

VACON® 100
AC SÜRÜCÜLER

UYGULAMA KILAVUZU

VACON®

ÖNSÖZ

Belge Kimliği:	DPD01109F1
Tarih:	16.11.2015
Yazılım sürümü:	FW0072V012

BU KILAVUZ HAKKINDA

Bu kılavuzun telif hakkı Vacon Plc'ye aittir. Tüm Hakları Saklıdır.

Bu kılavuzdan, Vacon® AC sürücünün işlevleri ve nasıl kullanılacağı hakkında bilgi edinebilirsiniz. Kılavuz ile sürücünün menü yapısı aynıdır (bölüm 1 ve 4-8).

Bölüm 1, Hızlı Başlangıç Kılavuzu

- İş kontrol paneliyle nasıl başlatılır?

Bölüm 2, Sihirbazlar

- Uygulama yapılandırması nasıl seçilir?
- Uygulamanın hızlı ayarı nasıl yapılır?
- Örneklerle birlikte farklı uygulamalar.

Bölüm 3, Kullanıcı Arabirimleri

- Ekran türleri nelerdir ve kontrol paneli nasıl kullanılır?
- Vacon Live PC aracı.
- Haberleşme işlevleri.

Bölüm 4, İzleme menüsü

- İzleme değerlerinde hangi veriler vardır?

Bölüm 5, Parametre menüsü

- Sürücünün tüm parametrelerinin bir listesi.

Bölüm 6, Tanı menüsü

Bölüm 7, G/Ç ve Donanım menüsü

Bölüm 8, Kullanıcı ayarları, sık kullanılanlar ve kullanıcı seviyesi menüleri

Bölüm 9, Parametre açıklamaları

- Parametreler nasıl kullanılır?
- Dijital ve analog giriş programlaması.
- Uygulamaya özel işlevler.

Bölüm 10, Arıza takibi

- Hatalar ve hataların nedenleri.
- Hatalar nasıl sıfırlanır?

Bölüm 11, Ek

- Farklı uygulamaların varsayılan değerlerine ilişkin veriler.

Bu kılavuzda çok sayıda parametre tablosu bulunmaktadır. Bu yönergeler tabloları nasıl okuyacağınızı açıklar.

Index	Parameter	Min	Max	Unit	Default	ID	Description

Diagram showing a table with columns: Index, Parameter, Min, Max, Unit, Default, ID, Description. Labels A through H point to specific columns: A to Index, B to Parameter, C to Min, D to Max, E to Unit, F to Default, G to ID, H to Description. Label I points to an information icon (i) in the bottom left corner of the table area.

- | | |
|--|--|
| <p>A. Menüdeki parametre konumu, parametre numarasını gösterir.</p> <p>B. Parametrenin adı.</p> <p>C. Minimum parametre değeri.</p> <p>D. Maksimum parametre değeri.</p> <p>E. Parametre değerinin birimi. Birim varsa gösterilir.</p> | <p>F. Fabrikada belirlenen değer.</p> <p>G. Parametrenin kimlik numarası.</p> <p>H. Parametre değerleri ve/veya işlevi hakkında kısa açıklama.</p> <p>I. Simge gösterildiğinde Bölüm'de parametre hakkında daha fazla bilgi bulabilirsiniz <i>5 Parametreler menüsü</i>.</p> |
|--|--|

VACON® AC SÜRÜCÜNÜN İŞLEVLERİ

- Kurulum, PID kontrol, çoklu pompa ve devreye alma işlemini kolaylaştırmak için yangın modu sihirbazları.
- Yerel ve uzak kontrol yeri arasında kolay geçiş için FUNCT düğmesi. Uzak kontrol yeri G/Ç veya haberleşme olabilir. Uzak kontrol yerini bir parametreyle seçebilirsiniz.
- 8 önceden ayarlanmış frekans.
- Motor potansiyometresi işlevleri.
- Joystick kontrolü.
- Yavaş hareket işlevi.
- 2 programlanabilir rampa süresi, 2 denetim ve 3 yasak frekans aralığı.
- Zorlamalı durdurma.
- En önemli değerlerin kolayca kullanılabilmesini ve izlenebilmesini sağlayan kontrol sayfası.
- Haberleşme verileri eşleme.
- Otomatik hata silme.
- Yoğuşma sorunlarını önlemek için kullanılan farklı ön ısıtma modları.
- 320 Hz maksimum çıkış frekansı.
- Gerçek zaman saati ve zamanlayıcı işlevleri (isteğe bağlı pil gereklidir). Sürücüde farklı işlevlerin kullanılması için 3 zaman kanalı programlanabilir.
- Harici PID denetleyicisi mevcuttur. Örneğin, AC sürücüdeki G/Ç ile valfi kontrol etmek üzere kullanabilirsiniz.
- Enerji tasarrufu için sürücünün çalışmasını otomatik etkinleştirip devre dışı bırakan uyku modu işlevi.
- 2 farklı geribildirim sinyaline sahip 2 bölge PID denetleyicisi: minimum ve maksimum kontrol.
- PID kontrolü için 2 ayar noktası kaynağı. Dijital girişle seçim yapabilirsiniz.
- PID ayar noktası yükseltme işlevi.
- Süreç değişimlerine olan yanıtı geliştirmeyi sağlayan ileribildirim işlevi.
- Süreç değeri denetimi.
- Çoklu pompa kontrolü.
- Bakım sayacı.
- Pompa kontrolü işlevleri: hazırlama pompası kontrolü, küçük yardımcı pompa kontrolü, pompa pervanesini otomatik temizleme, pompa giriş basıncı denetimi ve buzlanma koruma işlevi.

İÇİNDEKİLER

Önsöz

Bu kılavuz hakkında	3
Vacon® AC sürücünün işlevleri	5

1 Hızlı Başlangıç Kılavuzu	11
1.1 Denetim paneli ve tuş takımı	11
1.2 Ekranlar	11
1.3 İlk başlatma	12
1.4 Uygulamaların açıklaması	14
1.4.1 Standart uygulama	14
1.4.2 Yerel/Uzak uygulama	21
1.4.3 Çok kademeli hız uygulaması	28
1.4.4 PID kontrol uygulaması	37
1.4.5 Çok amaçlı uygulama	46
1.4.6 Motor potansiyometresi uygulaması	56
2 Sihirbazlar	64
2.1 Standart uygulama sihirbazı	64
2.2 Yerel/Uzak uygulama sihirbazı	65
2.3 Çok kademeli hız uygulama sihirbazı	66
2.4 PID kontrol uygulaması sihirbazı	67
2.5 Çok amaçlı uygulama sihirbazı	69
2.6 Motor potansiyometresi uygulama sihirbazı	70
2.7 Çoklu pompa sihirbazı	71
2.8 Yangın modu sihirbazı	73
3 Kullanıcı arabirimleri	75
3.1 Tuş takımı üzerinde gezinti	75
3.2 Grafiksel ekranı kullanma	77
3.2.1 Değerlerin düzenlenmesi	77
3.2.2 Hatanın sıfırlanması	80
3.2.3 FUNCT düğmesi	80
3.2.4 Parametrelerin kopyalanması	84
3.2.5 Parametrelerin karşılaştırılması	86
3.2.6 Yardım metinleri	87
3.2.7 Sık Kullanılanlar menüsünü kullanma	88
3.3 Metin ekranını kullanma	88
3.3.1 Değerlerin düzenlenmesi	89
3.3.2 Hatanın sıfırlanması	90
3.3.3 FUNCT düğmesi	90
3.4 Menü yapısı	94
3.4.1 Hızlı kurulum	95
3.4.2 İzleme	95
3.5 Vacon Live	97

4 İzleme menüsü	98
4.1 İzleme grubu	98
4.1.1 Çoklu izleme	98
4.1.2 Eğilim eğrisi	99
4.1.3 Temel	102
4.1.4 G/Ç	104
4.1.5 Sıcaklık girişleri	104
4.1.6 Ekstra ve gelişmiş	106
4.1.7 Zamanlayıcı işlevleri izleme	108
4.1.8 PID denetleyicisini izleme	109
4.1.9 Harici PID denetleyicisini izleme	110
4.1.10 Çoklu pompa izleme	110
4.1.11 Bakım sayaçları	111
4.1.12 Haberleşme verisi izleme	112
5 Parametreler menüsü	114
5.1 Grup 3.1: Motor ayarları	114
5.2 Grup 3.2: Başlat/durdur ayarı	122
5.3 Grup 3.3: Referanslar	125
5.4 Grup 3.4: Rampa ve fren ayarları	136
5.5 Grup 3.5: G/Ç yapılandırması	138
5.6 Grup 3.6:Haberleşme verileri eşleme	152
5.7 Grup 3.7: Yasak frekanslar	154
5.8 Grup 3.8: Denetimler	155
5.9 Grup 3.9: Korumalar	156
5.10 Grup 3.10: Otomatik hata silme	166
5.11 Grup 3.11: Uygulama ayarları	168
5.12 Grup 3.12:Zamanlayıcı işlevleri	169
5.13 Grup 3.13: PID denetleyicisi	172
5.14 Grup 3.14: Harici PID denetleyicisi	189
5.15 Grup 3.15: Çoklu Pompa	194
5.16 Grup 3.16: Bakım sayaçları	196
5.17 Grup 3.17: Yangın modu	197
5.18 Grup 3.18: Motor ön ısıtma parametreleri	199
5.19 Grup 3.20: Mekanik fren	201
5.20 Grup 3.21: Pompa kontrolü	203
6 Tanı menüsü	207
6.1 Etkin hatalar	207
6.2 Hataları sıfırla	207
6.3 Hata geçmişi	207
6.4 Toplam sayaçları	207
6.5 Durum sayaçları	209
6.6 Yazılım bilgileri	210
7 G/Ç ve donanım menüsü	211
7.1 Temel G/Ç	211
7.2 Seçenek kartı yuvaları	213
7.3 Gerçek zaman saati	214

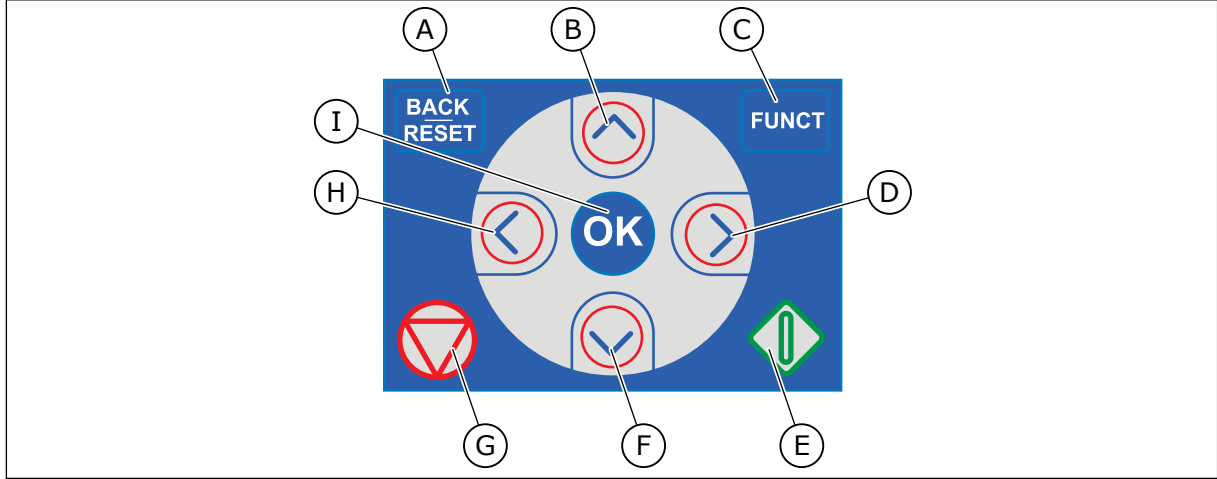
7.4	Güç birimi ayarları	214
7.5	Tuş takımı	216
7.6	Haberleşme	216
8	Kullanıcı ayarları, sık kullanılanlar ve kullanıcı seviyesi menüleri	221
8.1	Kullanıcı ayarları	221
8.1.1	Parametre yedeği	222
8.2	Sık Kullanılanlar	222
8.2.1	Sık Kullanılanlara öge ekleme	223
8.2.2	Sık Kullanılanlardan öge kaldırma	223
8.3	Kullanıcı seviyeleri	224
8.3.1	Kullanıcı seviyelerinin erişim kodunun değiştirilmesi	225
9	Parametre açıklamaları	227
9.1	Motor ayarları	227
9.1.1	I/f başlatma işlevi	235
9.1.2	Tork stabilizörü işlevi	236
9.2	Başlat/Durdur ayarı	237
9.3	Referanslar	244
9.3.1	Frekans referansı	244
9.3.2	Tork referansı	244
9.3.3	Önceden ayarlanmış frekanslar	247
9.3.4	Motor potansiyometresi parametreleri	250
9.4	Joystick parametreleri	252
9.5	Yavaş hareket parametreleri	253
9.6	Rampa ve fren ayarları	255
9.7	G/Ç yapılandırması	256
9.7.1	Dijital ve analog girişlerin programlanması	256
9.7.2	Programlanabilir girişler için varsayılan işlevler	267
9.7.3	Dijital girişler	267
9.7.4	Analog girişler	268
9.7.5	Dijital çıkışlar	273
9.7.6	Analog çıkışlar	275
9.8	Yasak frekanslar	278
9.9	Denetimler	279
9.9.1	Motor termal korumaları	280
9.9.2	Motor hız kesilme koruması	283
9.9.3	Düşük yük koruması	284
9.10	Otomatik hata silme	289
9.11	Zamanlayıcı işlevleri	290
9.12	PID denetleyicisi	294
9.12.1	İleribildirim	295
9.12.2	Uyku işlevi	295
9.12.3	Geribildirim denetimi	297
9.12.4	Basınç kaybı karşılığı	298
9.12.5	Yumuşak doldurma	300
9.12.6	Giriş basıncı denetimi	301
9.12.7	Buzlanma koruması	302

9.13	Çoklu Pompa işlevi	303
9.14	Bakım sayaçları	310
9.15	Yangın modu	310
9.16	Motor ön ısıtma işlevi	312
9.17	Mekanik fren	312
9.18	Pompa kontrolü	315
9.18.1	Otomatik temizleme	315
9.18.2	Küçük yardımcı pompa	316
9.18.3	Hazırlama pompası	318
9.19	Toplam ve durum sayaçları	318
9.19.1	İşletim süresi sayacı	318
9.19.2	İşletim süresi durum sayacı	319
9.19.3	Çalışma süresi sayacı	319
9.19.4	Açılma süresi sayacı	320
9.19.5	Enerji sayacı	320
9.19.6	Enerji durum sayacı	321
10	Hata izleme	323
10.1	Hata görüntülenir	323
10.1.1	Sıfırlama düğmesiyle sıfırlama	323
10.1.2	Grafiksel ekranda bir parametreyle sıfırlama	323
10.1.3	Metin ekranında parametreyle sıfırlama	324
10.2	Hata geçmişi	325
10.2.1	Grafiksel ekranda Hata geçmişi inceleme	325
10.2.2	Metin ekranında Hata geçmişi inceleme	326
10.3	Hata kodları	328
11	Ek 1	341
11.1	Farklı uygulamalardaki parametrelerin varsayılan değerleri	341

1 HIZLI BAŞLANGIÇ KILAVUZU

1.1 DENETİM PANELİ VE TUŞ TAKIMI

Kontrol paneli AC sürücü ve kullanıcı arasındaki arabirimdir. Kontrol paneli sayesinde motorun hız kontrolünü yapabilir, AC sürücünün durumunu izleyebilirsiniz. Ayrıca AC sürücü parametrelerini de ayarlayabilirsiniz.



Şekil 1: Tuş takımı düğmeleri

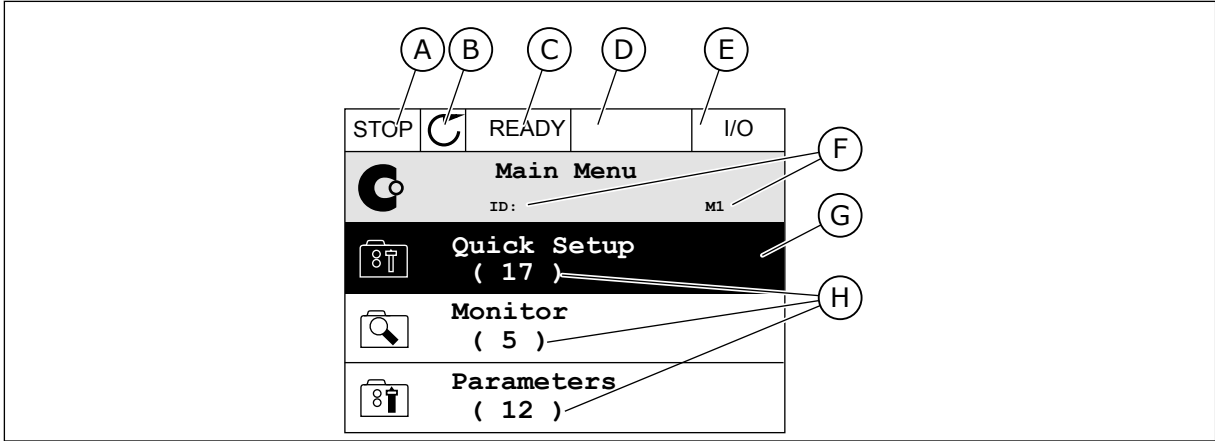
- | | |
|--|--|
| <p>A. GERİ/SIFIRLA düğmesi. Menüye geri dönmek, Düzenleme modundan çıkmak ve hata sıfırlama için bu düğmeyi kullanın.</p> <p>B. YUKARI ok düğmesi. Menüde yukarı kaydırmak ve bir değeri artırmak için bunu kullanın.</p> <p>C. FUNCT düğmesi. Motorun dönüş yönünü değiştirmek, kontrol sayfasına erişmek ve kontrol yeri değişikliği yapmak için bunu kullanın. Detaylı bilgi için bkz. Tab. 38 Frekans referansı parametreleri.</p> | <p>D. SAĞ ok düğmesi.</p> <p>E. BAŞLAT düğmesi.</p> <p>F. AŞAĞI ok düğmesi. Menüde aşağı kaydırmak ve bir değeri azaltmak için bunu kullanın.</p> <p>G. DURDUR düğmesi.</p> <p>H. SOL ok düğmesi. İmleci sola kaydırmak için kullanın.</p> <p>I. OK düğmesi. Etkin seviyeye veya öğeye gidin, seçimi kabul edin.</p> |
|--|--|

1.2 EKРАНLAR

2 ekran türü vardır: grafiksel ekran ve metin ekranı. Kontrol panelinin tuş takımı ve düğmeleri her zaman aynıdır.

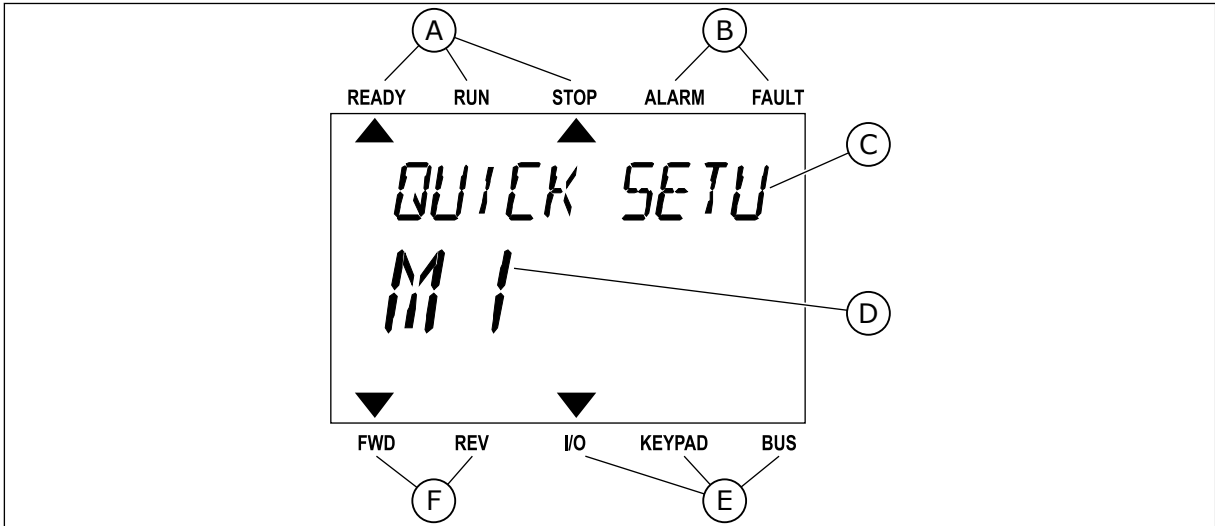
Ekran bu verileri gösterir.

- Motor ve sürücü durumu.
- Motorda ve sürücüdeki hatalar.
- Menü yapısındaki konumunuz.



Şekil 2: Grafiksel ekran

- | | |
|--|---|
| A. İlk durum alanı: DURDUR/ÇALIŞTIR | F. Konum alanı: Parametrenin kimlik numarası ve menüdeki geçerli konumu |
| B. Motorun dönüş yönü | G. Etkinleştirilen grup veya öğe |
| C. İkinci durum alanı: HAZIR/HAZIR DEĞİL/
HATA | H. Söz konusu gruptaki öğelerin sayısı |
| D. Alarm alanı: ALARM/- | |
| E. Kontrol yeri alanı: PC/GÇ/TUŞ TAKIMI/
HABERLEŞME | |



Şekil 3: Metin ekranı. Metin gösterilemeyecek kadar uzunsa, ekranda otomatik olarak kaydırılır.

- | | |
|---|------------------------------|
| A. Durum göstergeleri | D. Menüdeki geçerli konum |
| B. Alarm ve hata göstergeleri | E. Kontrol yeri göstergeleri |
| C. Geçerli konum grubunun veya öğesinin adı | F. Dönüş yönü göstergeleri |

1.3 İLK BAŞLATMA

Başlatma sihirbazı prosedürünüzü kontrol etmesi için sürücüye gerekli bilgileri sağlamanızı belirtir.

1	Dil seçimi (P6.1)	Seçim tüm dil paketlerinde farklıdır
2	Yaz saati uygulaması* (P5.5.5)	Rusya ABD AB KAPALI
3	Saat* (P5.5.2)	ss:dd:sn
4	Yıl* (P5.5.4)	yyyy
5	Tarih* (P5.5.3)	gg.aa.

* Pil takıldığında bu sorular görünür.

6	Başlatma sihirbazını çalıştır?	Evet Hayır
---	--------------------------------	---------------

Parametre değerlerini manuel olarak ayarlamak için *Hayır* seçeneğini belirleyip OK düğmesine basın.

7	Bir uygulama (P1.2 Uygulaması, ID212) seçin	Standart Yerel/Uzak Çok kademeli hız PID kontrolü Çok amaçlı Motor potansiyometresi
8	P3.1.2.2 Motor Türü için değer belirleyin (etiketle bağdaştırmak için)	PM motor Endüksiyon motoru
9	P3.1.1.1 Nominal Motor Voltajı için değer belirleyin (etiketle bağdaştırmak için)	Aralık: Değişir
10	P3.1.1.2 Nominal Motor Frekansı için değer belirleyin (etiketle bağdaştırmak için)	Aralık: 8,00...320,00 Hz
11	P3.1.1.3 Nominal Motor Hızı için değer belirleyin (etiketle bağdaştırmak için)	Aralık: 24...19200
12	P3.1.1.4 Nominal Motor Akımı için değer belirleyin	Aralık: Değişir
13	P3.1.1.5 Motor Cos Fi için değer belirleyin	Aralık: 0.30-1.00

Motor Türü için *Endüksiyon Motoru* seçtiyseniz aşağıdaki soru belirir. *PM Motor* seçtiyseniz P3.1.1.5 Motor Cos Fi parametre değeri 1,00 olarak ayarlanır ve sihirbaz 14. soruya geçer.

14	P3.3.1.1 Minimum Frekans Referansı için değer belirleyin	Aralık: 0,00...P3.3.1.2 Hz
15	P3.3.1.2 Maksimum Frekans Referansı için değer belirleyin	Aralık: P3.3.1.1...320,00 Hz
16	P3.4.1.2 Hızlanma Süresi 1 için değer belirleyin	Aralık: 0,1...300,0 sn
17	P3.4.1.3 Yavaşlama Süresi 1 için değer belirleyin	Aralık: 0,1...300,0 sn
18	Uygulama sihirbazını çalıştır?	Evet Hayır

Uygulama sihirbazına devam etmek için *Evet* seçeneğini belirleyip OK düğmesine basın. Farklı uygulama sihirbazlarının açıklaması için bkz. Bölüm 2 *Sihirbazlar*.

Bu seçimlerden sonra Başlatma Sihirbazı tamamlanmıştır. Başlatma sihirbazını tekrar başlatmak için 2 alternatif vardır. P6.5.1 Fabrika varsayılanlarını geri yükle parametresine veya B1.1.2 Başlatma Sihirbazı parametresine gidin. Ardından değeri *Etkinleştir* olarak belirleyin.

1.4 UYGULAMALARIN AÇIKLAMASI

Sürücü için uygulama seçmek üzere P1.2 (Uygulama) parametresini kullanın. P1.2 parametresi değiştirildikten hemen sonra bir grup parametre, önceden ayarlanmış değerleri alır.

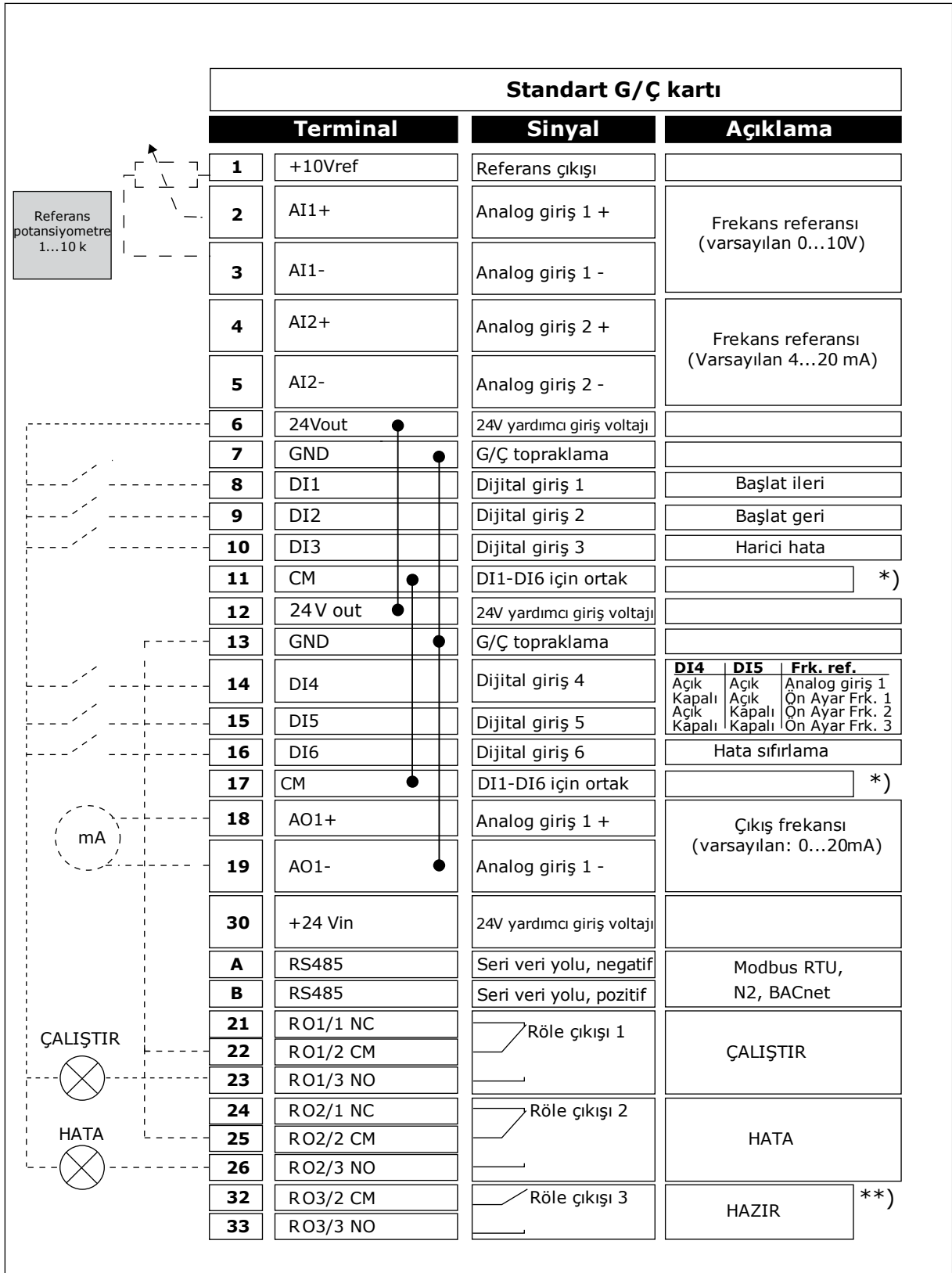
1.4.1 STANDART UYGULAMA

Belirli bir işlevin gerekli olmadığı durumlarda, (örneğin pompalar, fanlar konveyörler gibi) hız kontrollü süreçlerde Standart uygulamayı kullanabilirsiniz.

Sürücü tuş takımı, Haberleşme veya G/Ç terminalinden kontrol edilebilir.

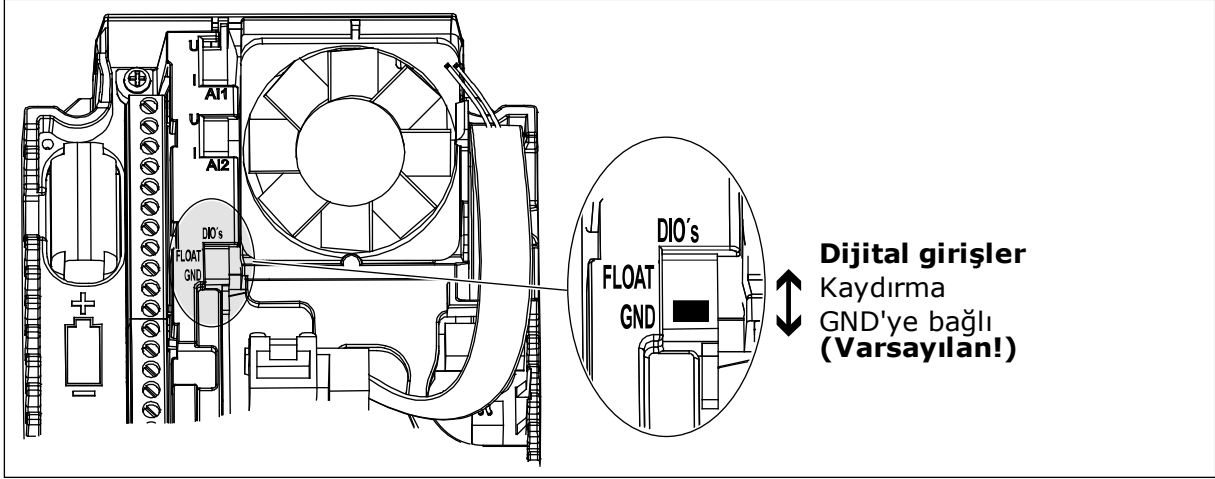
Sürücüyü G/Ç terminalinden kontrol ettiğinizde, frekans sinyali AI1 (0...10V) veya AI2 (4...20mA) ögesine bağlanır. Bağlantı sinyal türüne göre değişir. Ayrıca 3 adet önceden ayarlanmış frekans referansı mevcuttur. Önceden ayarlanmış referansları DI4 ve DI5 ile etkinleştirebilirsiniz. Sürücünün başlat/durdur sinyalleri DI1 (başlat ileri) ve DI2 (başlat geri) öğelerine bağlanır.

Tüm uygulamalarda sürücü çıkışlarının tamamı bağımsız olarak yapılandırılabilir. Temel G/Ç kartında 1 analog çıkış (Çıkış Frekansı) ve 3 röle çıkışı (Çalıştır, Hata, Hazır) mevcuttur.



Şekil 4: Standart uygulamanın varsayılan kontrol bağlantıları

* = Dijital girişleri DIP anahtarı ile topraktan izole edebilirsiniz.



Şekil 5: DIP anahtarı

Tab. 2: M1.1 Sihirbazlar

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.1.1	Başlatma sihirbazı	0	1		0	1170	0 = Etkinleştirme 1 = Etkinleştir Etkinleştir'in seçilmesiyle Başlatma sihirbazı başlatılır (bkz. Bölüm Tab. 1 Başlatma sihirbazı).
1.1.3	Çoklu Pompa Sihirbazı	0	1		0	1671	Etkinleştir'in seçilmesiyle Çoklu Pompa sihirbazı başlatılır (bkz. Bölüm 2.7 Çoklu pompa sihirbazı).
1.1.4	Yangın modu Sihirbazı	0	1		0	1672	Etkinleştir'in seçilmesiyle Yangın modu sihirbazı başlatılır (bkz. Bölüm 2.8 Yangın modu sihirbazı).

Tab. 3: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.2 	Uygulama	0	5		0	212	0 = Standart 1 = Yerel/Uzak 2 = Çok Kademeli Hız 3 = PID Kontrolü 4 = Çok Amaçlı 5 = Motor Potansiyometresi
1.3	Minimum Frekans Referansı	0.00	P1.4	Hz	0.0	101	Uygun olan minimum frekans referansı.
1.4	Maksimum Frekans Referansı	P1.3	320.0	Hz	50.0	102	Uygun olan maksimum frekans referansı.
1.5	Hızlanma Süresi 1	0.1	300.0	sn	5.0	103	Çıktı frekansının sıfır frekanstan maksimum frekansa kadar yükselmesi için gereken süreyi belirtir.
1.6	Yavaşlama Süresi 1	0.1	300.0	sn	5.0	104	Çıktı frekansının maksimum frekanstan sıfır frekansa kadar azalması için gereken süreyi belirtir.
1.7	Motor Akım Limiti	I _H *0,1	I _S	A	Değişir	107	AC sürücüden gelen maksimum motor akımı.
1.8	Motor Türü	0	1		0	650	0 = Endüksiyon Motoru 1 = Sabit Mıknatıslı Motor
1.9	Nominal Motor Voltajı	Değişir	Değişir	V	Değişir	110	Motorun güç etiketinde bu U _n değerini bulun. NOT! Motor bağlantısının Üçgen veya Yıldız'dan hangisi olduğunu öğrenin.
1.10	Nominal Motor Frekansı	8.0	320.0	Hz	50 Hz	111	Motorun güç etiketinde bu f _n değerini bulun.
1.11	Nominal Motor Hızı	24	19200	Rpm	Değişir	112	Motorun güç etiketinde bu n _n değerini bulun.

Tab. 3: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.12	Nominal Motor Akımı	$I_H * 0,1$	$I_H * 2$	A	Değişir	113	Motorun güç etiketinde bu I_n değerini bulun.
1.13	Motor Cos Fi	0.30	1.00		Değişir	120	Motorun güç etiketinde bu değeri bulun.
1.14	Enerji Optimizasyonu	0	1		0	666	Sürücü, enerjiden tasarruf edilmesi ve motor gürültüsünün azaltılması amacıyla minimum motor akımını arar. Bu işlevi örneğin, fan ve pompa gibi süreçlerle kullanın. 0 = Devre dışı 1 = Etkin
1.15	Tanımlama	0	2		0	631	Tanımlama çalıştırması iyi bir motor ve hız kontrolü için gerekli olan motor parametrelerini hesaplar veya ölçer. 0 = Eylem yok 1 = Durarak tanımlama 2 = Dönerek tanımlama Tanımlama çalıştırmadan önce motorun etiket parametrelerini ayarlamanız gerekir.
1.16	Başlatma İşlevi	0	1		0	505	0 = Rampa 1 = Dönen Motoru Yakalama
1.17	Durdurma İşlevi	0	1		0	506	0 = Serbest duruş 1 = Rampa
1.18	Otomatik Hata Silme	0	1		0	731	0 = Devre dışı 1 = Etkin

Tab. 3: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.19	Harici Hataya Yanıt	0	3		2	701	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 3 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)
1.20	AI Düşük Hatasına Yanıt	0	5		0	700	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Alarm+önceden ayarlanmış hata frekansı (P3.9.1.13) 3 = Alarm + önceki frekans 4 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 5 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)
1.21	Uzak Kontrol Yeri	0	1		0	172	Uzak kontrol yeri seçimi (başlat/durdur). 0 = G/Ç kontrolü 1 = Haberleşme kontrolü

Tab. 3: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.22	G/Ç Kontrol Referansı A Seçimi	0	9		5	117	<p>Kontrol yeri G/Ç A olduğunda frekans referans kaynağı seçimi.</p> <p>0 = Önceden Ayarlanmış Frekans 0 1 = Tuş Takımı Referansı 2 = Haberleşme 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = PID Referansı 7 = Motor Potansiyometresi 8 = Joystick Referansı 9 = Yavaş Hareket Referansı 10 = Blok Çıkışı.1 11 = Blok Çıkışı.2 12 = Blok Çıkışı.3 13 = Blok Çıkışı.4 14 = Blok Çıkışı.5 15 = Blok Çıkışı.6 16 = Blok Çıkışı.7 17 = Blok Çıkışı.8 18 = Blok Çıkışı.9 19 = Blok Çıkışı.10</p> <p>Parametre 1.2 ile ayarladığınız uygulama varsayılan değeri verir.</p>
1.23	Tuş Takımı Kontrol Referansı Seçimi	0	9		1	121	<p>Kontrol yeri tuş takımı olduğunda frekans referans kaynağı seçimi. Bkz. P1.22.</p>
1.24	Haberleşme Kontrol Referansı Seçimi	0	9		2	122	<p>Kontrol yeri haberleşme olduğunda frekans referans kaynağı seçimi. Bkz. P1.22.</p>
1.25	AI1 Sinyali Aralığı	0	1		0	379	<p>0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA</p>
1.26	AI2 Sinyali Aralığı	0	1		1	390	<p>0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA</p>

Tab. 3: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.27	R01 İşlevi	0	51		2	1101	Bkz. P3.5.3.2.1
1.28	R02 İşlevi	0	51		3	1104	Bkz. P3.5.3.2.1
1.29	R03 İşlevi	0	51		1	1107	Bkz. P3.5.3.2.1
1.30	A01 İşlevi	0	31		2	10050	Bkz. P3.5.4.1.1

Tab. 4: M1.31 Standart

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.31.1	Önceden Ayarlanmış Frekans 1	P1.3	P1.4	Hz	10.0	105	Dijital giriş DI4 ile önceden ayarlanmış bir frekans seçin.
1.31.2	Önceden Ayarlanmış Frekans 2	P1.3	P1.4	Hz	15.0	106	Dijital giriş DI5 ile önceden ayarlanmış bir frekans seçin.
1.31.3	Önceden Ayarlanmış Frekans 3	P1.3	P1.4	Hz	20.0	126	Dijital giriş DI4 ve DI5 ile önceden ayarlanmış bir frekans seçin.

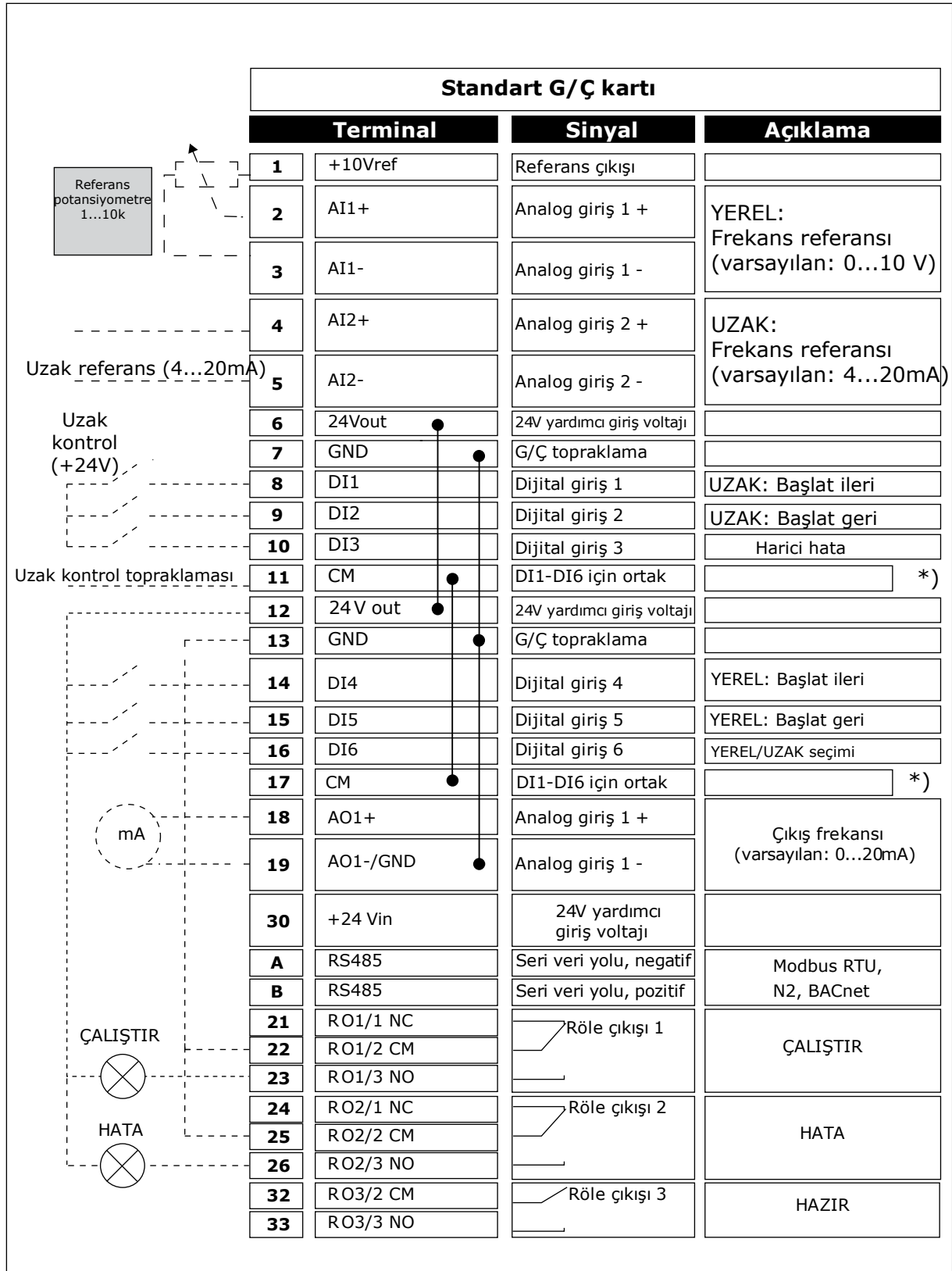
1.4.2 YEREL/UZAK UYGULAMA

2 farklı kontrol yeri arasında geçişin gerekli olduğu durumlarda Yerel/Uzak uygulama kullanılır.

Yerel ve Uzak kontrol yeri arasında değişiklik yapmak için DI6'yı kullanın. Uzak kontrol etkin durumdayken, Haberleşme veya G/Ç terminalinden başlat/durdur komutlarını verebilirsiniz (DI1 ve DI2). Yerel kontrol etkin durumdayken tuş takımı, Haberleşme veya G/Ç terminalinden başlat/durdur komutlarını verebilirsiniz (DI4 ve DI5).

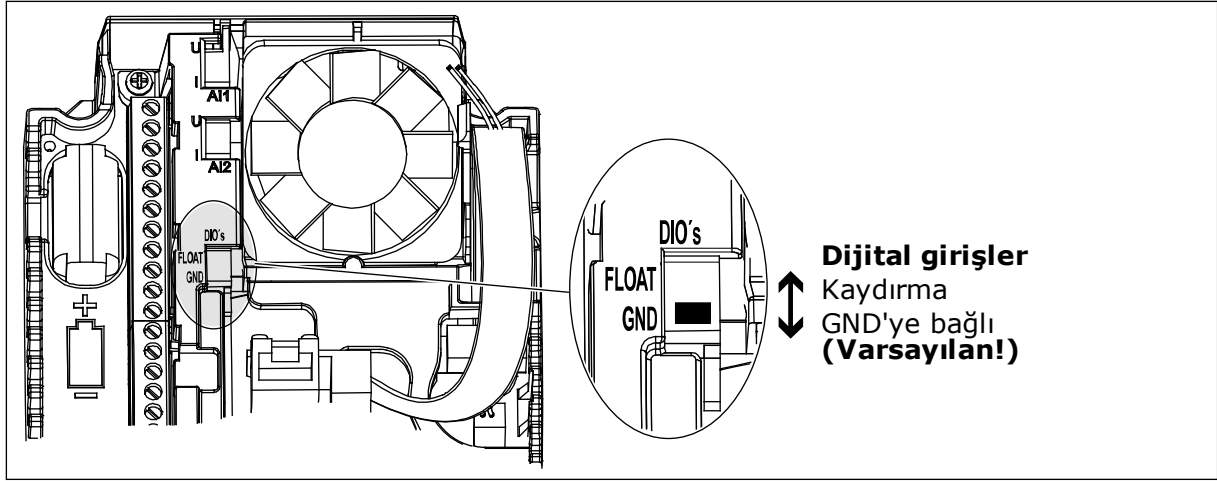
Her bir kontrol yeri için tuş takımı, Haberleşme veya G/Ç terminalinden frekans referansı seçimi yapabilirsiniz (AI1 veya AI2).

Tüm uygulamalarda sürücü çıkışlarının tamamı bağımsız olarak yapılandırılabilir. Temel G/Ç kartında 1 analog çıkış (Çıkış Frekansı) ve 3 röle çıkışı (Çalıştır, Hata, Hazır) mevcuttur.



Şekil 6: Yerel/Uzak uygulamasının varsayılan kontrol bağlantıları

* = Dijital girişleri DIP anahtarı ile topraktan izole edebilirsiniz.



Şekil 7: DIP anahtarı

Tab. 5: M1.1 Sihirbazlar

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.1.1	Başlatma sihirbazı	0	1		0	1170	0 = Etkinleştirme 1 = Etkinleştir Etkinleştir'in seçilmesiyle Başlatma sihirbazı başlatılır (bkz. Bölüm Tab. 1 Başlatma sihirbazı).
1.1.3	Çoklu Pompa Sihirbazı	0	1		0	1671	Etkinleştir'in seçilmesiyle Çoklu Pompa sihirbazı başlatılır (bkz. Bölüm 2.7 Çoklu pompa sihirbazı).
1.1.4	Yangın modu Sihirbazı	0	1		0	1672	Etkinleştir'in seçilmesiyle Yangın modu sihirbazı başlatılır (bkz. Bölüm 2.8 Yangın modu sihirbazı).

Tab. 6: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.2 	Uygulama	0	5		1	212	0 = Standart 1 = Yerel/Uzak 2 = Çok Kademeli Hız 3 = PID Kontrolü 4 = Çok Amaçlı 5 = Motor Potansiyometresi
1.3	Minimum Frekans Referansı	0.00	P1.4	Hz	0.0	101	Uygun olan minimum frekans referansı.
1.4	Maksimum Frekans Referansı	P1.3	320.0	Hz	50.0	102	Uygun olan maksimum frekans referansı.
1.5	Hızlanma Süresi 1	0.1	300.0	sn	5.0	103	Çıktı frekansının sıfır frekanstan maksimum frekansa kadar yükselmesi için gereken süreyi belirtir.
1.6	Yavaşlama Süresi 1	0.1	300.0	sn	5.0	104	Çıktı frekansının maksimum frekanstan sıfır frekansa kadar azalması için gereken süreyi belirtir.
1.7	Motor Akım Limiti	I _H *0,1	IS	A	Değişir	107	AC sürücüden gelen maksimum motor akımı.
1.8	Motor Türü	0	1		0	650	0 = Endüksiyon Motoru 1 = Sabit Mıknatıslı Motor
1.9	Nominal Motor Voltajı	Değişir	Değişir	V	Değişir	110	Motorun güç etiketinde bu U _n değerini bulun. NOT! Motor bağlantısının Üçgen veya Yıldız'dan hangisi olduğunu öğrenin.
1.10	Nominal Motor Frekansı	8.0	320.0	Hz	50 Hz	111	Motorun güç etiketinde bu f _n değerini bulun.
1.11	Nominal Motor Hızı	24	19200	Rpm	Değişir	112	Motorun güç etiketinde bu n _n değerini bulun.

Tab. 6: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.12	Nominal Motor Akımı	$I_H * 0,1$	$I_H * 2$	A	Değişir	113	Motorun güç etiketinde bu I_n değerini bulun.
1.13	Motor Cos Fi	0.30	1.00		Değişir	120	Motorun güç etiketinde bu değeri bulun.
1.14	Enerji Optimizasyonu	0	1		0	666	Sürücü, enerjiden tasarruf edilmesi ve motor gürültüsünün azaltılması amacıyla minimum motor akımını arar. Bu işlevi örneğin, fan ve pompa gibi süreçlerle kullanın. 0 = Devre dışı 1 = Etkin
1.15	Tanımlama	0	2		0	631	Tanımlama çalıştırması iyi bir motor ve hız kontrolü için gerekli olan motor parametrelerini hesaplar veya ölçer. 0 = Eylem yok 1 = Durarak tanımlama 2 = Dönerek tanımlama Tanımlama çalıştırmadan önce motorun etiket parametrelerini ayarlamanız gerekir.
1.16	Başlatma İşlevi	0	1		0	505	0 = Rampa 1 = Dönen Motoru Yakalama
1.17	Durdurma İşlevi	0	1		0	506	0 = Serbest duruş 1 = Rampa
1.18	Otomatik Hata Silme	0	1		0	731	0 = Devre dışı 1 = Etkin

Tab. 6: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.19	Harici Hataya Yanıt	0	3		2	701	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 3 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)
1.20	AI Düşük Hatasına Yanıt	0	5		0	700	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Alarm+önceden ayarlanmış hata frekansı (P3.9.1.13) 3 = Alarm + önceki frekans 4 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 5 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)
1.21	Uzak Kontrol Yeri	0	1		0	172	Uzak kontrol yeri seçimi (başlat/durdur). 0 = G/Ç kontrolü 1 = Haberleşme kontrolü

Tab. 6: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.22	G/Ç Kontrol Referansı A Seçimi	0	9		3	117	<p>Kontrol yeri G/Ç A olduğunda frekans referans kaynağı seçimi.</p> <p>0 = Önceden Ayarlanmış Frekans 0 1 = Tuş Takımı Referansı 2 = Haberleşme 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = PID Referansı 7 = Motor Potansiyometresi 8 = Joystick Referansı 9 = Yavaş Hareket Referansı 10 = Blok Çıkışı.1 11 = Blok Çıkışı.2 12 = Blok Çıkışı.3 13 = Blok Çıkışı.4 14 = Blok Çıkışı.5 15 = Blok Çıkışı.6 16 = Blok Çıkışı.7 17 = Blok Çıkışı.8 18 = Blok Çıkışı.9 19 = Blok Çıkışı.10</p> <p>Parametre 1.2 ile ayarladığınız uygulama varsayılan değeri verir.</p>
1.23	Tuş Takımı Kontrol Referansı Seçimi	0	9		1	121	<p>Kontrol yeri tuş takımı olduğunda frekans referans kaynağı seçimi. Bkz. P1.22.</p>
1.24	Haberleşme Kontrol Referansı Seçimi	0	9		2	122	<p>Kontrol yeri haberleşme olduğunda frekans referans kaynağı seçimi. Bkz. P1.22.</p>
1.25	AI1 Sinyali Aralığı	0	1		0	379	<p>0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA</p>
1.26	AI2 Sinyali Aralığı	0	1		1	390	<p>0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA</p>

Tab. 6: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.27	R01 İşlevi	0	51		2	1101	Bkz. P3.5.3.2.1
1.28	R02 İşlevi	0	51		3	1104	Bkz. P3.5.3.2.1
1.29	R03 İşlevi	0	51		1	1107	Bkz. P3.5.3.2.1
1.30	A01 İşlevi	0	31		2	10050	Bkz. P3.5.4.1.1

Tab. 7: M1.32 Yerel/Uzak

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.32.1	G/Ç Kontrol Referansı B Seçimi	1	20		4	131	Bkz. P1.22
1.32.2	G/Ç B Kontrol Gücü				DigIN SlotA.6	425	TRUE = Kontrol yerini G/Ç B olmaya zorlar
1.32.3	G/Ç B Referans Gücü				DigIN SlotA.6	343	TRUE = Kullanılan frekans referansı, G/Ç Referansı B parametresi (P1.32.1) tarafından belirlenir.
1.32.4	Kontrol Sinyali 1 B				DigIN SlotA.4	423	Kontrol yeri G/Ç B olduğunda başlatma sinyali 1
1.32.5	Kontrol Sinyali 2 B				DigIN SlotA.5	424	Kontrol yeri G/Ç B olduğunda başlatma sinyali 1
1.32.6	Tuş Takımı Kontrol Gücü				DigIN SlotA.1	410	Kontrol Tuş Takımı Olmaya Zorlanır
1.32.7	Haberleşme Kontrol Gücü				DigIN Slot0.1	411	Kontrol Haberleşme Olmaya Zorlanır
1.32.8	Harici Hata (Kapalı)				DigIN SlotA.3	405	FALSE = OK TRUE = Harici hata
1.32.9	Hata Sıfırlama (Kapalı)				DigIN Slot0.1	414	TRUE olduğunda tüm etkin hataları sıfırlar

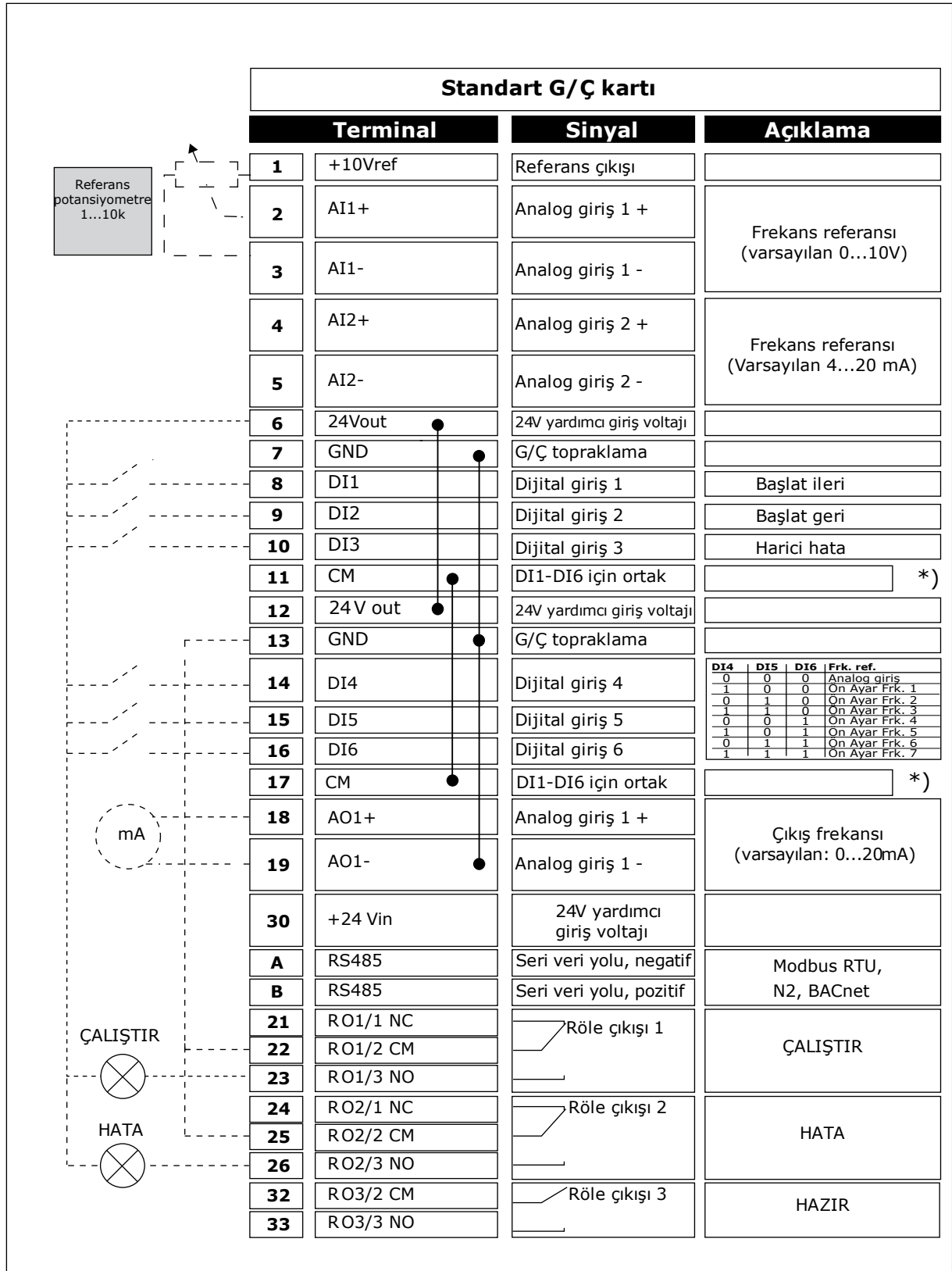
1.4.3 ÇOK KADEMELİ HIZ UYGULAMASI

1'den fazla sabit frekans referansının gerektiği durumlarda çok kademeli hız uygulaması kullanabilirsiniz (örneğin test tezgahları).

1 + 7 frekans referansı kullanılabilir: 1 temel referans (AI1 veya AI2) ve 7 önceden ayarlanmış referans.

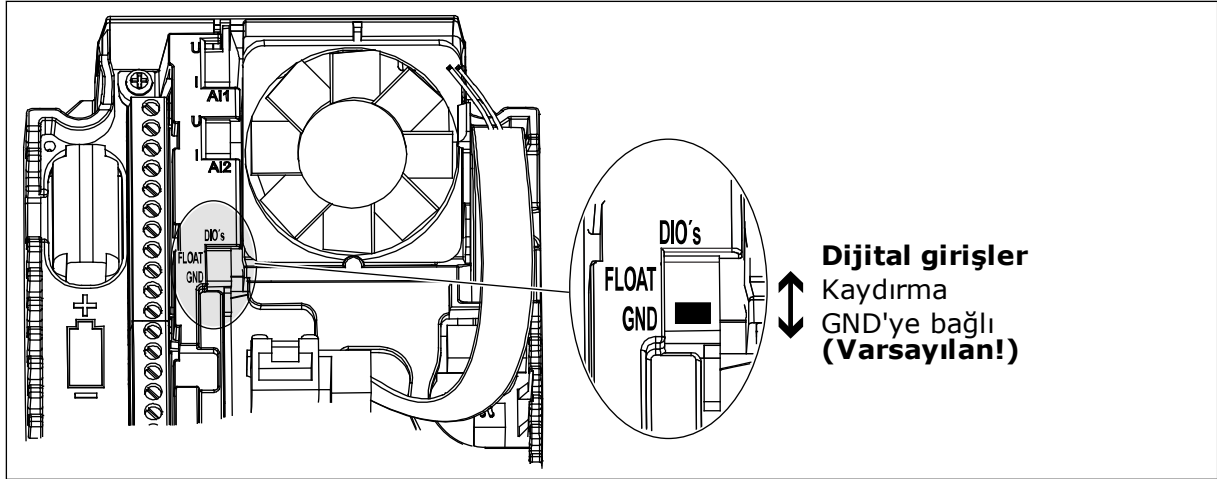
DI4, DI5 ve DI6 dijital sinyallerle önceden ayarlanmış frekans referanslarını seçin. Bu girişlerden hiçbiri etkin değilse, frekans referansı analog girişten çıkarılır (AI1 veya AI2). G/Ç terminalinden başlat/durdur komutlarını verin (DI1 ve DI2).

Tüm uygulamalarda sürücü çıkışlarının tamamı bağımsız olarak yapılandırılabilir. Temel G/Ç kartında 1 analog çıkış (Çıkış Frekansı) ve 3 röle çıkışı (Çalıştır, Hata, Hazır) mevcuttur.



Şekil 8: Çok kademeli hız uygulamasının varsayılan kontrol bağlantıları

* = Dijital girişleri DIP anahtarı ile topraktan izole edebilirsiniz.



Şekil 9: DIP anahtarı

Tab. 8: M1.1 Sihirbazlar

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.1.1	Başlatma sihirbazı	0	1		0	1170	0 = Etkinleştirme 1 = Etkinleştir Etkinleştir'in seçilmesiyle Başlatma sihirbazı başlatılır (bkz. Bölüm Tab. 1 Başlatma sihirbazı).
1.1.3	Çoklu Pompa Sihirbazı	0	1		0	1671	Etkinleştir'in seçilmesiyle Çoklu Pompa sihirbazı başlatılır (bkz. Bölüm 2.7 Çoklu pompa sihirbazı).
1.1.4	Yangın modu Sihirbazı	0	1		0	1672	Etkinleştir'in seçilmesiyle Yangın modu sihirbazı başlatılır (bkz. Bölüm 2.8 Yangın modu sihirbazı).

Tab. 9: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.2 	Uygulama	0	5		2	212	0 = Standart 1 = Yerel/Uzak 2 = Çok Kademeli Hız 3 = PID Kontrolü 4 = Çok Amaçlı 5 = Motor Potansiyometresi
1.3	Minimum Frekans Referansı	0.00	P1.4	Hz	0.0	101	Uygun olan minimum frekans referansı.
1.4	Maksimum Frekans Referansı	P1.3	320.0	Hz	50.0	102	Uygun olan maksimum frekans referansı.
1.5	Hızlanma Süresi 1	0.1	300.0	sn	5.0	103	Çıktı frekansının sıfır frekansa kadar yükselmesi için gereken süreyi belirtir.
1.6	Yavaşlama Süresi 1	0.1	300.0	sn	5.0	104	Çıktı frekansının maksimum frekansa kadar azalması için gereken süreyi belirtir.
1.7	Motor Akım Limiti	I _H *0,1	IS	A	Değişir	107	AC sürücüden gelen maksimum motor akımı.
1.8	Motor Türü	0	1		0	650	0 = Endüksiyon Motoru 1 = Sabit Mıknatıslı Motor
1.9	Nominal Motor Voltajı	Değişir	Değişir	V	Değişir	110	Motorun güç etiketinde bu U _n değerini bulun. NOT! Motor bağlantısının Üçgen veya Yıldız'dan hangisi olduğunu öğrenin.
1.10	Nominal Motor Frekansı	8.0	320.0	Hz	50 Hz	111	Motorun güç etiketinde bu f _n değerini bulun.
1.11	Nominal Motor Hızı	24	19200	Rpm	Değişir	112	Motorun güç etiketinde bu n _n değerini bulun.

