

PowerFlex 400

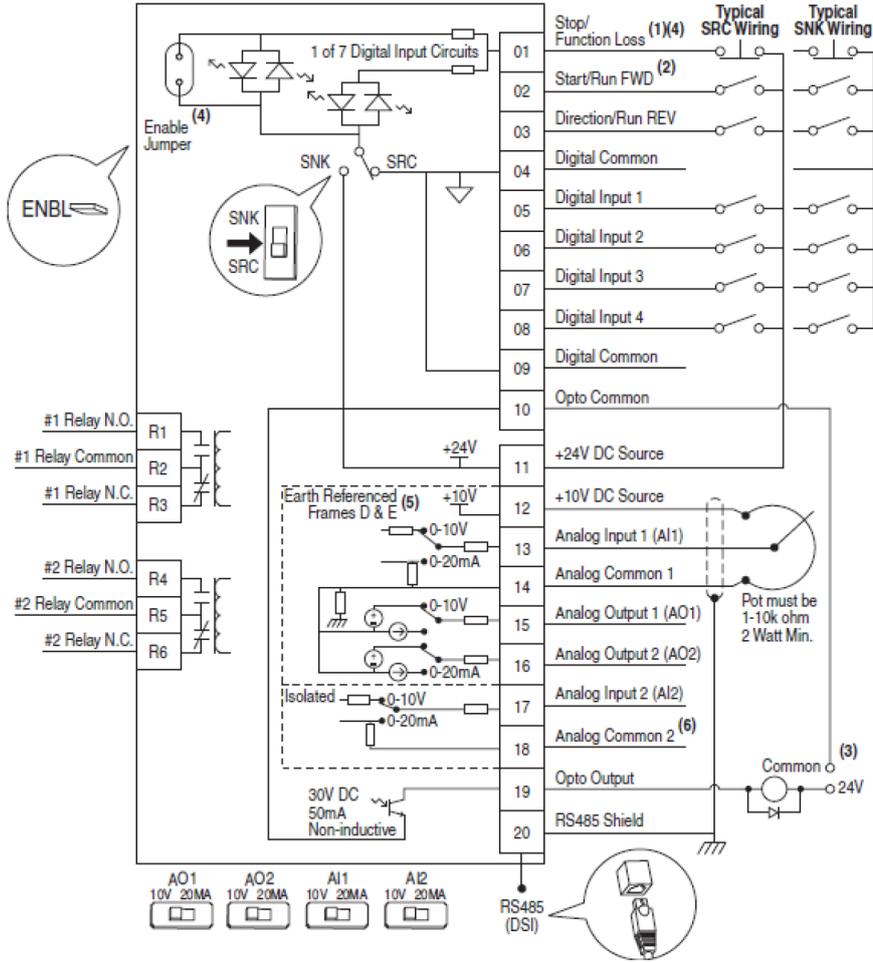
(Hızlı Devreye Alma)



 **Allen-Bradley**

PowerFlex®
400

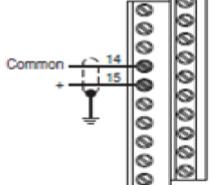
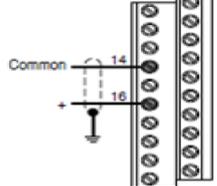
Sürücünün terminal girişlerine ait bilgiler ve çeşitli bağlantı şekilleri aşağıda gösterildiği gibidir



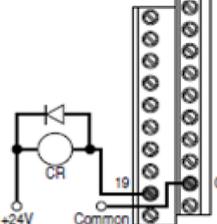
Analog Girişin Bağlantı Şeması

Giriş/Çıkış	Bağlantı Şekli	İlgili Parametreler
Potansiyometre ile Hız Referansı Girişi 10k'lık pot. Önerilir (En az 2k)		DIP Switch: AI1 = 10V Parametreler: P038[Speed Ref] = 2 "Analog In1" T069[Analog In 1 Sel] = 2 "0-10V" Ölçeklendirme: T070[Analog In1 Lo] T071[Analog In1 Hi] Kontrol: d035[Analog In 1]
-10V, +10V Hız Referansı Girişi		DIP Switch: AI2 = 10V Parametreler: P038[Speed Ref] = 3 "Analog In2" T073[Analog In 2 Sel] = 3 "10V, +10V" Ölçeklendirme: T074[Analog In2 Lo] T075[Analog In2 Hi] Kontrol: d036[Analog In 2]
0-10V Hız Referansı Girişi		DIP Switch: AI1 = 10V Parametreler: P038[Speed Ref] = 2 "Analog In1" T069[Analog In 1 Sel] = 2 "0-10V" Ölçeklendirme: T070[Analog In1 Lo] T071[Analog In1 Hi] Kontrol: d035[Analog In 1]
4-20 mA Hız Referansı Girişi		DIP Switch: AI1 = 20mA Parametreler: P038[Speed Ref] = 2 "Analog In1" T069[Analog In 1 Sel] = 1 "4-20mA" Ölçeklendirme: T070[Analog In1 Lo] T071[Analog In1 Hi] Kontrol: d035[Analog In 1]

