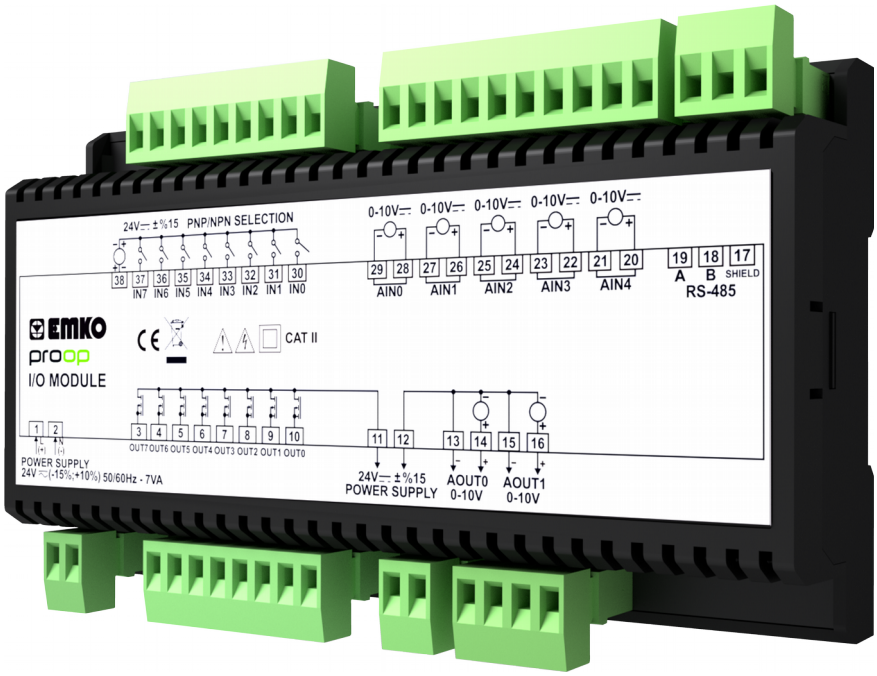


proop-I/O Modül
Kullanım Kılavuzu

Önsöz

Proop-I/O Modülü Proop cihazı ile birlikte kullanılırken ayrı olarak herhangi bir marka için veri yolu olarakta kullanılabilir. Proop-I/O Modül kurulum ve bağlantı hakkında kullanıcıya yardımcı olacaktır.

- Güvenliğiniz için ürünü kullanmadan önce dökümanı okuyunuz.
- Dokümanın içeriği değiştirilerek güncellenmiş olabilir. Güncel versiyonuna erişmek için www.emkoelektronik.com.tr adresinden ulaşabilirsiniz.

	Güvenlik uyarıları yandaki sembolle belirginleştirilmiştir . Uyarıların kullanıcı tarafından dikkate alınması gerekmektedir .

Ortam Şartları

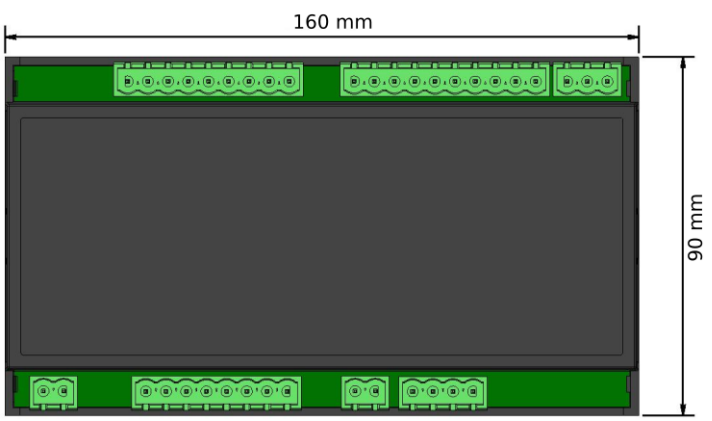
Çalışma Sıcaklığı	:	0-50C
Maximum Rutubet	:	0-90 %RH (Yoğunlaşma Olmayan Ortamda)
Ağırlık	:	238gr
Boyut	:	160 x 90 x 35 mm

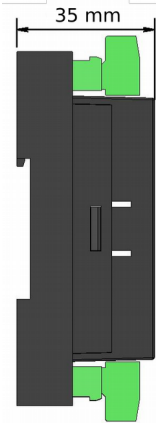
Özellikler

Proop-I/O Modül giriş-çıkışlarına göre birden fazla tipe ayrılmıştır. Modüllerin tipleri aşağıdaki gibidir.

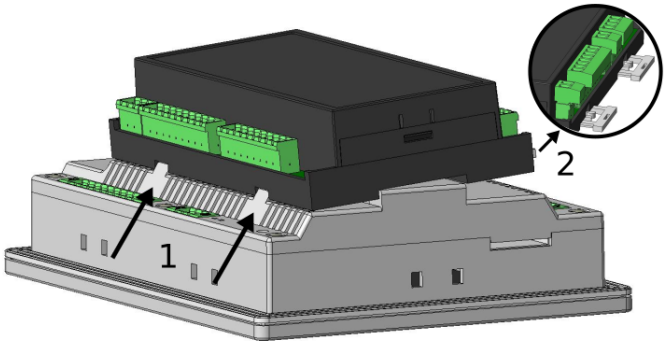
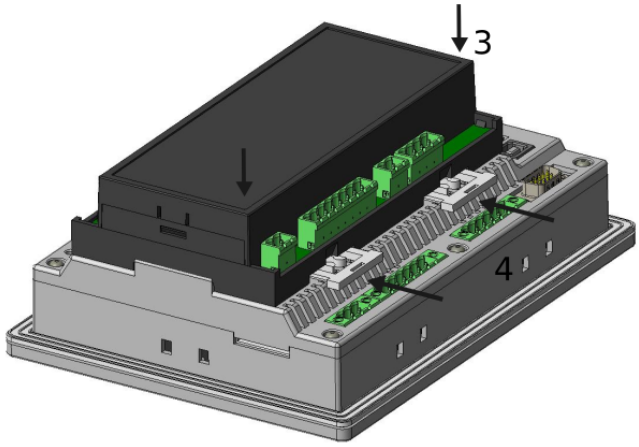
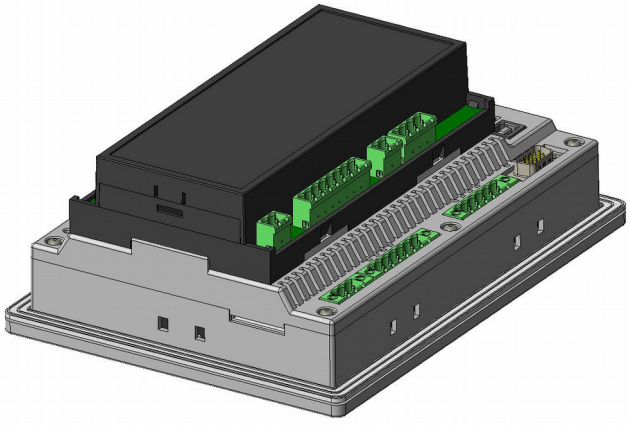
Ürün Tipi	A	B	C	D	E	F
Proop-I/O.P	**2**	**2**	**1**	**3**		
Modül Besleme						
24 Vdc/Vac (İzolasyonlu)	**2**					
Haberleşme						
RS-485 (İzolasyonlu)		**2**				
Dijital Girişler						
8x Dijital			**1**			
Dijital Çıkışlar						
8x 1A Transistör (+V)				**3**		
Analog Girişler						
5x Pt-100 (-200...650°C)					**1**	
5x 0/4..20mAdc					**2**	
5x 0...10Vdc					**3**	
5x 0...50mV					**4**	
Analog Çıkışlar						
2x 0/4...20mAdc						**1**
2x 0...10Vdc						**2**

