

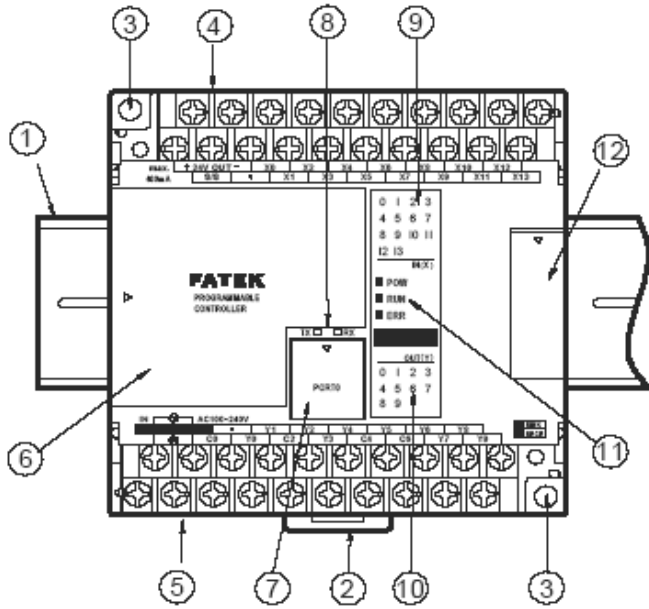
# 【Donanım】

## Bölüm 1 FATEK FBS Serisi PLC Giriş

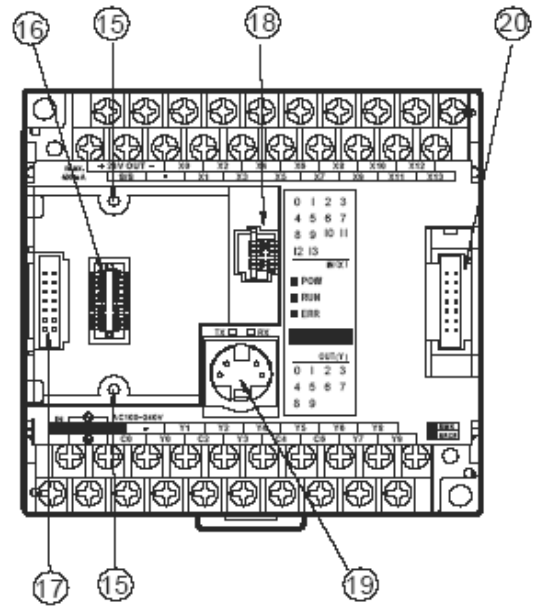
FATEK FBS Serisi PLC, gelişmiş ürün fonksiyonları ve beş haberleşme portuna kadar genişleyebilme özellikleri ile donatılmış yapısı itibarıyla mikro PLC lerin yeni jenerasyonudur. Maksimum dijital I/O sayısı 512 olup , 64 analog giriş (NI) ve 64 analog çıkış (NO) bulunmaktadır. FBS serisi PLC lerde MA (ekonomik tip), MC (Yüksek Performanslı Tip) ve MN (Yüksek Hızlı NC Tip) olmak üzere 3 tip ana ünite kullanılmaktadır. FBS serisi PLC ler I/O aralıklarının kombinasyonu ile FBS-10'dan FBS-60'a kadar çıkabilen toplam 17 modele sahiptir. Fbs-20Mx ve daha büyük modüller genişletme üniteleri için uygundur. Haberleşme modülü olarak RS232, RS485, USB ve Ethernet ara yüz seçenekleri olmak üzere 14 tane modüle sahiptir. Modeller aşağıda gösterilmektedir

### 1.1 Ana Ünitenin Görünümü

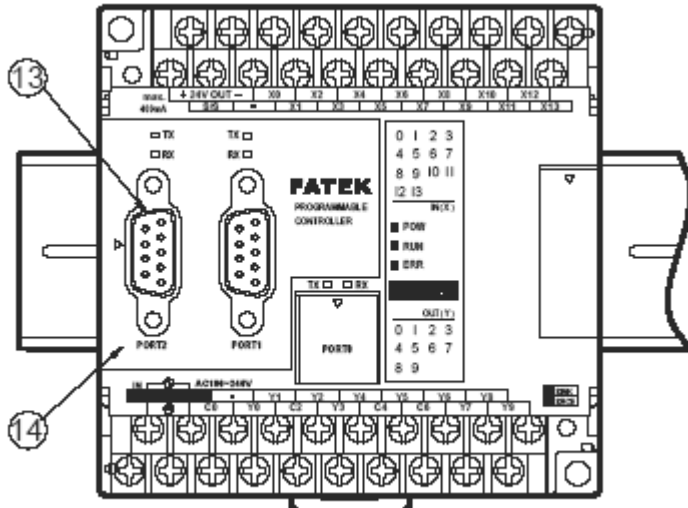
FBS-PLC' nin bütün ana ünitelerinin fiziksel yapıları aynıdır. Tek farklılık kasa genişliğidir. Dört farklı genişlikte kasa vardır. Bunlar 60mm, 90mm, 130mm ve 175mm'dir. Aşağıdaki şekil FBS-24MC kasasının örnek gösterimidir:



(Haberleşme Kartı olmadan önden görünüm)



(Arka levhanın kaldırılması ile ön görünüm)



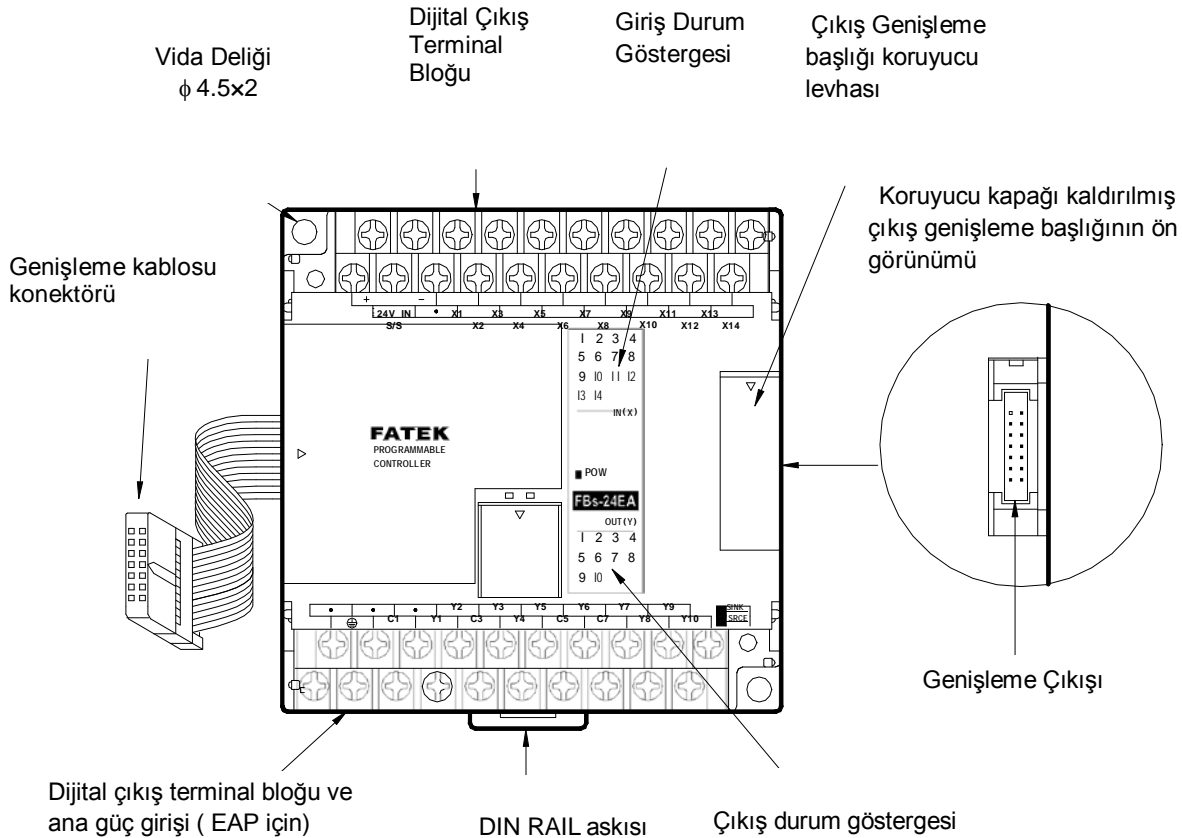
(CB-22 kartı takılmış olarak önden görünüm)

- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | 35-mm genişlikli DIN RAIL  | 2  | DIN RAIL askı  |
| 3  | Vida Deliği  | 4  | 24V DC güç girişi ve dijital giriş için terminaller (Aralık 7.62mm)  |
| 5  | Ana güç girişi ve dijital giriş için terminaller (Aralık 7.62mm)   | 6  | Standart levha kapağı (haberleşme kartı olmadan)   |
| 7  | Yerleştirilmiş haberleşme kartının koruma levhası (Port 0)   | 8  | Yerleşik haberleşme kartının alıcı Tx ve verici Rx kısımlarının durum göstergeleri (Port0).  |
| 9  | Dijital Giriş Göstergesi (Xn).   | 10 | Dijital Çıkış Göstergesi (Yn).   |
| 11 | Sistem Durum Göstergesi (POW, RUN, ERR).   | 12 | I/O çıkış genişleme koruyucu kapağı [2], estetik amaçlı ve genişleme kablosunun korunmasını sağlar.                                |
| 13 | FBS-CB22 Haberleşme Kartı (CB).  | 14 | FBS-CB22 CB koruyucu levha (Her bir CB kendine özgü koruyucu levhası vardır)   |
| 15 | Haberleşme kartının vida deliği  | 16 | Haberleşme Kartı için Konektör (CB2, CB22, CB5, CB55, ve CB25 için)  |
| 17 | Haberleşme Modülü için Konektör (CM) (sadece CM22, CM25, CM55, CM25E ve CM55E bağlantısı için MC/MN modelinde uygundur). | 18 | Hafıza paketi için konektör  |
| 19 | Yerleştirilmiş haberleşme kartı konektörü (Port 0) (USB' li ve RS232 opsiyoneldir, şekilde gösterilen RS232 içindir)     | 20 | I/O çıkış genişleme başlığı (Sadece 20 noktalı ve üstü üniteler için uygundur. Genişleme ünite/modüllerinde bağlantı kablosu için. |

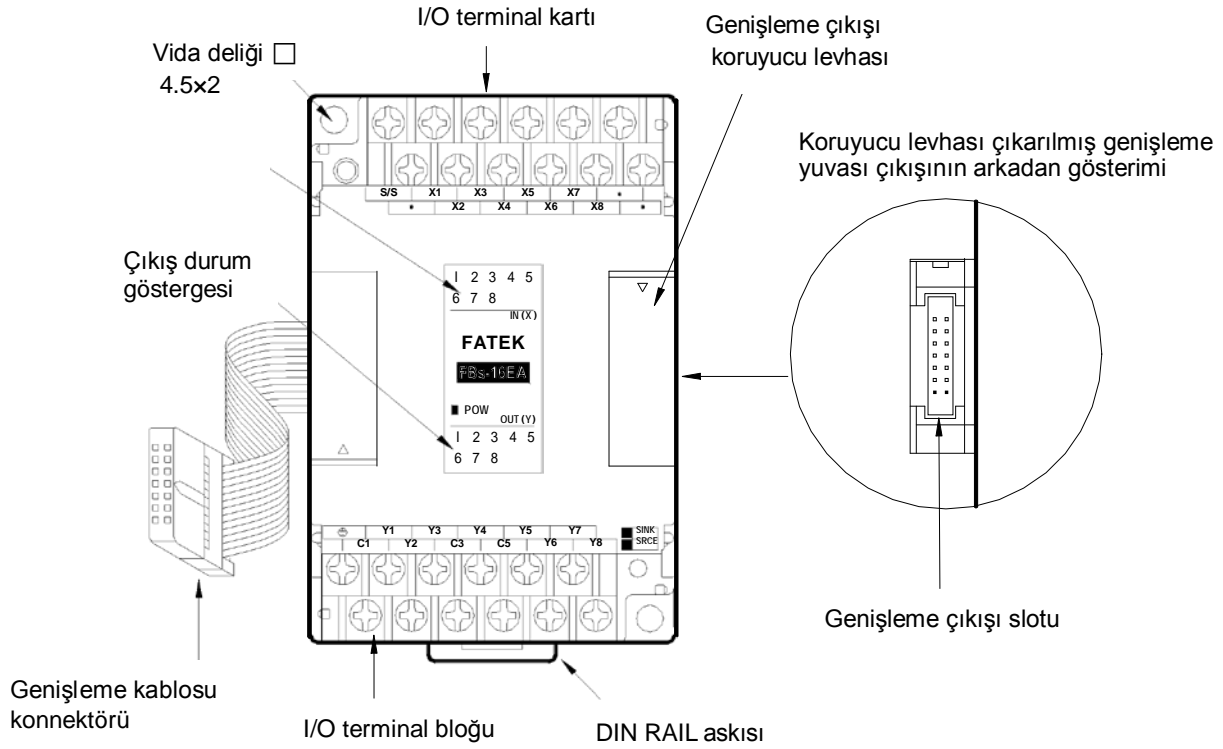
## 1.2 Genişletme Ünitesi/Modülü Görünümü

İlave modül kasalarının 3 farklı tipi vardır. Genişleme modülleri için ana ünite de kullanılan 90mm, 130mm ve 175mm'lik kasalar aynı tiptedir. 40mm ve 60mm'lik kasalar ise bunlardan daha incedirler. Genişleme ünite / modüllerin genişleme kablosu düz şerit kablo (6cm uzunluğunda), PCB'ye direk olarak lehimlenmiştir. 14 pinlik bir genişleme başlığı bulunmaktadır ve bu sağa bitişik olarak monte edilmiştir. Aşağıda bu genişleme ünitesi / modüllerinin her birinin boyutları gösterilmiştir.

