



Akıllı Kontrolde Teknoloji Devi

DM500

DONANIM KILAVUZU

- **DM500**
RTU Serisi

04 / 2023
MIKRODEV_HM_DM500
v1.1

İÇİNDEKİLER

ŞEKİL LİSTESİ.....	2
Önsöz	3
Mikrodev Hakkında	4
UYARI!.....	5
1 PANEL MONTAJ BİLGİLERİ	6
1.1 Panel Montaj.....	6
2 DM500 GENEL BİLGİLER.....	7
2.1 BP0 Rack Panel Kart Tipi Fiziksel Arayüz.....	7
2.2 CP0 CPU Kart Tipi Fiziksel Arayüz	9
2.3 CM0 Haberleşme Kart Tipi Fiziksel Arayüz.....	13
2.4 CM1 Haberleşme Kart Tipi Fiziksel Arayüz.....	15
2.5 PS0 PSU Kart Tipi Fiziksel Arayüz	17
2.6 PS1 PSU Kart Tipi Fiziksel Arayüz	21
2.7 IO0 Dijital Giriş (32 Dijital Giriş) Kart Tipi Genişleme Modülü Fiziksel Arayüz	26
2.8 IO1 Analog Giriş (12 Analog Giriş) Kart Tipi Genişleme Modülü Fiziksel Arayüz	29
2.9 IO2 Dijital Çıkış (32 Dijital Çıkış) Kart Tipi Genişleme Modülü Fiziksel Arayüz	32
2.10 IO3 Analog Çıkış (12 Analog Çıkış) Kart Tipi Genişleme Modülü Fiziksel Arayüz	35

ŞEKİL LİSTESİ



Şekil 1 Montaj-Demontaj Bilgileri	6
Şekil 2 BP0 Kartı Fiziksel Arayüzü.....	7
Şekil 3 CP0 Kartı Fiziksel Arayüzü.....	9
Şekil 4 CP0 Kartı RS485 Seri Port Bağlantı Şeması	11
Şekil 5 CP0 Kartı RS232 Seri Port Bağlantı Şeması	12
Şekil 6 CM0 Kartı Fiziksel Arayüzü	13
Şekil 7 CM1 Kartı Fiziksel Arayüzü	15
Şekil 8 PS0 Kartı Fiziksel Arayüzü.....	17
Şekil 9 PS0 Kartı Güç Bağlantı Şeması	19
Şekil 10 PS0 Kartı Dijital Giriş Bağlantı Şeması	20
Şekil 11 PS1 Kartı Fiziksel Arayüzü.....	21
Şekil 12 PS1 Kartı Güç Bağlantı Şeması	23
Şekil 13 PS1 Kartı Yedekli Çalışma Bağlantı Şeması	24
Şekil 14 PS1 Kartı Dijital Giriş Bağlantı Şeması	25
Şekil 15 IO0 Kartı Fiziksel Arayüzü	26
Şekil 16 IO0 Kartı Dijital Giriş Genişleme Modülü Bağlantı Şeması	28
Şekil 17 IO1 Kartı Fiziksel Arayüzü	29
Şekil 18 IO1 Kartı Analog Giriş Genişleme Modülü Bağlantı Şeması.....	31
Şekil 19 IO2 Kartı Fiziksel Arayüzü	32
Şekil 20 IO2 Kartı Dijital Çıkış Genişleme Modülü Bağlantı Şeması.....	34
Şekil 21 IO3 Kartı Fiziksel Arayüzü	35
Şekil 22 IO3 Kartı Analog Giriş Genişleme Modülü Bağlantı Şeması.....	37

Önsöz



Mikrodev DM500 Serisi Rack Tipi RTU'lar, Elektrik sektöründeki Akıllı Elektrik Cihazları (koruma röleleri, tekrar kapamalı kesiciler, enerji ve kalite analizörleri.. vb) sektörün standart protokolleri IEC 61850, MODBUS TCP ve MODBUS RTU protokolleri ile okuyup kontrol edebilmektedir. Ayrıca SCADA veya kontrol merkezi yazılımları ile IEC 60870, DNP3 ve MODBUS TCP protokolleri ile haberleşebilmektedir. Kolay, esnek ve hızlı programlama kabiliyetleri ve Rack panel üzerindeki slotlara takılacak olan I/O modül seçimine göre değişken I/O imkanı ile Mikrodev RTU ürünleri elektrik enerji uygulamalarında tercih edilmektedir.

Mikrodev DM500 serisi RTU'lar programlanmasında, IEC 61131-3 standardında tanımlanmakta olan Fonksiyon Blok Diyagram – FBD dili kullanılmaktadır. FBD dili ile programlama sayesinde, sürükle bırak mantığıyla, kolay ve hızlı bir şekilde uygulamalar geliştirebilir.

DM500 RTU'nun Rack tipi olma özelliği; panel üzerinden cihazlara otomatik ID atama özelliği sunar.

Panel üzerinde yer alan cihazların tek bir yerden beslemesi yapılarak kablo karmaşasından kurtarır.

Tek bir Rack panel üzerinden PSU'nun yedekli çalışma özelliği için dışarıdan bağlantı kurmaya gerek kalmadan panel üzerinde takıldığı slota göre birincil ve yedek PSU otomatik atanır.

Dokümanın güncel versiyonu için lütfen www.mikrodev.com sitemizi takip ediniz.

Mikrodev Hakkında



MİKRODEV, 2006 yılından beri endüstriyel kontrol ve haberleşme ürünleri geliştirmekte ve üretmektedir. MİKRODEV kamu ve özel sektördeki sistem entegratörlerine, OEM ve son kullanıcılara hizmet vermektedir.

Ürünlerimiz, endüstriyel otomasyon sektörünün gerektirdiği kalite standartlarına göre üretilmekte olup, ürünlerimizin kalitesi sahada uzun yıllar sorunsuz çalışmasıyla kendisini göstermektedir.

MİKRODEV, ürettiği Programlanabilir Lojik Kontrol cihazlarda, kendi tasarımı olan IEC 61131-3 uyumlu kütüphaneye sahip dünyadaki sayılı firmalardan biridir. Ayrıca, geliştirmeye açık, esnek, programlanabilir SCADA çözümü de MİKRODEV tarafından geliştirilmiş ve müşterilerinin kullanımına sunulmaktadır.

MİKRODEV ürünlerindeki performans ve geniş uygulama alanı ile şirketin sahip olduğu teknoloji bilgi birikim, müşterilerin daha hızlı, basitleştirilmiş ve düşük maliyetli sonuçlara ulaşmasına katkı sağlar.

UYARI!

- ✓ Mikrodev Rack Tipi RTU ürünlerinin kullanımına ilişkin aşağıdaki uyarılara dikkat ediniz.
- ✓ Cihaz 48V DC voltaj ile çalışması nedeniyle cihazın bağlı bulunduğu voltaj seviyesine dikkat ediniz. Bu voltaj seviyesinin üzerinde bir gerilim uygulanması durumunda cihaz hasar görebilir ve garanti kapsamı dışında kalabilir.
- ✓ Cihazınızın enerji bağlantısının toprak hattına veya düzgün bir şekilde topraklanma terminaline bağlı olmasına dikkat ediniz.
- ✓ Cihazınızın kullanılacağı ortamın nem, elektrik şoku, titreşim ve tozdan uzak bir ortam olmasına dikkat ediniz.
- ✓ Ürünün besleme voltajına ve bağlantılarına dikkat ediniz. Cihazınıza enerji vermeden önce bütün bağlantılarını kontrol ediniz ve bir sorun yoksa cihazı devreye alınız.
- ✓ Cihazda herhangi bir yardımcı besleme kaynağı (UPS) bulunmaması nedeniyle enerji kesintilerinden doğacak aksaklıklardan firmamız sorumlu değildir.
- ✓ Kullanılacak sigorta, FF süper hızlı tip ve akım sınır değeri 1A olmalıdır.
- ✓ Cihazı, "Elektriksel Özellikler" bölümünde belirtilen çevresel şartlar (nem, toz, sıvı ve sıcaklık teması vb.) dışındaki şartlarda kullanmayınız.
- ✓ Ürünün üzerindeki garanti etiketinin çıkartılması veya koruyucu kutusunun sökülmesi ürünü garanti kapsamı dışında bırakır.
- ✓ Zarar görmüş, kutusu değiştirilmiş, üzerine başka marka etiketleri yapıştırılmış ürünler garanti kapsamı dışında kabul edilir.
- ✓ Cihaz solvent (tiner, benzin, asit vs.) içeren maddeler veya aşındırıcı temizlik maddeleri ile temizlenmemelidir.
- ✓ Cihaz temizlenirken sadece kuru bez kullanılmalıdır.
- ✓ Cihazın kutusunu çıkartarak içini açmayınız, elektronik bileşen ve devrelere müdahale etmeyiniz.
- ✓ Montaj ve elektriksel bağlantılar teknik personel tarafından kullanım kılavuzundaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır.



Bu kurallara uyulmaması, ölüm, ciddi yaralanmalar ve mal kaybına yol açabilir.

