



Akıllı Kontrolde Teknoloji Devi

# MP211

# DONANIM KILAVUZU

- MP211  
PLC Serisi

01 / 2025  
MIKRODEV\_HM\_MP211  
v1.8

# İÇİNDEKİLER

ŞEKİL LİSTESİ .....	2
Önsöz .....	3
Mikrodev 'i Tanıyalım .....	4
UYARI! .....	5
1 MP211 GENEL BİLGİLER .....	6
1.1 GA0 Kart Tipi Fiziksel Arayüz .....	6
1.2 GA1 Kart Tipi Fiziksel Arayüz .....	7
1.3 GA3 Kart Tipi Fiziksel Arayüz .....	8
1.4 GA4 Kart Tipi Fiziksel Arayüz .....	9
1.5 Cihaz Genel Özellikler .....	10
2 MONTAJ BİLGİLERİ .....	11
2.1 Ray Montaj .....	11
2.2 Genişleme Montajı .....	12
3 BAĞLANTI ŞEMALARI .....	13
3.1 Besleme Bağlantısı .....	13
3.2 Dijital Girişler .....	14
3.3 Dijital Çıkışlar .....	15
3.4 Röle Çıkışlar .....	16
3.5 Analog Girişler .....	17
3.6 Analog Çıkışlar .....	18
3.7 RTD Girişler .....	19
3.8 RS485 Seri Port .....	20
3.9 RS232 Seri Port .....	21

# ŞEKİL LİSTESİ



Şekil 1 GA0 Kartı Klemens ve Fiziksel Arayüzü .....	6
Şekil 2 GA1 Kartı Klemens ve Fiziksel Arayüzü .....	7
Şekil 3 GA3 Kartı Klemens ve Fiziksel Arayüzü .....	8
Şekil 4 GA4 Kartı Klemens ve Fiziksel Arayüzü .....	9
Şekil 5 Montaj Bilgileri .....	11
Şekil 6 Genişleme Montaj .....	12
Şekil 7 Güç Bağlantı Şeması .....	13
Şekil 8 Dijital Giriş Bağlantı Şeması .....	14
Şekil 9 Dijital Çıkış Bağlantı Şeması .....	15
Şekil 10 Röle Bağlantı Şeması .....	16
Şekil 11 Analog Giriş Bağlantı Şeması .....	17
Şekil 12 Analog Çıkış Bağlantı Şeması .....	18
Şekil 13 RTD Giriş Bağlantı Şeması .....	19
Şekil 14 RS485 Seri Port Bağlantı Şeması .....	20
Şekil 15 RS232 Seri Port Bağlantı Şeması .....	21

# Önsöz



Mikrodev MP211 PLC serisi, proses otomasyonundan bina otomasyonuna, makine otomasyonundan telemetri uygulamalarına kadar geniş bir alanda kullanılan programlanabilir kontrol cihazlarıdır.

Bu dokümanda, Mikrodev MP211 serisi PLC lerin donanım özelliklerine yönelik bilgiyi bulabilirsiniz.

Dokümanın güncel versiyonu için lütfen [www.mikrodev.com](http://www.mikrodev.com) sitemizi takip ediniz.

## Mikrodev 'i Tanıyalım



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.

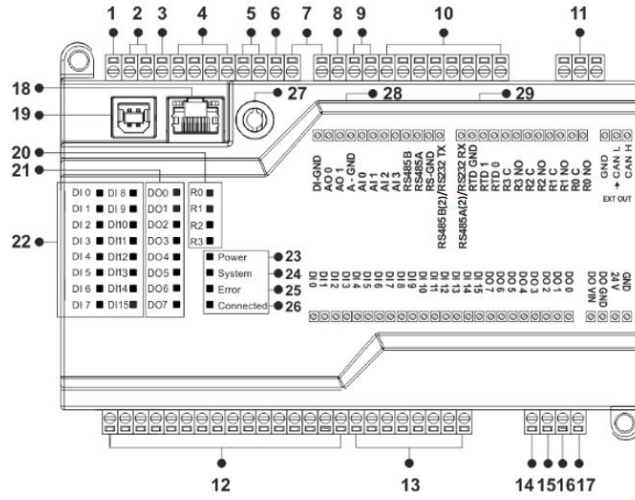
## UYARI!