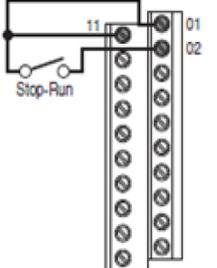
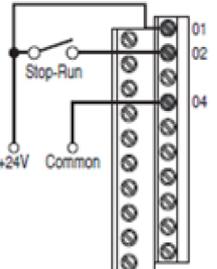
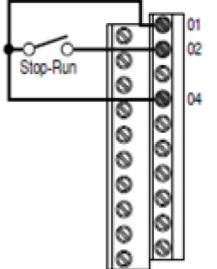
Analog Çıkışın Bağlantı Şeması

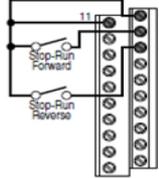
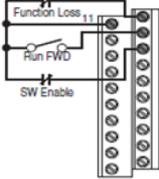
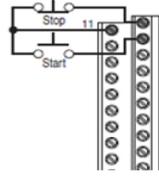
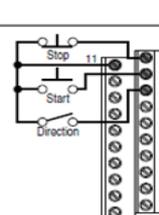
<p>Analog Çıkış</p> <p>0...+10V Çıkış Min. 1k ohm'luk yük</p>		<p>DIP Switch: AO1 = 10V</p> <p>Parametreler: T082[Analog Out1 Sel] = 0...6</p> <p>Ölçeklendirme: T083[Analog Out1 High] T084[Analog Out1 Setpt]</p>
<p>Analog Çıkış</p> <p>4...20mA Çıkış Max. 525 ohm'luk yük</p>		<p>DIP Switch: AO2 = 20mA</p> <p>Parametreler: T082[Analog Out1 Sel] = 14...20</p> <p>Ölçeklendirme: T083[Analog Out1 High] T084[Analog Out1 Setpt]</p>

Opto Çıkışın Bağlantı Şeması

<p>Opto Çıkışı</p> <p>Opto çıkışına endüktif bir yük bağlayacaksanız yüke paralel bir diyot bağlayınız. 30V DC 50mA (Endüktif değil)</p>		<p>Parametreler: T065[Opto Out Sel] = 0...15 T066[Opto Out Level] T068[Opto Out Logic]</p>
---	---	---

2 ve 3 Telli (2-3 Wire) Startın Bağlantı Şeması

<p>2 Telli Dahili Beslemeli SRC Kontrol Tek Yönlü</p> <p>Sürücünün çalışmaya başlaması ve devam etmesi için giriş kalıcı olmalıdır.</p>		<p>DIP Switch: SNK/SRC = SRC</p> <p>P036 [Start Source] = 2, 3 ya da 4</p> <p>P037[Stop Mode] parametresi ile duruş modu belirlenmelidir.</p>
<p>2 Telli Harici Beslemeli SRC Kontrol Tek Yönlü</p> <p>Sürücünün çalışmaya başlaması ve devam etmesi için giriş kalıcı olmalıdır. Harici besleme 24V olmalıdır.</p>		<p>DIP Switch: SNK/SRC = SRC</p> <p>P036 [Start Source] = 2, 3 ya da 4</p> <p>P037[Stop Mode] parametresi ile duruş modu belirlenmelidir.</p>
<p>2 Telli Dahili Beslemeli SNK Kontrol Tek Yönlü</p> <p>Sürücünün çalışmaya başlaması ve devam etmesi için giriş kalıcı olmalıdır.</p>		<p>DIP Switch: SNK/SRC = SNK</p> <p>P036 [Start Source] = 2, 3 ya da 4</p> <p>P037[Stop Mode] parametresi ile duruş modu belirlenmelidir.</p>

