

PowerXL DG1 Series VFD

Haberleşme Kılavuzu

Nisan 2015 tarihinden itibaren geçerlidir.
Mayıs 2014 tarihli kılavuzun yerine geçer.



EATON

Powering Business Worldwide

Garanti Koşulları ve Sorumluluğun Sınırlandırılması

Bu belgedeki bilgiler, öneriler, açıklamalar ve emniyet işaretlemeleri Eaton'ın deneyimine ve kararına dayanmaktadır ve tüm durumları kapsamayabilir. Eğer daha fazla bilgi gerekiyorsa Eaton satış ofisine danışılmalıdır. Bu kaynakta gösterilen ürünün satışı, uygun Eaton satış politikaları veya Eaton ve müşteri arasındaki diğer sözleşmedeki hükümler ve koşullara tabidir.

TARAFLAR ARASINDA, MEVCUT HERHANGİ BİR SÖZLEŞMEDE ÖZELLİKLE BELİRTİLENLERİN DIŞINDA, BELLİ BİR AMAÇ VEYA PAZARLANABİLİRLİK İÇİN UYGUNLUK GARANTİLERİ DE DAHİL, AÇIK VEYA ZİMNİ HERHANGİ BİR MUTABAKAT, ANLAŞMA VEYA GARANTİ YOKTUR. BUNUN GİBİ HER SÖZLEŞME, EATON'IN BÜTÜN YÜKÜMLÜLÜĞÜNÜ BİLDİRİR. BU BELGENİN İÇERİKLERİ, TARAFLAR ARASINDAKİ HERHANGİ BİR SÖZLEŞMENİN BİR BÖLÜMÜ OLMAMALIDIR VEYA SÖZLEŞMEYİ DEĞİŞTİRMEYELİDİR.

Eaton, donanım, tesis veya güç sistemi hasarı veya kullanım kaybı, sermaye kaybı, güç kaybı, mevcut güç tesislerinin kullanımındaki ilave harcamalar veya müşteri veya kullanıcıya karşı kendi müşterileri tarafından yapılan ve burada bulunan bilgi, öneri ve açıklamaların kullanımından doğan talepler de dahil, ancak bununla sınırlı olmaksızın, (ihmal de dahil) herhangi bir haksız fiil, kesin sorumluluk veya diğer herhangi bir şekilde her türlü özel, dolaylı, arıza veya dolaylı hasar veya kayıp durumunda, sözleşmedeki müşteriye veya kullanıcıya karşı hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz. Bu kılavuzda bulunan bilgilerin haber vermeksizin değiştirilme hakkı saklıdır. Bu kılavuzda bulunan bilgiler bildirimde bulunmaksızın değişime tabidir.

Kapak Resmi: Eaton PowerXL® HVAC Sürücüler

Destek Hizmetleri

Destek Hizmetleri

Eaton'ın amacı, ürünlerimizi kullanırken size olabilecek en yüksek memnuniyeti sağlamaktır. Hızlı, yardıma hazır ve hatasız bir şekilde destek sunmaya gayret ediyoruz. Bu nedenle, size ihtiyaç duyduğunuz desteği almanız için birçok yol sunuyoruz. İster telefon, faks veya isterseniz e-posta üzerinde Eaton destek bilgilerine günün 24 saati ve haftanın yedi günü ulaşabilirsiniz.

Çok çeşitli hizmetlerimiz aşağıda listelenmiştir.

Ürün fiyatı, mevcudiyet, sipariş verme, hızlandırma ve tamirat için yerel dağıtıcı ile iletişime geçmelisiniz.

Web sitesi

Ürün bilgilerini bulmak için Eaton Web sitesini kullanın. Aynı zamanda yerel dağıtıcılar veya Eaton satış ofisleri bilgilerini de bulabilirsiniz.

Web Site Adresi

www.eaton.com/drives

EatonCare Müşteri Destek Merkezi

Sipariş verme, stok yeterliliği, gönderim kanıtı, mevcut bir siparişi hızlandırma, acil gönderimler, ürün fiyat bilgileri, garanti iadeleri dışındaki iadeler ve yerel dağıtıcılar veya satış ofisleri bilgileri konusunda desteğe ihtiyacınız olması durumunda EatonCare Destek Merkezini arayın.

Çağrı: 877-ETN-CARE (386-2273) (08:00–18:00. Doğu Standart Saati)

Çalışma Saatleri Dışı Acil Durumlar: 800-543-7038 (06:00–20:00. Doğu Standart Saati)

Sürücü Teknik Kaynak Merkezi

Çağrı: 877-ETN-CARE (386-2273) seçim 2, seçim 6

(08:00–17:00. B.D. Merkezi Saat. [UTC –6])

e-posta: TRCDrives@Eaton.com

Avrupa'da Bulunan Müşteriler için İletişim Bilgileri

Telefon: +49 (0) 228 6 02-3640

Yardım Hattı: +49 (0) 180 5 223822

e-posta: AfterSalesEGBonn@Eaton.com

www.eaton.com/moeller/aftersales

İçerik Tablosu

EMNİYET

Kuruluma Başlamadan Evvel	x
Tanım ve Semboller	xi
Tehlikeli Yüksek Voltaj	xi
Uyarılar ve İkazlar	xi
Motor ve Donanım Güvenliği	xiv

POWERXL SERIES GENEL BAKIŞ

Bu Kılavuz Nasıl Kullanılmalıdır	1
Alım ve Denetleme	1
Zaman Aralığı Kontrolü Batarya Etkinleştirme	1
Değer Etiketleri	2
Karton Etiketler (Birleşik Devletler ve Avrupa)	2
Genel Bilgi	2

OPSIYONEL KART YUVALARI

DG1 Opsiyon Kartı Kurulumu	4
Kontrol Kablolaması	4
EMC Direktif	5
Kontrol kablosu topraklama	5

MODBUS RTU DAHİLİ HABERLEŞME

Modbus RTU Teknik Özellikleri	7
Devreye alma	8
Modbus Haberleşme Standartları	9

MODBUS TCP DAHİLİ HABERLEŞME

Modbus/TCP Teknik Özellikleri	17
Donanım Özellikleri	17
Devreye alma	19
Modbus Haberleşme Standartları	25

ETHERNET/IP DAHİLİ HABERLEŞMELER

EtherNet/IP Özellikleri	31
Donanım Özellikleri	32
EtherNet/IP Genel Bakış	34
Devreye alma	36
PLC Programlama	40

BACNET MS/TP—DAHİLİ HABERLEŞME

BACnet MS/TP Özellikleri	69
Devreye alma	72
BACnet Genel Bakış	74

İçerik Tablosu, devam eden

PROFIBUS-DP HARICI HABERLEŞME KARTLARI

PROFIBUS Özellikleri	79
Donanım Özellikleri	80
PROFIBUS Kablosu	82
Devreye alma	83
PROFIBUS—PowerXL DG1	85
PROFIBUS Genel Bakış	88

CANOPEN HARICI HABERLEŞME KARTLARI

CANopen Teknik Veriler	100
CANopen Kablo	100
CANopen Bus Sonlandırma	101
Donanım Özellikleri	102
Devreye alma	103
CANopen Genel Bakış	105
Ağ Yönetimi (NMT)	107
Sürücü Profil Durum Makinesi	109
Cihaz Profil Parametreleri	110
Amaç Sözlüğü	116

DEVICENET HARICI HABERLEŞME KARTLARI

DeviceNet Teknik Veriler	122
DeviceNet Kablolama	123
Donanım Özellikleri	123
Devreye alma	125
DeviceNet genel bakış	126

EK A - PARAMETRE KIMLIK LİSTESİ

Parametre Tanımları	147
-------------------------------	-----

EK B - VERİ DEĞERLERİ

AK C - HATA KODLARI

Şekil Listesi

Şekil 1. RTC Batarya Bağlantısı	1
Şekil 2. Değer Etiketi	2
Şekil 3. DG1 Series Kontrol Paneli Konumu	3
Şekil 4. Opsiyon Kart Yuvalarını Gösteren Sürücü Kontrol Paneli Yerleşimi	3
Şekil 5. Kontrol kablosu topraklama	5
Şekil 6. Bağlantı Şeması	6
Şekil 7. Terminal kablolama	7
Şekil 8. Sonlandırma Direnci ve Ekranı	7
Şekil 9. RS-485 Menüsünü Tuş Takımı ile Gezinme	8
Şekil 10. Modbus Çerçevesinin Temel Yapısı	9
Şekil 11. Modül ve Ağ Durumu	18
Şekil 12. CAT-5e Kablo	19
Şekil 13. Ethernet Haberleşme Ayarlarını Tuş Takımı ile Gezinme	19
Şekil 14. Statik IP Modu	21
Şekil 15. TCP Statik IP Adres	22
Şekil 16. TCP Statik Alt ağ Maskesi	23
Şekil 17. TCP Statik Varsayılan Ağ geçidi	23
Şekil 18. TCP Cihaz ID	24
Şekil 19. Modül ve Ağ Durumu	33
Şekil 20. İnsan Makine Kullanıcı Arayüzü	34
Şekil 21. Makineden Makineye (Endüstriyel Çevre, Hızlı Haberleşme)	34
Şekil 22. CAT-5e Kablo	35
Şekil 23. Statik IP Modu	37
Şekil 24. TCP Statik IP Adres	38
Şekil 25. TCP Statik Alt ağ Maskesi	39
Şekil 26. TCP Statik Varsayılan Ağ geçidi	39
Şekil 27. Durum Geçiş Şeması	59
Şekil 28. Asıl Örnek Şeması	69
Şekil 29. Kabloyu Sıyırmak	70
Şekil 30. RS-485 Kablo Sıyırma (Alüminyum Ekran)	70
Şekil 31. G-Max Sürücü Terminaller (BACnet)	70
Şekil 32. RS-485 Topraklama	70
Şekil 33. RS-485 Bus Sonlandırma Kurulumu	71
Şekil 34. BACnet Bus Sonlandırma	71
Şekil 35. BACnet Parametre Gezinme	72
Şekil 36. Com1 PROFIBUS Kart Yerleşimi	80
Şekil 37. Com1 PROFIBUS DB9 Adaptör	82
Şekil 38. PROFIBUS Parametre Menüsü	83
Şekil 39. ProfiDrive	88
Şekil 40. Uygulama Sınıfı	89
Şekil 41. Genel Durum Şeması	95
Şekil 42. CANopen Bus Sonlandırma	101
Şekil 43. CANopen Donanımı	102
Şekil 44. CANopen Parametreleri	103
Şekil 45. NMT Durum Makinesi	107
Şekil 46. Dahili Durum Makinesi	109
Şekil 47. Cihaz Profili	121
Şekil 48. Trunk hatları veya Drop hatları	123
Şekil 49. DeviceNet Donanımı	123
Şekil 50. DeviceNet Parametreleri	125
Şekil 51. Ağ Durum Makinesi	135

Tablo Listesi

Tablo 1. Genel Kısaltmalar	1
Tablo 2. Tel Boyutları	4
Tablo 3. Kontrol Kablolama Gereksinimleri	5
Tablo 4. PowerXL Serisi - DG1 Genel Amaçlı Sürücü Opsiyon Kartları	5
Tablo 5. Bağlantılar	7
Tablo 6. Haberleşmeler	7
Tablo 7. Modbus RTU/BACnet MS/TP—P20.2	8
Tablo 8. Fonksiyonlar	10
Tablo 9. Bobinleri okuma istemi	10
Tablo 10. Açık Girişleri Okuma İstemi	11
Tablo 11. Holding Fihristleri Okuma İstemi	11
Tablo 12. Giriş Fihristleri Okuma İstemi	11
Tablo 13. İstisna Durumu Okuma İstemi	11
Tablo 14. Okuma Teşhis	11
Tablo 15. Tekli Bobin Yazma Örneği	11
Tablo 16. Tekli Fihrist Yazma İstemi	12
Tablo 17. Yazma bobinleri 19 ila 28	12
Tablo 18. İkili Bitler ve Karşılık Gelen Çıkışlar	12
Tablo 19. Holding Fihristleri Yazma İstemi	12
Tablo 20. İçerik Tablosu	13
Tablo 21. Veri Kaynağı Alt Bileşen → Ana Bileşen (azami 22 bayt)	13
Tablo 22. Veri Kaynağı Ana Bileşen → Alt Bileşen (azami 22 bayt)	13
Tablo 23. Fieldbus Temel Giriş Tablosu	14
Tablo 24. İkili Bitler ve Bunlara Karşılık Gelen Çıkışlar	14
Tablo 25. FB kontrol kelimesi	14
Tablo 26. Hız Referansı	14
Tablo 27. Fieldbus Temel Çıkış Tablosu	15
Tablo 28. FB Durum Kelimesi	15
Tablo 29. FB Durum Kelimesi Bit Tanımlamaları	15
Tablo 30. FB Genel Durum Kelimesi	15
Tablo 31. Hız Referansı	15
Tablo 32. ÇIKIŞ Veri Kaynağı	16
Tablo 33. GİRİŞ Veri Değeri	16
Tablo 34. Modbus/TCP Teknik Veriler	17
Tablo 35. Ethernet LED Tanımı	17
Tablo 36. Modül Durumu LED Tanımı	18
Tablo 37. Ağ Durumu LED Tanımı	18
Tablo 38. EtherNet/IP / Modbus TCP—P20.3	19
Tablo 39. Bobinleri Okuma İstemi	25
Tablo 40. Açık Girişleri Okuma İstemi	25
Tablo 41. Holding Fihristlerini Okuma istemi	25
Tablo 42. Giriş Fihrist Okuma İstemi	25
Tablo 43. İstisna Durumu Okuma İstemi	25
Tablo 44. Teşhis Okuma	25
Tablo 45. Tek Bir Bobine Yazma İstemi	26
Tablo 46. Tek Bir Fihriste Yazma İstemi	26
Tablo 47. Yazma Bobini 19 ila 28'e	26
Tablo 48. İkili Bitler ve Bunlara Karşılık Gelen Çıkışlar	26
Tablo 49. Yazma Holding Fihristleri	26

Tablolar Listesi, devamı

Tablo 50. İçerik Tablosu	26
Tablo 51. Veri Kaynağı Alt Bileşen → Ana Bileşen (azami 22 bayt)	27
Tablo 52. Veri Kaynağı Ana Bileşen → Alt Bileşen (azami 22 bayt)	27
Tablo 53. Fieldbus Temel Giriş Tablosu	27
Tablo 54. İkilik Bitler ve Bunlara Karşılık Gelen Çıktılar	28
Tablo 55. FB kontrol kelimesi	28
Tablo 56. Hız Referansı	28
Tablo 57. Fieldbus Temel Çıkış Tablosu	29
Tablo 58. Durum Kelimesi	29
Tablo 59. Durum Kelimesi Bit Tanımları	29
Tablo 60. FB Genel Durum Kelimesi	29
Tablo 61. Gerçek Hız	29
Tablo 62. Çıkış Veri Kaynağı	30
Tablo 63. Giriş Veri Değeri	30
Tablo 64. EtherNet/IP Teknik Veriler	31
Tablo 65. Ethernet LED Tanımı	32
Tablo 66. Modül Durumu LED Tanımı	33
Tablo 67. Ağ Durumu LED Tanımı	33
Tablo 68. PowerXL Ethernet/IP Ağ Ayarları	35
Tablo 69. Amaç Sınıfları Listesi	50
Tablo 70. Amaç Sınıfları Tarafından Desteklenen Hizmetler	51
Tablo 71. Basit Veri Tipleri	51
Tablo 72. Yapılandırılmış Veri Tipleri	51
Tablo 73. Kimlik Amacı tarafından desteklenen Farklı Reset Tipleri	51
Tablo 74. Kimlik Amacı	52
Tablo 75. Bağlantı Yönetim Amacı	53
Tablo 76. TCP/IP Ara Yüz Amacı	54
Tablo 77. Ethernet Bağlantı Amacı	55
Tablo 78. Asamble Amacı	56
Tablo 79. Motor Veri Amacı	57
Tablo 80. Kontrol Denetmen Amacı	58
Tablo 81. Motor Veri Amacı	60
Tablo 82. Satıcıya Özel Amaçlar	61
Tablo 83. Oluşum 20 (Çıkış) Uzunluk = 4 bayt	62
Tablo 84. Oluşum 21 (Çıkış) Uzunluk = 4 bayt	62
Tablo 85. Oluşum 23 (Çıkış) Uzunluk = 6 bayt	62
Tablo 86. Oluşum 25 (Çıkış) Uzunluk = 6 bayt	62
Tablo 87. Oluşum 101 (Çıkış) Uzunluk = 8 bayt	63
Tablo 88. Oluşum 111 (Çıkış) Uzunluk = 20 Bayt	64
Tablo 89. Oluşum 70 (Giriş) Uzunluk = 4 bayt	65
Tablo 90. Oluşum 71 (Giriş) Uzunluk = 4 Bayt	65
Tablo 91. Oluşum 73 (Giriş) Uzunluk = 6 Bayt	66
Tablo 92. Oluşum 75 (Giriş) Uzunluk = 6 Bayt	66
Tablo 93. Oluşum 107 (Giriş) Uzunluk = 8 Bayt	66
Tablo 94. Oluşum 117 (Giriş). EIP Sürücü Durum Uzunluğu = 34 bayt	67
Tablo 95. OLUŞUM 127 (gİRİŞ). EIP Sürücü Durum Uzunluğu = 20 bayt	68
Tablo 96. BACnet MS/TP Teknik Verileri	69
Tablo 97. Modbus RTU/BACnet MS/TP—P20.2	73
Tablo 98. Desteklenmiş Amaç Tipleri ve Özellik Özeti	74
Tablo 99. İkilik Değer Amaç Oluşum Özeti	76

Tablolar Listesi, devamı

Tablo 100. Analog Değer Amacı Oluşumu Özeti	77
Tablo 101. PROFIBUS Teknik Veriler	79
Tablo 102. Hat Uzunluğu	79
Tablo 103. PROFIBUS LEDler	80
Tablo 104. Konnektör ve Pin Dağılımı	81
Tablo 105. PROFIBUS Kablo Bağlantıları	82
Tablo 106. Önerilen Kablo	82
Tablo 107. PROFIBUS Parametreler	84
Tablo 108. İkilik Bitler ve Muadili Çıktılar	86
Tablo 109. FB kontrol kelimesi	86
Tablo 110. Hız referansı	86
Tablo 111. Baypas Modu İşlem Veri Modülü	87
Tablo 112. Fieldbus Temel Çıkış Tablosu	87
Tablo 113. Durum Kelimesi	87
Tablo 114. Durum Kelime Biti Açıklamaları	87
Tablo 115. Gerçek Hız	87
Tablo 116. Uygulama Sınıfı	89
Tablo 117. PROFIsürücü Kontrol Kelimesi 1—STW1 Bildirim Örnekleri	90
Tablo 118. Kontrol Kelimesi (STW1) Mesaj Örnekleri	92
Tablo 119. Uygulama Durumu Kelimesi PROFIsürücü	93
Tablo 120. Referanslar	94
Tablo 121. PROFIBUS Opsiyon Kartı	96
Tablo 122. Standart Telgraf 1	96
Tablo 123. Kelimeler ve Çift Kelimeler	97
Tablo 124. Temel Mod Parametre İstemi	97
Tablo 125. Temel Model Yanıtı	97
Tablo 126. Alan Kodlama	98
Tablo 127. CANopen Bağlantıları	100
Tablo 128. Haberleşmeler	100
Tablo 129. Çevre	100
Tablo 130. Pratik Bus Uzunluğu	100
Tablo 131. Güç LEDi (D1) Kırmızı LED	102
Tablo 132. CANopen Kartı Durum LEDi (D10) (Kırmızı LED)	102
Tablo 133. CANopen Modül Durumu—Hata LED (D2-Kırmızı LED)	102
Tablo 134. CANopen Modül Durumu—Run LEDi (D2-Yeşil LED)	102
Tablo 135. CANopen Parametreleri	104
Tablo 136. Bildirim Çerçevesi	105
Tablo 137. Önceden Tanımlanmış Bağlantı Takımı	106
Tablo 138. Uzak Nodül Mesajı Başlat	108
Tablo 139. Uzak Nodül Bildirimi Durdur	108
Tablo 140. Ön-İşlemsel Mesajı Gir	108
Tablo 141. Nodül Bildirimi Resetleme	108
Tablo 142. Haberleşme Bildirimi Resetleme	108
Tablo 143. Cihaz Profil Parametreleri	110
Tablo 144. 0x6040 Kontrol Kelimesi	111
Tablo 145. 0x6041 Durum Kelimesi	112
Tablo 146. İşlem verileri (PDO)	113
Tablo 147. Sabit Kontrol Kelimesi	114
Tablo 148. Sabit Durum Kelimesi	115
Tablo 149. Amaç Sözlüğü	116

Tablolar Listesi, devamı

Tablo 150. Hizmet Verileri (SDO)	118
Tablo 151. İşlem Veri Uygulama Haritalama	119
Tablo 152. DeviceNet Bağlantısı	122
Tablo 153. Haberleşmeler	122
Tablo 154. Çevre	122
Tablo 155. Ağ	122
Tablo 156. DeviceNet Güç LED (D1)	124
Tablo 157. DeviceNet Opsiyon Kartı Durum LED (D10)	124
Tablo 158. MS ve NS LED (D2)	124
Tablo 159. DeviceNet Parametreleri	126
Tablo 160. Oluşum 20 (Çıkış) Uzunluk = 4 Bayt	127
Tablo 161. Oluşum 21 (Çıkış) Uzunluk = 4 Bayt	127
Tablo 162. Oluşum 23 (Çıkış) Uzunluk = 6 Bayt	127
Tablo 163. Oluşum 25 (Çıkış) uzunluk = 6 Bayt	127
Tablo 164. Oluşum 101 (Çıkış) Uzunluk = 8 Bayt	128
Tablo 165. Oluşum 111 (Çıkış) Uzunluk = 20 Bayt	129
Tablo 166. Oluşum 70 (Giriş) Uzunluk = 4 bayt	130
Tablo 167. Oluşum 71 (Giriş) Uzunluk = 4 Bayt	130
Tablo 168. Oluşum 73 (Giriş) Uzunluk = 6 Bayt	131
Tablo 169. Oluşum 75 (Giriş) Uzunluk = 6 Bayt	131
Tablo 170. Oluşum 107 (Giriş) Uzunluk = 8 Bayt	132
Tablo 171. Oluşum 117 (Giriş). EIP Sürücü Durumu Uzunluk = 34 bayt	133
Tablo 172. Oluşum 127 (Giriş). EIP Sürücü Durumu Uzunluk = 20 bayt	134
Tablo 173. Amaç Sınıfları Listesi	135
Tablo 174. Hizmetler Litesi	136
Tablo 175. Veri Türleri Listesi	136
Tablo 176. Resetleme Hizmeti	137
Tablo 177. Kimlik Amacı, Sınıf 0x01	137
Tablo 178. Kimlik Amacının Durum Oluşum Niteliği İçin Bit Tanımları	138
Tablo 179. Durum Oluşum Niteliği de Genişletilmiş Cihaz Durumu Sahası (4 ila 7 bit) için Değerler	138
Tablo 180. Bağlantı Amacı, Sınıf 0x05	139
Tablo 181. DeviceNet Amacı, Sınıf 0x03	140
Tablo 182. Asamble Amacı, Sınıf 0x04	141
Tablo 183. Motor Veri Amacı, Sınıf 0x28	142
Tablo 184. Kontrol Denetmen Amacı, Sınıf 0x29	143
Tablo 185. AC/DC Sürücü Amacı, Sınıf 0x2A	144
Tablo 186. Satıcı Parametreleri Amacı, Sınıf 0xA0, 0xA1, 0xA2, 0xA3, 0xA3, 0xA4	145
Tablo 187. Temel Cihaz Bilgi Amacı	146
Tablo 188. Parametre Kimlik Listesi	147
Tablo 189. Veri Çıkış Kaynağı (Alt Bileşen → Ana Bileşen)	166
Tablo 190. Giriş Veri Değeri (Ana Bileşen → Alt Bileşen)	167
Tablo 191. Hata Kodu Listesi	168

Emniyet



Uyarı! Tehlikeli Elektrik Voltajı!

Kuruluma Başlamadan Evvel

- Cihazın güç kaynağı bağlantısını kesin
- Cihazların yanlışlıkla yeniden başlatılmayacağından emin olun
- Kaynak yalıtımını doğrulayın
- Cihazı topraklayın ve kısa devre yaptırın
- Herhangi bir bitişik bileşeni kapatın
- Bu cihaz/sistem üzerinde EN 50110-1/-2 (VDE 0105 Kısım 100) uyarınca sadece uygun ve nitelikli personel çalışabilir
- Kurulumdan ve cihaza dokunmadan evvel elektrostatik yük bulunmadığından emin olun
- İşlevsel topraklama (FE, PRES) koruyucu topraklamaya (PE) veya potansiyel denkleştirmeye bağlanmalıdır. Sistem kurucusu bu bağlantının uygulanmasından sorumludur
- Bağlantı kabloları ve sinyal hatları kurulmalıdır böylece endüktif veya kapasitif karışım otomasyon fonksiyonlarını zayıflatmaz
- Otomasyon cihazlarını ve ilgili işletim öğelerini, istenmeyen işleme karşı iyi korunacak şekilde kurun
- Sinyal tarafındaki açık bir devre, otomasyon cihazlarında tanımlanmamış durumlar doğurmaması için I/O arayüzüne uygun emniyet donanım ve yazılım önlemleri uygulanmalıdır
- 24 V kaynakta çok düşük voltajın güvenilir bir elektriksel izolasyonunun olması sağlayın. Sadece IEC 60364-4-41 (VDE 0100 Bölüm 410) veya HD384.4.41 S2 ile uyumlu güç kaynağı üniteleri kullanın
- Giriş voltajında sınıflandırılan değerden sapmalar özelliklerde belirtilen tolerans sınırını aşmamalıdır; aksi halde bu sapmalar arızaya ve tehlikeli işleme sebebiyet verebilir
- IEC/EN 60204-1 ile uyumlu acil durdurma cihazları otomasyon cihazlarının tüm işletim modlarında yürürlükte olmalıdır. Acil durdurma cihazlarını açma bir yeniden başlatmaya sebep olmamalıdır
- Kasalarda veya kontrol dolaplarında montaj için tasarlanmış cihazlar sadece kurulduktan sonra ve kapalı kasalarda çalıştırılmalı ve kontrol edilmelidir. Masaüstü veya taşınabilir birimler sadece kapalı kasalarda çalıştırılmalı ve kontrol edilmelidir
- Gerilim düşme veya kesintisi sonucu kesilmek zorunda kalan programların doğru biçimde yeniden başlatılmasını sağlamak için gerekli tedbirler alınmalıdır. Bu kesinti kısa bir süre için bile olsa, tehlikeli işletim şartları oluşturmamalıdır. Gerekliyse, acil durum durdurma cihazları devreye alınmalıdır.
- Otomasyon sisteminde yaralanma veya hasara sebep olabilecek arızalarda, bir arıza veya bozulma durumunda emniyetli bir işletim durumu sağlamak için harici tedbirler uygulanmalıdır (örnek olarak ayrı kısıtlama şalterleri, mekanik bağlantılar vasıtasıyla vb.)
- Koruma sınıflarına bağlı olarak ayarlanabilir frekans sürücüleri, işletim esnasında veya işletim sonrasında yüklü metal parçalar, hareketli veya dönen bileşenler veya sıcak yüzeyler içerebilir
- Gerekli kapakların çıkarılması, motor veya ayarlanabilir frekans sürücüsünün yanlış işletimi cihaz arızasına ve ciddi yaralanmalara veya hasara sebebiyet verebilir
- Geçerli ulusal kaza önleme ve emniyet yürütmelikleri, çalışır durumdaki tüm ayarlanabilir frekans sürücülerinde gerçekleştirilen çalışmaları için geçerlidir
- Elektriksel kurulumlar ilgili yönetmelikler uyarınca gerçekleştirilmelidir (örnek olarak kablo kesitleri, sigortalar, PE ilişkin olarak)
- Nakliye, kurulum, devreye almak ve bakım sadece nitelikli personel tarafından gerçekleştirilmelidir (IEC 60364, HD 384 ve ulusal mesleki güvenlik yönetmelikleri)
- Ayarlanabilir frekans sürücülerini içeren kurulumlar, geçerli güvenlik yönetmelikleri uyarınca ilave izleme ve koruma cihazları bulundurmalıdır. Çalıştırma yazılımı kullanılarak ayarlanabilir frekans sürücüleri üzerinde gerçekleştirilen değişimlere izin verilir
- Çalıştırma esnasında tüm kapaklar ve kapılar kapalı tutulmalıdır
- İnsanlara veya donanıma karşı tehlikeleri azaltmak için kullanıcı, sürücü arıza veya bozulmasının sonuçlarını (artan motor hızı veya motorun ani duruşu) kısıtlayan makine düzenleme tedbirlerine yer vermelidir. Bu tedbirler şunları içerir:
 - Güvenlikle ilgili değişkenleri izlemek için diğer bağımsız cihazlar (hız, hareket, devre sonları vb.)
 - Elektriksel veya elektriksel olmayan sistem çapında önlemler (elektriksel veya mekanik bağlantılar)
 - Güç kaynağından bağlantısı kesildikten sonra ayarlanabilir frekans sürücüsünün yüklü parçalarına veya kablo bağlantılarına asla temas etmeyin. Kapasitörlerdeki yük sebebiyle bu parçalar bağlantı kesildikten sonra hala yüklü olabilir. Uygun uyarı işaretlerini takın

Bu DG1 Ayarlanabilir Frekans Tahriğinde yükleme, kurulum, çalıştırma veya bakım çalışması gerçekleştirilmeden evvel bu kılavuzu ayrıntılı bir şekilde okuyun ve prosedürleri anladığınızdan emin olun.

Tanım ve Semboller

UYARI

Bu sembol yüksek voltajı göstermektedir. Size ve bu donanımı çalıştıran diğer kişiler için tehlikeli olan öğelere veya işlemlere dikkatinizi çekmektedir. Mesajı okuyun ve talimatları dikkatli bir şekilde izleyin.



Bu sembol, "Güvenlik Uyarı Sembölü" dür. İki uyarı kelimesi bulunmaktadır: aşağıda açıklandığı gibi DİKKAT veya UYARI.

UYARI

Kaçınılmadığı takdirde ciddi yaralanma veya ölüme sonuçlanabilecek potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtmektedir.

DİKKAT

Kaçınılmadığı takdirde düşük veya orta derece yaralanma veya ürüne ciddi hasarla sonuçlanabilecek potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtmektedir. Kaçınılmadığı takdirde DİKKAT uyarısında açıklanan durum ciddi sonuçlara yol açabilir. Önemli güvenlik önlemleri DİKKAT uyarısında açıklanmıştır (UYARI'da olduğu gibi).

Tehlikeli Yüksek Voltaj

UYARI

Motor kontrol donanımı ve elektronik kontrol cihazları tehlikeli hat voltajlarına bağlıdır. Sürücülere ve elektronik kontrol cihazlarına bakım yaparken hat geriliminde veya gerilim üzerinde kasalar veya çıkıntılarda yüklü bileşenler bulunabilir. Elektrik çarpmasına karşı korunmak için son derece dikkatli olunmalıdır.

- Bir yalıtım yastığı üzerinde durun ve bileşenleri kontrol ederken tek elle çalışması bir alışkanlık haline getirin.
- Acil bir durum oluşması durumunda her zaman başka bir kişi ile birlikte çalışın.
- Kontrol cihazlarını kontrol etmeden veya bakım gerçekleştirilmeden önce gücü kesin.
- Donanımın düzgün bir şekilde topraklandığından emin olun.
- Elektronik kontrol cihazları veya dönen düzenekler üzerinde çalışırken emniyet gözlükleri kullanın.

UYARI

Besleme gerilimi kapatıldıktan sonra da sürücünün güç bölmesinde bulunan bileşenler yüklü kalır. Beslemeyi kestikten sonra ara devre kapasitörlerinin yük boşaltımını sağlamak için kapağı açmadan evvel en az beş dakika kadar bekleyin.

Tehlike uyarılarına dikkat edin!



TEHLİKE

5 DK.

UYARI

Elektrik çarpma tehlikesi— yaralanma riski! Sadece birim gücü kesildiğinde kablolama işlemlerini gerçekleştirin.

UYARI

Şebekeye bağlı durumdayken AC sürücüsü üzerinde herhangi bir tadilat gerçekleştirmeyin.

Uyarılar ve İkazlar

UYARI

Bu kılavuzdaki talimatları izleyerek birimi toprakladığınızdan emin olun. Topraklanmamış birimler elektrik çarpması ve/veya yangına sebep olabilir.

UYARI

Bu donanım sadece, bu tür donanımın yapımı, çalıştırılması ve mevcut tehlikeler ile aşına olan nitelikli elektrik bakım personeli tarafından kurulmalı, ayarlanmalı ve bakımı gerçekleştirilmelidir. Bu önlemin gözetilmemesi ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanabilir.

UYARI

Sürücü güce takıldığında içinde bulunan bileşenler çalışır durumdadır. Bu voltaj ile temas son derece tehlikelidir ve ölüme veya ciddi yaralanmaya sebep olabilir.

UYARI

Sürücü güce bağlı olduğunda, motor çalışmaya bile hat terminalleri (L1, L2, L3), motor terminalleri (U, V, W) ve DC bağlantı/frenleme direnç terminalleri (DC-, DC+/R+, R-) yüklüdür. Bu voltaj ile temas son derece tehlikelidir ve ölüme veya ciddi yaralanmaya sebep olabilir.

UYARI

Kontrol I/O terminalleri, hat voltajından izole edilmiş olsa bile röle çıkışlarında ve diğer I/O terminallerinde, sürücü güçten kesilmiş olduğunda bile tehlikeli voltaj bulunabilir. Bu voltaj ile temas son derece tehlikelidir ve ölüme veya ciddi yaralanmaya sebep olabilir.

⚠ UYARI

Bu donanımda, kasa parçalarının topraklama potansiyelinin üzerinde olmasına sebep olabilecek büyük bir kapasitif kaçak akım bulunmaktadır. Bu kılavuzda açıklandığı gibi doğru topraklama gerekmektedir. Bu önlemin gözetilmemesi ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanabilir.

⚠ UYARI

Bu sürücüye güç vermeden evvel, potansiyel elektriksel arıza durumlarına maruz kalmayı önlemek için ön ve kablo kapaklarının kapalı ve tutturulmuş olduğundan emin olun. Bu önlemin gözetilmemesi ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanabilir.

⚠ UYARI

National Electric Code® (NEC®) uyarınca bir yukarı akım bağlantı kesme/koruma cihazı sağlanmalıdır. Bu önlemin yerine getirilmemesi ölüm veya ciddi yaralanmalara sebebiyet verebilir.

⚠ UYARI

Bu sürücü koruyucu topraklama kondüktöründe bir DC akımına sebep olabilir. Direkt veya endirekt temas durumunda koruma için kullanılan bir artık akım işletim koruma (RCD) veya izleme (RCM) cihazının kullanıldığı yerlerde bu cihazın besleme tarafında sadece bir Tür B RCD veya RCM'ye izin verilir.

⚠ UYARI

Sadece sürücü montajı doğru bir şekilde gerçekleştirildikten ve sağlaştırdıktan sonra kablo çalışmasını gerçekleştirin.

⚠ UYARI

Tahrik kapaklarını açmadan evvel:

- Bulunabilecek olan harici kontrol gücü de dahil olmak üzere sürücüye giden tüm güçleri kesin.
- Tuş takımı üzerinde bulunan tüm ışıklar sönene kadar minimum 5 dakika bekleyin. Bu, DC bus kapasitörlerinin boşaltılması için gereken süreyi sağlar.
- Güç kapatılsa bile DC bus kapasitörlerde bir voltaj tehlikesi bulunabilir. DC voltajına ayarlı bir multimetre ile kapasitörleri ölçerek tamamen boşaltıldıklarını doğrulayın.

Bu önlemlere uymamak ölüme veya ciddi yaralanmaya sebep olabilir.

⚠ UYARI

Branşman hattı koruyucu cihazının açılması kaçak akımın kesildiğinin bir belirtisi olabilir. Yangın riski veya elektrik çarpma riskini azaltmak için akım taşıyan parçalar ve diğer kontrol birim parçalara denetlenmeli ve hasar gördüyse değiştirilmelidir. Termik rölenin mevcut birimi bozulursa tüm termik röle değiştirilmelidir.

⚠ UYARI

Bu donanımın kullanılması için, bu ürünün kullanılmasına yönelik Kurulum/Kullanım kılavuzunda verilen ayrıntılı kurulum ve kullanım talimatları gerekir. Bu bilgiler, bu cihazın paketinde bulunan CD-ROM'da, disketlerde veya diğer depolama cihazlarında verilmiştir ve her zaman bu cihazla birlikte muhafaza edilmelidir. Bu bilgilerin basılı bir kopyasını Eaton kaynak tamamlamadan sipariş edebilirsiniz.

⚠ UYARI

Sürücü bakımını gerçekleştirmeden evvel:

- Bulunabilecek olan harici kontrol gücü de dahil olmak üzere sürücüye giden tüm güçleri kesin.
- Bağlantı kesme cihazı üzerine bir "ÇALIŞTIRMAYIN" etiketi yerleştirin.
- Bağlantı kesme cihazını açık konumda kilitleyin.

Bu talimatlara uyulmama ölüm veya ciddi yaralanmalara yol açabilir.

⚠ UYARI

Cihaza ciddi hasar verebileceği ve yangın riski olduğu için sürücü çıkışları (U, V, W) giriş voltajına veya yardımcı hat gücüne bağlı olmamalıdır.

⚠ UYARI

İsı giderici ve/veya dış kasa yüksek bir sıcaklığa erişebilir.

Tehlike uyarılarına dikkat edin!



Sıcak Yüzey – Yanma Tehlikesi. DOKUNMAYIN!

⚠ DİKKAT

Eaton'ın yazılı izni olmadan yapılan herhangi bir elektriksel veya mekanik değişiklik tüm garantileri geçersiz kılacaktır ve UL® kaydının geçersiz olmasına ek olarak bir güvenlik tehlikesi sebep olabilir.

⚠ DİKKAT

Yangın riskini azaltmak için bu sürücüyü çelik bir plaka gibi ateş almaz bir malzeme üzerine kurun.

⚠ DİKKAT

Sürücünün düşme, hasar görme ve/veya kişisel yaralanmalara sebep olma riskini azaltmak için bu sürücüyü, sürücünün ağırlığını ve titreşimi taşıyabilecek dik bir yüzeye kurun.

⚠ DİKKAT

Kıvılcım ve yangına sebebiyet verebileceği için kablo klipsleri veya metal talaşları gibi yabancı maddelerin tahrik açıklığına girmesini önleyin.

⚠ DİKKAT

Bu sürücüyü yüksek sıcaklık, yüksek nem veya yoğunlaşma olmayan iyi havalandırılmış bir odaya kurun ve direkt olarak güneş ışığına maruz kalan, yoğun toz, aşındırıcı, yanıcı, patlayıcı gaz, taşlama sıvı buharı bulunan vb. konumlarda kurmaktan kaçının. Yanlış kurulumlar yangın tehlikesine sebep olabilir.

⚠ DİKKAT

Kablo kesitini seçerken, yük koşulları altında gerilim düşüşünü dikkate alın. Diğer standartların göz önünde tutulması kullanıcının sorumluluğundadır.

Kullanıcı, tüm donanımın koruyucu topraklamasına ilişkin yürürlükteki tüm uluslararası ve ulusal elektriksel standartlarına uymakla yükümlüdür.

⚠ DİKKAT

Bu kılavuzda belirtilen minimum PE iletken kesitleri korunmalıdır.

Bu donanımdaki dokunma akımı 3.5 mA'ı (AC) aşmaktadır. Koruyucu topraklama kondüktörünün minimum boyutu EN 61800-5-1 ve/veya yerel emniyet yürütmeliklerine uymalıdır.

⚠ DİKKAT

Bu frekans invertöründeki dokunma akımları 3.5 mA'den (AC) yüksektir. IEC/EN 61800-5-1 ürün standardı gereğince orijinal koruyucu topraklama kondüktörü olarak aynı kesit alanına ilave bir topraklama kondüktörü donanımı bağlanmalıdır veya donanım topraklama kondüktörü en az 10 mm² Cu olmalıdır. Sürücü sadece bakır kondüktör kullanılmasını gerektirmektedir.

⚠ DİKKAT

Dalgalanmaları kaldırılmış girişler emniyet devre şemasında kullanılamayabilir. Artık devre kesici anahtarlar (RCD) sadece AC güç kaynağı ağı ve sürücü arasında kurulmalıdır.

⚠ DİKKAT

Dalgalanmaları kaldırılmış girişler emniyet devre şemasında kullanılamayabilir. Bir sürücüye birkaç motor bağlıyorsanız, kullanım kategorisi AC-3'e göre tek motorlar için kontaktörler hazırlamalısınız.

Motor kontaktör seçimi, bağlanacak motorun anma çalışma akımına göre gerçekleştirilir.

⚠ DİKKAT

Dalgalanmaları kaldırılmış girişler emniyet devre şemasında kullanılamayabilir. Voltajsız bir durumda sürücü ve giriş desteği arasında bir değişim gerçekleşmelidir.

⚠ DİKKAT

Dalgalanmaları kaldırılmış girişler emniyet devre şemasında kullanılamayabilir. Yangın tehlikesi!

Sadece belirtilmiş izin verilen nominal akım değeri özelliğine sahip kabloları, koruma şalterlerini ve kontaktörleri kullanın.

⚠ DİKKAT

Sürücüyü AC şebekesine bağlamadan evvel, bu kılavuzdaki talimatlara göre sürücü EMC koruma ayarlarının doğru şekilde yapıldığından emin olun.

- Sürücü yüzer dağıtım ağı içinde kullanıldığı takdirde, MOV ve EMC'deki vidaları çıkarın. (Kurulum Kılavuzu MN04002EN'ye bakınız).
- Sürücüyü bir IT sisteminde kurarken dahili EMC filtresinin bağlantısını kesin (bir topraklanmamış güç sistemi veya yüksek dirençli topraklanmış [30 ohm üzerinde] güç sistemi); aksi halde sistem toprak potansiyelinden EMC filtre kapasitörlerine bağlı olacaktır. Bu tehlikeye veya sürücünün hasar görmesine sebep olabilir.
- Sürücüyü köşeli bir topraklanmış TN sistemine kurarken dahili EMC filtresinin bağlantısını kesin; aksi halde sürücü hasar görecektir.

Not: Dahili EMC filtresinin bağlantısı kesildiğinde sürücü EMC uyumlu olmayabilir.

- Sürücünün giriş terminallerinde güç uygulanırken MOV veya EMC vidalarını kurmayı veya çıkarmayı denemeyin.

Motor ve Donanım Güvenliği

DİKKAT

Sürücünün herhangi bir bölümüne veya bileşenlerine meger veya voltaj direnç testi gerçekleştirmeyin. Yanlış testler hasara sebep olabilir.

DİKKAT

Herhangi bir motor, motor kablo testi veya ölçümünden evvel, motor veya kablo testi süresince sürücüye gelebilecek hasarı önlemek için sürücü çıkış terminallerinde (U, V, W) motor kablosunun bağlantısını kesin.

DİKKAT

Devre kartları üzerinde bulunan bileşenlere temas etmeyin. Statik voltaj boşalımı bileşenlere hasar verebilir.

DİKKAT

Motoru çalıştırmadan evvel motorun montajının doğru şekilde yapıldığından ve çalışır donanım ile hizalandığını kontrol edin. Motorun çalıştırılmasının kişisel yaralanmalara veya bağlı motora donanım hasarına yol açmayacağından emin olun.

DİKKAT

Sürücüdeki maksimum motor hızını (frekans), motor gereksinimleri ve bağlı donanıma göre ayarlayın. Yanlış maksimum frekans ayarları motor, donanım hasarına ve kişisel yaralanmalara sebep olabilir.

DİKKAT

Motor dönme yönünü tersine çevirmeden evvel bu işlemin kişisel yaralanma veya donanım hasarına sebep olmayacağından emin olun.

DİKKAT

Sürücü arızasını veya potansiyel hasarı önlemek için sürücü çıkışına veya motor terminallerine herhangi bir güç düzeltici kapasitörün bağlı olmadığından emin olun.

DİKKAT

Sürücüye ciddi hasar verebileceği için yardımcı hat gücünün, sürücü çıkış terminallerine (U, V, W) bağlı olmadığından emin olun.

DİKKAT

İki veya daha fazla sürücü biriminin kontrol terminalleri paralel olarak bağlı olduğunda, bu kontrol bağlantıları için, bir birimden veya harici bir kaynaktan olabilecek yedek voltaj tek bir kaynaktan alınmalıdır.

DİKKAT

Harici çalıştırma komutu açıksa sürücü bir giriş voltaj kesintisinden sonra otomatik olarak çalışacaktır.

DİKKAT

Motoru bağlantı kesme cihazı ile kontrol etmeyin (bağlantı kesme amacıyla); bunun yerine sürücünün I/O kartından, kontrol panelindeki başlat ve durdur tuşlarını ve/veya komutlarını kullanın. DC kapasitörlerinin izin verilen maksimum şarj evresi (yani güç uygulayarak, güç artırma) on dakika içerisinde beştir.

DİKKAT

Yanlış tahrik işletimi:-

- Tahrik uzun bir süre çalıştırılırsa elektrolit kapasitörlerin performansı düşecektir.
- Uzun bir süre için durdurulacaksa, kapasitörlerin performansını eski haline getirmek için en az 6 ayda bir 5 saatliğine tahriği çalıştırın ve ardından çalışmasını kontrol edin. Tahriğin direkt olarak hat voltajına bağlanmaması önerilir. Voltaj, ayarlanabilir bir AC kaynağı kullanarak yavaş yavaş artırılmalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması yaralanma ve/veya donanım hasarına yol açabilir.

Daha fazla teknik bilgi için fabrika veya yerel Eaton satış temsilcisi ile iletişime geçin.

PowerXL Series Genel Bakış

Bu seriye genel bakış bölümünde, bu kılavuzun amacı ve içeriği, alınan denetim önerileri ve DG1 Series Açık Sürücü katalog numaralandırma sistemi açıklanır.

Bu Kılavuz Nasıl Kullanılmalıdır

Bu kılavuzun amacı size kurulum, ayar ve parametre özelleştirilmesi, başlatım, sorun giderme ve Eaton DG1 Series ayarlanabilir frekans sürücüsü (AFD) bakımı hakkında gerekli bilgileri sağlamaktır. Donanımın emniyetli bir şekilde kurulumu ve işletimi için, DG1 Series AFD'yi güce takmadan evvel bu kılavuzun başlangıcında bulunan emniyet yönergelerini ve aşağıdaki bölümlerde özetlenen prosedürleri izleyin. Bu kılavuzu hazır bulundurun ve kaynak amaçlı olarak tüm kullanıcılara, teknisyenlere ve bakım personeline dağıtın.

Alım ve Denetleme

DG1 Series AFD, nakliye öncesinde bir dizi zorlu fabrika kalite gereksinimlerine tabi tutulur. Nakliye sırasında paketlemenin veya donanımın hasar görmesi mümkündür. DG1 Series AFD'yi aldıktan sonra lütfen şunları kontrol edin:

Paketin montaj kılavuzu (IL040016EN), Hızlı Başlangıç Kılavuzu (MN040006EN), Kullanım Kılavuzu CD'si (CD040002EN) ve aksesuar paketini içerdiğinden emin olmak için kontrol edin. Aksesuar paketi şunları içerir:

- Kauçuk grometler
- Kontrol kablosu topraklama klemensleri
- İlave topraklama vidaları

Nakliye sırasında hasar görmediğinden emin olmak için ürünü inceleyin.

Tip etiketi üzerinde bulunan parça numarasının, siparişinizdeki katalog numarasına uyduğundan emin olun.

Nakliye hasarı oluşmuşsa lütfen hemen nakliyeyi gerçekleştiren şirkete bir talepte bulunun.

Sevkiyat, siparişiniz ile aynı değilse lütfen Eaton Elektrik temsilciniz ile iletişim geçin.

Not: Paketi imha etmeyin. Koruyucu mukavva üzerine basılı şablon, DG1 AFD'nin duvar veya bir panoya montajını yaparken işaretleme için kullanılabilir.

Zaman Aralığı Kontrolü Batarya Etkinleştirme

PowerXL DG1 Series AFD'de zaman aralığı kontrolü (RTC) fonksiyonunu etkinleştirmek için, RTC bataryası (hali hazırda sürücüye monte edilmiş durumdadır) kontrol paneline bağlanmalıdır.

Ana sürücü kapağını çıkarın ve direkt olarak tuş takımı altında bulunan RTC bataryasını bulun ve kontrol paneli üzerinde bulunan giriş yuvasına beyaz 2 kablolu konnektörü bağlayın.

Şekil 1. RTC Batarya Bağlantısı

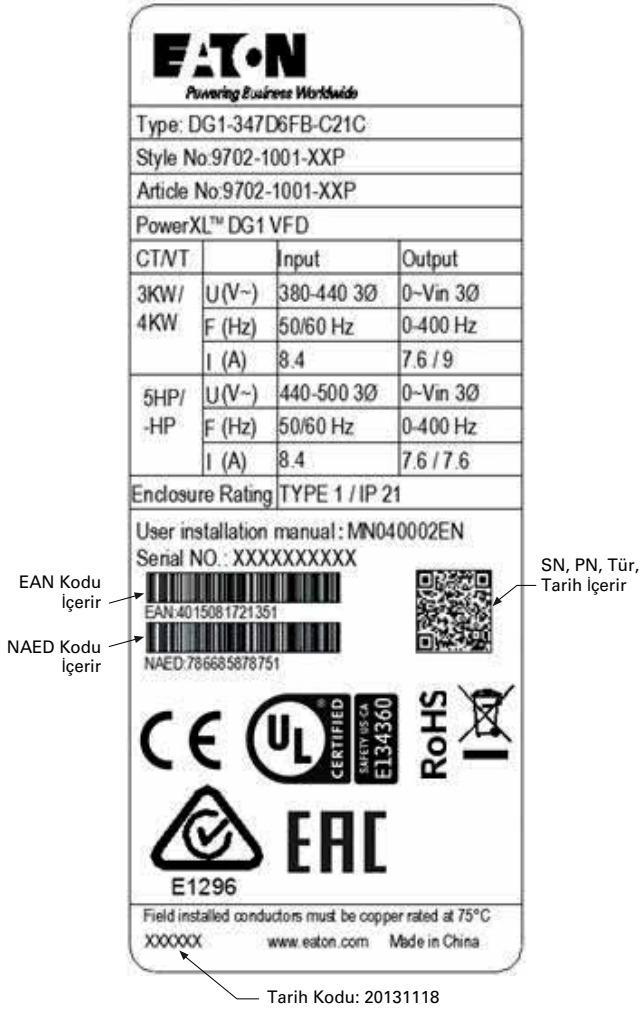


Tablo 1. Genel Kısaltmalar

Kısaltma	Tanım
CT	Yüksek aşırı yük değeri (%150) ile sabit tork
VT	Düşük aşırı yük değeri (%110) ile değişken tork
I _H	Yüksek Aşırı Yük (%150)
I _L	Düşük Aşırı Yük (%110)
AFD	Ayarlanabilir Frekans Sürücüsü
VFD	Değişken Frekans Sürücüsü

Değer Etiketi

Şekil 2. Değer Etiketi



Genel Bilgi

Eaton'ın elektrik işleri ürünlerinden DGI Serisi Sürücüleri, günümüz yüksek talepli motor kontrol uygulamaları için gerekli olan esnekliği sağlamak üzere kontrol giriş ve çıkışları (I/O) ile haberleşme ara yüzleri sayısını artıracak geniş seçenekte opsiyon kartları sağlar.

Modülerlik özelliği göz önünde bulundurularak tasarlanan giriş ve çıkış özellikleri, her biri kendi giriş ve çıkış konfigürasyonlarına sahip opsiyon kartları içerir. Kontrol ünitesi toplam iki adet kart kabul edecek şekilde tasarlanmış olup, kartlar standart analog ve dijital giriş ve çıkışlar, fieldbus özelliği ve belli uygulama donanımları sunmaktadır.

Temel, genişleme ve uyarılma kartları, kontrol kartının bir parçası olan kart yuvalarına kurulmuşlardır. I/O kartları PowerXL DG1 Serisi sürücü ailesi üyelerinin birçoğu arasında değiştirilebilir özelliktedir.

Karton Etiketler (Birleşik Devletler ve Avrupa)

Yukarıda gösterilen değer etiketi ile aynıdır.

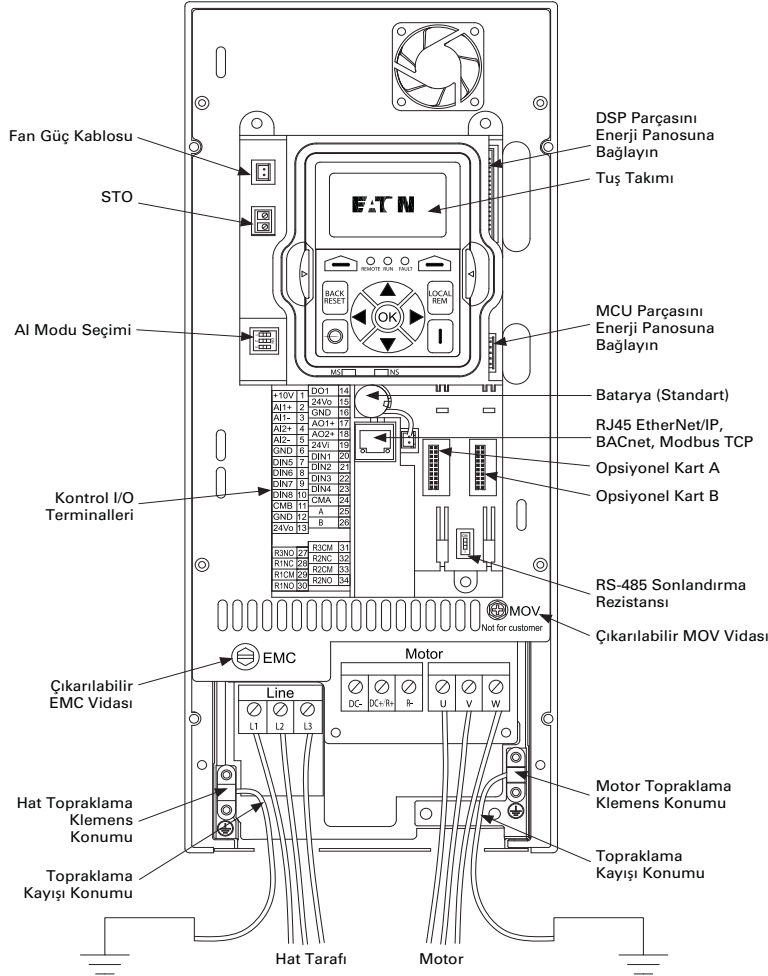
Opsiyonel Kart Yuvaları

Kontrol Kartı DG1 Series Sürücünün kontrol ünitesinin içine yerleştirilmiştir. Kontrol kartı üzerinde A ve B olarak işaretlenmiş iki adet yuva bulunmaktadır. Herhangi bir yuvaya farklı opsiyon kartları takılabilir. Daha fazla bilgi için "PowerXL DG1 Opsiyon Kartı Özetlerine" bakınız. DG1 Series Sürücü fabrikada monte edildiğinde, A ve B yuvalarına hiçbir opsiyon kartı kurulmamaktadır. Her iki yuvaya da yanlış kartlar takıldığı takdirde, kart çalışmayacak, ancak gerek personel, gerekse cihaz için hiçbir tehlike oluşmayacaktır.

Şekil 3. DG1 Series Kontrol Paneli Konumu



Şekil 4. Opsiyon Kart Yuvalarını Gösteren Sürücü Kontrol Paneli Yerleşimi

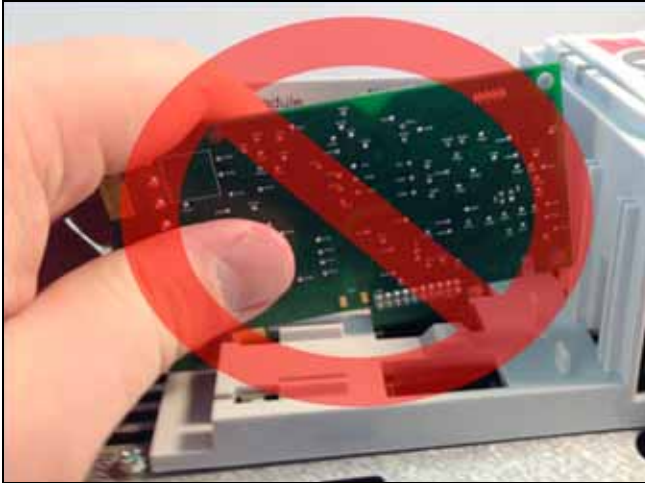
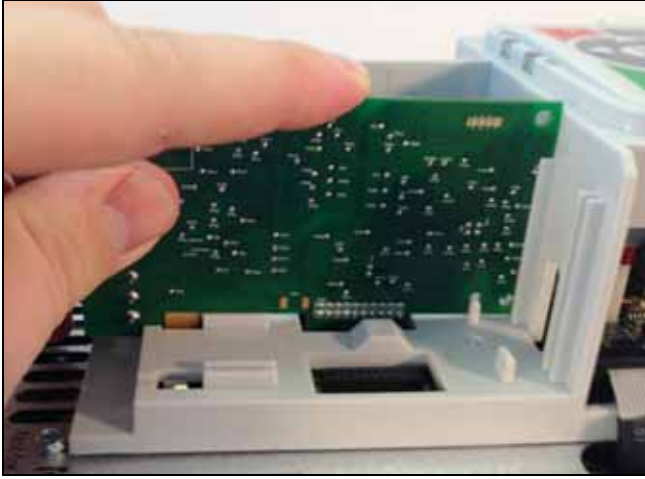


DG1 Opsiyon Kartı Kurulumu

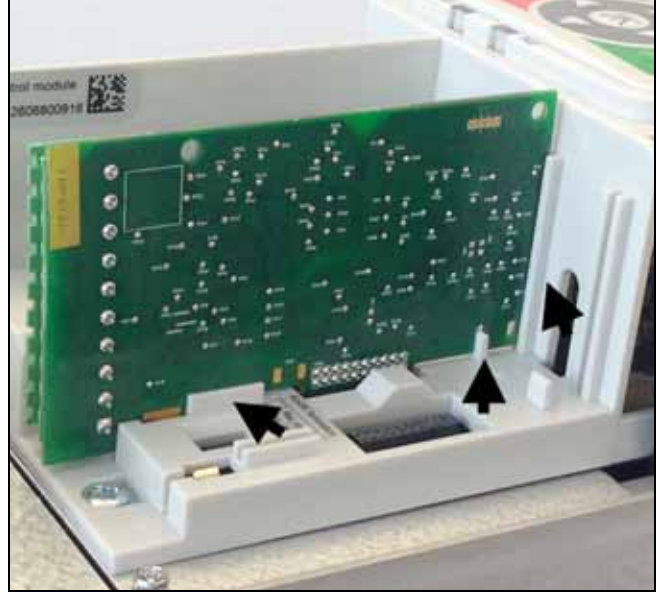
Şebeke hattının bağlantısını kesin ve PowerXL DG1 Series sürücüsünden gücü kontrol edin. Kontrol paneli üzerinde mevcut bulunan yuvalardan birine opsiyon kartını kurun. Kartı takmak ve çıkarmak için, bağlantı pinlerinde eğilmeyi önlemek amacı ile yatay olarak düz konumda tutun.

DİKKAT

Kartların arızalanmasını önlemek için, PowerXL sürücüsüne şebeke hattı veya kontrol enerjisi uygulanırken opsiyon kartlarını ve fieldbus haberleşme kartlarını kurmayın, çıkarmayın veya yenisi ile değiştirmeyin..



Kartın metal klape ve plastik yuvalara sıkıca oturduğunu teyit edin. Eğer kartın yuvaya yerleşimi zor görünüyorsa, opsiyon kartının takılmasına izin verilen yuvalardan birini kullandığınızı teyit etmeniz gerekmektedir.



Not: Karttaki DIP anahtarlarının konumlarının sizin ihtiyaçlarınıza uygun olup olmadığını teyit edin.

Kontrol Kablolaması

Dijital I/O ve 24 Vdc esnek Cu veya tek telli Cu kullanabilirler. PT100 analog sinyali ekranlanmış kablo kullanılmalıdır. **Tablo 2** mevcut tel boyutlarını göstermektedir. I/O terminalleri 5,00 mm konektörlerin bağlanmasına müsaade etmektedir.

Tablo 2. Tel Boyutları

Tel Tipleri	Tel boyutları	Terminal tork
Tek telli Cu -90°C	12-28 AWG (0,2~2,5 mm ²)	4,5 in-lb (0,5 Nm)
Esnek Cu -90 °C	12-30 AWG (0,2~2,5 mm ²)	4,5 in-lb (0,5 Nm)

EMC Direktif

EMC'de kurulu elektrikli cihazlar için yönerge, cihazların çevreye rahatsızlık vermemesi ve çevresel elektromanyetik etkilere karşı dayanıklı olması gerektiğini belirtmektedir.

Tablo 3, kontrol kablolama sisteminin yönergelere uyumlu olması için neler gerektirdiğini göstermektedir.

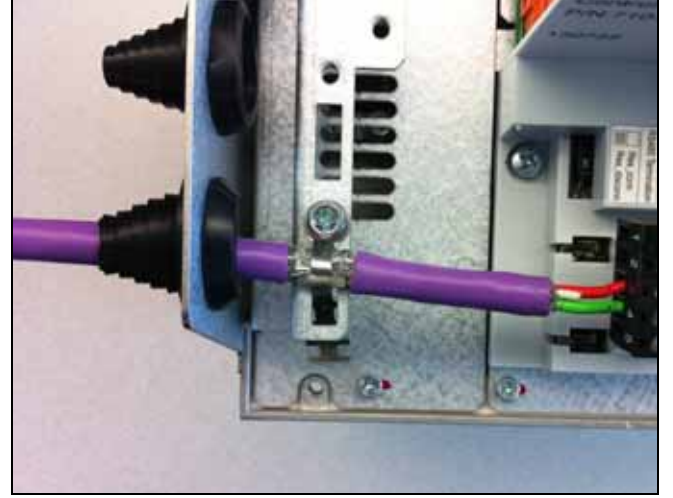
Tablo 3. Kontrol Kablolama Gereksinimleri

Öge	Yönerge
Ürün	IEC 61800-2
Güvenlik	UL 508C, IEC / EN 61800-5-1
EMC (varsayılan ayarlarda)	Bağıışıklık: EN / IEC 61800-3, 2. ortam Yayılan emisyonlar: EN / IEC 61800-3 (Geçici Test dahildir), 1. ortam İletilen yayılımlar: EN / IEC 61800-3
	Kategori C1: sürücüyeye harici filtre bağlantısı ile mümkündür. Lütfen fabrikaya danışın
	Kategori C2: maksimum 10m motor kablosu uzunluğu ile dahili filtre
	Kategori C3: maksimum 50m motor kablosu uzunluğu ile dahili filtre

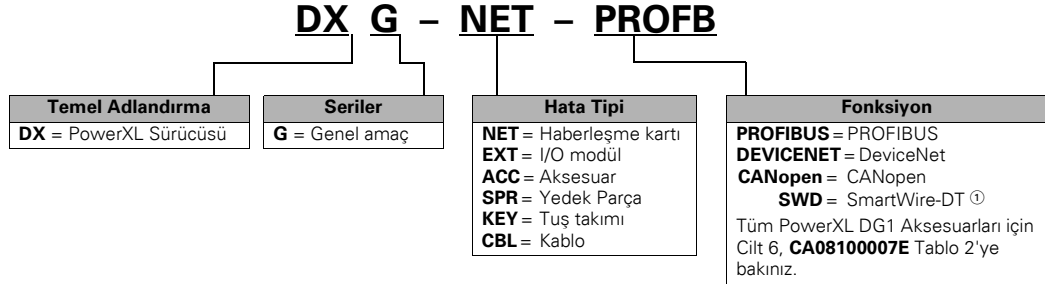
Kontrol kablosu topraklama

Kontrol kablolarının şekil **Şekil 5**'de görüldüğü gibi topraklanması önerilmektedir. Topraklama klapesi ile çerçeveye bağlanmaya olanak sağlayacak biçimde kablo yalıtımını soyunuz.

Şekil 5. Kontrol kablosu topraklama



Tablo 4. PowerXL Serisi - DG1 Genel Amaçlı Sürücü Opsiyon Kartları



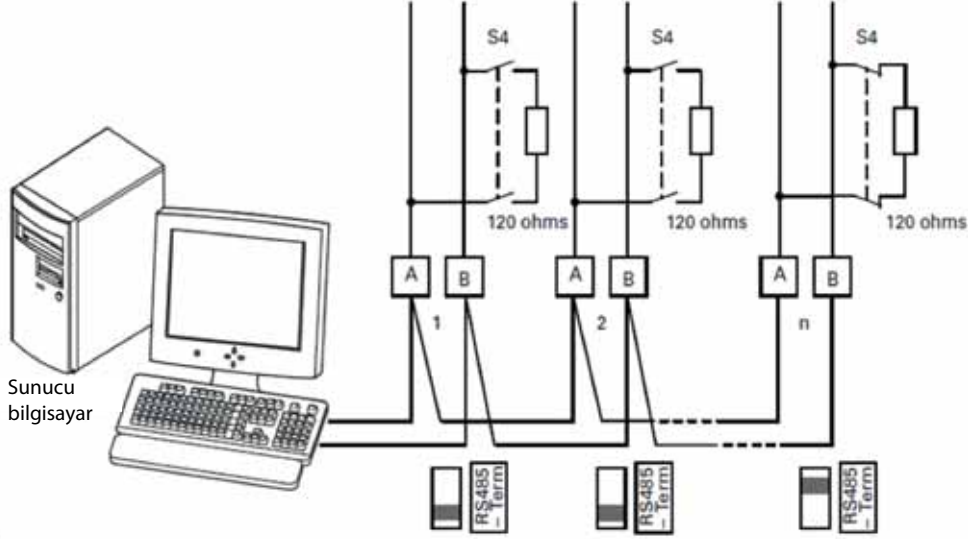
Not

① 2015 yılının 3. çeyreğinde hazır olacaktır.

Modbus RTU dahili Haberleşme

The PowerXL DG1 ürünü, dahili RS-485 terminalleri kanalıyla Modbus® RTU üzerinden kontrol edilebilir.

Şekil 6. Bağlantı Şeması



Şekilde bir sunucu (ana) bilgisayar ve azami 31 istemci frekans evircisinden oluşan tipik bir düzenleme görülmektedir. Ağda her bir frekans evircisinin benzersiz bir adresi mevcuttur. Bu adresleme, her bir AFD için haberleşme parametreleri üzerinden bireysel olarak gerçekleştirilir.

Ana bileşen ve altbileşenler arasında paralel olarak uygulamaya konan elektrik bağlantısı, seri arayüz A-B (A = negatif, B = pozitif) üzerinden ekranlı RS-485 burgulu-çift kablo ile yapılır.

Modbus RTU Teknik Özellikleri

Haberleşme Kartı Bağlantıları

Tablo 5. Bağlantılar

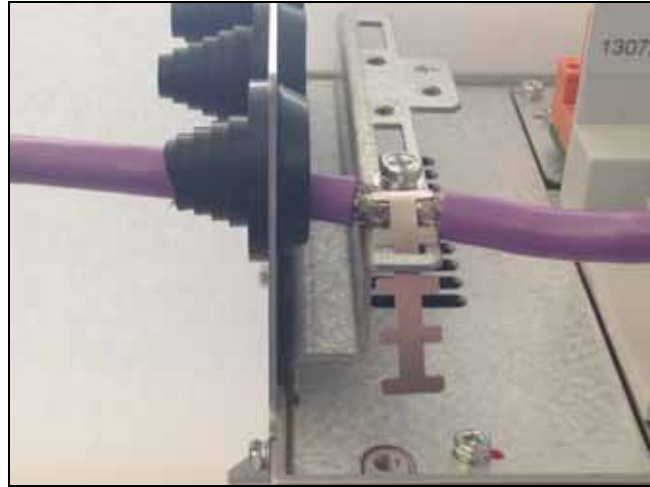
Öge	Açıklama
Arayüz	
Veri Aktarım Yöntemi	RS-485 yarı-dupleks
Aktarım Kablosu	Burgulu çift (1 çift ve ekranlı)
Elektriksel izolasyon	

Haberleşmeler

Tablo 6. Haberleşmeler

Öge	Açıklama
Modbus RTU	'Modicon Modbus Protokol Referans Kılavuzu'nda tanımlandığı üzere http://public.modicon.com/ da bulunur.
RS485 Baudrate	9600,19200,38400,57600,115200
Adresler	1 ila 247

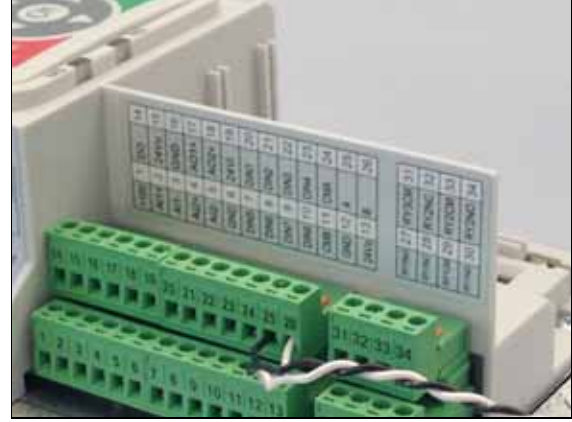
Şekil 8. Sonlandırma Direnci ve Ekranı



Bağlantılar

RS-485 haberleşme portu sürücü kontrol kartı A ve B terminalleri üzerinden bağlanır.