Boyutlar

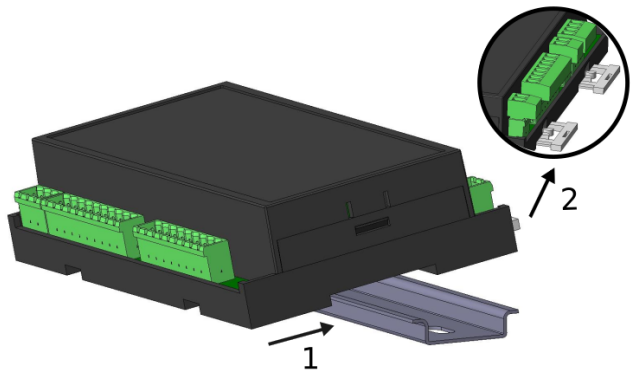
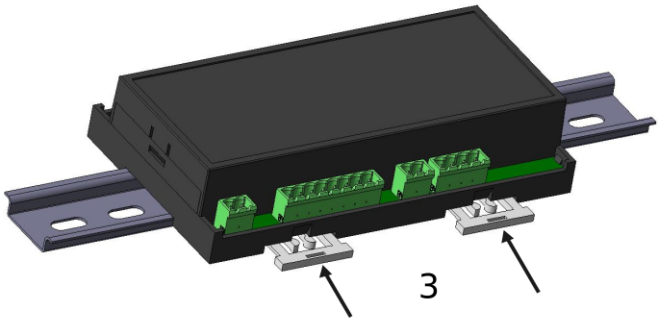




Modülün Proop Cihazı Üzerine Montajı

	**1-** Proop-I/O Modül cihazını resimdeki gibi PROOP cihazındaki yuvalara takınız. **2-** Kilitleme parçalarının Proop-I/O Modül cihazında takılı ve dışarı yönde açık olduğundan emin olunuz.
	**3-** Proop-I/O Modül cihazını belirtilen yönde iyice bastırarak oturtun. **4-** Kilitleme parçalarını kutunun içindeki yuvalarına belirtilen yönde sürükleyerek yerleştiriniz.
	**5-** Proop-I/O Modül cihazının PROOP cihazına yerleştirilmiş görüntüsü sol resimdeki gibi olmalıdır.

Modülün DIN-Ray Üzerine Montajı

	**1-** Proop-I/O Modülünü cihazını resimdeki gibi DIN-ray üzerine sürükleyiniz. **2-** Kilitleme parçalarının Proop-I/O Modül cihazında takılı ve dışarı yönde açık olduğundan emin olunuz.
	**3-** Kilitleme parçalarını kutunun içindeki yuvalarına belirtilen yönde sürükleyerek yerleştiriniz.
	**4-** Proop-I/O Modül cihazının DIN-raya yerleştirilmiş görüntüsü sol resimdeki gibi olmalıdır.

Kurulum

⚠	Proop -I/O Modül cihazının montajına başlamadan önce kullanım kılavuzunu ve aşağıdaki uyarıları dikkatle okuyunuz.

Taşıma sırasında meydana gelebilecek hasarlara karşı, cihazın montajına başlanmadan önce göz ile kontrol edilmesi gerekmektedir. Montaj ve devreye alma işleminin mekanik ve elektrik teknisyenleri tarafından yapılması gerekmektedir. Bu sorumluluk alıcıya aittir.

Cihazı, yanıcı ve patlayıcı gazların bulunduğu ortamlarda kesinlikle kullanmayınız.
Cihazı, doğrudan doğruya güneş ışınlarına yada her tür ısı kaynaklarına tabi tutmaktan sakınınız.
Cihazın yakınına transformatör, motor, vs. gibi manyetik nesneler veya parazit oluşturan (kaynak makinesi vb.) aygıtlar koymayınız.
Elektrik gürültüsünün cihaz üzerindeki etkisini azaltmak için, alçak gerilim hattı (özellikle sensör girişi kablo) kabloları yüksek akım ve voltaj hattından ayrılmalıdır.

Cihaz montajının yapılacağı mekanik aksam üzerinde tehlike yaratabilecek tüm aksam ile ilgili gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Bu tedbirler , montajı yapacak personelin güvenliği için gereklidir.
Cihazın kendi sabitleme parçaları ile sistem üzerine montajının yapılması gerekmektedir.
Uygun olmayan sabitleme parçaları ile cihazın montajını yapmayınız. Sabitleme parçaları ile cihazın düşmeyeceğinden emin olacak şekilde montajını yapınız.

