

İÇİNDEKİLER

Sayfa no

BÖLÜM 1

PALS ÜRETME FONKSİYONLARI

1.1 - PTO fonksiyonu	1
1.2 - PWM fonksiyonu	1
1.3 - PTO/ PWM işleminin başlatılması	1
1.4 - PTO ve PWM çıkışlar için özel hafıza bölgeleri	2
1.5 - PTO / PWM kontrol bitleri tablosu	4
1.6 - Pals üretme çeşitleri	4
1.7 - PTO pals üretiminde kontrol bitlerinin durumu	6
1.8 - PWM pals üretiminde kontrol bitlerinin durumu	13
1.9 - PTO çok bölgeli pals üretme	19

BÖLÜM 2

GERÇEK ZAMANSAATİ UYGULAMALARI	30
2.1 - Giriş	30
2.2 - Gerçek zaman saatini oku (Read Real - Time Clock) komutu	35
2.3 - Gerçek zaman saatini ayarla (Set Real - Time Clock) komutu	35

BÖLÜM 3

TD 200 (OPERATÖR PANEL) KULLANIMI	36
3.1 - Giriş	36

BÖLÜM 4

PLC OTOMASYONUNDA ANALOG SİNYAL İŞLEME VE ANALOG GİRİŞLERDE ÖLÇÜLEN DEĞERLERİN TANIMLANMASI	78
4-1 - Analog girişler	79
4.2 - Analog çıkış	79
4.3 - Yarı iletkenlerden yapılan ısı sensörleri	79
4.4 - 8 bit'lik analog modüllerde analog değerlerin çözünürlük değerlerinin hesaplanması	80
4.5 - 12 bit'lik analog modüllerde analog değerlerin çözünürlük değerlerinin hesaplanması	81
4.6- 12 bit' in 1 Word' lük alana yerleştirilmesi	81
4.7- Analog modül için kalibrasyon ayarı	86
4.8- Analog değerle orantılı gecikme	105
4.9- Kontrol sistemlerinde sistemin yapısı	106

BÖLÜM 5

ALT PROGRAMLAR	110
5.1 - Döngü zamanı	110
5.2 - INTERRUPT işlemi	111
5.3 - İnterrupt olguları öncelik tablosu	112
5.4 - SUBROUTINE işlemi	115
5.5 - Alt program kullanımı	118
5.6 - Bir alt program için parametre tiplerinin tanımları	122
5.7 - Olaylara bağlı kesme işlemleri	124
5.8 - Zamana bağlı kesmeli çalışma	126

BÖLÜM 6

HIZLI SAYICILAR	133
6.1 - Increment (artımlı) enkoder (tek kanallı)	133
6.2 - Increment (artımlı) enkoder (çift kanallı)	133
6.3 - Absolide (mutlak) enkoder	134
6.4 - MOD 0,1 veya 2 sayıcılar	136
6.5 - MOD 3,4 veya 5 sayıcılar	137
6.6 - MOD 6,7 veya 8 sayıcılar	137
6.7 - MOD 9,10 veya 11 sayıcılar	138
6.8 - Hızlı sayıcı adreslemeleri	142
6.9 - Hızlı sayıcılar için kontrol bitleri	143
6.10 - Hızlı sayıcılarda yeni anlık değerlerin ve yeni ayar değerlerinin adresleri	143
6.11 - HSC0HSC5 için durum bitleri	144
6.12 - HDEF (Hızlı sayıcıyı tanımlama)	145
6.13 - Hızlı sayıcı	146

BÖLÜM 7

AKÜMÜLATÖRLER	161
7.1 - Giriş	161

BÖLÜM 8

PID KONTROLÜ	162
8.1 - Giriş	162
8.2 - PID döngü komutu	163
8.3 - PID algoritmasının açıklanması	163
8.4 - PID ifadesinin oransal terimi	164
8.5 - PID ifadesinin integral terimi	164
8.6 - PID ifadesinin integral terimi	164
8.7 - PID ifadesinin Türevsel terimi	165
8.8 - PID tiplerin seçimi	165
8.9 - Girişlerin dönüştürülmesi ve normalize edilmesi	165
8.10 - Çıkışı, ölçeklendirilmiş tamsayı değerine dönüştürmek	166
8.11 - Değişkenler ve aralıkları	167
8.12 - Hata sinyalinin oluşturulması	168
8.13 - Oransal değerinin hesaplanması	169
8.14 - İntegral değerinin hesaplanması	170
8.15 - Türev değerinin hesaplanması	171
8.16 - Kontrol sinyalinin oluşturulması	172
8.17 - Kontrol sinyalinin sınırlandırılması ve analog çıkışa atanması	172

BÖLÜM 9

İKİ KONUMLU VEYA ORANSAL KONTROL	182
9.1 - Kontrol sistemlerinde sistemin yapısı	182
9.2 - İki konumlu kontrol	182
9.3 - Oransal kontrol	186

BÖLÜM 10

VERİ TABLOSU OLUŞTURMA	194
10.1 - Veri tablosu hazırlanması	194
10.2 - Tabloya eklenen son veriyi çıkartıp başka bir adrese yazmak	196
10.3 - Tabloya eklenen ilk veriyi çıkartıp başka bir adrese yazmak	198