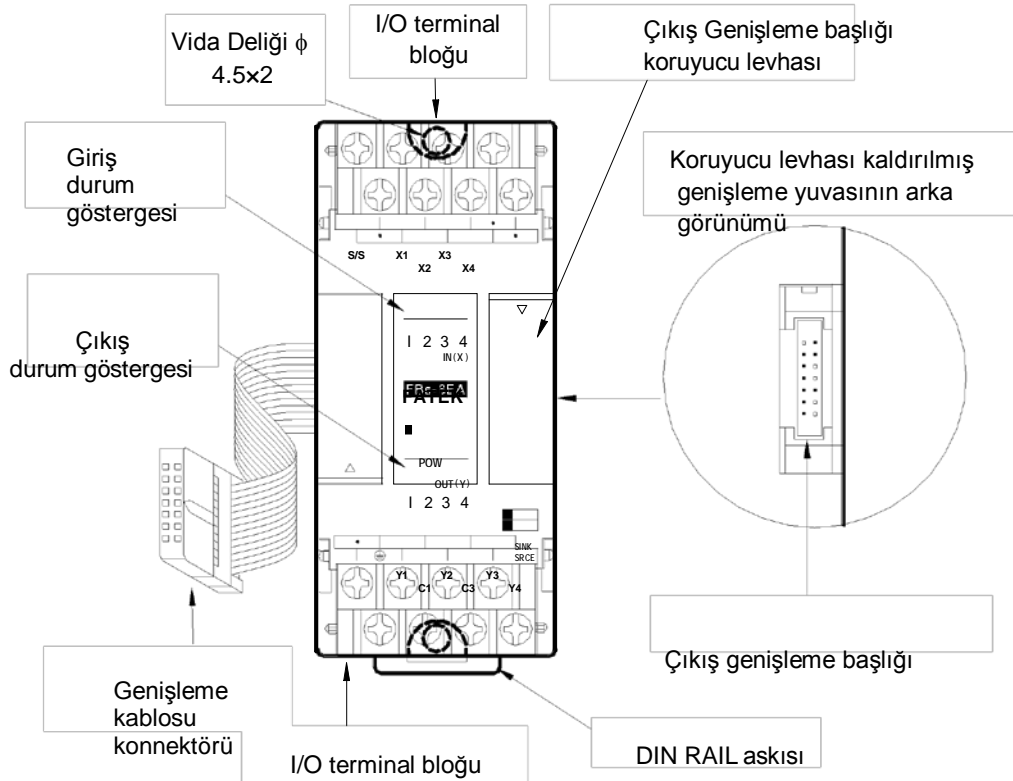
※ 90mm, 130mm veya 175mm genişleme modülü kasaları: [-24EA(P), -40EA(P), -60EA(P), -TC16, -RTD16]



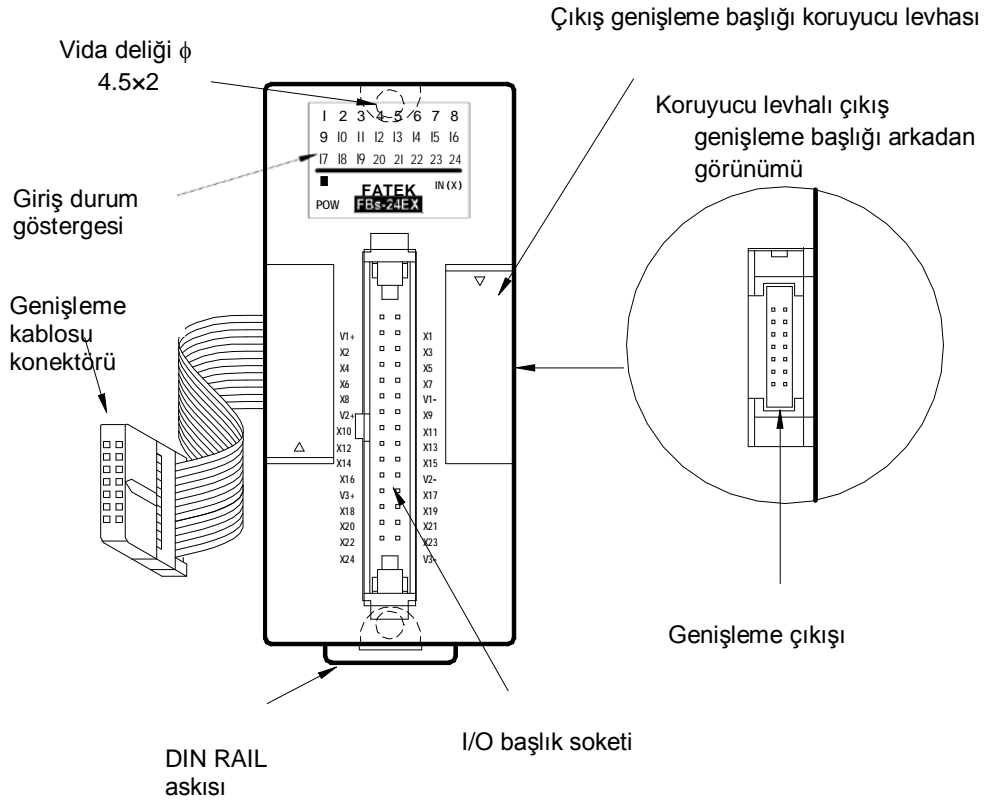
⌘ 60mm genişliğindeki kasa için genişleme ünitesi/modülü: (-16EA, -16EY, -20EX)



⌘ 40mm genişliğindeki genişleme ünite/modüller: (-8EA, -8EY, -8EX, -6AD, -2DA, -4DA, -4A2D, -7SG $\Delta$ , -TC2, -TC6, -RTD6, -CM5H)

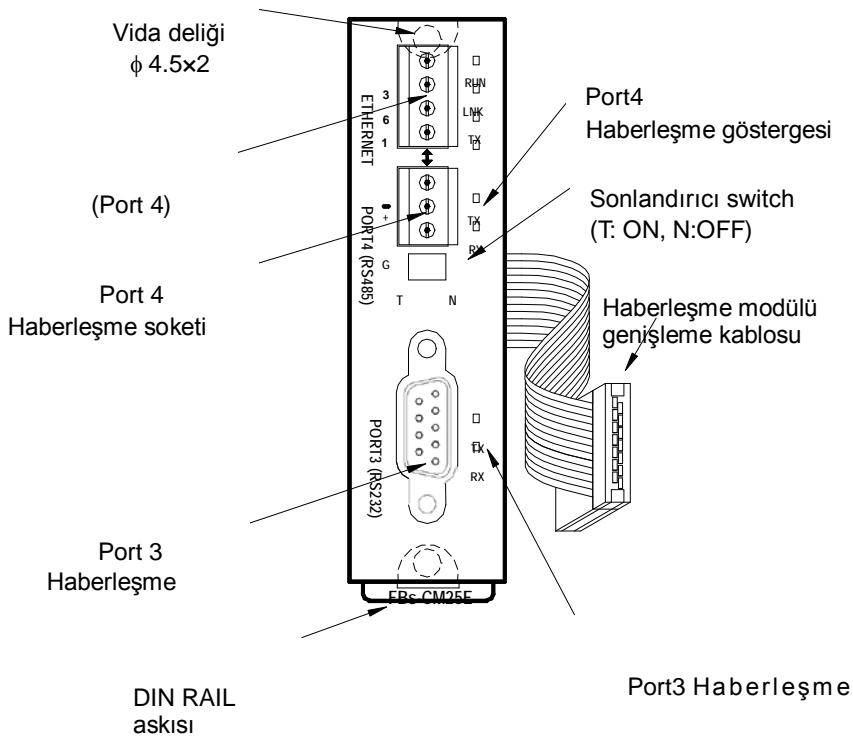


⌘ 40mm genişliğindeki genişleme modülü: (-24EX, -24EYT, -32DGI)



### 1.3 İlave( Expansion) Haberleşme Modülünün Görünümü

FBS-PLC' nin haberleşme modüllerinin kasa genişliği 25mm dir. Aşağıdaki şekil FBs-CB25E nin görüntüsüdür. —CM22, -CM25, -CM55, -CM25E, -CM55E, -CM25C, -CM5R.