Elektrik şoklarını ve benzeri kazaları engellemek için cihazın tüm bağlantıları tamamlanmadan cihaz ve montajın yapıldığı sisteme enerji verilmemelidir.
Dijital çıkışlar ve besleme bağlantıları birbirinden izole edilerek tasarlanmıştır.

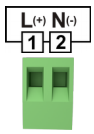
Cihazı devreye almadan önce, parametreler istenen kullanıma uygun olarak ayarlanmalıdır.
Eksik ya da hatalı yapılandırma, tehlikeli boşluklara neden olabilir.
Cihaz üzerinde, sigorta ve cihaz enerjisini kapatacak bir anahtar yoktur . Cihazın besleme girişinde enerjisini kapatacak bir anahtarın ve sigortanın kullanıcı tarafından sisteme ilave edilmesi gerekmektedir.
Cihazın besleme gerilimi aralığının kontrol edilmesi ve uygun besleme geriliminin uygulanması gerekmektedir. Bu kontrol işlemi, yanlış besleme gerilimi uygulanarak cihazın, sistemin zarar görmesini ve olabilecek kazaları engelleyecektir.

Cihaz üzerindeki herhangi bir hata veya arızadan kaynaklanabilecek bir tehlike söz konusu ise sistemin enerjisini kapatarak cihazın tüm elektriksel bağlantılarını sistemden ayırınız.
Cihaz üzerinde değişiklik yapmayın ve tamir etmeye çalışmayın. Cihaz üzerindeki müdahaleler, cihazın hatalı çalışmasına, cihazın ve sistemin zarar görmesine, elektrik şoklarına ve yangına sebep olabilir.

Cihazın, bu kullanım kılavuzunda belirtilen kullanım şekilleri ve amaçları dışında kullanılması durumunda tüm sorumluluk kullanıcıya aittir.

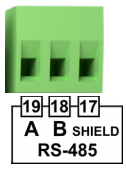
Bağlantı

Cihaz Besleme Girişi



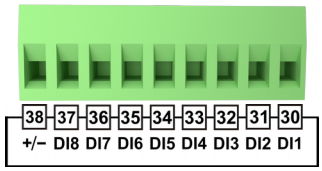
Terminal
+
-

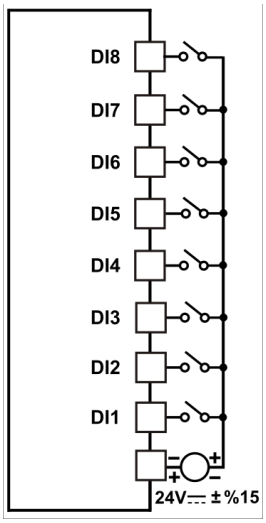
HMI Cihazı ile Haberleşme Bağlantısı



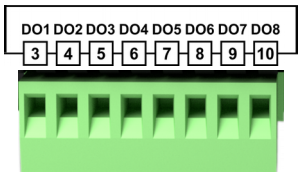
Terminal
A
B
GND

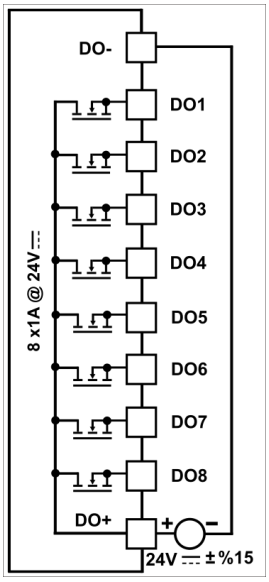
Dijital Girişler



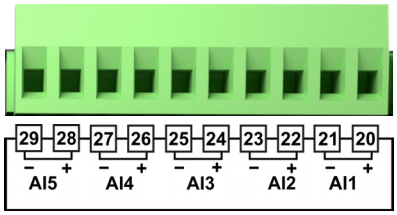
Terminal	Açıklama	Bağlantı Şeması
DI8	Dijital Girişler	
DI7		
DI6		
DI5		
DI4		
DI3		
DI2		
DI1		
+/-	Dijital Girişlerin PNP/NPN Seçimi	

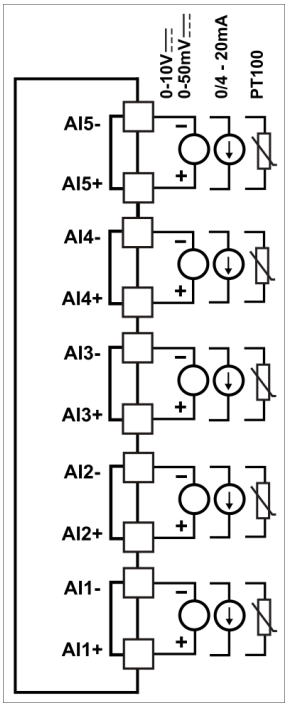
Dijital Çıkışlar



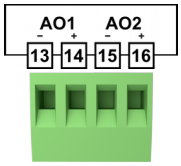
Terminal	Açıklama	Bağlantı Şeması
DO1	Dijital Çıkışlar	
DO2		
DO3		
DO4		
DO5		
DO6		
DO7		
DO8		

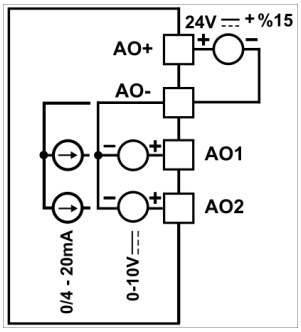
Analog Girişler



Terminal	Açıklama	Bağlantı Şeması
AI5-	Analog Giriş5	
AI5+		
AI4-	Analog Giriş4	
AI4+		
AI3-	Analog Giriş3	
AI3+		
AI2-	Analog Giriş2	
AI2+		
AI1-	Analog Giriş1	
AI1+		

Analog Çıkışlar



Terminal	Açıklama	Bağlantı Şeması
AO+	Analog Çıkış Beslemesi	
AO-		
AO1	Analog Çıkışlar	
AO2		

Teknik Özellikler

Besleme

Besleme	:	24 VDC
İzin Verilen Aralık	:	20.4 - 27.6 VDC
Güç Tüketimi	:	3W

Dijital Girişler

Dijital Giriş Sayısı	:	8 Giriş	
Nominal Giriş Voltajı	:	24 VDC	
Giriş Voltajı	:	**Logic 0 için**	**Logic 1 için**
		< 5 VDC	>10 VDC
Giriş Akımı	:	6mA max.	
Giriş Empedansı	:	5.9 kΩ	
Cevap Süresi	:	50 ms ‘0’ ’dan ‘1’e	
Galvanik İzolasyon	:	1 dk.’da 500 VAC	

