapsam ve ek ekipman

Bu kayıt havalandırma ve eşanjör verilerini sağlar. Isı pompası ısıtma/soğutma kapasitesi, sistem giriş gücü, COP ve EER tanımlı değildir. Takılı ayrı sistemin gerçek belgesi kullanılmadan mod, soğutucu akışkan veya servis değeri türetmeyin.

Scope and additional equipment

Record provides ventilation/exchanger data. Heat-pump heating/cooling capacity, system input, COP and EER are not specified. Do not infer modes, refrigerant or service values without actual documents for a fitted separate system.

Günlük kontrol ve durdurma

Panel durumu, hava azalması, ses/titreşim ve su izini kontrol edin. Takılı ek donanımın normal soğuma/durdurma sırasına uyun. Tekrarlı arızada nedeni kaydetmeden tekrar başlatmayın; bakım için ayrıca elektrik ayırın.

Routine checks and stopping

Check panel state, reduced airflow, noise/vibration and water marks. Follow fitted accessory cooling/stopping sequence. Do not repeatedly restart unresolved faults; isolate separately for maintenance.

16

Arızalar ve düzeltme

Faults and correction

Önce teslim panelinin tam alarm açıklamasını ve çalışma durumunu kaydedin.
Record actual panel alarm description and operating state first.

Belirti / Symptom	İnceleme / Check
Çalışmıyor / No start	Yetkili kişi besleme, PE, koruma, panel ve harici durdurmayı kontrol eder. / Qualified personnel check supply, PE, protection, panel and external stop.
Debi düşük / Low flow	Enerji ayrılmışken filtre, eşanjör, menfez, kanal kesiti ve kaçak kontrolü. / Isolate; inspect filters, core, terminals, section and leaks.
Titreşim / Vibration	Askı, yalıtıcı, kapak, fan kirliliği ve kanal yükünü inceletin. / Have suspension, isolators, covers, fan deposits and duct loads assessed.
Su izi / Water marks	Drenaj, sifon, yalıtım ve donma düzenini kontrol ettirin. / Have drain, trap, insulation and frost arrangement checked.
Kontrol hatası / Control fault	Gerçek EC1/EC2, panel ve duyarga belgesini eşleştirin; girişleri köprülemeyin. / Match actual EC1/EC2, panel and sensor documents; never bridge inputs.
Tekrar eden arıza / Recurrence	Art arda reset yapmayın; güvenli ayırıp model/seri/kod ve bakım kaydıyla servis çağırın. / Do not repeatedly reset; isolate and contact service with model/serial/code and records.

⚠ **DİKKAT / CAUTION**

Yanık kokusu, suyun elektriğe ulaşması veya ciddi titreşimde yeniden başlatmayın. Yangın durumunda bina acil durum planını izleyin.

Do not restart after burning smell, water reaching electrics or severe vibration. Follow building emergency plan for fire.

17

Filtre bakımı

Filter maintenance

Gerçek filtre sınıfı

Teslim filtre sınıfını, ölçüsünü, yönünü ve yıkanabilirliğini gerçek parça belgesinden doğrulayın. Başka varyantın G/F sınıfı veya sabit değiştirme süresi burada varsayılmaz. Kir yüküne göre ilk kontrol aralığını devreye almada kaydedin.

Actual filter class

Verify supplied filter grade, size, direction and washability from actual item documents. Another variant's G/F grade or fixed replacement interval is not assumed here. Record initial inspection interval at commissioning for dust load.

Güvenli çıkarma

Tüm beslemeleri ayırın, EC bekleme sürecini tamamlayın ve fanların durmasını doğrulayın. Alt kapağı destekleyin; filtre yönünü kaydedip eğmeden çıkarın. Kirin iç bileşenlere düşmesini önleyin.

Safe removal

Isolate all supplies, complete EC waiting procedure and verify stopped fans. Support lower cover, record filter orientation and withdraw without bending. Prevent dirt dropping onto internals.

Temizlik veya değiştirme

Yalnız filtrenin izin verdiği yöntemle temizleyin. Yıkanabilirlik doğrulanmadan su/kimyasal uygulamayın; ıslak filtre takmayın. Hasarlı, temizlenemeyen veya tıkalı filtreyi aynı doğru seçimle değiştirin.

Cleaning or replacement

Clean only by method permitted for actual filter. Never apply water/chemicals without verified washability or fit a wet filter. Replace damaged, uncleanable or blocked filters with correct equivalent selection.

Kapatma ve kayıt

Doğru yönde sızdırmaz oturtun; kapak ve contaları güvene alın. Filtre olmadan çalıştırmayın.
Kontrol/değişim tarihini kaydedin; fiziksel bakım tamamlandıktan sonra teslim paneli yöntemiyle uyarıyı sıfırlayın.