## 1.4 FBS PLC Modelleri

Cihaz Adı	Model Numarası	Özellikleri
<b>NC Kontrol Ana Ünite</b>	FBS-20MN □ ◇ Δ - ◎	2 adet 7920KHz 5VDC diferansiyel giriş, 10 adet 24VDC dijital giriş (20KHz), 2 adet 7920KHz 5VDC diferansiyel çıkış, 6 adet (R/T/S) dijital çıkış (Model "T" 6 adet 20KHz çıkış), 1 RS232 veya USB port (5 port'a kadar yükseltilebilir), yerleşik RTC, ayrılabilen terminal bloğu
	FBS-32MN □ ◇ Δ - ◎	4 adet 920KHz 5VDC dijital diferansiyel giriş, 16 adet 24VDC dijital giriş (20KHz'de 12 adet), 4 adet 7920KHz 5VDC dijital diferansiyel çıkış, 8 adet (R/T/S) dijital çıkış (Model "T" 4 nokta 20KHz çıkış), 1 RS232 veya USB port (5 port'a kadar artırılabilir), yerleşik RTC, ayrılabilen terminal bloğu
	FBS-44MN □ ◇ Δ - ◎	8 adet 7920KHz 5VDC dijital diferansiyel giriş, 20 adet 24VDC dijital giriş (20KHz'de 8 adet), 8 adet 7920KHz 5VDC dijital diferansiyel giriş, 8 adet (R/T/S) dijital çıkış (Model "T" 4 adet 20KHz çıkış), 1 RS232 veya USB port (5 porta kadar artırılabilir), yerleşik RTC, ayrılabilen terminal block
<b>Gelişmiş Ana Ünite</b>	FBS-10MC □ ◇ Δ - ◎ - XY	6 adet 24VDC dijital giriş (2 adet 100KHz + 4 adet 20KHz), 4 adet (R/T/S) dijital çıkış (Model "T" 2 adet 100KHz + 2 adet 20KHz çıkış), 1 RS232 veya USB port (5 port'a kadar artırılabilir),
	FBS-14MC □ ◇ Δ - ◎ - XY	8 adet 24VDC dijital giriş (2 adet 100KHz + 6 adet 20KHz), 6 adet (R/T/S) dijital çıkış (Model "T" 2 adet 100KHz + 4 adet 20KHz çıkış), 1 RS232 veya USB port (5 port'a kadar artırılabilir),
	FBS-20MC □ ◇ Δ - ◎ - XY	12 adet 24VDC dijital giriş (2 adet 100KHz + 10 adet 20KHz), 8 adet (R/T/S) dijital çıkış (Model "T" 2 adet 100KHz + 6 adet 20KHz çıkış), 1 RS232 veya USB port (5 port'a kadar artırılabilir),
	FBS-24MC □ ◇ Δ - ◎ - XY	14 adet 24VDC dijital giriş (2 adet 100KHz + 12 adet 20KHz), 10 adet (R/T/S) dijital çıkış (Model "T" 2 adet 100KHz + 6 adet 20KHz çıkış), 1 RS232 veya USB port (5 port'a kadar artırılabilir),
	FBS-32MC □ ◇ Δ - ◎ - XY	20 adet 24VDC dijital giriş (2 adet 100KHz + 14 adet 20KHz), 12 adet (R/T/S) dijital çıkış (Model "T" 2 adet 100KHz + 6 adet 20KHz çıkış), 1 RS232 veya USB port (5 port'a kadar artırılabilir),
	FBS-40MC □ ◇ Δ - ◎ - XY	24 adet 24VDC dijital giriş (2 adet 100KHz + 14 adet 20KHz), 16 adet (R/T/S) dijital çıkış (Model "T" 2 adet 100KHz + 6 adet 20KHz çıkış), 1 RS232 veya USB port (5 port'a kadar artırılabilir),
	FBS-60MC □ ◇ Δ - ◎ - XY	36 adet 24VDC dijital giriş (2 adet 100KHz + 14 adet 20KHz), 24 adet (R/T/S) dijital çıkış (Model "T" 2 adet 100KHz + 6 adet 20KHz çıkış), 1 RS232 veya USB port (5 port'a kadar artırılabilir),
<b>Basit Ana Ünite</b>	FBS-10MA □ ◇ Δ - ◎	6 adet 24VDC dijital giriş (4 adet 10KHz'ye kadar), 4 adet (R/T/S) dijital çıkış (Model "T" has 4 adet 10KHz çıkış), 1 RS232 veya USB port (3 port'a kadar yükseltilebilmektedir), I/O ayrılamaz
	FBS-14MA □ ◇ Δ - ◎	8 adet 24VDC dijital giriş (4 adet 10KHz'e kadar), 6 adet (R/T/S) dijital çıkış (Model "T" 4 adet 10KHz çıkış), 1 RS232 veya USB port (3 port'a kadar yükseltilebilmektedir), I/O ayrılamaz
	FBS-20MA □ ◇ Δ - ◎	12 adet 24VDC dijital giriş (4 adet 10KHz'ye kadar), 8 adet (R/T/S) dijital çıkış (Model "T" 4 adet 10KHz çıkış), 1 RS232 veya USB port (3 port'a kadar yükseltilebilmektedir)
	FBS-24MA □ ◇ Δ - ◎	14 adet 24VDC dijital giriş (4 adet 10KHz'ye kadar), 10 adet (R/T/S) dijital çıkış (Model "T" 4 adet 10KHz çıkış), 1 RS232 veya USB port (3 port'a kadar yükseltilebilmektedir)
	FBS-32MA □ ◇ Δ - ◎	20 adet 24VDC dijital giriş (4 adet 10 KHz'ye kadar), 12 adet (R/T/S) dijital çıkış (Model "T" 4 adet 10KHz çıkış), 1 RS232 veya USB port (3 port'a kadar yükseltilebilmektedir)
	FBS-40MA □ ◇ Δ - ◎	24 adet 24VDC dijital giriş (4 adet 10KHz'ye kadar), 16 adet (R/T/S) dijital çıkış (Model "T" 4 adet 10KHz çıkış), 1 RS232 veya USB port (3 port'a kadar yükseltilebilmektedir)
	FBS-60MA □ ◇ Δ - ◎	36 adet 24VDC dijital giriş (4 adet 10KHz'ye kadar), 24 adet (R/T/S) dijital çıkış (Model "T" 4 adet 10KHz çıkış), 1 RS232 veya USB port (3 port'a kadar yükseltilebilmektedir)
<b>Genişleme Gücü</b>	FBS-EPOW-◎	Genişleme modülünün güç kaynağı, tek 5V DC veya çift 24V DC çıkış gerilimi ve 20VA kapasiteye sahiptir.
<b>Dijital Genişleme Ünitesi</b>	FBS-24EAP □ ◇ - ◎	14 adet 24VDC dijital giriş, 10 adet (R/T/S) dijital çıkış, yerleşik güç kaynağı
	FBS-40EAP □ ◇ - ◎	24 adet 24VDC dijital giriş, 16 adet (R/T/S) dijital çıkış, yerleşik güç kaynağı
	FBS-60EAP □ ◇ - ◎	36 adet 24VDC dijital giriş, 24 adet (R/T/S) dijital çıkış, yerleşik güç kaynağı
<b>Dijital Genişleme Ünitesi</b>	FBS-8EA □ ◇	4 adet 24VDC dijital giriş, 4 adet (R/T/S) dijital çıkış
	FBS-8EX	8 adet 24VDC dijital giriş
	FBS-8EY □ ◇	8 adet (R/T/S) dijital çıkış
	FBS-16EA □ ◇	8 adet 24VDC dijital giriş, 8 adet (R/T/S) dijital çıkış
	FBS-16EY □ ◇	16 adet (R/T/S) dijital çıkış
	FBS-20EX	20 adet 24VDC dijital giriş
	FBS-24EA □ ◇	14 adet 24VDC dijital giriş, 10 adet (R/T/S) dijital giriş
	FBS-40EA □ ◇	24 adet 24VDC dijital giriş, 16 adet (R/T/S) dijital çıkış
	FBS-60EA □ ◇	36 adet 24VDC dijital giriş, 24 adet (R/T/S) dijital çıkış
<b>Yüksek Yoğunluklu Dijital Genişleme Ünitesi</b>	FBS-24EX	24 adet yüksek hassasiyetli 24VDC dijital giriş, 30-Pin sürgülü başlık
	FBS-24EYT	24 adet yüksek hassasiyetli transistor Sink tipi dijital çıkış (0.1A max.), 30-Pin sürgülü başlık

Cihaz Adı	Model Numarası	Özellikler	
Numerik I/O Genişleme Modülü	FBs-7SG1	1 set (8 basamaklı) 7 segment LED ekran (veya 64 adet bağımsız LED) çıkış ekran modülü, 16-Pin'li konektör	
	FBs-7SG2	2 set (16 basamaklı) 7 segment LED ekran (veya 128 adet bağımsız LED) çıkış ekran modülü, 16-Pin'lik konektör	
	FBs-32DGI	8 set 4 basamaklı (toplam 32 basamaklı) Thumbwheel switch (veya 128 adet bağımsız switch) çoklu giriş	
	İlave Analog Modüller	FBs-6AD	6 kanal, 14 bit analog giriş modülü (-10V~0V~+10V or -20mA~0mA~+20mA)
		FBs-2DA	2 kanal, 14 bit dijital çıkış modülü (-10V~0V~+10V or -20mA~0mA~+20mA)
		FBs-4DA	4 kanal, 14 bit dijital çıkış modülü (-10V~0V~+10V or -20mA~0mA~+20mA)
		FBs-4A2D	4 kanal, 14 bit analog giriş + 2 kanal, 14 bit dijital çıkış birleşik analog modül (-10V~0V~+10V or -20mA~0mA~+20mA)
	Sıcaklık Giriş Modülü	FBs-TC2	0.1°C çözünürlüklü 2 kanal termokupl sıcaklık giriş modülü
		FBs-TC6	0.1°C çözünürlüklü 6 kanal termokupl sıcaklık giriş modülü
		FBs-RTD6	0.1°C çözünürlüklü 6 kanal RTD sıcaklık giriş modülü
		FBs-TC16	0.1°C çözünürlüklü 16 kanal termokupl sıcaklık giriş modülü
		FBs-RTD16	0.1°C çözünürlüklü 16 kanal RTD sıcaklık giriş modülü
İlave(Expansion) Haberleşme Modülleri	FBs-CM22	2 port RS232 (Port3 + Port4)haberleşme modülü	
	FBs-CM55	2 port RS485 (Port3 + Port4) haberleşme modülü	
	FBs-CM25	1 port RS232 (Port3) + 1 port RS485 (Port4) haberleşme modülü	
	FBs-CM25E	1 port RS232 (Port3) + 1 port RS485 (Port4) + Ethernet ağ ara yüzü haberleşme modülü	
	FBs-CM55E	1 port RS485 (Port3) + 1 port RS485 (Port4) + Ethernet ağ ara yüzü haberleşme arayüzü	
	FBs-CM25C	Genel amaç RS232 ↔ RS485 optik izolasyonlu dönüştürücü	
	FBs-CM5R	Genel amaç RS485 optik izolasyonlu repeater	
	FBs-CM5H	General purpose 4-port RS485 optik izolasyonlu HUB	
İlave( Onboard) Haberleşme Kartı	FBs-CB2	1 port RS232 (Port2) haberleşme kartı	
	FBs-CB22	2 port RS232 (Port1 + Port2) haberleşme kartı	
	FBs-CB5	1 port RS485 (Port2) haberleşme kartı	
	FBs-CB55	2 port RS485 (Port1 + Port2) haberleşme kartı	
	FBs-CB25	1 port RS232 (Port1) + 1 port RS485 (Port2) haberleşme kartı	
	FBs-CBE	1 port Ethernet haberleşme kartı	
Haberleşme Kablosu	FBs-232P0-9F-150	FBs-Ana ünite Port0 RS232 to 9Pin dişi D-Sub haberleşme kablosu, 150cm uzunluğunda	
	FBs-232P0-9M-400	FBs-Ana ünite Port0 RS232 to 9Pin erkek D-Sub haberleşme kablosu, 400cm uzunluğunda	
	FBs-USBP0-180	FBs-Ana ünite Port0 USB haberleşme kablosu (standard USB A---- B)	
Hafıza Kartı	FBs-PACK	FBs-PLC Program 20Kword program, 20Kword register ve yazma koruma switchi ile hafıza paketi	
Programlama Aracı	FP-07C	FBs-PLC'nin elle programlanması	
	WinProladder	Windows için WinProladder yazılımı	
Diğerleri	FATEK Comm. Server	FATEK DDE haberleşme sunucusu	
	FBs-XTNR	İlave kablo adaptörü	
	HD30-22AWG-200	30Pin ısıtıcıli konektör için 22AWG içeren I/O kablosu , 200cm uzunluğunda ( içinFBs-24EX, -24EYT, ve	
16/7 Segment LED Display Kartı	DBAN.8(DBAN.8LEDR)	0.8 "x4 16 segment ekran kartı (Kırmızı LED ile)	
	DBAN2.3(DBAN2.3LEDR)	2.3 "x4 16 segment ekran kartı (kırmızı LED ile )	
	DB.56 (DB.56LEDR)	0.56 " x8 7 segment ekran kartı (Kırmızı LED ile)	
	DB.8 (DB.8LEDR)	0.8 "x8 7 segment ekran kartı (Kırmızı LED ile)	
	DB2.3 (DB2.3LEDR)	2.3 " x8 7 segment ekran kartı (Kırmızı LED ile)	
	DB4.0 (DB4.0LEDR)	4.0 " x4 7 segment ekran kartı (Kırmızı LED ile)	
El tipi programlama paneli	FB-DAP-B(R)	16x2 LCD ekran, 20'li tuş takımı, 24VDC güç kaynağı, RS-485 haberleşme arayüzü (R eklenmesi kablosuz kart okuma modülü içerdiğini gösterir)	
	FB-DAP-C(R)	16x2 LCDekran, 20'li tuş takımı, 5VDC güç kaynağı, RS232 haberleşme arayüzü ( R eklenmesi kablosuz kart okuma modülü içerdiği anlamındadır.)	
RFID Kart	CARD-1	Sadece okuyabilen wireless kart (FB-DAP-BR/CR için)	
	CARD-2	Okuyup/yazabilen wireless kart(FB-DAP-BR/CR için)	
Öğrenme ve Eğitim Kiti	FBs-TBOX	46cm x 32cm x 16cm çanta, containing FBs-24MCT ana ünite, FBs-CM25E haberleşme modülü (RS232 + RS485 + Ethernet ağ), 14 simuleli giriş anahtarları, 10 harici anahtarlamalı izolasyon çıkışı, I/O Doctor terminal fişi, uygulama yapılabilecek step motor, encoder, 7 segment ekran, 10 of 10ψ LED göstergesi, thumbwheel switch, ve 16'li tuş takımı.	