Şekil 7. Terminal kablolama



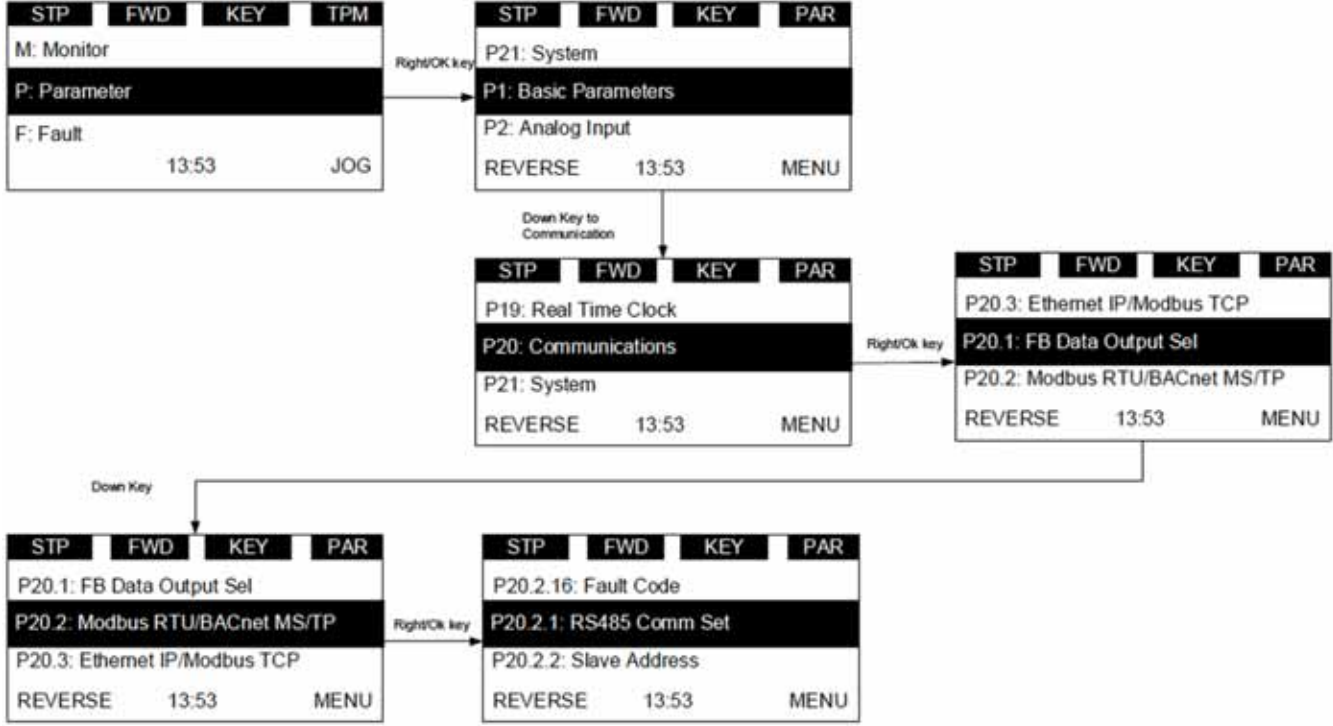
Devreye alma

RS-485 Haberleşme Parametreleri

RS-485 haberleşme kartını devreye almak için aşağıda belirtildiği şekilde Tuş Takımı menüsüne girin.

Modbus RTU kurulum parametre değerlerini değiştirin.

Şekil 9. RS-485 Menüsünü Tuş Takımı ile Gezinme



Bu menüde, haberleşme protokolünü kurmak üzere aşağıda verilen ayarlarda gezinebileceksiniz.

Tablo 7. Modbus RTU/BACnet MS/TP—P20.2

Hata No	Parametreler	Min	Maks	Birim	Varsayılan	ID	Not
P20.2.1	RS485 COM Modu				0	586	0 = Modbus RTU 1 = BACnet® MS/TP 2 = SmartWire-DT®
P20.2.2	RS485 Adress	1	247		1	587	
P20.2.3	RS485 Baudrate				1	584	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 57600 4 = 115200
P20.2.4	RS485 ParityType				2	585	0 = Yok, 2 Durdurma biti 1 = Tek, 1 Durdurma Biti 2 = Çift, 1 Durdurma Biti
P20.2.5	Protokol Durumu				0	588	0 = Protokol Durumu 1 = Durduruldu 2 = Operasyonel 3 = Hatalı

Tablo 7. Modbus RTU/BACnet MS/TP—P20.2, devamı

Hata No	Parametreler	Min	Maks	Birim	Varsayılan	ID	Not
P20.2.6	RS485 SlaveBusy				0	589	0 = Müsait 1 = Meşgul
P20.2.7	RS485 ParityHata				0	590	
P20.2.8	RS485 SlaveHata				0	591	
P20.2.9	RS485 LastHata Response				0	592	
P20.2.10	Modbus RTU Haberleşme Zaman Aşımı			ms	10000	593	

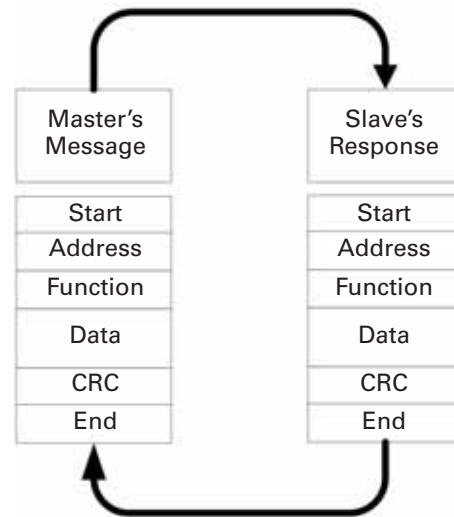
Her bir cihazın parametreleri, bus bağlantısı yapılmadan önce ayarlanmalıdır. Her bir parametre ana konfigürasyon ile aynı olmalıdır.

Modbus Haberleşme Standartları

Modbus protokolü, PLCleri, bilgisayarları, terminalleri ve diğer algılama ve kontrol cihazlarını bütünleştiren bir endüstriyel haberleşme ve dağıtılmış kontrol sistemidir. Modbus bir Ana-Alt bileşen haberleşme protokolüdür. Ana bileşen, bir veya daha fazla alt bileşen cihazını seçip belirleyerek tüm seri faaliyetleri kontrol eder. Protokol, bir ana hat üzerinde bir ana bileşen cihaz ve 247'ye kadar alt bileşen cihazını kontrol eder. Diğer bağlı tüm cihazlar ile ayırım sağlamak için her bir cihaza farklı bir adres tahsis edilmiştir.

Modbus protokolü, sadece tek bir cihazın (ana bileşen cihazın) bir işlemi başlatabileceği ana bileşen-alt bileşen cihaz protokolü kullanır. Diğer cihazlar (alt bileşenler) istenen verileri ana bileşene sağlayarak veya sorgulama tarafından istenen işlemi yaparak yanıt verirler. Ana bileşen, alt bileşenlerle birer birer iletişime geçebilir veya tüm yardımcı cihazlara bildirimde bulunabilir. Alt bileşenler, kendilerine bireysel olarak iletilen sorularla ilgili bir bildirim ("yanıt") gönderirler. Yanıtlar ana bileşenden yayınlanan sorgulamalara verilmezler.

Bir işlem, tek bir sorudan ve tek bir cevap çerçevesinden ya da tek bir yayın çerçevesinden oluşur. İşlem çerçeveleri aşağıda tanımlanmıştır.

Şekil 10. Modbus Çerçevesinin Temel Yapısı

Geçerli altbileşen cihaz adresleri 0-247 ondalık aralığındadır. Bireysel alt bileşen cihazlara 1 ila 247 aralığında adresler atanır. Bir ana bileşen, bir alt bileşen cihazla alt bileşen cihazın adresini bildirim adres alanına koyarak iletişim kurar. Alt bileşen yanıtını gönderirken, yanıtın adres alanına kendi adresini koyar ki, ana bileşen yanıtın hangi alt bileşenden geldiğini bilsin.

Modbus RTU dahili Haberleşme

Bir bildirim çerçevesinin fonksiyon kodu iki karakter (ASCII) veya 8 bit içerir (RTU). Geçerli kodlar ondalık 1 ila 255 aralığındadır. Bir ana bileşende alt bileşene bir bildirim yapıldığında, fonksiyon kod alanı alt bileşene ne tür bir eylem yapacağını söyler.

Örnekler, bir grup açık bobin veya girişlerin ON/OFF durumlarını okumak, bir grup fihristin veri içeriklerini okumak, alt bileşenin teşhis durumunu okumak veya alt bileşenin içine bir program yüklemek, kaydetmek ya da programı teyit etmeye izin vermek içindir.

Altbileşen ana bileşene yanıt verdiğinde, ya normal (hatasız) yanıt olduğunu veya bir hata olduğunu (buna istisna yanıtı denir) göstermek üzere fonksiyon kodunu kullanır. Normal bir yanıt için alt bileşen, sadece orijinal fonksiyon kodunu aksettirir. Bir istisna yanıtı için, alt bileşen en belirgin digiti 1 mantık konumuna ayarlanmış şekliyle orijinal fonksiyon koduna eşdeğer bir kodu geri gönderir.

Veri alanı onaltılı sistemde 00 ila FF aralığında iki onaltılıklı hane kullanılarak yapılandırılmıştır. Bunlar, ağın seri aktarım moduna bağlı olarak, bir çift ASCII karakterlerinden veya bir RTU karakterinden oluşabilir.

Ana bileşenden alt bileşene gönderilen veri alanı bildirimleri, alt bileşenin fonksiyon kodunda belirlenen eylemlerin gerçekleştirilmesi için verilen ek bilgileri de içerir. Bu bilgilere açık ve fihrist adresleri, ele alınacak maddelerin sayısı ve alandaki veri baytlarının gerçek sayısı da dâhil edilebilir.

Herhangi bir hata oluşmadığı takdirde, bir alt bileşenden ana bileşen gönderilen yanıtın veri alanı gerekli verileri içerir. Hata oluştuğu takdirde ise bu alan, ana bileşenin kullanabileceği, bir sonra yapılması gereken eylemin ne olması gerektiğine dair bir istisna kodu içerir.

Standart Modbus ağları için iki çeşit sağlama kullanılmaktadır. Hata kontrol alanının içeriği ise, kullanılan aktarım yöntemine bağlıdır.

Desteklenen Fonksiyonlar

Tablo 8. Fonksiyonlar

Fonksiyon kod Açıklama

0x01	Okunan Bobinler
0x02	Okunan Açık Girişler
0x03	Okunan Holding Fihristleri
0x04	Okunan Giriş Fihristleri
0x05	Yazma Tekli Bobin
0x06	Yazma Tekli Fihrist
0x07	Okuma İstisna Durumu
0x08	Okuma Teşhisler (Sadece 0 x00 Dönüş Dönüş Sorgulama Verisi)
0x0F	Yazma Çoklu Bobinler
0x10	Yazma Çoklu Fihristler
0x17	Oku/Yaz Çoklu Kayıtlar
0x2B/0x0E	Okuma Cihaz kimliği

Not: Yayın sadece 0x05, 0x06, 0x0F ve 0x10 kodları ile kullanılabilir.

18 no.lu alt bileşen cihazdan 2000 ila 2003 no.lu bobinlerinden istem örneği.

Tablo 9. Bobinleri okuma istemi

Öge	Hata No	Açıklama
RS485 Adres	0x12	
Fonksiyon kod	0x01	
Başlama adresi Yüksek	0x07	Başlama adresi onaltılık 0x07D0 (= 2000)
Başlama adresi Düşük	0xD0	
Bobin sayısı Yüksek	0x00	Bobin sayısı onaltılık 0x0003 (= 3)
Bobin sayısı Düşük	0x03	
CRC Yüksek	0x7E	
CRC Düşük	0x25	

18 no.lu Alt Bileşen cihazdan 2000*2003 Açık Girişleri okuma istemi örneği.

Tablo 10. Açık Girişleri Okuma İstemi

Öge	Hata No	Açıklama
RS485 Adres	0x12	
Fonksiyon kod	0x02	
Başlama adresi Yüksek	0x07	Başlama adresi onaltılık 0x07D0 (= 2000)
Başlama adresi Düşük	0xD0	
Açık Giriş Sayısı Yüksek	0x00	Açık Giriş sayısı onaltılık 0x0003 (= 3)
Açık Giriş Sayısı Düşük	0x03	
CRC Yüksek	0x3A	
CRC Düşük	0x25	

18 no.lu Alt Bileşen cihazdan 2000 ila 2003 sayılı Holding Fihristlerini okuma istemi örneği.

Tablo 11. Holding Fihristleri Okuma İstemi

Öge	Hata No	Açıklama
RS485 Adres	0x12	
Fonksiyon kod	0x03	
Başlama adresi Yüksek	0x07	Başlama adresi onaltılık 0x07D0 (= 2000)
Başlama adresi Düşük	0xD0	
Holding Fihrist Sayısı Yüksek	0x00	Holding Fihrist Sayısı onaltılık 0x0003 (= 3)
Holding Fihrist Sayısı Alçak	0x03	
CRC Yüksek	0x07	
CRC Düşük	0xE5	

18 no.lu Alt Bileşen cihazdan 2000 ila 2003 arası Giriş Fihrist okuma istemi örneği.

Tablo 12. Giriş Fihristleri Okuma İstemi

Öge	Hata No	Açıklama
RS485 Adres	0x12	
Fonksiyon kod	0x04	
Başlama adresi Yüksek	0x07	Başlama adresi onaltılık 0x07D0 (= 2000)
Başlama adresi Düşük	0xD0	
Giriş Fihrist Sayısı Yüksek	0x00	Giriş Fihrist Sayısı onaltılık 0x0003 (= 3)
Giriş Fihrist Sayısı Düşük	0x03	
CRC Yüksek	0xB2	
CRC Düşük	0x25	

18 no.lu Alt Bileşen cihazdan 2000 ila 2003 arası istisna durumu okuma istemi örneği.

Tablo 13. İstisna Durumu Okuma İstemi

Öge	Hata No	Açıklama
RS485 Adres	0x12	
Fonksiyon kod	0x07	
CRC Yüksek	4C	
CRC Düşük	D2	

18 no.lu Alt Bileşen cihaz adresinden Teşhis okuma örneği.

Tablo 14. Okuma Teşhis

Öge	Hata No	Açıklama
RS485 Adres	0x12	
Fonksiyon kod	0x08	
Alt fonksiyon Yüksek	0x00	Alt fonksiyon kodu 0x0000 (= 0)
Alt fonksiyon Düşük	0x00	Not. Sadece alt fonksiyon kodu 0x0000 destekleme
Veri Yüksek	0xA5	Veri 0xA5A5 (= 42405)
Veri Düşük	0xA5	
CRC Yüksek	0x59	
CRC Düşük	0x83	

Alt Bileşen cihaz no 18'den tekli bobin 2000'e yazma istemi örneği, çıkış değeri 65280'dir.

Tablo 15. Tekli Bobin Yazma Örneği

Öge	Hata No	Açıklama
RS485 Adres	0x12	
Fonksiyon kod	0x05	
Çıkış adresi Yüksek	0x07	Başlama adresi onaltılık 0x07D0 (= 2000)
Çıkış adresi Düşük	0xD0	
Çıkış değeri Yüksek	0xFF	Çıkış değeri onaltılık 0xFF00 (= 65280)
Çıkış değeri Düşük	0x00	Not. Çıkış değeri 0x0000 veya 0xFF00 dir.
CRC Yüksek	0x8E	
CRC Düşük	0x14	

Modbus RTU dahili Haberleşme

Alt Bileşen cihaz no 18'den tek fihrist 2000'e yazma istemi örneği, çıkış değeri 5'dir.

Tablo 16. Tekli Fihrist Yazma İstemi

Öge	Hata No	Açıklama
RS485 Adres	0x12	
Fonksiyon kod	0x06	
Çıkış adresi Yüksek	0x07	Başlama adresi onaltılık 0x07D0 (= 2000)
Çıkış adresi Düşük	0xD0	
Çıkış değeri Yüksek	0x00	Çıkış değeri onaltılık 0x0005 (= 5)
Çıkış değeri Düşük	0x05	
CRC Yüksek	0x4B	
CRC Düşük	0xE7	

18 no.lu Alt Bileşen cihazdan 19 ila 28 sayılı yazma bobini örneği.

Tablo 17. Yazma bobinleri 19 ila 28

Öge	Hata No	Açıklama
RS485 Adres	0x12	
Fonksiyon kod	0x0F	
Başlama Adresi Yüksek	0x00	Başlama Adresi 0x0013 (= 19)
Başlama Adresi Düşük	0x13	
Çıkış Miktarları Yüksek	0x00	Çıkış Miktarları 0x000A (= 10)
Çıkış Miktarları Düşük	0x0A	
Bay Sayımı	0x02	
Çıkış Değerleri Yüksek	0xCD	
Çıkış Değerleri Düşük	0x01	
CRC Yüksek	0xAB	
CRC Düşük	0xFB	

Not: Önceki örnekte verilen ikilik çıkışlar, çıkışlara aşağıdaki şekilde karşılık gelmektedir.

Tablo 18. İkilik Bitler ve Karşılık Gelen Çıkışlar

Bit	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Çıkış	26	25	24	23	22	21	20	19	—	—	—	—	—	—	28	27

18 no.lu Alt Bileşen Cihazdan 2000 ila 2001 no.lu Holding fihristleri yazma örneği

Tablo 19. Holding Fihristleri Yazma İstemi

Öge	Hata No	Açıklama
RS485 Adres	0x12	
Fonksiyon kod	0x10	
Başlama Adresi Yüksek	0x07	Başlama Adresi 0x07D0 (= 2000)
Başlama Adresi Düşük	0xD0	
Çıkış Miktarları Yüksek	0x00	Çıkış Miktarları 0x0002 (= 2)
Çıkış Miktarları Düşük	0x02	
Bay Sayımı	0x04	
Çıkış Değerleri Yüksek	0x00	
Çıkış Değerleri Düşük	0x01	
Çıkış Değerleri Yüksek	0x00	
Çıkış Değerleri Düşük	0x02	
CRC Yüksek	0x53	
CRC Düşük	0x46	

Modbus Kayıtları

Değişkenler ve hata kodlarının yanı sıra parametreler de Modbusten okunabilir ve yazılabilir. Parametre adresleri uygulamada belirlenmiştir. Her bir parametre ve gerçek değerlere uygulamada bir ID numarası verilmiştir. Parametrelerin ID numaralandırılmasının yanı sıra parametre aralıkları ve adımları da söz konusu uygulama kılavuzunda bulunabilir. Parametre değeri ondalık değer kullanmadan verilecektir.

Tüm değerler fonksiyon kodu 3 ve 4 (tüm kayıtlar 3X ve 4X referanslıdır) ile okunabilir. Modbus fihristleri sürücü IDlerine aşağıdaki şekilde haritalanmıştır.

Tablo 20. İçerik Tablosu

ID	Modbus Fihristi	Grup	R/W
1-98	40001-40098 (30001-30098)	Gerçek Değerler	1/1
100	40099 (30099)	BACnet Hata Kodu	1/1
101-1999	40101-41999 (30101-31999)	Parametreler	1/1
2004-2011	42004-42011 (32004-32011)	Giriş Veri Değeri	1/1
2104-2111	42104-42111 (32104-32111)	Çıkış Veri Kaynağı	1/1

Veri Kaynağı

Veri kaynak alanları sürücüleri (ör.: Çalış Dur, Referans, Hata Resetleme) kontrol etmek ve gerçek değerleri (ör.: Çıkış frekansı, Çıkış Akımı, Hata kodu) hızlıca okumak üzere kullanılır. Alanlar, aşağıdaki şekilde yapılandırılmıştır.

Tablo 21. Veri Kaynağı Alt Bileşen → Ana Bileşen (azami 22 bayt)

ID	Modbus Fihristi	Grup	Görüntüleme/Tip
2101	32101, 42101	FB Durum Kelimesi	İkilik Kodlanmış
2102	32102, 42102	FB Genel Durum Kelimesi	İkilik Kodlanmış
2103	32103, 42103	FB Gerçek Hız	0-100,00%
2104	32104, 42104	Çıkış Veri1 Kaynağı	
2105	32105, 42105	Çıkış Veri2 Kaynağı	
2106	32106, 42106	Çıkış Veri3 Kaynağı	
2107	32107, 42107	Çıkış Veri4 Kaynağı	
2108	32108, 42108	Çıkış Veri5 Kaynağı	
2109	32109, 42109	Çıkış Veri6 Kaynağı	
2110	32110, 42110	Çıkış Veri7 Kaynağı	
2111	32111, 42111	Çıkış Veri8 Kaynağı	

Tablo 22. Veri Kaynağı Ana Bileşen → Alt Bileşen (azami 22 bayt)

ID	Modbus Fihristi	Grup	Görüntüleme/Tip
2001	32001, 42001	FB kontrol kelimesi	İkilik Kodlanmış
2002	32002, 42002	FB Genel Kontrol Kelimesi	İkilik Kodlanmış
2003	32003, 42003	FB Hız Referansı	0-100,00% Hz
2004	32004, 42004	Giriş Veri1 Değeri	Tamsayı 16
2005	32005, 42005	Giriş Veri2 Değeri	Tamsayı 16
2006	32006, 42006	Giriş Veri3 Değeri	Tamsayı 16
2007	32007, 42007	Giriş Veri4 Değeri	Tamsayı 16
2008	32008, 42008	Giriş Veri5 Değeri	Tamsayı 16
2009	32009, 42009	Giriş Veri6 Değeri	Tamsayı 16
2010	32010, 42010	Giriş Veri7 Değeri	Tamsayı 16
2011	32011, 42011	Giriş Veri8 Değeri	Tamsayı 16

Veri kaynağı kullanımını uygulamaya bağlıdır. Tipik bir durumda cihaz, Ana Bileşen tarafından yazılmış Kontrol Kelimesi (CW) ile başlatılır ve durdurulur; dönüş hızı da Referans (REF) ile ayarlanır. PD1 ila PD8 ile cihaza diğer referans değerler (ör.: Tork referansı) verilebilir. Ana Bileşen tarafından okunan Durum Kelimesi (SW) kanalı ile cihazın durumu görülebilir. Gerçek Değer (ACT) ve PD1 ila PD8 diğer gerçek değerleri gösterirler.

Giriş Veri Değeri

Fihrist aralığı VFD'nin kontrolü için rezerve edilmiştir. Giriş Veri Değeri ID 2001 ila 2009 aralığında konumlandırılmıştır. Kayıtlar her 10 msn.de yenilenir. Aşağıdaki tabloya bakınız.

Tablo 23. Fieldbus Temel Giriş Tablosu

ID	Modbus Fihristi	Grup	Görüntüleme/Tip	ID	Modbus Fihristi	Grup	Görüntüleme/Tip
2001	32001, 42001	FB kontrol kelimesi	İkili Kodlanmış	2007	32007, 42007	Giriş Veri4 Değeri	Tamsayı 16
2002	32002, 42002	FB Genel Kontrol Kelimesi	İkili Kodlanmış	2008	32008, 42008	Giriş Veri5 Değeri	Tamsayı 16
2003	32003, 42003	FB Hız Referansı	0–100,00%	2009	32009, 42009	Giriş Veri6 Değeri	Tamsayı 16
2004	32004, 42004	Giriş Veri1 Değeri	Tamsayı 16	2010	32010, 42010	Giriş Veri7 Değeri	Tamsayı 16
2005	32005, 42005	Giriş Veri2 Değeri	Tamsayı 16	2011	32011, 42011	Giriş Veri8 Değeri	Tamsayı 16
2006	32006, 42006	Giriş Veri3 Değeri	Tamsayı 16				

Not: FB Giriş Veri Değeri için, aşağıdaki Veri GİRİŞİ bölümüne bakınız.

Kontrol kelimesi

PowerXL DG1 sürücüsü, aşağıda görüldüğü üzere 16 bit kullanır. Bu bitler uygulamaya özeldir.

Tablo 24. İkili Bitler ve Bunlara Karşılık Gelen Çıkışlar

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
①	①	①	①	①	①	FB Ref	FB Ctrl	BYS	FB DIN 4	FB DIN 3	FB DIN 2	FB DIN 1	F_RST	DIR	RUN

Not

① Bit kullanılmamaktadır.

Tablo 25. FB kontrol kelimesi

Bit	Açıklama Değer = 0	Değer = 1
0	Sürücü Çıkışı Kapalı	Sürücü Çıkışı Açık
1	Saat Yönünde Dönüş	Saatin Ters Yönünde
2	Reset Yok	HataReset Kaynağı
3	FB INDATA1 Kapalı	FB INDATA1 Açık
4	FB INDATA2 Kapalı	FB INDATA2 Açık
5	FB INDATA3 Kapalı	FB INDATA3 Açık
6	FB INDATA4 Kapalı	FB INDATA4 Açık
7	Baypas Röle Devredışı	Baypas Röle Etkin
8	FB Kontrol Kapalı	FB Kontrol Açık
9	FB Referans Kapalı	FB Referans Açık
10–15	Kullanım Dışı	Kullanım Dışı

FB Genel Kontrol Kelimesi

DG1 FB Genel Kontrol Kelimesini kullanmaz. Ana kontrol kelimesi sürücüye komuta göndermek üzere kullanılır.

Tablo 26. Hız Referansı

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
MSB	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	LSB

Bu, VFD için 1 Sayılı Referanstır. Normalde Hız referansı olarak kullanılır.

Bu değerde değer Azami Frekansın (P1.2) %0 ila %100'ü arasındadır. %0 ila %100.00 0 ila10,000 değeri ile temsil edilirken, 0 veya %0 Asgari Frekans (P1.1), 10,000 veya %100.00 da Azami frekans (P1.2) gösterir. Değerin iki de ondalık basamağı vardır.

Giriş Veri1 ila Veri8 Değeri

Giriş Veri1 ila 8 değerleri farklı amaçlı uygulamalar için kullanılabilir. Kurulum için Veri Girişine bakınız.

Çıkış Veri Kaynağı

Bu fihris aralığı normalde VFD'nin hızlı izlenmesi için kullanılır. Veri Çıkışı ID 2101 ila ID 2199 aralığında konumlandırılmıştır. Aşağıdaki Tabloya bakınız.

Tablo 27. Fieldbus Temel Çıkış Tablosu

ID	Modbus Fihristi	Grup	Görüntüleme/Tip
2101	32101, 42101	FB Durum Kelimesi	İkili Kodlanmış
2102	32102, 42102	FB Genel Durum Kelimesi	İkili Kodlanmış
2103	32103, 42103	FB Gerçek Hız	%
2104	32104, 42104	Çıkış Veri1 Kaynağı	
2105	32105, 42105	Çıkış Veri2 Kaynağı	
2106	32106, 42106	Çıkış Veri3 Kaynağı	
2107	32107, 42107	Çıkış Veri4 Kaynağı	
2108	32108, 42108	Çıkış Veri5 Kaynağı	
2109	32109, 42109	Çıkış Veri6 Kaynağı	
2110	32110, 42110	Çıkış Veri7 Kaynağı	
2111	32111, 42111	Çıkış Veri8 Kaynağı	

Tablo 28. FB Durum Kelimesi

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
—	—	—	—	—	—	—	—	RUNEN	BYS	AREF	WARN	FLT	DIR	RUN	RDY

Cihazın durumu ile ilgili bilgiler ve bildirimlere FB Durum Kelimesinde atıfta bulunulmuştur. FB Durum Kelimesi 16 bitten oluşmuş olup aşağıdaki anlamlara sahiptir.

Tablo 29. FB Durum Kelimesi BitTanımlamaları

Bit	Açıklama Değer = 0	Değer = 1
0	Hazır Değil	Hazır
1	Durdur	RUN
2	Saat Yönünde	Saatın Ters Yönünde
3	—	Hatalı
4	—	Uyarı
5	Referans frekansa erişilemedi.	Referans frekansa erişildi
6	Baypas etkinleştirilmedi	Baypas etkinleştirildi
7	Run etkisizleştir	ÇalışEtkin Kaynağı
8	Kullanım Dışı	Kullanım Dışı
9–15	Kullanım Dışı	Kullanım Dışı

Tablo 30. FB Genel Durum Kelimesi

Bit	Açıklama Değer = 0	Değer = 1
0	Hazır Değil	Hazır
1	Durdur	RUN
2	Saat Yönünde	Saatın Ters Yönünde
3	Hata Yok	Hata
4	Uyarı Yok	Uyarı
5	Referans Frekansına Erişilmedi	Referans Frekansına Erişildi
6	Ref > 0 devir sayısı	Ref = 0 devir sayısı
7	Motor Akısı Kapalı	Motor Akısı Açık ①
8	Motor Hız Limiti Açık	Motor Hız Limiti Kapalı ①
9	Enkoder Yönü kapalı	Enkoder Yönü Açık ①
10	Yetersiz Gerilimde Hızlı Durdurma Kapalı	Yetersiz Gerilimde Hızlı Durdurma Açık ①
11	DC Freni Kapalı	DC Freni Açık
12	FB Ref Etkinleştirme	FB Ref Etkinleştirilmiş
13	Motor Yol Verme Rötar Kapalı	Motor Yol Verme Rötar Açık
14	Uzak Etkinleştirme	Uzak Etkinleştir
15	FB WD Puls Etkinleştirilmemiş	FB WD Pulsu Etkinleştir ①

Not

① Bit kullanılmamaktadır.

Tablo 31. Hız Referansı

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
MSB	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	LSB

Bu motorun gerçek hızıdır. Bu değer % şeklinde geri döner.

Veri Çıkış1 ila Çıkış8 Kaynakları

Çıkış1 ila 8 veri kaynakları uygulamada birçok amaç için kullanılabilir. Ek bilgi için aşağıdaki tablolara bakın.

ÇIKIŞ Veri Kaynağı (Alt Bileşen → Ana Bileşen)

Fieldbus ana bileşeni, veri kaynakları değişkenlerini kullanarak AFD'nin gerçek değerlerini okuyabilir. Standart Uygulamalar, Pompa ve Fan Kontrolü ile Çok Amaçlı Uygulamalar veri kaynaklarını aşağıdaki şekilde kullanırlar. Bu değerler Fieldbus Veri parametre grubundan seçilebilir. Bu değerler Modbus ID değerine karşılık gelecektir. Ayarlanabilecek değerleri gösteren Parametre ID tablosu için **Ek A'**ya bakınız.

Tablo 32. ÇIKIŞ Veri Kaynağı

ID	Verisi	Değer	Varsayılan Değer	Varsayılan Parametre	Birim	Ölçek
2104	Çıkış Veri 1 Kaynağı	-32768–32767	1	Çıkış Frekansı	Hz	
2105	Çıkış Veri 2 Kaynağı	-32768–32767	2	Motor Devir Sayısı	RPM	
2106	Çıkış Veri 3 Kaynağı	-32768–32767	3	Motor Akımı	A	
2107	Çıkış Veri 4 Kaynağı	-32768–32767	4	Motor Tork	%	
2108	Çıkış Veri 5 Kaynağı	-32768–32767	5	Motor Güç Rel	%	
2109	Çıkış Veri 6 Kaynağı	-32768–32767	6	Motor Gerilimi	V	
2110	Çıkış Veri 7 Kaynağı	-32768–32767	7	DC bara gerilimi	V	
2111	Çıkış Veri 8 Kaynağı	-32768–32767	28	En son Hata Kodları	—	

Giriş Veri Kaynağı (Ana Bileşen → Alt Bileşen)

Kontrol Kelimesi, Referans ve Veriler, Hepsi Birarada uygulamalarla aşağıdaki biçimde kullanılır.

Tablo 33. GİRİŞ Veri Değeri

ID	Verisi	Değer	Birim	Ölçek
2003	Reference	Hız Referansı	Hz	0,01
2001	Kontrol kelimesi	—	—	—
2004	Giriş Veri1 Değeri	①	%	0,01 %
2005	Giriş Veri2 Değeri	①	%	0,01 %
2006	Giriş Veri3 Değeri	①	%	0,01 %
2007	Giriş Veri4 Değeri	①	%	0,01 %
2008	Giriş Veri5 Değeri	①	%	0,01 %
2009	Giriş Veri6 Değeri	①	%	0,01 %
2010	Giriş Veri7 Değeri	①	%	0,01 %
2011	Giriş Veri8 Değeri	①	%	0,01 %

Not

① Giriş Veri1 ila Giriş Veri8 Değeri seçili uygulamaya bağlı olarak farklılık gösterir. Yerleşim için **Ek B'**ye bakınız.

Yol Verme testi

Aktif kontrol ve referans yeri olarak Fieldbus (Bus/Haberleşme) seçimi yapın.

1. FB kontrol kelimesi (Modbus Adres 42000) değerini 1hex'e ayarlayın
2. DG1 durumu RUN
3. FB Hız referansı (Modbus Adres 42002) değerini 5000'e (= %50.00) ayarlayın.

4. Gerçek değer 5000 ve DG1 çıkış frekansı %50.00'dir
5. FB kontrol kelimesi (Modbus Adres 42000) değerini 0hex'e ayarlayın.
6. DG1 durumu DURDUR

Modbus TCP dahili Haberleşme

Modbus/TCP Teknik Özellikleri

Tablo 34. Modbus/TCP Teknik Veriler

Genel Hususlar	Açıklama	Teknik Özellik
Ethernet bağlantıları	Arayüz	RJ-45 konektör
Haberleşmeler	Aktarma kablosu	Ekranlı bükümlü çift
	Devir sayısı	10/100 Mb
	Dupleks	Yarım/Tam
	Varsayılan IP-adres Modu	DHCP Auto-IP
Varsayılan statik IP konfigürasyonları	Varsayılan Statik IP adresi	192.168.1.254
	Varsayılan Ağ Maskesi	255.255.255.0
	Varsayılan Ağ Geçidi Adresi	192.168.1.1

Modbus/TCP Protokol

Modbus TCP, Modbus ailesinin bir değişkenidir. Otomatik cihazları izlemek ve kontrol etmek için üreticilerden bağımsız bir protokoldür. Modbus/TCP bir istemci-sunucu protokolüdür. İstemci, sunucunun TCP portu 502'ye "istek" göndererek soruşturma yapar, Sunucu istemcinin sorularına "yanıt" mesajları gönderir. "İstemci" terimi, soruşturma yapan ana bileşen olarak adlandırılabilir. Buna karşılık, "sunucu" terimi sorulara cevap vererek ana cihaza hizmet veren alt bileşen cihaz olarak adlandırılabilir. Hem sorgulama, hem de yanıtlama mesajları aşağıdaki gibi organize edilmiştir.

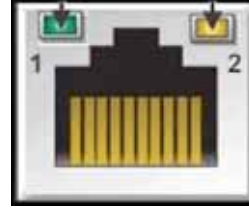
- Bayt 0. İşlem ID Yüksek
- Bayt 1. İşlem ID Düşük
- Bayt 2. Protokol ID Yüksek
- Bayt 3. Protokol ID Düşük
- Bayt 4. Uzunluk sahası Yüksek
- Bayt 5. Uzunluk sahası Düşük
- Bayt 6. Birim tanımlayıcı
- Bayt 7. Modbus fonksiyon kodu
- Bayt 8. Veri (değişik uzunluklarda)

Modbus/TCP V Modbus RTU

Modbus RTU protokolü ile kıyaslandığında, Modbus/TCP çoğunlukla hata kontrolü ve alt bileşen adreslerinde farklılık gösterir. Halihazırda TCP verimli bir hata kontrol fonksiyonu içerdiğinden, Modbus/TCP protokolü ayrı bir CRC sahası içermez. Hata kontrol fonksiyonuna ek olarak TCP, paketleri tekrar göndermek ve uzun bildirimleri TCP çerçevesine sığacak biçimde kırmakla sorumludur. Modbus RTU'nun alt bileşen adres sahası Modbus/TCP'de birim tanımlayıcı sahası olarak adlandırılır ve sadece bir IP adresi birçok uç noktada bulunduğu kullanılır.

Donanım Özellikleri

Ethernet Port LED Göstergeleri



Ethernet LED

1. Ethernet Bağlantı Durumu
2. Ethernet Bağlantı Hızı

Tablo 35. Ethernet LED Tanımı

LED	Anlam
Ethernet bağlantı durumu	Ethernet bildirim etkinliğiyle birlikte yanıp sönmeye
Ethernet bağlantı hızı	Bağlantı hızını sergiler Bağlantı hızı 100 mbps olduğunda Ethernet Fişi üzerindeki sarı LED yanar. Bağlantı hızı 10 mbps olduğunda Ethernet Fişi üzerindeki sarı LED söner.

Enerji verildiğinde Ethernet LED Göstergeleri

PowerXL'e enerji verildiğinde, bir gösterge testi yapılır. Görsel denetime izin vermek üzere aşağıdaki işlem gerçekleştirilecektir.

1. İlk gösterge yeşil yanar, diğer tüm göstergeler sönmüştür.
2. İlk gösterge yaklaşık 0.25 saniye Yeşil yanar.
3. İlk gösterge yaklaşık 0.25 saniye Kırmızı yanar.
4. İlk gösterge yeşil yanar.
5. İkinci gösterge (eğer mevcutsa) yaklaşık 0.25 saniye Yeşil yanar.
6. İkinci gösterge (eğer mevcutsa) yaklaşık 0.25 saniye Kırmızı yanar.
7. İkinci gösterge (eğer mevcutsa) söner.

Diğer göstergeler de mevcutsa, yukarıda ikinci gösterge için açıklandığı biçimde her bir gösterge sıra ile test edilir. Eğer bir Modül Durum göstergesi mevcutsa, sıradaki ilk gösterge olacak, bunu mevcut bulunan Ağ Durum göstergeleri takip edecektir. Bu enerji verme testi tamamlandıktan sonra gösterge(ler) normal operasyon durumuna döneceklerdir.

Şekil 11. Modül ve Ağ Durumu



Modül Durum Göstergeleri

Sürücünün durumunu temsil eder.

Tablo 36. Modül Durumu LED Tanımı

Gösterge Durumu	Özeti	Anlam
Sabit Durum Kapalı	Enerji yok	PowerXL'e enerji gelmiyor.
Sabit Durum Yeşil	Cihaz çalışır durumda	PowerXL doğru olarak çalışıyor.
Yanıp Sönen Yeşil ①	Bekleme	PowerXL yapılandırılmamış.
Yanıp Sönen Kırmızı ①	Önemsiz hata	PowerXL geri dönüşü olabilecek önemsiz bir hata yakaladı. Dikkat. Doğru olmayan veya uyumsuz bir yapılandırma, önemsiz hata olarak görülecektir. Ayrıca hatayı temizlerken söndüğünden emin olun.
Sabit Durum Kırmızı	Önemli hata	PowerXL bir geri dönüşü olmayacak ciddi bir hata yakaladı.
Yanıp Sönen Yeşil/Kırmızı ①	Kendi kendini test	PowerXL enerji verme testini gerçekleştirmekte

① Yanıp sönme hızı saniyede bir kere yanıp sönmeydir.

Ağ Durum Göstergeleri

Ethernet port ağı ara yüzü durumunu temsil eder.

Tablo 37. Ağ Durumu LED Tanımı

Gösterge Durumu	Özeti	Anlam
Sabit Durum Kapalı	Enerji verilemedi, IP adresi yok.	PowerXL'e elektrik verilmemiş veya elektrik verilmiş ama IP adresi yapılandırılmamış (TCP/IP Ara Yüzü Nesnesinin Ara Yüz Yapılandırma niteliği)
Yanıp Sönen Yeşil ①	Bağlantı yok	Bir IP adresi yapılandırılmış ancak hiçbir CIP bağlantısı gerçekleştirilmemiş, ve bir Özel Sahip bağlantısı zaman aşımına uğramamış.
Sabit Durum Yeşil	Bağlandı	En azından bir CIP bağlantısı (herhangi bir nakliye sınıfı) gerçekleştirilmiş ve bir Özel Sahip bağlantısı zaman aşımına uğramamış.
Yanıp Sönen Kırmızı ①	Bağlantı zaman aşımına uğramış	PowerXL'e enerji verilmiş ve bir özel Sahip bağlantısı zaman aşımına uğramış. Yalnız tüm Özel Sahip bağlantıları zaman aşımına uğradığında sabit yeşile döner.
Sabit Durum Kırmızı	Önemli hata	PowerXL bir geri dönüşü olmayacak ciddi bir hata yakaladı.
Yanıp Sönen Yeşil/Kırmızı ①	Kendi kendini test	PowerXL enerji verme testini gerçekleştirmekte

① Yanıp sönme hızı saniyede bir kere yanıp sönmeydir.

Devreye alma

Bağlantılar ve Kablo Çekme

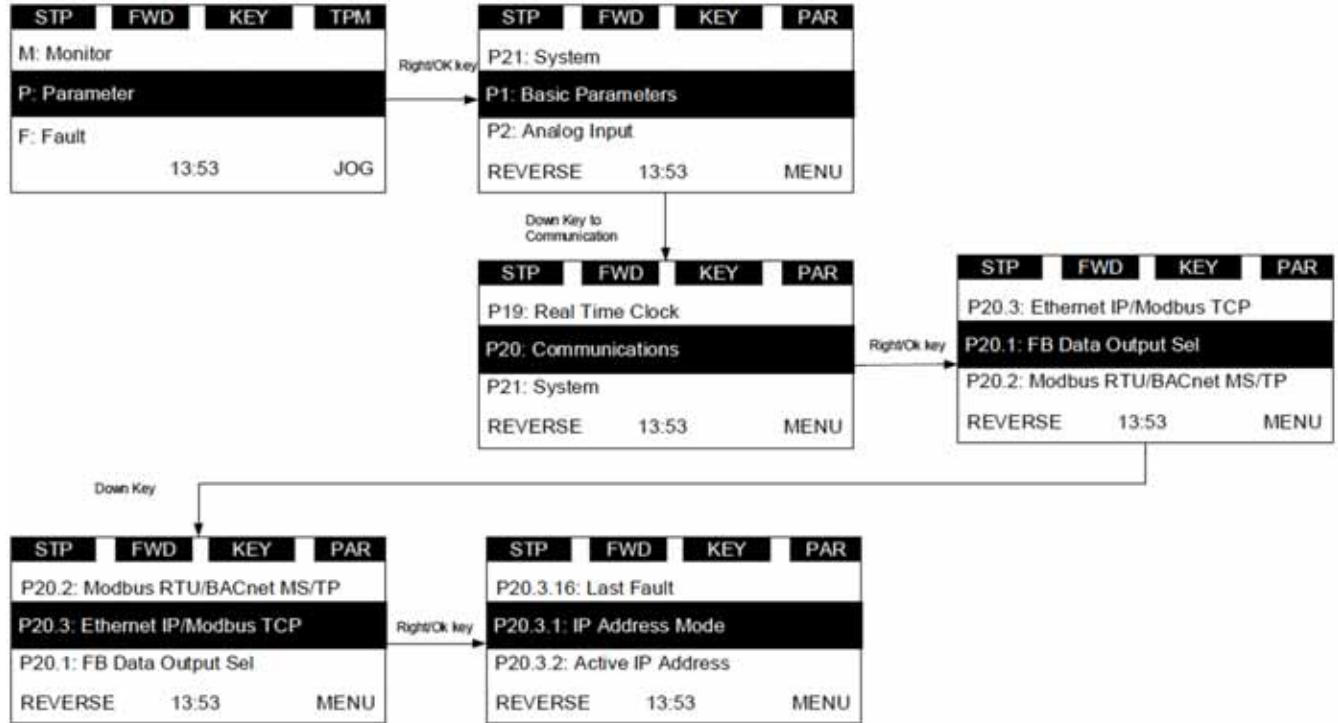
Ethernet portu 10/100 Mb hızları hem tam, hem de yarı-dupleks modlarında destekler. Kartlar Ethernet ağına CAT-5e ekranlı kablo ile bağlanmalıdır. Ethernet/IP kartını doğrudan ana bileşen cihaza bağlamak istiyorsanız, bir kros kablosu (en azından STP ile ekranlı, bükülmüş çift, CAT-5-e kablo) gerekebilir.

Ağda sadece endüstriyel standart parçalar kullanın ve yanıt süresi ile dolaylı sevkleri en aza indirmek üzere karmaşık yapılardan uzak durun. Genelde, sürücü kontrolü ile ilişkisi olmayan diğer cihazlar için farklı bir alt ağ kullanımı güzel bir uygulamadır.

Şekil 12. CAT-5e Kablo



Şekil 13. Ethernet Haberleşme Ayarlarını Tuş Takımı ile Gezinme



Bu menüde, haberleşme protokolünü kurmak üzere aşağıda verilen ayarlarda gezinebileceksiniz.

Tablo 38. EtherNet/IP / Modbus TCP—P20.3

Hata No	Parametreler	Min	Maks	Birim	Varsayılan	ID	Not
P20.3.1	TCP IP Adres Modu				1	1500	0 = Statik IP 1 = DHCP AutoIP
P20.3.2	Active IP Address					1507	
P20.3.3	TCP Aktif Alt ağ Maskesi					1509	
P20.3.4	TCP Aktif Varsayılan Ağ geçidi					1511	
P20.3.5	BACnet MAC Adres					1513	
P20.3.6	TCP Statik IP Adres				192.168.1.254	1501	

Tablo 38. EtherNet/IP / Modbus TCP—P20.3, devamı

Hata No	Parametreler	Min	Maks	Birim	Varsayılan	ID	Not
P20.3.7	TCP Statik Alt ağ Maskesi				255.255.255.0	1503	
P20.3.8	TCP Statik Varsayılan Ağ geçidi				192.168.1.1	1505	
P20.3.10	TCP BağlantıSınırı	0	5		5	609	
P20.3.11	TCP Cihaz ID				1	610	
P20.3.12	TCP Haberleşme Zaman Aşımı			ms	10000	611	
P20.3.13	Protokol Durumu				0	612	0 = Durduruldu 1 = Operasyonel 2 = Hatalı
P20.3.14	RS485 SlaveBusy				0	613	0 = Müsait 1 = Meşgul
P20.3.15	RS485 ParityHata				0	614	
P20.3.16	TCP SlaveHatası				0	615	
P20.3.17	RS485 LastHata Response				0	616	

DHCP

Daha kolay bir ağ yapılandırılması için PowerXL Ethernet/IP haberleşme, DHCP'yi desteklemektedir. Dinamik Sunucu Bilgisayar Konfigürasyon Protokolü (DHCP) ağ cihazlarının bir IP ağı üzerinden birbirleri ile haberleşmelerini sağlamak üzere ağ cihazlarını yapılandırmak için kullanılan bir ağ protokolüdür. Bir DHCP istemcisi olarak PowerXL EtherNet/IP DHCP sunucusu ile anlaşmaya vararak IP adresini belirler ve ağ işlemi için gerekli olan diğer tüm ilk konfigürasyon ayrıntılarını da elde eder.

IP Address

IP dört bölüme ayrılmıştır (Bölüm = Oktet). Varsayılan Statik IP adresi 192.168.1.254'dür.

Haberleşme Zaman Aşımı

Fieldbus hatası üretilmeden önce istemci cihazdan en son ne zaman bildirim alındığını açıklar. Varsayılan haberleşme zaman aşımı 10 saniyedir.

Not: Eğer PowerXL Ethernet/IP portundan bir kablo bağlantısı kesilirse, derhal bir fieldbus hatası üretilacaktır.

TCP Statik IP Adres

Çoğu durumda kullanıcı, ağ konfigürasyonlarına bağlı olarak, PowerXL Ethernet/IP için bir Statik IP adresi oluşturmak isteyebilir.

Statik IP adres varsayılan konfigürasyonları, "Bağlantılar ve Kablo Çekme" bölümündeki "PowerXL Ethernet/IP ağ ayarları" tablosunda tanımlandığı gibidir.

Ağa bağlanan tüm ünitelere aynı ağ bölümü verildiği müddetçe, kullanıcı PowerXL Ethernet/IP için ağ adreslerini elle tanımlayabilir. Bu durumlarda kullanıcının PowerXL tuş takımını kullanarak PowerXL'deki IP adresini elle ayarlaması gerekecektir. Akılınızda bulunsun ki, birbiri üzerine binen IP adresleri cihazlar ve ağ arasında çelişkiye neden olabilirler. IP adreslerinin seçimi hakkında daha fazla bilgi için ağ yöneticinize başvurunuz.

Ünite Tanıtıcı

Modbus TCP'de Modbus protokolü için kullanılan Ünite Tanıtıcılar, MODBUSRTU'daki Modbus protokolü yerine kullanılmışlardır. Bu Ünite Tanıtıcı, köprü, yönlendirici, ağ geçidi gibi, çoklu bağımsız Modbus uç noktalarını desteklemek üzere tek IP adresi kullanan cihazlar üzerinden haberleşmek için kullanılır.

Elle IP Adres Konfigürasyonu

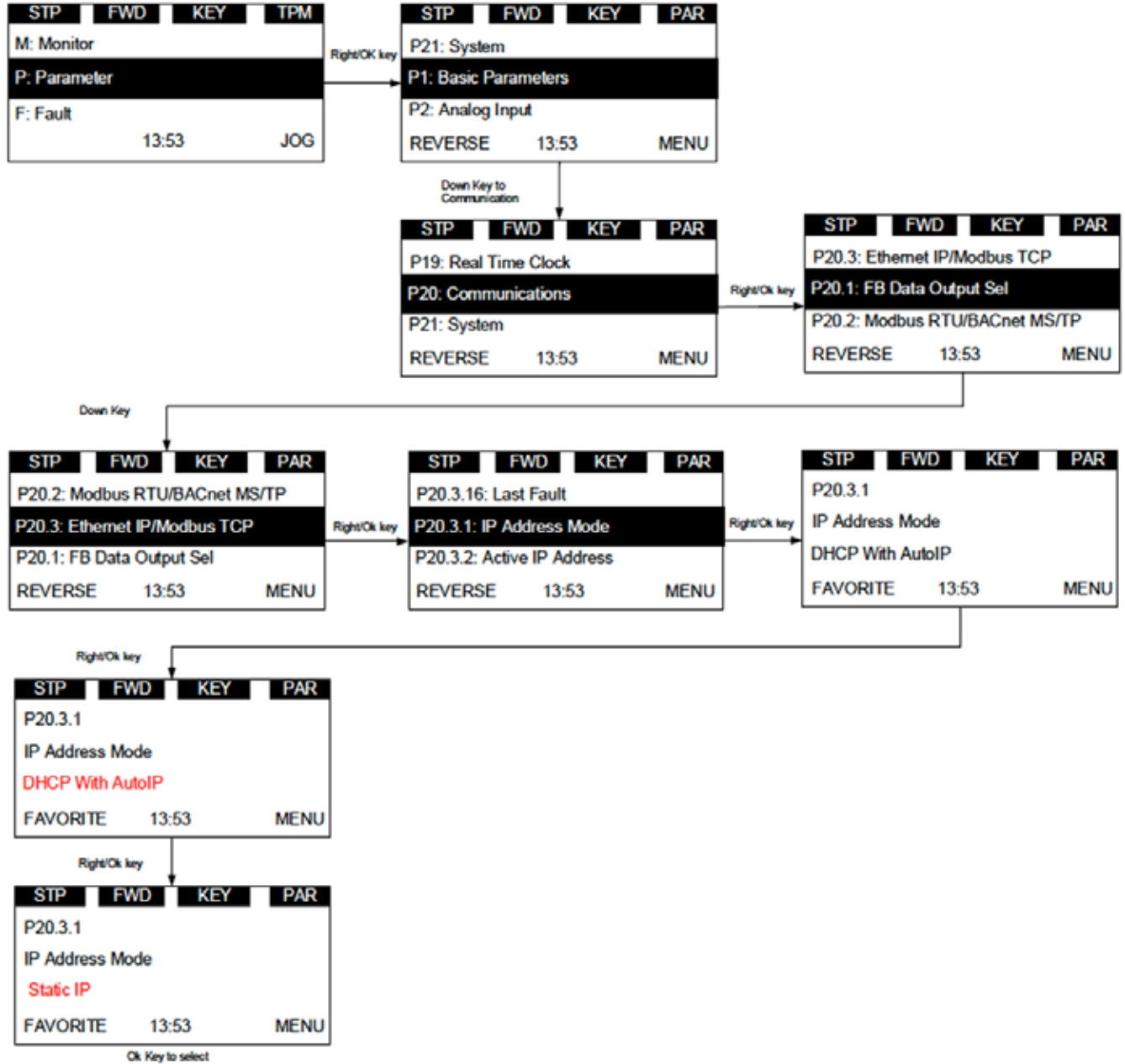
PowerXL Sürücü Tuş Takımını Kullanarak

PowerXL EtherNet/IP'de IP adresini elle ayarlamak için PowereXL Sürücü Tuş Takımını Kullanarak

- Varsayılan Statik IP konfigürasyonları yükleneceğinden IP adresleme modunu açın.

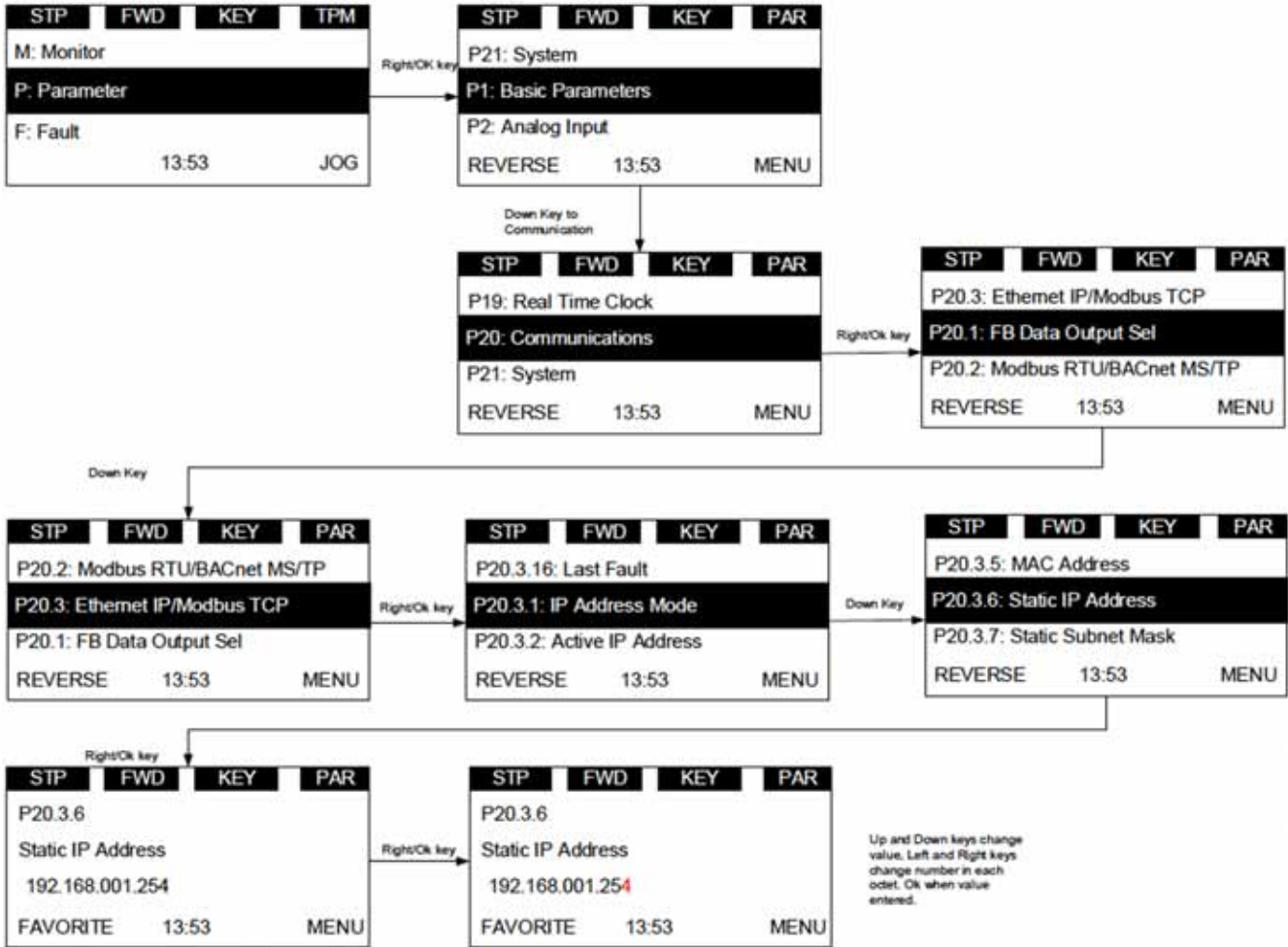
Not: IP adres modundaki değişiklik, bu değişikliği etkinleştirmek için PowerXL güç döngüsü gerektirecektir. Ayrıca, cihazın BACnet MACAdresinden emin olun (tuş takımı menüsü. P20.3.5)

Şekil 14. Statik IP Modu



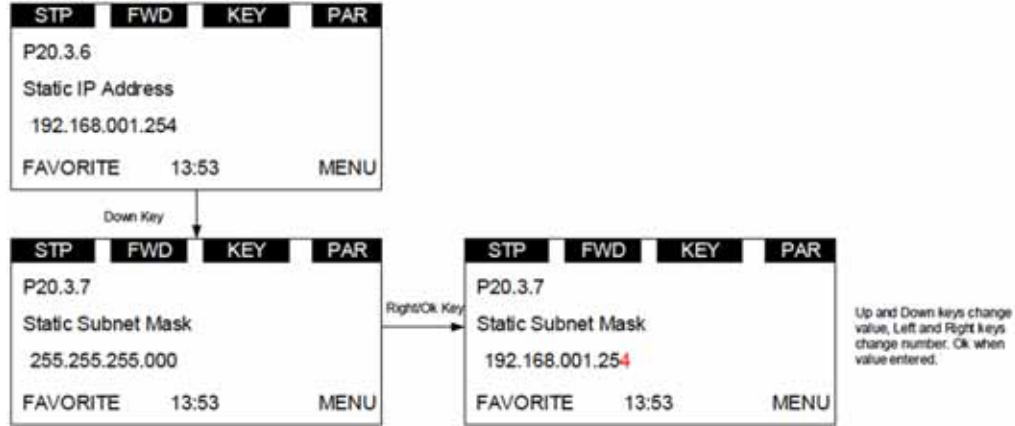
2. PowerXL sürücü tuş takımını kullanarak PowerXL EIP adresini arzu edilen adres ayarına şu şekilde getirin:
 - a. Statik IP Adresini ayarlamak

Şekil 15. TCP Statik IP Adres



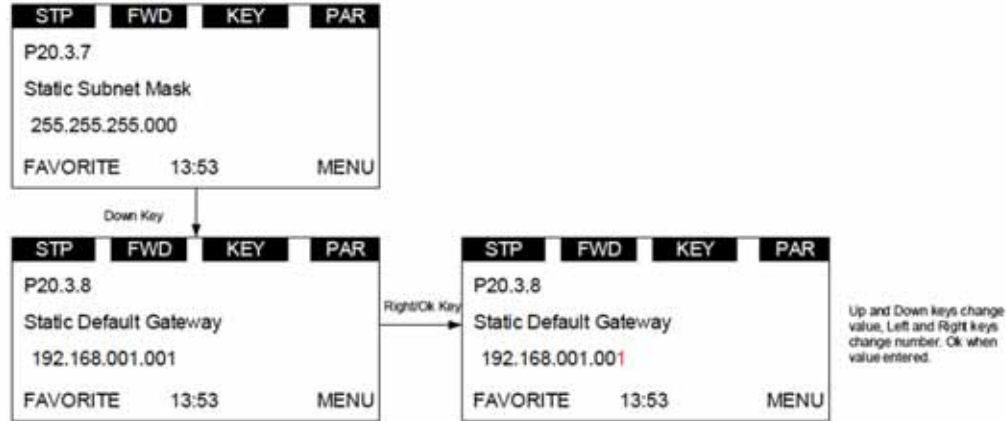
- b. Statik Alt Ağ Maskesini Ayarlamak

Şekil 16. TCP Statik Alt ağ Maskesi



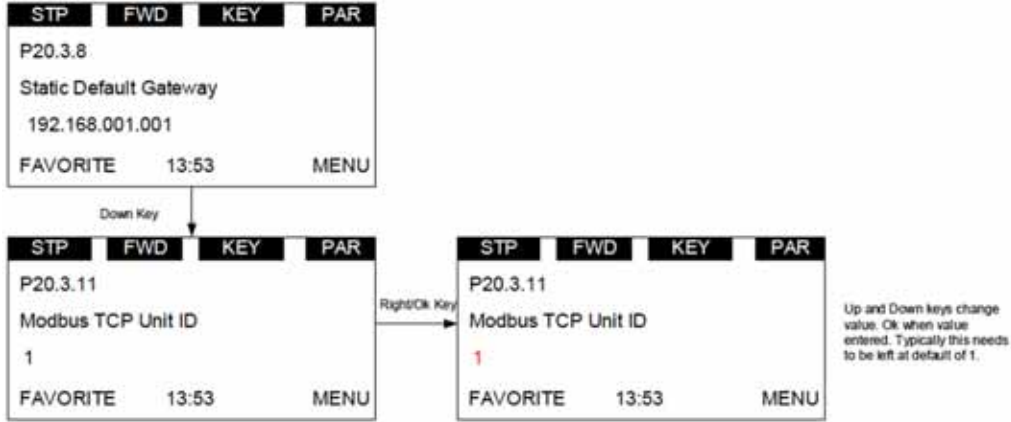
- c. Statik Varsayılan Ağ Geçidini Ayarlamak

Şekil 17. TCP Statik Varsayılan Ağ geçidi



d. Modbus TCP Ünite ID Ayarlamak

Şekil 18. TCP Cihaz ID



3. Değiştirilen IP adresini not edin.
4. PowerXL sürücü tuş takımını kullanarak, IP adresinin arzulanan IP değerine ayarlandığını temin etmek üzere "Aktif IP Adresi" (Tuş takımı menüsü P20.3.2), "Aktif Alt Ağ Maskesi" (Tuş takımı menüsü P20.3.3), "Aktif Varsayılan Ağ Geçidi" (Tuş Takımı Menüsü P20.3.4) parametrelerini okuyun.

Modbus Haberleşme Standartları

Alt cihaz 18'den bobin 2000 ila 2003 okuma istemi örneği

Tablo 39. Bobinleri Okuma İstemi

Öge	Hata No	Açıklama
RS485 Adres	0x12	
Fonksiyon kod	0x01	
Başlama adresi Yüksek	0x07	Başlama adresi onaltılık 0x07D0 (= 2000)
Başlama adresi Düşük	0xD0	
Bobin sayısı Yüksek	0x00	Bobin sayısı onaltılık 0x0003 (= 3)
Bobin sayısı Düşük	0x03	
CRC Yüksek	0x7E	
CRC Düşük	0x25	

18 no.lu Alt Bileşen cihazdan 2000*2003 Açık Girişleri okuma istemi örneği.

Tablo 40. Açık Girişleri Okuma İstemi

Öge	Hata No	Açıklama
RS485 Adres	0x12	
Fonksiyon kod	0x02	
Başlama adresi Yüksek	0x07	Başlama adresi onaltılık 0x07D0 (= 2000)
Başlama adresi Düşük	0xD0	
Açık Giriş Sayısı Yüksek	0x00	Açık Giriş sayısı onaltılık 0x0003 (= 3)
Açık Giriş Sayısı Düşük	0x03	
CRC Yüksek	0x3A	
CRC Düşük	0x25	

18 no.lu Alt Bileşen cihazdan 2000 ila 2003 sayılı Holding Fihristlerini okuma istemi örneği.

Tablo 41. Holding Fihristlerini Okuma istemi

Öge	Hata No	Açıklama
RS485 Adres	0x12	
Fonksiyon kod	0x03	
Başlama adresi Yüksek	0x07	Başlama adresi onaltılık 0x07D0 (= 2000)
Başlama adresi Düşük	0xD0	
Holding Fihrist Sayısı Yüksek	0x00	Holding Fihrist Sayısı onaltılık 0x0003 (= 3)
Holding Fihrist Sayısı Alçak	0x03	
CRC Yüksek	0x07	
CRC Düşük	0xE5	

18 no.lu Alt Bileşen cihazdan 2000 ila 2003 arası Giriş Fihrist okuma istemi örneği.

Tablo 42. Giriş Fihrist Okuma İstemi

Öge	Hata No	Açıklama
RS485 Adres	0x12	
Fonksiyon kod	0x04	
Başlama adresi Yüksek	0x07	Başlama adresi onaltılık 0x07D0 (= 2000)
Başlama adresi Düşük	0xD0	
Giriş Fihrist Sayısı Yüksek	0x00	Giriş Fihrist Sayısı onaltılık 0x0003 (= 3)
Giriş Fihrist Sayısı Düşük	0x03	
CRC Yüksek	0xB2	
CRC Düşük	0x25	

Alt cihaz 18'den istisna durumunu okuma istemi örneği

Tablo 43. İstisna Durumu Okuma İstemi

Öge	Hata No	Açıklama
RS485 Adres	0x12	
Fonksiyon kod	0x07	
CRC Yüksek	4C	
CRC Düşük	D2	

18 no.lu Alt Bileşen cihaz adresinden Teşhis okuma örneği.

Tablo 44. Teşhis Okuma

Öge	Hata No	Açıklama
RS485 Adres	0x12	
Fonksiyon kod	0x08	
Alt fonksiyon Yüksek	0x00	Alt fonksiyon kodu 0x0000 (= 0)
Alt fonksiyon Düşük	0x00	Not. Sadece alt fonksiyon kodu 0x0000 destekleme
Veri Yüksek	0xA5	Veri 0xA5A5 (= 42405)
Veri Düşük	0xA5	
CRC Yüksek	0x59	
CRC Düşük	0x83	

Modbus TCP dahili Haberleşme

Alt cihaz 18'den tek bobin 2000'e yazma istemi örneği, çıkış değeri 1'dir.

Tablo 45. Tek Bir Bobine Yazma İstemi

Öge	Hata No	Açıklama
RS485 Adres	0x12	
Fonksiyon kod	0x05	
Çıkış adresi Yüksek	0x07	Başlama adresi onaltılık 0x07D0 (= 2000)
Çıkış adresi Düşük	0xD0	
Çıkış değeri Yüksek	0xFF	Çıkış değeri onaltılık 0xFF00 (= 65280)
Çıkış değeri Düşük	0x00	Not. Çıkış değeri 0x0000 veya 0xFF00 dir.
CRC Yüksek	0x8E	
CRC Düşük	0x14	

Alt Bileşen cihaz no 18'den tek fihrist 2000'e yazma istemi örneği, çıkış değeri 5'dir.

Tablo 46. Tek Bir Fihriste Yazma İstemi

Öge	Hata No	Açıklama
RS485 Adres	0x12	
Fonksiyon kod	0x06	
Çıkış adresi Yüksek	0x07	Başlama adresi onaltılık 0x07D0 (= 2000)
Çıkış adresi Düşük	0xD0	
Çıkış değeri Yüksek	0x00	Çıkış değeri onaltılık 0x0005 (= 5)
Çıkış değeri Düşük	0x05	
CRC Yüksek	0x4B	
CRC Düşük	0xE7	

18 no.lu Alt Bileşen cihazdan 19 ila 28 sayılı yazma bobini örneği.

Tablo 47. Yazma Bobini 19 ila 28'e

Öge	Hata No	Açıklama
RS485 Adres	0x12	
Fonksiyon kod	0x0F	
Başlama Adresi Yüksek	0x00	Başlama Adresi 0x0013 (= 19)
Başlama Adresi Düşük	0x13	
Çıkış Miktarları Yüksek	0x00	Çıkış Miktarları 0x000A (= 10)
Çıkış Miktarları Düşük	0x0A	
Bay Sayımı	0x02	
Çıkış Değerleri Yüksek	0xCD	
Çıkış Değerleri Düşük	0x01	
CRC Yüksek	0xAB	
CRC Düşük	0xFB	

Not: Önceki örnekte verilen ikilik çıkışlar, çıkışlara aşağıdaki şekilde karşılık gelmektedir.

Tablo 48. İkilik Bitler ve Bunlara Karşılık Gelen Çıkışlar

Bit	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
Çıkış	26	25	24	23	22	21	20	19	—	—	—	—	—	—	28	27

Alt Bileşen cihaz 18'den alınan Yazma Holding Fihristleri 2000 ila 2001 örneği,

Tablo 49. Yazma Holding Fihristleri

Öge	Hata No	Açıklama
RS485 Adres	0x12	
Fonksiyon kod	0x10	
Başlama Adresi Yüksek	0x07	Başlama Adresi 0x07D0 (= 2000)
Başlama Adresi Düşük	0xD0	
Çıkış Miktarları Yüksek	0x00	Çıkış Miktarları 0x0002 (= 2)
Çıkış Miktarları Düşük	0x02	
Bay Sayımı	0x04	
Çıkış Değerleri Yüksek	0x00	
Çıkış Değerleri Düşük	0x01	
Çıkış Değerleri Yüksek	0x00	
Çıkış Değerleri Düşük	0x02	
CRC Yüksek	0x53	
CRC Düşük	0x46	

Modbus Kayıtları

Değişkenler ve hata kodlarının yanı sıra parametreler de Modbusten okunabilir ve yazılabilir. Parametre adresleri uygulamada belirlenmiştir. Her bir parametre ve gerçek değerlere uygulamada bir ID numarası verilmiştir. Parametrelerin ID numaralandırılmasının yanı sıra parametre aralıkları ve adımları da söz konusu uygulama kılavuzunda bulunabilir. Parametre değeri ondalık değer kullanmadan verilecektir.

Fonksiyon kodları 3 ve 4 ile tüm değerler okunabilir (tüm fihristler 3X ve 4X referanslıdır). Modbus fihristleri sürücü IDlerine aşağıdaki şekilde haritalanmıştır.