Tab. 9: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.12	Nominal Motor Akımı	$I_H * 0,1$	$I_H * 2$	A	Değişir	113	Motorun güç etiketinde bu I_n değerini bulun.
1.13	Motor Cos Fi	0.30	1.00		Değişir	120	Motorun güç etiketinde bu değeri bulun.
1.14	Enerji Optimizasyonu	0	1		0	666	Sürücü, enerjiden tasarruf edilmesi ve motor gürültüsünün azaltılması amacıyla minimum motor akımını arar. Bu işlevi örneğin, fan ve pompa gibi süreçlerle kullanın. 0 = Devre dışı 1 = Etkin
1.15	Tanımlama	0	2		0	631	Tanımlama çalıştırması iyi bir motor ve hız kontrolü için gerekli olan motor parametrelerini hesaplar veya ölçer. 0 = Eylem yok 1 = Durarak tanımlama 2 = Dönerek tanımlama Tanımlama çalıştırmadan önce motorun etiket parametrelerini ayarlamanız gerekir.
1.16	Başlatma İşlevi	0	1		0	505	0 = Rampa 1 = Dönen Motoru Yakalama
1.17	Durdurma İşlevi	0	1		0	506	0 = Serbest duruş 1 = Rampa
1.18	Otomatik Hata Silme	0	1		0	731	0 = Devre dışı 1 = Etkin

Tab. 9: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.19	Harici Hataya Yanıt	0	3		2	701	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 3 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)
1.20	AI Düşük Hatasına Yanıt	0	5		0	700	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Alarm+önceden ayarlanmış hata frekansı (P3.9.1.13) 3 = Alarm + önceki frekans 4 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 5 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)
1.21	Uzak Kontrol Yeri	0	1		0	172	Uzak kontrol yeri seçimi (başlat/durdur). 0 = G/Ç kontrolü 1 = Haberleşme kontrolü

Tab. 9: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.22	G/Ç Kontrol Referansı A Seçimi	0	9		5	117	<p>Kontrol yeri G/Ç A olduğunda frekans referans kaynağı seçimi.</p> <p>0 = Önceden Ayarlanmış Frekans 0 1 = Tuş Takımı Referansı 2 = Haberleşme 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = PID Referansı 7 = Motor Potansiyometresi 8 = Joystick Referansı 9 = Yavaş Hareket Referansı 10 = Blok Çıkışı.1 11 = Blok Çıkışı.2 12 = Blok Çıkışı.3 13 = Blok Çıkışı.4 14 = Blok Çıkışı.5 15 = Blok Çıkışı.6 16 = Blok Çıkışı.7 17 = Blok Çıkışı.8 18 = Blok Çıkışı.9 19 = Blok Çıkışı.10</p> <p>Parametre 1.2 ile ayarladığınız uygulama varsayılan değeri verir.</p>
1.23	Tuş Takımı Kontrol Referansı Seçimi	0	9		1	121	<p>Kontrol yeri tuş takımı olduğunda frekans referans kaynağı seçimi. Bkz. P1.22.</p>
1.24	Haberleşme Kontrol Referansı Seçimi	0	9		2	122	<p>Kontrol yeri haberleşme olduğunda frekans referans kaynağı seçimi. Bkz. P1.22.</p>
1.25	AI1 Sinyali Aralığı	0	1		0	379	<p>0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA</p>
1.26	AI2 Sinyali Aralığı	0	1		1	390	<p>0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA</p>

Tab. 9: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.27	R01 İşlevi	0	51		2	1101	Bkz. P3.5.3.2.1
1.28	R02 İşlevi	0	51		3	1104	Bkz. P3.5.3.2.1
1.29	R03 İşlevi	0	51		1	1107	Bkz. P3.5.3.2.1
1.30	A01 İşlevi	0	31		2	10050	Bkz. P3.5.4.1.1

Tab. 10: M1.33 Çok kademeli hız

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.33.1	Önceden Ayarlanmış Frekans 1	P1.3	P1.4	Hz	10.0	105	
1.33.2	Önceden Ayarlanmış Frekans 2	P1.3	P1.4	Hz	15.0	106	
1.33.3	Önceden Ayarlanmış Frekans 3	P1.3	P1.4	Hz	20.0	126	
1.33.4	Önceden Ayarlanmış Frekans 4	P1.3	P1.4	Hz	25.0	127	
1.33.5	Önceden Ayarlanmış Frekans 5	P1.3	P1.4	Hz	30.0	128	
1.33.6	Önceden Ayarlanmış Frekans 6	P1.3	P1.4	Hz	40.0	129	
1.33.7	Önceden Ayarlanmış Frekans 7	P1.3	P1.4	Hz	50.0	130	
1.33.8	Önceden Ayarlanmış Frekans Modu	0	1		0	128	0 = İkili Kodlu 1 = Giriş sayısı. Önceden ayarlanmış frekans, etkin olan önceden ayarlanmış dijital hız girişlerinin sayısına bağlı olarak seçilir.
1.33.9	Harici Hata (Kapalı)				DigIN SlotA.3	405	FALSE = OK TRUE = Harici hata
1.33.10	Hata Sıfırlama (Kapalı)				DigIN Slot0.1	414	TRUE olduğunda tüm etkin hataları sıfırlar

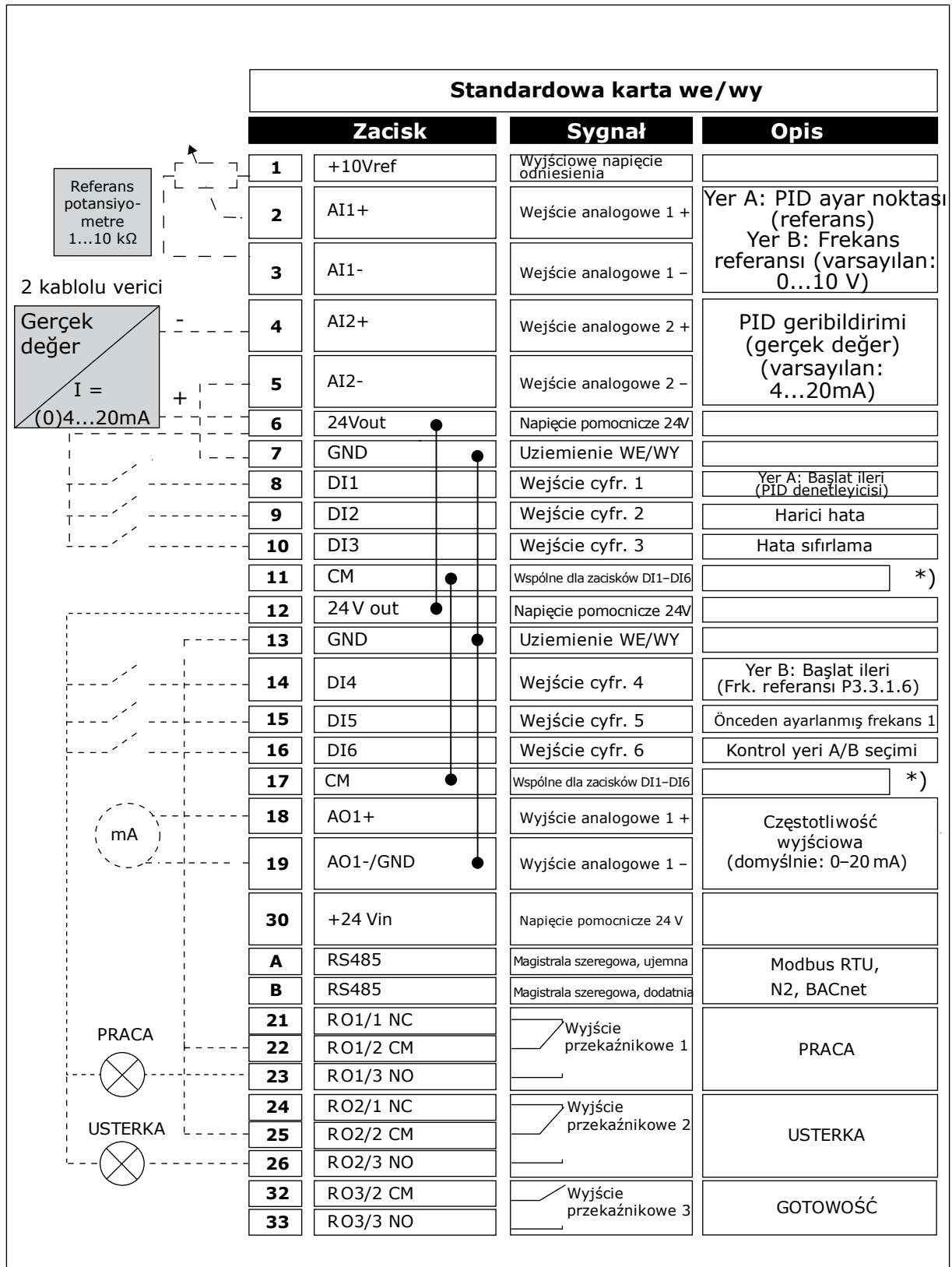
1.4.4 PID KONTROL UYGULAMASI

İŞlem deęiŐkenlerini (örneğin, basınç) motor hızı kontrolüyle kumanda edebileceğiniz işlemlerle PID kontrol uygulamasını kullanabilirsiniz.

Bu uygulamada sürücünün dahili PID kontrolü 1 ayar noktası ve 1 geribildirim sinyali ile yapılandırılır.

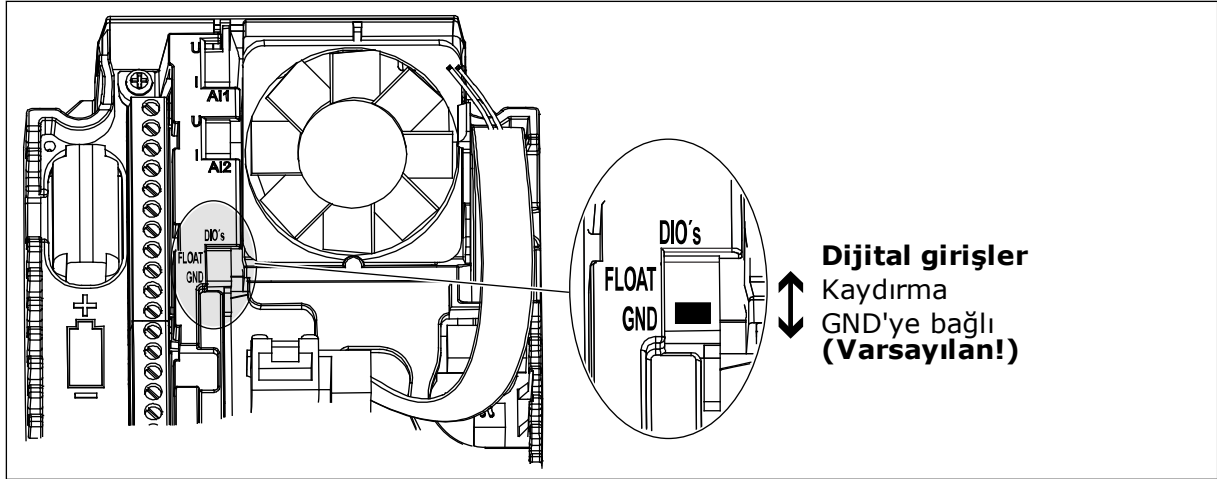
2 kontrol yeri kullanılabilir. DI6 ile A veya B kontrol yerini seçin. Kontrol yeri A etkin durumdayken DI1 tarafından başlat/durdur komutları verilir ve PID denetleyicisi frekans referansı verir. Kontrol yeri B etkin durumdayken, DI4 tarafından başlat/durdur komutları verilir ve AI1 frekans referansı verir.

Tüm uygulamalarda sürücü çıkışlarının tamamı bağımsız olarak yapılandırılabilir. Temel G/Ç kartında 1 analog çıkış (Çıkış Frekansı) ve 3 röle çıkışı (Çalıştır, Hata, Hazır) mevcuttur.



Şekil 10: PID kontrol uygulamasının varsayılan kontrol bağlantıları

* = Dijital girişleri DIP anahtarı ile topraktan izole edebilirsiniz.



Şekil 11: DIP anahtarı

Tab. 11: M1.1 Sihirbazlar

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.1.1	Başlatma sihirbazı	0	1		0	1170	0 = Etkinleştirme 1 = Etkinleştir Etkinleştir'in seçilmesiyle Başlatma sihirbazı başlatılır (bkz. Bölüm Tab. 1 Başlatma sihirbazı).
1.1.3	Çoklu Pompa Sihirbazı	0	1		0	1671	Etkinleştir'in seçilmesiyle Çoklu Pompa sihirbazı başlatılır (bkz. Bölüm 2.7 Çoklu pompa sihirbazı).
1.1.4	Yangın modu Sihirbazı	0	1		0	1672	Etkinleştir'in seçilmesiyle Yangın modu sihirbazı başlatılır (bkz. Bölüm 2.8 Yangın modu sihirbazı).

Tab. 12: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.2 	Uygulama	0	5		3	212	0 = Standart 1 = Yerel/Uzak 2 = Çok Kademeli Hız 3 = PID Kontrolü 4 = Çok Amaçlı 5 = Motor Potansiyometresi
1.3	Minimum Frekans Referansı	0.00	P1.4	Hz	0.0	101	Uygun olan minimum frekans referansı.
1.4	Maksimum Frekans Referansı	P1.3	320.0	Hz	50.0	102	Uygun olan maksimum frekans referansı.
1.5	Hızlanma Süresi 1	0.1	300.0	sn	5.0	103	Çıktı frekansının sıfır frekandan maksimum frekansa kadar yükselmesi için gereken süreyi belirtir.
1.6	Yavaşlama Süresi 1	0.1	300.0	sn	5.0	104	Çıktı frekansının maksimum frekandan sıfır frekansa kadar azalması için gereken süreyi belirtir.
1.7	Motor Akım Limiti	I _H *0,1	IS	A	Değişir	107	AC sürücüden gelen maksimum motor akımı.
1.8	Motor Türü	0	1		0	650	0 = Endüksiyon Motoru 1 = Sabit Mıknatıslı Motor
1.9	Nominal Motor Voltajı	Değişir	Değişir	V	Değişir	110	Motorun güç etiketinde bu U _n değerini bulun. NOT! Motor bağlantısının Üçgen veya Yıldız'dan hangisi olduğunu öğrenin.
1.10	Nominal Motor Frekansı	8.0	320.0	Hz	50 Hz	111	Motorun güç etiketinde bu f _n değerini bulun.
1.11	Nominal Motor Hızı	24	19200	Rpm	Değişir	112	Motorun güç etiketinde bu n _n değerini bulun.

Tab. 12: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.12	Nominal Motor Akımı	$I_H * 0,1$	$I_H * 2$	A	Değişir	113	Motorun güç etiketinde bu I_n değerini bulun.
1.13	Motor Cos Fi	0.30	1.00		Değişir	120	Motorun güç etiketinde bu değeri bulun.
1.14	Enerji Optimizasyonu	0	1		0	666	Sürücü, enerjiden tasarruf edilmesi ve motor gürültüsünün azaltılması amacıyla minimum motor akımını arar. Bu işlevi örneğin, fan ve pompa gibi süreçlerle kullanın. 0 = Devre dışı 1 = Etkin
1.15	Tanımlama	0	2		0	631	Tanımlama çalıştırması iyi bir motor ve hız kontrolü için gerekli olan motor parametrelerini hesaplar veya ölçer. 0 = Eylem yok 1 = Durarak tanımlama 2 = Dönerek tanımlama Tanımlama çalıştırmadan önce motorun etiket parametrelerini ayarlamanız gerekir.
1.16	Başlatma İşlevi	0	1		0	505	0 = Rampa 1 = Dönen Motoru Yakalama
1.17	Durdurma İşlevi	0	1		0	506	0 = Serbest duruş 1 = Rampa
1.18	Otomatik Hata Silme	0	1		0	731	0 = Devre dışı 1 = Etkin

Tab. 12: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.19	Harici Hataya Yanıt	0	3		2	701	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 3 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)
1.20	AI Düşük Hatasına Yanıt	0	5		0	700	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Alarm+önceden ayarlanmış hata frekansı (P3.9.1.13) 3 = Alarm + önceki frekans 4 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 5 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)
1.21	Uzak Kontrol Yeri	0	1		0	172	Uzak kontrol yeri seçimi (başlat/durdur). 0 = G/Ç kontrolü 1 = Haberleşme kontrolü

Tab. 12: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.22	G/Ç Kontrol Referansı A Seçimi	0	9		6	117	<p>Kontrol yeri G/Ç A olduğunda frekans referans kaynağı seçimi.</p> <p>0 = Önceden Ayarlanmış Frekans 0 1 = Tuş Takımı Referansı 2 = Haberleşme 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = PID Referansı 7 = Motor Potansiyometresi 8 = Joystick Referansı 9 = Yavaş Hareket Referansı 10 = Blok Çıkışı.1 11 = Blok Çıkışı.2 12 = Blok Çıkışı.3 13 = Blok Çıkışı.4 14 = Blok Çıkışı.5 15 = Blok Çıkışı.6 16 = Blok Çıkışı.7 17 = Blok Çıkışı.8 18 = Blok Çıkışı.9 19 = Blok Çıkışı.10</p> <p>Parametre 1.2 ile ayarladığınız uygulama varsayılan değeri verir.</p>
1.23	Tuş Takımı Kontrol Referansı Seçimi	0	9		1	121	<p>Kontrol yeri tuş takımı olduğunda frekans referans kaynağı seçimi. Bkz. P1.22.</p>
1.24	Haberleşme Kontrol Referansı Seçimi	0	9		2	122	<p>Kontrol yeri haberleşme olduğunda frekans referans kaynağı seçimi. Bkz. P1.22.</p>
1.25	AI1 Sinyali Aralığı	0	1		0	379	<p>0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA</p>
1.26	AI2 Sinyali Aralığı	0	1		1	390	<p>0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA</p>

Tab. 12: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.27	R01 İşlevi	0	51		2	1101	Bkz. P3.5.3.2.1
1.28	R02 İşlevi	0	51		3	1104	Bkz. P3.5.3.2.1
1.29	R03 İşlevi	0	51		1	1107	Bkz. P3.5.3.2.1
1.30	A01 İşlevi	0	31		2	10050	Bkz. P3.5.4.1.1

Tab. 13: M1.34 PID kontrolü

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.34.1	PID Kazancı	0.00	100.00	%	100.00	18	Parametrenin değeri %100 olarak ayarlanmıyorsa, hata değerindeki %10'luk bir değişim denetleyici çıkışının %10 değişmesine neden olur.
1.34.2	PID Entegrasyon Zamanı	0.00	600.00	sn	1.00	119	Bu parametre 1,00 saniyeye ayarlanırsa, hata değerindeki %10'luk bir değişim denetleyici çıkışının %10,00/sn değişmesine neden olur.
1.34.3	PID Türetme Zamanı	0.00	100.00	sn	0.00	1132	Bu parametre 1,00 saniyeye ayarlanırsa, hata değerindeki 1,00 saniye boyunca %10'luk bir değişim denetleyici çıkışının %10,00 değişmesine neden olur.
1.34.4	Geribildirim 1 Kaynak Seçimi	0	30		2	334	Bkz. P3.13.3.3
1.34.5	Ayar noktası 1 Kaynak Seçimi	0	32		1	332	Bkz. P3.13.2.6
1.34.6	Tuş Takımı Ayar Noktası 1	Değişir	Değişir	Değişir	0	167	
1.34.7	Uyku Frekansı Limiti 1	0.0	320.0	Hz	0.0	1016	Çıkış frekansının Uykuya geçme zamanı parametresi tarafından belirlenenden daha uzun bir süre boyunca bu limitin altında kalması halinde sürücü uyku moduna girer.
1.34.8	Uykuya Geçme Zamanı 1	0	3000	sn	0	1017	Frekansın, sürücü durdurulmadan önce Uyku seviyesinin altında kalması gereken minimum süre.

Tab. 13: M1.34 PID kontrolü

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.34.9	Uyanma Seviyesi 1	Değişir	Değişir	Değişir	Değişir	1018	PID geribildirim uyanma denetimi seviyesini belirler. Seçilen süreç birimlerini kullanır.
1.34.10	Önceden Ayarlanmış Frekans 1	P1.3	P1.4	Hz	10.0	105	Dijital giriş DI5 tarafından seçilen Önceden Ayarlanmış Frekans.

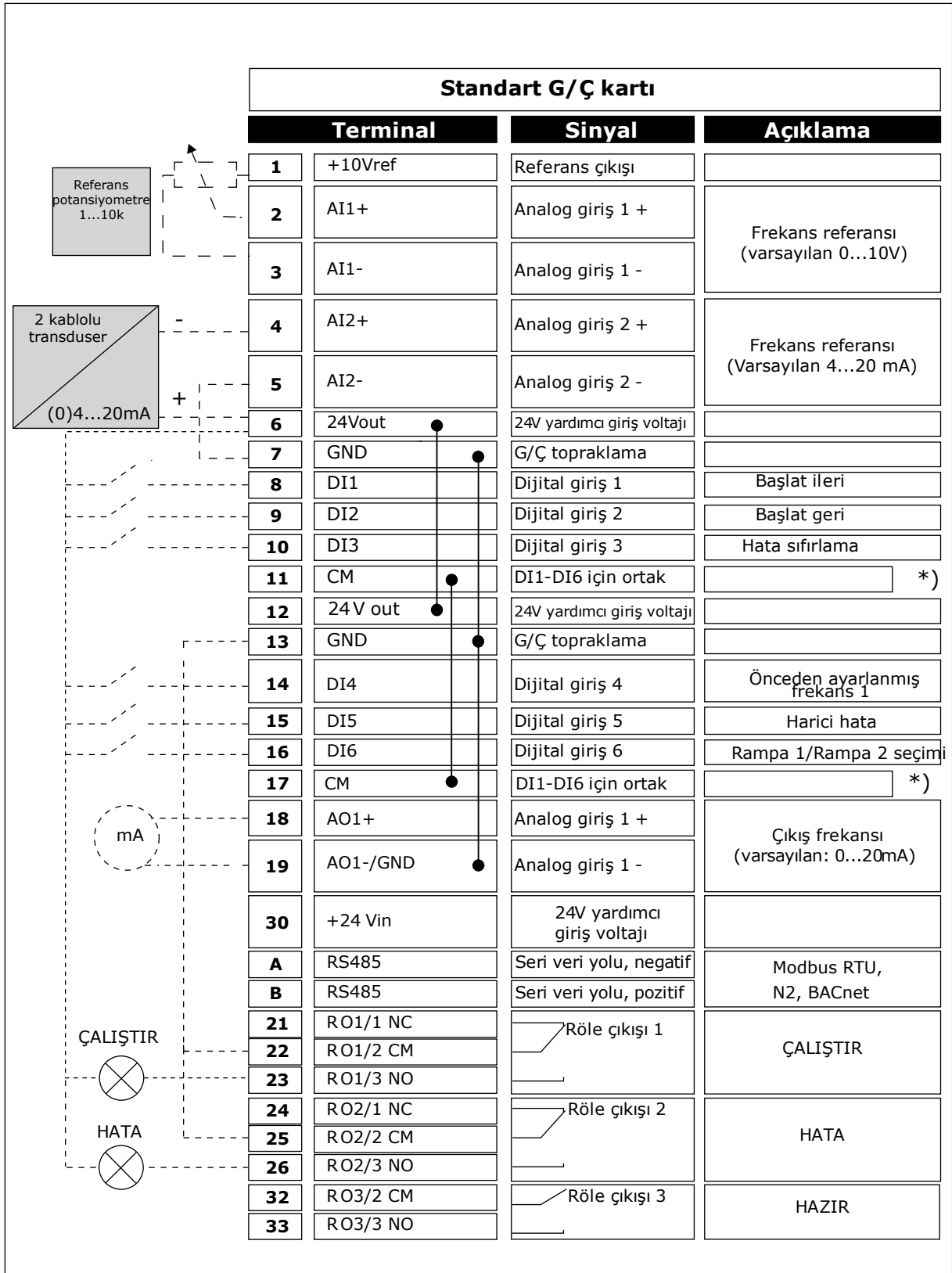
1.4.5 ÇOK AMAÇLI UYGULAMA

Geniş bir yelpazede motor kontrol işlevlerinin gerekli olduğu durumlarda farklı süreçler için (örneğin konveyörler) Çok amaçlı uygulamayı kullanabilirsiniz.

Sürücü tuş takımı, Haberleşme veya G/Ç terminalinden kontrol edilebilir. G/Ç terminali kontrolünü kullandığınızda DI1 ve DI2 aracılığıyla başlat/durdur komutları, AI1 veya AI2'den frekans referansı verilir.

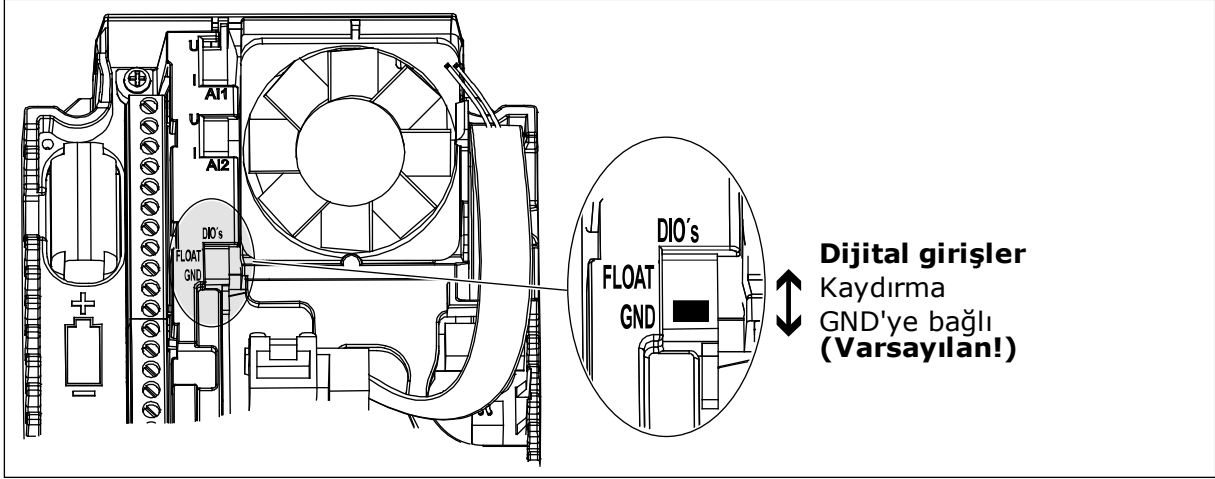
2 hızlanma/yavaşlama rampası mevcuttur. Rampa1 ve Rampa2 arasında seçim DI6 tarafından yapılır.

Tüm uygulamalarda sürücü çıkışlarının tamamı bağımsız olarak yapılandırılabilir. Temel G/Ç kartında 1 analog çıkış (Çıkış Frekansı) ve 3 röle çıkışı (Çalıştır, Hata, Hazır) mevcuttur.



Şekil 12: Çok amaçlı uygulamanın varsayılan kontrol bağlantıları

* = Dijital girişleri DIP anahtarı ile topraktan izole edebilirsiniz.



Şekil 13: DIP anahtarı

Tab. 14: M1.1 Sihirbazlar

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.1.1	Başlatma sihirbazı	0	1		0	1170	0 = Etkinleştirme 1 = Etkinleştir Etkinleştir'in seçilmesiyle Başlatma sihirbazı başlatılır (bkz. Bölüm Tab. 1 Başlatma sihirbazı).
1.1.3	Çoklu Pompa Sihirbazı	0	1		0	1671	Etkinleştir'in seçilmesiyle Çoklu Pompa sihirbazı başlatılır (bkz. Bölüm 2.7 Çoklu pompa sihirbazı).
1.1.4	Yangın modu Sihirbazı	0	1		0	1672	Etkinleştir'in seçilmesiyle Yangın modu sihirbazı başlatılır (bkz. Bölüm 2.8 Yangın modu sihirbazı).

Tab. 15: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.2 	Uygulama	0	5		4	212	0 = Standart 1 = Yerel/Uzak 2 = Çok Kademeli Hız 3 = PID Kontrolü 4 = Çok Amaçlı 5 = Motor Potansiyometresi
1.3	Minimum Frekans Referansı	0.00	P1.4	Hz	0.0	101	Uygun olan minimum frekans referansı.
1.4	Maksimum Frekans Referansı	P1.3	320.0	Hz	50.0	102	Uygun olan maksimum frekans referansı.
1.5	Hızlanma Süresi 1	0.1	300.0	sn	5.0	103	Çıktı frekansının sıfır frekanstan maksimum frekansa kadar yükselmesi için gereken süreyi belirtir.
1.6	Yavaşlama Süresi 1	0.1	300.0	sn	5.0	104	Çıktı frekansının maksimum frekanstan sıfır frekansa kadar azalması için gereken süreyi belirtir.
1.7	Motor Akım Limiti	I _H *0,1	I _S	A	Değişir	107	AC sürücünden gelen maksimum motor akımı.
1.8	Motor Türü	0	1		0	650	0 = Endüksiyon Motoru 1 = Sabit Mıknatıslı Motor
1.9	Nominal Motor Voltajı	Değişir	Değişir	V	Değişir	110	Motorun güç etiketinde bu U _n değerini bulun. NOT! Motor bağlantısının Üçgen veya Yıldız'dan hangisi olduğunu öğrenin.
1.10	Nominal Motor Frekansı	8.0	320.0	Hz	50 Hz	111	Motorun güç etiketinde bu f _n değerini bulun.
1.11	Nominal Motor Hızı	24	19200	Rpm	Değişir	112	Motorun güç etiketinde bu n _n değerini bulun.

Tab. 15: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.12	Nominal Motor Akımı	$I_H * 0,1$	$I_H * 2$	A	Değişir	113	Motorun güç etiketinde bu I_n değerini bulun.
1.13	Motor Cos Fi	0.30	1.00		Değişir	120	Motorun güç etiketinde bu değeri bulun.
1.14	Enerji Optimizasyonu	0	1		0	666	Sürücü, enerjiden tasarruf edilmesi ve motor gürültüsünün azaltılması amacıyla minimum motor akımını arar. Bu işlevi örneğin, fan ve pompa gibi süreçlerle kullanın. 0 = Devre dışı 1 = Etkin
1.15	Tanımlama	0	2		0	631	Tanımlama çalıştırması iyi bir motor ve hız kontrolü için gerekli olan motor parametrelerini hesaplar veya ölçer. 0 = Eylem yok 1 = Durarak tanımlama 2 = Dönerek tanımlama Tanımlama çalıştırmadan önce motorun etiket parametrelerini ayarlamanız gerekir.
1.16	Başlatma İşlevi	0	1		0	505	0 = Rampa 1 = Dönen Motoru Yakalama
1.17	Durdurma İşlevi	0	1		0	506	0 = Serbest duruş 1 = Rampa
1.18	Otomatik Hata Silme	0	1		0	731	0 = Devre dışı 1 = Etkin

Tab. 15: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.19	Harici Hataya Yanıt	0	3		2	701	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 3 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)
1.20	AI Düşük Hatasına Yanıt	0	5		0	700	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Alarm+önceden ayarlanmış hata frekansı (P3.9.1.13) 3 = Alarm + önceki frekans 4 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 5 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)
1.21	Uzak Kontrol Yeri	0	1		0	172	Uzak kontrol yeri seçimi (başlat/durdur). 0 = G/Ç kontrolü 1 = Haberleşme kontrolü

Tab. 15: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.22	G/Ç Kontrol Referansı A Seçimi	0	9		5	117	<p>Kontrol yeri G/Ç A olduğunda frekans referans kaynağı seçimi.</p> <p>0 = Önceden Ayarlanmış Frekans 0 1 = Tuş Takımı Referansı 2 = Haberleşme 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = PID Referansı 7 = Motor Potansiyometresi 8 = Joystick Referansı 9 = Yavaş Hareket Referansı 10 = Blok Çıkışı.1 11 = Blok Çıkışı.2 12 = Blok Çıkışı.3 13 = Blok Çıkışı.4 14 = Blok Çıkışı.5 15 = Blok Çıkışı.6 16 = Blok Çıkışı.7 17 = Blok Çıkışı.8 18 = Blok Çıkışı.9 19 = Blok Çıkışı.10</p> <p>Parametre 1.2 ile ayarladığınız uygulama varsayılan değeri verir.</p>
1.23	Tuş Takımı Kontrol Referansı Seçimi	0	9		1	121	<p>Kontrol yeri tuş takımı olduğunda frekans referans kaynağı seçimi. Bkz. P1.22.</p>
1.24	Haberleşme Kontrol Referansı Seçimi	0	9		2	122	<p>Kontrol yeri haberleşme olduğunda frekans referans kaynağı seçimi. Bkz. P1.22.</p>
1.25	AI1 Sinyali Aralığı	0	1		0	379	<p>0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA</p>
1.26	AI2 Sinyali Aralığı	0	1		0	390	<p>0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA</p>

Tab. 15: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.27	R01 İşlevi	0	51		2	1101	Bkz. P3.5.3.2.1
1.28	R02 İşlevi	0	51		3	1104	Bkz. P3.5.3.2.1
1.29	R03 İşlevi	0	51		1	1107	Bkz. P3.5.3.2.1
1.30	A01 İşlevi	0	31		2	10050	Bkz. P3.5.4.1.1

Tab. 16: M1.35 Çok amaçlı

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.35.1	Kontrol Modu	0	2		0	600	0 = U/f Frk Kontrolü açık çevrimi 1 = Hız kontrolü açık çevrimi 2 = Tork Kontrolü açık çevrimi
1.35.2	Otomatik Tork Yükseltme	0	1		0	109	0 = Devre dışı 1 = Etkin
1.35.3	Hızlanma Süresi 2	0.1	300.0	sn	10.0	502	Çıkış frekansının sıfır frekanstan maksimum frekansa kadar yükselmesi için gereken süreyi tanımlar.
1.35.4	Yavaşlama Süresi 2	0.1	300.0	sn	10.0	503	Çıkış frekansının maksimum frekanstan sıfır frekansa kadar azaltılması için gereken süreyi tanımlar.
1.35.5	Önceden Ayarlanmış Frekans 1	P1.3	P1.4	Hz	5.0	105	Dijital giriş DI4 tarafından seçilen Önceden Ayarlanmış Frekans.
1.35.6	U/f Oranı Seçimi	0	2		0	108	Sıfır frekansı ile alan zayıflama noktası arasındaki U/f eğrisinin türü. 0 = Doğrusal 1 = Kare 2 = Programlanabilir
1.35.7	Alan Zayıflama Noktası Frekansı	8.00	P1.4	Hz	Değişir	602	Alan zayıflama noktası, çıkış voltajının alan zayıflama voltajı noktasına ulaştığı çıkış frekansıdır
1.35.8	Alan Zayıflama Noktasındaki Voltaj	10.00	200.00	%	100.00	603	Nominal motor voltajının %'si olarak alan zayıflama noktasındaki voltaj

Tab. 16: M1.35 Çok amaçlı

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.35.9	U/f Orta Nokta Frekans	0.0	P1.35.7	Hz	Değişir	604	Programlanabilir U/f eğrisinin seçilmiş olması koşuluyla (par. P1.35.6), bu parametre eğrinin orta nokta frekansını tanımlar.
1.35.10	U/f Orta Nokta Voltajı	0.0	100.00	%	100.0	605	Programlanabilir U/f eğrisinin seçilmiş olması koşuluyla (par. P1.35.6) bu parametre, eğrinin orta nokta voltajını tanımlar.
1.35.11	Sıfır Frekans Voltajı	0.00	40.00	%	Değişir	606	Bu parametre, U/f eğrisinin sıfır frekans voltajını tanımlar. Varsayılan değer birim boyutuna göre değişir.
1.35.12	Başlatma Manyetik Akımı	0.00	Değişir	A	Değişir	517	Başlatma sırasında motora beslenen DC akımını tanımlar. 0 olarak ayarlanması durumunda devre dışı bırakılır.
1.35.13	Başlatma Manyetik Süresi	0.00	600.00	sn	0.00	516	Bu parametre, hızlanmanın başlamasından önce DC akımının ne kadar süreyle motora besleneceğini tanımlar.
1.35.14	DC Fren Akımı	Değişir	Değişir	A	Değişir	507	DC frenleme sırasında motora gönderilen akımı tanımlar. 0 = Devre dışı
1.35.15	Durdurmada DC Frenleme süresi	0.00	600.00	sn	0.00	508	Frenlemenin AÇIK veya KAPALI olduğunu ve motor dururken DC freninin frenleme süresini belirler.
1.35.16	Rampa durdurması sırasında DC frenini başlatma frekansı	0.10	50.00	%	0.00	515	DC freninin uygulandığı andaki çıkış frekansı.

Tab. 16: M1.35 Çok amaçlı

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.35.17	Yük Azaltma	0.00	50.00	%	0.00	620	Azaltma işlevi, yükün bir işlevi olarak hızın azaltılmasını sağlar. Azaltma nominal yükte nominal hızın yüzdesi olarak tanımlanacaktır.
1.35.18	Yük Azaltma Süresi	0.00	2.00	sn	0.00	656	Yük azaltma yük değişiminden dolayı dinamik bir hız düşmesi sağlamak için kullanılır. Bu parametre, hızın yük artırılmadan önceki seviyeye geri yüklenmesi için gereken süreyi tanımlar.
1.35.19	Yük Azaltma Modu	0	1		0	1534	0 = Normal; Yük azaltma faktörü tüm frekans aralığı boyunca sabittir 1 = Doğrusal çıkarma; Yük azaltma nominal frekanstan sıfır frekansa doğrusal olarak çıkarılır

1.4.6 MOTOR POTANSİYOMETRESİ UYGULAMASI

Motor frekans referansının dijital girişler aracılığıyla kontrol edildiği (artırıldığı/azaltıldığı) işlemler için motor potansiyometresi uygulamasını kullanın.

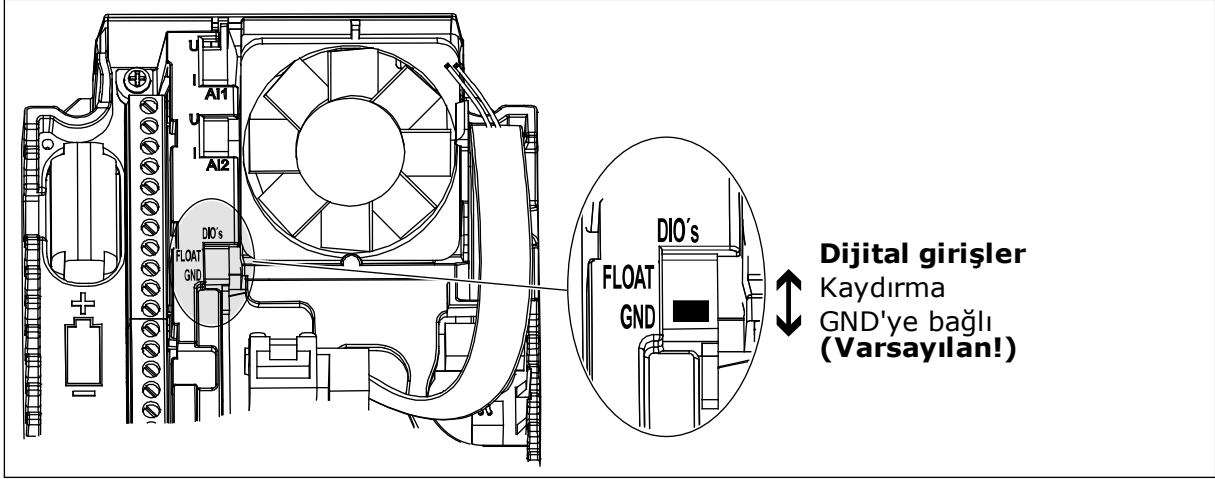
Bu uygulamada G/Ç terminali varsayılan kontrol yerine ayarlanır. Başlat/durdur komutları DI1 ve DI2 ile verilir. Motorun frekans referansı DI5 ile artırılır, DI6 ile azaltılır.

Tüm uygulamalarda sürücü çıkışlarının tamamı bağımsız olarak yapılandırılabilir. Temel G/Ç kartında 1 analog çıkış (Çıkış Frekansı) ve 3 röle çıkışı (Çalıştır, Hata, Hazır) mevcuttur.

Standart G/Ç kartı			
Terminal	Sinyal	Açıklama	
1	+10Vref	Referans çıkışı	
2	AI1+	Analog giriş 1 +	Kullanılmıyor
3	AI1-	Analog giriş 1 -	
4	AI2+	Analog giriş 2 +	Kullanılmıyor
5	AI2-	Analog giriş 2 -	
6	24Vout	24V yardımcı giriş voltajı	
7	GND	G/Ç topraklama	
8	DI1	Dijital giriş 1	Başlat ileri
9	DI2	Dijital giriş 2	Başlat geri
10	DI3	Dijital giriş 3	Harici hata
11	CM	DI1-DI6 için ortak	*
12	24 V out	24V yardımcı giriş voltajı	
13	GND	G/Ç topraklama	
14	DI4	Dijital giriş 4	Önceden ayarlanmış frekans 1
15	DI5	Dijital giriş 5	Frekans referansı YUKARI
16	DI6	Dijital giriş 6	Frekans referansı AŞAĞI
17	CM	DI1-DI6 için ortak	*
18	AO1+	Analog giriş 1 +	Çıkış frekansı (varsayılan: 0...20mA)
19	AO1-/GND	Analog giriş 1 -	
30	+24 Vin	24V yardımcı giriş voltajı	
A	RS485	Seri veri yolu, negatif	Modbus, RTU, BACnet, N2
B	RS485	Seri veri yolu, pozitif	
21	RO1/1 NC	Röle çıkışı 1	ÇALIŞTIR
22	RO1/2 CM		
23	RO1/3 NO		
24	RO2/1 NC	Röle çıkışı 2	HATA
25	RO2/2 CM		
26	RO2/3 NO		
32	RO3/2 CM	Röle çıkışı 3	HAZIR
33	RO3/3 NO		

Şekil 14: Motor potansiyometresi uygulamasının varsayılan kontrol bağlantıları

* = Dijital girişleri DIP anahtarı ile topraktan izole edebilirsiniz.



Şekil 15: DIP anahtarı

Tab. 17: M1.1 Sihirbazlar

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.1.1	Başlatma sihirbazı	0	1		0	1170	0 = Etkinleştirme 1 = Etkinleştir Etkinleştir'in seçilmesiyle Başlatma sihirbazı başlatılır (bkz. Bölüm Tab. 1 Başlatma sihirbazı).
1.1.3	Çoklu Pompa Sihirbazı	0	1		0	1671	Etkinleştir'in seçilmesiyle Çoklu Pompa sihirbazı başlatılır (bkz. Bölüm 2.7 Çoklu pompa sihirbazı).
1.1.4	Yangın modu Sihirbazı	0	1		0	1672	Etkinleştir'in seçilmesiyle Yangın modu sihirbazı başlatılır (bkz. Bölüm 2.8 Yangın modu sihirbazı).

Tab. 18: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.2 	Uygulama	0	5		5	212	0 = Standart 1 = Yerel/Uzak 2 = Çok Kademeli Hız 3 = PID Kontrolü 4 = Çok Amaçlı 5 = Motor Potansiyometresi
1.3	Minimum Frekans Referansı	0.00	P1.4	Hz	0.0	101	Uygun olan minimum frekans referansı.
1.4	Maksimum Frekans Referansı	P1.3	320.0	Hz	50.0	102	Uygun olan maksimum frekans referansı.
1.5	Hızlanma Süresi 1	0.1	300.0	sn	5.0	103	Çıktı frekansının sıfır frekansa kadar yükselmesi için gereken süreyi belirtir.
1.6	Yavaşlama Süresi 1	0.1	300.0	sn	5.0	104	Çıktı frekansının maksimum frekansa kadar azalması için gereken süreyi belirtir.
1.7	Motor Akım Limiti	I _H *0,1	I _S	A	Değişir	107	AC sürücüden gelen maksimum motor akımı.
1.8	Motor Türü	0	1		0	650	0 = Endüksiyon Motoru 1 = Sabit Mıknatıslı Motor
1.9	Nominal Motor Voltajı	Değişir	Değişir	V	Değişir	110	Motorun güç etiketinde bu U _n değerini bulun. NOT! Motor bağlantısının Üçgen veya Yıldız'dan hangisi olduğunu öğrenin.
1.10	Nominal Motor Frekansı	8.0	320.0	Hz	50 Hz/ 60 Hz	111	Motorun güç etiketinde bu f _n değerini bulun.
1.11	Nominal Motor Hızı	24	19200	Rpm	Değişir	112	Motorun güç etiketinde bu n _n değerini bulun.

Tab. 18: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.12	Nominal Motor Akımı	$I_H * 0,1$	$I_H * 2$	A	Değişir	113	Motorun güç etiketinde bu I_n değerini bulun.
1.13	Motor Cos Fi	0.30	1.00		Değişir	120	Motorun güç etiketinde bu değeri bulun.
1.14	Enerji Optimizasyonu	0	1		0	666	Sürücü, enerjiden tasarruf edilmesi ve motor gürültüsünün azaltılması amacıyla minimum motor akımını arar. Bu işlevi örneğin, fan ve pompa gibi süreçlerle kullanın. 0 = Devre dışı 1 = Etkin
1.15	Tanımlama	0	2		0	631	Tanımlama çalıştırması iyi bir motor ve hız kontrolü için gerekli olan motor parametrelerini hesaplar veya ölçer. 0 = Eylem yok 1 = Durarak tanımlama 2 = Dönerek tanımlama Tanımlama çalıştırmadan önce motorun etiket parametrelerini ayarlamanız gerekir.
1.16	Başlatma İşlevi	0	1		0	505	0 = Rampa 1 = Dönen Motoru Yakalama
1.17	Durdurma İşlevi	0	1		0	506	0 = Serbest duruş 1 = Rampa
1.18	Otomatik Hata Silme	0	1		0	731	0 = Devre dışı 1 = Etkin

Tab. 18: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.19	Harici Hataya Yanıt	0	3		2	701	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 3 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)
1.20	AI Düşük Hatasına Yanıt	0	5		0	700	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Alarm+önceden ayarlanmış hata frekansı (P3.9.1.13) 3 = Alarm + önceki frekans 4 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 5 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)
1.21	Uzak Kontrol Yeri	0	1		0	172	Uzak kontrol yeri seçimi (başlat/durdur). 0 = G/Ç kontrolü 1 = Haberleşme kontrolü

Tab. 18: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.22	G/Ç Kontrol Referansı A Seçimi	0	9		7	117	<p>Kontrol yeri G/Ç A olduğunda frekans referans kaynağı seçimi.</p> <p>0 = Önceden Ayarlanmış Frekans 0 1 = Tuş Takımı Referansı 2 = Haberleşme 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = PID Referansı 7 = Motor Potansiyometresi 8 = Joystick Referansı 9 = Yavaş Hareket Referansı 10 = Blok Çıkışı.1 11 = Blok Çıkışı.2 12 = Blok Çıkışı.3 13 = Blok Çıkışı.4 14 = Blok Çıkışı.5 15 = Blok Çıkışı.6 16 = Blok Çıkışı.7 17 = Blok Çıkışı.8 18 = Blok Çıkışı.9 19 = Blok Çıkışı.10</p> <p>Parametre 1.2 ile ayarladığınız uygulama varsayılan değeri verir.</p>
1.23	Tuş Takımı Kontrol Referansı Seçimi	0	9		1	121	<p>Kontrol yeri tuş takımı olduğunda frekans referans kaynağı seçimi. Bkz. P1.22.</p>
1.24	Haberleşme Kontrol Referansı Seçimi	0	9		2	122	<p>Kontrol yeri haberleşme olduğunda frekans referans kaynağı seçimi. Bkz. P1.22.</p>
1.25	AI1 Sinyali Aralığı	0	1		0	379	<p>0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA</p>
1.26	AI2 Sinyali Aralığı	0	1		1	390	<p>0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA</p>

Tab. 18: M1 Hızlı Kurulum

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.27	R01 İşlevi	0	51		2	1101	Bkz. P3.5.3.2.1
1.28	R02 İşlevi	0	51		3	1104	Bkz. P3.5.3.2.1
1.29	R03 İşlevi	0	51		1	1107	Bkz. P3.5.3.2.1
1.30	A01 İşlevi	0	31		2	10050	Bkz. P3.5.4.1.1

Tab. 19: M1.36 Motor Potansiyometresi

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
1.36.1	Motor Potansiyometresi Rampa Süresi	0.1	500.0	Hs/sn	10.0	331	DI5 veya DI6 ile artırıldığı ya da azaltıldığı zaman motor potansiyometresi referansındaki değişim oranı.
1.31.2	Motor Potansiyometresi Sıfırlama	0	2		1	367	Motor potansiyometresinin frekans referansının sıfırlandığı durum. 0 = Sıfırlama yok 1 = Durdurulmuşsa sıfırla 2 = Güç kesilmişse sıfırla
1.31.2	Önceden Ayarlanmış Frekans 1	P1.3	P1.4	Hz	10.0	105	Dijital giriş DI4 ile önceden ayarlanmış bir frekans seçin.

2 SİHİRBAZLAR

2.1 STANDART UYGULAMA SİHİRBAZI

Uygulama sihirbazı, uygulamayla ilgili temel parametreleri belirlemenize yardımcı olur.

Standart uygulama sihirbazını başlatmak için tuş takımındaki P1.2 Uygulama (ID 212) parametresi için *Standart* değerini belirleyin.



NOT!

Başlatma sihirbazından uygulama sihirbazını başlatırsanız sihirbaz doğrudan 11. soruya geçer.

1	P3.1.2.2 Motor Türü için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	PM motor Endüksiyon motoru
2	P3.1.1.1 Nominal Motor Voltajı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: Değişir
3	P3.1.1.2 Nominal Motor Frekansı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: 8,00...320,00 Hz
4	P3.1.1.3 Nominal Motor Hızı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: 24...19200 rpm
5	P3.1.1.4 Nominal Motor Akımı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: Değişir

Motor Türü için *Endüksiyon Motoru* seçtiyseniz aşağıdaki soru belirir. *PM Motor* seçtiyseniz P3.1.1.5 Motor Cos Fi parametre değeri 1,00 olarak ayarlanır ve sihirbaz 7. soruya geçer.

6	P3.3.1.5 Motor Cos Fi için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: 0.3...1.00
7	P3.3.1.1 Minimum Frekans Referansı için değer belirleyin	Aralık: 0,00...P3.3.1.2 Hz
8	P3.3.1.1 Maksimum Frekans Referansı için değer belirleyin	Aralık: P3.3.1.1...320,00 Hz
9	P3.4.1.2 Hızlanma Süresi 1 için değer belirleyin	Aralık: 0,1...300,0 sn
10	P3.4.1.2 Yavaşlama Süresi 1 için değer belirleyin	Aralık: 0,1...300,0 sn
11	Kontrol yeri seçin (buradan başlat ve durdur komutları verilir ve sürücünün frekans referansı verilir)	G/Ç terminali Haberleşme Tuş takımı

Standart uygulama sihirbazı tamamlanmıştır.

2.2 YEREL/UZAK UYGULAMA SİHİRBAZI

Uygulama sihirbazı, uygulamayla ilgili temel parametreleri belirlemenize yardımcı olur.

Yerel/Uzak uygulama sihirbazını başlatmak için tuş takımındaki P1.2 Uygulama (ID 212) parametresi için *Yerel/Uzak* değerini belirleyin.



NOT!

Başlatma sihirbazından uygulama sihirbazını başlatırsanız sihirbaz doğrudan 11. soruya geçer.

1	P3.1.2.2 Motor Türü için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	PM motor Endüksiyon motoru
2	P3.1.1.1 Nominal Motor Voltajı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: Değişir
3	P3.1.1.2 Nominal Motor Frekansı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: 8,00...320,00 Hz
4	P3.1.1.3 Nominal Motor Hızı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: 24...19200 rpm
5	P3.1.1.4 Nominal Motor Akımı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: Değişir

Motor Türü için *Endüksiyon Motoru* seçtiyseniz aşağıdaki soru belirir. *PM Motor* seçtiyseniz P3.1.1.5 Motor Cos Fi parametre değeri 1,00 olarak ayarlanır ve sihirbaz 7. soruya geçer.

6	P3.1.1.5 Motor Cos Fi için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: 0.30...1.00
7	P3.3.1.1 Minimum Frekans Referansı için değer belirleyin	Aralık: 0,00...P3.3.1.2 Hz
8	P3.3.1.2 Maksimum Frekans Referansı için değer belirleyin	Aralık: P3.3.1.1...320,00 Hz
9	P3.4.1.2 Hızlanma Süresi 1 için değer belirleyin	Aralık: 0,1...300,0 sn
10	P3.4.1.3 Yavaşlama Süresi 1 için değer belirleyin	Aralık: 0,1...300,0 sn
11	Uzak kontrol yeri seçin (Uzak kontrol etkinken başlat ve durdur komutlarını ve sürücünün frekans referansını verebilirsiniz)	G/Ç terminali Haberleşme

Uzak Kontrol Yeri için *G/Ç Terminali* değerini seçerseniz sonraki soru belirir. *Haberleşme* değerini seçerseniz sihirbaz 14. soruya geçer.

12	P1.26 Analog Giriş 2 Sinyal Aralığı	0=0...10V / 0...20mA 1=2...10V / 4...20mA
13	Yerel Kontrol Yerini seçin (Yerel kontrol etkin durumdayken sürücünün başlat/durdur komutlarını ve frekans referansını verdiği yer)	Haberleşme Tuş takımı G/Ç (B) terminali

Yerel Kontrol Yeri için *G/Ç (B) Terminali* değerini seçerseniz sonraki soru belirir. Diğer seçimlerle sihirbaz 16. soruya geçer.

14	P1.25 Analog Giriş 1 Sinyal Aralığı	0=0...10V / 0...20mA 1=2...10V / 4...20mA
----	-------------------------------------	--

Yerel/Uzak uygulama sihirbazı tamamlanmıştır.

2.3 ÇOK KADEMELİ HIZ UYGULAMA SİHİRBAZI

Uygulama sihirbazı, uygulamayla ilgili temel parametreleri belirlemenize yardımcı olur.

Çok kademeli hız uygulama sihirbazını başlatmak için tuş takımındaki P1.2 Uygulama (ID 212) parametresi için *Çok kademeli hız* değerini belirleyin.



NOT!

Uygulama sihirbazı Başlatma sihirbazından başlatılırsa sihirbaz yalnızca *G/Ç* yapılandırmasını gösterir.

1	P3.1.2.2 Motor Türü için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	PM motor Endüksiyon motoru
2	P3.1.1.1 Nominal Motor Voltajı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: Değişir
3	P3.1.1.2 Nominal Motor Frekansı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: 8,00...320,00 Hz
4	P3.1.1.3 Nominal Motor Hızı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: 24...19200 rpm
5	P3.1.1.4 Nominal Motor Akımı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: Değişir

Motor Türü için *Endüksiyon Motoru* seçtiyseniz aşağıdaki soru belirir. *PM Motor* seçtiyseniz P3.1.1.5 Motor Cos Fi parametre değeri 1,00 olarak ayarlanır ve sihirbaz 7. soruya geçer.

6	P3.1.1.5 Motor Cos Fi için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: 0.30...1.00
7	P3.3.1.1 Minimum Frekans Referansı için değer belirleyin	Aralık: 0,00...P3.3.1.2 Hz
8	P3.3.1.2 Maksimum Frekans Referansı için değer belirleyin	Aralık: P3.3.1.1...320,00 Hz
9	P3.4.1.2 Hızlanma Süresi 1 için değer belirleyin	Aralık: 0,1...300,0 sn
10	P3.4.1.3 Yavaşlama Süresi 1 için değer belirleyin	Aralık: 0,1...300,0 sn

Çok kademeli hız uygulama sihirdazı tamamlanmıştır.

2.4 PID KONTROL UYGULAMASI SİHİRBAZI

Uygulama sihirdazı, uygulamayla ilgili temel parametreleri belirlemenize yardımcı olur.

PID kontrol uygulama sihirdazını başlatmak için tuş takımındaki P1.2 Uygulama (ID 212) parametresi için *PID kontrol* değerini belirleyin.



NOT!

Başlatma sihirdazından uygulama sihirdazını başlatırsanız sihirdaz doğrudan 11. soruya geçer.

1	P3.1.2.2 Motor Türü için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	PM motor Endüksiyon motoru
2	P3.1.1.1 Nominal Motor Voltajı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: Değişir
3	P3.1.1.2 Nominal Motor Frekansı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: 8,00...320,00 Hz
4	P3.1.1.3 Nominal Motor Hızı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: 24...19200 rpm
5	P3.1.1.4 Nominal Motor Akımı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: Değişir

Motor Türü için *Endüksiyon Motoru* seçtiyseniz aşağıdaki soru belirir. *PM Motor* seçtiyseniz P3.1.1.5 Motor Cos Fi parametre değeri 1,00 olarak ayarlanır ve sihirdaz 7. soruya geçer.

6	P3.1.1.5 Motor Cos Fi için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: 0.30...1.00
7	P3.3.1.1 Minimum Frekans Referansı için değer belirleyin	Aralık: 0,00 Hz...P3.3.1.2
8	P3.3.1.2 Maksimum Frekans Referansı için değer belirleyin	Aralık: P3.3.1.1...320,00 Hz
9	P3.4.1.2 Hızlanma Süresi 1 için değer belirleyin	Aralık: 0,1...300,0 sn
10	P3.4.1.3 Yavaşlama Süresi 1 için değer belirleyin	Aralık: 0,1...300,0 sn
11	Kontrol yeri (başlat/durdur komutlarını verebileceğiniz) seçin	G/Ç Terminali Haberleşme Tuş takımı
12	P3.13.1.4 Süreç Birimi Seçimi için bir değer belirleyin	1'den fazla seçim

% haricinde bir seçiminiz varsa sonraki sorular görünür. Seçiminiz % ise, sihirbaz 17. soruya geçer.

13	P3.13.1.5 Süreç Birimi Min için bir değer belirleyin	Aralık, 12. sorudaki seçimlere bağlıdır.
14	P3.13.1.6 Süreç Birimi Maks için bir değer belirleyin	Aralık, 12. sorudaki seçimlere bağlıdır.
15	P3.13.1.7 Süreç Birimi Ondalıkları için bir değer belirleyin	Aralık: 0...4
16	P3.13.3.3 Geribildirim 1 Kaynak Seçimi için bir değer belirleyin	Geribildirim ayarları tablosu için bkz. Bölüm 5.13 Grup 3.13: PID denetleyicisi

Analog giriş sinyalini seçerseniz 18. soruya geçersiniz. Diğerlerini seçerseniz sihirbaz 19. soruya geçer.

17	Analog giriş sinyal aralığını ayarlayın	0 = 0...10V / 0...20mA 1 = 2...10V / 4...20mA
18	P3.13.1.8 Hata Çevirme için bir değer belirleyin	0 = Normal 1 = Çevrilmiş
19	P3.13.2.6 Ayar Noktası Kaynak Seçimi için bir değer belirleyin	Ayar Noktaları tablosu için bkz. Bölüm 5.13 Grup 3.13: PID denetleyicisi

Analog giriş sinyalini seçerseniz 21. soruya geçersiniz. Diğerlerini seçerseniz sihirbaz 23. soruya geçer.

Değer için *Tuş Takımı Ayar Noktası 1* veya *Tuş Takımı Ayar Noktası 2* belirlerseniz sihirbaz 22. soruya geçer.

20	Analog giriş sinyal aralığını ayarlayın	0 = 0...10V / 0...20mA 1 = 2...10V / 4...20mA
21	P3.13.2.1 (Tuş Takımı Ayar Noktası 1) ve P3.13.2.2 (Tuş Takımı Ayar Noktası 2) için bir değer belirleyin	20. sorudaki aralık ayarına bağlıdır.
22	Uyku işlevini kullanma	0 = Hayır 1 = Evet

22. soru için *Evet* değerini seçtiyseniz sonraki 3 soruyu görürsünüz. *Hayır* değerini seçerseniz sihirbaz tamamlanır.

23	P3.34.7 Uyku Frekans Limiti için bir değer belirleyin	Aralık: 0,00...320,00 Hz
24	P3.34.8 Uykuya Geçme Zamanı 1 için bir değer belirleyin	Aralık: 0...3000 sn
25	P3.34.9 Uyanma Seviyesi için bir değer belirleyin	Aralık, belirlenen süreç birimine bağlıdır

PID Kontrolü uygulama sihirbazı tamamlanmıştır.

2.5 ÇOK AMAÇLI UYGULAMA SİHİRBAZI

Uygulama sihirbazı, uygulamayla ilgili temel parametreleri belirlemenize yardımcı olur.

Çok amaçlı uygulama sihirbazını başlatmak için tuş takımındaki P1.2 Uygulama (ID 212) parametresi için *Çok amaçlı* değerini belirleyin.



NOT!

Başlatma sihirbazından uygulama sihirbazını başlatırsanız sihirbaz doğrudan 11. soruya geçer.

1	P3.1.2.2 Motor Türü için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	PM motor Endüksiyon motoru
2	P3.1.1.1 Nominal Motor Voltajı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: Değişir
3	P3.1.1.2 Nominal Motor Frekansı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: 8,00...320,00 Hz
4	P3.1.1.3 Nominal Motor Hızı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: 24...19200 rpm
5	P3.1.1.4 Nominal Motor Akımı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: Değişir

Motor Türü için *Endüksiyon Motoru* seçtiyseniz aşağıdaki soru belirir. *PM Motor* seçtiyseniz P3.1.1.5 Motor Cos Fi parametre değeri 1,00 olarak ayarlanır ve sihirbaz 7. soruya geçer.

6	P3.1.1.5 Motor Cos Fi için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: 0.30...1.00
7	P3.3.1.1 Minimum Frekans Referansı için değer belirleyin	Aralık: 0,00...P3.3.1.2 Hz
8	P3.3.1.2 Maksimum Frekans Referansı için değer belirleyin	Aralık: P3.3.1.1...320,00 Hz
9	P3.4.1.2 Hızlanma Süresi 1 için değer belirleyin	Aralık: 0,1...300,0 sn
10	P3.4.1.3 Yavaşlama Süresi 1 için değer belirleyin	Aralık: 0,1...300,0 sn
11	Kontrol Yeri Seçin (buradan başlat ve durdur komutları verilir ve sürücünün frekans referansı verilir)	G/Ç Terminali Haberleşme Tuş takımı

Çok amaçlı uygulama sihirci tamamlanmıştır.

2.6 MOTOR POTANSİYOMETRESİ UYGULAMA SİHİRBAZI

Uygulama sihirci, uygulamayla ilgili temel parametreleri belirlemenize yardımcı olur.

Motor potansiyometresi uygulama sihircini başlatmak için tuş takımındaki P1.2 Uygulama (ID 212) parametresi için *Motor potansiyometresi* değerini belirleyin.



NOT!

Başlatma sihircisinden uygulama sihircini başlatırsanız sihirci doğrudan 11. soruya geçer.

1	P3.1.2.2 Motor Türü için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	PM motor Endüksiyon motoru
2	P3.1.1.1 Nominal Motor Voltajı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: Değişir
3	P3.1.1.2 Nominal Motor Frekansı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: 8,00...320,00 Hz
4	P3.1.1.3 Nominal Motor Hızı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: 24...19200 rpm
5	P3.1.1.4 Nominal Motor Akımı için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: Değişir

Motor Türü için *Endüksiyon Motoru* seçtiyseniz aşağıdaki soru belirir. *PM Motor* seçtiyseniz P3.1.1.5 Motor Cos Fi parametre değeri 1,00 olarak ayarlanır ve sihirci 7. soruya geçer.

6	P3.1.1.5 Motor Cos Fi için değer belirleyin (motorun etiketiyle bağdaştırmak için)	Aralık: 0.30...1.00
7	P3.3.1.1 Minimum Frekans Referansı için değer belirleyin	Aralık: 0,00...P3.3.1.2 Hz
8	P3.3.1.2 Maksimum Frekans Referansı için değer belirleyin	Aralık: P3.3.1.1...320,00 Hz
9	P3.4.1.2 Hızlanma Süresi 1 için değer belirleyin	Aralık: 0,1...300,0 sn
10	P3.4.1.3 Yavaşlama Süresi 1 için değer belirleyin	Aralık: 0,1...300,0 sn
11	P1.36.1 Motor Potansiyometresi Artış Süresi için bir değer belirleyin	Aralık: 0,1...500,0 Hz/s
12	P1.36.2 Motor Potansiyometresini Sıfırlama için bir değer belirleyin	0 = Sıfırlama Yok 1 = Durdurma Durumu 2 = Güç Kesme

Motor Potansiyometresi uygulama sihirbazı tamamlanmıştır.

2.7 ÇOKLU POMPA SİHİRBAZI

Çoklu pompa sihirbazını başlatmak için Hızlı Kurulum menüsünden B1.1.3 parametresi için *Etkinleştir* seçeneğini belirleyin. Varsayılan ayarlar, bir geribildirim/bir ayar noktası modunda PID denetleyicisini kullanmanızı belirtir. Varsayılan kontrol yeri G/Ç A ve varsayılan süreç birimi %.

1	P3.13.1.4 Süreç Birimi Seçimi için bir değer belirleyin	1'den fazla seçim.
---	---	--------------------

% haricinde bir seçiminiz varsa sonraki sorular görünür. Seçiminiz % ise, sihirbaz 5. soruya geçer.

2	P3.13.1.5 Süreç Birimi Min için bir değer belirleyin	Değişir
3	P3.13.1.6 Süreç Birimi Maks için bir değer belirleyin	Değişir
4	P3.13.1.7 Süreç Birimi Ondalıkları için bir değer belirleyin	0...4
5	P3.13.3.3 Geribildirim 1 Kaynak Seçimi için bir değer belirleyin	Geribildirim ayarları tablosu için bkz. Bölüm 5.13 Grup 3.13: PID denetleyicisi.

Analog giriş sinyalini seçerseniz 6. soruya geçersiniz. Diğerlerini seçerseniz sihirbaz 7. soruya geçer.

6	Analog giriş sinyal aralığını ayarlayın	0 = 0...10V / 0...20mA 1 = 2...10V / 4...20mA Analog girişler tablosu için bkz. Bölüm 5.5 Grup 3.5: G/Ç yapılandırması.
7	P3.13.1.8 Hata Çevirme için bir değer belirleyin	0 = Normal 1 = Çevrilmiş
8	P3.13.2.6 Ayar Noktası Kaynağı 1 Seçimi için bir değer belirleyin	Ayar Noktaları tablosu için bkz. Bölüm 5.13 Grup 3.13: PID denetleyicisi.

Analog giriş sinyalini seçerseniz 9. soruya geçersiniz. Diğerlerini seçerseniz sihirbaz 11. soruya geçer.

Değer için *Tuş Takımı Ayar Noktası 1* veya *Tuş Takımı Ayar Noktası 2* belirlerseniz 10. soruya geçersiniz.

9	Analog giriş sinyal aralığını ayarlayın	0 = 0...10V / 0...20mA 1 = 2...10V / 4...20mA Analog girişler tablosu için bkz. Bölüm 5.5 Grup 3.5: G/Ç yapılandırması.
10	P3.13.2.1 (Tuş Takımı ayar noktası 1) ve P3.13.2.2 (Tuş Takımı ayar noktası 2) için bir değer belirleyin	Değişir
11	Uyku işlevini kullanma	Hayır Evet

11. soru için *Evet* değerini seçtiyseniz sonraki 3 soruyu görürsünüz.

12	P3.13.5.1 Uyku Frekans Limiti 1 için bir değer belirleyin	0,00...320,00 Hz
13	P3.13.5.2 Uykuya Geçme Zamanı 1 için bir değer belirleyin	0...3000 sn
14	P3.13.5.6 Uyanma Seviyesi 1 için bir değer belirleyin	Aralık, belirlenen süreç birimine bağlıdır.
15	P3.15.1 Motor Sayısı için bir değer belirleyin	1...6
16	P3.15.2 Bağlantı İşlevi için bir değer belirleyin	0 = Kullanılmıyor 1 = Etkin
17	P3.15.4 Otomatik Değiştirme için bir değer belirleyin	0 = Devre dışı 1 = Etkin

Otomatik Değişirme işlevini etkinleştirirseniz sonraki 3 soruyu görürsünüz. Otomatik Değişirme işlevini kullanmazsanız sihirbaz 21. soruya geçer.

