

İÇİNDEKİLER

1. Genel Bakış
2. Teknik Özellikler
3. Modülün Takılması ve Eşik voltajı Ayarı
4. Fren kıyıcı Kartı DC-BUS'a Bağlama
 - 4.1 Uygun Kablolar
 - 4.2 Kablo Montajı
5. Çoklu kart seçeneđi
6. Arıza Güvenliđi Davranışı
7. Gösterge Led
8. Boyutlar

TABLO LİSTESİ

1. Fren Kıyıcı Özellikleri

1

ŞEKİL LİSTESİ

1. Fren kıyıcı Genel Görünüm
2. Fren Kıyıcı Bağlantı Girişleri
3. Fren Kıyıcı Eşik Voltaj Ayarı
4. Fren Kıyıcı DC Bus Bağlantı Girişleri
5. Çoklu Sürücü Bağlantı Şeması
6. Fren kıyıcı Gösterge Ledi
7. Fren Kıyıcı Fiziksel Boyutları

DİNAMİK FREN KIYICI



Şekil 1: Fren Kıyıcı Genel Görünüm

1. Genel Bakış

Dinamik Fren Kıyıcı, özellikle Fren Kıyıcı, motorun yavaşlaması veya frenlenmesi sırasında DC barasındaki fazla enerjiyi yönetmek için tasarlanmış bir şönt veya rejeneratör kartıdır. Uygun girişlere sahip sürücülerle uyumludur ve fazla enerjiyi ısıya çevirerek dirençler aracılığıyla dağıtarak çalışır.

Bu cihaz, motora veya diğer sistem bileşenlerine zarar verebilecek aşırı gerilim ve aşırı akım koşullarını önlediğinden, elektrik motoru kontrol sistemlerinin güvenliğini ve verimliliğini korumak için çok önemlidir. Konveyörler, asansörler ve vinçler gibi endüstriyel ve ticari uygulamalarda yaygın olarak kullanılan Fren Kıyıcı, elektrik motoru kontrol sistemlerindeki fazla enerjiyi yönetmek için güvenilir ve verimli bir çözüm sunar.

Fren Kıyıcı, talep edilen güç ve gerilim değerlerine göre sabit gerilim veya ayarlanabilir gerilim olarak yapılandırılabilir.

Motor, bir yükü aktif olarak yavaşlatmak için kullanıldığında, elektrik gücü yeniden üretilir. Sürücüler standart bir güç kaynağıyla beslenirse (kurtarma işlevi olmadan), bu tür rejeneratif çalışma noktaları DC devresinde aşırı gerilime neden olur ve bu nedenle sürücü veya güç kaynağı kapatılır.

Bunun olmasını önlemek için, bu geri kazanılan enerjiyi yakmak için bir şönt devre gereklidir.

2. Teknik özellikler

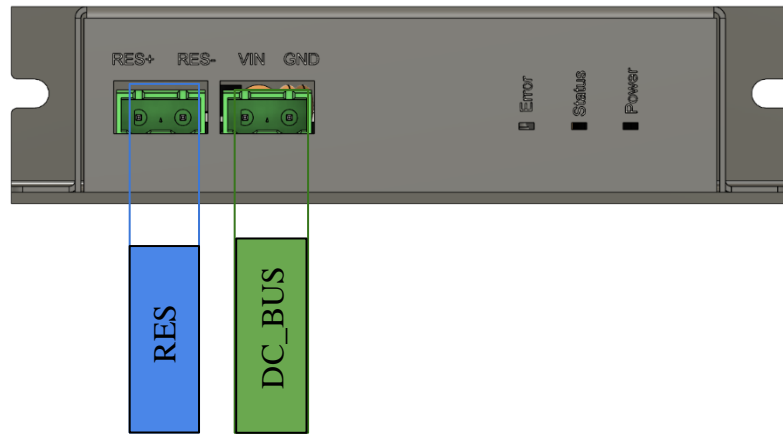
Tablo 1: Fren Kıyıcı Özellikleri

Genel Özellikler	
Standart Bara Gerilimi	48 VDC
Aktivasyon eşik voltajı V_{th}^*	Kullanıcı tarafından 50-57 V arası olarak ayarlanabilir
Maximum Voltaj	57V
Anma sürekli güç	200 W, soğutma durumuna ve görev döngüsüne bağlı olarak (1kW'a kadar ayarlanabilir)
Max. Güç	200 Watt (1kW'a yükseltilebilir)
Pik gücü uygulama periyodu***	500 μ s
Güç değerleri için ortam sıcaklığı	Oda Sıcaklığı (20 °C)
Maksimum sistem sıcaklığı***	< 75 °C

*Bu voltaj, ilk şöntün aktif olmaya başladığı voltajı tanımlar.