Yüksek Hızlı Sayıcı Girişleri

HSC Giriş Sayısı	:	2 Giriş(HSC1: DI1 ve DI2, HSC2: DI3 ve DI4)	
Nominal Giriş Voltajı	:	24 VDC	
Giriş Voltajı	:	**Logic 0 için**	**Logic 1 için**
		< 10 VDC	>20 VDC
Giriş Akımı	:	6mA max.	
Giriş Empedansı	:	5.6 kΩ	
Yüksek Hız Giriş Aralığı	:	Tek Faz için maks. 15KHz Çift Faz için maks. 10kHz	
Galvanik İzolasyon	:	1 dk.’da 500 VAC	

Dijital Çıkışlar

Dijital Çıkış Sayısı	:	8 Çıkış
Çıkış Akımı	:	1 A max. (Toplam 8 A max.)
Galvanik İzolasyon	:	1 dk.’da 500 VAC
Kısa Devre Koruması	:	Var

Analog Girişler

Analog Giriş Sayısı	:	5 Giriş			
Giriş Empedansı	:	**PT-100**	**0/4-20mA**	**0-10V**	**0-50mV**
		-200°C-650°C	100Ω	>6.6kΩ	>10MΩ
Galvanik İzolasyon	:	Yok			
Gösterim	:	14 Bit			
Hassasiyet	:	±0,25%			
Örnekleme Zamanı	:	250 ms			
Durum Belirteci	:	Var			

Analog Çıkışlar

Analog Çıkış	:	2 Çıkış	
		0/4-20mA	**0-10V**
Galvanik İzolasyon	:	Var	
Gösterim	:	12 Bit	
Hassasiyet	:	Tam ölçeğin % 1'i	

Dahili Adres Tanımları

Haberleşme Ayarları:

Parametreler	Adres	Seçenekler	Varsayılan
ID	40001	1–255	1
BAUDRATE	40002	0- 1200 / 1- 2400 / 2- 4000 / 3- 9600 /4- 19200 / 5- 38400 / 6- 57600 / 7- 115200	6
STOP BIT	40003	0- 1Bit / 1- 2Bit	0
PARITY	40004	0- None / 1- Even / 2- Odd	0

Cihaz Adresleri:

Hafıza	Format	Aralık	Adres	Tip
Dijital Giriş	DIn	n: 0 – 7	10001 – 10008	Okuma
Dijital Çıkış	DOn	n: 0 – 7	1 – 8	Okuma-Yazma
Analog Giriş	AIn	n: 0 – 7	30004 – 30008	Okuma
Analog Çıkış	AOn	n: 0 – 1	40010 – 40011	Okuma-Yazma
Versiyon Bilgisi*	$(aaabbbbbccccccc)_{bit}$	n: 0	30001	Okuma

*** Not:** Bu adresteki a bitleri major, b bitleri minör versiyon numarasını c bitleri ise cihaz tipini belirtmektedir.
Örneğin: 30001 adresinden okunan değer $(0x2121)_{hex} = (0010000100100001)_{bit}$ ise,
a bitleri $(001)_{bit} = 1$ (Majör versiyon numarası)
b bitleri $(00001)_{bit} = 1$ (Minör versiyon numarası)
c bitleri $(00100001)_{bit} = 33$ (Cihaz tipleri tablosunda belirtilmektedir.)
Cihaz versiyonu = V1.1
Cihaz tipi = 0-10V Analog Giriş 0-10V Analog Çıkış

Cihaz Tipleri:

Cihaz Tipi	Değeri
PT100 Analog Giriş 4-20mA Analog Çıkış	0
PT100 Analog Giriş 0-10V Analog Çıkış	1
4-20mA Analog Giriş 4-20mA Analog Çıkış	16
4-20mA Analog Giriş 0-10V Analog Çıkış	17
0-10V Analog Giriş 4-20mA Analog Çıkış	32
0-10V Analog Giriş 0-10V Analog Çıkış	33
0-50mV Analog Giriş 4-20mA Analog Çıkış	48
0-50mV Analog Giriş 0-10V Analog Çıkış	49

Analog giriş tipine göre modülden okunan değerlerin dönüştürülmesi aşağıdaki tabloda anlatılmıştır :

Analog Giriş	Modul'den Okunan Değer Aralığı	Dönüşüm Katsayısı	PROOP' da Gösterilen Değer Örneği
PT-100 -200° – 650°	-2000 – 6500	$x10^{-1}$	Örnek-1: 100 olarak okunan değer 10°C olarak dönüştürülür.
			Örnek-2: 203 olarak okunan değer 20,3°C olarak dönüştürülür.
0 – 10V	0 – 20000	$0,5x10^{-3}$	Örnek-1: 2500 olarak okunan değer 1,25V olarak dönüştürülür.
0 – 50mV	0 – 20000	$2,5x10^{-3}$	Örnek-1: 3000 olarak okunan değer 7,25mV olarak dönüştürülür.
0/4 – 20mA	0 – 20000	$0,1x10^{-3}$	Örnek-1: 3500 olarak okunan değer 7mA olarak dönüştürülür.
			Örnek-2: 1000 olarak okunan değer 1mA olarak dönüştürülür.

Analog çıkış tipine göre modüle yazılan değerlerin dönüştürülmesi aşağıdaki tabloda anlatılmıştır :

Analog Çıkış	Çıkışa Sürülen Değer Aralığı	Dönüşüm Oranı	Modüle Yazılan Değer Örneği
0 – 10V	0 – 10000	$x10^{3}$	Örnek-1: 1,25V olarak yazılacak değer 1250 olarak dönüştürülür.
0/4 – 20mA	0 – 20000	$x10^{3}$	Örnek-1: 1,25mA olarak yazılacak değer 1250 olarak dönüştürülür.