- ✓ Mikrodev PLC ürünlerinin kullanımına ilişkin aşağıdaki uyarılara dikkat ediniz.
- ✓ Cihaz 24 VDC (12-36 VDC) 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 devrelerine 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 MP211 GENEL BİLGİLER

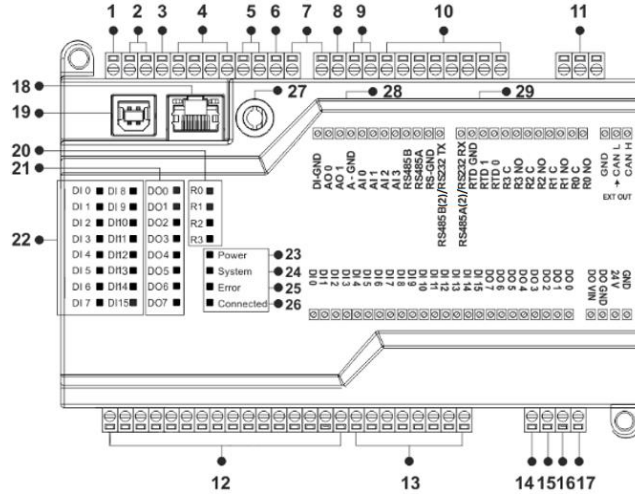
### 1.1 GA0 Kart Tipi Fiziksel Arayüz



Şekil 1 GA0 Kartı Klemens ve Fiziksel Arayüzü

1	Dijital Giriş GND Bağlantısı	16	Cihaz Güç (V+) Bağlantısı
2	Analog Çıkış Bağlantıları	17	Cihaz Güç (V-) Bağlantısı
3	Analog GND Bağlantısı	18	Ethernet Port
4	Analog Giriş Bağlantıları	19	USB Port
5	RS485 Bağlantıları	20	Röle Durum Bilgisi LED'i
6	RS232 GND Bağlantısı	21	Dijital Çıkış Durum Bilgisi LED'i
7	RS232 TX-RX Bağlantıları	22	Dijital Giriş Durum Bilgisi LED'i
8	RTD GND Bağlantısı	23	Sistem Enerjilendi LED'i
9	RTD Giriş Bağlantıları	24	Sistem Çalışıyor LED'i
10	Röle Bağlantıları	25	Hata LED'i
11	CANBUS Haberleşme Bağlantısı	26	Protokollerden Data Transfer LED'i
12	Dijital Giriş Bağlantıları	27	Anten Bağlantısı
13	Dijital Çıkış Bağlantıları	28	SIM Kart Yuvası
14	Dijital Çıkış Besleme(Vin) Bağlantısı	29	SD Kart Yuvası
15	Dijital Çıkış GND Bağlantısı		

## 1.2 GA1 Kart Tipi Fiziksel Arayüz

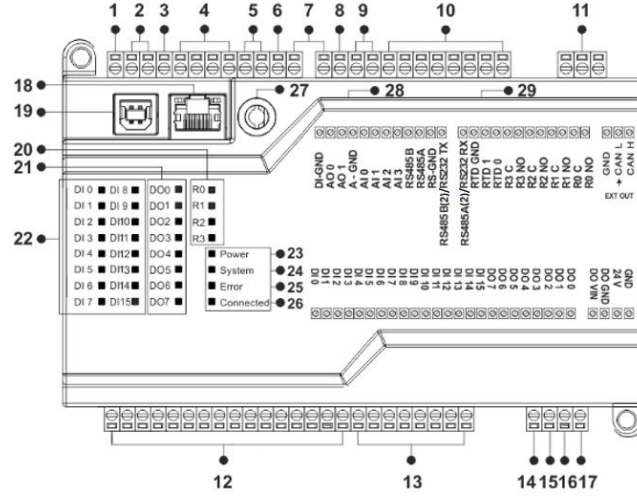


**Şekil 2 GA1 Kartı Klemens ve Fiziksel Arayüzü**

<b>1</b>	Dijital Giriş GND Bağlantısı	<b>16</b>	Cihaz Güç (V+) Bağlantısı
<b>2</b>	Analog Çıkış Bağlantıları	<b>17</b>	Cihaz Güç (V-) Bağlantısı
<b>3</b>	Analog GND Bağlantısı	<b>18</b>	Ethernet Port
<b>4</b>	Analog Giriş Bağlantıları	<b>19</b>	USB Port
<b>5</b>	RS485 Bağlantıları	<b>20</b>	Röle Durum Bilgisi LED'i
<b>6</b>	RS232 GND Bağlantısı	<b>21</b>	Dijital Çıkış Durum Bilgisi LED'i
<b>7</b>	RS232 TX-RX Bağlantıları	<b>22</b>	Dijital Giriş Durum Bilgisi LED'i
<b>8</b>	Yok	<b>23</b>	Sistem Enerjilendi LED'i
<b>9</b>	Yok	<b>24</b>	Sistem Çalışıyor LED'i
<b>10</b>	Röle Bağlantıları	<b>25</b>	Hata LED'i
<b>11</b>	CANBUS Haberleşme Bağlantısı	<b>26</b>	Protokollerden Data Transfer LED'i
<b>12</b>	Dijital Giriş Bağlantıları	<b>27</b>	Anten Bağlantısı
<b>13</b>	Dijital Çıkış Bağlantıları	<b>28</b>	SIM Kart Yuvası
<b>14</b>	Dijital Çıkış Besleme(Vin) Bağlantısı	<b>29</b>	SD Kart Yuvası
<b>15</b>	Dijital Çıkış GND Bağlantısı		