18	P3.15.3 FC Ekle için bir değer belirleyin	0 = Devre dışı 1 = Etkin
19	P3.15.5 Otomatik Değişirme Aralığı için bir değer belirleyin	0,0...3000,0 sa
20	P3.15.6 Otomatik Değişirme için bir değer belirleyin: Frekans Limiti	0,00...50,00 Hz
21	P3.15.8 Bant Genişliği için bir değer belirleyin	0...100%
22	P3.15.9 Bant Genişliği Ertelemesi için bir değer belirleyin	0...3600 sn

Bunun ardından ekranda, uygulama tarafından otomatik yapılan dijital giriş ve röle çıkış yapılandırması görünür. Bu değerleri not alın. Bu işlev metin ekranında mevcut değildir.

2.8 YANGIN MODU SİHİRBAZI

Yangın Modu Sihirbazını başlatmak için Hızlı kurulum menüsünden B1.1.4 parametresi için *Etkinleştir* seçeneğini belirleyin.



DİKKAT!

Devam etmeden önce şifre ve garanti ile ilgili bilgileri okumak için bkz. Bölüm 9.15 *Yangın modu*.

1	P3.17.2 Yangın Modu Frekans Kaynağı parametresi için bir değer belirleyin	1'den fazla seçim
---	---	-------------------

Yangın modu frekansı dışında bir değer belirlerseniz sihirbaz 3. soruya geçer.

2	P3.17.3 Yangın Modu Frekansı parametresi için bir değer belirleyin	8,00 Hz...P3.3.1.2 (MaksFrkRef)
3	Kontak açıkken veya kapalıyken sinyali etkinleştirin	0 = Açık kontak 1 = Kapalı kontak
4	P3.17.4 Yangın Modu Etkinleştirilmesi AÇIK / P3.17.5 Yangın Modu Etkinleştirilmesi KAPALI parametreleri için bir değer belirleyin	Yangın modunu etkinleştirmek için dijital giriş seçin. Ayrıca bkz. Bölüm 9.7.1 <i>Dijital ve analog girişlerin programlanması</i> .
5	P3.17.6 Yangın Modu Geri parametresi için bir değer belirleyin	Yangın modunda geri yönü etkinleştirmek için dijital girişi seçin. DigIn Slot0.1 = İLERİ DigIn Slot0.2 = GERİ
6	P3.17.1 Yangın Modu Şifresi için bir değer belirleyin	Yangın modu işlevini etkinleştirmek için şifre belirleyin. 1234 = Test modunu etkinleştir 1002 = Yangın modunu etkinleştir

3 KULLANICI ARABİRİMLERİ

3.1 TUŞ TAKIMI ÜZERİNDE GEZİNTİ

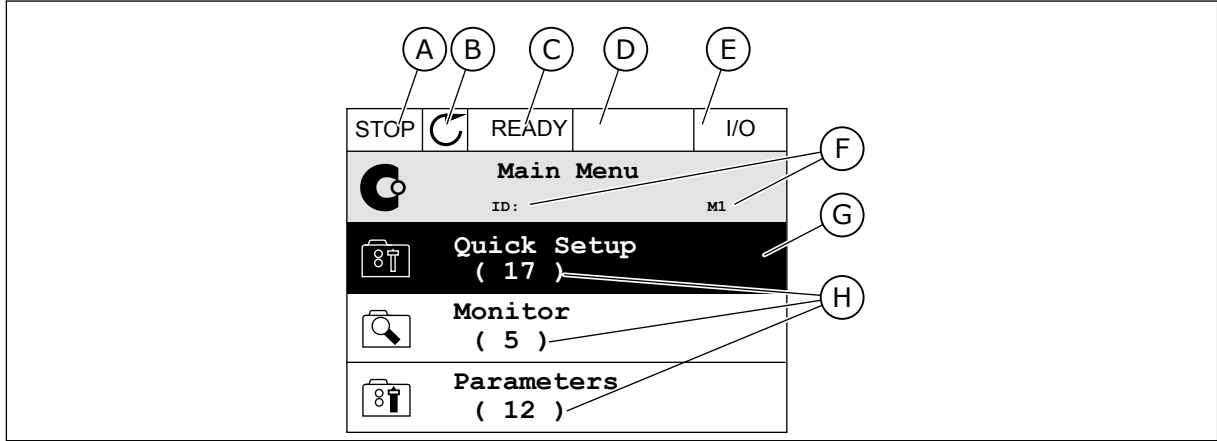
AC sürücü verileri menülerde ve alt menülerdedir. Menüler arasında taşımak için tuş takımında Yukarı ve Aşağı ok düğmelerini kullanın. Bir gruba veya bir öğeye gitmek için OK düğmesine basın. Daha önceki seviyeye dönmek için Geri/Sıfırla düğmesine basın.

Ekranda, menüde bulunduğunuz konumu görürsünüz (örneğin M3.2.1 gibi). Bulduğunuz konumda grubun veya öğenin adını da görebilirsiniz.

Ana menü	Alt menüler	Ana menü	Alt menüler	Ana menü	Alt menüler
M1 Hızlı kurulum	M1.1 Sihirbazlar (İçerik P1.2 uygulama seçimine bağlıdır)	M3 Parametreler	M3.1 Motor Ayarları M3.2 Baslat/Durdur Ayarı M3.3 Referanslar M3.4 Rampalar ve Frenler M3.5 G/Ç Yapılandırması M3.6 Haberleşme Verileri Eşleme M3.7 Yasak Frk M3.8 Denetimler M3.9 Korumalar M3.10 Otomatik Hata Silme M3.12 Zamanlayıcı İşlevleri M3.13 PID Denetleyicisi M3.14 Har. PID Kontrolü M3.15 Çoklu Pompa M3.16 Bakım sayaçları M3.17 Yangın Modu M3.18 Motor Ön Isıtma M3.20 Mekanik Fren M3.21 Pompa Kontrolü	M4 Tani	M4.1 Etkin Hatalar M4.2 Hataları Sıfırlama M4.3 Hata geçmişi M4.4 Toplam Sayaçları M4.5 Durum Sayaçları M4.6 Yazılım Bilgisi
M2 Monitör	M2.1 Çoklu monitör M2.2 Eğilim Eğrisi M2.3 Temel M2.4 G/Ç M2.5 Sıcaklık girişleri M2.6 Ekstra/Gelişmiş M2.7 Zamanlayıcı İşlevleri M2.8 PID Denetleyicisi M2.9 Har. PID Denetleyicisi M2.10 Çoklu Pompa M2.11 Bakım sayacı M2.12 Haberleşme verileri	M5 G/Ç ve Donanım	M5.1 G/Ç ve Donanım M5.2 C,D,E Yuvaları M5.5 Gerçek Zaman Saati M5.6 Güç birimi ayarları M5.7 Tuş takımı M5.8 RS-485	M6 Kullanıcı Ayarları	M6.1 Dil seç. M6.5 Parametre Yedekleme M6.7 Sürücü Adı
		M7 Sık Kullanılanlar		M8 Kullanıcı Seviyeleri	M8.1 Kullanıcı Seviyesi M8.2 Erişim Kodu

Şekil 16: AC sürücünün temel menü yapısı

3.2 GRAFİKSEL EKRANI KULLANMA



Şekil 17: Grafiksel ekranın ana menüsü

- | | |
|--|--|
| A. İlk durum alanı:DURDUR/ÇALIŞTIR | F. Konum alanı:parametre kimliği |
| B. Dönüş yönü | numarası ve menüdeki geçerli konum |
| C. İkinci durum alanı:HAZIR/HAZIR DEĞİL/
HATA | G. Etkinleştirilen grup veya öğe:Girmek için
OK düğmesine basın |
| D. Alarm alanı:ALARM/- | H. Söz konusu gruptaki öğelerin sayısı |
| E. Kontrol yeri:PC/GÇ/TUŞ TAKIMI/
HABERLEŞME | |

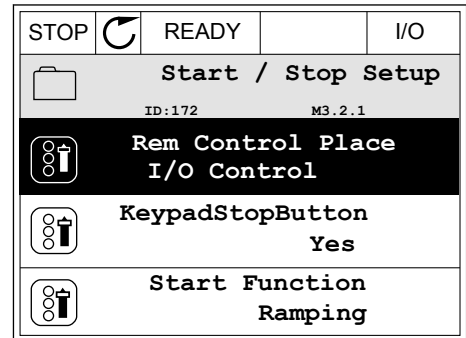
3.2.1 DEĞERLERİN DÜZENLENMESİ

Grafiksel ekranda bir öğenin değerini düzenlemek için 2 farklı prosedür vardır.

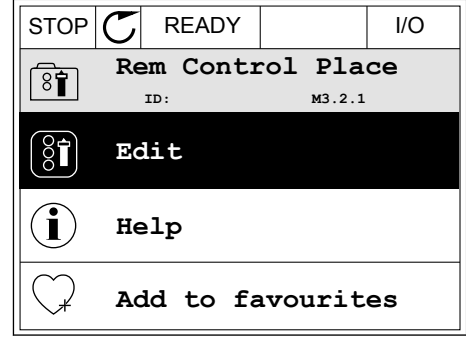
Genellikle bir parametre için yalnızca 1 değer belirlenir. Metin değerleri listesinden veya sayısal değerler aralığından bir seçim yapın.

BİR PARAMETRENİN METİN DEĞERİNİ DEĞİŞTİRME

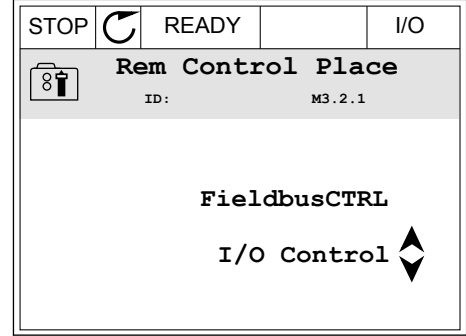
- 1 Parametreyi bulun.



- 2 Düzenleme moduna gitmek için 2 kez OK düğmesine basın veya Sağ ok düğmesine basın.



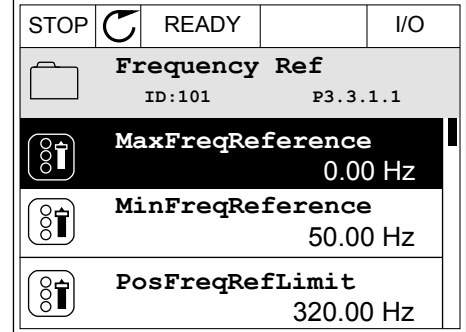
- 3 Yeni bir değer belirlemek için Yukarı ve Aşağı ok düğmelerine basın.



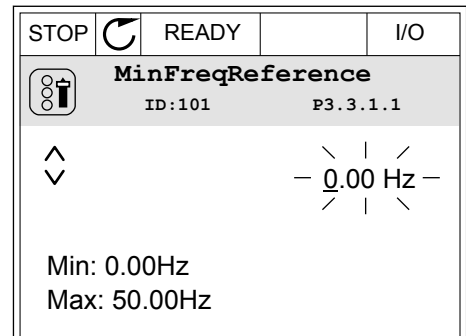
- 4 Değişikliği kabul etmek için OK düğmesine basın. Değişikliği reddetmek için Geri/Sıfırla düğmesini kullanın.

SAYISAL DEĞERLERİ DÜZENLEME

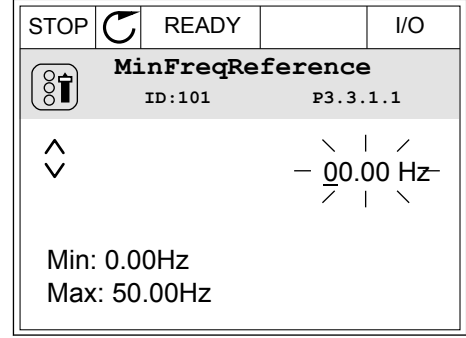
- 1 Parametreyi bulun.



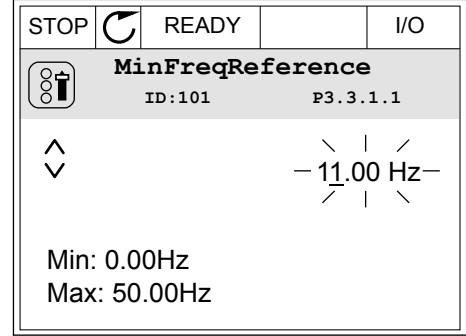
- 2 Düzenleme moduna gidin.



- 3 Değer sayısal ise, Sol ve Sağ ok düğmeleriyle değeri bir basamaktan diğerine taşıyın. Basamakları Yukarı ve Aşağı ok düğmeleriyle değiştirebilirsiniz.



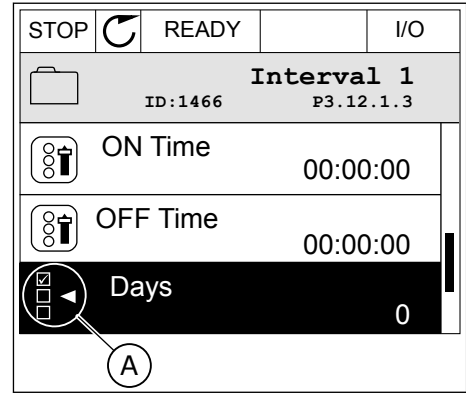
- 4 Değişikliği kabul etmek için OK düğmesine basın. Değişikliği reddetmek için Geri/Sıfırla düğmesiyle daha önceki seviyeye dönün.



1'DEN FAZLA DEĞER SEÇİMİ

Bazı parametreler 1'den fazla değeri seçmenize izin verir. Etkinleştirmek istediğiniz her bir değer için bir onay kutusu seçimi yapın.

- 1 Parametreyi bulun. Onay kutusu varsa ekranda simge vardır.



A. Onay kutusu seçimi simgesi

- 2 Değerler listesine taşımak için Yukarı ve Aşağı ok düğmelerini kullanın.

STOP		READY		I/O
Days				
ID: M 3.12.1.3.1				
<input type="checkbox"/>	Sunday			
<input type="checkbox"/>	Monday			
<input type="checkbox"/>	Tuesday			
<input type="checkbox"/>	Wednesday			
<input type="checkbox"/>	Thursday			
<input type="checkbox"/>	Friday			

- 3 Seçiminize değer eklemek için yanındaki kutuyu Sağ ok düğmesine basarak işaretleyin.

STOP		READY		I/O
Days				
ID: M 3.12.1.3.1				
<input checked="" type="checkbox"/>	Sunday			
<input type="checkbox"/>	Monday			
<input type="checkbox"/>	Tuesday			
<input type="checkbox"/>	Wednesday			
<input type="checkbox"/>	Thursday			
<input type="checkbox"/>	Friday			

3.2.2 HATANIN SIFIRLANMASI

Bir hatayı sıfırlamak için Sıfırla düğmesini veya Hataların Sıfırlanması parametresini kullanabilirsiniz. Talimatlar için bkz. 10.1 Hata görüntülenir.

3.2.3 FUNCT DÜĞMESİ

FUNCT düğmesini 4 işlev için kullanabilirsiniz.

- Kontrol sayfasına erişmek için.
- Yerel ve Uzak kontrol yerleri arasında kolayca geçiş yapmak için.
- Dönüş yönünü değiştirmek için.
- Bir parametre değerini hızlıca düzenlemek için.

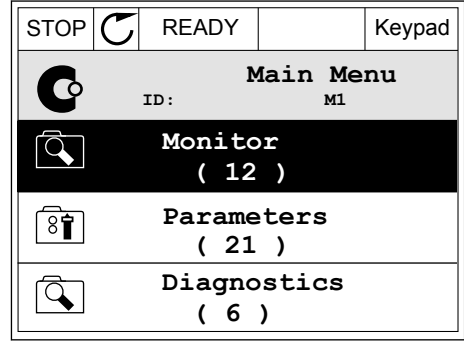
Kontrol yerinin seçimi AC sürücünün başlat ve durdur komutlarının verileceği yeri belirler. Tüm kontrol yerleri, frekans referans kaynağı seçimi için bir parametreye sahiptir. Yerel kontrol yeri her zaman tuş takımıdır. Uzak kontrol yeri G/Ç veya haberleşmedir. Geçerli kontrol yerini ekranın durum çubuğundan görebilirsiniz.

Uzak kontrol yerleri olarak G/Ç A, G/Ç B ve Haberleşme kullanılabilir. G/Ç A ve Haberleşme, en düşük önceliğe sahiptir. P3.2.1 (Uzak Kontrol Yeri) ile bunları seçebilirsiniz. G/Ç B, dijital girişe sahip G/Ç A ve Haberleşme ile Uzak kontrol yerlerine geçebilir. P3.5.1.7 (G/Ç B Kontrol Gücü) parametresiyle dijital giriş seçebilirsiniz.

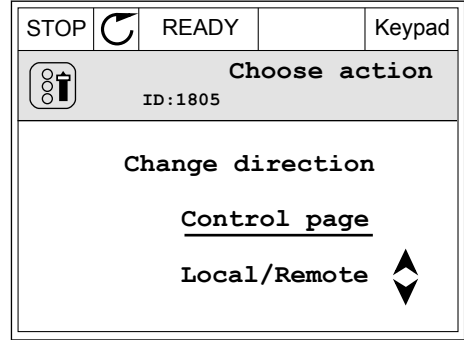
Kontrol yerinin Yerel olması durumunda tuş takımı her zaman kontrol yeri olarak kullanılır. Yerel kontrol Uzak kontrolden daha yüksek önceliğe sahiptir. Örneğin; Uzak kontroldeyken P3.5.1.7 parametresi dijital girişle kontrol yerine geçerse, Yerel seçildiğinde Tuş Takımı kontrol yeri olur. Yerel ve Uzak kontrol arasında değişiklik yapmak için FUNCT düğmesini veya P3.2.2 Yerel/Uzak parametresini kullanın.

KONTROL YERİNİ DEĞİŞTİRME

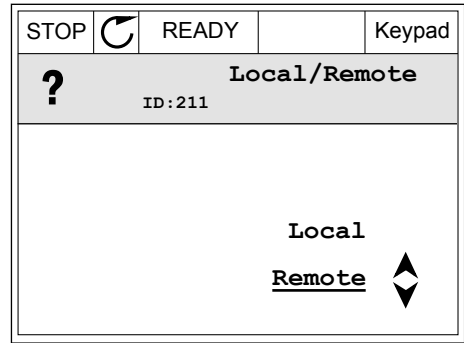
- 1 Menünün herhangi bir yerinde, FUNCT düğmesine basın.



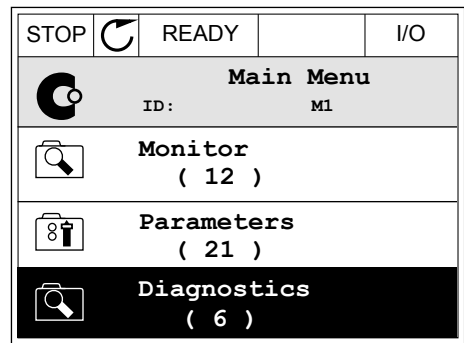
- 2 Yerel/Uzak seçimi yapmak için Yukarı ve Aşağı ok düğmelerini kullanın.Ok düğmesine basın.



- 3 Yerel veya Uzak kontrolü seçmek için Yukarı ve Aşağı ok düğmelerini tekrar kullanın.Seçimi kabul etmek için OK düğmesine basın.



- 4 Uzak kontrol yerini Yerel olarak değiştirirseniz, yani tuş takımı yaparsanız tuş takımı referansı verilir.

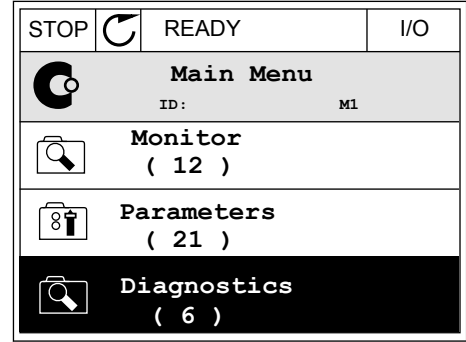


Seçtikten sonra ekran FUNCT düğmesine basıldığında kaldığı son konuma geri döner.

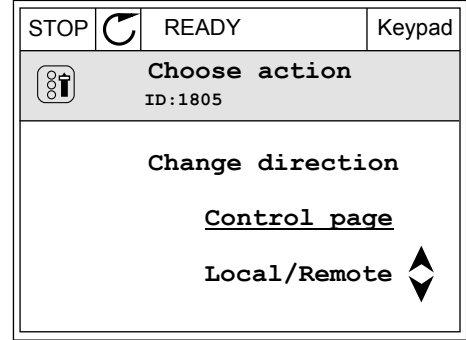
KONTROL SAYFASINA GİRME

Kontrol sayfasında en önemli değerleri izlemek çok kolaydır.

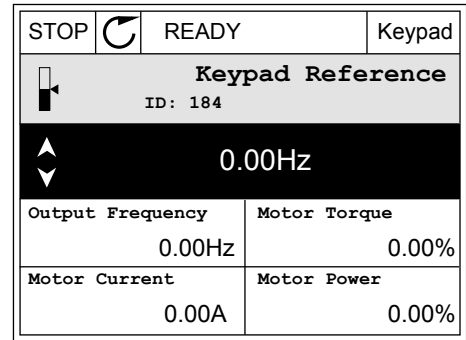
- 1 Menü'nün herhangi bir yerinde, FUNCT düğmesine basın.



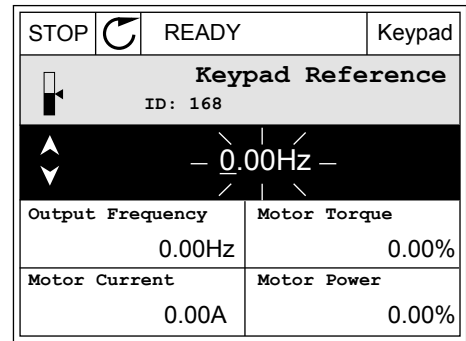
- 2 Kontrol sayfasını seçmek için Yukarı ve Aşağı ok düğmelerine basın.OK düğmesi ile girin.Kontrol sayfası açılır.



- 3 Yerel kontrol yeri ve tuş takımı referansı kullanıyorsanız P3.3.1.8 Tuş Takımı Referansını OK düğmesine basarak ayarlayabilirsiniz.



- 4 Değerdeki basamakları değiştirmek için Yukarı ve Aşağı ok düğmelerine basın.Değişikliği OK düğmesine basarak kabul edin.



Tuş Takımı Referansı hakkında daha fazla bilgi için bkz.5.3 Grup 3.3: Referanslar.Diğer kontrol yerlerini ve referans değerlerini kullanıyorsanız ekran frekans referansını gösterir ve burada düzenleme yapamazsınız.Sayfadaki diğer değerler ise Çoklu İzleme değerleridir.Burada gösterilecek değerleri seçebilirsiniz (talimatlar için bkz.4.1.1 Çoklu izleme).

DÖNÜŞ YÖNÜNÜ DEĞİŞTİRME

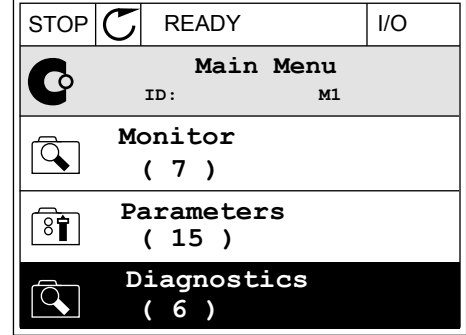
Motorun dönüş yönünü FUNCT düğmesiyle hızlı bir şekilde değiştirebilirsiniz.



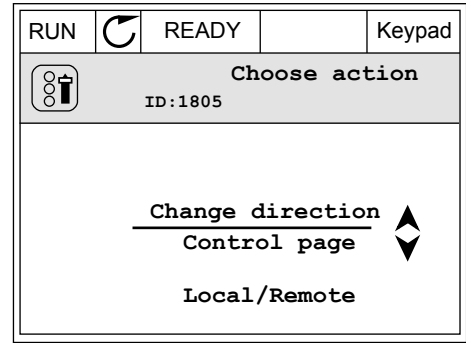
NOT!

Geçerli kontrol yeri Yerel ise Yön değiştirme komutu menüde mevcuttur.

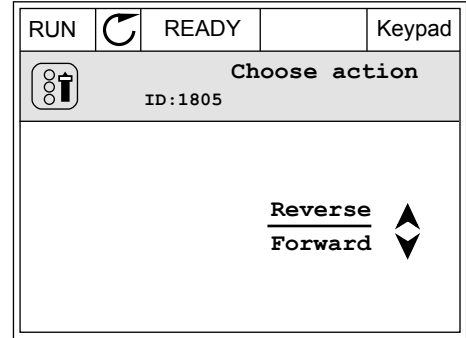
- 1 Menünün herhangi bir yerinde, FUNCT düğmesine basın.



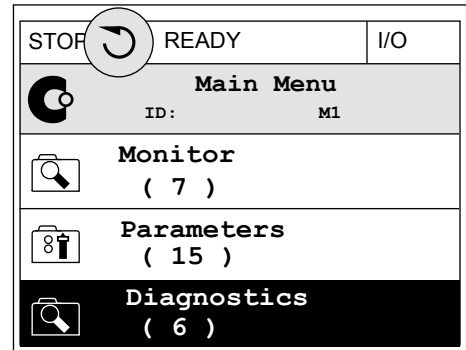
- 2 Yön değiştirmeyi seçmek için Yukarı ve Aşağı ok düğmelerine basın.Ok düğmesine basın.



- 3 Yeni dönüş yönü seçin.Geçerli dönüş yönü yanıp söner.Ok düğmesine basın.



- 4 Dönüş yönü hemen değişir.Ekranın durum alanındaki ok gösteriminin değiştiğini görebilirsiniz.



HIZLI DÜZENLEME İŞLEVI

Hızlı düzenleme işlevi sayesinde parametrenin kimlik numarasını yazarak bir parametreye hızlıca erişebilirsiniz.

- 1 Menüün herhangi bir yerinde, FUNCT düğmesine basın.
- 2 Hızlı Düzenleme seçimi yapmak için Yukarı ve Aşağı ok düğmelerine basın ve OK düğmesiyle kabul edin.
- 3 Parametrenin kimlik numarasını veya izleme değerini yazın.OK düğmesine basın.Ekranda düzenleme modunda parametre değerini ve izleme modunda izleme değerini görebilirsiniz.

3.2.4 PARAMETRELERİN KOPYALANMASI



NOT!

Bu işlev yalnızca grafiksel ekranda mevcuttur.

Parametreleri kontrol panelinden sürücüye kopyalamadan önce sürücüyü durdurmalısınız.

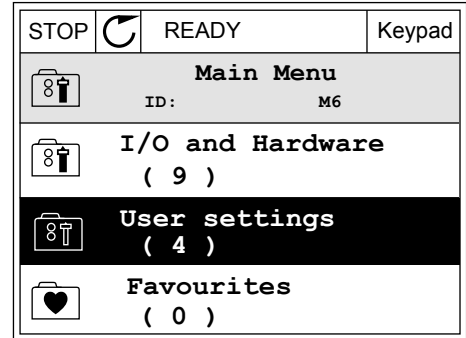
AC SÜRÜCÜNÜN PARAMETRELERİNİN KOPYALANMASI

Bu işlev, parametrelerin bir sürücüden diğerine kopyalanması için kullanılır.

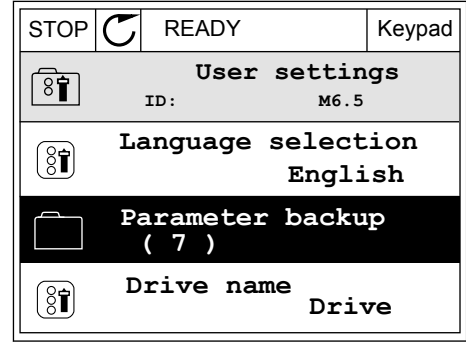
- 1 Parametreleri kontrol paneline kaydedin.
- 2 Kontrol panelini çıkarın ve başka bir sürücüye bağlayın.
- 3 Parametreleri Geri Yükle komutuyla tuş takımından yeni sürücüye yükleyin.

PARAMETRELERİ KONTROL PANELİNE KAYDETME

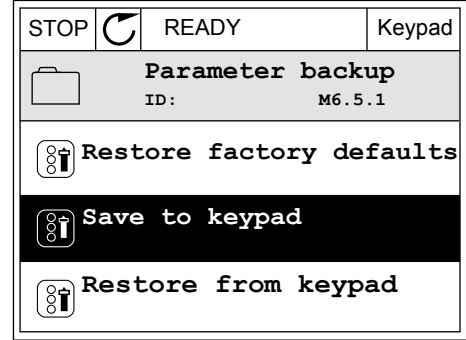
- 1 Kullanıcı ayarları menüsüne girin.



2 Parametre yedekleme alt menüsüne gidin.



3 Bir işlev seçmek için Yukarı ve Aşağı ok düğmelerini kullanın. Seçimi OK düğmesine basarak kabul edin.



Geri Yükle komutunun fabrika varsayılanları fabrikada belirlenen parametre ayarlarını geri getirir. Tuş takımına Kaydet komutu sayesinde tüm parametreleri kontrol paneline kopyalayabilirsiniz. Tuş takımından Geri Yükle komutu, tüm parametreleri kontrol panelinden sürücüye kopyalar.

Sürücüler farklı boyutlara sahipse kopyalayamayacağınız parametreler

Bir sürücünün kontrol panelini farklı boyutta bir sürücüden kontrol paneliyle değiştirdiğinizde bu parametrelerin değerleri değişmez.

- Nominal Motor Akımı (P3.1.1.4)
- Nominal Motor Voltajı (P3.1.1.1)
- Nominal Motor Hızı (P3.1.1.3)
- Nominal Motor Gücü (P3.1.1.6)
- Nominal Motor Frekansı (P3.1.1.2)
- Motor Cos Fi (P3.1.1.5)
- Frekansı Değiştirme (P3.1.2.3)
- Motor Akım Limiti (P3.1.3.1)
- Hız Kesme Akımı Limiti (P3.9.3.2)
- Maksimum Frekans (P3.3.1.2)
- Alan Zayıflama Noktası Frekansı (P3.1.4.2)
- U/f Orta Nokta Frekansı (P3.1.4.4)
- Sıfır Frekans Voltajı (P3.1.4.6)
- Başlatma Manyetik Akımı (P3.4.3.1)
- DC Fren Akımı (P3.4.4.1)
- Akı Freni Akımı (P3.4.5.2)
- Motor Termal Zaman Sabiti (P3.9.2.4)

3.2.5 PARAMETRELERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Bu işlev sayesinde, geçerli parametre ayarını 4 ayardan biriyle karşılaştırabilirsiniz.

- Ayar 1 (B6.5.4 Ayar 1'e Kaydet)
- Ayar 2 (B6.5.6 Ayar 2'ye Kaydet)
- Varsayılanlar (P6.5.1 Fabrika Varsayılanlarını Geri Yükle)
- Tuş takımı ayarı (P6.5.2 Tuş Takımına Kaydet)

Bu parametrelerle ilgili daha fazla bilgi için bkz. *Tab. 114 Kullanıcı ayarları menüsündeki parametre yedekleme parametreleri.*

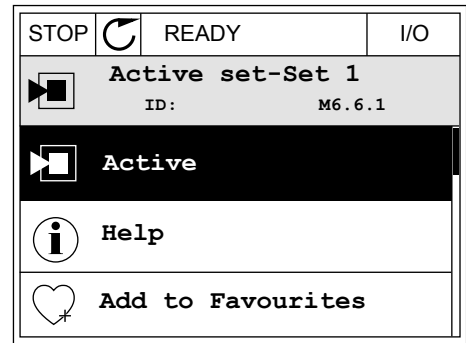
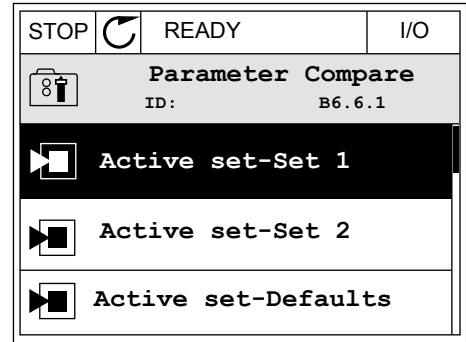
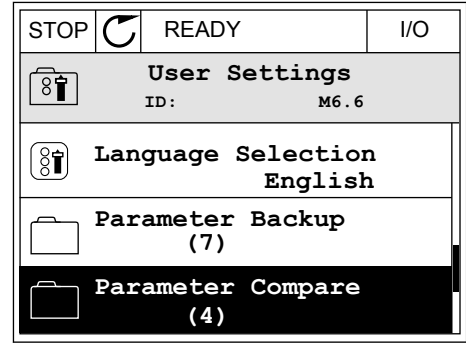


NOT!

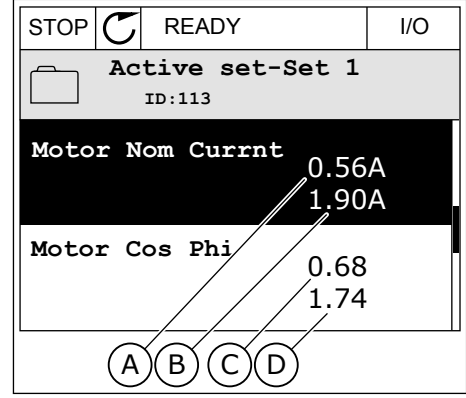
Geçerli ayarla karşılaştırmak istediğiniz parametre ayarını kaydetmediyseniz ekranda *Karşılaştırma başarısız* mesajı görünür.

PARAMETRE KARŞILAŞTIRMA İŞLEVİNİ KULLANMA

- 1 Kullanıcı ayarları menüsünde Parametre Karşılaştırmaya gidin.
- 2 Ayar çiftlerini seçin. Seçimi kabul etmek için OK düğmesine basın.
- 3 Etkinleştir'i seçin ve OK düğmesine basın.



- 4 Geçerli değerler ve diğer ayara ilişkin değerler arasındaki karşılaştırmayı inceleyin.



- A. Geçerli değer
B. Diğer ayar değeri
C. Geçerli değer
D. Diğer ayar değeri

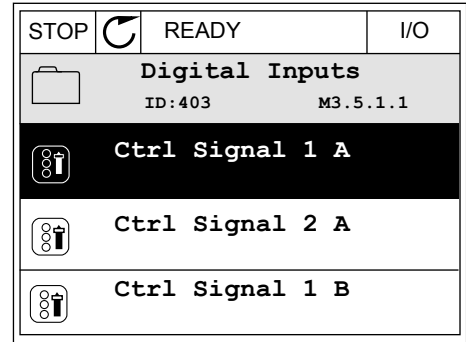
3.2.6 YARDIM METİNLERİ

Grafiksel ekran birçok konuda yardım metinleri gösterebilir. Tüm parametrelerin bir yardım metni vardır.

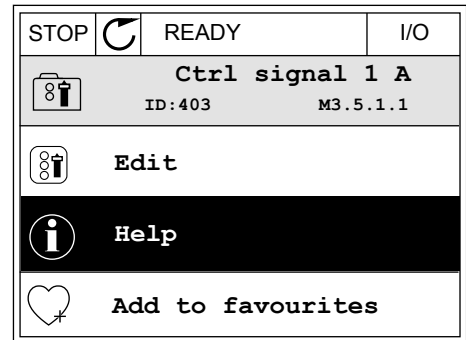
Yardım metinleri hatalar, alarmlar ve Başlatma sihirbazı için de mevcuttur.

YARDIM METNİNİ OKUMA

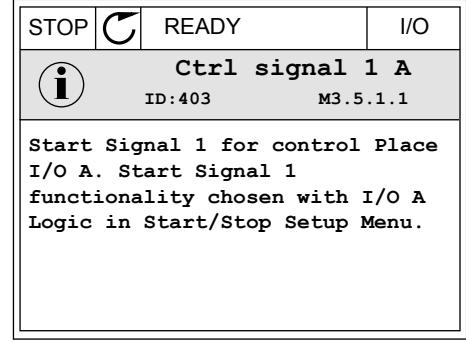
- 1 Okumak istediğiniz öğeyi bulun.



- 2 Yardım'ı seçmek için Yukarı ve Aşağı ok düğmelerini kullanın.



3 Yardım metnini açmak için OK düğmesine basın.



NOT!

Yardım metinleri her zaman İngilizce'dir

3.2.7 SIK KULLANILANLAR MENÜSÜNÜ KULLANMA

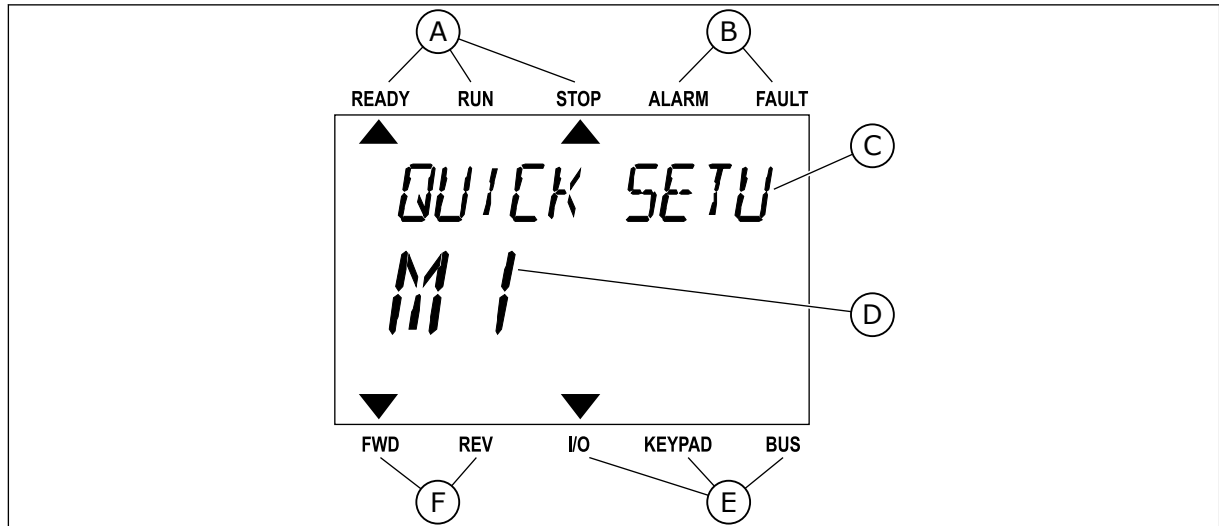
Aynı öğeleri sık sık kullanıyorsanız, Sık Kullanılanlar'a ekleyebilirsiniz. Tüm tuş takımı menülerinden bir grup parametre veya izleme sinyali toplayabilirsiniz.

Sık Kullanılanlar menüsünün nasıl kullanıldığına ilişkin daha fazla bilgi edinmek için bkz. Bölüm 8.2 Sık Kullanılanlar.

3.3 METİN EKCRANINI KULLANMA

Ayrıca kullanıcı arabiriminiz için metin ekranı olan kontrol paneliniz vardır. Metin ekranı ve grafiksel ekran neredeyse aynı işlevlere sahiptirler. Bazı işlevler ise yalnızca grafiksel ekranda mevcuttur.

Ekranda motorun ve AC sürücünün durumu gösterilir. Ayrıca motorun ve sürücünün çalışmasındaki hataları gösterir. Ekranda, menüde bulunduğunuz konumu görürsünüz. Bulduğunuz konumda grubun veya öğenin adını da görebilirsiniz. Metin ekrana sığmayacak kadar uzunsa tam metin dizesinin görünmesi için metin kaydırılır.



Şekil 18: Metin ekranının ana menüsü

A. Durum göstergeleri

B. Alarm ve hata göstergeleri

- C. Geçerli konum grubunun veya öğesinin adı
 D. Menüdeki geçerli konum
 E. Kontrol yeri göstergeleri
 F. Dönüş yönü göstergeleri

3.3.1 DEĞERLERİN DÜZENLENMESİ

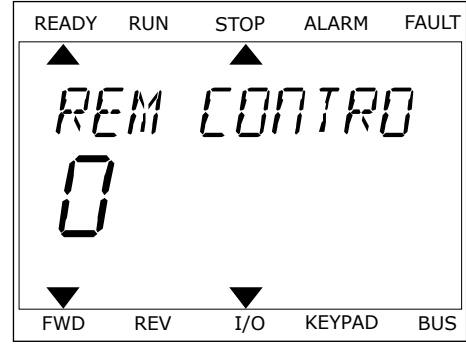
BİR PARAMETRENİN METİN DEĞERİNİ DEĞİŞTİRME

Bu prosedürle bir parametrenin değerini belirleyin.

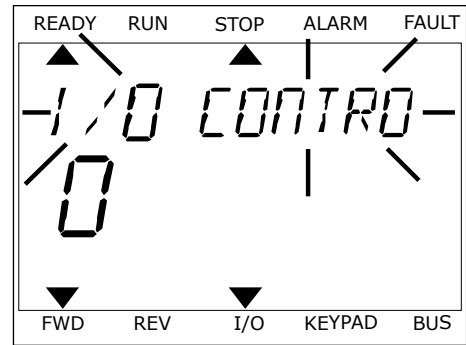
- 1 Parametreyi bulun.



- 2 Düzenleme moduna gitmek için OK düğmesine basın.



- 3 Yeni bir değer belirlemek için Yukarı ve Aşağı ok düğmelerine basın.



- 4 Değişikliği OK düğmesine basarak kabul edin. Değişikliği reddetmek için Geri/Sıfırla düğmesiyle daha önceki seviyeye dönün.

SAYISAL DEĞERLERİ DÜZENLEME

- 1 Parametreyi bulun.
- 2 Düzenleme moduna gidin.

- 3 Sol ve Sağ ok düğmeleriyle bir basamaktan diğerine taşıyın. Basamakları Yukarı ve Aşağı ok düğmeleriyle değiştirebilirsiniz.
- 4 Değişikliği OK düğmesine basarak kabul edin. Değişikliği reddetmek için Geri/Sıfırla düğmesiyle daha önceki seviyeye dönün.

3.3.2 HATANIN SIFIRLANMASI

Bir hatayı sıfırlamak için Sıfırla düğmesini veya Hataların Sıfırlanması parametresini kullanabilirsiniz. Talimatlar için bkz. 10.1 Hata görüntülenir.

3.3.3 FUNCT DÜĞMESİ

FUNCT düğmesini 4 işlev için kullanabilirsiniz.

- Kontrol sayfasına erişmek için.
- Yerel ve Uzak kontrol yerleri arasında kolayca geçiş yapmak için.
- Dönüş yönünü değiştirmek için.
- Bir parametre değerini hızlıca düzenlemek için.

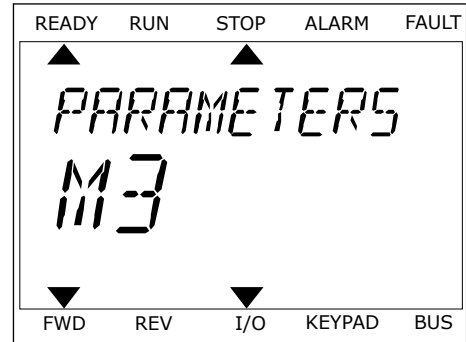
Kontrol yerinin seçimi AC sürücünün başlat ve durdur komutlarının verileceği yeri belirler. Tüm kontrol yerleri, frekans referans kaynağı seçimi için bir parametreye sahiptir. Yerel kontrol yeri her zaman tuş takımıdır. Uzak kontrol yeri G/Ç veya haberleşmedir. Geçerli kontrol yerini ekranın durum çubuğundan görebilirsiniz.

Uzak kontrol yerleri olarak G/Ç A, G/Ç B ve Haberleşme kullanılabilir. G/Ç A ve Haberleşme, en düşük önceliğe sahiptir. P3.2.1 (Uzak Kontrol Yeri) ile bunları seçebilirsiniz. G/Ç B, dijital girişe sahip G/Ç A ve Haberleşme ile Uzak kontrol yerlerine geçebilir. P3.5.1.7 (G/Ç B Kontrol Gücü) parametresiyle dijital giriş seçebilirsiniz.

Kontrol yerinin Yerel olması durumunda tuş takımı her zaman kontrol yeri olarak kullanılır. Yerel kontrol Uzak kontrolden daha yüksek önceliğe sahiptir. Örneğin; Uzak kontroldeyken P3.5.1.7 parametresi dijital girişle kontrol yerine geçerse, Yerel seçildiğinde Tuş Takımı kontrol yeri olur. Yerel ve Uzak kontrol arasında değişiklik yapmak için FUNCT düğmesini veya P3.2.2 Yerel/Uzak parametresini kullanın.

KONTROL YERİNİ DEĞİŞTİRME

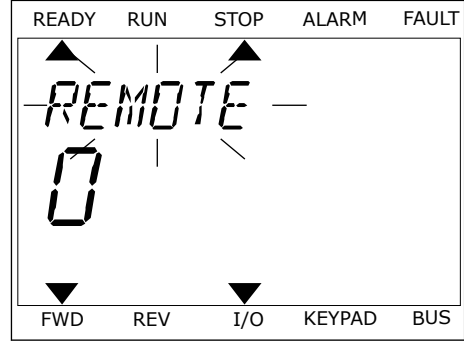
- 1 Menünün herhangi bir yerinde, FUNCT düğmesine basın.



- 2 Yerel/Uzak seçimi yapmak için Yukarı ve Aşağı ok düğmelerini kullanın.Ok düğmesine basın.



- 3 Yerel **veya** Uzak kontrolü seçmek için Yukarı ve Aşağı ok düğmelerini tekrar kullanın.Seçimi kabul etmek için OK düğmesine basın.



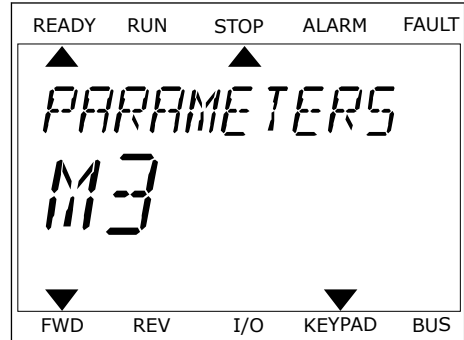
- 4 Uzak kontrol yerini Yerel olarak değiştirirseniz, yani tuş takımı yaparsanız tuş takımı referansı verilir.

Seçtikten sonra ekran FUNCT düğmesine basıldığında kaldığı son konuma geri döner.

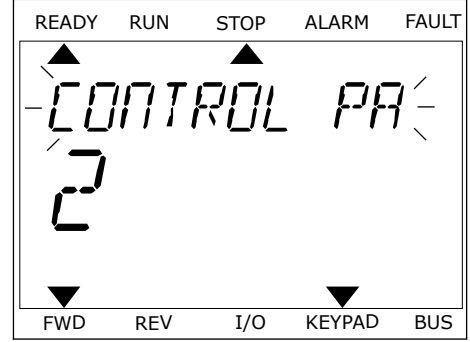
KONTROL SAYFASINA GİRME

Kontrol sayfasında en önemli değerleri izlemek çok kolaydır.

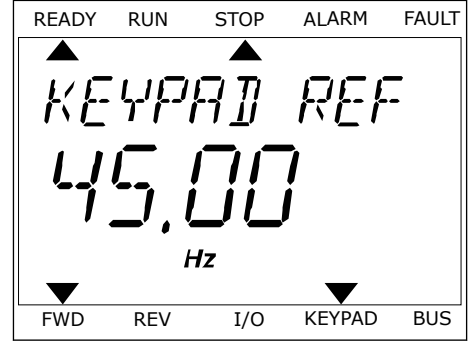
- 1 Menünün herhangi bir yerinde, FUNCT düğmesine basın.



- 2 Kontrol sayfasını seçmek için Yukarı ve Aşağı ok düğmelerine basın.OK düğmesi ile girin.Kontrol sayfası açılır.



- 3 Yerel kontrol yeri ve tuş takımı referansı kullanıyorsanız P3.3.1.8 Tuş Takımı Referansını OK düğmesine basarak ayarlayabilirsiniz.



Tuş Takımı Referansı hakkında daha fazla bilgi için bkz.5.3 Grup 3.3: Referanslar).Diğer kontrol yerlerini ve referans değerlerini kullanıyorsanız ekran frekans referansını gösterir ve burada düzenleme yapamazsınız.Sayfadaki diğer değerler ise Çoklu İzleme değerleridir.Burada gösterilecek değerleri seçebilirsiniz (talimatlar için bkz.4.1.1 Çoklu izleme).

DÖNÜŞ YÖNÜNÜ DEĞİŞTİRME

Motorun dönüş yönünü FUNCT düğmesiyle hızlı bir şekilde değiştirebilirsiniz.



NOT!

Geçerli kontrol yeri Yerel ise Yön değiştirme komutu menüde mevcuttur.

- 1 Menünün herhangi bir yerinde, FUNCT düğmesine basın.
- 2 Yön değiştirmeyi seçmek için Yukarı ve Aşağı ok düğmelerine basın.Ok düğmesine basın.
- 3 Yeni dönüş yönü seçin.Geçerli dönüş yönü yanıp söner.Ok düğmesine basın.Dönüş yönü hemen değişir ve ekranın durum alanındaki ok gösterimi de değişir.

HIZLI DÜZENLEME İŞLEVI

Hızlı düzenleme işlevi sayesinde parametrenin kimlik numarasını yazarak bir parametreye hızlıca erişebilirsiniz.

- 1 Menünün herhangi bir yerinde, FUNCT düğmesine basın.

- 2 Hızlı Düzenleme seçimi yapmak için Yukarı ve Aşağı ok düğmelerine basın ve OK düğmesiyle kabul edin.
- 3 Parametrenin kimlik numarasını veya izleme değerini yazın.OK düğmesine basın.Ekranda düzenleme modunda parametre değerini ve izleme modunda izleme değerini görebilirsiniz.

3.4 MENÜ YAPISI

Menü	İşlev
Hızlı kurulum	Bkz. Bölüm 1.4 Uygulamaların açıklaması.
İzleme	Çoklu İzleme
	Eğilim eğrisi
	Temel
	G/Ç
	Ekstra ve gelişmiş
	Zamanlayıcı işlevleri
	PID denetleyicisi
	Harici PID denetleyicisi
	Çoklu Pompa
	Bakım sayaçları
	Haberleşme verileri
Parametreler	Bkz. Bölüm 5 Parametreler menüsü.
Tanı	Etkin hatalar
	Hataları sıfırla
	Hata geçmişi
	Toplam sayaçları
	Durum sayaçları
	Yazılım bilgileri

Menü	İşlev
G/Ç ve donanım	Temel G/Ç
	Yuva C
	Yuva D
	Yuva E
	Gerçek zaman saati
	Güç birimi ayarları
	Tuş takımı
	RS-485
	Ethernet
Kullanıcı ayarları	Dil seçimleri
	Parametre yedeği *
	Sürücü adı
	Parametre karşılaştırma
Sık Kullanılanlar *	Bkz. Bölüm 8.2 Sık Kullanılanlar.
Kullanıcı seviyeleri	Bkz. Bölüm 8.3 Kullanıcı seviyeleri.

* = İşlev, metin ekranıyla denetim panelinde mevcut değildir.

3.4.1 HIZLI KURULUM

Hızlı Kurulum grubu farklı sihirbazları ve Vacon 100 Uygulaması hızlı kurulum parametrelerini içerir. Bu grubun parametrelerine ilişkin daha fazla ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 1.3 İlk başlatma ve 2 Sihirbazlar.

3.4.2 İZLEME

ÇOKLU İZLEME

Çoklu izleme işlevi sayesinde 4 ila 9 öğeyi izlemek üzere bir araya toplayabilirsiniz. Bkz. 4.1.1 Çoklu izleme.

**NOT!**

Çoklu izleme menüsü metin ekranında mevcut değildir.

EĞİLİM EĞRİSİ

Eğilim Eğrisi işlevi, aynı anda 2 izleme değerinin grafiksel bir sunumudur. Bkz. 4.1.2 *Eğilim eğrisi*.

TEMEL

Temel izleme değerleri durumları, ölçümleri ve parametrelerin ve sinyallerin gerçek değerlerini içerebilir. Bkz. 4.1.3 *Temel*.

G/Ç

Giriş ve çıkış sinyallerinin değerlerinin durumlarını ve seviyelerini buradan izleyebilirsiniz. Bkz. 4.1.4 *G/Ç*.

EKSTRA VE GELİŞMİŞ

Örneğin haberleşme değerleri gibi farklı gelişmiş değerleri izleyebilirsiniz. Bkz. 4.1.6 *Ekstra ve gelişmiş*.

ZAMANLAYICI İŞLEMLERİ

Bu işlev sayesinde zamanlayıcı işlevlerini ve Gerçek Zamanlı Saati izleyebilirsiniz. Bkz. 4.1.7 *Zamanlayıcı işlevleri izleme*.

PID DENETLEYİCİSİ

Bu işlev sayesinde PID denetleyicisi değerlerini izleyebilirsiniz. Bkz. 4.1.8 *PID denetleyicisini izleme*.

HARİCİ PID DENETLEYİCİSİ

Harici PID denetleyicisi ile ilgili değerleri izleyin. Bkz. 4.1.9 *Harici PID denetleyicisini izleme*.

ÇOKLU POMPA

Bu işlevi, 1'den fazla sürücünün çalışmasıyla ilgili değerleri izlemek için kullanın. Bkz. 4.1.10 *Çoklu pompa izleme*.

BAKIM SAYAÇLARI

Bakım sayaçlarıyla ilgili değerleri izleyin. Bkz. 4.1.11 *Bakım sayaçları*.

HABERLEŞME VERİLERİ

Bu işlev sayesinde haberleşme verilerini izleme değerleri olarak görebilirsiniz. Bu işlevi kullanarak örneğin, haberleşmenin devreye alınması sırasında izleme yapabilirsiniz. Bkz. 4.1.12 *Haberleşme verisi izleme*.

3.5 VACON LIVE

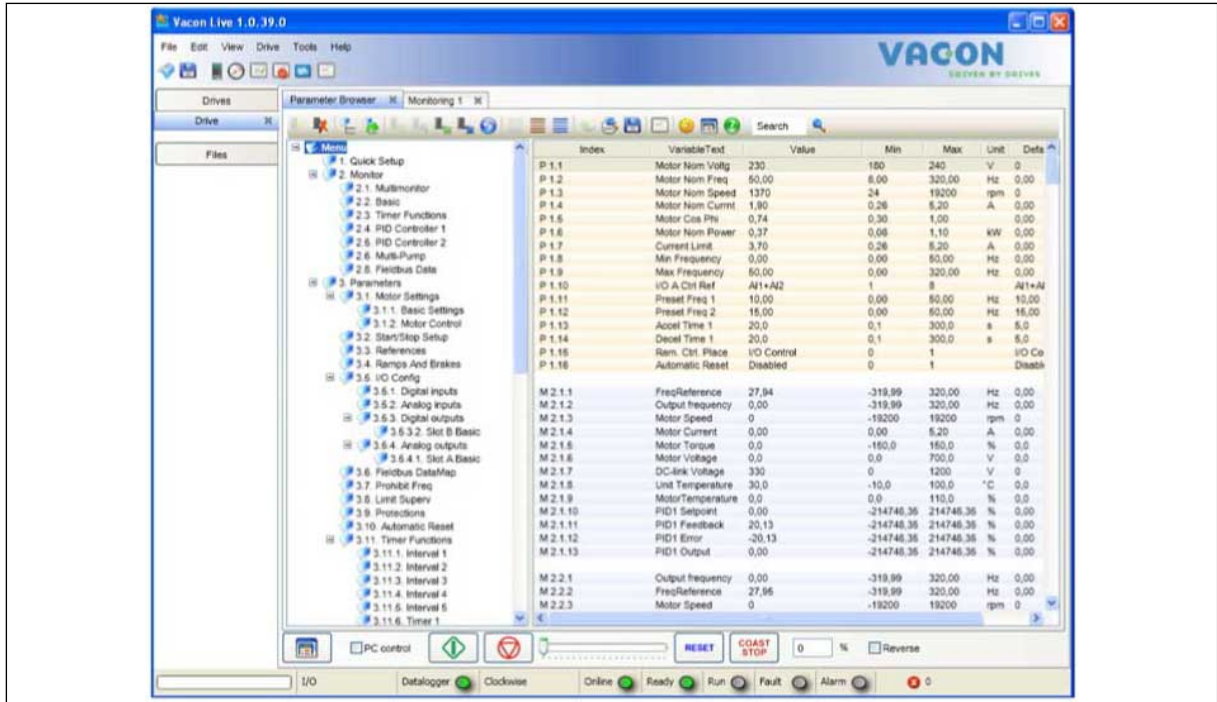
Vacon Live; Vacon® 10, Vacon® 20 ve Vacon® 100 AC sürücülerin devreye alınması ve bakımının yapılması için kullanılan bir PC aracıdır). Vacon Live'i www.vacon.com adresinden indirebilirsiniz.

Vacon Live PC aracı şu işlemlere sahiptir.

- Parametre oluşturma, izleme, sürücü bilgileri, veri kaydedici vb.
- Yazılım indirme aracı Vacon Loader
- RS-422 ve Ethernet desteği
- Windows XP, Vista 7 ve 8 desteği
- 17 dil: İngilizce, Almanca, İspanyolca, Fince, Fransızca, İtalyanca, Rusça, İsveççe, Çince, Çekçe, Danca, Felemenkçe, Lehçe, Portekizce, Rumence, Slovakça ve Türkçe

Vacon'un siyah USB/RS-422 kablosuyla veya Vacon 100 Ethernet kablosuyla AC sürücü ve PC arası arasında bağlantı kurabilirsiniz. RS-422 sürücüler, Vacon Live kurulumu sırasında otomatik olarak yüklenir. Kabloyu taktıktan sonra Vacon Live bağlı sürücüyü otomatik olarak bulur.

Programın yardım menüsünden Vacon Live'i nasıl kullanacağınıza ilişkin daha fazla bilgi edinin.



Şekil 19: Vacon Live PC aracı

4 İZLEME MENÜSÜ

4.1 İZLEME GRUBU

Parametrelerin ve sinyallerin gerçek değerlerini izleyebilirsiniz. Ayrıca durumları ve ölçümleri de izleyebilirsiniz. İzleyebileceğiniz değerlerden bazıları özelleştirilebilir.

4.1.1 ÇOKLU İZLEME

Çoklu izleme sayfasından, 4 ila 9 öğeyi izlemek üzere bir araya toplayabilirsiniz. 3.11.4 Çoklu İzleme Görünümü parametresiyle öğelerin sayısını seçin. Daha fazla bilgi için bkz. bölüm 5.11 Grup 3.11: Uygulama ayarları.

İZLENECEK ÖĞELERİ DEĞİŞTİRME

1 İzleme menüsüne gitmek için OK düğmesine basın.

STOP	READY	I/O
Main Menu		
ID: M1		
	Quick Setup (4)	
	Monitor (12)	
	Parameters (21)	

2 Çoklu İzlemeye gidin.

STOP	READY	I/O
Monitor		
ID: M2.1		
	Multimonitor	
	Basic (7)	
	Timer Functions (13)	

3 Eski öğeyi değiştirmek için etkinleştirin. Ok düğmelerini kullanın.

STOP	READY	I/O
Multimonitor		
ID:25 FreqReference		
FreqReference	Output Freq	Motor Speed
20.0 Hz	0.00 Hz	0.0 rpm
Motor Curre	Motor Torque	Motor Voltage
0.00A	0.00 %	0.0V
DC-link volt	Unit Tempera	Motor Tempera
0.0V	81.9°C	0.0%

- 4 Listedeki yeni bir öğe seçin ve OK düğmesine basın.

STOP	READY	I/O
FreqReference		
ID:1		M2.1.1.1
<input checked="" type="checkbox"/>	Output frequency	0.00 Hz
<input checked="" type="checkbox"/>	FreqReference	10.00 Hz
<input checked="" type="checkbox"/>	Motor Speed	0.00 rpm
<input checked="" type="checkbox"/>	Motor Current	0.00 A
<input checked="" type="checkbox"/>	Motor Torque	0.00 %
<input type="checkbox"/>	Motor Power	0.00 %

4.1.2 EĞİLİM EĞRİSİ

Eğilim eğrisi 2 izleme değerinin grafiksel bir sunumudur.

Bir değer seçtiğinizde sürücü değerleri kaydetmeye başlar. Eğilim eğrisi alt menüsünde eğilim eğrisini inceleyebilirsiniz ve sinyal seçimleri yapabilirsiniz. Minimum ve maksimum ayarlarını yapabilir, örnekleme aralığı belirleyebilirsiniz ve Otomatik Ölçeklemeyi kullanabilirsiniz.

DEĞERLERİ DEĞİŞTİRME

Bu prosedürle değerleri değiştirin.

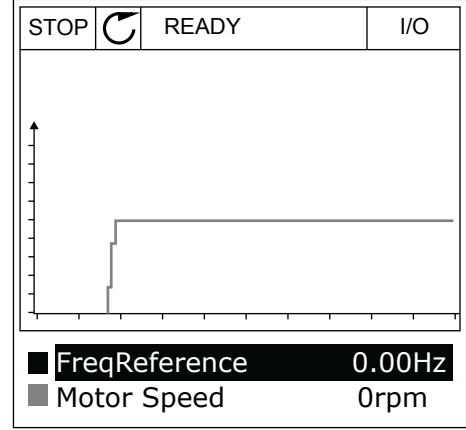
- 1 İzleme menüsünden Eğilim eğrisi alt menüsünü bulun ve OK düğmesine basın.

STOP	READY	I/O
Monitor		
ID:		M2.2
<input type="checkbox"/>	Multimonitor	
<input type="checkbox"/>	Trend Curve (7)	
<input type="checkbox"/>	Basic (13)	

- 2 OK düğmesine basarak Eğilim eğrisi alt menüsüne gidin.

STOP	READY	I/O
Trend Curve		
ID:		M2.2.1
<input type="checkbox"/>	View Trend Curve (2)	
<input type="checkbox"/>	Sampling interval	100 ms
<input type="checkbox"/>	Channel 1 min	-1000

- 3 Eğilim eğrisi olarak aynı anda yalnızca 2 değeri izleyebilirsiniz. Geçerli seçimler, FreqReference ve Motor hızı, ekranın altındadır. Değiştirmek istediğiniz mevcut değeri seçmek için yukarı ve aşağı ok düğmelerini kullanın. OK düğmesine basın.

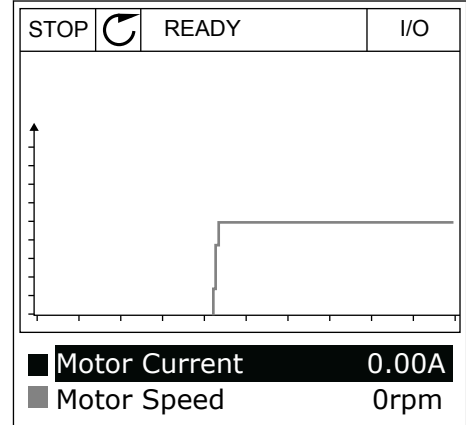


- 4 Ok düğmeleriyle izleme değerleri listesine göz atın.

The screenshot shows a monitoring interface with a list of monitoring options. The options are:

- Output frequency
- FreqReference
- Motor Speed
- Motor Current
- Motor Torque
- Motor Shaft Power

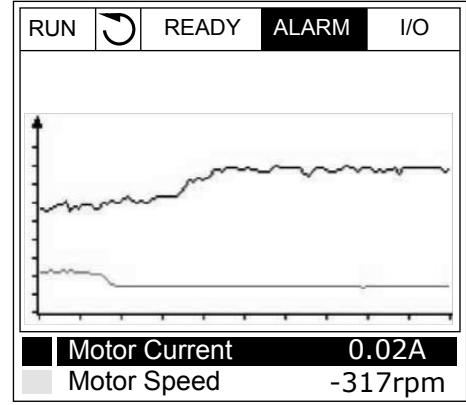
- 5 Bir seçim yapıp OK düğmesine basın.



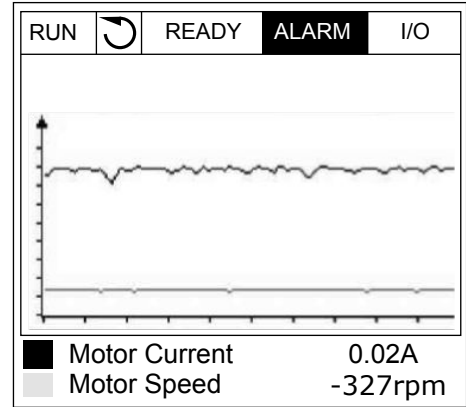
EĞRİNİN İLERLEYİŞİNİ DURDURMA

Eğilim eğrisi işlevi eğrinin durdurulmasına ve mevcut değerlerin okunmasına olanak tanır. Ardından eğrinin ilerleyişini tekrar başlatabilirsiniz.

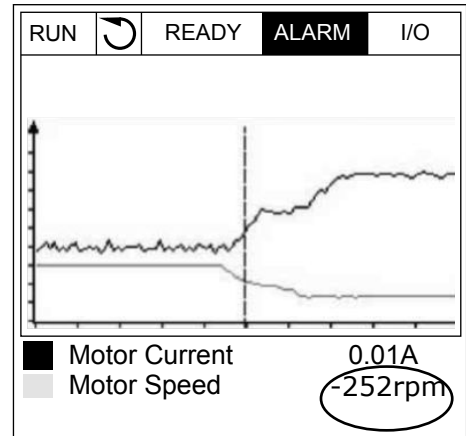
- 1 Eğilim eğrisi görünümünden Yukarı ok düğmesiyle bir eğriyi etkinleştirin. Ekran çerçevesi koyu renge döner.