<p>2 Tellli Dahili Beslemeli SRC Kontrol İleri-geri Yönlü</p> <p>Sürücünün çalışmaya başlaması ve devam etmesi için giriş kalıcı olmalıdır.</p>		<p>DIP Switch: SNK/SRC = SRC</p> <p>P036 [Start Source] = 2, 3 ya da 4</p> <p>P037 [Stop Mode] parametresi ile duruş modu belirlenmelidir.</p> <p>A166 [Reverse Disable] = 0 "enabled"</p>
<p>2 Tellli Dahili Beslemeli Fonksiyon Kaybı ve SW Enable Kontaklı SRC Kontrol Tek Yönlü</p> <p>Sürücünün çalışmaya başlaması ve devam etmesi için giriş kalıcı olmalıdır.</p>		<p>DIP Switch: SNK/SRC = SRC</p> <p>P036 [Start Source] = 6 "2-W Lvl/Enbl"</p> <p>P037 [Stop Mode] parametresi ile duruş modu belirlenmelidir.</p>
<p>3 Tellli Dahili Beslemeli SRC Kontrol Tek Yönlü</p> <p>Sürücünün çalışmaya başlaması ve devam etmesi için girişin anlık olması yeterlidir.</p>		<p>DIP Switch: SNK/SRC = SRC</p> <p>P036 [Start Source] = 1 "3-Wire"</p> <p>P037 [Stop Mode] parametresi ile duruş modu belirlenmelidir.</p>
<p>3 Tellli Dahili Beslemeli SRC Kontrol İleri-Geri Yönlü</p> <p>Sürücünün çalışmaya başlaması ve devam etmesi için girişin anlık olması yeterlidir.</p>		<p>DIP Switch: SNK/SRC = SRC</p> <p>P036 [Start Source] = 1 "3-Wire"</p> <p>P037 [Stop Mode] parametresi ile duruş modu belirlenmelidir.</p> <p>A166 [Reverse Disable] = 0 "enabled"</p>

1. b (BASIC DISPLAY) GRUBU PARAMETRELERİ

Bu grupta bulunan parametreler, sadece okunabilen parametrelerdir. En önemlileri şunlardır:

(b001) **Output Frequency** = Motorun çıkış frekansını gösterir.

(b002) **Commanded Frequency** = Start gelmesi halinde, sürücünün motora kaç hertz uygulayacağını gösterir.

(b003) **Output Current** = Sürücünün çıkış akımını gösterir.

(b004) **Output Voltage** = Sürücünün çıkış gerilimini gösterir.

2. D (ADVANCED DISPLAY) GRUBU PARAMETRELERİ

(d305) **Analog In 1** = Terminale bağlı olan Analog In 1'in gerilimini gösterir.

(d306) **Analog In 2** = Terminale bağlı olan Analog In 2'nin gerilimini gösterir.

3. P (BASIC PROGRAM) GRUBU PARAMETRELERİ

Bu dosyada bulunan parametreler, motorun tanıtıldığı ve motor kontrol yönteminin belirlendiği parametrelerdir. Aşağıda bazılarını kısaca değinmiştir.

(P031) **Motor NP Volts** = Motor etiketindeki anma çalışma gerilimi bu alana kaydedilir.

(P032) **Motor NP Herz** = Motor etiketindeki anma çalışma frekansı bu alana kaydedilir.

(P033) Motor OL Current = Motor etiketindeki anma akım değeri bu alana kaydedilir.

(P034) Minimum Frequency = Motorun çalışacağı en düşük frekans değeri bu alana kaydedilir.

(P035) Maximum Frequency = Motorun çalışacağı en yüksek frekans değeri bu alana kaydedilir.

(P036) Start Source = Sürücüye startın hangi şekilde verileceğini belirleyen parametredir.

0 : Tuş Takımı

1 : 3 Telli (3 wire) Bağlantı

2 : 2 Telli (2 wire) Bağlantı

5 : Haberleşme Portu RS485

(P037) Stop Mode = Motorun nasıl duruş yapacağı bu parametre ile belirlenir.

0 : Rampalı Duruş

1 : Serbest Duruş

2 : DC Frenli Duruş

(P038) Speed Reference = Sürücünün hız referans kaynağı bu parametre ile belirlenir.

0 : Sürücü üzerindeki hız arttırma-azaltma tuşları

1 : Dahili Frekans (A142 parametresindeki frekans değeri ile çalışır.)

2 : Analog Input 1

3 : Analog Input 2

5 : Haberleşme Portu RS485

(P039) Accel Time = Kalkış rampa süresi bu alana kaydedilir.

(P040) Decel Time = Duruş rampa süresi bu alana kaydedilir.

(P041) Reset to Default = Tüm parametreleri fabrika ayarlarına getirir.

(P042) Auto Mode = "Auto" tuşunun görevini tanımlar.

0 : Herhangi bir görevi yok.

1 : Start ve frekans kontrolünü HAND modundan AUTO moduna geçirir.

2 : Start ve frekans kontrolünü LOCAL modundan REMOTE moduna geçirir.

3 : Sadece frekans kontrolünü değiştirir. Aynı zamanda MANUEL-AUTO ve AUTO-MANUEL mod dönüşümünü gerçekleştirir.

