

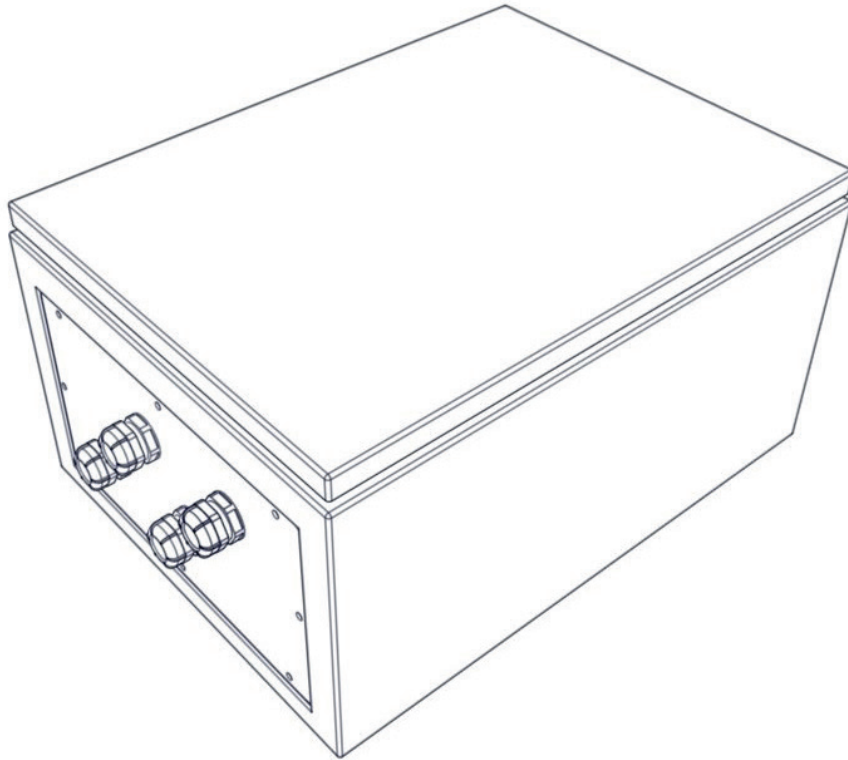


PARTNER
IN VENTILATION
2VV.CZ

TR

IC-ModBus

**MONTAJ VE KULLANIM
KILAVUZU**



P04-0221-0216-00








H04-0221-0216-00

1/1

1. BAŞLAMADAN ÖNCE

Aşağıdaki semboller kullanım kılavuzunda kullanılmakta olup, kolay yön bulmaya yardımcı olur. Aşağıdaki tabloda semboller ve anlamları belirtilmiştir.

Sembol	Anlamı
 DİKKAT!	Uyarı veya ikaz
 GÖZDEN KAÇIRMAYIN!	Önemli talimatlar
 İHTİYACINIZ OLACAK	Pratik bilgiler ve öneriler
 TEKNİK BİLGİ	Ayrıntılı teknik bilgi
	Kılavuzun başka bir bölümüne/maddesine atf



Montaj öncesinde ürünün güvenli ve doğru şekilde kullanılmasını tanımlayan kılavuzu dikkatle okuyunuz.

Bu kullanım kılavuzu dahilinde regülatörün doğru montajı için talimatlar bulunmaktadır. Lütfen montaja başlamadan önce kılavuzun tamamını dikkatlice okuyunuz. Üretici, önceden haber vermeksizin teknik dokümantasyonda değişiklik yapma hakkını mahfuz kılar. Kılavuzu daha sonra tekrar kullanabilmek için iyi bir yere saklayınız. Kullanım kılavuzu ürünün bir parçasıdır.

Uygunluk Beyanı

Ürün, tüm ilgili yönetmelik ve değişiklik önerileri dahil Avrupa Parlamentosu ve Konseyi direktiflerinin tüm gereksinimlerini yerine getirecek şekilde tasarlanmış, üretilmiş ve pazara sürülmüştür. Olağan ve kullanım kılavuzu dahilinde belirlenmiş kullanım amacına uygun kullanıldığında güvenlidir. Değerlendirme için, ilgili AT Uygunluk Beyanı çerçevesinde belirtilmiş olan uyumlaştırılmış Avrupa standartları uygulanmıştır. AT Uygunluk Beyanının güncel ve tam versiyonu www.2vv.cz

2. AMBALAJIN AÇILMASI

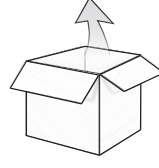
2.1 ÜRÜNÜ KONTROL EDİNİZ



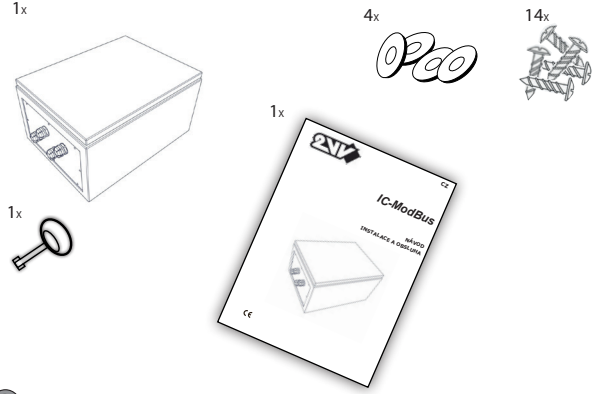
GÖZDEN KAÇIRMAYIN!