BÖLÜM 11

S7 -200 İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER	202
11.1 - Sıra klemensi sökmek ve yerine takmak	202
11.2 - S7-200' lerin topraklanması	202
11.3 - PLC çıkışlarında oluşturulması gereken sönümlleme devreleri	202
11.4 - PLC' nin enerji kesildiğinde M hafızasının kalıcı olarak saklanması	203
11.5 - Programın (projenin) hafıza kartuşunda saklanması	204
11.6 - Projenin hafıza kartuşundan CPU' ya aktarılması.....	204
11.7 - V hafızasının EEPROM' a kaydedilmesi	204
11.8 - İletişim görevleri için ayrılan sürenin ayarlanması.....	205
11.9 - PLC, STOP konumunda iken istenilen çıkışların çalışmasını ayarlamak	206
11.10 - Dijital girişlerin filtre edilmesi	206
11.11 - Analog girişlerin filtre edilmesi	207
11.12 - Kısa süreli darbelerin yakalanması	207
11.13 - Projelerin şifrelenmesi	207
11.14 - EN ve ENO açıklaması	209
11.15 - S7-200' lerde hataların giderilmesi	209
11.16 - Programın çalışmasının izlenmesi ve durum tablosu oluşturma	210
11.17 - Programın, PLC RUN konumunda iken değiştirilmesi	210
11.18 - RUN konumunda iken programı yüklemek	211
11.19 - RUN konumunda değişiklikten çıkış	211
11.20 - Endüktif yüklerde PLC çıkışlarının korunması	211
11.21 - Anında okuma işlemi	212
11.22 - Anında atama yani aktarma işlemi	212
11.23 - S7-200 hafıza alanlarının endirekt adreslenmesi için pointer kullanımı	213
11.24 - Diagnostic (tanılama) sinyalinin üretilmesi	219

BÖLÜM 12

BİRDEN ÇOK PLC' NİN BİR BİLGİSAYARA (PC' YE) BAĞLANMASI	220
12.1 - Bağlantı seçenekleri	220
12.2 - Konfigürasyon bağlantısı seçimi	221
12.3 - CP veya MPI kartlarını kullanan bilgi bağlantıları	221
12.4 - Micro WIN 32 ile bağlantı kurulması	222
12.5 - Bağlantı ara yüzeylerini kurmak ve kaldırmak	223
12.6 - Parametreleri seçmek ve değiştirmek	224
12.7 - Modemle bağlantı kurma	227
12.8 - 10 bit' lik modem S7-200' e veya Micro WIN 32' ye bağlanması	231
12.9 - 11 bit' lik modem S7-200' e veya Micro WIN 32' ye bağlanması	232
12.10- S7-200 PLC' lerin PPI master modunda birbirleri ile haberleşmesi.....	234

BÖLÜM 13

S7 200 PLC' LERİN VE EK MODÜLLERİN TEKNİK ÖZELLİKLERİ	243
13.1 - CPU 221' in teknik özellikleri.....	243
13.2 - CPU 222' in teknik özellikleri.....	247
13.3 - CPU 224' ün teknik özellikleri.....	251
13.4 - CPU 226' nın teknik özellikleri.....	254
13.5 - EM 221' in (dijital giriş modülü) teknik özellikleri.....	258
13.6 - EM 222' nin (dijital çıkış modülü) teknik özellikleri.....	259
13.7 - EM 223' ün (dijital giriş / çıkış modülü) teknik özellikleri	260
13.8 - EM 221 dijital giriş modülü bağlantısı	262

13.9 - EM 222 dijital çıkış modülü (24 V. DC) bağlantısı	262
13.10 - EM 223 Dijital giriş / çıkış modülü (DC) bağlantısı (8 giriş / 8 çıkış).....	263
13.11 - Yeni nesil PLC bağlantıları	264
13.12 - CPU' ların hafıza tipleri ve operant aralıkları	278

BÖLÜM 14

FREKANS İNVERTERLERİ (FREKANS DEĞİŞTİRİCİLER):

14.1 - Giriş	279
14.2 - MicroMaster420 için boyutlar	280
14.3 - Elektro Manyetik Parazitin Önlenmesi.....	281
14.4 - MICROMASTER 420 İnverterin Devreye Alınması	281
14.5 - Varsayılan Ayar Konumları	282
14.6 - Sistem Kurulum Kılavuzunu Kullanarak Devreye Alma	283
14.7 - Çalışma Durumu Gösterge Panosu (SDP) ile Devreye Alma	283
14.8 - Ana Operatör Panosu (BOP) ile Devreye Alma.....	284
14.9 - 'BOP' / 'AOP' vasıtasıyla parametrelerin ve ayarların değiştirilmesi	285
14.10- Hızlı Devreye Alma İşlemi.....	286
14.11- P0010 & P0970 Kullanarak RESETLEME	286
14.12- "Hızlı Devreye Alma" İşlemi için Motor Verileri	287
14.13- Motorun bir 'BOP' kullanılarak Çalıştırılması / Durdurulması (P0700 = 1)	287
14.14- İlave Kumanda Uygulamaları	288
14.15- Ekranın / Operatör Panosunun Değiştirilmesi	289
14.16- Parametre değerlerindeki tek haneli rakamların değiştirilmesi.....	289
14.17- Arıza Bulma	290