Dijital & Analog Girişli ve Transistör & Analog Çıkışlı Medium CPU (PLC) Modülü



MPL3P1-02-20-03-01_1



MPL3P1-02-21-03-03_1

Genel Özellikler :

* Program Bellek Alanı : 196K
  Geçici Bellek Alanı : 27K
* 9 Dijital giriş (NPN / PNP)
* Modül tipine göre; 4 veya 2 adet analog giriş
* Analog giriş tipleri (her analog giriş ayrı tipte seçilebilir) : V, mA
* ON/OFF kontrol, PID kontrol, AutoTune, SelfTune
* 6 Dijital Çıkış (Aktif Yüksek)
* Modül tipine göre; 4 veya 2 adet analog çıkış (V/mA)
* Ethernet 10/100 Mbit
  WEB QUICK CONNECT ile internet üzerinden kolay erişim
  IPERTU SCADA ile Web Browser üzerinden modül erişimi
* RS232 & RS485 ile Modbus RTU haberleşme
* USB - Device
* Modüler bağlantı (kendisi hariç azami 16 genişleme modülü)
* Led göstergeleri:
  - RUN, USB, RS-485
  - Aktif dijital giriş, dijital & analog çıkış led göstergeleri
  - Analog giriş hata led göstergeleri

Teknik Özellikler

Modül Tipi	MPL3P1-02-20-03-01	MPL3P1-02-21-03-03
Besleme Gerilimi	24 VDC ± %20 (19,2 VDC - 28,8 VDC)	
Güç Tüketimi	4,5W	5,5W
Haberleşme	RS-232, RS-485 Modbus RTU, Ethernet	
USB Device	Mini USB, USB 2.0	
Kalıcı Bellek Alanı	4K, kalıcı bellek ömrü 10 yıl	
İşlem Hızı	LD komut süresi : 30ns/komut MOV komut süresi : 80ns/komut G/Ç güncelleme süresi : ~300µs/modül Çevresel servis süresi : ~10µs/çevrim	
Dijital Girişler		
Kanal sayısı	9	
Tür	NPN / PNP	
Nominal giriş gerilimi	24 VDC	
Seviye	Düşük seviye < 7 VDC, Yüksek seviye > 10 VDC	
Giriş empedansı	> 5,9 kΩ	
Maksimum akım	6 mA	
Maksimum frekans	20 kHz (3 adet A/B kanallı enkoder bağlantısı)	
Filtre süresi	1-500 msn arası ayarlanabilir	
Analog Girişler		
Giriş sayısı	4 x V / mA	2 x V / mA
Giriş tipi	V, mA	
Ölçüm aralığı / çözünürlük	V > 0 ..... +2V / 1 mV, 0 ..... +5V / 1 mV, 0 ..... +10V / 1 mV, 2 ..... +10V / 1 mV mA > 0 ..... +20mA / 1 µA, 4 ..... +20mA / 1 µA	
ADC çözünürlüğü	15 bit	
Giriş empedansı	Voltaj tipli girişler için > 48 KΩ, mA tipli girişler için > 47 Ω	
Doğruluk	% 0.2 (tam ölçme aralığında)	
Ölçme hızı	Giriş başına 150ms	150ms
Ortalama fonksiyon	Belirtilen Ortalama Örnek Sayısı kadar, son alınan ölçümlerin aritmetik ortalaması	
Hata durumları	1- kısa devre (short circuit), 2- sensör kopması (sensor break), 3- skala dışı (over range)	