4. T (TERMINAL BLOCK) GRUBU PARAMETRELERİ

Bu grupta bulunan parametreler, dijital girişlerin, analog giriş ve çıkışların, rölelerin ve opto çıkışların ayarlarının yapıldığı parametrelerdir. Aşağıda en önemlilerine kısaca değinilmiştir.

(T051, T052, T053, T054) Digital In 1...4 Sel = Sırasıyla Digital Input 1, Digital Input 2, Digital Input 3, Digital Input 4 girişlerinin hangi görevlerde kullanılacağını belirleyen parametrelerdir. Aşağıdaki şekilde dijital girişlerin görev atamaları gösterilmiştir.

Options	0 "Not Used"		
	1 "Purge" (1) (T051 Default)		
	2 "Auto Mode" (1)	T051-T054 Options (Cont.)	13 "DCInjStop,CF"
	3 "Local" (1) (T052 Default)		14 "Anlg1 InCtrl" (1)
	4 "Comm Port" (1) (T054 Default)		15 "Anlg2 InCtrl" (1)
	5 "PID Disable"		16 "MGP Up"
	6 "PID Hold"		17 "MGP Down"
	7 "PID Reset"		18 "Acc & Dec 2" (1)
	8 "Preset Freq"		19 "Current Lmt2"
	9 "Aux Fault"		20 "Force DC"
	10 "Clear Fault" (T053 Default)		21 "Mtr I-Lock 1"
	11 "RampStop,CF"		22 "Mtr I-Lock 2"
	12 "CoastStop,CF"		23 "Mtr I-Lock 3"
			24 "Mtr I-Lock 4"
			25 "Cmd Reverse"
			31 "Logic In 1"
			32 "Logic In 2"
			36 "Damper Input"

(T055) Relay Out 1 Sel = 1. Röle grubunun hangi durumlarda çalışacağını belirleyen parametredir. T056 parametresinin de seçilen duruma göre ayarlanması gerekir. Aşağıdaki şekilde röle çıkışlarına atanabilecek durumlar gösterilmiştir.

Options	0 "Ready/Fault" (Default)		
	1 "At Frequency"		
	2 "MotorRunning"	10 "Above PF Ang"	
	3 "Hand Active"		
	4 "Motor Overld"	11 "Anlg In Loss"	
	5 "Ramp Reg"		
	6 "Above Freq"	12 "ParamControl"	
	7 "Above Cur"	13 "Retries Exst"	
		14 "NonRec Fault"	
	8 "Above DCVolt"	15 "Reverse"	
	9 "Above Anlg 2"	16 "Logic In 1"	
		17 "Logic In 2"	

(T056) Relay Out1 Level = T055 [Relay Out1 Sel] parametresi "6, 7, 8, 9, 10 ya da 12" seçeneklerinden biri seçilirse bu parametreye kaydedilen değere göre 1. röle çıkışı konum değiştirir.

(T060) Relay Out 2 Sel = 2. Röle grubunun hangi durumlarda çalışacağını belirleyen parametredir. T061 parametresinin de seçilen duruma göre ayarlanması gerekir.

(T061) Relay Out2 Level = T060 [Relay Out2 Sel] parametresi "6, 7, 8, 9, 10 ya da 12" seçeneklerinden biri seçilirse bu parametreye kaydedilen değere göre 2. röle çıkışı konum değiştirir.

(T065) Opto Out Sel = Opto çıkışlarının programlanması bu parametre ile yapılır. Röle çıkışlarına atanabilen seçenekler bu parametre içinde aynıdır.

(T069) Analog In 1 Sel = Analog Input 1 girişi tipinin (0-20mA, 4-20mA ya da 0-10V) belirlendiği parametredir. Fabrika değeri "2" dir. Aşağıdaki tabloda bu parametreye atanabilecek değerler gösterilmiştir. Bu parametreye atanan giriş tipi ile AI1 DIP Switchi aynı olmalıdır.

T069 Option	Setting	Input Range	DIP Switch AI1 Setting
0	Current Mode	0-20 mA	20 mA
1	Current Mode	4-20 mA	20 mA
2	Voltage Mode - Unipolar	0-10V	10V
4	Current Mode (Square Root)	0-20 mA	20 mA
5	Current Mode (Square Root)	4-20 mA	20 mA
6	Voltage Mode - Unipolar (Square Root)	0-10V	10V

(T073) Analog In 2 Sel = Analog Input 2 girişi tipinin (0-20mA, 4-20mA, 0-10V ya da -10...+10V) belirlendiği parametredir. Fabrika değeri "2" dir. Aşağıdaki tabloda bu parametreye atanabilecek değerler gösterilmiştir. Bu parametreye atanan giriş tipi ile AI2 DIP Switchi aynı olmalıdır.