- : Blank - anahtarlama çıkışı , T - transistor çıkışı , S - TRIYAK çıkışı
- ◇ : Blank - Alıcı ( NPN ) , J - kaynak ( PNP )
- △ : Blank - yerleşik RS232 port , U - yerleşik USB port
- ⊙ : Blank - 100~240VAC güç kaynağı , D - 24VDC güç kaynağı
- Özellikleri önceden bildirmeden değiştirme hakkımız bulunmaktadır

- XY : (opsiyonel),120 KHz'lik giriş (X) ve çıkışlar (Y)'in her ikisinde 1~6 notaya kadar genişletilebilmektedir.  
Örnek: FBs-24MCT-21, 120KHz'lik giriş için ortalama 2 nokta (toplam 4 nokta) ve 120 KHz'lik çıkış için ortalama 1 nokta (toplam 3 nokta) genişleyebilmektedir. FBs-24MCT-02 ise, sadece 120 KHz'lik çıkış için ortalama 2 nokta genişleyebilmektedir (toplam 4 nokta).

## 1.5 Ana Ünitenin Özellikleri

“\*\*” Fabrika Ayarı

		Özellik		Açıklama		
Uygulama Hızı		0.33uS / her komut dizisinde				
Kontrol Programının Alanı		20K word				
Program Hafızası		FLASH ROM or SRAM + yedekleme için lityum pil				
Komut Satırı		36				
Uygulama Komutu		300 (113 tip)		Türetilmiş komutlar içermektedir		
Akış Planı (SFC) Komutu		4				
Single Point BIT Status	X	Giriş Konağı(DI)	X0~X255 (256)	Harici giriş noktasıyla ilişkilidir		
	Y	Çıkış Konağı(DO)	Y0~Y255 (256)	Harici çıkış noktasıyla ilişkilidir		
	TR	Geçici Bobin	TR0 ~TR39 (40)			
	M	Dahili Kontak	Kalıcı olmayan	M0~M799 (800)* M1400~M1911 (512)	Kalıcı tipte yapılandırılmıştır	
			Kalıcı	M800~M1399 (600)*	Kalıcı olmayan tipte yapılandırılmıştır	
		Özel KONTAKlar		M1912~M2001 (90)		
	S	Step Röle	Kalıcı olmayan	S0~S499 (500)*	S20~S499 kalıcı tipte yapılandırılabilir	
			Kalıcı	S500~S999 (500)*	Kalıcı olmayan tipte yapılandırılabilir.	
	T	Zamanlayıcı "Time Up" Durum konağı		T0~T255 (256)		
C	Sayıcı "Count Up" Durum Konağı		C0~C255 (256)			
Register WORD Data	TMR	Zaman rölesi	Zaman tabanı 0.01S	T0~T49 (50)*	temel zamanın her biri T0 ~ T255 arasındaki numaralarda esnek bir şekilde ayarlanmıştır	
			Zaman Tabanı 0.1S	T50~T199 (150)*		
			Zaman Tabanı 1S	T200~T255 (56)*		
	CTR	Sayıcı	16-Bit	Kalıcı	C0~C139 (140)*	Kalıcı olmayan tipte yapılandırılabilir
				Kalıcı olmayan	C140~C199 (60)*	Kalıcı tipte yapılandırılabilir.
			32-Bit	Kalıcı	C200~C239 (40)*	Kalıcı olmayan tipte yapılandırılabilir
				Kalıcı olmayan	C240~C255 (16)*	Kalıcı tipte yapılandırılabilir
	HR DR	Data Register	Kalıcı	R0~R2999 (3000)* D0~D3999 (4000)	Kalıcı olmayan tipte yapılandırılabilir	
			Kalıcı olmayan	R3000~R3839 (840)*	Kalıcı tipte yapılandırılabilir	
	HR ROR	Data Register	Kalıcı	R5000~R8071 (3072)*	ROR gibi yapılandırılmadığında, normal kayıt şeklinde çalışır	
			Okunabilir Kayıtlar	R5000~R8071 ROR gibi yapılandırılabilir, default ayarı (0)'dır*	ROR, özel ROR alanında depolanmış ve program boşluğunu harcamamıştır	
			Dosya Register	F0~F8191 (8192)*	Özel komutlar sayesinde kayıt/erişim sağlanabilmektedir	
	IR	Giriş Registerları		R3840~R3903 (64)	Harici sayısal girişe uygundur	
	OR	Çıkış Registerları		R3904~R3967 (64)	Harici sayısal çıkışa uygundur	
	SR	Özel Sistem Registerı		R3968~R4167 (197) R4000 ~ R4095 (96)	R4152 ~ 4154 hariç	
Special Register	0.1mSYüksek Hızlı Zamanlayıcı Register			R4152~R4154 (3)		
	Yüksek Hızda Sayıcı	Donanım(4 set)		DR4096~DR4110 (4x4)		
		Yazılım (4 set)		DR4112~DR4126 (4x4)		
	Gerçek zaman takvim registerı		R4128 (sec)	R4128 (dak)	R4130 (saat)	R4131 (gün)
	R4132 (ay)	R4133 (yıl)	R4134 (hafta)	MA modeline uygun değildir		
XR	İçerik Registerları		V,Z (2), P0~P9 (10)			
Kesme (interrupt) Kontrolü	Harici Kesme Kontrolü			32 (16 adet giriş pozitif/negatif kenarlar)		
	Dahili Kesme Kontrolü			8 (1, 2 3, 4, 5, 10, 50, 100mS)		
0.1mS Yüksek Hızlı Zamanlayıcı (HST)				1 (16bits), 4 (32bits, HHSC'den türetilmiştir)		

Yüksek Hızlı Sayıcı	Donanımsal Yüksek Hızlı Sayıcılar (HHSC) /32 tane	Kanallar	4'e kadar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HHSC and SHSC'nin toplam sayısı 8'dir.</li> <li>• HHSC 32 bits/0.1mS zaman tabanına sahip yüksek hızlı zamanlayıcının içini değiştirebilmektedir</li> </ul>
		Sayma modu	8 (U/D, U/Dx2, K/R K/Rx2, A/B, A/Bx2, A/Bx3 A/Bx4)	
		Sayma Frekansı	100KHz'e kadar (single-end input) or 920KHz (farklı giriş)	
	Yüksek Hızlı Sayıcı Yazılımsal (SHSC) /32 tane	Kanallar	4'e kadar	
Sayma Modu		3 (U/D, K/R, A/B)		
Haberleşme Arayüzü	Port0 (RS232 veya USB)		Haberleşme Hızı 4.8Kbps ~ 921.6Kbps (9.6Kbps)*	Port1 ~ 4 FATEK veya Modbus RTU Master/Slave Haberleşme protokolü
	Port1 ~ Port4 (RS232, RS485 veya Ethernet)		Haberleşme Hızı 4.8Kbps ~ 921.6Kbps (9.6Kbps)*	
	Maksimum Bağlantı		254	
NC Konumlandırma Çıkışı	Eksen numarası		4'e kadar	
	Çıkış Frekansı		920KHz tekli çıkış (tek veya A/B yol) 920KHz(tekli yol) and 460KHz(A/B yol) differential çıkış.	
	Çıkış darbe Modu		3 (U/D, K/R, A/B)	
	Pozisyonlama dili		Özel Pozisyonlandırılmış Programlama Dili	
HSPWM Output	Noktaların Sayısı		4'e kadar	
	Çıkış Frekansı		72Hz ~ 18.432KHz (0.1% çözünürlüklü) 720Hz ~ 184.32KHz (1% çözünürlüklü)	
Giriş Yakalama	Noktalar	Max.36 adet (Ana ünitelerinde tümünün özelliği)		
		> 10µ S(Süper Yüksek Hız/yüksek hızlı giriş)		
	Darbe genliği	> 47µ S(Orta hızda giriş)		
		> 470µ S(orta/düşük hızda giriş)		
Dijital filtre ayarı	X0 ~ X15	Frekans 14KHz ~ 1.8MHz		Yüksek frekanslardaki frekansta seçilmiştir
		Zaman Sabiti 0 ~ 1.5mS/0 ~ 15mS 0.1mS/1mS'lik adımla ayarlanabilir		Düşük frekanslı zaman sabitince seçilmiştir,
	X16 ~ X35	Zaman Sabiti 1mS~15mS, 1mS'lik adımla ayarlanabilir		

## 1.6 Ortam Özellikleri

		Özellikler	Not	
Ortam çalışma sıcaklığı	Koruma Ekipmanı	Minimum	5°C	Kalıcı kurulum
		Maximum	40°C	
	Açık Ekipman	Minimum	5°C	
		Maximum	55°C	
Depolama sıcaklığı		-25°C ~ +70°C		
Bağıl nem (yoğunlaşmamış, RH-2)		5% ~ 95%		
Kirlilik Derecesi		II. Derece		
Kimyasal Aşınma Direnci		By IEC-68 Standard		
Yükseklik		≤ 2000m		
Titreşim	DIN RAIL tarafından sabitlenmiş	0.5G, 3 eksen boyunca her bir 2 saat için		
	Vida ile güvenli	2G, 3 eksen boyunca her bir 2 saat için		
Darbe		10G, 3 eksen boyunca her birinin 3 katı		
Gürültü Bastırması		1500Vp-p, 1us genişliğinde		
Dayanabileceği Gerilim Değeri		1500VAC, 1 dakika		Herhangi bir terminale L,N

### Uyarı

Listedeki çevresel şartlar Fatek PLC için normal şartlar altındadır. Bu şartların dışındaki uygulamalar için Fatek'e başvurunuz.

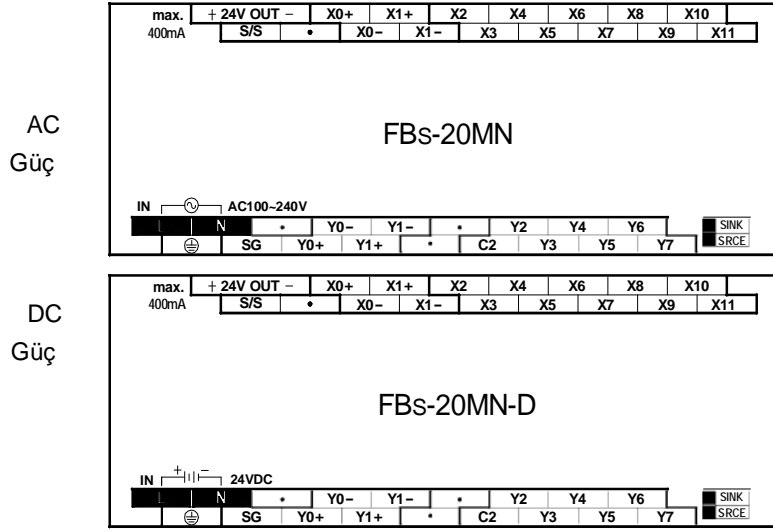


## 1.7 Çeşitli Modellerin Bağlantı Diyagramı

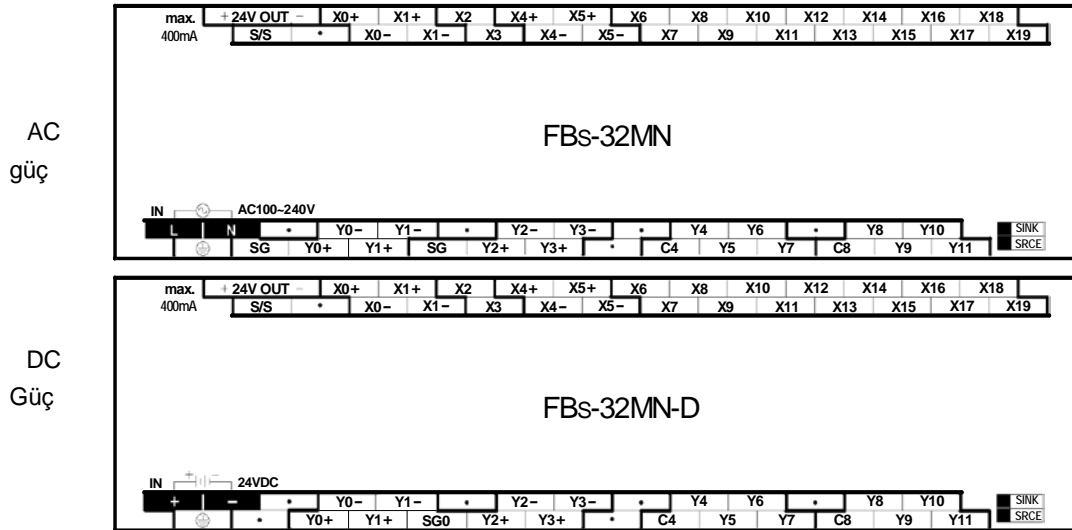
### 1.7.1 NC Kontrol Ana Ünite

[7.62mm sökülebilir Terminal Bloğu]