Dijital Çıkışlar		
Dijital çıkış sayısı	6	
Dijital çıkış akımı	0,3 A (tek kanal), 1,8 A (toplam COM akımı)	
Transistör beslemesi	Harici olarak 24 VDC verilmelidir	
Maksimum frekans	6 kanal için 10 KHz, PWM ve PTO	6 kanal için 100 KHz, PWM ve PTO
Koruma	Yok	
Analog Çıkış		
Analog çıkış sayısı	2 x V / mA	4 x V / mA
Çıkış Aralığı	0-10V veya 0-20mA (aynı anda sadece bir çıkış tipi kullanılabilir)	
Doğruluk	% 0.5 (tam ölçme aralığında)	
Yük direnci	Voltaj çıkışı için > 5kΩ, Akım çıkışı için < 440Ω	
Çıkış hızı	~200 ms	
Led Göstergeler		
RUN	Run iken sürekli yeşil yanar Stop iken sürekli kırmızı yanar Reset iken sürekli sarı yanar Herhangi bir arıza (düşük gerilim, bus haberleşme hatası) var iken kırmızı 1s yanar 1s söner Yazılım boot'ta iken kırmızı 0.2s yanar 2s söner	
Ethernet	Sarı : Hız, Yeşil : Link	
USB	USB kablosu takılı iken sürekli yanar, veri transferi sırasında yanıp söner	
RS485	Modbus veri transferi sırasında yanıp söner	
Dijital Giriş	Giriş aktif iken sürekli yanar	
Analog Giriş	Sensör koptu, kısa devre veya skala dışı hata durumlarında sürekli yanar PID auto-tune veya self-tune işlemi devam ederken yanıp söner	
Transistör Çıkışı	Çıkış aktif iken sürekli yanar	
Analog Çıkış	Hata durumunda sürekli yanar	
Çevresel Özellikler		
Çalışma Sıcaklığı	-10°...+60° C	
Depolama Sıcaklığı	-20°...+70° C	
İzolasyon	* Besleme ile RS485 ve USB arasında izolasyon yoktur * Besleme ile dijital girişler arasında 1000 VAC * Besleme ile analog girişler arasında 500 VAC * Analog girişler arası izolasyon yoktur * Besleme ile dijital çıkışlar arasında 1000 VAC * Besleme ile analog çıkışlar arasında 500 VAC * Analog çıkışlar arası izolasyon yoktur	

Geçici Bellek Alanı Haritası

Adres İsmi	Adres Aralığı	Adres Tipi	Tanım
X	0 – 127	BOOL	Lojik Giriş Bellek Alanı
Y	0 – 127	BOOL	Lojik Çıkış Bellek Alanı
AI	0 – 31	WORD	Analog Giriş Bellek Alanı
AO	0 – 31	WORD	Analog Çıkış Bellek Alanı
M	0 – 7999 8000 - 8191	BOOL	Bit Bellek Alanı Özel Bit Bellek Alanı
D	0 – 7999 8000 - 8191	WORD	Veri Bellek Alanı Özel Veri Bellek Alanı
S	0 – 1023	BOOL	Durum Bitleri
CV	0 – 199 200 – 255	WORD DWORD	Sayıcı Bellek Alanı
TV	0 – 255	WORD	Zamanlayıcı Bellek Alanı
C	0 – 255	BOOL	Sayıcı Bit Bellek Alanı
T	0 – 255	BOOL	Zamanlayıcı Bit Bellek Alanı

Geçici Bellek Alanı Modbus Slave Adresleri

Register	Adres Aralığı	Adres Tipi	Okuma Fonk.	Yazma Fonk.	Modbus Adresi	Ofset
X	0 – 127	BOOL	F2	-	100001	0
EX	0 – 479	BOOL	F2	-	101001	1000
Y	0 – 127	BOOL	F1	F5 / F15	006001	6000
EY	0 – 479	BOOL	F1	F5 / F15	007001	7000
S	0 – 1023	BOOL	F1	F5 / F15	012001	12000
T	0 – 255	BOOL	F1	F5 / F15	017001	17000
C	0 – 255	BOOL	F1	F5 / F15	018001	18000
M	0 – 8191	BOOL	F1	F5 / F15	019001	19000
AI	0 – 31	WORD	F4	-	336001	36000
EAI	0 – 159	WORD	F4	-	337001	37000
AO	0 – 31	WORD	F3	F6 / F16	438001	38000
EAO	0 – 159	WORD	F3	F6 / F16	439001	39000
D	0 – 8191	WORD	F3 / F4	F6 / F16	440001 / 340001	40000
CV	0 – 199	WORD	F3	F6 / F16	455001	55000
TV	0 – 255	WORD	F3	F6 / F16	456001	56000
CV32	200 – 255	DWORD	F3	F6 / F16	457001	57000