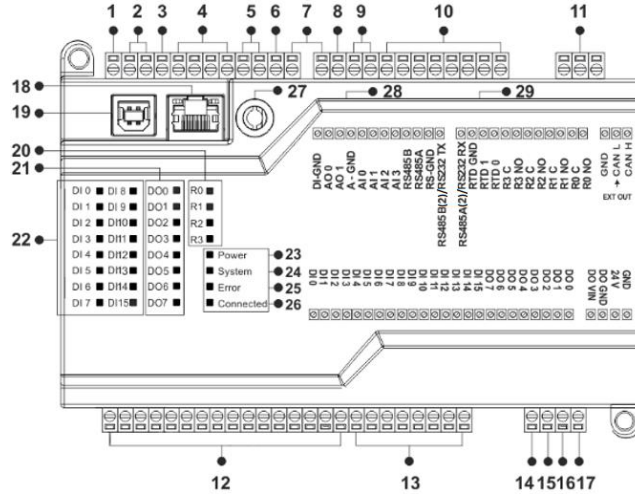
### 1.3 GA3 Kart Tipi Fiziksel Arayüz



**Şekil 3 GA3 Kartı Klemens ve Fiziksel Arayüzü**

<b>1</b>	Dijital Giriş GND Bağlantısı	<b>16</b>	Cihaz Güç (V+) Bağlantısı
<b>2</b>	Analog Çıkış Bağlantıları	<b>17</b>	Cihaz Güç (V-) Bağlantısı
<b>3</b>	Analog GND Bağlantısı	<b>18</b>	Ethernet Port
<b>4</b>	Analog Giriş Bağlantıları	<b>19</b>	USB Port
<b>5</b>	RS485 Bağlantıları	<b>20</b>	Röle Durum Bilgisi LED'i
<b>6</b>	Yok	<b>21</b>	Dijital Çıkış Durum Bilgisi LED'i
<b>7</b>	RS485(2) Bağlantıları	<b>22</b>	Dijital Giriş Durum Bilgisi LED'i
<b>8</b>	RTD GND Bağlantısı	<b>23</b>	Sistem Enerjilendi LED'i
<b>9</b>	RTD Giriş Bağlantıları	<b>24</b>	Sistem Çalışıyor LED'i
<b>10</b>	Röle Bağlantıları	<b>25</b>	Hata LED'i
<b>11</b>	CANBUS Haberleşme Bağlantısı	<b>26</b>	Protokollerden Data Transfer LED'i
<b>12</b>	Dijital Giriş Bağlantıları	<b>27</b>	Anten Bağlantısı
<b>13</b>	Dijital Çıkış Bağlantıları	<b>28</b>	SIM Kart Yuvası
<b>14</b>	Dijital Çıkış Besleme(Vin) Bağlantısı	<b>29</b>	SD Kart Yuvası
<b>15</b>	Dijital Çıkış GND Bağlantısı		

## 1.4 GA4 Kart Tipi Fiziksel Arayüz



**Şekil 4 GA4 Kartı Klemens ve Fiziksel Arayüzü**

<b>1</b>	Dijital Giriş GND Bağlantısı	<b>16</b>	Cihaz Güç (V+) Bağlantısı
<b>2</b>	Analog Çıkış Bağlantıları	<b>17</b>	Cihaz Güç (V-) Bağlantısı
<b>3</b>	Analog GND Bağlantısı	<b>18</b>	Ethernet Port
<b>4</b>	Analog Giriş Bağlantıları	<b>19</b>	USB Port
<b>5</b>	RS485 Bağlantıları	<b>20</b>	Röle Durum Bilgisi LED'i
<b>6</b>	Yok	<b>21</b>	Dijital Çıkış Durum Bilgisi LED'i
<b>7</b>	RS485(2) Bağlantıları	<b>22</b>	Dijital Giriş Durum Bilgisi LED'i
<b>8</b>	Yok	<b>23</b>	Sistem Enerjilendi LED'i
<b>9</b>	Yok	<b>24</b>	Sistem Çalışıyor LED'i
<b>10</b>	Röle Bağlantıları	<b>25</b>	Hata LED'i
<b>11</b>	CANBUS Haberleşme Bağlantısı	<b>26</b>	Protokollerden Data Transfer LED'i
<b>12</b>	Dijital Giriş Bağlantıları	<b>27</b>	Anten Bağlantısı
<b>13</b>	Dijital Çıkış Bağlantıları	<b>28</b>	SIM Kart Yuvası
<b>14</b>	Dijital Çıkış Besleme(Vin) Bağlantısı	<b>29</b>	SD Kart Yuvası
<b>15</b>	Dijital Çıkış GND Bağlantısı		

