

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.....	13
1.12 – Analog outputs	15
1.13 - SM 1232 analog çıkış modülü özellikleri	15
1.14 - SM 1232 AQ (Analog çıkış) için bağlantı şekilleri.....	16
1.15 - SM 1234 Analog giriş / çıkış modülü özellikleri	16
1.16 - Analog giriş / çıkış SM 1234 bağlantı şeması	17
1.17 - Analog Girişler hız tepkisi	18
1.18 - Analog girişler için örnek bir zaman ve güncelleme süreleri	18
1.19 - Gerilim analog giriş ölçüm aralıkları	18
1.20 –AQ (Analog çıkış) ölçüm gerilim ve akım aralıkları (SB ve SM)	19
1.21 - Analog çıkış örnek uygulama 1: sayısal bir değerle analog çıkış elde etmek	19
1.22 - Analog çıkış örnek uygulama 2	23
1.23 - Analog giriş / çıkış örnek uygulama	25
1.24 - Gerilim analog giriş ölçüm aralıkları	29
1.25 – Termokupl genel bilgi	30
1.26 – J Tipi termokupl T/C mV tablosu	33
1.27 – Termokupl örnek	34

BÖLÜM 2

DATA BLOCK

2.1 – Data block kullanımı	37
----------------------------------	----

BÖLÜM 3

FONKSİYONLAR VE FONKSİYON BLOKLARI

3.1 - Fonksiyon ve fonksiyon blokları	42
3.2 – Function (FC)	42
3.3 – Block1 (FC)	47
3.4 - Matematiksel işlemler (FC1)	49
3.5 – Normal çalışma	51
3.6 – Function blocks (Fonksiyon Blokları) FB	56
3.7 – Data Blocks (DB) : Data (Veri)blokları	56

3.8 - Programı (projeyi) yapılandırmak	56
3.9 - Modüler bir yapı için blok çağrılarını	56
3.10 - Tek bir FB ile DB ler kullanma	57
3.11 - Fonksiyon bloklar kullanarak iki motorun çalıştırılması	62
3.12 - Motor kontrol (FB1)	63

BÖLÜM 4

İKİ VE ÜÇ KONUMLU KONTROL

4.1 – Kontrol işlemleri	77
4.2 – Kontrol çeşitleri	77
4.3 - İki konumlu kontrol (alt ve üst limit kontrolü)	77
4.4 - Üç konumlu kontrol	83
4.5 – Oransal kontrol (P _ kontrol)	89
4.6 – PID Fonksiyonunun gerçekleştirilmesi	92
4.7 – PWM çıkışlı PID fonksiyonu oluşturma	92
4.8 - PID projesini oluşturma	92
4.9 - Analog çıkışlı PID oluşturma	103

BÖLÜM 5

KAYDIRMA VE DÖNDÜRME FONKSİYONLARI

5.1 – Kaydırma ve Döndürme fonksiyonları	108
5.2 – Kaydırma ve Döndürme komutları	108
5.3 – Online olarak izleme	110

BÖLÜM 6

ÇAPRAZ REFERANS

6.1 – Çapraz Referans (Cross References) listesi	115
--------------------------------------------------------	-----

BÖLÜM 7

TEKNOLOJİK FONKSİYONLAR

7.1 – Enkoder	124
7.2 - Increment (artımlı) enkoder (çift - iki kanallı)	124
7.3 - Absolute (mutlak) enkoder	125
7.4 - Çalışma şekli ve yapısına göre ENCODER çeşitleri	130
7.5 - 3 faz encoder'de sinyaller	131

7.6 – Teknolojik komutlar	133
7.7 - Parametreler için data tipleri	134
7.8 - HSC için giriş adresleri	136
7.9 - Bir fazlı enkoder sayma fonksiyonu	137

7.10 - İki fazlı enkoder sayma fonksiyonu	138
7.11 - İki fazlı hızlı sayıcılar x 4 lü	138
7.12 - CV ve NEW_CV uygulaması	156
7.13 - DIR ve NEW_DIR uygulaması	157
7.14 - RV ve NEW_RV uygulaması	157

BÖLÜM 8

WATCH TABLE

8.1 – Watc Table (İzleme tablosu)	161
8.2 - Forse özelliği	163

BÖLÜM 9

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

9.1 – PLC den Hardware (Donanım) ve Sotware (Yazılım) alma	167
------------------------------------------------------------------	-----

BÖLÜM 10

INTERRUPTLAR

10.1 – İnterruptların çalışma şekli	174
10.2 – Başlangıç Kesmesi-OB100 (Startup)	176
10.3 – Bekletme Kesmesi –OB20 (Time delay interrupt)	180
10.4 - Çevrimsel Kesme – OB30 (Cyclic interrupt)	183
10.5 – Donanım Kesmesi – OB40 (Hardware interrupts)	188
10.6 – Zaman Hataları Kesmesi – OB80 (Time error interrupt)	194
10.7 – Hata Belirleme kesmesi – OB82 (Diagnostic error interrupt)	201

BÖLÜM 11

OPERATÖR PANELLER (HMI)

11.1 – Operatör Paneller (Simatic HMI Basic Paneles)	211
11.2 - KTP Paneller	212
11.3 - Step7 TIA PORTAL ile HMI panel ekleme	214
11.4 - HMI panel programlama menüleri	222
11.5 - Butonlar (Switch)	261
11.6 - I/O Field (giriş çıkış alanları)	273
11.7 - Text and garphic lists (text ve grafik listeleri)	286
11.8 - Symbolic I/O filed	291
11.9 - Graphic lists	297

11.10 - Alarmlar	302
11.11 - Trend- Administration (eğilim- yönetim)	314
11.12 – Recipes (Reçete oluşturma)	322
11.13 - HMI de WinCC graphic folder (WinCC de grafik dosyaları)kullanımı	328
11.14 – Animasyon	329
11.15 – Operatör panel ekran tanıtımı	341

BÖLÜM 12

FREKANS İNVERTERİ - MICROMASTER

12.1 – Frekans İnverterleri giriş	349
12.2 - MICROMASTER 420 İnverterin Devreye Alınması	352
12.3 - 'BOP' / 'AOP' vasıtasıyla parametrelerin ve ayarların değiştirilmesi	355
12.4 - Hızlı Devreye Alma İşlemi	356
12.5 - İlave Kumanda Uygulamaları	361
12.6 – Parametre değerlerindeki tek haneli rakamların değiştirilmesi	362
12.7 - MM420 de terminal bağlantıları	363
12.8 - Arıza Bulma	368
12.9 – Örnek 2	370
12.10 – Basit uygulama örnekleri	379

BÖLÜM 13

STEP MOTORLAR

13.1 – Step Motorların yapısı	386
13.2 – Step Motorları sürmek	389
13.3 – Step Motor kontrolü	393
13.4 – PWM fonksiyonu ile Step Motor kontrolü	416

BÖLÜM 14

ENDÜSTRİYEL HABERLEŞME

14.1 - S7 1200 PLC' lerde endüstriyel haberleşme	422
14.2 – Profinet haberleşme sistemi	422
14.3 - Profinet ile iki CPU' nun haberleşmesi	423
14.4 – S7 1200 ile S7 330 ün Profinet ile haberleşmesi	436
14.5 – PROFIBUS haberleşme	444