- Teslimat sonrasında ürünün ambalajını açınız ve hasar görmediğini kontrol ediniz. Hasar varsa, nakliyeciyi bilgilendirerek bu konuda bir protokol imzalayınız.
- Her hangi bir itiraz zamanında yapılmadığı durumlarda, geç yapılan itirazlar dikkate alınmaz.
- Sipariş ettiğiniz tipin doğru olduğunu kontrol ediniz. Teslimatı yapılan makine, sipariş ettiğiniz tipten farklıysa birimin ambalajını açmayınız ve derhal tedarikçiyi bilgilendiriniz.
- Ürünün ambalajını açtıktan sonra ürün ve donanımının uygun olduğunu kontrol ediniz. Herhangi bir şüphe durumunda tedarikçi ile irtibata geçiniz.
- Asla hasarlı bir ürünü işletmeye almayınız.
- Ürün teslimattan sonra hemen açılmıyacaksa, +5 °C ila +40 °C sıcaklıkta kuru bir alanda depolanmalıdır.
- Bu ürün, fiziksel, duyuşsal veya zihinsel yetenekleri veya tecrübe ve bilgi yetersizliği sebebiyle güvenli işletimi sağlayamayacak şahıslar (ve çocuklar) tarafından, güvenliklerinden sorumlu şahısların gözetiminde olmadıkça kullanılamaz.
- Çocukların ürün ile oynamasına müsaade etmeyiniz.

2.2 РАСПАКОВКА ИЗДЕЛИЯ

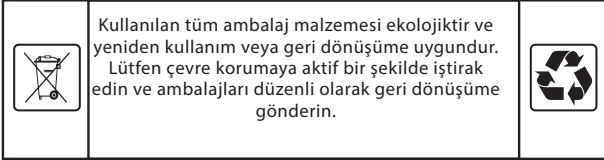


Регулятор IC-ModBus

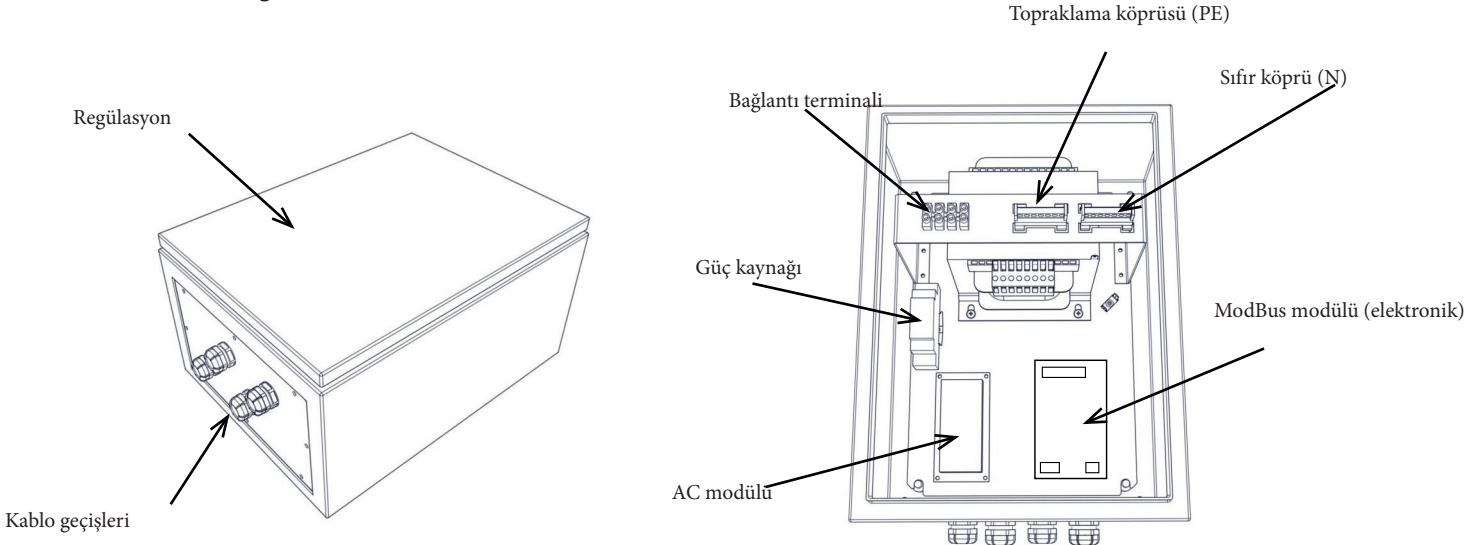


GÖZDEN KAÇIRMAYIN!