## 1.5 Cihaz Genel Özellikler

ÖZELLİK	BÖLÜM	AÇIKLAMA	
İşlemci Özellikleri	İşlemci Mimarisi	ARM Cortex M4	
	İşlemci Dahili RAM	196 KB	
	CPU İşlem Hızı	168 MHz	
	Adresleme Mimarisi	Little Endian Adresleme	
Elektriksel Özellikler	Besleme	24 VDC (12-36VDC)	
	Güç	<13W @ 24V DC	
	Gerçek Zaman Saati	Entegre	
Giriş / Çıkış	Kart Tipi	GA0, GA3	GA1, GA4
	Dijital Giriş	16 Kanal, PNP	16 Kanal, PNP
	Dijital Çıkış*	8 Kanal, Kanal Başına Maks. 0.5A@24VDC, PNP	8 Kanal, Kanal Başına Maks. 0.5A@24VDC, PNP
	Analog Giriş	4 Kanal, 0-20 mA, 4-20 mA	4 Kanal, 0-20 mA, 4-20 mA
	Analog Çıkış	2 Kanal, 0-20 mA, 4-20 mA	2 Kanal, 0-20 mA, 4-20 mA
	Röle Çıkış	4 Kanal, Kanal Başına Maks. 3A@30VDC - 5A@250VAC	4 Kanal, Kanal Başına Maks. 3A@30VDC - 5A@250VAC
	RTD Giriş	2 Kanal, PT1000	
Çevresel Şartlar	Çalışma Sıcaklığı	-20...+60 C	
	Depolama Sıcaklığı	-25...+70 C	
	Nem	5...95 RH	
Bellek	SD Kart Desteği**	Micro SD	
	Kalıcılık Bellek	4 KB, 128 Blok/Yazmaç	
	Program Bellek	4 MBit	
İletişim Portları	Kart Tipi	GA0, GA1	GA3, GA4
	Ethernet Portu	10/100 Mbps	10/100 Mbps
	RS485	1 Port, 3 kV ESD Koruma	2 Port, 3 kV ESD Koruma
	RS232	1 Port	
Kablosuz Haberleşme	GSM / GPRS veya GSM / LTE**	Quad-Band 850/900/1800/1900 MHz veya 4G/LTE	
	Wi-Fi**	IEEE 802.11 b/g/n	
Genişleme Kabiliyeti	Ray Tipi - CANBUS Genişleme	Maks. 1024 I/O Noktası	

\*Dijital çıkışlar 761800 seri numarasından önceki üretimlerde kanal başına 125 mA'dir.

\*\*Opsiyonel olarak seçilmektedir.

## 2 MONTAJ BİLGİLERİ

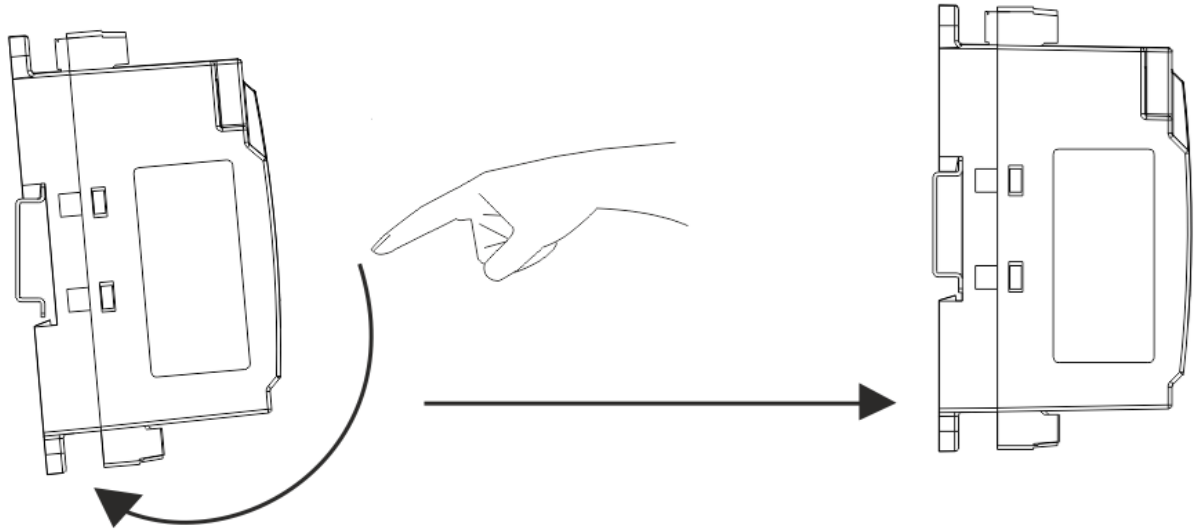
### 2.1 Ray Montaj

#### DIN Ray Montajı

Cihazın üst kısmı öncelikle DIN Ray'a takılır. Daha sonra cihazın arkasında bulunan yaylar yardımıyla, cihazın alt kısmına hafif kuvvet uygulandığında ürün DIN Ray'a kolayca geçer ve montaj tamamlanır. (Bakınız Şekil 2)