***Fren Doğrayıcı, 500 μ s'lik periyotlar için 200 W'a kadar enerji yayabilir. Lütfen Fren kıyıcısının, üretilen ısıyı dağıtmak için yeterince büyük hacme sahip uygun bir yüzeye monte edildiğinden emin olun.

Voltaj seviyesi Eşik Voltajın üzerinde olması durumunda kartın şöntleri devreye girecektir.



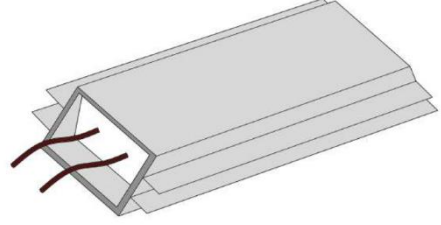
Şekil 2: Fren Kıyıcı Bağlantı Girişleri

3. Modülün Takılması ve Eşik Voltajının Ayarlanması

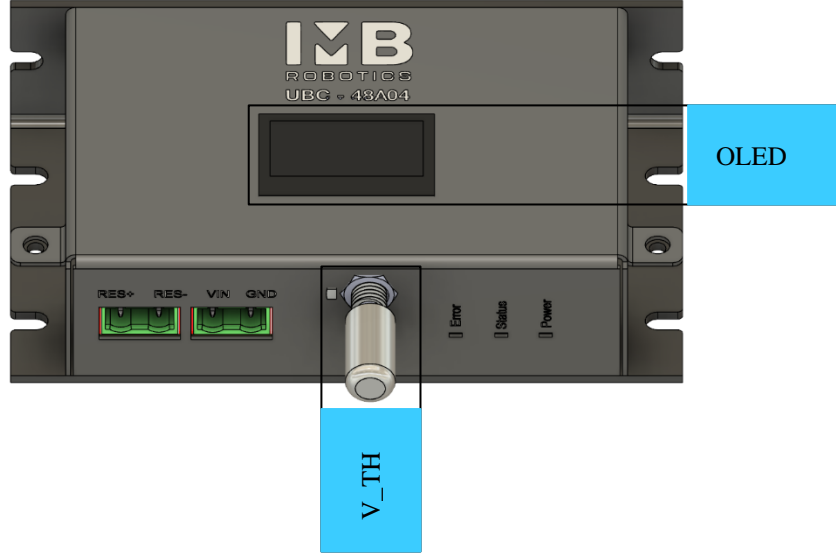
Fren kıyıcı devresine bağlı direnç kartını iyi soğutmalı uygun bir yere monte edin. Alt kısmın termal olarak iletken bir metal yapıya bağlı olduğundan emin olun.

!!! Optimum performansı sağlamak için uygun bir ısı iletkenliği şarttır. Silikon macun veya termal ped kullanılması tavsiye edilir.

Fren kıyıcı kablolarını DC barasına bağlayın.
Devre, sürücü kartlarına paralel olarak
bağlanmalıdır. Eşik voltajını ayarlamak için kartın
üst tarafında bulunan voltaj ayar potunu
kullanabilirsiniz: 50-57 VDC



Eşik voltajı, kasadaki OLED ekranda görüntülenen V_{Th} 'yi takiben potansiyometre döndürülerek ayarlanır.