Closure and record

Seat in correct direction without leakage and secure covers/seals. Never run without filters. Record inspection/replacement and clear warning by delivered panel procedure only after service.

18

Eşanjör ve drenaj bakımı

Exchanger and drain maintenance

Hazırlık ve destek

Gücü ayırıp güvenli beklemeyi tamamlayın. F eşanjör çıkarma boşluğunu açık tutun. Alt kapağı ve çıkarılan parçayı uygun kişi/ekipmanla destekleyin; kütlesini varsaymayın veya parçanın düşmesine izin vermeyin.

Preparation and support

Isolate and complete safe waiting. Keep exchanger withdrawal space F clear. Support lower cover/component with suitable people/equipment; do not assume its mass or allow it to fall.

Çıkarma ve temizlik

Oturma yönünü kaydedip eşanjörü gerçek teslim sırasıyla çıkarın. Kablo, conta veya drenaja takılıysa zorlamayın. Malzeme/temizlik talimatını doğrulayın; onaylanmadan su, buhar, solvent veya basınçlı yıkama uygulamayın.

Withdrawal and cleaning

Record orientation and remove core in supplied sequence. Do not force if caught on cables, seals or drain. Verify material/cleaning instructions; never use water, steam, solvents or pressure washing without approval.

Sifon ve tahliye

Tava, gerçek çıkış ve erişilebilir sifonu kir/tıkanıklık açısından inceleyin. Sızdırmazlık, sürekli akış ve donma önlemlerini kontrol edin. Su denemesinde elektrik bölümlerini kuru tutun; geri taşmayı giderin.

Trap and drain

Inspect tray, actual outlet and accessible trap for deposits/blockage. Check seals, continuous flow and frost measures. Keep electrics dry during water test and correct back-up.

Yeniden takma

Eşanjörü tam oturtup conta/kapakları kapatın; takılı bypass yolunu zorlamadan kontrol edin. Denemede hava dengesini, kaçağı, su tahliyesini ve sesi kontrol edin. Kontrol/bakım aralığını durum ve gerçek servis belgesiyle güncelleyin.

Refitting

Fully seat core and refit seals/covers; inspect fitted bypass without forcing. Test air balance, leakage, drainage and noise. Update inspection/service interval to condition and actual service documents.

19

Fan bakımı, taşıma ve söküm

Fan service, transport and removal

EC fanlar

Yalnız yetkili kişi fan/elektroniğe müdahale eder. Gücü ayırıp gerilimsizliği ve durmayı doğrulayın. C fan çıkarma alanını koruyun; fan/kapağı destekleyin. Motor veya çark üzerinden askı yükü almayın.

EC fans

Only qualified personnel service fans/electronics. Isolate and verify no voltage/stopped rotation. Preserve fan-removal space C and support fan/cover. Never carry suspension load through motor/impeller.

Kontrol ve temizlik

Birikim, serbest dönüş, sabitleme ve kabloları kontrol edin. Motor/elektroniği ıslatmayın; balansı, çark geometrisini veya PWM/TACHO görevini değiştirmeyin. Arızalı elektroniği gerçek parça seçimiyle yetkili servise değiştirin.

Inspection and cleaning

Check deposits, free rotation, fixing and cables. Keep motor/electronics dry; preserve balance, impeller geometry and PWM/TACHO duties. Refer failed electronics to service for correct replacement.

Uzun duruş

Normal durdurma ve varsa soğuma sırasını tamamlayıp elektrik ayırın. İçeride su tutulmasını ve kir girişini önleyin; kanalları koruyun. Yeniden başlatmadan önce filtre, drenaj, kapak ve fanları kontrol edin.

Long shutdown

Complete normal stop/any cooling sequence, then isolate. Prevent retained water and dirt ingress and protect ducts. Before restarting inspect filters, drain, covers and fans.

Söküm ve atık

Önce cihaz yükünü güvene alın. Yetkili kişiler elektrik, drenaj ve kanalları ayırır; askılar kontrollü sökülür. Filtre, metal, elektronik ve diğer malzemeleri uygun atık kanallarına ayırın; takılı başka sistemler kendi talimatıyla sökülür.

Dismantling and disposal

Secure unit load first. Qualified personnel disconnect power, drain and ducts; remove suspension under control. Separate filters, metal, electronics and other materials appropriately; dismantle any other fitted systems to their own instructions.

20

Opsiyonlar ve koruma işlevleri

Options and protection functions

Teslim kapsamı

Bypass, duyargalar ve ek ısıtıcıların gerçek sipariş/teslim durumunu doğrulayın. Karttaki çıkış adı veya menü bir aksesuarın standart olduğunu göstermez. Ek ekipmanın kendi elektrik ve kullanım belgelerini saklayın.