Özel Bit Bellek Alanı Tanımları

Adres	Tanımlar	Kalıcı	R / W	Power ON	STOP > RUN	RUN > STOP
M8000	Normalde açık kontak	-	R	OFF	ON	OFF
M8001	Normalde kapalı kontak	-	R	ON	OFF	ON
M8002	RUN dan sonra bir tarama boyunca açık kontak	-	R	OFF	ON	OFF
M8003	RUN dan sonra bir tarama boyunca kapalı kontak	-	R	ON	OFF	ON
M8004	10ms clock pulse, 5ms ON / 5ms OFF	-	R	OFF	-	-
M8005	100ms clock pulse, 50ms ON / 50ms OFF	-	R	OFF	-	-
M8006	1s clock pulse, 0.5s ON / 0.5s OFF	-	R	OFF	-	-
M8007	1 min clock pulse, 30s ON / 30s OFF	-	R	OFF	-	-
M8008	Genel Hata	-	R	-	-	-
M8009	Donanım Hatası	X	R	-	-	-
M8010	Bellek yönetimi hatası	X	R	-	-	-
M8011	Bellek erişim hatası	X	R	-	-	-
M8012	Geçersiz komut hatası	X	R	-	-	-
M8013	Watchdog zaman aşımı	X	R	-	-	-
M8014	Genişleme modülü bağlı	-	R	OFF	-	-
M8015	Genişleme modülü kurulum hatası	-	R	OFF	-	-
M8016	Genişleme modülü tipi hatalı	-	R	OFF	-	-
M8017	Genişleme modülü sayısı hatalı	-	R	OFF	-	-
M8018 - M8033	Genişleme modülü-1 haberleşme hatası Genişleme modülü-16 haberleşme hatası	-	R	OFF	-	-
M8034 - M8049	Genişleme modülü-1 konfigürasyon hatası Genişleme modülü-16 konfigürasyon hatası	-	R	OFF	-	-
M8050	Düşük pil	-	R	OFF	-	-
M8051	Bitik pil	-	R	OFF	-	-
M8052	PLC döngüsü zaman aşımı	-	R	OFF	-	-
M8053	PLC zamanlayıcı döngüsü zaman aşımı	-	R	OFF	-	-
M8054	Besleme gerilimi düşük	-	R	OFF	-	-
M8055	Kalıcı hafıza hatası	X	R	-	-	-
M8056	Cihaz reset	-	R / W	OFF	-	-