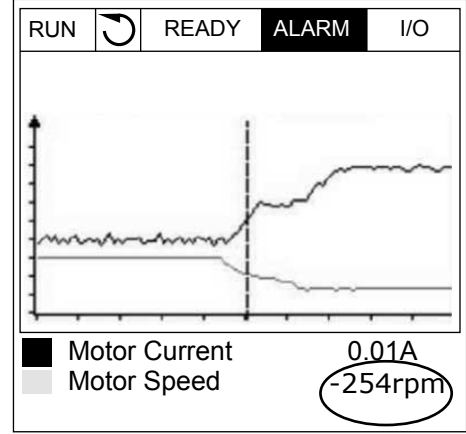
- 2 Eğrinin hedef noktasında OK düğmesine basın.



- 3 Ekranda dikey bir çizgi görüntülenir. Ekranın alt bölümündeki değerler çizginin konumuna uygun olacak şekilde görünür.



- 4 Diğer konumun değerlerini görmek için Sol ve Sağ ok düğmelerini kullanarak çizgiyi hareket ettirin.



Tab. 20: Eğilim eğrisi parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
M2.2.1	Eğilim eğrisini görüntüle						Eğri formunda değerleri izlemek üzere bu menüye girin.
P2.2.2	Örnekleme aralığı	100	432000	ms	100	2368	Örnekleme aralığını ayarlayın.
P2.2.3	Kanal 1 min.	-214748	1000		-1000	2369	Ölçeklemede varsayılan olarak kullanılır. Ayarlama yapmak gerekebilir.
P2.2.4	Kanal 1 maks.	-1000	214748		1000	2370	Ölçeklemede varsayılan olarak kullanılır. Ayarlama yapmak gerekebilir.
P2.2.5	Kanal 2 min.	-214748	1000		-1000	2371	Ölçeklemede varsayılan olarak kullanılır. Ayarlama yapmak gerekebilir.
P2.2.6	Kanal 2 maks.	-1000	214748		1000	2372	Ölçeklemede varsayılan olarak kullanılır. Ayarlama yapmak gerekebilir.
P2.2.7	Otomatik ölçekleme	0	1		0	2373	Bu parametrenin değeri 1 ise sinyal min ve maks değerleri arasında otomatik ölçeklendirilir.

4.1.3 TEMEL

Sonraki tabloda temel izleme değerlerini ve bunlarla ilgili verileri görebilirsiniz.

**NOT!**

Yalnızca standart G/Ç kartı durumları İzleme menüsünde mevcuttur. Tüm G/Ç kartı sinyallerinin durumlarını G/Ç ve Donanım menüsünde işlenmemiş veri halinde bulabilirsiniz.

Sistem tarafından istendiğinde G/Ç ve Donanım menüsünde genişletici G/Ç kartının durumlarını kontrol edin.

Tab. 21: İzleme menüsündeki öğeler

Dizin	İzleme değeri	Birim	Ölçek	Kimlik	Açıklama
V2.3.1	Çıkış frekansı	Hz	0.01	1	Motora giden çıkış frekansı
V2.3.2	Frekans referansı	Hz	0.01	25	Motor kontrolüne giden frekans referansı
V2.3.3	Motor hızı	rpm	1	2	Motorun rpm cinsinden gerçek hızı
V2.3.4	Motor akımı	A	Değişir	3	
V2.3.5	Motor torku	%	0.1	4	Hesaplanan şaft torku
V2.3.7	Motor şaft gücü	%	0.1	5	Yüzde olarak hesaplanan motor şaft gücü
V2.3.8	Motor şaft gücü	kW/hp	Değişir	73	kW ya da hp cinsinden hesaplanan motor şaft gücü. Birim, birim seçimi parametresine göre ayarlanır.
V2.3.9	Motor voltajı	V	0.1	6	Motora giden çıkış voltajı
V2.3.10	DC hat voltajı	V	1	7	Sürücünün DC hattında ölçülen voltaj
V2.3.11	Birim sıcaklığı	°C	0.1	8	Celsius veya Fahrenheit cinsinden radyatör sıcaklığı
V2.3.12	Motor sıcaklığı	%	0.1	9	Nominal çalışma sıcaklığının yüzdesi olarak hesaplanan motor sıcaklığı
V2.3.13	Motor Ön Isıtma		1	1228	Motor ön ısıtma işlevinin durumu 0 = KAPALI 1 = Isıtma (DC akımı besliyor)
V2.3.14	Tork referansı	%	0.1	18	Motor kontrolüne giden nihai tork referansı

4.1.4 G/Ç

Tab. 22: G/Ç sinyali izleme

Dizin	İzleme değeri	Birim	Ölçek	Kimlik	Açıklama
V2.4.1	Yuva A DIN 1, 2, 3		1	15	Yuva A'daki (standart G/Ç) 1-3 dijital girişlerinin durumunu gösterir
V2.4.2	Yuva A DIN 4, 5, 6		1	16	Yuva A'daki (standart G/Ç) 4-6 dijital girişlerinin durumunu gösterir
V2.4.3	Yuva B RO 1, 2, 3		1	17	Yuva B'deki 1-3 röle girişlerinin durumunu gösterir
V2.4.4	Analog giriş 1	%	0.01	59	Kullanılan aralığın yüzdesi olarak giriş sinyali.Varsayılan olarak Yuva A.1.
V2.4.5	Analog giriş 2	%	0.01	60	Kullanılan aralığın yüzdesi olarak giriş sinyali.Varsayılan olarak Yuva A.2.
V2.4.6	Analog giriş 3	%	0.01	61	Kullanılan aralığın yüzdesi olarak giriş sinyali.Varsayılan olarak Yuva D.1.
V2.4.7	Analog giriş 4	%	0.01	62	Kullanılan aralığın yüzdesi olarak giriş sinyali.Varsayılan olarak Yuva D.2.
V2.4.8	Analog giriş 5	%	0.01	75	Kullanılan aralığın yüzdesi olarak giriş sinyali.Varsayılan olarak Yuva E.1.
V2.4.9	Analog giriş 6	%	0.01	76	Kullanılan aralığın yüzdesi olarak giriş sinyali.Varsayılan olarak Yuva E.2.
V2.4.10	Yuva A AO1	%	0.01	81	Kullanılan aralığın yüzdesi olarak analog çıkışı.Yuva A (standart G/Ç)

4.1.5 SICAKLIK GİRİŞLERİ

**NOT!**

Bu parametre grubu sadece sıcaklık ölçümü için bir seçenek kartı (OPT-BH) varsa görünür.

Tab. 23: Sıcaklık girişlerinin izlenmesi

Dizin	İzleme değeri	Birim	Ölçek	Kimlik	Açıklama
V2.5.1	Sıcaklık girişi 1	°C	0.1	50	Ölçülen sıcaklık girişi değeri 1'dir. Sıcaklık girişlerinin listesi, mevcut olan ilk 6 sıcaklık girişi şeklindedir. Liste, yuva A ile başlayıp yuva E ile biter. Bir giriş mevcutsa ancak sensör bağlı değilse, ölçülen direnç sonsuz olduğundan liste maksimum değeri gösterir. Değerin minimum değerini alması için girişi bağlayın.
V2.5.2	Sıcaklık girişi 2	°C	0.1	51	Sıcaklık girişi 2'nin ölçülen değeri. Daha fazla bilgi için yukarıya bakın.
V2.5.3	Sıcaklık girişi 3	°C	0.1	52	Sıcaklık girişi 3'ün ölçülen değeri. Daha fazla bilgi için yukarıya bakın.
V2.5.4	Sıcaklık girişi 4	°C	0.1	69	Sıcaklık girişi 4'ün ölçülen değeri. Daha fazla bilgi için yukarıya bakın.
V2.5.5	Sıcaklık girişi 5	°C	0.1	70	Sıcaklık girişi 5'in ölçülen değeri. Daha fazla bilgi için yukarıya bakın.
V2.5.6	Sıcaklık girişi 6	°C	0.1	71	Sıcaklık girişi 6'nın ölçülen değeri. Daha fazla bilgi için yukarıya bakın.

4.1.6 EKSTRA VE GELİŞMİŞ

Tab. 24: Gelişmiş değerlerin izlenmesi

Dizin	İzleme değeri	Birim	Ölçek	Kimlik	Açıklama
V2.6.1	Sürücü Durum İfadesi		1	43	Bit-kodlu ifade B1 = Hazır B2 = Çalıştırma B3 = Hata B6 = Çalıştırmayı Etkinleştir B7 = Alarm Etkin B10 = Durdurma modunda DC Akımı B11 = DC fren etkin B12 = Çalıştırma Talebi B13 = Motor Regülatörü Etkin
V2.6.2	Hazır durumu		1	78	Hazır kriteri hakkında bit kodlu veriler. Sürücü Hazır durumunda değilken, bu veriler izleme için faydalıdır. Değerler grafiksel ekranda onay kutuları şeklinde görünür. Kutu işaretlenirse değer etkindir. B0 = Çalıştırmayı Etkinleştir yüksek B1 = Etkin hata yok B2 = Şarj anahtarı kapalı B3 = Limitler dahilinde DC voltajı B4 = Güç yöneticisi başlatıldı B5 = Güç birimi başlatmayı bloke edemiyor B6 = Sistem yazılımı başlatmayı bloke edemiyor
V2.6.3	Uygulama Durumu İfadesi 1		1	89	Uygulamanın bit kodlu durumları. Değerler grafiksel ekranda onay kutuları şeklinde görünür. Kutu işaretlenirse değer etkindir. B0 = Bağlantı 1 B1 = Bağlantı 2 B2 = Ayrılmış B3 = Rampa 2 etkin B4 = Mekanik fren kontrolü B5 = G/Ç A kontrolü etkin B6 = G/Ç B kontrolü etkin B7 = Haberleşme Kontrolü Etkin B8 = Yerel kontrol etkin B9 = PC kontrolü etkin B10 = Önceden ayarlanmış frekanslar etkin B11 = Yavaş hareket etkin B12 = Yangın Modu etkin B13 = Motor Ön Isıtması etkin B14 = Hızlı durdurma etkin B15 = Sürücü tuş takımından durduruldu

Tab. 24: Gelişmiş değerlerin izlenmesi

Dizin	İzleme değeri	Birim	Ölçek	Kimlik	Açıklama
V2.6.4	Uygulama Durumu İfadesi 2		1	90	Uygulamanın bit kodlu durumları. Değerler grafiksel ekranda onay kutuları şeklinde görünür. Kutu işaretlenirse değer etkindir. B0 = Hız/Yavaş yasaklandı B1 = Motor anahtarı açık B5 = Küçük yardımcı pompa etkin B6 = Hazırlama pompası etkin B7 = Giriş basıncı denetleme (Alarm/Hata) B8 = Buzlanma koruması (Alarm/Hata) B9 = Otomatik temizleme etkin
V2.6.5	DIN Durumu İfadesi 1		1	56	Her bitin bir dijital giriş durumunu gösterdiği 16 bitlik ifade. Her yuvadan 6 dijital giriş okunur. İfade 1, A yuvasındaki (bit0) giriş 1 ile başlar ve her şartta C yuvasındaki (bit15) giriş 4'e kadar gider.
V2.6.6	DIN Durumu İfadesi 2		1	57	Her bitin bir dijital giriş durumunu gösterdiği 16 bitlik ifade. Her yuvadan 6 dijital giriş okunur. İfade 2, C yuvasındaki (bit0) giriş 5 ile başlar ve her şartta E yuvasındaki (bit13) giriş 6'ya kadar gider.
V2.6.7	1 ondalıklı motor akımı		0.1	45	Sabit sayıda ondalıklı ve daha az filtrelili motor akımının izleme değeri. Bu, çerçeve boyutunun etkilememesi için doğru değeri elde etmek üzere, örneğin haberleşmeyle kullanılabilir veya motor akımı için daha az filtreleme süresi gerektiğinde izleme amacıyla kullanılabilir.
V2.6.8	Frekans referansı kaynağı		1	1495	Anlık frekans referansı kaynağını gösterir. 0 = PC 1 = Önceden Ayarlanmış Frekanslar 2 = Tuş Takımı Referansı 3 = Haberleşme 4 = AI1 5 = AI2 6 = AI1+AI2 7 = PID Denetleyicisi 8 = Motor Potansiyom. 9 = Joystick 10 = Yavaş hareket 100 = Tanımlanmadı 101 = Alarm, Önceden Ayarlanmış Frekans 102 = Otomatik temizleme
V2.6.9	Son etkin hata kodu		1	37	Sıfırlanmamış en son hatanın hata kodu.

Tab. 24: Gelişmiş değerlerin izlenmesi

Dizin	İzleme değeri	Birim	Ölçek	Kimlik	Açıklama
V2.6.10	Son etkin hata kimliği		1	95	Sıfırlanmamış son hatanın hata kimliği.
V2.6.11	Son etkin alarm kodu		1	74	Sıfırlanmamış son alarmın alarm kodu.
V2.6.12	Son etkin alarm kimliği		1	94	Sıfırlanmayan son alarmın alarm kimliği.

4.1.7 ZAMANLAYICI İŞLEMLERİ İZLEME

Zamanlayıcı işlemleri ve Gerçek Zaman Saati değerlerini izleyin.

Tab. 25: Zamanlayıcı işlemlerinin izlenmesi

Dizin	İzleme değeri	Birim	Ölçek	Kimlik	Açıklama
V2.7.1	TC 1, TC 2, TC 3		1	1441	3 zaman kanalının durumunu izlemek mümkündür [TC]
V2.7.2	Aralık 1		1	1442	Zamanlayıcı aralığı durumu
V2.7.3	Aralık 2		1	1443	Zamanlayıcı aralığı durumu
V2.7.4	Aralık 3		1	1444	Zamanlayıcı aralığı durumu
V2.7.5	Aralık 4		1	1445	Zamanlayıcı aralığı durumu
V2.7.6	Aralık 5		1	1446	Zamanlayıcı aralığı durumu
V2.7.7	Zamanlayıcı 1	sn	1	1447	Zamanlayıcı etkinse zamanlayıcıda kalan süre
V2.7.8	Zamanlayıcı 2	sn	1	1448	Zamanlayıcı etkinse zamanlayıcıda kalan süre
V2.7.9	Zamanlayıcı 3	sn	1	1449	Zamanlayıcı etkinse zamanlayıcıda kalan süre
V2.7.10	Gerçek zaman saati			1450	ss:dd:sn

4.1.8 PID DENETLEYİCİSİNİ İZLEME

Tab. 26: PID denetleyicisi değerlerinin izlenmesi

Dizin	İzleme değeri	Birim	Ölçek	Kimlik	Açıklama
V2.8.1	PID1 ayar noktası	Değişir	P3.13.1.7 içinde belirlendiği gibi (Bkz. 5.13 Grup 3.13: PID denetleyicisi)	20	Süreç birimleri cinsinden PID denetleyicisinin ayar noktası değeri. Süreç birimi seçmek için bir parametre kullanabilirsiniz.
V2.8.2	PID1 geribildirimi	Değişir	P3.13.1.7 içinde belirlendiği gibi	21	Süreç birimleri cinsinden PID denetleyicisinin geribildirim değeri. Süreç birimi seçmek için bir parametre kullanabilirsiniz.
V2.8.3	PID1 hata değeri	Değişir	P3.13.1.7 içinde belirlendiği gibi	22	PID denetleyicisinin hata değeri. Süreç birimlerinde ayar noktasından alınan geribildirim sapmasıdır. Süreç birimi seçmek için bir parametre kullanabilirsiniz.
V2.8.4	PID1 çıkışı	%	0.01	23	Yüzde (%0..%100) olarak PID çıkışı. Bu değer motor kontrolüne (Frekans referansı) veya analog çıkışa verilebilir.
V2.8.5	PID1 durumu		1	24	0 = Durduruldu 1 = Çalışıyor 3 = Uyku modu 4 = Ölü bantta (bkz. 5.13 Grup 3.13: PID denetleyicisi)

4.1.9 HARİCİ PID DENETLEYİCİSİNİ İZLEME

Tab. 27: Harici PID denetleyicisi değerlerinin izlenmesi

Dizin	İzleme değeri	Birim	Ölçek	Kimlik	Açıklama
V2.9.1	ExtPID ayar noktası	Değişir	P3.14.1.10 içinde belirlendiği gibi (Bkz. 5.14 Grup 3.14: Harici PID denetleyicisi)	83	Süreç birimleri cinsinden harici PID denetleyicisinin ayar noktası değeri.Süreç birimi seçmek için bir parametre kullanabilirsiniz.
V2.9.2	ExtPID geribildirim	Değişir	P3.14.1.10 içinde belirlendiği gibi	84	Süreç birimleri cinsinden harici PID denetleyicisinin geribildirim değeri.Süreç birimi seçmek için bir parametre kullanabilirsiniz.
V2.9.3	ExtPID hata değeri	Değişir	P3.14.1.10 içinde belirlendiği gibi	85	Harici PID denetleyicisinin hata değeri.Süreç birimlerinde ayar noktasından alınan geribildirim sapmasıdır.Süreç birimi seçmek için bir parametre kullanabilirsiniz.
V2.9.4	ExtPID çıkışı	%	0.01	86	Yüzde (%0..100) olarak harici PID denetleyicisi.Bu değer, örneğin analog çıkışa verilebilir.
V2.9.5	ExtPID durumu		1	87	0=Durduruldu 1=Çalışıyor 2 = Ölü bantta (bkz. 5.14 Grup 3.14: Harici PID denetleyicisi)

4.1.10 ÇOKLU POMPA İZLEME

Tab. 28: Çoklu pompa izleme

Dizin	İzleme değeri	Birim	Ölçek	Kimlik	Açıklama
V2.10.1	Çalışan motorlar		1	30	Çoklu pompa işleyicisi kullanıldığında çalışan motorların sayısı.
V2.10.2	Otomatik değiştirme		1	1113	Otomatik değiştirme gerekli olduğunu sistem size bildirir.

4.1.11 BAKIM SAYAÇLARI

Tab. 29: Bakım sayacı izleme

Dizin	İzleme değeri	Birim	Ölçek	Kimlik	Açıklama
V2.11.1	Bakım sayacı 1	h/ kRev	Değişir	1101	Devrin 1000 katı veya saat cinsinden bakım sayacının durumu. Bu sayacın yapılandırılması ve etkinleştirilmesi için bkz. 5.16 Grup 3.16: Bakım sayaçları.

4.1.12 HABERLEŞME VERİSİ İZLEME

Tab. 30: Haberleşme verisi izleme

Dizin	İzleme değeri	Birim	Ölçek	Kimlik	Açıklama
V2.12.1	FB Kontrol İfadesi		1	874	Uygulama tarafından baypas modunda/ formatında kullanılan haberleşme kontrolü ifadesi. Haberleşme türüne veya profiline bağlı olarak, veriler uygulamaya gönderilme- den önce değiştirilebilir.
V2.12.2	FB Hız Referansı		Değişir	875	Uygulama tarafından alındığı anda minimum ve maksimum frekans arasında ölçeklendiril- en hız referansı. Uygulama, referansı etki- lenmeyecek şekilde aldıktan sonra minimum ve maksimum frekanslarını değiştirebilirsiz.
V2.12.3	FB veri giriş 1		1	876	32 bit işaretlenmiş formattaki süreç verileri- nin işlenmemiş değeri
V2.12.4	FB veri giriş 2		1	877	32 bit işaretlenmiş formattaki süreç verileri- nin işlenmemiş değeri
V2.12.5	FB veri giriş 3		1	878	32 bit işaretlenmiş formattaki süreç verileri- nin işlenmemiş değeri
V2.12.6	FB veri giriş 4		1	879	32 bit işaretlenmiş formattaki süreç verileri- nin işlenmemiş değeri
V2.12.7	FB veri giriş 5		1	880	32 bit işaretlenmiş formattaki süreç verileri- nin işlenmemiş değeri
V2.12.8	FB veri giriş 6		1	881	32 bit işaretlenmiş formattaki süreç verileri- nin işlenmemiş değeri
V2.12.9	FB veri giriş 7		1	882	32 bit işaretlenmiş formattaki süreç verileri- nin işlenmemiş değeri
V2.12.10	FB veri giriş 8		1	883	32 bit işaretlenmiş formattaki süreç verileri- nin işlenmemiş değeri
V2.12.11	FB Durum İfadesi		1	864	Uygulamanın baypas modunda/biçiminde gönderdiği haberleşme durum ifadesi. Haberleşme türüne veya profiline bağlı ola- rak, veriler haberleşmeye gönderilmeden önce değiştirilebilir.
V2.12.12	FB Gerçek Hızı		0.01	865	Yüzde olarak gerçek hız. %0 değeri minimum frekansa karşılık gelirken, %100 değeri mak- simum frekansa karşılık gelir. Bu, anlık mini- mum ve maksimum frekanslar ile çıkış fre- kansına bağlı olarak sürekli güncellenir.
V2.12.13	FB veri çıkış 1		1	866	32 bit işaretlenmiş formattaki süreç verileri- nin işlenmemiş değeri

Tab. 30: Haberleşme verisi izleme

Dizin	İzleme değeri	Birim	Ölçek	Kimlik	Açıklama
V2.12.14	FB veri çıkış 2		1	867	32 bit işaretlenmiş formattaki süreç verilerinin işlenmemiş değeri
V2.12.15	FB veri çıkış 3		1	868	32 bit işaretlenmiş formattaki süreç verilerinin işlenmemiş değeri
V2.12.16	FB veri çıkış 4		1	869	32 bit işaretlenmiş formattaki süreç verilerinin işlenmemiş değeri
V2.12.17	FB veri çıkış 5		1	870	32 bit işaretlenmiş formattaki süreç verilerinin işlenmemiş değeri
V2.12.18	FB veri çıkış 6		1	871	32 bit işaretlenmiş formattaki süreç verilerinin işlenmemiş değeri
V2.12.19	FB veri çıkış 7		1	872	32 bit işaretlenmiş formattaki süreç verilerinin işlenmemiş değeri
V2.12.20	FB veri çıkış 8		1	873	32 bit işaretlenmiş formattaki süreç verilerinin işlenmemiş değeri

5 PARAMETRELER MENÜSÜ

5.1 GRUP 3.1: MOTOR AYARLARI

Tab. 31: Motor etiketi parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.1.1.1	Nominal Motor Voltajı	Değişir	Değişir	V	Değişir	110	Motorun güç etiketinde Un değerini bulun. Motor bağlantısının Üçgen veya Yıldız'dan hangisi olduğunu öğrenin.
P3.1.1.2	Nominal Motor Frekansı	8.00	320.00	Hz	50 Hz	111	f _n değerini bulun değerini bulun.
P3.1.1.3	Nominal Motor Hızı	24	19200	rpm	Değişir	112	n _n değerini bulun değerini bulun.
P3.1.1.4	Nominal Motor Akımı	I _H * 0.1	I _H * 2	A	Değişir	113	I _n değerini bulun değerini bulun.
P3.1.1.5	Motor Cos Fi	0.30	1.00		Değişir	120	Motorun güç etiketinde değeri bulun
P3.1.1.6	Nominal Motor Gücü	Değişir	Değişir	kW	Değişir	116	I _n değerini bulun.





Tab. 32: Motor kontrolü ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.1.2.1 	Kontrol Modu	0	2		0	600	0 = Frekans kontrolü (açık çevrimi) 1 = Hız kontrolü (açık çevrimi) 2 = Tork kontrolü (açık çevrimi)
P3.1.2.2 	Motor Türü	0	1		0	650	0 = Endüksiyon motoru 1 = PM motor
P3.1.2.3	Anahtarlama Frekansı	1.5	Değişir	kHz	Değişir	601	Anahtarlama frekansını artırırsanız AC sürücünün kapasitesi düşer. Motor kablosundaki kapasitif akımları en aza indirmek için kablo uzun olduğu zaman düşük anahtarlama frekansı kullanmanız tavsiye edilir. Motor sesini düşürmek için yüksek anahtarlama frekansı kullanın.
P3.1.2.4 	Tanımlama	0	2		0	631	Tanımlama iyi bir motor ve hız kontrolü için gerekli olan motor parametrelerini hesaplar veya ölçer. 0 = Eylem yok 1 = Durarak tanımlama 2 = Dönerek tanımlama Tanımlama çalıştırmadan önce, M3.1.1 menüsündeki motorun etiket parametrelerini ayarlamanız gerekir.

Tab. 32: Motor kontrolü ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.1.2.5	Manyetik Akım	0.0	2*IH	A	0.0	612	Motorun manyetik akımı (yük akımı değil). Tanımlama çalıştırmadan önce verildiyse manyetik akım, U/f parametre değerlerini tanımlar. Değer 0 olarak ayarlandıysa, manyetik akım dahili olarak hesaplanır.
P3.1.2.6 	Motor Anahtarı	0	1		0	653	Bu işlev etkinleştirildiğinde sürücü, örneğin dönen motoru yakalamada olduğu gibi, motor anahtarı kapatılıp açıldığı zaman hata vermez. 0 = Devre dışı 1 = Etkin
P3.1.2.7 	Yük Azaltma	0.00	20.00	%	0.00	620	İşlev, yükün bir işlevi olarak hızın azaltılmasını sağlar. Yük azaltma nominal yükte nominal hızın bir yüzdesi olarak verilir.
P3.1.2.8	Yük Azaltma Süresi	0.00	2.00	sn	0.00	656	Yük değiştiğinde dinamik hız azalmasını sağlamak için yük azaltmayı kullanın. Bu parametre, hızın %63'lük değişim geri yüklenmesi için gereken süreyi verir.
P3.1.2.9	Yük Azaltma Modu	0	1		0	1534	0 = Normal. Yük azaltma faktörü frekans aralığı boyunca sabittir. 1 = Doğrusal çıkarma. Yük azaltma, nominal frekanstan sıfır frekansa doğrusal olarak çıkarılır.



Tab. 32: Motor kontrolü ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.1.2.10 	Aşırı voltaj kontrolü	0	1		1	607	0 = Devre dışı 1 = Etkin
P3.1.2.11 	Düşük voltaj kontrolü	0	1		1	608	0 = Devre dışı 1 = Etkin
P3.1.2.12	Enerji Optimizasyonu	0	1		0	666	Sürücü, enerjiden tasarruf edilmesi amacıyla minimum motor akımını arar. Bu işlevi örneğin fan ve pompa gibi süreçlerde kullanabilirsiniz. İşlevi hızlı PID kontrollü süreçlerde kullanmayın. 0 = Devre dışı 1 = Etkin
P3.1.2.13 	Stator Voltajı Ayarı	50.0	150.0	%	100.0	659	Sabit mıknatıslı motorlarda stator voltajını ayarlamak için bunu kullanın.
P3.1.2.14 	Aşırı modülasyon	0	1		1	1515	0 = Devre dışı 1 = Etkin

Tab. 33: Motor limiti ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.1.3.1 	Motor Akım Limiti	I _H *0.1	IS	A	Değişir	107	AC sürücüden gelen maksimum motor akımı
P3.1.3.2	Motor Tork Limiti	0.0	300.0	%	300.0	1287	Motor tarafının maksimum tork limiti
P3.1.3.3	Jeneratör Tork Limiti	0.0	300.0	%	300.0	1288	Jeneratör tarafının maksimum tork limiti
P3.1.3.4	Motor Güç Limiti	0.0	300.0	%	300.0	1290	Motor tarafının maksimum güç limiti
P3.1.3.5	Jeneratör Güç Limiti	0.0	300.0	%	300.0	1289	Jeneratör tarafının maksimum güç limiti




Tab. 34: Açık çevrim ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.1.4.1 	U/f Oranı	0	2		0	108	Sıfır frekans ile alan zayıflama noktası arasındaki U/f eğrisinin türü. 0=Doğrusal 1=Kare 2=Programlanabilir
P3.1.4.2	Alan Zayıflama Noktası Frekansı	8.00	P3.3.1.2	Hz	Değişir	602	Alan zayıflama noktası, çıkış voltajının alan zayıflama voltajı noktasına ulaştığı çıkış frekansıdır.
P3.1.4.3 	Alan Zayıflama Noktasındaki Voltaj	10.00	200.00	%	100.00	603	Nominal motor voltajının yüzdesi olarak alan zayıflama noktasındaki voltaj.
P3.1.4.4	U/f Orta Nokta Frekansı	0.00	P3.1.4.2.	Hz	Değişir	604	P3.1.4.1 değeri <i>programlanabilir</i> ise bu parametre eğrinin orta nokta frekansını verir.
P3.1.4.5	U/f Orta Nokta Voltajı	0.0	100.0	%	100.0	605	P3.1.4.1 değeri <i>programlanabilir</i> ise bu parametre eğrinin orta nokta voltajını verir.
P3.1.4.6	Sıfır Frekans Voltajı	0.00	40.00	%	Değişir	606	Bu parametre U/f eğrisinin sıfır frekans voltajını verir. Varsayılan değer, farklı birim boyutları için farklıdır.
P3.1.4.7 	Dönen Motoru Yakalama Seçenekleri	0	63		0	1590	Onay kutusu seçimi B0 = Şaft frekansını sadece frekans referansı ile aynı yönde arar B1 = AC taramayı devreden çıkar B4 = İlk tahminde frekans referansını kullanır B5 = DC palsları devreden çıkar
P3.1.4.8	Dönen Motoru Yakalama Tarama Akımı	0.0	100.0	%	45.0	1610	Nominal motor akımının yüzdesi olarak.


Tab. 34: Açık çevrim ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.1.4.9 	Otomatik Tork Yükseltme	0	1		0	109	0=Devre dışı 1=Etkin
P3.1.4.10	Tork Yükseltme Motoru Kazancı	0.0	100.0	%	100.0	665	Tork yükseltme kullanılırken motor tarafı IR karşılığı için ölçekleme faktörü.
P3.1.4.11	Tork Yükseltme Jeneratörü Kazancı	0.0	100.0	%	0.0	667	Tork yükseltme kullanılırken jeneratör tarafı IR karşılığı için ölçekleme faktörü.
M3.1.4.12	I/f Başlatma	Bu menüde 3 parametre bulunur. Aşağıdaki tabloya bakın.					

Tab. 35: I/f başlatma parametreleri


Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.1.4.12.1 	I/f Başlatma	0	1		0	534	0 = Devre dışı 1 = Etkin
P3.1.4.12.2 	I/f Başlatma Frekansı	5.0	0,5 * P3.1.1.2		0,2 * P3.1.1.2	535	Belirlenen I/f başlatma akımının motora beslendiği çıkış frekansı limiti altında.
P3.1.4.12.3 	I/f Başlatma Akımı	0.0	100.0	%	80.0	536	I/f Başlatma işlevi etkinleştirildiğinde motora beslenen akım.

Tab. 36: Tork stabilörü parametresi


Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.1.4.13.1 	Tork Stabilörü Kazancı	0.0	500.0	%	50.0	1412	Açık çevrim kontrol çalışmasında tork stabilörünün kazancı.
P3.1.4.13.2 	Alan Zayıflama Noktasındaki Tork Stabilörü Kazancı	0.0	500.0	%	50.0	1414	Açık çevrim kontrol çalışmasında alan zayıflama noktasındaki tork stabilörü kazancı.
P3.1.4.13.3 	Tork Stabilörünün Sönüm Zaman Sabiti	0.0005	1.0000	sn	0.0050	1413	Tork Stabilörünün sönüm zaman sabiti.
P3.1.4.13.4 	Tork Stabilörünün Sönüm Zaman Sabiti (PM motorlar için)	0.0005	1.0000	sn	0.0050	1735	PM motor için tork stabilörünün sönüm zaman sabiti.

5.2 GRUP 3.2: BAŞLAT/DURDUR AYARI

Tab. 37: Başlat/durdur ayar menüsü

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.2.1	Uzak Kontrol Yeri	0	1		0 *	172	Uzak kontrol yeri seçimi (başlat/durdur). Vacon Live'den uzak kontrole geri dönmek için kullanın (örneğin kontrol paneli bozulduğunda). 0 = G/Ç kontrolü 1 = Haberleşme kontrolü
P3.2.2	Yerel/Uzak	0	1		0 *	211	Yerel ve uzak kontrol yerleri arasında geçiş yapın. 0 = Uzak 1 = Yerel
P3.2.3	Tuş Takımı Durdurma Düğmesi	0	1		0	114	0 = Durdurma düğmesi her zaman etkin (Evet) 1 = Durdurma düğmesi sınırlı işleve sahip (Hayır)
P3.2.4	Başlatma İşlevi	0	1		0	505	0 = Rampa 1 = Dönen motoru yakalama
P3.2.5	 Durdurma İşlevi	0	1		0	506	0 = Serbest duruş 1 = Rampa

Tab. 37: Başlat/durdur ayar menüsü

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.2.6 	G/Ç A Başlat/Durdur Mantığı	0	4		2 *	300	<p>Mantık = 0 Ktrl Sinyali 1 = İleri Ktrl Sinyali 2 = Geri</p> <p>Mantık = 1 Ktrl sinyali 1 = İleri (kenar) Ktrl sinyali 2 = Çevrilmiş Durdurma Ktrl sinyali 3 = Geri (kenar)</p> <p>Mantık = 2 Ktrl sinyali 1 = İleri (kenar) Ktrl sinyali 2 = Geri (kenar)</p> <p>Mantık = 3 Ktrl sinyali 1 = Başlat Ktrl sinyali 2 = Geri</p> <p>Mantık = 4 Ktrl sinyali 1 = Başlat (kenar) Ktrl sinyali 2 = Geri</p>
P3.2.7	G/Ç B Başlat/Durdur Mantığı	0	4		2 *	363	Yukarıya bakınız.
P3.2.8	Haberleşme Başlat Mantığı	0	1		0	889	0 = Yükselen kenar gerekli 1 = Durum
P3.2.9	Bşltma Erteleme	0.000	60.000	sn	0.000	524	Başlatma komutu ve sürücünün gerçek başlatma komutu arasındaki erteleme.

Tab. 37: Başlat/durdur ayar menüsü

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.2.10	Uzak - Yerel İşlevi	0	2		2	181	Uzak kontrolden Yerel (tuş takımı) kontrole geçerken kopyalama ayarlarını yapın. 0 = Çalışmayı Sürdür 1 = Çalışmayı ve Referansı Sürdür 2 = Durdur

* = Varsayılan değer, P1.2 Uygulama parametresiyle seçilen uygulamaya bağlıdır. Bölüm 11 Ek 1 içinde varsayılan değerlere bakın.

5.3 GRUP 3.3: REFERANSLAR

Tab. 38: Frekans referansı parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.3.1.1	Minimum Frekans Referansı	0.00	P3.3.1.2.	Hz	0.00	101	Minimum frekans referansı
P3.3.1.2	Maksimum Frekans Referansı	P3.3.1.1.	320.00	Hz	50.00	102	Maksimum frekans referansı
P3.3.1.3	Pozitif Frekans Referansı Limiti	-320.0	320.0	Hz	320.00	1285	Pozitif yön için nihai frekans referansı limiti.
P3.1.1.4	Negatif Frekans Referansı Limiti	-320.0	320.0	Hz	-320.00	1286	Negatif yön için nihai frekans referansı limiti. Bu parametreyi, örneğin motorun geri yönde çalışmasını önlemek için kullanın.
P3.3.1.5	G/Ç Kontrol Referansı A Seçimi	0	19		5 *	117	<p>Kontrol yeri G/Ç A olduğunda referans kaynağı seçimi.</p> <p>0 = Önceden Ayarlanmış Frekans 0 1 = Tuş Takımı referansı 2 = Haberleşme 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = PID referansı 7 = Motor potansiyometresi 8 = Joystick referansı 9 = Yavaş hareket referansı 10 = Blok Çıkışı.1 11 = Blok Çıkışı.2 12 = Blok Çıkışı.3 13 = Blok Çıkışı.4 14 = Blok Çıkışı.5 15 = Blok Çıkışı.6 16 = Blok Çıkışı.7 17 = Blok Çıkışı.8 18 = Blok Çıkışı.9 19 = Blok Çıkışı.10</p> <p>Parametre 1.2 ile ayarladığınız uygulama varsayılan değeri verir.</p>

Tab. 38: Frekans referansı parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.3.1.6	G/Ç Kontrol Referansı B Seçimi	0	9		4 *	131	Kontrol yeri G/Ç A olduğunda referans kaynağı seçimi. Yukarıya bakınız. G/Ç B kontrol yerini yalnızca dijital girişle (P3.5.1.7) etkinleştirilebilmesi için zorlayabilirsiniz.
P3.3.1.7	Tuş Takımı Kontrol Referansı Seçimi	0	19		2 *	121	Kontrol yeri tuş takımı olduğunda referans kaynağı seçimi. 0 = Önceden Ayarlanmış Frekans 0 1 = Tuş takımı 2 = Haberleşme 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = PID referansı 7 = Motor potansiyometresi 8 = Joystick 9 = Yavaş hareket referansı 10 = Blok Çıkışı.1 11 = Blok Çıkışı.2 12 = Blok Çıkışı.3 13 = Blok Çıkışı.4 14 = Blok Çıkışı.5 15 = Blok Çıkışı.6 16 = Blok Çıkışı.7 17 = Blok Çıkışı.8 18 = Blok Çıkışı.9 19 = Blok Çıkışı.10
P3.3.1.8	Tuş Tkm Referans	P3.3.1.1	P3.3.1.2.	Hz	0.00	184	Bu parametreyle frekans referansını tuş takımından ayarlayabilirsiniz.
P3.3.1.9	Tuş Tkm Yönü	0	1		0	123	Kontrol yeri tuş takımı olduğunda motorun dönüş yönü. 0 = İleri 1 = Geri

Tab. 38: Frekans referansı parametreleri




Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.3.1.10	Haberleşme Kontrol Referansı Seçimi	0	19		3 *	122	Kontrol yeri Haberleşme olduğunda referans kaynağı seçimi. 0 = Önceden Ayarlanmış Frekans 0 1 = Tuş takımı 2 = Haberleşme 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = PID referansı 7 = Motor potansiyometresi 8 = Joystick 9 = Yavaş hareket referansı 10 = Blok Çıkışı.1 11 = Blok Çıkışı.2 12 = Blok Çıkışı.3 13 = Blok Çıkışı.4 14 = Blok Çıkışı.5 15 = Blok Çıkışı.6 16 = Blok Çıkışı.7 17 = Blok Çıkışı.8 18 = Blok Çıkışı.9 19 = Blok Çıkışı.10

* = Varsayılan değer, P1.2 Uygulama parametresiyle seçilen uygulamaya bağlıdır. Bölüm 11 Ek 1 içinde varsayılan değerlere bakın.

Tab. 39: Tork referansı parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.3.2.1	Tork Referansı Seçimi	0	26		0 *	641	<p>Tork referansı seçimi. Tork referansı P3.3.2.2. ve P3.3.2.3 değerleri arasında ölçeklendirilir.</p> <p>0 = Kullanılmıyor 1 = Tuş takımı 2 = Joystick 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI3 6 = AI4 7 = AI5 8 = AI6 9 = Süreç Verileri Girişi 1 10 = Süreç Verileri Girişi 2 11 = Süreç Verileri Girişi 3 12 = Süreç Verileri Girişi 4 13 = Süreç Verileri Girişi 5 14 = Süreç Verileri Girişi 6 15 = Süreç Verileri Girişi 7 16 = Süreç Verileri Girişi 8 17 = Blok Çıkışı.1 18 = Blok Çıkışı.2 19 = Blok Çıkışı.3 20 = Blok Çıkışı.4 21 = Blok Çıkışı.5 22 = Blok Çıkışı.6 23 = Blok Çıkışı.7 24 = Blok Çıkışı.8 25 = Blok Çıkışı.9 26 = Blok Çıkışı.10</p> <p>Tork referansının Nm birim olarak verilebildiği haberleşme protokolü kullanıyorsanız bu parametre için <i>ProcessDataIn1</i> değerini belirlemeniz gerekir.</p>

Tab. 39: Tork referansı parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.3.2.2 	Minimum Tork Referansı	-300.0	300.0	%	0.0	643	Minimum referans sinyali değerine karşılık gelen tork referansı.
P3.3.2.3 	Maksimum Tork Referansı	-300.0	300.0	%	100.0	642	Maksimum referans sinyali değerine karşılık gelen tork referansı. Bu değer, negatif ve pozitif değerler için maksimum tork referansı olarak kullanılır.
P3.3.2.4	Tork Referansı Filtre Süresi	0.00	300.00	sn	0.00	1244	Son tork referansı için filtreleme süresi tanımlar.
P3.3.2.5	Tork Referansı Ölü Bölgesi	0.0	300.0	%	0.0	1246	Tork referansının 0 civarındaki küçük değerler, bu değer sıfırdan daha büyük değerlere ayarlanarak göz ardı edilebilir. Referans sinyali, bu parametrenin değeri 0 ila ± 0 arasındayken tork referansı 0 olarak belirlenir.
P3.3.2.6	Tuş Takımı Tork Referansı	0.0	P3.3.2.3	%	0.0	1439	P3.3.2.1 1 olarak belirlendiğinde kullanılır. Bu parametrenin değeri P3.3.2.3 ve P3.3.2.2 arasında sınırlandırılır.
P3.3.2.7 	Tork Kontrolü Frekans Limiti	0	1		0	1278	Tork kontrolü için çıkış frekans limiti modu seçimi. 0 = Poz/Neg frekans limitleri 1 = frekans referansı
M3.3.2.8	Tork Kontrolü Açık Çevrimi	Bu menüde 3 parametre bulunur. Aşağıdaki tabloya bakın.					




Tab. 40: Tork kontrolü Açık Çevrimi parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.3.2.8.1	Açık Çevrim Tork Kontrolü Minimum Frekansı	0.0	P3.3.1.2	Hz	3.0	636	Sürücünün frekans kontrol modunda çalıştığı çıkış frekansı limiti altında.
P3.3.2.8.2	Açık Çevrim Tork Kontrolü P Kazancı	0.0	32000.0		0.01	639	Açık çevrim kontrol modundaki tork denetleyici için P kazancını verir. P Kazancı değeri 1.0, tork hatası nominal motor torkunun %1'i kadarken çıkış frekansında 1 Hz değişime neden olur.
P3.3.2.8.3	Açık Çevrim Tork Kontrolü I Kazancı	0.0	32000.0		2.0	640	Açık çevrim kontrol modundaki tork denetleyici için I kazancını verir. I Kazancı değeri 1.0, tork hatası nominal motor torkunun %1'i kadarken entegrasyonun 1 saniyede 1.0 Hz değerine ulaşmasına neden olur.




Tab. 41: Önceden ayarlanmış frekans parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.3.3.1 	Önceden Ayarlanmış Frekans Modu	0	1		0 *	182	0 = İkili kodlu 1 = Giriş sayısı Aktif olan önceden ayarlanmış hız girişlerinin sayısı, önceden ayarlanmış frekans tanımlar.
P3.3.3.2 	Önceden Ayarlanmış Frekans 0	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	5.00	180	P3.3.1.5 ile ayarlandığında temel önceden ayarlanmış frekans 0.
P3.3.3.3 	Önceden Ayarlanmış Frekans 1	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	10.00 *	105	Önceden ayarlanmış frekans seçimi 0 (P3.3.3.10) dijital girişle seçin.
P3.3.3.4 	Önceden Ayarlanmış Frekans 2	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	15.00 *	106	Önceden ayarlanmış frekans seçimi 1 (P3.3.3.11) dijital girişle seçin.
P3.3.3.5 	Önceden Ayarlanmış Frekans 3	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	20.00 *	126	Önceden ayarlanmış frekans seçimi 0 ve 1 dijital girişleriyle seçin.
P3.3.3.6 	Önceden Ayarlanmış Frekans 4	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	25.00 *	127	Önceden ayarlanmış frekans seçimi 2 (P3.3.3.12) dijital girişle seçin.
P3.3.3.7 	Önceden Ayarlanmış Frekans 5	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	30.00 *	128	Önceden ayarlanmış frekans seçimi 0 ve 2 dijital girişleriyle seçin.
P3.3.3.8 	Önceden Ayarlanmış Frekans 6	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	40.00 *	129	Önceden ayarlanmış frekans seçimi 1 ve 2 dijital girişleriyle seçin.
P3.3.3.9 	Önceden Ayarlanmış Frekans 7	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	50.00 *	130	Önceden ayarlanmış frekans seçimi 0, 1 ve 2 dijital girişleriyle seçin.

Tab. 41: Önceden ayarlanmış frekans parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.3.3.10 	Önceden Ayarlanmış Frekans Seçimi 0				DigIN SlotA.4	419	Önceden ayarlanmış hızlar için ikili seçici (0-7). P3.3.3.2 ile P3.3.3.9 arasındaki parametrelere bakın.
P3.3.3.11 	Önceden Ayarlanmış Frekans Seçimi 1				DigIN SlotA.5	420	Önceden ayarlanmış hızlar için ikili seçici (0-7). P3.3.3.2 ile P3.3.3.9 arasındaki parametrelere bakın.
P3.3.3.12 	Önceden Ayarlanmış Frekans Seçimi 2				DigIN Slot0.1	421	Önceden ayarlanmış hızlar için ikili seçici (0-7). P3.3.3.2 ile P3.3.3.9 arasındaki parametrelere bakın.

Tab. 42: Motor potansiyometresi parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.3.4.1 	Motor Potansiyometresi YUKARI				DigIN Slot0.1	418	FALSE = Etkin değil TRUE = Etkin. Motor potansiyometresi referansı, kontak açılana kadar ARTAR.
P3.3.4.2 	Motor Potansiyometresi AŞAĞI				DigIN Slot0.1	417	FALSE = Etkin değil TRUE = Etkin. Motor potansiyometresi referansı, kontak açılana kadar AZALIR.
P3.3.4.3	Motor Potansiyometresi Rampa Süresi	0.1	500.0	Hz/sn	10.0	331	P3.3.4.1 veya P3.3.4.2 ile artırıldığı ya da azaltıldığı zaman motor potansiyometresi referansındaki değişim oranı.
P3.3.4.4 	Motor Potansiyometresi Sıfırlama	0	2		1	367	Motor potansiyometresi frekans referansı için sıfırlama mantığı. 0 = Sıfırlama yok 1 = Durdurulmuşsa sıfırla 2 = Güç kesilmişse sıfırla

Tab. 43: Joystick kontrol parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.3.5.1 	Joystick sinyali seçimi	0	6		0	451	0 = Kullanılmıyor 1 = A11 (%0-100) 2 = A12 (%0-100) 3 = A13 (%0-100) 4 = A14 (%0-100) 5 = A15 (%0-100) 6 = A16 (%0-100)
P3.3.5.2 	Joystick Ölü Bölgesi	0.0	20.0	%	2.0	384	Referans bu parametrenin 0 ila 0 ± değerleri arasındayken 0 olarak belirlenir.
P3.3.5.3 	Joystick Uyku Bölgesi	0.0	20.0	%	0.0	385	Joystick referansı uykuya geçme zamanından daha uzun süre uyku bölgesinde kalırsa AC sürücü durur. 0 = Kullanılmıyor Uyku işlevi yalnızca frekans referansını joystick ile kontrol ettiğiniz zaman kullanılabilir.
P3.3.5.4 	Joystick Uykuya Geçme Zamanı	0.00	300.00	sn	0.00	386	Joystick referansı uykuya geçme zamanından daha uzun süre uyku bölgesinde kalırsa AC sürücü durur. Uyku işlevi yalnızca frekans referansını joystick ile kontrol ettiğiniz zaman kullanılabilir.

Tab. 44: Yavaş hareket parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.3.6.1 	DI Yavaş Hareket Etkinleştir	Değişir	Değişir		DigIN Slot0.1	532	Yavaş Hareket işlevini dijital girişlerden etkinleştirir. Yavaş hareketi haberleşmeden etkilemez. Yavaş Hareket yalnızca sürücü DUR-DUR durumundayken etkinleştirilebilir.
P3.3.6.2 	Yavaş Hareket Referansı 1 Etkinleştirme	Değişir	Değişir		DigIN Slot0.1	530	P3.3.6.4 parametresini etkinleştirmek için dijital girişe bağlayın. Giriş etkinleştirilirse sürücü başlatılır.
P3.3.6.3 	Yavaş Hareket Referansı 2 Etkinleştirme	Değişir	Değişir		DigIN Slot0.1	531	P3.3.6.5 parametresini etkinleştirmek için dijital girişe bağlayın. Giriş etkinleştirilirse sürücü başlatılır.
P3.3.6.4 	Yavaş Hareket Referansı 1	-MaxRef	MaxRef	Hz	0.00	1239	Yavaş Hareket Referansı 1 etkinleştirildiğinde frekans referansını verir.
P3.3.6.5 	Yavaş Hareket Referansı 2	-MaxRef	MaxRef	Hz	0.00	1240	Yavaş Hareket Referansı 2 etkinleştirildiğinde frekans referansını verir.
P3.3.6.6	Yavaş Hareket Rampası	0.1	300.0	sn	10.0	1257	Yavaş Hareket işlevi etkin durumdayken hızlanma ve yavaşlama sürelerini verir.


* = Varsayılan değer, P1.2 Uygulama parametresiyle seçilen uygulamaya bağlıdır. Bölüm 11 Ek 1 içinde varsayılan değerlere bakın.

5.4 GRUP 3.4: RAMPA VE FREN AYARLARI

Tab. 45: Rampa 1 ayarı

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.4.1.1 	Rampa 1 Şekli	0.0	100.0	%	0.0	500	Hızlanma ve yavaşlama rampalarının başlangıcını ve sonunu düzeltebilirsiniz.
P3.4.1.2	Hızlanma Süresi 1	0.1	300.0	sn	5.0	103	Çıkış frekansının sıfır frekanstan maksimum frekansa kadar yükselmesi için gereken süreyi verir.
P3.4.1.3	Yavaşlama Süresi 1	0.1	300.0	sn	5.0	104	Çıkış frekansının maksimum frekanstan sıfır frekansa azalması için gereken süreyi verir.

Tab. 46: Rampa 2 ayarı

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.4.2.1 	Rampa 2 Şekli	0.0	100.0	%	0.0	501	Hızlanma ve yavaşlama rampalarının başlangıcını ve sonunu düzeltebilirsiniz.
P3.4.2.2	Hızlanma Süresi 2	0.1	300.0	sn	10.0	502	Çıkış frekansının sıfır frekanstan maksimum frekansa kadar yükselmesi için gereken süreyi verir.
P3.4.2.3	Yavaşlama Süresi 2	0.1	300.0	sn	10.0	503	Çıkış frekansının maksimum frekanstan sıfır frekansa azalması için gereken süreyi verir.
P3.4.2.4	Rampa 2 Seçimi	Değişir	Değişir		DigIN Slot0.1	408	Rampa 1 veya 2 seçimi. FALSE = Rampa 1 Şekli, Hızlanma Süresi 1 ve Yavaşlama Süresi 1. TRUE = Rampa 2 Şekli, Hızlanma Süresi 2 ve Yavaşlama Süresi 2.


Tab. 47: Başlatma manyetikliği parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.4.3.1	Başlatma Manyetik Akımı	0.00	IL	A	IH	517	Başlatma sırasında motora beslenen DC akımı verir. 0 = Devre dışı
P3.4.3.2	Başlatma Manyetik Süresi	0.00	600.00	sn	0.00	516	Hızlanma başlamadan önce DC akımının motora besleneceği süreyi verir.

Tab. 48: DC freni parametreleri


Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.4.4.1	DC Fren Akımı	0	IL	A	IH	507	DC frenleme sırasında motora beslenen akımı verir. 0 = Devre dışı
P3.4.4.2	Durdurmada DC Frenleme Süresi	0.00	600.00	sn	0.00	508	Frenlemenin AÇIK veya KAPALI olduğunu gösterir ve motor durdurulduğunda frenleme süresini verir.
P3.4.4.3	Rampa Durdurması Sırasında DC Frenini Başlatma Frekansı	0.10	10.00	Hz	1.50	515	DC frenleme başladığında çıkış frekansı.

Tab. 49: Akı freni parametreleri


Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.4.5.1	 Akı Freni	0	1		0	520	0 = Devre dışı 1 = Etkin
P3.4.5.2	Akı Freni Akımı	0	IL	A	IH	519	Akı freni için akım seviyesini verir.

5.5 GRUP 3.5: G/Ç YAPILANDIRMASI

Tab. 50: Dijital giriş ayarları

Dizin	Parametre	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.5.1.1	Kontrol Sinyali 1 A	DigIN SlotA.1 *	403	Kontrol yeri G/Ç A (İLERİ) olduğunda kontrol sinyali 1.
P3.5.1.2	Kontrol Sinyali 2 A	DigIN SlotA.2 *	404	Kontrol yeri G/Ç A (GERİ) olduğunda kontrol sinyali 2.
P3.5.1.3	Kontrol Sinyali 3 A	DigIN Slot0.1	434	Kontrol yeri G/Ç A olduğunda kontrol sinyali 3.
P3.5.1.4	Kontrol Sinyali 1 B	DigIN Slot0.1 *	423	Kontrol yeri G/Ç B olduğunda başlatma sinyali 1.
P3.5.1.5	Kontrol Sinyali 2 B	DigIN Slot0.1 *	424	Kontrol yeri G/Ç B olduğunda başlatma sinyali 2.
P3.5.1.6	Kontrol Sinyali 3 B	DigIN Slot0.1	435	Kontrol yeri G/Ç B olduğunda başlatma sinyali 3.
P3.5.1.7	G/Ç B Kontrol Gücü	DigIN Slot0.1 *	425	TRUE = Kontrol yeri G/Ç B olmaya zorlanır.
P3.5.1.8	G/Ç B Referans Gücü	DigIN Slot0.1 *	343	TRUE = G/Ç referansı B (P3.3.1.6) frekans referansını verir.
P3.5.1.9	Haberleşme Kontrol Gücü	DigIN Slot0.1 *	411	Kontrol haberleşme olmaya zorlanır.
P3.5.1.10	Tuş Takımı Kontrol Gücü	DigIN Slot0.1 *	410	Kontrol tuş takımı olmaya zorlanır.
P3.5.1.11	Harici Hata Kapalı	DigIN SlotA.3 *	405	FALSE = OK TRUE = Harici hata
P3.5.1.12	Harici Hata Açık	DigIN Slot0.2	406	FALSE = Harici hata TRUE = TAMAM
P3.5.1.13	Hata Sıfırlama Kapalı	DigIN SlotA.6 *	414	TRUE = Tüm etkin hataları sıfırlar.
P3.5.1.14	Hata Sıfırlama Açık	DigIN Slot0.1	213	FALSE = Tüm etkin hataları sıfırlar.
P3.5.1.15	Çalıştırma Etkinleştirme	DigIN Slot0.2	407	AÇIK olduğunda sürücüyü Hazır durumunda ayarlayabilirsiniz.
P3.5.1.16	 Çalıştırma Bağlantısı 1	DigIN Slot0.2	1041	Sürücü hazır durumda olabilir ancak bağlantı açık (Sürgülü bağlantı) olduğu sürece başlatma mümkün değildir.

Tab. 50: Dijital giriş ayarları

Dizin	Parametre	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.5.1.17 	Çalıştırma Bağlantısı 2	DigIN Slot0.2	1042	Yukarıya bakınız.
P3.5.1.18	Motor Ön Isıtma AÇIK	DigIN Slot0.1	1044	FALSE = Eylem yok. TRUE = Motor ön ısıtma DC akımı Durdur durumunda kullanılır. P3.18.1 değeri 2 olduğunda kullanılır.
P3.5.1.19	Rampa 2 Seçimi	DigIN Slot0.1 *	408	Rampa 1 ve 2 arasında geçiş yapar. FALSE = Rampa 1 Şekli, Hızlanma Süresi 1 ve Yavaşlama Süresi 1. TRUE = Rampa 2 Şekli, Hızlanma Süresi 2 ve Yavaşlama Süresi 2.
P3.5.1.20	Hız/Yav Yasağı	DigIN Slot0.1	415	Kontak açılıncaya kadar hızlanma veya yavaşlama mümkün değildir.
P3.5.1.21	Önceden Ayarlanmış Frekans Seçimi 0	DigIN SlotA.4 *	419	Önceden ayarlanmış hızlar için ikili seçici (0-7). Bkz. Tab. 41 Önceden ayarlanmış frekans parametreleri.
P3.5.1.22	Önceden Ayarlanmış Frekans Seçimi 1	DigIN SlotA.5 *	420	Önceden ayarlanmış hızlar için ikili seçici (0-7). Bkz. Tab. 41 Önceden ayarlanmış frekans parametreleri.
P3.5.1.23	Önceden Ayarlanmış Frekans Seçimi 2	DigIN Slot0.1 *	421	Önceden ayarlanmış hızlar için ikili seçici (0-7). Bkz. Tab. 41 Önceden ayarlanmış frekans parametreleri.
P3.5.1.24	Motor Potansiyometresi YUKARI	DigIN Slot0.1 *	418	FALSE = Etkin değil TRUE = Etkin. Kontak açılıncaya kadar motor potansiyometresi referansı ARTAR.
P3.5.1.25	Motor Potansiyometresi AŞAĞI	DigIN Slot0.1 *	417	FALSE = Etkin değil TRUE = Etkin. Kontak açılana kadar motor potansiyometresi referansı AZALIR.
P3.5.1.26	Hızlı Durdurma Etkinleştirme	DigIN Slot0.2	1213	FALSE = Etkinleştirildi Bu işlevleri yapılandırmak için bkz. Tab. 67 Hızlı durdurma ayarları.
P3.5.1.27	Zamanlayıcı 1	DigIN Slot0.1	447	Yükselen kenar, Grup 3.12'de programlanan Zamanlayıcı 1'i başlatır.




Tab. 50: Dijital giriş ayarları

Dizin	Parametre	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.5.1.28	Zamanlayıcı 2	DigIN Slot0.1	448	Yukarıya bakınız.
P3.5.1.29	Zamanlayıcı 3	DigIN Slot0.1	449	Yukarıya bakınız.
P3.5.1.30	PID1 Ayar Noktası Yükseltme	DigIN Slot0.1	1046	FALSE = Yükseltme yok TRUE = Yükseltme var
P3.5.1.31	PID1 Seçim Ayar Noktası	DigIN Slot0.1	1047	FALSE = Ayar noktası 1 TRUE = Ayar noktası 2
P3.5.1.32	Harici PID Başlatma Sinyali	DigIN Slot0.2	1049	FALSE = PID2 durdurma modunda TRUE = PID2 düzenleniyor Harici PID denetleyicisi Grup 3.14 içinde etkinleştirilmemişse bu parametrenin bir etkisi olmaz.
P3.5.1.33	Harici PID Seçim Ayar Noktası	DigIN Slot0.1	1048	FALSE = Ayar noktası 1 TRUE = Ayar noktası 2
P3.5.1.34	Motor 1 Bağlantısı	DigIN Slot0.1	426	FALSE = Etkin değil TRUE = Etkin Bkz. Tab. 96 Çoklu pompa parametreleri.
P3.5.1.35	Motor 2 Bağlantısı	DigIN Slot0.1	427	FALSE = Etkin değil TRUE = Etkin Bkz. Tab. 96 Çoklu pompa parametreleri.
P3.5.1.36	Motor 3 Bağlantısı	DigIN Slot0.1	428	FALSE = Etkin değil TRUE = Etkin Bkz. Tab. 96 Çoklu pompa parametreleri.
P3.5.1.37	Motor 4 Bağlantısı	DigIN Slot0.1	429	FALSE = Etkin değil TRUE = Etkin Bkz. Tab. 96 Çoklu pompa parametreleri.

Tab. 50: Dijital giriş ayarları

Dizin	Parametre	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.5.1.38	Motor 5 Bağlantısı	DigIN Slot0.1	430	FALSE = Etkin değil TRUE = Etkin Bkz. Tab. 96 Çoklu pompa parametreleri.
P3.5.1.39	Motor 6 Bağlantısı	DigIN Slot0.1	486	FALSE = Etkin değil TRUE = Etkin Bkz. Tab. 96 Çoklu pompa parametreleri.
P3.5.1.40	Bakım Sayacını Sıfırlama	DigIN Slot0.1	490	TRUE = Sıfırla
P3.5.1.41	DI Yavaş Hareket Etkinleştir	DigIN Slot0.1	532	Yavaş Hareket işlevini dijital girişlerden etkinleştirir. Haberleşmeden yavaş hareketi etkilemez.
P3.5.1.42	Yavaş Hareket Referansı 1 Etkinleştirme	DigIN Slot0.1	530	P3.3.6.4 parametresini etkinleştirmek için dijital girişe bağlayın. NOT! Giriş etkinleştirilirse sürücü başlatılır.
P3.5.1.43	Yavaş Hareket Referansı 2 Etkinleştirme	DigIN Slot0.1	531	P3.3.6.5 parametresini etkinleştirmek için dijital girişe bağlayın. NOT! Giriş etkinleştirilirse sürücü başlatılır.
P3.5.1.44	Mekanik Fren Geribildirimi	DigIN Slot0.1	1210	Bu giriş sinyalini mekanik frenin yardımcı kontağına bağlayın. Belirtilen sürede kontak kapatılmazsa sürücü hata verir.
P3.5.1.45	Yangın Modu Etkinleştirme AÇIK	DigIN Slot0.2	1596	Doğru şifre ile etkinleştirilirse Yangın modunu etkinleştirir. FALSE = Yangın Modu etkin TRUE = Eylem yok
P3.5.1.46	Yangın Modu Etkinleştirme KAPALI	DigIN Slot0.1	1619	Doğru şifre ile etkinleştirilirse Yangın modunu etkinleştirir. FALSE = Eylem yok TRUE = Yangın Modu etkin

Tab. 50: Dijital giriş ayarları

Dizin	Parametre	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.5.1.47	Yangın Modu Geri	DigIN Slot0.1	1618	Yangın modunda yönü tersine çevirme komutunu verir. Bu işlevin normal çalışma sırasında hiçbir etkisi yoktur. FALSE = İleri TRUE = Geri
P3.5.1.48	Otomatik Temizleme Etkinleştirme	DigIN Slot0.1	1715	Otomatik temizlemeyi başlatır. Etkinleştirme sinyali süreç tamamlanmadan kaldırılırsa süreç durdurulur. NOT! Giriş etkinleştirilirse sürücü başlatılır.
P3.5.1.49	 Parametre Grubu 1/2 Seçimi	DigIN Slot0.1	496	OPEN = Parametre grubu 1 CLOSED = Parametre grubu 2
P3.5.1.50	 KullTanımlı Hata 1 Etkinleştirme	DigIN Slot0.1	15523	OPEN = Eylem yok CLOSED = Etkin hata
P3.5.1.51	 KullTanımlı Hata 2 Etkinleştirme	DigIN Slot0.1	15524	OPEN = Eylem yok CLOSED = Etkin hata

**NOT!**

Seçenek kartınız ve kart ayarınız mevcut olan analog girişlerin sayısını verir. Standart G/Ç kartı 2 analog girişe sahiptir.

* = Varsayılan değer, P1.2 Uygulama parametresiyle seçilen uygulamaya bağlıdır. Bölüm 11 Ek 1 içinde varsayılan değerlere bakın.

Tab. 51: Analog giriş 1 ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.5.2.1.1	AI1 Sinyal Seçimi				AnIN SlotA.1	377	Bu parametreyi kullanarak AI1 sinyalini dilediğiniz analog girişe bağlayın. Programlanabilir. Bkz. 9.7.1 Dijital ve analog girişlerin programlanması.
P3.5.2.1.2	AI1 Sinyal Filtresi Süresi	0.00	300.00	sn	0.1 *	378	Analog giriş için filtre süresi.
P3.5.2.1.3	AI1 Sinyali Aralığı	0	1		0 *	379	0 = 0...10V / 0...20mA 1 = 2...10V / 4...20mA
P3.5.2.1.4	AI1 Özel. Min	-160.00	160.00	%	0.00 *	380	Özel aralık minimum ayarı, %20 = 4-20 mA / 2-10 V
P3.5.2.1.5	AI1 Özel. Maks	-160.00	160.00	%	100.00 *	381	Özel aralık maksimum ayarı.
P3.5.2.1.6	AI1 Sinyal Çevirme	0	1		0 *	387	0 = Normal 1 = Sinyal çevrildi

Tab. 52: Analog giriş 2 ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.5.2.2.1	AI2 Sinyal Seçimi				AnIN SlotA.2	388	Bkz. P3.5.2.1.1.
P3.5.2.2.2	AI2 Sinyal Filtresi Süresi	0.00	300.00	sn	0.1 *	389	Bkz. P3.5.2.1.2.
P3.5.2.2.3	AI2 Sinyali Aralığı	0	1		1 *	390	Bkz. P3.5.2.1.3.
P3.5.2.2.4	AI2 Özel. Min	-160.00	160.00	%	0.00 *	391	Bkz. P3.5.2.1.4.
P3.5.2.2.5	AI2 Özel. Maks	-160.00	160.00	%	100.00 *	392	Bkz. P3.5.2.1.5.
P3.5.2.2.6	AI2 Sinyal Çevirme	0	1		0 *	398	Bkz. P3.5.2.1.6.

Tab. 53: Analog giriş 3 ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.5.2.3.1	AI3 Sinyal Seçimi				AnIN SlotD.1	141	Bkz. P3.5.2.1.1.
P3.5.2.3.2	AI3 Sinyal Filtresi Süresi	0.00	300.00	sn	0.1	142	Bkz. P3.5.2.1.2.
P3.5.2.3.3	AI3 Siny Aralığı	0	1		0	143	Bkz. P3.5.2.1.3.
P3.5.2.3.4	AI3 Özel. Min	-160.00	160.00	%	0.00	144	Bkz. P3.5.2.1.4.
P3.5.2.3.5	AI3 Özel. Maks	-160.00	160.00	%	100.00	145	Bkz. P3.5.2.1.5.
P3.5.2.3.6	AI3 Sinyal Çevirme	0	1		0	151	Bkz. P3.5.2.1.6.