- Şayet ürünün nakliyesi 0°C'dan düşük ısılarda gerçekleşmişse, çalıştırılmadan önce en az 2 saat beklenmelidir ki, ürünün içindeki sıcaklık çevre sıcaklığı ile dengelensin.

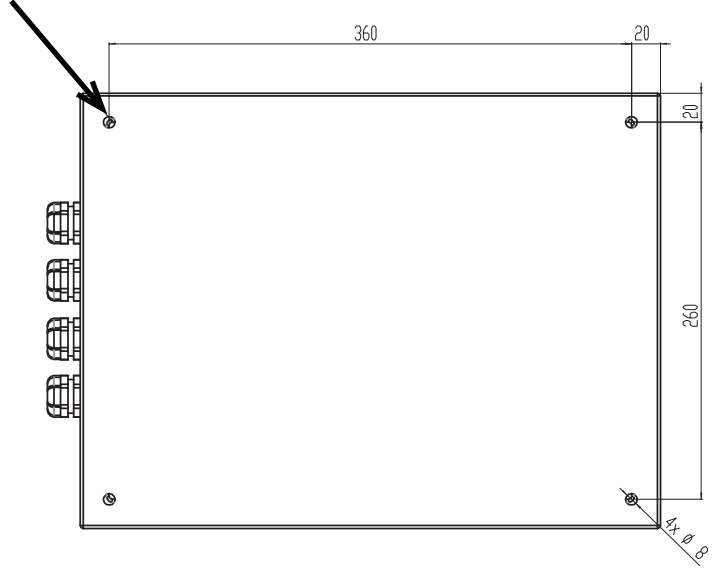
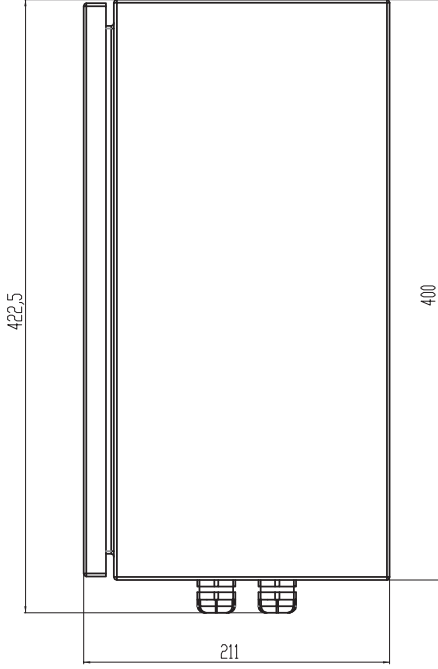


3. ANA PARÇALAR



4. ÖLÇÜLER

Regülatörün duvara montajı için ölçüler



5. TEKNİK PARAMETRELER

Tip	Faz sayısı [pcs]	GERİLİM [V]	FREKANS [Hz]	Azami fan akımı [A]	Ağırlık [kg]
IC-M-AC5-04	1	230	50/60	4	13,5
IC-M-AC5-07	1	230	50/60	7	15
IC-M-AC5-16	1	230	50/60	16	23

6. MONTAJ

6.1 MONTAJ YERİNİ SEÇİNİZ



Kontrol biriminin montajını ve özellikle bağlantılarını ancak elektrikli teçhizatları bağlamak için ilgili yetkilere sahip eğitimli personel, bu iş için uygun araçlar kullanmak suretiyle yapabilir. Montaj sırasında işbu kılavuzun içerdiği tüm talimat ve tavsiyelere riayet edilmelidir.



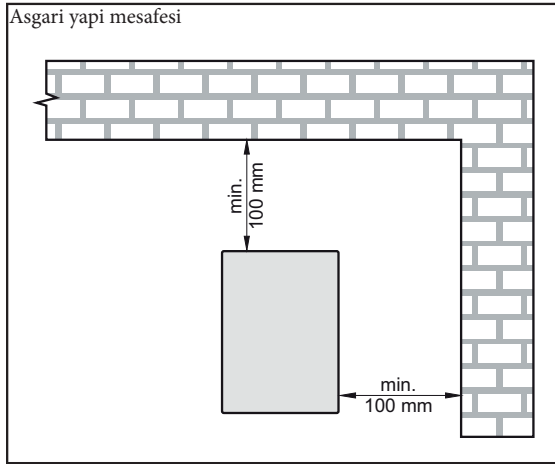
TEKNİK BİLGİ

Regülatör mevcut IP koruma sınıfına tekabül eden yerlerde işletilebilir.

