

İÇİNDEKİLER

Sayfa no

BÖLÜM 1

ANALOG INSTRUCTIONS (ANALOG KOMUTLAR)

1.1-Analog inputs (Analog girişler).....	2
1.2 - CPU yerleşik analog girişlerin hız tepkisi	3
Gerilim analog girişlerin Ölçüm aralıkları	3
1.3 - Analog sinyal modülleri (SM).....	4
1.4 – Analog girişler	4
1.5 - SM 1231 Analog giriş bağlantıları.....	5
1.6- Analog sinyal bordları	5
1.7 - Analog girişler.....	6
1.8 - Analog giriş SB için bağlantı şeması	6
1.9 - Analog giriş örnek uygulama1	7
1.10 -Analog giriş örnek uygulama2	11
1.11 - İki analog giriş farkına göre işlem yapmak.....	14
1.12 – Analog outputs	17
1.13 - SM 1232 analog çıkış modülü özellikleri	17
1.14 - SM 1232 AQ (Analog çıkış) için bağlantı şekilleri.....	18
1.15 - SM 1234 Analog giriş / çıkış modülü özellikleri	18
1.16 - Analog giriş / çıkış SM 1234 bağlantı şeması	19
1.17 - Analog Girişler hız tepkisi	20
1.18 - Analog girişler için örnek bir zaman ve güncelleme süreleri	20
1.19 - Gerilim analog giriş ölçüm aralıkları	20
1.20 -AQ (Analog çıkış) ölçüm gerilim ve akım aralıkları (SB ve SM)	21
1.21 - Analog çıkış örnek uygulama 1: sayısal bir değerle analog çıkış elde etmek	21
1.22 - Analog çıkış örnek uygulama 2	24
1.23 - Analog giriş / çıkış örnek uygulama	26
1.24 – Data blok tan veya ekrandan devir sayısı girmek.....	30
1.25 – Termokupl genel bilgi	31
1.26 – J Tipi termokupl T/C mV tablosu	33
1.27 – Termokupl örnek	34
1.28 – Loadcell uygulaması	39

BÖLÜM 2

DATA BLOCK

2.1 – Data block kullanımı	48
2.2 - Data blok' taki değerlerin online olarak değiştirilmesi	50
2.3 - Data block kullanım amacı.....	51
2.4 - UDT (User_Data_Type) : kullanıcı tanımlı data tipi	55
2.5 – Blokların başka projeye alınması	58

BÖLÜM 3

FONKSİYONLAR VE FONKSİYON BLOKLARI

3.1 - Fonksiyon ve fonksiyon blokları	60
3.2 – Function (FC)	60
3.3 – Örnek uygulama 1.....	62
3.4 - Matematiksel işlemler (FC1)	70

3.5 – Function blocks (Fonksiyon Blokları) FB	77
3.6 – Data Blocks (DB) : Data (Veri)blokları	77
3.7 - Programı (projeyi) yapılandırmak.....	77
3.8 - Modüler bir yapı için blok çağrıları.....	77
3.9 - Tek bir FB ile DB ler kullanma	78
3.10 - Fonksiyon bloklar kullanarak aynı özellikteki iki sistemin çalıştırılması	83
3.11 - Motor kontrol (FB1).....	85

BÖLÜM 4

İKİ VE ÜÇ KONUMLU KONTROL

4.1 – Kontrol işlemleri	98
4.2 – Kontrol çeşitleri	98
4.3 - İki konumlu kontrol (alt ve üst limit kontrolü)	98
4.4 - Üç konumlu kontrol	104
4.5 – Oransal kontrol (P _ kontrol)	110
4.6 – PID Fonksiyonunun gerçekleştirilmesi	113
4.7 – PWM çıkışlı PID fonksiyonu oluşturma	113
4.8 - PID projesini oluşturma	114
4.9 - Analog çıkışlı PID oluşturma	124
4.10 – PID INPUT kullanarak PID çıkışta PWM oluşturma	128
4.11 – PID INPUT kullanarak PID çıkışta OUTPUT kullanma	133

BÖLÜM 5

KAYDIRMA VE DÖNDÜRME FONKSİYONLARI

5.1 – Kaydırma ve Döndürme fonksiyonları	143
5.2 – Kaydırma ve Döndürme komutları	143
5.3 – Online olarak izleme	145

BÖLÜM 6

ÇAPRAZ REFERANS

6.1 – Çapraz Referans (Cross References) listesi	150
--	-----

BÖLÜM 7

TEKNOLOJİK FONKSİYONLAR

7.1 – Enkoder	158
7.2 - Increment (artımlı) enkoder (çift - iki kanallı)	158
7.3 - Absolute (mutlak) enkoder	159
7.4 - Çalışma şekli ve yapısına göre ENCODER çeşitleri	162
7.5 - 3 faz encoder'de sinyaller	166
7.6 – Teknolojik komutlar	168
7.7 - Parametreler için data tipleri	169
7.8 - HSC için giriş adresleri	171
7.9 - Bir fazlı enkoder sayma fonksiyonu	172

7.10 - İki fazlı enkoder sayma fonksiyonu	173
7.11 - İki fazlı hızlı sayıcılar x 4 lü	173
7.12 - CV ve NEW_CV uygulaması	191
7.13 - DIR ve NEW_DIR uygulaması	192
7.14 - RV ve NEW_RV uygulaması	193
7.15 - HSC hızlı sayıcı değerlerini kalıcı yapmak.....	200

BÖLÜM 8

WATCH TABLE

8.1 – Watc Table (İzleme tablosu)	207
8.2 - Forse özelliği	209

BÖLÜM 9

PLC' DEN HARDWARE(DONANIM) VE SOFTWARE (YAZILIM) YEDEK ALMA :

9.1 – PLC den Hardware (Donanım) ve Sotware (Yazılım) alma	213
--	-----

BÖLÜM 10

INTERRUPTLAR

10.1 – Interruptların çalışma şekli	220
10.2 – Başlangıç Kesmesi-OB100 (Startup)	222
10.3 – Bekletme Kesmesi –OB20 (Time delay interrupt)	226
10.4 - Çevrimsel Kesme – OB30 (Cyclic interrupt)	229
10.5 – Donanım Kesmesi – OB40 (Hardware interrupts)	234
10.6 – Zaman Hataları Kesmesi – OB80 (Time error interrupt)	240
10.7 – Hata Belirleme kesmesi – OB82 (Diagnostic error interrupt)	247
10.8 – Pull or Plug of Modüles – Modüllerin Takılması veya Çekilmesi (OB83)	256
10.9 – Time Of Day (Günün Zamanı) (OB10)	256

BÖLÜM 11

STEP MOTORLAR

11.1 – Step Motorların yapısı	259
11.2 – Step Motorları sürmek	262
11.3 – Step Motor kontrolü	266
11.4 – PWM fonksiyonu ile Step Motor kontrolü	294
11.5 - Step motorlarda hata kodları.....	299

BÖLÜM 12

ENDÜSTRİYEL HABERLEŞME

12.1 - S7 1200 PLC' lerde endüstriyel haberleşme	304
12.2 – Profinet haberleşme sistemi	304
12.3 - Profinet ile iki CPU' nun haberleşmesi	305
12.4 – S7 1200 ile S7 300 ün Profinet ile haberleşmesi	319
12.5 – PROFIBUS haberleşme	326