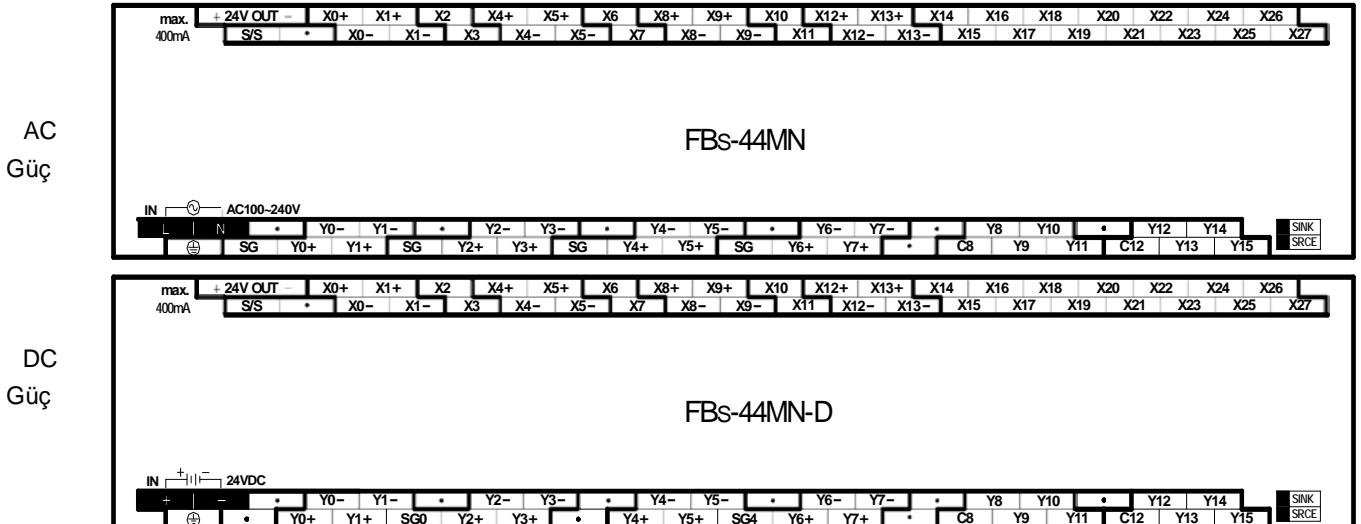
- ⌘ 20 noktalı dijital I/O ana ünite (12 adet giriş, 8 adet çıkış)



- ⌘ 32 adet dijital I/O ana ünite (20 adet giriş, 12 adet çıkış)



- ⌘ 44 noktalı dijital I/O ana ünite (28 adet Giriş, 16 adet çıkış)

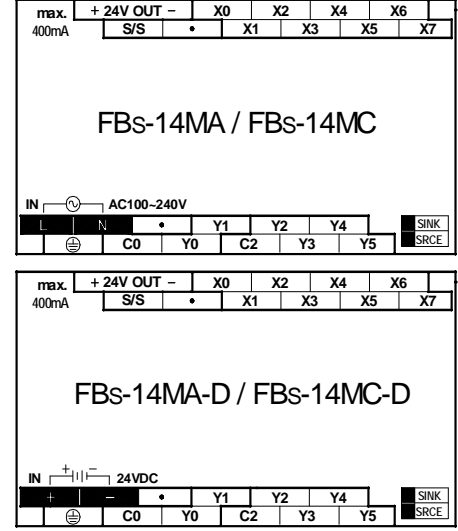
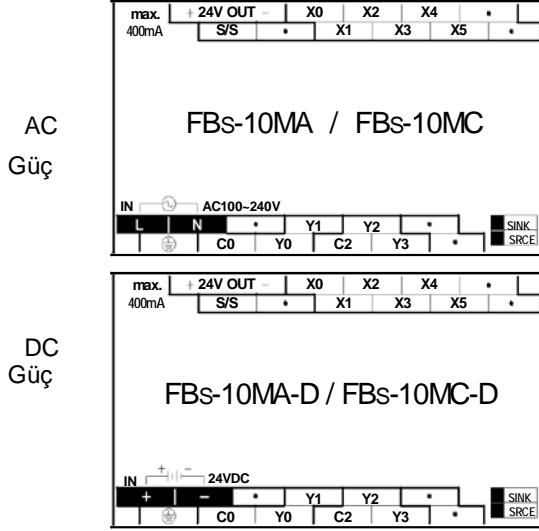


## 1.7.2 Basit/Gelişmiş Ana Ünite

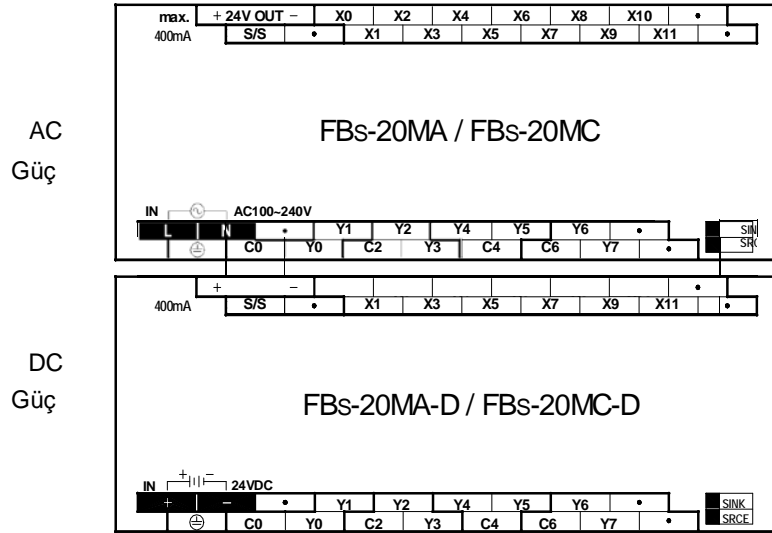
[7.62mm Terminal Bloğu, MA modelinde sabit, MC/MN modellerinde ayrılabilir]

⌘ 10 noktalı I/O dijital ünite (6 adet giriş, 4 adet çıkış)

⌘ 14 noktalı dijital I/O ana ünite (8 adet giriş, 6 adet çıkış)



⌘ 20 noktalı dijital I/O ana ünite (12 adet giriş, 8 adet çıkış)

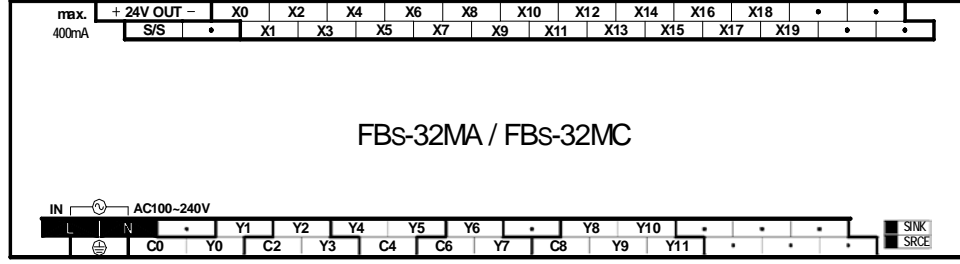


⌘ 24 noktalı dijital I/O ana ünite (14 adet giriş, 10 adet çıkış)

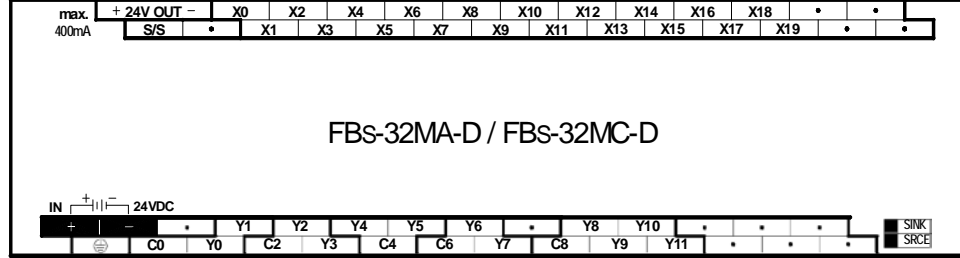


⌘ 32 noktalı dijital I/O ana ünite (20 adet giriş, 12 adet çıkış)

AC  
Güç

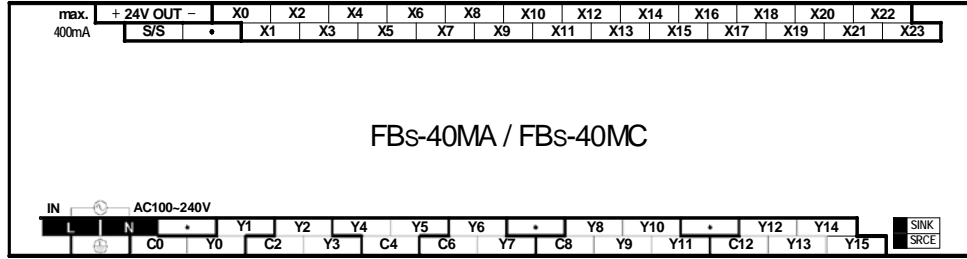


DC  
Güç

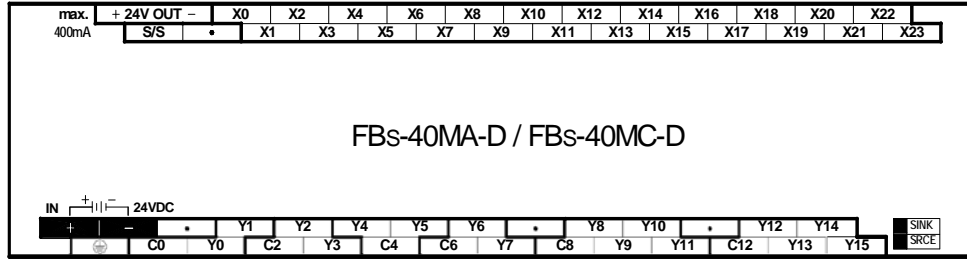


⌘ 40 noktalı dijital I/O ana ünite (24 adet giriş, 16 adet çıkış)