M8057	PLC çalışma durumu (RUN = ON / STOP)	-	R / W	OFF	-	-
M8058	Rezerve	-	-	-	-	-
M8059	RS232 ayar güncellemesi	-	R / W	OFF	-	-
M8060	RS485 ayar güncellemesi	-	R / W	OFF	-	-
M8061	Ethernet ayar güncellemesi	-	R / W	OFF	-	-
M8062	HSC0 ayar güncellemesi	-	R / W	OFF	-	-
M8063	HSC1 ayar güncellemesi	-	R / W	OFF	-	-
M8064	HSC2 ayar güncellemesi	-	R / W	OFF	-	-
M8065	Rezerve	-	-	-	-	-
M8066	Kaydırma/Döndürme taşma bayrağı	-	R	OFF	-	-
M8067	Kaydırma/Döndürme sıfır bayrağı	-	R	OFF	-	-
M8068	BCD dönüştürme bayrağı	-	R	OFF	-	-
M8069	İşlem sonucu taşma bayrağı	-	R	OFF	-	-
M8070	Negatif sonuç bayrağı	-	R	OFF	-	-
M8071	Sonuç sıfır bayrağı	-	R	OFF	-	-
M8072	Bölüm sıfır bayrağı	-	R	OFF	-	-
M8073	Geçersiz operand	-	R	OFF	-	-
M8074	HSO0 / Y1 darbe üretiyor	-	R	OFF	-	-
M8075	HSO1 / Y3 darbe üretiyor	-	R	OFF	-	-
M8076	HSO2 / Y5 darbe üretiyor	-	R	OFF	-	-
M8077	Y0 darbe üretiyor	-	R	OFF	-	-
M8078	Y2 darbe üretiyor	-	R	OFF	-	-
M8079	Y4 darbe üretiyor	-	R	OFF	-	-
M8080	PLC formatlandı	X	R	-	-	-
M8081	Dahili modül kurulum hatası	-	R	OFF	-	-
M8082	Dahili modül tipi hatası	-	R	OFF	-	-
M8083	Dahili modül sayısı hatası	-	R	OFF	-	-
M8084	Rezerve	-	-	-	-	-
M8085	PLC programı hatalı	-	R	OFF	-	-
M8086	PLC'de program yok	-	R	OFF	-	-
M8087	PLC program yükleme hatası	-	R	OFF	-	-
M8088	WebQuick bağlantı durumu	-	R	OFF	-	-
M8089	Dahili modül-1 hatası	-	R	OFF	-	-
M8090	Dahili modül-2 hatası	-	R	OFF	-	-
M8091	Dahili modül-3 hatası	-	R	OFF	-	-
M8092	DHCP durumu (1: IP alınamadı, 0: IP alındı)	-	R	OFF	-	-
M8093	Ethernet Modbus Master bağlantı durumu	-	R	OFF	-	-
M8094	HSC0 sayma yönü	-	R	OFF	-	-
M8095	HSC1 sayma yönü	-	R	OFF	-	-
M8096	HSC2 sayma yönü	-	R	OFF	-	-
M8097 - M8191	Rezerve	-	-	-	-	-

Özel Veri Bellek Alanı Tanımları

Adres	Tanımlar	Kalıcı	R / W
D8000	RS232 Haberleşme tipi	X	R / W
D8001	RS232 Slave ID	X	R / W
D8002	RS232 Haberleşme hızı	X	R / W
D8003	RS232 Eşlik biti	X	R / W
D8004	RS232 Stop biti	X	R / W
D8005	Rezerve	X	R / W
D8006	RS232 Zaman aşımı süresi	X	R / W
D8007	RS232 Tekrar gönderim sayısı	X	R / W
D8008	RS485 Haberleşme tipi	X	R / W
D8009	RS485 Slave ID	X	R / W

D8010	RS485 Haberleşme hızı		X	R / W
D8011	RS485 Eşlik biti		X	R / W
D8012	RS485 Stop Biti		X	R / W
D8013	Rezerve		X	R / W
D8014	RS485 Zaman aşımı süresi		X	R / W
D8015	RS485 Tekrar gönderim sayısı		X	R / W
D8016	HSC0 Tipi		X	R / W
D8017	HSC1 Tipi		X	R / W
D8018	HSC2 Tipi		X	R / W
D8019 - D8021	Rezerve		X	R / W
D8022 - D8025	IP (0 … 3)	Varsayılan : 192.168.0.251	X	R / W
D8026 - D8029	Ağ maskesi (0 … 3)	Varsayılan : 255.255.255.0	X	R / W
D8030 - D8033	Ağ geçidi (0 … 3)	Varsayılan : 192.168.0.1	X	R / W
D8034 - D8076	Rezerve		-	-
D8077	Cihaz Kodu		-	R
D8078	Reserve		-	-
D8079	Saniye		-	R
D8080	Dakika		-	R
D8081	Saat		-	R
D8082	Gün		-	R
D8083	Ay		-	R
D8084	Haftanın günü		-	R
D8085	Yıl		-	R
D8086	Rezerve		-	-
D8087- D8089	MAC adresi (0 … 2)		-	R
D8090	Yazılım versiyonu		-	R
D8091	Anlık tarama süresi (0.1ms)		-	R
D8092	Minimum tarama süresi (0.1ms)		-	R
D8093	Maksimum tarama süresi (0.1ms)		-	R
D8094 - D8095	Sistem çalışma süresi (düşük değerlikli, yüksek değerlikli)		-	R
D8096	PLC zamanlayıcı süresi (ms)		-	R
D8097	Pil gerilimi (0.01V)		-	R
D8098	Bağlı genişleme modülü sayısı		-	R
D8099 - D8114	Genişleme modülü-1 hata kodu Genişleme modülü-16 hata kodu		-	R
D8115	PLC hata kodu		-	R
D8116 - D8117	HSO0 / Y1 toplam darbe sayısı (düşük değerlikli, yüksek değerlikli)		X	R / W
D8118 - D8119	HSO1 / Y3 toplam darbe sayısı (düşük değerlikli, yüksek değerlikli)		X	R / W
D8120 - D8121	HSO2 / Y5 toplam darbe sayısı (düşük değerlikli, yüksek değerlikli)		X	R / W
D8122 - D8123	Y0 toplam darbe sayısı (düşük değerlikli, yüksek değerlikli)		X	R / W
D8124 - D8125	Y2 toplam darbe sayısı (düşük değerlikli, yüksek değerlikli)		X	R / W
D8126 - D8127	Y4 toplam darbe sayısı (düşük değerlikli, yüksek değerlikli)		X	R / W
D8128	Rezerve		-	-