Analog Giriş Spesifik Adresleri:

Parametre	AI1 Adresi	AI2 Adresi	AI3 Adresi	AI4 Adresi	AI5 Adresi	Varsayılan
Konfigürasyon Bitleri	40123	40133	40143	40153	40163	0
Minimum Skala Değeri	40124	40134	40144	40154	40164	0
Maksimum Skala Değeri	40125	40135	40145	40155	40165	0
Skalandırılmış Değer	30064	30070	30076	30082	30088	-

Analog Giriş Konfigürasyon Bitleri:

AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	Açıklama
40123.0_{bit}	40133.0_{bit}	40143.0_{bit}	40153.0_{bit}	40163.0_{bit}	**4-20mA/2-10V Seçimi:** 0 = 0-20 mA/0-10 V 1 = 4-20 mA/2-10 V

Analog girişler için Skalandırılmış Değer, 4-20mA/2-10V Seçimi konfigürasyon bitinin durumuna göre hesaplanır.

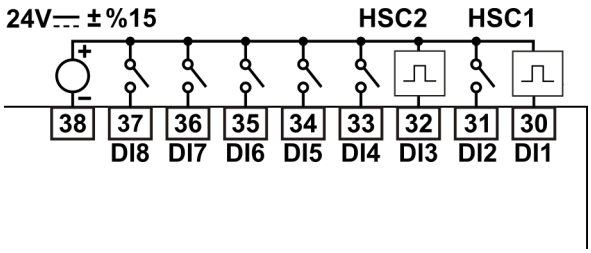
Analog Çıkış Spesifik Adresleri:

Parametre	AO1 Adresi	AO2 Adresi	Varsayılan
Giriş için Minimum Skala Değeri	40173	40183	0
Giriş için Maksimum Skala Değeri	40174	40184	20000
Çıkış için Minimum Skala Değeri	40175	40185	0
Çıkış için Maksimum Skala Değeri	40176	40186	10000/20000
Analog Çıkış Fonksiyonu 0: Manuel kullanım sağlar. *1: Üstteki skala değerlerini kullanarak girişi çıkışa yansıtır. 2: Çıkış için minimum ve maksimum skala parametrelerini kullanarak ilgili analog çıkışı PID çıkışı olarak sürer.	40177	40187	0

Analog çıkış fonksiyonu parametresinin 1 veya 2 ayarlanması durumunda;
- A01 çıkışı için AI1 giriş olarak kullanılır.
- A02 çıkışı için AI2 giriş olarak kullanılır.-

*** Not:** PT100 girişli modüllerde girişi çıkışa yansıtma özelliği (Analok Çıkış Fonksiyonu = 1) kullanılamamaktadır.

HSC (Yüksek Hızlı Sayıcı) Ayarları



Tek Faz Sayıcı Bağlantısı

Yüksek hızlı sayıcılar, PROOP-IO tarama hızlarında kontrol edilemeyen yüksek hızlı işaretleri saymaktadır. Yüksek hızlı bir sayıcının maksimum sayım frekansı Enkoder girişleri için 10kHz ve sayıcı girişleri için 15kHz'dir. Beş temel tip sayıcı vardır: Dahili yön kontrolüne sahip tek fazlı sayıcı, Harici yön kontrolüne sahip tek fazlı sayıcı, 2 saat girişli çift fazlı sayıcı, A / B fazlı enkoder sayıcı ve periyod ölçüm tipi.
- Reset girişini aktif ettiğinizde, mevcut değeri temizler ve Reset devre dışı bırakılana kadar temiz tutar.
- Start girişini aktif ettiğinizde, sayacın sayılmasına izin verir. Start girişini pasif ettiğinizde, sayacın mevcut değeri sabit tutulur ve saat etkinlikleri dikkate alınmaz.
- Start aktif değilken Reset etkinleştirilmişse, Reset yok sayılır ve mevcut değer değiştirilmez. Reset girişi aktifken Start girişi aktif hale gelirse, mevcut değer silinir.

HSC Modbus Adresleri:

Parametreler	Adres	Varsayılan
HSC1 Konfigürasyon ve Mod Seçimi*	40012	0
HSC2 Konfigürasyon ve Mod Seçimi*	40013	0
HSC1 Yeni Değer (Düşük değerlikli 16 bit)	40014	0
HSC1 Yeni Değer (Yüksek değerlikli 16 bit)	40015	0
HSC2 Yeni Değer (Düşük değerlikli 16 bit)	40016	0
HSC2 Yeni Değer (Yüksek değerlikli 16 bit)	40017	0
HSC1 Değeri (Düşük değerlikli 16 bit)	30010	0
HSC1 Değeri (Yüksek değerlikli 16 bit)	30011	0
HSC2 Değeri (Düşük değerlikli 16 bit)	30012	0
HSC2 Değeri (Yüksek değerlikli 16 bit)	30013	0

*** Not:** Bu parametrenin;
- Düşük değerlikli 8 biti Mod parametresidir.
- Yüksek değerlikli 8 biti Konfigürasyon parametresidir.

HSC Konfigürasyon Açıklamaları:

HSC1	HSC2	Açıklama
40012.8_{bit}	40013.8_{bit}	**Reset için aktif seviye kontrol biti:** 0 = Aktif düşük seviye 1 = Aktif yüksek seviye
40012.9_{bit}	40013.9_{bit}	**Start için aktif seviye kontrol biti:** 0 = Aktif düşük seviye 1 = Aktif yüksek seviye
40012.10_{bit}	40013.10_{bit}	**Sayma yönü kontrol biti:** 0 = Azalarak 1 = Artarak
40012.11_{bit}	40013.11_{bit}	**HSCx' e yeni değer yazma biti:** 0 = Güncelleme 1 = HSCx' i güncelle
40012.12_{bit}	40013.12_{bit}	**HSCx' i aktif etme biti:** 0 = HSCx pasif 1 = HSCx aktif
40012.13_{bit}	40013.13_{bit}	Rezerve
40012.14_{bit}	40013.14_{bit}	Rezerve
40012.15_{bit}	40013.15_{bit}	Rezerve

HSC Modları:

Mod	Açıklama	Girişler			
	HSC1	**DI1**	**DI2**	**DI5**	**DI6**
	HSC2	**DI3**	**DI4**	**DI7**	**DI8**
0	**Tek Faz Sayıcı**	Clock			
1		Clock		Reset	
2		Clock		Reset	Start
3	**Harici Yön Girişli Tek Faz Sayıcı**	Clock	Direction		
4		Clock	Direction	Reset	
5		Clock	Direction	Reset	Start
6	**2 Girişli Çift Faz Sayıcı**	Clock Up	Clock Down		
7		Clock Up	Clock Down	Reset	
8		Clock Up	Clock Down	Reset	Start
9	**A/B Faz Enkoder Sayıcı**	Clock A	Clock B		
10		Clock A	Clock B	Reset	
11		Clock A	Clock B	Reset	Start
12	**Rezerve**				
13	**Rezerve**				
14	**Periyod Ölçümü (10 usn örnekleme süresi)**	Periyod Girişi			
15	**Sayıcı / Periyod Ölçümü (1ms örnekleme süresi)**	Maks. 15 kHz	Maks. 15 kHz	Maks. 1 kHz	Maks. 1 kHz

Mod 15 için Spesifik Adresler:

Parametre	DI1 Adresi	DI2 Adresi	DI3 Adresi	DI4 Adresi	DI5 Adresi	DI6 Adresi	DI7 Adresi	DI8 Adresi	Varsayılan
Konfigürasyon Bitleri	40193	40201	40209	40217	40225	40233	40241	40249	2
Periyod Resetleme Süresi (1-1000 sn)	40196	40204	40212	40220	40228	40236	40244	40252	60
Sayıcı düşük değerlikli 16 bitlik değeri	30094	30102	30110	30118	30126	30134	30142	30150	-
Sayıcı yüksek değerlikli 16 bitlik değeri	30095	30103	30111	30119	30127	30135	30143	30151	-
Periyod düşük değerlikli 16 bitlik değeri(ms)	30096	30104	30112	30120	30128	30136	30144	30152	-
Periyod yüksek değerlikli 16 bitlik değeri(ms)	30097	30105	30113	30121	30129	30137	30145	30153	-

Konfigürasyon Bitleri:

DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	DI8	Açıklama
40193.0_{bit}	40201.0_{bit}	40209.0_{bit}	40217.0_{bit}	40225.0_{bit}	40233.0_{bit}	40241.0_{bit}	40249.0_{bit}	**DIx' i aktif etme biti:** 0 = DIx pasif 1 = DIx aktif
40193.1_{bit}	40201.1_{bit}	40209.1_{bit}	40217.1_{bit}	40225.1_{bit}	40233.1_{bit}	40241.1_{bit}	40249.1_{bit}	**Sayma yönü kontrol biti:** 0 = Azalarak 1 = Artarak
40193.2_{bit}	40201.2_{bit}	40209.2_{bit}	40217.2_{bit}	40225.2_{bit}	40233.2_{bit}	40241.2_{bit}	40249.2_{bit}	**Reserve**
40193.3_{bit}	40201.3_{bit}	40209.3_{bit}	40217.3_{bit}	40225.3_{bit}	40233.3_{bit}	40241.3_{bit}	40249.3_{bit}	**Dıx Sayıcı Reset biti:** 1 = Dıx Sayıcı'yı sıfırla

PID Ayarları

Modülde her bir analog giriş için belirlenen parametreler ayarlanarak PID veya ON/OFF özelliği kullanılabilir. PID veya ON/OFF fonksiyonu aktif edilen analog giriş, ilgili dijital çıkışı kontrol etmektedir. PID veya ON/OFF fonksiyonu aktif edilen kanal ile ilişkili dijital çıkış, manuel olarak sürülemez.
AI1 analog girişi, DO1 dijital çıkışını,
AI2 analog girişi, DO2 dijital çıkışını,
AI3 analog girişi, DO3 dijital çıkışını,
AI4 analog girişi, DO4 dijital çıkışını,
AI5 analog girişi, DO5 dijital çıkışını kontrol eder.

PID Parametreleri:

Parametre	Açıklama
PID Aktif	PID veya ON/OFF çalışmayı aktif eder. 0 = Manuel kullanım 1 = PID aktif 2 = ON/OFF aktif
Set Değeri	PID veya ON/OFF çalışma için set değeridir. PT100 giriş için -200.0 ile 650.0, diğer tipler için 0 ile 20000 arasında değer alabilir.
Set Ofset	PID ve ON/OFF çalışmada Set Ofset değeri olarak kullanılır. PT100 giriş için -325.0 ile 325.0, diğer tipler için -10000 ile 10000 arasında değer alabilir.
Set Histerisiz	ON/OFF çalışmada Set Histerisiz değeri olarak kullanılır. PT100 giriş için -325.0 ile 325.0, diğer tipler için -10000 ile 10000 arasında değer alabilir.
Minimum Skala Değeri	Çalışma skalası alt limit değeridir. PT100 giriş için -200.0 ile 650.0, diğer tipler için 0 ile 20000 arasında değer alabilir.
Maksimum Skala Değeri	Çalışma skalası üst limit değeridir. PT100 giriş için -200.0 ile 650.0, diğer tipler için 0 ile 20000 arasında değer alabilir.
Isıtma Oransal Değeri	Isıtma için PID Oransal değeridir. 0.0 ile 100.0 arasında değer alabilir.
Isıtma İntegral Değeri	Isıtma için PID İntegral değeridir. 0 ile 3600 sn arasında değer alabilir.
Isıtma Türev Değeri	Isıtma için PID Türev değeridir. 0.0 ile 999.9 arasında değer alabilir.
Soğutma Oransal Değeri	Soğutma için PID Oransal değeridir. 0.0 ile 100.0 arasında değer alabilir.
Soğutma İntegral Değeri	Soğutma için PID İntegral değeridir. 0 ile 3600 sn arasında değer alabilir.
Soğutma Türev Değeri	Soğutma için PID Türev değeridir. 0.0 ile 999.9 arasında değer alabilir.
Çıkış Periyodu	Çıkış kontrol periyodudur. 1 ile 150 sn arasında değer alabilir
Isıtma Soğutma Seçimi	PID veya ON/OFF için cihaz çalışma şeklini belirtir. 0 = Isıtma 1 = Soğutma
Auto Tune	PID için Auto Tune işlemini başlatır. 0 = Auto Tune pasif 1 = Auto Tune aktif

Not: Noktalı gösterimdeki değerler için Modbus haberleşmesinde bu parametrelerin gerçek değerinin 10 katı kullanılmaktadır.