1 PANEL MONTAJ BİLGİLERİ

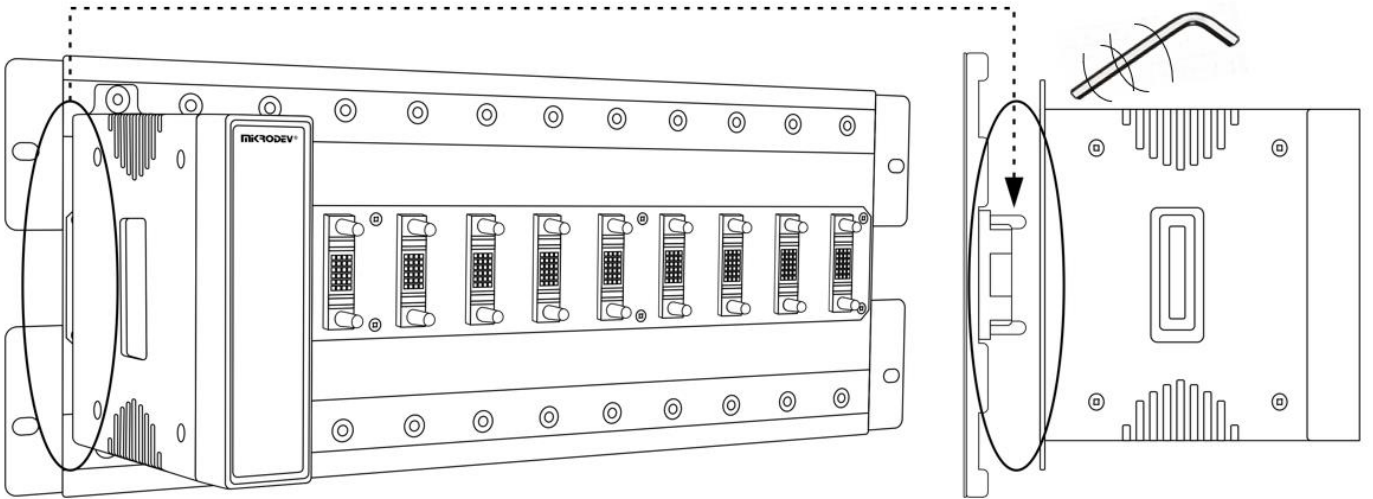
1.1 Panel Montaj

Rack Panel Montajı

Cihazın arka kısmında yer alan FCI konektör çıkışı panel üzerinde yer alan slotlara takılır. Slotların iki yanında bulunan vida girişlerine vidalar alyan anahtarı ile takılarak sabitlenmesi sağlanır. Cihazların montajı yapılırken cihazın panel üzerindeki slotlara tam oturduğundan emin olunur.

Rack Panel Demontajı

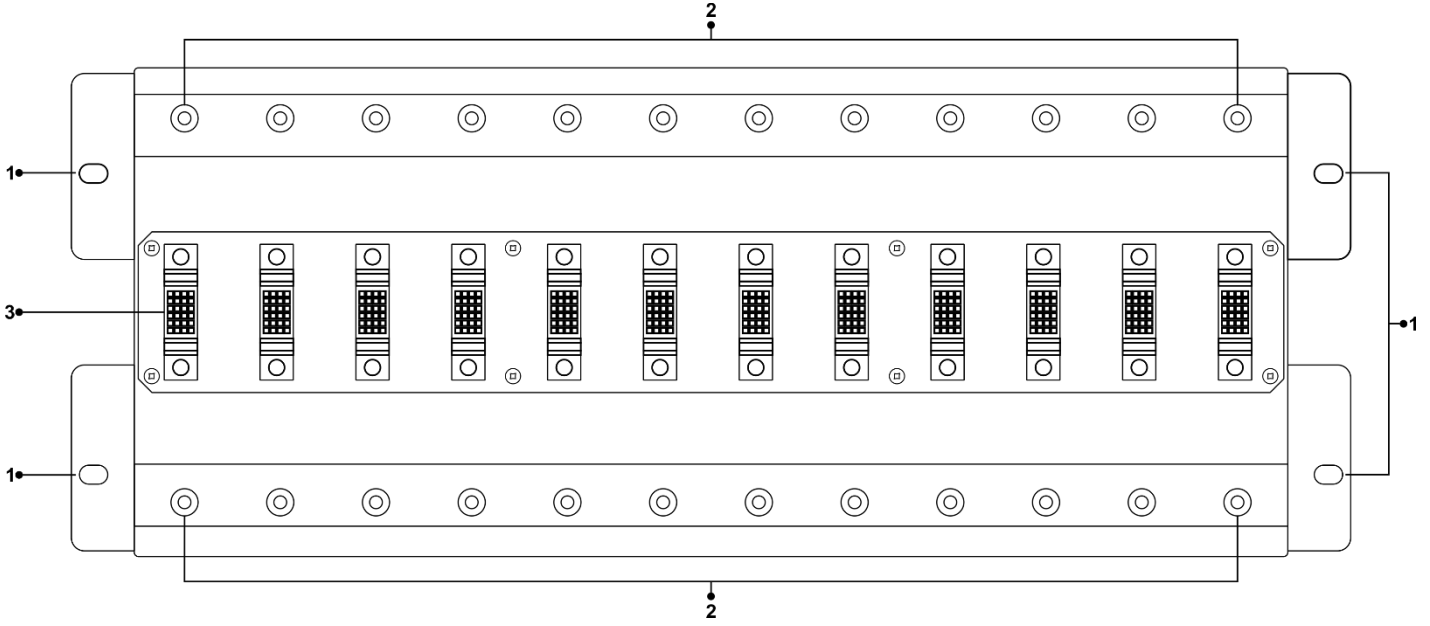
Panel üzerindeki slotlara takılı olan vidalar alyan anahtarı yardımı ile sökülür. Cihazın arka kısmında yer alan FCI konektör çıkışı panel üzerinde yer alan slotlardan çekerek çıkarılır. Cihazın demontajı yapılırken slotlara zarar verilmemesine dikkat edilmelidir.



Şekil 1 Montaj-Demontaj Bilgileri

2 DM500 GENEL BİLGİLER

2.1 BP0 Rack Panel Kart Tipi Fiziksel Arayüz



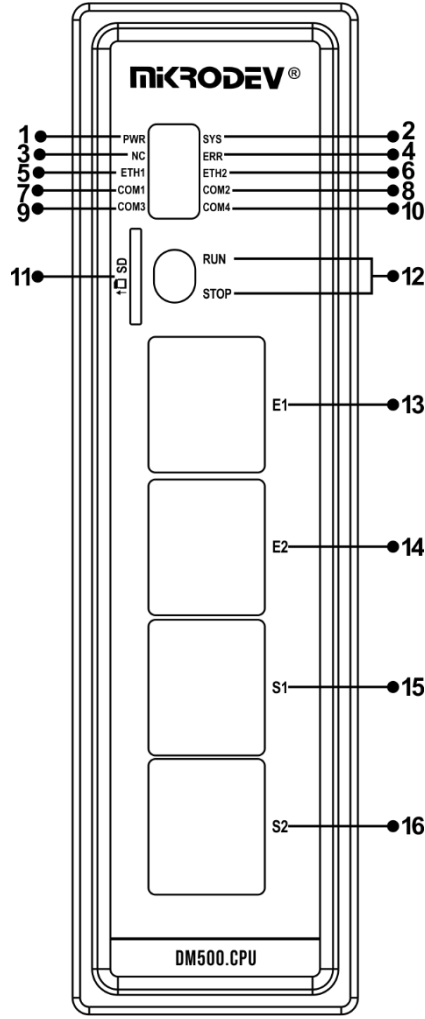
Şekil 2 BP0 Kartı Fiziksel Arayüzü

1	Rack Montaj Yuvası	3	Modül Slot Girişleri
2	Modül Sabitleme Yuvası		

2.1.1 Panel Genel Özellikler

ÖZELLİK	BÖLÜM	AÇIKLAMA
Elektriksel Özellikler	Panel Besleme	Rack Panel Üzerinden
Bağlantı	Kart Tipi	BP0
	Slot Sayısı	12
	CANBUS Tabanlı	1 Mbit Hız
ID Ayarlama	ID Adres Atamaları	Otomatik (Rack Panel Üzerinden)
Panel Boyutu	W x L	19 inç (1816 mm x 4820 mm)

2.2 CP0 CPU Kart Tipi Fiziksel Arayüz



Şekil 3 CP0 Kartı Fiziksel Arayüzü

1	Güç Durum LED'i	9	RS232 Port 1 Bağlantı Durum LED'i
2	Sistem Çalışıyor LED'i	10	RS232 Port 2 Bağlantı Durum LED'i
3	Yok	11	SD Kart Yuvası
4	Sistem Hatada LED'i	12	Run/Stop Sivici
5	Ethernet Port 1 Bağlantı Durum LED'i	13	Ethernet Port 1
6	Ethernet Port 2 Bağlantı Durum LED'i	14	Ethernet Port 2
7	RS485 Port 1 Bağlantı Durum LED'i	15	RS485 Port Bağlantıları
8	RS485 Port 2 Bağlantı Durum LED'i	16	RS232 Port Bağlantıları