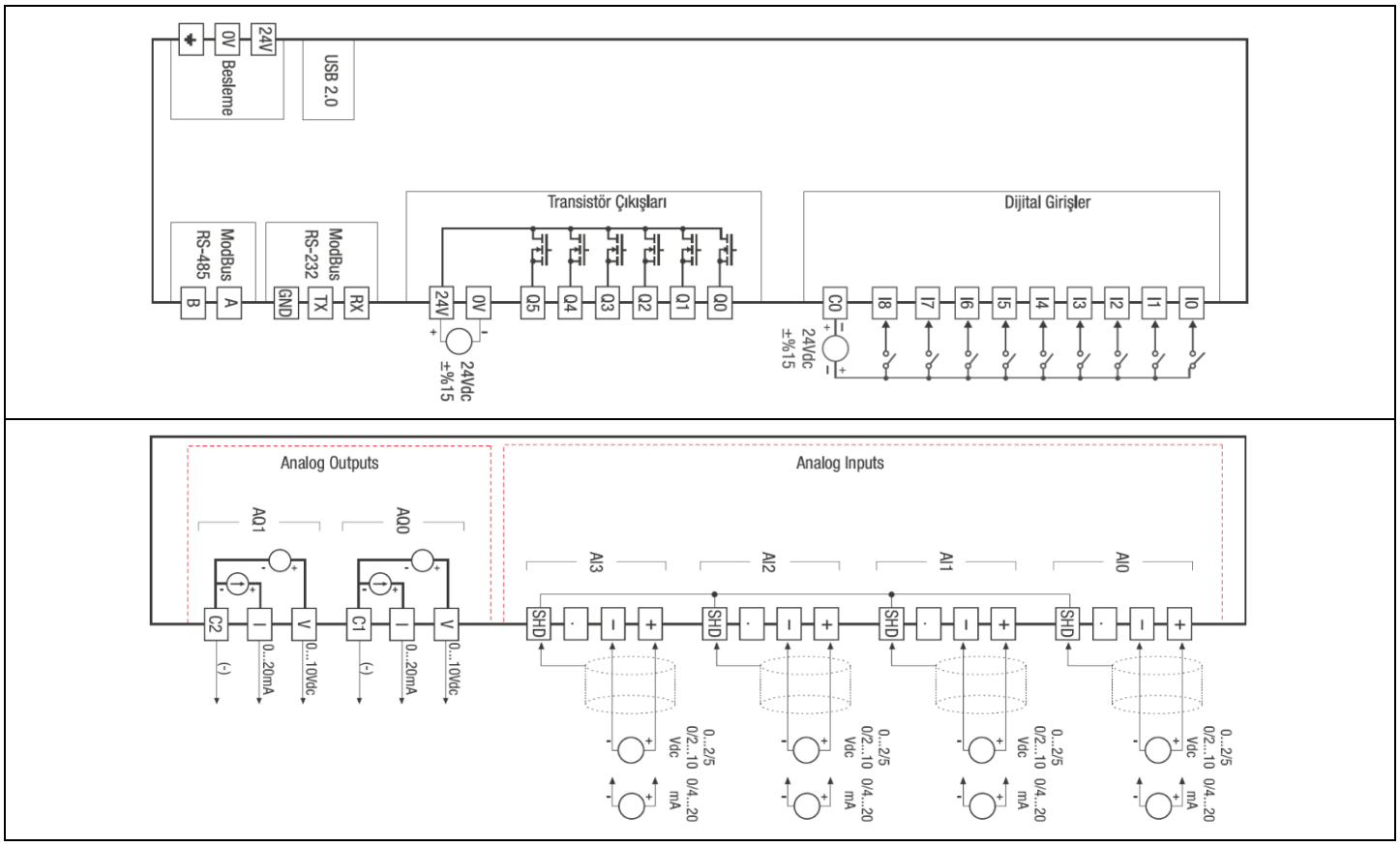
D8129	HSO0 darbe başlangıç/bitiş frekansı (varsayılan: 100Hz)	-	R / W
D8130	HSO1 darbe başlangıç/bitiş frekansı (varsayılan: 100Hz)	-	R / W
D8131	HSO2 darbe başlangıç/bitiş frekansı (varsayılan: 100Hz)	-	R / W
D8132 - D8135	Rezerve	-	-
D8136	Filtresiz Girişler (I0-I9)	-	R / W
D8137 - D8140	Rezerve	-	-
D8141	Zamanlayıcı-0 kesme süresi	-	R / W
D8142	Zamanlayıcı-1 kesme süresi	-	R / W
D8143	Rezerve	-	-
D8144 - D8145	PLC giriş zorlama bitleri (düşük değerlikli, yüksek değerlikli)	-	R / W
D8146 - D8147	PLC çıkış zorlama bitleri (düşük değerlikli, yüksek değerlikli)	-	R / W
D8148 - D8150	Dahili modül (1 ... 3) hata kodu	-	R
D8151 - D8191	Rezerve	-	-