Tab. 54: Analog giriş 4 ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.5.2.4.1	AI4 Sinyal Seçimi				AnIN SlotD.2	152	Bkz. P3.5.2.1.1.
P3.5.2.4.2	AI4 Sinyal Filtresi Süresi	0.00	300.00	sn	0.1	153	Bkz. P3.5.2.1.2.
P3.5.2.4.3	AI4 Siny Aralığı	0	1		0	154	Bkz. P3.5.2.1.3.
P3.5.2.4.4	AI4 Özel. Min	-160.00	160.00	%	0.00	155	Bkz. P3.5.2.1.4.
P3.5.2.4.5	AI4 Özel. Maks	-160.00	160.00	%	100.00	156	Bkz. P3.5.2.1.5.
P3.5.2.4.6	AI4 Sinyal Çevirme	0	1		0	162	Bkz. P3.5.2.1.6.


Tab. 55: Analog giriş 5 ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.5.2.5.1	AI5 Sinyal Seçimi				AnIN SlotE.1	188	Bkz. P3.5.2.1.1.
P3.5.2.5.2	AI5 Sinyal Filtresi Süresi	0.00	300.00	sn	0.1	189	Bkz. P3.5.2.1.2.
P3.5.2.5.3	AI5 Siny Aralığı	0	1		0	190	Bkz. P3.5.2.1.3.
P3.5.2.5.4	AI5 Özel. Min	-160.00	160.00	%	0.00	191	Bkz. P3.5.2.1.4.
P3.5.2.5.5	AI5 Özel. Maks	-160.00	160.00	%	100.00	192	Bkz. P3.5.2.1.5.
P3.5.2.5.6	AI5 Sinyal Çevirme	0	1		0	198	Bkz. P3.5.2.1.6.


Tab. 56: Analog giriş 6 ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.5.2.6.1	AI6 Sinyal Seçimi				AnIN SlotE.2	199	Bkz. P3.5.2.1.1.
P3.5.2.6.2	AI6 Sinyal Filtresi Süresi	0.00	300.00	sn	0.1	200	Bkz. P3.5.2.1.2.
P3.5.2.6.3	AI6 Siny Aralığı	0	1		0	201	Bkz. P3.5.2.1.3.
P3.5.2.6.4	AI6 Özel. Min	-160.00	160.00	%	0.00	202	Bkz. P3.5.2.1.4.
P3.5.2.6.5	AI6 Özel. Maks	-160.00	160.00	%	100.00	203	Bkz. P3.5.2.1.5.
P3.5.2.6.6	AI6 Sinyal Çevirme	0	1		0	209	Bkz. P3.5.2.1.6.

Tab. 57: Standart G/Ç kartındaki dijital çıkış ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.5.3.2.1 	Temel R01 İşlevi	0	59		2 *	11001	Temel R01 işlevi seçimi 0 = Yok 1 = Hazır 2 = Çalıştır 3 = Genel hata 4 = Genel hata çevrildi 5 = Genel alarm 6 = Çevrildi 7 = Hızlı 8 = Termistör hatası 9 = Motor regülatörü etkin 10 = Başlatma sinyali etkin 11 = Tuş takımı kontrolü etkin 12 = G/Ç B kontrolü etkin 13 = Limit denetimi 1 14 = Limit denetimi 2 15 = Yangın Modu etkin 16 = Yavaş hareket etkin 17 = Önceden ayarlanmış hız etkin 18 = Hızlı durdurma etkin 19 = PID Uyku modunda 20 = PID yumuşak durdurma etkin 21 = PID geribildirim denetimi (limitler) 22 = Har. PID denetimi (limitler) 23 = Giriş bas. alarmı/hatası

Tab. 57: Standart G/Ç kartındaki dijital çıkış ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.5.3.2.1 	Temel R01 İşlevi	0	59		2 *	11001	<ul style="list-style-type: none"> • 24 = Buzlanma kor. alarmı/hatası • 25 = Motor 1 kontrolü • 26 = Motor 2 kontrolü • 27 = Motor 3 kontrolü • 28 = Motor 4 kontrolü • 29 = Motor 5 kontrolü • 30 = Motor 6 kontrolü • 31 = Zaman Kanalı 1 • 32 = Zaman Kanalı 2 • 33 = Zaman Kanalı 3 • 34 = FB Kontrol İfadesi B13 • 35 = FB Kontrol İfadesi B14 • 36 = FB Kontrol İfadesi B15 • 37 = FB Süreç Verileri 1.B0 • 38 = FB Süreç Verileri 1.B1 • 39 = FB Süreç Verileri 1.B2 • 40 = Bakım alarmı • 41 = Bakım hatası • 42 = Mekanik fren (Fren açma komutu) • 43 = Mek. fren çevrildi • 44 = Blok Çıkışı.1 • 45 = Blok Çıkışı.2

Tab. 57: Standart G/Ç kartındaki dijital çıkış ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.5.3.2.1	Temel R01 İşlevi	0	59		2 *	11001	46 = Blok Çıkışı.3 47 = Blok Çıkışı.4 48 = Blok Çıkışı.5 49 = Blok Çıkışı.6 50 = Blok Çıkışı.7 51 = Blok Çıkışı.8 52 = Blok Çıkışı.9 53 = Blok Çıkışı.10 54 = Küçük yardımcı pompa kontrolü 55 = Hazırlama pompası kontrolü 56 = Otomatik temizleme etkinleştirme 57 = Motor Anahtarı Açık 58 = TEST (Her Zaman Kapalı) 59 = Motor ön ısıtma etkin
P3.5.3.2.2	Temel R01 AÇIK Erteleme	0.00	320.00	sn	0.00	11002	Röle için AÇIK erteleme.
P3.5.3.2.3	Temel R01 KAPALI Erteleme	0.00	320.00	sn	0.00	11003	Röle için KAPALI erteleme.
P3.5.3.2.4	Temel R02 İşlevi	0	56		3 *	11004	Bkz. P3.5.3.2.1.
P3.5.3.2.5	Temel R02 AÇIK Erteleme	0.00	320.00	sn	0.00	11005	Bkz. M3.5.3.2.2.
P3.5.3.2.6	Temel R02 KAPALI Erteleme	0.00	320.00	sn	0.00	11006	Bkz. M3.5.3.2.3.
P3.5.3.2.7	Temel R03 İşlevi	0	56		1 *	11007	Bkz. P3.5.3.2.1. Sadece 2 çıkış rölesi kuruluyorsa görünmez.


* = Varsayılan değer, P1.2 Uygulama parametresiyle seçilen uygulamaya bağlıdır. Bölüm 11 Ek 1 içinde varsayılan değerlere bakın.

GENİŞLETİCİ YUVALARI C, D VE E'NİN DİJİTAL ÇIKIŞLARI


Yalnızca C, D ve E yuvalarındaki seçenek kartlarında bulunan çıkışlar için parametreleri gösterir. Temel R01 işleminde (P3.5.3.2.1) olduğu gibi seçimler yapın.

C, D veya E yuvasında dijital çıkış yoksa bu grup veya parametreler görünmez.



Tab. 58: Standart G/Ç kartı analog çıkış ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.5.4.1.1 	A01 işlevi	0	31		2 *	10050	<p>0 = TEST %0 (Kullanılmıyor)</p> <p>1 = TEST %100</p> <p>2 = Çıkış frekansı (0 - fmax)</p> <p>3 = Frekans referansı (0 - fmax)</p> <p>4 = Motor hızı (0 - Nominal motor hızı)</p> <p>5 = Çıkış akımı (0 - InMotor)</p> <p>6 = Motor torku (0 - TnMotor)</p> <p>7 = Motor gücü (0 - PnMotor)</p> <p>8 = Motor voltajı (0 - UnMotor)</p> <p>9 = DC hat voltajı (0 - 1000V)</p> <p>10 = PID Ayar noktası (%0-100)</p> <p>11 = PID Geribildirim (%0-100)</p> <p>12 = PID1 çıkışı (%0-100)</p> <p>13 = Har. PID çıkışı (%0-100)</p> <p>14 = Süreç Verileri Girişi 1 (%0-100)</p> <p>15 = Süreç Verileri Girişi 2 (%0-100)</p> <p>16 = Süreç Verileri Girişi 3 (%0-100)</p>

Tab. 58: Standart G/Ç kartı analog çıkış ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.5.4.1.1 	A01 işlevi	0	31		2 *	10050	17 = Süreç Verileri Girişi 4 (%0-100) 18 = Süreç Verileri Girişi 5 (%0-100) 19 = Süreç Verileri Girişi 6 (%0-100) 20 = Süreç Verileri Girişi 7 (%0-100) 21 = Süreç Verileri Girişi 8 (%0-100) 22 = Blok Çıkışı.1 (%0-100) 23 = Blok Çıkışı.2 (%0-100) 24 = Blok Çıkışı.3 (%0-100) 25 = Blok Çıkışı.4 (%0-100) 26 = Blok Çıkışı.5 (%0-100) 27 = Blok Çıkışı.6 (%0-100) 28 = Blok Çıkışı.7 (%0-100) 29 = Blok Çıkışı.8 (%0-100) 30 = Blok Çıkışı.9 (%0-100) 31 = Blok Çıkışı.10 (%0-100)
P3.5.4.1.2	A01 filtre süresi	0.0	300.0	sn	1.0 *	10051	Analog çıkış sinyalinin filtre süresi. Bkz. P3.5.2.1.2. 0 = Filtreleme yok
P3.5.4.1.3	A01 minimum	0	1		0 *	10052	0 = 0 mA / 0V 1 = 4 mA / 2V Dip anahtarları ile sinyal türü (akım/voltaj) seçin. Analog çıkış ölçeklendirmesi P3.5.4.1.4 parametresinde farklı. Ayrıca bkz. P3.5.2.1.3.

Tab. 58: Standart G/Ç kartı analog çıkış ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.5.4.1.4 	A01 minimum ölçek	Değişir	Değişir	Değişir	0.0 *	10053	Süreç biriminde minimum ölçek. A01 işlevine ilişkin seçime bağlıdır.
P3.5.4.1.5 	A01 maksimum ölçek	Değişir	Değişir	Değişir	0.0 *	10054	Süreç biriminde maksimum ölçek. A01 işlevine ilişkin seçime bağlıdır.

* = Varsayılan değer, P1.2 Uygulama parametresiyle seçilen uygulamaya bağlıdır. Bölüm 11 Ek 1 içinde varsayılan değerlere bakın.

GENİŞLETİCİ YUVALARI C, D VE E'NİN ANALOG ÇIKIŞLARI

Yalnızca C, D ve E yuvalarındaki seçenek kartlarında bulunan çıkışlar için parametreleri gösterir. Temel A01 işlevinde (P3.5.4.1.1) olduğu gibi seçimler yapın.

C, D veya E yuvasında dijital çıkış yoksa bu grup veya parametreler görünmez.

5.6 GRUP 3.6:HABERLEŞME VERİLERİ EŞLEME

Tab. 59: Haberleşme verileri eşleme

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.6.1	Haberleşme Verileri Çıkışı 1 Seçimi	0	35000		1	852	Parametre veya monitör kimliği ile haberleşmeye gönderilen verileri seçin. Veriler, kontrol panelindeki formata göre işaretli olmayan 16 bit formatında ölçeklendirilir. Örneğin, ekrandaki 25,5, 255'e karşılık gelir.
P3.6.2	Haberleşme Verileri Çıkışı 2 Seçimi	0	35000		2	853	Parametre kimliğine sahip Süreç Verileri Çıkışı seçin.
P3.6.3	Haberleşme Verileri Çıkışı 3 Seçimi	0	35000		3	854	Parametre kimliğine sahip Süreç Verileri Çıkışı seçin.
P3.6.4	Haberleşme Verileri Çıkışı 4 Seçimi	0	35000		4	855	Parametre kimliğine sahip Süreç Verileri Çıkışı seçin.
P3.6.5	Haberleşme Verileri Çıkışı 5 Seçimi	0	35000		5	856	Parametre kimliğine sahip Süreç Verileri Çıkışı seçin.
P3.6.6	Haberleşme Verileri Çıkışı 6 Seçimi	0	35000		6	857	Parametre kimliğine sahip Süreç Verileri Çıkışı seçin.
P3.6.7	Haberleşme Verileri Çıkışı 7 Seçimi	0	35000		7	858	Parametre kimliğine sahip Süreç Verileri Çıkışı seçin.
P3.6.8	Haberleşme Verileri Çıkışı 8 Seçimi	0	35000		37	859	Parametre kimliğine sahip Süreç Verileri Çıkışı seçin.

Tab. 60: Haberleşmede Süreç Verileri Çıkışı için varsayılan değerler

Veri	Varsayılan değer	Ölçek
Süreç Veri Çıkışı 1	Çıkış frekansı	0,01 Hz
Süreç Veri Çıkışı 2	Motor hızı	1 rpm
Süreç Veri Çıkışı 3	Motor akımı	0,1 A
Süreç Veri Çıkışı 4	Motor torku	0.1%
Süreç Veri Çıkışı 5	Motor gücü	0.1%
Süreç Veri Çıkışı 6	Motor voltajı	0,1 V
Süreç Veri Çıkışı 7	DC hat voltajı	1 V
Süreç Veri Çıkışı 8	Son etkin hata kodu	1

Örneğin, Çıkış frekansı için 2500 değeri, ölçek 0,01 olduğundan 25,00 Hz değerine karşılık gelir. Bölüm 4.1 İzleme grubu içindeki tüm izleme değerleri için ölçek değeri verilir.

5.7 GRUP 3.7: YASAK FREKANSLAR

Tab. 61: Yasak frekanslar

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.7.1 	Yasak Frekans Aralığı 1 Düşük Limit	-1.00	320.00	Hz	0.00	509	0 = Kullanılmıyor
P3.7.2 	Yasak Frekans Aralığı 1 Yüksek Limit	0.00	320.00	Hz	0.00	510	0 = Kullanılmıyor
P3.7.3 	Yasak Frekans Aralığı 2 Düşük Limit	0.00	320.00	Hz	0.00	511	0 = Kullanılmıyor
P3.7.4 	Yasak Frekans Aralığı 2 Yüksek Limit	0.00	320.00	Hz	0.00	512	0 = Kullanılmıyor
P3.7.5 	Yasak Frekans Aralığı 3 Düşük Limit	0.00	320.00	Hz	0.00	513	0 = Kullanılmıyor
P3.7.6 	Yasak Frekans Aralığı 3 Yüksek Limit	0.00	320.00	Hz	0.00	514	0 = Kullanılmıyor
P3.7.7 	Rampa Süresi Faktörü	0.1	10.0	Süreler	1.0	518	Yasak frekans limitleri arasında belirlenen rampa süresi çarpanı.

5.8 GRUP 3.8: DENETİMLER

Tab. 62: Denetim ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.8.1	Denetim no 1 Öğe Seçimi	0	17		0	1431	0 = Çıkış frekansı 1 = Frekans referansı 2 = Motor akımı 3 = Motor torku 4 = Motor gücü 5 = DC hat voltajı 6 = Analog giriş 1 7 = Analog giriş 2 8 = Analog giriş 3 9 = Analog giriş 4 10 = Analog giriş 5 11 = Analog giriş 6 12 = Sıcaklık girişi 1 13 = Sıcaklık girişi 2 14 = Sıcaklık girişi 3 15 = Sıcaklık girişi 4 16 = Sıcaklık girişi 5 17 = Sıcaklık girişi 6
P3.8.2	Denetim no 1 Modu	0	2		0	1432	0 = Kullanılmıyor 1 = Düşük limitli denetim (çıkış limitin altında etkin) 2 = Yüksek limitli denetim (çıkış limitin üzerinde etkin)
P3.8.3	Denetim no 1 Limiti	-50.00	50.00	Değişir	25.00	1433	Belirlenen öge için denetim limiti. Birim otomatik olarak görünür.
P3.8.4	Denetim no 1 Limit Gecikmesi	0.00	50.00	Değişir	5.00	1434	Belirlenen öge için denetim limiti gecikmesi. Birim otomatik olarak ayarlanır.
P3.8.5	Denetim no 2 Öğe Seçimi	0	17		1	1435	Bkz. P3.8.1
P3.8.6	Denetim no 2 Modu	0	2		0	1436	Bkz. P3.8.2
P3.8.7	Denetim no 2 Limiti	-50.00	50.00	Değişir	40.00	1437	Bkz. P3.8.3
P3.8.8	Denetim no 2 Limit Gecikmesi	0.00	50.00	Değişir	5.00	1438	Bkz. P3.8.4

5.9 GRUP 3.9: KORUMALAR




Tab. 63: Genel koruma ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.9.1.2 	Harici Hataya Yanıt	0	3		2	701	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Hata (Durdurma işlevine göre durdurma) 3 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)
P3.9.1.3	Giriş Fazı Hatası	0	1		0	730	0 = 3 faz desteği 1 = 1 faz desteği 1 fazlı besleme kullanırsanız değer için 1 fazlı destek belirlenmelidir.
P3.9.1.4	Düşük Voltaj Hatası	0	1		0	727	0 = Geçmişe kaydedilen hata 1 = Geçmişe kaydedilmeyen hata
P3.9.1.5	Çıkış Fazı Hatasına Yanıt	0	3		2	702	Bkz. P3.9.1.2.
P3.9.1.6	Haberleşme İletişim Hatasına Yanıt	0	5		3	733	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Alarm + önceden ayarlanmış hata frekansı (P3.9.1.12) 3 = Hata (Durdurma işlevine göre durdurma) 4 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)
P3.9.1.7	Yuva İletişim Hatası	0	3		2	734	Bkz. P3.9.1.2.
P3.9.1.8	Termistör Hatası	0	3		0	732	Bkz. P3.9.1.2.
P3.9.1.9	PID Yumuşak Doldurma Hatası	0	3		2	748	Bkz. P3.9.1.2.
P3.9.1.10	PID Denetim Hatasına Yanıt	0	3		2	749	Bkz. P3.9.1.2.



Tab. 63: Genel koruma ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.9.1.11	Harici PID Denetim Hatasına Yanıt	0	3		2	757	Bkz. P3.9.1.2.
P3.9.1.12	Toprak Hatası	0	3		3	703	Bkz. P3.9.1.2. Bu hatayı yalnızca MR7, MR8 ve MR9 kasalarında yapılandırabilirsiniz.
P3.9.1.13	Önceden Ayarlanmış Alarm Frekansı	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	25.00	183	Hata yanıtı (Grup 3.9 Korumalar) Alarm + önceden ayarlanmış frekans olduğunda kullanılır.
P3.9.1.14	 Safe Torque Off (STO) Hatasına Yanıt	0	3		3	775	Bkz. P3.9.1.2.


Tab. 64: Motor termal koruma ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.9.2.1	Motor Termal Koruma Sistemi	0	3		2	704	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 3 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma) Motor termistörünüz varsa bunu motoru korumak için kullanın. Değeri 0 olacak şekilde ayarlayın.
P3.9.2.2	Ortam Sıcaklığı	-20.0	100.0	°C	40.0	705	°C cinsinden ortam sıcaklığı.
P3.9.2.3 	Sıfır Hız Soğutma Faktörü	5.0	150.0	%	Değişir	706	Motorun harici soğutma olmadan nominal hızda çalıştığı noktaya ilişkili sıfır hızdaki soğutma faktörünü verir.
P3.9.2.4 	Motor Termal Zaman Sabiti	1	200	min	Değişir	707	Zaman sabiti; hesaplanmış termal kademenin, son değerinin %63'üne ulaştığı süredir.
P3.9.2.5 	Motor Termal Yüklebilirlik Faktörü	10	150	%	100	708	





Tab. 65: Motor hız kesilme koruması ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.9.3.1	Motor Hız Kesilme Hatası	0	3		0	709	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 3 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)
P3.9.3.2 	Hız Kesme Akımı	0.00	5.2	A	3.7	710	Hız kesilme durumunun meydana gelmesi için akım bu limitin altında olmalıdır.
P3.9.3.3 	Hız Kes Süre Lmt	1.00	120.00	sn	15.00	711	Hız kesme durumu için maksimum süredir.
P3.9.3.4	Hız Kesme Frekans Limiti	1.00	P3.3.1.2	Hz	25.00	712	Hız kesme durumunun meydana gelmesi için, çıkış frekansı belli bir süre boyunca bu limitin altında olmalıdır.

Tab. 66: Motor düşük yük koruması ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.9.4.1	Düşük Yük Hatası	0	3		0	713	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 3 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)
P3.9.4.2 	Düşük Yük Koruması: Alan Zayıflama Alan Yüğü	10.0	150.0	%	50.0	714	Çıkış frekansı alan zayıflama noktasından büyük olduğunda mümkün olan minimum tork değerini verir.
P3.9.4.3	Düşük Yük Koruması: Sıfır Frekans Yüğü	5.0	150.0	%	10.0	715	Sıfır frekansla izin mümkün olan minimum tork değerini verir. P3.1.1.4 parametresinin değerini değiştirirseniz bu parametre otomatik olarak varsayılan değere döndürülür.
P3.9.4.4 	Düşük Yük Koruması: Süre Limiti	2.00	600.00	sn	20.00	716	Düşük yük durumu için maksimum süredir.

Tab. 67: Hızlı durdurma ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.9.5.1 	Hızlı Durdurma Modu	0	2		1	1276	Hızlı durdurma işlevi DI ya da haberleşmeden etkinleştirildiğinde sürücünün durdurma yöntemi. 0 = Serbest duruş 1 = Hızlı durdurma yavaşlama süresi 2 = Durdur işlevine göre durdurma (P3.2.5)
P3.9.5.2 	Hızlı Durdurma Etkinleştirme	Değişir	Değişir		DigIN Slot0.2	1213	FALSE = Etkinleştirildi
P3.9.5.3 	Hızlı Durdurma Yavaşlama Süresi	0.1	300.0	sn	3.0	1256	
P3.9.5.4 	Hızlı Durdurma Hatasına Yanıt	0	2		1	744	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Hata (Hızlı durdurma moduna göre durdurma)



Tab. 68: Sıcaklık girişi hatası 1 ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.9.6.1	Sıcaklık Sinyali 1	0	63		0	739	<p>Alarm ve hata tetikleme için kullanılmak üzere sinyal seçimi.</p> <p>B0 = Sıcaklık Sinyali 1 B1 = Sıcaklık Sinyali 2 B2 = Sıcaklık Sinyali 3 B3 = Sıcaklık Sinyali 4 B4 = Sıcaklık Sinyali 5 B5 = Sıcaklık Sinyali 6</p> <p>Maksimum değer belirlenen sinyallerden alınır ve alarm ve hata tetikleme için kullanılır.</p> <p>NOT!</p> <p>Yalnızca ilk 6 sıcaklık girişi desteklenir (A - E yuvalarından kartlar).</p>
P3.9.6.2	Alarm Limiti 1	-30.0	200.0	°C	120.0	741	<p>Alarm için sıcaklık limiti.</p> <p>NOT!</p> <p>Yalnızca parametre P3.9.6.1 ile belirlenen girişler karşılaştırılır.</p>
P3.9.6.3	Hata Limiti 1	-30.0	200.0	°C	120.0	742	<p>Alarm için sıcaklık limiti.</p> <p>NOT!</p> <p>Yalnızca parametre P3.9.6.1 ile belirlenen girişler karşılaştırılır.</p>
P3.9.6.4	Hata Limiti Yanıtı 1	0	3		2	740	<p>0 = Yanıt verilmez 1 = Alarm 2 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 3 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)</p>



Tab. 69: Sıcaklık girişi hatası 2 ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.9.6.5	Sıcaklık Sinyali 2	0	63		0	763	<p>Alarm ve hata tetikleme için kullanılmak üzere sinyal seçimi.</p> <p>B0 = Sıcaklık Sinyali 1 B1 = Sıcaklık Sinyali 2 B2 = Sıcaklık Sinyali 3 B3 = Sıcaklık Sinyali 4 B4 = Sıcaklık Sinyali 5 B5 = Sıcaklık Sinyali 6</p> <p>Maksimum değer belirlenen sinyallerden alınır ve alarm ve hata tetikleme için kullanılır.</p> <p>NOT!</p> <p>Yalnızca ilk 6 sıcaklık girişi desteklenir (A - E yuvalarından kartlar).</p>
P3.9.6.6	Alarm Limiti 2	-30.0	200.0	°C	120.0	764	<p>Alarm için sıcaklık limiti.</p> <p>NOT!</p> <p>Yalnızca parametre P3.9.6.5 ile belirlenen girişler karşılaştırılır.</p>
P3.9.6.7	Hata Limiti 2	-30.0	200.0	°C	120.0	765	<p>Alarm için sıcaklık limiti.</p> <p>NOT!</p> <p>Yalnızca parametre P3.9.6.5 ile belirlenen girişler karşılaştırılır.</p>
P3.9.6.8	Hata Limiti Yanıtı 2	0	3		2	766	<p>0 = Yanıt verilmez 1 = Alarm 2 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 3 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)</p>

Tab. 70: AI düşük koruması ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.9.8.1 	Düşük Analog Giriş Koruması	0	2			767	0 = Koruma yok 1 = Koruma Çalıştırma durumunda etkinleştirildi 2 = Koruma Çalıştır ve Durdur durumunda etkinleştirildi
P3.9.8.2 	Düşük Analog Giriş Hatası	0	5		0	700	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Alarm + önceden ayarlanmış hata frekansı (P3.9.1.13) 3 = Alarm + önceki frekans referansı 4 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 5 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)

Tab. 71: Kullanıcı tanımlı hata parametreleri.

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.9.9.1	KullTanımlı Hata 1 Etkinleştirme				DigIN Slot0.1	15523	OPEN = Eylem yok CLOSED = Etkin hata
P3.9.9.2 	KullTanımlı Hata 1 Yanıtı	0	3		3	15525	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 3 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)
P3.9.10.1	KullTanımlı Hata 2 Etkinleştirme				DigIN Slot0.1	15524	OPEN = Eylem yok CLOSED = Etkin hata
P3.9.10.2 	KullTanımlı Hata 2 Yanıtı	0	3		3	15526	Bkz. P3.9.9.2

5.10 GRUP 3.10: OTOMATİK HATA SİLME

Tab. 72: Otomatik hata silme ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.10.1 	Otomatik Hata Silme	0	1		0	731	0 = Devre dışı 1 = Etkin
P3.10.2	Yeni Bşlt İşlevi	0	1		1	719	Otomatik hata silme için başlatma modu seçimi. 0 = Dönen motoru yakalama 1 = P3.2.4 parametresine göre.
P3.10.3 	Bekleme Süresi	0.10	10000.0 0	sn	0.50	717	İlk sınırlamanın yapılmasından önceki bekleme süresi.
P3.10.4 	Deneme Süresi	0.00	10000.0 0	sn	60.00	718	Deneme süresi sona erdiğinde ve hata etkin olmaya devam ettiğinde sürücü hata durumuna geçer.
P3.10.5 	Deneme Sayısı	1	10		4	759	Toplam deneme miktarı. Hata türünün etkisi yoktur. Sürücü deneme miktarını ve ayarlanan deneme süresini sınırlayamazsa hata oluşur.
P3.10.6	Otomatik hata silme: Düşük voltaj	0	1		1	720	Otomatik hata silmeye izin verilsin mi? 0 = Hayır 1 = Evet
P3.10.7	Otomatik hata silme: Aşırı voltaj	0	1		1	721	Otomatik hata silmeye izin verilsin mi? 0 = Hayır 1 = Evet

Tab. 72: Otomatik hata silme ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.10.8	Otomatik hata silme: Aşırı akım	0	1		1	722	Otomatik hata silmeye izin verilsin mi? 0 = Hayır 1 = Evet
P3.10.9	Otomatik hata silme: Al Düşük	0	1		1	723	Otomatik hata silmeye izin verilsin mi? 0 = Hayır 1 = Evet
P3.10.10	Otomatik hata silme: Birim Aşırı Sıcaklığı	0	1		1	724	Otomatik hata silmeye izin verilsin mi? 0 = Hayır 1 = Evet
P3.10.11	Otomatik hata silme: Motor Aşırı Sıcaklığı	0	1		1	725	Otomatik hata silmeye izin verilsin mi? 0 = Hayır 1 = Evet
P3.10.12	Otomatik hata silme: Harici Hata	0	1		0	726	Otomatik hata silmeye izin verilsin mi? 0 = Hayır 1 = Evet
P3.10.13	Otomatik hata silme: Düşük Yük Hatası	0	1		0	738	Otomatik hata silmeye izin verilsin mi? 0 = Hayır 1 = Evet
P3.10.14	Otomatik hata silme: PID Denetim Hatası	0	1		0	776	Otomatik hata silmeye izin verilsin mi? 0 = Hayır 1 = Evet
P3.10.15	Otomatik hata silme: Har. PID Denetim Hatası	0	1		0	777	Otomatik hata silmeye izin verilsin mi? 0 = Hayır 1 = Evet

5.11 GRUP 3.11: UYGULAMA AYARLARI

Tab. 73: Uygulama ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.11.1	Şifre	0	9999		0	1806	Yönetici şifresi.
P3.11.2	C/F Seçimi	0	1		0	1197	0 = Celsius 1 = Fahrenheit Sistem sıcaklıkla ilgili tüm parametreleri ve izleme değerlerini seçilen birimde gösterir.
P3.11.3	kW/hp Seçimi	0	1		0	1198	0 = kW 1 = hp Sistem güçle ilgili tüm parametreleri ve izleme değerlerini seçilen birimde gösterir.
P3.11.4	Çoklu Monitör Görünümü	0	2		1	1196	Çoklu monitör görünümünde kontrol paneli ekranının bölümlere ayrılması. 0 = 2x2 bölüm 1 = 3x2 bölüm 2 = 3x3 bölüm
P3.11.5	FUNCT Düğmesini Yapılandırma	0	15		15	1195	Bu parametreyle ayarladığınız değer tuş takımında FUNCT düğmesine bastığınızda kullanılabilir hale gelecektir. B0 = Yerel / Uzak B1 = Kontrol Sayfası B2 = Yön Değiştirme B3 = Hızlı Düzenleme

5.12 GRUP 3.12:ZAMANLAYICI İŞLEVLERİ

Tab. 74: Aralık 1

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.12.1.1	AÇMA Zamanı	00:00:00	23:59:59	ss:dd:ssn	00:00:00	1464	AÇMA zamanı
P3.12.1.2	KAPAMA Zamanı	00:00:00	23:59:59	ss:dd:ssn	00:00:00	1465	KAPAMA zamanı
P3.12.1.3	Gün					1466	Bir işlevin etkinleştirildiği haftanın günleri. Onay kutusu seçimi B0 = Pazar B1 = Pazartesi B2 = Salı B3 = Çarşamba B4 = Perşembe B5 = Cuma B6 = Cumartesi
P3.12.1.4	Kanala Ata					1468	Zaman kanalı seçimi. Onay kutusu seçimi B0 = Zaman kanalı 1 B1 = Zaman kanalı 2 B2 = Zaman kanalı 3

Tab. 75: Aralık 2

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.12.2.1	AÇMA Zamanı	00:00:00	23:59:59	ss:dd:ssn	00:00:00	1469	Bkz. Aralık 1.
P3.12.2.2	KAPAMA Zamanı	00:00:00	23:59:59	ss:dd:ssn	00:00:00	1470	Bkz. Aralık 1.
P3.12.2.3	Gün					1471	Bkz. Aralık 1.
P3.12.2.4	Kanala Ata					1473	Bkz. Aralık 1.

Tab. 76: Aralık 3

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.12.3.1	AÇMA Zamanı	00:00:00	23:59:59	ss:dd:ssn	00:00:00	1474	Bkz. Aralık 1.
P3.12.3.2	KAPAMA Zamanı	00:00:00	23:59:59	ss:dd:ssn	00:00:00	1475	Bkz. Aralık 1.
P3.12.3.3	Gün					1476	Bkz. Aralık 1.
P3.12.3.4	Kanala Ata					1478	Bkz. Aralık 1.

Tab. 77: Aralık 4

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.12.4.1	AÇMA Zamanı	00:00:00	23:59:59	ss:dd:ssn	00:00:00	1479	Bkz. Aralık 1.
P3.12.4.2	KAPAMA Zamanı	00:00:00	23:59:59	ss:dd:ssn	00:00:00	1480	Bkz. Aralık 1.
P3.12.4.3	Gün					1481	Bkz. Aralık 1.
P3.12.4.4	Kanala Ata					1483	Bkz. Aralık 1.

Tab. 78: Aralık 5

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.12.5.1	AÇMA Zamanı	00:00:00	23:59:59	ss:dd:ssn	00:00:00	1484	Bkz. Aralık 1.
P3.12.5.2	KAPAMA Zamanı	00:00:00	23:59:59	ss:dd:ssn	00:00:00	1485	Bkz. Aralık 1.
P3.12.5.3	Gün					1486	Bkz. Aralık 1.
P3.12.5.4	Kanala Ata					1488	Bkz. Aralık 1.

Tab. 79: Zamanlayıcı 1

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.12.6.1	Süre	0	72000	sn	0	1489	DI tarafından etkinleştirildiğinde zamanlayıcının çalışacağı zaman.
P3.12.6.2	Zamanlayıcı 1				DigINSlot 0.1	447	Yükselen kenar, Grup 3.12'de programlanan Zamanlayıcı 1'i başlatır.
P3.12.6.3	Kanala Ata					1490	Zaman kanalı seçimi. Onay kutusu seçimi B0 = Zaman kanalı 1 B1 = Zaman kanalı 2 B2 = Zaman kanalı 3

Tab. 80: Zamanlayıcı 2

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.12.7.1	Süre	0	72000	sn	0	1491	Bkz. Zamanlayıcı 1.
P3.12.7.2	Zamanlayıcı 2				DigINSlot 0.1	448	Bkz. Zamanlayıcı 1.
P3.12.7.3	Kanala Ata					1492	Bkz. Zamanlayıcı 1.

Tab. 81: Zamanlayıcı 3

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.12.8.1	Süre	0	72000	sn	0	1493	Bkz. Zamanlayıcı 1.
P3.12.8.2	Zamanlayıcı 3				DigINSlot 0.1	449	Bkz. Zamanlayıcı 1.
P3.12.8.3	Kanala Ata					1494	Bkz. Zamanlayıcı 1.

5.13 GRUP 3.13: PID DENETLEYİCİSİ

Tab. 82: PID denetleyicisi temel ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.13.1.1	PID Kazancı	0.00	1000.00	%	100.00	118	Parametrenin değeri %100 olarak ayarlanmıyorsa, hata değerindeki %10'luk bir değişim denetleyici çıkışının %10 değişmesine neden olur.
P3.13.1.2	PID Entegrasyon Zamanı	0.00	600.00	sn	1.00	119	Bu parametre 1,00 saniyeye ayarlanırsa, hata değerindeki %10'luk bir değişim denetleyici çıkışının %10,00/sn değişmesine neden olur.
P3.13.1.3	PID Türetme Zamanı	0.00	100.00	sn	0.00	132	Bu parametre 1,00 saniyeye ayarlanırsa, hata değerindeki 1,00 saniye boyunca %10'luk bir değişim denetleyici çıkışının %10,00 değişmesine neden olur.
P3.13.1.4	Süreç Birimi Seçimi	1	38		1	1036	Gerçek değer için birim seçimi.
P3.13.1.5	Min Süreç Birimi	Değişir	Değişir	Değişir	0	1033	%0 geribildirim veya ayar noktasında süreç birimlerindeki değer. Ölçekleme sadece izleme amaçlı yapılır. PID denetleyicisi geribildirimler ve ayar noktaları için hala dahili olarak yüzde değerini kullanır.
P3.13.1.6	Maks Süreç Birimi	Değişir	Değişir	Değişir	100	1034	Yukarıya bakınız.
P3.13.1.7	Süreç Birimi Ondalıkları	0	4		2	1035	Süreç birimi değerinin ondalık miktarı.
P3.13.1.8	Hata Çevirme	0	1		0	340	0 = Normal (Geribildirim < Ayar Noktası -> PID çıkışını artır) 1 = Çevrildi (Geribildirim < Ayar Noktası -> PID çıkışını azalt)

Tab. 82: PID denetleyicisi temel ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.13.1.9 	Ölü Bant	Değişir	Değişir	Değişir	0	1056	Süreç birimlerinde ayar noktası çevresindeki ölü bant alanı. Geribildirim ayarlanan sürede ölü bant alanında kalırsa PID çıkışı kilitlenir.
P3.13.1.10 	Ölü Bant Ertele	0.00	320.00	sn	0.00	1057	Geribildirim ayarlanan sürede ölü bant alanında kalırsa çıkış kilitlenir.

Tab. 83: Ayar noktası ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.13.2.1	Tuş takımı ayar noktası 1	Değişir	Değişir	Değişir	0	167	
P3.13.2.2	Tuş takımı ayar noktası 2	Değişir	Değişir	Değişir	0	168	
P3.13.2.3	Ayar noktası rampa süresi	0.00	300.0	sn	0.00	1068	Ayar noktası değişimleri için artan ve azalan rampa sürelerini verir. Yani, minimumdan maksimuma değiştirilirken geçen süre.
P3.13.2.4	PID ayar noktası yükseltme etkinleştirme	Değişir	Değişir		DigIN Slot0.1	1046	FALSE = Yükseltme yok TRUE = Yükseltme var
P3.13.2.5	PID seçimi ayar noktası	Değişir	Değişir		DigIN Slot0.1	1047	FALSE = Ayar noktası 1 TRUE = Ayar noktası 2

Tab. 83: Ayar noktası ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.13.2.6	Ayar noktası kaynak 1 seçimi	0	32		3 *	332	0 = Kullanılmıyor 1 = Tuş takımı ayar noktası 1 2 = Tuş takımı ayar noktası 2 3 = A11 4 = A12 5 = A13 6 = A14 7 = A15 8 = A16 9 = Süreç Verileri Girişi 1 10 = Süreç Verileri Girişi 2 11 = Süreç Verileri Girişi 3 12 = Süreç Verileri Girişi 4 13 = Süreç Verileri Girişi 5 14 = Süreç Verileri Girişi 6 15 = Süreç Verileri Girişi 7 16 = Süreç Verileri Girişi 8 17 = Sıcaklık girişi 1 18 = Sıcaklık girişi 2 19 = Sıcaklık girişi 3 20 = Sıcaklık girişi 4 21 = Sıcaklık girişi 5 22 = Sıcaklık girişi 6 23 = Blok Çıkışı.1 24 = Blok Çıkışı.2 25 = Blok Çıkışı.3 26 = Blok Çıkışı.4 27 = Blok Çıkışı.5 28 = Blok Çıkışı.6 29 = Blok Çıkışı.7 30 = Blok Çıkışı.8 31 = Blok Çıkışı.9 32 = Blok Çıkışı.10

Tab. 83: Ayar noktası ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.13.2.6	Ayar noktası kaynak 1 seçimi	0	32		3 *	332	AI ve Süreç Verileri Girişi yüzde olarak işlenir (%0,00-100,00) ve ayar noktası minimum ve maksimum değerine göre ölçeklendirilir. NOT! Süreç Verileri Girişi 2 ondalık kullanır. Sıcaklık girişleri seçilirse ayar noktası minimum ve maksimum ölçekleme parametrelerini -50 ila 200 °C arasında belirlemelisiniz.
P3.13.2.7	Minimum ayar noktası 1	-200.00	200.00	%	0.00	1069	Minimum analog sinyalindeki minimum değer.
P3.13.2.8	Maksimum ayar noktası 1	-200.00	200.00	%	100.00	1070	Maksimum analog sinyalindeki maksimum değer.
P3.13.2.9	Ayar noktası 1 yükseltme	-2.0	2.0	x	1.0	1071	Ayar noktası dijital girişle yükseltilebilir.
P3.13.2.10	Ayar noktası kaynak 2 seçimi	0	22		2	431	Bkz. P3.13.2.6.
P3.13.2.11	Minimum ayar noktası 2	-200.00	200.00	%	0.00	1073	Minimum analog sinyalindeki minimum değer.
P3.13.2.12	Maksimum ayar noktası 2	-200.00	200.00	%	100.00	1074	Maksimum analog sinyalindeki maksimum değer.
P3.13.2.13	Ayar noktası 2 yükseltme	-2.0	2.0	x	1.0	1078	Bkz. P3.13.2.10.

* = Varsayılan değer, P1.2 Uygulama parametresiyle seçilen uygulamaya bağlıdır. Bölüm 11 Ek 1 içinde varsayılan değerlere bakın.

Tab. 84: Geribildirim ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.13.3.1	Geribildirim İşlevi	1	9		1 *	333	<p>1 = Sadece Kaynak1 kullanılıyor</p> <p>2 = $\text{SQRT}(\text{Kaynak1})$; (Akış=Sabit x $\text{SQRT}(\text{Basınç})$)</p> <p>3 = $\text{SQRT}(\text{Kaynak1} - \text{Kaynak2})$</p> <p>4 = $\text{SQRT}(\text{Kaynak1}) + \text{SQRT}(\text{Kaynak2})$</p> <p>5 = Kaynak 1 + Kaynak 2</p> <p>6 = Kaynak 1 - Kaynak 2</p> <p>7 = MIN (Kaynak 1, Kaynak 2)</p> <p>8 = MAX (Kaynak 1, Kaynak 2)</p> <p>9 = MEAN (Kaynak 1, Kaynak 2)</p>
P3.13.3.2	Geribildirim İşlevi Kazancı	-1000.0	1000.0	%	100.0	1058	Örneğin, Geribildirim İşlevinde 2 değeri için kullanılır.

Tab. 84: Geribildirim ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.13.3.3	Geribildirim 1 Kaynak Seçimi	0	30		2 *	334	0 = Kullanılmıyor 1 = AI1 2 = AI2 3 = AI3 4 = AI4 5 = AI5 6 = AI6 7 = Süreç Verileri Girişi 1 8 = Süreç Verileri Girişi 2 9 = Süreç Verileri Girişi 3 10 = Süreç Verileri Girişi 4 11 = Süreç Verileri Girişi 5 12 = Süreç Verileri Girişi 6 13 = Süreç Verileri Girişi 7 14 = Süreç Verileri Girişi 8 15 = Sıcaklık girişi 1 16 = Sıcaklık girişi 2 17 = Sıcaklık girişi 3 18 = Sıcaklık girişi 4 19 = Sıcaklık girişi 5 20 = Sıcaklık girişi 6 21 = Blok Çıkışı.1 22 = Blok Çıkışı.2 23 = Blok Çıkışı.3 24 = Blok Çıkışı.4 25 = Blok Çıkışı.5 26 = Blok Çıkışı.6 27 = Blok Çıkışı.7 28 = Blok Çıkışı.8 29 = Blok Çıkışı.9 30 = Blok Çıkışı.10

Tab. 84: Geribildirim ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.13.3.3	Geribildirim 1 Kaynak Seçimi	0	30		2 *	334	AI ve Süreç Verileri Girişi yüzde olarak işlenir (%0,00-100,00) ve Geribildirim minimum ve maksimum değerine göre ölçeklendirilir. NOT! Süreç Verileri Girişi 2 ondalık kullanır. Sıcaklık girişleri seçilirse ayar noktası minimum ve maksimum ölçekleme parametrelerini -50 ila 200 °C arasında belirlemelisiniz.
P3.13.3.4	Minimum Geribildirim 1	-200.00	200.00	%	0.00	336	Minimum analog sinyalindeki minimum değer.
P3.13.3.5	Maksimum Geribildirim 1	-200.00	200.00	%	100.00	337	Maksimum analog sinyalindeki maksimum değer.
P3.13.3.6	Geribildirim 2 Kaynak Seçimi	0	20		0	335	Bkz. P3.13.3.3.
P3.13.3.7	Minimum Geribildirim 2	-200.00	200.00	%	0.00	338	Minimum analog sinyalindeki minimum değer.
M3.13.3.8	Maksimum Geribildirim 2	-200.00	200.00	%	100.00	339	Maksimum analog sinyalindeki maksimum değer.

* = Varsayılan değer, P1.2 Uygulama parametresiyle seçilen uygulamaya bağlıdır. Bölüm 11 Ek 1 içinde varsayılan değerlere bakın.




Tab. 85: İleribildirim ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.13.4.1 	İleribildirim İşlevi	1	9		1	1059	Bkz. P3.13.3.1
P3.13.4.2	İleribildirim İşlevi Kazancı	-1000	1000	%	100.0	1060	Bkz. P3.13.3.2
P3.13.4.3	İleribildirim 1 Kaynak Seçimi	0	25		0	1061	Bkz. P3.13.3.3
P3.13.4.4	Minimum İleribildirim 1	-200.00	200.00	%	0.00	1062	Bkz. P3.13.3.4
P3.13.4.5	Maksimum İleribildirim 1	-200.00	200.00	%	100.00	1063	Bkz. P3.13.3.5
P3.13.4.6	İleribildirim 2 Kaynak Seçimi	0	25		0	1064	Bkz. P3.13.3.6
P3.13.4.7	Minimum İleribildirim 2	-200.00	200.00	%	0.00	1065	Bkz. P3.13.3.7
P3.13.4.8	Maksimum İleribildirim 2	-200.00	200.00	%	100.00	1066	Bkz. M3.13.3.8

Tab. 86: Uyku işlevi ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.13.5.1 	SP1 Uyku Frekansı	0.00	320.00	Hz	0.00	1016	Çıkış frekansı, SP1 Uykuya Geçme Zamanı tarafından belirlenen- den daha uzun süre boyunca bu limitin altında kalırsa sürücü uyku moduna geçer.
P3.13.5.2 	SP1 Uykuya Geçme Zamanı	0	300	sn	0	1017	Frekansın, sürücü durmadan önce uyku seviyesinin altında kalması gereken minimum süre.
P3.13.5.3 	SP1 Uyanma Seviyesi			Değişir	0.0000	1018	PID geribildirimi uyanma denetimi seviyesini verir. Ayar süreci birimlerini kullanır.
P3.13.5.4 	SP1 Uyanma Modu	0	1		0	1019	P3.13.5.3 çalışması seçimi. 0 = Mutlak düzey 1 = Görelî ayar noktası
P3.13.5.5 	SP2 Uyku Frekansı	0.00	320.00	Hz	0.00	1075	Bkz. P3.13.5.1.
P3.13.5.6 	SP2 Uykuya Geçme Zamanı	0	3000	sn	0	1076	Bkz. P3.13.5.2.
P3.13.5.7 	SP2 Uyanma Seviyesi			Değişir	0.0000	1077	Bkz. P3.13.5.3.
P3.13.5.8 	SP2 Uyanma Modu	0	1		0	1020	P3.13.5.7 çalışması seçimi. 0 = Mutlak düzey 1 = Görelî ayar noktası

Tab. 87: Geribildirim denetimi parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.13.6.1 	Geribildirim Denetimini Etkinleştir	0	1		0	735	0 = Devre dışı 1 = Etkin
P3.13.6.2 	Üst Limit	Değişir	Değişir	Değişir	Değişir	736	Üst gerçek/süreç değerinin denetimi.
P3.13.6.3 	Alt Limit	Değişir	Değişir	Değişir	Değişir	758	Alt gerçek/süreç değerinin denetimi.
P3.13.6.4	Erteleme	0	30000	sn	0	737	Hedeflenen değer bu süre içerisinde elde edilemezse bir hata veya alarm oluşur.
P3.13.6.5	PID Denetim Hatasına Yanıt	0	3		2	749	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 3 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)

Tab. 88: Basınç kaybı karşılığı parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.13.7.1 	Ayar Noktası 1'i Etkinleştir	0	1		0	1189	Ayar noktası 1 için basınç kaybı karşılığını etkinleştirir. 0 = Devre dışı 1 = Etkin
P3.13.7.2 	Maks Ayar Noktası 1 Karşılığı	Değişir	Değişir	Değişir	Değişir	1190	Frekansa oransal olarak eklenen değer. Ayar noktası karşılığı = maks karşılık * (FrkÇkş-MinFrk)/ (MaksFrk-MinFrk).
P3.13.7.3	Ayar Noktası 2'yi Etkinleştir	0	1		0	1191	Bkz. P3.13.7.1.
P3.13.7.4	Maks Ayar Noktası 2 Karşılığı	Değişir	Değişir	Değişir	Değişir	1192	Bkz. P3.13.7.2.

Tab. 89: Yumuşak doldurma ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.13.8.1 	Yumuşak Doldurmayı Etkinleştir	0	1		0	1094	0 = Devre dışı 1 = Etkin
P3.13.8.2 	Yumuşak Doldurma Frekansı	0.00	50.00	Hz	20.00	1055	Sürücü kontrol başlamadan önce bu frekansı hızlandırır. Ardından sürücü normal PID kontrol moduna döner.
P3.13.8.3 	Yumuşak Doldurma Seviyesi	Değişir	Değişir	Değişir	0.0000	1095	Geribildirim bu değere ulaşıncaya kadar sürücü PID başlatma frekansında çalışır. Ardından, denetleyici kontrole başlar.
P3.13.8.4 	Yumuşak Doldurma Zaman Aşımı	0	30000	sn	0	1096	Hedeflenen değer bu süre içerisinde elde edilemezse bir hata veya alarm oluşur. 0 = Zaman aşımı yok NOT! Değeri 0 olarak belirlerseniz hata oluşmaz.
P3.13.8.5	PID Yumuşak Doldurma Zaman Aşımı Yanıtı	0	3		2	738	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 3 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)

Tab. 90: Giriş basıncı denetimi parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.13.9.1	Denetimi Etkinleştir	0	1		0	1685	0 = Devre dışı 1 = Etkin Giriş basıncı denetimini etkinleştirir.
P3.13.9.2	Denetim Sinyali	0	23		0	1686	Giriş basıncı ölçüm sinyalinin kaynağı. 0 = Analog giriş 1 1 = Analog giriş 2 2 = Analog giriş 3 3 = Analog giriş 4 4 = Analog giriş 5 5 = Analog giriş 6 6 = Süreç Verileri Girişi 1 (%0-100) 7 = Süreç Verileri Girişi 2 (%0-100) 8 = Süreç Verileri Girişi 3 (%0-100) 9 = Süreç Verileri Girişi 4 (%0-100) 10 = Süreç Verileri Girişi 5 (%0-100) 11 = Süreç Verileri Girişi 6 (%0-100) 12 = Süreç Verileri Girişi 7 (%0-100) 13 = Süreç Verileri Girişi 8 (%0-100) 14 = Blok Çıkışı.1 15 = Blok Çıkışı.2 16 = Blok Çıkışı.3 17 = Blok Çıkışı.4 18 = Blok Çıkışı.5 19 = Blok Çıkışı.6 20 = Blok Çıkışı.7 21 = Blok Çıkışı.8 22 = Blok Çıkışı.9 23 = Blok Çıkışı.10
P3.13.9.3	Denetim Birimi Seçimi	0	8	Değişir	2	1687	Denetim birimi seçimi. Denetim sinyalinin (P3.13.9.2) paneldeki süreç birimlerine göre ölçeklendirebilirsiniz.
P3.13.9.4	Denetim Birimi Ondalıkları	0	4		2	1688	Ondalık miktarı seçimi.

Tab. 90: Giriş basıncı denetimi parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.13.9.5	Denetim Birimi Minimum Değeri	Değişir	Değişir	Değişir	Değişir	1689	Minimum sinyal değeri örneğin 4mA değerine karşılık gelirken maksimum sinyal değeri 20mA değerine karşılık gelir. Değerler doğrusal olarak bu 2 değer arasında ölçeklendirilir.
P3.13.9.6	Denetim Birimi Maksimum Değeri	Değişir	Değişir	Değişir	Değişir	1690	
P3.13.9.7	Denetim Alarm Seviyesi	Değişir	Değişir	Değişir	Değişir	1691	Denetim sinyali P3.13.9.9 parametresinde tanımlanan süreden daha uzun süre alarm seviyesinin altında kalırsa alarm görünür (hata kimliği 1363).
P3.13.9.8	Denetim Hata Seviyesi	Değişir	Değişir	Değişir	Değişir	1692	Denetim sinyali P3.13.9.9 parametresinde tanımlanan süreden daha uzun süre hata seviyesinin altında kalırsa hata görünür (hata kimliği 1409).
P3.13.9.9	Denetim Hata Ertelemesi	0.00	60.00	sn	5.00	1693	Denetim alarmının veya hatasının görüntülenmesi için erteleme süresi.
P3.13.9.10	PID Ayar Noktası Azaltma	0.0	100.0	%	10.0	1694	Giriş basıncı denetimi alarmı etkinleştirildiğinde PID denetleyicinin ayar noktası azaltma oranını verir.
V3.13.9.11	Giriş Basıncı	Değişir	Değişir	Değişir	Değişir	1695	Belirlenen giriş basıncı denetim sinyali için izleme değeri. P3.13.9.4 parametresinde olduğu gibi ölçekleme değeri.

Tab. 91: Buzlanma koruması parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.13.10.1	Buzlanma Koruması	0	1		0	1704	0 = Devre dışı 1 = Etkin
P3.13.10.2	Sıcaklık Sinyali	0	29		6	1705	0 = Sıcaklık Girişi 1 (-50..200 C) 1 = Sıcaklık Girişi 2 (-50..200 C) 2 = Sıcaklık Girişi 3 (-50..200 C) 3 = Sıcaklık Girişi 4 (-50..200 C) 4 = Sıcaklık Girişi 5 (-50..200 C) 5 = Sıcaklık Girişi 6 (-50..200) 6 = Analog giriş 1 7 = Analog giriş 2 8 = Analog giriş 3 9 = Analog giriş 4 10 = Analog giriş 5 11 = Analog giriş 6 12 = Süreç Verileri Girişi 1 (%0-100) 13 = Süreç Verileri Girişi 2 (%0-100) 14 = Süreç Verileri Girişi 3 (%0-100) 15 = Süreç Verileri Girişi 4 (%0-100) 16 = Süreç Verileri Girişi 5 (%0-100) 17 = Süreç Verileri Girişi 6 (%0-100) 18 = Süreç Verileri Girişi 7 (%0-100) 19 = Süreç Verileri Girişi 8 (%0-100) 20 = Blok Çıkışı.1 21 = Blok Çıkışı.2 22 = Blok Çıkışı.3 23 = Blok Çıkışı.4 24 = Blok Çıkışı.5 25 = Blok Çıkışı.6 26 = Blok Çıkışı.7 27 = Blok Çıkışı.8 28 = Blok Çıkışı.9 29 = Blok Çıkışı.10

Tab. 91: Buzlanma koruması parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.13.10.3	Minimum Sıcaklık Sinyali	-100.0	P3.13.10.4	°C/°F	-50,0 (°C)	1706	Belirlenen minimum sıcaklık sinyali değerine karşılık gelen sıcaklık değeri.
P3.13.10.4	Maksimum Sıcaklık Sinyali	P3.13.10.3	300.0	°C/°F	200,0 (°C)	1707	Belirlenen maksimum sıcaklık sinyali değerine karşılık gelen sıcaklık değeri.
P3.13.10.5	Buzlanma Koruma Sıcaklığı	P3.13.10.3	P3.13.10.4	°C/°F	5.00	1708	Buzlanma koruma işlevinin etkinleştirileceği alt sıcaklık limiti.
P3.13.10.6	Buzlanma Koruma Frekansı	0.0	Değişir	Hz	10.0	1710	Buzlanma koruma işlevi etkinleştirildiğinde kullanılan sabit frekans referansı.
V3.13.10.7	Buzlanma Sıcaklığı İzleme	Değişir	Değişir	°C/°F		1711	Buzlanma koruma işlevinde ölçülen sıcaklık sinyali için izleme değeri. Ölçekleme değeri: 0.1.

5.14 GRUP 3.14: HARİCİ PID DENETLEYİCİSİ

Tab. 92: Harici PID denetleyicisi için temel ayarlar

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.14.1.1	Harici PID'i etkinleştirir	0	1		0	1630	0 = Devre dışı 1 = Etkin
P3.14.1.2	Başlatma Sinyali				DigIN Slot0.2	1049	FALSE = PID2 durdurma modunda TRUE = PID2 düzenleniyor PID2 denetleyicisi PID2 Temel menüsün de etkinleştirilmediyse bu parametrenin bir etkisi olmaz.
P3.14.1.3	Durdurmada Çıkış	0.0	100.0	%	0.0	1100	Dijital çıkıştan durdurulduğunda maksimum çıkış değerinin yüzdesi olarak PID denetleyicisinin çıkış değeri.
P3.14.1.4	PID Kazancı	0.00	1000.00	%	100.00	1631	
P3.14.1.5	PID Entegrasyon Zamanı	0.00	600.00	sn	1.00	1632	
P3.14.1.6	PID Türetme Zamanı	0.00	100.00	sn	0.00	1633	
P3.14.1.7	Süreç Birimi Seçimi	0	37		0	1635	
P3.14.1.8	Min Süreç Birimi	Değişir	Değişir	Değişir	0	1664	
P3.14.1.9	Maks Süreç Birimi	Değişir	Değişir	Değişir	100	1665	
P3.14.1.10	Süreç Birimi Ondalıkları	0	4		2	1666	
P3.14.1.11	Hata Çevirme	0	1		0	1636	
P3.14.1.12	Ölü Bant	Değişir	Değişir	Değişir	0.0	1637	
P3.14.1.13	Ölü Bant Ertele	0.00	320.00	sn	0.00	1638	

Tab. 93: Harici PID denetleyicisinin ayar noktaları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.14.2.1	Tuş Takımı Ayar Noktası 1	0.00	100.00	Değişir	0.00	1640	
P3.14.2.2	Tuş Takımı Ayar Noktası 2	0.00	100.00	Değişir	0.00	1641	
P3.14.2.3	Ayar Noktası Rampa Süresi	0.00	300.00	sn	0.00	1642	
P3.14.2.4	Ayar Noktası Seç	Değişir	Değişir		DigIN Alot0.1	1048	FALSE = Ayar noktası 1 TRUE = Ayar noktası 2

Tab. 93: Harici PID denetleyicisinin ayar noktaları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.14.2.5	Ayar Noktası Kaynak 1 Seçimi	0	32		1	1643	0 = Kullanılmıyor 1 = Tuş Takımı Ayar Noktası 1 2 = Tuş Takımı Ayar Noktası 2 3 = A11 4 = A12 5 = A13 6 = A14 7 = A15 8 = A16 9 = Süreç Verileri Girişi 1 10 = Süreç Verileri Girişi 2 11 = Süreç Verileri Girişi 3 12 = Süreç Verileri Girişi 4 13 = Süreç Verileri Girişi 5 14 = Süreç Verileri Girişi 6 15 = Süreç Verileri Girişi 7 16 = Süreç Verileri Girişi 8 17 = Sıcaklık Girişi 1 18 = Sıcaklık Girişi 2 19 = Sıcaklık Girişi 3 20 = Sıcaklık Girişi 4 21 = Sıcaklık Girişi 5 22 = Sıcaklık Girişi 6 23 = Blok Çıkışı.1 24 = Blok Çıkışı.2 25 = Blok Çıkışı.3 26 = Blok Çıkışı.4 27 = Blok Çıkışı.5 28 = Blok Çıkışı.6 29 = Blok Çıkışı.7 30 = Blok Çıkışı.8 31 = Blok Çıkışı.9 32 = Blok Çıkışı.10

Tab. 93: Harici PID denetleyicisinin ayar noktaları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.14.2.5	Ayar Noktası Kaynak 1 Seçimi	0	32		1	1643	AI ve Süreç Verileri Girişi yüzde olarak işlenir (%0,00 - 100,00) ve ayar noktası minimum ve maksimum değerine göre ölçeklendirilir. NOT! Süreç Verileri Girişi 2 ondalık kullanır. Sıcaklık girişleri seçilirse ayar noktası minimum ve maksimum ölçekleme parametrelerini -50 ila 200 °C arasında belirlemelisiniz.
P3.14.2.6	Minimum ayar noktası 1	-200.00	200.00	%	0.00	1644	Minimum analog sinyalindeki minimum değer.
P3.14.2.7	Maksimum ayar noktası 1	-200.00	200.00	%	100.00	1645	Maksimum analog sinyalindeki maksimum değer.
P3.14.2.8	Ayar noktası kaynak 2 seçimi	0	22		0	1646	Bkz. P3.14.2.5.
P3.14.2.9	Minimum ayar noktası 2	-200.00	200.00	%	0.00	1647	Minimum analog sinyalindeki minimum değer.
P3.14.2.10	Maksimum ayar noktası 2	-200.00	200.00	%	100.00	1648	Maksimum analog sinyalindeki maksimum değer.

Tab. 94: Harici PID denetleyicisinin geribildirimi




Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.14.3.1	Geribildirim İşlevi	1	9		1	1650	
P3.14.3.2	Geribildirim İşlevi Kazancı	-1000.0	1000.0	%	100.0	1651	
P3.14.3.3	Geribildirim 1 Kaynak Seçimi	0	25		1	1652	Bkz. P3.13.3.3.
P3.14.3.4	Minimum Geribildirim 1	-200.00	200.00	%	0.00	1653	Minimum analog sinyalindeki minimum değer.
P3.14.3.5	Maksimum Geribildirim 1	-200.00	200.00	%	100.00	1654	Maksimum analog sinyalindeki maksimum değer.
P3.14.3.6	Geribildirim 2 Kaynak Seçimi	0	25		2	1655	Bkz. P3.13.3.6.
P3.14.3.7	Minimum Geribildirim 2	-200.00	200.00	%	0.00	1656	Minimum analog sinyalindeki minimum değer.
P3.14.3.8	Maksimum Geribildirim 2	-200.00	200.00	%	100.00	1657	Maksimum analog sinyalindeki maksimum değer.

Tab. 95: Harici PID denetleyicisinin süreç denetimi

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.14.4.1	Denetimi Etkinleştir	0	1		0	1659	0 = Devre dışı 1 = Etkin
P3.14.4.2	Üst Limit	Değişir	Değişir	Değişir	Değişir	1660	
P3.14.4.3	Alt Limit	Değişir	Değişir	Değişir	Değişir	1661	
P3.14.4.4	Erteleme	0	30000	sn	0	1662	Hedeflenen değer bu süre içerisinde elde edilemezse bir hata veya alarm oluşur.
P3.14.4.5	Harici PID Denetim Hatasına Yanıt	0	3		2	757	Bkz. P3.9.1.11.

5.15 GRUP 3.15: ÇOKLU POMPA


Tab. 96: Çoklu pompa parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.15.1	Motor Sayısı	1	6		1	1001	Çoklu pompa sisteminde olan motor (pompa veya fan) sayısı.
P3.15.2	 Bağlantı İşlevi	0	1		1	1032	Bağlantıları etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Bir motorun bağlı olup olmadığını sisteme bildirmek için bağlantıları kullanabilirsiniz. 0 = Devre dışı 1 = Etkin
P3.15.3	 FC Ekle	0	1		1	1028	AC sürücüyü otomatik değiştirme ve bağlantı sistemine dahil eder. 0 = Devre dışı 1 = Etkin
P3.15.4	 Otomatik değiştirme	0	1		1	1027	Motorların dönüşe başlama sırasını ve önceliğini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. 0 = Devre dışı 1 = Etkin
P3.15.5	Otomatik Değiştirme Aralığı	0.0	3000.0	s	48.0	1029	Bu süre sona erdiğinde, kapasite P3.15.6 ve P3.15.7 parametreleriyle belirlenen seviyenin altında kalırsa otomatik değiştirme gerçekleştirilir.
P3.15.6	Otomatik değiştirme: Frekans Limiti	0.00	P3.3.1.2	Hz	25.00	1031	Bu parametreler otomatik değiştirmenin gerçekleşmesi için kapasitenin altında kalması gereken seviyeyi tanımlar.
P3.15.7	Otomatik değiştirme: Motor Limiti	1	6		1	1030	

Tab. 96: Çoklu pompa parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.15.8	Bant genişliği	0	100	%	10	1097	Ayar noktası yüzdesi. Örneğin, ayar noktası = 5 bar, bant genişliği = %10. Geribildirim değeri 4,5 ve 5,5 bar arasındaysa motorun bağlantısı kesilmez veya motor kaldırılmaz.
P3.15.9	Bant Genişliği Erteleme	0	3600	sn	10	1098	Geribildirim bant genişliği dışındaysa pompaları ekleyip çıkarmadan önce bu sürenin sona ermesi gerekir.
P3.15.10	Motor 1 Bağlantısı	Değişir	Değişir		DigIN Slot0.1	426	FALSE = Etkin değil TRUE = Etkin
P3.15.11	Motor 2 Bağlantısı	Değişir	Değişir		DigIN Slot0.1	427	FALSE = Etkin değil TRUE = Etkin
P3.15.12	Motor 3 Bağlantısı	Değişir	Değişir		DigIN Slot0.1	428	FALSE = Etkin değil TRUE = Etkin
P3.15.13	Motor 4 Bağlantısı	Değişir	Değişir		DigIN Slot0.1	429	FALSE = Etkin değil TRUE = Etkin
P3.15.14	Motor 5 Bağlantısı	Değişir	Değişir		DigIN Slot0.1	430	FALSE = Etkin değil TRUE = Etkin
P3.15.15	Motor 6 Bağlantısı	Değişir	Değişir		DigIN Slot0.1	486	FALSE = Etkin değil TRUE = Etkin
M3.15.16	Aşırı Basınç Denetimi	Aşağıdaki aşırı basınç denetimi parametrelerine bakın.					

Tab. 97: Aşırı basınç denetimi parametreleri



Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.15.16.1 	Aşırı Basınç Denetimini Etkinleştir	0	1		0	1698	0 = Devre dışı 1 = Etkin
P3.15.16.2	Denetim Alarm Seviyesi	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.00	1699	Aşırı basınç alarm seviyesini ayarlayın.