Şekil 3: Fren Kıyıcı Eşik Voltaj Ayarı

4. Fren kıyıcı Kartı DC-BUS'a Bağlama

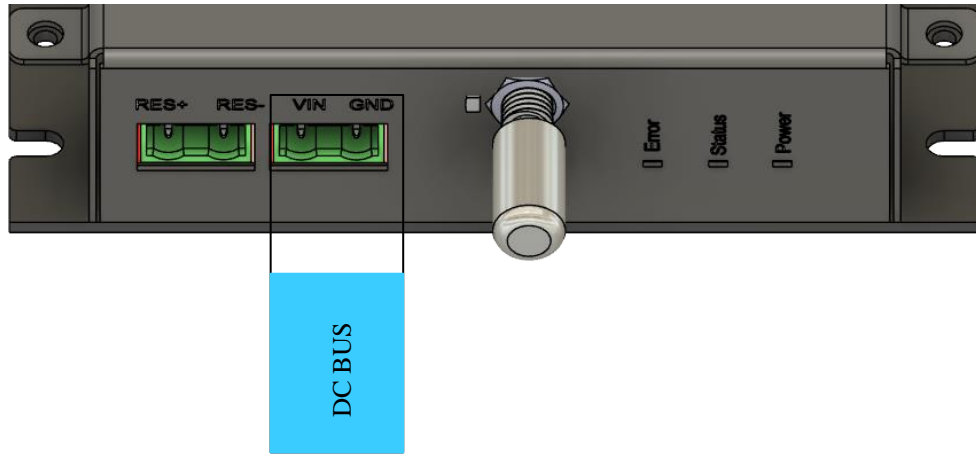
4.1. Uygun Kablolar

- V_IN, Kırmızı Damarlı Kablo, 14AWG
- GND, Siyah Damarlı Kablo, 14AWG

!! Güvenli bağlantı için uygun kablo papucu kullanınız.

4.2. Kablo Montajı

Kabloları bağlamadan önce lütfen +/- ile gösterilen doğru polariteye dikkat edin.



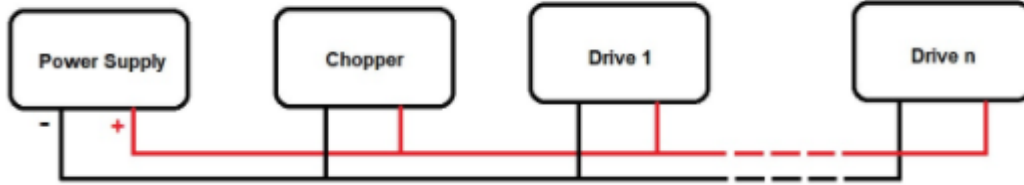
Şekil 4: Fren Kıyıcı DC BUS Bağlantı Girişleri

5. Çoklu Kart Seçeneđi

Bir robotik sistemde gerekli toplam Şönt g¼c¼, robotun ataleti, faydalı y¼k, eksen sayısı, motorların boyutu ve tipi, y¼r¼nge, kontrol¼r ayarları, frenleme ve hızlı durdurma stratejileri vb. dahil olmak üzere bir¼ok fakt¼re bağlıdır. Belirli sayıda motor i¼in ka¼ tane IMB Fren kartının gerekli olduğunu g¼steren evrensel bir kural yoktur. GeliŐtiriciler, robotlarının ilgili y¼k d¼ng¼s¼ndeki rejeneratif g¼çleri ve enerjileri hesaplamalı veya bu değerleri deneylerde ¼l¼melidir.

BaŐlangı¼ i¼in bazı pratik ¼neriler:

YavaŐlamalar ve y¼kler orta d¼zeydeyse, bir fren kıyııcı kartı birkaç S¼r¼c¼n¼n yenilenen enerjisini karŐılayabilir. Bir¼ok ger¼ek d¼nya uygulamasında bu zaten yeterlidir, bu nedenle robot baŐına bir IMB Fren kartı genellikle yeterlidir.



Şekil 5: Çoklu S¼r¼c¼ Bağlantı Şeması

Dikkat!!

K¼¼¼k boyutlu bir kıyııcı sistemi, robot gerektiği gibi yavaŐlayamadıđın da tehlikeli durumlara yol a¼abilir.

6. Arıza Güvenliđi Davranışı

DC bara üzerindeki gücün Peak Power'ı aşması veya şöntlerin sıcaklık limitlerine ulaşması durumunda, dirençlerin yanmasını önlemek için şönt devre dışı bırakılır. Bu durumda, DC barası, herhangi bir şönt takılmamış gibi davranacaktır. Böylece DC bara gerilimi, Sürücünün aşırı gerilim koruması tetiklenene kadar artmaya devam edecektir.