T073 Option	Setting	Input Range	DIP Switch AI2 Setting
0	Current Mode	0-20 mA	20 mA
1	Current Mode	4-20 mA	20 mA
2	Voltage Mode - Unipolar	0-10V	10V
3 (1)	Voltage Mode - Bipolar	-10 to +10V	10V
4	Current Mode (Square Root)	0-20 mA	20 mA
5	Current Mode (Square Root)	4-20 mA	20 mA
6	Voltage Mode - Unipolar (Square Root)	0-10V	10V
7 (1)	Voltage Mode - Bipolar (Square Root)	-10 to +10V	10V

(T082) Analog Out 1 Sel = Analog çıkış değerinin kaynağı ve tipi(0-10V, 0-20mA, or 4-20mA) bu parametre ile belirlenir. Analog çıkış sürücünün çıkış frekansına, akımına, gerilimine, gücüne bağlı yapılabilir. Bu parametreye atanan çıkış tipi ile AO1 DIP Switchi aynı olmalıdır. Aşağıdaki tablo, analog çıkış tablosudur.

Seçenekler	Çıkış Tipi	Min Çıkış Değeri	Max. Çıkış Değeri [Analog Output HI]	Filtre	DIP Switch Konumu	İlgili Parametreler	
0	OutFreq 0-10	0-10V	0V = 0 Hz	[Maximum Freq]	None	10V	b001
1	OutCurr 0-10	0-10V	0V = 0 Amps	200% Drive Rated FLA	Filter A	10V	b003
2	OutTorq 0-10	0-10V	0V = 0 Amps	200% Drive Rated FLA	Filter A	10V	b013
3	OutVolt 0-10	0-10V	0V = 0 Volts	120% Drive Rated Output V	None	10V	b004
4	OutPowr 0-10	0-10V	0V = 0 kW	200% Drive Rated Power	Filter A	10V	b010
5	Setpnt 0-10	0-10V	0V = 0.0%	100.0% Setting	None	10V	T084
6	TstData 0-10	0-10V	0V = 0000	65535 (Hex FFFF)	None	10V	A196
7	OutFreq 0-20	0-20 mA	0 mA = 0 Hz	[Maximum Freq]	None	20 mA	b001
8	OutCurr 0-20	0-20 mA	0 mA = 0 Amps	200% Drive Rated FLA	Filter A	20 mA	b003
9	OutTorq 0-20	0-20 mA	0 mA = 0 Amps	200% Drive Rated FLA	Filter A	20 mA	b013
10	OutVolt 0-20	0-20 mA	0 mA = 0 Volts	120% Drive Rated Output V	None	20 mA	b004
11	OutPowr 0-20	0-20 mA	0 mA = 0 kW	200% Drive Rated Power	Filter A	20 mA	b010
12	Setpnt 0-20	0-20 mA	0 mA = 0.0%	100.0% Setting	None	20 mA	T084
13	TstData 0-20	0-20 mA	0 mA = 0000	65535 (Hex FFFF)	None	20 mA	A196
14	OutFreq 4-20	4-20 mA	4 mA = 0 Hz	[Maximum Freq]	None	20 mA	b001
15	OutCurr 4-20	4-20 mA	4 mA = 0 Amps	200% Drive Rated FLA	Filter A	20 mA	b003
16	OutTorq 4-20	4-20 mA	4 mA = 0 Amps	200% Drive Rated FLA	Filter A	20 mA	b013
17	OutVolt 4-20	4-20 mA	4 mA = 0 Volts	120% Drive Rated Output V	None	20 mA	b004
18	OutPowr 4-20	4-20 mA	4 mA = 0 kW	200% Drive Rated Power	Filter A	20 mA	b010
19	Setpnt 4-20	4-20 mA	4 mA = 0.0%	100.0% Setting	None	20 mA	T084
20	TstData 4-20	4-20 mA	4 mA = 0000	65535 (Hex FFFF)	None	20 mA	A196
21	MinFreq 0-10	0-10V	0V = Min. Freq	[Maximum Freq]	None	10V	b001
22	MinFreq 0-20	0-20 mA	0 mA = Min. Freq	[Maximum Freq]	None	20 mA	b001
23	MinFreq 4-20	4-20 mA	4 mA = Min. Freq	[Maximum Freq]	None	20 mA	b001
24	Anlgn1 0-10	0-10V	0V = 0.0%	100.0% Setting	Filter A	10V	d305
25	Anlgn1 0-20	0-20 mA	0 mA = 0.0%	100.0% Setting	Filter A	20 mA	d305
26	Anlgn1 4-20	4-20 mA	4 mA = 0.0%	100.0% Setting	Filter A	20 mA	d305
27	Anlgn2 0-10	0-10V	0V = 0.0%	100.0% Setting	Filter A	10V	d306
28	Anlgn2 0-20	0-20 mA	0 mA = 0.0%	100.0% Setting	Filter A	20 mA	d306
29	Anlgn2 4-20	4-20 mA	4 mA = 0.0%	100.0% Setting	Filter A	20 mA	d306