6.2 ÇALIŞMA KONUMUNA MONTAJ

Regülatör duvara dikey konumda monte edilir. Regülatör, çevresinde hava akımı oluşacak ve aşırı ısı oluşmayacak şekilde monte edilmelidir. Tavsiye edilen asgari mesafeleri yerine getiriniz. Regülatör, montaj, servis veya demontaj gereken durumlarda erişilebilecek şekilde monte edilmelidir. Regülatör duvara cıvata ve dübelleri yardımıyla monte edilir.

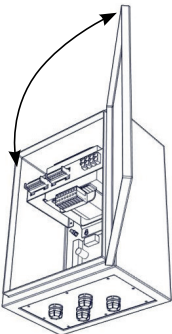
Regülatöre 100 mm'ye kadar mesafelerde yanıcı maddeler bulunmamalıdır.



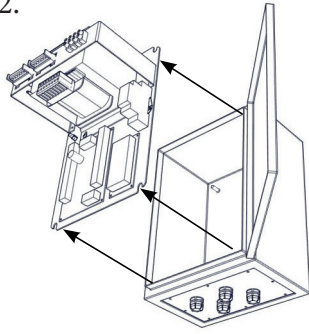
TEKNİK BİLGİ

Regülatörün duvara montajında daha rahat manipülasyon için iç kısmının (elektronik+trafo) regülasyon kutusundan ayrılması tavsiye edilir.

1.



2.



Regülatör çizimlerde gösterildiği gibi, geçişler aşağıda olacak şekilde monte edilmelidir.

- Regülatörü tutturmak için uygun vida ve dübelleri kullanınız.
- Kutunun IP koruma sınıfına uygun vidalar ve ürünle verilen pulları kullanınız.



- Matkap
- 4x cıvata
- 4x dübel
- 4x contalı pul (ürünle verilir)

6.3.ELEKTRİK TESİSATI VE MONTAJI



DİKKAT!

- Перед выполнением любых работ регулятор должен быть Regülatör her türlü müdahale öncesinde elektrikten çekilmelidir.
- Montaj ancak profesyonel uzman elektrikçiler tarafından gerçekleştirilebilir.
- Kullanım kılavuzunun yanı sıra, geçerli tüm yasal mevzuat ve yönetmelikler yerine getirilmelidir.
- Birimin ana güç bağlantısı yalıtılmış, ısıya mukavemetli ve tüm yasal mevzuat ve yönetmeliklerin şartlarını yerine getiren bir kablo ile tesis edilmelidir.
- Asgari yapı mesafesi
- Regülatörün tüm fazları uygun akım değerlerinde bir sigorta üzerinden bağlanmalıdır.



TEKNİK BİLGİ

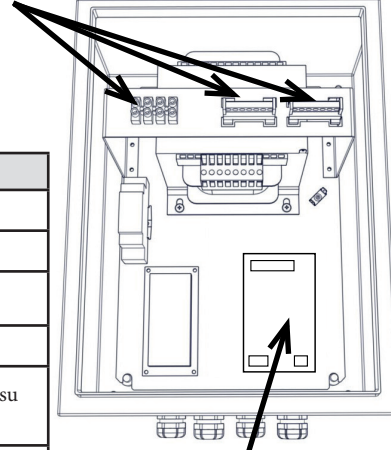
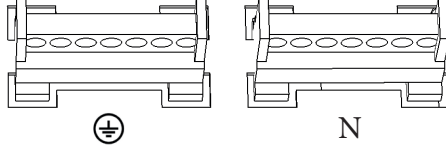
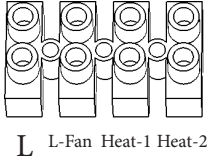
- Ayrılmış kontaklar arasındaki mesafe 3 mm'den büyük olmalıdır.
- Birimin elektrik parametreleri nominal değerleri imalat levhasında belirtilmiştir.
- Ana elektrik girişi, anahtarlama öğeleri ve donanım bağlantı şemasına uygun olarak bağlanmalıdır.
- Bağlı fanlar, kontrol biriminin nominal akım değerini aşmamalıdır!
- Kontrol biriminin iç bağlantısında herhangi bir müdahale veya değişiklik yasak olup, garantinin feshine yol açar.
- Yangın durumunda cihaz tozlu veya CO2 yangın söndürücü ile söndürülmelidir.
- Birim, güç kaynağından tek bir öge vasıtasıyla ayrılabilir şekilde bağlanmalıdır.