AC  
Güç

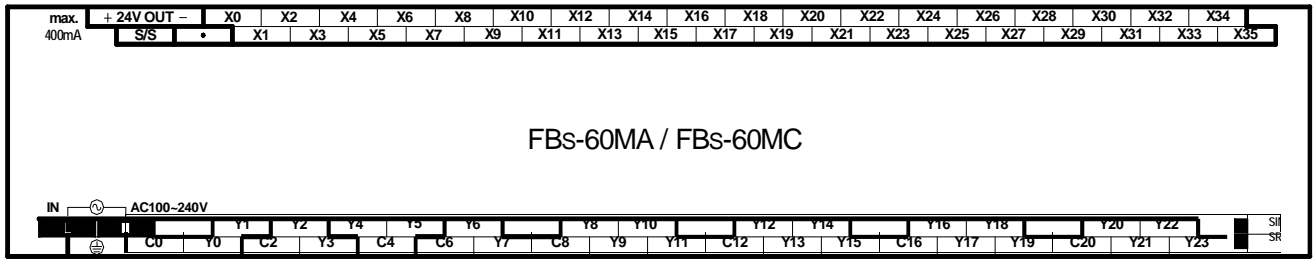


DC  
Güç

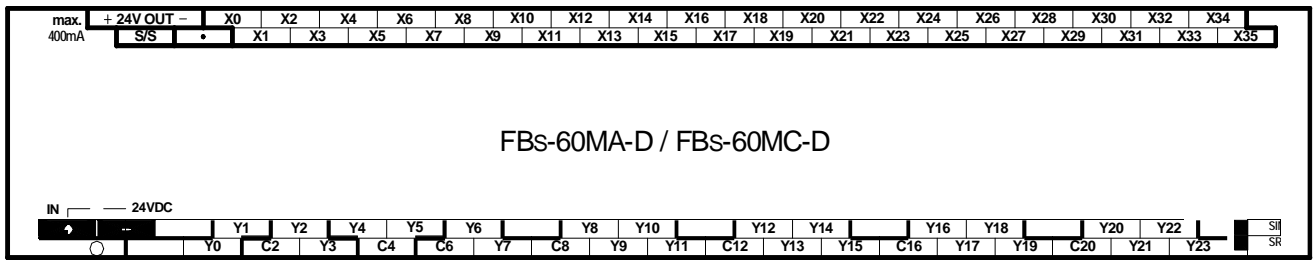


⌘ 60 noktalı dijital I/O ana ünite (36 adet giriş, 24 adet çıkış)

AC  
Güç



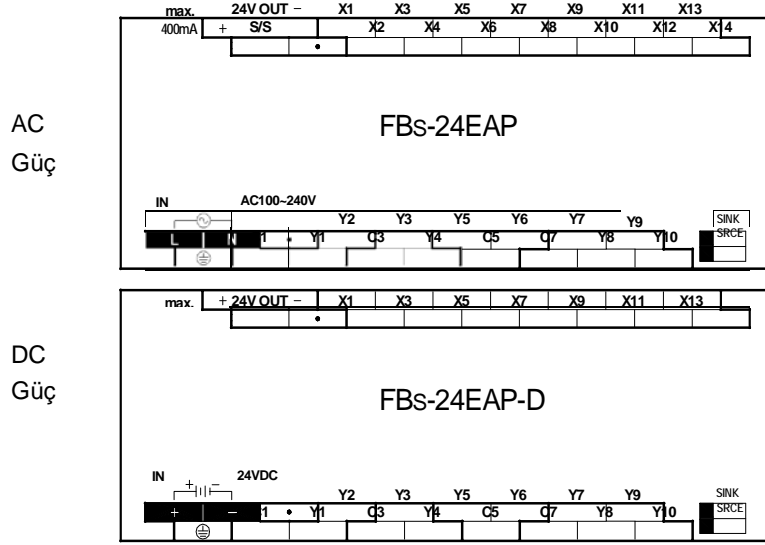
DC  
Güç



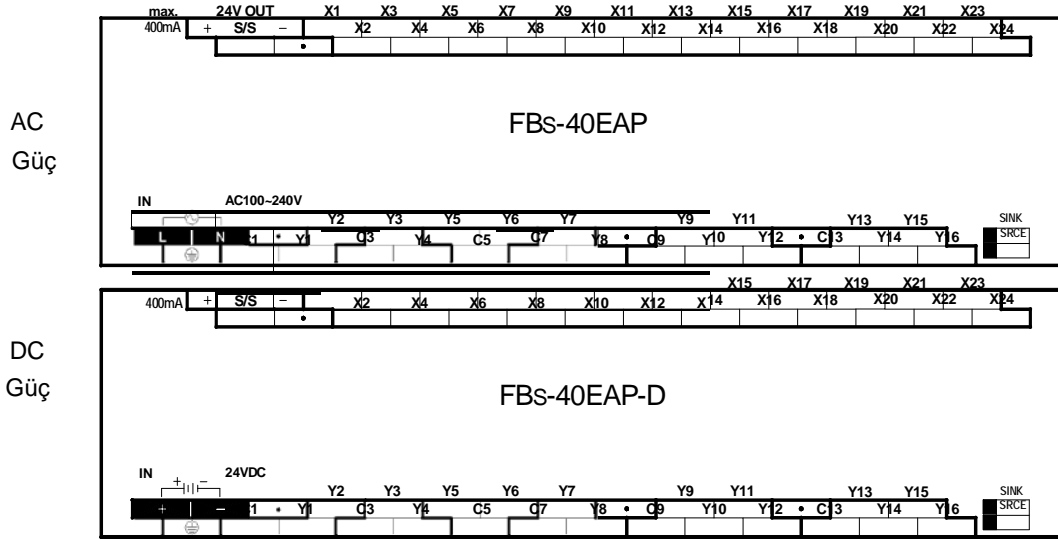
### 1.7.3 Dijital I/O Genişleme Ünitesi

[7.62mm sabit terminal bloğu]

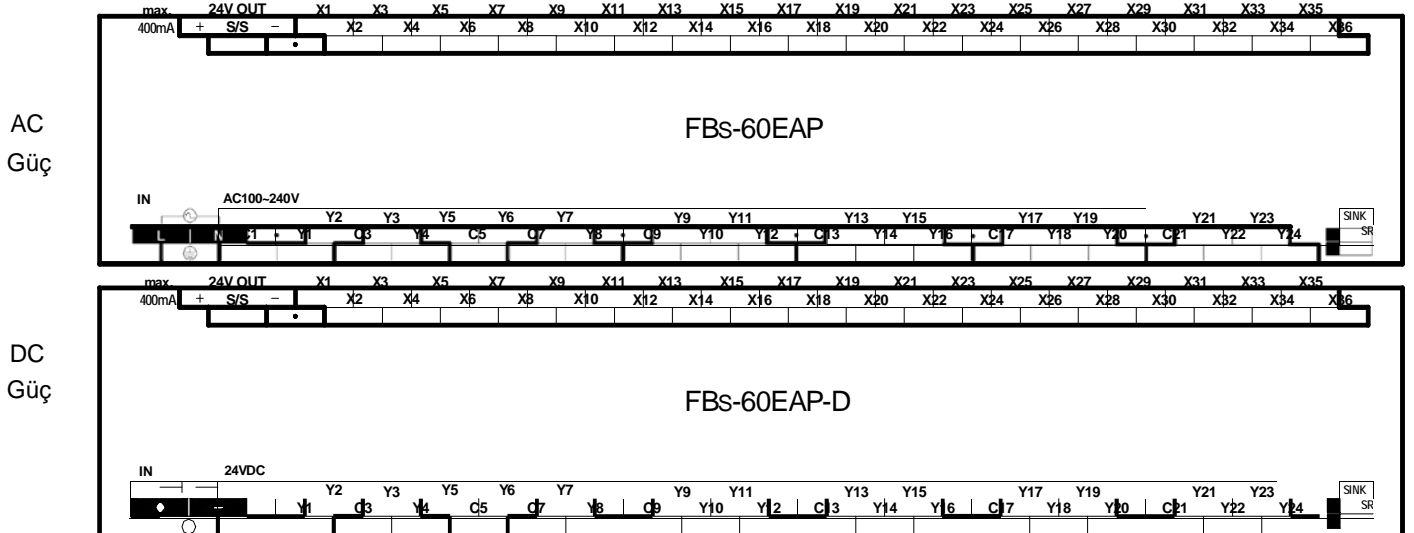
- ⌘ 24 noktalı I/O genişleme ünitesi (14 adet giriş, 10 adet çıkış)



- ⌘ 40 noktalı I/O genişleme ünitesi (24 adet giriş, 16 adet çıkış)



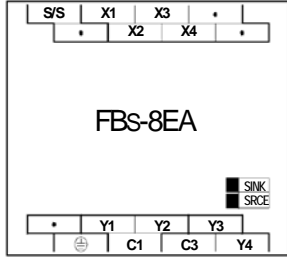
- ⌘ 60 noktalı I/O genişleme ünitesi (36 adet giriş, 24 adet çıkış)



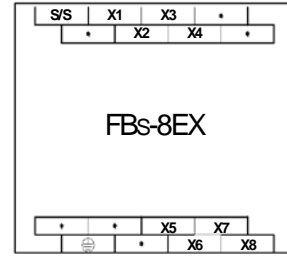
## 1.7.4 Dijital I/O Genişleme Modülü

[7.62mm sabit terminal bloğu]

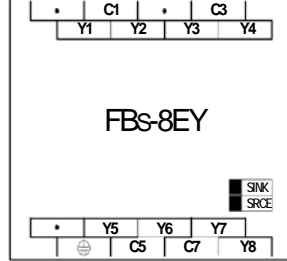
⌘ 8 noktalı I/O modülü (4 nokta Giriş, 4 nokta Çıkış)



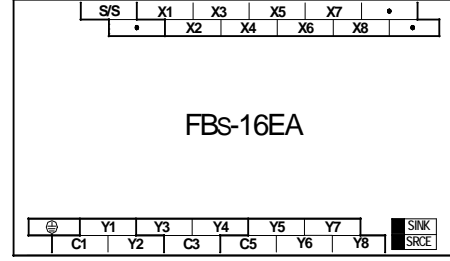
⌘ 8 noktalı Giriş modülü (8 nokta Giriş )



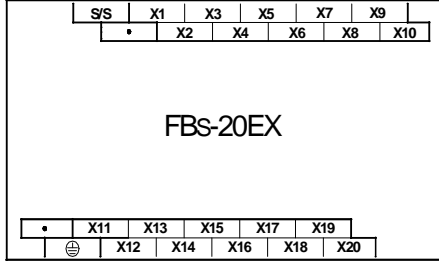
⌘ 8 noktalı çıkış modülü (8 nokta Çıkış)



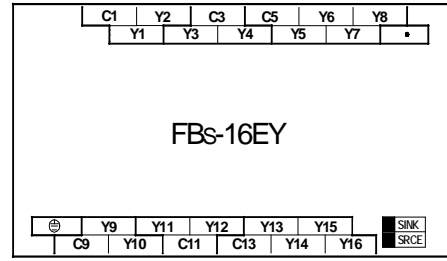
⌘ 16 noktalı I/O modülü (8 nokta Giriş, 8 nokta Çıkış)



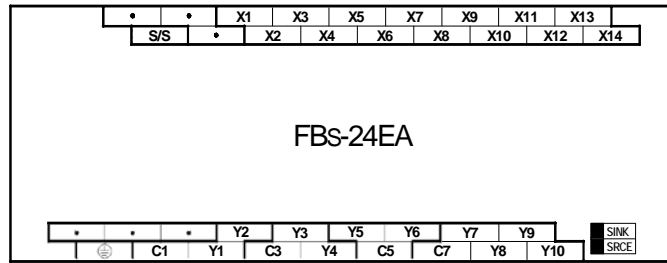
⌘ 20 noktalı dijital giriş modülü (20 points IN)



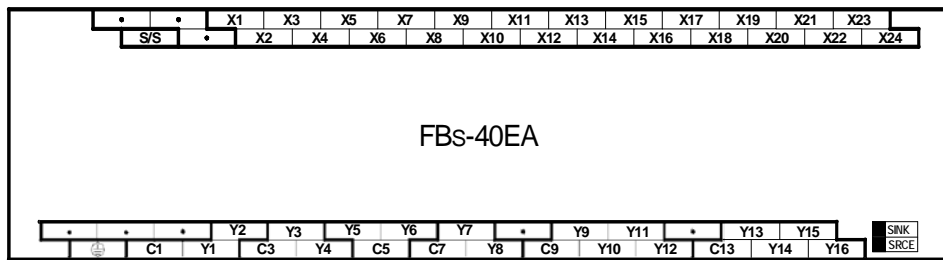
⌘ 16 noktalı dijital çıkış modülü (16 nokta çıkış)