PID Modbus Adresleri:

Parametre	AI1 Adresi	AI2 Adresi	AI3 Adresi	AI4 Adresi	AI5 Adresi	Varsayılan
PID Aktif	40023	40043	40063	40083	40103	0
Set Değeri	40024	40044	40064	40084	40104	0
Set Ofset	40025	40045	40065	40085	40105	0
Sensör Ofset	40038	40058	40078	40098	40118	0
Set Histerisiz	40026	40046	40066	40086	40106	0
Minimum Skala Değeri	40027	40047	40067	40087	40107	0/-200.0
Maksimum Skala Değeri	40028	40048	40068	40088	40108	20000/650.0
Isıtma Oransal Değeri	40029	40049	40069	40089	40109	10.0
Isıtma İntegral Değeri	40030	40050	40070	40090	40110	100
Isıtma Türev Değeri	40031	40051	40071	40091	40111	25.0
Soğutma Oransal Değeri	40032	40052	40072	40092	40112	10.0
Soğutma İntegral Değeri	40033	40053	40073	40093	40113	100
Soğutma Türev Değeri	40034	40054	40074	40094	40114	25.0
Çıkış Periyodu	40035	40055	40075	40095	40115	1
Isıtma Soğutma Seçimi	40036	40056	40076	40096	40116	0
Auto Tune	40037	40057	40077	40097	40117	0
PID Anlık Çıkış Değeri (%)	30024	30032	30040	30048	30056	-
PID Durum Bitleri	30025	30033	30041	30049	30057	-
Konfigürasyon Bitleri	40039	40059	40079	40099	40119	0
Auto Tune Durum Bitleri	30026	30034	30042	30050	30058	-

PID Konfigürasyon Bitleri :

AI1 Adresi	AI2 Adresi	AI3 Adresi	AI4 Adresi	AI5 Adresi	Açıklama
40039.0_{bit}	40059.0_{bit}	40079.0_{bit}	40099.0_{bit}	40119.0_{bit}	**PID durdurma biti:** 0 = PID çalışıyor. 1 = PID durduruldu.

PID Durum Bitleri :

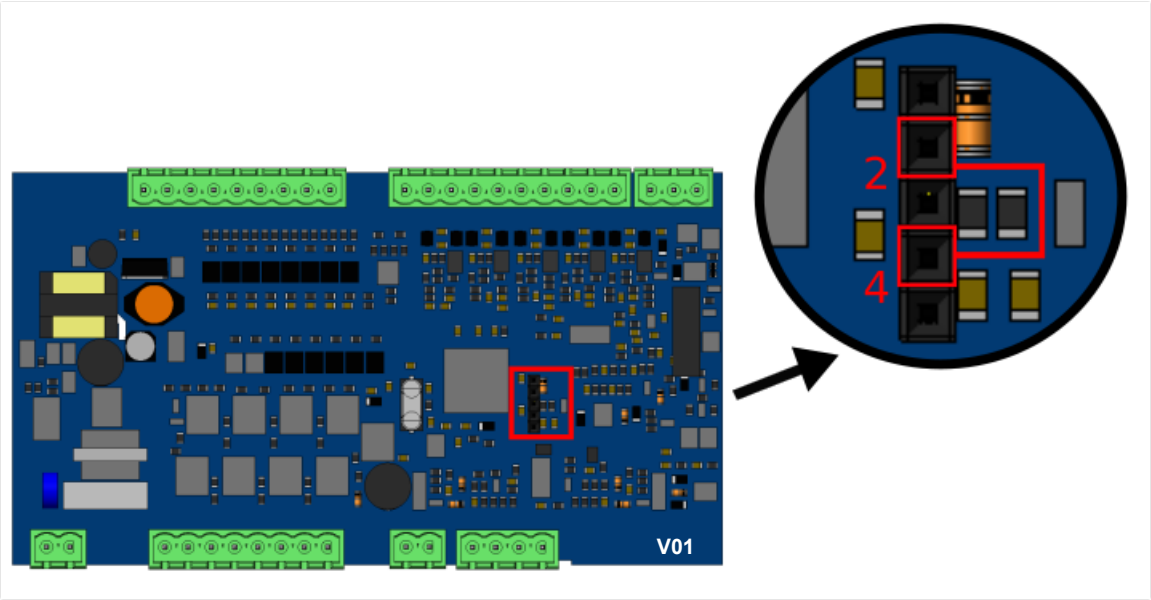
AI1 Adresi	AI2 Adresi	AI3 Adresi	AI4 Adresi	AI5 Adresi	Açıklama
30025.0_{bit}	30033.0_{bit}	30041.0_{bit}	30049.0_{bit}	30057.0_{bit}	**PID hesaplanma durumu:** 0 = PID hesaplanıyor 1 = PID hesaplanmıyor
30025.1_{bit}	30033.1_{bit}	30041.1_{bit}	30049.1_{bit}	30057.1_{bit}	**İntegral hesaplanma durumu:** 0 = İntegral hesaplanıyor 1 = İntegral hesaplanmıyor

Auto Tune Durum Bitleri :

AI1 Adresi	AI2 Adresi	AI3 Adresi	AI4 Adresi	AI5 Adresi	Açıklama
30026.0_{bit}	30034.0_{bit}	30042.0_{bit}	30050.0_{bit}	30058.0_{bit}	**Auto Tune ilk adım durumu:** 1 = İlk adım aktif
30026.1_{bit}	30034.1_{bit}	30042.1_{bit}	30050.1_{bit}	30058.1_{bit}	**Auto Tune ikinci adım durumu:** 1 = İkinci adım aktif
30026.2_{bit}	30034.2_{bit}	30042.2_{bit}	30050.2_{bit}	30058.2_{bit}	**Auto Tune üçüncü adım durumu:** 1 = Üçüncü adım aktif
30026.3_{bit}	30034.3_{bit}	30042.3_{bit}	30050.3_{bit}	30058.3_{bit}	**Auto Tune son adım durumu:** 1 = Auto Tune tamamlandı
30026.4_{bit}	30034.4_{bit}	30042.4_{bit}	30050.4_{bit}	30058.4_{bit}	**Auto Tune Zaman aşımı hatası:** 1 = Zaman aşımı var