Tavsiye edilen sigorta:

Sigorta	
IC-M-AC5-04	6A
IC-M-AC5-07	10A
IC-M-AC5-16	20A

6. MONTAJ

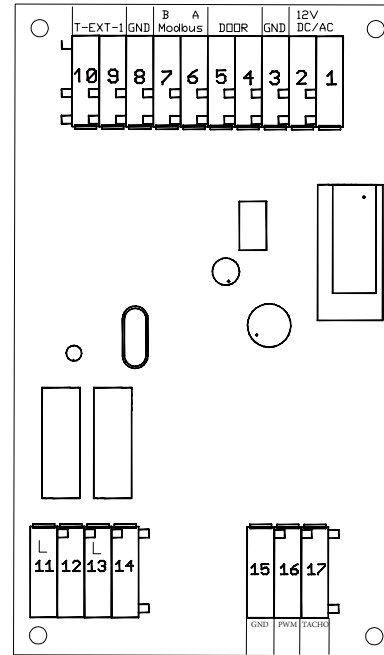
6.4. TERMINALLERİN TANIMI



	Tanım (elektrikli ısıtma)	Tanım (su ile ısıtma)
L	Besleme fazı (230 V)	
N	Sıfırlama köprüsü	
⊕	Topraklama köprüsü (PE)	
L-Fan	Fan kontrol fazı (çıkış)	
Heat -1	Isıtma derece 1 (elektrikli ısıtma - çıkış 230V, I _{max} 3A)	* Servo motor kontrol gerilimi (su ısıtma - çıkış 230V)
Heat -2	Isıtma derece 2 (elektrikli ısıtma - çıkış 230V, I _{max} 3A)	N/A

*Su ile ısıtma durumunda sadece Heat-1 çıkışı aktiftir

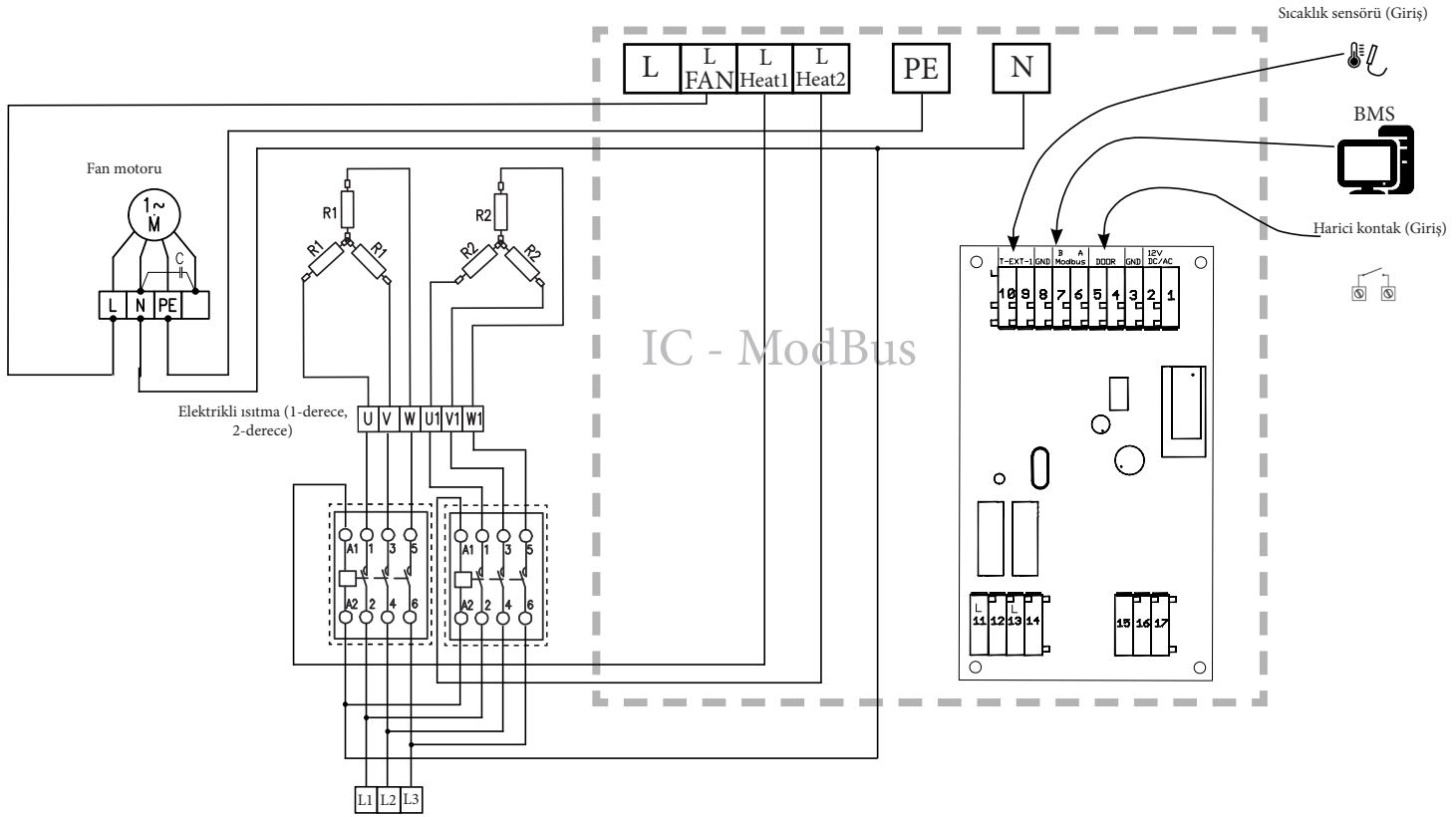
Terminal no.	Tanım
5-4	DOOR - Dijital giriş (örn. kapı kontağı)
6	A - ModBus A
7	B - ModBus B
8	GND - ModBus GND
9-10	T-EXT-1 - Sıcaklık sensörü
15	GND - EC motoru için GND
16	PWM - EC motoru için PWM 0-10V (ayarlanabilir factory driver 10005)
17	TACHO (EC motor)