#### DIN Ray Demontajı

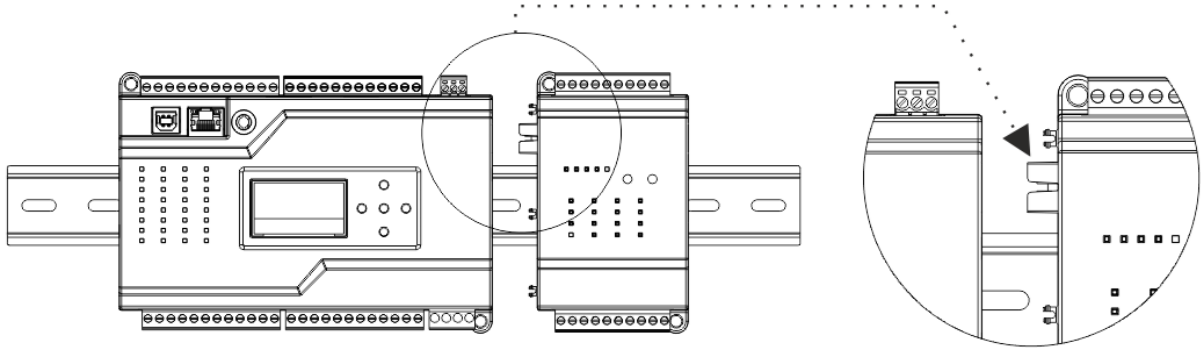
Cihazın demontajı için öncelikle yayın esnekliği kullanılarak alttan çekilir ürün DIN Ray dan kurtulur ve demontaj tamamlanır.



Şekil 5 Montaj Bilgileri

## 2.2 Genişleme Montajı

MP211 ürünü ve genişlemeleri, tırnaklar örtüyecek şekilde ray üzerinden kaydırılarak montaj gerçekleştirilir.

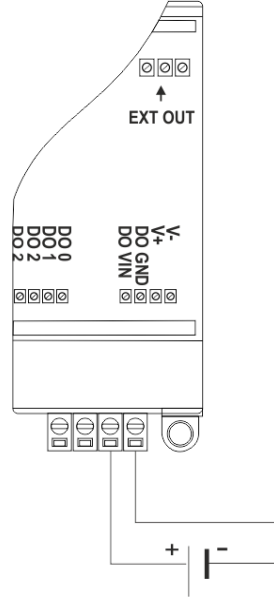


**Şekil 6 Genişleme Montaj**

### 3 BAĞLANTI ŞEMALARI

#### 3.1 Besleme Bağlantısı

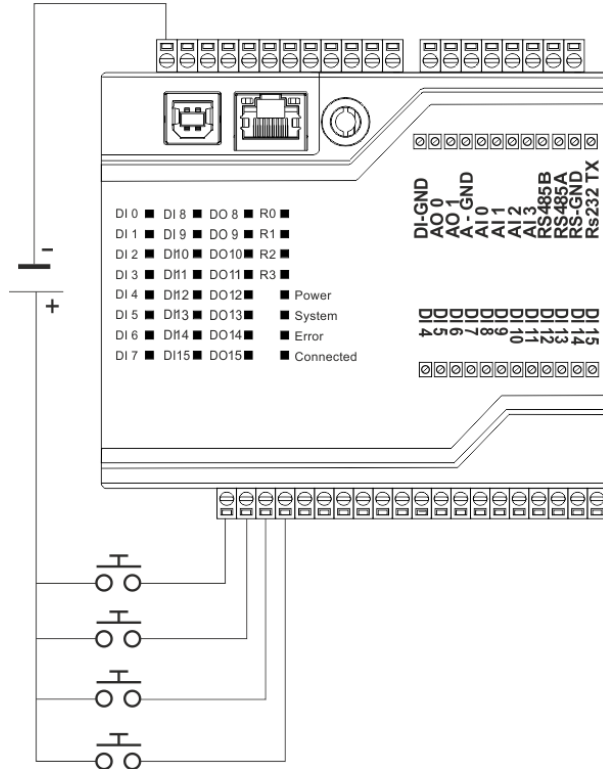
Kart Tipi:	GA0, GA1, GA3, GA4
Besleme:	12-36V DC, Korumalı
Güç:	<13 W



Şekil 7 Güç Bağlantı Şeması

### 3.2 Dijital Girişler

Kart Tipi:	GA0, GA1, GA3, GA4
Modül Girişi:	16 Kanal, PNP
Voltaj Aralığı:	0-36V DC
ON Voltaj Seviyesi:	12-36V DC
OFF Voltaj Seviyesi:	0-10V DC
Giriş Empedansı:	>2M
İzolasyon:	Optik
OFF to ON Cevap:	20 us
ON to OFF Cevap:	90 us
Hızlı Sayacı Girişleri:	DI12, DI13, DI14, DI15
Hızlı Sayısı Girişleri Maks. Frekans:	200 kHz