Başlangıç Parametreleri

Parametre İsmi	Parametre Tanımı	Varsayılan
Analog Giriş Parametreleri		
AIx Sensör Giriş Tipi	0- 0-2V 1- 0-5V 2- 0-10V 3- 2-10V 4- 0-20mA 5- 4-20mA	0
AIx Ofset Değeri	Sensör tipine bağlı olarak ölçme aralığının ± %10'u kadar değer aralığında girilebilir.	0
AIx Örnek Sayısı	Analog girişteki ortalama değer için son kaç örneğin ortalamasının alınacağı bilgisini tanımlar. Değer, (1 – 20) arasında girilebilir.	4
Analog Kontrol Parametreleri		
AIx> Kontrol Fonksiyonu	0- Kapalı (Bu seçenek aktif edildiğinde, çıkışlar manuel olarak kullanılabilir) 1- PID 2- ON-OFF 3- Manuel Oransal	0
AIx> Kontrol Set	(MinimumSkala – MaksimumSkala) değerleri arasında girilebilir.	0
AIx> PID Set Offset	(-MaksimumSkala/2 – MaksimumSkala/2) değerleri arasında girilebilir.	0
AIx> ON-OFF Histerisiz	(0 – (MaksimumSkala – MinimumSkala)/2) değerleri arasında girilebilir. ON/OFF kontrol için geçerlidir.	0
AIx> PID Min. Skala	(ÖlçmeAralığıMinimum – MaksimumSkala) değerleri arasında girilebilir.	Ölçme Aralığı Alt
AIx> PID Mak. Skala	(MinimumSkala – ÖlçmeAralığıMaksimum) değerleri arasında girilebilir.	Ölçme Aralığı Üst
AIx> PID Isıtma Oransal	Değer aralığı : (0 – 1000)	100
AIx> PID Isıtma Integral	Değer aralığı : (0 – 3600)	100
AIx> PID Isıtma Türev	Değer aralığı : (0 – 1000)	250
AIx> PID Soğutma Oransal	Değer aralığı : (0 – 1000)	100
AIx> PID Soğutma Integral	Değer aralığı : (0 – 3600)	100
AIx> PID Soğutma Türev	Değer aralığı : (0 – 1000)	250
AIx> Kontrol Periyod	Değer aralığı : (1 – 150s)	1
AIx> Kontrol Tipi	0- Isıtma / 1- Soğutma	0
AIx> Kontrol Stop/Run	0- Stop / 1- Run	0