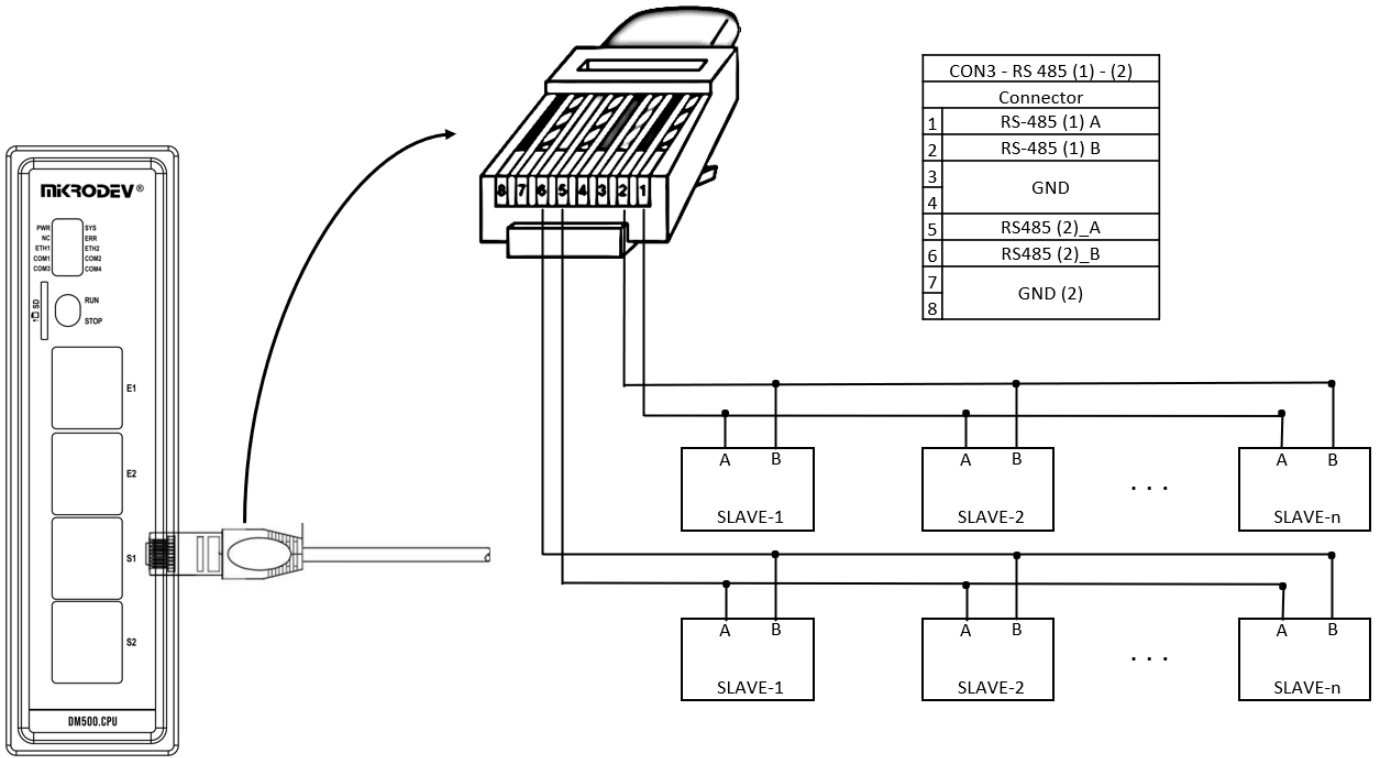
2.2.1 Cihaz Genel Özellikleri

ÖZELLİK	BÖLÜM	AÇIKLAMA
İşlemci Özellikleri	İşlemci Mimarisi	ARM Cortex A7
Elektriksel Özellikler	Besleme	Rack Panel Üzerinden
	Güç	220 mA @ 24V DC
	Gerçek Zaman Saati	Entegre
	Run/Stop Modu	Var
Çevresel Şartlar	Çalışma Sıcaklığı	-25...+75 C
	Depolama Sıcaklığı	-30...+80 C
	Nem	5...95 RH
	Çalışma İrtifası	0...2000 m
Bellek	SD Kart Desteği	Micro SD
	Kalıcılık Bellek	56 KB
	Program Bellek	256 MBit
İletişim Portları	Kart Tipi	CP0
	Ethernet Port	2 Port, 10/100 Mbps
	RS485	2 Port, ESD Koruma, RJ45 Soket Tipi
	RS232	2 Port, ESD Koruma, RJ45 Soket Tipi
Bağlantı	CANBUS Tabanlı	1 Mbit Hız
ID Ayarlama	ID Adres Atamaları	Otomatik (Rack Panel Üzerinden)
Genişleme Kabiliyeti	Rack Tipi- CANBUS Genişleme	Değişken (I/O Modül Seçimine Göre)
Boyut	W x L x H	360 x 1330 x 1470 mm

2.2.2 Bağlantı Şemaları

2.2.2.1 RS485 Seri Port

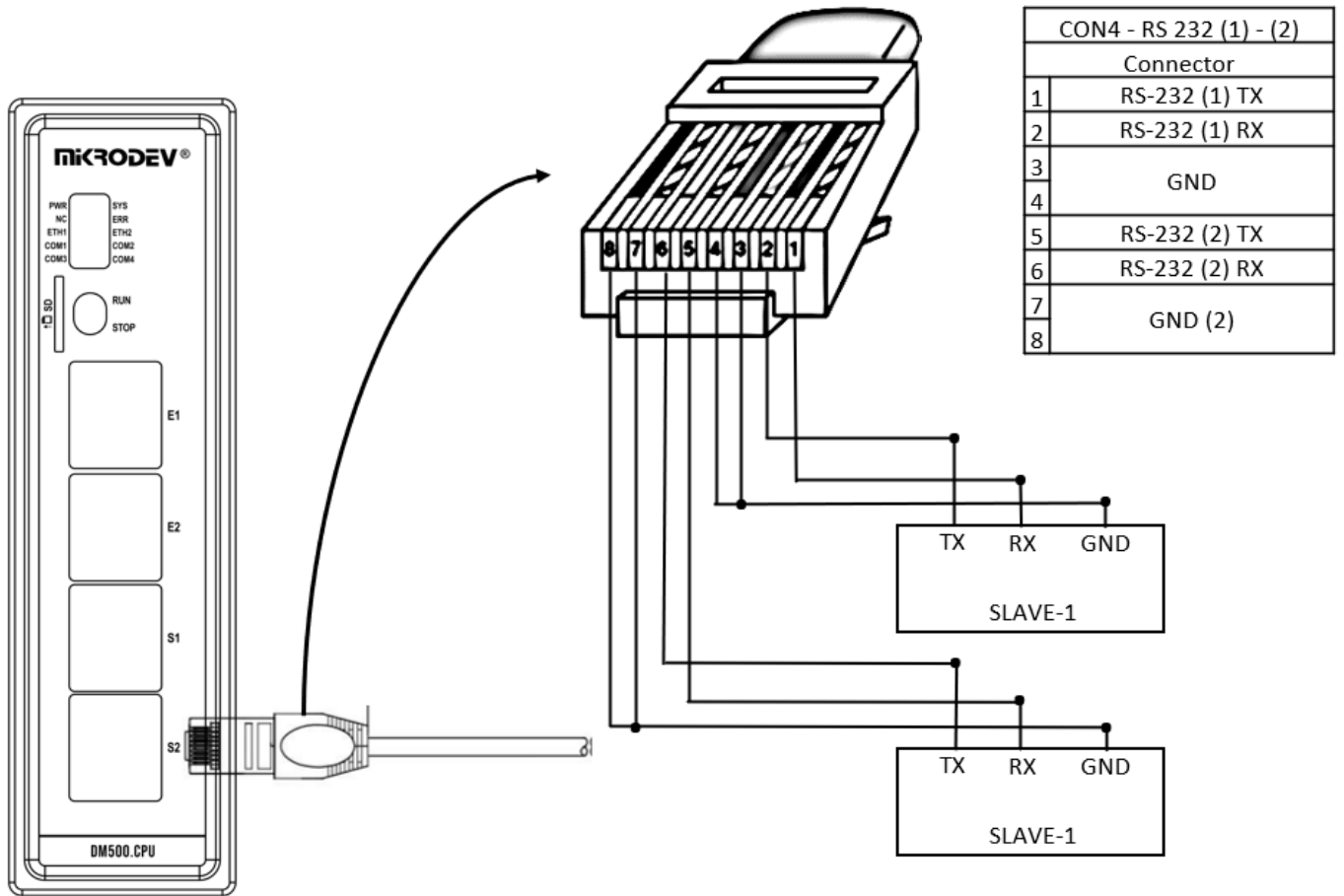
Kart Tipi:	CP0
RS485 Port Sayısı:	2 Port
Maks. Slave Sayısı:	Donanım ile Sınırlı
İzolasyon:	ESD Koruma, 18 kV doğrudan, 25 kV hava deşarj
Haberleşme Mesafesi:	1000 m
Data Bits:	7-8
Stop Bits:	1-2
Parity:	None-Even-Odd
Baudrate:	300 bps to 200 kbps



Şekil 4 CP0 Kartı RS485 Seri Port Bağlantı Şeması

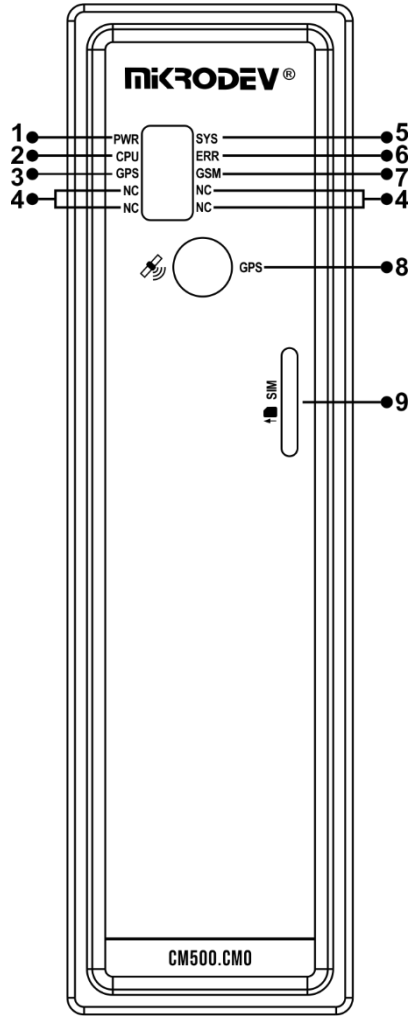
2.2.2.2 RS232 Seri Port

Kart Tipi:	CP0
RS232 Port Sayısı:	2 Port
İzolasyon:	ESD Koruma, 8 kV doğrudan, 15 kV hava deşarj
Haberleşme Mesafesi:	10 m
Data Bits:	7-8
Stop Bits:	1-2
Parity:	None-Even-Odd
Baudrate:	300 bps to 200 kbps