Tablo 50. İçerik Tablosu

ID	Modbus Fihristi	Grup	R/W
1-98	40001-40098 (30001-30098)	Gerçek Değerler	1/1
100	40099 (30099)	BACnet Hata Kodu	1/1
101-1999	40101-41999 (30101-31999)	Parametreler	1/1
2004-2011	42004-42011 (32004-32011)	Giriş Veri Değeri	1/1
2104-2111	42104-42111 (32104-32111)	Çıkış Veri Kaynağı	1/1

Veri Kaynağı

Veri kaynakları sürücülerini (ör.: Çalışma, Durma, Referans, Hata, Sıfırlama) kontrol etmek ve gerçek değerleri (ör.: Çıkış frekansı, Çıkış akımı, Hata kodu) hızlıca okumak için kullanılır. Veriler aşağıdaki şekilde yapılandırılmıştır.

Tablo 51. Veri Kaynağı Alt Bileşen → Ana Bileşen (azami 22 bayt)

ID	Modbus Fihristi	Grup	Görüntüleme/Tip
2101	32101, 42101	FB Durum Kelimesi	İkilik Kodlanmış
2102	32102, 42102	FB Genel Durum Kelimesi	İkilik Kodlanmış
2103	32103, 42103	FB Gerçek Hız	0–100,00%
2104	32104, 42104	Çıkış Veri1 Kaynağı	
2105	32105, 42105	Çıkış Veri2 Kaynağı	
2106	32106, 42106	Çıkış Veri3 Kaynağı	
2107	32107, 42107	Çıkış Veri4 Kaynağı	
2108	32108, 42108	Çıkış Veri5 Kaynağı	
2109	32109, 42109	Çıkış Veri6 Kaynağı	
2110	32110, 42110	Çıkış Veri7 Kaynağı	
2111	32111, 42111	Çıkış Veri8 Kaynağı	

Tablo 52. Veri Kaynağı Ana Bileşen → Alt Bileşen (azami 22 bayt)

ID	Modbus Fihristi	Grup	Görüntüleme/Tip
2001	32001, 42001	FB kontrol kelimesi	İkilik Kodlanmış
2002	32002, 42002	FB Genel Kontrol Kelimesi	İkilik Kodlanmış
2003	32003, 42003	FB Hız Referansı	0–100,00%
2004	32004, 42004	Giriş Veri1 Değeri	Tamsayı 16
2005	32005, 42005	Giriş Veri2 Değeri	Tamsayı 16
2006	32006, 42006	Giriş Veri3 Değeri	Tamsayı 16
2007	32007, 42007	Giriş Veri4 Değeri	Tamsayı 16
2008	32008, 42008	Giriş Veri5 Değeri	Tamsayı 16
2009	32009, 42009	Giriş Veri6 Değeri	Tamsayı 16
2010	32010, 42010	Giriş Veri7 Değeri	Tamsayı 16
2011	32011, 42011	Giriş Veri8 Değeri	Tamsayı 16

Veri kaynağının kullanımı uygulamaya bağlıdır. Tipik bir durumda cihaz, Ana Bileşen tarafından yazılan Kontrol Kelimesi (CW) ve Referansla (REF) ayarlanan dönüş hızı ile başlatılır ve durdurulur. PD1 ila PD8 ile cihaza başka referanslar (ör.: Tork referansı) verilebilir. Ana bileşen tarafından okunan Konum Kelimesi(SW) ile, cihazın durumu görülebilir. Gerçek değer (ACT) ve PD1 ila PD8, diğer gerçek değerleri gösterir.

Giriş Veri Değeri

Fihrist aralığı, VFD'nin kontrolü için rezerve edilmiştir. Giriş Veri Değeri ID 2001 ila ID 2009 aralığında konumlandırılmıştır. Fihristler her 10 mSn'de bir güncellenir. Aşağıdaki tabloya bakınız.

Tablo 53. Fieldbus Temel Giriş Tablosu

ID	Modbus Fihristi	Grup	Görüntüleme/Tip
2001	32001, 42001	FB kontrol kelimesi	İkilik Kodlanmış
2002	32002, 42002	FB Genel Kontrol Kelimesi	İkilik Kodlanmış
2003	32003, 42003	FB Hız Referansı	0–100,00%
2004	32004, 42004	Giriş Veri1 Değeri	Tamsayı 16
2005	32005, 42005	Giriş Veri2 Değeri	Tamsayı 16
2006	32006, 42006	Giriş Veri3 Değeri	Tamsayı 16
2007	32007, 42007	Giriş Veri4 Değeri	Tamsayı 16
2008	32008, 42008	Giriş Veri5 Değeri	Tamsayı 16
2009	32009, 42009	Giriş Veri6 Değeri	Tamsayı 16
2010	32010, 42010	Giriş Veri7 Değeri	Tamsayı 16
2011	32011, 42011	Giriş Veri8 Değeri	Tamsayı 16

FB kontrol kelimesi

PowerXL DG1 sürücüsü, aşağıda görüldüğü üzere 16 bit kullanır. Bu bitler uygulamaya özeldir.

Tablo 54. İkili Bitler ve Bunlara Karşılık Gelen Çıktılar

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
①	①	①	①	①	①	FB Ref	FB Ctrl	BYS	FB DIN 4	FB DIN 3	FB DIN 2	FB DIN 1	F_RST	DIR	RUN

Not

① Bit kullanılmamaktadır.

FB Genel Kontrol Kelimesi

DG1 FB Genel Kontrol Kelimesini kullanmaz. Ana kontrol kelimesi sürücüye komuta göndermek üzere kullanılır.

Tablo 55. FB kontrol kelimesi

Bit	Açıklama Değer = 0	Değer = 1
0	Sürücü Çıkışı Kapalı	Sürücü Çıkışı Açık
1	Saat Yönünde Dönüş	Saatin Ters Yönünde
2	Reset Yok	HataReset Kaynağı
3	FB INDATA1 Kapalı	FB INDATA1 Açık
4	FB INDATA2 Kapalı	FB INDATA2 Açık
5	FB INDATA3 Kapalı	FB INDATA3 Açık
6	FB INDATA4 Kapalı	FB INDATA4 Açık
7	Baypas Röle Devredışı	Baypas Röle Etkin
8	FB Kontrol Kapalı	FB Kontrol Açık
9	FB Referans Kapalı	FB Referans Açık
10–15	Kullanım Dışı	Kullanım Dışı

Tablo 56. Hız Referansı

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
MSB	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	LSB

Bu, VFD için 1 Sayılı Referanstır. Normalde Hız referansı olarak kullanılır.

Bu değerde değer Azami Frekansın (P1.2) %0 ila %100'ü arasındadır. %0 ila %100.00 0 ila10,000 değeri ile temsil edilirken, 0 veya %0 Asgari Frekansı (P1.1), 10,000 veya %100.00 da Azami frekansı (P1.2) gösterir. Değerin iki de ondalık basamağı vardır.

Giriş Veri1 ila Veri8 Değeri

Giriş Veri1 ila Veri8 değerleri farklı amaçlı uygulamalar için kullanılabilir. Kurulum için aşağıdaki Giriş Verilerine bakın.

Çıkış Veri Kaynağı

Bu fihrist aralığı normalde VFD'nin hızlı izlenmesi için kullanılır. Veri Çıkışı ID 2101 ila ID 2199 aralığında konumlandırılmıştır. Aşağıdaki Tabloya bakınız.

Tablo 57. Fieldbus Temel Çıkış Tablosu

ID	Modbus Fihristi	Grup	Görüntüleme/Tip
2101	32101, 42101	FB Durum Kelimesi	İkili Kodlanmış
2102	32102, 42102	FB Genel Durum Kelimesi	İkili Kodlanmış
2103	32103, 42103	FB Gerçek Hız	%
2104	32104, 42104	Çıkış Veri1 Kaynağı	
2105	32105, 42105	Çıkış Veri2 Kaynağı	
2106	32106, 42106	Çıkış Veri3 Kaynağı	
2107	32107, 42107	Çıkış Veri4 Kaynağı	
2108	32108, 42108	Çıkış Veri5 Kaynağı	
2109	32109, 42109	Çıkış Veri6 Kaynağı	
2110	32110, 42110	Çıkış Veri7 Kaynağı	
2111	32111, 42111	Çıkış Veri8 Kaynağı	

Tablo 58. Durum Kelimesi

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
—	—	—	—	—	—	—	—	RUNEN	BYS	AREF	WARN	FLT	DIR	RUN	RDY

Cihazın durumu ile ilgili bilgiler ve mesajlara Durum Kelimesinde yer verilir. Durum Kelimesi 16 bitten oluşmuştur ve aşağıdaki anlamları vardır.

Tablo 59. Durum Kelimesi Bit Tanımları

Bit	Açıklama Değer = 0	Değer = 1
0	Hazır Değil	Hazır
1	Durdur	RUN
2	Saat Yönünde	Saatin Ters Yönünde
3	—	Hatalı
4	—	Uyarı
5	Referans frekansa erişilemedi.	Referans frekansa erişildi
6	Baypas etkinleştirilmedi	Baypas etkinleştirildi
7	Run etkisizleştir	Çalıştırılan Kaynağı
8	Kullanım Dışı	Kullanım Dışı
9–15	Kullanım Dışı	Kullanım Dışı

Tablo 60. FB Genel Durum Kelimesi

Bit	Açıklama Değer = 0	Değer = 1
0	Hazır Değil	Hazır
1	Durdur	RUN
2	Saat Yönünde	Saatin Ters Yönünde
3	Hata Yok	Hata
4	Uyarı Yok	Uyarı
5	Referans Frekansına Erişilmedi	Referans Frekansına Erişildi
6	Ref >0 devir sayısı	Ref = 0 devir sayısı
7	Motor Akısı Kapalı	Motor Akısı Açık ①
8	Motor Hız Limiti Açık	Motor Hız Limiti Kapalı ①
9	Enkoder Yönü kapalı	Enkoder Yönü Açık ①
10	Yetersiz Gerilimde Hızlı Durdurma Kapalı	Yetersiz Gerilimde Hızlı Durdurma Açık ①
11	DC Freni Kapalı	DC Freni Açık
12	FB Ref Etkinleştirme	FB Ref Etkinleştirilmiş
13	Motor Yol Verme Rötar Kapalı	Motor Yol Verme Rötar Açık
14	Uzak Etkinleştirme	Uzak Etkinleştir
15	FB WD Puls Etkinleştirilmemiş	Puls Etkinleştir ①

Not

① Bitin kullanılmadığını gösterir.

Tablo 61. Gerçek Hız

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
MSB	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	LSB

Bu, motorun gerçek hızıdır. Bu değer % şeklinde geri dönüş yapar.

Veri Çıkış1 ila Çıkış8 Kaynakları

Veri Çıkış1 ila Çıkış8 değerleri farklı amaçlı uygulamalar için kullanılabilir. Daha fazla bilgi için aşağıdaki tablolara bakınız.

Veri Çıkış Kaynağı (Alt Bileşen → Ana Bileşen)

Fieldbus ana bileşeni, veri kaynakları değişkenlerini kullanarak AFD'nin gerçek değerlerini okuyabilir. Standart Uygulamalar, Pompa ve Fan Kontrolü ile Çok Amaçlı Uygulamalar veri kaynaklarını aşağıdaki şekilde kullanırlar. Bu değerler Fieldbus Veri parametre grubundan seçilebilir. Bu değerler Modbus ID değerine karşılık gelecektir. Ayarlanabilecek değerleri gösteren Parametre ID tablosu için **Ek A**'ya bakınız.

Tablo 62. Çıkış Veri Kaynağı

ID	Verisi	Değer	Varsayılan Değer	Varsayılan Parametre	Birim	Ölçek
2104	Çıkış Veri 1 Kaynağı	-32768–32767	1	Çıkış Frekansı	Hz	
2105	Çıkış Veri 2 Kaynağı	-32768–32767	2	Motor Devir Sayısı	RPM	
2106	Çıkış Veri 3 Kaynağı	-32768–32767	3	Motor Akımı	A	
2107	Çıkış Veri 4 Kaynağı	-32768–32767	4	Motor Tork	%	
2108	Çıkış Veri 5 Kaynağı	-32768–32767	5	Motor Güç Rel	%	
2109	Çıkış Veri 6 Kaynağı	-32768–32767	6	Motor Gerilimi	V	
2110	Çıkış Veri 7 Kaynağı	-32768–32767	7	DC bara gerilimi	V	
2111	Çıkış Veri 8 Kaynağı	-32768–32767	28	En son Hata Kodları	—	

Giriş Veri Kaynağı (Ana Bileşen → Alt Bileşen)

Kontrol Kelimesi, Referans ve Veriler, Hepsi Birarada uygulamalarla aşağıdaki biçimde kullanılır.

Tablo 63. Giriş Veri Değeri

ID	Verisi	Değer	Birim	Ölçek
2003	Reference	Hız Referansı	%	0,01
2001	Kontrol kelimesi	—	—	—
2004	Giriş Veri1 Değeri	①	%	0,01 %
2005	Giriş Veri2 Değeri	①	%	0,01 %
2006	Giriş Veri3 Değeri	①	%	0,01 %
2007	Giriş Veri4 Değeri	①	%	0,01 %
2008	Giriş Veri5 Değeri	①	%	0,01 %
2009	Giriş Veri6 Değeri	①	%	0,01 %
2010	Giriş Veri7 Değeri	①	%	0,01 %
2011	Giriş Veri8 Değeri	①	%	0,01 %

Not

① Giriş Veri1 ila Giriş Veri8 Değeri seçili uygulamaya bağlı olarak farklılık gösterir. Yerleşim için **Ek B**'ye bakınız.

EtherNet/IP dahili Haberleşmeler

The PowerXL EtherNet/IP haberleşme ara yüzü standart EtherNet/IP haberleşme özelliğine sahiptir ve bu da size EtherNet/IP ağları üzerinden kolaylıkla sürücü ve veri kontrolü yapma olanağı sağlar.

EtherNet/IP haberleşme arayüzü özellikleri:

- Bir ethernet ağı üzerinden verileri kontrol etme, yapılandırma ve elde etme imkânları sağlar.
- 10/100 Mbps, tam duplex işletim.
- Belirgin mesajlaşma (örneğin parametre oku/yaz)
- Teşhis, cihaz kalemleri ve olaylar

Bir ethernet ağına bağlı her cihazın iki adet kimliği mevcuttur; bir MAC adresi ve bir IP adresi. MAC adresi (adres formatı 00.D0.AF.xx.yy.zz) cihaza özeldir ve değiştirilemez. Ethernet/IP kartının MAC adresi karta iliştilmiş etikette bulunabilir. Yazılım kurulumu www.Eaton.com/drives adresinde bulunabilir.

Bir yerel ağda IP adresleri DHCP protokolünü kullanan ağ sunucusu tarafından belirlenir. Ağa bağlanan ünitelere adreslerin aynı ağ kısmı verildiği müddetçe kullanıcı, PowerXL için ağ adreslerini manuel olarak da tanımlayabilir. IP adresleri hakkında daha fazla bilgi edinmek için ağ yöneticiniz ile temasa geçin.

Çakışan IP adresleri cihazlar arasında çatışmalara neden olabilmektedir. IP adreslerini ayarlamak hakkında daha fazla bilgi için **21 sayfasındaki "Elle IP Adres Konfigürasyonu" kılavuzuna bakınız.**

Not: EtherNet/IP, Open DeviceNet Vendor Association (ODVA)'ın tescilli markasıdır.

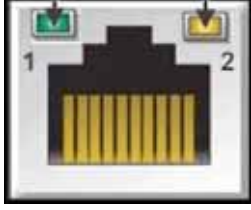
EtherNet/IP Özellikleri

Tablo 64. EtherNet/IP Teknik Veriler

Genel Hususlar	Açıklama	Teknik Özellik
Ethernet bağlantıları	Arayüz	RJ-45 konnektör
Haberleşmeler	Aktarma kablosu	Ekranlı bükümlü çift
	Devir sayısı	10/100 Mb
	Duplex	Yarım/Tam
	Varsayılan IP-adres Modu	DHCP Auto-IP
Varsayılan Statik IP Konfigürasyonları	Varsayılan Statik IP adresi	192.168.1.254
	Varsayılan Ağ Maskesi	255.255.255.0
	Varsayılan Ağ Geçidi Adresi	192.168.1.1

Donanım Özellikleri

Ethernet Portu LED Göstergeleri



Ethernet LED

1. Ethernet Bağlantı Durumu
2. Ethernet Bağlantı Hızı

Tablo 65. Ethernet LED Tanımı

LED	Anlam
Ethernet Bağlantı durumu	Ethernet bildirim etkinliğiyle birlikte yanıp sönmeye
Ethernet Bağlantı Hızı	Bağlantı hızını sergiler Bağlantı hızı 100 mbps olduğunda Ethernet Fişi üzerindeki sarı LED yanar. Bağlantı hızı 10 mbps olduğunda Ethernet Fişi üzerindeki sarı LED söner.

Enerji verildiğinde Ethernet LED Göstergeleri

PowerXL'e enerji verildiğinde, bir gösterge testi yapılır. Görsel denetime izin vermek üzere aşağıdaki işlem gerçekleştirilecektir.

1. İlk gösterge yeşil yanar, diğer tüm göstergeler sönmüştür.
2. İlk gösterge yaklaşık 0.25 saniye Yeşil yanar.
3. İlk gösterge yaklaşık 0.25 saniye Kırmızı yanar.
4. İlk gösterge yeşil yanar.
5. İkinci gösterge (eğer mevcutsa) yaklaşık 0.25 saniye Yeşil yanar.
6. İkinci gösterge (eğer mevcutsa) yaklaşık 0.25 saniye Kırmızı yanar.
7. İkinci gösterge (eğer mevcutsa) söner.

Eğer başka göstergeler de mevcutsa, her bir göstergeyi yukarıda tanımlanan ikinci gösterge gibi test edin. Eğer bir Modül Durum göstergesi mevcutsa, bu sıradaki ilk gösterge olacak, bunu mevcut herhangi bir Ağ Durum göstergesi takip edecektir. Bu enerji verme testinden sonra gösterge(ler) normal çalışma konumuna geri dönecektir.

Şekil 19. Modül ve Ağ Durumu**Modül Durum Göstergeleri**

Sürücünün durumunu temsil eder.

Tablo 66. Modül Durumu LED Tanımı

Gösterge Durumu	Özeti	Anlam
Sabit Durum Kapalı	Enerji yok	PowerXL'e enerji gelmiyor.
Sabit Durum Yeşil	Cihaz çalışır durumda	PowerXL doğru olarak çalışıyor.
Yanıp Sönen Yeşil ①	Bekleme	PowerXL yapılandırılmamış.
Yanıp Sönen Kırmızı ①	Önemsiz hata	PowerXL geri dönüşü olabilecek önemsiz bir hata yakaladı. Dikkat. Doğru olmayan veya uyumsuz bir yapılandırma, önemsiz hata olarak görülecektir. Ayrıca hatayı temizlerken söndüğünden emin olun.
Sabit Durum Kırmızı	Önemli hata	PowerXL bir geri dönüşü olmayacak ciddi bir hata yakaladı.
Yanıp Sönen Yeşil/Kırmızı	Kendi kendini test	PowerXL enerji verildiğinde kendi kendini test işlemini gerçekleştiriyor.

Ağ Durum Göstergeleri

Ethernet port aği ara yüzü durumunu temsil eder.

Tablo 67. Ağ Durumu LED Tanımı

Gösterge Durumu	Özeti	Anlam
Sabit Durum Kapalı	Enerji verimedi, IP adresi yok.	PowerXL'e elektrik verilmemiş veya elektrik verilmiş ama IP adresi yapılandırılmamış (TCP/IP Ara Yüzü Nesnesinin Ara Yüz Yapılandırma niteliği)
Yanıp Sönen Yeşil ①	Bağlantı yok	Bir IP adresi yapılandırılmış ancak hiçbir CIP bağlantısı gerçekleştirilmemiş, ve bir Özel Sahip bağlantısı zaman aşımına uğramamış.
Sabit Durum Yeşil	Bağlandı	En azından bir CIP bağlantısı (herhangi bir nakliye sınıfı) gerçekleştirilmiş ve bir Özel Sahip bağlantısı zaman aşımına uğramamış.
Yanıp Sönen Kırmızı ①	Bağlantı zaman aşımına uğramış	PowerXL'e enerji verilmiş ve bir özel Sahip bağlantısı zaman aşımına uğramış. Yalnız tüm Özel Sahip bağlantıları zaman aşımına uğradığında sabit yeşile döner.
Sabit Durum Kırmızı	IP adresi çifti	PowerXL bir IP çifti yakaladı.
Yanıp Sönen Yeşil/Kırmızı	Kendi kendini test	PowerXL enerji verildiğinde kendi kendini test işlemini gerçekleştiriyor.

① Yanıp sönmeye hızı saniyede bir kere yanıp sönmeye.

EtherNet/IP Genel Bakış

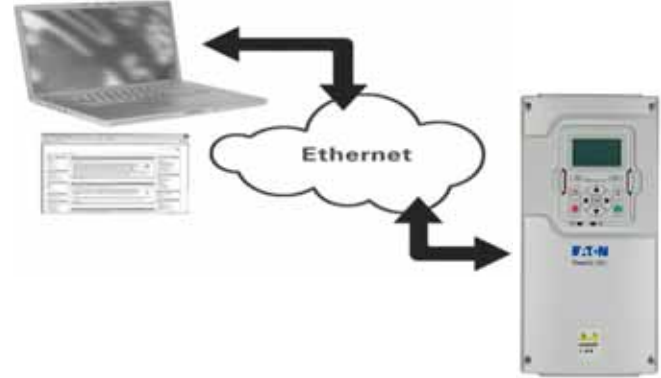
Ethernet/IP 2001 yılında lanse edilmişti ve günümüzde mevcut bulunan üretim otomasyonu için en gelişmiş, ispatlanmış ve komple bir Ethernet ağ çözümüdür. Ethernet/IP, Ortak Endüstriyel Protokolü (CIP) uygulamaya koyan ağlar ailesinin üst katmanlarındaki bir üyesidir. CIP, kontrol, güvenlik, senkronizasyon, hareket, yapılandırma ve bilgilendirme de dâhil olmak üzere farklı üretim otomasyon uygulamaları için bir takım kapsamlı bildirim ve hizmetleri içerir. Dünya çapında yüzlerce tedarikçi tarafından desteklenen gerçek bir ortam bağımsız protokol olarak CIP, tüm üretim girişimleri için kullanıcılara birleşik haberleşme mimarisi sunar.

Ethernetin iki ana kullanım şekli vardır - cihazlar "insandan makineye" ve "makineden makineye". Ana özellikler aşağıdaki resimlerde gösterilmiştir.

1. İnsandan makineye (grafik kullanıcı ara yüzü, nispeten yavaş haberleşme)

Kullanıcı ara yüzü

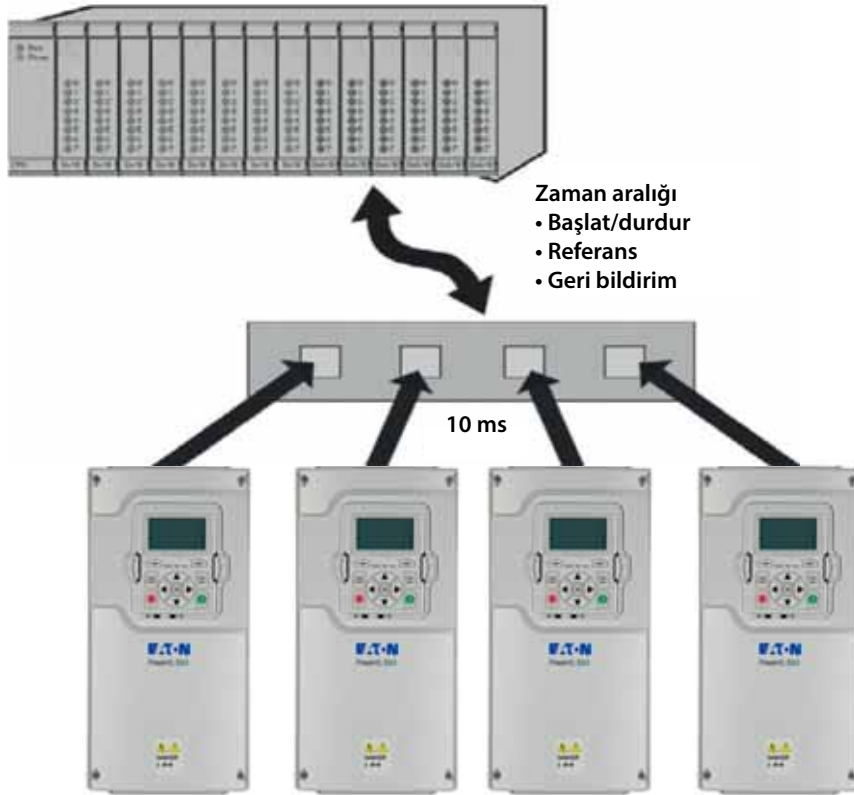
Şekil 20. İnsan Makine Kullanıcı Arayüzü



2. Makineden makineye (endüstriyel çevre, hızlı haberleşme)

Endüstriyel Çevre

Şekil 21. Makineden Makineye (Endüstriyel Çevre, Hızlı Haberleşme)



Bağlantılar ve Kablo Çekme

Ethernet/IP kartı hem tam, hem de yarı-dupleks modunda 10/100 Mb hızlarını destekler. Kartlar ekranlı CAT-5e kablolar ile Ethernet ağına bağlanmalıdır. Ethernet/IP kartı doğrudan ana bileşen cihaza bağlanmak istendiği takdirde, bir köprü kablosu (en az STP ekranlı, bükülmüş çift ile CAT-5e kablo) gerekebilir.

Ağda sadece endüstriyel standart parçalar kullanın ve yanıt süresi ile dolaylı sevkleri en aza indirmek üzere karmaşık yapılardan uzak durun. Genelde, sürücü kontrolü ile ilişkisi olmayan diğer cihazlar için farklı bir alt ağ kullanımı güzel bir uygulamadır.

Şekil 22. CAT-5e Kablo



Tablo 68. PowerXL Ethernet/IP Ağ Ayarları

Hata No	Parametreler	Min	Maks	Birim	Varsayılan	ID	Not
P20.3.1	TCP IP Adres Modu				1	1500	0 = Statik IP 1 = DHCP AutoIP
P20.3.2	Active IP Address					1507	
P20.3.3	TCP Aktif Alt ağ Maskesi					1509	
P20.3.4	TCP Aktif Varsayılan Ağ geçidi					1511	
P20.3.5	BACnet MAC Adres					1513	
P20.3.6	TCP Statik IP Adres				192.168.1.254	1501	
P20.3.7	TCP Statik Alt ağ Maskesi				255.255.255.0	1503	
P20.3.8	TCP Statik Varsayılan Ağ geçidi				192.168.1.1	1505	
P20.3.9	EIP Protokol Durumu				0	608	0 = Kapalı 1 = Operasyonel 2 = Hatalı
P20.3.10	TCP Bağlantı Sınırı	0	5		5	609	

Devreye alma

Tuş Takımı Ethernet/IP Haberleşme Menüsü

DHCP

Daha kolay bir ağ yapılandırılması için PowerXL Ethernet/IP haberleşme, DHCP'yi desteklemektedir. Dinamik Sunucu Bilgisayar Konfigürasyon Protokolü (DHCP) ağ cihazlarının bir IP ağı üzerinden birbirleri ile haberleşmelerini sağlamak üzere ağ cihazlarını yapılandırmak için kullanılan bir ağ protokolüdür. Bir DHCP istemcisi olarak PowerXL EtherNet/IP DHCP sunucusu ile anlaşmaya vararak IP adresini belirler ve ağ işlemi için gerekli olan diğer tüm ilk konfigürasyon ayrıntılarını da elde eder.

IP Address

IP dört bölüme ayrılmıştır (Bölüm = Oktet). Varsayılan Statik IP adresi 192.168.1.254'dür.

Haberleşme Zaman Aşımı

Bir fieldbus hatası oluşturulmadan önce istemci cihazdan son bildirim alınmasını müteakip ne kadar süre geçebileceğini tanımlar. Varsayılan haberleşme zaman aşımı süresi 10 saniyedir.

Not: PowerXL EtherNet/IP yuvasından bir ağ kablosu çıkarıldığı takdirde, derhal bir fieldbus hatası üretilir.

TCP Statik IP Adres

Çoğu durumlarda kullanıcı, ağ yapısını esas alarak, PowerXIEtherNet/IP için Statik IP Adresleri yaratmak isteyebilir. Statik IP adresi varsayılan yapılandırmaları, "Bağlantılar ve Kablo Çekme" bölümünde verilen "PowerXL etherNet/IP Ağ Ayarları"nda tanımlanmıştır. Ağa bağlanan tüm ünitelere adresin aynı kısmı verildiği sürece PowerXL EtherNet/IP için kullanıcı ağ adresini elle tanımlar. Bu durumlarda kullanıcının PowerXL sürücü tuş takımını kullanarak PowerXL'deki IP adresini elle ayarlaması gerekecektir. Unutmayın ki, IP adreslerinin birbirine binmesi, ağ üzerindeki cihazlar arasında çatışmaya neden olabilmektedir. IP adreslerinin seçimi hakkında daha fazla bilgi almak için ağ yöneticiniz ile temasa geçin.

Elle IP Adresi Yapılandırma

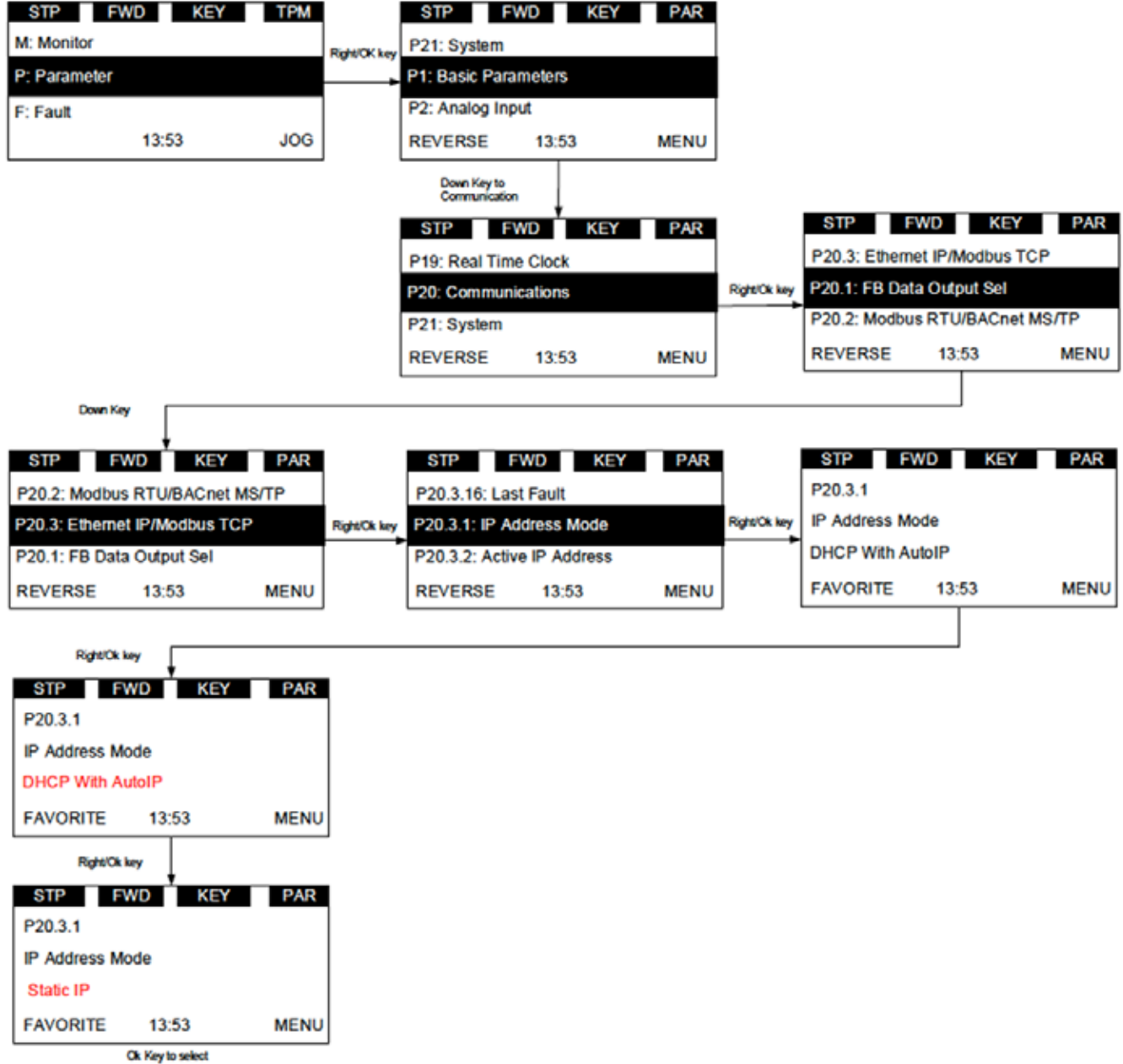
PowerXL Sürücü Tuş Takımını Kullanarak

PowerXL EtherNet/IP'de IP adresini elle ayarlamak için PowereXL Sürücü Tuş Takımını Kullanarak

- Varsayılan Statik IP konfigürasyonları yükleneceğinden IP adresleme modunu açın.

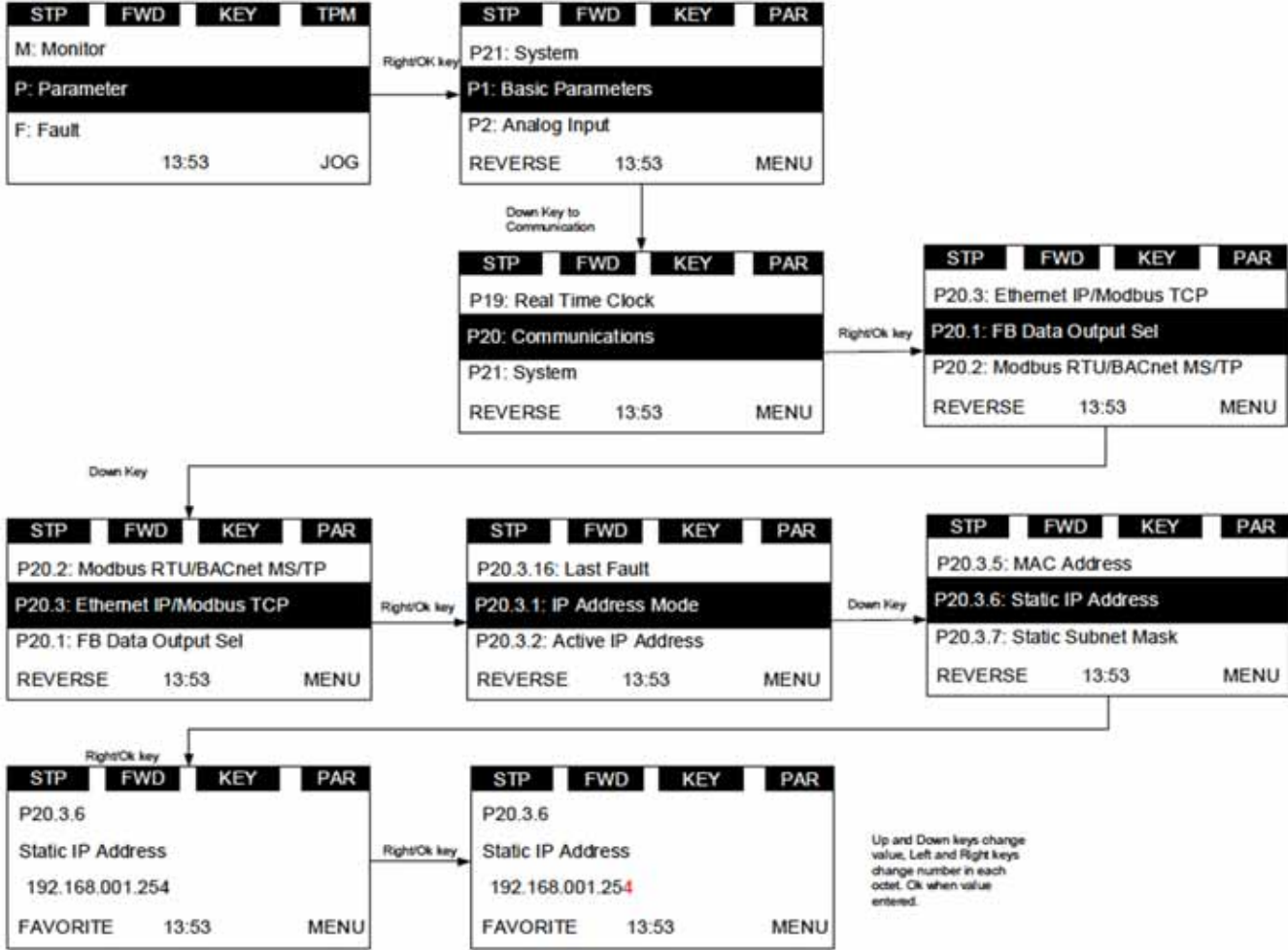
Not: IP adres modundaki değişiklik, bu değişikliği etkinleştirmek için PowerXL güç döngüsü gerektirecektir. Ayrıca, cihazın BACnet MACAdresinden emin olun (tuş takımı menüsü. P20.3.5)

Şekil 23. Statik IP Modu



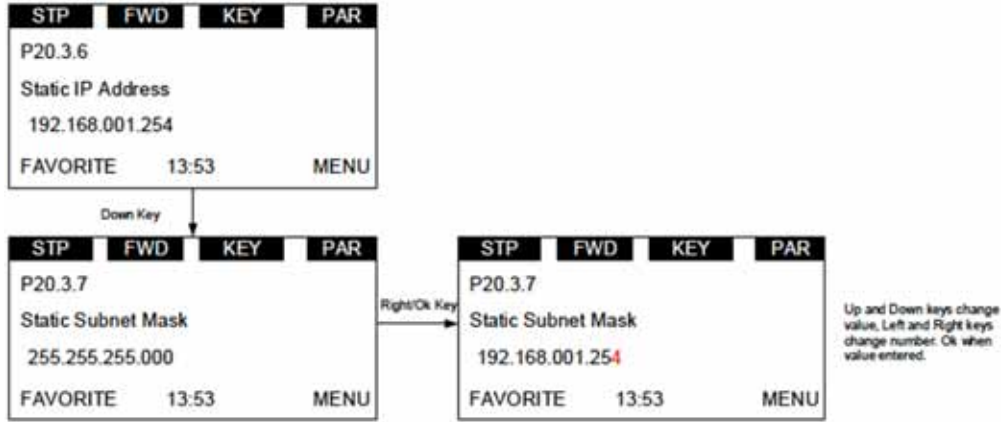
2. PowerXL sürücü tuş takımını kullanarak PowerXL EIP'de IP adresini arzulanan adres ayarına şu şekilde getirin:
 - a. Statik IP Adresini ayarlamak

Şekil 24. TCP Statik IP Adres



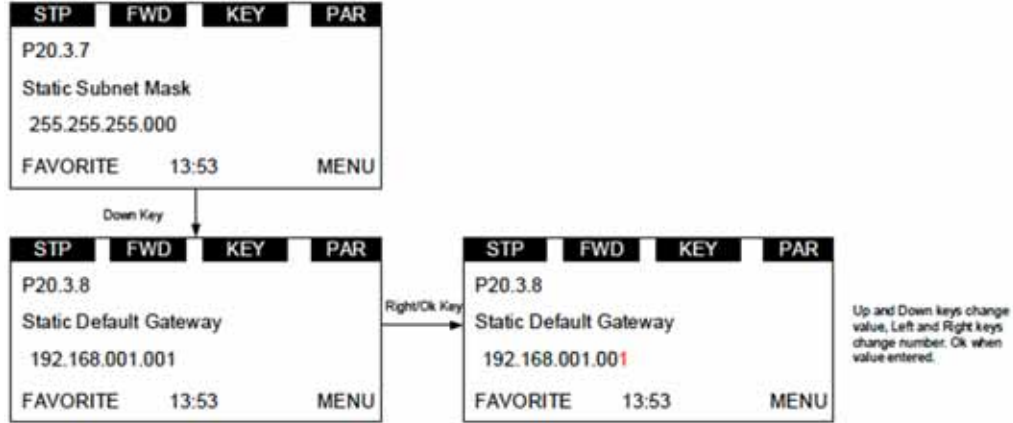
- b. Statik Alt Ağ Maskesini Ayarlamak

Şekil 25. TCP Statik Alt ağ Maskesi



- c. Statik Varsayılan Ağ Geçidini Ayarlamak

Şekil 26. TCP Statik Varsayılan Ağ geçidi



3. Değiştirilen IP adresini not edin.
4. PowerXL sürücü tuş takımını kullanarak, IP adresinin arzulan IP değerine ayarlandığını temin etmek üzere "Aktif IP Adresi" (Tuş takımı menüsü P20.3.2), "Aktif Alt Ağ Maskesi" (Tuş takımı menüsü P20.3.3), "Aktif Varsayılan Ağ Geçidi" (Tuş Takımı Menüsü P20.3.4) parametrelerini okuyun.

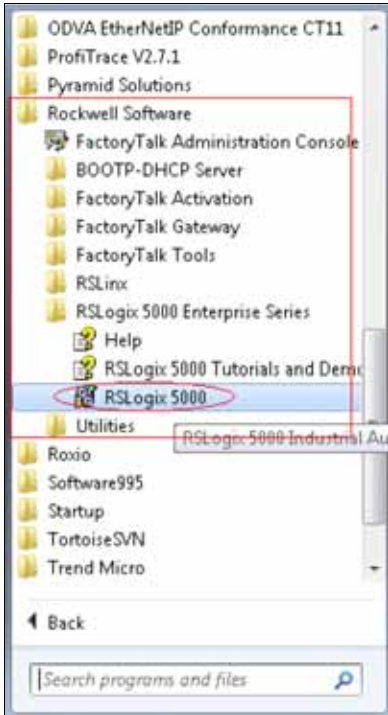
PLC Programlama

ControlLogix 5000

ControlLogix PLC'yi PowerXL EIP ana bileşeni olarak kullanırken, öncelikle uygun bir EtherNet/IP tarayıcıyı yapılandırmalı, sonra da merdiven mantık değişkenlerini tarayıcıya göre haritalamalısınız. Aşağıda, CompactLogix-L23E-QB1 PLC kontrol ünitesi ile bir RSLogix5000 örneği verilmiştir.

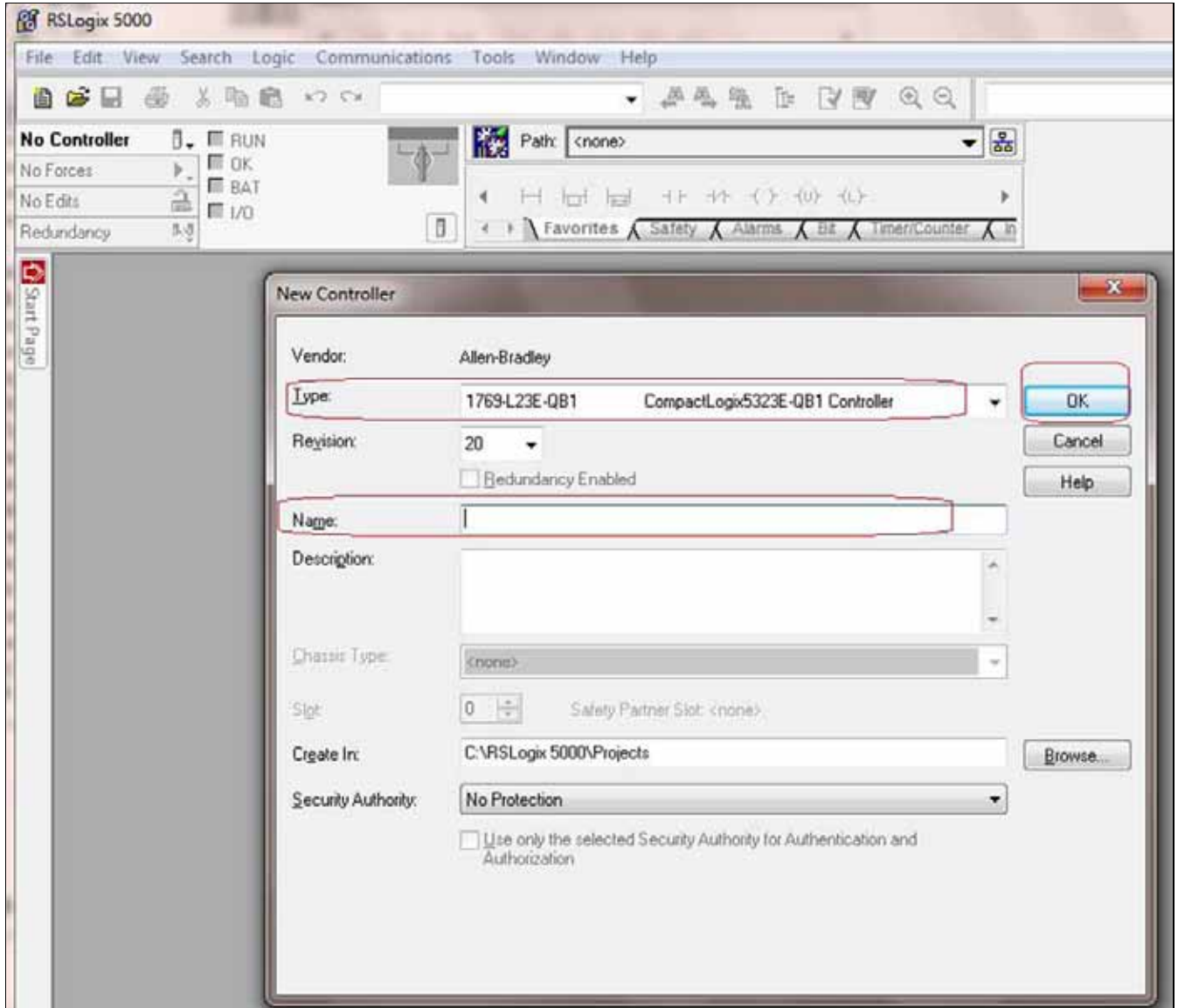
Not: Bazı PLCler EtherNet/IP için yoklamalı bildirimde bulunmayı desteklememektedir. Örneğin, SLC500 sadece belirgin mesajlaşmayı desteklemektedir.

Windows Başlat → Tüm Programlar konumunu seçin. RSLogix 5000'i açın.



Araçlar menüsünden EDS Donanım Kurulum Araçları seçerek PowerXL Sürücü EtherNet/IP EDS dosyasını kurun. Bu dosya Eaton web sayfasından indirilebilir.

"Dosya" menüsünden "Yeni" seçimini yapın. Yeni kontrol ünitesi penceresi açılacaktır. Kontrol ünitesini seçin ve benzersiz bir isim verin.

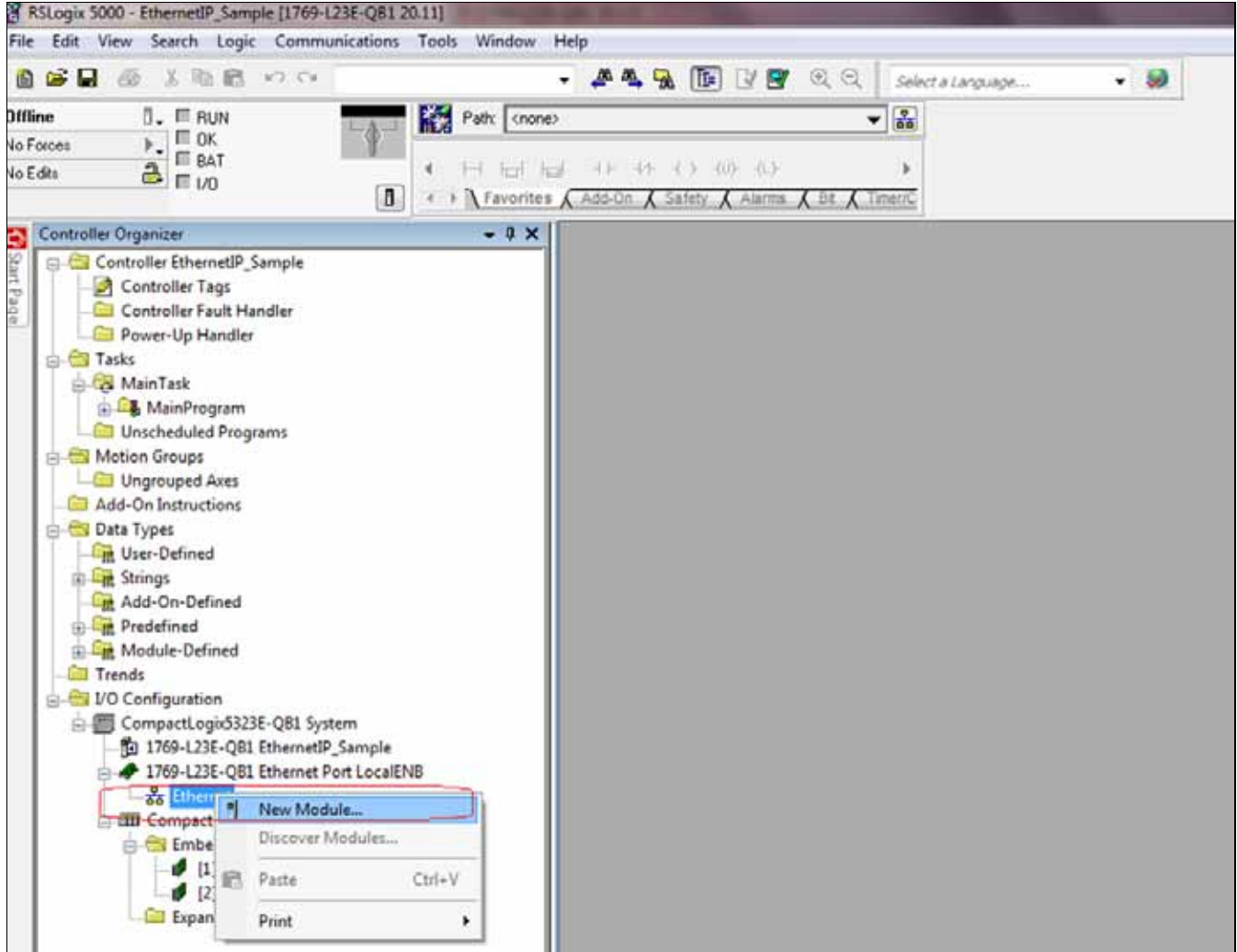


EtherNet/IP dahili Haberleşmeler

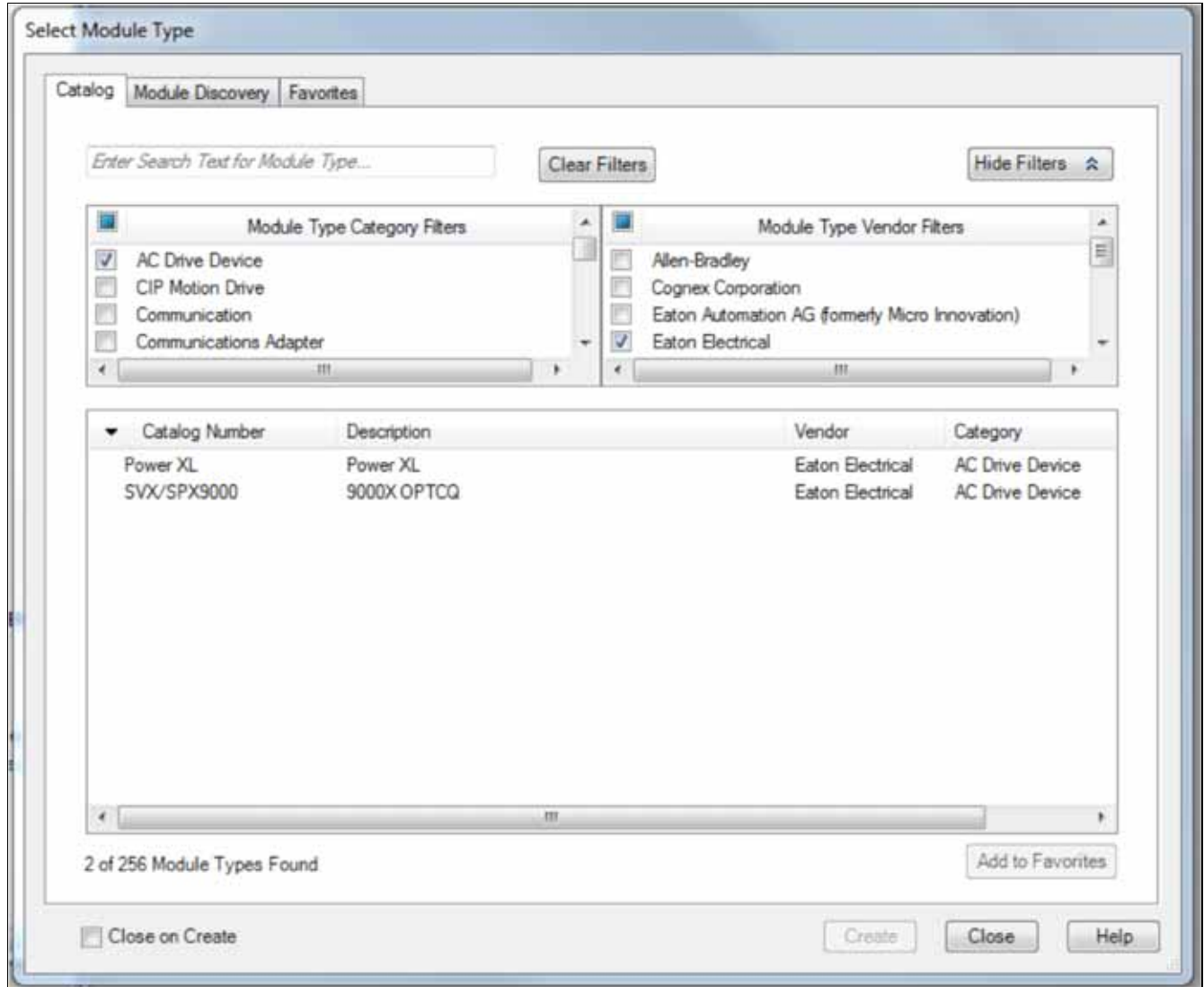
OK tuşına bas

EtherNete sağ tuşla tıklayın. "Yeni Modül"ü seçin.

Not: RSLogix (ana bileşen)'in çalıştığı ve PowerXL cihazının (alt bileşen) bulunduğu PC aynı ağa bağlanmalıdır.



"Modül Türünü Seçin" penceresi açılacaktır. "PowerXL"i seçin (PowerXL'i katalogda aramak için filtre kullanın).



EtherNet/IP dahili Haberleşmeler

"PowerXL" seçimini yaptıktan sonra "Yeni Modül" penceresi açılacaktır (aşağıda görüldüğü üzere). PowerXL'e benzersiz isim ve uygun IP adresini girin. OK tuşuna basın. Cihaz "Ethernet" modülü altında eklenecektir.

Not: "Yeni Modül" penceresinde bulunan "Değiştir" düğmesini kullanarak mevcut bulunan varsayılan opsiyondan sınıf1 bağlantısını değiştirmelisiniz. Bu, Ethernet altında üstüne çift tıklayarak cihazı ekledikten sonra da yapılabilir.

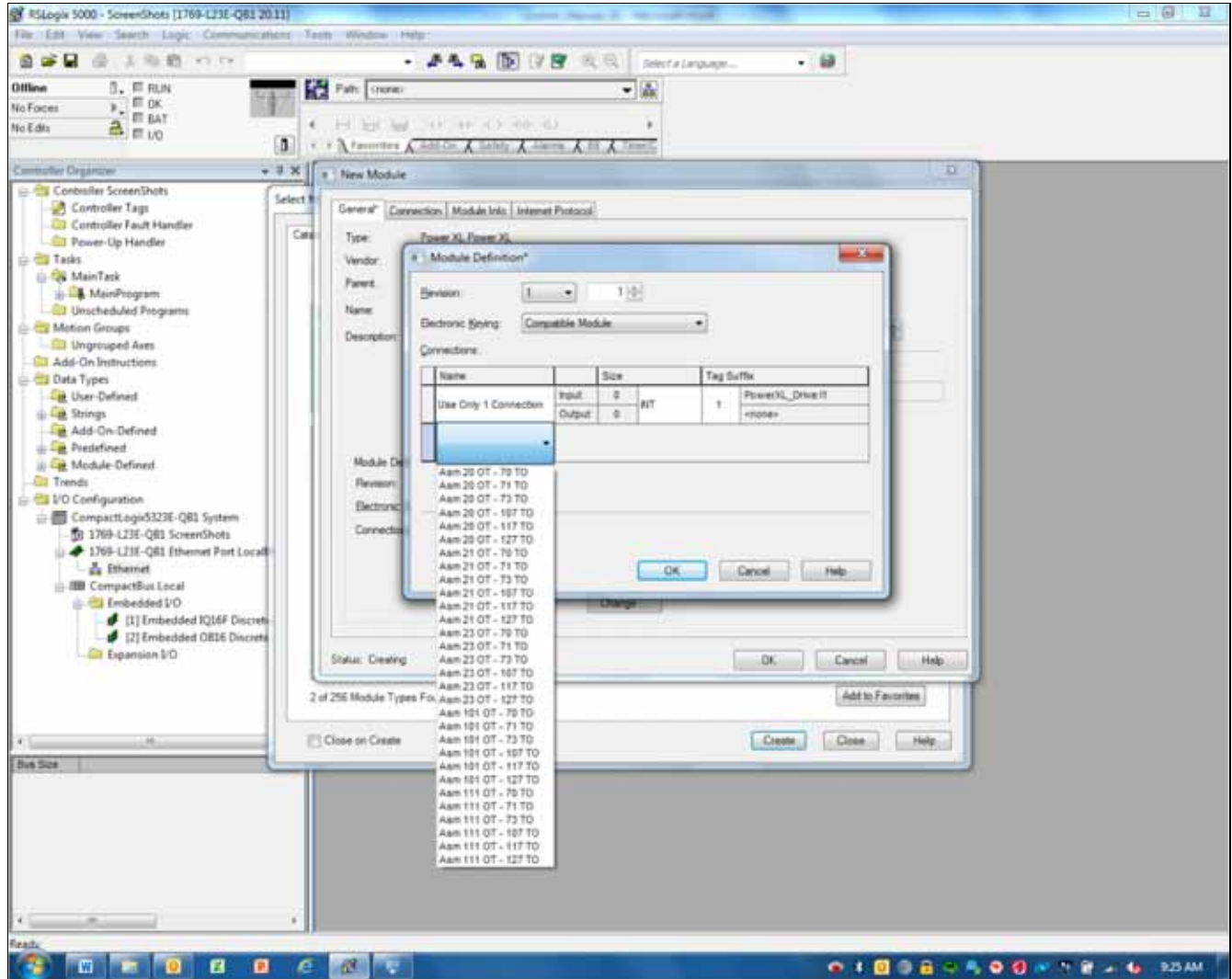
The screenshot shows the "New Module" dialog box with the following details:

- General Tab:**
 - Type: Power XL Power XL
 - Vendor: Eaton Electrical
 - Parent: LocalENB
 - Name: PowerXL_Drive
 - Description: (Empty text area)
- Module Definition:**
 - Revision: 1.1
 - Electronic Keying: Compatible Module
 - Connections: Use Only 1 Connection
- Ethernet Address:**
 - Private Network: 192.168.1.2
 - IP Address: (Empty text box)
 - Host Name: (Empty text box)

Buttons: Change ... (under Module Definition), OK, Cancel, Help (at the bottom).

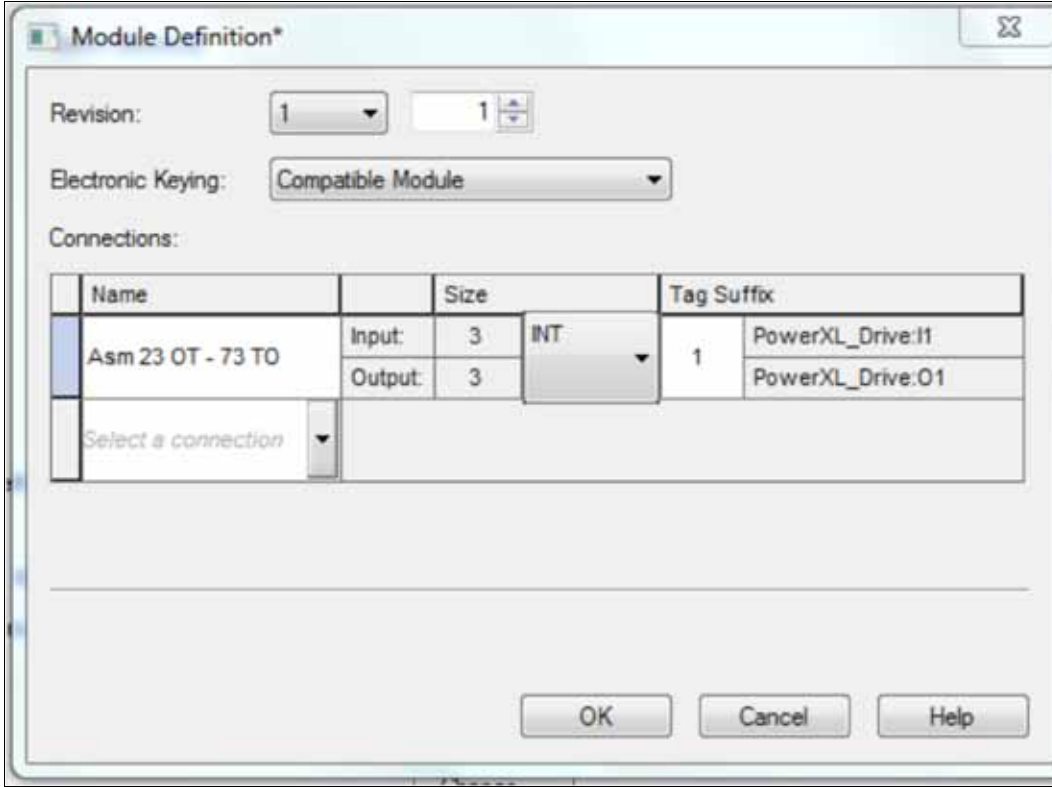
Status: Creating

INT veri türünü seçtikten sonra mevcut listeden I/O bağlantısını seçin. Arzulanan I/O asamble oluşum bağlantısını seçtikten sonra bununla ilgili bilgi ortaya çıkacaktır.



EtherNet/IP dahili Haberleşmeler

I/O bağlantısını seçtikten sonra "OK" tuşunu tıklayın. Bu örnek için ASM23OT-73TO I/O bağlantısı kullanılacaktır. Modül tanım penceresi aşağıdaki gibi görülecektir.



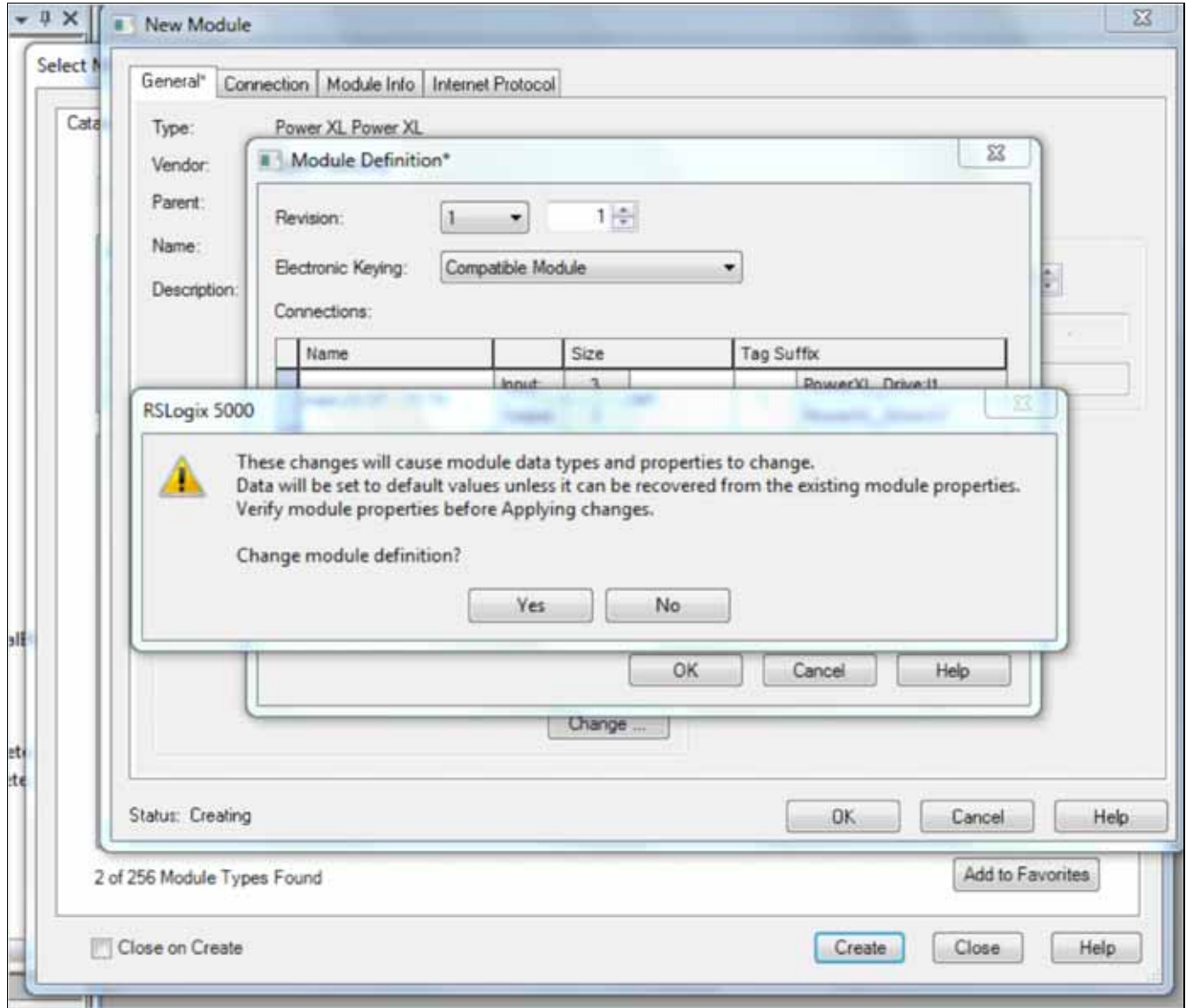
The image shows a 'Module Definition' dialog box with the following fields and controls:

- Revision: 1 (dropdown) and 1 (spin box)
- Electronic Keying: Compatible Module (dropdown)
- Connections: A table with columns Name, Input, Size, INT, Tag Suffix, and a dropdown menu.

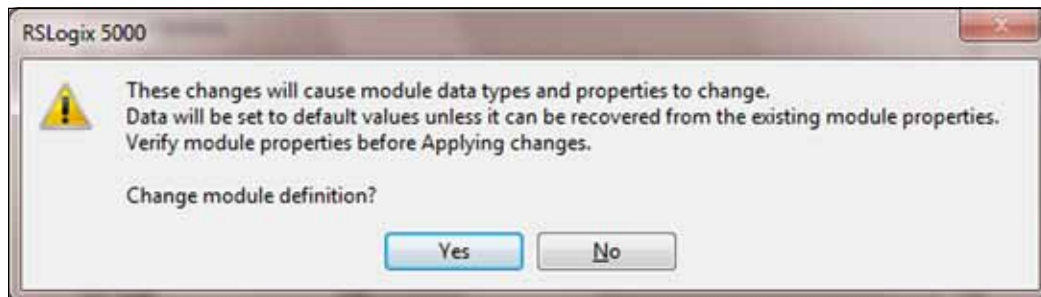
Name	Input	Size	INT	Tag Suffix
Asm 23 OT - 73 TO	Input:	3	INT	1
	Output:	3		1
Select a connection				

Buttons: OK, Cancel, Help

"OK" tuşuna bastıktan sonra aşağıdaki ikaz penceresi açılacaktır. "Evet" tuşuna basın.

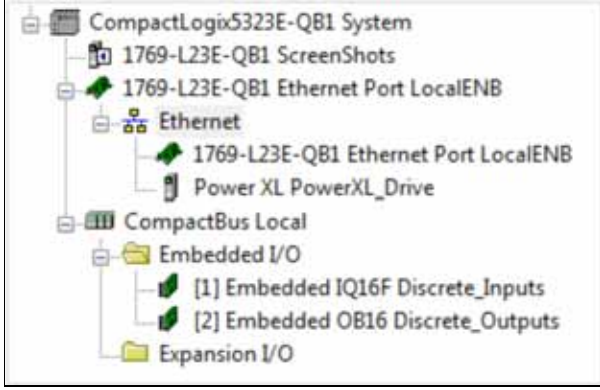


Uyarı enstantanesi.



EtherNet/IP dahili Haberleşmeler

Sonra, Yeni Modül Penceresinde "OK" tuşunu seçin, bu durumda CompactLogix EtherNet/IP ana bileşen portunda gösterildiği gibi, soldaki EtherNet/IP Ağına PowerXL sürücüsü eklenecektir.



Modül Türünü Seçin penceresini kapatın veya Ağa daha fazla cihaz ekleyin.

Sürücü için üç INT giriş ve çıkış teglerini görebilmek üzere kontrol ünitesi teglerini seçin. Giriş asamblesi 73 ve çıkış asamblesi 23 için üç giriş ve çıkış INTsi ile ilgili yerleşim daha sonra bu bölümde gösterilecektir.