AIx> PID Auto Tune	0- Kapalı / 1- Açık	0
AIx> PID Self Tune	0- Kapalı / 1- Açık	0
Analog Çıkış Parametreleri		
AQx Tip Seçimi	0- V / 1- mA	0
AQx Kaynak Seçimi	0- Manuel (AQx Set'e yazılan değer kullanılır) 1- Girişi Çıkışa Yansıt (AQx Giriş Min./Mak. Skala değerleri ile skalalandırılmış analog giriş değeri kullanılır) 2- PID (PID kontrolün anlık % çıkış değeri kullanılır)	0
AQx Kanal Girişi	0- AI0 / 1- AI1 / 2- AI2 / 3- AI3	AQ0 : 0 AQ1 : 1 AQ2 : 2 AQ3 : 3
AQx Set	Analog çıkış set değeri	0
AQx Giriş Min. Skala	(ÖlçmeAralığıMinimum – GirişMaximumSkala) değerleri arasında girilebilir.	Ölçme Aralığı Minimum
AQx Giriş Mak. Skala	(GirişMinimumSkala – ÖlçmeAralığıMaksimum) değerleri arasında girilebilir.	Ölçme Aralığı Maksimum
AQx Çıkış Min. Skala	(ÇıkışAralığıMinimum – ÇıkışMaximumSkala) değerleri arasında girilebilir.	Çıkış Aralığı Minimum
AQx Çıkış Mak. Skala	(ÇıkışMinimumSkala – ÇıkışAralığıMaksimum) değerleri arasında girilebilir.	Çıkış Aralığı Maksimum

Bağlantı Şeması



** Giriş/Çıkış terminallerine kesinlikle AC besleme bağlamayınız. Aksi halde modül zarar görebilir. Enerji vermeden önce modülün tüm bağlantılarını kontrol ediniz. Elektriksel gürültüyü önlemek için topraklamanın düzgün yapıldığına emin olunuz. Besleme terminalindeki toprak bağlantısını topraklayınız. Enerjili iken modül terminallerine müdahele etmeyiniz.*

** Dijital giriş bağlantıları için; Hızlı sayıcı olarak enkoder kullanılması durumunda, enkoderin orijinal kablosunu kullanınız. Kabloları, elektriksel gürültüden etkilenmemek için güç kablolarından uzak tutunuz ve ekran kablolarını cihaz toprağına topraklayınız.*