(T083) Analog Out1 High = T082[Analog Out1 Sel] parametresi ile belirlenen değer en üst değerini ölçeklendirmeye yarayan parametredir. İstlenen çıkışın üst değeri yüzde olarak bu alana kaydedilir.

(T084) Anlg Out1 Setpt = Dahili olarak değeri girilip, sabit bir analog çıkış isteniyorsa bu parametre ile istenen işlem gerçekleştirilir. Analog çıkışın değeri yüzde olarak bu alana kaydedilir.

(T085) Analog Out 2 Sel = Analog çıkış değerinin kaynağı ve tipi(0-10V, 0-20mA, or 4-20mA) bu parametre ile belirlenir. Analog çıkış sürücünün çıkış frekansına, akımına, gerilimine, gücüne bağlı yapılabilir. Bu parametreye atanan çıkış tipi ile AO2 DIP Switchi aynı olmalıdır. Aşağıdaki tablo, analog çıkış tablosudur.

Seçenekler	Çıkış Tipi	Min Çıkış Değeri	Max. Çıkış Değeri [Analog Output HI]	Filtre	DIP Switch Konumu	İlgili Parametreler	
0	OutFreq 0-10	0-10V	0V = 0 Hz	[Maximum Freq]	None	10V	b001
1	OutCurr 0-10	0-10V	0V = 0 Amps	200% Drive Rated FLA	Filter A	10V	b003
2	OutTorq 0-10	0-10V	0V = 0 Amps	200% Drive Rated FLA	Filter A	10V	b013
3	OutVolt 0-10	0-10V	0V = 0 Volts	120% Drive Rated Output V	None	10V	b004
4	OutPowr 0-10	0-10V	0V = 0 kW	200% Drive Rated Power	Filter A	10V	b010
5	Setpnt 0-10	0-10V	0V = 0.0%	100.0% Setting	None	10V	T084
6	TstData 0-10	0-10V	0V = 0000	65535 (Hex FFFF)	None	10V	A196
7	OutFreq 0-20	0-20 mA	0 mA = 0 Hz	[Maximum Freq]	None	20 mA	b001
8	OutCurr 0-20	0-20 mA	0 mA = 0 Amps	200% Drive Rated FLA	Filter A	20 mA	b003
9	OutTorq 0-20	0-20 mA	0 mA = 0 Amps	200% Drive Rated FLA	Filter A	20 mA	b013
10	OutVolt 0-20	0-20 mA	0 mA = 0 Volts	120% Drive Rated Output V	None	20 mA	b004
11	OutPowr 0-20	0-20 mA	0 mA = 0 kW	200% Drive Rated Power	Filter A	20 mA	b010
12	Setpnt 0-20	0-20 mA	0 mA = 0.0%	100.0% Setting	None	20 mA	T084
13	TstData 0-20	0-20 mA	0 mA = 0000	65535 (Hex FFFF)	None	20 mA	A196
14	OutFreq 4-20	4-20 mA	4 mA = 0 Hz	[Maximum Freq]	None	20 mA	b001
15	OutCurr 4-20	4-20 mA	4 mA = 0 Amps	200% Drive Rated FLA	Filter A	20 mA	b003
16	OutTorq 4-20	4-20 mA	4 mA = 0 Amps	200% Drive Rated FLA	Filter A	20 mA	b013
17	OutVolt 4-20	4-20 mA	4 mA = 0 Volts	120% Drive Rated Output V	None	20 mA	b004
18	OutPowr 4-20	4-20 mA	4 mA = 0 kW	200% Drive Rated Power	Filter A	20 mA	b010
19	Setpnt 4-20	4-20 mA	4 mA = 0.0%	100.0% Setting	None	20 mA	T084
20	TstData 4-20	4-20 mA	4 mA = 0000	65535 (Hex FFFF)	None	20 mA	A196
21	MinFreq 0-10	0-10V	0V = Min. Freq	[Maximum Freq]	None	10V	b001
22	MinFreq 0-20	0-20 mA	0 mA = Min. Freq	[Maximum Freq]	None	20 mA	b001
23	MinFreq 4-20	4-20 mA	4 mA = Min. Freq	[Maximum Freq]	None	20 mA	b001
24	Anlgn1 0-10	0-10V	0V = 0.0%	100.0% Setting	Filter A	10V	d305
25	Anlgn1 0-20	0-20 mA	0 mA = 0.0%	100.0% Setting	Filter A	20 mA	d305
26	Anlgn1 4-20	4-20 mA	4 mA = 0.0%	100.0% Setting	Filter A	20 mA	d305
27	Anlgn2 0-10	0-10V	0V = 0.0%	100.0% Setting	Filter A	10V	d306
28	Anlgn2 0-20	0-20 mA	0 mA = 0.0%	100.0% Setting	Filter A	20 mA	d306
29	Anlgn2 4-20	4-20 mA	4 mA = 0.0%	100.0% Setting	Filter A	20 mA	d306