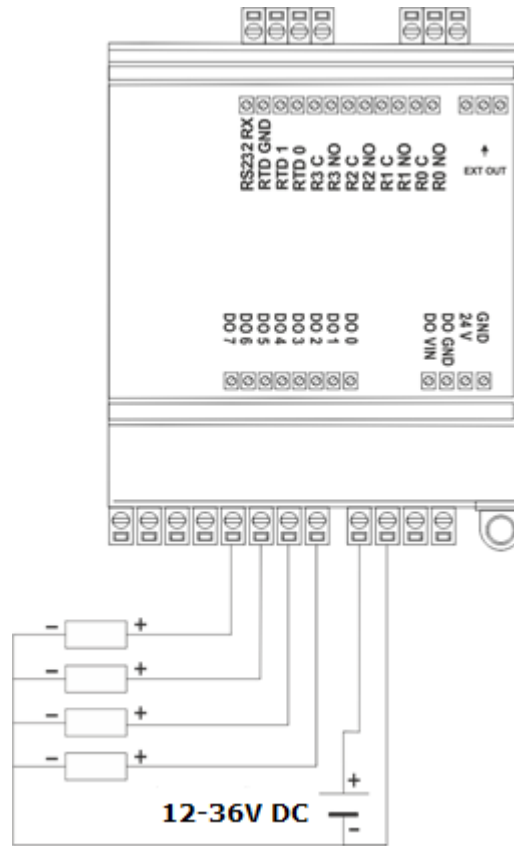


**Şekil 8 Dijital Giriş Bağlantı Şeması**

**Not:** DI12, DI13, DI14 ve DI15 Hızlı Sayıcı girişi olarak kullanılabilir.

### 3.3 Dijital Çıkışlar

Kart Tipi:	GA0, GA1, GA3, GA4
Modül Çıkışı:	8 Kanal, Mosfet Çıkış, PNP
Voltaj Aralığı:	12-36V DC
Max. Çıkış Akımı:	Kanal Başına 0.5A@24VDC
İzolasyon:	Optik
Darbe Treni ve Darbe Modülasyon Çıkışları:	DO0, DO1, DO2, DO3
Darbe Treni Çıkışı Maks. Frekans(PTO):	50 kHz
Darbe Modülasyon Çıkışı Maks. Frekans(PWM):	65 kHz



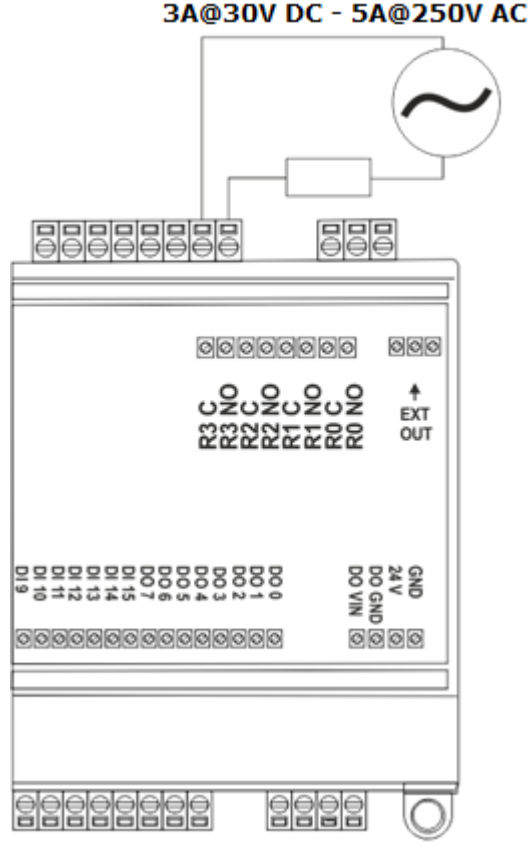
**Şekil 9 Dijital Çıkış Bağlantı Şeması**

**Not:** DQ0, DQ1, DQ2 ve DQ3 çıkışları PWM ve PTO çıkışı olarak kullanılabilir.



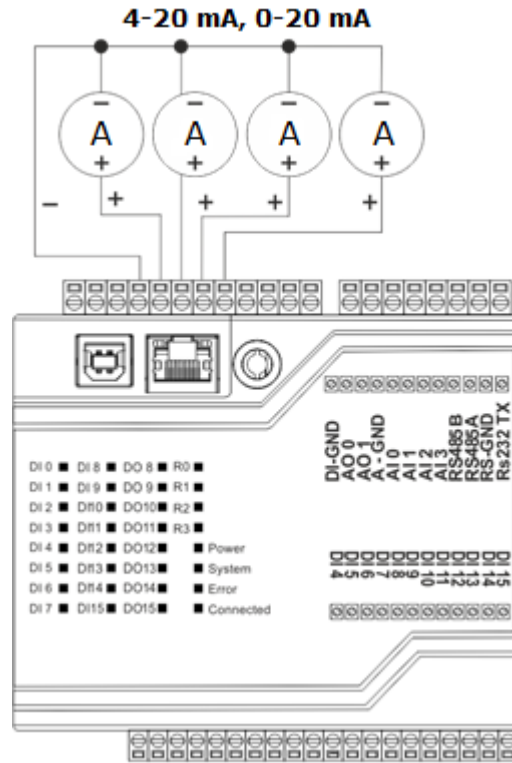
### 3.4 Röle Çıkışlar

Kart Tipi:	GA0, GA1, GA3, GA4
Modül Çıkışı:	4 Kanal
Röle Kontak Çıkışları:	NO(Normalde Açık) Kontak
Kontak Max. Akım:	Kanal Başına 3A@30VDC – 5A@250VAC
İzolasyon:	Kuru Kontak