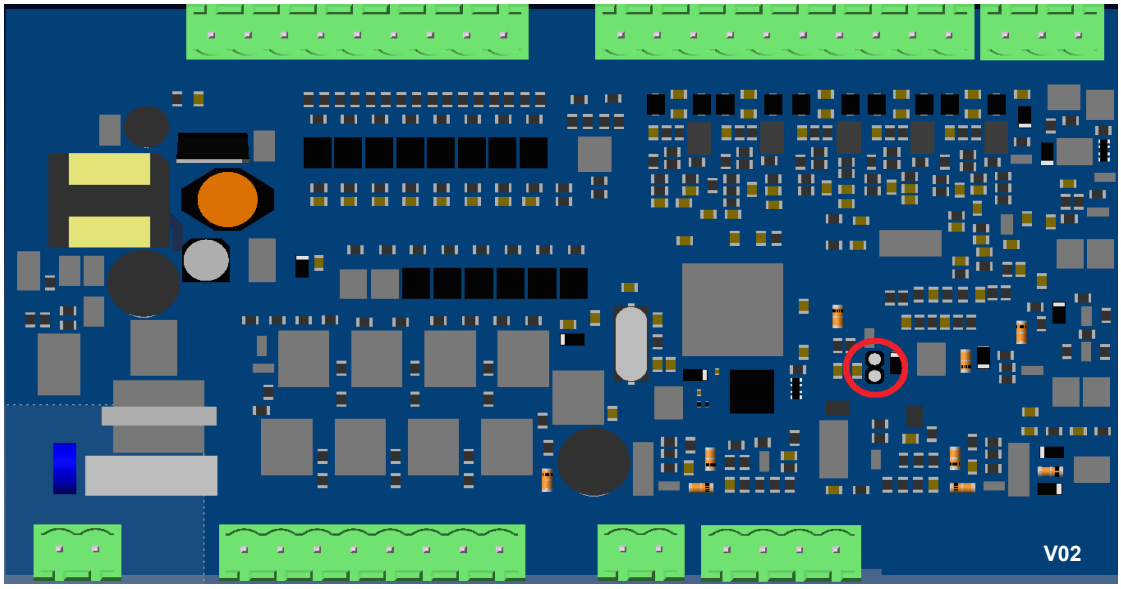
Haberleşme Ayarlarını Varsayılan Olarak Yükleme

Versiyonu V01 olan kartlar için;



1- I/O Modül cihazının enerjisini kesin.
2- Cihazın kapağını kaldırın.
3- Resimde gösterilen soketin üzerindeki 2 ve 4 numaralı pinlere kısa devre uygulayın.
4- Enerji vererek en az 2 saniye bekleyin. 2 saniye geçtiğinde haberleşme ayarları varsayılana dönecektir.
5- Kısa devreyi kaldırın.
6- Cihazın kapağını kapatın.

Versiyonu V02 olan kartlar için;



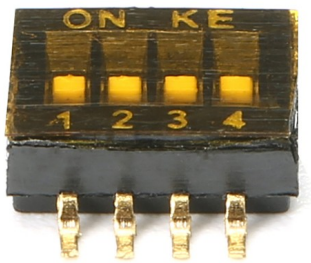
1- I/O Modül cihazının enerjisini kesin.
2- Cihazın kapağını kaldırın.
3- Resimde gösterilen soketin üzerine jumper takın.
4- Enerji vererek en az 2 saniye bekleyin. 2 saniye geçtiğinde haberleşme ayarları varsayılana dönecektir.
5- Jumperı kaldırın.
6- Cihazın kapağını kapatın.

Modbus Slave Adres Seçimi

Slave adresi modbusın 40001. adresinden 1 ile 255 arasında ayarlanabilmektedir. Buna ilaveten sadece V02 versiyonlu kartlarda slave adresini ayarlamak için kart üzerindeki Dip Switch kullanılabilir.

	DIP SWITCH			
SLAVE ID	**1**	**2**	**3**	**4**
Not1	ON	ON	ON	ON
1	OFF	ON	ON	ON
2	ON	OFF	ON	ON
3	OFF	OFF	ON	ON
4	ON	ON	OFF	ON
5	OFF	ON	OFF	ON
6	ON	OFF	OFF	ON
7	OFF	OFF	OFF	ON
8	ON	ON	ON	OFF
9	OFF	ON	ON	OFF
10	ON	OFF	ON	OFF
11	OFF	OFF	ON	OFF
12	ON	ON	OFF	OFF
13	OFF	ON	OFF	OFF
14	ON	OFF	OFF	OFF

DIP SWITCH



Not1: Dip Switch' lerin tamamı ON konumunda iken slave adres olarak modbusın 40001. adresteki değeri kullanılmaktadır.

Garanti

Malzeme ve işçilik hatalarına karşı iki yıl süreyle garanti edilmiştir. Bu garanti Proop– I/O Modül cihazıyla birlikte verilen kullanma kılavuzunda yazılı olan müşteriye düşen görev ve sorumlukların eksiksiz yerine getirilmesi halinde yürürlükte kalır.

Bakım

Proop-I/O Modül cihazının tamiri eğitimli kişiler tarafından yapılmalıdır. Cihazın dahili parçalarına erişmek için öncelikle cihazın enerjisini kesiniz.
Cihazı hidrokarbon içeren çözeltilerle (Petrol , Trichlorethylene gibi) temizlemeyiniz. Bu çözeltilerle cihazın temizlenmesi , cihazın mekanik güvenirliğini azaltabilir.

Diğer Bilgiler

Üretici Firma Bilgileri:
Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bursa Organize Sanayi Bölgesi, (Fethiye OSB Mah.)
Ali Osman Sönmez Bulvarı, 2. Sokak, No:3 16215
BURSA/TÜRKİYE

Tel : (224) 261 1900
Fax : (224) 261 1912

Bakım Onarım Hizmeti Veren Firma Bilgileri:
Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bursa Organize Sanayi Bölgesi, (Fethiye OSB Mah.)
Ali Osman Sönmez Bulvarı, 2. Sokak, No:3 16215
BURSA/TÜRKİYE

Tel : (224) 261 1900
Fax : (224) 261 1912