Name	Value	Force Mask	Style	Data Type
+ Local:1:C	{...}	{...}		AB:Embedded_IQ16F:C:0
+ Local:1:I	{...}	{...}		AB:Embedded_IQ16F:I:0
+ Local:2:C	{...}	{...}		AB:Embedded_OB16:C:0
+ Local:2:I	{...}	{...}		AB:Embedded_OB16:I:0
+ Local:2:O	{...}	{...}		AB:Embedded_OB16:O:0
- PowerXL_Drive:I1	{...}	{...}		_0044:PowerXL_BD7BDD2...
- PowerXL_Drive:I1.ConnectionFaulted	0		Decimal	BOOL
- PowerXL_Drive:I1.Data	{...}	{...}	Decimal	INT[3]
+ PowerXL_Drive:I1.Data[0]	0		Decimal	INT
+ PowerXL_Drive:I1.Data[1]	0		Decimal	INT
+ PowerXL_Drive:I1.Data[2]	0		Decimal	INT
- PowerXL_Drive:O1	{...}	{...}		_0044:PowerXL_B82B6E11...
- PowerXL_Drive:O1.Data	{...}	{...}	Decimal	INT[3]
+ PowerXL_Drive:O1.Data[0]	0		Decimal	INT
+ PowerXL_Drive:O1.Data[1]	0		Decimal	INT
+ PowerXL_Drive:O1.Data[2]	0		Decimal	INT

Eaton ayrıca, Eaton EtherNet/IP bağımlı cihazlarınız için I/O tegleri üretmiş bir teg üretim aracı da sağlamaktadır. Bu yazılım aracı RSLogix5000'e ihraç edilebilecek tüm I/O teglerini içeren bir CSV dosyası üretir. Bu tegler, RSLogix5000 tarafından yaratılan jenerik I/O teglerine otomatik olarak isim takar. PowerXL sürücüsü için yukarıda gösterilen jenerik tegler bir örnektir.

Bu da demektir ki, Eaton EtherNet/IP ürünleriniz için Kontrol Ünitesi tegi alanına herhangi bir veri girişi yapmak zorunda değilsiniz. İthal edilen tegler, seçilen I/O asambleleri yerleşimlerine uyacak ve daha sonra bu bölümde sergilenerek doğrudan programlarınızda kullanılabilir. Aşağıdaki bağlantı kullanılarak bu araç ve bir kullanım kılavuzu Eaton web sayfasından indirilebilir.

www.eaton.com/software

Not: Geçerli bir I/O asamblesi bir ana bileşen tarafından yoklandığında, sürücü bunu otomatik olarak hisseder. I/O asambleleri veya veri uzunlukları ile ilgili olarak sürücüde gerekli herhangi bir konfigürasyon bulunmamaktadır.

EtherNet/IP

Genel Bakış

EtherNet/IP (Ethernet/Endüstriyel Protokol) endüstriyel ortamlar için uygun olan bir haberleşme sistemidir. EtherNet/IP endüstriyel cihazların zaman önemine haiz uygulama bilgi değişimi yapmalarına olanak sağlar. Bu cihazlara sensörler/ aktüatörler gibi basit I/O cihazlarının yanı sıra robotlar, programlanabilir mantık kontrol üniteleri, kaynak makinaları ve işlem kontrol üniteleri gibi karmaşık kontrol cihazları da dâhildir. EtherNet/IP CIP (Kontrol ve Bilgi Protokolü) kullanır, ortak ağ, nakliye ve uygulama katmanları da ControlNet ve EtherNet/IP tarafından paylaşılır. EtherNet/IP daha sonra, CIP haberleşme paketlerini naklaetmek üzere standart Ethernet ve TCP/IP teknolojisini kullanır. Sonuç ise, açık ve son derece popüler olan Ethernet ve TCP/IP protokollerinin üzerinde ortak, açık uygulama katmanlarıdır.

EtherNet/IP bildirim formları

- Sık kullanılmayan, öncelikleri düşük olan bildirimler için bağlantı kurulması gerektiğinde bağlantısız bildirimde bulunma yöntemi kullanılır.
- Bağlantılı bildirim gerçek zamanlı I/O veri aktarımı gibi önceden belli bir amaç için ayrılmış kaynakları kullanır.

EtherNet/IP bildirimde bulunma bağlantıları.

- Açık bildirimde bulunma bağlantıları, genel amaçlı noktadan noktaya bağlantılardır. Bildirimler TCP protokolü üzerinden gönderilir.
- Örtülü (I/O veri) bağlantılar, uygulamaya özel verilerin düzenli aralıklarla hareket ettirilmeleri için kurulmuştur. Genellikle üretici-tüketici çok noktalı modelin avantajlarını tam olarak kullanmak üzere birden-çoğa ilişkisi içinde kurulurlar. Örtülü mesajlar UDP protokolü üzerinden gönderilirler.

AC/DC Sürücü Profili

Farklı üreticilerin benzer cihazları arasında uyumluluğu sağlamak üzere bu cihazlar içinde bir "standart" tanımlanmıştır.

- Aynı şekilde davranırlar.
- Aynı temel I/O verilerini üretir ve/veya kullanırlar.
- Aynı yapılandırılabilir temel nitelikleri içerirler. Bu bilginin formal tanımı cihaz profili olarak bilinir.

EDS Dosyası

EDS - Elektronik Veri Sayfasının kısaltmasıdır, belli cihaz tipleri için konfigürasyon verileri içeren, özel bir disk üzerindeki bir dosyadır. Cihazınız için özel olarak biçimlendirilmiş ASCII dosyası kullanarak destek yapılandırması sağladığınız takdirde, bu EDS olarak anılır.

Bir EDS'deki bilgiler, kullanıcıya bir cihazı yapılandırması için adım adım yol gösteren bilgi ekranlarına konfigürasyon araçları sağlar. EDS, bir cihazın yapılandırılabilir parametrelerine erişim sağlamak ve bu parametreleri değiştirmek üzere gerekli tüm bilgileri sağlar. Bu bilgi parametre hedef sınıflarının oluşum bilgileri ile uyumludur. CIP amaç kütüphanesi parametre amaç sınıfını daha ayrıntılı olarak tanımlamaktadır.

Açık Bildirim

Açık Bildirim EtherNet/IP kartının kurulum ve parametrelerinin belirlenmesinde kullanılır. Açık bildirimler, iki cihaz arasında çok amaçlı, noktadan noktaya haberleşme yollarıdır. Nod yapılandırma ve sorun teşhisi için kullanılan tipik istem/yanıt eğilimli ağ haberleşmesidir. Açık bildirimler tipik olarak düşük öncelikli tanımlayıcılar kullanırlar ve veri alanında bir bildirim özel anlamını içerirler. Buna verilecek hizmetler ve özel amaçlar niteliği de dâhildir.

Not: Eğer 1. sınıf bir bağlantı (döngüsel veri) kurulduysa, bu takdirde çıkış verilerini kontrol etmek için açık bildirimler kullanılamaz. Ancak bu kısıtlama I/O veri okuma için uygulanamaz.

Amaç Sınıfları Listesi

Haberleşme ara yüzü aşağıdaki amaç sınıflarını destekler.

Tablo 69. Amaç Sınıfları Listesi

Sınıfı	Amaç	Not
0x01	Kimlik Amaçları	CIP Gerektiren Amaç
0x04	Asamble Amacı	Sürücü Cihazı için CIP amacı
0x06	Bağlantı Yöneticisi Amacı	Haberleşme Amacı
0x28	Motor Veri Amacı	Sürücü Cihazı için CIP amacı
0x29	Kontrol Denetmen Amacı	Sürücü Cihazı için CIP amacı
0x2A	AC/DC Sürücü Amacı	Sürücü Cihazı için CIP amacı
0xA0	Satıcı Parametreleri Amacı	Sürücü Cihazı için CIP amacı - Satıcıya Özel
0xA1	Satıcı Parametre Amacı	Lütfen Ek A 'ya bakınız.
0xA2	Satıcı Parametre Amacı	Lütfen Ek A 'ya bakınız.
0xA3	Satıcı Parametre Amacı	Lütfen Ek A 'ya bakınız.
0xA4	Satıcı Parametre Amacı	Lütfen Ek A 'ya bakınız.
0xF5	TCP/IP Ara Yüz Amacı	CIP Gerektiren Amaç
0x02	Bildirim Yönlendirici Amacı	Haberleşme Amacı
0xF4	Port Amacı	Haberleşme Amacı
0xF6	Ethernet Bağlantı Amacı	CIP Gerektiren Amaç

Hizmetler Listesi

Bu amaç sınıfları tarafından desteklenen hizmetler aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 70. Amaç Sınıfları Tarafından Desteklenen Hizmetler

Hizmet Kodu (onaltılık)	Hizmet Adı	Kimlik Amacı		Bağlantı Yöneticisi		TCP/IP arayüz		EtherNet bağlantı köprüsü		Asamble		Motor Verisi		Kontrol Denetmeni		AC/DC Tahrik		Satıcı Parametresi	
		Sınıfı	Oluşum	Sınıfı	Oluşum	Sınıfı	Oluşum	Sınıfı	Oluşum	Sınıfı	Oluşum	Sınıfı	Oluşum	Sınıfı	Oluşum	Sınıfı	Oluşum	Sınıfı	Oluşum
01	Nitelik_AI_Tümü	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										
05	Reset (Tip 0 ve 1)		Y											Y ^①					
0E	Nitelik_AI_Tek	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
10	Ayarla_Nitelik_Tek						Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
4E	İleri Kapat				Y														
52	Bağlantısız_Gönder				Y														
54	İleri_Aç				Y														

Not

① Kontrol denetmeni sadece reset 0 türü oluşum hizmetlerini desteklemektedir.

Veri Tipleri Listesi

Takip eden nitelik listesi her bir niteliğin veri türü için bilgi içerir. Aşağıdaki tablolar verileri, yapıları ve veri türü sütununda kullanılan diziliş türü kodlarını açıklamaktadır.

Aşağıdaki veri tipleri desteklenmektedir.

Tablo 71. Basit Veri Tipleri

Veri Tipi Adı	Veri Tip Kodu; (onaltılık)	Veri Tipi Tanımı
BOOL	C1	DOĞRU ve YANLIŞ değerler ile Boolean Mantığı
SINT	C2	İmzalanmış 8-bit tamsayı değeri
INT	C3	İmzalanmış 16-bit tamsayı değeri
USINT	C6	İmzalanmamış 8-bit tamsayı değeri
UINT	C7	İmzalanmamış 16-bit tamsayı değeri
UDINT	C8	İmzalanmamış 32-bit tamsayı değeri
BYTE	D1	Bit dizisi - 8 bit
WORD	D2	Bit diizisi - 16 bit
SHORT_STRING	DA	Karakter dizisi (karater başına bir bayt, 1 bayt uzunluk göstergesi)
REAL	CA	32 bit kayar nokta değeri
SHORT_STRING	DA	Karakter dizisi (karater başına bir bayt, 1 bayt uzunluk göstergesi)

Tablo 72. Yapılandırılmış Veri Tipleri

Tip kodu	Açıklama
A1	Kısaltılmış dizi tipi şifreleme
A2	Formal yapı tipi şifreleme

Reset Hizmeti

Aşağıdaki tabloda kimlik amacı ile desteklenmiş farklı reset tipleri listelenmiştir.

PowerXL ara yüzünü kutudan çıktığı yapıya resetlemek, sürücünün yanıtını değiştirerek PowerXL ile haberleşme kaybına yol açacaktır. Normal çalışmaya dönmeye önce cihaz uygulamalarınıza göre yeniden yapılandırılmalıdır. Resetleme süresi 1 sn.

Tablo 73. Kimlik Amacı tarafından desteklenen Farklı Reset Tipleri

Değer	Reset Tipi
0	Sürücüyü enerji verme durumunda başa geri döndürür.
1	Tüm oluşum niteliklerine varsayılan değerleri yazar VE sonra tüm uçucu olmayan nitelikleri FLASH hafızasına kaydeder VE daha sonra Reset (0) eş değeri işlem gerçekleştirir.

PowerXL EIP tarafından Uygulamaya Konan Ortak Endüstriyel Amaçlar

CIP Ortak Gerekli Amaçlar

Kimlik Amacı, Sınıf 0x01

Bu amaç PowerXL hakkında tanıtım ve genel bilgi sağlar.

Tablo 74. Kimlik Amacı

ID	Açıklama	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Notlar/Varsayılan Değerler
Sınıf Nitelikleri				
01h	Gözden Geçirme	UINT	AI	1
02h	Azami Oluşum	UINT	AI	1
03h	Oluşum Sayısı	UINT	AI	1
06h	Azami ID Sınıfı Niteliği	UINT	AI	7
07h	Azami ID Oluşum Niteliği	UINT	AI	7
Sınıf Hizmetleri				
0Eh	Nitelik_AI_Tek			
01h	Nitelik_AI_Hepsi			
Oluşum Nitelikleri				
01h	Satıcı IDsi	UINT	AI	68 (Eaton Satıcı Kimliği)
02h	Cihaz Tipi	UINT	AI	CIP özellikli - motora hizalanmış (AC sürücü) - 2
03h	Ürün Kodu	UINT	AI	0x3000
04h	Gözden Geçirme	STRUCT	AI	
	Önemli Gözden Geçirme	USINT		
	Önemsiz Gözden Geçirme	USINT		
05h	Durum	WORD	AI	0x34–varsayılan
06h	Seri Numarası	UDINT	AI	
07h	Ürün Adı	SHORT_STRING	AI	PowerXL DG1
Oluşum Hizmetleri				
01h	Nitelik_AI_Tümü			
05h	Reset			1 reset hizmet türü
0Eh	Nitelik_AI_Tek			

Bağlantı Yöneticisi Amacı, Sınıf 0x06

Bağlantı Yöneticisi Sınıfı hem I/O, hem de Açık Bildirim Bağlantıları ile ilişkili dahili kaynakları tahsis eder ve yönetir. Bağlantı Yöneticisi Sınıfı tarafından üretilen özel oluşuma Bağlantı Oluşumu veya Bağlantı Amacı denir.

Tablo 75. Bağlantı Yönetim Amacı

ID	Açıklama	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Notlar/Varsayılan Değerler
Sınıf Nitelikleri				
01h	Gözden Geçirme	UINT	AI	
02h	Azami Oluşum	UINT	AI	
03h	Oluşum Sayısı	UINT		
04h	Opsiyonel Nitelik Listesi	STRUCT	AI	
	Opsiyonel Nitelikler Sayısı	UINT		
06h	Azami ID Sınıf Numarası Nitelikler	UINT	AI	
07h	Azami ID Numarası Oluşum Niteliği	UINT	AI	
Sınıf Hizmetleri				
0Eh	Nitelik_AI_Tek			
01h	Nitelik_AI_Hepsi			
Oluşum Nitelikleri				
01h	Açık istemler	UINT	AI	
02h	Açık format redleri	UINT	AI	
03h	Açık kaynak redleri	UINT	AI	
04h	Açık diğer redler	UINT	AI	
05h	Kapalı istemler	UINT	AI	
06h	Kapalı format istekler	UINT	AI	
07h	Kapalı diğer istemler	UINT	AI	
08h	Bağlantı zaman aşımı	UINT	AI	
Oluşum Hizmetleri				
01h	Nitelik_AI_Tümü			
0Eh	Nitelik_AI_Tek			
4Eh	İleri_Kapat			
52h	Bağlantısız_Gönder			
54h	İleri_Aç			

TCP/IP Ara Yüz Amacı, Sınıf 0xF5

TCP/IP Ara Yüz Amaçları cihazın TCP/IP ağ ara yüzünü yapılandırmak için gerekli mekanizmaları sağlar. Yapılandırılabilir maddelere örnekler cihazın IP Adresleri, Ağ Maskesi ve Ağ Geçidi Adresi de dâhildir..

Tablo 76. TCP/IP Ara Yüz Amacı

ID	Açıklama	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Notlar/Varsayılan Değerler
Sınıf Nitelikleri				
01h	Gözden Geçirme	UINT	AI	3
02h	Azami Oluşum	UINT	AI	1
03h	Oluşum Sayısı	UINT	AI	1
04h	Opsiyonel nitelik listesi	UINT Dizisi	AI	04 00 08 00 09 00 0A 00 0B 00
06h	Azami ID Sınıfı Niteliği	UINT	AI	7
07h	Azami ID Oluşum Niteliği	UINT	AI	0x0B
Sınıf Hizmetleri				
01h	AI_Nitelikler_Hepsi			
0Eh	AI_Nitelikler_Tek			
Oluşum Nitelikleri				
01h	Durum	DWORD	AI	01
02h	Konfigürasyon Yeteneği	DWORD	AI	0xD4
03h	Konfigürasyon Kontrol	DWORD	AI / Ayarla ①	02-dhcp, 0- statik
04h	Fiziksel Bağlantı	STRUCT	AI	
	Yol Boyutu	UINT		00
	Yol	destekli EPATH		00
05h	Ara Yüz Yapılandırma	Struct of:-NV	AI / Ayarla ①	
	IP Address	UDINT		192.168.1.254
	Ağ Maskesi	UDINT		255.255.255.0
	Ağ Geçidi Adresi	UDINT		192.168.1.1
	İsim Sunucusu	UDINT		00
	İsim Sunucusu 2	UDINT		00
	Alan İsmi	STRING		00
06h	Sunucu İsmi	STRING	AI / Ayarla ①	00
08h	TTL Değeri	USINT	AI	01
09h	Çok Noktalı Konfigürasyon	Struct	AI	
	Tahsis Kontrol	USINT		00
	Rezerve	USINT		00
	Çoklu Nokta Sayısı	UINT		0x20
	Çok Noktalı Adres Başlangıcı	DWORD		0xA0 0x20 0xC0 0xEF
0Ah	Acd Seç	BOOL	AI / Ayarla ①	1
0Bh	Yakalanan Son Çatışma	Struct	AI / Ayarla ①	
	ACD Faaliyeti	USINT		0
	Uzak MAC	6'lı USINT dizisi		00
	ARP PDU	28'li USINT dizisi		00
Oluşum Hizmetleri				
01h	Nitelik_AI_Tümü			
0Eh	Nitelik_AI_Tek			
10h	Ayarla_Nitelik_Tek			

① Ayar hizmeti sadece Statik IP adresleme modunda uygulanabilir.

Not: Nitelik konfigürasyon kontrolü sadece 0 değerini destekler (cihaz, uçucu olmayan hafızada depolanan değerleri kullanır). Nitelik sunucu ismi sadece bilgi amaçlı kullanılır.

Ethernet Bağlantı Amacı Sınıf 0XF6

Ethernet Bağlantı Amacı bağlantıya özel sayıcıları ve IEEE® 802.3 haberleşme ara yüzü durum bilgisini saklar.

Tablo 77. Ethernet Bağlantı Amacı

ID	Açıklama	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Notlar/Varsayılan Değerler
Sınıf Nitelikleri				
01h	Gözden Geçirme	UINT	AI	3
02h	Azami Oluşum	UINT	AI	1
03h	Oluşum Sayısı	UINT	AI	1
04h	Opsiyonel Nitelik Listesi	Struct	AI	
	Nitelik Sayısı	UINT		0x04 0x00
	Nitelik Dizisi	UINT Dizisi		0x07 0x00 0x08 0x00 0x09 0x00 0x0A 0x00
06h	Azami ID Sınıfı Niteliği	UINT	AI	0x07
07h	Azami ID Oluşum Niteliği	UINT	AI	0x0A
Sınıf Hizmetleri				
01h	Nitelik_AI_Tümü			
0Eh	Nitelik_AI_Tek			
Oluşum Nitelikleri				
01h	Ara Yüz Hızı	UDINT	AI	0x64 0x00 0x00 0x00
02h	Ara Yüz Bayrakları	DWORD	AI	0x2D
03h	Fiziksel Address	Dizisi 6 USINTs	AI	
06h	Ara Yüz Kontrolü	Struct	AI	
	Kontrol Bitleri	WORD		01
	Cebri Ara Yüz Hızı	UINT		00
07h	Ara Yüz Tipi	USINT	AI	02
08h	Ara Yüz Durumu	USINT	AI	01
09h	Yönetim Durumu	USINT	AI/Ayarla	01 (Diğer değer yazmalar geçersizdir)
0Ah	Ara Yüz Etiketleri	Kısa Dizi	AI	"PowerXL" in ASCII kodu
Oluşum Hizmetleri				
01h	Nitelik_AI_Hepsi			
10h	Ayarla_Nitelik_Tek			
0Eh	Nitelik_AI_Tek			

Bir AC/DC sürücüsünde bulunan Amaçlar

Birleşme Amacı Sınıf 0x04

Tablo 78. Asamble Amacı

ID	Açıklama	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Notlar/Varsayılan Değerler
Sınıf Nitelikleri				
01h	Gözden Geçirme	UINT	AI	2
02h	Azami Oluşum	UINT	AI	0x7F
03h	Oluşum Sayısı	UINT	AI	0x0D
04h	Opsiyonel Nitelik Listesi	Struct	AI	
	Nitelik Sayısı	UINT		01
	Nitelik Dizisi	UINT Dizisi		04 00
06h	Azami ID Sınıfı Niteliği	USINT	AI	07 00
07h	Azami ID Oluşum Niteliği	USINT	AI	04 00
Sınıf Hizmetleri				
0Eh	Nitelik_AI_Tek			
Oluşum Nitelikleri				
03	Verisi	BAYT DİZİSİ	AI / Ayarla	
Oluşum Hizmetleri				
10h	Ayarla_Nitelik_Tek			
0Eh	Nitelik_AI_Tek			

Motor Veri Amacı, Sınıf 0x28**Tablo 79. Motor Veri Amacı**

ID	Açıklama	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Notlar/Varsayılan Değerler/Asgari/Azami
Sınıf Nitelikleri				
01	Gözden Geçirme	UINT	AI	1
02	Azami Oluşum	UINT	AI	3
03	Oluşum Sayısı	UINT	AI	3
Sınıf Hizmetleri				
0Eh	Nitelik_AI_Tek			
Oluşum 1 Nitelikleri				
03h	Motor Tipi	USINT-V	AI	Sincap Kafes Endüksiyon Motoru (7)
06h	Anma Akımı	UINT	AI	126,1,5000
07h	Anma Gerilimi	UINT	AI	380.180.690
09h	Anma Frekansı	UINT	AI	50,30,400
0Ch	Kutup Sayımı	UINT	AI	4,1,8
0Fh	Temel Hız	UINT	AI	1440,300,20000
Oluşum 2 Nitelikleri				
03h	Motor Tipi	USINT-V	AI	Sincap Kafes Endüksiyon Motoru (7)
06h	İlk Anma Akımı	UINT-NV	AI / Ayarla	126,1,5000
07h	İlk Anma Gerilimi	UINT-NV	AI / Ayarla	380.180.690
09h	İlk Anma Frekansı	UINT-NV	AI / Ayarla	50,30,400
0Ch	Kutup Sayımı	UINT	AI	4,1,8
0Fh	İlk Temel Hız	UINT-NV	AI / Ayarla	1440,300,20000
Oluşum 3 Nitelikleri				
03h	Motor Tipi	USINT-V	AI	Sincap Kafes Endüksiyon Motoru (7)
06h	İkinci Anma Akımı	UINT-NV	AI / Ayarla	120,1,5000
07h	İkinci Anma Gerilimi	UINT-NV	AI / Ayarla	380.180.690
09h	İkinci Anma Frekansı	UINT-NV	AI / Ayarla	50,30,400
0Ch	Kutup Sayımı	UINT	AI	4,1,8
0Fh	İkinci Temel Hız	UINT-NV	AI / Ayarla	1440,300,20000
Oluşum Hizmetleri				
0Eh	Nitelik_AI_Tek			
10h	Ayarla_Nitelik_Tek			

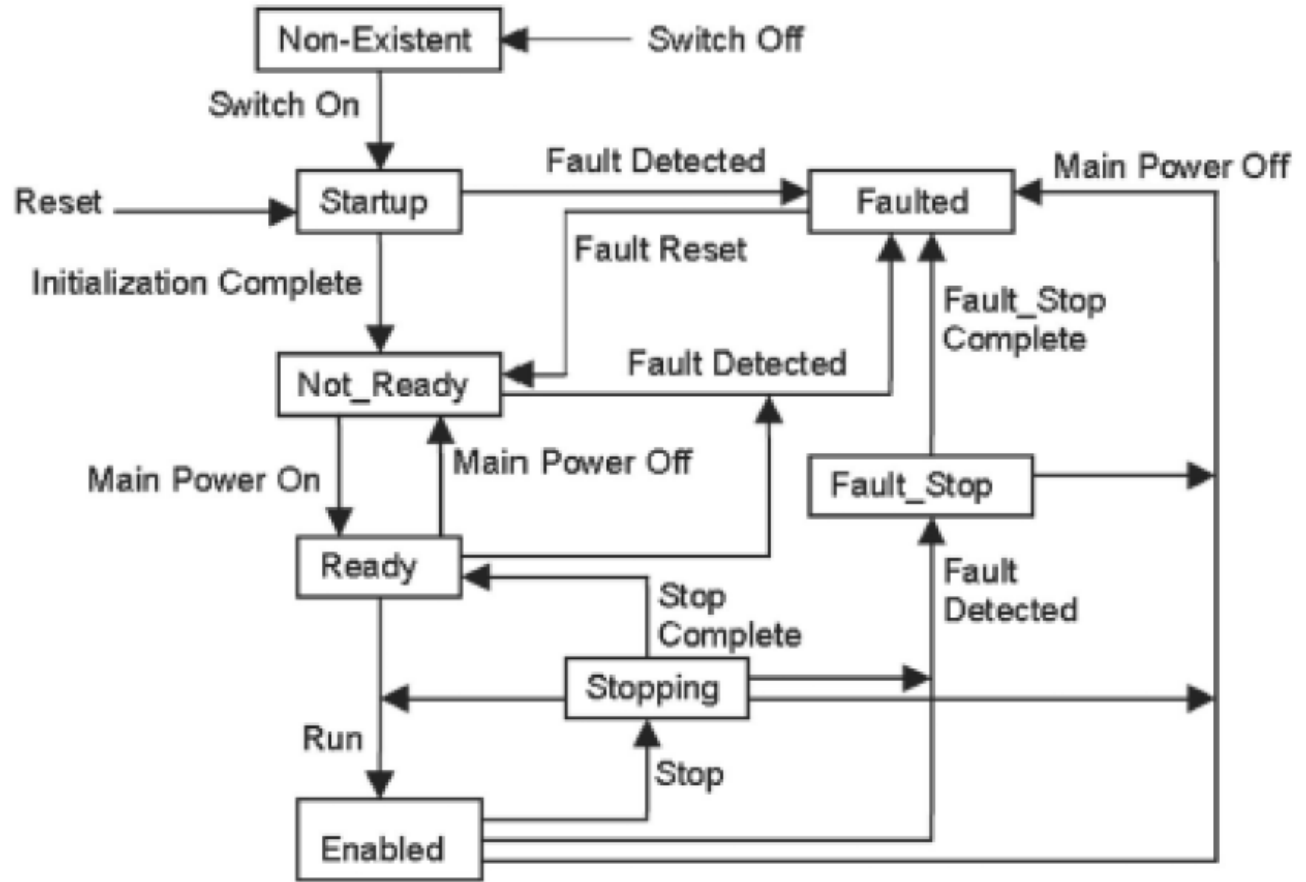
Kontrol Denetmen Amacı, Sınıf 0x29**Tablo 80. Kontrol Denetmen Amacı**

ID	Açıklama	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Varsayılan	Alan
Sınıf Nitelikleri					
01h	Gözden Geçirme	UINT	AI	1	—
02h	Azami Oluşum	UINT	AI	1	—
03h	Oluşum Sayısı	UINT	AI	1	—
Sınıf Hizmetleri					
0Eh	Nitelik_AI_Tek				
Oluşum Nitelikleri					
03h	Run1 (İleri Doğru Run)	BOOL	AI / Ayarla	0	0–1
04h	Run2 (Geri Doğru Run)	BOOL	AI / Ayarla	0	0–1
05h	NetKtrl	BOOL	AI / Ayarla	0	0–1
06h	Durum	USINT	AI	0	0–7
07h	Çalışıyor1	BOOL	AI	0	0–1
08h	Çalışıyor2	BOOL	AI	0	0–1
09h	Hazır	BOOL	AI	0	0–1
0Ah	Hatalı0	BOOL	AI	0	0–1
0Bh	Uyarı	BOOL	AI	0	0–1
0Ch	HataReset Kaynağı	BOOL	AI / Ayarla	0	0–1
0Fh	Netten Ktrl	BOOL	AI	0	0–1
0Dh	Aktif Hata Kodu ①	UINT	AI	0	0–65535
6Ch	Ortak Durağan Hareket Değeri	BOOL	AI / Ayarla	0	0–1
Oluşum Hizmetleri					
0Eh	Nitelik_AI_Tek				
10h	Ayarla_Nitelik_Tek				
05h	Reset (Tip 0)				

① Hata Kodları Listesi için **Ek C**'ye Bakınız.

Not: Her iki Run (Run 1 v 2) nitelikleri de ayarlandığında, hiçbir hareket olmaz.

Şekil 27. Durum Geçiş Şeması



AC/DC Sürücü Amacı, sınıf 0x2A

Bu amaç, AC veya DC Sürücülere özel olan fonksiyonları, ör. hız rampası, tork kontrol, vs. modeller.

Tablo 81. Motor Veri Amacı

ID	Açıklama	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Varsayılan
Sınıf Nitelikleri				
01h	Gözden Geçirme	UINT	AI	1
02h	Azami Oluşum	UINT	AI	1
03h	Oluşum Sayısı	UINT	AI	1
Sınıf Hizmetleri				
0Eh	Nitelik_AI_Tek			
				Varsayılan, Asgari/Azami
Oluşum Nitelikleri				
03h	Referansta	BOOL	AI	0
04h	NetRef	BOOL	AI / Ayarla	0
06h	Sürücü Modu	USINT	AI	0
07h	Hız/Gerçek	INT	AI	0
08h	Hız Referansı	INT	AI / Ayarla	0
0Bh	Tork Gerçek	INT	AI	0
0Ch	Tork Ref	INT	AI / Ayarla	0
1Dh	RefFromNet	BOOL	AI	0
12h	Hızlanma Süresi	UINT	AI	468,1,46875
13h	Yavaşlama Süresi	UINT	AI	468,1,46875
0Ah	Akım limiti	INT-NV	AI / Ayarla	345
64h	t-hızlan1	UINT-NV	AI / Ayarla	468,1,46875
65h	t-hızlan2	UINT-NV	AI / Ayarla	468,1,46875
66h	t-yavaşla1	UINT-NV	AI / Ayarla	468,1,46875
67h	t-yavaşla2	UINT-NV	AI / Ayarla	468,1,46875
1Ch	Zaman Ölçeği	SINT-NV	AI / Ayarla	6,0,127
				Varsayılan
Oluşum Hizmetleri				
0Eh	Nitelik_AI_Tek			
10h	Ayarla_Nitelik_Tek			

Not: Son Hızlanma Süresi = Hızlanma Süresi 1 x (2 ila enerji Zaman Ölçeği)

Satıcı Parametreleri Amacı, Sınıf 0xA0, 0xA1, 0xA2, 0xA3 ve 0xA4

PowerXL DG1 aşağıdaki Tabloda verildiği üzere Satıcı Parametreleri Amacı 0xA0, 0xA1, 0xA2, 0xA3 ve 0xA4 Sınıflarını destekleyecektir.

Satıcı parametre amacı sürücü parametrelerine erişim sağlamak için kullanılır.

Her bir parametrenin Sınıf, Oluşum ve Nitelik değerleri için lütfen **Ek A**'ya başvurunuz.

Tablo 82. Satıcıya Özel Amaçlar

ID	Açıklama	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Notlar/Varsayılan
Sınıf Nitelikleri				
01h	Gözden Geçirme	UINT	AI	1
02h	Azami Oluşum	UINT	AI	1
03h	Oluşum Sayısı	UINT	AI	Değişik amaçlar için farklılık gösterir
Sınıf Hizmetleri				
0Eh	Nitelik_AI_Tek			
Oluşum Nitelikleri				
	Değişik amaçlar için farklılık gösterir			
Oluşum Hizmetleri				
0Eh	Nitelik_AI_Tek			
10h	Ayarla_Nitelik_Tek			

Not: Uygulama Kılavuzunda verilen tüm sürücü parametrelerine satıcı parametre amaçları kullanılarak erişilebilir. Oluşum değerleri için **Ek A**'ya bakınız.

PowerXL EtherNet/IP tarafından uygulamaya konan Asamble Oluşumları

Asamble 20 ila 23 ODVA AC/DC profili, birleşim 71 ila 73 ODVA AC/DC profili, birleşim 100'den büyük ise Eaton profili

Çıkış Oluşumları**Asamble Oluşumu 20****Tablo 83. Oluşum 20 (Çıkış) Uzunluk = 4 bayt**

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0						Hata Reset		Runlleri
1								
2		Hız Referansı (Düşük Bayt) devir/dakika						
3		Hız Referansı (Yüksek Bayt) devir/dakika						

Asamble Oluşumu 21**Tablo 84. Oluşum 21 (Çıkış) Uzunluk = 4 bayt**

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0		NetRef	NetKtrl			Hata Reset	RunGeri	Runlleri
1								
2		Hız Referansı (Düşük Bayt) devir/dakika						
3		Hız Referansı (Yüksek Bayt) devir/dakika						

Asamble Oluşumu 23**Tablo 85. Oluşum 23 (Çıkış) Uzunluk = 6 bayt**

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0		NetRef	NetKtrl			Hata Reset	RunGeri	Runlleri
1								
2		Hız Referansı (Düşük Bayt) devir/dakika						
3		Hız Referansı (Yüksek Bayt) devir/dakika						
4		Tork Referansı (Düşük Bayt) Nm ①						
5		Tork Referansı (Yüksek Bayt) Nm ①						

① Sadece Kontrol modu "Tork Kontrol" olarak ayarlanmışsa Tork Referansı Sürücüyeye gönderilir.

Not: Tork Referansı Sürücüyeye Veri1 Değeri olarak gönderilmiştir.

Asamble Oluşumu 25**Tablo 86. Oluşum 25 (Çıkış) Uzunluk = 6 bayt**

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0		NetRef	NetKtrl			Hata Reset	RunGeri	Runlleri
1								
2		Hız Referansı (Düşük Bayt) devir/dakika						
3		Hız Referansı (Yüksek Bayt) devir/dakika						
4		İşlem Referansı (Düşük Bayt) ①						
5		İşlem Referansı (Yüksek Bayt)						

① Hız Kontrol modunda - İşlem Referansı, Giriş Veri8 Kaynağı (Analog Giriş 1)dir.
 Frekans kontrolunda—İşlem Referansı Giriş Veri8 Kaynağı (Analog Çıkış 1)dir, gerçek çıkış akımını okur.
 Tork kontrolunda—İşlem Referansı Giriş Veri1 Kaynağı (Tork Referansı)dir.
 AO seçimi esas alınarak, işlem referans değeri AO çıkışa gönderilecektir.

Asamble Oluşumu 101**Tablo 87. Oluşum 101 (Çıkış) Uzunluk = 8 bayt**

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0		NetRef	NetKtrl	FBDATAIN2	FBDATAIN 1	Hata Reset	RunGeri	Runlleri
1	PDSELB3	PDSELB2	PDSELB1	PDSELB0	PDSELA3	PDSELA2	PDSELA1	PDSELA0
2	Hız Referansı (Düşük Bayt) devir/dakika							
3	Hız Referansı (Yüksek Bayt), devir/dakika							
4	FBGirişVeri1Değeri (Düşük Bayt)							
5	FBGirişVeri1Değeri (Yüksek Bayt)							
6	FBGirişVeri2Değeri (Düşük Bayt)							
7	FBGirişVeri2Değeri (Yüksek Bayt)							

Not: Veri değerleri NetRef ve NetCtrl bit ayarlarından bağımsız olarak olarak sürücüyü gönderilir.

Bu, 4 giriş veri kelimesi ve 4 çıkış veri kelimesini tahsis eder. Çıkış asamblesi 101'in Bayt 1'i, hangi Çıkış Veri Kaynağı seçiminin tekrar EIP tarayıcısına gönderileceğini seçer. 101 Çıkış birleşiminin Bayt 4 ile Bayt7'si uygulamaya özeldir.

Varsayılan Veri Değerleri dışında diğer verileri okumak için Çok amaçlı uygulamayı seçin.

Varsayılan Fieldbus Çıkış Veri1Kaynağı ile Çıkış Veri8 Kaynağı seçimleri şunlardır:

- 1 = Çıkış frekansı (hertz)
- 2 = Motor hızı (dev/dak)
- 3 = Motor Akımı (amp)
- 4 = Motor Torku (nominal motor torkunun % si)
- 5 = Motor Gücü (nominal motor gücünün % si)
- 6 = Motor Gerilimi (Hesaplanan motor gerilimi)
- 7 = DC Bus Gerilimi
- 8 = Aktif Hata Kodu

Çok amaçlının FBÇıkışVeri1Kaynağı ile FBÇıkışVeri8Kaynağı seçimlerine atıfta bulunduğunuz "Fieldbus" grubu vardır. I/O asamble sayfası 101 ile 107'ye atıfta bulunarak, Çıkış Asamblesi 101'in Bayt1'inde her bir "lokma"sındaki PDSELx0–PDSELx3 biti, PLC'ye hangi FBÇıkışVeriKaynağını (1 ile 8) tekrar PLC'nize okutacağınızı seçmek için kullanılır. Şöyle ki, tamsayı 1 ile 8, ikilik Bit 0 ile Bit 3'de çevrilir. Herhangi bir parametre veya izlenen değer, belli bir ID numarasına atıfta bulunduğu müddetçe, çok amaçlı uygulama kullanılarak okunabilir. 1 den 8'e kadar hangi ÇıkışVeriKaynağı seçiminin kullanıldığı, asamble 101'in Bayt 1'inde hangi bitlerin kullanıldığını belirler. Daha sonra veriler sırası ile Bayt 4 ve 5 ile Bayt 6 ve 7'deki Giriş Asamblesi 107 üzerinden gönderilirler. Eğer tüm PDSELxx değerleri sıfır ise, "Sürücü durumu" 107 asamblesinin Bayt1 konumunda seçilecektir.

Oluşum 20, 21,23 ve 101 için Hız Referansı komutları DEV/DAK değerini göndermek üzere ayarlanmışlardır. Bu değer sürücüde bulunan Motor İsim Numarası esas alınarak gönderilir. Bu doğrudan yazılı RPM değeri olacaktır.

Asamble Oluşumu 111**Tablo 88. Oluşum 111 (Çıkış) Uzunluk = 20 Bayt**

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0		NetRef	NetKtrl	FBDATAIN2	FBDATAIN 1	Hata Reset	RunGeri	Runlleri
1	PDSELB3	PDSELB2	PDSELB1	PDSELB0	PDSELA3	PDSELA2	PDSELA1	PDSELA0
2	FBHız Referansı (Düşük Bayt) ②							
3	FBHız Referansı (Yüksek Bayt) ②							
4	GirişVeri1Değeri (Düşük Bayt)							
5	İşlem Veri Giriş1 (Yüksek Bayt)							
6	GirişVeri2Değeri (Düşük Bayt)							
7	GirişVeri2Değeri (Yüksek Bayt)							
8	GirişVeri3Değeri (Düşük Bayt)							
9	GirişVeri3Değeri (Yüksek Bayt)							
10	GirişVeri4Değeri (Düşük Bayt)							
11	GirişVeri4Değeri (Yüksek Bayt)							
12	GirişVeri5Değeri (Düşük Bayt)							
13	GirişVeri5Değeri (Yüksek Bayt)							
14	GirişVeri6Değeri (Düşük Bayt)							
15	GirişVeri6Değeri (Yüksek Bayt)							
16	GirişVeri7Değeri (Düşük Bayt)							
17	GirişVeri7Değeri (Yüksek Bayt)							
18	GirişVeri8Değeri (Düşük Bayt)							
19	GirişVeri8Değeri (Yüksek Bayt)							

① FBSabit Kontrol Kelimesi

② Bu, frekans dönüştürücü referans1'dir. Normalde Hız referansı olarak kullanılır. İzin verilen ölçekleme 0 ila 10000 arasındadır. Uygulamada değer, ayarlanan asgari ve azami frekans alanının yüzdesi (0 = %0.00 - 10.000 = % 100.00) olarak ölçeklenmiştir.

Giriş Oluşumları**Asamble Oluşumu 70****Tablo 89. Oluşum 70 (Giriş) Uzunluk = 4 Bayt**

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0						Çalışıyor1		Hatalı
1								
2	Hız Gerçek (Düşük Bayt), dev/dak							
3	Hız Gerçek (Yüksek Bayt), dev/dak							

Asamble Oluşumu 71**Tablo 90. Oluşum 71 (Giriş) Uzunluk = 4 Bayt**

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Referansta	RefFromNet	Netten Ktrl	Hazır	Çalışıyor2	Çalışıyor1	Uyarı	Hatalı
1	Sürücü Durumu ①							
2	Hız Gerçek (Düşük Bayt), dev/dak							
3	Hız Gerçek (Yüksek Bayt), dev/dak							

① "Giriş Oluşumları" bölümünün sonunda tanımlanan "Sürücü Durumu" tablosunda "Kontrol Denetim Amacı" altında verilen "Durum Geçiş Şeması"na bakınız.

Sürücü Durumu

0x00 DN_NON_EXISTANT

0x01 DN_STARTUP

0x02 DN_NOT_READY

0x03 DN_READY

0x04 DN_ENABLED

0x05 DN_STOPPING

0x06 DN_FAULT_STOP

0x07 DN_FAULTED

Asamble Oluşumu 73**Tablo 91. Oluşum 73 (Giriş) Uzunluk = 6 Bayt**

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Referansta	RefFromNet	Netten Ktrl	Hazır	Çalışıyor2	Çalışıyor1	Uyarı	Hatalı
1	Sürücü Durumu ①							
2	Hız Gerçek (Düşük Bayt), dev/dak							
3	Hız Gerçek (Yüksek Bayt), dev/dak							
4	Tork Gerçek (Düşük Bayt), Nm.							
5	Tork Gerçek (Yüksek Bayt), Nm							

① 65. sayfasındaki Tablo 90'de 1 no.lu nota bakınız.

Asamble Oluşumu 75**Tablo 92. Oluşum 75 (Giriş) Uzunluk = 6 Bayt**

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Referansta	RefFromNet	Netten Ktrl	Hazır	Çalışıyor2	Çalışıyor1	Uyarı	Hatalı
1	Sürücü Durumu ①							
2	Hız Gerçek (Düşük Bayt), dev/dak							
3	Hız Gerçek (Yüksek Bayt), dev/dak							
4	İşlem Gerçek (Düşük Bayt), Nm ②							
5	İşlem Gerçek (Yüksek Bayt), Nm							

① 65. sayfasındaki Tablo 90'de 1 no.lu nota bakınız.

② İşlem gerçek değeri işlem referansı ile aynıdır. Bu değer, Analog çıkış yazımı, 0 = 0 veya 4 mA ve 10000 20 mA olarak kullanılmak üzere, 0 ila 10000 (% 100.00) arasında olacaktır.

Asamble Oluşumu 107**Tablo 93. Oluşum 107 (Giriş) Uzunluk = 8 Bayt**

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Referansta	RefFromNet	Netten Ktrl	Hazır	Çalışıyor2	Çalışıyor1	Uyarı	Hatalı
1	Sürücü Durumu/İşlem Veri Seçici Değeri (pd seçici kullanılmışsa) ①							
2	% Hız Gerçek (Düşük Bayt) ②							
3	% Hız Gerçek (Yüksek Bayt) ②							
4	Çıkış Veri1 Kaynağı (Düşük Bayt)							
5	Çıkış Veri1 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
6	Çıkış Veri2 Kaynağı (Düşük Bayt)							
7	Çıkış Veri2 Kaynağı (Yüksek Bayt)							

① 65. sayfasındaki Tablo 90'de 1 no.lu nota bakınız.

② Gerçek Hız. Bu gerçek değer frekans dönüştürücünden alınan değerdir.. Bu değer, 0 ila 10000 arasındadır. Uygulamada değer, ayarlanan asgari ve azami frekans alanının yüzdesi (0 = %0.00 - 10.000 = % 100.00) olarak ölçeklenmiştir.

Not: Çıkış Veri1 Kaynağı ve Çıkış Veri2 Kaynağı Baytlarındaki değişken değerler için Asamble 101 hakkındaki bilgilere bakınız. Varsayılan Çıkış Veri Kaynakları için **Ek B'**ye bakınız.

Asamble Oluşumu 117**Tablo 94. Oluşum 117 (Giriş). EIP Sürücü Durum Uzunluğu = 34 bayt**

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Referansta	RefFromNet	Netten Ktrl	Hazır	Çalışıyor2	Çalışıyor1	Uyarı	Hatalı
1	Sürücü Durumu ①							
2	% Hız Gerçek (Düşük Bayt) ②							
3	% Hız Gerçek (Yüksek Bayt) ②							
4	DEV/DAK Hız Gerçek (Düşük Bayt) ③							
5	DEV/DAK Hız Gerçek, (Yüksek Bayt) ③							
6	Rezerve							
7	Rezerve							
8	Rezerve							
9	Rezerve							
10	Rezerve							
11	Rezerve							
12	Rezerve							
13	Rezerve							
14	Rezerve							
15	Rezerve							
16	Rezerve							
17	Rezerve							
18	Çıkış Veri1 Kaynağı (Düşük Byte)							
19	Çıkış Veri1 Kaynağı (Düşük Bayt)							
20	Çıkış Veri2 Kaynağı (Düşük Bayt)							
21	Çıkış Veri2 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
22	Çıkış Veri3 Kaynağı (Alçak Bayt)							
23	Çıkış Veri3 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
24	Çıkış Veri4 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
25	Çıkış Veri4 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
26	Çıkış Veri5 Kaynağı (Düşük Bayt)							
27	Çıkış Veri5 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
28	Çıkış Veri6 Kaynağı (Düşük Bayt)							
29	Çıkış Veri6 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
30	Çıkış Veri7 Kaynağı (Alçak Bayt)							
31	Çıkış Veri7 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
32	Çıkış Veri8 Kaynağı(Düşük Bayt)							
33	Çıkış Veri8 Kaynağı (Yüksek Bayt)							

① **65. sayfasındaki Tablo 90'** de 1 no.lu nota bakınız.

② Bu gerçek değer frekans dönüştürücüden alınan değerdir.. Bu değer, 0 ila 10000 arasındadır.

Uygulamada değer, ayarlanan asgari ve azami frekans alanının yüzdesi (0 = %0.00 - 10.000 = % 100.00) olarak ölçeklenmiştir.

③ DEV/DAK Hızı motorun gerçek hızıdır. Birimi DEV/DAKİKA'dır.

Not: Varsayılan Veri Değerleri için **Ek B'**ye bakınız.

Asamble Oluşumu 127**Tablo 95. OLUŞUM 127 (gİRİŞ). EIP Sürücü Durum Uzunluğu = 20 bayt**

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Referansta	RefFromNet	Netten Ktrl	Hazır	Çalışıyor2	Çalışıyor1	Uyarı	Hatalı
1	Sürücü Durumu ①							
2	% Hız Gerçek (Düşük Bayt) ②							
3	% Hız Gerçek (Yüksek Bayt) ②							
4	Çıkış Veri1 Kaynağı (Düşük Bayt)							
5	Çıkış Veri1 Kaynağı (Düşük Bayt)							
6	Çıkış Veri2 Kaynağı (Düşük Bayt)							
7	Çıkış Veri2 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
8	Çıkış Veri3 Kaynağı (Alçak Bayt)							
9	Çıkış Veri3 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
10	Çıkış Veri4 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
11	Çıkış Veri4 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
12	Çıkış Veri5 Kaynağı (Düşük Bayt)							
13	Çıkış Veri5 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
14	Çıkış Veri6 Kaynağı (Düşük Bayt)							
15	Çıkış Veri6 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
16	Çıkış Veri7 Kaynağı (Alçak Bayt)							
17	Çıkış Veri7 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
18	Çıkış Veri8 Kaynağı(Düşük Bayt)							
19	Çıkış Veri8 Kaynağı (Yüksek Bayt)							

① 65. sayfasındaki Tablo 90' de 1 no.lu nota bakınız.

② Bu gerçek değer frekans dönüştürücüden alınan değerdir. Bu değer, 0 ila 10000 arasındadır. Uygulamada değer, ayarlanan asgari ve azami frekans alanının yüzdesi (0 = %0.00 - 10.000 = % 100.00) olarak ölçeklenmiştir.

Not: Varsayılan Veri Değerleri için **Ek B**'ye bakınız.

BACnet MS/TP—Dahili Haberleşme

BACnet, Bina Otomasyon ve Kontrol Ağlarının yerine kullanılmaktadır. Bu, bina otomasyon cihazlarının işbirliği yapmaları için yöntem ve protoolleri tanımlayan haberleşme standardı ISO 16484-5'in bilinen ismidir. Cihazlar BACnet haberleşme protokolünü kullanarak çalışmak üzere tasarlanmanın yanı sıra sistemler arasında haberleşmek için BACnet protokolünü kullanabilirler. BACnet, bina otomasyonu (aydınlatma kontrol, iklimlendirme ve ısıtma otomasyon gibi) ve haberleşme ağının kontrolü için uluslararası kabul görmüş bir protokoldür. BACnet, farklı üreticilerin bilgisayar tabanlı kontrol cihazlarının birlikte çalışabilmeleri ve işbirliği yapabilmeleri için bir yöntem sağlar. Bunun gerçekleştirilebilmesi için bileşenlerin BACnet veri bildirimlerini alıp verebiliyor ve anlıyor olmaları gerekmektedir. Sizin G-Max HVAC sürücünüz standart olarak BACnet desteği ile teçhiz edilmiştir.

BACnet MS/TP Özellikleri

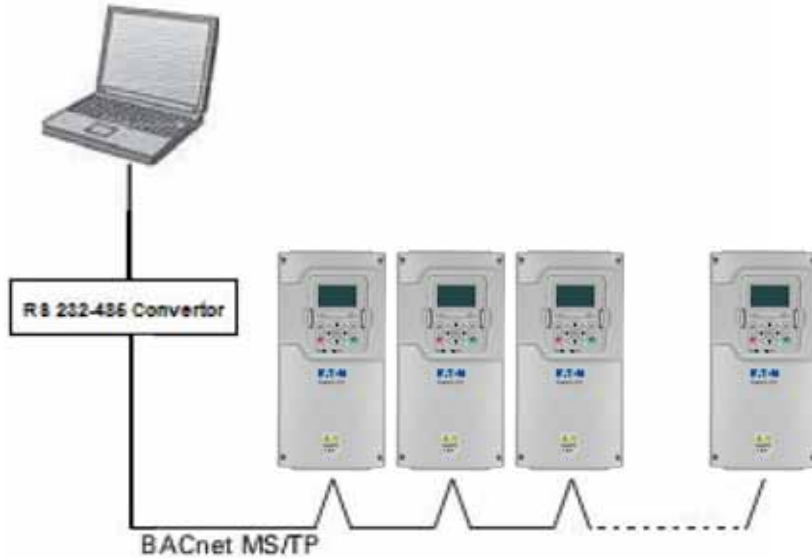
Tablo 96. BACnet MS/TP Teknik Verileri

Öge	Açıklama
Arayüz	RS-485
Veri aktarma yöntemi	RS-485 yarı-dupleks
Aktarma kablosu	STP (Ekranlı BükülmüşÇift) tipi Belden veya benzeri
Bağlantı: Elektrik İzolasyonu	Haberleşme: Fonksiyonel
Bağlantı: BACnet MS/TP	Haberleşme: ANSI/ASHRAE Standartları 135-2004'de tanımlandığı üzere
Bağlantı: Baud hızı	Haberleşme: 9600, 19200, 38400, 76800, 115200

BACnet MS/TP Bağlantıları

Kontrol Paneli DG1 Series Sürücünün kontrol ünitesinin içine yerleştirilmiştir.

Şekil 28. Asıl Örnek Şeması



MS/TP kullanmak üzere hazırlıklı olun.

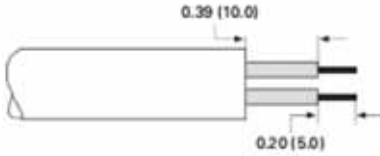
1. AC sürücüsünün kapağını açın.

UYARI

Röle çıkışları ve diğer I/O terminalleri, G-Max fişten çekilmiş dahi olsa, üzerinde tehlikeli bir kontrol gerilimi mevcut olabilir.

2. BACnet kablolarını bağlamak ve run etmek için sürücüde ihtiyaç duyacağınız bileşenleri tespit edin.
3. RS-485 kablosunun yaklaşık 0.59 inç (15 mm)lik bölümünü sıyırın ve gri kablo ekranını kesin. Bunu her iki bus kablosu için de (son cihaz hariç de yapmayı unutmayın). Terminal bloğu dışında 0.39 inç (10 mm) den fazla kablo bırakmayın ve kabloları, terminallere yerleştirmek üzere, yaklaşık 0.20 inç (5 mm) sıyırın. Aşağıdaki şekle bakınız.

Şekil 29. Kabloyu Sıyırarak

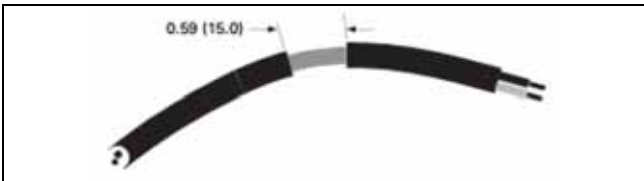


Ayrıca kabloyu, şimdi de terminalden öyle bir mesafede sıyırın ki, topraklama klapesi ile çerçeveye sabitlenebilsin. Kabloyu en fazla 0.59 inç (15 mm) uzunlukta sıyırın.

ÖNEMLİ

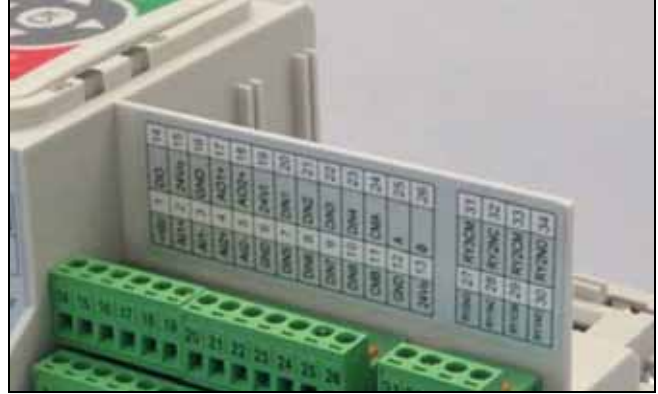
Alüminyum kablo ekranını sıyırmayın.

Şekil 30. RS-485 Kablo Sıyırma (Alüminyum Ekran)



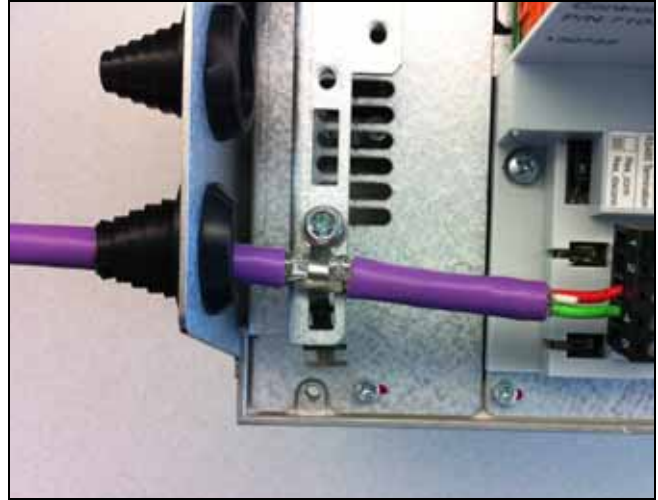
4. Daha sonra kabloyu, G-Max sürücüsü standart terminal bloğundaki uygun A ve B terminallerine (A=negatif, B=pozitif) bağlayın. Aşağıdaki şekle bakınız.

Şekil 31. G-Max Sürücü Terminaller (BACnet)



5. Sürücü teslim edilirken verilen klapeyi kullanarak RS-485 kablosunun ekranını AC sürücünün çerçevesine topraklayın.

Şekil 32. RS-485 Topraklama



6. PowerXL DG1 bus üzerindeki son cihaz ise, bus sonlandırılması ayarlanmalıdır. Kontrol tuş takımının sağında bulunan DIP anahtarlarını tespit edin ve RS-485 bus sonlandırma direnç anahtarını ON konumuna getirin. Bayaslama sonlandırma direncinde mevcuttur. Ayrıca aşağıdaki 8 numaralı adıma bakınız.

Şekil 33. RS-485 Bus Sonlandırma Kurulumu



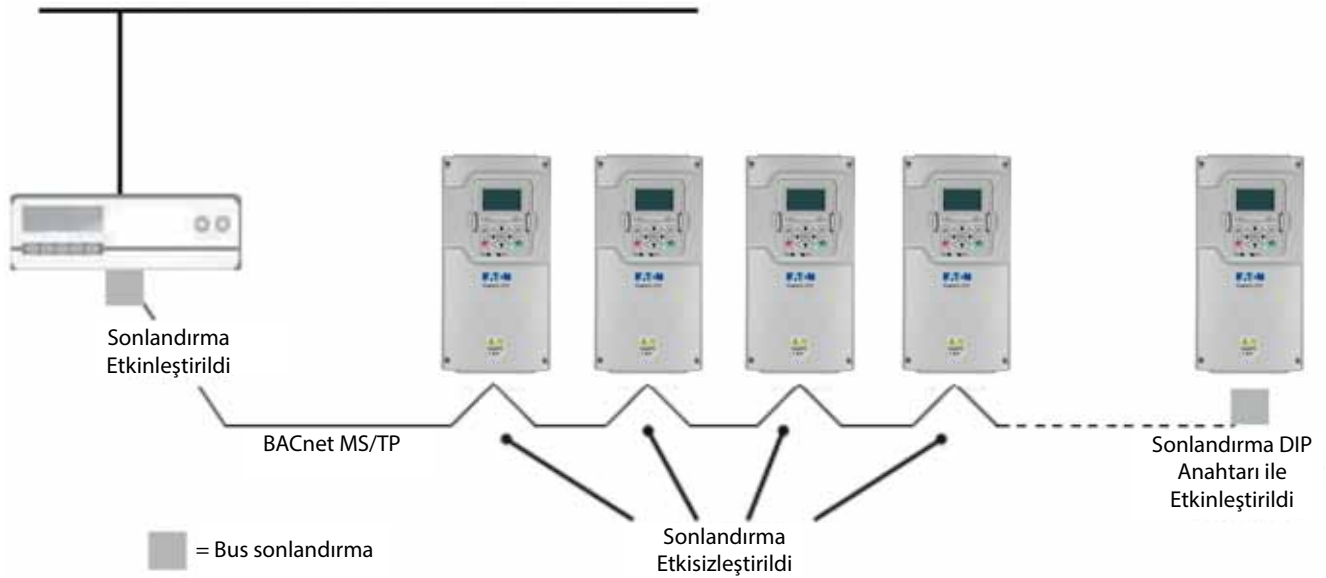
7. AC sürücü kapağını tekrar kapatın.

Not: Kablo yollarını planlarken, fieldbus kablosu ile motor kablosu arasındaki mesafenin en az 11.81 inç (30 cm) olması gerektiğini unutmayın.

8. Bus sonlandırma, fieldbus hattı üzerindeki ilk ve son cihaz için ayarlanmalıdır. Aşağıdaki şekle bakınız. Ayrıca yukardaki 6 numaralı adıma bakınız. Bus üzerinde sonlandırılmış ilk cihazın Ana Bileşen cihaz olmasını öneririz.

BACnet MS/TP Bus Sonlandırma

Şekil 34. BACnet Bus Sonlandırma

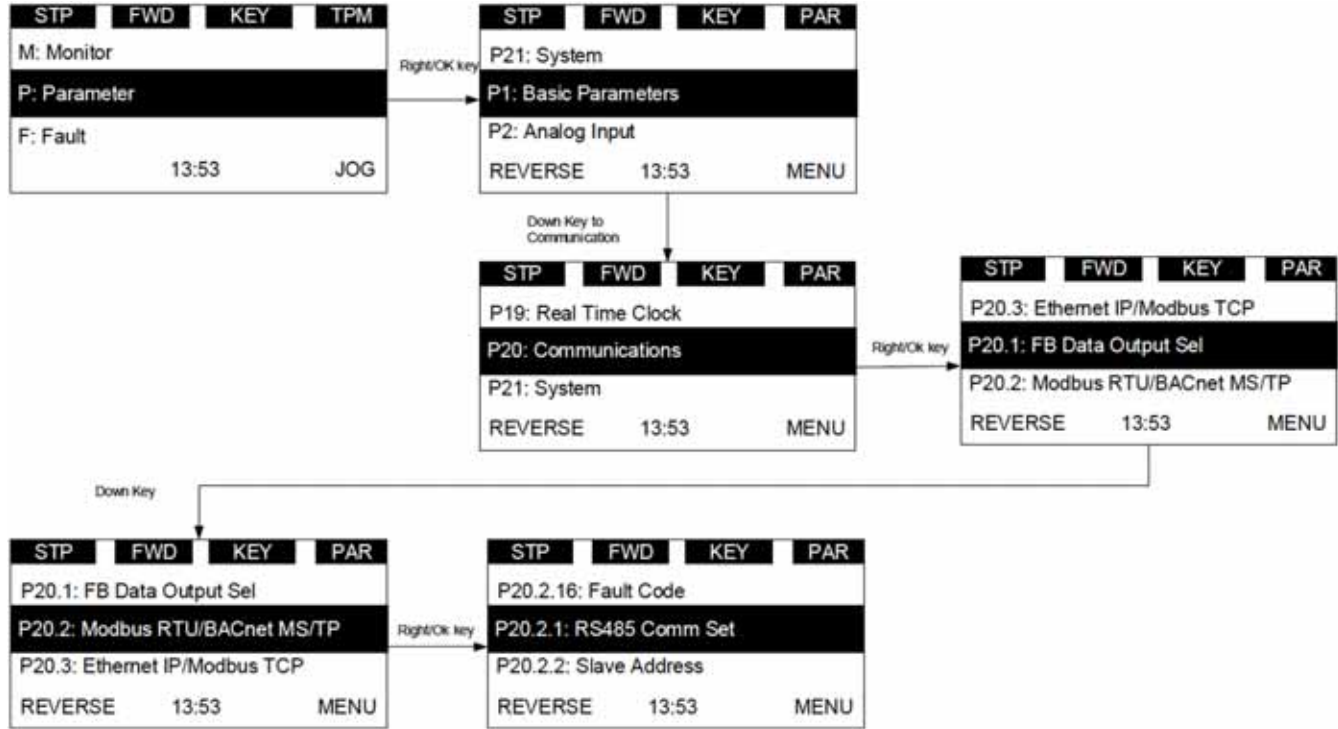


Devreye alma

BACnet Programlama

Fieldbus parametrelerinin yolları uygulamadan uygulamaya farklılık gösterebilir. Aşağıda verilen örnek yollar G-Max HVAC sürücüsüne uygulanabilir.

Şekil 35. BACnet Parametre Gezinme



1. Öncelikle doğru fieldbus protokolünün seçildiğinden emin olun.

Yol Göster:

Ana Menü → Parametre → Haberleşme
 → Modbus RTU/BACnet MS/TP → RS-485 Comm Set
 → Edit → (Protokolü BACnet MS/TP olarak seçin)

BACnet MS/TP Parametreleri ve İzleme Değerleri**Tablo 97. Modbus RTU/BACnet MS/TP—P20.2**

Hata No	Parametreler	Min	Maks	Birim	Varsayılan	ID	Not
P20.2.1	RS485 COM Modu				0	586	0 = Modbus RTU 1 = BACnet MS/TP
P20.2.11	TCP Baudrate				2	594	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 768000 4 = 115200
P20.2.12	BACnet MAC Adres	0	127		1	595	
P20.2.13	BACnet Örnek Numarası	0	4194302		muhtelif	596	
P20.2.14	BACnet Haberleşme Zaman Aşımı			ms	6000	598	
P20.2.15	Protokol Durumu				0	599	0 = Durduruldu 1 = Operasyonel 2 = Hatalı
P20.2.16	BACnet Hata Kodu				0	600	0 = None 1 = Master

BACnet MS/TP Parametreler**RS485 Baudrate**

Ağ için haberleşme hızını seçin. Fabrika ayarı 38400 bauddur.

BACnet MAC Adres

Busa bağlanmadan önce her bir cihazın parametresi ayarlanmalıdır. Özellikle MAC adresi parametreleri ve baud hızı ana bileşenin biçimlemesi ile aynı olmalıdır. İlk parametre MAC (Orta Erişim Kontrolü) adresi, bağlandığı ağda benzersiz olmalıdır. Aynı MAC adresi başka bir cihazda veya ağlar arası kullanılabilir. 128 ila 254 arası adresler alt bileşenler için rezerve edilmiştir. 1 ila 127 arası adresler hem ana bileşenler, hem de alt bileşenler için geçerlidir. Belli bir kurulumda, aslında ana bileşenler için kullanılan adres alanı cihaz amacının Azami_Ana Bileşen özelliğinin değeri ile belirlenir. MAC adresi 0'ın MS/TP ağ bağlayıcı ve MAC adresi 255'in yayınlar için kullanılması önerilir.

BACnet Örnek Numarası

Cihaz Amacının Oluşum numarası, ağ üzerindeki cihazların tahsis edilmesi için Mac adresi ile birlikte kullanılır. Örnek numarası, farklı bir örnek numarası gerekene kadar 127 adede kadar nodül içerebilir.

Haberleşme Zaman Aşımı

Kart, bu parametre ile belirlenen süre için ağdaki "tek ana bileşen" ise, BACnet kartı bir haberleşme hatası başlatır.

BACnet Genel Bakış

BACnet Teknik Veriler

Portokol Uygulamaya Koyma Uyum Açıklaması (PICS)

Kontrol Ünitesi Profili

- B-ASC

Bölme Özelliği

- Desteklenmemiştir

Veri Bağlantısı ve Yönlendirme Opsiyonları

- MS/TP Ana Bileşen Baud hızları (9600,19200,38400, 76800, 115200)

Desteklenen Karakter Takımları

- UTF8

Desteklenen BIBBS

- Veri Paylaşım
 - Okuma Özelliği-B
 - Yazma Özelliği-B
- Cihaz Yönetimi
 - Dinamik Cihaz Bağlama-B
 - Dinamik Amaç Bağlama-B
 - Cihaz Haberleşme Kontrol-B
 - Tekrar Başlatma Cihaz-B
- Alarmlar ve Olaylar: Desteklenmemiş
- Programlar: Desteklenmemiş
- Eğilimler: Desteklenmemiş
- Ağ Yönetimi: Desteklenmemiş

Tablo 98. Desteklenmiş Amaç Tipleri ve Özellik Özeti

Mülk	Cihaz Amaç Tipi	Analog Değer Amaç Tipi	İkili Değer Amaç Tipi
Amaç_Tanımlayıcı	■	■	■
Amaç İsmi	■	■	■
Amaç Tipi	■	■	■
Sistem Durumu	■	—	—
Satıcı İsmi	■	—	—
Satıcı Tanımlayıcı	■	—	—
Model İsmi	■	—	—
Aygıt Yazılımı Gözden Geçirme	■	—	—
Uygulama Yazılım Sürümü	■	—	—
Konum	—	—	—
Açıklama	■	■	■
Protokol Sürümü	■	—	—
Protokol Revizyonu	■	—	—
Protokol_Hizmetleri_Desteklenmiş	■	—	—
Protokol_Amaç_Tipleri_desteklenmiş	■	—	—
Amaç Listesi	■	—	—
Yapılandırılmış_Amaç_listesi	—	—	—
Azami_Apdu_Uzunluğu_Kabul Edilmiş	■	—	—
Bölünme_Desteklenmiş	■	—	—
Vt_Sınıfları_Desteklenmiş	—	—	—
Aktif_Vt_Seansları	—	—	—
Yerel_Zaman	—	—	—
Yerel_Tarih	—	—	—
Utc_Ofset	—	—	—
Gün Işığı_Tasarruf_Durumu	—	—	—
Apdu_Bölme_Zaman Aşımı	—	—	—

Tablo 98. Desteklenmiş Amaç Tipleri ve Özellik Özeti, devamı

Mülk	Cihaz Amaç Tipi	Analog Değer Amaç Tipi	İkilik Değer Amaç Tipi
Apdu_Zaman Aşımı	■	—	—
Apdu_Deneme_Sayısı	■	—	—
Seans_Anahtarları_Listesi	—	—	—
Zaman_Senkronizasyon_Alicılar	—	—	—
Azami_Ana_Bileşen	■	—	—
Azami_Bilgi_Çerçeveler	■	—	—
Cihaz_Address_Bağlayıcı	■	—	—
Veri Tabanı_Revizyon	■	—	—
Biçimlendirme_Dosyalar	—	—	—
Son_Yenileştirme_Süresi	—	—	—
Yedekleme_Hata_Zaman Aşımı	—	—	—
Aktif_Cov_Kayıtlar	—	—	—
Azami_Bölümler_Kabul edilmiş	—	—	—
Alt Bileşen_Proxy_Etkinleştir	—	—	—
Otomatik_Alt Bileşen_Buluş	—	—	—
Alt Bileşen_Adres_Bağlayıcı	—	—	—
Manuel_Alt Bileşen_Adres_Bağlayıcı	—	—	—
Profil Adı	■	—	—
Son_Yeniden Başlama_Seans	—	—	—
Cihaz_Yeniden Başlama_Zaman	—	—	—
Yeniden Başlama_İkaz_Alicılar	—	—	—
Utc_Zaman_Senkronizasyon_Alicılar	—	—	—
Zaman_Senkronizasyon_Aralık	—	—	—
Hizalama_Aralıklar	—	—	—
Aralık_Ofset	—	—	—
Mevcut_Değer	—	■	■
Durum_Bayraklar	—	■	■
Olay_Durumu	—	■	■
Hizmet_Dışı	—	■	■
Aktif Olmayan_Metin	—	—	■
Aktif_Metin	—	—	■
Birimler	—	■	—
Parola ①	■	—	—

① Parola, cihaz amacına mülkiyet tanımlayıcı 600 olarak eklenen satıcıya özel bir mülkiyettir. Parolanın varsayılan değeri boş bir dizidir: bu da azami uzunluğu 20 olan yazılabilir bir mülkiyettir, okumada her zaman '*****'a döner. Aynı parola Cihaz Hizmetlerini ve Cihaz Haberleşme Kontrol Hizmetlerini Yeniden Başlatmak için kullanılacaktır.