Şekil 5 CP0 Kartı RS232 Seri Port Bağlantı Şeması

2.3 CM0 Haberleşme Kart Tipi Fiziksel Arayüz



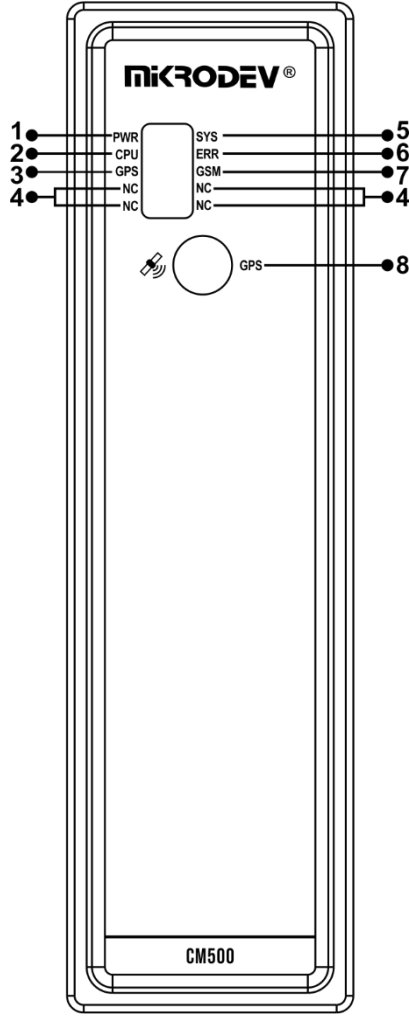
Şekil 6 CM0 Kartı Fiziksel Arayüzü

1	Güç Durum LED'i	6	Sistem Hatada LED'i
2	CPU Durum LED'i	7	GSM Bağlantı Durum LED'i
3	GPS Bağlantı Durum LED'i	8	Anten Bağlantısı
4	Yok	9	SIM Kart Yuvası
5	Sistem Çalışıyor LED'i		

2.3.1 Cihaz Genel Özellikler

ÖZELLİK	BÖLÜM	AÇIKLAMA
Elektriksel Özellikler	Besleme	Rack Panel Üzerinden
	Güç	90 mA @ 24V DC 140 mA @ 24V DC (Pick Anında)
Çevresel Şartlar	Çalışma Sıcaklığı	-25...+75 C
	Depolama Sıcaklığı	-30...+80 C
	Nem	5...95 RH
	Çalışma İrtifası	0...2000 m
İletişim Portları	Kart Tipi	CM0
	Entegre GSM	1 Port, 4G-LTE
	GPS Desteği	Var
Bağlantı	CANBUS Tabanlı	1 Mbit Hız
ID Ayarlama	ID Adres Atamaları	Otomatik (Rack Panel Üzerinden)
Boyut	W x L x H	360 x 1330 x 1470 mm

2.4 CM1 Haberleşme Kartı Tipi Fiziksel Arayüz



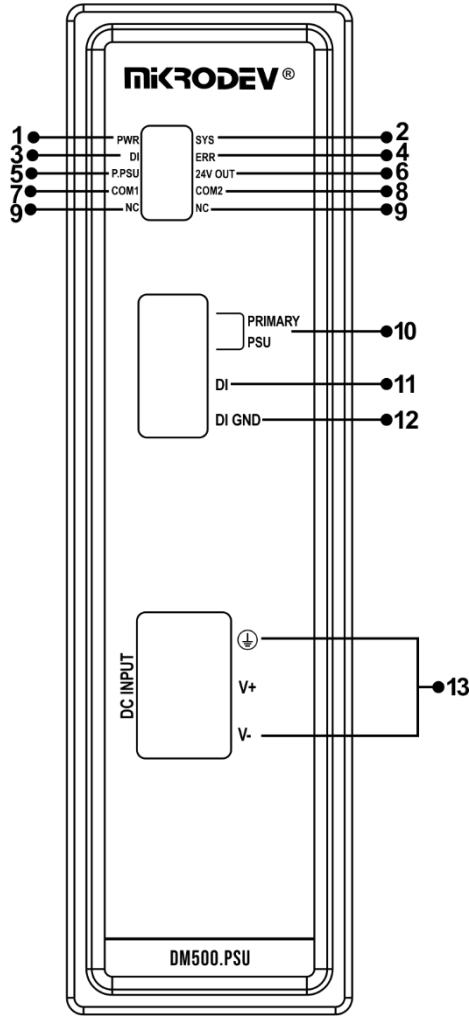
Şekil 7 CM1 Kartı Fiziksel Arayüzü

1	Güç Durum LED'i	5	Sistem Çalışıyor LED'i
2	CPU Durum LED'i	6	Sistem Hatada LED'i
3	GPS Bağlantı Durum LED'i	7	GSM Bağlantı Durum LED'i
4	Yok	8	Anten Bağlantısı

2.4.1 Cihaz Genel Özellikler

ÖZELLİK	BÖLÜM	AÇIKLAMA
Elektriksel Özellikler	Besleme	Rack Panel Üzerinden
	Güç	45 mA @ 24V DC
Çevresel Şartlar	Çalışma Sıcaklığı	-25...+75 C
	Depolama Sıcaklığı	-30...+80 C
	Nem	5...95 RH
	Çalışma İrtifası	0...2000 m
İletişim Portları	Kart Tipi	CM1
	GPS Desteği	Var
Bağlantı	CANBUS Tabanlı	1 Mbit Hız
ID Ayarlama	ID Adres Atamaları	Otomatik (Rack Panel Üzerinden)
Boyut	W x L x H	360 x 1330 x 1470 mm

2.5 PS0 PSU Kart Tipi Fiziksel Arayüz



Şekil 8 PS0 Kartı Fiziksel Arayüzü

1	Güç Durum LED'i	8	Yedekli CPU Çalışma Durum 2 LED'i
2	Sistem Çalışıyor LED'i	9	Yok
3	Dijital Giriş Durum LED'i	10	Birincil PSU Bağlantıları
4	Sistem Hatada LED'i	11	Dijital Giriş Bağlantıları
5	Birincil PSU Durum LED'i	12	Dijital Giriş GND Bağlantıları
6	24 V DC Çıkış Durum Bilgisi LED'i	13	DC Giriş Besleme Bağlantıları
7	Yedekli CPU Çalışma Durum 1 LED'i		

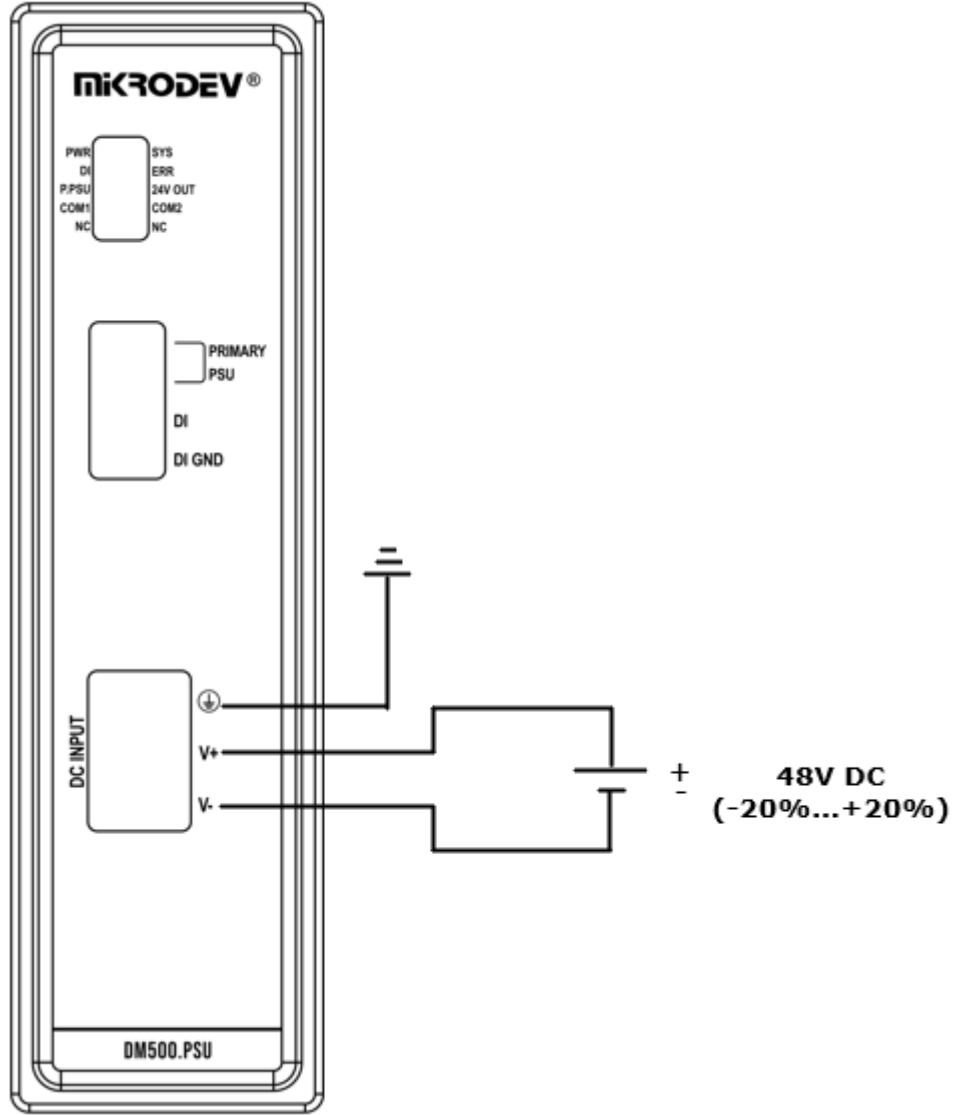
2.5.1 Cihaz Genel Özellikler

ÖZELLİK	BÖLÜM	AÇIKLAMA
Elektriksel Özellikler	Besleme	48V DC
	Besleme Tolerans Aralığı	-20%...+20%
	Kaynak Gücü	15 W
Giriş / Çıkış	Kart Tipi	PS0
	Dijital Giriş	1 Kanal, PNP
Çevresel Şartlar	Çalışma Sıcaklığı	-25...+75 C
	Depolama Sıcaklığı	-30...+80 C
	Nem	5...95 RH
	Çalışma İrtifası	0...2000 m
Yedekli Çalışabilme	Yedekli PSU İmkanı	Yok
Boyut	W x L x H	360 x 1330 x 1470 mm