5.16 GRUP 3.16: BAKIM SAYAÇLARI**Tab. 98: Bakım sayaçları**



Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.16.1	Sayaç 1 Modu	0	2		0	1104	0 = Kullanılmıyor 1 = Saat 2 = Devir * 1000
P3.16.2	Sayaç 1 Alarm Limiti	0	2147483647	h/kRev	0	1105	Bakım alarmı sayaç 1 için gösterildiği zaman. 0 = Kullanılmıyor
P3.16.3	Sayaç 1 Hata Limiti	0	2147483647	h/kRev	0	1106	Bakım hatası sayaç 1 için gösterildiği zaman. 0 = Kullanılmıyor
B3.16.4	Sayaç 1 Sıfırla	0	1		0	1107	Sayaç 1'i sıfırlamak için etkinleştirin.
P3.16.5	Sayaç 1 DI Sıfırla	Değişir	Değişir		0	490	TRUE = Sıfırla

5.17 GRUP 3.17: YANGIN MODU

Tab. 99: Yangın modu parametreleri


Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.17.1 	Yangın Modu Şifresi	0	9999		0	1599	1002 = Etkin 1234 = Test modu
P3.17.2	Yangın Modu Frekans Kaynağı	0	18		0	1617	Yangın modu etkinleştirildiğinde frekans referansı kaynağı seçimi. Bu, örneğin Yangın Modunda çalışırken referans kaynağı olarak AI1 veya PID denetleyicisinin seçilebilmesine olanak tanır. 0 = Yangın Modu frekansı 1 = Önceden ayarlanmış hızlar 2 = Tuş takımı 3 = Haberleşme 4 = AI1 5 = AI2 6 = AI1 + AI2 7 = PID1 8 = Motor potansiyometresi 9 = Blok Çıkışı.1 10 = Blok Çıkışı.2 11 = Blok Çıkışı.3 12 = Blok Çıkışı.4 13 = Blok Çıkışı.5 14 = Blok Çıkışı.6 15 = Blok Çıkışı.7 16 = Blok Çıkışı.8 17 = Blok Çıkışı.9 18 = Blok Çıkışı.10
P3.17.3	Yangın Modu Frekansı	8.00	P3.3.1.2	Hz	50.00	1598	Yangın modu etkinleştirildiğinde kullanılan frekans.
P3.17.4 	Yangın Modu Etkinleştirme AÇIK				DigIN Slot0.2	1596	FALSE = Yangın Modu etkin TRUE = Eylem yok

Tab. 99: Yangın modu parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.17.5 	Yangın Modu Etkinleştirme KAPALI				DigIN Slot0.1	1619	FALSE = Eylem yok TRUE = Yangın Modu etkin
P3.17.6 	Yangın Modu Geri				DigIN Slot0.1	1618	Yangın modunda yönü tersine çevirme komutu. Bu işlevin normal çalışma sırasında hiçbir etkisi yoktur. DigIN Slot0.1 = İleri DigIN Slot0.2 = Geri
V3.17.7	Yangın Modu Durumu	0	3		0	1597	İzleme değeri. Bkz. Tablo Tab. 21 İzleme menüsündeki öğeler. 0 = Devre dışı 1 = Etkin 2 = Etkinleştirildi (Etkin + DI Açık) 3 = Test Modu Ölçekleme değeri 1.
V3.17.8	Yangın Modu Sayacı					1679	Yangın modunun kaç defa etkin modunda etkinleştirildiğini gösterir. Bu sayacı sıfırlamazsınız. Ölçekleme değeri 1.

5.18 GRUP 3.18: MOTOR ÖN ISITMA PARAMETRELERİ

Tab. 100: Motor ön ısıtma parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.18.1 	Motor Ön Isıtma İşlevi	0	4		0	1225	<p>0 = Kullanılmıyor 1 = Her zaman durdurma durumunda 2 = DI tarafından kontrol ediliyor 3 = Sıcaklık limiti 4 = Sıcaklık limiti (Ölçülen motor sıcaklığı)</p> <p>NOT! Seçim 4'ü belirlemek için sıcaklık ölçümü seçenek kartını takmanız gerekir.</p>
P3.18.2	Ön Isıtma Sıcaklık Limiti	-20	100	°C	0	1226	Motor ön ısıtma, radyatör sıcaklığı veya ölçülen motor sıcaklığı bu seviyenin altına düştüğünde ve P3.18.1 3 veya 4 olarak ayarlandığında etkinleştirilir.
P3.18.3	Motor Ön Isıtma Akımı	0	31048	A	Değişir	1227	Motorun ve sürücünün durdurma durumundayken ön ısıtması için DC akımı. P3.18.1 parametresinde olduğu gibi etkinleştirildi.
P3.18.4	Motor Ön Isıtma AÇIK	Değişir	Değişir		DigIN Slot0.1	1044	<p>FALSE = Eylem yok TRUE = Durdurma durumunda ön ısıtma etkinleştirildi</p> <p>P3.18.1 2 olarak belirlendiğinde kullanılır. Ayrıca P3.18.1 değeri 2 olarak ayarlandığında bu parametreye zaman kanalları da bağlayabilirsiniz.</p>

Tab. 100: Motor ön ısıtma parametreleri


Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.18.5	Ön Isıtma Motor Sıcaklığı	0	6		0	1045	<p>Motorun sıcaklık ölçüm seçimi.</p> <p>0 = Kullanılmıyor 1 = Sıcaklık Girişi 1 2 = Sıcaklık Girişi 2 3 = Sıcaklık Girişi 3 4 = Sıcaklık Girişi 4 5 = Sıcaklık Girişi 5 6 = Sıcaklık Girişi 6</p> <p>NOT!</p> <p>Sıcaklık ölçümü için herhangi bir seçenek kartı yoksa bu parametre kullanılamaz.</p>

5.19 GRUP 3.20: MEKANİK FREN

Tab. 101: Mekanik fren parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.20.1 	Fren Kontrolü	0	2		0	1541	0 = Devre dışı 1 = Etkin 2 = Fren durumu denetimi ile etkinleştirildi
P3.20.2 	Fren Mekanik Ertelemesi	0.00	60.00	sn	0.00	353	Freni açmak için gerekli olan mekanik erteleme.
P3.20.3 	Fren Açma Frekans Limiti	P3.20.4	P3.3.1.2	Hz	2.00	1535	Mekanik freni açmak için frekans limiti.
P3.20.4 	Fren Kapatma Frekans Limiti	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	2.00	1539	Mekanik freni kapatmak için frekans limiti.
P3.20.5 	Fren Akımı Limiti	0.0	Değişir	A	0.0	1085	Motor akımı bu değer altına düşerse mekanik fren hemen kapanacaktır.
P3.20.6 	Fren Hata Gecikmesi	0.00	60.00	sn	2.00	352	Bu erteleme sırasında doğru fren geribildirim sinyali alınmazsa hata oluşur. Bu erteleme yalnızca P3.20.1 değeri 2 olarak belirlendiğinde kullanılabilir.
P3.20.7 	Fren Hatasına Yanıt	0	3		0	1316	0 = Eylem yok 1 = Alarm 2 = Hata (Durdurma moduna göre durdurma) 3 = Hata (Serbest duruşa göre durdurma)

Tab. 101: Mekanik fren parametreleri


Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.20.8 	Fren Geribildirimi				DigIN Slot0.1	1210	Bu giriş sinyalini mekanik frenin yardımcı kontağına bağlayın. Kontak belirlenen sürede kapanmazsa hata oluşur.

5.20 GRUP 3.21: POMPA KONTROLÜ


Tab. 102: Otomatik temizleme parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.21.1.1 	Temizleme İşlevi	0	1		0	1714	0 = Devre dışı 1 = Etkin
P3.21.1.2 	Temizleme Etkinleştirme				DigIN Slot0.1	1715	Otomatik temizleme sırasını başlatan dijital giriş sinyali. Etkinleştirme sinyali sıra tamamlanmadan kaldırılırsa otomatik temizleme durdurulur. NOT! Giriş etkinleştirilirse sürücü başlatılır.
P3.21.1.3 	Temizleme Döngüleri	1	100		5	1716	İleri veya geri temizleme döngüsü sayısı.
P3.21.1.4 	Temizleme İleri Frekansı	0.00	50.00	Hz	45.00	1717	Otomatik temizleme döngüsünde ileri yön frekansı.
P3.21.1.5 	Temizleme İleri Süresi	0.00	320.00	sn	2.00	1718	Otomatik temizleme döngüsünde ileri yön frekansı için işletim süresi.
P3.21.1.6 	Temizleme Geri Frekansı	0.00	50.00	Hz	45.00	1719	Otomatik temizleme döngüsünde geri yön frekansı.
P3.21.1.7 	Temizleme Geri Süresi	0.00	320.00	sn	0.00	1720	Otomatik temizleme döngüsünde geri yön frekansı için işletim süresi.
P3.21.1.8 	Temizleme Hızlanma Süresi	0.1	300.0	sn	0.1	1721	Otomatik temizleme etkin durumdayken motor hızlanma süresi.



Tab. 102: Otomatik temizleme parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.21.1.9 	Temizleme Yavaşlama Süresi	0.1	300.0	sn	0.1	1722	Otomatik temizleme etkin durumdayken motor yavaşlama süresi.

Tab. 103: Küçük yardımcı pompa parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.21.2.1 	Küçük Yardımcı Pompa İşlevi	0	2		0	1674	0 = Kullanılmıyor 1 = PID uykusu: küçük yardımcı pompa PID uykusu modu etkin durumdayken sürekli çalışır. 2 = PID uykusu (seviye): küçük yardımcı pompa PID uykusu modu etkin durumdayken önceden tanımlanan seviyelerde çalışır.
P3.21.2.2	Küçük Yardımcı Pompa Başlatma Seviyesi	0.00	100.00	%	0.00	1675	Küçük yardımcı pompa, PID Uykusu modu etkin durumdayken ve PID geribildirim sinyali bu parametrede belirlenen seviyenin altına düştüğünde çalışır. NOT! Bu parametre yalnızca P3.21.2.1 = 2 PID uykusu (seviye) durumdayken kullanılır.
P3.21.2.3	Küçük Yardımcı Pompa Durdurma Seviyesi	0.00	100.00	%	0.00	1676	Küçük yardımcı pompa, PID Uykusu modu etkin durumdayken ve PID geribildirim sinyali bu parametrede belirlenen seviyenin üstüne çıktığında veya PID denetleyicisi uykusu modundan çıktığında durdurulur. NOT! Bu parametre yalnızca P3.21.2.1 = 2 PID uykusu seviyesi durumdayken kullanılır.

Tab. 104: Hazırlama pompası parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.21.3.1 	Hazırlama İşlevi	0	1		0	1677	0 = Devre dışı 1 = Etkin
P3.21.3.2 	Hazırlama Süresi	0.0	320.00		3.0	1678	Ana pompa başlatılmadan önce hazırlama pompasını başlatmak için gereken süreyi verir.

6 TANI MENÜSÜ

6.1 ETKİN HATALAR

Bir hata veya birçok hata varsa ekran hata adını gösterir ve yanıp söner. Tanı menüsüne dönmek için OK düğmesine basın. Etkin hatalar alt menüsü hataların sayısını görüntüler. Hata zamanına ilişkin verileri görmek için hatayı seçin ve OK düğmesine basın.

Sıfırlayınca kadar hata etkin durumda kalır. Bir hatayı sıfırlamanın 4 yolu vardır.

- 2 sn kadar Sıfırla düğmesine basın.
- Hataları sıfırla alt menüsüne gidin ve Hataları Sıfırlama parametresini kullanın.
- G/Ç terminalinde sıfırlama sinyali verin.
- Haberleşmeyle sıfırlama sinyali verin.

Etkin hatalar alt menüsü maksimum 10 hatayı depolayabilir. Alt menü, ortaya çıktıkları sırayla hataları görüntüler.

6.2 HATALARI SIFIRLA

Bu menüden hataları sıfırlayabilirsiniz. Talimatlar için bkz. Bölüm 10.1 Hata görüntülenir.



DİKKAT!

Hatayı sıfırlamadan önce sürücünün yeniden başlatılmasını önlemek için harici Kontrol sinyalini kaldırın.

6.3 HATA GEÇMİŞİ

Hata geçmişinde 40 hata görebilirsiniz.

Bir hataya ilişkin ayrıntıları görmek için Hata geçmişine gidin, hatayı bulun ve OK düğmesine basın.

6.4 TOPLAM SAYAÇLARI

Sayaç değeri okumak için haberleşmeyi kullanıyorsanız bkz. Bölüm 9.19 Toplam ve durum sayaçları.

Tab. 105: Tanı menüsündeki toplam sayaç parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
V4.4.1	Enerji Sayacı			Değişir		2291	Besleme şebekesinden alınan enerji miktarı. Bu sayacı sıfırlayamazsınız. Metin ekranında: ekranın gösterdiği en yüksek enerji birimi MW'dir. Toplam enerji 999,9 MW'den fazla olursa ekranda birim gösterilmez.
V4.4.3	İşletim Süresi (grafiksel tuş takımı)			a d ss:dak		2298	Kontrol biriminin işletim süresi.
V4.4.4	İşletim Süresi (metin tuş takımı)			a			Kontrol biriminin toplam işletim süresi (yıl).
V4.4.5	İşletim Süresi (metin tuş takımı)			d			Kontrol biriminin toplam işletim süresi (gün).
V4.4.6	İşletim Süresi (metin tuş takımı)			sa:dak: sn			Kontrol biriminin işletim süresi (saat, dakika, saniye).
V4.4.7	Çalışma Süresi (grafiksel tuş takımı)			a d ss:dak		2293	Motor çalışma süresi.
V4.4.8	Çalışma Süresi (metin tuş takımı)			a			Motor toplam çalışma süresi (yıl).
V4.4.9	Çalışma Süresi (metin tuş takımı)			d			Motor toplam çalışma süresi (gün).
V4.4.10	Çalışma Süresi (metin tuş takımı)			sa:dak: sn			Motor toplam çalışma süresi (saat, dakika, saniye).
V4.4.11	Açılma Süresi (grafiksel tuş takımı)			a d ss:dak		2294	Güç birimi açıldıktan sonra geçen süre. Bu sayacı sıfırlayamazsınız.
V4.4.12	Açılma Süresi (metin tuş takımı)			a			Zaman içerisinde toplam güç (yıl).
V4.4.13	Açılma Süresi (metin tuş takımı)			d			Zaman içerisinde toplam güç (gün).
V4.4.14	Açılma Süresi (metin tuş takımı)			sa:dak: sn			Toplam açılma süresi (saat, dakika, saniye).

Tab. 105: Tanı menüsündeki toplam sayaç parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
V4.4.15	Başlatma Komutu Sayacı					2295	Güç birimi başlatıldıktan sonraki çalıştırma sayısı.

6.5 DURUM SAYAÇLARI

Sayaç değeri okumak için haberleşmeyi kullanıyorsanız bkz. Bölüm 9.19 *Toplam ve durum sayaçları*.

Tab. 106: Tanı menüsündeki toplam durum sayacı parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P4.5.1	Enerji Durum Sayacı			Değişir		2296	<p>Bu sayacı sıfırlayabilirsiniz. Metin ekranında ekranın gösterdiği en yüksek enerji birimi MW'dir. Toplam enerji 999,9 MW'den fazla olursa ekranda birim gösterilmez.</p> <p>Sayaç sıfırlama</p> <ul style="list-style-type: none"> Metin ekranında: 4 sn kadar OK düğmesine basın. Grafiksel ekranda: OK düğmesine basın. Sayaç sıfırlama sayfası görünür. Tekrar OK düğmesine basın.
P4.5.3	İşletim Süresi (grafiksel tuş takımı)			a d ss:dak		2299	Bu sayacı sıfırlayabilirsiniz. Yukarıdaki P4.5.1 içindeki talimatlara bakın.
P4.5.4	İşletim Süresi (metin tuş takımı)			a			Toplam işletim süresi (yıl).
P4.5.5	İşletim Süresi (metin tuş takımı)			d			Toplam işletim süresi (gün).
P4.5.6	İşletim Süresi (metin tuş takımı)			sa:dak: sn			Toplam işletim süresi (saat, dakika, saniye).

6.6 YAZILIM BİLGİLERİ

Tab. 107: Tanı menüsünde yazılım bilgileri parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
V4.6.1	Yazılım Paketi (grafiksel tuş takımı)						Yazılım tanımlama kodu
V4.6.2	Yazılım Paketi kimliği (metin tuş takımı)						
V4.6.3	Yazılım Paketi Sürümü (metin tuş takımı)						
V4.6.4	Sistem Yüğü	0	100	%		2300	Kontrol birimi CPU'sunda yük
V4.6.5	Uygulama Adı (grafiksel tuş takımı)						Uygulamanın adı
V4.6.6	Uygulama kimliği						Uygulamanın kodu
V4.6.7	Uygulama Sürümü						

7 G/Ç VE DONANIM MENÜSÜ

Bu menüde seçeneklerle ilgili farklı ayarlar mevcut. Menüdeki değerler işlenmemiş değerlerdir, yani uygulama tarafından ölçeklenmemiştir.

7.1 TEMEL G/Ç

Temel G/Ç menüsünden giriş ve çıkışların durumlarını izleyebilirsiniz.

Tab. 108: G/Ç ve Donanım menüsündeki temel G/Ç parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
V5.1.1	Dijital Giriş 1	0	1		0		Dijital giriş sinyali durumu
V5.1.2	Dijital Giriş 2	0	1		0		Dijital giriş sinyali durumu
V5.1.3	Dijital Giriş 3	0	1		0		Dijital giriş sinyali durumu
V5.1.4	Dijital Giriş 4	0	1		0		Dijital giriş sinyali durumu
V5.1.5	Dijital Giriş 5	0	1		0		Dijital giriş sinyali durumu
V5.1.6	Dijital Giriş 6	0	1		0		Dijital giriş sinyali durumu
V5.1.7	Analog Giriş 1 Modu	1	3		3		Analog giriş sinyali için belirlenen modu gösterir. Seçim, kontrol kartında DIP anahtarıyla yapılır. 1 = 0...20mA 3 = 0...10V
V5.1.8	Analog Giriş 1	0	100	%	0.00		Analog giriş sinyalinin durumu
V5.1.9	Analog Giriş 2 Modu	1	3		3		Analog giriş sinyali için belirlenen modu gösterir. Seçim, kontrol kartında DIP anahtarıyla yapılır. 1 = 0...20mA 3 = 0...10V
V5.1.10	Analog Giriş 2	0	100	%	0.00		Analog giriş sinyalinin durumu
V5.1.11	Analog Çıkış 1 Modu	1	3		1		Analog giriş sinyali için belirlenen modu gösterir. Seçim, kontrol kartında DIP anahtarıyla yapılır. 1 = 0...20mA 3 = 0...10V

Tab. 108: G/Ç ve Donanım menüsündeki temel G/Ç parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
V5.1.12	Analog Çıkış 1	0	100	%	0.00		Analog çıkış sinyalinin durumu
V5.1.13	Röle Çıkışı 1	0	1		0		Röle çıkış sinyalinin durumu
V5.1.14	Röle Çıkışı 2	0	1		0		Röle çıkış sinyalinin durumu
V5.1.15	Röle Çıkışı 3	0	1		0		Röle çıkış sinyalinin durumu

7.2 SEÇENEK KARTI YUVALARI

Bu menüdeki parametreler tüm seçenek kartları için farklıdır. Takılan seçenek kartının parametrelerini görebilirsiniz. C, D veya E yuvasında seçenek kartı takılı değilse parametreleri göremezsiniz. Yuvaların konumu hakkında daha fazla bilgi için bkz. Bölüm 9.7.1 Dijital ve analog girişlerin programlanması.

Bir seçenek kartı çıkarılınca ekranda hata kodu 39 ve hata adı *Cihaz çıkarıldı* görüntülenir. Bkz. Bölüm 10.3 Hata kodları.

Tab. 109: Seçenek kartıyla ilgili parametreler

Menü	İşlev	Açıklama
Yuva C	Ayarlar	Seçenek kartıyla ilgili ayarlar
	İzleme	Seçenek kartıyla ilgili verileri izleme
Yuva D	Ayarlar	Seçenek kartıyla ilgili ayarlar
	İzleme	Seçenek kartıyla ilgili verileri izleme
Yuva E	Ayarlar	Seçenek kartıyla ilgili ayarlar
	İzleme	Seçenek kartıyla ilgili verileri izleme

7.3 GERÇEK ZAMAN SAATI

Tab. 110: G/Ç ve Donanım menüsünde gerçek zaman saati parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
V5.5.1	Pil Durumu	1	3		2	2205	Pilin durumu. 1 = Takılı değil 2 = Takılı 3 = Pili değiştirin
P5.5.2	Saat			ss:dd:ss		2201	Günün geçerli saati
P5.5.3	Tarih			gg.aa.		2202	Geçerli tarih
P5.5.4	Yıl			yyyy		2203	Geçerli yıl
P5.5.5	Yaz Saati Uygulaması	1	4		1	2204	Yaz saati uygulaması kuralı 1 = Kapalı 2 = AB: Mart ayının son Pazar günü başlar, Ekim ayının son Pazar günü sona erer 3 = ABD: Mart ayının 2. Pazar günü başlar, Kasım ayının 1. Pazar günü sona erer 4 = Rusya (sabit)

7.4 GÜÇ BİRİMİ AYARLARI

Bu menüden fan, fren kesici ve sinüs filtresi ayarlarını değiştirebilirsiniz.

Fan, optimize edilmiş veya her zaman açık modda çalışır. Optimize edilmiş moddayken sürücünün dahili mantığı sıcaklık hakkında verileri alır ve fan hızını kontrol eder. Sürücü Hazır durumuna geçtikten sonra fan 5 dakika içinde durur. Her zaman açık modundayken fan son hızda çalışır ve durmaz.

Sinüs filtresi, aşırı modülasyon derinliğini kısıtlar ve termal koruma işlevlerinin anahtarlama frekansını azaltmasına izin vermez.

Tab. 111: Güç birimi ayarları

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P5.6.1.1	Fan Kontrol Modu	0	1		1	2377	0 = Her zaman açık 1 = Optimize edilmiş
P5.6.2.1	Fren Kesici Modu	0	3		0		0 = Devre dışı 1 = Etkin (Çalıştır) 2 = Etkinleştirildi (Çalıştır ve Durdur) 3= Etkinleştirildi (Çalıştır, test yok)
P5.6.4.1	Sinüs Filtresi	0	1		0		0 = Devre dışı 1 = Etkin

7.5 TUŞ TAKIMI

Tab. 112: G/Ç ve Donanım menüsündeki tuş takımı parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P5.7.1	Zaman Aşımı Süresi	0	60	min	0		Ekranın, P5.7.2 parametresiyle belirlenen sayfaya dönmesi için geçmesi gereken süre. 0 = Kullanılmıyor
P5.7.2	Varsayılan Sayfa	0	4		0		Sürücüye güç verildiğinde veya P5.7.1 parametresiyle belirlenen süre dolduğunda ekranın göstereceği sayfa. Değer 0 olarak belirlendiğinde ekran, gösterdiği son sayfayı görüntüler. 0 = Yok 1 = Menü dizini 2 = Ana menü 3 = Kontrol sayfası 4 = Çoklu monitör
P5.7.3	Menü Dizini						Menü dizini olacak bir sayfa belirlenir. (P5.7.2 parametresinde 1 seçimi.)
P5.7.4	Kontrast *	30	70	%	50		Ekranın kontrast ayarı yapılır.
P5.7.5	Arka Plan Aydınlatma Süresi	0	60	min	5		Ekranın arka plan aydınlatması sönmeye kadar geçecek süre ayarlanır. Değer 0 olarak belirlenirse arka plan aydınlatması her zaman yanar.

* Yalnızca grafiksel tuş takımı ile kullanılabilir.

7.6 HABERLEŞME

G/Ç ve Donanım menüsünde haberleşme kartlarıyla ilgili parametreler vardır. İlgili haberleşme kılavuzunda bu parametrelerin kullanımına ilişkin talimatları bulabilirsiniz.

Alt menü seviyesi 1	Alt menü seviyesi 2	Alt menü seviyesi 3	Alt menü seviyesi 4
RS-485	Ortak ayarlar	Protokol	Modbus RTU
			N2
			Bacnet MSTP
RS-485	Modbus RTU	Parametreler	Slave adresi
			Haberleşme hızı
			Parity türü
			Durak bitleri
			İletişim zaman aşımı
			İşletim modu
		İzleme	Haberleşme protokolü durumu
			İletişim durumu
			Geçersiz işlevler
			Geçersiz veri adresleri
			Geçersiz veri değerleri
			Slave chz mşgl
			Bellek parity hatası
			Slave cihaz hatası
			Son hata yanıtı
			Kontrol İfadesi
			Durum İfadesi

Alt menü seviyesi 1	Alt menü seviyesi 2	Alt menü seviyesi 3	Alt menü seviyesi 4
RS-485	N2	Parametreler	Slave adresi
			İletişim zaman aşımı
		İzleme	Haberleşme protokolü durumu
			İletişim durumu
			Geçersiz veri
			Geçersiz komutlar
			Komut kabul edilmedi
			Kontrol ifadesi
Durum ifadesi			
RS-485	Bacnet MSTP	Parametreler	Haberleşme hızı
			Otohaberleşme
			MAC adresi
			Örnek numarası
			İletişim zaman aşımı
		İzleme	Haberleşme protokolü durumu
			İletişim durumu
			Gerçek örnek numarası
			Hata kodu
			Kontrol ifadesi
Durum ifadesi			
Ethernet	Ortak ayarlar	IP adresi modu	
		Sabit IP	IP adresi
			Alt ağ maskesi
			Varsayılan ağ geçidi
		IP adresi	
		Alt ağ maskesi	
		Varsayılan ağ geçidi	
		MAC adresi	

Alt menü seviyesi 1	Alt menü seviyesi 2	Alt menü seviyesi 3	Alt menü seviyesi 4
Ethernet	Modbus TCP	Parametreler	Bağlantı limiti
			Birim Kimlik numarası
			İletişim zaman aşımı
		İzleme	Haberleşme protokolü durumu
			İletişim durumu
			Geçersiz işlevler
			Geçersiz veri adresleri
			Geçersiz veri değerleri
			Slave chz mşgl
			Bellek parity hatası
			Slave cihaz hatası
			Son hata yanıtı
			Kontrol ifadesi
			Durum ifadesi
Ethernet	Bacnet IP	Parametreler	Örnek numarası
			İletişim zaman aşımı
			Protokol kullanımında
			BBMD IP
			BBMD Portu
			Akım verme zamanı
		İzleme	Haberleşme protokolü durumu
			İletişim durumu
			Gerçek örnek numarası
			Kontrol ifadesi
			Durum ifadesi

Alt menü seviyesi 1	Alt menü seviyesi 2	Alt menü seviyesi 3	Alt menü seviyesi 4
Ethernet	Ethernet/ IP	Parametreler	Protokol kullanımda
			Çıkış Örneği
			Giriş Örneği
			İletişim Zaman Aşımı
		İzleme	Sayaçları Sıfırla
			Talep Aç
			Format Reddi Aç
			Kaynak Reddi Aç
			Diğer Retleri Aç
			Talepleri Kapat
			Format Retlerini Kapat
			Diğer Retleri Kapat
			Bağlantı ZamanAşmlrı
			İletişim Durumu
Kontrol İfadesi			
Durum İfadesi			
Haberleşme Protokolü Durumu			
Ethernet	Profinet GÇ	Parametreler	Protokol kullanımda
			İletişim zaman aşımı
		İzleme	FB Protokol Durumu
			İltşm Durum
			Ayr Nktsı Telegramı
			Gerçek Değer Tlgrmı
			Süreç Verisi Sayısı
			Kontrol İfadesi
			Durum İfadesi
			Bağlantı ZamanAşmlrı
Parametre erişimleri			

8 KULLANICI AYARLARI, SIK KULLANILANLAR VE KULLANICI SEVİYESİ MENÜLERİ

8.1 KULLANICI AYARLARI

Tab. 113: Kullanıcı ayarları menüsündeki genel ayarlar

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P6.1	Dil seçimi	Değişir	Değişir		Değişir	802	Seçim tüm dil paketlerinde farklıdır
M6.5	Parametre yedeği						Bkz. Tablo 8.1.1 Parametre yedeği.
M6.6	Parametre karşılaştırma						
P6.7	Sürücü adı						Gerekli olduğunu düşünüyorsanız sürücüye bir ad verin.

8.1.1 PARAMETRE YEDEĞİ

Tab. 114: Kullanıcı ayarları menüsündeki parametre yedekleme parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P6.5.1	Fabrika Vrsy Dğr Geri Yükle					831	Varsayılan parametre değerlerini geri yükler ve Başlatma sihirbazını başlatır.
P6.5.2	Tuş tkm kaydet *	0	1		0		Parametre değerlerini kontrol paneline kaydeder, örneğin bu değerleri başka bir sürücüyeye kopyalar. 0 = Hayır 1 = Evet
P6.5.3	Tuş takımından geri yükle *						Kontrol panelindeki parametre değerlerini sürücüyeye yükler.
B6.5.4	Set 1'e Kaydet						Özelleştirilmiş bir parametre setini (yani uygulamadaki tüm parametreler) saklar.
B6.5.5	Set 1'den Geri Yükle						Özelleştirilmiş parametre setini sürücüyeye yükler.
B6.5.6	Set 2'ye Kaydet						Özelleştirilmiş başka bir parametre setini (yani uygulamadaki tüm parametreler) saklar.
B6.5.7	Set 2'den Geri Yükle						Özelleştirilmiş parametre seti 2'yi sürücüyeye yükler.

* Yalnızca grafiksel ekran ile kullanılabilir.

8.2 SIK KULLANILANLAR



NOT!

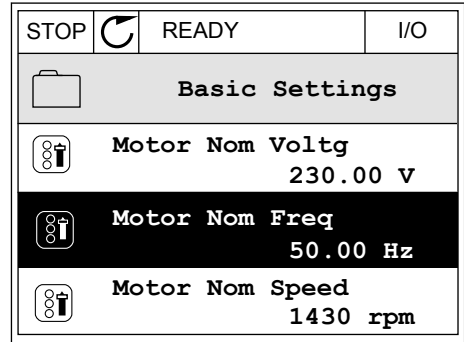
Bu menü, metin ekranında kullanılamaz.

Aynı öğeleri sık sık kullanıyorsanız, Sık Kullanılanlar'a ekleyebilirsiniz. Tüm tuş takımı menülerinden bir grup parametre veya izleme sinyali toplayabilirsiniz. Bunları tek tek menü

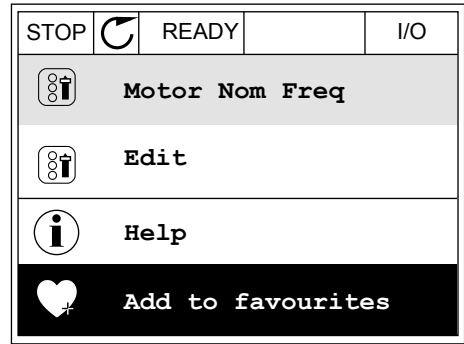
yapısında bulmanız gerekmez. Alternatif olarak bunları kolayca bulabileceğiniz Sık Kullanılanlar klasörüne ekleyin.

SIK KULLANILANLARA ÖĞE EKLEME

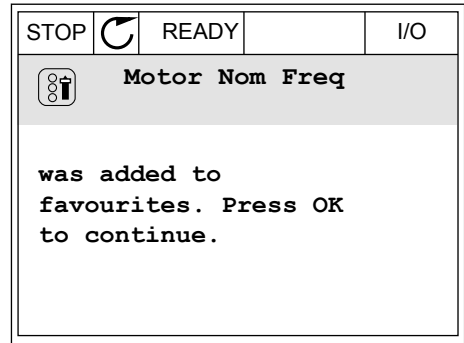
- 1 Sık Kullanılanlara eklemek istediğiniz öğeyi bulun. Ok düğmesine basın.



- 2 *Sık kullanılanlara ekle* seçeneğini belirleyip OK düğmesine basın.



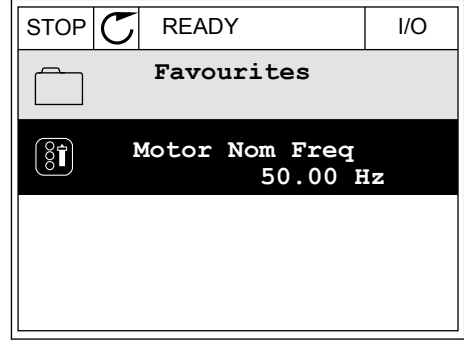
- 3 Adımlar artık tamamlanmıştır. Devam etmek için ekrandaki talimatları okuyun.



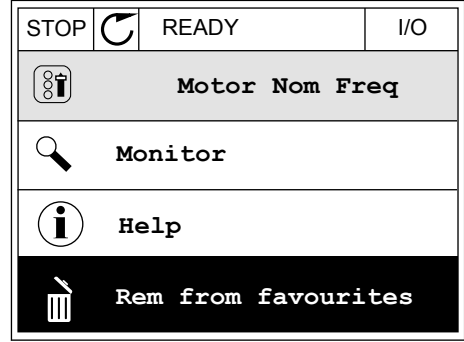
SIK KULLANILANLARDAN ÖĞE KALDIRMA

- 1 Sık Kullanılanlara gidin.

- 2 Kaldırmak istediğiniz öğeyi bulun.Ok düğmesine basın.



- 3 *Sık kullanılanlardan kaldır* seçeneğini belirleyin.



- 4 Öğeyi kaldırmak için OK düğmesine tekrar basın.

8.3 KULLANICI SEVİYELERİ

Yetkili olmayan personelin parametrelerde değişiklik yapmasını önlemek için Kullanıcı seviyesi parametrelerini kullanın.Ayrıca parametrelerde yanlışlıkla değişiklik yapılmasını da önleyebilirsiniz.

Bir kullanıcı seviyesi seçtiğinizde kullanıcı kontrol paneli ekranında tüm parametreleri göremez.

Tab. 115: Kullanıcı seviyesi parametreleri

Dizin	Parametre	Min	Maks	Birim	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P8.1	Kullanıcı Seviyesi	1	3		1	1194	1 = Normal.Tüm menüler ana menüde görünür. 2 = İzleme.Yalnızca izleme ve kullanıcı seviyesi menüleri ana menüde görünür. 3 = Sık Kullanılanlar.Yalnızca sık kullanılanlar ve kullanıcı seviyesi menüler ana menüde görünür.
P8.2	Erişim Kodu	0	99999		0	2362	Örneğin <i>Normal</i> seviyesindeyken <i>İzleme</i> ögesine geçmeden önce 0'dan farklı bir değer belirlerseniz <i>Normal</i> seviyesine geri döndüğünüzde erişim kodu sağlamanız gerekecektir.Bu, yetkili olmayan personelin kontrol panelindeki parametrelerde değişiklik yapmasını önler.

**DİKKAT!**


Erişim kodunu kaybetmeyin.Erişim kodunun kaybolması durumunda en yakın servis merkezine veya iş ortağına başvurun.

KULLANICI SEVİYELERİNİN ERİŞİM KODUNUN DEĞİŞTİRİLMESİ

- 1 Kullanıcı seviyelerine gidin.
- 2 Erişim kodu ögesine gidin ve Sağ ok düğmesine basın.

STOP	READY	ALARM	Keypad
Main Menu			
ID: 2362		P8.2	
User level			
			Normal
Access code			
			00000

- 3 Erişim kodunun basamaklarını değiştirmek için ok düğmelerini kullanın.

STOP	↺	READY	ALARM	I/O
	Access code			
	ID: 2362	P8. 2		
⬆	<u>0</u> 0000			
	Min: 0	Max: 9		

- 4 Değişikliği OK düğmesine basarak kabul edin.

9 PARAMETRE AÇIKLAMALARI

Bu bölümde uygulamanın en özel parametrelerine ilişkin veriler bulabilirsiniz. Vacon 100 uygulamasının birçok parametresi için temel açıklama yeterlidir. Bu temel açıklamaların bulunduğu parametre tabloları için bkz. Bölüm 5 *Parametreler menüsü*. Başka bir veri gerekiyorsa dağıtıcınız size yardımcı olacaktır.

P1.2 UYGULAMA (ID212)

P1.2'de sürecinize en uygun uygulamayı seçebilirsiniz. Uygulamalar önceden ayarlanmış uygulama yapılandırmaları, yani önceden tanımlanmış parametre setleri içerir. Uygulamanın seçilmesiyle sürücü kolayca devreye alınır ve parametreler sayesinde manuel yapılacak işlerin sayısı azalır.

P1.2 Uygulama parametresinin değeri değiştirildiğinde bu yapılandırmalar sürücüye yüklenir. Sürücüyü çalıştırdığınızda veya devreye aldığınızda bu parametrenin değerini değiştirebilirsiniz.

Bu parametrenin değerini değiştirmek için kontrol panelini kullanırsanız bir uygulama sihirbazı başlar ve uygulamayla ilgili temel parametreleri belirlemeniz konusunda size yardımcı olur. Bu parametreyi değiştirmek için PC aracı kullanırsanız sihirbaz başlamaz. Uygulama sihirbazları hakkındaki veriler için bkz. Bölüm 2 *Sihirbazlar*.

Bu uygulamalar kullanılabilir:

- 0 = Standart
- 1 = Yerel/Uzak
- 2 = Çok kademeli hız
- 3 = PID kontrolü
- 4 = Çok amaçlı
- 5 = Motor potansiyometresi



NOT!

Uygulamayı değiştirdiğinizde Hızlı Kurulum menüsünün içeriği de değişir.

9.1 MOTOR AYARLARI

P3.1.1.2 NOMİNAL MOTOR FREKANSI (ID 111)

Bu parametreyi değiştirdiğinizde P3.1.4.2 Alan Zayıflama Noktası Frekansı ve P3.1.4.3 Alan Zayıflama Noktasındaki Voltaj parametreleri otomatik olarak başlatılır. 2 parametre her motor türü için farklı değerlere sahiptir. *P3.1.2.2 Motor Türü (ID 650)* altındaki tablolara bakın.

P3.1.2.1 KONTROL MODU (ID 600)

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
0	Frekans kontrolü (açık çevrimi)	Sürücünün frekans referansı, kayma karşılığı olmadan çıkış frekansına ayarlanır. Motorun gerçek hızı motor yükü ile belirlenir.
1	Hız kontrolü (sensörsüz kontrol)	Sürücünün frekans referansı motor hızı referansına ayarlanır. Motor yükünün motor hızına etkisi yoktur. Kayma karşılığı vardır.
2	Tork kontrolü (açık çevrimi)	Motor torku kontrol edilir. Motor, tork referansına erişmek için belirlenen hız limitlerinde tork üretir. P3.3.2.7 (Tork Kontrolü Frekans Limiti) motor hızı limitini kontrol eder.

P3.1.2.2 MOTOR TÜRÜ (ID 650)

Bu parametrede sürecinizdeki motor türünü belirleyebilirsiniz.

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
0	Endüksiyon motoru (IM)	Endüksiyon motor kullanıyorsanız bunu seçin.
1	Sabit mıknatıslı Motor (PM)	Sabit mıknatıslı motor kullanıyorsanız bunu seçin.

Bu parametre değiştirildiğinde P3.1.4.2 ve P3.1.4.3 otomatik olarak başlatılır. 2 parametre her motor türü için farklı değerlere sahiptir.

Parametre	Endüksiyon motoru (IM)	Sabit mıknatıslı motor (PM)
P3.1.4.2 (Alan Zayıflama Noktası Frekansı)	Nominal motor frekansı	Dahili olarak hesaplanır
P3.1.4.3 (Alan Zayıflama Noktasındaki Voltaj)	100.0%	Dahili olarak hesaplanır

P3.1.2.4 TANIMLAMA (ID 631)

Tanımlama çalıştırması iyi bir motor ve hız kontrolü için gerekli olan motor parametrelerini hesaplar veya ölçer.

Tanımlama çalıştırması, motora özgü ve sürücüye özgü parametreleri ayarlamanıza yardımcı olur. Bu, sürücünün devreye alınması ve hizmete alınması ile ilgili bir araçtır. Bu aracın hedefi, sürücünün en iyi şekilde çalışmasını sağlayacak parametre değerlerini bulmaktır.

**NOT!**

Tanımlama çalıştırmasını yapmadan önce motorun etiket parametrelerini ayarlamanız zorunludur.

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
0	Eylem yok	Tanımlama talep edilmedi.
1	Tanımlama beklemede	Motor parametreleri için tanımlama çalıştırması yaptığınızda sürücü hızlanmadan çalışır. Motor akımı ve voltajı alır ancak frekans sıfırdır. U/f oranı ve başlatma manyetikliği parametreleri tanımlanır.
2	Motor dönüşü ile tanımlama	Motor parametreleri için tanımlama çalıştırması yaptığınızda sürücü hızlanarak çalışır. U/f oranı manyetiklik akımı ve başlatma manyetikliği parametreleri tanımlanır. Kesin sonuçlar almak için tanımlama çalıştırması motor şaftında yük olmadan gerçekleştirilmelidir.

Tanımlama işlevini etkinleştirmek için P3.1.2.4 parametresini belirleyin ve başlatma komutu verin. 20 sn içinde başlatma komutu vermek zorundasınız. Bu süre içerisinde başlatma komutu verilmezse tanımlama çalıştırması başlamaz. P3.1.2.4 parametresi varsayılan değere sıfırlanır ve tanımlama alarmı görünür.

Tanımlama çalıştırmasını tamamlanmadan önce durdurmak için bir durdurma komutu verin. Bu parametreyi varsayılan değerine sıfırlar. Tanımlama çalıştırması tamamlanmazsa tanımlama alarmı görünür.



NOT!

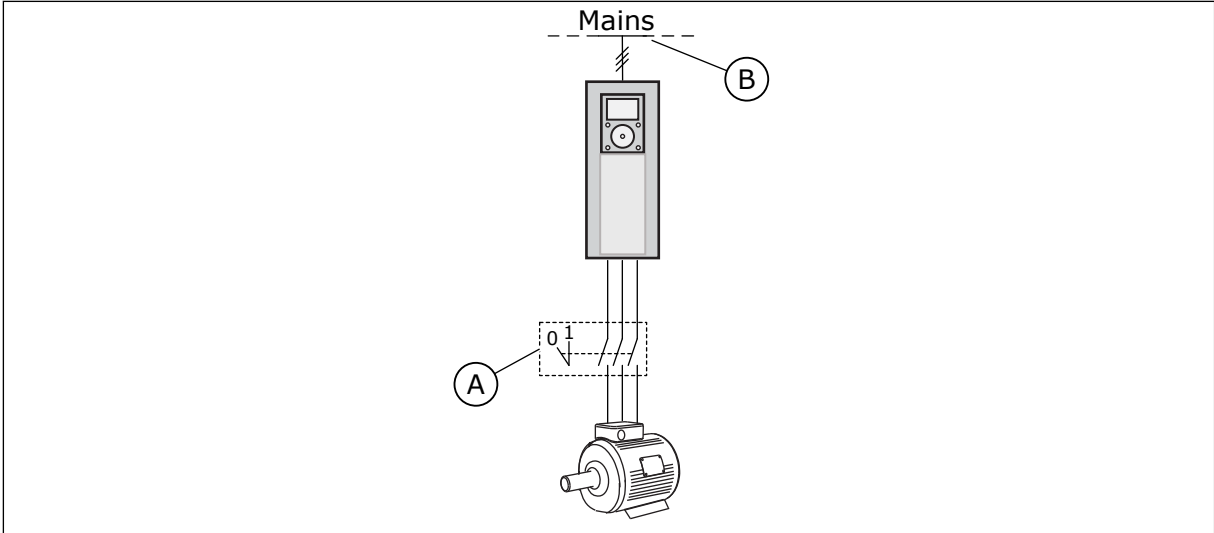
Tanımlamadan sonra sürücüyü başlatmak için yeni bir başlatma komutu vermeniz gerekir.

P3.1.2.6 MOTOR ANAHTARI (ID 653)

Bu parametreyi, sisteminizde sürücü ve motor arasında bir anahtar varsa kullanabilirsiniz. Motor anahtarının çalıştırılması, servis sırasında elektrik devresinin motordan enerjisinin kesildiğinden emin olmanızı sağlar.

Bu parametreyi etkinleştirdiğinizde motor anahtarı açılır ve sürücüyle motor bağlantısı kesilir. Bu sürücünün hata vermesine neden olmaz. Sürücüye verilen çalışma komutunun veya referans sinyalinin değiştirilmesi gerekmez.

Servis sona erdikten sonra motoru tekrar bağlamak için P3.1.2.6 parametresi devre dışı bırakılır. Sürücü, motor hızı süreç komutlarının referans hızına karşılık gelecek şekilde çalışır. Bağladığınızda motor dönerse sürücü Dönen motoru yakalama işleviyle motor hızını yakalar. Ardından süreç komutlarına karşılık gelecek şekilde hız artar.



Şekil 20: Sürücü ve motor arasındaki motor anahtarı

A. Motor anahtarı

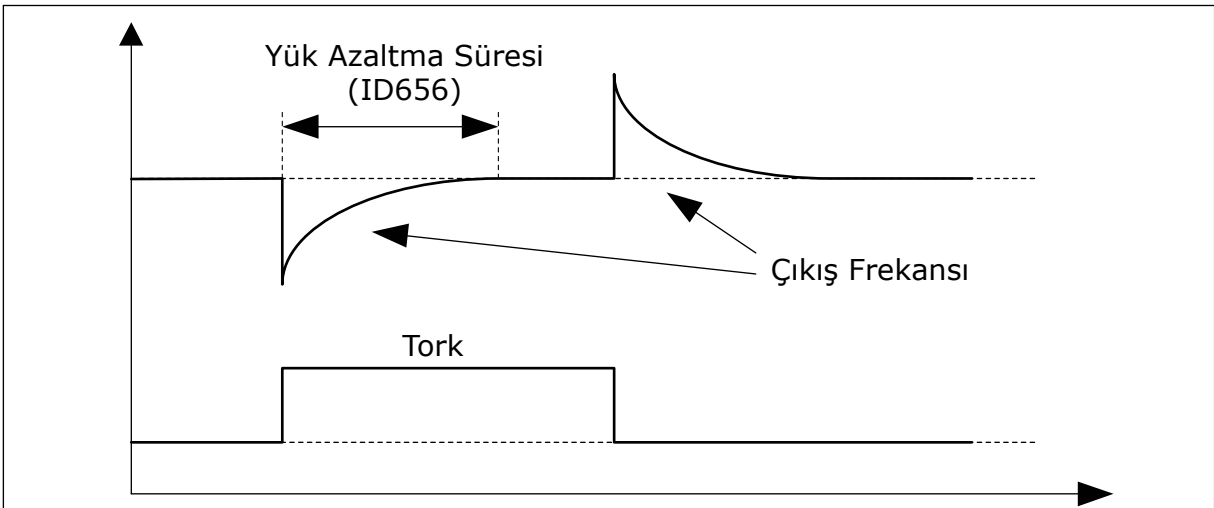
B. Elektrik şebekesi

P3.1.2.7 YÜK AZALTMA (ID 620)

Yük azaltma işlevi hız azaltmayı etkinleştirir. Bu parametre azaltmayı nominal motor torkunun yüzdesine göre ayarlar.

Bu işlevi, mekanik olarak bağlı motorlar için dengelenmiş yükün gerektiği durumlarda kullanabilirsiniz. Bu, statik azaltma olarak adlandırılır. Ayrıca yükün değişmesinden dolayı dinamik azaltmanın gerekli olduğu durumlarda da bu işlevi kullanabilirsiniz. Statik azaltmada Yük Azaltma Süresi 0 olarak belirlenir ve bu sayede azaltmada bozulmalar olmaz. Dinamik azaltmada Yük Azaltma Süresi belirlenir. Yük sistem ataletinden enerjiyle geçici olarak azaltılır. Yükte ani değişim söz konusu olduğunda bu, akım torku sıçramalarını azaltır.

Motor 50 Hz nominal frekansa sahipse, motorda nominal yük varsa (torkun %100'ü) ve Yük Azaltma %10 olarak belirlendiyse, çıkış frekansının frekans referansından 5 Hz azalmasına izin verilir.



Şekil 21: Yük azaltma işlevi

P3.1.2.10 AŞIRI VOLTAJ KONTROLÜ (ID 607)

P3.1.2.11 Düşük Voltaj Kontrolü altındaki açıklamaya bakın.

P3.1.2.11 DÜŞÜK VOLTAJ KONTROLÜ (ID 608)

P3.1.2.10 veya P3.1.2.11 parametresini etkinleştirdiğinizde denetleyiciler besleme voltajındaki değişiklikleri izlemeye başlar. Denetleyiciler çok yüksek veya çok düşük çıkış frekansı olduğunda durumlarda değişiklikleri yapar.

Düşük veya aşırı voltaj denetleyicilerinin çalışmasını durdurmak için bu 2 parametreyi devre dışı bırakın. Besleme voltajı %-15 ila %+10'dan daha fazla değişiyorsa ve uygulama, denetleyicilerin çalışmasını kaldıramazsa bunun kullanılması faydalıdır.

P3.1.2.13 STATOR VOLTAJI AYARI (ID 659)**NOT!**

Tanımlama çalıştırması bu parametre için otomatik olarak bir değer belirler. Mümkünse, tanımlama çalıştırması yapmanız tavsiye edilir. Tanımlama çalıştırmasını P3.1.2.4 parametresiyle yapabilirsiniz.

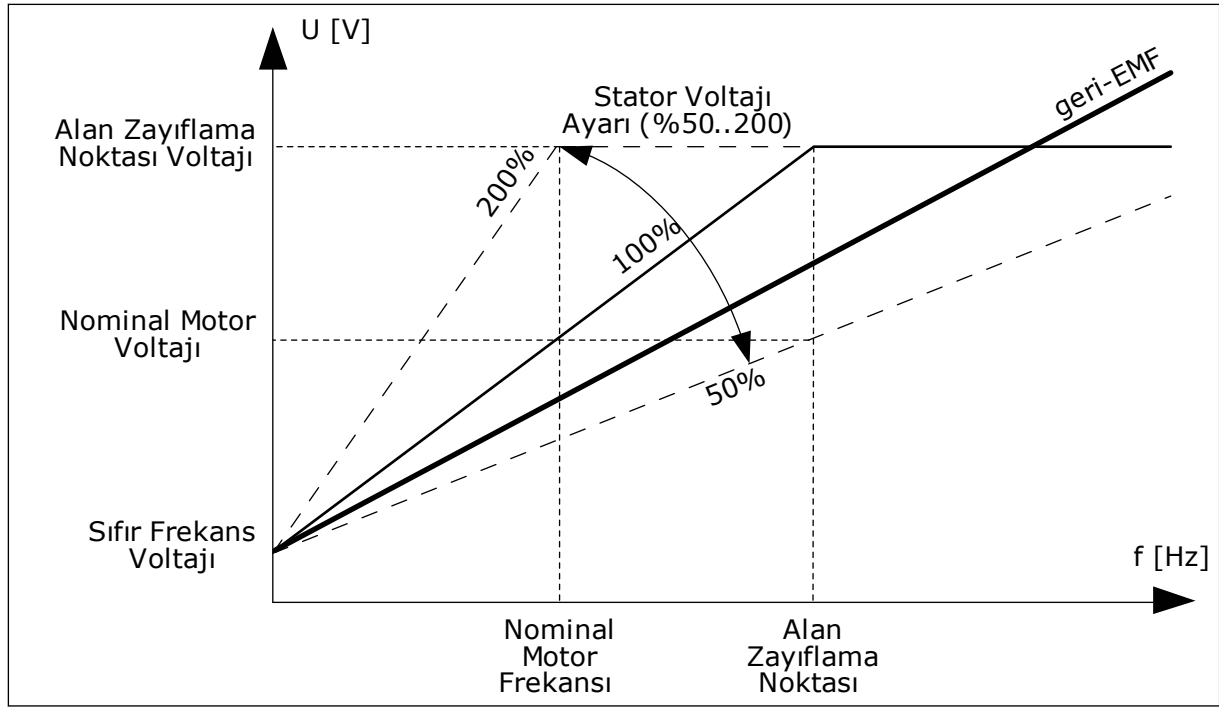
Bu parametre yalnızca P3.1.2.2 Motor Türü *PM motor* değerine sahipse kullanılabilir. Motor türü olarak *endüksiyon motoru* belirlediyseniz değer %100 olarak otomatik belirlenir ve değer değiştirilemez.

P3.1.2.2 (Motor türü) değeri *PM Motor* olarak değiştirildiğinde P3.1.4.2 (Alan Zayıflama Noktası Frekansı) ve P3.1.4.3 (Alan Zayıflama Noktası Voltajı) parametreleri sürücünün çıkış voltajıyla aynı olacak şekilde otomatik artacaktır. U/f oranının ayarı değişmez. Bu, PM motorun alan zayıflama alanında çalışmasını önlemek için yapılır. Nominal PM motor voltajı, sürücünün tam çıkış voltajından daha düşüktür.

Nominal PM motor voltajı, nominal frekansta motorun geri EMF voltajına karşılık gelir. Ancak farklı motor üreticilerinde bu değer, örneğin nominal yükte stator voltajına eşit olabilir.

Stator Voltajı Ayarı, geri EMF eğrisinin yanındaki sürücünün U/f eğrisini ayarlamaya yardımcı olur. Birçok U/f eğrisi parametresinin değiştirilmesi gerekli değildir.

P3.1.2.13 parametresi nominal motor frekansında nominal motor voltajının yüzdesi olarak sürücünün çıkış voltajını verir. Sürücünün U/f eğrisini motorun geri EMF eğrisinin yukarısında ayarlayın. Motor akımı arttıkça U/f eğrisi, geri EMF eğrisinden farklılaşır.



Şekil 22: Stator voltaj ayarı

P3.1.2.14 AŞIRI MODÜLASYON (ID 1515)

Aşırı modülasyon sürücünün çıkış voltajını en üst düzeye çıkarır ancak motorun harmonik akımını artırır.

P3.1.3.1 MOTOR AKIM LİMİTİ (ID 107)

Bu parametre, AC sürücüsünden gelen maksimum motor akımını ifade eder. Parametrenin değer aralığı her sürücünün kasa boyutu için farklılık gösterir.

Akım limiti etkinken sürücü çıkış frekansı azalır.

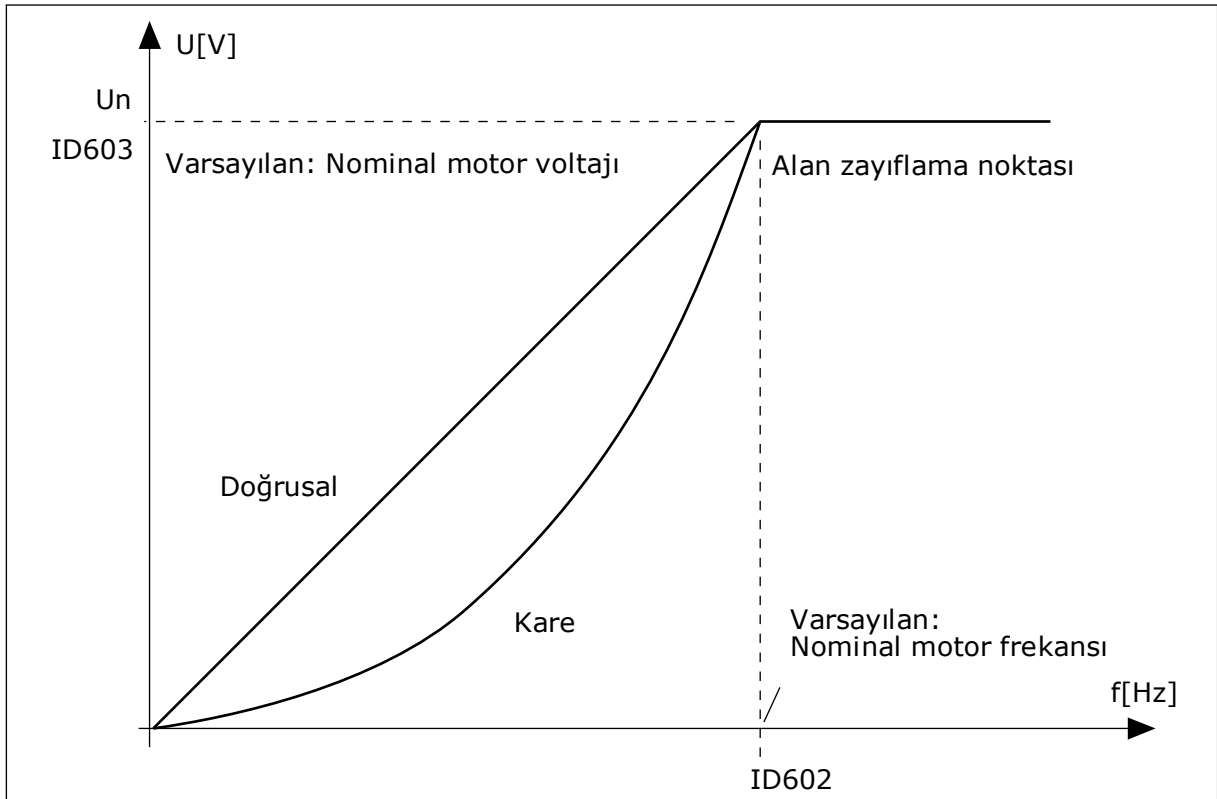


NOT!

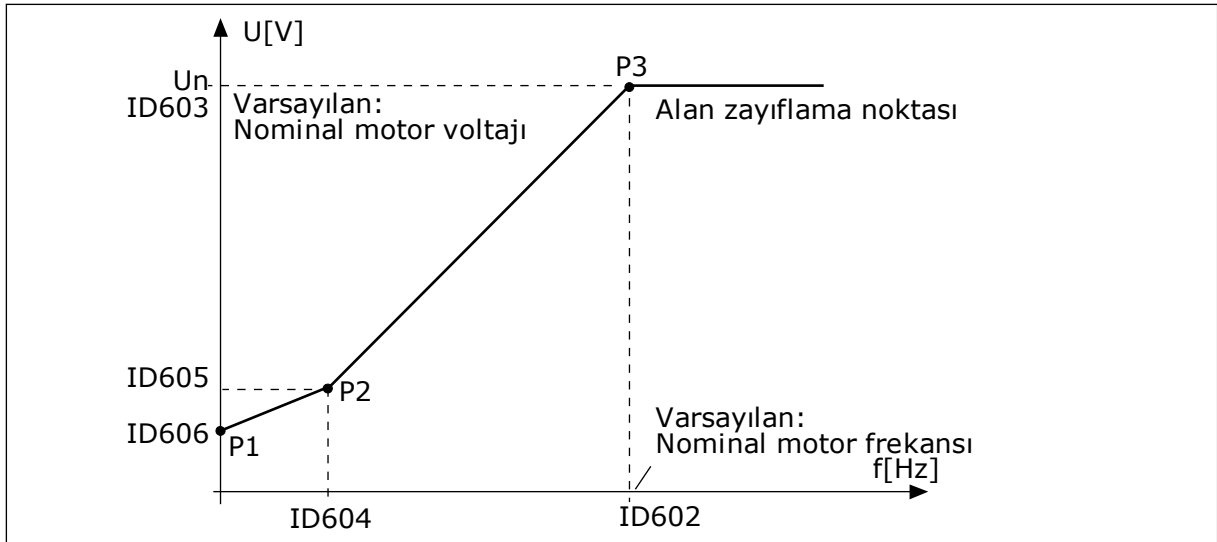
Motor Akım Limiti aşırı akım hata limiti değildir.

P3.1.4.1 U/F ORANI (ID 108)

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
0	Doğrusal	Motorun voltajı çıkış frekansı işleviyle birlikte doğrusal olarak değişir. Voltaj P3.1.4.2 (Alan Zayıflama Noktası Frekansı) parametresindeki frekans setinde P3.1.4.6 (Sıfır Frekans Voltajı) değerinden P3.1.4.3 (Alan Zayıflama Noktasındaki Voltaj) değerine değişir. Farklı bir ayar gerekli değilse bu varsayılan ayarı kullanın.
1	Kare	Motorun voltajı, kare eğride P3.1.4.6 (Sıfır Frekans Voltajı) değerinden P3.1.4.2 (Alan Zayıflama Noktası Frekansı) değerine değişir. Motor, alan zayıflama noktasının altında düşük manyetiklikle çalışır ve daha az tork üretir. Gereken tork miktarının hızın karesiyle orantılı olduğu (örneğin santrifüj fanları ve pompaları) uygulamalardaki kare U/f oranını kullanabilirsiniz.
2	Programlanabilir	U/f eğrisini 3 farklı noktayla programlayabilirsiniz: sıfır frekans voltajı (P1), orta nokta voltajı/frekansı (P2) ve alan zayıflama noktası (P3). Daha fazla torka ihtiyaç duyulduğunda düşük frekanslarda programlanabilir U/f eğrisini kullanabilirsiniz. En uygun ayarları tanımlama çalıştırmasıyla (P3.1.2.4) otomatik olarak bulabilirsiniz.



Şekil 23: Motor voltajının doğrusal ve kare değişimi



Şekil 24: Programlanabilir U/f eğrisi

Motor Türü parametresi *PM motor (Sabit Mıknatıslı Motor)* değerine sahipse bu parametrenin değeri *Doğrusal* olarak otomatik belirlenir.

Motor Türü parametresi *Endüksiyon Motoru* değerine sahipse ve bu parametre değiştiyse, parametreler için varsayılan değerleri belirlenir.

- P3.1.4.2 Alan Zayıflama Noktası Frekansı
- P3.1.4.3 Alan Zayıflama Noktasındaki Voltaj
- P3.1.4.4 U/f Orta Nokta Frekansı
- P3.1.4.5 U/f Orta Nokta Voltajı
- P3.1.4.6 Sıfır Frekans Voltajı

P3.1.4.3 ALAN ZAYIFLAMA NOKTASI VOLTAJI (ID 603)

Alan zayıflama noktasındaki frekansın üzerinde çıkış voltajı ayarlanan maksimum değerde kalır. Alan zayıflama noktasındaki frekansın altında ise U/f eğri parametreleri çıkış voltajını kontrol eder. P3.1.4.1, P3.1.4.4 ve P3.1.4.5 U/f parametrelerine bakın.

P3.1.1.1 (Nominal motor voltajı) ve P3.1.1.2 (Nominal motor frekansı) parametrelerini ayarladığınızda P3.1.4.2 ve P3.1.4.3 parametreleri otomatik olarak ilgili değerleri alırlar. P3.1.4.2 ve P3.1.4.3 için farklı değerler vermek isterseniz bu parametreleri yalnızca P3.1.1.1 ve P3.1.1.2 parametrelerini belirledikten sonra değiştirebilirsiniz.

P3.1.4.7 DÖNEN MOTORU YAKALAMA SEÇENEKLERİ (ID 1590)

Dönen Motoru Yakalama Seçenekleri parametresinin değeri onay kutusuyla seçilir.

Bitler bu değerleri alır.

- Şaft frekansını sadece frekans referansı ile aynı yönde ara
- AC taramayı devreden çıkar
- İlk tahminde frekans referansını kullan
- DC palslarını devreden çıkar

B0 biti arama yönünü kontrol eder. Biti 0 olarak belirlediğinizde şaft frekansı pozitif ve negatif olmak üzere 2 yönde aranır. Biti 1 olarak belirlediğinizde şaft frekansı yalnızca frekans referansı yönünde aranır. Bu, şaft hareketlerinin başka yönlerde olmasını önler.

B1 biti motor ön manyetikliğini sağlayan AC taramayı kontrol eder. AC taramada sistem, frekansı maksimum frekanstan sıfır frekansa frekansı kaydırır. AC tarama, şaft frekansına bir uyarılma meydana geldiğinde durdurulur. AC taramayı devreden çıkarmak için B1 bitini 1 olarak belirleyin. Motor Türü değeri sabit mıknatıslı motor ise AC tarama otomatik olarak devreden çıkarılır.

B5 biti sayesinde DC palslarını devreden çıkarabilirsiniz. DC palslarının birincil işlevi motoru ön manyetikliğini sağlamak ve motorun dönüşünü belirlemektir. DC palsları ve AC tarama etkinleştirildiğinde kayma frekansı hangi prosedürün uygulandığını belirtir. Kayma frekansı 2 Hz'nin altındaysa veya motor türü PM motor ise DC palsları otomatik olarak devre dışı bırakılır.

P3.1.4.9 OTOMATİK TORK YÜKSELTME (ID 109)

Bu parametreyi sürtünme nedeniyle başlatma torku yüksek olan bir süreçte kullanın.

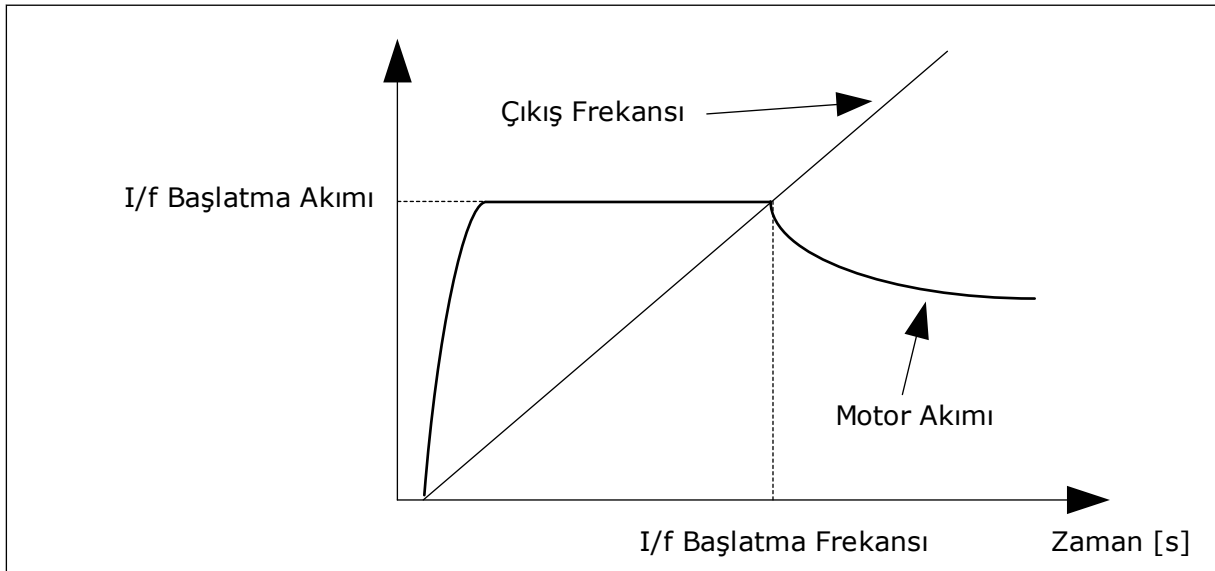
Motorun voltajı gerekli torka göre değişiklik gösterir. Bu, motorun başlangıçta veya düşük frekanslarla çalışırken daha fazla tork vermesine neden olur.