Amaç oluşum Özeti

İkili Değer Amacı Oluşum Özeti

Aşağıdaki tablo desteklenen İkili Değer Amaçları özetlemektedir.

Tablo 99. İkili Değer Amaç Oluşum Özeti

Oluşum ID	Amaç Adı ("Sürücü Parametresi" ile ilgili)	Açıklama	Aktif/Aktif Olmayan Metin	Önceden Ayarlanan Değer Erişimi
BV0	Hazır Durum	Sürücünün hazır olup olmadığını gösterir	Hazır/Hazır Olmayan	R
BV1	Çalıştır/Durdur Durumu	Sürücünün çalıştığını mı yoksa durdurulduğunu mu gösterir.	Durdur/Çalıştır	R
BV2	İleri/Geri Durumu	Motorun dönüş yönünü gösterir	İleri/Geri	R
BV3	Hata Durumu	Hatanın aktif olup olmadığını gösterir.	OK/Hata	R
BV4	Uyarı Durumu	Uyarının Aktif olup olmadığını gösterir.	OK/Uyarı	R
BV5	Ayar noktasında	Referans frekansa erişildi	Yanlış/Doğru	R
BV6	Sıfır Hızında	Sıfır Hızında Çalışan motor	Yanlış/Doğru	R
BV7	Motor kontrol kaynağı	Motoru kontrol etmek için aktif kaynağı değiştirecek komut	YerelMotorKontrol/ FBMotorKontrol	C
BV8	Hız Referans Kaynağı	Motor Hız Referansı kaynağını değiştirecek komut	YerelHızReferansı/ FBHızReferansı	C
BV9	Çalıştır/Durdur Komutu	Sürücüyü başlatma komutu	Durdur/Çalıştır	C
BV10	İleri/Geri Komutu	Dönüş yönünü değiştirecek komut	İleri/Geri	C
BV11	Hata Resetleme	Sürücünden aktif Hata resetleme komutu	0/Reset	C
BV12	Dijital giriş 1	Dijital giriş 1	KAPALI/AÇIK	R
BV13	Dijital giriş 2	Dijital giriş 2	KAPALI/AÇIK	R
BV14	Dijital giriş 3	Dijital giriş 3	KAPALI/AÇIK	R
BV15	Dijital giriş 4	Dijital giriş 4	KAPALI/AÇIK	R
BV16	Dijital giriş 5	Dijital giriş 5	KAPALI/AÇIK	R
BV17	Dijital giriş 6	Dijital giriş 6	KAPALI/AÇIK	R
BV18	Dijital giriş 7	Dijital giriş 7	KAPALI/AÇIK	R
BV 19	Dijital giriş 8	Dijital giriş 8	KAPALI/AÇIK	R
BV 20	Dijital çıkış 1	Dijital çıkış 1	KAPALI/AÇIK	R
BV 21	Dijital çıkış 2	Röle 1 Çıkış	KAPALI/AÇIK	R
BV 22	Dijital çıkış 3	Röle 2 Çıkış	KAPALI/AÇIK	R
BV 23	Dijital çıkış 4	Röle 3 Çıkış	KAPALI/AÇIK	R

Not: Mevcut Değer Erişim Tipleri için, R = Sadece oku
W = Yazılabilir, C = komuta edilebilir

Komuta edilebilir değerler öncelik dizisini destekler ve hatalardan vazgeçer.

Analog Değer Amacı Oluşum Özeti

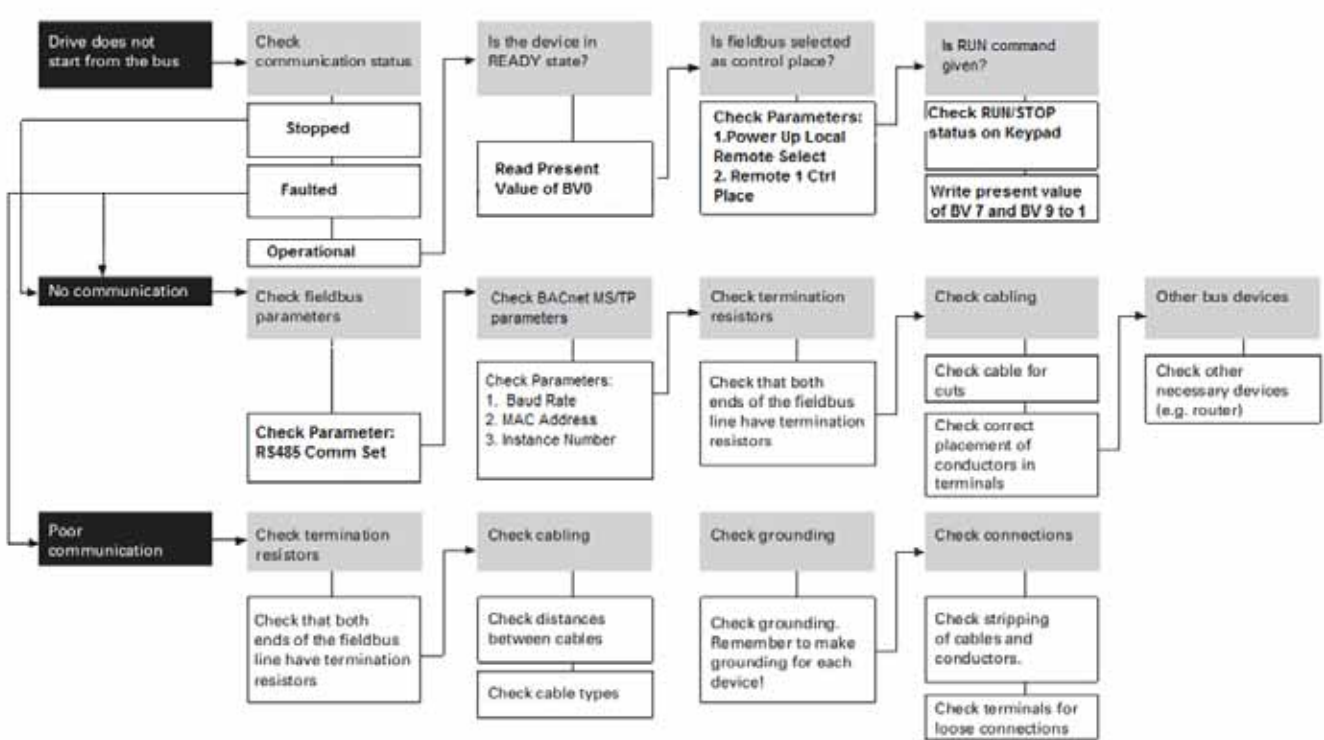
Aşağıdaki tabloda desteklenen Analog Değer Amaçları özetlenmektedir.

Tablo 100. Analog Değer Amacı Oluşumu Özeti

Oluşum ID	Amaç Adı	Açıklama	Birimler	Önceden Ayarlanan Değer Erişimi
AV0	Frekans Ayar noktası	Frekans Ayar noktası	Hz	R
AV1	Çıkış Frekansı	Çıkış Frekansı	Hz	R
AV2	Motor Devir Sayısı	Motor Devir Sayısı	Rpm	R
AV3	Motor Yüğü	Motor Şaft Gücü	Yüzde	R
AV4	Megavat Saat toplamı	Megavat Saat Sayacı (Toplam)	MWh	R
AV5	Motor Akımı	Motor Akımı	Amper	R
AV6	DC bara gerilimi	DC bara gerilimi	Volt	R
AV7	Motor Gerilimi	Motor Gerilimi	Volt	R
AV8	Cihaz Sıcaklığı	Soğutucu sıcaklığı	°C	R
AV9	Motor Tork	Motor Tork	Yüzde	R
AV10	İşletim Günleri	İşletim Günleri (yeniden ayarlanabilir)	Gün	R
AV11	İşletim Saatleri	İşletim Saatleri (yeniden ayarlanabilir)	Saat	R
AV12	Tork Referansı	Tork Referansı	Yüzde	R
AV13	Motor Sıcaklığı	Motor Sıcaklığı	Yüzde	R
AV14	Aktif Hata Kodu	En Son Aktif Hata Kodu	Birim yok	R
AV15	Hız Referansı	Ağdan motor hızı referansı	%	C
AV16	I-AkımLimiti	I-AkımLimiti	Amper	W
AV17	f-min	Asgari Frekans	Hz	W
AV18	Azami frekans	Azami frekans	Hz	W
AV19	t-hızlan1	Hızlanma Süresi	saniye	W
AV20	t-yavaşla1	Yavaşlama Süresi	saniye	W
AV21	Herhangi Bir Parametre IDsi Erişilecek Parametre ID sayısı		Birim yok	W
AV22	Herhangi Bir Parametre Değeri	AV21 tarafından tanımlanan parametre değeri	Birim yok	W
AV23	Analog Giriş1	Analog Giriş1	Volt	R
AV24	Analog Giriş2	Analog Giriş2	Volt	R
AV25	Analog çıkış 1	Analog çıkış 1	Volt	R
AV26	Analog çıkış 2	Analog çıkış 2	Volt	R

Not: Mevcut Değer Erişim Tipleri için R = Sadece okuma
W = Yazılabilir, C = Komuta edilebilir. Komuta edilebilir değerler öncelik dizilerini destekler ve hataları serbest bırakır.

Hata Takip



PROFIBUS-DP Harici Haberleşme Kartları

PowerXL DG1, PROFIBUS® DP'ye seçeneğe bağlı olarak bir opsiyonel PROFIBUS haberleşme kartı kullanarak bağlanabilir. PowerXL DG1, bir Sunucu sistemi üzerinden kontrol edilir, izlenir ve programlanabilir. Cihazlar bir bus yapısında bağlanır. Bir bus bölümüne bağlanabilecek azami 32 istasyon (ana bileşen veya alt bileşen). Bus her bir bölümün başında ve sonunda sonlandırılmıştır. Hatasız bir işletim sağlamak için, her iki bus sonlandırılmasında her zaman için enerji bulunması, eğer 32'den fazla istasyon kullanılıyor ise de, repetörler gereklidir.

PROFIBUS Özellikleri

Tablo 101. PROFIBUS Teknik Veriler

Maddeler	Değer
Terminal	DB9 konnektör (Dişi) veya 5.00 mm konnektör (erkek)
Veri aktarım yöntemi	RS-485 yarı-dupleks
Kablo	Burgulu çift (1 çift ve ekranlı)
İzolasyon	500 Vdc
Protokol	PROFIBUS-DP-V1
DOIO tip	ST1 Telgraf
RS485 Baudrate	9.6K~12M
Adresler	2~125
Çevre	
Ortam çalışma sıcaklığı	-10°C ila +55°C
Depolama sıcaklığı	-40°C ila +60°C
Nem	< %95, yoğunlaşmaya izin verilmez
Rakım	Maks 1000m
Titreşim	9-200 Hz'de 0.5G
Güvenlik	EN 50178 standardına uygundur

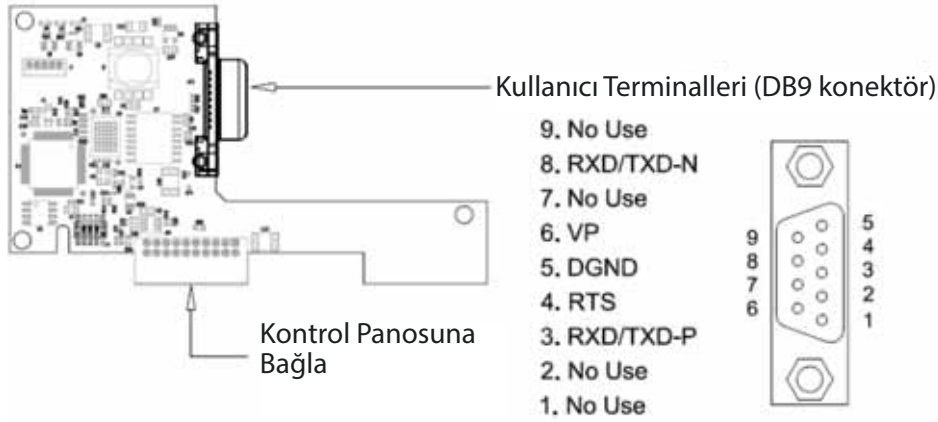
Hat uzunluğu farklı iletişim hızlarına bağlıdır.

Tablo 102. Hat Uzunluğu

Baudrate (Kbit/sn)	9,6	19,2	93,75	187,5	500	1500	3000-12000
Hat uzunluğu A [m]	1200	1200	1200	1000	400	200	100
Hat uzunluğu B [m]	1200	1200	1200	600	200	—	—

Donanım Özellikleri

Şekil 36. Com1 PROFIBUS Kart Yerleşimi



LEDs

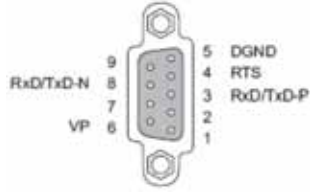
PROFIBUS LEDler aşağıda belirtilmiştir:

Tablo 103. PROFIBUS LEDler

ON (YEŞİL, soldaki)	BF (KIRMIZI, ortadaki)	SF (KIRMIZI, sağdaki)	Hata durumu
AÇIK	KAPALI	KAPALI	Herşey Tamam
AÇIK	AÇIK	KAPALI	İletişim yok
AÇIK	yanıp sönüyor	KAPALI	Haberleşme, ancak veri değişiminde değil
AÇIK	AÇIK	AÇIK	Yapılandırma Tamam değil (Sistem Hatası)

Dahili konektör

DB-9 konektör kullanın, pin dağılımı aşağıda verilmiştir.



Tablo 104. Konektör ve Pin Dağılımı

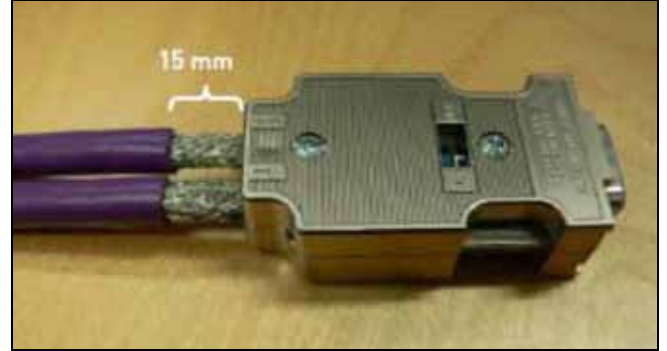
Pin Numarası Amaç

Pin Numarası	Amaç
Kasa	Ekran, PE'ya bağlanmış
1	Kullanım yok (veya Ekran, ekran ya da koruyucu TOPRAK)
2	Kullanım yok (veya M24, Eksi 24V çıkış Gerilimi)
3	RXD/TXD-P, Pozitif Alma veya Verme sinyali
4	RTS, Gönderme İstemi
5	DGND, sinyal GND (RS-485 tarafından izole edilmiş toprak)
6	VP, +5V, (Gerilim- Artı, RS-485 tarafından izole edilmiş 5V)
7	Kullanım yok (veya P24, Artı 24V Çıkış Gerilimi)
8	RXD/TXD-N, Negatif Alma veya Verme sinyali
9	Kullanım yok (veya CNTR_N, Kontrol-N)

5.00 mm konektör ve pin dağılımı kullanın.

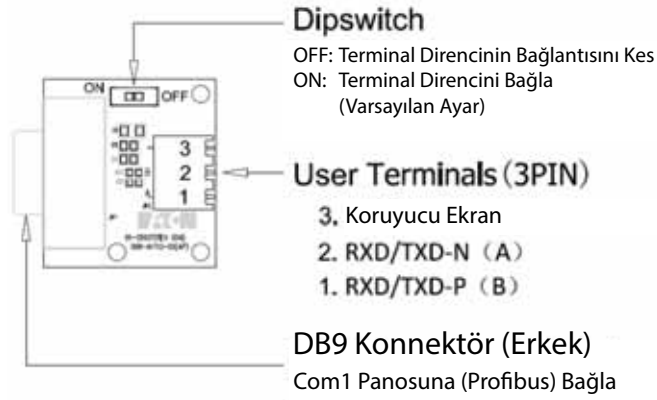
Müşteri Tarafında Konektör

DB9 için müşteri tarafı konektör



5.0 mm için müşteri tarafı konektör

Şekil 37. Com1 PROFIBUS DB9 Adaptör



PROFIBUS Kablosu

PROFIBUS bağlantısı için iki tip kablo kullanılabilir.

Tablo 105. PROFIBUS Kablo Bağlantıları

Parametreler	Hat A	Hat B
Empedans	135–165 Ω (3–20 MHz)	100–130 Ω (f >100 kHz)
Kapasite	<30 pF/m	<60 pF/m
Direnç	<100 Ω /km	—
Kablo ebadı	>0,64 mm	>0,53 mm
İletken alanı	>0,34 mm ²	>0,22 mm ²

Tablo 106. Önerilen Kablo

Kablo	Açıklama	Parça Numarası
Belden	PROFIBUS veri iletim kablosu	3079A
Olflex	PROFIBUS Kablo	21702xx
Siemens	PROFIBUS için SINEC L2 LAN kablo	6XV1830 = 0AH0

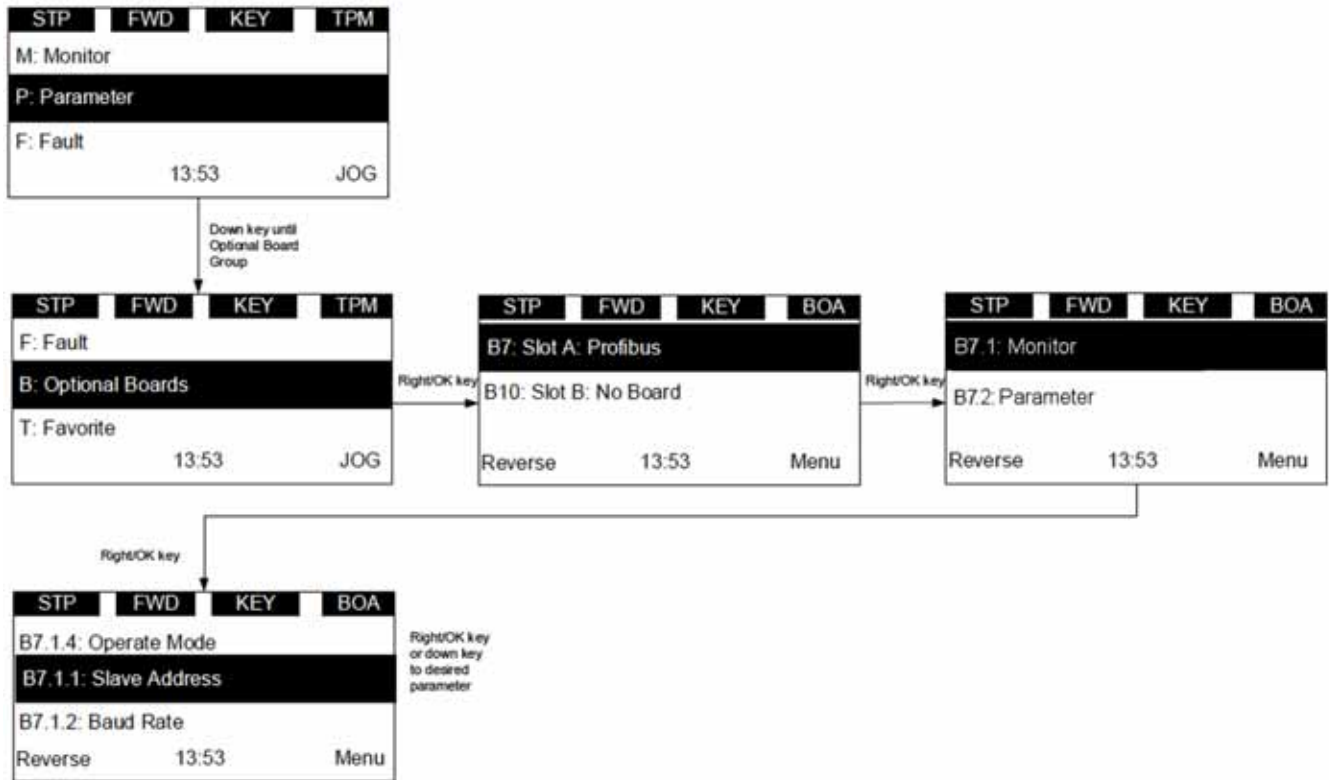
Devreye alma

PROFIBUS panosu, DG1 kontrol kartının A veya B yuvalarına sokularak kurulur. Kart yuvasına sokulduktan sonra cihaz bunu tanıyacak ve "Cihaz Eklenmiştir" uyarısı verecektir. Bu uyarı 5 saniye süre ile görülecek, sonra silinecektir. Kart algılandıktan sonra, tuş takımı bu kart için menüyü Opsiyonel Kart Menüsünde sergileyecektir.

Opsiyonel Haberleşme Kartı Parametreleri

Kart algılandıktan sonra, PROFIBUS tuş takımında aşağıdaki parametreler ayarlanabilir.

Şekil 38. PROFIBUS Parametre Menüsü



PROFIBUS-DP Harici Haberleşme Kartları

Tablo 107. PROFIBUS Parametreler

Hata No	Parametreler	Min	Maks	Birim	Varsayılan	ID (Yuva A / Yuva B)	Not
BX.1.1	Opsiyon Kartı Durum				0	883/910	B0 = Opsiyonel Haberleşme Kartı Hatası b1 = Kart HW Hatası B2 = Rezerve B3 = Fieldbus Hatası B4 = Rezerve
BX.1.2	Protokol Durumu				0	2131/2142	B0 = Parametreleme için bekliyor B1 = Parametreleme hatası B2 = Yapılandırma için bekliyor B3 = Yapılandırma Hatası B4 = Veri Değişimi
BX.2.1	2 RS485 Adress	2	125		118	1242/1250	PROFIBUS Alt Bileşen Adresi
BX.2.2	2 RS485 Baudrate	1	10		10	1243/1251	PROFIBUS için Baud hızı 1 = 9,6 kBaud 2 = 19,2 kBaud 3 = 93,75 kBaud 4 = 187,5 kBaud 5 = 500 kBaud 6 = 1,5 MBaud 7 = 3 MBaud 8 = 6 MBaud 9 = 12 MBaud 10 = Otomatik
BX.2.3	2 DO I/O Veriler	1	1		1	1244/1252	Sürücü Profili 1 = Standart Telegram
BX.2.4	2 Operasyon modu	1	2		1	1245/1253	Operasyon modu 1 = ProfiDrive 2 = Echo 3 = Baypas

Not: X, içinde bulunduğu yuvaya bağlı olacaktır, Yuva A = 7, Yuva B = 14

Busa bağlanmadan önce her bir cihazın parametreleri ayarlanmalıdır. Özellikle de "Alt Bileşen Adresler" Ana Bileşende ayarlanan ile aynı olmalıdır.

PROFIBUS—PowerXL DG1

Genel Hususlar

PROFIBUS-DP ana ve alt bileşenler arasındaki veri değişimi veri alanındaki giriş/çıkış üzerinden gerçekleşir. Ana bileşen alt bileşenin çıkış verilerine yazar ve alt bileşen girişindeki içerik verilerini ana bileşene göndererek yanıt verir. Sürücülerin çıkış profilleri PROFI sürücüsüdür.

PowerXL, Sürücü profil modunda mevcut bulunan ST1 standart telgrafı veya Baypas Modundaki diğer modülleri kullanan ST1 telgrafı kullanan PROFIBUS-DP Ana Bileşeni tarafından kontrol edilebilir. Süreç Veri değerlerinin geri döndürüldüğü modüller Baypas İşletim modu üzerinden kullanılabilir. Fieldbus aktif kontrol yeri olarak seçildikten sonra, varsayılan olarak PNU927 = 1 ve PNU928 = 1 olarak kaldığı sürece, sürücü işletimi PROFIBUS-DP Ana Bileşeni tarafından kontrol edilir. Bu bitler devre dışı bırakıldıktan sonra, sadece izleme ve döngüsel olmayan komutlar üzerinden parametrelerin değiştirilmesine izin verir.

Operasyon modu

Yukarıdaki parametre İşletim Modu BX.2.4 opsiyon kartında giriş/çıkış verilerinin nasıl ele alındığını tanımlar.

ProfiDrive

Veri aktarımı, değişken hız sürücüleri için PROFIBUS Profili belgelerini izlerken, PROFI sürücüsü Standart Telgraf 1'i takip eder.

Echo

Ana bileşen tarafından yazılan ÇIKIŞ verileri, GİRİŞ alanında tekrar Ana Bileşene aksedilerek geri döner.

Veriler sürücüde gösterilmez ancak akisleri opsiyon kartına aktarılır.

Bara bağlantı fonksiyonu test edildiğinde bu mod kullanılabilir.

Baypas

Süreç veri alanındaki bilgiler ele alınmadan uygulama ara yüzüne aktarılır.

Parametre ayarları PROFIsürücü tanımına göre yer alır.

Modüller, aktarılan verilerin miktarını tanımlamak için kullanılır. Sürücü Baypas modunda ayarlandıktan sonra arzu edilen modülü ayarlama yeteneğini sağlayacaktır.

PowerXL PROFIsürücü Ara Yüzü

PowerXL, şunlara izin veren PROFIsürücü profil 4.1'i içerir.

- PROFIBUS Ana Bileşen kullanılarak sürücünün doğrudan kullanılması
- Tüm sürücü parametrelerine tam erişim.

Kontrol Kelimesi ve Durum Kelimesi

Kontrol Kelimesi ve Durum Kelimesi, Modbus'da CW, SW, Ref Hızı, ACT Hızı, ve FB Veri noktalarında kullanılan yerleşimi takip edecek 4 modülden birini kullanan Baypas modundayken kullanılır.

Kontrol kelimesi

PowerXL DG1 sürücüsü, aşağıda görüldüğü üzere 16 bit kullanır. Bu bitler uygulamaya özeldir.

Tablo 108. İkili Bitler ve Muadili Çıkışlar

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
①	①	①	①	①	①	FB Ref	FB Ctrl	BYS	FB DIN 4	FB DIN 3	FB DIN 2	FB DIN 1	F_RST	DIR	RUN

Not

① Bit kullanılmamaktadır.

FB Genel Kontrol Kelimesi

DG1 FB Genel Kontrol Kelimesini kullanmaz. Ana kontrol kelimesi sürücüye komuta göndermek üzere kullanılır.

Tablo 109. FB kontrol kelimesi

Bit	Açıklama Değer = 0	Değer = 1
0	Sürücü Çıkışı Kapalı	Sürücü Çıkışı Açık
1	Saat Yönünde Dönüş	Saatin Ters Yönünde
2	Reset Yok	HataReset Kaynağı
3	FB INDATA1 Kapalı	FB INDATA1 Açık
4	FB INDATA2 Kapalı	FB INDATA2 Açık
5	FB INDATA3 Kapalı	FB INDATA3 Açık
6	FB INDATA4 Kapalı	FB INDATA4 Açık
7	Baypas Röle Devredışı	Baypas Röle Etkin
8	FB Kontrol Kapalı	FB Kontrol Açık
9	FB Referans Kapalı	FB Referans Açık
10–15	Kullanım Dışı	Kullanım Dışı

Tablo 110. Hız referansı

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
MSB	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	LSB

Bu, VFD için 1 Sayılı Referanstır. Normalde Hız referansı olarak kullanılır.

Bu değerde değer Azami Frekansın (P1.2) %0 ila %100'ü arasındadır. %0 ila %100.00 0 ila10,000 değeri ile temsil edilirken, 0 veya %0 Asgari Frekansı (P1.1), 10,000 veya %100.00 da Azami frekansı (P1.2) gösterir. Değerin iki de ondalık basamağı vardır.

Giriş Veri1 ila Veri8 Değeri

Veri Giriş1 ila Giriş8 Değerleri farklı amaçlar için uygulamalarda kullanılabilir.

Tablo 111. Baypas Modu İşlem Veri Modülü

Modülü	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8	Byte 9
Modülü 1	CW	REF	FBVeri_In_1	FBVeri_In_2						
	SW	ACT	FBVeri_Out_1	FBVeri_Out_2						
Modülü 2	CW	REF	FBVeri_In_1	FBVeri_In_2	FBVeri_In_3	FBVeri_In_4				
	SW	ACT	FBVeri_Out_1	FBVeri_Out_2	FBVeri_Out_3	FBVeri_Out_4				
Modülü 3	CW	REF	FBVeri_In_1	FBVeri_In_2	FBVeri_In_3	FBVeri_In_4	FBVeri_In_5	FBVeri_In_6		
	SW	ACT	FBVeri_Out_1	FBVeri_Out_2	FBVeri_Out_3	FBVeri_Out_4	FBVeri_Out_5	FBVeri_Out_6		
Modülü 4	CW	REF	FBVeri_In_1	FBVeri_In_2	FBVeri_In_3	FBVeri_In_4	FBVeri_In_5	FBVeri_In_6	FBVeri_In_7	FBVeri_In_8
	SW	ACT	FBVeri_Out_1	FBVeri_Out_2	FBVeri_Out_3	FBVeri_Out_4	FBVeri_Out_5	FBVeri_Out_6	FBVeri_Out_7	FBVeri_Out_8

Not

① Sadece baypas modunda mevcuttur.

Çıkış Veri Kaynağı

Bu fihrst aralığı genelde VFD'nin hızlı izlenmesi için kullanılır. Çıkış Veri Kaynağı ID 2104 ila 2111 aralığında konumlandırılmıştır. Aşağıdaki tabloya bakınız.

Tablo 112. Fieldbus Temel Çıkış Tablosu

ID	Modbus Fihristi	Grup	Görüntüleme/Tip
2101	32101, 42101	FB Durum Kelimesi	İkili Kodlanmış
2102	32102, 42102	FB Genel Durum Kelimesi	İkili Kodlanmış
2103	32103, 42103	FB Gerçek Hız	%
2104	32104, 42104	Çıkış Veri1 Kaynağı	
2105	32105, 42105	Çıkış Veri2 Kaynağı	
2106	32106, 42106	Çıkış Veri3 Kaynağı	
2107	32107, 42107	Çıkış Veri4 Kaynağı	
2108	32108, 42108	Çıkış Veri5 Kaynağı	
2109	32109, 42109	Çıkış Veri6 Kaynağı	
2110	32110, 42110	Çıkış Veri7 Kaynağı	
2111	32111, 42111	Çıkış Veri8 Kaynağı	

Not: FB İşlem verileri **Ek B**'de tanımlanmıştır.

Tablo 113. Durum Kelimesi

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
—	—	—	—	—	—	—	—	RUNEN	BYS	AREF	WARN	FLT	DIR	RUN	RDY

Cihazın durumu ile ilgili bilgiler ve mesajlara Durum Kelimesinde yer verilir. Durum Kelimesi 16 bitten oluşmuştur ve aşağıdaki anlamları vardır.

Tablo 114. Durum Kelime Biti Açıklamaları

Bit	Açıklama Değer = 0	Değer = 1
0	Hazır Değil	Hazır
1	Durdur	RUN
2	Saat Yönünde	Saatın Ters Yönünde
3	—	Hatalı
4	—	Uyarı
5	Referans frekansa erişilemedi.	Referans frekansa erişildi
6	Baypas etkinleştirilmedi	Baypas etkinleştirildi
7	Run etkisizleştir	ÇalışEtkin Kaynağı
8	Kullanım Dışı	Kullanım Dışı
9–15	Kullanım Dışı	Kullanım Dışı

Tablo 115. Gerçek Hız

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
MSB	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	LSB

Bu, motorun gerçek hızıdır. Bu değer % şeklinde geri dönüş yapar.

PROFIBUS Genel Bakış

PROFIBUS, üretim, işleme ve yapı otomasyonunda geniş bir aralıktaki uygulamalar için, satıcıdan bağımsız, açık fieldbus standardıdır. Satıcı bağımsızlığı ve açık olması PROFIBUS Standardı EN 50 170 ile garanti edilmiştir. PROFIBUS ile, farklı üreticilerin cihazları, özel ara yüz ayarlamalarına gerek kalmadan haberleşebilirler. PROFIBUS hem yüksek hızlı zaman önemine haiz veri aktarımları için, hem de çok gelişmiş ve karmaşık haberleşme görevleri için kullanılabilir.

PROFIBUS-DP—Yüksek hızlı ve ucuz bağlantı kurmak üzere optimize edilmiş bu PROFIBUS versiyonu özellikle otomasyon ve kontrol sistemleri ve cihaz seviyesinde dağıtılmış I/O arasında bağlantı kurmak üzere tasarlanmıştır. PROFIBUS-DP, paralel sinyal iletişimini 24 V veya 0 ila 20 mA yer değiştirmek üzere kullanılabilir.

PROFIBUS Ailesi—PROFIBUS, merkezilikten ayrılmış dijital kontrol üniteleri alan seviyesinden hücre seviyesine kadar ağa bağlanabilecek bir seri fieldbus sisteminin teknik ve fonksiyonel özelliklerini belirler. PROFIBUS ana bileşen ve alt bileşen cihazlar arasında seçme yapar.

Ana Bileşen Cihazlar—bus üzerindeki veri haberleşmesini belirler. Erişim haklarını (jetonları) elinde bulundurduğu müddetçe bir ana bileşen, bir harici istek olmadan bildirimde bulunabilir. Ana bileşenlere PROFIBUS protokolünde ayrıca "aktif istasyonlar" adı da verilir.

Alt Bileşen Cihazlar periferik cihazlardır. Tipik cihazlar arasında giriş/çıkış cihazları, valfler, sürücüler ve ölçüm vericiler gibi tipik cihazlar da vardır. Busa erişim hakkına sahip değildirler ve sadece alınan bildirimlere teşekkür edebilirler veya ana bileşen tarafından istenildiği takdirde bildirimde bulunabilirler. Alt bileşenlere "pasif istasyonlar" adı da verilir..

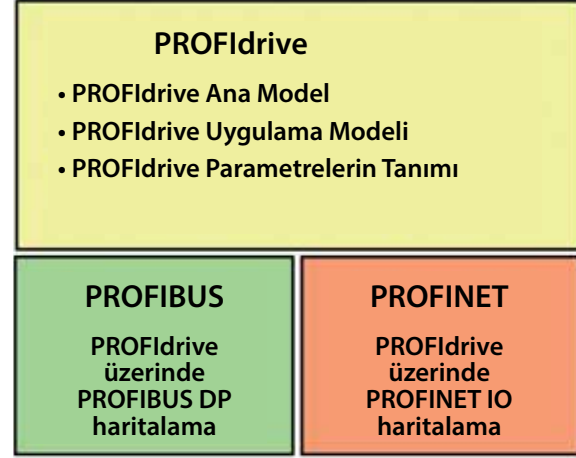
Profiller — PROFIBUS-DP protokolü bus üzerinden kullanıcı verilerinin istasyonlar arasında nasıl aktarıldığını tanımlar. Kullanıcı verileri PROFIBUS aktarım protokolü tarafından değerlendirilmez. Anlamı profillerde belirtilmiştir. Bunlara ek olarak profiller, PROFIBUS-DP'nin "PowerXL" PROFIBUS Fieldbus kartlarında nasıl kullanılacaklarını belirler.

Sürücü teknolojsinin önde gelen üreticileri PROFIdrive profilini birlikte tanımladılar. Profil, sürücülerin parametreleri nasıl belirleneceğini ve ayar noktaları ile gerçek değerlerin aktarımının nasıl yapılacağını tanımlar. Bu, değişim yapılacak farklı üreticilerin sürücülerini etkinleştirir. Profil, hız kontrol ve konumlama için gerekli özellikleri içerir. Temel sürücü fonksiyonlarını tanımlarken, uygulamaya özel genişlemeler ve daha fazla gelişmeler için yeterli serbestlik sağlar. Profil, DP için uygulama fonksiyonlarının haritalanmasını tanımlar.

PROFIdrive bir genel kısımdan ve bir busa özel kısımdan oluşur. Aşağıdaki özellikler genel kısımda tanımlanmıştır.

- Temel model
- Parametre modeli
- Uygulama modeli

Şekil 39. ProfiDrive



PROFIdrive temel modeli, cihazların sayısı ve bunların birbirleriyle ilişkileri (uygulama ara yüzleri, parametre erişimleri) açısından bir otomasyon sistemini tanımlar. Temel model, aşağıdaki cihaz sınıfları arasındaki farkı belirler.

Haberleşme Hizmetleri—PROFIdrive profilinde iki haberleşme hizmeti tanımlanmıştır ki bunlar döngüsel veri değişimi ile döngüsel olmayan veri değişimidir.

Döngüsel Veri Kanalı Üzerinden Döngüsel Veri Değişimi

Hareket kontrol sistemi için açık ve kapalı halka kontrol amaçlı işletim esnasında döngüsel olarak güncellenmiş veriler gereklidir. Bu veriler, haberleşme sistemi üzerinden belirlenmiş noktalar şeklinde sürücü ünitelerine gönderilmeli veya gerçek değerler şeklinde sürücü ünitelerinden aktarılmalıdır.

Döngüsel Olmayan Veri Kanalı üzerinden Döngüsel Olmayan Veri Değişimi

Kontrol/denetici ile sürücü üniteleri arasında parametre değişimi için, döngüsel veri değişimine ek olarak bir de döngüsel olmayan parametre kanalı vardır. Bu veriye erişim zaman kritik değildir.

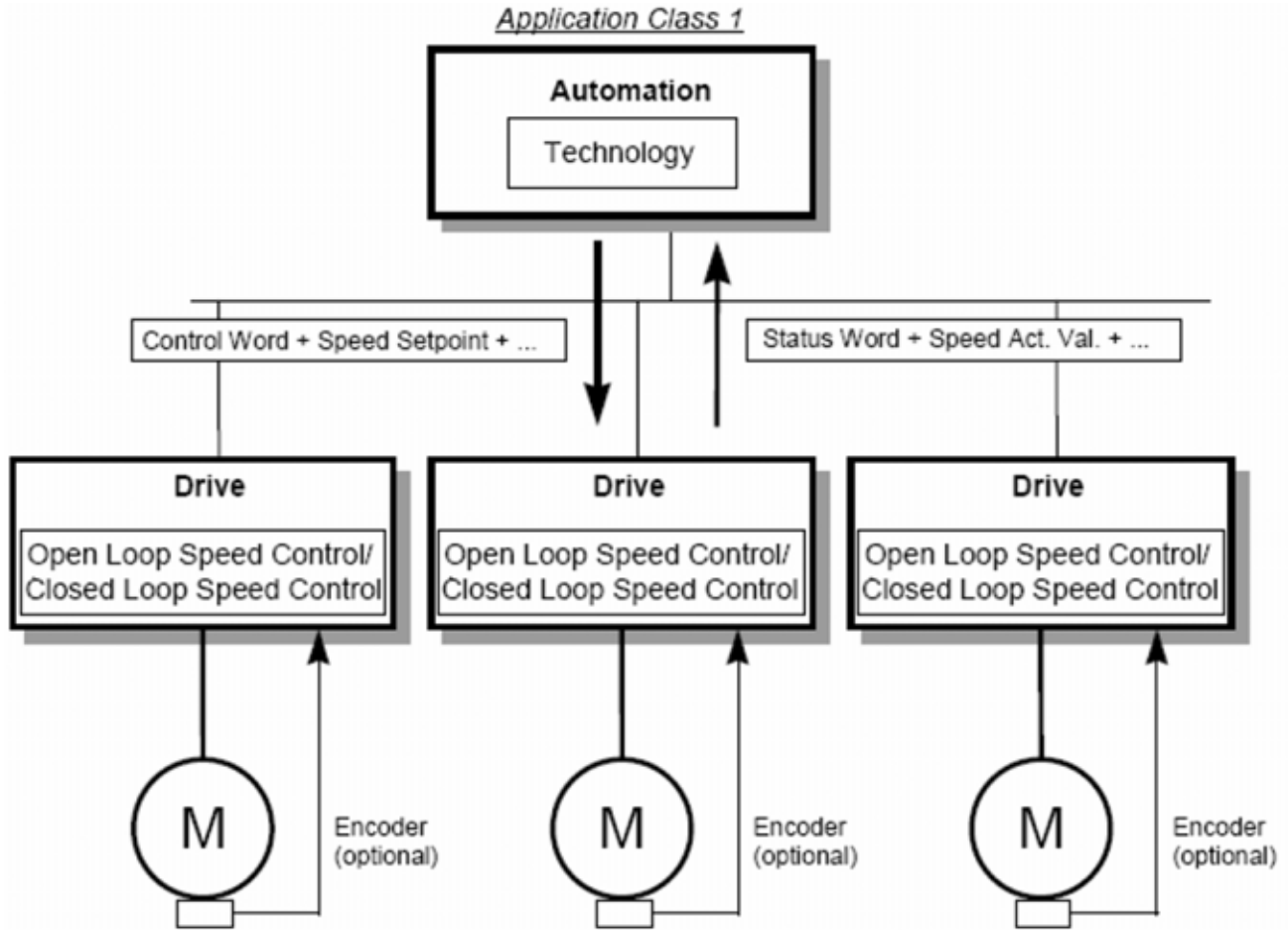
Uygulama Sınıfları

Sürücülerin otomasyon çözümlerine entegrasyonu güçlü bir biçimde sürücü görevlerine bağlıdır. En basit frekans dönüştürücüsünden üst seviyede dinamik senkronize tek profilli çok eksenli sistemlere kadar çok geniş bir yelpazede sürücü uygulamalarını kapsamak için. PROFIdrive altı uygulama kategorisini tanımlar ama PowerXL PROFIBUS opsiyonel kartı aşağıdaki 1. sınıf uygulamayı destekler.

Tablo 116. Uygulama Sınıfı

SN	Uygulama Sınıfı	Arayüz	Fonksiyon
1	Standart Sürücü (ör.: pompalar, fanlar, ajitatörler)	n-ayar noktası	Döngüsel I/O veri ara yüzü

Şekil 40. Uygulama Sınıfı



Yol Verme testi

Ana bileşen ile haberleşmeyi kurun ve aşağıdaki adımları takip edin.

1. PLC'den kontrolü almak için kontrol kelimesi değerini 0x0400 değerine ayarlayın.
2. PLC'den çalış komutu vermek için kontrol kelimesi değerini 0x047F değerine ayarlayın.
3. Sürücü Çalışma modunda.
4. Frekans referansını xx değerine ayarlayın.
5. Sürücü frekans referansını takip eder.
6. PLC'den kapat komutu vermek için kontrol kelime değerini 0x047E değerine ayarlayın.
7. Sürücü Kapalı sürücüsündedir.

Kontrol ve Durum Kelimeleri

Kontrol Kelimesi (PROFIBUS Parametre numarası (PNU) = 967) sürücüyü bir fieldbus sisteminden kontrol etmek için ana yöntemdir. Fieldbus ana istasyonu tarafından sürücüye gönderilirken, adaptör modülü de bir ağ geçidi olarak görev yapar.

Sürücü, Kontrol Kelimesindeki bit-kodlu talimatlara göre durumlar arasında geçiş yapar ve Durum Kelimesinde ana bileşene verilen durum bilgisini geri getirir (PROFIBUS Parametre numarası (PNO) = 968).

Kontrol Kelimesi 1 (STW1)

Bir kontrol uygulamasında farklı üreticilerin cihazları arasında değişimi iyileştirmek için, sadece üreticilere özel kontrollerde cihaza özel bitler kullanılmasını hararetle öneririz. Bir cihazın hız kontrol modunda ve konumlama modunda işletilmesi için cihaza özel bitler gerekli olmayacaktır (cihaza özel bitlerin varsayılan değeri = 0).

Tablo 117. PROFIsürücü Kontrol Kelimesi 1—STW1 Bildirim Örnekleri

Bit	Değer	Önem	Yorumlar
0	1	AÇIK	"Açık" durumu: güç evricide gerilim, yani, ana kontakt (eğer varsa) kapalıdır.
	0	KAPALI (OFF 1)	Enerjiyi kesin (sürücü açılmaya hazır konumuna döner), sürücü rampa boyunca (RFG) veya akım limiti boyunca ya da d.c. bağlantısının gerilim limiti boyunca aşağı çekilir, eğer durağanlık algılanırsa, gerilim izole edilir, (varsa) şebeke giriş kontağı açılır. Yavaşlama esnasında ZSW1'in 1 biti gene ayarlanır. Bir KAPAMA komutu engellenebilir.
1	1	Serbest Duruş Durdur Komutu Yok (no OFF 2)	Tüm serbest Duruş Durdur (OFF 2) komutları geri çekildi.
	0	Serbest Duruş Durdur (OFF 2)	Gerilim izole edildi. Ana kontakt daha sonra açılır(eğer mevcutsa) ve sürücü"Açmak Yasaklanmış" durumuna geçer, motor durma noktasına serbest olarak gelir.
2	1	Hızlı Durma Yok (No OFF 3)	Tüm "Hızlı Durdur (OFF 3)" komutları geri çekildi.
	0	Hızlı Duruş (OFF 3)	Hızlı duruş; eğer gerekliyse, işlem etkinleştirmeyi geri çeker, sürücü en kısa sürede mümkün olduğunca hızlı yavaşlatılır, ör.: akım limiti ile veya $n / f = 0$ 'de gerilim limitinde; rektifikatör pulsları devre dışı bırakılmışsa, gerilim izole edilmiştir (kontaklar açılmıştır) ve sürücü, "Açmak Yasaklanmış" durumuna geçer. Hızlı Durdur komutu müdahale edilebilir değildir.
3	1	İşlemi Etkinleştir (Başlat)	Elektronikleri ve pulsları etkinleştir. Sürücü daha sonra ayarlanan noktaya doğru hızlanır.
	0	İşlem Devre Dışı Bırak (Durdur)	Sürücü serbest olarak durma noktasına gelir (rampa fonksiyonu jeneratör 0'a veya izlemeye) ve "Açılmış" durumuna geçer (kontrol kelimesi 1, bit 0'a bakınız).
4	1	Rampa Jeneratörü etkinleştir	
	0	Rampa Jeneratörünü Resetle	RFG'nin çıkışı 0'a ayarlıdır. Ana kontakt kapalı kalır, çevirici hattan izole edilmemiştir, akım limiti veya d.c. bağlantısının gerilim limiti boyunca sürücü yavaşlar.
5	1	Çözülme Rampa Jeneratörü	
	0	Donma Rampa Jeneratörü	Rampa fonksiyon jeneratörü tarafından girilen gerçek ayar noktasını dondurun. Sınıf 4 uygulama kullanılmışsa Bit 5 konu ile alakalı değildir.
6	1	Ayar Noktasını Etkinleştir.	RFG'nin girişinde seçilmiş değer şalterlenir.
	0	AyarNoktasını Devre Dışı Bırak	RFG'nin girişinde seçilmiş değer 0'a ayarlanır.

Tablo 117. PROFIsürücü Kontrol Kelimesi 1—STW1 Bildirim Örnekleri , devamı

Bit	Değer	Önem	Yorumlar
7	1	Hata Kabullenme (0→1)	Grup sinyali artı bir köşe ile kabul edilir, sürücünün bir hataya reaksiyonu hatanın türüne bağlıdır. Hata reaksiyonu gerilimi izole etmişse, sürücü bu sefer "Açma Yasaklanmış" durumuna geçer.
	0	Önem Yok	
8	1	Jog 1 Ona	Ön şart. İşletim etkinleştirilmiş, sürücü durma noktasında ve STW1 bit 4, 5, 6 = 0. Sürücü RFG rampası boyunca hızlanarak jog ayar noktası 1'e erişir.
	0	Jog 1 OFFa	Sürücü RFG rampası boyunca fren yapar, daha önce "Jog 1" ise, Sürücü durma noktasına geldiğinde "İşletim Etkinleştirildi" durumuna geçer.
9	1	Jog 2 Ona	N/A
	0	Jog 2 OFFa	N/A
10	1	PLC tarafından Kontrol	Ara yüz üzerinden kontrol, DO I/O Veriler geçerli (bakınız 6.3.11)
	0	PLC ile Kontrol Yok	DO I/O geçerli değil, Yaşam İşaretini bekle. Kontrol öncelik bitini kaybediyorsa, reaksiyon cihaza özeldir. Olası reaksiyonlar. 1) hız kontrolü. "Eski" işlem verileri muhafaza edilir. 2) yerleştirme. DO I/O Verileri 0'a ayarlanmıştır.
11	1	Cihaza Özel	N/A
	0	Cihaza Özel	N/A
12	1	Cihaza Özel	N/A
	0	Cihaza Özel	N/A
13	1	Cihaza Özel	N/A
	0	Cihaza Özel	N/A
14	1	Cihaza Özel	N/A
	0	Cihaza Özel	N/A
15	1	Cihaza Özel	N/A
	0	Cihaza Özel	N/A

PROFIBUS-DP Harici Haberleşme Kartları

Aşağıda çeşitli tanımlanmış kontrol kelime (STW1) komutları bulunmaktadır.

Tablo 118. Kontrol Kelimesi (STW1) Mesaj Örnekleri

SN	Kontrol kelimesi (STW1)	Kontrol Kelimesi Açıklama (STW1)	Yorum
1	0x0400	PLC Kontrol Ayarlama	PLC kontrol MCU'da ayarlanmalıdır.
2	0x0000	PLC Kontrol temizle	PLC kontrol MCU'da resetlenmelidir.
3	0x040F	RFGsiz Run Komutu	RAMPA Jeneratörü olmadığından Motor Kapalı
4	0x0407	Run Komutunu Temizle	Daha önce olduğu gibi Motor Kapalı
5	0x041F	RFG ile ve Ayar noktasız Çalıştır Komutu	Ayar noktası Jeneratörü bulunmadığından Motor Kapalı
6	0x0407	Run Komutunu Temizle	Daha önce olduğu gibi Motor Kapalı
7	0x047F	RFG ve Ayar noktalı Run Komutu	RFG ile Motor AÇIK
8	0x0407	Run Komutunu Temizle	Daha önce olduğu gibi Motor Kapalı
9	0x047F	RFG ve Ayar noktalı Run Komutu	RFG ile Motor AÇIK
10	0x045F	Rampa Donma Ayarlama	Rampa Donma ile Motor AÇIK
11	0x047F	Rampa Donmayı Temizle	Aşağıdaki Rampa Zamanlama ile Motor AÇIK
12	0x047E	OFF 1 Komutu	RFG ile Motor Kapalı
13	0x047F	RFG ve Ayar noktalı Run Komutu	RFG ile Motor AÇIK
14	0x047D	OFF 2 Komutu (Serbest Durma)	Serbest Duruş ile Motor Kapalı
15	0x047F	RFG ve Ayar noktalı Run Komutu	RFG ile Motor AÇIK
16	0x047B	OFF 3 Komutu (Hızlı Durma)	0 YAVAŞLAMA Süresi ile Motor Kapalı
17	0x047F	RFG ve Ayar noktalı Run Komutu	RFG ile Motor AÇIK
18	0x0477	İşletimi Devre Dışı bırak	Serbest Duruş ile Motor Kapalı
19	0x057F	RFG ve Jog Hızında Ayar noktası ile Çalıştır Komutu	Jog Hızında MotorAÇIK
20	0x0477	İşletimi Devre Dışı bırak	Serbest Duruş ile Motor Kapalı
21	0x0480	Hata Reset biti	Hata resetlenmelidir

Durum Kelimesi 1 (ZSW1)**Tablo 119. Uygulama Durumu Kelimesi PROFIsürücü**

Bit	Değer	Önem	Yorumlar
0	1	Açmaya Hazır	Güç kaynağı açılır, elektronikler başlama nokrasına gelir, şebeke kontağı, varsa, devre dışı bırakılır, pulsar engellenir.
	0	Açmaya Hazır Değil	
1	1	İşletime Hazır	Kontrol kelimesi 1, bit 0'a bakınız.
	0	İşletime Hazır Değil	
2	1	İşletim Etkinleştirildi	Sürücü ayar noktasını takip eder. Bu da demektir ki, elektronik ve pulsar etkinleştirilmiştir (kontrol kelimesi 1, bit 3'e bakınız), kapalı devre kontrol etkindir ve motor kontrolleri ile ayar noktası kanal çıkışı kapalı devre kontrol için giriştir.
	0	İşletim Devre Dışı Bırakılmıştır.	Ya pulsar devre dışı bırakılmıştır, ya da sürücü ayar noktası kanalının çıkış değerini takip etmiyordur.
3	1	Hata Mevcut	Kabul edilmemiş hatalar veya hali hazırda kabul edilemeyecek hatalar (hata mesajları) mevcuttur (hata koruyucusu içinde). Hata reaksiyonu hataya ve cihaza özeldir. Hata nedeni ortadan kalktıysa veya daha önceden kaldırıldıysa, hata kabulü başarılı olabilir. Hata gerilimi izole etmişse, sürücü "Açma Yasaklanmış" konumuna geçer, aksi halde sürücü işleme geridöner. İlgili hata numaraları hata koruma içindedir.
	0	Hata Yok	
4	1	Serbest Durma Etkinleştirilmemiş (NO OFF 2)	
	0	Serbest Durma Etkinleştirilmiş (OFF 2)	Serbest Durma (OFF 2) komutu mevcut
5	1	Hızlı Durma Etkinleştirilmemiş (NO OFF3)	
	0	Hızlı Durma Etkinleştirilmiş (OFF 3)	"Hızlı Durdurma (OFF 3) komutu mevcut.
6	1	Açma Yasaklanmış	Sürücü tekrar "Açılmış" konumuna "Serbest Durma Yok ve Hızlı Durma Yok" peşinden "AÇMA" ile geçer. Bu da demektir ki, "Açma Yasaklanmış" biti sadece OFF komutu "Serbest Durma Yok ve Hızlı Durma Yok"tan sonra ayarlandığında tekrar sıfıra ayarlanabilir.
	0	Açma Yasaklanmamış	
7	1	Uyarı Mevcut	Hizmet/bakım parametresinde uyarı bilgisi mevcut, kabullenme yok.
	0	Uyarı Yok	Uyarı yok veya uyarı tekrar kayboldu.
8	1	Tolerans Aralığı içinde Hız Hatası	Gerçek değer tolerans bandı içinde, $t < t_{max}$ için dinamik ihlallere izin verilebilir; ör.: $n = n_{set\pm}$, $f = f_{set\pm}$, vs. t_{max} parametre yapılabilir.
	0	Hız hatası Tolerans Aralığı dışında.	
9	1	Kontrol İstemi	Kontrolü geri almak için otomatik sistem iatemi (bakınız 6.3.11)
	0	Kontrol İstemi Yok	Otomasyon sistemi ile kontrol mümkün değil, sadece cihazda veya diğer ara yüzlerde mümkün.
10	1	f veya n değerine erişildi veya aşıldı.	Gerçek değer \geq parametre sayısı üzerinden ayarlanabilecek kıyaslama değeri (ayarnoktası).
	0	f veya n değerine erişilemedi.	

Tablo 119. Uygulama Durumu Kelimesi PROFIsürücü, devamı

Bit	Değer	Önem	Yorumlar
11	1	Cihaza Özel	N/A
	0	Cihaza Özel	N/A
12	1	Cihaza Özel	N/A
	0	Cihaza Özel	N/A
13	1	Cihaza Özel	N/A
	0	Cihaza Özel	N/A
14	1	Cihaza Özel	N/A
	0	Cihaza Özel	N/A
15	1	Cihaza Özel	N/A
	0	Cihaza Özel	N/A

Referanslar

Referanslar bir işaret biti ve bir 15 bitlik tam sayı içeren 16 bitlik kelimelerdir. İlgili pozitif referanstan 2'nin uymu hesaplanarak bir negatif referans oluşturulmuştur.

Tablo 120. Referanslar

SN	N2 veri Tipi Onaltılık	N2 veri Tipi Ondalık	N2 veri Tipi Yüzde	Ondalık olarak frekans
1	4000	16384	100	50
2	3000	12288	74	37
3	2000	8192	50	25
4	1000	4096	24	12
5	0	0	0	0
6	F000	61440	-25	12
7	E000	57344	-50	25
8	D000	53248	-75	37
9	C000	49152	-100	50

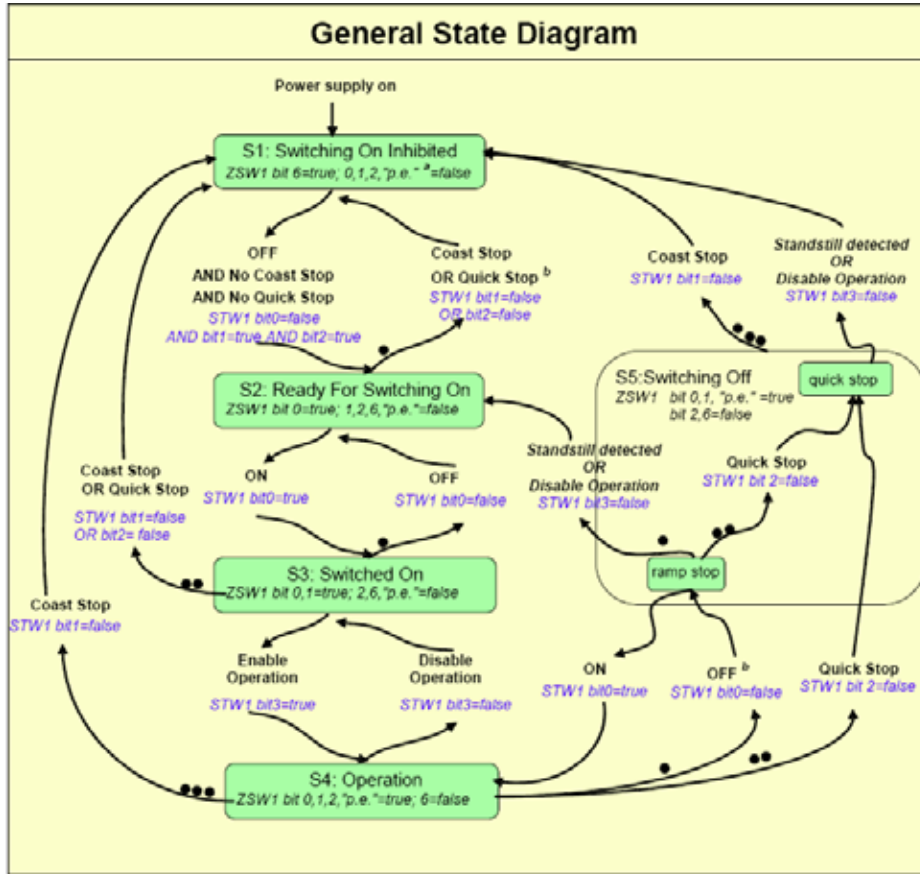
Gerçek Değerler

Gerçek değerler sürücünün işletimi ile ilgili bilgi içeren 16 bitlik kelimelerdir. İzlenecek fonksiyon sürücü parametreleri tarafından seçilir. Ana bileşene Gerçek Değerler olarak gönderilen tamsayıların ölçeklenmesi seçilen fonksiyona bağlıdır.

Genel durum Makinesi

Durum şemaları işletim modları için tanımlanmıştır. PROFIdrive kontrol profilinde, kontrol bitleri 0 ila 3 temel çalıştırma / durdurma fonksiyonlarını yerine getirirken, kontrol bit 4 ila 15 uygulamaya yönelik kontrol işlemlerini gerçekleştirirler.

Şekil 41. Genel Durum Şeması



Notlar:

STW1 bit x, y = Bu kontrol kelimeleri kontrol tarafından ayarlanacaktır.

ZSW1 bit x, y = Bu durum kelimeleri gerçek durumu belirtir.

Durma algılandı mesajı bir durdurma işleminin dâhili sonucudur.

^a Abbr.: "p.e." = Opsiyonel "Pulslar etkinleştirmiş".

^b Dâhili durum "rampa durdurma ile hata" aynı zamanda bu geçişi de aktive eder.

Genel durum şeması ile ilgili bilgiler.

- Yeşil bloklar durumları temsil ederken, oklar geçişleri temsil eder.
- Birçok durumdan, birçok geçiş mümkündür.
- Geçişte ne kadar çok nokta varsa, önceliği o kadar yüksektir. Noktasız geçişin önceliği en düşüktür.
- Bu DO ve PROFIBUS arayüzleri arasındaki kontrol üniteleri kontrol önceliğine haizdir (PNO 928).
- ZSW1 Bit 9 DO tarafından ayarlanmıştır.
- STW1 Bit 10 kontrol ünitesi tarafından ayarlanmıştır.
- Konumlanma için tanımlanan bitler sadece sürücü "S4" işletimi konumundaysa ilişkilidir.
- Hatalar nedeniyle oluşan tüm durma reaksiyonları (Rampa durdurmalı hata, Hızlı durdurmalı hata, Serbest Durdurmalı hata) genel durum makinalarının S1 durumuna (Yasaklıda değişim) veya S2 (Değişim için hazır) değişimleri içindir.

DO I/O Verileri

Eksene ayar noktalarını yanı sıra eksenlerden alınan gerçek değerler DO I/O verileri olarak aktarılırlar. DO I/O verileri döngüsel veri değişimi kullanılarak aktarılır. Verilerin sunumu düşük son haneli formatta olacaktır.

Aşağıdaki avantajlar tegral yapılandırma ve normalizasyon nedeniyle elde edilmilerdir.

- PROFIdrive Kontrol Üniteleri ve Sürücü Amaçları birbirleri içinde çalıştırılabilir ve değiştirilebilir niteliktedir.
- Standart bileşenler basit olarak kurulabilirler.
- Kontrol ünitesi uygulamalarında otomasyon mekanizmaları

Sinyaller

DO I/O Verileri (ayar noktaları, gerçek değerler) yapılandırmak için uygun sinyal numaralı bir dizi sinyal tanımlanmıştır.

Aşağıdaki değerler sinyal numaraları için izin verilebilir.

- 0 = tahsis edilmemiş
- 1-99 = standart sinyal numaraları (profile özel sinyal numaraları)
- 100-65535 = sinyal numaraları (cihaza özel)

PowerXL PROFIBUS opsiyon kartı, tanımlanmış sinyal numaraları aşağıda listelenmiştir.

Tablo 121. PROFIBUS Opsiyon Kartı

Sinyal No.	Önem	Kısaltma	Uzunluk
1	Kontrol kelimesi 1	STW1	16
2	durum kelimesi 1	ZSW1	16
5	Hız ayar noktası A	NSOLL_A	16
6	Hız gerçek değeri A	NIST_A	16

Standart Telegram 1

Standart telgraf 1 ayar noktası ara yüzü işletim uygulamaları sınıfı (AC1) için tanımlanmıştır. DO I/O verilerini yapılandırırken standart telgraflar seçilir.

Standart telgraf 1 aşağıdaki yapıya sahiptir.

- n set ara yüzü, 16 bit

Tablo 122. Standart Telegram 1

I/O Veri Numarası	Ayar Noktası	Gerçek Değer
1	STW1	ZSW1
2	NSOLL_A	NIST_A

ProfiDrive Profili

PROFIdrive profil PNU numaraları bu kılavuzun **A** ekinde listelenmiştir.

DPV1 Döngüsel Olmayan Haberleşme

PowerXL gibi PROFIdrive parametrelerini yazma/okuma parametrelerini iletmek için her zaman, yapısı PROFIdrive profili 4.1 olarak tanımlanan temel model parametre erişimi kullanılır.

Bu düzenleme altında parametre erişimi her zaman için iki unsur içerir. Bu düzenleme altında parametre erişimi her zaman için iki unsur içerir.

Yazma istemi ("Yazma veri seti")

Okuma istemi ("Okuma veri seti")

Yazma istemi veya İstem DPV1 ana bileşen sınıf 1 veya ana bileşen sınıf 2 üzerinden gönderilebilir.

DP V1 komut/yanıt kısmı, Yuva 0, indeks 47 veri bloğundaki standart DP V1 oku/yaz için kullanılır.

Parametre İstemleri ve Parametre Yanıtları

Bir parametre üç bölümden oluşur.

İstem başlığı

İstem ve erişilen parametre sayıları için ID. Çok eksenli ve Modüler sürücüler, bir DO adreslenmesi

Parametre Adresi

Parametrenin adreslenmesi. Parametrelere erişilirse, bunlara denk gelen birçok parametre adresi vardır ancak sadece tek bir durumda erişilir. Parametre adresi sadece istemde ortaya çıkar, yanıtta değil.

Parametre değeri. Adreslenmiş parametre başına parametre değeri için tek bir bölme vardır. İstem kimliğine bağlı olarak parametre değerleri sadece ya istemde, ya da yanıtta ortaya çıkacaktır.

Kelimeler ve Çift Kelimeler

Aşağıdaki telgraf içerikleri kelimelerde sergilenmektedir (bir kelime veya satır başına 2 bayt). Kelimeler veya çift kelimelerin öncelikle en önemli baytı iletilecektir (düşük son haneli).

Tablo 123. Kelimeler ve Çift Kelimeler

Word	Byte 1	Byte 2
Çift Kelime	Byte 1	Byte 2
	Byte 3	Byte 4

Ana Model Parametre erişimine göre parametre istem ve parametre yanıt yapıları **Tablo 124** ve **Tablo 125**'de gösterilmiştir.

Tablo 124. Temel Mod Parametre İstemi

Blok Tanım	Byte n+1	Byte n	n
İstem başlığı	İstem Referansı	İstem ID 0	0
	Eksen No. / DO-ID	Eksen No. / DO-ID	2
1. Parametre Adresi	Nitelik	Unsur Sayısı	4
	Parametre Numarası (PNU)		
	Alt indeks		
1. Parametre Değer(ler)i (sadece "Parametre Değişimi" istemi için)	FormatDeğerleri	Değer Sayıları	4 + 6 × n

Tablo 125. Temel Model Yanıtı

Blok Tanım	Byte n+1	Byte n	n
Yanıt Başlığı	İstem Referansı aynalanmış	Yanıt ID	0
	Eksen-No. / DO ID aynalanmış	Parametre Numarası = n	2
1. Parametre Değer(ler)i (sadece "İstem" isteminden sonra)	Format Değerleri veya Hata Değerleri	Değerler Numarası	4
n. Parametre Değerleri			4 + ... + (Format_n × Miktar_n)

PROFIBUS-DP Harici Haberleşme Kartları

Kodlama

Temel model parametre erişimlerinde parametre istemi/parametre yanıtı alanlarında kodlama

Tablo 126. Alan Kodlama

Alan	Veri Tipi	Değer	Yorum	
İstem Referansı	İmzalanmamış 8	0x00	Rezerve	
		0x01...0xFF		
Yanıt ID	İmzalanmamış 8	0x00	Rezerve	
		0x01	İstem parametresi (+)	
		0x02	Değişim parametresi (+)	
		0x03...0x3F	Rezerve	
		0x40...0x7F	Üreticiye-özel	
		0x80	Rezerve	
		0x81	İstem parametresi (-)	
		0x82	Değişim parametresi (-)	
		0x83...0xBF	Rezerve	
		0xC0...0xFF	Üreticiye-özel	
Eksen/DO-ID	İmzalanmamış 8	0x00	Cihaz-Temsilcisi	Sıfır bir DO değil ama sürücü ünitesine erişim temsilcisidir.
		0x01...0xFE	DO-ID-Sayısı 1-254	
		0xFF	Rezerve	
Parametreler Sayısı	İmzalanmamış 8	0x00	Rezerve	Haberleşme sistemi (telgraf uzunluğu) veya optik ölçülenebilirlik nedeniyle ek kısıtlamalar olabilir.
		0x01...0x27	Miktar 1-39	
		0x28...0xFF	Rezerve	
Nitelik	İmzalanmamış 8	0x00	Rezerve	En önemsiz dört bit "Unsur Sayısı"nın 12 bite artırılması (gelecekte) için rezerve edilmiştir.
		0x10	Değer	
		0x20	Açıklama	
		0x30	Metin	
		0x40...0x70	Rezerve	
		0x80...0xF0	Üreticiye-özel	
Unsur Sayısı	İmzalanmamış 8	0x00	Özel Fonksiyon	PROFIBUS işlem verisi ASE telgraf uzunluğu nedeniyle uyumluluk sınırlandırması
		0x01...0xEA	Kalite 1-234	
		0xEB...0xFF	Rezerve	
Parametre Sayısı	İmzalanmamış 16	0x0000	Rezerve	
		0x0001	Numara 1-65535	
		0xFFFF		
Alt indeks	İmzalanmamış 16	0x0000... 0xFFFF	Numara 0-65534	

Tablo 126. Alan Kodlama, devamı

Alan	Veri Tipi	Değer	Yorum	
Format	İmzalanmamış 8	0x00	Rezerve	Her bir alt bileşen en azından Bayt, Kelime ve Çift Kelime (zorunlu) veri tiplerini destekleyecektir. Ana bileşenlerin yazım istemlerinde tercihan "doğru" veri türlerini kullanacaktır. Buna yedek olarak Bayt, Kelime ve Çift Kelime de mümkündür. Ana bileşen tüm değerleri/veri tiplerini yorumlayabileceklerdir.
		0x01...0x36	Veri tipleri	
		0x37...0x3F	Rezerve	
		0x40	Sıfır	
		0x41	Byte	
		0x42	Word	
		0x43	Çift kelime	
		0x44	Hata	
		0x45...0xFF	Rezerve	
Değer Sayıları	İmzalanmamış 8	0x00...0xEA	Miktar 0–234	240 Bayt Veri bloğu boyutu nedeniyle kısıtlama (önceki PROFIdrive sürümü 3.1.2 ile uyumlu).
		0xEB...0xFF	Rezerve	
Hata Sayısı	İmzalanmamış 16	0x0000... 0x00FF	Hata Sayıları	Daha önemli bayt rezerve edilmiştir.