2.5.2 Bağlantı Şemaları

2.5.2.1 Besleme Bağlantısı

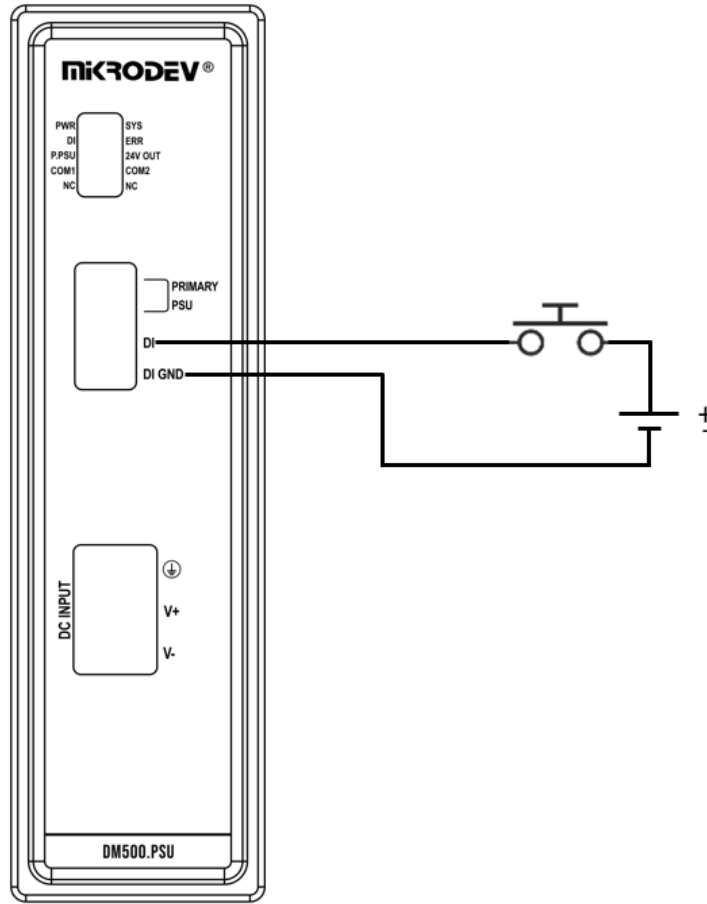
Besleme:	48V DC
Besleme Tolerans Aralığı:	-20%...+20%
Kaynak Gücü:	15 W



Şekil 9 PS0 Kartı Güç Bağlantı Şeması

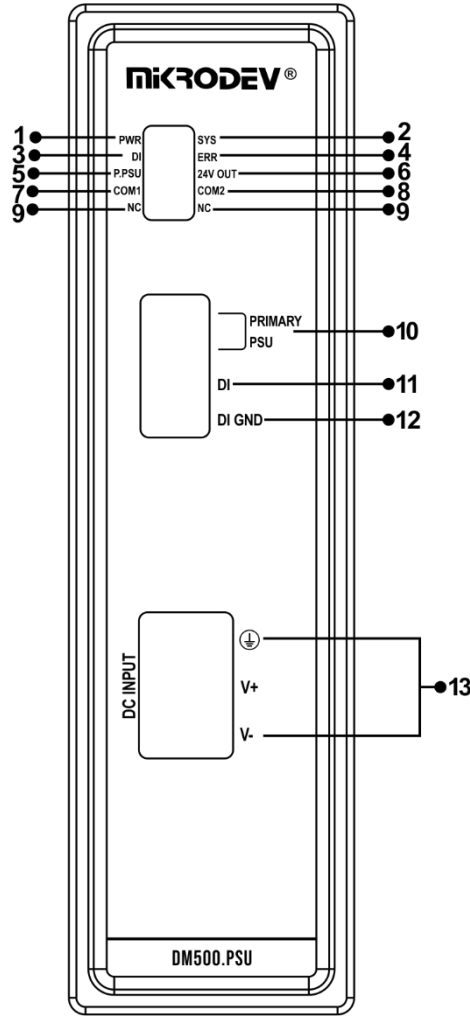
2.5.2.2 Dijital Girişler

Kart Tipi:	PS0
Dijital Girişi:	1 Kanal, PNP
ON Voltaj Seviyesi:	17-48V DC
OFF Voltaj Seviyesi:	0-6.5V DC
Giriş Empedansı:	>2 M
İzolasyon:	Optik
OFF to ON Cevap:	20 us
ON to OFF Cevap:	90 us



Şekil 10 PS0 Kartı Dijital Giriş Bağlantı Şeması

2.6 PS1 PSU Kart Tipi Fiziksel Arayüz



Şekil 11 PS1 Kartı Fiziksel Arayüzü

1	Güç Durum LED'i	8	Yedekli CPU Çalışma Durum 2 LED'i
2	Sistem Çalışıyor LED'i	9	Yok
3	Dijital Giriş Durum LED'i	10	Birincil PSU Bağlantıları*
4	Sistem Hatada LED'i	11	Dijital Giriş Bağlantıları
5	Birincil PSU Durum LED'i	12	Dijital Giriş GND Bağlantıları
6	24 V DC Çıkış Durum Bilgisi LED'i	13	DC Giriş Besleme Bağlantıları
7	Yedekli CPU Çalışma Durum 1 LED'i		

* Birden fazla Rack panel üzerindeki PSU'ların yedekli çalışma özelliği kullanılacaksa bu bağlantı anlamlıdır. Tek bir Rack panel üzerinden PSU'nun yedekli çalışma özelliği kullanılacaksa kullanılan slot girişine göre otomatik olarak birincil ve yedek PSU'yu algılanmaktadır.

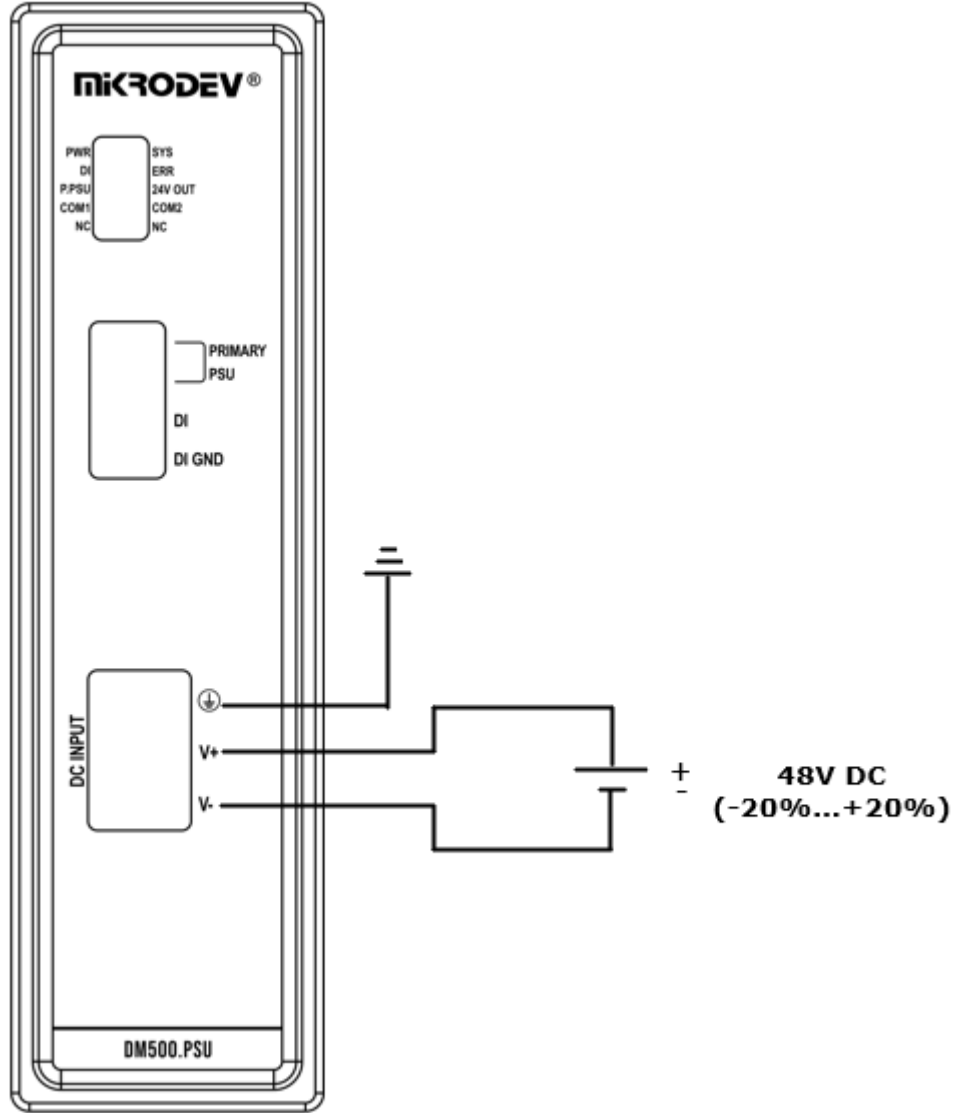
2.6.1 Cihaz Genel Özellikler

ÖZELLİK	BÖLÜM	AÇIKLAMA
Elektriksel Özellikler	Besleme	48V DC
	Besleme Tolerans Aralığı	-20%...+20%
	Kaynak Gücü	15 W
Giriş / Çıkış	Kart Tipi	PS1
	Dijital Giriş	1 Kanal, PNP
Çevresel Şartlar	Çalışma Sıcaklığı	-25...+75 C
	Depolama Sıcaklığı	-30...+80 C
	Nem	5...95 RH
	Çalışma İrtifası	0...2000 m
Yedeklilik	Yedekli PSU İmkanı	Var
Boyut	W x L x H	360 x 1330 x 1470 mm