Tork yükseltme, doğrusal U/f eğrisini etkiler. Tanımlama çalıştırması yaparsanız ve programlanabilir U/f eğrisini etkinleştirirseniz daha iyi sonuç alabilirsiniz.

9.1.1 I/F BAŞLATMA İŞLEVİ

PM motorunuz varsa motoru sabit akım kontrolü ile başlatmak için I/f Başlatma işlevini kullanın. Yüksek güçlü motor en iyi etkiyi yaratır. Yüksek güçlü motorla direnç düşüktür ve U/f eğrisinin değiştirilmesi zordur.

Ayrıca I/f Başlatma işlevi, başlatmada motor için yeterli torku verebilir.



Şekil 25: I/f başlatma parametreleri

P3.1.4.12.1 I/F BAŞLATMA (ID 534)

I/f Başlatma işlevini etkinleştirdiğinizde sürücü geçerli kontrol modunda çalışmaya başlar. Çıkış frekansı P3.1.4.12.2 parametresinde belirlenen seviyenin üzerine çıkıncaya kadar motora sabit akım gider. Çıkış frekansı I/f Başlatma Frekansı seviyesinin üzerine çıktığında işletim modu normal U/f kontrol moduna geri döner.

P3.1.4.12.2 I/F BAŞLATMA FREKANSI (ID 535)

Sürücünün çıkış frekansı bu parametrenin limiti altında olduğunda I/f Başlatma işlevi etkinleştirilir. Çıkış frekansı limitin üzerine çıktığında sürücü çalışma modu tekrar normal U/f kontrol moduna döner.

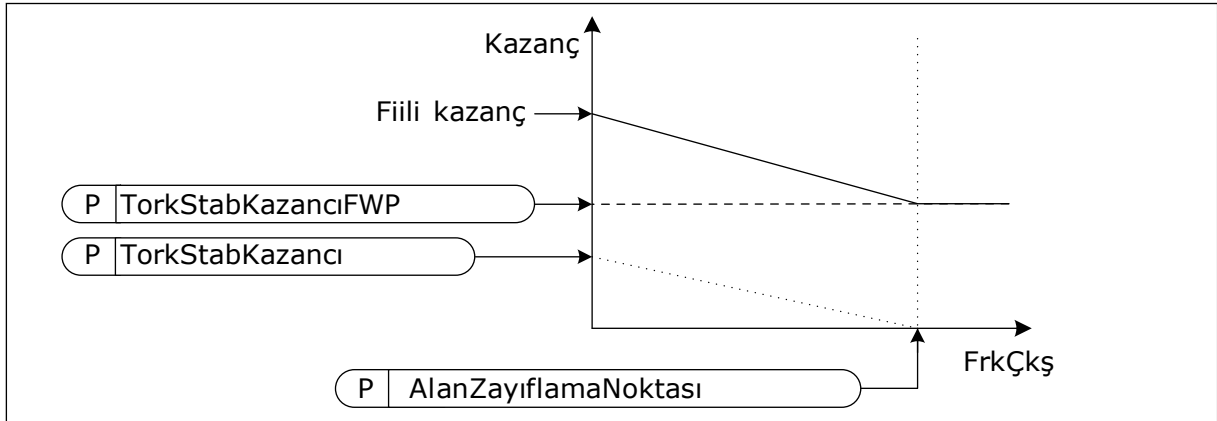
P3.1.4.12.3 I/F BAŞLATMA AKIMI (ID 536)

Bu parametre sayesinde I/f Başlatma işlevi etkinleştirildiğinde kullanılan akımı belirleyebilirsiniz.

9.1.2 TORK STABİLİTÖRÜ İŞLEVİ**P3.1.4.13.1 TORK STABİLİTÖRÜ KAZANCI (ID 1412)****P3.1.4.13.2 ALAN ZAYIFLAMA NOKTASINDA TORK STABİLİZATÖRÜ KAZANCI (ID 1414)**

Tork stabilizatörü tahmin edilen torktaki olası salınımları stabilize eder.

İki kazanç kullanılır. TorkStabKazancıFWP tüm çıkış frekanslarındaki sabit kazançtır. TorkStabKazancı sıfır frekans ve alan zayıflama noktası frekansı arasında doğrusal olarak değişir. Tam kazanç 0 Hz'de gerçekleşir ve kazanç alan zayıflama noktasında sıfırdır. Şekil, kazançları çıkış frekansı işlevi olarak gösterir.



Şekil 26: Tork stabilizatörü kazancı

P3.1.4.13.3 TORK STABİLİTÖRÜ SÖNÜM ZAMAN SABİTİ (ID 1413)

Tork stabilizatörünün sönüm zaman sabiti.

P3.1.4.13.4 PMM İÇİN TORK STABİLİTÖRÜ SÖNÜM ZAMAN SABİTİ (ID 1735)

PM motorlar (Sabit Mıknatıslı motorlar) için tork stabilizatörünün sönüm zaman sabiti.

9.2 BAŞLAT/DURDUR AYARI

Her kontrol yerinde başlat ve durdur komutlarını farklı şekilde vermeniz gerekir.

UZAK KONTROL YERİ (G/Ç A)

Dijital girişleri seçmek için P3.5.1.1 (Kontrol sinyali 1 A), P3.5.1.2 (Kontrol sinyali 2 A) ve P3.5.1.3 (Kontrol sinyali 3 A) parametrelerini kullanın. Bu dijital girişler başlat, durdur ve geri komutlarını kontrol eder. Ardından P3.2.6 G/Ç A Mantığı sayesinde bu girişler için mantık seçimi yapın.

UZAK KONTROL YERİ (G/Ç B)

Dijital girişleri seçmek için P3.5.1.4 (Kontrol sinyali 1 B), P3.5.1.5 (Kontrol sinyali 2 B) ve P3.5.1.6 (Kontrol sinyali 3 B) parametrelerini kullanın. Bu dijital girişler başlat, durdur ve geri komutlarını kontrol eder. Ardından P3.2.7 G/Ç B Mantığı sayesinde bu girişler için bir mantık seçimi yapın.

YEREL KONTROL YERİ (TUŞ TAKIMI)

Başlat ve durdur komutları tuş takımı düğmelerinden verilir. Dönüş yönü P3.3.1.9 Tuş takımı yönü parametresiyle belirlenir.

UZAK KONTROL YERİ (HABERLEŞME)

Başlat, durdur ve geri komutları haberleşmeden alınır.

P3.2.5 DURDURMA İŞLEVİ (ID 506)

Tab. 116:

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
0	Serbest Duruş	Motor kendi kriterlerine göre durur. Durdur komutu verildiğinde sürücü tarafından kontrol durdurulur ve sürücü akımı 0 olur.
1	Rampa	Durdur komutundan sonra motorun hızı yavaşlatma parametrelerine göre sıfır hıza düşer.

P3.2.6 G/Ç A BAŞLAT/DURDUR MANTIĞI (ID 300)

Bu parametredeki dijital sinyallerle sürücünün başlatılmasını ve durdurulmasını kontrol edebilirsiniz.

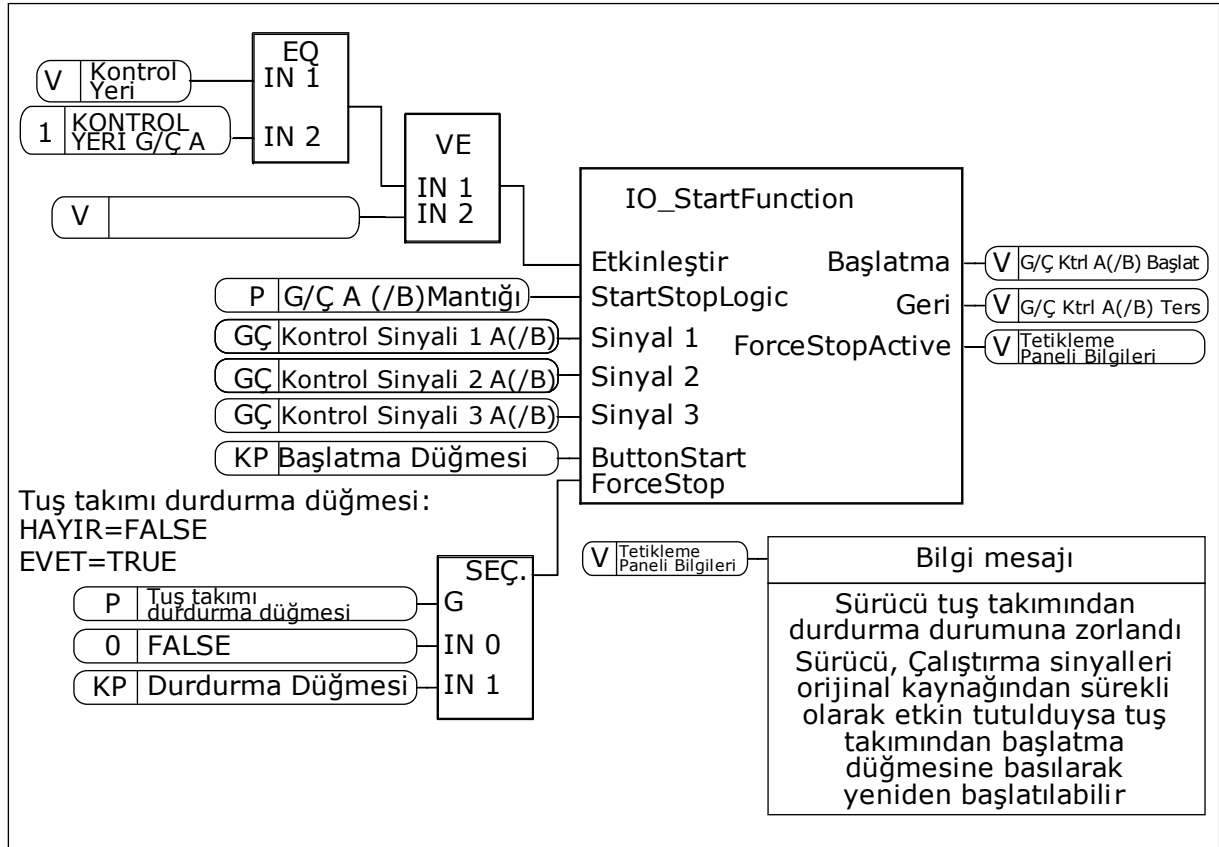
İfade kenarı içeren seçimler yanlışlıkla başlatmayı önlemenize yardımcı olur.

Yanlışlıkla başlatma şu koşullarda olur:

- Gücü bağıladıınızda,
- Güç kesintisinden sonra güç tekrar bağlandığında,
- Bir hatayı sıfırladıktan sonra,
- Çalıştırma Etkinleştirme sürücüyü durdurduktan sonra,
- Kontrol yerini G/Ç kontrolü olarak değiştirdiğinizde,

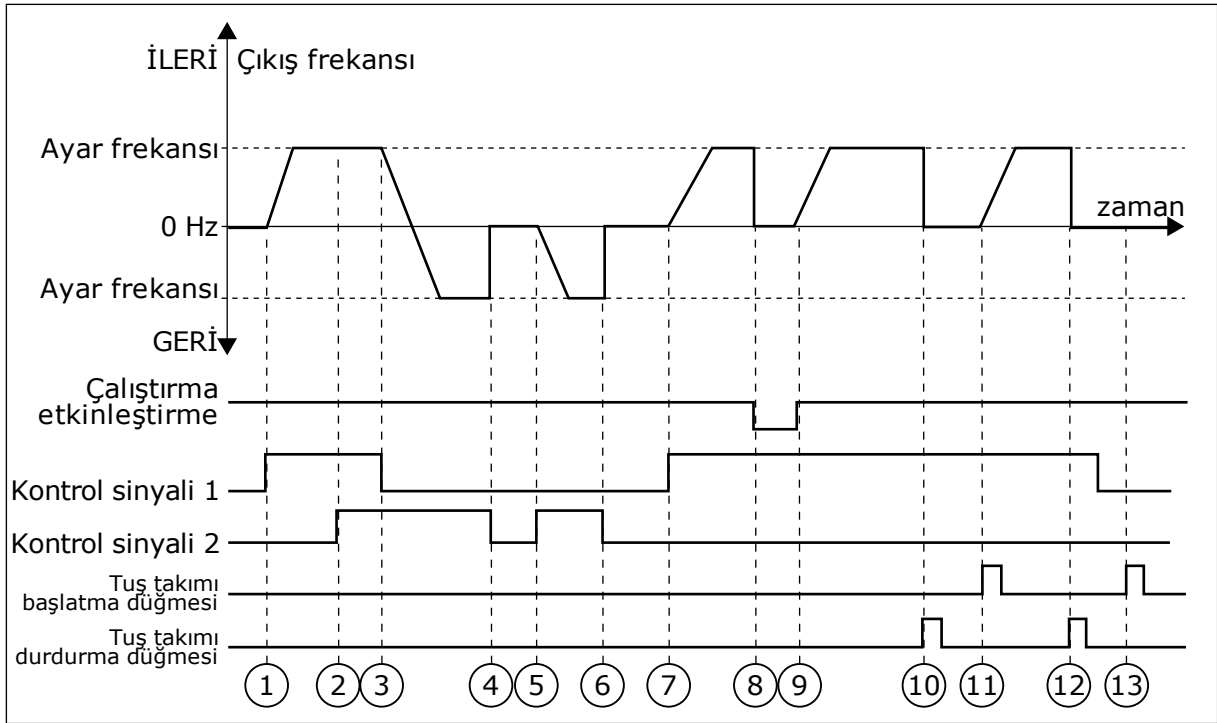
Motor başlatılmadan önce Başlat/Durdur kontağının açılması gerekir.

Sonraki sayfaların tüm örneklerinde durdur modu, serbest duruş modudur. CS = Kontrol sinyali.



Şekil 27: G/Ç A Başlat/durdur mantığının blok diyagramı

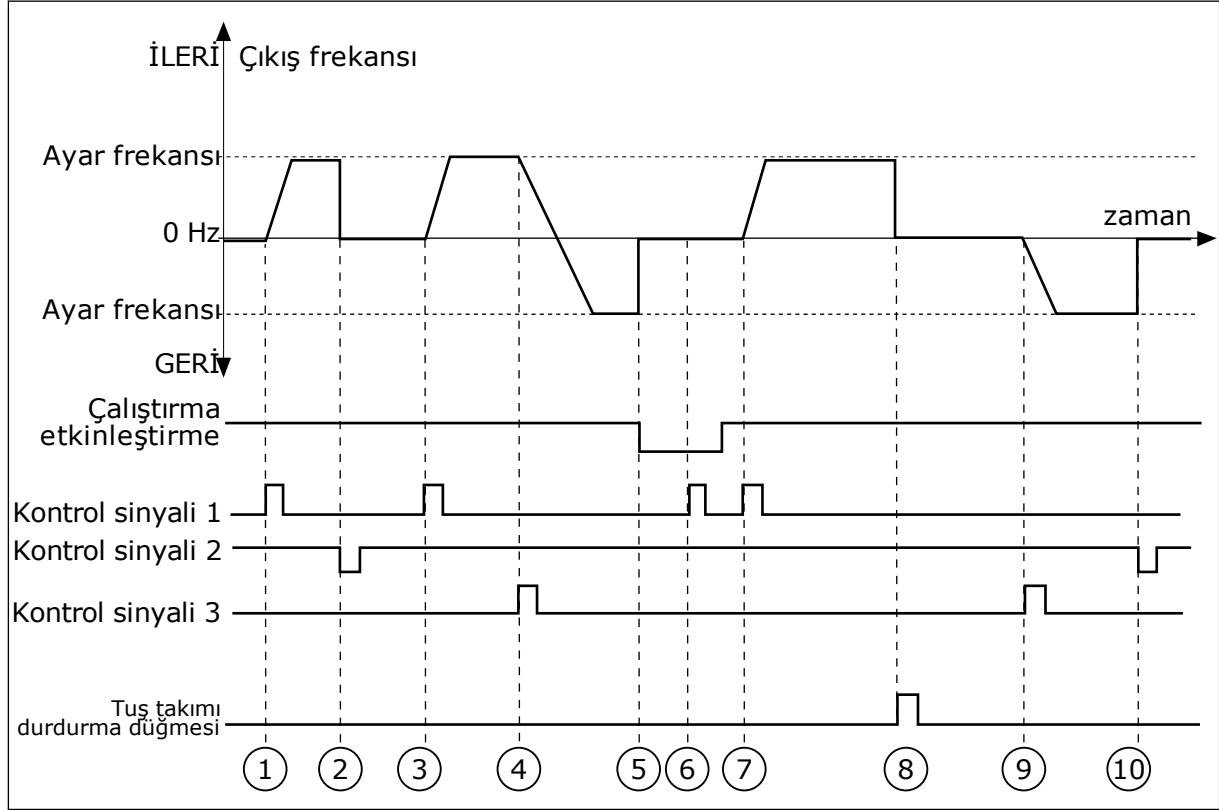
Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
0	CS1 = İleri CS2 = Geri	İşlevler, kontaklar kapatılınca etkinleşir.



Şekil 28: G/Ç A Başlat/durdur mantığı = 0

1. Kontrol sinyali (CS) 1 etkinleşerek çıkış frekansının yükselmesine neden olur. Motor ileri yönde çalışır.
2. CS2 etkinleşir ancak ilk ayarlanan yön en yüksek önceliğe sahip olacağından çıkış frekansı üzerinde bir etkisi olmaz.
3. CS1 devre dışı bırakılır ve bu durum, CS2 etkin olmaya devam edeceğinden yönün değişmeye başlamasına (İLERİDEN GERİYE) neden olur.
4. CS2 devre dışı bırakılır ve motora beslenen frekans 0 olur.
5. CS2 tekrar etkinleşir ve motorun belirlenen frekansa doğru hızlanmasına (GERİ) neden olur.
6. CS2 devre dışı bırakılır ve motora beslenen frekans 0'a düşer.
7. CS1 etkinleşir ve motor belirlenen frekansa doğru (İLERİ) hızlanır.
8. Çalıştırma etkinleştirme sinyali FALSE olarak ayarlanır ve frekans 0 olur. Çalıştırma etkinleştirme sinyali P3.5.1.15 parametresiyle yapılandırılır.
9. Çalıştırma etkinleştirme sinyali TRUE olarak ayarlanır ve CS1 etkin olmaya devam edeceğinden frekansın belirlenen frekansa doğru artmasına neden olur.
10. Tuş takımındaki DURDUR düğmesine basılır ve motora beslenen frekans 0 olur. (Bu sinyal yalnızca P3.2.3 Tuş Takımı Durdurma Düğmesi Evet olduğunda çalışır.)
11. Tuş takımındaki BAŞLAT düğmesine basıldığında sürücü başlatılır.
12. Tuş takımındaki DURDUR düğmesine basıldığında sürücü tekrar durur.
13. CS1 devre dışı olduğunda BAŞLAT düğmesiyle sürücüyü başlatma denemesi başarısız olur.

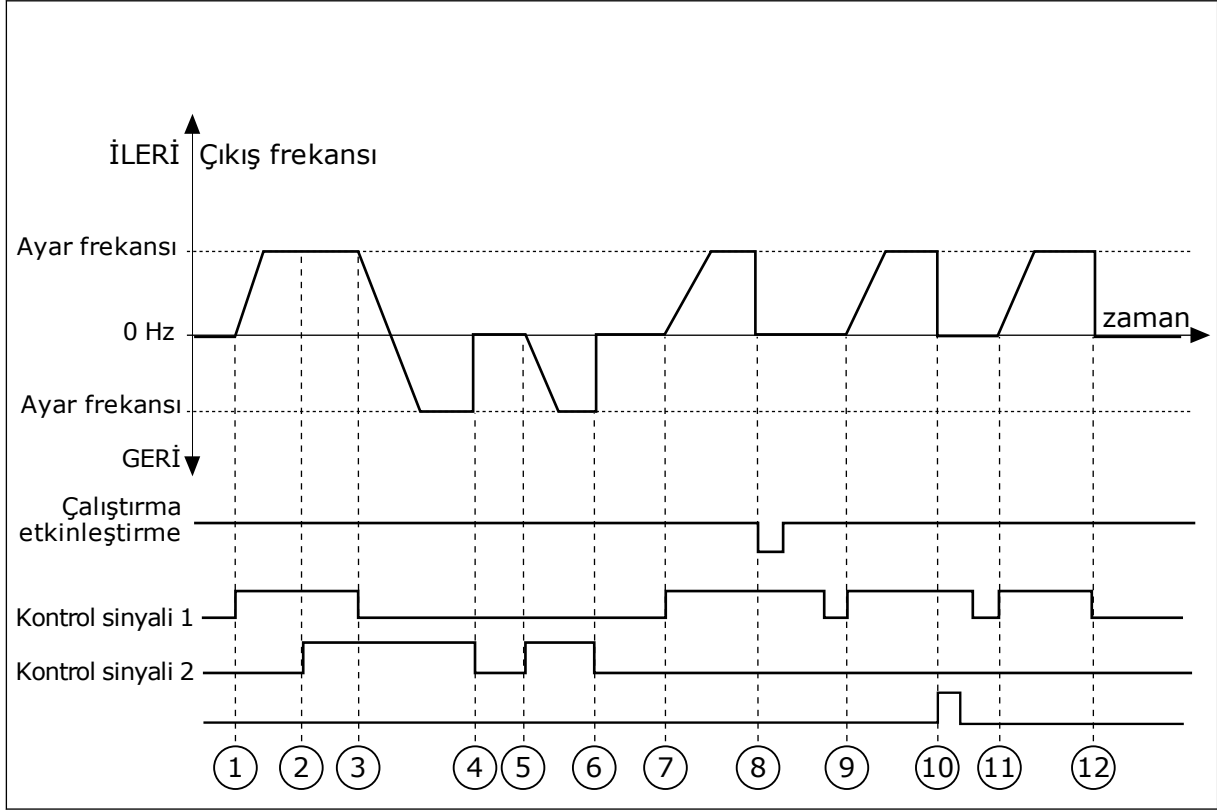
Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
1	CS1 = İleri (kenar) CS2 = Çevrilmiş durdurma CS3 = Geri (kenar)	3 kablolu kontrol için (pals kontrolü)



Şekil 29: G/Ç A Başlat/durdur mantığı = 1

1. Kontrol sinyali (CS) 1 etkinleşerek çıkış frekansının yükselmesine neden olur. Motor ileri yönde çalışır.
2. CS2 devre dışı bırakılır ve frekansın 0 olmasına neden olur.
3. CS1 etkinleşir ve çıkış frekansının tekrar artmasına neden olur. Motor ileri yönde çalışır.
4. CS3 etkinleşir ve bu da yönün değişmeye başlamasına neden olur (İLERİDEN GERİYE).
5. Çalıştırma etkinleştirme sinyali FALSE olarak ayarlanır ve frekans 0 olur. Çalıştırma etkinleştirme sinyali 3.5.1.15 parametresiyle yapılandırılır.
6. Çalıştırma etkinleştirme sinyali FALSE olmaya devam ettiğinden CS1 başlatma denemesi başarısız olur.
7. CS1 etkinleşir ve Çalıştırma etkinleştirme sinyali TRUE olarak ayarlandığından motor belirlenen frekansa doğru (İLERİ) hızlanır.
8. Tuş takımındaki DURDUR düğmesine basılır ve motora beslenen frekans 0 olur. (Bu sinyal yalnızca P3.2.3 Tuş Takımı Durdurma Düğmesi *Evet* olduğunda çalışır.)
9. CS3 etkinleşir ve motorun ters yönde çalışmaya başlamasına neden olur.
10. CS2 devre dışı bırakılır ve frekansın 0 olmasına neden olur.

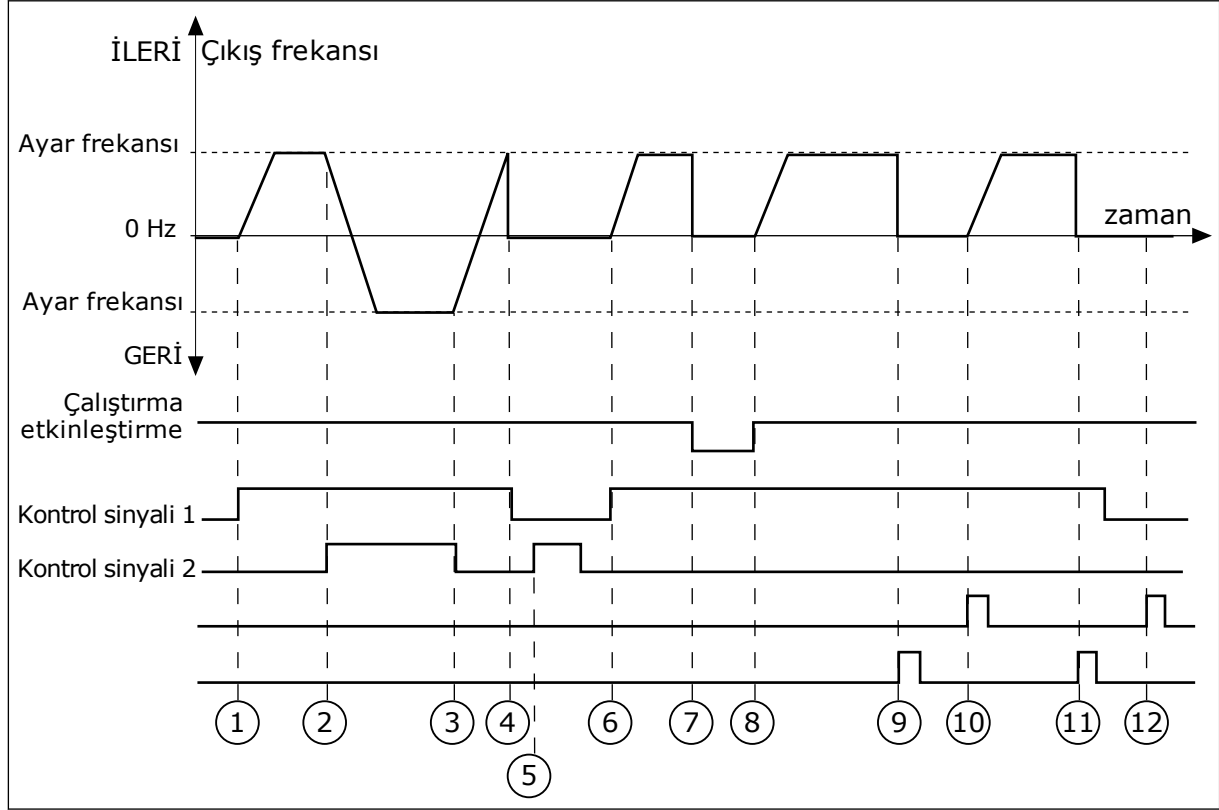
Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
2	CS1 = İleri (kenar) CS2 = Geri (kenar)	Bu işlem yanlışlıkla başlatmayı önlemek için kullanılır. Motoru tekrar başlatmadan önce başlat/durdur kontağını açmanız gerekir.



Şekil 30: G/Ç A Başlat/durdur mantığı = 2

1. Kontrol sinyali (CS) 1 etkinleşerek çıkış frekansının yükselmesine neden olur. Motor ileri yönde çalışır.
2. CS2 etkinleşir ancak ilk ayarlanan yön en yüksek önceliğe sahip olacağından çıkış frekansı üzerinde bir etkisi olmaz.
3. CS1 devre dışı bırakılır ve bu durum, CS2 etkin olmaya devam edeceğinden yönün değişmeye başlamasına (İLERİDEN GERİYE) neden olur.
4. CS2 devre dışı bırakılır ve motora beslenen frekans 0 olur.
5. CS2 tekrar etkinleşir ve motorun belirlenen frekansa doğru hızlanmasına (GERİ) neden olur.
6. CS2 devre dışı bırakılır ve motora beslenen frekans 0 olur.
7. CS1 etkinleşir ve motor belirlenen frekansa doğru (İLERİ) hızlanır.
8. Çalıştırma etkinleştirme sinyali FALSE olarak ayarlanır ve frekans 0 olur. Çalıştırma etkinleştirme sinyali P3.5.1.15 parametresiyle yapılandırılır.
9. Çalıştırmayı etkinleştirme TRUE olarak ayarlanır ve yükselen kenar başlatma için gerekli olduğundan CS1 etkin olsa bile bu durumun bir etkisi olmaz.
10. Tuş takımındaki DURDUR düğmesine basılır ve motora beslenen frekans 0 olur. (Bu sinyal yalnızca P3.2.3 Tuş Takımı Durdurma Düğmesi *Evet* olduğunda çalışır.)
11. CS1 yeniden açılıp kapanarak motorun çalışmasını sağlar.
12. CS1 devre dışı bırakılır ve motora beslenen frekans 0 olur.

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
3	CS1 = Başlat CS2 = Geri	

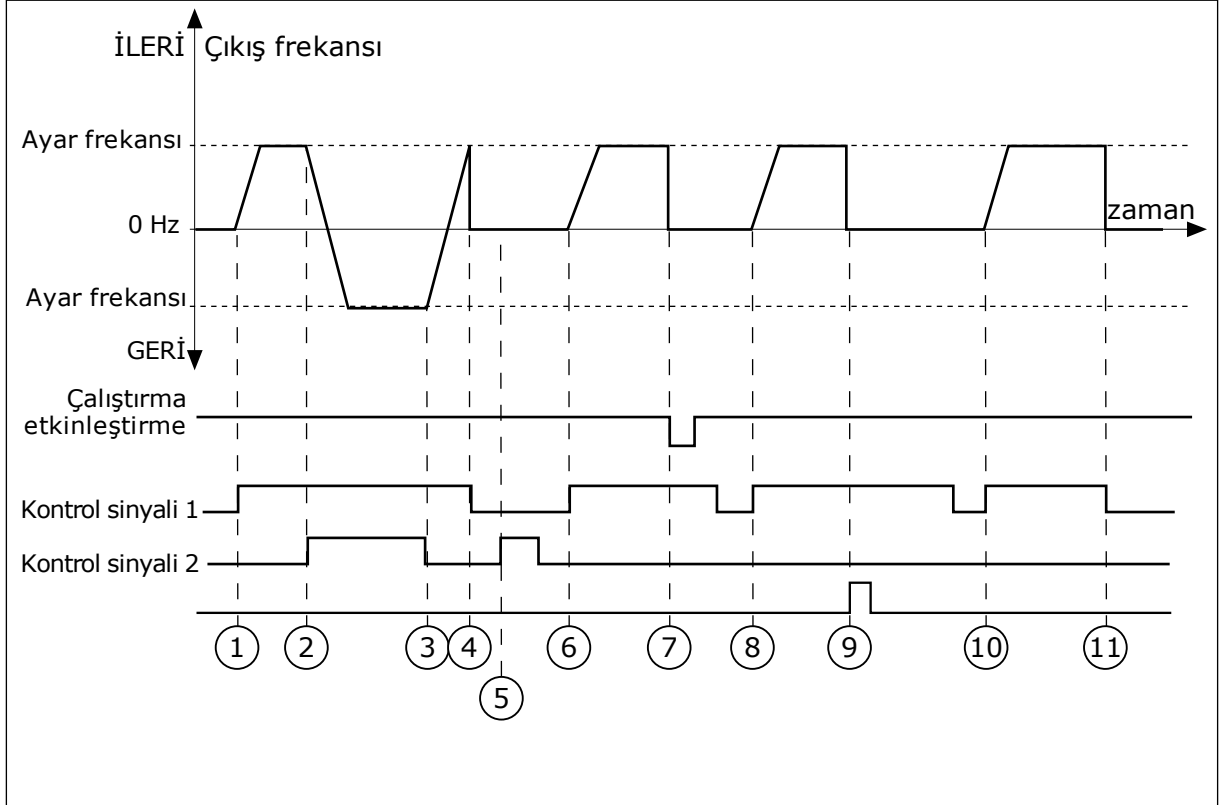


Şekil 31: G/Ç A Başlat/durdur mantığı = 3

1. Kontrol sinyali (CS) 1 etkinleşerek çıkış frekansının yükselmesine neden olur. Motor ileri yönde çalışır.
2. CS2 etkinleşir ve bu da yönün değişmeye başlamasına neden olur (İLERİDEN GERİYE).
3. CS2 devre dışı bırakılır ve bu durum, CS1 etkin olmaya devam edeceğinden yönün değişmeye başlamasına (GERİDEN İLERİYE) neden olur.
4. CS1 devre dışı bırakılır ve frekansın 0 olmasına neden olur.
5. CS2 etkinleşir ancak CS1 etkin olmadığından motor çalışmaz.
6. CS1 etkinleşir ve çıkış frekansının tekrar artmasına neden olur. CS2 devre dışı olduğundan motor ileri yönde çalışır.
7. Çalıştırma etkinleştirme sinyali FALSE olarak ayarlanır ve frekans 0 olur. Çalıştırma etkinleştirme sinyali P3.5.1.15 parametresiyle yapılandırılır.
8. Çalıştırma etkinleştirme sinyali TRUE olarak ayarlanır ve CS1 etkin olmaya devam edeceğinden frekansın belirlenen frekansa doğru artmasına neden olur.
9. Tuş takımındaki DURDUR düğmesine basılır ve motora beslenen frekans 0 olur. (Bu sinyal yalnızca P3.2.3 Tuş Takımı Durdurma Düğmesi *Evet* olduğunda çalışır.)
10. Tuş takımındaki BAŞLAT düğmesine basıldığında sürücü başlatılır.
11. Tuş takımındaki DURDUR düğmesi kullanılarak sürücü yeniden durdurulur.

12. CS1 devre dışı olduğunda BAŞLAT düğmesiyle sürücüyü başlatma denemesi başarısız olur.

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
4	CS1 = Başlat (kenar) CS2 = Geri	Bu işlev yanlışlıkla başlatmayı önlemek için kullanılır. Motoru tekrar başlatmadan önce başlat/durdur kontağını açmanız gerekir.



Şekil 32: G/Ç A Başlat/durdur mantığı = 4

- Kontrol sinyali (CS) 1 etkinleşerek çıkış frekansının yükselmesine neden olur. CS2 devre dışı olduğundan motor ileri yönde çalışır.
- CS2 etkinleşir ve bu da yönün değişmeye başlamasına neden olur (İLERİDEN GERİYE).
- CS2 devre dışı bırakılır ve bu durum, CS1 etkin olmaya devam edeceğinden yönün değişmeye başlamasına (GERİDEN İLERİYE) neden olur.
- CS1 devre dışı bırakılır ve frekansın 0 olmasına neden olur.
- CS2 etkinleşir ancak CS1 etkin olmadığından motor çalışmaz.
- CS1 etkinleşir ve çıkış frekansının tekrar artmasına neden olur. CS2 devre dışı olduğundan motor ileri yönde çalışır.
- Çalıştırma etkinleştirme sinyali FALSE olarak ayarlanır ve frekans 0 olur. Çalıştırma etkinleştirme sinyali P3.5.1.15 parametresiyle yapılandırılır.
- Sürücü başlamadan önce CS1'i tekrar açıp kapatmanız gerekir.

9. Tuş takımındaki DURDUR düğmesine basılır ve motora beslenen frekans 0 olur. (Bu sinyal yalnızca P3.2.3 Tuş Takımı Durdurma Düğmesi *Evet* olduğunda çalışır.)
10. Sürücü başlamadan önce CS1'i tekrar açıp kapatmanız gerekir.
11. CS1 devre dışı bırakılır ve frekansın 0 olmasına neden olur.

9.3 REFERANSLAR

9.3.1 FREKANS REFERANSI

PC aracı hariç tüm kontrol yerlerinde frekans referansı kaynağı programlanabilir. PC'nizi kullanıyorsanız her zaman PC aracından frekans referansı alırsınız.

UZAK KONTROL YERİ (G/Ç A)

G/Ç A için frekans referansı kaynağını belirlemek için P3.3.1.5 parametresini kullanın.

UZAK KONTROL YERİ (G/Ç B)

G/Ç B için frekans referansı kaynağı belirlemek için P3.3.1.6 parametresini kullanın.

YEREL KONTROL YERİ (TUŞ TAKIMI)

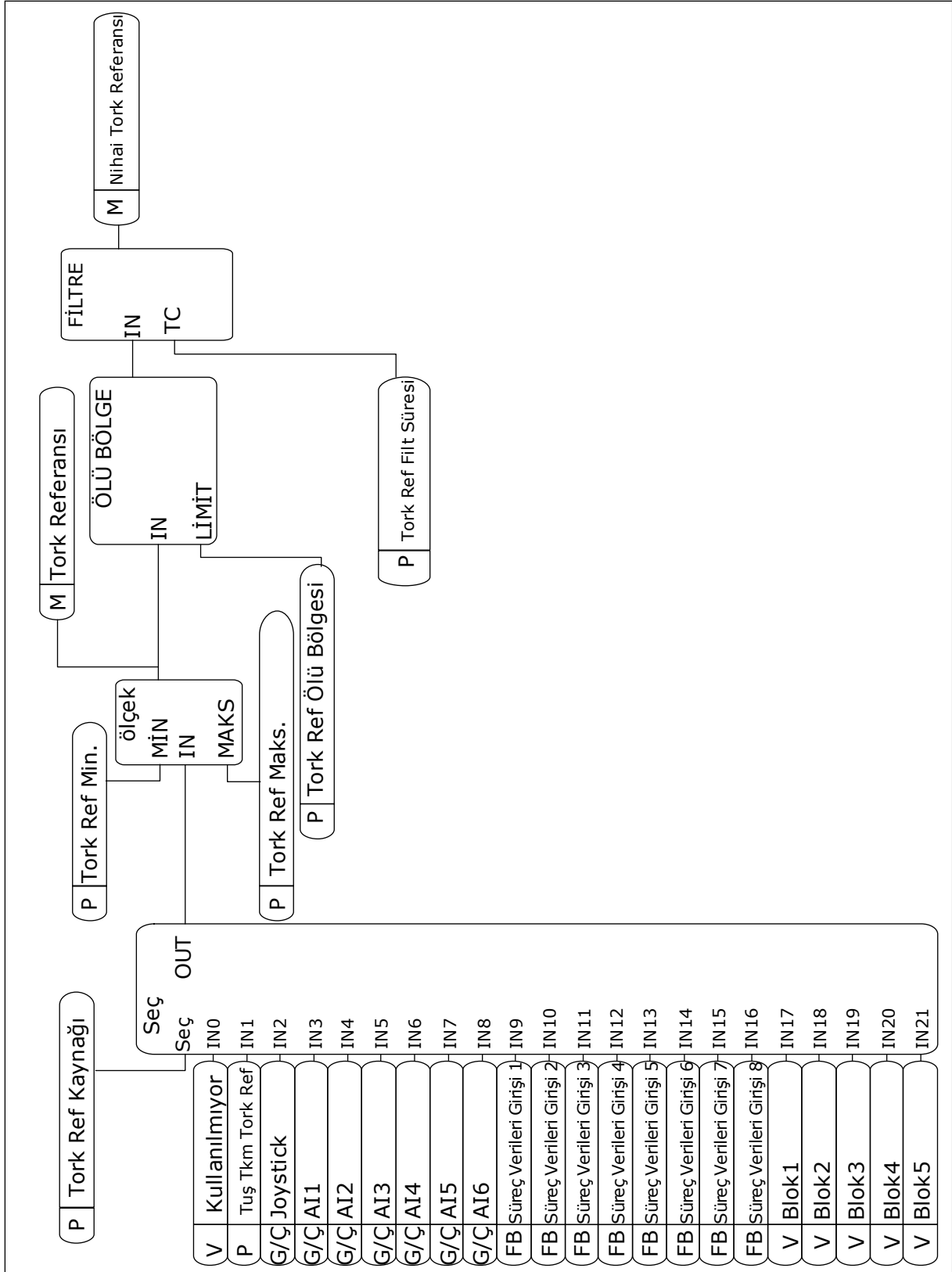
P3.3.1.7 parametresi için *tuş takımı* varsayılan değerini kullanıyorsanız P3.3.1.8 Tuş Takımı Referansı için belirlediğiniz referans uygulanır.

UZAK KONTROL YERİ (HABERLEŞME)

P3.3.1.10 parametresi için *haberleşme* varsayılan değeri korunmuşsa frekans referansı haberleşmeden alınır.

9.3.2 TORK REFERANSI

P3.1.2.1 (Kontrol Modu) parametresi *Tork kontrolü açık çevrimi* olarak belirlendiğinde motor torku kontrol edilir. Motor hızı, motor şaftındaki gerçek yüke karşılık gelecek şekilde değişir. P3.3.2.7 (Tork Kontrolü Frekans Limiti) motor hızı limitini kontrol eder.



Şekil 33: Tork referansı zincir diyagramı

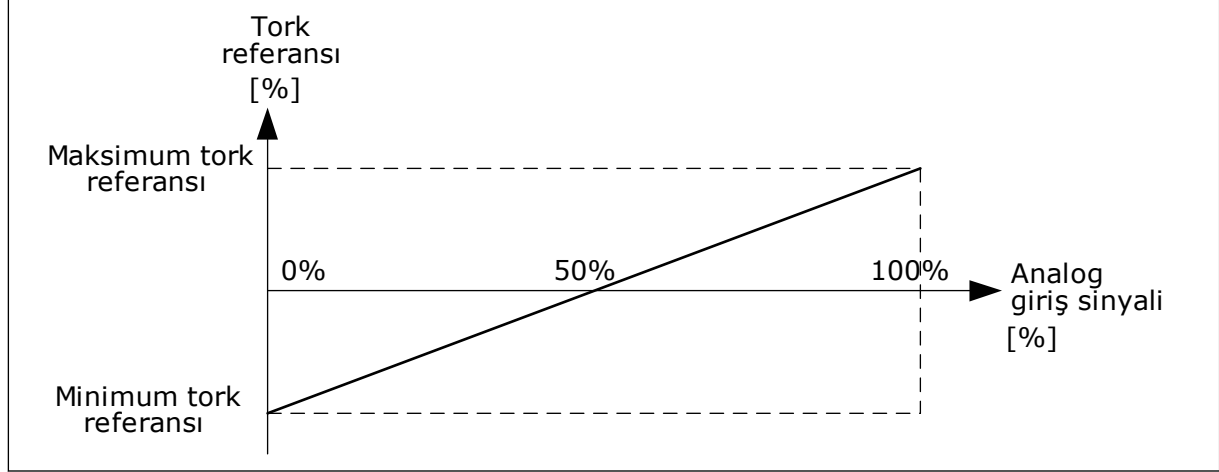
P3.3.2.2 MİNİMUM TORK REFERANSI (ID 643)

P3.3.2.2 parametresi pozitif ve negatif değerler için minimum tork referansını tanımlar.

P3.3.2.3 MAKSİMUM TORK REFERANSI (ID 642)

P3.3.2.3 parametresi pozitif ve negatif değerler için maksimum tork referansını tanımlar.

Bu parametreler seçilen tork referansı sinyalinin ölçeklenmesini tanımlar. Örneğin analog giriş sinyali Minimum Tork Referansı ve Maksimum Tork Referansı arasında ölçeklenir.



Şekil 34: Tork referansı sinyali ölçeklenmesi

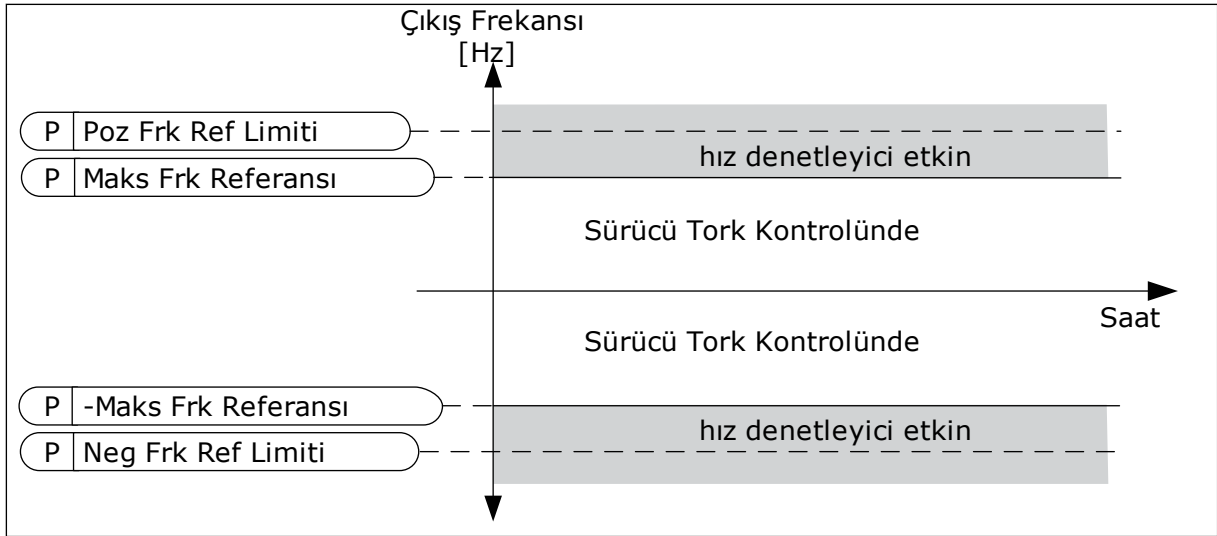
P3.3.2.7 TORK KONTROL FREKANS LİMİTİ (ID 1278)

Tork kontrol modunda sürücü çıkış frekansı her zaman Min.FrkReferansı ve Maks.FrkReferansı (P3.3.1.1 ve P3.3.1.2) ile sınırlandırılır.

Ayrıca bu parametreyle diğer 2 modu da seçebilirsiniz.

0 = Poz/Neg Frk Limitleri, yani pozitif/negatif frekans limitleri seçimi.

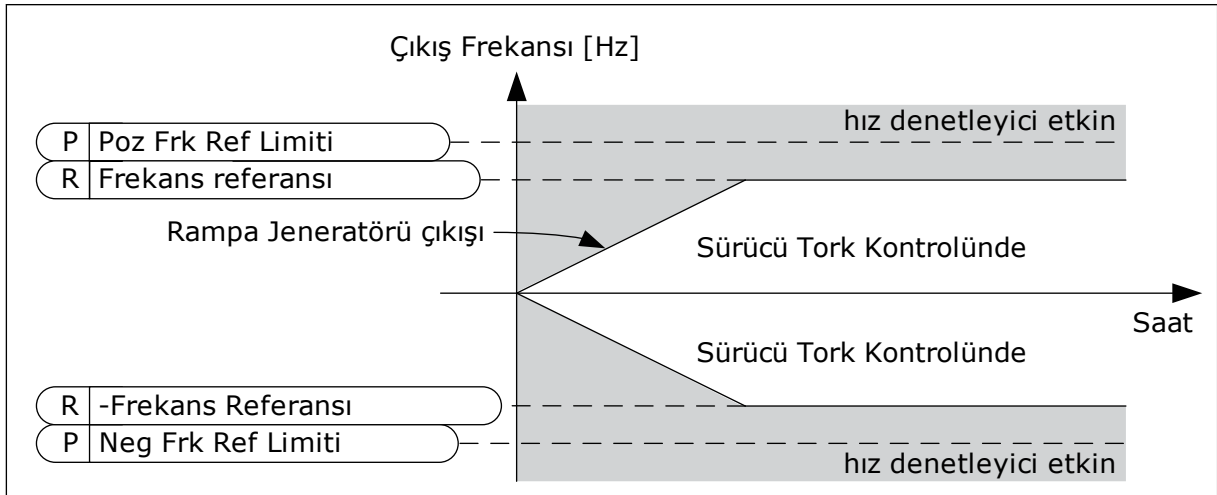
Frekans Pozitif Frekans Referansı Limiti (P3.3.1.3) ve Negatif Frekans Referansı Limiti (P3.3.1.4) ile sınırlandırılır (bu parametreler P3.3.1.2 Maksimum Frekans değerinden düşük olacak şekilde ayarlanırsa).



Şekil 35: Tork kontrolü frekans limiti, seçim 0

1 = Frk Referansı, yani her iki yön için frekans referansı seçimi.

Frekans her iki yön için de gerçek frekans referansı ile (rampa jeneratöründen sonra) sınırlandırılır. Yani çıkış frekansı, gerçek tork referans torkuna eşit oluncaya kadar belirlenen rampa süresince artar.



Şekil 36: Tork kontrolü frekans limiti, seçim 1

9.3.3 ÖNCEDEN AYARLANMIŞ FREKANSLAR

1'den fazla sabit frekans referansının gerektiği durumlarda süreçlerde önceden ayarlanmış frekanslar işlevini kullanabilirsiniz. 8 adet önceden ayarlanmış frekans referansı mevcuttur. P3.3.3.10, P3.3.3.11 ve P3.3.3.12 dijital giriş sinyalleriyle önceden ayarlanmış frekans referansı seçebilirsiniz.

P3.3.3.1 ÖNCEDEN AYARLANMIŞ FREKANS MODU (ID 182)

Bu parametreyle önceden ayarlanmış frekanslardan hangisinin kullanılmak üzere seçileceğine ilişkin mantık belirleyebilirsiniz. 2 farklı mantık seçilebilir.

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
0	İkili kodlu	Girişlerin karışımı ikili kodludur. Etkin dijital girişlerin farklı setleri önceden ayarlanmış frekansı belirler. Daha fazla bilgi için bkz. Tablo Tab. 117 P3.3.3.1 = İkili kodlu olduğunda önceden ayarlanmış frekansların seçimi.
1	Sayı (kullanılan giriş sayısı)	Etkin girişlerin sayısı hangi önceden ayarlanmış frekansın kullanıldığını ifade eder: 1, 2 veya 3.

P3.3.3.2 ÖNCEDEN AYARLANMIŞ FREKANS 0 (ID 180)

P3.3.3.3 ÖNCEDEN AYARLANMIŞ FREKANS 1 (ID 105)

P3.3.3.4 ÖNCEDEN AYARLANMIŞ FREKANS 2 (ID 106)

P3.3.3.5 ÖNCEDEN AYARLANMIŞ FREKANS 3 (ID 126)

P3.3.3.6 ÖNCEDEN AYARLANMIŞ FREKANS 4 (ID 127)

P3.3.3.7 ÖNCEDEN AYARLANMIŞ FREKANS 5 (ID 128)

P3.3.3.8 ÖNCEDEN AYARLANMIŞ FREKANS 6 (ID 129)

P3.3.3.9 ÖNCEDEN AYARLANMIŞ FREKANS 7 (ID 130)

P3.3.3.1 PARAMETRESİ İÇİN SEÇİLEN 0 DEĞERİ:

Önceden Ayarlanmış Frekans 0'ı referans olarak belirlemek için 0 değerini P3.3.1.5 (G/Ç Kontrol Referansı A Seçimi) için *Önceden Ayarlanmış Frekans 0* olarak belirleyin.

1 ila 7 arasında önceden ayarlanmış frekans seçmek için dijital girişlere P3.3.3.10 (Önceden Ayarlanmış Frekans Seçimi 0), P3.3.3.11 (Önceden Ayarlanmış Frekans Seçimi 1), ve/veya P3.3.3.12 (Önceden Ayarlanmış Frekans Seçimi 2) parametrelerini verin. Etkin dijital girişlerin farklı setleri önceden ayarlanmış frekansı belirler. Aşağıdaki tablodan daha fazla bilgi edinebilirsiniz. Önceden ayarlanmış frekansların değerleri, otomatik olarak minimum ve maksimum frekanslar arasında (P3.3.1.1 ve P3.3.1.2) kalır.

Gerekli adım	Etkinleştirilen frekans
P3.3.1.5 parametresi için 0 değerini seçin.	Önceden ayarlanmış frekans 0

Tab. 117: P3.3.3.1 = İkili kodlu olduğunda önceden ayarlanmış frekansların seçimi

Etkinleştirilen dijital giriş sinyali			Etkinleştirilen frekans referansı
Ön Ayar Frk Sçm2 (P3.3.3.12)	Ön Ayar Frk Sçm1 (P3.3.3.11)	Ön Ayar Frk Sçm0 (P3.3.3.10)	
			Önceden ayarlanmış frekans 0 Yalnızca Ön Ayar Frk 0 P3.3.3.1.5, P3.3.1.6, P3.3.1.7 veya P3.3.1.10 parametresiyle frekans referansı kaynağı olarak belirlenirse mümkündür.
		*	Önceden ayarlanmış frekans 1
	*		Önceden ayarlanmış frekans 2
	*	*	Önceden ayarlanmış frekans 3
*			Önceden ayarlanmış frekans 4
*		*	Önceden ayarlanmış frekans 5
*	*		Önceden ayarlanmış frekans 6
*	*	*	Önceden ayarlanmış frekans 7

* = giriş etkinleştirildi.

P3.3.3.1 PARAMETRESİ İÇİN SEÇİLEN 1 DEĞERİ:

Etkin dijital girişlerin farklı setleriyle Önceden Ayarlanmış Frekanslar 1 ila 3'ü kullanabilirsiniz. Etkin girişlerin sayısı, hangisinin kullanıldığını belirtir.

Tab. 118: P3.3.3.1 = Giriş sayısı olduğunda önceden ayarlanmış frekansların seçimi

Etkinleştirilen dijital giriş sinyali			Etkinleştirilen frekans referansı
Ön Ayar Frk Sçm2 (P3.3.3.12)	Ön Ayar Frk Sçm1 (P3.3.3.11)	Ön Ayar Frk Sçm0 (P3.3.3.10)	
			Önceden ayarlanmış frekans 0 Yalnızca Ön Ayar Frk 0 P3.3.3.1.5, P3.3.1.6, P3.3.1.7 veya P3.3.1.10 parametresiyle frekans referansı kaynağı olarak belirlenirse mümkündür.
		*	Önceden ayarlanmış frekans 1
	*		Önceden ayarlanmış frekans 1
*			Önceden ayarlanmış frekans 1
	*	*	Önceden ayarlanmış frekans 2
*		*	Önceden ayarlanmış frekans 2
*	*		Önceden ayarlanmış frekans 2
*	*	*	Önceden ayarlanmış frekans 3

* = giriş etkinleştirildi.

P3.3.3.10 ÖNCEDEN AYARLANMIŞ FREKANS SEÇİMİ 0 (ID 419)

P3.3.3.11 ÖNCEDEN AYARLANMIŞ FREKANS SEÇİMİ 1 (ID 420)

P3.3.3.12 ÖNCEDEN AYARLANMIŞ FREKANS SEÇİMİ 2 (ID 421)

1 ila 7 arasındaki Önceden ayarlanmış frekansları uygulamak için bu işlemlere (bkz. Bölüm 9.7.1 Dijital ve analog girişlerin programlanması) dijital giriş bağlayın. Daha fazla bilgi için bkz. Tab. 117 P3.3.3.1 = İkili kodlu olduğunda önceden ayarlanmış frekansların seçimi ve Tablo Tab. 41 Önceden ayarlanmış frekans parametreleri ve Tab. 50 Dijital giriş ayarları.

9.3.4 MOTOR POTANSİYOMETRESİ PARAMETRELERİ

Motor Potansiyometresi frekans referansı tüm kontrol yerlerinde mevcuttur. Motor potansiyometresi referansını sadece sürücü çalıştırma durumundayken değiştirebilirsiniz.

**NOT!**

Çıkış frekansı, Motor Potansiyometresi Rampa Süresinden daha yavaş olarak ayarlandığında normal hızlanma ve yavaşlama süreleriyle sınırlanır.

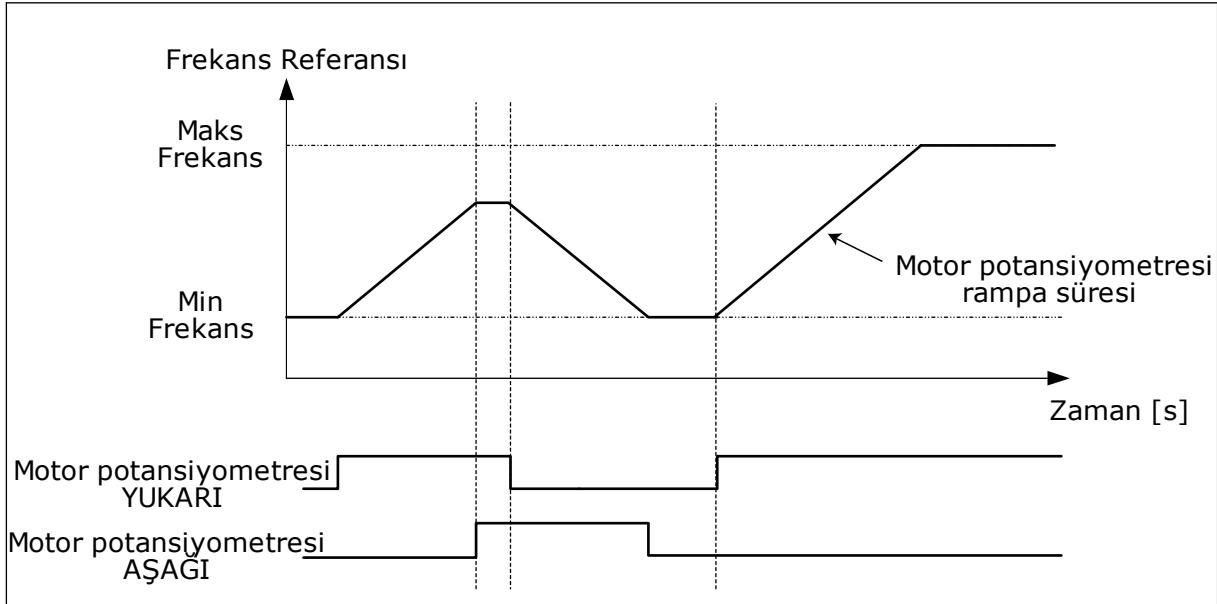
P3.3.4.1 MOTOR POTANSİYOMETRESİ YUKARI (ID 418)

Bir motor potansiyometresi sayesinde çıkış frekansını artırabilir veya azaltabilirsiniz. Motor Potansiyometresi YUKARI parametresine bir dijital giriş bağladığınızda ve dijital giriş sinyalini etkinleştirdiğinizde çıkış frekansı artar.

P3.3.4.2 MOTOR POTANSİYOMETRESİ AŞAĞI (ID 417)

Bir motor potansiyometresi sayesinde çıkış frekansını artırabilir veya azaltabilirsiniz. Motor Potansiyometresi AŞAĞI parametresine bir dijital giriş bağladığınızda ve dijital giriş sinyalini etkinleştirdiğinizde çıkış frekansı azalır.

Motor Potansiyometresi YUKARI veya AŞAĞI etkin olduğunda 3 farklı parametre, çıkış frekansının nasıl arttığını ve azaldığını etkiler. Bu parametreler Motor Potansiyometresi Rampa Zamanı (P3.3.4.3), Artış Hızlanma Zamanı (P3.4.1.2) ve Artış Yavaşlama Zamanıdır (P3.4.1.3).



Şekil 37: Motor potansiyometresi parametreleri

P3.3.4.4 MOTOR POTANSİYOMETRESİ SIFIRLAMA (ID 367)

Bu parametre motor potansiyometresinin frekans referansının sıfırlanması için mantığı tanımlar.

Sıfırlama işlevinde 3 seçenek vardır: sıfırlama yok, sürücü durduğunda sıfırla veya sürücünün gücü kapatıldığında sıfırla.

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
0	Sıfırlama yok	Son motor potansiyometresi frekans referansı, güç kesildiğinde durdurma durumu boyunca korunur ve belleğe kaydedilir.
1	Durma durumu	Motor potansiyometresi frekans referansı sürücü durdurma durumundayken veya sürücünün gücü kesildiğinde 0 olarak ayarlanır.
2	Güç kesildi	Motor potansiyometresi frekans referansı sadece güç kesildiğinde 0 olarak ayarlanır.

9.4 JOYSTİCK PARAMETRELERİ

Motorun frekans referansı veya tork referansını joystick ile kontrol ederken joystick parametrelerini kullanın. Motoru joystick ile kontrol etmek için analog girişe joystick sinyali bağlayın ve joystick parametrelerini ayarlayın.



DİKKAT!

Joystick işlevinin -10V ila +10V aralığında analog girişlerle kullanılması şiddetle tavsiye edilir. Bu durumda bir kablo koparsa referans maksimum değerine ulaşamaz.

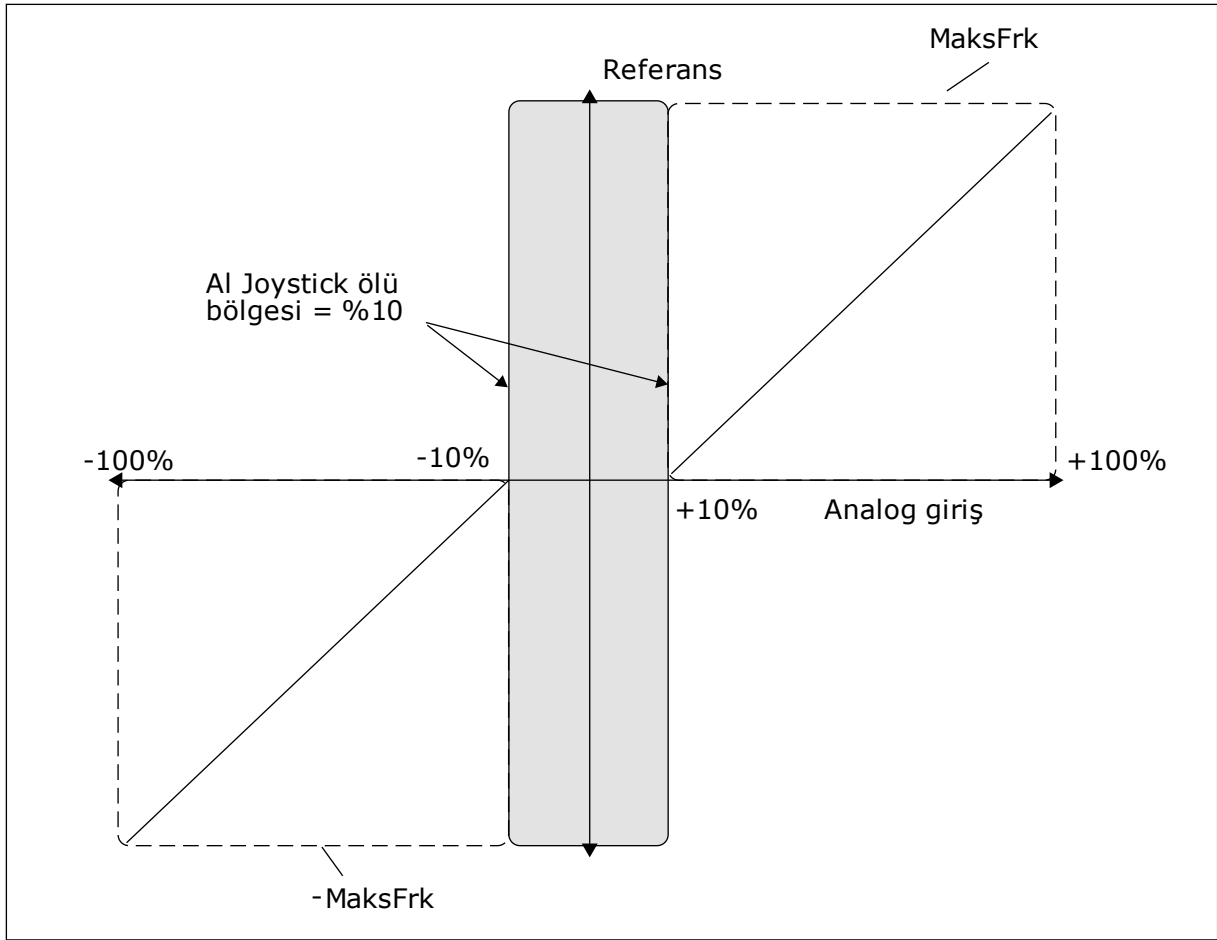
P3.3.5.1 JOYSTİCK SİNYAL SEÇİMİ (ID 451)

Bu parametre sayesinde Joystick işlevini kontrol eden analog giriş sinyalini ayarlayabilirsiniz.

Sürücü veya tork referansının frekans referansını kontrol etmek için Joystick işlevini kullanın.

P3.3.5.2 JOYSTİCK ÖLÜ BÖLGESİ (ID 384)

0 civarındaki küçük değerleri reddetmek için bu değer için 0'dan büyük bir değer belirleyin. Analog giriş sinyali, parametre değeri $0 \pm$ iken joystick referansı 0 olarak belirlenir.



Şekil 38: Joystick işlevi

P3.3.5.3 JOYSTİCK UYKU BÖLGESİ (ID 385)

P3.3.5.3 JOYSTİCK UYKU ERTELEME (ID 386)

Joystick referansı uyku ertelemesinden daha uzun süre uyku bölgesinde kalırsa sürücü durur ve uyku modu etkinleşir.

Parametrenin değerinin 0 olması uyku ertelemesinin kullanılmadığını gösterir.



NOT!