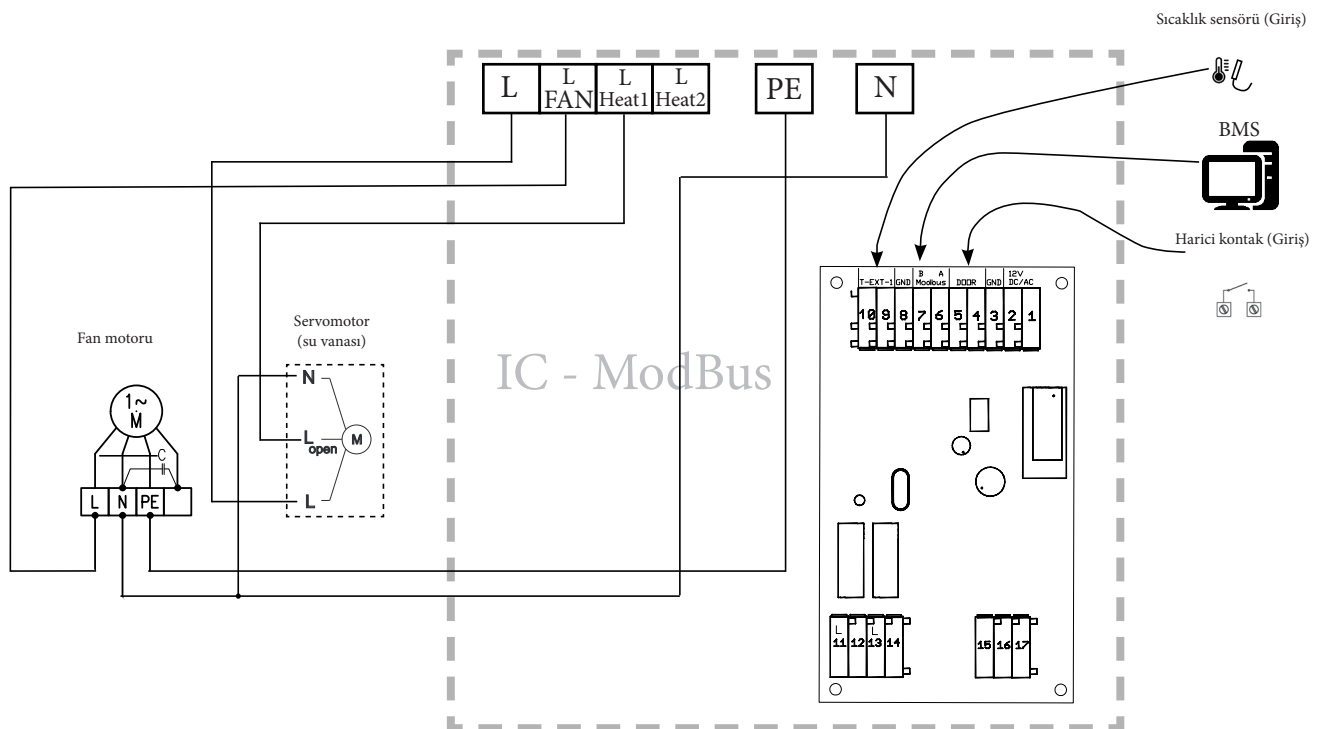
IC - ModBus gerek AC, gerek EC motorları kontrol edebilir

6. MONTAJ

6.5. ELEKTRİK ISITMALI PERDE BAĞLANTISI ÖRNEĞİ



6.6. SU ISITMALI PERDE BAĞLANTISI ÖRNEĞİ



7. KONTROL

7.1. İLETİŞİM PROTOKOLÜ - MODBUS RTU

*Modül adresi 0x01

RS485 MODBUS (RTU) iletişim hattı işletim parametreleri:

9600Bd

1 start bit

8 veri biti

1 bit parite çift

1 stop bit

Her modül çift parite desteklemelidir. Parite kullanılmıyorsa, yerini ikinci stop bit alır.