2.6.2 Bağlantı Şemaları

2.6.2.1 Besleme Bağlantısı

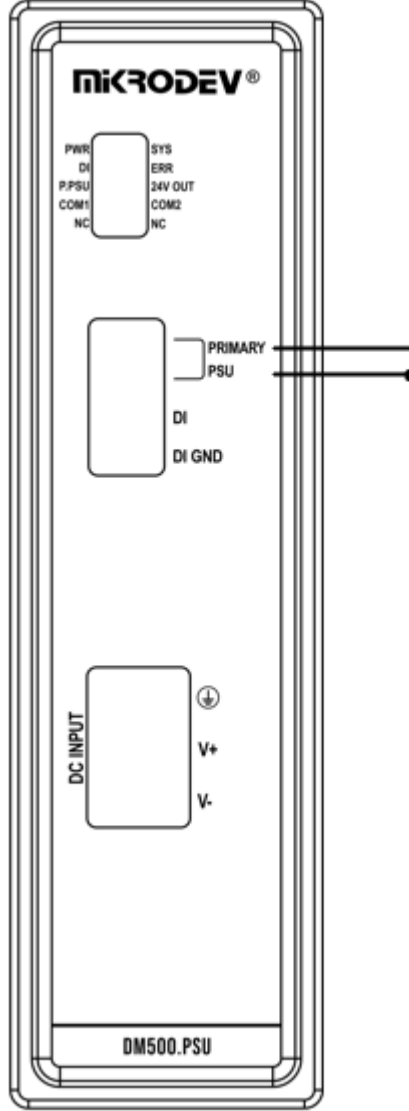
Besleme:	48V DC
Besleme Tolerans Aralığı:	-20%...+20%
Kaynak Gücü:	15 W



Şekil 12 PS1 Kartı Güç Bağlantı Şeması

2.6.2.2 Yedekli Çalışma Güç Bağlantısı

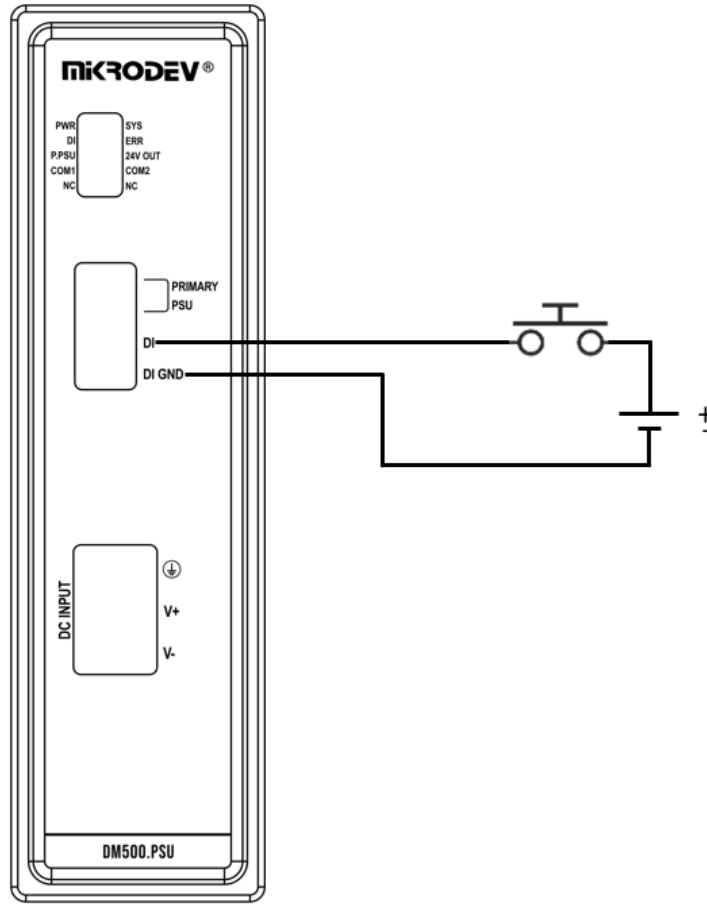
* Birden fazla Rack panel üzerindeki PSU'ların yedekli çalışma özelliği kullanılacaksa Birincil olacak PSU'nun Birincil PSU bağlantısı kısa devre edilmelidir.



Şekil 13 PS1 Kartı Yedekli Çalışma Bağlantı Şeması

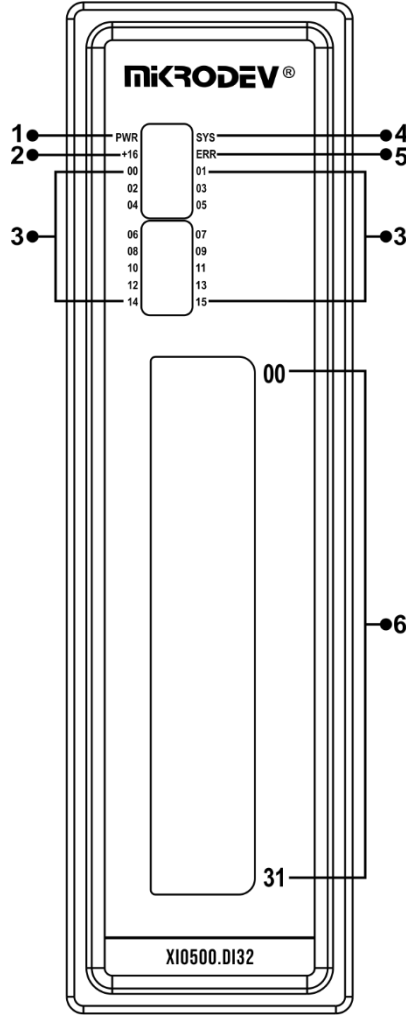
2.6.2.3 Dijital Girişler

Kart Tipi:	PS1
Dijital Girişi:	1 Kanal, PNP
ON Voltaj Seviyesi:	17-48V DC
OFF Voltaj Seviyesi:	0-6.5V DC
Giriş Empedansı:	>2 M
İzolasyon:	Optik
OFF to ON Cevap:	20 us
ON to OFF Cevap:	90 us



Şekil 14 PS1 Kartı Dijital Giriş Bağlantı Şeması

2.7 IO0 Dijital Giriş (32 Dijital Giriş) Kart Tipi Genişleme Modülü Fiziksel Arayüzü



Şekil 15 IO0 Kartı Fiziksel Arayüzü

1	Güç Durum LED'I	4	Sistem Çalışıyor LED'i
2	Son 16 Dijital Giriş Aktif Durum LED'i*	5	Sistem Hatada LED'i
3	Dijital Giriş Durum LED'i*	6	Dijital Giriş Bağlantıları

* Son 16 Dijital Giriş Aktif Durum LED'i (2 No.lu LED) 5 sn de bir yanıp sönerek dijital giriş ledlerinin durumunu gösterir.

2 No.lu LED: Pasif (low) olduğunda 3 No.lu LED'ler 0-15 dijital girişlerin durumunu gösterir.

2 No.lu LED: Aktif (high) olduğunda 3 No.lu LED'ler 16-31 dijital girişlerin durumunu gösterir.

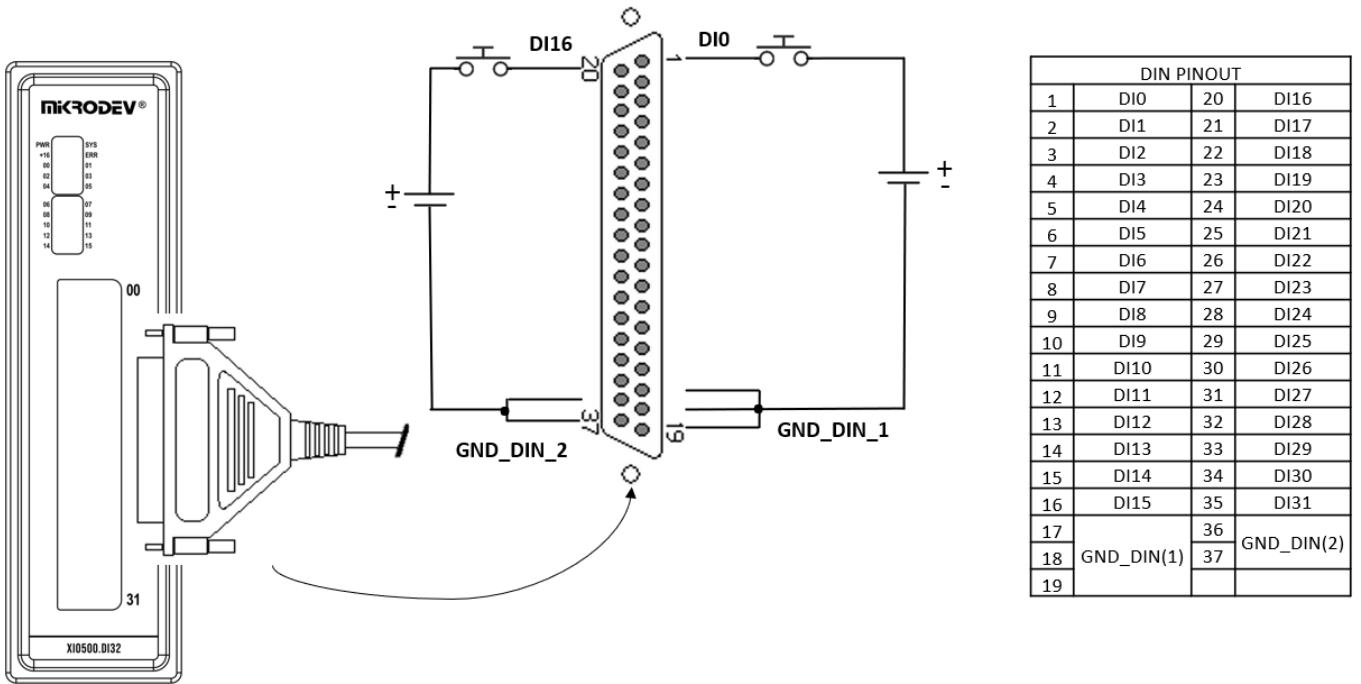
2.7.1 Cihaz Genel Özellikler

ÖZELLİK	BÖLÜM	AÇIKLAMA
Elektriksel Özellikler	Besleme	Rack Panel Üzerinden
	Güç	20 mA @ 24V DC
	Güç Koruma	Var
Çevresel Şartlar	Çalışma Sıcaklığı	-25...+75 C
	Depolama Sıcaklığı	-30...+80 C
	Nem	5...95 RH
	Çalışma İrtifası	0...2000 m
Bağlantı	CANBUS Tabanlı	1 Mbit Hız
ID Ayarlama	ID Adres Atamaları	Otomatik (Rack Panel Üzerinden)
Boyut	W x L x H	360 x 1330 x 1470 mm