Supplied scope

Verify actual ordered/supplied bypass, sensors and heaters. A board output/menu does not mean an accessory is standard. Retain each accessory's circuit/operating documents.

Elektrikli ısıtıcı

Opsiyonel ısıtıcı gücü kayıtta belirtilmemiştir; fan besleme değerinden türetilmez. Gerçek besleme, hava akış doğrulaması, aşırı sıcaklık koruması ve soğuma kilitlemelerini yetkili kişi test eder. Emniyetleri köprülemeyin.

Electric heater

Optional heater power is unspecified and is not inferred from fan supply. Qualified personnel test actual supply, airflow proving, overtemperature protection and cooling interlocks. Never bypass safeties.

Donma ve yangın girdileri

Yalnız takılı ve yapılandırılmış stratejiler geçerlidir. Eşikleri, fan davranışını veya yangın girişini teslim/proje onayı olmadan değiştirmeyin. Yangın girişi bu ürün için duman tahliye sertifikası değildir; bina acil durum planını izleyin.

Frost and fire inputs

Only installed/configured strategies apply. Do not change thresholds, fan response or fire input without supplied/project approval. Fire input is not smoke-extract certification; follow building emergency plan.

Değişiklik kaydı

Fan, panel, filtre veya kontrol değişikliğinde tam model ve sürümü kaydedin. Önceki ayarları koruyun; uyumsuz parça/yazılım kullanmayın. Değişiklik sonrası emniyet, hava dengesi ve drenajı yeniden test edip servis kaydına işleyin.

Change record

Record full model/revision when changing fans, panels, filters or controls. Retain prior settings and avoid incompatible parts/firmware. Retest protection, air balance and drainage and record service.

21

Garanti ve servis

Warranty and service

Servise başvururken

Tam model, seri numarası, fatura/sipariş bilgisi, teslim ve devreye alma tarihini hazırlayın. Etiket fotoğrafı, montaj görünümü, arıza belirtisi, kontrol cihazı ve önceki bakım kayıtlarını ekleyin. Elektrik ölçümlerini yalnız yetkili kişinin kaydettiği biçimde paylaşın.

When requesting service

Provide the full model, serial number, invoice/order details, delivery and commissioning dates. Include nameplate and installation photographs, symptoms, controller details and maintenance history. Share electrical measurements only as recorded by a qualified person.

Ürünü göndermeden önce

Satıcı veya Voltvent servis kanalıyla başvuruyu açın; gönderim yöntemi ve gerekli kayıtları netleştirin. Ürünü temiz ve güvenli ambalajlayın. Kullanımda maruz kaldığı zararlı kirleticiler varsa bildirin.

Before returning the product

Open a case with the supplier or Voltvent service channel and confirm the return method and required records. Clean and securely pack the product. Disclose exposure to harmful contaminants where applicable.

Saklanacak belgeler

Fatura, garanti kartı, ürün etiketi bilgileri, elektrik şeması, devreye alma ve bakım kayıtlarını birlikte saklayın. Servis sonrasında değişen parçaları ve yapılan işlemleri kayıt altına alın.

Documents to retain

Keep the invoice, warranty card, nameplate details, wiring diagram, commissioning and maintenance records together. Record replaced parts and work carried out after service.

VOLTVENT

info@voltvent.com

voltvent.com

Model ve seri numarasını başvuruya ekleyin.
Include model and serial number in your enquiry.

22

Garanti şartları ve koşulları

Warranty terms and conditions

GARANTİ SÜRESİ: 24 AY / WARRANTY PERIOD: 24 MONTHS
Garanti kartını ve satın alma/teslim belgelerini birlikte saklayın.
Keep the warranty card with your purchase/delivery documents.

Kapsam ve süre

VHRU-HP EC ürününün garanti süresi 24 aydır. Garanti başlangıç tarihi, satıcı tarafından garanti kartına satış/teslim belgeleriyle uyumlu olarak kaydedilir. Model ve seri numarası ürün etiketiyle aynı olmalıdır. Garanti kartını satın alma belgesiyle birlikte saklayın.

Coverage and duration

The warranty period for VHRU-HP EC is 24 months. The seller records the warranty commencement date on the card consistently with the sales/delivery documents. The model and serial number must match the nameplate. Keep the card with proof of purchase.

İnceleme için gerekli bilgiler

Garanti başvurusu ürün kimliği, satın alma belgesi, arıza açıklaması ve mevcut kurulum/bakım kayıtlarıyla incelenir. Kullanım sınırlarına aykırı koşullar, hatalı elektrik bağlantısı veya yetkisiz değişiklik gibi bulgular değerlendirmeye alınır.