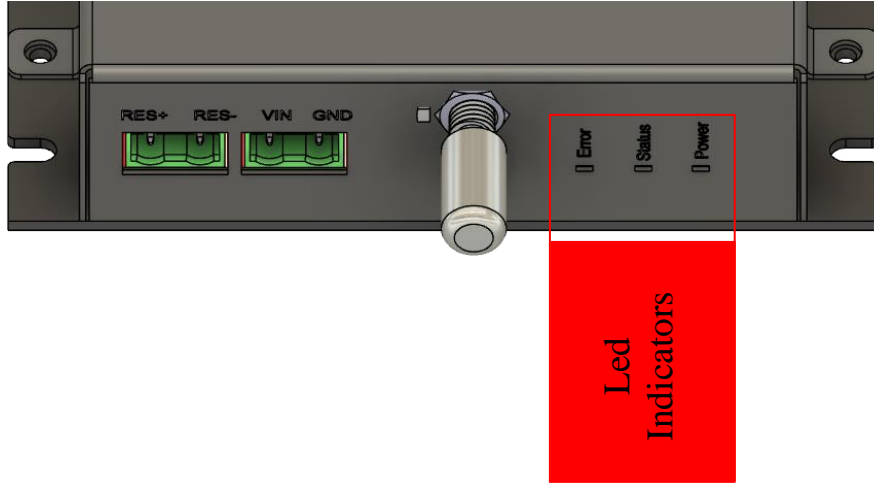
7. Led Göstergeler

Kutu üzerinde 3 adet led gösterge bulunmaktadır. Bu göstergelerin işlevi aşağıdaki gibidir:

Hata: Hata durumunda hata gösterge ledi yanıp söner. Hata bilgisini OLED ekranındaki hata kodundan görebilirsiniz.

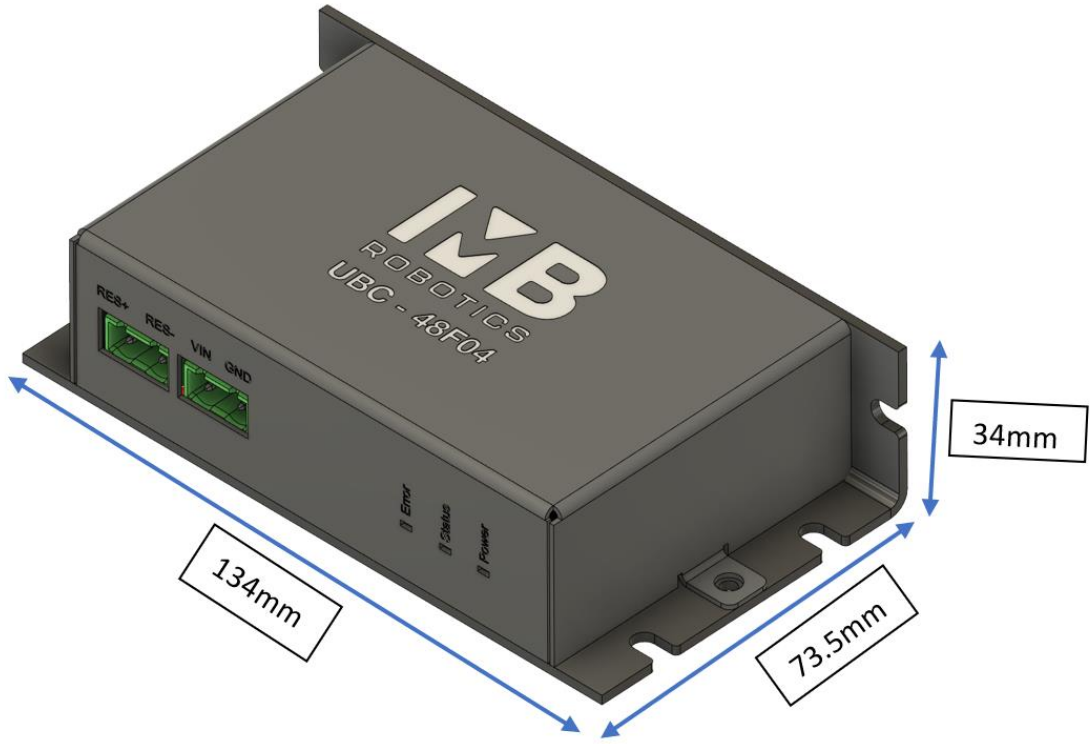
Durum: Şönt dirençler aktif olduğunda durum gösterge LED'i yanar.

Güç: Sistemde güç kaynağı olup olmadığını gösteren gösterge ledi.



Şekil 6: Fren Kiyıcı Gösterge Ledleri

8. Boyutlar



Şekil 7: Fren Kısıyıcı Kutu Boyutları