Jenerik İstasyon Açıklama (GSD) Dosyası

Lütfen GSD dosyası "EATN0EF5.gsd"ye bakınız.

CANopen Harici Haberleşme Kartları

Eaton PowerXL DG1 Serisi, fieldbus kartını kullanarak CANopen sistemine bağlanabilir. Bu kart kanalı ile sürücü kontrol edilebilir, izlenebilir ve Sunucu sistemi üzerinden programlanabilir. CANopen fieldbus kartı, sürücünün kontrol kartının A veya B yuvasına takılabilir. Cihazlar bus yapısında bağlanmıştır Tek bir ana bileşene azami 127 adet cihaz takılabilir. Bus sonlandırması her bir bus bölmesinin sonunda yapılmalıdır.

CANopen Teknik Veriler

Tablo 127. CANopen Bağlantıları

Öge	Değer
Arayüz	Açık Tip Konnektör(fişe takılabilir konnektör)
VeriAktarım yöntemi	CAN (ISO 11898)
Aktarma Kablosu	2 telli Burgulu ekranlı kablo
Elektriksel İzolasyon	500 Vdc

Tablo 128. Haberleşmeler

Öge	Değer
CANopen	CiA DS-301, CiA DSP-402
RS485 Baudrate	1000 kBaud 800 kBaud 500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud 100 kBaud 50 kBaud 20 kBaud
Adresler	1–127

Tablo 129. Çevre

Açıklama	Teknik Özellik
Ortam Çalışma Sıcaklığı	-10 °C ila +55 °C
Depolama Sıcaklığı	-40 °C ila +60 °C
Nem	<%95, yoğunlaşmaya izin verilmez
Rakım	Maks 1000 M
Titreşim	9–200 Hz'de 0.5G
Güvenlik	EN 50178 Standardına uygundur

CANopen Kablo

ISO 11898 standardını sağlaması için, CANbus hatlarında kullanılacak olan kabloların nominal empedanslarının 120 ohm, hat geçikme katsayısının ise 5 nSn/m olması gerekmektedir. Hat sonlandırmaları iletim hattının her iki ucunda, 120 ohmluk dirençlerle sağlanmalıdır. Uzunluk, 70 mohm/m değerine uygun olmalıdır. Tüm kartlarda, DIP anahtar ayarları ile ayarlanabilecek sonlandırma direnç bankası mevcuttur.

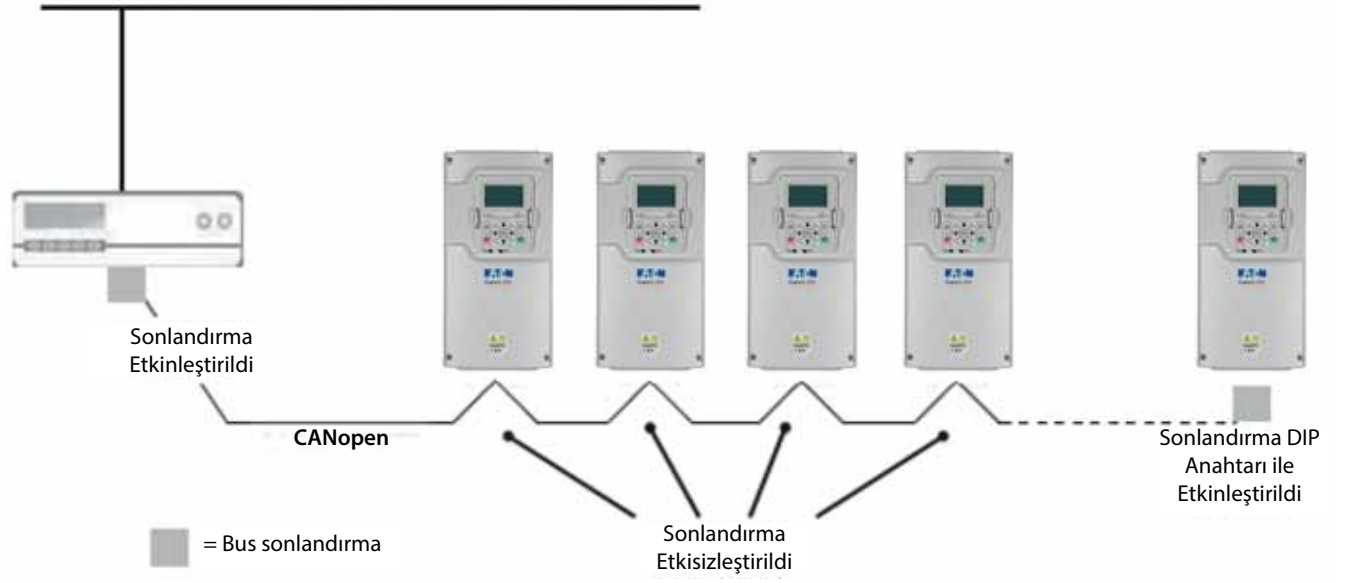
Aşağıda, 64'den az nodülü olan CANopen ağları için pratik bus uzunlukları verilmiştir.

Tablo 130. Pratik Bus Uzunluğu

Öge	Değer							
Baudrate (kbits/s)	1000	800	500	250	125	50	20	
m cinsinden azami Bus Uzunluğu	30	50	100	250	500	1000	2500	

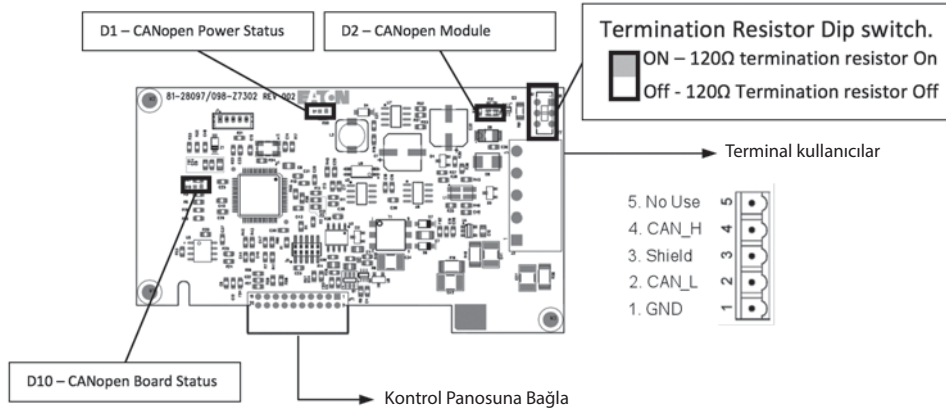
CANopen Bus Sonlandırma

Şekil 42. CANopen Bus Sonlandırma



Donanım Özellikleri

Şekil 43. CANopen Donanımı



LED Durumu

CANopen LEDler aşağıda belirtildiği gibidir

Tablo 131. Güç LEDi (D1) Kırmızı LED

Aydınlatma Modeli	Anlam
KAPALI	Opsiyon Kartına Verilen Enerji Etkinleştirilmiştir.
AÇIK	Opsiyon kartının enerjisi etkinleştirilir

Tablo 132. CANopen Kartı Durum LEDi (D10) (Kırmızı LED)

Aydınlatma Modeli	Anlam
KAPALI	Opsiyon Kartı etkinleştirilmemiştir.
AÇIK	Opsiyon kartı Normal durumdadır, yani hata oluşmamıştır.
40 Hz'de göz kırpma	Opsiyon Kartı Haberleşme Hatası
20 Hz'de göz kırpma	Opsiyon kartı Donanım Hatası oluşumu
10 Hz'de göz kırpma	CAN haberleşme hatası oluşumu

Tablo 133. CANopen Modül Durumu – Hata LED (D2-Kırmızı LED)

Aydınlatma Modeli	Anlam	Açıklama
KAPALI	Hata yok	Cihaz çalışır durumda
Tek yanıp sönme	Uyarı sınırlarına erişim	CAN kontrol ünitesinin en az bir hata sayacı uyarı seviyesine erişmiş veya aşmıştır (çok fazla hata çerçevesi)
Çift yanıp sönme	Hata kontrol	Bir koruma olayı (NMY alt bileşen veya NMT ana bileşen) veya bir kalp atışı (kalp atışı tüketici) olayı gerçekleşmiştir.
AÇIK	Bus Kapalı	CAN kontrol ünitesi bus kapalı

Not: LSS hizmetlerini gerçekleştirirken LSS ana bileşeni HATA ve RUN LEDlerine göz kırptıracaktır.

Tablo 134. CANopen Modülü Durumu – Run LEDi (D2-Yeşil LED)

Aydınlatma Modeli	Anlam	Açıklama
Göz kırıyor	İŞLEM ÖNCESEL	Cihaz İŞLEM ÖNCESEL durumda.
Tek yanıp sönme	STOPPED	Cihaz DURUDURULMUŞ durumunda.
Açık	İŞLEMSEL	Cihaz İŞLEMSEL durumda

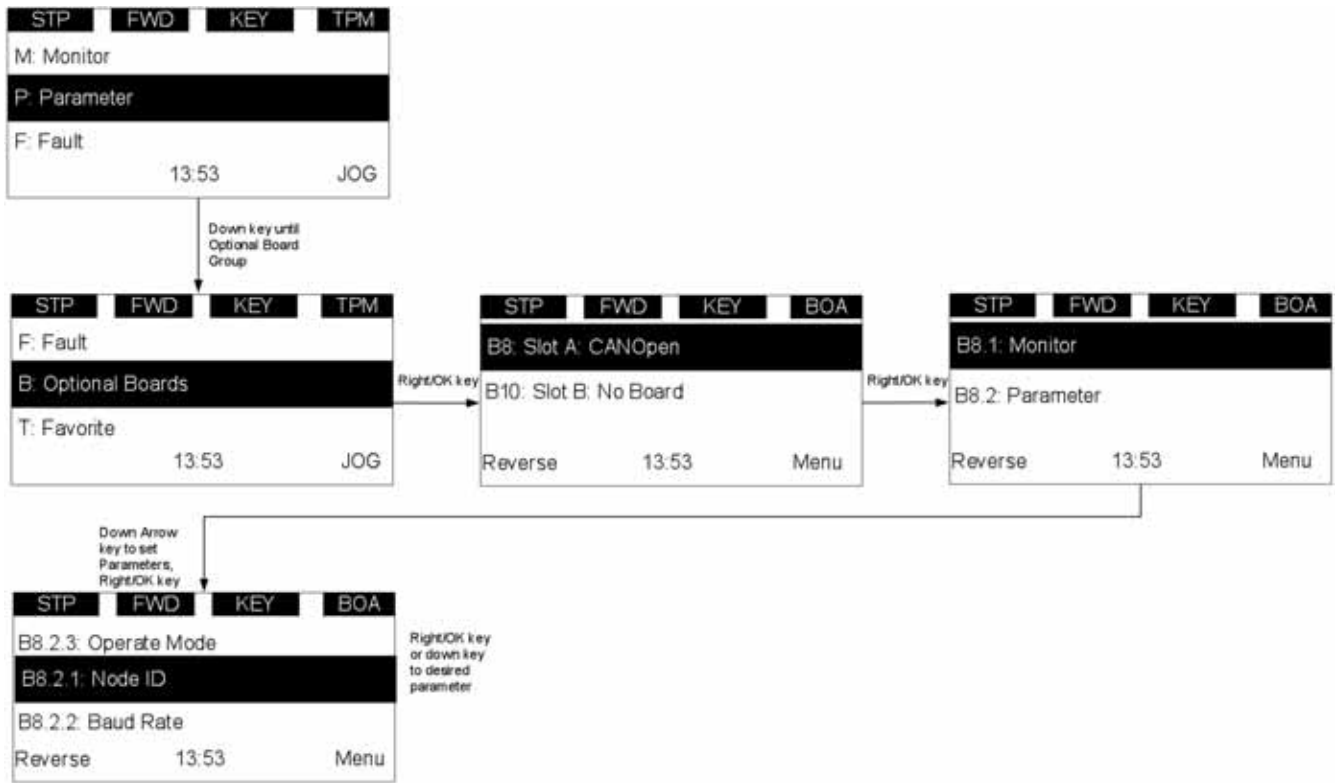
Devreye alma

CANopen kartı, kontrol kartının A ve B yuvalarına sokularak devreye alınır. Kart yuvasına sokulduktan sonra, cihaz kartı tanır ve "Cihaz Eklendi" uyarısı verir. Bu uyarı 5 saniye süre ile görüntülenecek, sonra silinecektir. Kart algılandıktan sonra tuş takımı, kart menüsünü Opsiyon Kartı Menüsünde görüntüleyecektir.

Opsiyon Kartı Parametreleri

Kart algılandıktan sonra, aşağıdaki parametreler CANopen tuş takımında ayarlanabilir.

Şekil 44. CANopen Parametreleri



Tablo 135. CANopen Parametreleri

Hata No	Parametreler	Min	Maks	Birim	Varsayılan	ID (Yuva A / Yuva B)	Not
BX.1.1	Opsiyon Kartı Durum				0	883/910	B0 = DCOM Haberleşme Hatası B1 = Board HW Hatası B2 = Rezerve B3 = Fieldbus Hatası B4 = Rezerve
BX.1.2	Protokol Durumu				0	2132/2143	0 = Başlatma 4 = Durdurma 5 = Operasyonel 6 = ÖN-Operasyonel
BX.2.1	Node ID (Kimliği)	1	127		1	2133/2144	Adres cihazı
BX.2.2	RS485 Baudrate	0	7		0	2134/2145	0 = 1000 kBaud 1 = 800 kBaud 2 = 500 kBaud 3 = 250 kBaud 4 = 125 kBaud 5 = 100 kBaud 6 = 50 kBaud 7 = 20 kBaud
BX.2.3	İşletim Modu	0	1		0	2135/2146	0 = Sürücü Profili 1 = Baypas Profili

Varsayılan olarak CANopen opsiyon kartı Sürücü Profili modunda kullanılmak üzere yapılandırılmıştır ama, bir üreticiye özel mod olan Baypas moduna değiştirilebilir.

Sürücü Profili

Cihazın kontrolünün, sürücü profil özelliklerinde belirttiği üzere bir kontrol kelimesi ve hız referans değeri kullanılarak yapıldığı durumda, CIA 402 Sürücü Profili.

Baypas Profili

Bu modda, sürücü kontrolü, Sürücü uygulamalarında tanımlandığı üzere işlem verilerini kullanarak yapılabilir. Bu modda, Sürücü Profil durumu makinası ve diğer amaçlar geçerli değildir.

Elektronik Veri Kaynak dosyası

Bir haberleşme ağındaki cihazların kullanımı, cihaz parametreleri ve haberleşme olanaklarını gerektirir. CANopen, bu parametrelere amaç rehberi kanalıyla erişim için gerekli standardı tanımlar.

"PowerXL_CANopen_vx.x.eds." de EDS dosyasına bakınız.

CANopen Genel Bakış

CANopen, seri bus ağı Kontrol Alanı Ağının esasa alan bir ağ sistemidir. CANopen haberleşme profili (CiA-301) hem cihaz parametrelerine doğrudan erişimi, hem de kritik süreç veri haberleşmelerini destekler. CANopen cihaz profilleri (CiA DS-40X) satıcıya özel ek cihaz özellikleri için yeterli beceri sağlarken, cihaz fonksiyonelliği için standartları tanımlar. CANopen, nodüller ve sunucu makine arasında uçtan uca veri değişimi için kullanılır. CANopen döngüsel ve olay sürücülü haberleşmeleri destekler, en az kablo kaybı ile azaltılmış bus yüküne ve daha iyi performans sergilenmesine izin verir.

Cihaz Profil Sürücüleri ve Hareket Kontrol (CiA-402) belgeleri servo sürücüler ve adım motorları gibi dijital olarak kontrol edilen hareket ürünleri için standartlaşmış CANopen Cihaz Profilini temsil eder. Tüm bu tür cihazlar CANopen Uygulama Tabakası ve Haberleşme Profilinde tanımlanan tekniklere uyan aynı haberleşme tekniklerini kullanır. Sürücünün başlatma ve durdurma ve birçok özel komutları durum makinesi ile uygulamaya konur.

CAN ağı üzerinden iletişimi sağlanan CANopen haberleşme amaçları hizmetler protokolünde açıklanmıştır. Bunlar, aşağıda belirtildiği üzere kurulurlar:

- Gerçek zamanlı veri aktarımı İşlem Veri Amaçları (PDOlar) protokolü ile uygulamaya konur.
- Hizmet Veri Amaç (SD) protokolü bir cihaz sözlüğü için okuma ve yazma erişimini sağlar.
- Ağ Ynetim (NMT) protokolleri ağ başlatma, hata kontrol ve cihaz durum kontrol için hizmetler sağlar.

CANopen Bildirim Çerçevesi

Tablo 136. Bildirim Çerçevesi

SOF	COB-ID	RTR	CTRL	Veri Bölümü	CRC	ACK	EOF
1 bit	11 bits	1 bit	5 bit	0-8 bytes	16 bits	2 bits	7 bits
SOF	Çerçeve Başlangıcı		CRC	Döngüsel Fazlalık Kontrolü			
RTR	Uzaktan Aktarım İstemi		ACK	Tanım			
CTRL	Kontrol Alanı (ör.: Veri Uzunluğu)		EOF	Çerçeve Sonu			

COB-ID

CANopen mesajının kimlik alanı 11 bittir.

ID-Bit	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
COB-ID	Fonksiyon kod					Node ID (Kimliği)					

Varsayılan tanımlama alanı bir işlevsel kısımdan, bir de modül-ID kısmından oluşur. Fonksiyonel kısım amaç önceliğini belirler. Bu tür kimlik alanı bir ana bileşen ile 127 alt bileşen arasında haberleşmeye olanak sağlar. Yayın, modül-ID sıfır tarafından gösterilir. Fonksiyon kodları cihaz profillerindeki amaç sözlükleriyle belirlenirler.

Önceden Tanımlanmış Bağlantı Takımı

CANopen, bazı haberleşme amaçlarını ve bunların bağlantı takımlarını (DS301) önceden tanımlar.

Tablo 137. Önceden Tanımlanmış Bağlantı Takımı

Amaç	Fonksiyon kod	COB-ID	Haberleşme Parametre Endeksi
NMT	0000	0x0000	
Acil Durum	0010	0x0080+Node	
TPDO1	0011	0x0180+Node	0x1800
RPDO1	0100	0x0200+Node	0x1400
TPDO2	0101	0x0280+Node	0x1801
RPDO2	0110	0x0300+Node	0x1401
TPDO3	0111	0x0380+Node	0x1802
RPDO3	1000	0x0400+Node	0x1402
TPDO4	1001	0x0480+Node	0x1803
RPDO 4	1010	0x0500+Node	0x1403
SDO-TX	1011	0x0580+Node	0x1200-01
SDO-RX	1100	0x0600+Node	0x1200-02
Nodül Koruma	1110	0x0700+Node	0x100E

Ağ Yönetimi (NMT)

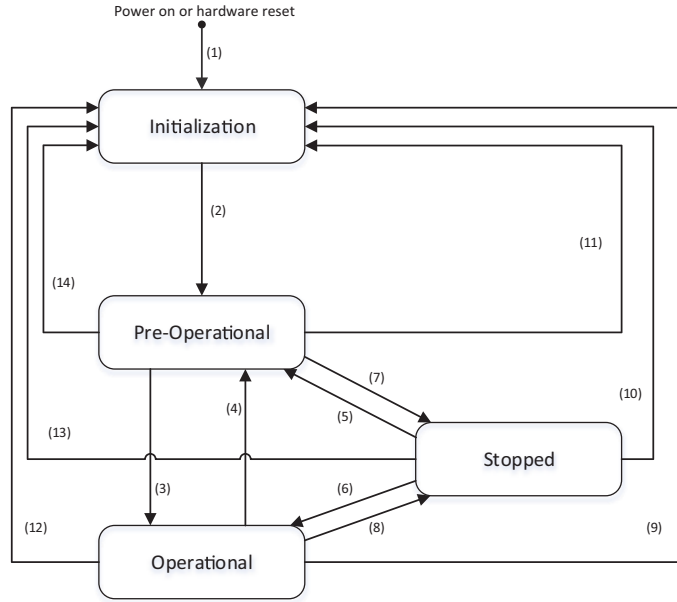
CANopen ağ yönetimi nodül bağımlıdır ve bir ana bileşen/ alt bileşen yapısını takip eder. Bir cihazın NMT ana bileşeni, diğerlerinin ise alt bileşenler olarak işlev göstermesini gerektirir.

CANopen NMT alt bileşen cihazları aşağıda gösterilen durum makine görevlerini uygulamaya koyar. Bir nodüle enerji verilmesinden sonra "Ön-İşlemsel Durumu" başlatır ve iletir. Bu durumda, SDO kanalları üzerinden haberleşmek mümkündür.

Nodül konfigürasyonu için, ancak henüz PDO üzerinden değil. "Başlat Uzak Nodülü"komutu ile seçilmiş bir nodül veya ağ üzerindeki tüm nodüller "İşlemsel Duruma" ayarlanabilirler. Cihaz bu durumda iken, veri değişimi PDOlar üzerinden yapılabilir.

NMT ağ yönetimi CANopeni yönetir ve tüm cihazlar için zorunlu, ortak bir özelliktir. Protokol birçok nodül kontrol hizmetlerini ve durum makinesini tanımlar.

Şekil 45. NMT Durum Makinesi



- 1 = Enerji verildiğinde, NMT durumu otonom olarak girilir.
- 2 = NMT durum başlatma bitti, NMT ön-işlemsel durum otomatik olarak girildi.
- 3 = NMT hizmet uzak nodül göstergesi veya yerel kontrol ile başlar.
- 4 ve 7 = NMT hizmeti ön-işlemsel göstergeye girer.
- 5 ve 8 = NMT hizmeti uzak nodül göstergesini durdurur.
- 6 = NMT hizmeti uzak nodül göstergesini başlatır.
- 9, 10 ve 11 = NMT nodül göstergesini resetler.
- 12, 13 ve 14 = NMT hizmet haberleşme reset göstergesi

CANopen Harici Haberleşme Kartları

Bağlı nodülü "İşlemsel Duruma" ayarlamak için aşağıdaki mesaj gereklidir.

Tablo 138. Uzak Nodül Mesajı Başlat

CAN ID	LENGTH	DATA 0	DATA 1	DATA 2	DATA 3	DATA 4	DATA 5	DATA 6	DATA 7
0x0	0x2	0x1	NODE ID						

Uzak durdur mesajı, nodülü NMT durum makinesinde gösterilen "Durdurulmuş Durum"a ayarlar. Bildirimdeki nodül kimliği "0"a ayarlandığında, bildirim ağdaki tüm nodüllere yayın yapar.

Tablo 139. Uzak Nodül Bildirimi Durdur

CAN ID	LENGTH	DATA 0	DATA 1	DATA 2	DATA 3	DATA 4	DATA 5	DATA 6	DATA 7
0x0	0x2	0x2	NODE ID						

Uzak durdur mesajı, nodülü NMT durum makinesinde gösterilen "Ön-İşlemsel Durum"a ayarlar. Bildirimdeki nodül kimliği "0"a ayarlandığında, bildirim ağdaki tüm nodüllere yayın yapar.

Tablo 140. Ön-İşlemsel Mesajı Gir

CAN ID	LENGTH	DATA 0	DATA 1	DATA 2	DATA 3	DATA 4	DATA 5	DATA 6	DATA 7
0x0	0x2	0x80	NODE ID						

Reset nodül mesajı, nodüllerin uygulama resetleme yapmalarını sağlar. Uygulama resetleme amaçlanan tüm sözlükleri tekrar varsayılan veya daha önceden depolanan değerlere ayarlar. Eğer bildirimdeki nodül kimliği "0"a ayarlanırsa, tüm nodüllere yayın yapar. Bir resetlemeüzerine nodül "Ön-İşlemsel duruma girecektir.

Tablo 141. Nodül Bildirimi Resetleme

CAN ID	LENGTH	DATA 0	DATA 1	DATA 2	DATA 3	DATA 4	DATA 5	DATA 6	DATA 7
0x0	0x2	0x81	NODE ID						

Haberleşme reset bildirimi, nodüllere gönderildiğinde, haberleşmenin resetlenmesine neden olur. Ancak bu, amaçlanan sözlük değerlerini etkilemez. Eğer bildirimdeki nodül kimliği "0"a ayarlanırsa, tüm nodüllere yayın yapar. Nodül haberleşme resetleme bildirimini aldığı anda, "Ön-İşlemsel duruma girecektir.

Tablo 142. Haberleşme Bildirimi Resetleme

CAN ID	LENGTH	DATA 0	DATA 1	DATA 2	DATA 3	DATA 4	DATA 5	DATA 6	DATA 7
0x0	0x2	0x82	NODE ID						

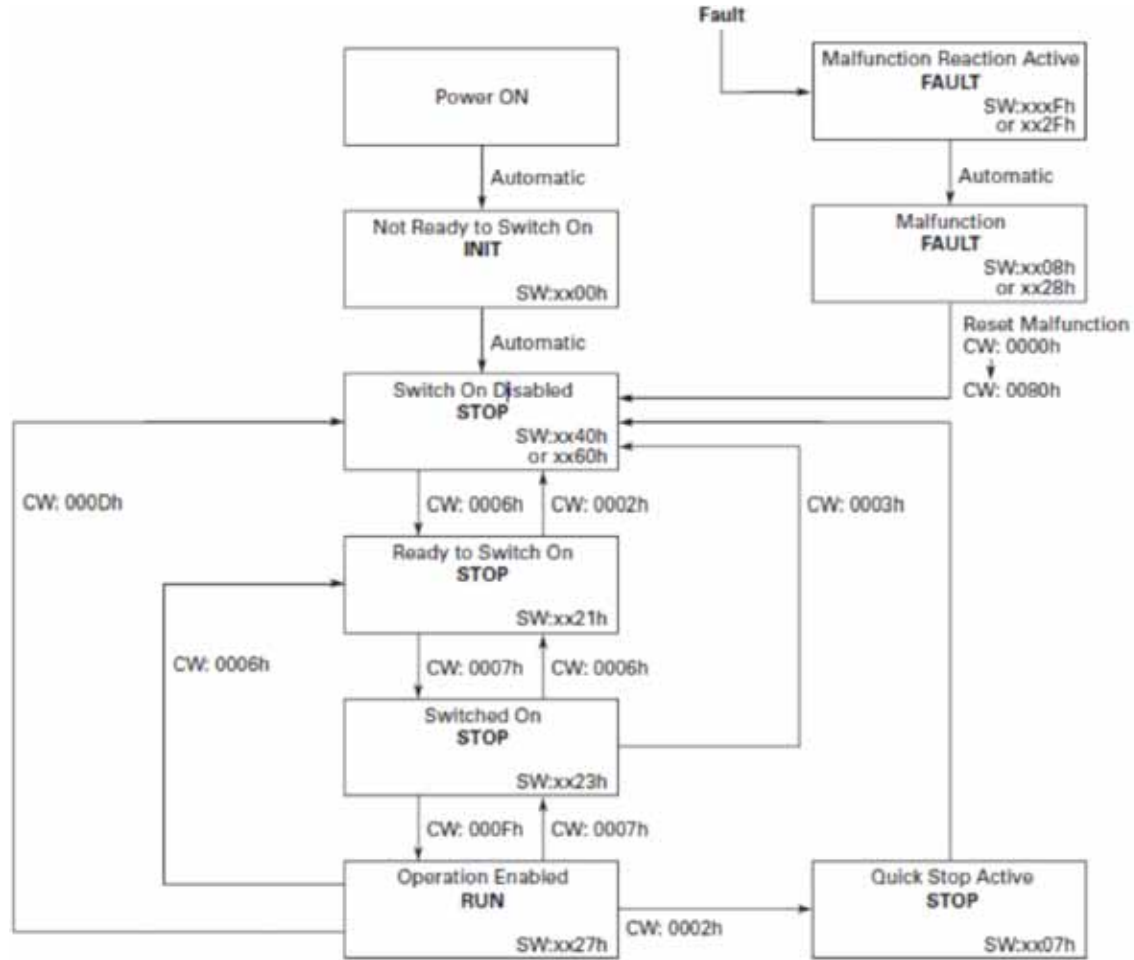
Sürücü Profil Durum Makinesi

Durum Makinesi

Durum makinesi cihaz durumunu ve sürücünün olası kontrol dizisini tanımlar. Durum geçişleri "kontrol kelimesi" kullanılarak yaratılabilirler. "Durum kelimesi" parametresi durum makinesinin mevcut durumunu gösterir. **BAŞLAT**, **DURDUR**, **RUN** ve **HATA** modları sürücünün gerçek moduna karşılık gelmektedir.

SW = Durum Kelimesi
CW = Kontrol Kelimesi

Şekil 46. Dahili Durum Makinesi



Cihaz Profil Parametreleri**Tablo 143. Cihaz Profil Parametreleri****Dizin**

Onaltılık	Ondalık	Alt Dizin	İsim	Hata Tipi	Nitelikler
6040	24640		kontrol kelimesi	İmzalanmamış16	RW
6041	24641		durum kelimesi	İmzalanmamış16	RO
6042	24642		vI hedef hız	Tamsayı16	RW
6043	24643		vI talep edilen hız	Tamsayı16	RO
6044	24644		vI kontrol çabası	Tamsayı16	RO
6046	24646		vI asgari azami miktarda hız		
		0	Giriş sayısı	İmzalanmamış8	RO
		1	Asgari hız	İmzalanmamış16	RW
		2	Azami Hız	İmzalanmamış16	RW
6048	24648		vI hızlanma hızı		
		0	Giriş sayısı	İmzalanmamış8	RO
		1	delta hız	İmzalanmamış32	RW
		2	delta süre	Tamsayı16	RW
6049	24649		vI yavaşlama hızı		
		0	Giriş sayısı	İmzalanmamış8	RO
		1	delta hız	İmzalanmamış32	RW
		2	delta süre	Tamsayı16	RW
604A	24650		vI hızlı durma hızı		
		0	Giriş sayısı	İmzalanmamış8	RO
		1	delta hız	İmzalanmamış32	RW
		2	delta süre	Tamsayı16	RW
604E	24654		vI referans hızı	İmzalanmamış32	RW
6052	24658		vI nominal yüzde	Tamsayı16	RW
6053	24659		vI talep edilen yüzde	Tamsayı16	RO
6054	24660		vI gerçek yüzde	Tamsayı16	RO
6060	24672		işletim modları	İmzalanmamış8	RW
6061	24673		işletim modları göstergesi	İmzalanmamış8	RO

Kontrol kelimesi

Kontrol kelimesi, Dâhili Durum Makinesine göre sürücü operasyonunu kontrol etmek için kullanılır. Bu, rxPDO1'in ilk iki baytına haritalanır.

Tablo 144. 0x6040 Kontrol Kelimesi

Bit	İsim	Açıklama
0	Açmak	Sürücü başlat komutunu etkinleştirir
1	Gerilimi devre dışı bırakır	DG1 Motor Çıkış Gerilimini Etkinleştirir/Devre Dışı Bırakır
2	Hızlı Durdurma	Değer 0'a değiştirildiğinde 0.1 saniye içinde sürücüyü durdurur.
3	Operasyonu Etkinleştir	Sürücü başlatmayı etkinleştir
4	Operasyon Moduna Özel	Kullanılmamış
5	Operasyon Moduna Özel	Kullanılmamış
6	Operasyon Moduna Özel	Kullanılmamış
7	Hata Resetleme	Yükselem Kenar aktif hataları resetler
8	Rezerve	Kullanılmamış
9	Rezerve	Kullanılmamış
10	Rezerve	Kullanılmamış
11	Üreticiye Özel	Kullanılmamış
12	Üreticiye Özel	Kullanılmamış
13	Üreticiye Özel	Kullanılmamış
14	Üreticiye Özel	Kullanılmamış
15	Üreticiye Özel	Kullanılmamış

Durum Kelimesi

Durum Kelimesi akım kontrolü için sürücü durumunu belirler. Varsayılan olarak bu, txPDO1'in ilk 2 baytına haritalanmıştır.

Tablo 145. 0x6041 Durum Kelimesi

Bit	İsim	Açıklama
0	Açmaya Hazır	Cihaz hazır durumda, açmaya hazır
1	Açılmış	Cihaz anahtarı etkinleştirilmiş
2	İşletim Etkinleştirildi	Cihaz sürücüsü etkinleştirilmiş ve çalışıyor
3	Hata Mevcut	Cihaz hatası mevcut
4	Gerilim devre dışı	Sürücü çıkış gerilimi etkinleştirilmiş
5	Hızlı Durdurma	Cihaz Hızlı durdurma etkinleştirilmiş
6	Açma Etkinleştirilmiş	Cihaz anahtarı devre dışı bırakılmış
7	Uyarı Mevcut	Cihazın Uyarı durumunda olduğunu gösterir
8	Üreticiye Özel	Kullanılmamış
9	Uzaktan Kontrol	Cihazın Uzaktan Kontrol durumunda olduğunu gösterir
10	F-hedefe erişildi veya Aşıldı	Hedef hıza erişildi
11	Üreticiye Özel	Kullanılmamış
12	Üreticiye Özel	Kullanılmamış
13	Üreticiye Özel	Kullanılmamış
14	Üreticiye Özel	Kullanılmamış
15	Üreticiye Özel	Kullanılmamış

VL Hedef Hız

Motor devir/dak hızının istenen imzalanmış değeri. Değer eksi olarak okunduğunda, motorun saatin ters yönünde patinaj yaptığını gösterir. Varsayılan olarak bu RxPDO1 baytlarına haritalanmıştır.

Aralık: -32768 ila 32767

VL Talep Edilen Hız

Rampa jeneratör çıkışının imzalanmış değeri devir/dakikaya ölçeklenmiştir ve sadece okunabilir bir değerdir. Eksi bir değer motorun saat yönünde çalıştığını gösterecektir.

Aralık: -32768 ila 32767

VL Hız Kontrol Çabası

Bu imzalanmış değer motorun gerçek devri/dak hızıdır. Negatif bir değer motorun saat yönünde döndüğünü gösterecektir. Varsayılan olarak bu, TxPDO1'e haritalanmıştır.

Aralık: -32678 ila 32767

İşlem Verileri (PDO)

Veri aktarımının gerçek süresi "İşlem Veri Amaçları"ni kullanarak gerçekleştirilir. PDOların aktarımı baştan hiçbir protokol olmadan yapılır. İşlen Verileri motorun kontrolü ve durumun izlenmesi için kullanılan zamana hassas verilerdir.

Tablo 146. İşlem verileri (PDO)

RxPDO1										
Başlık			Verisi							
ID	RTR	LEN	1	2	3	4	5	6	7	8
0x201	0	4	Kontrol kelimesi			Hedef Hız				
TxPDO1										
Başlık			Verisi							
ID	RTR	LEN	1	2	3	4	5	6	7	8
0x181	0	4	Durum Kelimesi			Kontrol çabası				
RxPDO2										
Başlık			Verisi							
ID	RTR	LEN	1	2	3	4	5	6	7	8
0x301	0	8	Motor Nominal Yüzdesi			Hız yavaşlama delta hız			Hız yavaşlama delta süre	
TxPDO2										
Başlık			Verisi							
ID	RTR	LEN	1	2	3	4	5	6	7	8
0x281	0	8	Motor Gerçek Yüzdesi		Tork %		Akım %		BACnet Hata Kodu	
RxPDO3										
Başlık			Verisi							
ID	RTR	LEN	1	2	3	4	5	6	7	8
0x401	0	8	Sabit kontrol kelimesi		Hız referans Yüzdesi		FB_İşlem_data_in1		FB_İşlem_data_in2	
TxPDO3										
Başlık			Verisi							
ID	RTR	LEN	1	2	3	4	5	6	7	8
0x381	0	8	Sabit durum kelimesi		Gerçek hız Yüzdesi		FB_İşlem_data_out1		FB_İşlem_data_out2	
RxPDO4										
Başlık			Verisi							
ID	RTR	LEN	1	2	3	4	5	6	7	8
0x501	0	8	FB_İşlem_data_in3		FB_İşlem_data_in4		FB_İşlem_data_in5		FB_İşlem_data_in6	
TxPDO4										
Başlık			Verisi							
ID	RTR	LEN	1	2	3	4	5	6	7	8
0x481	0	8	FB_İşlem_data_out3		FB_İşlem_data_out4		FB_Process_data_out5İşlem		FB_İşlem_data_out6	

Bazı gerçek sürücü değerleri İşlem Veri Amacı 2 (rx) kullanarak izlenebilir.

vl_gerçek_yuzde	Motor Hızı. Yüzde fonkdiyion ile ölçeklenmiş
_tork_yuzdesi	Hesaplanmış tork. 0.0 ila %100 (0–1000) arasında ölçeklenmiş
_akim_yuzdesi	Ölçülmüş motor Akımı. (1 = 0.01 A)
hata_kodu	sürücü hata kodunu gösterir (= 0, eğer aktif hata yoksa)

Sabit Kontrol Kelimesi**Tablo 147. Sabit Kontrol Kelimesi**

Bit	İsim
0	RUN
1	Saatın Ters Yönünde
2	Bu bitin yükselen kenarı aktif hatayı resetleyecektir.
3	Kullanım Dışı
4	Kullanım Dışı
5	Kullanım Dışı
6	Kullanım Dışı
7	Kullanım Dışı
8	Kullanım Dışı
9	Kullanım Dışı
10	Kullanım Dışı
11	Kullanım Dışı
12	Kullanım Dışı
13	Kullanım Dışı
14	Kullanım Dışı
15	Kullanım Dışı

Bit	Açıklama Değer = 0	Değer = 1
0	Durdur	RUN
1	Saat Yönünde	Saatın Ters Yönünde
2	Bu bitin yükselen kenarı aktif hatayı resetleyecektir.	Bu bitin yükselen kenarı aktif hatayı resetleyecektir.
3–15	Kullanım Dışı	Kullanım Dışı

Hız Referans Yüzdesi

Hız Referans Yüzdesinde 0 ila %100 (10000) ölçeği esas alınmış olup, 0 0 dev/dak, 10000 hız değerinin %100.00'ünü göstermektedir. Negatif bir değer evrilmiş yönü gösterecektir.

Giriş Veri Değeri

Giriş Veri değerleri seçilen uygulamaları esas almaktadır. Atanan mevcut Giriş Veri Değeri referansları için **Ek B**'ya bakınız.

Sabit Durum Kelimesi**Tablo 148. Sabit Durum Kelimesi**

Bit	İsim
0	Hazır
1	RUN
2	Saatın Ters Yönünde
3	Hatalı
4	Uyarı
5	Referans frekansa erişildi
6	Motor sıfır hızında çalışmaktadır
7	Kullanım Dışı
8	Kullanım Dışı
9	Kullanım Dışı
10	Kullanım Dışı
11	Kullanım Dışı
12	Kullanım Dışı
13	Kullanım Dışı
14	Kullanım Dışı
15	Kullanım Dışı

Bit	Açıklama Değer = 0	Değer = 1
0	Hazır Değil	Hazır
1	Durdur	RUN
2	Saat Yönünde	Saatın Ters Yönünde
3	—	Hatalı
4	—	Uyarı
5	Referans frekansa erişilemedi.	Referans frekansa erişildi
6	—	Motor sıfır hızında çalışmaktadır
7	Akıya Hazır	Akıya Hazır DEĞİL
8	TC Hız Limiti Etkin (sürücü modeline bağlıdır)	TC Hız Limiti Etkin Değil (sürücü modeline bağlıdır)
9	Algılanan Enkoder Yönü Saat Yönünde (sürücü modeline bağlıdır)	Algılanan Enkoder Yönü Saatın Ters Yönünde (sürücü modeline bağlıdır)
10	UV Hızlı Durma Etkin (sürücü modeline bağlıdır)	UV Hızlı Durma Etkin Değil (sürücü modeline bağlıdır)
11–15	Kullanım Dışı	Kullanım Dışı

Gerçek Hız Yüzdesi

Gerçek hız yüzdesi motorun gerçek hız değerini gösterir. Değer 0 ila 1000 arasında, gerçek hızın 0 ila %100.00'ü arasında bir değer okuyacaktır.

FB Çıkış Veri Kaynağı

İşlem Data Out değeri Fieldbus Parametre grubu tarafından uygulama parametrelerinde atanmış değerdir. Bu 8 değer, listelenen boşta bulunan Modbus ID değerinden herhangi birine ayarlanabilir. Atanmış varsayılan Data Out değerleri referansı için **Ek B'**ye bakınız.

Amaç Sözlüğü

Tablo 149. Amaç Sözlüğü

Dizin					
Onaltılık	Ondalık	Alt Dizin	İsim	Hata Tipi	Nitelikler
1000	4096		Cihaz tipi	İmzalanmamış32	RO
1001	4097		Hata kaydı	İmzalanmamış8	RO
1003	4099		Önceden tanımlanmış hata sahası		
		0	En yüksek Dizin	İmzalanmamış8	RW
		1	Standart hata sahası 1	İmzalanmamış32	RO
100C	4108		Koruma zamanı	İmzalanmamış16	RW
100D	4109		Yaşam süresi faktörü	İmzalanmamış8	RW
1018	4120		Kimlik amacı		
		0	En yüksek Dizin	İmzalanmamış8	RW
		1	Satıcı IDsi	İmzalanmamış32	RO
		2	Ürün Kodu	İmzalanmamış32	RO
		3	Revizyon Numarası	İmzalanmamış32	RO
		4	Seri Numarası	İmzalanmamış32	RO
1200	4608		Sunucu SDO parametresi		
		0	En yüksek Dizin	İmzalanmamış8	RW
		1	COB-ID İstemci → Sunucu (RX)	İmzalanmamış32	RO
		2	COB-ID Sunucu → İstemci (TX)	İmzalanmamış32	RO
1400	5120		PDO Haberleşme Parametresi 1 AI		RO
		0	Giriş sayısı	İmzalanmamış8	RW
		1	COB ID	İmzalanmamış32	RW
		2	Aktarım Tipi	İmzalanmamış8	RO
1401	5121		PDO Haberleşme Parametresi 2 AI		RO
		0	Giriş sayısı	İmzalanmamış8	RW
		1	COB ID	İmzalanmamış32	RW
		2	Aktarım Tipi	İmzalanmamış8	RO
1402	5122		PDO Haberleşme Parametresi 3 AI		RO
		0	Giriş sayısı	İmzalanmamış8	RW
		1	COB ID	İmzalanmamış32	RW
		2	Aktarım Tipi	İmzalanmamış8	RO
1403	5123		PDO Haberleşme Parametresi 4 AI		RO
		0	Giriş sayısı	İmzalanmamış8	RW
		1	COB ID	İmzalanmamış32	RW
		2	Aktarım Tipi	İmzalanmamış8	RO
1600	5632		PDO 1 Haritalama AI		RO
		0	Haritalanmış nesne sayısı	İmzalanmamış8	RW
		1	60400020-kontrol kelimesi	İmzalanmamış32	RO
		2	60420010-vl hedef hız	Tamsayı16	RO
1601	5633		PDO 2 Haritalama AI		RO
		0	Haritalanmış nesne sayısı	İmzalanmamış8	RW
		1	60520010-vl nominal yüzde	Tamsayı16	RO
		2	60490120-vl hız yavaşlama-delta hız	İmzalanmamış32	RO
		3	60490210-vl hız yavaşlama-delta zaman	Tamsayı16	RO

Tablo 149. Amaç Sözlüğü, devamı

Dizin

Onaltılık	Ondalık	Alt Dizin	İsim	Hata Tipi	Nitelikler
1602	5634		PDO 3 Haritalama AI		
		0	Haritalanmış nesne sayısı	İmzalanmamış8	RW
		1	20100010-Sabit Kontrol kelimesi	İmzalanmamış16	RW
		2	20110010-Hız Referansı yüzde olarak	İmzalanmamış16	RW
		3	20120010-FB Giriş Veri 1 Değeri	Tamsayı16	RW
		4	20130010-FB Giriş Veri 2 Değeri	Tamsayı16	RW
1603	5635		PDO 4 Haritalama AI		
		0	Haritalanmış nesne sayısı	İmzalanmamış8	RW
		1	20140010-FB Giriş Veri 3 Değeri	Tamsayı16	RW
		2	20150010-FB Giriş Veri 4 Değeri	Tamsayı16	RW
		3	20160010-FB Giriş Veri 5 Değeri	Tamsayı16	RW
		4	20170010-FB Giriş Veri 6 Değeri	Tamsayı16	RW
1800	6144		PDO 1 Haberleşme Parametreleri Gönder		
		0	En Yüksek Alt İndeks	İmzalanmamış8	RO
		1	COB ID	İmzalanmamış32	RW
		2	Aktarım Tipi	İmzalanmamış8	RO
		3	Yasak Zamanı	İmzalanmamış16	RW
1801	6145		PDO 2 Haberleşme Parametreleri Gönder		
		0	En Yüksek Alt İndeks	İmzalanmamış8	RO
		1	COB ID	İmzalanmamış32	RW
		2	Aktarım Tipi	İmzalanmamış8	RO
		3	Yasak Zamanı	İmzalanmamış16	RW
1802	6146		PDO 3 Haberleşme Parametreleri Gönder		
		0	En Yüksek Alt İndeks	İmzalanmamış8	RO
		1	COB ID	İmzalanmamış32	RW
		2	Aktarım Tipi	İmzalanmamış8	RO
		3	Yasak Zamanı	İmzalanmamış16	RW
1803	6147		PDO 4 Haberleşme Parametreleri Gönder		
		0	En Yüksek Alt İndeks	İmzalanmamış8	RO
		1	COB ID	İmzalanmamış32	RW
		2	Aktarım Tipi	İmzalanmamış8	RO
		3	Yasak Zamanı	İmzalanmamış16	RW
1A00	6656		PDO 1 Haritaları Gönder		
		0	Haritalanmış nesne sayısı	İmzalanmamış8	RW
		1	60410010-durum kelimesi	İmzalanmamış16	RO
		2	60440010-vl kontrol çabası	İmzalanmamış16	RO

Tablo 149. Amaç Sözlüğü, devamı**Dizin**

Onaltılık	Ondalık	Alt Dizin	İsim	Hata Tipi	Nitelikler
1A01	6657		PDO 2 Haritaları Gönder		
		0	Haritalanmış nesne sayısı	İmzalanmamış8	RW
		1	60540020-vl hız referansı	İmzalanmamış32	RO
		2	20040010- Tork Yüzdesi	İmzalanmamış16	RO
		3	20030010- Akım yüzdesi	İmzalanmamış16	RO
		4	20630010-hata kodu	İmzalanmamış16	RO
1A02	6658		PDO 3 Haritaları Gönder		
		0	Haritalanmış nesne sayısı	İmzalanmamış8	RW
		1	20180010-Sabit Durum kelimesi	İmzalanmamış16	RO
		2	20190010-Yüzde Olarak Gerçek Hız	İmzalanmamış16	RO
		3	20200010-FB Çıkış Veri 1 Kaynağı	Tamsayı16	RO
		4	20210010-FB Çıkış Veri 2 Kaynağı	Tamsayı16	RO
1A03	6659		PDO 4 Haritaları Gönder		
		0	Haritalanmış nesne sayısı	İmzalanmamış8	RW
		1	20220010-FB Çıkış Veri 3 Kaynağı	Tamsayı16	RO
		2	20230010-FB Çıkış Veri 4 Kaynağı	Tamsayı16	RO
		3	20240010-FB Çıkış Veri 5 Kaynağı	Tamsayı16	RO
		4	20250010-FB Çıkış Veri 6 Kaynağı	Tamsayı16	RO

Hizmet Verileri (SDO)

Hizmet Veri Amaçları (SDOlar) ile, bir cihazın Amaç Sözlüğü girişlerine erişim sağlanmıştır. SDO üzerinden amaç sözlüğünden tüm maddeler okunup yazılabilir. Bunlar daha çok cihaz parametrelerini ayarlamak gibi cihaz konfigürasyonları için kullanılacaktır. Aynı zamanda Çıkış Veri Kaynakları bilgilerin tip ve formatlarını tanımlamak üzere de kullanılmaktadırlar. EDS dosyaları ile CANopen j-konfigürasyonları bu amaç için kullanılabilirler.

SDO protokolü protokolü sürücüden herhangi bir parametre veya gerçek değeri okumak, ya da sürücüye herhangi bir değeri yazmak için kullanılabilir. Parametreler sürücüden, kullanıcı kılavuzunda tanımlanan ID numaraları ile okunurlar. herhangi bir Parametre hizmeti için amaç sözlüğünde üç dizin vardır.

Tablo 150. Hizmet Verileri (SDO)

Dizin	Açıklama	Boyut	Erişim Tipi	Yüksek 16 b	Alçak 16 b
2000	Okunan herhangi bir parametre ID'si	UINT16	RW	-	Okuma ID'si
2001	Okunan herhangi bir parametre değeri	UINT32	RO	Durum	Değer
2002	Yazılan herhangi bir parametre	UINT32	RW	ID	Yazma Değeri

Herhangi Bir Parametreyi Okuma

Dizin 2000'e herhangi bir yeni değeri yazmak, bir okuma olayını tetiklerken, işlem dizini 2001'de okuma sıfır olacaktır. Okuma etkinliği değeri dizin 2001'e geri dönecektir. Okuma başarılı ise durum ID değerini alacak ve değer ID değeri olacaktır. Okuma başarısız olduğu takdirde, durum 0xFFFF (Dec 65535) değerini alacaktır.

Herhangi Bir Parametreyi Yazma

Dizin 2002'ye herhangi bir yeni değer yazıldığında, bir yazma olayı etkinleştirilecektir. Yazma işlemi devam ettiği müddetçe 2002 Dizin değeri aynı kalacaktır (bu süre içinde normal SDO/PDO operasyonu). Yazma işlemi başarılı olduğu takdirde, dizin 2002 ID'si ve değer temizlenecek ve yeni bir yazma mümkün olacaktır. Yazma başarısız olursa, ID 0xFFFF'e indirgenecek ve değeri sıfır olacaktır.

İşlem Veri Uygulama Haritalama**Tablo 151. İşlem Veri Uygulama Haritalama****Dizin**

Onaltılık	Ondalık	Alt Dizin	İsim	Hata Tipi	Nitelikler
2000	8192		Herhangi Bir Parametre Okuma IDsi	İmzalanmamış16	RW
2001	8193		Herhangi Bir Parametre Okuma Değeri	İmzalanmamış32	RO
2002	8194		Herhangi Bir Parametre Yazma	İmzalanmamış32	RW
2003	8196		Akım Yüzdesi	İmzalanmamış16	RO
2004	8195		Tork Yüzdesi	İmzalanmamış16	RO
2005	8197		Motor Nom Akım	İmzalanmamış16	RW
2006	8198		Motor Nom Devir Sayısı	İmzalanmamış16	RW
2007	8199		Motor PF	İmzalanmamış16	RW
2008	8200		Motor Nom Gerilim	İmzalanmamış16	RW
2009	8201		Motor Nom Frekans	İmzalanmamış16	RW
200A	8202		LokalUzak @Başlangıç	İmzalanmamış8	RW
200B	8203		Uzak1 KontrolYeri	İmzalanmamış8	RW
200C	8204		Lokal Kontrol Kaynağı	İmzalanmamış8	RW
200D	8205		Local Reference Kaynak	İmzalanmamış8	RW
200E	8206		Uzak 1 Ref	İmzalanmamış8	RW
200F	8207		Ters Etkin	İmzalanmamış8	RW
2010	8208		Sabit Kontrol Kelimesi	İmzalanmamış16	RW
2011	8209		Yüzde Olarak Hız Referansı	İmzalanmamış16	RW
2012	8210		Giriş Veri1 Değeri	Tamsayı16	RW
2013	8211		Giriş Veri2 Değeri	Tamsayı16	RW
2014	8212		Giriş Veri3 Değeri	Tamsayı16	RW
2015	8213		Giriş Veri4 Değeri	Tamsayı16	RW
2016	8214		Giriş Veri5 Değeri	Tamsayı16	RW
2017	8215		Giriş Veri6 Değeri	Tamsayı16	RW
2018	8216		Sabit durum kelimesi	İmzalanmamış16	RO
2019	8217		Yüzde Olarak Gerçek Hız	İmzalanmamış16	RO
201A	8218		Çıkış Veri1 Kaynağı	Tamsayı16	RO
201B	8219		Çıkış Veri2 Kaynağı	Tamsayı16	RO
201C	8220		Çıkış Veri3 Kaynağı	Tamsayı16	RO
201D	8221		Çıkış Veri4 Kaynağı	Tamsayı16	RO
201E	8222		Çıkış Veri5 Kaynağı	Tamsayı16	RO
201F	8223		Çıkış Veri6 Kaynağı	Tamsayı16	RO
2063	8291		Hata kodu	Tamsayı16	RO

Sabit Kontrol Kelimesi

114 sayfasındaki Tablo 147'e bakınız.

Hız Referans Yüzdesi

Yüzde olarak Hız Referansı 0 ila %100 (10000) esas alınarak ölçeklendirilmiş olup, 0 değeri 0 dev/dak'ı, 10000 değeri ise hız değerinin %100'ünü göstermektedir.

Giriş Veri Değeri

Giriş Veri değerleri seçilen uygulamaları esas almaktadır. Atanan mevcut Giriş Veri Değeri referansları için **Ek B**'ye bakınız.

Sabit Durum Kelimesi

114 sayfasındaki Tablo 147'e bakınız.

Gerçek Hız Yüzdesi

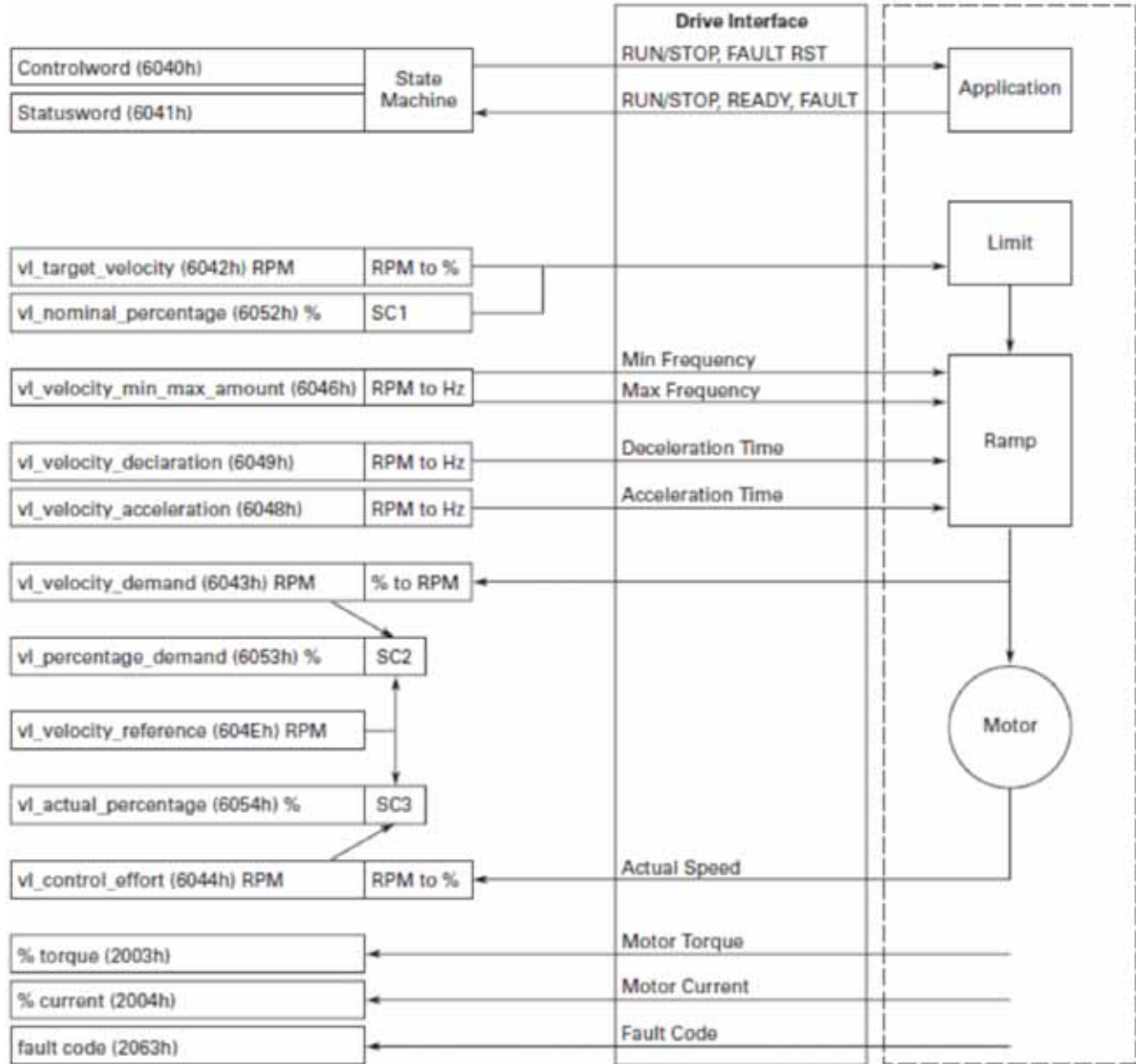
Gerçek hız yüzdesi motorun gerçek hız değerini gösterir. Değer 0 ila 1000 arasında, gerçek hızın 0 ila %100.00'ü arasında bir değer okuyacaktır.

FB Çıkış Veri Kaynağı

Çıkış Veri kaynağı, uygulama parametrelerindeki Fieldbus Parametre grubu tarafından atanmıştır. Bu 8 değer Modbus ID değer listesinde mevcut herhangi uygun bir değere ayarlanabilir. Atanan varsayılan Çıkış Veri kaynağını referans almak için **Ek B**'ye bakınız.

BACnet Hata Kodu

Hata kodu, birakım hata kodunun göstergesidir, varsayılan değer 0'dır.

Baypas Profili**Şekil 47. Cihaz Profili**

SC2: Yüzde Fonksiyon 2

$$vl_talep_edilen_yüzde = \frac{vl_talep_edilen_hız * 0x3FFF}{vl_hız_referansı}$$

SC3: Yüzde Fonksiyon 3

$$vl_gerçek_yüzde = \frac{vl_kontrol_çabası * 0x3FFF}{vl_hız_referansı}$$

DeviceNet Harici Haberleşme Kartları

DeviceNet, CAN stack protokolünü esaslan bir açık protokol ağıdır. Pahalı kablolama olmadan endüstriyel kontrol cihazlarını bir ağa bağlamak üzere tasarlanmıştır. Doğrudan bağlantı ile DeviceNet, cihazlar arasında iyileştirilmiş haberleşmenin yanı sıra, kablolu I/O ara yüzleri ile kolaylıkla mümkün olmayan önemli cihaz teşhis bilgilerini almayı sağlar.

Devicenet modeli uygulamadan bağımsız olarak anılır. Çeşitli türde uygulamalar için gerekli olan haberleşme hizmetlerini sağlar. Ağ üzerindeki cihazlar arasında bir ana kontrol ünitesi ile kullanılan, önceden tanımlanmış Ana bileşen/Alt bileşen bağlantı setini sağlar. Buna CIP (Ortak Endüstriyel Protokol) esas alınmış denir.

DeviceNet Teknik Veriler

Tablo 152. DeviceNet Bağlantısı

Öge	Değer
Arayüz	Açık Tip Konnektör(fişe takılabilir konnektör)
VeriAktarım yöntemi	CAN
Aktarma Kablosu	2 telli Bükülmüş ekranlı kablo ile 2 telli ama güç kablosu ve dren
Elektriksel İzolasyon	500 Vdc

Tablo 153. Haberleşmeler

Öge	Değer
ODVA CT26 Uyumlu	
RS485 Baudrate	500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud
Adresler	0-63
Ürün Kodu	0x3019
Ürün Tipi	0x02
Satıcı IDsi	68
DeviceNet	AğKaynak gerilimi: 11 ila 25 Vdc Ağ Giriş Akımı: 28 mA Tipik, 125 mA acil durum (24 Vdc)

Tablo 154. Çevre

Açıklama	Teknik Özellik
Ortam Çalışma Sıcaklığı	-10 °C ila +55 °C
Depolama Sıcaklığı	-40 °C ila +60 °C
Nem	<%95, yoğunlaşmaya izin verilmez
Rakım	Maks 1000 M
Titreşim	9-200 Hz'de 0.5G
Güvenlik	EN 50178 Standardına uygundur

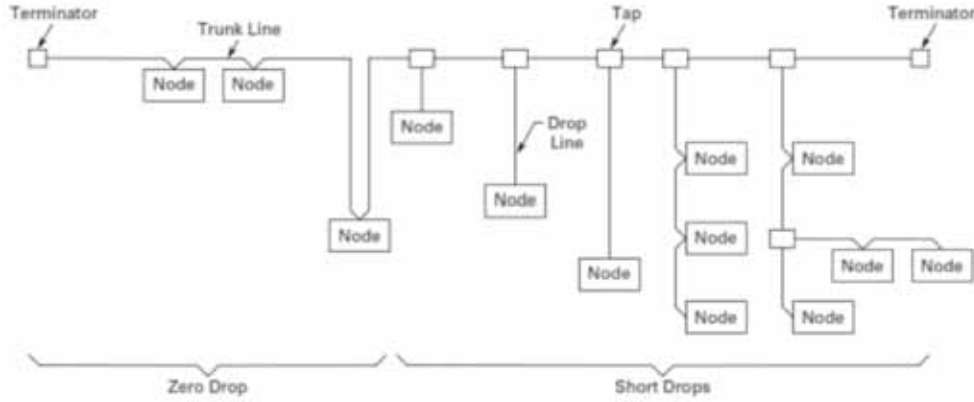
Tablo 155. Ağ

Açıklama	Teknik Özellik	
RS485 Baudrate	125 Kbps, 250 Kbps ila 500 Kbps	
Ağ Boyutu	Ana bileşen dâhil olmak üzere 64adet nodüle kadar	
Ağ uzunluğu	Seçilebilir uçtan uca mesafe hız ile birlikte değişir	
	RS485 Baudrate	Mesafe
	125 Kbps	500 m
	250 Kbps	250 m
	500 Kbps	100 m

DeviceNet Kablolama

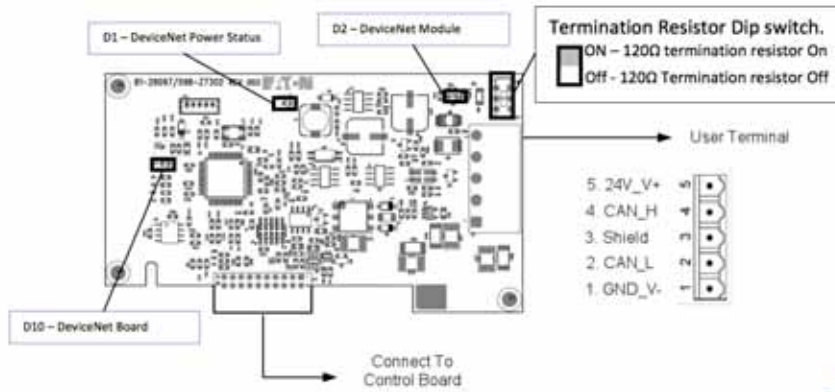
DeviceNet kullanırken, sinyal ve güç dağılımı için ayrı ayrı bükülmüş çift ile temel trunk-hattı/drop*-hattı topolojisi kullanılır. Trunk ve drop hatları için tel çapı değişebilir ve mesafeleri baud hızı ile kablo boyutları belirleyecektir. Bu topolojide cihazlar doğrudan baradan güç alırlar ve aynı kabloyu kullanarak birbirleriyle haberleşirler. Nodüller, enerjisi kesilmeden ağa bağlanıp ağdan ayrılabilirler.

Şekil 48. Trunk hatları veya Drop hatları



Donanım Özellikleri

Şekil 49. DeviceNet Donanımı



DeviceNet Kartı LED Durumu

Tablo 156. DeviceNet Güç LED (D1)

Aydınlatma Modeli	Anlam
KAPALI	Opsiyon kartının kontrol ünitesine verilecek enerji etkinleştirilmemiştir.
AÇIK	Opsiyon kartının kontrol ünitesine verilecek enerji etkinleştirilmiştir.

Tablo 158. MS ve NS LED (D2)

Bu durum için ...	LED ...	Göstermek için ...
Cihaza Enerji Verilmemiş / Hatta bağlanmamış	Kapalı	Cihaz hatta bağlanmamış. • Cihazın henüz tamamlanmış Dup_MAC_ID testi yok. • belki de cihaza enerji verilmemiş..
Cihaz Çalışıyor VE Hatta Bağlanmış	Yeşil	Cihaz normal şartlarda çalışıyor ve cihaz hatta bağlanmış, bağlantılar kurulu durumda. • Sadece Grup 2 için; cihaz bir ana bileşene ayrılmış demektir. • Bir UCMM yetenekli cihaz için, cihazın bir veya birden fazla bağlantısı mevcuttur.
Cihaz çalışır durumda VE Hatta bağlanmamış veya Cihaz hatta VE Cihazın kurulması gerekli	Yanıp Sönen Yeşil	Cihaz normal şartlarda çalışıyor ve cihaz hatta, kurulu durumda hiçbir bağlantı yoktur. • Cihaz Dup_MAC_ID testini geçmiştir, hatta bağlıdır ancak diğer nodüllerle oluşmuş hiçbir bağlantısı yoktur.. • Sadece Grup 2 cihaz için bu demektir ki, cihaza bir ana bileşen atanmamıştır. • Bir UCMM yetenekli cihaz için bu demektir ki, cihazın hiçbir yapılmış bağlantısı yoktur. • Konfigürasyon yok, tamam değil veya doğru değildir.
Önemsiz Hata ve/veya Bağlantı Zaman Aşımı ve/veya Ağda Enerji Yok.	Yanıp Sönen Kırmızı	Aşağıdaki şartların biri veya bir kaçı: • telafi edilebilir hata • Bir veya birden fazla I/O Bağlantısı Zaman Aşımı durumunda • Ağda enerji mevcut değil
Kritik Hata veya Kritik Bağlantı Arızası	Kırmızı	Cihazın telafi edilemeyecek bir hatası var; yenilenmesi gerekebilir. Arızalanmış haberleşme cihazı. Cihaz, ağda haberleşme olanağı kalmadığını belirten bir hata algıladı (MAC ID çifti ve Bus kapalı).
Haberleşmede Hata Oldu ve bir Kimlik Ortak Hata İstemi Aldı - Uzun Protokol	Yanıp Sönen Kırmızı ve Yeşil	Özel bir haberleşme Hatası olan cihaz. Cihaz bir Ağa Erişim hatası algıladı ve Haberleşme Hatası Oluşmuş durumda. Buna bağlı olarak cihaz Haberleşme Hatası Oluşumu İstemi Kimliğini aldı ve kabul etti - Uzun Protokol Mesajı

Tablo 157. DeviceNet Opsiyon Kartı Durum LED (D10)

Aydınlatma Modeli	Anlam
KAPALI	Opsiyon Kartı etkinleştirilmemiştir.
AÇIK	Opsiyon kartı Mormal durumdadır; yani, hiçbir hata oluşmamıştır.
40 Hz'de göz kırpma	DCOM haberleşme hatası oluşur
20 Hz'de göz kırpma	Opsiyon kartı Donanım Hatası oluşumu
10 Hz'de göz kırpma	DeviceNet Haberleşme hatası oluşur

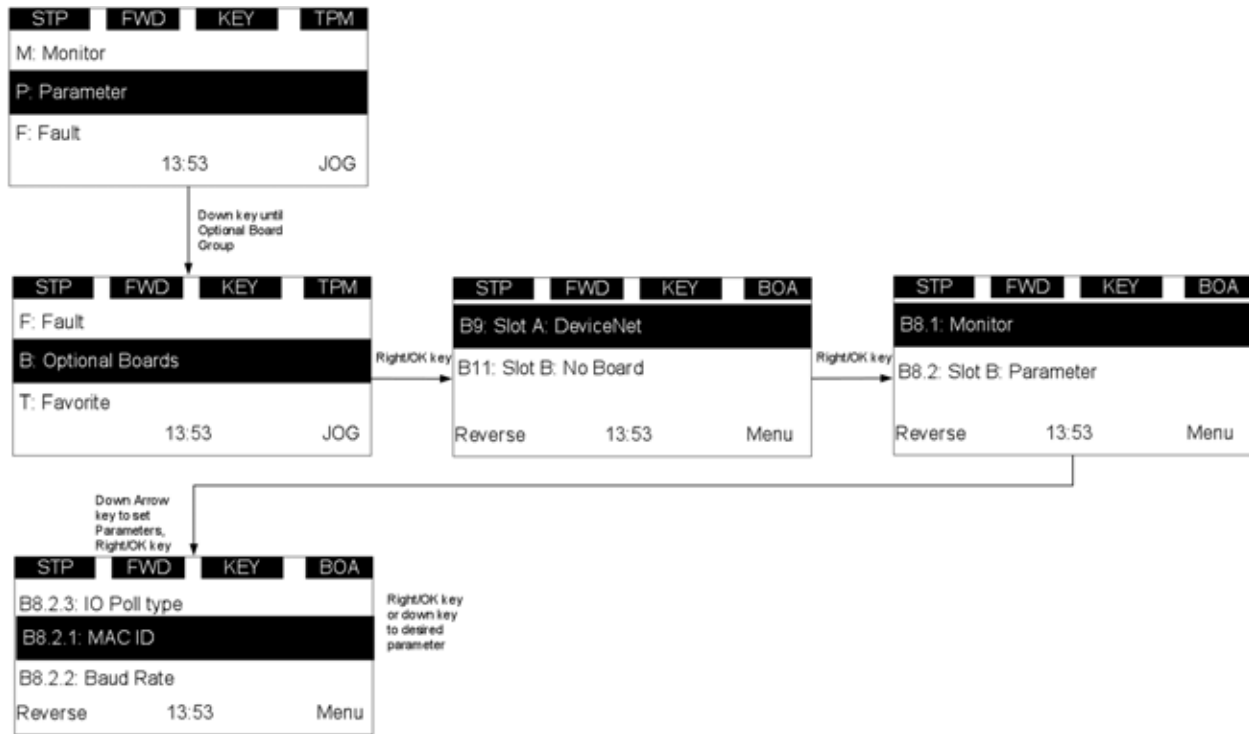
Devreye alma

DeviceNet kartı, kontrol kartı üzerindeki A veya B yuvalarına sokularak devreye alınır. Kart yuvaya sokulduktan sonra cihaz kartı algılayacak ve "Cihaz Eklendi" uyarısı verecektir. Bu uyarı 5 sn süre ile gösterilecek, sonra silinecektir. Kart algılandıktan sonra, tuş takımı Opsiyonel Kart Menüsünde kartın menüsünü gösterecektir.