### 3.5 Analog Girişler

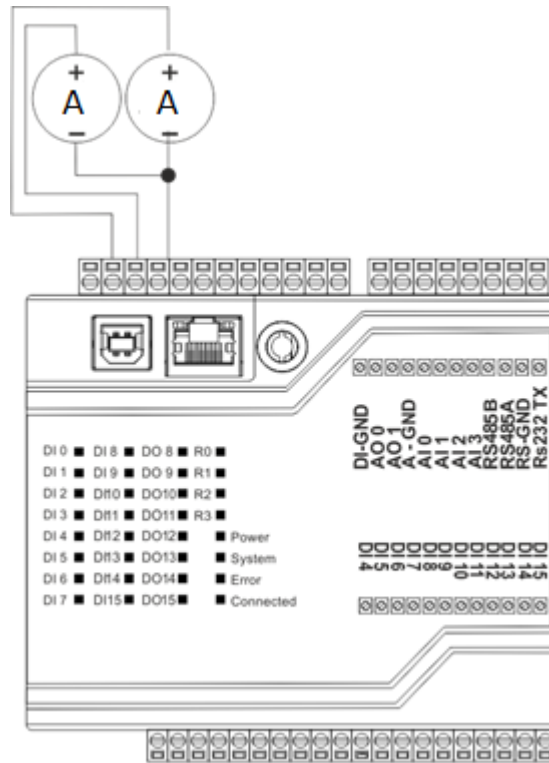
Kart Tipi:	GA0, GA1, GA3, GA4
Modül Girişi:	4 Kanal
Analog Giriş Tipi:	0-20 mA, 4-20 mA
Analog Giriş Çözünürlük:	16 Bit
Analog Giriş Doğruluk:	%1 doğruluk
Giriş GND Ortak Uç:	1 GND(4 Nokta / Ortak)



**Şekil 11 Analog Giriş Bağlantı Şeması**

### 3.6 Analog Çıkışlar

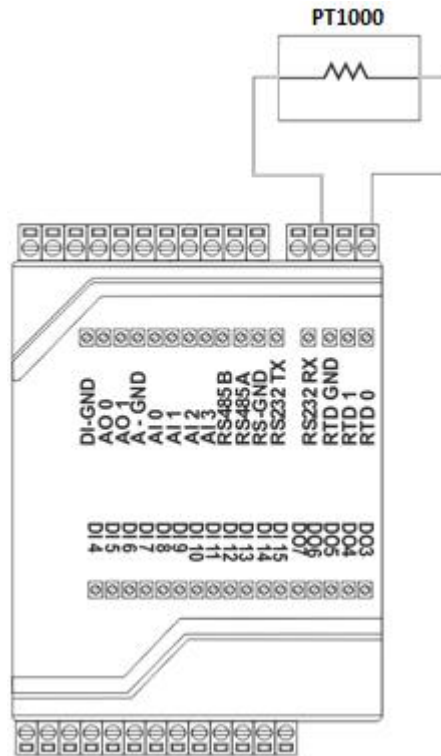
Kart Tipi:	GA0, GA1, GA3, GA4
Modül Çıkışı:	2 Kanal
Akım Çıkış Tipi:	0-20 mA, 4-20 mA
Analog Çıkış Çözünürlük:	12 Bit
Akım Çıkış Doğruluk:	%1 doğruluk
Çıkış GND Ortak Uç:	1 (2 nokta / ortak)