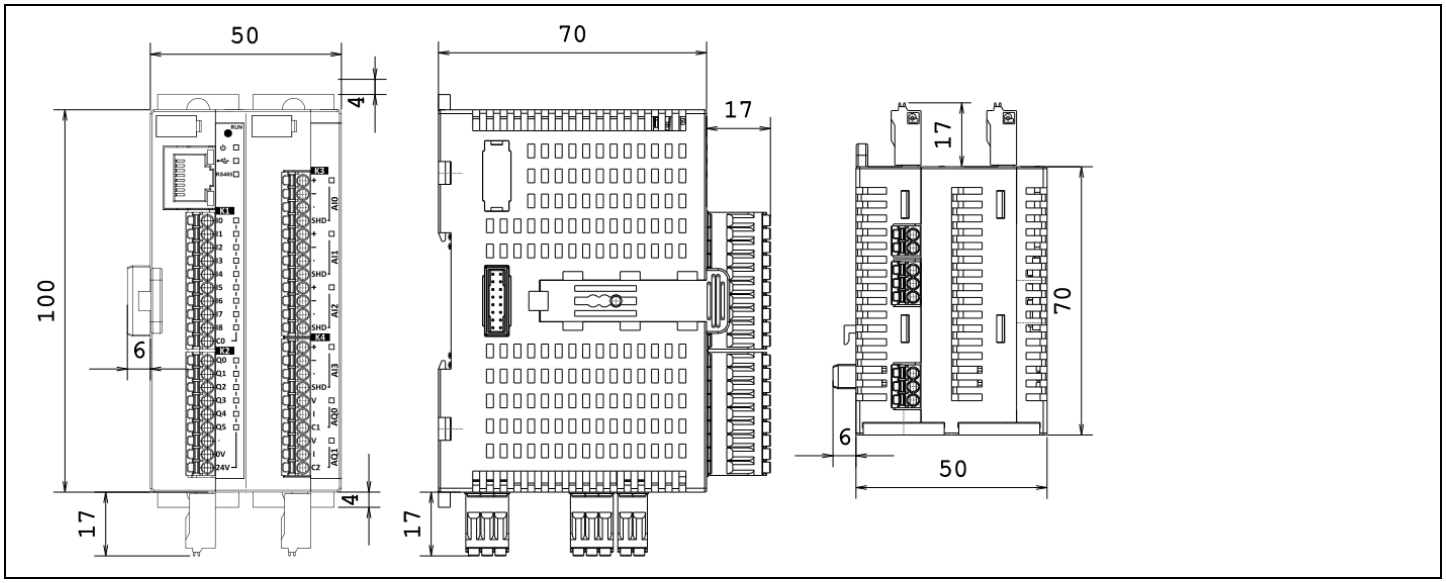
** Dijital giriş hızlı sayıcı (enkoder) bağlantıları için; HSC0 için I0 = A, I1 = B; HSC1 için I3 = A, I4 = B ve HSC2 için I6 = A, I7 = B dir.*

** RS232 haberleşme bağlantısı için; Haberleşme kablosunu ekranlı (shield) kullanınız. Kablonun ekran bağlantısını topraklayınız.*

** Analog giriş bağlantıları için; Sensörün orijinal kablosunu kullanınız. Elektriksel gürültüden etkilenmemek için; Sensör kablolarını güç kablolarından uzak tutunuz ve sensör ekran kablolarını cihaz toprağına (SHD) bağlayınız. Cihaz toprağını topraklayınız.*

** RS485 haberleşme bağlantısı için; Terminal direncini, modül grubunun en solundaki CPU (PLC) modülün A & B uçları arasına 120R olacak şekilde bağlayınız. Birden fazla modül grubu olması durumunda ise, haberleşme hattının en sonundaki modül grubunun en solundaki CPU (PLC) modülün A & B uçları arasına bağlayınız. Haberleşme kablosunu ekranlı (shield) ve sarmal çiftli (twisted-pair) kullanınız. Kablonun ekran bağlantısını topraklayınız.*

Boyutlar



Ürün Sipariş Kodu

Dijital & Analog Girişli / Dijital & Analog Çıkışlı Medium CPU Modülü	Dijital Giriş	Analog Giriş	Dijital Çıkış	Analog Çıkış	ETH	USB	RS232	RS485
MPL3P1-02-20-03-01_1	9 x NPN / PNP Mak. 20 kHz	4 x V/mA	6 x Transistör Maks. 10 kHz	2 x V/mA	+	+	+	+
MPL3P1-02-21-03-03_1	9 x NPN / PNP Mak. 20 kHz	2 x V/mA	6 x Transistör Maks. 10 kHz	4 x V/mA	+	+	+	+