Opsiyon Kartı Parametreleri

Kart algılandıktan sonra, DeviceNet için aşağıdaki parametreler tuş takımında ayarlanabilecektir:

Şekil 50. DeviceNet Parametreleri



Tablo 159. DeviceNet Parametreleri

Hata No	Parametreler	Min	Maks	Birim	Varsayılan	ID (Yuva A / Yuva B)	Not
BX.1.1	Opsiyon Kartı Durum				0	883/910	B0 = DCOM Haberleşme Hatası B1 = Kart HW Hatası B2 = Rezerve B3 = Fieldbus Hatası B4 = DNET 24 V Hatası
BX.1.2	Protokol Durumu				0	2136/2147	0 = Olmayan Bus Enerjssş 1 = Yapılandırma Durumu 2 = İletişim Sağlandı 3 = Hata için bekleme süresi
BX.2.1	DeviceNet MAC Adres	0	63		63	2137/2148	Cihazın adresi
BX.2.2	RS485 Baudrate	0	2		0	2138/2149	0 = 125 kBaud 1 = 250 kbaud 2 = 500 kBaud
BX.2.3	DeviceNet0 IO Poll Tipi	0	7		0	2187/2188	0 = Asamble 21/71 1 = Asamble 20/70 2 = Asamble 21/71 3 = Asamble 23/73 4 = Asamble 25/75 5 = Asamble 101/107 6 = Asamble 111/117 7 = Asamble 111/127

DeviceNet genel bakış

DeviceNet iki farklı tip mesaj vermek üzere tasarlanmıştır:
I/O Mesajlaşma ve Açık Mesajlaşma

I/O Mesajlaşma

I/O yoklamamesajları dizileri kontrol etmeye yönelik kritik zamanlı veriler için kurulmuştur. Bu mesajlar her zaman cihazlarla ana bileşen arasında alıp verilir ve cihazların devamlı olarak kontrolü için kullanılır. Üretim uygulaması veya ana bileşen ile bir veya daha fazla tüketici cihaz ya da alt bileşen arasında tahsisli haberleşme yoludur. Bu mesajlar 8 bayt veri protokolünde değildir. Mesajlar gönderilmeden önce ana bileşen ve alt bileşen yapılandırılmalıdır. Yapılandırmada, ana bileşen ve alt bileşen için kaynak ve varış yeri amaç nitelikli adresleri içerir.

PowerXL DeviceNet tarafından Uygulamaya Konan Asamble Oluşumu

Asamble 20 ila 23 ODVA AC/DC profili, birleşim 71 ila 73 ODVA AC/DC profili, birleşim 100'den büyük ise Eaton profili

Çıkış Oluşumları

Asamble Oluşumu 20

Tablo 160. Oluşum 20 (Çıkış) Uzunluk = 4 Bayt

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0						Hata Reset		Runİleri
1								
2		Hız Referansı (Düşük Bayt) devir/dakika						
3		Hız Referansı (Yüksek Bayt) devir/dakika						

Asamble Oluşumu 21

Tablo 161. Oluşum 21 (Çıkış) Uzunluk = 4 Bayt

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0		NetRef	NetKtrl			Hata Reset	RunGeri	Runİleri
1								
2		Hız Referansı (Düşük Bayt) devir/dakika						
3		Hız Referansı (Yüksek Bayt) devir/dakika						

Asamble Oluşumu 23

Tablo 162. Oluşum 23 (Çıkış) Uzunluk = 6 Bayt

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0		NetRef	NetKtrl			Hata Reset	RunGeri	Runİleri
1								
2		Hız Referansı (Düşük Bayt) devir/dakika						
3		Hız Referansı (Yüksek Bayt) devir/dakika						
4		Tork Referansı (Düşük Bayt) Nm ①						
5		Tork Referansı (Yüksek Bayt) Nm ①						

① Sadece Kontrol modu "Tork Kontrol" olarak ayarlanmışsa Tork Referansı Sürücüyeye gönderilir.

Not: Tork Referansı Sürücüyeye Veri1 Değeri olarak gönderilmiştir.

Asamble Oluşumu 25

Tablo 163. Oluşum 25 (Çıkış) uzunluk = 6 Bayt

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0		NetRef	NetKtrl			Hata Reset	RunGeri	Runİleri
1								
2		Hız Referansı (Düşük Bayt) devir/dakika						
3		Hız Referansı (Yüksek Bayt) devir/dakika						
4		İşlem Referansı (Düşük Bayt) ①						
5		İşlem Referansı (Yüksek Bayt)						

① In Hız kontrol Modu—İşlem Ref İşlem Veri IN8'dir (Analog Çıkış).

In Frekans Kontrol—İşlem Ref İşlem Veri IN8'dir (Analog Çıkış, gerçek çıkış akımını okuyarak.).

In Torque control—İşlem Ref İşlem Veri IN1'dir (Tork Referansı)

AO seçimini esas alarak, işlem referans değeri AO out ile gönderilecektir.

Asamble Oluşumu 101

Tablo 164. Oluşum 101 (Çıkış) Uzunluk = 8 Bayt

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0		NetRef	NetKtrl	FBDATAIN2	FBDATAIN 1	Hata Reset	RunGeri	Runlleri
1	PDSELB3	PDSELB2	PDSELB1	PDSELB0	PDSELA3	PDSELA2	PDSELA1	PDSELA0
2	Hız Referansı (Düşük Bayt) devir/dakika							
3	Hız Referansı (Yüksek Bayt), devir/dakika							
4	FBGirişVeri1Değeri (Düşük Bayt)							
5	FBGirişVeri1Değeri (Yüksek Bayt)							
6	FBGirişVeri2Değeri (Düşük Bayt)							
7	FBGirişVeri2Değeri (Yüksek Bayt)							

Not: Veri değerleri NetRef ve NetCtrl bit ayarlarından bağımsız olarak olarak sürücüyeye gönderilir.

Bu, 4 giriş veri kelimesi ve 4 çıkış veri kelimesini tahsis eder. Çıkış asamblesi 101'in Bayt 1'i, hangi Çıkış Veri Kaynağı seçiminin tekrar EIP tarayıcısına gönderileceğini seçer. 101 Çıkış birleşiminin Bayt 4 ile Bayt7'si uygulamaya özeldir.

Varsayılan Veri Değerleri dışında diğer verileri okumak için Çok amaçlı uygulamayı seçin.

Varsayılan Fieldbus veri çıkış seçimleri 1 ile 8 şunlardır:

- 1 = Çıkış frekansı (hertz)
- 2 = Motor hızı (dev/dak)
- 3 = Motor Akımı (amp)
- 4 = Motor Torku (nominal motor torkunun % si)
- 5 = Motor Gücü (nominal motor gücünün % si)
- 6 = Motor Gerilimi (Hesaplanan motor gerilimi)
- 7 = DC Bus Gerilimi
- 8 = Aktif Hata Kodu

Çok amaçlının FBÇıkışVeri1Kaynağı ile FBÇıkışVeri8Kaynağı seçimlerine atıfta bulunduğunuz "Fieldbus" grubu vardır. I/O asamble sayfası 101 ile 107'ye atıfta bulunarak, Çıkış Asamblesi 101'in Bayt1'inde her bir "lokma"sındaki PDSELx0–PDSELx3 biti, PLC'ye hangi FBÇıkışVeriKaynağını (1 ile 8) tekrar PLC'nize okutacağınızı seçmek için kullanılır. Şöyle ki, tamsayı 1 ile 8, ikilik Bit 0 ile Bit 3'de çevrilir. Herhangi bir parametre veya izlenen değer, belli bir ID numarasına atıfta bulunduğu müddetçe, çok amaçlı uygulama kullanılarak okunabilir. 1 den 8'e kadar hangi ÇıkışVeriKaynağı seçiminin kullanıldığı, asamble 101'in Bayt 1'inde hangi bitlerin kullanıldığını belirler. Daha sonra veriler sırası ile Bayt 4 ve 5 ile Bayt 6 ve 7'deki Giriş Asamblesi 107 üzerinden gönderilirler. Eğer tüm PDSELxx değerleri sıfır ise, "Sürücü durumu" 107 asamblesinin Bayt1 konumunda seçilecektir.

Oluşum 20, 21,23 ve 101 için Hız Referansı komutları DEV/DAK değerini göndermek üzere ayarlanmışlardır. Bu değer sürücüde bulunan Motor İsim Numarası esas alınarak gönderilir. Bu doğrudan yazılı RPM değeri olacaktır.

Asamble Oluşumu 111**Tablo 165. Oluşum 111 (Çıkış) Uzunluk = 20 Bayt**

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	FB Sabit Kontrol Kelimesi (Düşük Bayt) ①							
1	FB Sabit Kontrol Kelimesi (Yüksek Bayt) ①							
2	FBHız Referansı (Düşük Bayt) ②							
3	FBHız Referansı (Yüksek Bayt) ②							
4	GirişVeri1Değeri (Düşük Bayt)							
5	İşlem Veri Giriş1 (Yüksek Bayt)							
6	GirişVeri2Değeri (Düşük Bayt)							
7	GirişVeri2Değeri (Yüksek Bayt)							
8	GirişVeri3Değeri (Düşük Bayt)							
9	GirişVeri3Değeri (Yüksek Bayt)							
10	GirişVeri4Değeri (Düşük Bayt)							
11	GirişVeri4Değeri (Yüksek Bayt)							
12	GirişVeri5Değeri (Düşük Bayt)							
13	GirişVeri5Değeri (Yüksek Bayt)							
14	GirişVeri6Değeri (Düşük Bayt)							
15	GirişVeri6Değeri (Yüksek Bayt)							
16	GirişVeri7Değeri (Düşük Bayt)							
17	GirişVeri7Değeri (Yüksek Bayt)							
18	GirişVeri8Değeri (Düşük Bayt)							
19	GirişVeri8Değeri (Yüksek Bayt)							

① FB Sabit Kontrol Kelimesi.

Sabit Kontrol Kelimesi

Bit	Açıklama (Değer = 0)	Açıklama (Değer = 1)	Varsayılan	Alan
0	Durdur	RUN	0	0-1
1	Saat Yönünde	Saatın Aksi Yönünde	0	0-1
2	Bu bitin yükselen kenarı aktif hatayı resetleyecektir.	Bu bitin yükselen kenarı aktif hatayı resetleyecektir.	0	0-1
3	FB DATAIN 1 Devre Dışı Bırak	FB DATAIN 1 Etkinleştir	0	0-1
4	FB DATAIN 2 Devre Dışı Bırak	FB DATAIN 2 Etkinleştir	0	0-1
5	Net Cntrl Devre Dışı Bırakılmış	Net Cntrl Etkinleştir	0	0-1
6	Net Ref Devre Dışı Bırakılmış	Net Ref Etkinleştir	0	0-1
7-15	Kullanılmamış		0	0

② Bu, frekans dönüştürücü referans1'dir. Normalde Hız referansı olarak kullanılır. İzin verilen ölçekleme 0 ila 10000 arasındadır. Uygulamada değer, ayarlanan asgari ve azami frekans alanının yüzdesi (0 = %0.00 - 10.000 = % 100.00) olarak ölçeklenmiştir.

Giriş Oluşumları**Asamble Oluşumu 70****Tablo 166. Oluşum 70 (Giriş) Uzunluk = 4 Bayt**

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0						Çalışıyor1		Hatalı
1								
2	Hız Gerçek (Düşük Bayt), dev/dak							
3	Hız Gerçek (Yüksek Bayt), dev/dak							

Asamble Oluşumu 71**Tablo 167. Oluşum 71 (Giriş) Uzunluk = 4 Bayt**

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Referansta	RefFromNet	Netten Ktrl	Hazır	Çalışıyor2	Çalışıyor1	Uyarı	Hatalı
1	Sürücü Durumu ①							
2	Hız Gerçek (Düşük Bayt), dev/dak							
3	Hız Gerçek (Yüksek Bayt), dev/dak							

① "Giriş Oluşumları" bölümünün sonunda tanımlanan "Sürücü Durumu" tablosunda "Kontrol Denetim Amacı" altında verilen "Durum Geçiş Şeması"na bakınız.

Sürücü Durumu

0x00 DN_NON_EXISTANT

0x01 DN_STARTUP

0x02 DN_NOT_READY

0x03 DN_READY

0x04 DN_ENABLED

0x05 DN_STOPPING

0x06 DN_FAULT_STOP

0x07 DN_FAULTED

Asamble Oluşumu 73**Tablo 168. Oluşum 73 (Giriş) Uzunluk = 6 Bayt**

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Referansta	RefFromNet	Netten Ktrl	Hazır	Çalışıyor2	Çalışıyor1	Uyarı	Hatalı
1	Sürücü Durumu ①							
2	Hız Gerçek (Düşük Bayt), dev/dak							
3	Hız Gerçek (Yüksek Bayt), dev/dak							
4	Tork Gerçek (Düşük Bayt), Nm.							
5	Tork Gerçek (Yüksek Bayt), Nm							

① "Giriş Oluşumları" bölümünün sonunda tanımlanan "Sürücü Durumu" tablosunda "Kontrol Denetim Amacı" altında verilen "Durum Geçiş Şeması"na bakınız.

Sürücü Durumu

0x00 DN_NON_EXISTANT

0x01 DN_STARTUP

0x02 DN_NOT_READY

0x03 DN_READY

0x04 DN_ENABLED

0x05 DN_STOPPING

0x06 DN_FAULT_STOP

0x07 DN_FAULTED

Asamble Oluşumu 75**Tablo 169. Oluşum 75 (Giriş) Uzunluk = 6 Bayt**

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Referansta	RefFromNet	Netten Ktrl	Hazır	Çalışıyor2	Çalışıyor1	Uyarı	Hatalı
1	Sürücü6 Durumu ①							
2	Hız Gerçek (Düşük Bayt), dev/dak							
3	Hız Gerçek (Yüksek Bayt), dev/dak							
4	İşlem Gerçek (Düşük Bayt), Nm ②							
5	İşlem Gerçek (Yüksek Bayt), Nm							

① İşlem gerçek değeri işlem referansı ile aynıdır. Bu değer, Analog çıkış yazımı, 0 = 0 veya 4 mA ve 10000 20 mA olarak kullanılmak üzere, 0 ila 10000 (% 100.00) arasında olacaktır.

② "Giriş Oluşumları" bölümünün sonunda tanımlanan "Sürücü Durumu" tablosunda "Kontrol Denetim Amacı" altında verilen "Durum Geçiş Şeması"na bakınız.

Sürücü Durumu

0x00 DN_NON_EXISTANT

0x01 DN_STARTUP

0x02 DN_NOT_READY

0x03 DN_READY

0x04 DN_ENABLED

0x05 DN_STOPPING

0x06 DN_FAULT_STOP

0x07 DN_FAULTED

Asamble Oluşumu 107

Tablo 170. Oluşum 107 (Giriş) Uzunluk = 8 Bayt

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Referansta	RefFromNet	Netten Ktrl	Hazır	Çalışıyor2	Çalışıyor1	Uyarı	Hatalı
1	Sürücü Durumu ①							
2	% Hız Gerçek (Düşük Bayt) ②							
3	% Hız Gerçek (Yüksek Bayt) ②							
4	Çıkış Veri1 Kaynağı (Düşük Bayt)							
5	Çıkış Veri1 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
6	Çıkış Veri2 Kaynağı (Düşük Bayt)							
7	Çıkış Veri2 Kaynağı (Yüksek Bayt)							

① "Giriş Oluşumları" bölümünün sonunda tanımlanan "Sürücü Durumu" tablosunda "Kontrol Denetim Amacı" altında verilen "Durum Geçiş Şeması"na bakınız.

Sürücü Durumu

0x00	DN_NON_EXISTANT
0x01	DN_STARTUP
0x02	DN_NOT_READY
0x03	DN_READY
0x04	DN_ENABLED
0x05	DN_STOPPING
0x06	DN_FAULT_STOP
0x07	DN_FAULTED

② Gerçek Hız. Bu gerçek değer frekans dönüştürücüden alınan değerdir.. Bu değer, , 0 ila 10000 arasındadır. Uygulamada değer, ayarlanan asgari ve azami frekans alanının yüzdesi (0 = %0.00 - 10.000 = % 100.00) olarak ölçeklenmiştir.

Not: Çıkış Veri1 Kaynağı ve Çıkış Veri2 Kaynağı Baytlarındaki değişken değerler için Asamble 101 hakkındaki bilgilere bakınız. Varsayılan Çıkış Veri Kaynakları için **Ek B**'ye bakınız.

Asamble Oluşumu 117**Tablo 171. Oluşum 117 (Giriş). EIP Sürücü Durumu Uzunluk = 34 bayt**

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	FB Durum Kelimesi (Düşük Bayt)							
1	FB Durum Kelimesi (Yüksek Bayt)							
2	% Gerçek Hız (Düşük Bayt) ①							
3	% Gerçek Hız (Yüksek Bayt) ①							
4	DEV/DAK Gerçek Hız (Düşük Bayt) ②							
5	DEV/DAK Gerçek Hız (Yüksek Bayt) ②							
6	Rezerve							
7	Rezerve							
8	Rezerve							
9	Rezerve							
10	Rezerve							
11	Rezerve							
12	Rezerve							
13	Rezerve							
14	Rezerve							
15	Rezerve							
16	Rezerve							
17	Rezerve							
18	Çıkış Veri1 Kaynağı (Düşük Byte)							
19	Çıkış Veri1 Kaynağı (Düşük Bayt)							
20	Çıkış Veri2 Kaynağı (Düşük Bayt)							
21	Çıkış Veri2 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
22	Çıkış Veri3 Kaynağı (Alçak Bayt)							
23	Çıkış Veri3 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
24	Çıkış Veri4 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
25	Çıkış Veri4 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
26	Çıkış Veri5 Kaynağı (Düşük Bayt)							
27	Çıkış Veri5 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
28	Çıkış Veri6 Kaynağı (Düşük Bayt)							
29	Çıkış Veri6 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
30	Çıkış Veri7 Kaynağı (Alçak Bayt)							
31	Çıkış Veri7 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
32	Çıkış Veri8 Kaynağı(Düşük Bayt)							
33	Çıkış Veri8 Kaynağı (Yüksek Bayt)							

① Bu frekans çeviriciden gelen gerçek değerdir. Değer 0 ila 10000 arasındadır. Uygulamada seçer yüzde olarak asgari ve azami frekans arasında ölçeklendirilmiştir (0 = %0.00 - 10000 = %100.00)

② DEV/DAK Hızı motorun gerçek hızıdır. Birimi DEV/DAKİKA'dır.

Not: Varsayılan Veri Değerleri için **Ek B**'ye bakınız.

Asamble Oluşumu 127

Tablo 172. Oluşum 127 (Giriş). EIP Sürücü Durumu Uzunluk = 20 bayt

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	FB Durum Kelimesi (Düşük Bayt) ①							
1	FB Durum Kelimesi (Yüksek Bayt) ①							
2	% Hız Gerçek (Düşük Bayt) ②							
3	% Hız Gerçek (Yüksek Bayt) ②							
4	Çıkış Veri1 Kaynağı (Düşük Bayt)							
5	Çıkış Veri1 Kaynağı (Düşük Bayt)							
6	Çıkış Veri2 Kaynağı (Düşük Bayt)							
7	Çıkış Veri2 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
8	Çıkış Veri3 Kaynağı (Alçak Bayt)							
9	Çıkış Veri3 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
10	Çıkış Veri4 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
11	Çıkış Veri4 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
12	Çıkış Veri5 Kaynağı (Düşük Bayt)							
13	Çıkış Veri5 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
14	Çıkış Veri6 Kaynağı (Düşük Bayt)							
15	Çıkış Veri6 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
16	Çıkış Veri7 Kaynağı (Alçak Bayt)							
17	Çıkış Veri7 Kaynağı (Yüksek Bayt)							
18	Çıkış Veri8 Kaynağı (Düşük Bayt)							
19	Çıkış Veri8 Kaynağı (Yüksek Bayt)							

① FB Durum Kelimesi.

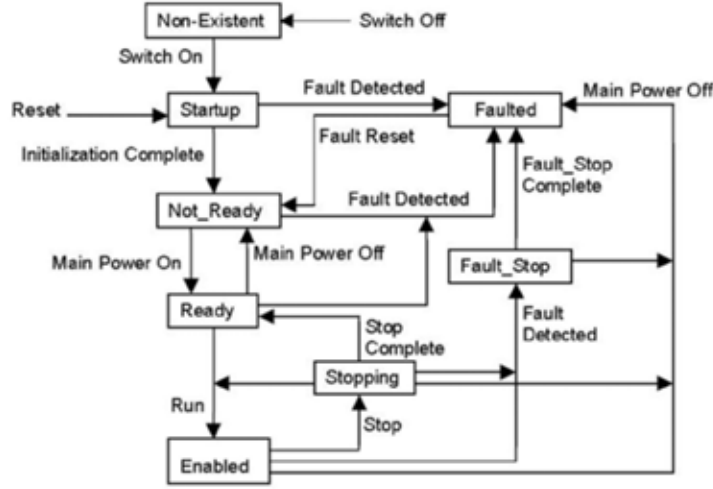
Bit	Açıklama (Değer = 0)	Açıklama (Değer = 1)
0	Hazır Değil	Hazır
1	Durdur	RUN
2	Saat Yönünde	Saatin Aksi Yönünde
3	Arıza yok	Hatalı
4	Alarm Yok	Alarm
5	Ref. frekansa erişilemedi	Ref. frekansa erişildi
6	Motor sıfır hızda çalışmıyor	Motor sıfır hızda çalışıyor
7-15	Kullanım Dışı	

② Bu gerçek değer frekans dönüştürücünden alınan değerdir. Bu değer, 0 ila 10000 arasındadır. Uygulamada değer, ayarlanan asgari ve azami frekans alanının yüzdesi (0 = %0.00 - 10.000 = % 100.00) olarak ölçeklenmiştir.

Not: Varsayılan Veri Değerleri için **Ek B**'ye bakınız.

Ağ Durum Makinesi

Şekil 51. Ağ Durum Makinesi



İleri Başlat, Geri Başlat, İleriye Değiştir, Geriye Değiştir ve durma Kontrol Denetmen durum makinesinin statik çıkışlarıdır.

EDS Dosyası

EDS, diskte özel cihaz tipleri için veri konfigürasyonları içeren bir dosyadır ve Elektronik Veri sayfası kelimelerinin kısaltmasıdır. Özel formatlı ASCII dosyası olan ve EDS olarak anılan dosyayı kullanarak cihazınız için konfigürasyon desteği de sağlayabilirsiniz.

Bir EDS'deki bilgiler, kullanıcıya bir cihazı yapılandırması için adım adım yol gösteren bilgi ekranlarına konfigürasyon araçları sağlar. EDS, bir cihazın yapılandırılabilir parametrelerine erişim sağlamak ve bu parametreleri değiştirmek üzere gerekli tüm bilgileri sağlar. Bu bilgi parametre hedef sınıflarının oluşum bilgileri ile uyumludur. CIP amaç kütüphanesi parametre amaç sınıfını daha ayrıntılı olarak tanımlamaktadır.

Açık Bildirim

DeviceNet kart ve cihazının devreye alma ve parametrelerini oluşturma açık mesajlaşma kullanılmıştır. Bu, iki cihaz arasında çok amaçlı, noktadan noktaya haberleşme yolları sağlayan bir araçtır. Nodül konfigürasyon ve problem teşhisi için kullanılan tipik istem/yanıt eğilimli ağ haberleşmesini sağlar. Açık mesajlar düşük öncelikli belirleyicilerdir ve mesajın özel anlamını veri sahasında taşırlar.

Amaç Sınıfları Listesi

Haberleşme ara yüzü aşağıdaki amaç sınıflarını içerir:

Tablo 173. Amaç Sınıfları Listesi

Sınıfı	Amaç	Not
0x01	Kimlik Amaçları	CIP Gerektiren Amaç
0x03	DeviceNet Amacı	CIP Gerektiren Amaç
0x04	Asamble Amacı	Sürücü Cihazı için CIP amacı
0x05	Bağlantı Amacı	Haberleşme Amacı
0x28	Motor Veri Amacı	Sürücü Cihazı için CIP amacı
0x29	Kontrol Denetmen Amacı	Sürücü Cihazı için CIP amacı
0x2A	AC/DC Sürücü Amacı	Sürücü Cihazı için CIP amacı
0xA0~0xBB	Satıcı Parametreleri Amacı	Satıcıya Özel
0x96	Temel Cihaz Bilgi Amacı	Satıcıya Özel

Hizmetler Listesi

Bu amaç sınıfları ile desteklenen Hizmetler aşağıda gösterilmiştir:

Tablo 174. Hizmetler Litesi

Hizmet Kodu (onaltılık)	Hizmet Adı	Kimlik Amacı		Mesaj Yöneltilici		DeviceNet		Asamble		Bağlantı		Motor Verisi		Kontrol Denetimi		AC/DC Tahrik		Diğer Amaçlar	
		Sınıfı	Oluşum	Sınıfı	Oluşum	Sınıfı	Oluşum	Sınıfı	Oluşum	Sınıfı	Oluşum	Sınıfı	Oluşum	Sınıfı	Oluşum	Sınıfı	Oluşum	Sınıfı	Oluşum
05	Reset (Tip 0, 1)	—	Y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Y	—	—	—	—	—
0E	Nitelik_Al_Tek	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
10	Ayarla_Nitelik_Tek	—	—	—	Y	—	Y	—	Y	—	Y	—	Y	—	Y	—	Y	—	Y
14	Hata Yanıtı	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
4B	Ana_Bileşen/ Alt_Bileşen_Bağlantı_Seti_ Tahsis_Et	—	—	—	—	—	Y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4C	Ana_Bileşen/ Alt_Bileşen_Bağlantı_Seti_ Serbest_Bırak	—	—	—	—	—	Y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Veri Tipleri Listesi

Aşağıdaki nitelik listesi, her bir nitelik için Veri Tipi hakkında verilecek bilgileri içerir. Aşağıdaki tablolarda Veriler, Yapı ve Veri Tipi sütununda kullanılacak Dizi Tipi kodları açıklar.

Aşağıdaki veri tipleri desteklenmektedir.

Tablo 175. Veri Türleri Listesi

Veri Tip İsmi	Veri Tip Kodu (onaltılık)	Veri Tipi Tanımı
BOOL	C1	DOĞRU ve YANLIŞ değerler ile Boolean Mantığı
SINT	C2	İmzalanmış 8-bit tamsayı değeri
INT	C3	İmzalanmış 16-bit tamsayı değeri
USINT	C6	İmzalanmamış 8-bit tamsayı değeri
UINT	C7	İmzalanmamış 16-bit tamsayı değeri
UDINT	C8	İmzalanmamış 32-bit tamsayı değeri
BYTE	D1	Bit dizisi = 8-bit
WORD	D2	Bit dizisi = 16-bit
SHORT_STRING	DA	Karakter dizisi (karater başına bir bayt, 1 bayt uzunluk göstergesi)
REAL	CA	32 bit kayar nokta değeri
SHORT_STRING	DA	Karakter dizisi (karater başına bir bayt, 1 bayt uzunluk göstergesi)

Reset Hizmeti

Aşağıdaki tabloda kimlik amacı ile desteklenen farklı reset tipleri listelenmiştir.

PowerXL ara yüzünü out-of-box konfigürasyonuna resetlemek sürücünün tepki süresini PowerXL ile haberleşme kaybına dönüştürecektir. Normal işleme dönmeden önce cihazların uygulamalarını yeniden yapılandırması gerekecektir.

Tablo 176. Resetleme Hizmeti

Değer	Reset Tanımı
0	Sürücüyü enerji verme durumuna döndürür . (Yumuşak resetleme)
1	Varsayılan değerleri tüm oluşum niteliklerine yazar ve sonra tüm uçucu olmayan nitelikleri kalıcı belleğe depolar, Reset (0) eşdeğeri işlem gerçekleştirir. (Fabrika Resetleme)

PowerXL DeviceNet tarafından Uygulamaya Konan Genel Endüstriyel Amaçlar

CIP Ortak Gerekli Amaçlar

Kimlik Amacı, Sınıf 0x01

Bu amaç PowerXL hakkında tanıtım ve genel bilgi sağlar.

Tablo 177. Kimlik Amacı, Sınıf 0x01

Amaç Tanımları					
Sınıf Nitelikleri					
ID	Açıklama	NV	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Notlar/Varsayılan
01h	Gözden Geçirme	NV	UINT	AI	1
Sınıf Hizmetleri					
ID	Hizmet				
0Eh	Nitelik_AI_Tek				
Oluşum Niteliği					
ID	Açıklama	NV	Veri Tipi	Erişim Kuralı	
01h	Satıcı IDsi	NV	UINT	AI	68 (Eaton Satıcı Kimliği)
02h	Cihaz Tipi	NV	UINT	AI	2 (AC Tahrik)
03h	Ürün Kodu	NV	UINT	AI	0x3019
04h	Gözden Geçirme	NV	Struct	AI	
	Önemli Gözden Geçirme		USINT		1 (Son Serbest Bırakma)
	Önemsiz Gözden Geçirme		USINT		1 (Son serbest bırakma)
05h	Durum	V	WORD	AI	Bakınız Tablo 168
06h	Seri Numarası	NV	UDINT	AI	Çalışma süresi = 0
07h	Ürün Adı	NV	SHORT_STRING	AI	DeviceNet Kartı
Oluşum Hizmetleri					
ID	Hizmet				
Id	Hizmet				
0Eh	Nitelik_AI_Tek				
05h	Reset	Tip 0, 1			

Tablo 178. Kimlik Amacının Durum Oluşum Niteliği İçin Bit Tanımları

Bit	Adlandırılmış	Tanımlamalar
0	Sahiplenilmiş	TRUE, cihazın (veya cihaz içindeki bir nesnenin) sahibi olduğunu gösterir. Ana Bileşen / Alt Bileşen paradigması içinde bu bitin anlamı önceden tanımlanmış Ana Bileşen/ Alt Bileşen Bağlantı Setinin bir sunucuya tahsis edilmiş olmasıdır.
1	Rezerve	Rezerve, 0 olacak.
2	Yapılandırılmış	TRUE, cihazın uygulamasının "out-of-the-box" varsayılanın dışında başka birşey yapmak üzere yapılandırılmış olduğunu gösterir. Buna haberleşmelerin konfigürasyonu dâhil değildir.
3	Rezerve	Rezerve, 0 olacak.
4–7	Genişletilmiş Cihaz Durumu	Satıcıya özel veya Tablo 179 'da tanımlandığı gibi.
8		Kullanılmamış
9		Kullanılmamış
10		Kullanılmamış
11		Kullanılmamış
12–15	Genişletilmiş Cihaz Durumu 2	Rezerve - (0 olacak)

Tablo 179. Durum Oluşum Niteliği de Genişletilmiş Cihaz

Değer	Açıklama
0	Kendi kendini Test Etme veya Bilinmez
2	En az tek bir hatalı I/O bağlantısı
3	Kurulmuş herhangi bir I/O bağlantısı yok
6	Çalışma modunda en az bir tane I/O bağlantısı
7	En az bir adet I/O bağlantısı gerçekleştirildi, hepsi rölanti modunda

Durumu Sahası (4 ila 7 bit) için Değerler

Bağlantı Amacı, Sınıf 0x05**Tablo 180. Bağlantı Amacı, Sınıf 0x05****Amaç Tanımları**

Sınıf Nitelikleri						
ID	Açıklama	NV	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Varsayılan	Alan
1	Gözden Geçirme	NV	UINT	AI	1 ①	1

Sınıf Hizmetleri

ID	Hizmet	İstekler
0Eh	Nitelik_AI_Tek	

Oluşum Niteliği

ID	Açıklama	NV	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Varsayılan	Alan
1	Durum		USINT	AI		
2	Oluşum Tipi		USINT	AI		
3	Nakliye Sınıfı Tetiği		BYTE	AI		
4	Üretilmiş bağlantı kimliği		UINT	AI		
5	Tüketilmiş bağlantı kimliği		UINT	AI		
6	Başlangıç Haberleşme özellikleri		BYTE	AI		
7	Üretilmiş bağlantı boyutu		UINT	AI		
8	Tüketilmiş Bağlantı boyutu		UINT	AI		
9	Beklenen Paket Hızı		UINT	AI/Ayarla		
12	Güvenlik Zamanlayıcısı Zaman Aşımı Hareketi		USINT	AI/Ayarla		
13	Üretilmiş Bağlantı Yolu Uzunluğu		UINT	AI		
14	Üretilmiş Bağlantı Yolu		Paketlenmiş EPATH	AI		
15	Tüketilmiş Bağlantı Yolu Uzunluğu		UINT	AI		
16	Tüketilmiş Bağlantı Yolu		Paketlenmiş EPATH	AI		

Oluşum Hizmetleri

ID	Hizmet
0Eh	Nitelik_AI_Tek
10h	Ayarla_Nitelik_Tek

Not

① Yığın başına varsayılan değerler

DeviceNet Amacı, Sınıf 0x03**Tablo 181. DeviceNet Amacı, Sınıf 0x03****Amaç Tanımları****Sınıf Nitelikleri**

ID	Açıklama	NV	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Notlar/Varsayılan
01h	Gözden Geçirme	NV	UINT	AI	02h

Sınıf Hizmetleri

ID	Hizmet
0Eh	Nitelik_AI_Tek

Oluşum Niteliği

ID	Açıklama	NV	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Notlar/Varsayılan
1	DeviceNet MAC Adres	NV	USINT	AI/Ayarla	63, (0–63)
2	RS485 Baudrate	NV	USINT	AI/Ayarla	0 (0–125, 1–250, 2–500 K)
5	Tahsis Bilgi	V	YAPISI	AI	
	Tahsis Opsiyon Baytı		BYTE		Bit 0 = Açık Bit 1 = Yoklama
	Ana Bileşenin DeviceNet MAC Adresi		USINT		1 Aralık 0–63, 255 Sadece Tahşs Yoluyla Değişirilir

Oluşum Hizmetleri

ID	Hizmet
0Eh	Nitelik_AI_Tek
10h	Ayarla_Nitelik_Tek

**Bir AC/DC Sürücüsünde bulunan Nesneler
Asamble Amacı, Sınıf 0x04**

Tablo 182. Asamble Amacı, Sınıf 0x04

Amaç Tanımları

Sınıf Nitelikleri

ID	Açıklama	NV	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Notlar/Varsayılan
01h	Gözden Geçirme	V	UINT	AI	2
02h	Azami Oluşum	V	UINT	AI	0x7F
03h	Oluşum Sayısı	V	UINT	AI	0x0D
04h	Opsiyonel Nitelik Listesi	V	Struct	AI	
	Nitelik Sayısı	V	UINT		1
	Nitelik Dizisi	V	UINT Dizisi		04 00
06h	Azami ID Sınıfı Niteliği	V	USINT	AI	07 00
07h	Azami ID Oluşum Niteliği	V	USINT	AI	04 00

Sınıf Hizmetleri

ID Hizmet

0Eh Nitelik_AI_Tek

Oluşum Niteliği

ID	Açıklama	NV	Veri Tipi	Erişim Kuralı
3	Verisi	V	BAYTLAR Dizisi	AI / Ayarla

Oluşum Hizmetleri

ID Hizmet

10h Ayarla_Nitelik_Tek

0Eh Nitelik_AI_Tek

Motor Veri Amacı, Sınıf 0x28**Tablo 183. Motor Veri Amacı, Sınıf 0x28****Amaç Tanımları**

Sınıf Nitelikleri					
ID	Açıklama	NV	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Notlar/Varsayılan
1	Gözden Geçirme	NV	UINT	AI	1
2	Azami Oluşum	NV	UINT	AI	3
3	Oluşum Sayısı	NV	UINT	AI	3

Sınıf Hizmetleri

ID	Hizmet
0Eh	Tek Nitelik AI

Oluşum 1 Nitelikleri

ID	Açıklama	NV	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Varsayılan Asgari Azami
03h	Motor Tipi ①	NV	USINT	AI	Sincap Kafes Endüksiyon Motoru (7)
06h	Anma Akımı	NV	UINT	AI	②
07h	Anma Gerilimi	NV	UINT	AI	②
09h	Anma Frekansı	NV	UINT	AI	②
0Ch	Kutup sayısı ①	NV	UINT	AI	②
0Fh	Temel Hız	NV	UINT	AI	②

Oluşum 2 Nitelikler

ID	Açıklama	NV	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Notlar/Varsayılan
06h	İlk Anma Akımı	NV	UINT	AI / Ayarla	②
07h	İlk Anma Gerilimi	NV	UINT	AI / Ayarla	②
09h	İlk Anma Frekansı	NV	UINT	AI / Ayarla	②
0Fh	İlk Temel Hız	NV	UINT	AI / Ayarla	②

Oluşum 3 Nitelikleri

ID	Açıklama	NV	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Notlar/Varsayılan
06h	İkinci Anma Akımı	NV	UINT	AI / Ayarla	②
07h	İkinci Anma Gerilimi	NV	UINT	AI / Ayarla	②
09h	İkinci Anma Frekansı	NV	UINT	AI / Ayarla	②
0Fh	İkinci Temel Hız	NV	UINT	AI / Ayarla	②

Oluşum Hizmetleri

ID	Hizmet
0Eh	Nitelik_AI_Tek
10h	Ayarla_Nitelik_Tek

Notlar

- ① Oluşum 1 Motor tipi ve kutup sayısı aynı zamanda oluşum 2 ve oluşum 3'ün de parçalarıdır.
 ② Motor veri nitelik parametre değerleri için uygulama kılavuzuna bakınız.

Kontrol Denetmen Amacı, Sınıf 0x29

Bu amaç "Motor Kontrol Cihazları Hiyerarşisi" içinde tüm yönetim fonksiyonlarını mdellemektedir. Motor kontrol cihazlarının tavrıları Durum Geçiş Şeması ile tanımlanmıştır.

Tablo 184. Kontrol Denetmen Amacı, Sınıf 0x29**Amaç Tanımları****Sınıf Nitelikleri**

ID	Açıklama	NV	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Varsayılan	Alan
01h	Gözden Geçirme	NV	UINT	AI	1	—
02h	Azami Oluşum	NV	UINT	AI	1	—
03h	Oluşum Sayısı	NV	UINT	AI	1	—

Sınıf Hizmetleri

ID	Hizmet	İstekler
0Eh	Tek Nitelik AI	

Oluşum Niteliği

ID	Açıklama	NV	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Varsayılan	Alan
03h	Run1	V	BOOL	AI / Ayarla	0	0-1
04h	Run2	V	BOOL	AI / Ayarla	0	0-1
05h	NetKtrl	V	BOOL	AI / Ayarla	0	0-1
06h	Durum	V	USINT	AI	0	0-7
07h	Çalışıyor1	V	BOOL	AI	0	0-1
08h	Çalışıyor2	V	BOOL	AI	0	0-1
09h	Hazır	V	BOOL	AI	0	0-1
0Ah	Hatalı	V	BOOL	AI	0	0-1
0Bh	Uyarı	V	BOOL	AI	0	0-1
0Ch	HataReset Kaynağı	V	BOOL	AI / Ayarla	0	0-1
0Fh	Netten Ktrl	V	BOOL	AI	0	0-1
0Dh	Aktif Hata Kodu ①	V	UINT	AI	0	0-65535
6Ch	Haberleşme Durağan Hareket Değeri ②	NV	USINT	AI / Ayarla	2	0-2

Oluşum Hizmetleri

ID	Hizmet	Alan
0Eh	Nitelik_AI_Tek	
10h	Ayarla_Nitelik_Tek	
05h	Reset	Tip 0

Notlar

- ① Hata kodlarının aktif listesi için **Ek C'**ye bakınız.
- ② Denetimin 0x6C Niteliğinin Modifikasyonu
- Bu nitelik için varsayılan değer Rölantideki Haberleşme modunda Hata olacaktır.
- Bu niteliğin şu şekilde 3 değeri vardır
 - 0 = Rölantide Haberleşme Modunda Herhangi bir Hareket Yok (Son Durumu Tut)
 - 1 = Rölantide Haberleşme Modunda Motoru Durdur
 - 2 = Rölantide Haberleşme Modunda Motora Hata Yaptr

AC/DC Sürücü Amacı, Sınıf 0x2A

Bu amaç, AC veya DC sürücüye özel olan, ör.: hız rampası, tork kontrol, vs fonksiyonları modeller.

Tablo 185. AC/DC Sürücü Amacı, Sınıf 0x2A

Amaç Tanımları

Sınıf Nitelikleri					
ID	Açıklama	NV	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Varsayılan
01h	Gözden Geçirme	NV	UINT	AI	1
02h	Azami Oluşum	NV	UINT	AI	1
03h	Oluşum Sayısı	NV	UINT	AI	1

Sınıf Hizmetleri

ID	Hizmet
0Eh	Nitelik_AI_Tek

Oluşum Niteliği

ID	Açıklama	NV	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Varsayılan Asgari Azami
03h	Referansta	V	BOOL	AI	0
04h	NetRef	V	BOOL	AI / Ayarla	0
06h	Sürücü Modu	V	USINT	AI	0
07h	Hız/Gerçek	V	INT	AI	0
08h	Hız Referansı	V	INT	AI / Ayarla	0
0Bh	Tork Gerçek	V	INT	AI	0
0Ch	Tork Ref	V	INT	AI / Ayarla	0
1Dh	RefFromNet	V	BOOL	AI	0
12h	Hızlanma Süresi	V	UINT	AI	①
13h	Yavaşlama Süresi	V	UINT	AI	①
0Ah	I-AkımLimiti	NV	INT	AI / Ayarla	①
64h	t-hızlan1	NV	UINT	AI / Ayarla	①
65h	t-hızlan2	NV	UINT	AI / Ayarla	①
66h	t-yavaşla1	NV	UINT	AI / Ayarla	①
67h	t-yavaşla2	NV	UINT	AI / Ayarla	①
1Ch	Zaman Ölçeği	NV	SINT	AI / Ayarla	①

Oluşum Hizmetleri

ID	Hizmet
0Eh	Nitelik_AI_Tek
10h	Ayarla_Nitelik_Tek

Not

① Sürücü parametreleri ayarlarına göre değişir

AC/DC Sürücü Amacı

Not: Parametrelerin varsayılan değerleri için PowerXL Uygulama kılavuzuna bakınız.

Satıcı Parametreleri Amacı, Sınıf 0xA0-0xBB

PowerXLDG1, aşağıdaki tabloda da görüleceği üzere, 0xBB üzerinden Satıcı Parametreleri Amacı, Sınıf 0xA0'ı destekleyecektir. Satıcı Parametre amacı sürücü paramterelerine erişim amacıyla kullanılır. Her bir paramtrenin Sınıf, Oluşumve Nitelik değerleri için lütfen **Ek A**'ya bakınız.

Tablo 186. Satıcı Parametreleri Amacı, Sınıf 0xA0, 0xA1, 0xA2, 0xA3, 0xA3, 0xA4**Amaç Tanımları****Sınıf Nitelikleri**

ID	Açıklama	NV	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Notlar/Varsayılan
01h	Gözden Geçirme	NV	UINT	AI	1
02h	Azami Oluşum	NV	UINT	AI	1
03h	Oluşum Sayısı	NV	UINT	AI	Değişik amaçlar için farklılık gösterir

Sınıf Hizmetleri

ID	Hizmet
0Eh	Nitelik_AI_Tek

Oluşum Niteliği

ID	Açıklama	Erişim Kuralı
	Değişik amaçlar için farklılık gösterir	

Oluşum Hizmetleri

ID	Hizmet
0Eh	Nitelik_AI_Tek
10h	Ayarla_Nitelik_Tek

Temel Cihaz Bilgi Amacı, Sınıf 0x96

Temel cihaz Bilgi Amacı bu opsiyon kartının bağlı olduğu Temel Cihaz hakkında bilgi almak üzere kullanılır.

Tablo 187. Temel Cihaz Bilgi Amacı

Amaç Tanımları

Sınıf Nitelikleri					
ID	Açıklama	NV	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Varsayılan/Yorum
01h	Gözden Geçirme	NV	UINT	AI	1
02h	Azami Oluşum	NV	UINT	AI	1
03h	Oluşum Sayısı	NV	UINT	AI	1

Sınıf Hizmetleri

ID	Hizmet
0Eh	Nitelik_AI_Tek

Oluşum Niteliği

ID	Açıklama	NV	Veri Tipi	Erişim Kuralı	Varsayılan/Yorum
01h	Ürün Adı	NV	SHORT_STRING	AI	"PowerXL DG1"
02h	Aygıt Yazılımı Gözden Geçirme	NV	Struct	AI	
	Önemli Gözden Geçirme		USINT		
	Önemsiz Gözden Geçirme		USINT		
03h	Donanım Sürümü	NV	USINT	AI	0xXX
04h	Ürün Kodu	NV	UINT	AI	0x3000
05h	Seri Numarası	NV	UDINT	AI	Çalışma süresi = 0

Oluşum Hizmetleri

ID	Hizmet
0Eh	Nitelik_AI_Tek

Ek A - Parametre Kimlik Listesi

Parametre Tanımları

Tablo 188. Parametre Kimlik Listesi

Menü Madde Numarası	Modbus Fihristi	PROFIBUS PNU	PROFIBUS PNU Alt Dizin	EtherNet/IP Sınıfı	EtherNet/IP Oluşum	EtherNet/IP Nitelik	DeviceNet Sınıfı	DeviceNet Oluşum	DeviceNet Nitelik	Parametre Tanımı
M 1	1	502	0	160	1	1	160	1	1	Çıkış Frekansı
M 2	24	1	0	160	1	2	160	1	2	Frekans Referansı
M 3	2	503	0	160	1	3	160	1	3	Motor Devir Sayısı
M 4	3	504	0	160	1	4	160	1	4	Motor Akımı
M 5	4	507	0	160	1	5	160	1	5	Motor Tork
M 6	5	513	1	160	1	6	160	1	6	Motor Güç Rel
M 7	6	501	0	160	1	7	160	1	7	Motor Gerilimi
M 8	7	501	1	160	1	8	160	1	8	DC-Bara Gerilimi
M 9	8	822	6	160	1	9	160	1	9	Cihaz Sıcaklığı
M 10	9	822	4	160	1	10	160	1	10	Motor Sıcaklığı
M 11	15	2	1	160	1	11	160	1	11	Tork Referansı
M 12	10	560	0	160	1	12	160	1	12	Analog Giriş1
M 13	11	560	1	160	1	13	160	1	13	Analog Giriş2
M 14	25	570	0	160	1	14	160	1	14	Analog çıkış 1
M 15	575	570	1	160	1	15	160	1	15	Analog çıkış 2
M 16	12	550	0	160	1	16	160	1	16	DI1'den 3'e Durum
M 17	13	550	3	160	1	17	160	1	17	DI 4 to 6 Durum
M 18	576	550	6	160	1	18	160	1	18	DI7'den 8'e Durum
M 19	14	754	0	160	1	19	160	1	19	DO1 Durum
M 20	557	455	0	160	1	20	160	1	20	RO1'den 3'e Durum
M 21	558	3103	0	160	1	22	160	1	21	Zamanlayıcı Durumu
M 22	559	3125	0	160	1	23	160	1	22	Süre1
M 23	560	3125	1	160	1	24	160	1	23	Süre2
M 24	561	3125	2	160	1	25	160	1	24	Süre3
M 25	562	3125	3	160	1	26	160	1	25	Süre4
M 26	563	3125	4	160	1	27	160	1	26	Süre5
M 27	569	3101	0	160	1	28	160	1	27	Zamanlayıcı1 Kalan
M 28	571	3101	1	160	1	29	160	1	28	Zamanlayıcı2 Kalan
M 29	573	3101	2	160	1	30	160	1	29	Zamanlayıcı3 Kalan
M 30	16	2150	0	160	1	31	160	1	30	PID1 Ayar noktası
M 31	18	2864	0	160	1	32	160	1	31	PID1 Geribildirim
M 32	20	2167	0	160	1	33	160	1	32	PID1 HataDeğer
M 33	22	2166	0	160	1	34	160	1	33	PID1 Çıkış
M 34	23	2133	0	160	1	35	160	1	34	PID1 Durum
M 35	32	2150	1	160	1	36	160	1	35	PID2 Ayar noktası
M 36	34	2864	1	160	1	37	160	1	36	PID2 Geribildirim
M 37	36	2167	1	160	1	38	160	1	37	PID2 HataDeğer
M 38	38	2166	1	160	1	39	160	1	38	PID2 Çıkış
M 39	39	2133	1	160	1	40	160	1	39	PID2 Durum
M 40	26	N/A	N/A	160	1	41	N/A	N/A	N/A	Çalışan Motorlar
M 41	27	580	0	160	1	42	160	1	41	PT100 Maks Sıcaklık
M 42	28	947	0	160	1	44	160	1	42	En son Hata Kodları

Ek A - Parametre Kimlik Listesi

Tablo 188. Parametre Kimlik Listesi, devamı

Menü Madde Numarası	Modbus Fihristi	PROFIBUS PNU	PROFIBUS PNU Alt Dizin	EtherNet/IP Sınıfı	EtherNet/IP Oluşum	EtherNet/IP Nitelik	DeviceNet Sınıfı	DeviceNet Oluşum	DeviceNet Nitelik	Parametre Tanımı
M 43	583	790	0	162	1	11	160	1	43	RTC-BataryaDurum
M 44	1686	0	0	164	1	57	160	1	44	Motor Güç
M 45	2120	N/A	N/A	164	1	77	160	1	45	Enerji Tasarrufu
M 46	30	327	0	160	1	45	160	1	46	Çoklu İzleme
P 1,1	101	20	0	160	1	162	162	1	1	f-min
P 1,2	102	20	1	160	1	163	162	1	2	f-maks
P 1,3	103	130	0	160	1	164	162	1	3	t-hızlan1
P 1,4	104	134	0	160	1	165	162	1	4	t-yavaşla1
P 1,5	486	N/A	N/A	161	1	114	162	1	5	Motor Nom Akım
P 1,6	489	N/A	N/A	161	1	115	162	1	6	Motor Nom Speed
P 1,7	490	N/A	N/A	161	1	116	162	1	7	Motor PF
P 1,8	487	N/A	N/A	161	1	117	162	1	8	Motor Nom Gerilim
P 1,9	488	N/A	N/A	161	1	118	162	1	9	Motor Nom Frekans
P 1,10	1685	N/A	N/A	164	1	56	162	1	10	LokalUzak @Başlangıç
P 1,11	135	408	0	160	1	150	162	1	11	Uzak1 KontrolYeri
P 1,12	1695	N/A	N/A	164	1	63	162	1	12	Lokal Kontrol Kaynağı
P 1,13	136	436	0	160	1	152	162	1	13	Local Reference Kaynak
P 1,14	137	437	0	160	1	153	162	1	14	f-RefUzak1 Kaynağı
P 1,15	1679	622	3	164	1	53	162	1	15	Ters Etkin
P 2,1	222	263	0	160	1	52	163	1	1	AI1 Modu
P 2,2	175	260	0	160	1	54	163	1	2	AI1 Sinyal Aralığı
P 2,3	176	264	0	160	1	55	163	1	3	AI1 Min
P 2,4	177	265	0	160	1	56	163	1	4	AI1 Maks
P 2,5	174	266	0	160	1	57	163	1	5	AI1 t-Filtre
P 2,6	181	267	0	160	1	62	163	1	6	AI1 Ters çevir
P 2,7	178	268	0	160	1	63	163	1	7	AI2 JS Histeresis
P 2,8	179	271	0	160	1	64	163	1	8	AI1 Sleep Limit
P 2,9	180	272	0	160	1	65	163	1	9	AI1 t-SleepDelay
P 2,10	133	262	0	160	1	66	163	1	10	AI1 JS Offset
P 2,11	223	263	1	160	1	53	163	1	11	AI2 Modu
P 2,12	183	260	1	160	1	58	163	1	12	AI2 Sinyal Aralığı
P 2,13	184	264	1	160	1	59	163	1	13	AI2 Min
P 2,14	185	265	1	160	1	60	163	1	14	AI2 Maks
P 2,15	182	266	1	160	1	61	163	1	15	AI2 t-Filtre
P 2,16	189	267	1	160	1	67	163	1	16	AI2 Ters çevir
P 2,17	186	268	1	160	1	68	163	1	17	AI2 Hysterese
P 2,18	187	271	1	160	1	69	163	1	18	AI2 JS Uyku Limiti
P 2,19	188	272	1	160	1	70	163	1	19	AI2 JS t-UykuDelay
P 2,20	134	262	1	160	1	71	163	1	20	AI2 JS Offset
P 2,21	144	35	1	160	1	50	163	1	21	AI RefMin
P 2,22	145	34	1	160	1	51	163	1	22	AI RefMaks
P 3,1	143	423	1	160	1	169	164	1	1	Başlat Fonksiyonu1 Seçme
P 3,2	190	414	0	160	1	72	164	1	2	BaşlatDurdurCMD1 Kaynak 1
P 3,3	191	414	1	160	1	73	164	1	3	BaşlatDurdurCMD2 Kaynak 1
P 3,4	881	409	0	160	1	200	164	1	4	Termistör Giriş

Tablo 188. Parametre Kimlik Listesi, devamı

Menü Madde Numarası	Modbus Fihristi	PROFIBUS PNU	PROFIBUS PNU Alt Dizin	EtherNet/ IP Sınıfı	EtherNet/ IP Oluşum	EtherNet/ IP Nitelik	DeviceNet Sınıfı	DeviceNet Oluşum	DeviceNet Nitelik	Parametre Tanımı
P 3,5	198	421	2	160	1	74	164	1	5	ILERI/GERI Kaynağı
P 3,6	192	402	0	160	1	75	164	1	6	HariciHata Kapalı1 Kaynağı
P 3,7	193	402	1	160	1	76	164	1	7	HariciHata Açık1 Kaynağı
P 3,8	200	400	7	160	1	77	164	1	8	HataReset Kaynağı
P 3,9	194	400	16	160	1	78	164	1	9	ÇalışEtkin Kaynağı
P 3,10	205	432	0	160	1	79	164	1	10	f-Sabit Seçme B0
P 3,11	206	432	1	160	1	80	164	1	11	f-Sabit Seçme B1
P 3,12	207	432	2	160	1	81	164	1	12	f-Sabit Seçme B2
P 3,13	550	2134	0	160	1	82	164	1	13	PID1 Etkin
P 3,14	553	2134	1	160	1	83	164	1	14	PID2 Etkin
P 3,15	195	435	0	160	1	84	164	1	15	t-hızlan/yavaşla Seçme B0
P 3,16	201	400	5	160	1	85	164	1	16	RampaDondurma Kaynağı
P 3,17	215	402	5	160	1	86	164	1	17	Parametrekoruma Kaynağı
P 3,18	203	421	4	160	1	87	164	1	18	MotorPot YUKARI Kaynağı
P 3,19	204	421	5	160	1	88	164	1	19	MotorPot AŞAĞI Kaynağı
P 3,20	216	405	0	160	1	89	164	1	20	Reset MotorPot
P 3,21	196	406	0	160	1	90	164	1	21	UzakKontrol Kaynağı
P 3,22	197	406	1	160	1	91	164	1	22	Lokal Kontrol Kaynağı
P 3,23	209	407	0	160	1	92	164	1	23	Uzak Seçme B0
P 3,24	217	403	0	160	1	93	164	1	24	ParametreSet Seçme B0
P 3,25	218	0	0	160	1	94	164	1	25	Baypas Başlat
P 3,26	202	402	4	160	1	95	164	1	26	DC-Fren Etkin Kaynağı
P 3,27	219	402	2	160	1	96	164	1	27	DumanModu Kaynağı
P 3,28	220	402	3	160	1	97	164	1	28	Yangın Modu
P 3,29	221	638	0	160	1	98	164	1	29	Ateşleme Modu Ref 1/2 Seç
P 3,30	351	410	0	160	1	99	164	1	30	PID1 Ayar Noktası Seçme B0
P 3,31	352	410	1	160	1	100	164	1	31	PID2 Ayar Noktası Seçme B0
P 3,32	199	400	8	160	1	101	164	1	32	Jog Kaynağı
P 3,33	224	3104	0	160	1	102	164	1	33	Zamanlayıcı1 BaşlatKaynağı
P 3,34	225	3104	1	160	1	103	164	1	34	Zamanlayıcı2 BaşlatKaynağı
P 3,35	226	3104	2	160	1	104	164	1	35	Zamanlayıcı3 BaşlatKaynağı
P 3,36	208	415	0	160	1	105	164	1	36	AI Ref Seçme B 0
P 3,37	210	1910	0	160	1	106	164	1	37	Motor1 KilitlemeKaynağı
P 3,38	211	1910	1	160	1	107	164	1	38	Motor2 KilitlemeKaynağı
P 3,39	212	1910	2	160	1	108	164	1	39	Motor3 KilitlemeKaynağı
P 3,40	213	1910	3	160	1	109	164	1	40	Motor4 KilitlemeKaynağı
P 3,41	214	1910	4	160	1	110	164	1	41	Motor5 KilitlemeKaynağı
P 3,42	747	400	3	160	1	111	164	1	42	Acil Stop
P 3,43	1246	1804	0	160	1	113	164	1	43	Motor Baypas Aşırı Yüklü
P 3,44	2119	N/A	N/A	164	1	76	164	1	44	YangınModu Yönü
P 3,45	2206	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Başlat Fonksiyonu2 Seçme
P 3,46	2207	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	BaşlatDurdurCMD1 Kaynak 2

Ek A - Parametre Kimlik Listesi

Tablo 188. Parametre Kimlik Listesi, devamı

Menü Madde Numarası	Modbus Fihristi	PROFIBUS PNU	PROFIBUS PNU Alt Dizin	EtherNet/IP Sınıfı	EtherNet/IP Oluşum	EtherNet/IP Nitelik	DeviceNet Sınıfı	DeviceNet Oluşum	DeviceNet Nitelik	Parametre Tanımı
P 3,47	2208	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	BaşlatDurdurCMD2 Kaynak 2
P 3,48	2293	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	HariciHata Açık2 Kaynağı
P 3,49	2294	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	HariciHata Kapalı2 Kaynağı
P 3,50	2295	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	HariciHata Açık3 Kaynağı
P 3,51	2296	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	HariciHata Kapalı3 Kaynağı
P 3,52	2297	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Harici Hata1 Metni
P 3,53	2298	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Harici Hata2 Metni
P 3,54	2299	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Harici Hata3 Metni
P 3,55	2312	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ParametreSet Seçme B0
P 4,1	227	276	0	160	1	114	165	1	1	AO1 Modu
P 4,2	146	460	0	160	1	116	165	1	2	AO1 Fonksiyonu
P 4,3	149	279	0	160	1	117	165	1	3	AO1 Min
P 4,4	147	277	0	160	1	118	165	1	4	AO1 t-Filtre
P 4,5	150	274	0	160	1	119	165	1	5	AO1 Ölçek
P 4,6	148	278	0	160	1	120	165	1	6	AO1 Ters çevir
P 4,7	173	275	0	160	1	121	165	1	7	AO1 Ofset
P 4,8	228	276	1	160	1	115	165	1	8	AO2 Modu
P 4,9	229	460	1	160	1	122	165	1	9	AO2 Fonksiyonu
P 4,10	232	279	1	160	1	123	165	1	10	AO2 Min
P 4,11	230	277	1	160	1	124	165	1	11	AO2 t-Filtre
P 4,12	233	274	1	160	1	125	165	1	12	AO2 Ölçek
P 4,13	231	278	1	160	1	126	165	1	13	AO2 Ters çevir
P 4,14	234	275	1	160	1	127	165	1	14	AO2 Ofset
P 5,1	151	461	0	160	1	128	166	1	1	DO1 Fonksiyonu
P 5,2	152	451	0	160	1	129	166	1	2	RO1 Fonksiyonu
P 5,3	153	451	1	160	1	130	166	1	3	RO2 Fonksiyonu
P 5,4	538	451	2	160	1	131	166	1	4	RO3 Fonksiyonu
P 5,5	154	1201	0	160	1	132	166	1	5	f-ÇıkışSeviye1 Kontrol
P 5,6	155	1101	0	160	1	133	166	1	6	f-ÇıkışSeviye1
P 5,7	157	1201	1	160	1	134	166	1	7	f-ÇıkışSeviye2 Kontrol
P 5,8	158	1101	1	160	1	135	166	1	8	f-ÇıkışSeviye2
P 5,9	159	1202	0	160	1	136	166	1	9	M-ÇıkışSeviyeKontrol
P 5,10	160	1102	0	160	1	137	166	1	10	M-ÇıkışSeviye
P 5,11	161	1200	0	160	1	138	166	1	11	f-Ref ÇıkışKontrol
P 5,12	162	1100	0	160	1	139	166	1	12	f-Ref Seviye
P 5,13	163	2205	1	160	1	140	166	1	13	HariciFren KAPALI Gecikme
P 5,14	164	2205	0	160	1	141	166	1	14	HariciFren AÇIK Gecikme
P 5,15	165	1222	1	160	1	142	166	1	15	SıcaklıkSeviyeKontrol
P 5,16	166	822	0	160	1	143	166	1	16	Soğutucu Sıcaklığı
P 5,17	167	1203	0	160	1	144	166	1	17	P-ÇıkışSeviyeKontrol
P 5,18	168	1103	0	160	1	145	166	1	18	P-ÇıkışSeviye
P 5,19	170	1504	0	160	1	146	166	1	19	AI Denetim Seçme B0
P 5,20	171	1204	0	160	1	147	166	1	20	AI Seviye1 Kontrol
P 5,21	172	1404	0	160	1	148	166	1	21	AI DenetimliDeğer
P 5,22	1346	2860	0	161	1	6	166	1	22	PID1 Denetim

Tablo 188. Parametre Kimlik Listesi, devamı

Menü Madde Numarası	Modbus Fihristi	PROFIBUS PNU	PROFIBUS PNU Alt Dizin	EtherNet/ IP Sınıfı	EtherNet/ IP Oluşum	EtherNet/ IP Nitelik	DeviceNet Sınıfı	DeviceNet Oluşum	DeviceNet Nitelik	Parametre Tanımı
P 5,23	1347	2861	0	161	1	7	166	1	23	PID1 DenetimMaks
P 5,24	1349	2862	0	161	1	8	166	1	24	PID1 DenetimMin
P 5,25	1351	2863	0	161	1	9	166	1	25	PID1 t-Gecikme Denetim
P 5,26	1408	2860	1	161	1	59	166	1	26	PID2 Denetim
P 5,27	1409	2861	1	161	1	60	166	1	27	PID2 DenetimMaks
P 5,28	1411	2862	1	161	1	61	166	1	28	PID2 DenetimMin
P 5,29	1413	2863	1	161	1	62	166	1	29	PID2 t-Gecikme Denetim
P 5,30	2112	N/A	N/A	164	1	69	166	1	30	RO1 Anahtar-Aç Gecikmesi
P 5,31	2113	N/A	N/A	164	1	70	166	1	31	RO1 Anahtar-Kapat Gecikmesi
P 5,32	2114	N/A	N/A	164	1	71	166	1	32	RO2 Anahtar-Aç Gecikmesi
P 5,33	2115	N/A	N/A	164	1	72	166	1	33	RO2 Anahtar-Kapat Gecikmesi
P 5,34	2116	N/A	N/A	164	1	73	166	1	34	RO3 Anahtar-Aç Gecikmesi
P 5,35	2117	N/A	N/A	164	1	74	166	1	35	RO3 Anahtar-Kapat Gecikmesi
P 5,36	2118	N/A	N/A	164	1	75	166	1	36	RO 3 Lojik
P 5,37	2189	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	I-ÇıkışKontrol1
P 5,38	2190	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	I-ÇıkışSeviye1
P 5,39	2191	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	I-ÇıkışKontrol2
P 5,40	2192	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	I-ÇıkışSeviye2
P 5,41	2193	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	AI Denetim2 Seçmel B0
P 5,42	2194	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	AI Seviye2 Kontrol
P 5,43	2195	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	AI1 Seviye 2
P 5,44	2196	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	I-Çıkış1 Kontrol Histerezis
P 5,45	2197	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	I-Çıkış2 Kontrol Histerezis
P 5,46	2198	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	AI1 Kontrol1 Histerezis
P 5,47	2199	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	AI1 Kontrol2 Histerezis
P 5,48	2200	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	f-ÇıkışSeviye1 Kontrol Histerezis
P 5,49	2201	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	f-ÇıkışSeviye2 Kontrol Histerezis
P 5,50	2202	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	M-ÇıkışSeviye Kontrol Histerezis
P 5,51	2203	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	f-Ref Kontrol Histerezis
P 5,52	2204	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SıcaklıkSeviye Kontrol Histerezis
P 5,53	2205	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	P-ÇıkışSeviye Kontrol Histerezis
P 6,1	751	2002	0	162	1	84	167	1	1	Lojik Fonksiyon Seçimi
P 6,2	752	2000	0	162	1	85	167	1	2	Lojik Giriş 1
P 6,3	753	2001	0	162	1	86	167	1	3	Lojik Giriş 2
P 7,1	138	408	1	160	1	151	168	1	1	Uzak2 KontrolYeri
P 7,2	139	437	1	160	1	154	168	1	2	f-RefUzak2 Kaynağı
P 7,3	141	1	8	160	1	155	161	1	12	f-RefTuşTakımı
P 7,4	116	621	1	160	1	156	168	1	4	Tuş Takımı Yönü
P 7,5	114	622	1	160	1	157	168	1	5	Tuş Takımı Durdur
P 7,6	117	1	9	160	1	159	168	1	6	f-Ref Jog

Ek A - Parametre Kimlik Listesi

Tablo 188. Parametre Kimlik Listesi, devamı

Menü Madde Numarası	Modbus Fihristi	PROFIBUS PNU	PROFIBUS PNU Alt Dizin	EtherNet/IP Sınıfı	EtherNet/IP Oluşum	EtherNet/IP Nitelik	DeviceNet Sınıfı	DeviceNet Oluşum	DeviceNet Nitelik	Parametre Tanımı
P 7,7	156	111	4	160	1	160	168	1	7	t-hızlanMotorPot
P 7,8	169	423	2	160	1	161	168	1	8	MotorPot Reset Modu
P 7,9	252	620	0	160	1	167	168	1	9	Başlat Modu
P 7,10	253	620	1	160	1	168	168	1	10	Durdur Modu
P 7,11	247	117	0	160	1	166	168	1	11	t-SRampa1
P 7,12	248	117	1	160	1	172	168	1	12	t-SRampa2
P 7,13	249	130	1	160	1	170	168	1	13	t-hızlan2
P 7,14	250	134	1	160	1	171	168	1	14	t-yavaşla2
P 7,15	256	41	0	160	1	173	168	1	15	f-Atlama1 Min
P 7,16	257	42	0	160	1	174	168	1	16	f-Atlama1 Maks
P 7,17	258	41	1	160	1	175	168	1	17	f-Atlama2 Min
P 7,18	259	42	1	160	1	176	168	1	18	f-Atlama2 Maks
P 7,19	260	41	2	160	1	177	168	1	19	f-Atlama3 Min
P 7,20	261	42	2	160	1	178	168	1	20	f-Atlama3 Maks
P 7,21	264	43	0	160	1	179	168	1	21	Aralık Atla Rampa Faktörü
P 7,22	267	639	0	160	1	180	168	1	22	Güç Kaybı Fonksiyonu
P 7,23	268	151	0	160	1	181	168	1	23	t-GüçKaybı
P 7,24	2122	N/A	N/A	164	1	78	168	1	24	Para Birimi
P 7,25	2123	N/A	N/A	164	1	79	168	1	25	Enerji Maliyeti
P 7,26	2124	N/A	N/A	164	1	80	168	1	26	Veri Tipi
P 7,27	2125	N/A	N/A	164	1	81	168	1	27	Enerji Tasarrufu Reset
P 8,1	287	255	0	161	1	81	168	1	28	Motor Kontrol Modu
P 8,2	107	281	0	161	1	120	168	1	29	I-AkımLimiti
P 8,3	109	60	0	161	1	82	168	1	30	V/f-Optimizasyon
P 8,4	108	61	0	161	1	74	168	1	31	V/f-Karakteristik
P 8,5	289	23	0	161	1	75	168	1	32	f-Vmaks
P 8,6	290	24	0	161	1	76	168	1	33	V-maks
P 8,7	291	23	1	161	1	77	168	1	34	f-MidV/f
P 8,8	292	24	1	161	1	78	168	1	35	V-MidV/f
P 8,9	293	27	0	161	1	79	168	1	36	V-Yükseltme
P 8,10	288	390	0	161	1	80	168	1	37	Anahtarlama Frekansı
P 8,11	1665	341	0	164	1	22	168	1	38	Sine Filtre Modu
P 8,12	294	626	3	161	1	83	168	1	39	Aşırı Gerilim Kontrol
P 8,13	298	2901	0	161	1	84	168	1	40	DroopDeğeri
P 8,14	299	340	0	161	1	85	168	1	41	Motor Tanımlama
P 8,15	1574	20	7	163	1	193	168	1	42	f-maksGERİ
P 8,16	1576	20	6	163	1	194	168	1	43	f-maksİLERİ
P 8,17	1585	140	0	163	1	199	168	1	44	t-FiltreRampaÇıkış
P 8,18	1591	2406	1	163	1	203	168	1	45	t-FilterSpeedHata
P 8,19	1592	2405	0	163	1	204	168	1	46	MSC Başlat @DevirSayısıHata
P 8,20	1593	2400	0	163	1	205	168	1	47	MSC Kp
P 8,21	1594	2401	0	163	1	206	168	1	48	MSC Ti
P 8,22	1595	2400	3	163	1	207	168	1	49	MSC (f>f-UMax) Kp
P 8,23	1596	2400	1	163	1	208	168	1	50	MSC (f<f0) Kp
P 8,24	1597	2403	0	163	1	209	168	1	51	MSC f0
P 8,25	1598	2403	1	163	1	210	168	1	52	MSC f1