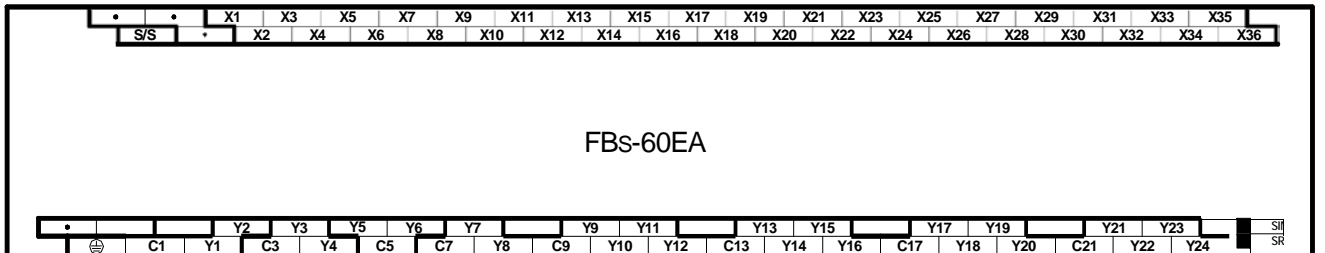
⌘ 24 noktalı dijital I/O modül (14 nokta giriş, 10 nokta çıkış)



⌘ 40 noktalı dijital I/O modül (24 nokta Giriş, 16 nokta çıkış)



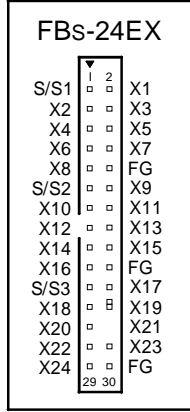
⌘ 60 noktalı dijital I/O modül (36 nokta Giriş, 24 nokta çıkış)



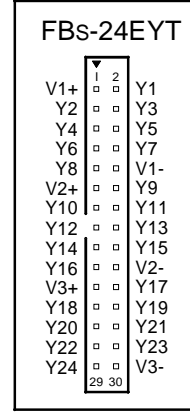
### 1.7.5 Yüksek Yoğunluklu Dijital I/O Genişleme Modülü

[30Pin/2.54mm Konnektör]

- ⌘ 24 noktalı yüksek hassasiyetli giriş modülü  
(24 adet giriş)



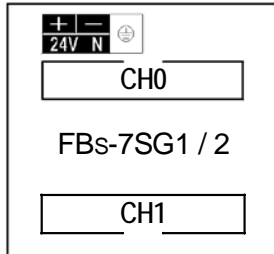
- ⌘ 24 noktalı yüksek hassasiyetli transistör çıkış modülü  
(24 nokta çıkış, Alıcı Tipi)



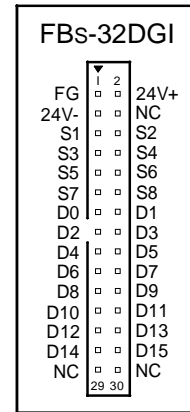
### 1.7.6 Dijital I/O Genişleme Modülü

[2.54mm konektör Başlığı]

- ⌘ 7 segment LED ekran modülü  
(8 basamak/-7SG1, 16 basamak/-7SG2)  
[16 pin/2.54mm konektör başlığı]



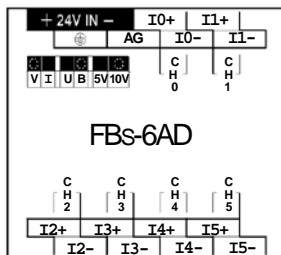
- ⌘ Thumbwheel anahtarlamalı çoklu çıkış modülü  
(4 digits×8)  
[30Pin/2.54mm konektör başlığı]



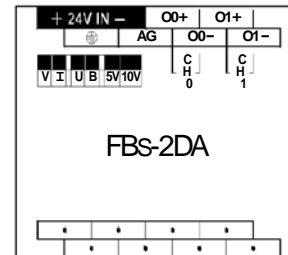
### 1.7.7 Analog I/O Genişleme Modülü

[7.62mm sabit terminal bloğu]

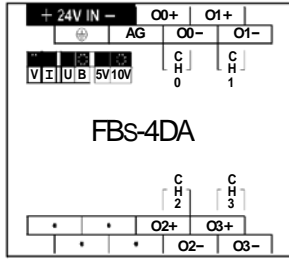
- ⌘ 6 kanal A/D analog giriş modülü



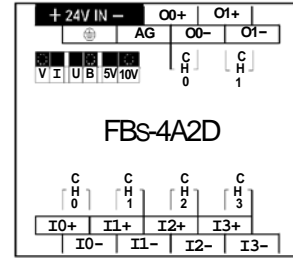
- ⌘ 2 kanal D/A çıkış modülü



⌘ 4 kanal D/A çıkış modülü



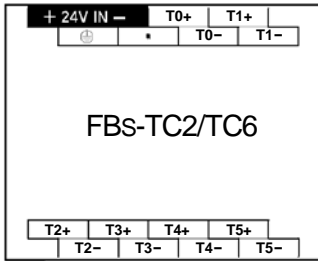
⌘ 4 kanal A/D giriş, 2 kanal D/A çıkış modülü



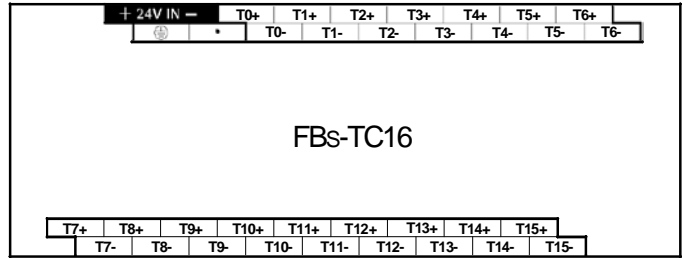
### 1.7.8 Sıcaklık Giriş Modülü

[7.62mm sabit terminal bloğu]

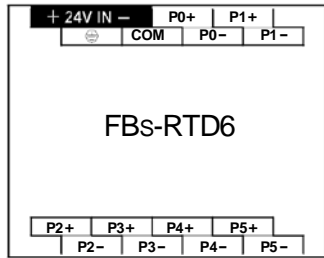
⌘ 2/6 kanal termokupl giriş modülü



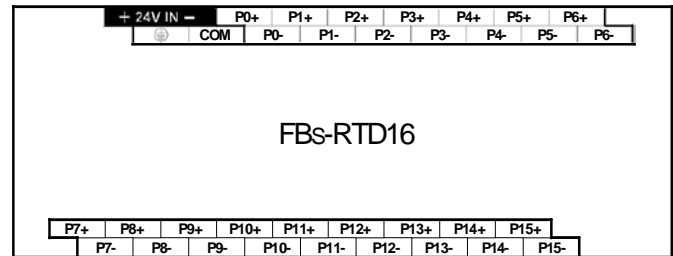
⌘ 16 kanal termokupl giriş modülü



⌘ 6 kanal RTD giriş modülü



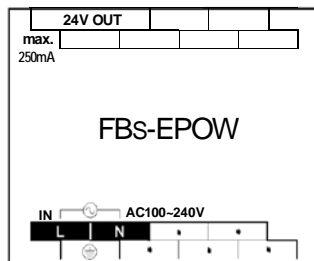
⌘ 16 kanal RTD giriş modülü



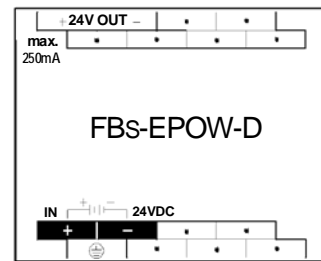
### 1.7.9 Genişleme Güç Modülü

[7.62mm sabit terminal bloğu]

AC  
Güç



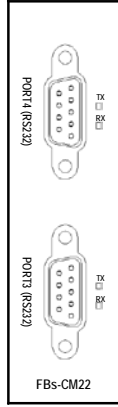
DC  
Güç



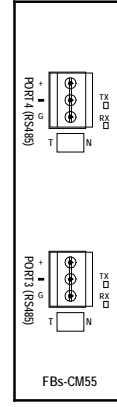
## 1.7.10 Haberleşme Modülü (CM)

[DB-9F konektör/3Pin veya 4Pin terminal bloğuna bağlanabilir]

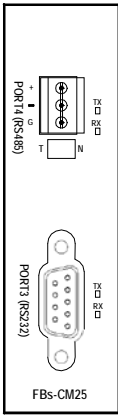
⌘ 2 RS232 ports



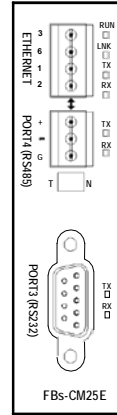
⌘ 2 RS485 port



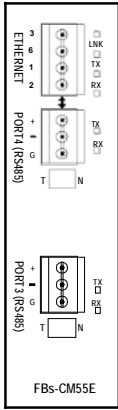
⌘ 1 RS232 + 1 RS485 port



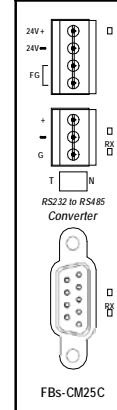
⌘ 1 RS232 + 1 RS485 + Ethernet



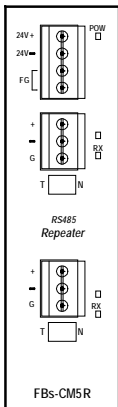
⌘ 2 RS485 port + Ethernet



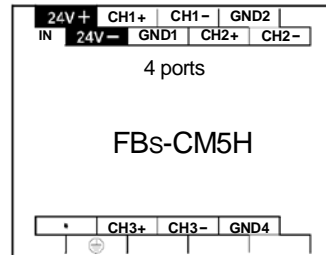
⌘ RS232 ↔ RS485 Dönüştürücü



⌘ RS485 Tekrarlayıcı



⌘ 4 port RS485 HUB  
(7.62mm sabit terminal bloğu)

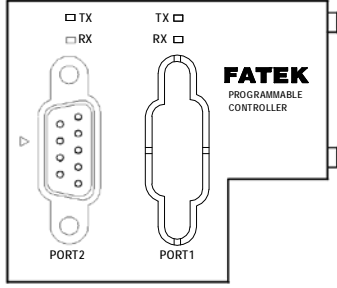




## 1.7.11 Haberleşme Kartı (CB)

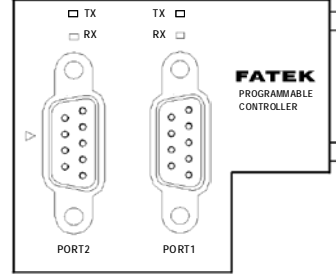
[DB9F/3Pin terminal bloğuna bağlanabilir](Aşağıda görüldüğü gibi koruyucu tabakalar CB nin görünümüne uygundur.)