(T086) Analog Out2 High = T086[Analog Out2 Sel] parametresi ile belirlenen değerin en üst değerini ölçeklendirmeye yarayan parametredir. İstenen çıkışın üst değeri yüzde olarak bu alana kaydedilir.

(T087) Anlg Out2 Setpt = Dahili olarak değeri girilip, sabit bir analog çıkış isteniyorsa bu parametre ile istenen işlem gerçekleştirilir. Analog çıkışın değeri yüzde olarak bu alana kaydedilir.

5. A (ADVANCED PROGRAM) GRUBU PARAMETRELERİ

Bu gruptaki parametreler, ileri seviye parametrelerdir. En önemli olanları ise şunlardır:

(A141) Purge Frequency = T051-T054 [Digital In1...4 Sel] parametreleri "1" (Purge) yapılırsa bu alana sürücünün çalışacağı dahili purge frekans değeri kaydedilir.

(A142) Internal Freq = P038 parametresi "1" (Speed Reference) yapılırsa bu alana sürücünün çalışacağı dahili sabit frekans değeri kaydedilir.

(A143)...(A146) Preset Freq 0...3 = Tek hız uygulamalarında kullanılır. Dijital girişlerin durumlarına göre, motorun farklı frekanslarda çalışmasını sağlar. T051-T052 [Digital In Sel] parametreleri "8" (Preset Freq) yapılırsa bu parametrelere sürücünün çalışacağı tek hız frekans değerleri kaydedilir.

(A163) Auto Rstrt Tries = Sürücü bu parametreye girilen değer kadar, parametre A164'te belirtilen zaman aralıklarıyla, resetlenebilir türdeki hataları kaldırmaya ve sürücüyü restart etmeye çalışır.

(A165) Start At PowerUp = Sürücüye enerji geldiğinde, sürücünün en son kaldığı yerden çalışmaya devam etmesini sağlar. "1" ise bu özellik aktif olur. Bir tane dijital girişin "Run" ya da "Start" olarak ayarlanması ve gerekli start bağlantılarının yapılmış olması gereklidir.

(A166) Reverse Disable = "0" ise, motor ters yöne dönebilir. "1" ise, motorun ters yöne dönmesi iptal edilir.

(A168) PWM Frequency = Sürücünün PWM frekansını belirler.

(A176) DC Break Time = Motor frekansı 0'a indikten sonra, motora uygulanacak DC fren süresini belirler.

6. C (Communication) Grubu Parametreleri

Bu grupta bulunan parametreler haberleşme parametreleridir. Bu parametrelerde değişiklik yapıldıktan sonra, sürücünün enerjisini bir kere kesip vermek gerekir.

(C102) Comm Format = Data uzunluğu, haberleşme protokolü, parity gibi ayarların yapıldığı parametredir.

- 0: RTU 8-N-1 (Fabrika değeri)
- 1: RTU 8-E-1
- 2: RTU 8-O-1
- 3: RTU 8-N-2
- 4: RTU 8-E-2
- 5: RTU 8-O-2
- 6: MetaSys N2
- 7: P1 8-N-1
- 8: P1 8-E-1
- 9: P1 8-O-1

(C103) **Comm Data Rate** = Seri haberleşme hızı bu parametre ile belirlenir. Fabrika değeri 3'tür.

- 0: 1200
- 1: 2400
- 2: 4800
- 3: 9600
- 4: 19200
- 5: 38400

(C104) **Comm Node Addr** = Sürücünün nod adresi bu parametre ile belirlenir. Fabrika değeri 100'dür.

(C105) **Comm Loss Action** = Haberleşme hatası olduğunda sürücünün ne tepki vereceği bu parametre ile belirlenir. Fabrika değeri 0'dır.