İletişim yöntemi:

Master - kontrol sistemi (BMS)

Slave - Modül D elektroniği (Modbus modülü)



Sadece kontrol sistemi bağlanabilir.

Modül, besleme gerilimi bağlandıktan sonra OFF durumundadır. İstenecek işletim modunu üst kontrol sistemi göndermelidir! Daha sonra elektrikten çekildiğinde modül son işletim durumunu hatırlar.

İletişim terminali numaraları:

A - 6

B - 7

GND - 8

MODBUS RTU:

RTU modunda her 8-bitlik byte mesaj iki 4-bit onaltılık karakter içerir. Mesaj gönderimi kesintisiz olmalı, karakterler arasındaki aralıklar 1.5 karakterden büyük olmamalıdır. Mesaj başlangıcı ve sonu, 3.5 karakterden uzun durak ile tanımlanır. RTU çerçevesi formatı resimde gösterilmiştir.

Genel telegram yapısı [hex]:

Başlangıç	Adres	İşlev	Veri	CRC	Son
> 3.5 karakter	8 bit	8 bit	N * 8 bit	16 bit	> 3.5 karakter

Veri bloku uzunluğu

RS-485'de ADU büyüklüğü = 253 byte PDU + adres (1 byte) + CRC (2 byte) = **256 byte**

Adres

Master'ın spesifik adresi yoktur, sadece slave birimlerinin adresi olmalıdır ve bu adres, tüm MODBUS ağında benzersiz, x16 +


CRC

x15 + x2 + 1 polinomlu bir CRC alanı olmalıdır.

7.2. ANAHTAR İŞARETLER VE KONFIGÜRASYON VERİLERİ TABLOSU

Factory Driver:

Donanımı ayarlamakta kullanılır (READ/WRITE)

Address	Name	Info	Min. Value	Max. Value	Default
Factory set register - without valid FactoryPass only read					
 10001	AC_Switch	0 - AC3 1 - AC5	0	1	0
10002	MaxFlowManual	% of fan power	70	100	100
10003	MinFlowManual	% of fan power	0	40	20
10004	Postheat_1	0 - none 1 - electric 2 - water	0	2	0
10005	MotorEC_set	0 - PWM 1 - analog (0-10V)	0	1	0
10006	TempEXT1	0 - non 1 - used	0	1	0



IC-ModBus regülatöründe her zaman 10001 AC5 adresinde ayarlanmalıdır (beş dereceli modül)

7. KONTROL

Address	Name	Info	Min. Value	Max. Value	Default
10007	Modbus Baudrate	0-4800 1-9600 2-19200 3-38400	0	3	1
10008	Modbus Parity	0-NONE 1-ODD 2-EVEN	0	2	2

Service hardware:

Ek işlevleri ayarlamakta kullanılır (READ/WRITE)

Address	Name	Info	Min. Value	Max. Value	Default
Service register - (Factory reset no effect)					
25000	Modbus1	Modbus adres port 1	1	247	1
25001	HeaterCoolDownTime	minutes	1	5	5
25002	HeaterCoolDownFlow	%	Factory_Driver 10003	Factory_Driver 10002	20
25003	LostCommunication-Protect		0	1	0

info:

(Status register - READ ONLY)

Address	Name	Info	Min. Value	Max. Value	Default
Status register - read only (Factory reset no effect)					
15000	UnitStatus	0-OFF 1-ON 2-COOLDOWN	0	2	
15001	Sensor Status	1 - TempEXT1_Error 0 - TempEXT1_OK	0	1	
15002	StatusDI1	1 - DI_open 0 - DI_closed	0	1	
15003	StatusDI2	1 - DI_TACHO_pulse 0 - DI-TACHO_error	0	1	
15004	AirFlowFanManual	0% = OFF %1 - 20 = 1. derece %21 - 40 = 2. derece %41 - 60 = 3. derece %61 - 80 = 4. derece %81 - 100 = 5. derece	0	100	
15005	AirFlowFanManualEC	0% = OFF 1% - 100% = % PWM	0	100	
15006	PowerPostheater1	El. tip: %0 = OFF, %1 ila 50 = Heat1, %51 ila 100 = Heat2 Su tipi: %0 = OFF, %1 ila 100 = Heat1	0	100	
15007	TempEXT1	°C (temp * 10)	-400	1000	
15008	TempEXT1	°F (temp * 10)	-400	2120	

7. KONTROL

Control:

Styring (READ/WRITE)