Tablo 188. Parametre Kimlik Listesi, devamı

Menü Madde Numarası	Modbus Fihristi	PROFIBUS PNU	PROFIBUS PNU Alt Dizin	EtherNet/ IP Sınıfı	EtherNet/ IP Oluşum	EtherNet/ IP Nitelik	DeviceNet Sınıfı	DeviceNet Oluşum	DeviceNet Nitelik	Parametre Tanımı
P 8,26	1599	2410	0	163	1	211	168	1	53	MSC (M<M0) Kp
P 8,27	1600	2404	0	163	1	212	168	1	54	MSC M0
P 8,28	1601	2406	0	163	1	213	168	1	55	MSC Kp t-Filtre
P 8,29	1602	30	1	163	1	214	168	1	56	M-Maks Motor
P 8,30	1603	31	1	163	1	215	168	1	57	M-Maks Jeneratif
P 8,31	1604	36	1	163	1	216	168	1	58	Maks Tork İLERİ
P 8,32	1605	37	1	163	1	217	168	1	59	Maks Tork GERİ
P 8,33	1607	282	0	163	1	219	168	1	60	P-Maks Motor
P 8,34	1608	282	1	163	1	220	168	1	61	P-Maks Jeneratif
P 8,35	1611	2420	0	163	1	223	168	1	62	t-HızlanKomp
P 8,36	1612	2421	0	163	1	224	168	1	63	t-FiltreHızlanKomp
P 8,37	1620	254	0	163	1	232	168	1	64	Akı
P 8,38	1621	223	1	163	1	233	168	1	65	Mıknatıslanma Akımı @Durma
P 8,39	1622	132	0	163	1	234	168	1	66	t-hızlanMYükselme
P 8,40	1623	105	0	163	1	235	168	1	67	t-Uyarma
P 8,41	1624	118	2	163	1	236	168	1	68	t-Başlat Gecikme@n=0
P 8,42	1625	118	3	163	1	237	168	1	69	t-Durdur Gecikme@n=0
P 8,43	1630	2902	0	163	1	241	168	1	70	t-FiltreDroop
P 8,44	1631	420	4	163	1	242	168	1	71	M-Başlat Kaynağı
P 8,45	1632	2	3	163	1	243	168	1	72	M-Başlat Hafızası
P 8,46	1633	36	0	163	1	244	168	1	73	M-BaşlatİLERİ
P 8,47	1634	37	0	163	1	245	168	1	74	M-BaşlatGERİ
P 8,48	1635	506	0	163	1	246	168	1	75	M-Başlat RelÇıkış
P 8,49	1667	133	0	164	1	21	168	1	76	t-BaşlangıçTorku
P 8,50	771	N/A	N/A	162	1	123	168	1	77	Motor Stator Direnci
P 8,51	772	N/A	N/A	162	1	124	168	1	78	Motor Rotor Direnci
P 8,52	773	N/A	N/A	162	1	125	168	1	79	Motor Kaçak Endüktansı
P 8,53	774	N/A	N/A	162	1	126	168	1	80	Motor Karşılıklı Endüktansı
P 8,54	775	223	0	162	1	127	168	1	81	Mıknatıslanma Akımı @M=0
P 9,1	306	840	29520	160	1	182	169	1	1	Aksiyon@4-20mA Hatası
P 9,2	331	1	7	160	1	183	169	1	2	f-Ref@4-20mA Hata
P 9,3	307	840	36864	160	1	197	169	1	3	Harici Hata1 Kaynağı
P 9,4	332	840	12592	160	1	198	169	1	4	Aksiyon@Faz Kaybı
P 9,5	330	840	12576	160	1	202	169	1	5	Aksiyon@Şebekede Düşük Gerilim
P 9,6	308	840	13080	160	1	199	169	1	6	Aksiyon@Çıkışta Faz Kaybı
P 9,7	309	840	9008	160	1	203	169	1	7	Aksiyon@Toprak Hatası U-V-W
P 9,8	310	840	17168	160	1	192	169	1	8	Aksiyon@Motorda Aşırı Sıcaklık
P 9,9	311	1012	0	160	1	193	169	1	9	İmaks (f-Ref=0) Seviye
P 9,10	312	1011	0	160	1	194	169	1	10	t63-MotorZamanSabiti
P 9,11	313	840	28963	160	1	184	169	1	11	Aksiyon@Motor durdu
P 9,12	314	1010	0	160	1	185	169	1	12	I-DurmaSeviyesi
P 9,13	315	1010	1	160	1	186	169	1	13	Durma t-Limiti
P 9,14	316	1010	2	160	1	187	169	1	14	f-DurmaSeviye

Ek A - Parametre Kimlik Listesi

Tablo 188. Parametre Kimlik Listesi, devamı

Menü Madde Numarası	Modbus Fihristi	PROFIBUS PNU	PROFIBUS PNU Alt Dizin	EtherNet/IP Sınıfı	EtherNet/IP Oluşum	EtherNet/IP Nitelik	DeviceNet Sınıfı	DeviceNet Oluşum	DeviceNet Nitelik	Parametre Tanımı
P 9,15	317	840	28979	160	1	188	169	1	15	Aksiyon@Motorda yetersiz yük
P 9,16	318	1013	0	160	1	189	169	1	16	M-Min (f>f-Vmaks) Limiti
P 9,17	319	1013	1	160	1	190	169	1	17	M-Min (f-Ref=0) Limiti
P 9,18	320	1011	1	160	1	191	169	1	18	Yetersiz Yük t-Limiti
P 9,19	333	840	28978	160	1	201	169	1	19	Aksiyon@Motor termistör hatası
P 9,20	750	861	0	162	1	83	169	1	20	Hat Başlatma Kilidini Çöz
P 9,21	334	840	29953	160	1	195	169	1	21	Aksiyon@Network Haberleşme Hatası
P 9,22	335	840	35088	160	1	196	169	1	22	Aksiyon@Opsiyon Kartı Bağlantı Hatası
P 9,23	1564	840	16912	163	1	188	169	1	23	Aksiyon@Cihazda Düşük Sıcaklık
P 9,24	321	846	0	160	1	206	169	1	24	AR Bekleme Süresi
P 9,25	322	846	1	160	1	207	169	1	25	AR İz Süresi
P 9,26	323	847	0	160	1	208	169	1	26	AR Başlama Fonksiyonu
P 9,27	324	845	12832	160	1	209	169	1	27	Cihazda Düşük Gerilim Girişimleri
P 9,28	325	845	12816	160	1	210	169	1	28	Cihazda Aşırı Gerilim Girişimleri
P 9,29	326	845	8736	160	1	211	169	1	29	Aşırı akım Girişimleri
P 9,30	327	845	29520	160	1	212	169	1	30	4-20mA Hatası Girişimleri
P 9,31	329	845	28978	160	1	213	169	1	31	Motor termistör hatası Girişimleri
P 9,32	328	845	36864	160	1	214	169	1	32	Harici Hata Girişimleri
P 9,33	336	845	28978	160	1	215	169	1	33	Motorda yetersiz yük Girişimleri
P 9,34	955	840	35344	160	1	204	169	1	34	Aksiyon@Gerçek Zaman Saati Hatası
P 9,35	337	840	29536	160	1	205	169	1	35	Aksiyon@PT100 Hatası
P 9,36	1256	840	35345	163	1	127	169	1	36	Aksiyon@Pili değiştirin
P 9,37	1257	840	28688	163	1	128	169	1	37	Aksiyon@Cihaz Fanını Değiştirin
P 9,38	1678	N/A	N/A	163	1	187	169	1	38	Aksiyon@IP çakışması
P 9,39	2126	N/A	N/A	164	1	82	169	1	39	Soğuk Hava Modu
P 9,40	2127	N/A	N/A	164	1	83	169	1	40	V-Soğuk Hava
P 9,41	2128	N/A	N/A	164	1	84	169	1	41	Soğuk Hava Zaman Aşımı
P 9,42	2129	N/A	N/A	164	1	85	169	1	42	Soğuk Hava Parola
P 9,43	2130	N/A	N/A	164	1	86	169	1	43	Aksiyon@Cihazda Düşük Sıcaklık
P 9,44	2158	N/A	N/A	164	1	113	169	1	44	ToprakHatası Limiti
P 9,45	2157	N/A	N/A	164	1	112	169	1	45	Aksiyon@Tuş takımı Hatası
P 9,46	2159	N/A	N/A	164	1	114	169	1	46	Ön Isıtma Modu
P 9,47	2160	N/A	N/A	164	1	115	169	1	47	T-ÖnIsıtma Kaynağı
P 9,48	2161	N/A	N/A	164	1	116	169	1	48	T-ÖnIsıtma Başlat
P 9,49	2162	N/A	N/A	164	1	117	169	1	49	T-ÖnIsıtma Durdur
P 9,50	2163	N/A	N/A	164	1	118	169	1	50	Ön Isıtma Çıkış Gerilimi
P 10,1	1294	2100	0	160	1	216	170	1	1	PID1 Kp
P 10,2	1295	2101	0	160	1	217	170	1	2	PID1 Ti

Tablo 188. Parametre Kimlik Listesi, devamı

Menü Madde Numarası	Modbus Fihristi	PROFIBUS PNU	PROFIBUS PNU Alt Dizin	EtherNet/ IP Sınıfı	EtherNet/ IP Oluşum	EtherNet/ IP Nitelik	DeviceNet Sınıfı	DeviceNet Oluşum	DeviceNet Nitelik	Parametre Tanımı
P 10,3	1296	2102	0	160	1	218	170	1	3	PID1 Kd
P 10,4	1297	2870	0	160	1	219	170	1	4	PID1 ProsesBirimi
P 10,5	1298	2871	0	160	1	221	170	1	5	PID1 ProsesBirimiMin
P 10,6	1300	2872	0	160	1	222	170	1	6	PID1 ProsesBirimiMaks
P 10,7	1302	2873	0	160	1	220	170	1	7	PID1 Ondalıklar
P 10,8	1303	2850	0	160	1	223	170	1	8	PID1 Delta Ters Çevirme
P 10,9	1304	2851	0	160	1	224	170	1	9	PID1 ÖlüBant
P 10,10	1306	2852	0	160	1	225	170	1	10	PID1 t-Gecikme ÖlüBant
P 10,11	1307	2170	0	160	1	226	170	1	11	PID1 Ayar Noktası 1 TuşTakımı
P 10,12	1309	2179	0	160	1	227	170	1	12	PID1 Ayar Noktası 2 TuşTakımı
P 10,13	1311	2151	0	160	1	228	170	1	13	PID1 t-hızlan
P 10,14	1312	2110	0	160	1	229	170	1	14	PID1 Ayar Noktası 1 Kaynak
P 10,15	1313	2168	0	160	1	230	170	1	15	PID1 Ayar Noktası 1 Min
P 10,16	1314	2169	0	160	1	231	170	1	16	PID1 Ayar Noktası 1 Maks
P 10,17	1315	2136	0	160	1	232	170	1	17	PID1 Ayar noktası 1 Uyku
P 10,18	1316	2137	0	160	1	233	170	1	18	PID1 Ayar noktası 1 f-Uyku
P 10,19	1317	2138	0	160	1	234	170	1	19	PID1 Ayar noktası 1 t-UykuGecikmesi
P 10,20	1318	2139	0	160	1	235	170	1	20	PID1 Ayar noktası 1 UyanmaSeviyesi
P 10,21	1320	2154	0	160	1	236	170	1	21	PID1 Ayar noktası 1 Yükseltme
P 10,22	1321	2116	0	160	1	237	170	1	22	PID1 Ayar Noktası 2 Kaynak
P 10,23	1322	2177	0	160	1	238	170	1	23	PID1 Ayar Noktası 2 Min
P 10,24	1323	2178	0	160	1	239	170	1	24	PID1 Ayar Noktası 2 Max
P 10,25	1324	2140	0	160	1	240	170	1	25	PID1 Ayar noktası 2 Uyku
P 10,26	1325	2141	0	160	1	241	170	1	26	PID1 Ayar noktası 2 f-Uyku
P 10,27	1326	2142	0	160	1	242	170	1	27	PID1 Ayar noktası 2 t-UykuGecikmesi
P 10,28	1327	2143	0	160	1	243	170	1	28	PID1 Ayar noktası 2 UyanmaSeviyesi
P 10,29	1329	2157	0	160	1	244	170	1	29	PID1 Ayar noktası 2 Yükseltme
P 10,30	1330	2171	0	160	1	245	170	1	30	PID1 Geribildirim Fonk
P 10,31	1331	2153	0	160	1	246	170	1	31	PID1 Geribildirim Kazanç
P 10,32	1332	2112	0	160	1	247	170	1	32	PID1 Geribildirim 1 Kaynak
P 10,33	1333	2172	0	160	1	248	170	1	33	PID1 Geribildirim 1 Min
P 10,34	1334	2173	0	160	1	249	170	1	34	PID1 Geribildirim 1 Maks
P 10,35	1335	2117	0	160	1	250	170	1	35	PID1 Geribildirim 2 Kaynak
P 10,36	1336	2181	0	160	1	251	170	1	36	PID1 Geribildirim 2 Min
P 10,37	1337	2182	0	160	1	252	170	1	37	PID1 Geribildirim 2 Max
P 10,38	1338	2800	0	160	1	253	170	1	38	PID1 İleri Besleme Fonk
P 10,39	1339	2801	0	160	1	254	170	1	39	PID1 İleri Besleme Kazanç
P 10,40	1340	2810	0	160	1	255	170	1	40	PID1 İleri Besleme 1 Kaynak
P 10,41	1341	2811	0	161	1	1	170	1	41	PID1 İleri Besleme 1 Min
P 10,42	1342	2812	0	161	1	2	170	1	42	PID1 İleri Besleme 1 Maks

Ek A - Parametre Kimlik Listesi

Tablo 188. Parametre Kimlik Listesi, devamı

Menü Madde Numarası	Modbus Fihristi	PROFIBUS PNU	PROFIBUS PNU Alt Dizin	EtherNet/IP Sınıfı	EtherNet/IP Oluşum	EtherNet/IP Nitelik	DeviceNet Sınıfı	DeviceNet Oluşum	DeviceNet Nitelik	Parametre Tanımı
P 10,43	1343	2815	0	161	1	3	170	1	43	PID1 İleri Besleme 2 Kaynak
P 10,44	1344	2816	0	161	1	4	170	1	44	PID1 İleri Besleme 2 Min
P 10,45	1345	2817	0	161	1	5	170	1	45	PID1 İleri Besleme 2 Maks
P 10,46	1352	2830	0	161	1	10	170	1	46	PID1 Ayar Noktası 1 Komp
P 10,47	1353	2831	0	161	1	11	170	1	47	PID1 Ayar Noktası 1 KompMaks
P 10,48	1354	2835	0	161	1	12	170	1	48	PID1 Ayar Noktası 2 Komp
P 10,49	1355	2836	0	161	1	13	170	1	49	PID1 Ayar Noktası 2 KompMaks
P 11,1	1356	2100	1	161	1	14	171	1	1	PID2 Kp
P 11,2	1357	2101	1	161	1	15	171	1	2	PID2 Ti
P 11,3	1358	2102	1	161	1	16	171	1	3	PID2 Kd
P 11,4	1359	2870	1	161	1	17	171	1	4	PID2 ProsesBirimi
P 11,5	1360	2871	1	161	1	19	171	1	5	PID2 ProsesBirimiMin
P 11,6	1362	2872	1	161	1	20	171	1	6	PID2 ProsesBirimiMaks
P 11,7	1364	2873	1	161	1	18	171	1	7	PID2 Ondalıklar
P 11,8	1365	2850	1	161	1	21	171	1	8	PID2 Delta Ters Çevirme
P 11,9	1366	2851	1	161	1	22	171	1	9	PID2 ÖlüBant
P 11,10	1368	2852	1	161	1	23	171	1	10	PID2 t-Gecikme ÖlüBant
P 11,11	1369	2170	1	161	1	24	171	1	11	PID2 Ayar Noktası 1 TuşTakımı
P 11,12	1371	2179	1	161	1	25	171	1	12	PID2 Ayar Noktası 2 TuşTakımı
P 11,13	1373	2151	1	161	1	26	171	1	13	PID2 t-hızlan
P 11,14	1374	2110	1	161	1	27	171	1	14	PID2 Ayar Noktası 1 Kaynak
P 11,15	1375	2168	1	161	1	28	171	1	15	PID2 Ayar Noktası 1 Min
P 11,16	1376	2169	1	161	1	29	171	1	16	PID2 Ayar Noktası 1 Maks
P 11,17	1377	2136	1	161	1	30	171	1	17	PID2 Ayar noktası 1 Uyku
P 11,18	1378	2137	1	161	1	31	171	1	18	PID2 Ayar noktası 1 f-Uyku
P 11,19	1379	2138	1	161	1	32	171	1	19	PID2 Ayar noktası 1 t-UykuGecikmesi
P 11,20	1380	2139	1	161	1	33	171	1	20	PID2 Ayar noktası 1 UyanmaSeviyesi
P 11,21	1382	2154	1	161	1	34	171	1	21	PID2 Ayar noktası 1 Yükseltme
P 11,22	1383	2116	1	161	1	35	171	1	22	PID2 Ayar Noktası 2 Kaynak
P 11,23	1384	2177	1	161	1	36	171	1	23	PID2 Ayar Noktası 2 Min
P 11,24	1385	2178	1	161	1	37	171	1	24	PID2 Ayar Noktası 2 Maks
P 11,25	1386	2140	1	161	1	38	171	1	25	PID2 Ayar noktası 2 Uyku
P 11,26	1387	2141	1	161	1	39	171	1	26	PID2 Ayar noktası 2 f-Uyku
P 11,27	1388	2142	1	161	1	40	171	1	27	PID2 Ayar noktası 2 t-UykuGecikmesi
P 11,28	1389	2143	1	161	1	41	171	1	28	PID2 Ayar noktası 2 UyanmaSeviyesi
P 11,29	1391	2157	1	161	1	42	171	1	29	PID2 Ayar noktası 2 Yükseltme
P 11,30	1392	2171	1	161	1	43	171	1	30	PID2 Geribildirim Fonk
P 11,31	1393	2153	1	161	1	44	171	1	31	PID2 Geribildirim Kazanç

Tablo 188. Parametre Kimlik Listesi, devamı

Menü Madde Numarası	Modbus Fihristi	PROFIBUS PNU	PROFIBUS PNU Alt Dizin	EtherNet/IP Sınıfı	EtherNet/IP Oluşum	EtherNet/IP Nitelik	DeviceNet Sınıfı	DeviceNet Oluşum	DeviceNet Nitelik	Parametre Tanımı
P 11,32	1394	2112	1	161	1	45	171	1	32	PID2 Geribildirim 1 Kaynak
P 11,33	1395	2172	1	161	1	46	171	1	33	PID2 Geribildirim 1 Min
P 11,34	1396	2173	1	161	1	47	171	1	34	PID2 Geribildirim 1 Maks
P 11,35	1397	2117	1	161	1	48	171	1	35	PID2 Geribildirim 2 Kaynak
P 11,36	1398	2181	1	161	1	49	171	1	36	PID2 Geribildirim 2 Min
P 11,37	1399	2182	1	161	1	50	171	1	37	PID2 Geribildirim 2 Max
P 11,38	1400	2800	1	161	1	51	171	1	38	PID2 İleri Besleme Fonk
P 11,39	1401	2801	1	161	1	52	171	1	39	PID2 İleri Besleme Kazanç
P 11,40	1402	2810	1	161	1	53	171	1	40	PID2 İleri Besleme 1 Kaynak
P 11,41	1403	2811	1	161	1	54	171	1	41	PID2 İleri Besleme 1 Min
P 11,42	1404	2812	1	161	1	55	171	1	42	PID2 İleri Besleme 1 Maks
P 11,43	1405	2815	1	161	1	56	171	1	43	PID2 İleri Besleme 2 Kaynak
P 11,44	1406	2816	1	161	1	57	171	1	44	PID2 İleri Besleme 2 Min
P 11,45	1407	2817	1	161	1	58	171	1	45	PID2 İleri Besleme 2 Maks
P 11,46	1414	2830	1	161	1	63	171	1	46	PID2 Ayar Noktası 1 Komp
P 11,47	1415	2831	1	161	1	64	171	1	47	PID2 Ayar Noktası 1 KompMaks
P 11,48	1416	2835	1	161	1	65	171	1	48	PID2 Ayar Noktası 2 Komp
P 11,49	1417	2836	1	161	1	66	171	1	49	PID2 Ayar Noktası 2 KompMaks
P 12,1	105	5	1	161	1	67	172	1	1	f-Sabit1
P 12,2	106	5	2	161	1	68	172	1	2	f-Sabit2
P 12,3	118	5	3	161	1	69	172	1	3	f-Sabit3
P 12,4	119	5	4	161	1	70	172	1	4	f-Sabit4
P 12,5	120	5	5	161	1	71	172	1	5	f-Sabit5
P 12,6	121	5	6	161	1	72	172	1	6	f-Sabit6
P 12,7	122	5	7	161	1	73	172	1	7	f-Sabit7
P 13,1	295	53	0	161	1	86	173	1	1	M-Maks
P 13,2	303	420	2	161	1	89	173	1	2	M-Ref Kaynağı
P 13,3	782	2	2	162	1	138	161	1	11	M-Ref Tuş Takımı
P 13,4	304	50	1	161	1	90	173	1	4	M-RefMaks
P 13,5	305	50	0	161	1	91	173	1	5	M-RefMin
P 13,6	1666	N/A	N/A	164	1	23	173	1	6	MSC Sınırlayıcı Modu
P 13,7	1636	3401	0	163	1	247	173	1	7	Tork'danHıza İLERİ
P 13,8	1637	3401	1	163	1	248	173	1	8	Tork'danHıza GERİ
P 13,9	1638	3401	2	163	1	249	173	1	9	TorkModuKAPALI İLERİ
P 13,10	1639	3401	3	163	1	250	173	1	10	TorkModuKAPALI GERİ
P 13,11	1640	140	1	163	1	251	173	1	11	Tork Referansı t-Filtre
P 13,12	1606	N/A	N/A	163	1	218	173	1	12	M-Başlat Rel
P 8,49	1667	133	0	164	1	21	168	1	76	t-BaşlangıçTorku
P 13,14	1684	N/A	N/A	164	1	55	173	1	14	t-Uyarma @Durma
P 14,1	254	2227	0	161	1	95	174	1	1	DC-Fren Akımı
P 14,2	263	2222	0	161	1	96	174	1	2	t-DCFren@Başlangıç
P 14,3	262	2223	0	161	1	97	174	1	3	f-DCBrake@Durdurma
P 14,4	255	2222	1	161	1	98	174	1	4	t-DCBrake@Durdurma
P 14,5	251	2204	0	161	1	99	174	1	5	Fren Kiyicisi

Ek A - Parametre Kimlik Listesi

Tablo 188. Parametre Kimlik Listesi, devamı

Menü Madde Numarası	Modbus Fihristi	PROFIBUS PNU	PROFIBUS PNU Alt Dizin	EtherNet/IP Sınıfı	EtherNet/IP Oluşum	EtherNet/IP Nitelik	DeviceNet Sınıfı	DeviceNet Oluşum	DeviceNet Nitelik	Parametre Tanımı
P 14,6	266	2214	0	161	1	100	174	1	6	Akı Freni
P 14,7	265	2217	0	161	1	101	174	1	7	Akı Freni Akımı
P 15,1	535	538	0	161	1	102	175	1	1	YangınModu Fonksiyon
P 15,2	536	438	0	161	1	103	175	1	2	f-RefYangınModu Fonksiyonu
P 15,3	537	28	2	161	1	104	175	1	3	f-MinYangınModu
P 15,4	565	1	5	161	1	105	175	1	4	f-Ref 1 YangınModu
P 15,5	564	1	6	161	1	106	175	1	5	f-Ref 2 YangınModu
P 15,6	554	1	11	161	1	107	175	1	6	f-Ref Duman Tahliye
P 16,1	577	8402	0	161	1	122	176	1	1	Motor2 Nom Akım
P 16,2	578	8409	0	161	1	123	176	1	2	Motor2 Nom Devir Sayısı
P 16,3	579	8407	0	161	1	124	176	1	3	Motor2 PF
P 16,4	580	8403	0	161	1	125	176	1	4	Motor2 Nom Gerilim
P 16,5	581	8408	0	161	1	126	176	1	5	Motor2 Nom Frekans
P 16,6	1419	8410	0	162	1	128	176	1	6	Motor2 Stator Direnci
P 16,7	1420	8413	0	162	1	129	176	1	7	Motor2 Rotor Direnci
P 16,8	1421	8416	0	162	1	130	176	1	8	Motor2 Kaçak Endüktansı
P 16,9	1422	8417	0	162	1	131	176	1	9	Motor2 Karşılıklı Endüktansı
P 16,10	1423	8415	0	162	1	132	176	1	10	Mıknatıslanma Akımı2 @M=0
P 17,1	1418	1801	0	163	1	141	177	1	1	Baypas Etkin Kaynağı
P 17,2	544	1802	0	161	1	129	177	1	2	t-Gecikme Baypas
P 17,3	542	1800	1	161	1	130	177	1	3	Oto Baypas
P 17,4	543	1802	1	161	1	131	177	1	4	t-Gecikme OtoBaypas
P 17,5	547	1803	0	161	1	132	177	1	5	Baypas@Aşırıakım
P 17,6	546	1803	1	161	1	133	177	1	6	Baypas@IGBT Hata
P 17,7	548	1803	2	161	1	134	177	1	7	Baypas@4-20mA-Hata
P 17,8	545	1803	3	161	1	135	177	1	8	Baypas@Düşükgerilim
P 17,9	549	1803	4	161	1	136	177	1	9	Baypas@Aşırıgerilim
P 18.1.1.1	2218	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 1
P 18.1.1.2	2230	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 2
P 18.1.1.3	2242	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 3
P 18.1.1.4	2254	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 4
P 18.1.1.5	2266	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 5
P 18.1.2.1	2219	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 1
P 18.1.2.2	2231	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 2
P 18.1.2.3	2243	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 3
P 18.1.2.4	2255	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 4
P 18.1.2.5	2267	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 5
P 18.1.3.1	2220	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 1
P 18.1.3.2	2232	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 2
P 18.1.3.3	2244	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 3
P 18.1.3.4	2256	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 4
P 18.1.3.5	2268	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 5
P 18.2.1.1	2221	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 1
P 18.2.1.2	2233	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 2
P 18.2.1.3	2245	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 3

Tablo 188. Parametre Kimlik Listesi, devamı

Menü Madde Numarası	Modbus Fihristi	PROFIBUS PNU	PROFIBUS PNU Alt Dizin	EtherNet/IP Sınıfı	EtherNet/IP Oluşum	EtherNet/IP Nitelik	DeviceNet Sınıfı	DeviceNet Oluşum	DeviceNet Nitelik	Parametre Tanımı
P 18.2.1.4	2257	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 4
P 18.2.1.5	2269	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 5
P 18.2.2.1	2222	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 1
P 18.2.2.2	2234	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 2
P 18.2.2.3	2246	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 3
P 18.2.2.4	2258	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 4
P 18.2.2.5	2270	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 5
P 18.2.3.1	2223	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 1
P 18.2.3.2	2235	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 2
P 18.2.3.3	2247	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 3
P 18.2.3.4	2259	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 4
P 18.2.3.5	2271	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 5
P 18.2.4.1	2224	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 1
P 18.2.4.2	2236	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 2
P 18.2.4.3	2248	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 3
P 18.2.4.4	2260	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 4
P 18.2.4.5	2272	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 5
P 18.2.5.1	2225	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 1
P 18.2.5.2	2237	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 2
P 18.2.5.3	2249	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 3
P 18.2.5.4	2261	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 4
P 18.2.5.5	2273	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 5
P 18.2.6.1	2226	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 1
P 18.2.6.2	2238	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 2
P 18.2.6.3	2250	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 3
P 18.2.6.4	2262	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 4
P 18.2.6.5	2274	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 5
P 18.2.7.1	2227	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 1
P 18.2.7.2	2239	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 2
P 18.2.7.3	2251	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 3
P 18.2.7.4	2263	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 4
P 18.2.7.5	2275	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 5
P 18.2.8.1	2228	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 1
P 18.2.8.2	2240	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 2
P 18.2.8.3	2252	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 3
P 18.2.8.4	2264	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 4
P 18.2.8.5	2276	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sürücü 5
P 18.3.1	2279	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	MPFC Modu
P 18.3.2	2278	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	MPFC SürücüID
P 18.3.3	342	1911	0	161	1	137	178	1	1	Motorların Sayısı
P 18.3.4	2284	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	MPFC Düzenleme Kaynağı
P 18.3.5	2285	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Kurtarma Yöntemi
P 18.3.6	2286	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	MPFC Reset Kaynağı
P 18.3.7	2311	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	PompaKuralı Değiştir Modu
P 18.3.8	343	1922	0	161	1	138	178	1	2	PID Bant Genişliği
P 18.3.9	2315	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	f-Kademelendirme

Ek A - Parametre Kimlik Listesi

Tablo 188. Parametre Kimlik Listesi, devamı

Menü Madde Numarası	Modbus Fihristi	PROFIBUS PNU	PROFIBUS PNU Alt Dizin	EtherNet/IP Sınıfı	EtherNet/IP Oluşum	EtherNet/IP Nitelik	DeviceNet Sınıfı	DeviceNet Oluşum	DeviceNet Nitelik	Parametre Tanımı
P 18.3.10	2316	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	f-KademeÇıkartma
P 18.3.11	344	1923	0	161	1	139	178	1	3	Gecikme Ekle/Çıkar
P 18.3.12	350	1909	0	161	1	140	178	1	4	Kilitleme Etkin
P 18.3.13	346	1904	0	161	1	141	178	1	5	Frekans Konv. İçerir
P 18.3.14	345	1900	0	161	1	142	178	1	6	OtoDeğiş Etkin
P 18.3.15	347	1901	0	161	1	143	178	1	7	t-OtoDeğiş Aralığı
P 18.3.16	349	1902	0	161	1	144	178	1	8	OtoDeğiş f-Limiti
P 18.3.17	348	1903	0	161	1	145	178	1	9	OtoDeğiş Motorlar
P 18.3.18	2280	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	t-ÇalışmaSüresi Etkin
P 18.3.19	2281	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	t-ÇalışmaSüresi Limiti
P 18.3.20	2283	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	t-ÇalışmaSüresi Reset
P 18.3.21	483	636	0	160	1	47	178	1	10	GecikmeliBaşlat Modu
P 18.3.22	484	118	0	160	1	48	178	1	11	GecikmeliBaşlat Zaman Aşımı
P 18.3.23	485	118	1	160	1	49	178	1	12	t-GecikmeliBaşlat Kilitleme
P 19,1	491	3120	0	161	1	146	179	1	1	Süre1 t-Açık
P 19,2	493	3121	0	161	1	147	179	1	2	Süre1 t-Kapalı
P 19,3	517	3122	0	161	1	148	179	1	3	Süre1 Başlatma Günü
P 19,4	518	3123	0	161	1	149	179	1	4	Süre1 Duruş Günü
P 19,5	519	3124	0	161	1	150	179	1	5	Süre1 Kanal
P 19,6	495	3120	1	161	1	151	179	1	6	Süre2 t-Açık
P 19,7	497	3121	1	161	1	152	179	1	7	Süre2 t-Kapalı
P 19,8	520	3122	1	161	1	153	179	1	8	Süre2 Başlatma Günü
P 19,9	521	3123	1	161	1	154	179	1	9	Süre2 Duruş Günü
P 19,10	522	3124	1	161	1	155	179	1	10	Süre2 Kanal
P 19,11	499	3120	2	161	1	156	179	1	11	Süre3 t-Açık
P 19,12	501	3121	2	161	1	157	179	1	12	Süre3 t-Kapalı
P 19,13	523	3122	2	161	1	158	179	1	13	Süre3 Başlatma Günü
P 19,14	524	3123	2	161	1	159	179	1	14	Süre3 Duruş Günü
P 19,15	525	3124	2	161	1	160	179	1	15	Süre3 Kanal
P 19,16	503	3120	3	161	1	161	179	1	16	Süre4 t-Açık
P 19,17	505	3121	3	161	1	162	179	1	17	Süre4 t-Kapalı
P 19,18	526	3122	3	161	1	163	179	1	18	Süre4 Başlatma Günü
P 19,19	527	3123	3	161	1	164	179	1	19	Süre4 Duruş Günü
P 19,20	528	3124	3	161	1	165	179	1	20	Süre4 Kanal
P 19,21	507	3120	4	161	1	166	179	1	21	Süre5 t-Açık
P 19,22	509	3121	4	161	1	167	179	1	22	Süre5 t-Kapalı
P 19,23	529	3122	4	161	1	168	179	1	23	Süre5 Başlatma Günü
P 19,24	530	3123	4	161	1	169	179	1	24	Süre5 Duruş Günü
P 19,25	531	3124	4	161	1	170	179	1	25	Süre5 Kanal
P 19,26	511	3100	0	161	1	171	179	1	26	t-Zamanlayıcı1
P 19,27	532	3102	0	161	1	172	179	1	27	Zamanlayıcı1 Kanal
P 19,28	513	3100	1	161	1	173	179	1	28	t-Zamanlayıcı2
P 19,29	533	3102	1	161	1	174	179	1	29	Zamanlayıcı2 Kanal
P 19,30	515	3100	2	161	1	175	179	1	30	t-Zamanlayıcı3
P 19,31	534	3102	2	161	1	176	179	1	31	Zamanlayıcı3 Kanal

Tablo 188. Parametre Kimlik Listesi, devamı

Menü Madde Numarası	Modbus Fihristi	PROFIBUS PNU	PROFIBUS PNU Alt Dizin	EtherNet/ IP Sınıfı	EtherNet/ IP Oluşum	EtherNet/ IP Nitelik	DeviceNet Sınıfı	DeviceNet Oluşum	DeviceNet Nitelik	Parametre Tanımı
P 20.1.1	1556	442	0	163	1	179	180	1	1	Ouput Data1 Kaynak
P 20.1.2	1557	442	1	163	1	180	180	1	2	Ouput Data2 Kaynak
P 20.1.3	1558	442	2	163	1	181	180	1	3	Ouput Data3 Kaynak
P 20.1.4	1559	442	3	163	1	182	180	1	4	Ouput Data4 Kaynak
P 20.1.5	1560	442	4	163	1	183	180	1	5	Ouput Data5 Kaynak
P 20.1.6	1561	442	5	163	1	184	180	1	6	Ouput Data6 Kaynak
P 20.1.7	1562	442	6	163	1	185	180	1	7	Ouput Data7 Kaynak
P 20.1.8	1563	442	7	163	1	186	180	1	8	Ouput Data8 Kaynak
P 20.2.1	586	3220	0	161	1	192	181	1	1	RS485 COM Modu
P 20.2.2	587	3221	0	161	1	193	181	1	2	RS485 Adress
P 20.2.3	584	3222	0	161	1	194	181	1	3	RS485 Baudrate
P 20.2.4	585	3224	0	161	1	195	181	1	4	RS485 ParityType
P 20.2.5	588	3225	0	161	1	196	181	1	5	RS485 ProtokolDurumu
P 20.2.6	589	3226	0	161	1	197	181	1	6	RS485 SlaveBusy
P 20.2.7	590	3227	0	161	1	198	181	1	7	RS485 ParityHata
P 20.2.8	591	3228	0	161	1	199	181	1	8	RS485 SlaveHata
P 20.2.9	592	3229	0	161	1	200	181	1	9	RS485 LastHata Response
P 20.2.10	593	3290	0	161	1	201	181	1	10	Modbus RTU Haberleşme Zaman Aşımı
P 20.2.11	594	3232	0	161	1	202	181	1	11	TCP Baudrate
P 20.2.12	595	3272	0	161	1	203	181	1	12	BACnet Adres
P 20.2.13	596	N/A	N/A	161	1	204	181	1	13	BACNet Oluşum Değeri
P 20.2.14	598	3273	0	161	1	205	181	1	14	BACNet Haberleşme Zaman Aşımı BACnet
P 20.2.15	599	3265	0	161	1	206	181	1	15	BACnet ProtokolDurumu
P 20.2.16	600	3274	0	161	1	207	181	1	16	BACnet Hata Kodu
P 20.3.1	1500	3249	0	161	1	208	182	1	1	TCP IP Adres Modu
P 20.3.2	1507	3246	0	161	1	209	182	1	2	Active IP Address
P 20.3.3	1509	3247	0	161	1	210	182	1	3	TCP Aktif Alt ağ Maskesi
P 20.3.4	1511	3248	0	161	1	211	182	1	4	TCP Aktif Varsayılan Ağ geçidi
P 20.3.5	1513	3242	0	161	1	212	182	1	5	BACnet MAC Adres
P 20.3.6	1501	3243	0	162	1	139	182	1	6	TCP Statik IP Adres
P 20.3.7	1503	3244	0	162	1	140	182	1	7	TCP Statik Alt ağ Maskesi
P 20.3.8	1505	3245	0	162	1	141	182	1	8	TCP Statik Varsayılan Ağ geçidi
P 20.3.9	608	N/A	N/A	164	1	54	182	1	9	EIP ProtokolDurumu
P 20.3.10	609	N/A	N/A	161	1	213	182	1	10	TCP BağlantıSınırı
P 20.3.11	610	N/A	N/A	161	1	214	182	1	11	TCP Cihaz ID
P 20.3.12	611	N/A	N/A	161	1	215	182	1	12	TCP Haberleşme Zaman Aşımı
P 20.3.13	612	3235	0	161	1	216	182	1	13	TCP ProtokolDurumu
P 20.3.14	613	3236	0	161	1	217	182	1	14	RS485 SlaveBusy
P 20.3.15	614	3237	0	161	1	218	182	1	15	RS485 ParityHata
P 20.3.16	615	3238	0	161	1	219	182	1	16	TCP SlaveHatası
P 20.3.17	616	3239	0	161	1	220	182	1	17	RS485 LastHata Response
P 20.4.1	2139	N/A	N/A	164	1	98	N/A	N/A	N/A	Protokol Durumu

Tablo 188. Parametre Kimlik Listesi, devamı

Menü Madde Numarası	Modbus Fihristi	PROFIBUS PNU	PROFIBUS PNU Alt Dizin	EtherNet/IP Sınıfı	EtherNet/IP Oluşum	EtherNet/IP Nitelik	DeviceNet Sınıfı	DeviceNet Oluşum	DeviceNet Nitelik	Parametre Tanımı
P 20.4.2	2141	N/A	N/A	164	1	100	N/A	N/A	N/A	RS485 Baudrate
P 21.1.1	340	323	0	162	1	21	183	1	1	Dil
P 21.1.2	142	256	0	160	1	46	183	1	2	Uygulama
P 21.1.3	619	976	0	162	1	22	183	1	3	Parametre Ayarı
P 21.1.4	620	302	0	162	1	23	183	1	4	Tuş Takımına Parametre Setinden
P 21.1.5	621	302	1	162	1	24	183	1	5	Parametre Setinden Tuş Takımına
P 21.1.6	623	305	0	162	1	26	183	1	6	Parametre Karşılaştırma
P 21.1.7	624	320	0	162	1	27	183	1	7	Parola
P 21.1.8	625	304	0	162	1	28	183	1	8	Parametre Kilit
P 21.1.9	627	328	0	162	1	30	183	1	9	Çoklu İzleme Değişim
P 21.1.10	628	326	0	162	1	31	183	1	10	Varsayılan Sayfa
P 21.1.11	629	330	0	162	1	32	183	1	11	Sistem Zaman Aşımı
P 21.1.12	630	324	0	162	1	33	183	1	12	Kontrast Ayarlama
P 21.1.13	631	330	1	162	1	34	183	1	13	Arka Aydınlatma Zamanı
P 21.1.14	632	627	0	162	1	35	183	1	14	Fan Kontrol
P 21.1.15	633	362	0	162	1	36	183	1	15	Tuş Takımı ACK Zaman Aşımı
P 21.1.16	634	366	0	162	1	37	183	1	16	Tuş Takımı Yeniden Deneme Sayısı
P 21.2.1	640	207	2	161	1	255	184	1	1	Tuş Takımı Software Sürümü
P 21.2.2	642	206	0	162	1	1	184	1	2	Sistem Sürümü
P 21.2.3	644	207	1	162	1	2	184	1	3	Uygulama Software Sürümü
P 21.3.1	646	2206	0	162	1	9	184	1	4	Fren Kıyıcısı Durumu
P 21.3.2	647	2200	0	162	1	10	184	1	5	Fren Direnci
P 21.3.3	648	209	0	162	1	8	184	1	6	Seri Numarası
P 21.4.1	566	3000	0	160	1	21	185	1	1	Zaman Aralığı Kontrolü
P 21.4.2	582	3001	0	162	1	12	185	1	2	Günüşiği Tasarrufu
P 21.4.3	601	520	1	162	1	13	185	1	3	MWh Metre
P 21.4.4	603	522	0	162	1	14	185	1	4	t-GünGüçAçık
P 21.4.5	606	521	2	162	1	15	185	1	5	t-SaatGüçAçık
P 21.4.6	604	806	0	162	1	16	185	1	6	MWh@Hata1
P 21.4.7	635	322	3	162	1	17	185	1	7	Reset MWh@Hata
P 21.4.8	636	870	0	162	1	18	185	1	8	t-GünGüçAçık@Hata
P 21.4.9	637	871	0	162	1	19	185	1	9	t-SaatGüçAçık@Hata
P 21.4.10	639	322	4	162	1	20	185	1	10	Reset-t-GüçAçık@Hata
B 2.1.1	883	710	100	162	1	151	186	1	1	Opsiyon Kartı Durum
B 2.1.2	889	550	100	162	1	160	186	1	2	DI1'den 3'e Durum
B 2.1.3	888	754	100	162	1	159	186	1	3	DO1'den 3'e Durum
B 2.1.4	891	593	100	162	1	162	186	1	4	Thermistor Rezistansı
B 2.1.5	887	753	100	162	1	158	186	1	5	Termistör Durum
B 2.2.1	241	461	100	162	1	155	186	1	6	DO1 Fonksiyonu
B 2.2.2	242	461	101	162	1	156	186	1	7	DO2 Fonksiyonu
B 2.2.3	243	461	102	162	1	157	186	1	8	DO3 Fonksiyonu
B 2.2.4	890	343	100	162	1	161	186	1	9	Termistor Modu
B 2.1.1	883	710	100	162	1	151	186	1	1	Opsiyon Kartı Durum

Tablo 188. Parametre Kimlik Listesi, devamı

Menü Madde Numarası	Modbus Fihristi	PROFIBUS PNU	PROFIBUS PNU Alt Dizin	EtherNet/ IP Sınıfı	EtherNet/ IP Oluşum	EtherNet/ IP Nitelik	DeviceNet Sınıfı	DeviceNet Oluşum	DeviceNet Nitelik	Parametre Tanımı
B 3.1.2	894	560	100	162	1	181	186	1	11	Analog Giriş1
B 3.1.3	897	570	100	162	1	184	186	1	12	Analog çıkış1
B 3.1.4	899	570	101	162	1	186	186	1	13	Analog çıkış2
B 3.2.1	893	263	100	162	1	180	186	1	14	AI1 Modu
B 3.2.2	124	260	100	162	1	164	186	1	15	AI1 Sinyal Aralığı
B 3.2.3	125	264	100	162	1	165	186	1	16	AI1 Min
B 3.2.4	126	265	100	162	1	166	186	1	17	AI1 Maks
B 3.2.5	123	266	100	162	1	179	186	1	18	AI1 t-Filtre
B 3.2.6	127	267	100	162	1	163	186	1	19	AI1 Ters çevir
B 3.2.7	896	276	100	162	1	183	186	1	20	AO1 Modu
B 3.2.8	235	460	100	162	1	167	186	1	21	AO1 Fonksiyonu
B 3.2.9	238	279	100	162	1	168	186	1	22	AO1 Min
B 3.2.10	236	277	100	162	1	169	186	1	23	AO1 t-Filtre
B 3.2.11	239	274	100	162	1	170	186	1	24	AO1 Ölçek
B 3.2.12	237	278	100	162	1	171	186	1	25	AO1 Ters çevir
B 3.2.13	240	275	100	162	1	172	186	1	26	AO1 Ofset
B 3.2.14	898	276	101	162	1	185	186	1	27	AO2 Modu
B 3.2.15	269	460	101	162	1	173	186	1	28	AO2 Fonksiyonu
B 3.2.16	270	279	101	162	1	174	186	1	29	AO2 Min
B 3.2.17	271	277	101	162	1	175	186	1	30	AO2 t-Filtre
B 3.2.18	272	274	101	162	1	176	186	1	31	AO2 Ölçek
B 3.2.19	273	278	101	162	1	177	186	1	32	AO2 Ters çevir
B 3.2.20	274	275	101	162	1	178	186	1	33	AO2 Ofset
B 2.1.1	883	710	100	162	1	151	186	1	1	Opsiyon Kartı Durum
B 4.1.2	900	455	100	162	1	190	186	1	35	RO1'den 3'e Durum
B 4.2.1	540	451	100	162	1	187	186	1	36	RO1 Fonksiyonu
B 4.2.2	541	451	101	162	1	188	186	1	37	RO2 Fonksiyonu
B 4.2.3	551	451	102	162	1	189	186	1	38	RO3 Fonksiyonu
B 2.1.1	883	710	100	162	1	151	186	1	1	Opsiyon Kartı Durum
B 5.1.2	905	756	100	162	1	195	186	1	40	PT100 Durum
B 5.1.3	902	584	100	162	1	194	186	1	41	PT100 Sıcaklığı
B 5.2.1	901	N/A	N/A	162	1	191	186	1	42	PT100 Seçme
B 5.2.2	338	581	100	162	1	192	186	1	43	PT100-0 UyarıSeviyesi
B 5.2.3	339	582	100	162	1	193	186	1	44	PT100-0 HataSeviyesi
B 2.1.1	883	710	100	162	1	151	186	1	1	Opsiyon Kartı Durum
B 6.1.2	908	550	100	162	1	196	186	1	46	DI1'den 3'e Durum
B 6.1.3	1696	550	103	162	1	197	186	1	47	DI4'den 6'ya Durum
B 2.1.1	883	710	100	162	1	151	186	1	1	Opsiyon Kartı Durum
B 7.1.2	2131	N/A	N/A	164	1	90	186	1	49	Protokol Durumu
B 7.2.1	1242	3201	100	163	1	116	186	1	50	RS485 Adress
B 7.2.2	1243	3202	100	163	1	117	186	1	51	RS485 Baudrate
B 7.2.3	1244	3203	100	163	1	118	186	1	52	Profibus Telgraf
B 7.2.4	1245	N/A	N/A	163	1	119	186	1	53	İşletim Modu
B 2.1.1	883	710	100	162	1	151	186	1	1	Opsiyon Kartı Durum
B 8.1.2	2132	N/A	N/A	164	1	91	N/A	N/A	N/A	Protokol Durumu
B 8.2.1	2133	N/A	N/A	164	1	92	N/A	N/A	N/A	Node ID (Kimliği)
B 8.2.2	2134	N/A	N/A	164	1	93	N/A	N/A	N/A	RS485 Baudrate

Ek A - Parametre Kimlik Listesi

Tablo 188. Parametre Kimlik Listesi, devamı

Menü Madde Numarası	Modbus Fihristi	PROFIBUS PNU	PROFIBUS PNU Alt Dizin	EtherNet/IP Sınıfı	EtherNet/IP Oluşum	EtherNet/IP Nitelik	DeviceNet Sınıfı	DeviceNet Oluşum	DeviceNet Nitelik	Parametre Tanımı
B 8.2.3	2135	N/A	N/A	164	1	94	N/A	N/A	N/A	İşletim Modu
B 2.1.1	883	710	100	162	1	151	186	1	1	Opsiyon Kartı Durum
B 9.1.2	2136	N/A	N/A	164	1	95	187	1	2	Protokol Durumu
B 9.2.1	2137	N/A	N/A	164	1	96	187	1	3	DeviceNet MAC Adres
B 9.2.2	2138	N/A	N/A	164	1	97	187	1	4	RS485 Baudrate
B 9.2.3	2187	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	DeviceNet0 IO Poll Tipi
B 11.1.1	910	710	200	162	1	199	187	1	10	Opsiyon Kartı Durum
B 11.1.2	915	550	200	162	1	208	187	1	11	DI1'den 3'e Durum
B 11.1.3	914	N/A	N/A	162	1	207	187	1	12	DO1'den 3'e Durum
B 11.1.4	917	593	200	162	1	210	187	1	13	Thermistor Rezistansı
B 11.1.5	913	753	200	162	1	206	187	1	14	Termistör Durum
B 11.2.1	244	461	200	162	1	203	187	1	15	DO1 Fonksiyonu
B 11.2.2	245	461	201	162	1	204	187	1	16	DO2 Fonksiyonu
B 11.2.3	246	461	202	162	1	205	187	1	17	DO3 Fonksiyonu
B 11.2.4	916	343	200	162	1	209	187	1	18	Termistor Modu
B 11.1.1	910	710	200	162	1	199	187	1	10	Opsiyon Kartı Durum
B 12.1.2	920	N/A	N/A	162	1	229	187	1	20	Analog Giriş1
B 12.1.3	923	N/A	N/A	162	1	232	187	1	21	Analog çıkış1
B 12.1.4	925	N/A	N/A	162	1	234	187	1	22	Analog çıkış2
B 12.2.1	919	N/A	N/A	162	1	228	187	1	23	AI1 Modu
B 12.2.2	129	260	200	162	1	212	187	1	24	AI1 Sinyal Aralığı
B 12.2.3	130	264	200	162	1	213	187	1	25	AI1 Min
B 12.2.4	131	265	200	162	1	214	187	1	26	AI1 Maks
B 12.2.5	128	N/A	N/A	162	1	227	187	1	27	AI1 t-Filtre
B 12.2.6	132	N/A	N/A	162	1	211	187	1	28	AI1 Ters çevir
B 12.2.7	922	N/A	N/A	162	1	231	187	1	29	AO1 Modu
B 12.2.8	275	460	200	162	1	215	187	1	30	AO1 Fonksiyonu
B 12.2.9	276	279	200	162	1	216	187	1	31	AO1 Min
B 12.2.10	277	277	200	162	1	217	187	1	32	AO1 t-Filtre
B 12.2.11	278	274	200	162	1	218	187	1	33	AO1 Ölçek
B 12.2.12	279	278	200	162	1	219	187	1	34	AO1 Ters çevir
B 12.2.13	280	275	200	162	1	220	187	1	35	AO1 Ofset
B 12.2.14	924	N/A	N/A	162	1	233	187	1	36	AO2 Modu
B 12.2.15	281	460	201	162	1	221	187	1	37	AO2 Fonksiyonu
B 12.2.16	282	279	201	162	1	222	187	1	38	AO2 Min
B 12.2.17	283	277	201	162	1	223	187	1	39	AO2 t-Filtre
B 12.2.18	284	274	201	162	1	224	187	1	40	AO2 Ölçek
B 12.2.19	285	278	201	162	1	225	187	1	41	AO2 Ters çevir
B 12.2.20	286	275	201	162	1	226	187	1	42	AO2 Ofset
B 11.1.1	910	710	200	162	1	199	187	1	10	Opsiyon Kartı Durum
B 13.1.2	926	455	200	162	1	238	187	1	44	RO1'den 3'e Durum
B 13.2.1	552	451	200	162	1	235	187	1	45	RO1 Fonksiyonu
B 13.2.2	555	451	201	162	1	236	187	1	46	RO2 Fonksiyonu
B 13.2.3	556	451	202	162	1	237	187	1	47	RO3 Fonksiyonu
B 11.1.1	910	710	200	162	1	199	187	1	10	Opsiyon Kartı Durum
B 14.1.2	931	756	200	162	1	243	187	1	49	PT100 Durum
B 14.1.3	928	0	0	162	1	242	187	1	50	PT100 Sıcaklığı

Tablo 188. Parametre Kimlik Listesi, devamı

Menü Madde Numarası	Modbus Fihristi	PROFIBUS PNU	PROFIBUS PNU Alt Dizin	EtherNet/ IP Sınıfı	EtherNet/ IP Oluşum	EtherNet/ IP Nitelik	DeviceNet Sınıfı	DeviceNet Oluşum	DeviceNet Nitelik	Parametre Tanımı
B 14.2.1	927	0	0	162	1	239	187	1	51	PT100 Seçme
B 14.2.2	937	581	200	162	1	240	187	1	52	PT100-0 UyarıSeviyesi
B 14.2.3	938	582	200	162	1	241	187	1	53	PT100-0 HataSeviyesi
B 11.1.1	910	710	200	162	1	199	187	1	10	Opsiyon Kartı Durum
B 15.1.2	934	550	200	162	1	244	187	1	55	DI1'den 3'e Durum
B 15.1.3	1697	550	203	162	1	245	187	1	56	DI4'den 6'ya Durum
B 11.1.1	910	710	200	162	1	199	187	1	10	Opsiyon Kartı Durum
B 16.1.2	2142	N/A	N/A	164	1	101	187	1	58	Protokol Durumu
B 16.2.1	1250	3201	200	163	1	120	187	1	59	RS485 Adress
B 16.2.2	1251	3202	200	163	1	121	187	1	60	RS485 Baudrate
B 16.2.3	1252	3203	200	163	1	122	187	1	61	Profibus Telgraf
B 16.2.4	1253	0	0	163	1	123	187	1	62	İşletim Modu
B 11.1.1	910	710	200	162	1	199	187	1	10	Opsiyon Kartı Durum
B 17.1.2	2143	N/A	N/A	164	1	102	187	1	64	Protokol Durumu
B 17.2.1	2144	N/A	N/A	164	1	103	187	1	65	Node ID (Kimliği)
B 17.2.2	2145	N/A	N/A	164	1	104	187	1	66	RS485 Baudrate
B 17.2.3	2146	N/A	N/A	164	1	105	187	1	67	İşletim Modu
B 11.1.1	910	710	200	162	1	199	187	1	10	Opsiyon Kartı Durum
B 18.1.2	2147	N/A	N/A	164	1	106	187	1	69	Protokol Durumu
B 18.2.1	2148	N/A	N/A	164	1	107	187	1	70	DeviceNet MAC Adres
B 18.2.2	2149	N/A	N/A	164	1	108	187	1	71	RS485 Baudrate
B 18.2.3	2188	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	DeviceNet0 IO Poll Tipi
O 1	1	502	0	160	1	1	160	1	1	Çıkış Frekansı
O 2	24	1	0	160	1	2	160	1	2	Frekans Referansı
O 3	2	503	0	160	1	3	160	1	3	Motor Devir Sayısı
O 4	3	504	0	160	1	4	160	1	4	Motor Akımı
O 5	4	507	0	160	1	5	160	1	5	Motor Tork
O 6	5	513	1	160	1	6	160	1	6	Motor Güç Rel
O 7	6	501	0	160	1	7	160	1	7	Motor Gerilimi
O 8	7	501	1	160	1	8	160	1	8	DC-Bara Gerilimi
O 9	8	822	6	160	1	9	160	1	9	Cihaz Sıcaklığı
O 10	9	822	4	160	1	10	160	1	10	Motor Sıcaklığı
O 11	782	2	2	162	1	138	161	1	11	M-Ref TuşTakımı
O 12	141	1	8	160	1	155	161	1	12	f-RefTuşTakımı
O 13	1307	2170	0	160	1	226	170	1	11	PID1 Ayar Noktası 1 TuşTakımı
O 14	1309	2179	0	160	1	227	170	1	12	PID1 Ayar Noktası 2 TuşTakımı

Ek B - Veri Değerleri

Veri Çıkış Kaynağı (Alt Bileşen → Ana Bileşen)

Fieldbus ana bileşeni veri değişkenlerini kullanılarak frekans çeviricinin gerçek değerlerini okuyabilir. Tüm yazılım uygulamaları verilerini aşağıdaki şekilde kullanır.

Tablo 189. Veri Çıkış Kaynağı (Alt Bileşen → Ana Bileşen)

Verisi	Değer	Birim	Ölçek	Varsayılan, Asgari, Azami
Çıkış Veri1 Kaynağı	Çıkış Frekansı	Hz	0,01 Hz	
Çıkış Veri2 Kaynağı	Motor Devir Sayısı	rpm	1 rpm	
Çıkış Veri3 Kaynağı	Motor Akımı	A	0,1 A	
Çıkış Veri4 Kaynağı	Motor Tork	%	0,10%	
Çıkış Veri5 Kaynağı	Motor Güç Rel	%	0,10%	
Çıkış Veri6 Kaynağı	Motor Gerilimi	V	0,1 V	
Çıkış Veri7 Kaynağı	DC bara gerilimi	V	1 V	
Çıkış Veri8 Kaynağı	En Son Hata Kodu			

Not: Her bir işlem verisi için herhangi bir uygulamada haberleşme parametre grubunun bir seçici parametresi vardır. ID numarası kullanılarak izleme değerleri ve sürücü parametreleri seçilebilir. Varsayılan seçimler yukardaki tabloda gösterilmektedir. Tuş takımı P20.1 İşlem Veri Çıkış grubu kanalıyla ayarlanabilecek Modbus IDleri için **Ek A**'ya bakınız.

GİRİŞ Veri Değeri (Ana Bileşen → Alt Bileşen)

Kontrol kelimesi, referans ve İşlem Verileri Hepsini Birarada uygulamalarıyla aşağıdaki gibi kullanılır:

Tablo 190. Giriş Veri Değeri (Ana Bileşen → Alt Bileşen)

Uygulama Verisi	Standart ve Çoklu Pompa Değer	Veri Tipi	Birim	Ölçek	Varsayılan
Reference	Hız Referansı	UINT	%	0,01%	0
FBSabit Kontrol Kelimesi	Başlat/Durdur/Hata reset Komutu	UINT	—	—	—
PD1 – PD7	Kullanılmamış	UINT	—	—	—
PD8	Analog Çıkış	UINT	—	—	—

Uygulama Verisi	Çok Amaçlı Kontrol Değer	Veri Tipi	Birim	Ölçek	Varsayılan
Reference	Hız Referansı	UINT	%	0,01%	0
FBSabit Kontrol Kelimesi	Başlat/Durdur/Hata reset Komutu	UINT	—	—	—
Giriş Veri1 Değeri	Tork Referansı	UINT	%	0,10%	0
Giriş Veri2 Değeri	Referans PID1 Kontrolör	UINT	%	0,01%	0
Giriş Veri3 Değeri	Gerçek Değer 1 ila PID1 kontrol ünitesi	UINT	%	0,01%	0
Giriş Veri4 Değeri	Gerçek Değer 2 ila PID1 kontrol ünitesi	UINT	%	0,01%	0
Giriş Veri5 Değeri	Referans PID2 Kontrolör	UINT	%	0,01%	0
Giriş Veri6 Değeri	Gerçek Değer 1 ila PID2 kontrol ünitesi	UINT	%	0,01%	0
Giriş Veri7 Değeri	Gerçek Değer 2 ila PID2 kontrol ünitesi	UINT	%	0,01%	0
Giriş Veri8 Değeri	Analog Çıkış	UINT	%	0,01%	0

Uygulama Verisi	PID Kontrol Değer	Veri Tipi	Birim	Ölçek	Varsayılan
Reference	Hız Referansı	UINT	%	0,01%	0
FBSabit Kontrol Kelimesi	Başlat/Durdur/Hata reset Komutu	UINT	—	—	—
Giriş Veri1 Değeri	Kullanılmamış	UINT	—	—	—
Giriş Veri2 Değeri	Referans PID1 Kontrolör	UINT	%	0,01%	0
Giriş Veri3 Değeri	Gerçek Değer 1 ila PID1 kontrol ünitesi	UINT	%	0,01%	0
Giriş Veri4 Değeri	Gerçek Değer 2 ila PID1 kontrol ünitesi	UINT	%	0,01%	0
Giriş Veri5 Değeri	Referans PID2 Kontrolör	UINT	%	0,01%	0
Giriş Veri6 Değeri	Gerçek Değer 1 ila PID2 kontrol ünitesi	UINT	%	0,01%	0
Giriş Veri7 Değeri	Gerçek Değer 2 ila PID2 kontrol ünitesi	UINT	%	0,01%	0
Giriş Veri8 Değeri	Analog Çıkış	UINT	%	0,01%	—

Uygulamayı değiştirmek için, arzulanan Hepsini Birarada uygulamasını ayarlamak üzere P21.1.2 Uygulamaya gidin.

Ak C - Hata Kodları

Hata Kodları

Tablo 191. Hata Kodu Listesi

BACnet Hata Kodu	Hata Adı	hata Tipi	Varsayılan	Gerçekleştirme	CIP BACnet Hata Kodu	PROFIdrive BACnet Hata Kodu
1	Aşırı akım U-V-W	Hata		DSP	0x2310h	8976
2	Cihazda Aşırı Gerilim	Hata		DSP	0x3210h	12816
3	Toprak Hatası U-V-W	Konfigüre edilebilir	Hata	DSP	0x2330h	9008
5	Şarj Anahtarı	Hata		DSP	0xA000h	12849
6	Acil Stop	Hata		MCU	0xA001h	21121
7	Doygunluk Açması	Hata		DSP	0xA002h	29040
9	Şebekede Düşük Gerilim	Konfigüre edilebilir	Hata	DSP/MCU	0x3220h	12576
10	Giriş Akım Dengesizliği	Konfigüre edilebilir	Hata	DSP	0xA004h	8528
11	Çıkış Akım Dengesizliği	Konfigüre edilebilir	Hata	DSP	0xA005h	9040
12	Fren Kısıyıcı	Hata		DSP	0x7110h	28944
13	Cihazda Düşük Sıcaklık	Konfigüre edilebilir	Uyarı	DSP	0x4320h	16928
14	Cihazda Aşırı Sıcaklık	Hata		DSP	0x4310h	16912
15	Motor durdu	Konfigüre edilebilir	Hareket yok	DSP	0x7121h	28963
16	Motorda Aşırı Sıcaklık	Konfigüre edilebilir	Hareket yok	DSP	0x4210h	17168
17	Motorda yetersiz yük	Konfigüre edilebilir	Hareket yok	DSP	29d	28979
18	IP çakışması	Konfigüre edilebilir	Uyarı	MCU	0xA006h	30070
19	EEPROM Güç Kartı	Hata		MCU	0xA007h	21795
20	FRAM Hatası	Hata		MCU	0xA008h	21777
21	S-Flash Uyarı	Uyarı		MCU	0xA009h	21796
25	MCU Watchdog Hatası	Hata		MCU	0x6010h	24848
26	Başlangıç Önleme	Hata		MCU	0xA00Ah	35585
29	Motor termistör hatası	Konfigüre edilebilir	Hata	MCU	0x7300h	28978
32	Cihaz Fan Hatası	Hata		DSP	0xA00Bh	28689
36	Uyumluluk Hatası	Hata		MCU	0x5200h	24849
37	Cihaz değiştirildi	Uyarı		MCU	0xA00Ch	35360
38	Cihaz eklendi	Uyarı		MCU	0xA00Dh	35361
39	Cihaz kaldırıldı	Hata		MCU	0xA00Eh	35362
40	Cihaz bilinmiyor	Hata		MCU	0xA00Fh	35363
41	IGBT Sıcaklığı	Hata		DSP	66d	16913
50	AIN<4mA(4 ila 20mA)	Konfigüre edilebilir	Hareket yok	MCU	0xA011h	29520
51	Harici Hata1 Kaynağı	Konfigüre edilebilir	Hata	MCU	0x9000h	36864
52	Tuş Takımı iletişim hatası	Konfigüre edilebilir	Hata	MCU	0xA012h	21264
54	Opsiyon Kart Hatası	Konfigüre edilebilir	Hata	MCU	0xA013h	35073
55	Gerçek zaman saati hatası	Konfigüre edilebilir	Uyarı	MCU	0xA015h	35344
56	PT100 Hatası	Konfigüre edilebilir	Hata	MCU	0xA016h	29536
57	Motor tanım hatası	Hata		DSP	0xA017h	29072
59	Olası güç kablosu bağlantı hatası tespit edildi	Hata		DSP	0x5400h	37121
58	Akım ölçüm hatası	Hata		DSP	0x2100h	9217
60	Kontrol Kısmı Aşırı Sıcak	Hata		DSP	0x4300h	16914

Tablo 191. Hata Kodu Listesi, devamı

BACnet Hata Kodu	Hata Adı	hata Tipi	Varsayılan	Gerçekleştirme	CIP BACnet Hata Kodu	PROFIdrive BACnet Hata Kodu
61	Dahili kontrol kaynağı	Hata		MCU	0x5112h	20737
62	Hızlı arama için çok fazla yeniden başlatma	Hata		DSP	0xA018h	33809
63	Çıkış Akım Dengesizliği	Hata		DSP	26d	9056
64	Pili değiştirin	Konfigüre edilebilir	Uyarı	MCU	0xA019h	35345
65	Cihaz Fanını Değiştirin	Konfigüre edilebilir	Uyarı	MCU	0xA01Ah	28688
66	STO	Hata		DSP	0xA01Bh	21665
67	Akım limit kontrolü	Uyarı		DSP	0x2200h	8977
68	Aşırı Gerilim kontrolü	Uyarı		DSP	0x3310h	12817
69	Sistem Hatası - Termistör SPI	Hata		MCU	0xA01Ch	21009
70	Sistem Hatası - DSP Parametreler	Hata		MCU	0xA01Dh	22018
71	Sistem Hatası - İnterkom	Hata		MCU	0xA01Eh	22019
72	EEPROM Güç Kartı	Hata		MCU	0xA01Fh	22305
73	Dahili FRAM	Hata		MCU	0xA020h	22033
74	FRAM Veri Hatası	Hata		MCU	0xA021h	21809
75	Dâhili Güç kartı EEPROM Hatası	Hata		MCU	0xA022h	22035
76	EEPROM Veri Hatası	Hata		MCU	0xA023h	21808
77	Dâhili Seri Flash	Hata		MCU	0xA024h	22051
82	Motor Baypas Aşırı Yüklü	Hata		MCU	0xA025h	28980
83	Network Haberleşme Hatası	Konfigüre edilebilir	Hata	MCU	0xA026h	30064
84	Network Haberleşme Hatası	Konfigüre edilebilir	Hata	MCU	0xA027h	30065
85	Network Haberleşme Hatası	Konfigüre edilebilir	Hata	MCU	0xA028h	30066
86	Network Haberleşme Hatası	Konfigüre edilebilir	Hata	MCU	0x8100h	30067
87	Network Haberleşme Hatası	Konfigüre edilebilir	Hata	MCU	0xA029h	30068
88	Network Haberleşme Hatası	Konfigüre edilebilir	Hata	MCU	0xA02Ah	30069
89	Yetersiz Gerilim	Hata		DSP	0xA02Bh	30070
90	Cihazda Düşük Sıcaklık	Uyarı / Hata		DSP	0x3221h	30071
91	Opsiyon Kartı Hatası	Hata		MCU	0xA02Ch	30072
92	Harici Hata 2	Konfigüre edilebilir	Hata	MCU	0xA02Dh	NA
93	Harici Hata 3	Konfigüre edilebilir	Hata	MCU	0xA02Eh	NA

Not: Yapılandırılabilir - "Yapılandırılabilir" olarak belirlenen hataların, kendileri ile ilişkilendirilen "Hata Yapılandırma Parametresi" vardır. Bu yapılandırma parametresi tuş takımını (menü P9 Korumalar) veya PowerXL EIP tedarikçiye özel amaç kullanılarak yapılandırılabilir.

1. Eylem Yok.
2. İkaz.
3. Hata.
4. Hata, Sahil.

Eaton, gerektiğinde güvenilir, verimli ve güvenli gücü sağlamaya adanmıştır. Eaton'daki uzmanlar, endüstrilerdeki alternatifsiz elektriksel güç yönetimi birikimleriyle müşterilerimizin en kritik zorluklarını çözmek için özelleştirilmiş ve entegre çözümler ortaya koymaktadırlar.

Üzerinde durduğumuz nokta uygulama için doğru çözümü sağlamaktır; ancak karar alıcılar yenilikçi ürünlerden daha fazlasını talep etmektedirler. Müşteri başarısını birinci öncelik haline getiren kişisel desteğe sarsılmaz bir bağlılık için Eaton'ı seçmektedirler. Daha fazla bilgi için www.eaton.com/electrical adresini ziyaret edin.

Eaton
1000 Eaton Boulevard
Cleveland, OH 44122
Birleşik Devletler
Eaton.com

© 2015 Eaton
Tüm Hakları Saklıdır
ABD'de Basılmıştır
Yayın No. MN040010TR / Z16334
Aralık 2016

Eaton tescilli bir markadır.

Diğer tüm ticari markalar ilgili sahiplerinin mülkiyetindedir.

EAT•N

Powering Business Worldwide