2.7.2 Bağlantı Şemaları

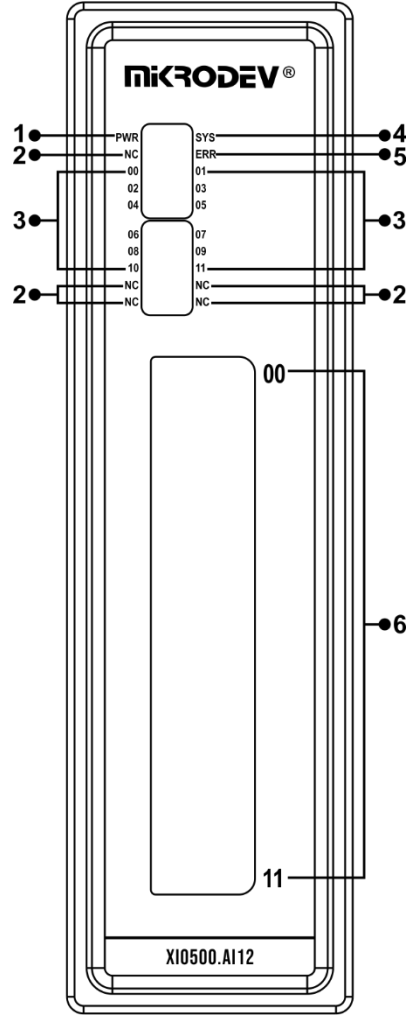
2.7.2.1 Dijital Girişler

Ürün Kodu:	DM500-E0-IO0-B2000
Dijital Giriş:	32 Kanal, PNP
ON Voltaj Seviyesi:	12-30V DC
OFF Voltaj Seviyesi:	0-5V DC
Giriş Empedansı:	<3 Kohm
İzolasyon:	Optik
OFF to ON Gecikme:	20 us
ON to OFF Gecikme:	90 us



Şekil 16 IO0 Kartı Dijital Giriş Genişleme Modülü Bağlantı Şeması

2.8 IO1 Analog Giriş (12 Analog Giriş) Kart Tipi Genişleme Modülü Fiziksel Arayüzü



Şekil 17 IO1 Kartı Fiziksel Arayüzü

1	Güç Durum LED'i	4	Sistem Çalışıyor LED'i
2	Yok	5	Sistem Hatada LED'i
3	Analog Giriş Durum LED'i	6	Analog Giriş Bağlantıları

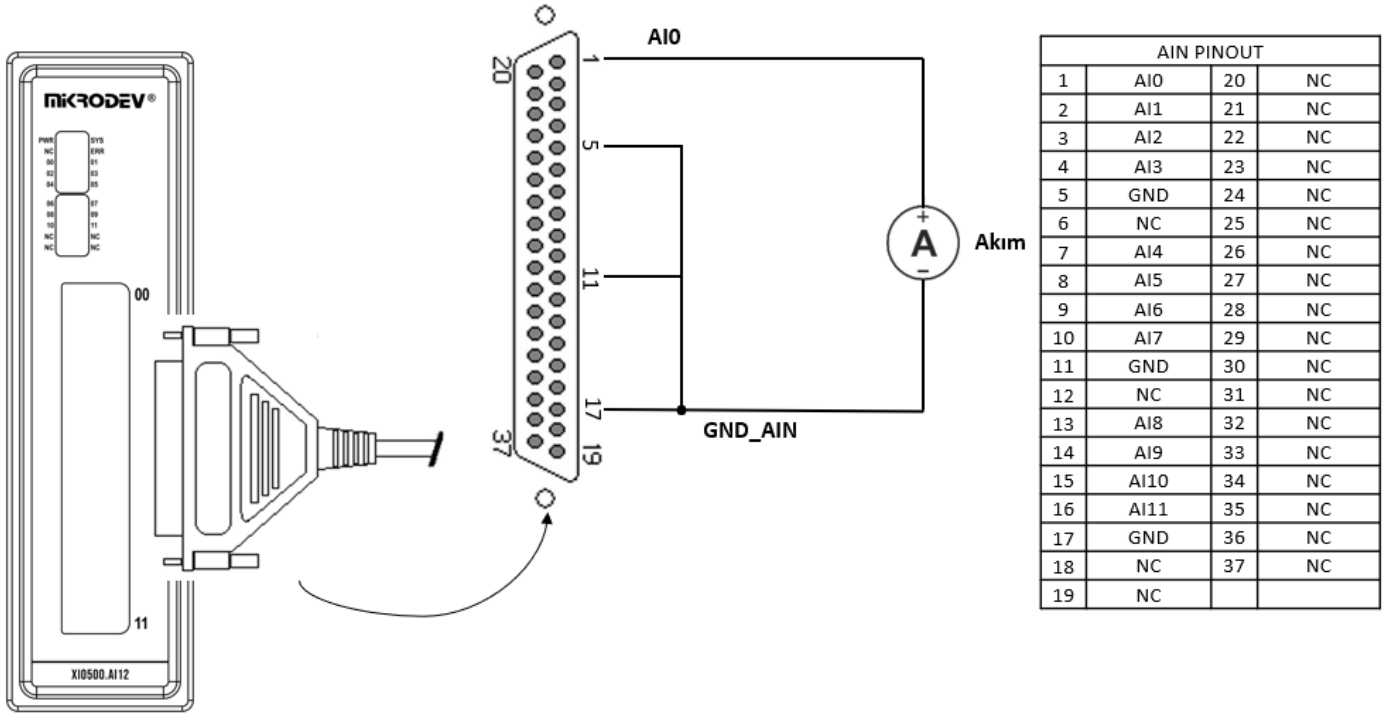
2.8.1 Cihaz Genel Özellikler

ÖZELLİK	BÖLÜM	AÇIKLAMA
Elektriksel Özellikler	Besleme	Rack Panel Üzerinden
	Güç	35 mA @ 24V DC
	Güç Koruma	Var
Çevresel Şartlar	Çalışma Sıcaklığı	-25...+75 C
	Depolama Sıcaklığı	-30...+80 C
	Nem	5...95 RH
	Çalışma İrtifası	0...2000 m
Bağlantı	CANBUS Tabanlı	1 Mbit Hız
ID Ayarlama	ID Adres Atamaları	Otomatik (Rack Panel Üzerinden)
Boyut	W x L x H	360 x 1330 x 1470 mm

2.8.2 Bağlantı Şemaları

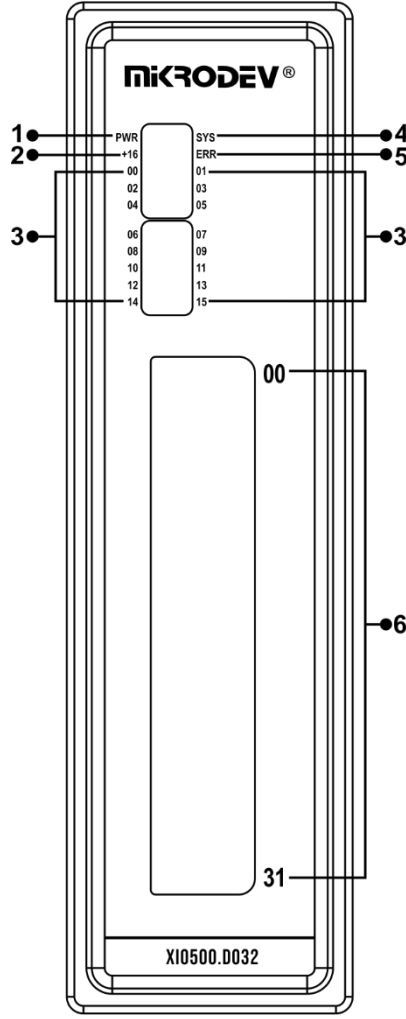
2.8.2.1 Analog Girişler

Ürün Kodu:	DM500-E0-IO1-B2000
Analog Giriş Tipi:	Akım
Analog Giriş:	12 Kanal
Çözünürlük:	16 Bit
Analog Giriş Doğruluk:	%1 Doğruluk
Akım Giriş Aralığı:	0-20 mA, 4-20 mA
Analog Giriş GND Bağlantısı:	1 GND (3 Nokta)
İzolasyon:	Optik



Şekil 18 IO1 Kartı Analog Giriş Genişleme Modülü Bağlantı Şeması

2.9 IO2 Dijital Çıkış (32 Dijital Çıkış) Kart Tipi Genişleme Modülü Fiziksel Arayüz



Şekil 19 IO2 Kartı Fiziksel Arayüzü

1	Güç Durum LED'i	4	Sistem Çalışıyor LED'i
2	Son 16 Dijital Çıkış Aktif Durum LED'I*	5	Sistem Hatada LED'i
3	Dijital Çıkış Durum LED'i*	6	Dijital Çıkış Bağlantıları

* Son 16 Dijital Çıkış Aktif Durum LED'i (2 No.lu LED) 5 sn de bir yanıp sönerek dijital çıkış ledlerinin durumunu gösterir.