- 0: Fault (sürücü F81 hatası verir ve motor serbest duruşa geçer.)
- 1: Coast to Stop (Hata vermez, motor serbest duruşa geçer.)
- 2: Stop (Sürücü P037'deki stop ayarına göre motoru durdurur.)
- 3: Continue Last (Sürücü hata vermez ve motoru sürmeye devam eder.)
- 4: Run Preset 0 (Sürücü preset hızda çalışır.)
- 5: Kypd Inc/Dec (Sürücü tuş takımındaki kayıtlı hızda çalışır.)

(C106) **Comm Loss Time** = Sürücünün C105'te belirtilen işlemi yapmak için, haberleşmenin kaç saniye kopuk olması gerektiği bu parametre ile belirlenir. Fabrika değeri 5 saniyedir.

PowerFlex 400'ün bazı MODBUS Özellikleri

PowerFlex 400, MODBUS komutu olarak 03, 06 ve 16 numaralı komutları içermektedir. Ayrıca MODBUS'tan veri yazarken ve okurken, istenen parametrenin bir fazlası adres olarak yazılmalıdır. 03=Okuma, 06=Yazma, 16 ise çoklu yazma komutlarıdır. MODBUS parametreleri, kılavuzun alt kısımlarında mevcuttur.

- Haberleşme üzerinden sürücüye start-stop, jog gibi işlemler yaptırılmak isteniyorsa, 8192 nolu adres aşağıdaki tabloya göre hazırlanmalıdır. (Adres 8192+1=8193 olarak ayarlanmalıdır.)

Logic Command			
Address (Decimal)	Bit(s)	Description	
8192	0	1 = Stop, 0 = Not Stop	
	1	1 = Start, 0 = Not Start	
	2	1 = Jog, 0 = No Jog	
	3	1 = Clear Faults, 0 = Not Clear Faults	
	5,4	00	No Command
		01	Forward Command
		10	Reverse Command
		11	No Command
	6	1 = Local Control ⁽¹⁾ , 0 = Comm Control	
	7	1 = MOP Increment, 0 = Not Increment	
	9,8	00	No Command
		01	Accel Rate 1 Enable
		10	Accel Rate 2 Enable
		11	Hold Accel Rate Selected
	11,10	00	No Command
01		Decel Rate 1 Enable	
10		Decel Rate 2 Enable	
11		Hold Decel Rate Selected	
14,13,12	000	No Command	
	001	Freq. Source = P038 [Speed Reference]	
	010	Freq. Source = A142 [Internal Freq]	
	011	Freq. Source = Comms (Addr 8193)	
	100	A143 [Preset Freq 0]	
	101	A144 [Preset Freq 1]	
	110	A145 [Preset Freq 2]	
111	A146 [Preset Freq 3]		
15	1 = MOP Decrement, 0 = Not Decrement		

- Haberleşme üzerinden hız referansı yazmak isteniyorsa, 8193+1=8194 nolu adrese istenen hızın 100 katı yazılmalıdır. Örneğin hız olarak 30 Hz yazmak isteniyorsa, 8194'e 3000 yazılmalıdır.
- Motorun o andaki frekansını görmek istersek, 8451+1=8452 nolu adres kullanılmalıdır. Okunan değer, çıkış frekansının 100 katıdır. Örneğin motor 45 Hz ile dönüyorsa, 8452 nolu adresin değeri 4500 olarak gözükür.

- Sürücünün parametre değerlerini değiştirmek istiyorsak, parametre değeri MODBUS adres değerine eşit olur. Örneğin; b001'in adresi 1, P31'in adresi 31'dir. (31+1=32)
- Sürücüdeki hataları okumak istersek, 8449+1=8450 nolu adres kullanılmalıdır. Hata bilgileri aşağıdaki tablo gibidir.

Logic Status		
Address (Decimal)	Value (Decimal)	Description
8449	0	No Fault
	2	Auxiliary Input
	3	Power Loss
	4	Undervoltage
	5	Overvoltage
	6	Motor Stalled
	7	Motor Overload
	8	Heatsink Overtemperature
	12	HW Overcurrent (300%)
	13	Ground Fault
	15	Load Loss
	29	Analog Input Loss
	33	Auto Restart Tries
	38	Phase U to Ground Short
	39	Phase V to Ground Short
	40	Phase W to Ground Short
	41	Phase UV Short
	42	Phase UW Short
	43	Phase VW Short
	48	Params Defaulted
	63	Software Overcurrent
	64	Drive Overload
70	Power Unit Fail	
71	Net Loss	
81	Communication Loss	
94	Function Loss	
100	Parameter Checksum Error	
122	I/O Board Fail	

RS485 KABLOLAMA DİYAGRAMI