**Şekil 12 Analog Çıkış Bağlantı Şeması**

### 3.7 RTD Girişler

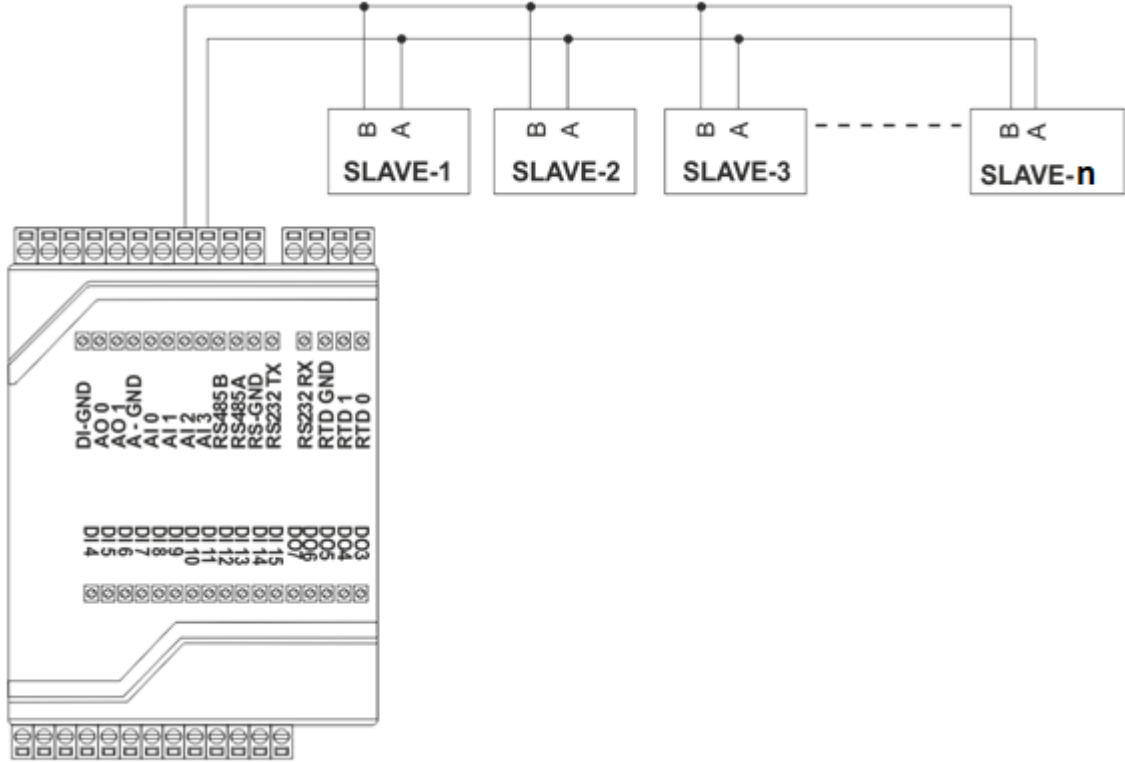
Kart Tipi:	GA0, GA3
RTD Giriş:	2 Kanal
RTD Giriş Tipi:	PT1000
RTD Giriş Çözünürlük:	12 Bit
RTD Giriş Doğruluk:	%1 doğruluk
Giriş GND Bağlantısı:	1 GND (2 Nokta / Ortak)



Şekil 13 RTD Giriş Bağlantı Şeması

### 3.8 RS485 SERİ PORT

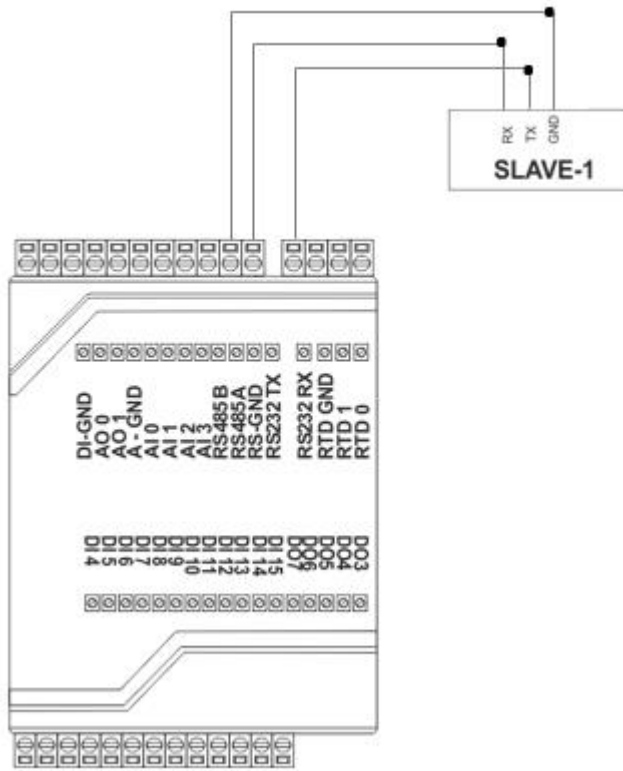
Kart Tipi	GA0, GA1	GA3, GA4
RS485 Port Sayısı:	1 Port	2 Port
Maks. Slave Sayısı	Donanım ile Sınırlı	
İzolasyon:	ESD Koruma, 8 KV doğrudan, 25 kV hava deşarj	
Haberleşme Mesafesi:	1000 m	
Data Bits:	7-8	
Stop Bits:	1-2	
Parity:	None-Even-Odd	
Baudrate:	300 bps to 200 kbps	



Şekil 14 RS485 Seri Port Bağlantı Şeması

### 3.9 RS232 SERİ PORT

Kart Tipi:	GA0, GA1
RS232 Port Sayısı:	1 Port
Haberleşme Mesafesi:	10 m
Data Bits:	7-8
Stop Bits:	1-2
Parity:	None-Even-Odd
Baudrate:	300 bps to 200 kbps



**Şekil 15 RS232 Seri Port Bağlantı Şeması**