Address	Name	Info	Min. Value	Max. Value	Default
Share register					
21000	SwitchON	0 - OFF 1 - ON	0	1	0
21001	AirFlowManual	%0 = OFF %1 - 20 = 1. derece %21 - 40 = 2. derece %41 - 60 = 3. derece %61 - 80 = 4. derece %81 - 100 = 5. derece	Factory_Driver 10003	Factory_Driver 10002	-
21002	AirFlowManualEC	0% = OFF 1% - 100% = % PWM	Factory_Driver 10003	Factory_Driver 10002	-
21003	HeatManual	El. tip: %0 = OFF, %1 ila 50 = Heat1, %51 ila 100 = Heat2 Su tipi: %0 = OFF, %1 ila 100 = Heat1	0	100	0

Olumsuz cevaplar:

İstemci sunucuya istek gönderdiğinde cevap bekler. Dört farklı durum oluşabilir:

- Sunucu isteği hatasız şekilde alıp normal şekilde işleyebiliyorsa, istemciye normal cevap verir.
- Şayet sunucu isteği iletişim hatası sonucu almamışsa, hiçbir cevap göndermez. İstemci tarafında cevap zaman mülleti dolar.
- Şayet sunucu isteği almış, ancak iletişim hatası algılamışsa (parite, CRC...), hiçbir cevap göndermez. İstemci tarafında cevap zaman mülleti dolar.
- Şayet sunucu isteği hatasız şekilde almışsa, ancak normal şekilde işleyemiyorsa, istemciye başarısızlık sebebini içeren olumsuz cevap verir.

Normal ve olumsuz cevap arasındaki fark, işlev kodunun en yüksek bitidir. Bit sıfırsa, normal cevap; bit ayarlı ise, olumsuz cevap söz konusudur. Cevap olumsuzsa, veri kısmında hata kodu iletilir. Aşağıdaki tablo olası hata kodları listesini içerir.

7. KONTROL

MODBUS hata kodları		
Kod	Adı	Anlamı
01	İllegal fonksiyon	İstenen işlev sunucu tarafından desteklenmiyor
02	İllegal veri adresi	Belirtilen adres sunucunun desteklediği kapsamın dışında
03	İllegal veri değeri	Veriler geçersiz
04	Cihazda hata	İşlem gerçekleştirilirken giderilemeyen bir hata oluştu.
05	Onay	Programlama sırasında kullanılacak kod. Sunucu geçerli talep aldığını bildiriyor, ancak uygulama uzun sürecektir.
06	Cihaz meşgul.	Programlama sırasında kullanılacak kod.Sunucu uzun süren bir komut uyguladığı için meşgul.
08	Bellek parite hatası	Dosyalar ile çalışmakta kullanılan kod.Sunucu dosya okumaya çalışırken parite hatası tespit etti.

Modbus, Modbus Modülünün desteklediği telegramlar *

MODBUS hata kodları		
Kod	Adı	Anlamı
03	READ HOLDING REGISTER	Modbus standardına göre
04	READ INPUT REGISTER	Modbus standardına göre
06	WRITE REGISTER	Modbus standardına göre
16	WRITE MULTIPLE REGISTERS	Modbus standardına göre

İletişim örnekleri:

İşletim verilerinin okutulması:

15000 ila 15008 adresinden birimin tüm işletme verileri okunabilir.

Örnek 1:

Birim çalıştırma, sabit akış %60,

adres→değer

21000→0x01

21001→60 (azami akış = adres 10002)

Birimin kapatılması:

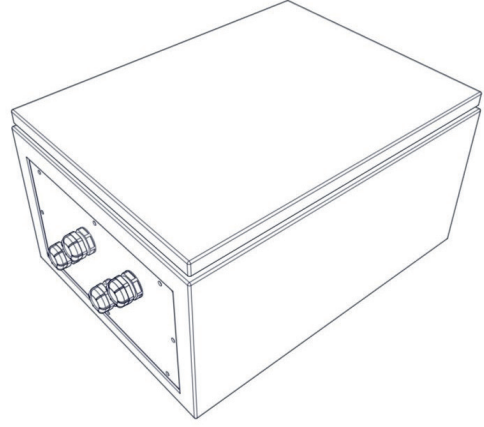
21000→0x00

8. SONUÇ



Regülasyon biriminin doğru ve güvenli kullanımı için bu kitapçık dikkatle okunmalı ve içerdiği talimatlar yerine getirilmelidir.

Her türlü sorularınız için lütfen Teknik Destek veya Ticaret Bölümüne başvurunuz.

**İrtibat:**

2VV s.r.o., Fáblovka 568
533 52 Pardubice
Czech Republic

İnternet:
<http://www.2vv.cz>



Copyright © 2VV
Her hakkı mahfuzdur.

Üretici, cihaz üzerinde uygunsuz, işletim kılavuzuna ve regülasyon sistemlerinin montajı ve kullanımı ile ilgili genel kurallara aykırı şekilde yapılmış montaj ve işletim sonucu oluşan zararlardan sorumlu tutulamaz.