Information for assessment

A claim is assessed using product identification, proof of purchase, fault description and available installation/maintenance records. Conditions outside operating limits, incorrect electrical connection or unauthorised modification are relevant to the assessment.

Hizmet ve masraflar

İnceleme sonucu ve uygulanacak işlem servis kanalıyla bildirilir. Servise ürün göndermeden veya ücretli işleme başlamadan önce yöntemi ve kapsamı yazılı olarak netleştirin. Nakliye, sökme/takma, saha hizmeti ve sarf giderleri geçerli satış koşullarına göre değerlendirilir.

Service and costs

The service channel communicates the findings and proposed action. Confirm the method and scope in writing before returning a product or starting chargeable work. Transport, removal/refitting, site service and consumable costs are assessed under the applicable sales terms.

Haklar ve belge bütünlüğü

Geçerli mevzuattan doğan haklar saklıdır. Ürün etiketini, seri numarasını ve servis kayıtlarını okunur tutun. Garanti kartında sonradan yapılan düzeltmeleri yetkili satıcıya doğrulatın. Üründeki arızayı gecikmeden bildirin; güvenli olmayan ürünü kullanmaya devam etmeyin.

Rights and document integrity

Rights arising under applicable law are preserved. Keep the nameplate, serial number and service records legible. Have amendments to the warranty card verified by the authorised seller. Report faults promptly and do not continue to use an unsafe product.

23

Garanti kartı

Warranty card

Garanti süresi: 24 ay / Warranty period: 24 months
Satıcı tarafından satış/teslim belgesine göre doldurulur. / To be completed by the seller from the sales/delivery record.

Ürün / Model

Seri numarası / Serial number

Fatura no. ve tarihi / Invoice number and date

Teslim tarihi / Delivery date

Garanti başlangıç tarihi / Warranty commencement date

Alıcı / Purchaser

Kurulum adresi / Installation address

Satıcı / Supplier

Yetkili satıcı kaşe / imza / tarih

Authorised seller stamp / signature / date

Bu kart fatura ve geçerli garanti koşullarıyla birlikte saklanır.
Keep this card with the invoice and applicable warranty terms.

24

Devreye alma kaydı

Commissioning record

Model / Seri no. / Model and serial no.

Proje ve yer / Project and location

Yetkili personel ve tarih / Competent person and date

KONTROL LİSTESİ / CHECKLIST

- ☐ **Besleme ve etiket eşleşiyor**
  Supply matches nameplate
- ☐ **Topraklama ve koruma kontrol edildi**
  Earthing and protection checked
- ☐ **Askılar, kanallar ve kapaklar güvenli**
  Hangers, ducts and covers secure
- ☐ **Filtre/eşanjör ve hava yolları kontrol edildi**
  Filters/core and air paths checked
- ☐ **Şema teslim edilen ürünle eşleşiyor**
  Diagram matches the delivered unit
- ☐ **İki hava yolu, ses ve titreşim kontrol edildi**
  Both air paths, noise and vibration checked

Hava debileri m^3/h, ünite V/A, basınç Pa / Airflows, unit V/A, pressure

Notlar, sonuç ve imza / Notes, result and signature

25

Bakım ve servis kaydı

Maintenance and service record

Model ve seri numarası / Model and serial number

KAYIT / ENTRY 01

Tarih, çalışma saati ve personel / Date, operating hours and person

Kontrol, temizlik, bulgu ve işlem / Inspection, cleaning, findings and action

Sonraki kontrol tarihi ve imza / Next inspection date and signature

KAYIT / ENTRY 02

Tarih, çalışma saati ve personel / Date, operating hours and person

Kontrol, temizlik, bulgu ve işlem / Inspection, cleaning, findings and action

Sonraki kontrol tarihi ve imza / Next inspection date and signature

Her bakımda ayırma, filtre/eşanjör, EC fanlar, askı ve titreşim yalıtıcıları, elektrik ve iki hava yolunun deneme sonucu kaydedilir. Ek kayıtlar aynı model ve seri numarasıyla ayrı sayfada tutulabilir.

For each visit, record isolation, filters/core, EC fans, hangers and vibration isolators, electrics and both air-path test results. Continue on additional sheets carrying the same model and serial number.

VOLTVENT®
VENTILATION SYSTEMS

VHRU-HP EC

Kurulum, kullanım ve bakım

Installation, operation and maintenance

Kılavuzu ürünün yakınında saklayın.
Kurulum ve servis kayıtlarını birlikte tutun.

Keep this manual near the equipment.
Retain installation and service records with it.

VOLTVENT VENTILATION SYSTEMS

info@voltvent.com

voltvent.com

VV-IOM-VHRU-HP EC-TR-EN / V1 / 04.11.2026