⌘ 1 RS232 port



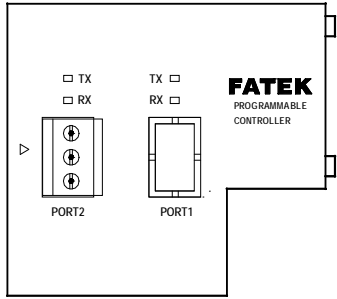
FBs-CB2

⌘ 2 RS232 port



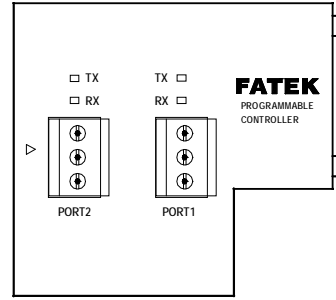
FBs-CB22

⌘ 1 RS485 port



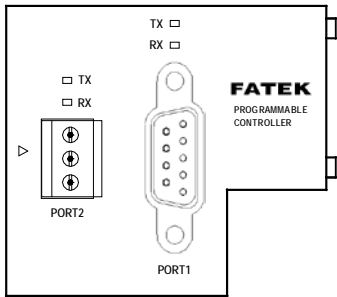
FBs-CB5

⌘ 2 RS485 port



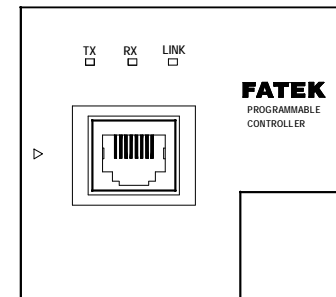
FBs-CB55

⌘ 1 RS232 + 1 RS485 port



FBs-CB25

⌘ 1 Ethernet port



FBs-CBE

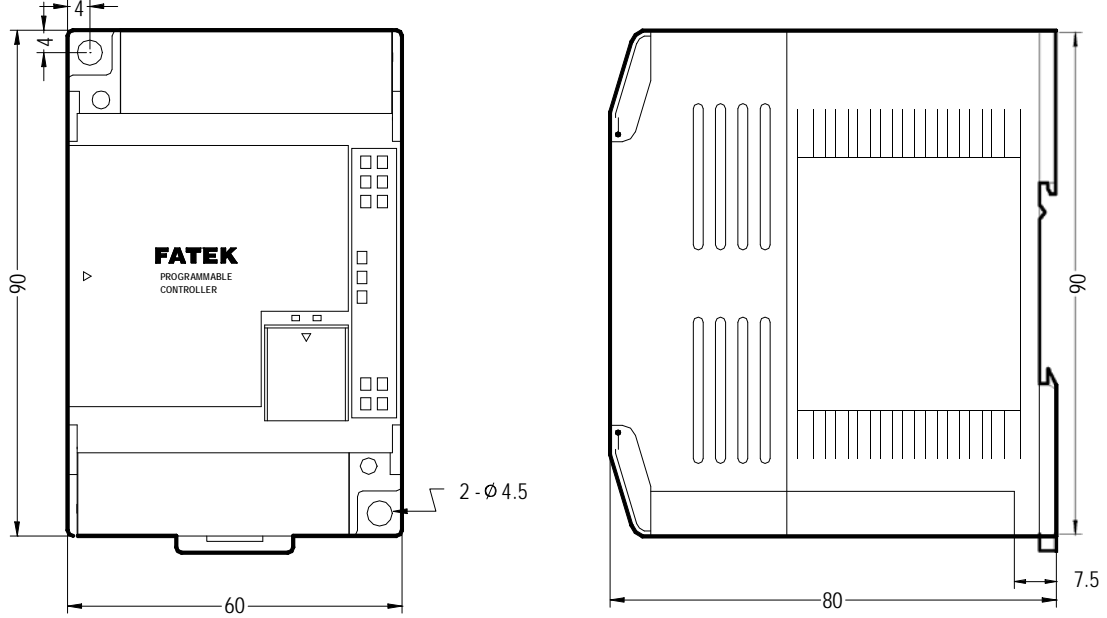
## 1.8 PLC nin Boyutları

### (1) Görünüm I :

Ana Ünite : FBS-10MA, FBS-14MA

Genişleme Modülü : FBS-16EA, FBS-20EX

\* (Şekilde görüldüğü gibi ana ünite ve genişletme modülü aynı tabanlara , farklı üst kapaklara sahiptir. )

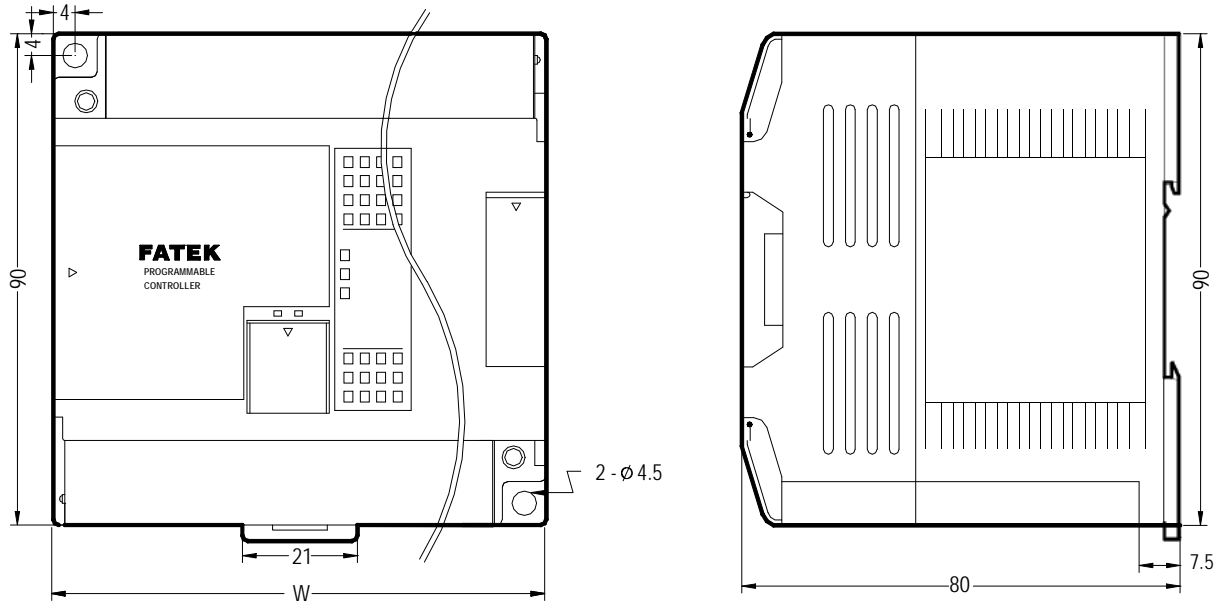


birim : mm

### (2) Görünüm II :

Ana Ünite : FBS-20MA, FBS-24MA, FBS-32MA, FBS-40MA, FBS-60MA

Genişleme Modülü : FBS-24EA(P), FBS-40EA(P), FBS-60EA(P), FBS-TC16, FBS-RTD16



birim: mm

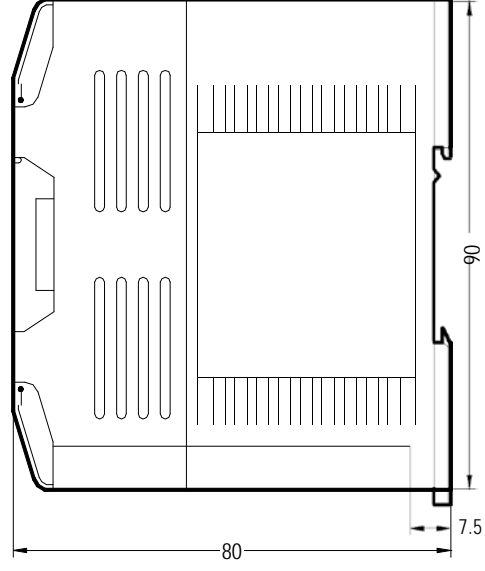
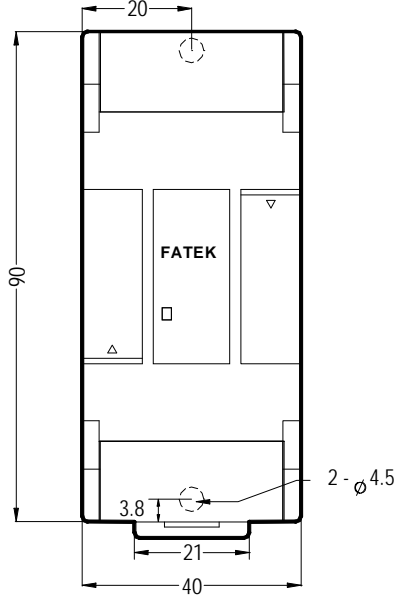
W	Model
90mm	FBS-20MA, FBS-24MA, FBS-24EA(P), FBS-TC16, FBS-RTD16
130mm	FBS-32MA, FBS-40MA, FBS-40EA(P)
175mm	FBS-60MA, FBS-60EA(P)

(3) Görünüm III :

Genişleme Modülü : 1. FBS-8EA, FBS-7SGA, FBS-6AD, FBS-2DA, FBS-4DA, FBS-4A2D, FBS-TC2, FBS-TC6, FBS-RTD6, FBS-CM5H

2. FBS-24EX, FBS-24EYT, FBS-32DGI

\* (1 ve 2 modülleri aynı tabanlara ve farklı üst kapaklara sahiptir. 1 modülünün üst kısmı aşağıdaki şekilde görüldüğü gibidir.)

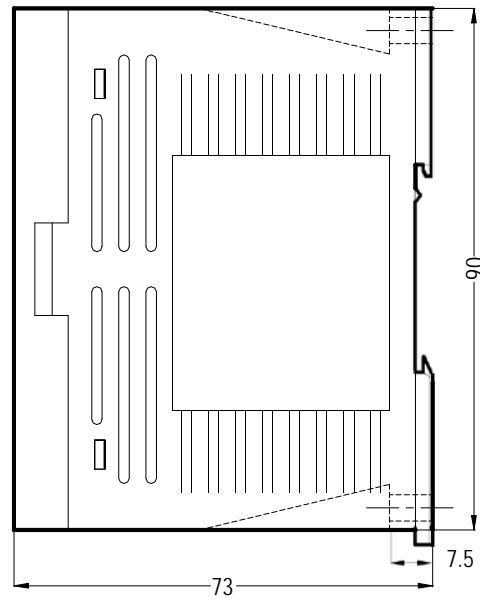
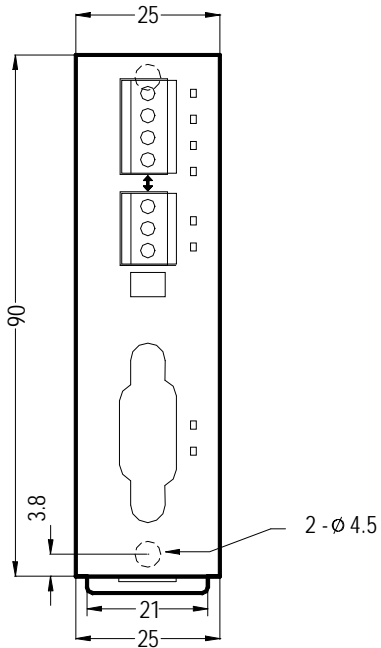


birim : mm

(4) Görünüm IV:

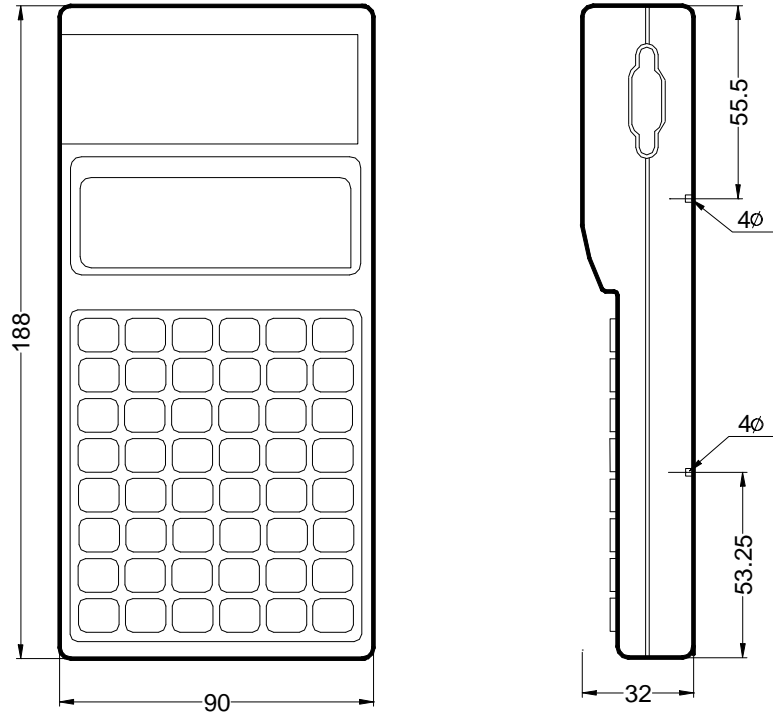
Haberleşme Modülü : FBs-CM22, FBs-CM55, FBs-CM25, FBs-CM25E, FBs-CM55E, FBs-CM25C, FBs-CM5R

\* (Tüm Modüllerin yapıları aynı fakat üst kapakları farklıdır. Aşağıda görülen şekil CM25E -modülünün üst kapağının görünüşüdür. )



birim : mm

- (5) Görünüm V :  
Programlama Paneli : FP-07C



birim : mm

- (6) Görünüm VI :  
Data Giriş Paneli : FB-DAP