2 No.lu LED: Pasif (low) olduğunda 3 No.lu LED'ler 0-15 dijital çıkışların durumunu gösterir.

2 No.lu LED: Aktif (high) olduğunda 3 No.lu LED'ler 16-31 dijital çıkışların durumunu gösterir.

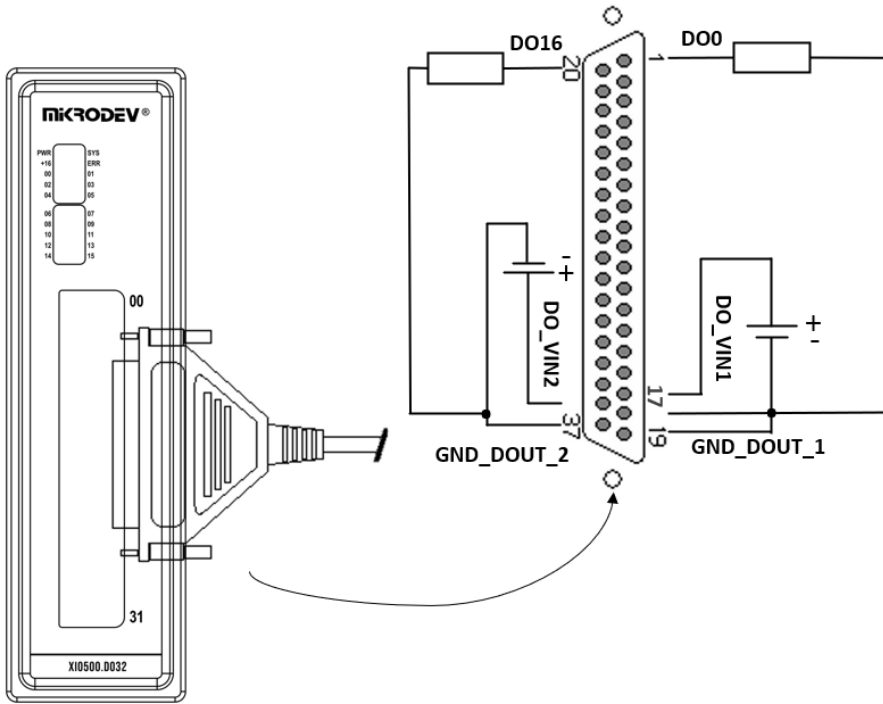
2.9.1 Cihaz Genel Özellikler

ÖZELLİK	BÖLÜM	AÇIKLAMA
Elektriksel Özellikler	Besleme	Rack Panel Üzerinden
	Güç	
	Güç Koruma	Var
Çevresel Şartlar	Çalışma Sıcaklığı	-25...+75 C
	Depolama Sıcaklığı	-30...+80 C
	Nem	5...95 RH
	Çalışma İrtifası	0...2000 m
Bağlantı	CANBUS Tabanlı	1 Mbit Hız
ID Ayarlama	ID Adres Atamaları	Otomatik (Rack Panel Üzerinden)
Boyut	W x L x H	360 x 1330 x 1470 mm

2.9.2 Bağlantı Şemaları

2.9.2.1 Dijital Çıkışlar

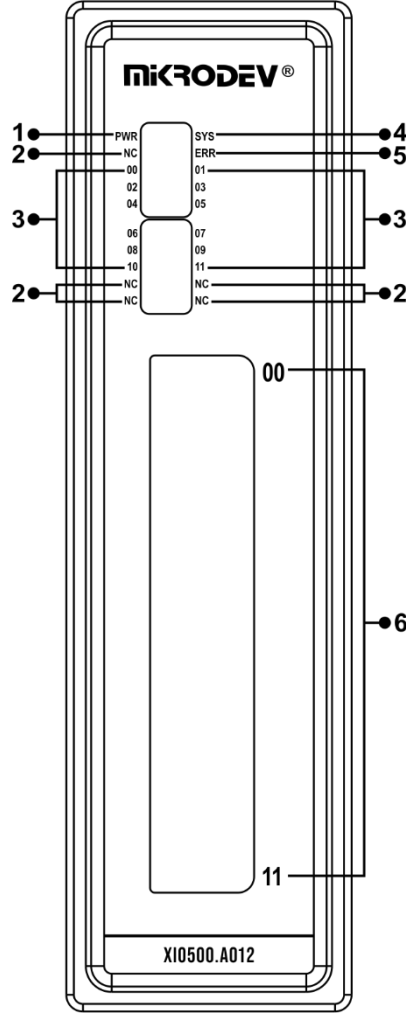
Ürün Kodu:	DM500-E0-IO2-B2000
Dijital Çıkış:	32 Kanal, PNP
Modül Çıkış Aralığı:	12-36V DC
Modül Çıkış Akımı:	2 A @ 24V DC
Dijital Çıkış GND Bağlantısı:	2 GND (3 nokta)
İzolasyon:	Optik



DOUT PINOUT			
1	DO0	20	DO16
2	DO1	21	DO17
3	DO2	22	DO18
4	DO3	23	DO19
5	DO4	24	DO20
6	DO5	25	DO21
7	DO6	26	DO22
8	DO7	27	DO23
9	DO8	28	DO24
10	DO9	29	DO25
11	DO10	30	DO26
12	DO11	31	DO27
13	DO12	32	DO28
14	DO13	33	DO29
15	DO14	34	DO30
16	DO15	35	DO31
17	DO_VIN(1)	36	DO_VIN(2)
18	GND_DOUT(1)	37	GND_DOUT(2)
19			

Şekil 20 IO2 Kartı Dijital Çıkış Genişleme Modülü Bağlantı Şeması

2.10 IO3 Analog Çıkış (12 Analog Çıkış) Kart Tipi Genişleme Modülü Fiziksel Arayüz



Şekil 21 IO3 Kartı Fiziksel Arayüzü

1	Güç Durum LED'i	4	Sistem Çalışıyor LED'i
2	Yok	5	Sistem Hatada LED'i
3	Analog Çıkış Durum LED'i	6	Analog Çıkış Bağlantıları

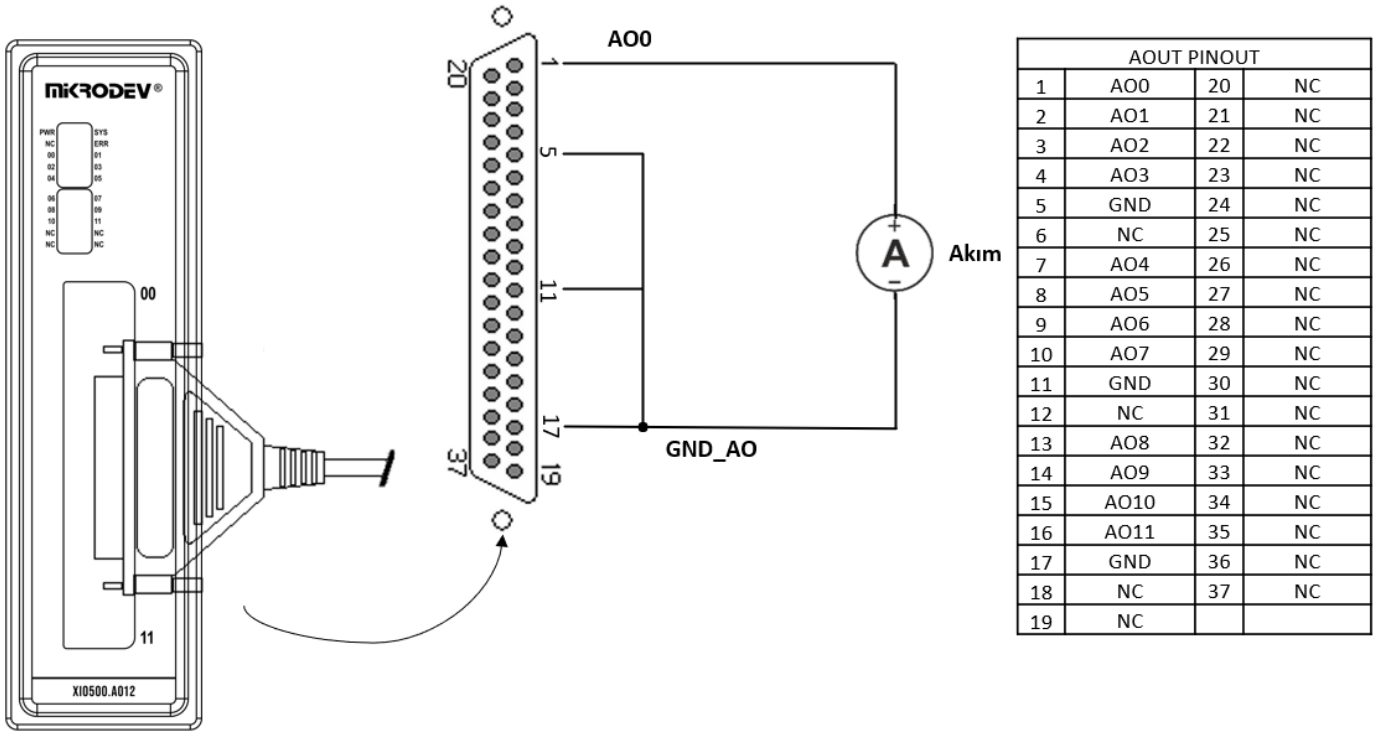
2.10.1 Cihaz Genel Özellikler

ÖZELLİK	BÖLÜM	AÇIKLAMA
Elektriksel Özellikler	Besleme	Rack Panel Üzerinden
	Güç	
	Güç Koruma	Var
Çevresel Şartlar	Çalışma Sıcaklığı	-25...+75 C
	Depolama Sıcaklığı	-30...+80 C
	Nem	5...95 RH
	Çalışma İrtifası	0...2000 m
Bağlantı	CANBUS Tabanlı	1 MBit
ID Ayarlama	ID Adres Atamaları	Otomatik (Rack Panel Üzerinden)
Boyut	W x L x H	360 x 1330 x 1470 mm

2.10.2 Bağlantı Şemaları

2.10.2.1 Analog Çıkışlar

Ürün Kodu:	DM500-E0-IO3-B2000
Analog Çıkış Tipi:	Akım
Analog Çıkış:	12 Kanal
Çözünürlük:	12 Bit
Analog Çıkış Doğruluk:	%1 Doğruluk
Akım Çıkış Aralığı:	0-20 mA, 4-20 mA
Analog Çıkış GND Bağlantısı:	3 GND (3 Nokta)
İzolasyon:	Optik



Şekil 22 IO3 Kartı Analog Giriş Genişleme Modülü Bağlantı Şeması