Joystick uyku işlevi, sadece frekans referansını joystick ile kontrol ettiğiniz zaman kullanılabilir.

9.5 YAVAŞ HAREKET PARAMETRELERİ

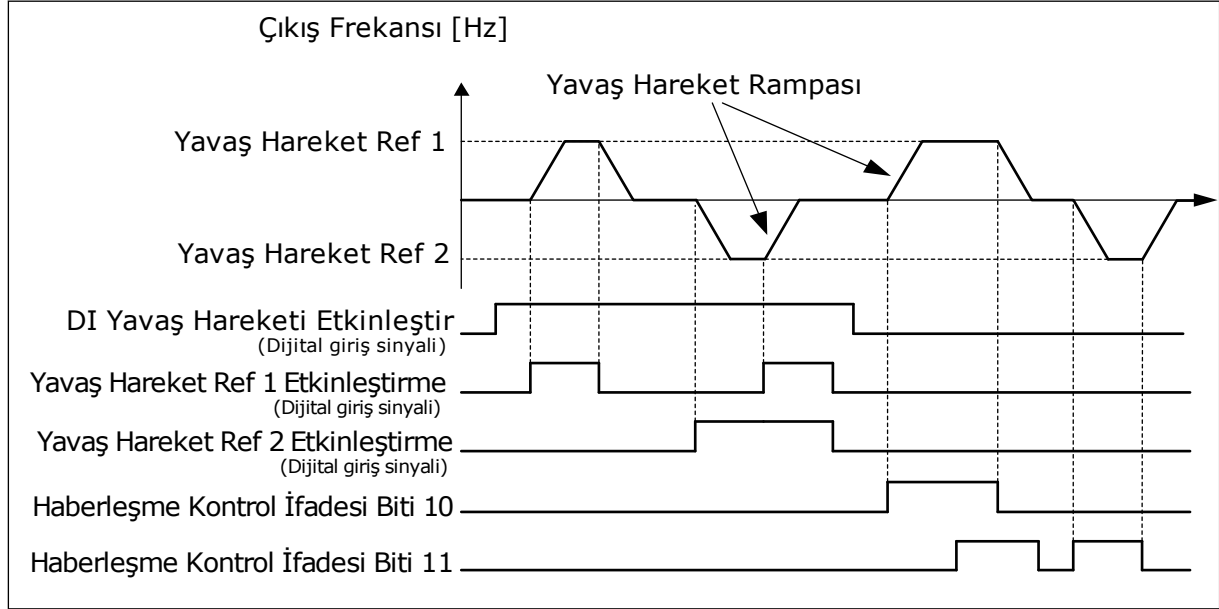
Normal kontrolü anlık olarak geçersiz kılmak için Yavaş hareket işlevini kullanın. Bu işlevi örneğin, bakım sırasında özel bir durumda veya konumda süreci kontrol etmek için kullanabilirsiniz. Kontrol yerini veya diğer parametreleri değiştirmeniz gerekmez.

Yavaş hareket işlevi sadece sürücü durdurma durumundayken etkinleştirilebilir. 2 adet çift yönlü frekans referansı kullanabilirsiniz. Yavaş hareket işlevini haberleşmeden ya da dijital

giriş sinyalleri ile etkinleştirebilirsiniz. Yavaş hareket işlevinin, yavaş hareket etkin durumdayken her zaman kullanılacak olan rampa süresi vardır.

Yavaş hareket işlevi belirlenen referansta sürücüyü başlatır. Yeni başlatma komutu gerekmez. Kontrol yerinin etkisi yoktur.

Yavaş hareket işlevini baypas modunda haberleşmeden Kontrol İfadesi bitleri 10 ve 11 ile etkinleştirebilirsiniz.



Şekil 39: Yavaş hareket parametreleri

P3.3.6.1 DI YAVAŞ HAREKETİNİ ETKİNLEŞTİR (ID 532)

Bu parametre yavaş hareket komutlarını dijital girişlerden etkinleştirmek için kullanılan dijital giriş sinyalini verir. Bu sinyal Haberleşmeden gelen yavaş hareket komutlarını etkilemez.

P3.3.6.2 YAVAŞ HAREKET REFERANSI 1 ETKİNLEŞTİRME (ID 530)

P3.3.6.3 YAVAŞ HAREKET REFERANSI 2 ETKİNLEŞTİRME (ID 531)

Bu parametreler Yavaş hareket işlevi için frekans referansını belirlemek ve sürücüyü başlatmak için kullanılan dijital giriş sinyallerini verir. Yalnızca DI Yavaş Hareketi Etkinleştir etkin olduğunda bu dijital giriş sinyallerini kullanabilirsiniz.



NOT!

DI Yavaş Hareketi Etkinleştir ve bu dijital giriş etkin durumdaysa sürücü başlatılır.



NOT!

2 etkinleştirme sinyali aynı anda etkin durumdaysa sürücü durdurulur.

P3.3.6.4 YAVAŞ HAREKET REFERANSI 1 (ID 1239)

P3.3.6.5 YAVAŞ HAREKET REFERANSI 2 (ID 1240)

P3.3.6.4 ve P3.3.6.5 parametreleriyle yavaş hareket işlevi için frekans referanslarını ayarlayabilirsiniz. Referanslar çift yönlüdür. Geri komutunun yavaş hareket referanslarının yönü üzerinde bir etkisi yoktur. İleri yön referansı pozitif bir değere; geri yön referansı ise negatif bir değere sahiptir. Yavaş hareket işlevini, dijital giriş sinyalleriyle veya baypas modundaki Haberleşmeden Kontrol İfadesi bitleri 10 ve 11 ile etkinleştirebilirsiniz.

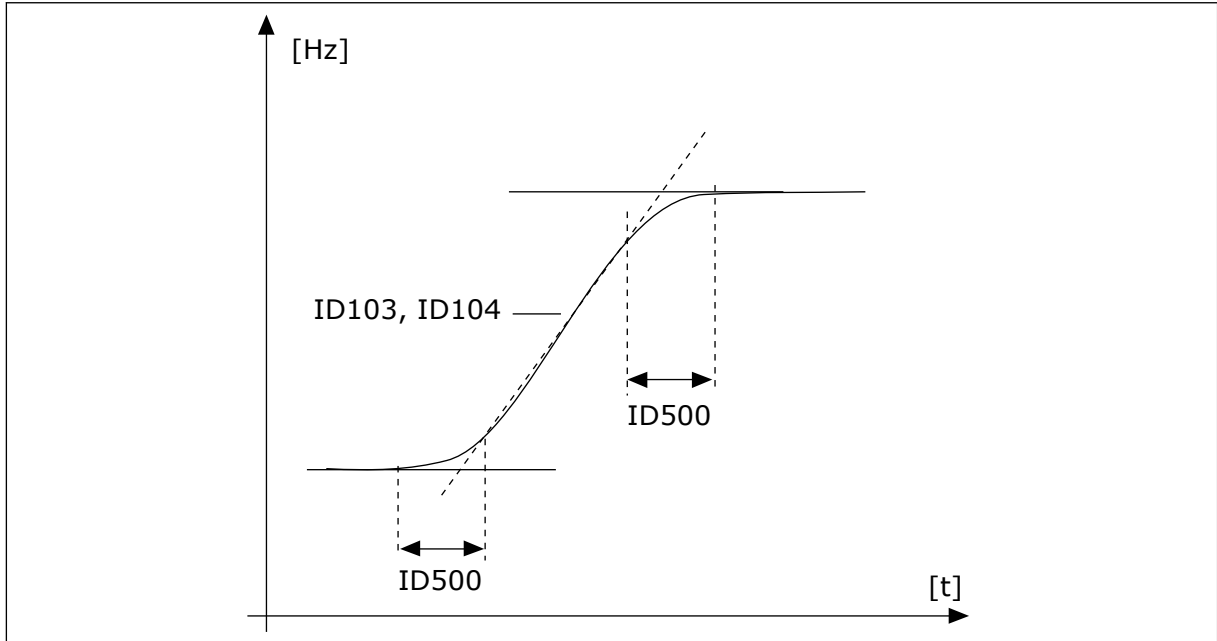
9.6 RAMPA VE FREN AYARLARI

P3.4.1.1 RAMPA 1 ŞEKLİ (ID 500)

P3.4.2.1 RAMPA 2 ŞEKLİ (ID 501)

Rampa 1 Şekli ve Rampa 2 Şekli parametreleriyle hızlanma ve yavaşlama rampalarını başlatma ve durdurma işlemlerini daha düzgün yapabilirsiniz. Değeri %0,0 olarak belirlerseniz doğrusal rampa şekli oluşur. Hızlanma ve yavaşlama referans sinyalindeki değişime anında uyar.

%1,0 ila %100,0 arasında bir değer belirlediğinizde S-şekilli bir hızlanma veya yavaşlama rampası oluşur. Referans değiştiğinde bu işlevi, parçaların mekanik aşınmalarını ve akım sıçramalarını azaltmak için kullanın. P3.4.1.2 (Hızlanma Süresi 1) ve P3.4.1.3 (Yavaşlama Süresi 1) parametreleriyle hızlanma süresini değiştirebilirsiniz.



Şekil 40: Hızlanma/yavaşlama eğrisi (S-şekilli)

P3.4.5.1 AKI FRENİ (ID 520)

DC frene alternatif olarak akı frenini kullanabilirsiniz. Akı freni, ilave fren dirençlerinin gerekli olmadığı durumlarda frenleme performansını artırır.

Frenleme gerekli olduğunda sistem frekansı düşürür ve motordaki akımı artırır. Bu, fren yapmak için motor performansını artırır. Motor hızı frenleme sırasında kontrol edilir.

Akı Frenini etkinleştirebilir ve devre dışı bırakabilirsiniz.

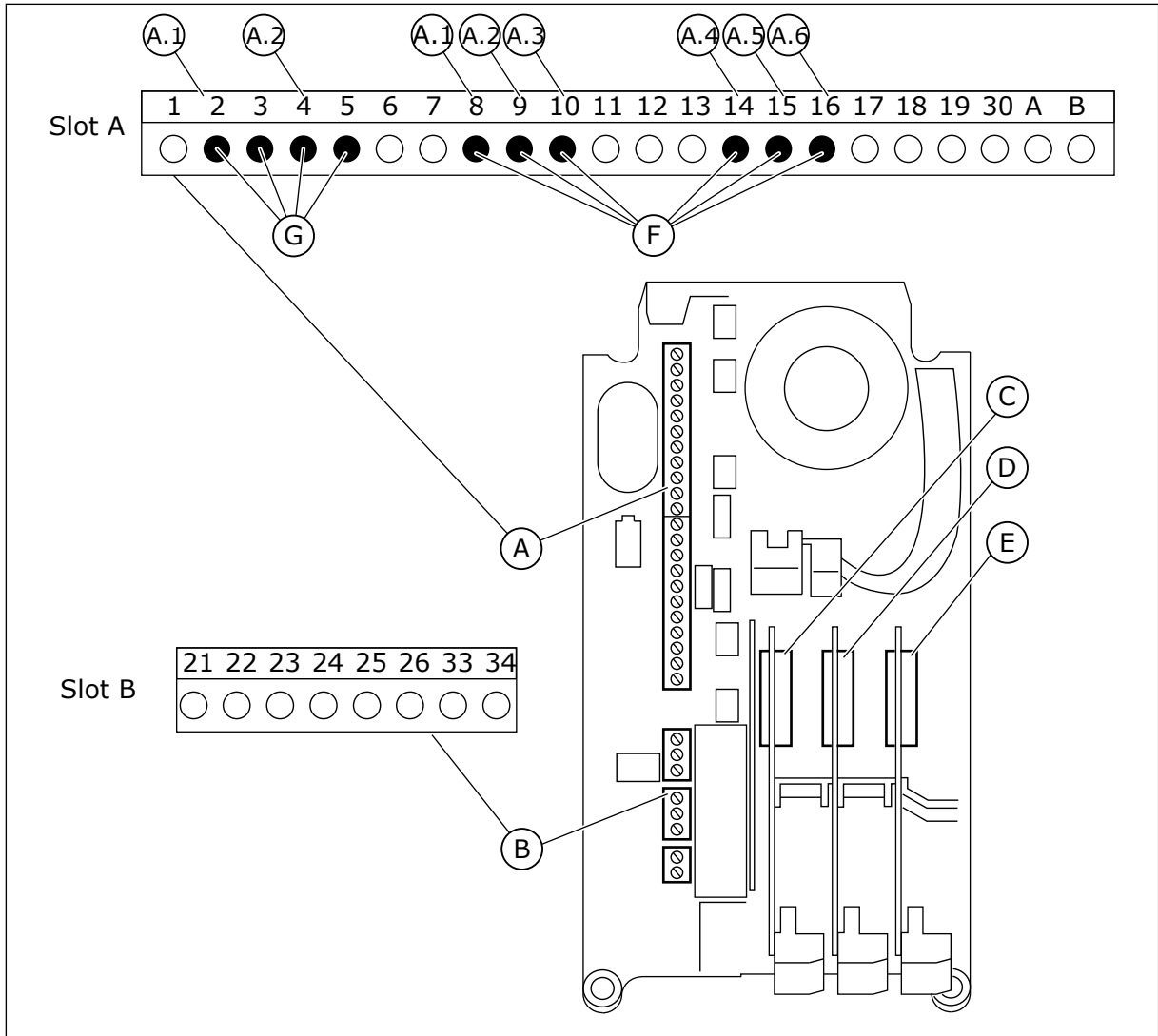
**DİKKAT!**

Frenlemeyi yalnızca aralıklı olarak kullanın. Akı freni enerjiyi ısıya dönüştürür ve motorun hasar görmesine neden olabilir.

9.7 G/Ç YAPILANDIRMASI**9.7.1 DİJİTAL VE ANALOG GİRİŞLERİN PROGRAMLANMASI**

AC sürücünün girişlerini programlamak esnektir. Farklı işlevler için mevcut olan standart ve isteğe bağlı G/Ç girişlerinden istediğinizi kullanabilirsiniz.

Seçenek kartlarıyla mevcut G/Ç performansını artırabilirsiniz. C, D ve E yuvalarına seçenek kartlarını takabilirsiniz. Kurulum kılavuzundan seçenek kartlarının takılmasına ilişkin daha fazla veriye ulaşabilirsiniz.



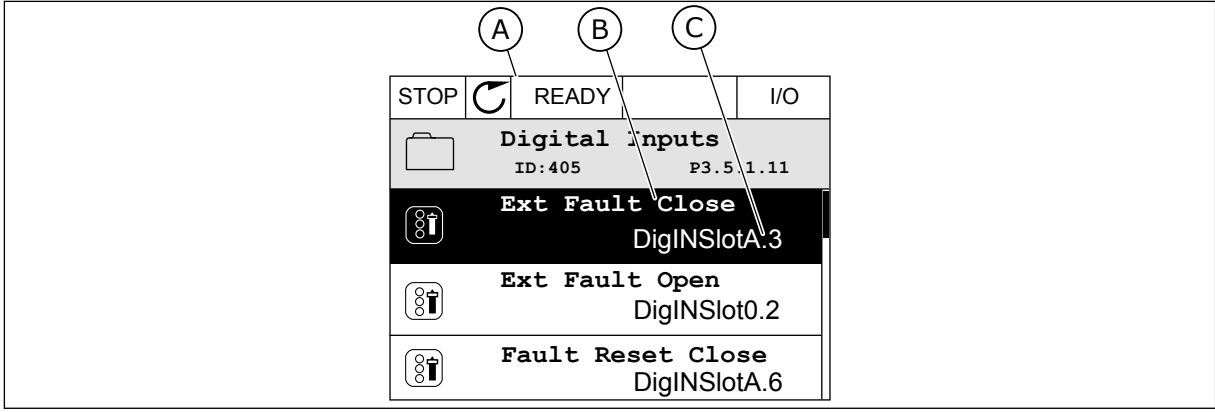
Şekil 41: Seçenek kartı yuvaları ve programlanabilir girişler

- | | |
|---|---|
| A. Standart kart yuvası A ve terminalleri | E. Seçenek kartı yuvası E |
| B. Standart kart yuvası B ve terminalleri | F. Programlanabilir dijital girişler (DI) |
| C. Seçenek kartı yuvası C | G. Programlanabilir analog girişler (AI) |
| D. Seçenek kartı yuvası D | |

9.7.1.1 Dijital girişleri programlama

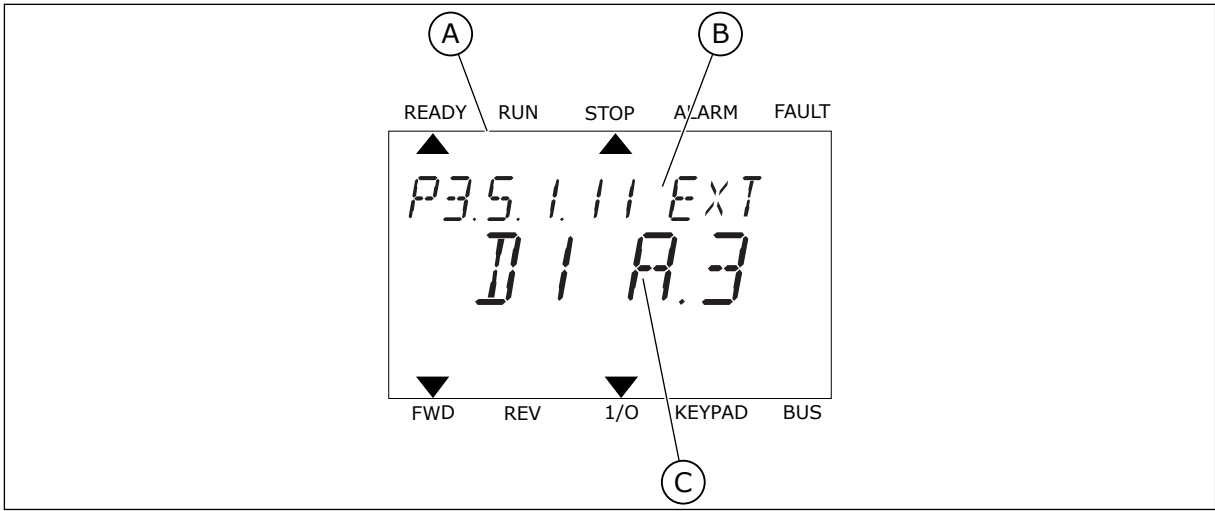
Dijital girişler için mevcut işlevleri M3.5.1 parametre grubunda parametreler halinde bulabilirsiniz. Bir işleve dijital giriş sağlamak için doğru parametreye bir değer belirleyin. Mevcut işlevlerin listesi için bkz. Tablo Tab. 50 Dijital giriş ayarları.

Örnek:



Şekil 42: Grafiksel ekranda Dijital girişler menüsü

- A. Grafiksel ekran
 B. Parametrenin adı, yani işlev
 C. Parametrenin değeri, yani ayarlanan dijital giriş



Şekil 43: Metin ekranında Dijital girişler menüsü

- A. Metin ekranı
 B. Parametrenin adı, yani işlev
 C. Parametrenin değeri, yani ayarlanan dijital giriş

Standart G/Ç kartı derlemesinde 6 dijital giriş mevcuttur: Yuva A terminalleri 8, 9, 10, 14, 15 ve 16.

Giriş türü (grafiksel ekran)	Giriş türü (metin ekranı)	Yuva	Giriş no	Açıklama
DigIN	dl	A	1	Yuva A'daki kart üzerinde dijital giriş 1 (terminal 8) (standart G/Ç kartı).
DigIN	dl	A	2	Yuva A'daki kart üzerinde dijital giriş 2 (terminal 9) (standart G/Ç kartı).
DigIN	dl	A	3	Yuva A'daki kart üzerinde dijital giriş 3 (terminal 10) (standart G/Ç kartı).
DigIN	dl	A	4	Yuva A'daki kart üzerinde dijital giriş 4 (terminal 14) (standart G/Ç kartı).
DigIN	dl	A	5	Yuva A'daki kart üzerinde dijital giriş 5 (terminal 15) (standart G/Ç kartı).
DigIN	dl	A	6	Yuva A'daki kart üzerinde dijital giriş 6 (terminal 16) (standart G/Ç kartı).

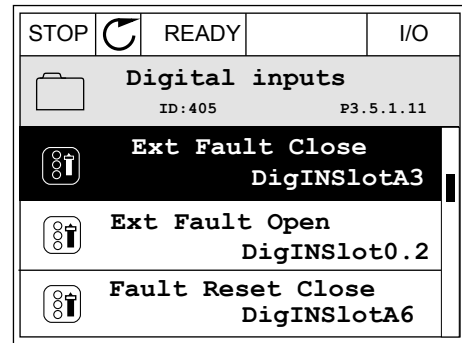
M3.5.1 menüsünün konumu olan Harici Hata Kapalı işlevi P3.5.1.11 parametresidir. Grafiksel ekranda DigIN SlotA.3 ve metin ekranında dl A.3 varsayılan değerini alır. Bu seçimden sonra DI3 dijital girişine (terminal 10) giden dijital sinyal Harici Hata Kapalı işlevini kontrol eder.

Dizin	Parametre	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.5.1.11	Harici hata kapalı	DigIN SlotA.3	405	FALSE = OK TRUE = Harici hata

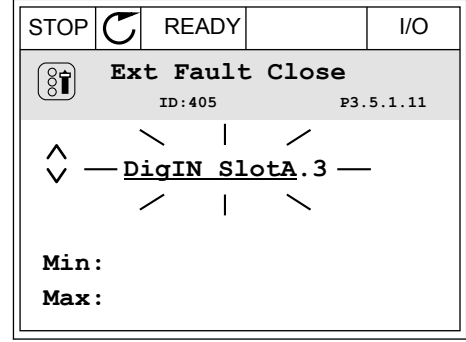
Standart G/Ç içinde, girişi DI3 iken, örneğin DI6 (terminal 16) şeklinde değiştirmek için bu talimatları uygulayın.

GRAFİKSEL EKRANDA PROGRAMLAMA

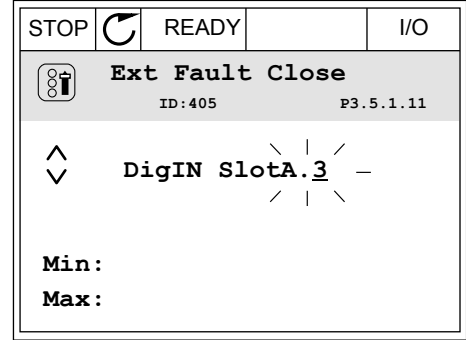
- 1 Parametre seçin. Düzenleme moduna gitmek için Sağ ok düğmesine basın.



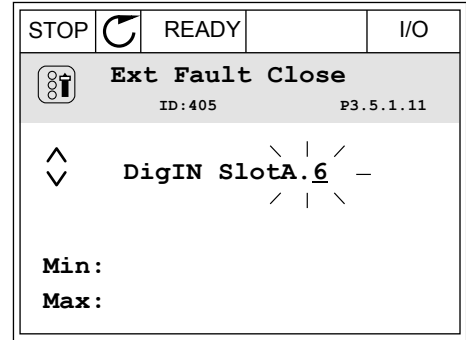
- 2 Düzenleme modunda DigIN SlotA yuva değerinin altı çizilidir ve yanıp söner. Örneğin C, D veya E yuvalarına takılan seçenek kartları nedeniyle G/Ç içinde daha fazla dijital girişiniz varsa, bunları buradan seçin.



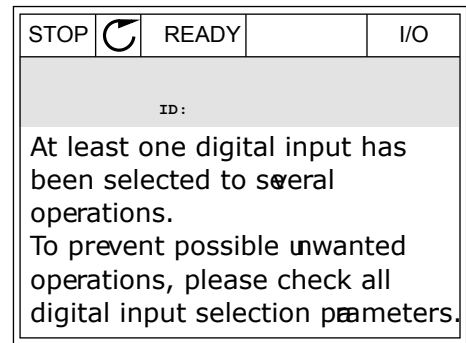
- 3 Terminal 3'ü etkinleştirmek için, tekrar Sağ ok düğmesine basın.



- 4 Terminali 6 olarak değiştirmek için Yukarı ok düğmesine 3 kez basın. Değişikliği OK düğmesine basarak kabul edin.

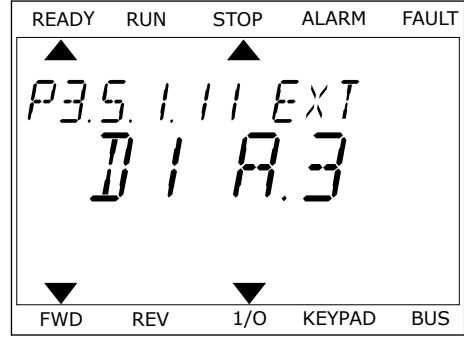


- 5 Dijital giriş DI6 başka işlevler tarafından zaten kullanılıyorsa ekranda bir mesaj görüntülenir. Bu seçimlerden birini değiştirin.

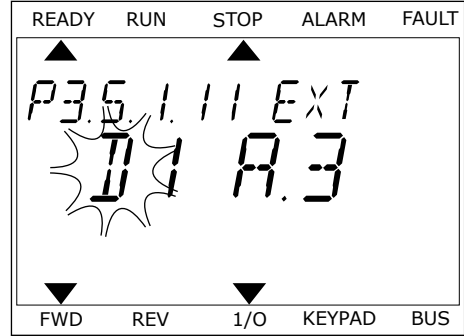


METİN EKSPANINDA PROGRAMLAMA

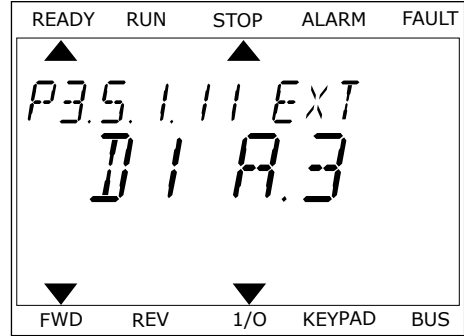
- 1 Parametre seçin. Düzenleme moduna gitmek için OK düğmesine basın.



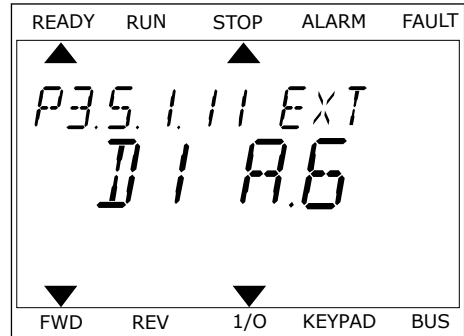
- 2 Düzenleme modunda D harfi yanıp söner. Örneğin C, D veya E yuvalarına takılan seçenek kartları nedeniyle G/Ç içinde daha fazla dijital girişiniz varsa, bunları buradan seçin.



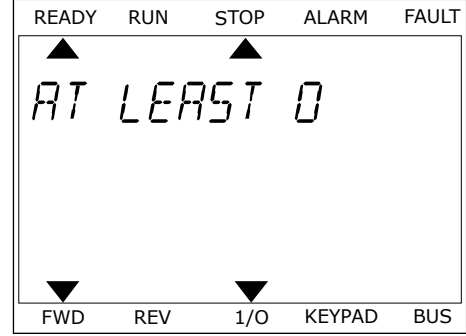
- 3 Terminal 3'ü etkinleştirmek için, tekrar Sağ ok düğmesine basın. D harfi yanıp sönmeyi durdurur.



- 4 Terminali 6 olarak değiştirmek için Yukarı ok düğmesine 3 kez basın. Değişikliği OK düğmesine basarak kabul edin.



- 5 DI6 dijital giriş başka işlevler tarafından zaten kullanılıyorsa ekranda bir mesaj kayar. Bu seçimlerden birini değiştirin.



Bu adımlardan sonra DI6 dijital girişine giden dijital sinyal, Harici Hata Kapalı işlevini kontrol eder.

Bir işlevin değeri DigIN Slot0.1 (grafiksel ekranda) veya dl 0.1 (metin ekranında) olabilir. Bu koşullarda işlev için bir terminal belirlememişsinizdir veya girişi her zaman OPEN olarak belirlemişsinizdir. Bu, M3.5.1 grubundaki birçok parametre için varsayılan değerdir. Diğer yandan, bazı girişler, her zaman CLOSED varsayılan değerini alır. Değerler grafiksel ekranda DigIN Slot0.2, metin ekranında dl 0.2 olarak görüntülenir.

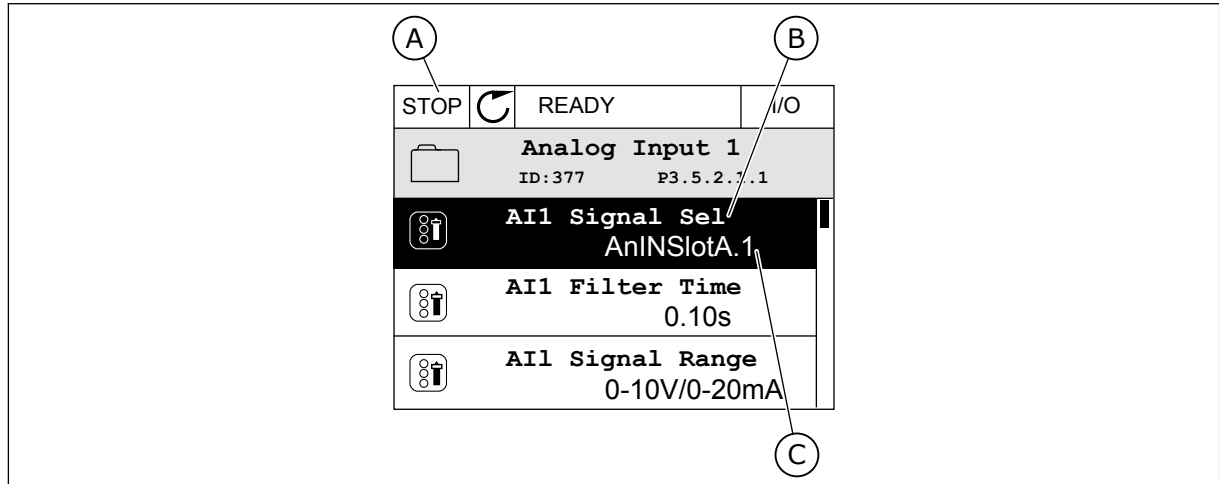


NOT!

Ayrıca zaman kanallarını dijital girişlere atayabilirsiniz. Bu konuda daha fazla bilgi için bkz. Tablo Tab. 86 Uyku işlevi ayarları.

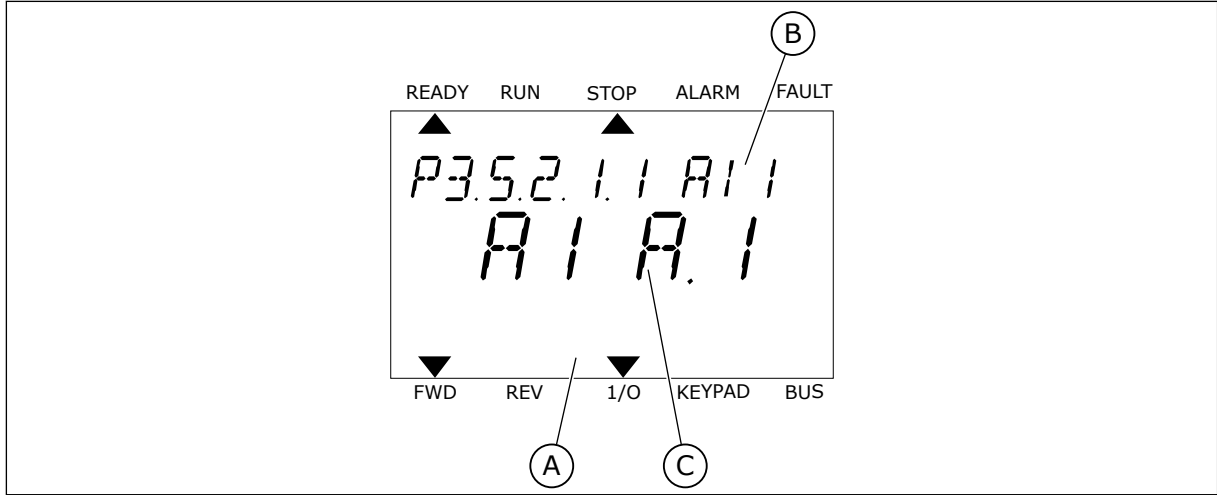
9.7.1.2 Analog girişleri programlama

Mevcut analog girişlerinden analog frekans referansı sinyali için hedef giriş seçebilirsiniz.



Şekil 44: Grafiksel ekranda Analog girişler menüsü

- A. Grafiksel ekran
B. Parametrenin adı
C. Parametrenin değeri, yani ayarlanan analog giriş



Şekil 45: Metin ekranında Analog girişler menüsü

- A. Metin ekranı
 B. Parametrenin adı
 C. Parametrenin değeri, yani ayarlanan analog giriş

Standart G/Ç kartı derlemesinde 2 analog giriş mevcuttur: Yuva A terminalleri 2/3 ve 4/5.

Giriş türü (grafiksel ekran)	Giriş türü (metin ekranı)	Yuva	Giriş no	Açıklama
AnIN	AI	A	1	Yuva A'daki kart üzerinde analog giriş 1 (terminal 2/3) (standart G/Ç kartı).
AnIN	AI	A	2	Yuva A'daki kart üzerinde analog giriş 2 (terminal 4/5) (standart G/Ç kartı).

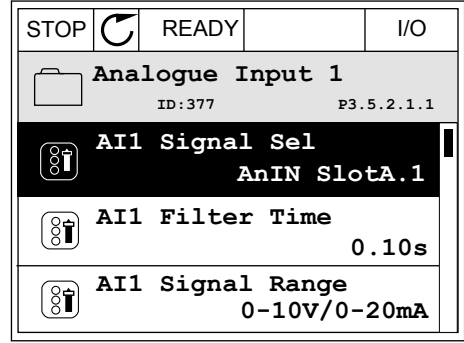
P3.5.2.1.1 AI1 Sinyal Seçimi parametresinin konumu M3.5.2.1 menüsüdür. Grafiksel ekranda AnIN SlotA.1 veya metin ekranında AI A.1 varsayılan değerini alır. Analog frekans referans sinyali AI1 için hedef giriş; 2/3 terminallerinde analog giriştir. Sinyalin voltaj veya akım olduğunu belirlemek için dip anahtarlarını kullanın. Daha fazla bilgi için Kurulum kılavuzuna bakın.

Dizin	Parametre	Varsayılan	Kimlik	Açıklama
P3.5.2.1.1	AI1 Sinyal Seçimi	AnIN SlotA.1	377	

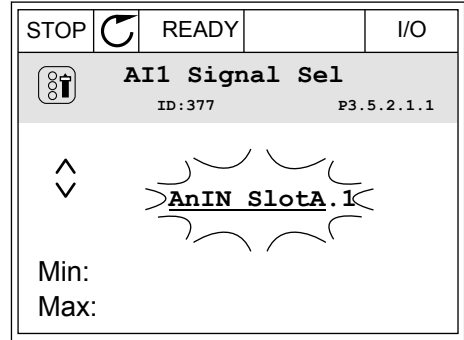
Girişi AI1 iken, örneğin yuva C'de seçenek kartınızdaki analog giriş şeklinde değiştirmek için bu talimatları uygulayın.

GRAFİKSEL EKRANDA ANALOG GİRİŞLERİ PROGRAMLAMA

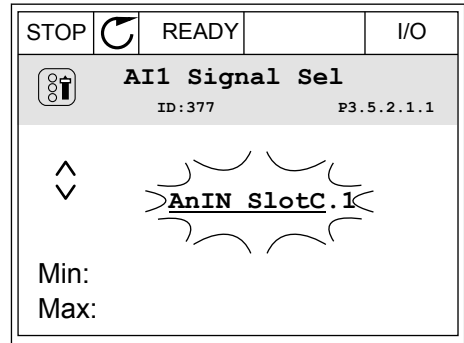
- 1 Parametre seçmek için Sağ ok düğmesine basın.



- 2 Düzenleme modunda AnIN SlotA yuva değerinin altı çizilidir ve yanıp söner.

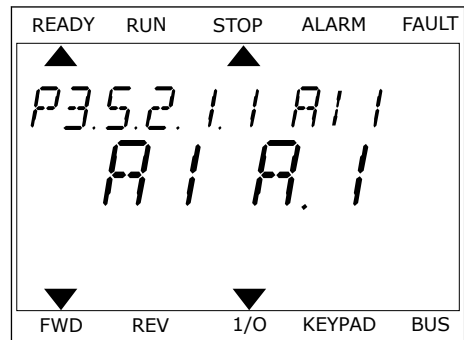


- 3 Değeri AnIN SlotC olarak değiştirmek için Yukarı ok düğmesine basın. Değişikliği OK düğmesine basarak kabul edin.

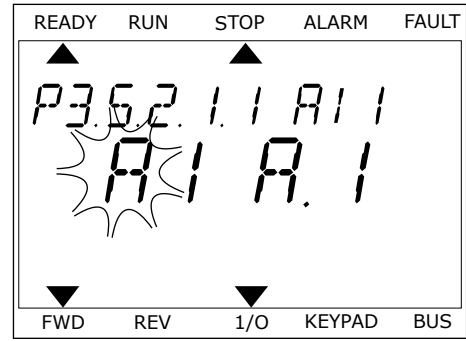


METİN EKRANINDA ANALOG GİRİŞLERİ PROGRAMLAMA

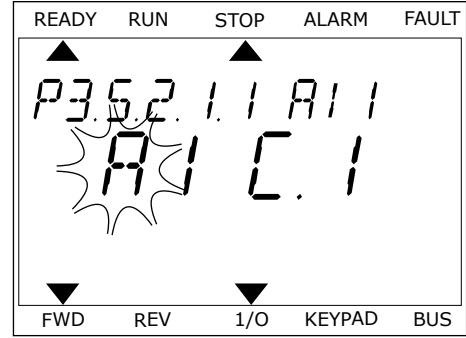
- 1 Parametre seçmek için OK düğmesine basın.



- 2 Düzenleme modunda A harfi yanıp söner.



- 3 Değeri C olarak değiştirmek için Yukarı ok düğmesine basın. Değişikliği OK düğmesine basarak kabul edin.



9.7.1.3 Sinyal kaynaklarının açıklaması

Kaynak	İşlev
Slot0.#	<p>Dijital girişler:</p> <p>Bu işlevi, bir dijital sinyali sabit bir FALSE veya TRUE durumunda olacak şekilde ayarlamak için kullanabilirsiniz. Üretici bazı sinyalleri ayarlar, böylece bunlar her zaman TRUE durumunda olur (örneğin P3.5.1.15 (Çalıştırma Etkinleştirme)). Çalıştırma Etkinleştirme sinyali değiştirme- diniz sürece her zaman açıktır. # = 1: Her zaman FALSE # = 2-10: Her zaman TRUE</p> <p>Analog girişler (test amacıyla kullanılır):</p> <p># = 1: Analog giriş = %0 sinyal gücü # = 2: Analog giriş = %20 sinyal gücü # = 3: Analog giriş = %30 sinyal gücü vb. # = 10: Analog giriş = %100 sinyal gücü</p>
SlotA.#	Numara (#), yuva A'daki dijital girişleri ifade eder.
SlotB.#	Numara (#), yuva B'deki dijital girişleri ifade eder.
SlotC.#	Numara (#), yuva C'deki dijital girişleri ifade eder.
SlotD.#	Numara (#), yuva D'deki dijital girişleri ifade eder.
SlotE.#	Numara (#), yuva E'deki dijital girişleri ifade eder.
TimeChannel.#	1=Zaman Kanalı 1, 2=Zaman Kanalı 2, 3=Zaman Kanalı 3
FieldbusCW.#	Numara (#), kontrol ifadesi bit numarasını ifade eder.
FieldbusPD.#	Numara (#), süreç verisi 1 bit numarasını ifade eder.
BlockOut.#	Numara (#), Sürücü özelleştiricideki ilgili işlev bloğu çıkışını ifade eder.

9.7.2 PROGRAMLANABİLİR GİRİŞLER İÇİN VARSAYILAN İŞLEVLER

Tab. 119: Programlanabilir dijital ve analog girişlerin varsayılan işlevleri

Giriş	Terminal(ler)	Referans	İşlev	Parametre dizini
DI1	8	A.1	Kontrol Sinyali 1 A	P3.5.1.1
DI2	9	A.2	Kontrol Sinyali 2 A	P3.5.1.2
DI3	10	A.3	Harici Hata Kapalı	P3.5.1.11
DI4	14	A.4	Önceden Ayarlanmış Frekans Seçimi 0	P3.5.1.21
DI5	15	A.5	Önceden Ayarlanmış Frekans Seçimi 1	P3.5.1.22
DI6	16	A.6	Hata Sıfırlama Kapalı	P3.5.1.13
AI1	2/3	A.1	AI1 Sinyal Seçimi	P3.5.2.1.1
AI2	4/5	A.2	AI2 Sinyal Seçimi	P3.5.2.2.1

9.7.3 DİJİTAL GİRİŞLER

Parametreler, dijital giriş terminaline bağlayabileceğiniz işlevlerdir. *DigIn Slot A.2* metni, yuva A'daki ikinci giriş anlamına gelir. Ayrıca işlevler zaman kanallarına da bağlanabilir. Zaman kanalları terminaller gibi çalışır.

Dijital girişlerin ve dijital çıkışların durumlarını Çoklu İzleme görünümünden izleyebilirsiniz.

P3.5.1.15 ÇALIŞTIRMA ETKİNLEŞTİRME (ID 407)

Kontak AÇIK durumundaysa motorun başlangıcı devre dışı bırakılır.
Kontak KAPALI durumdayken motorun başlangıcı etkinleştirilir.

Durmak için sürücü, P3.2.5 Durdurma İşlevi değerini uygular. Takip eden sürücü her zaman durana kadar serbest duruş yapar.

P3.5.1.16 ÇALIŞTIRMA BAĞLANTISI 1 (ID 1041)

P3.5.1.17 ÇALIŞTIRMA BAĞLANTISI 2 (ID 1042)

Bağlantı etkinleştirilirse sürücü başlatılamaz.

Bu işlevi sürgü kapalıyken sürücünün başlatılmasını önlemek için kullanabilirsiniz. Sürücünün çalışması sırasında bu bağlantıyı etkinleştirirseniz sürücü durur.

P3.5.1.49 PARAMETRE GRUBU 1/2 SEÇİMİ (ID 496)

Bu parametre, Parametre Grubu 1 ve 2 arasında seçim yapmak üzere kullanılacak dijital girişi tanımlar. Bu parametre için "DigIN Slot0" yuvasından farklı bir yuva seçildiğinde bu işlev etkinleştirilir. Parametre grubu seçimine yalnızca sürücü durdurulduğunda izin verilir.

Kontak Açık = Parametre Grubu 1 etkin grup olarak yüklendi
Kontak Kapalı = Parametre Grubu 2 etkin grup olarak yüklendi

**NOT!**

Parametre değerleri, B6.5.4 Grup 1'e Kaydet ve B6.5.4 Grup 2'ye Kaydet parametreleriyle Grup 1 ve Grup 2 şeklinde depolanır. Bu parametreler tuş takımından veya Vacon Live pc aracından kullanılabilir.

P3.5.1.50 (P3.9.9.1) KULLANIMLI HATA 1 ETKİNLEŞTİRME (ID 15523)

Bu parametreyi Kullanımlı Hata 1'i (Hata Kimliği: 1114) etkinleştiren dijital giriş sinyalini ayarlamak için kullanın.

P3.5.1.51 (P3.9.10.1) KULLANIMLI HATA 2 ETKİNLEŞTİRME (ID 15524)

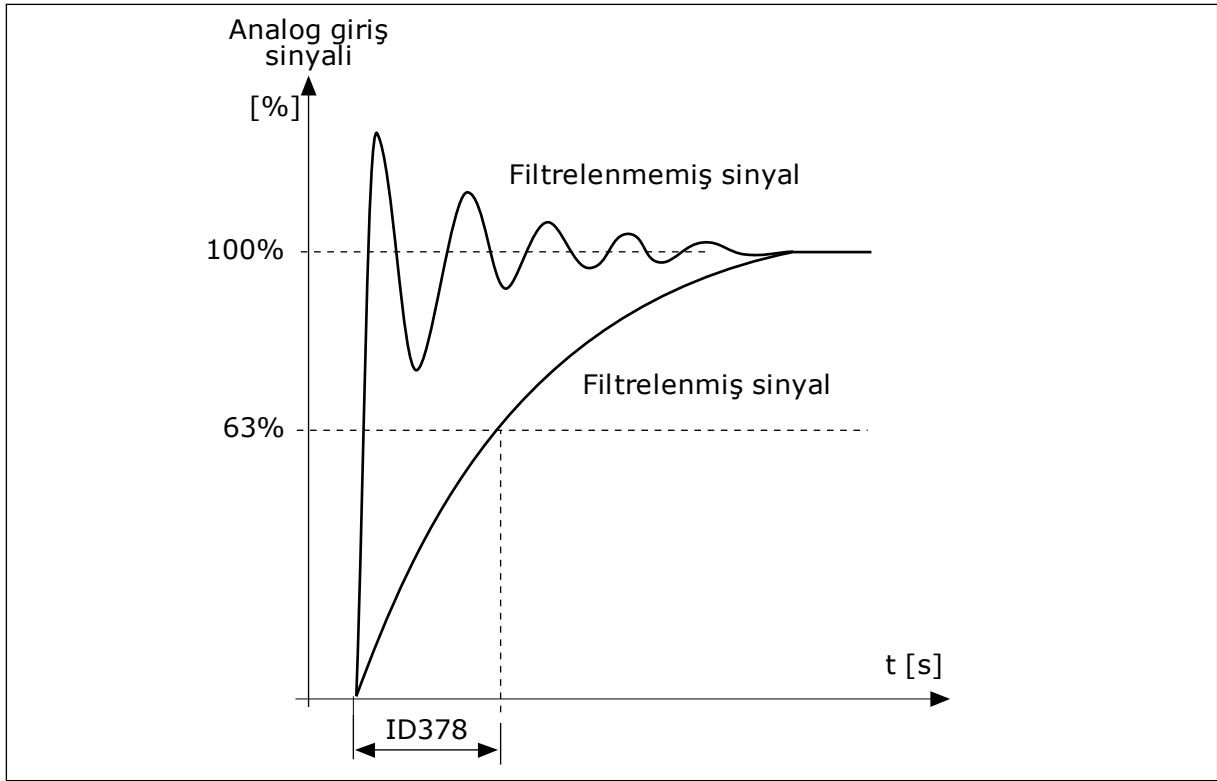
Bu parametreyi Kullanımlı Hata 2'yi (Hata Kimliği: 1115) etkinleştiren dijital giriş sinyalini ayarlamak için kullanın.

9.7.4 ANALOG GİRİŞLER***P3.5.2.1.2 AI1 SİNYAL FİLTRESİ SÜRESİ (ID 378)***

Bu parametre, analog giriş sinyalindeki parazitleri filtreler. Bu parametreyi etkinleştirmek için buna 0'dan büyük bir değer verin.

**NOT!**

Uzun filtreleme süresi, regülasyon yanıtını yavaşlatır.



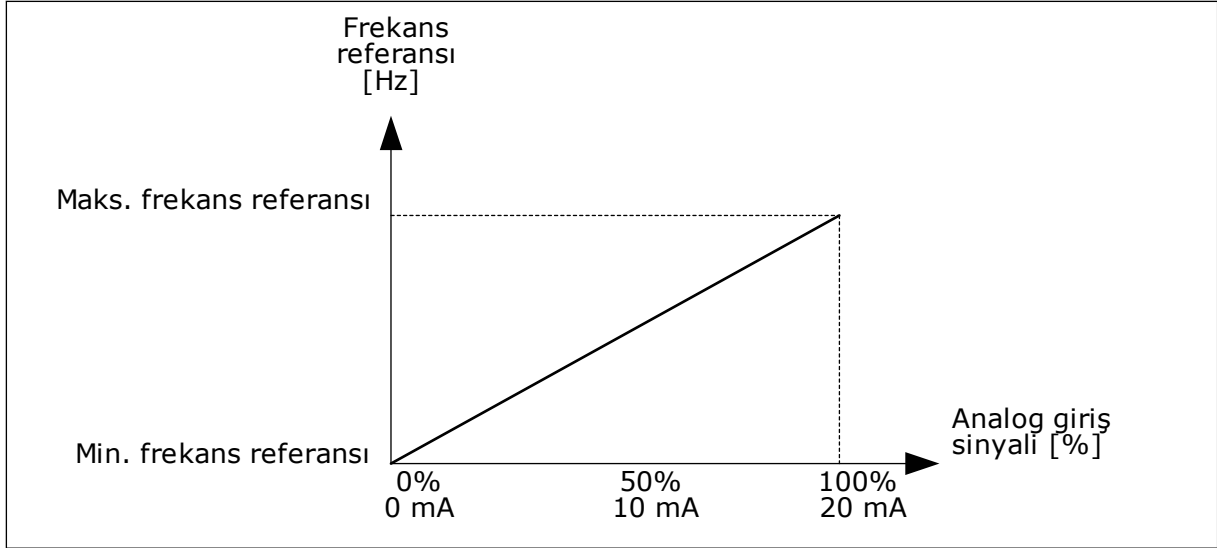
Şekil 46: AI1 sinyali filtreleme

P3.5.2.1.3 AI1 SİNYAL ARALIĞI (ID 379)

Analog giriş sinyali türünü (akım veya voltaj) belirlemek için kontrol kartındaki dip anahtarlarını kullanın. Daha fazla bilgi için Kurulum kılavuzuna bakın.

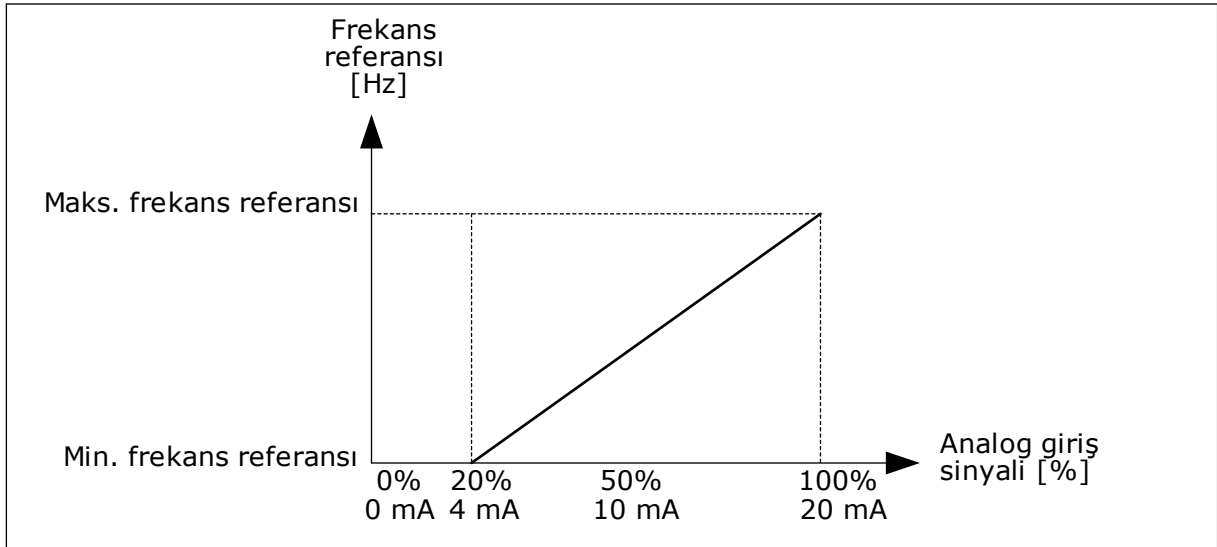
Analog giriş sinyalini frekans referansı olarak kullanabilirsiniz. 0 veya 1 değeri seçimi, analog giriş sinyali ölçeklemesini değiştirir.

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
0	0...10V / 0...20mA	Analog giriş sinyali aralığı 0...10V veya 0...20mA (kontrol kartındaki dip anahtarı ayarlarına göre değişir). Giriş sinyali %0...100.



Şekil 47: Analog giriş sinyali aralığı, seçim 0

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
1	2...10V / 4...20mA	Analog giriş sinyali aralığı 2...10V veya 4...20mA (kontrol kartındaki dip anahtarı ayarlarına göre değişir). Giriş sinyali %20...100.

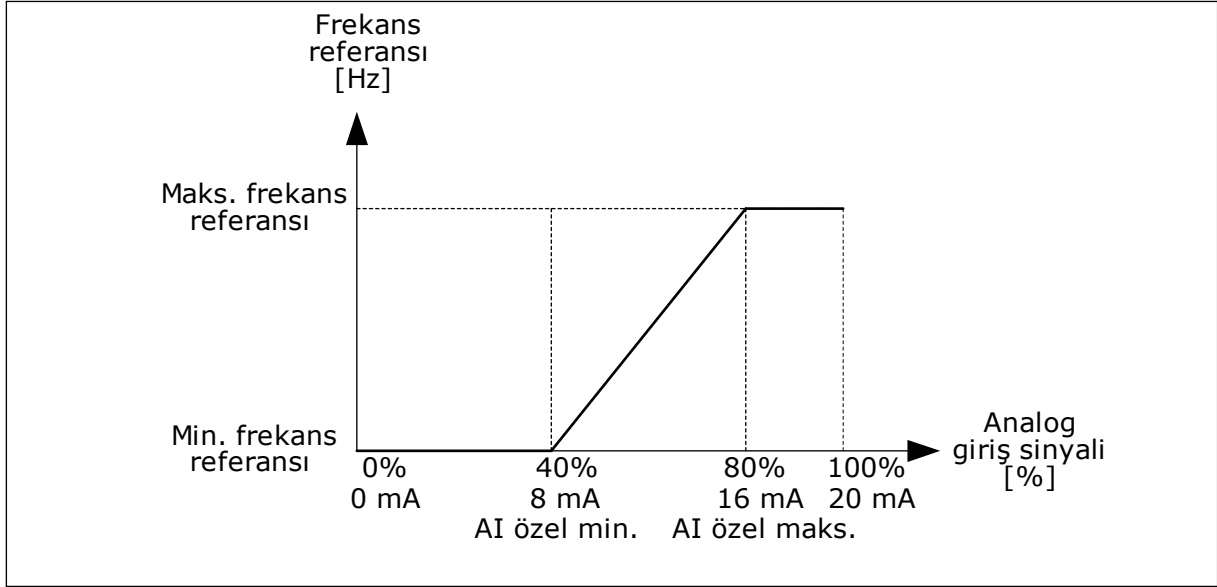


Şekil 48: Analog giriş sinyali aralığı, seçim 1

P3.5.2.1.4 AI1 ÖZEL. MİN (ID 380)**P3.5.2.1.5 AI1 ÖZEL. MAKS (ID 381)**

P3.5.2.1.4 ve P3.5.2.1.5 parametreleri, analog giriş sinyali aralığını %-160 ila 160 arasında kolayca seçmenize olanak tanır.

Örneğin, analog giriş sinyalini frekans referansı olarak kullanabilirsiniz ve bu 2 parametreyi %40 ila 80 arasında belirleyebilirsiniz. Bu koşullarda frekans referansı, Minimum frekans referansı ve Maksimum frekans referansı arasında değişir ve analog giriş sinyali, 8 ve 16 mA arasında değişir.



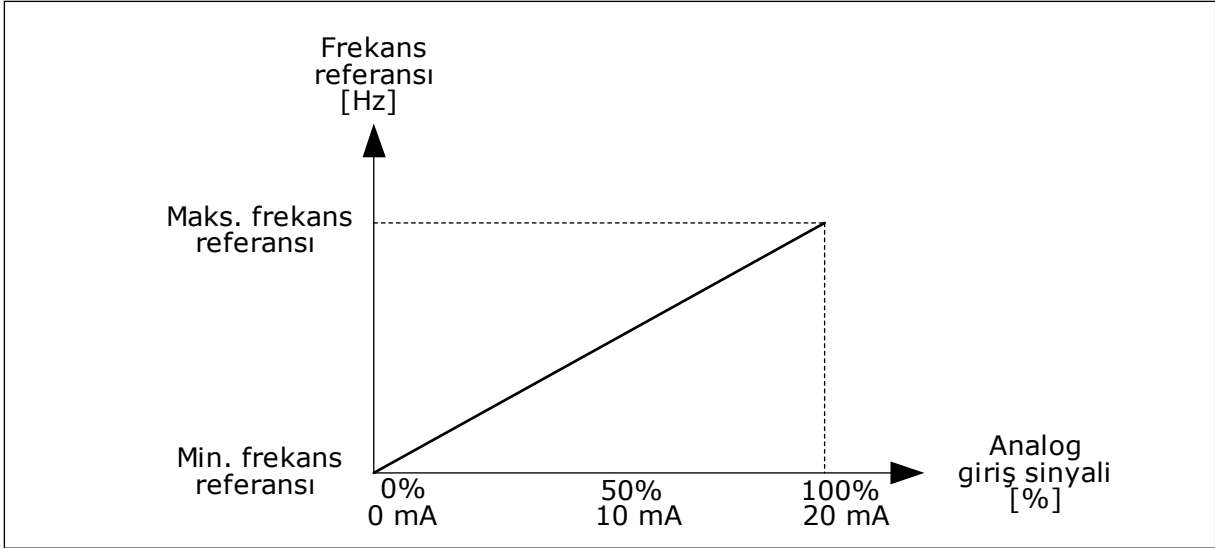
Şekil 49: AI1 sinyali özel. min./maks.

P3.5.2.1.6 AI1 SİNYAL ÇEVİRME (ID 387)

Analog giriş sinyalinde çevirme sırasında sinyal eğrisi tersine döner.

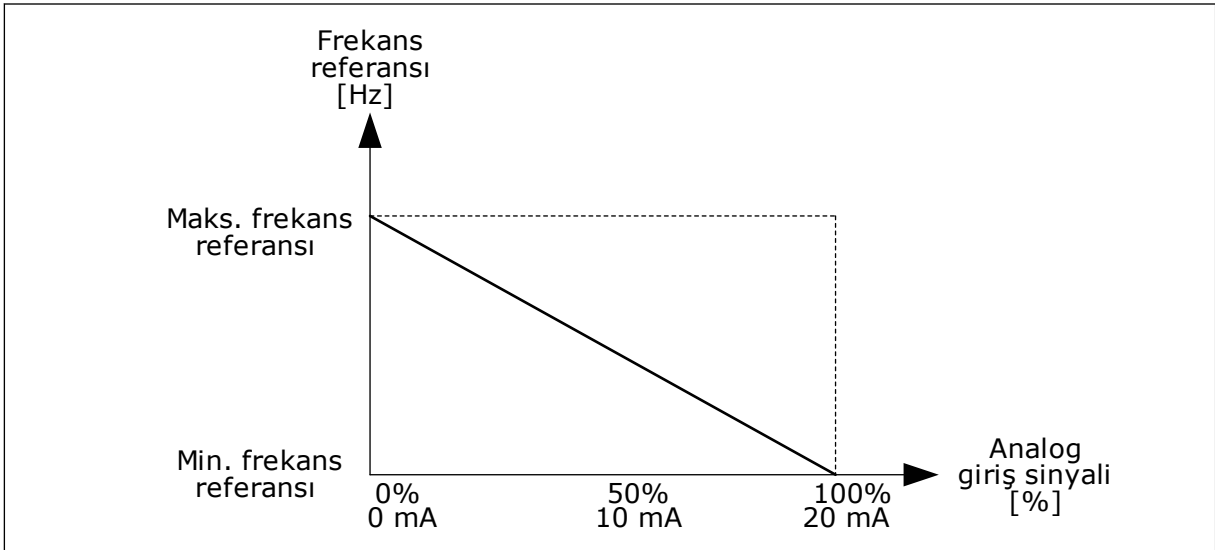
Analog giriş sinyalini frekans referansı olarak kullanabilirsiniz.0 veya 1 değeri seçimi, analog giriş sinyali ölçeklemesini değiştirir.

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
0	Normal	Çevirme yok. Analog giriş sinyalinin %0 değeri, Minimum Frekans Referansına karşılık gelir. Analog giriş sinyalinin %100 değeri, Maksimum Frekans Referansına karşılık gelir.



Şekil 50: A11 sinyal çevirme, seçim 0

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
1	Çevrildi	Sinyal çevirme. Analog giriş sinyalinin %0 değeri, Maksimum Frekans Referansına karşılık gelir. Analog giriş sinyalinin %100 değeri, Minimum Frekans Referansına karşılık gelir.



Şekil 51: A11 sinyal çevirme, seçim 1

9.7.5 DİJİTAL ÇIKIŞLAR

P3.5.3.2.1 TEMEL R01 İŞLEVİ (ID 11001)

Tab. 120: R01 üzerinden çıkış sinyalleri

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
0	Kullanılmıyor	Çıkış kullanılmıyor.
1	Hazır	AC sürücü çalışmaya hazır.
2	Çalıştır	AC sürücü çalışıyor (motor çalışıyor).
3	Genel hata	Hata durumu oluştu.
4	Çevrilmiş genel hata	Hata durumu oluşmadı .
5	Genel alarm	Bir alarm oluştu.
6	Çevrildi	Geri komutu verildi.
7	Hız	Çıkış frekansı ayarlanan frekans referansı ile aynı.
8	Termistör hatası	Bir termistör hatası oluştu.
9	Motor regülatörü etkinleştirildi	Limit regülatörlerinden biri (örneğin, akım limiti veya tork limiti) etkinleştirildi.
10	Başlatma sinyali etkin	Sürücünün başlatma komutu etkin.
11	Tuş takımı kontrolü etkin	Tuş takımı kontrolü seçimi (etkin kontrol yeri tuş takımıdır).
12	G/Ç kontrol B etkin	Seçim G/Ç kontrol yeri B (etkin kontrol yeri G/Ç B).
13	Limit denetimi 1	Limit denetimi, sinyal değeri ayarlanan denetim limitinin altında veya üstünde (P3.8.3 veya P3.8.7) olursa etkinleşir.
14	Limit denetimi 2	
15	Yangın modu etkin	Yangın modu işlevi etkin.
16	Yavaş Hareket etkin	Yavaş hareket işlevi etkin.
17	Önceden Ayarlanmış Frekans etkin	Önceden ayarlanmış frekans dijital giriş sinyalleri ile seçildi.
18	Hızlı Durdurma etkin	Hızlı durdurma işlevi etkinleştirildi.
19	PID Uyku modunda	PID denetleyicisi uyku modunda.
20	PID Yumuşak Doldurma etkinleştirildi	PID denetleyicisi Yumuşak doldurma işlevi etkinleştirildi.
21	PID geribildirim denetimi	PID denetleyicisinin geribildirim değeri denetim limitlerinin dışında.

Tab. 120: R01 üzerinden çıkış sinyalleri

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
22	ExtPID geribildirim denetimi	Harici PID denetleyicisi geribildirim değeri denetim limitlerinin dışında.
23	Giriş basıncı alarmı	Pompanın giriş basıncı, P3.13.9.7 parametresiyle belirlenen değerin altında.
24	Buzlanma koruması alarmı	Pompanın ölçülen sıcaklığı, P3.13.10.5 parametresiyle belirlenen değerin altında.
25	Motor 1 kontrolü	Çoklu pompa işlevi için kontaktör kontrolü.
26	Motor 2 kontrolü	Çoklu pompa işlevi için kontaktör kontrolü.
27	Motor 3 kontrolü	Çoklu pompa işlevi için kontaktör kontrolü.
28	Motor 4 kontrolü	Çoklu pompa işlevi için kontaktör kontrolü.
29	Motor 5 kontrolü	Çoklu pompa işlevi için kontaktör kontrolü.
30	Motor 6 kontrolü	Çoklu pompa işlevi için kontaktör kontrolü.
31	Zaman kanalı 1	Zaman kanalı 1 durumu.
32	Zaman kanalı 2	Zaman kanalı 2 durumu.
33	Zaman kanalı 3	Zaman kanalı 3 durumu.
34	Haberleşme Kontrol İfadesi biti 13	Haberleşme kontrolü ifadesi biti 13'ten dijital (röle) çıkış kontrolü.
35	Haberleşme Kontrol İfadesi biti 14	Haberleşme kontrolü ifadesi biti 14'ten dijital (röle) çıkış kontrolü.
36	Haberleşme Kontrol İfadesi biti 15	Haberleşme kontrolü ifadesi biti 15'ten dijital (röle) çıkış kontrolü.
37	Haberleşme Süreç Verileri Girişi 1 biti 0	Haberleşme Süreç Verileri Girişi1, bit 0'dan dijital (röle) çıkış kontrolü.
38	Haberleşme Süreç Verileri Girişi 1 biti 1	Haberleşme Süreç Verileri Girişi1, bit 1'den dijital (röle) çıkış kontrolü.
39	Haberleşme Süreç Verileri Girişi 1 biti 2	Haberleşme Süreç Verileri Girişi1, bit 2'den dijital (röle) çıkış kontrolü.
40	Bakım sayacı 1 alarmı	Bakım sayacı, P3.16.2 parametresiyle belirlenen alarm limitine ulaştı.
41	Bakım sayacı 1 hatası	Bakım sayacı, P3.16.3 parametresiyle belirlenen alarm limitine ulaştı.
42	Mekanik fren kontrolü	Mekanik freni aç komutu.

Tab. 120: R01 üzerinden çıkış sinyalleri

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
43	Mekanik fren kontrolü (Çevrilmiş)	Mekanik freni aç komutu (çevrilmiş).
44	Blok Çıkışı.1	Programlanabilir Blok 1 çıkışı. M3.19 Sürücü özelleştirici parametre menüsüne bakın.
45	Blok Çıkışı.2	Programlanabilir Blok 2 çıkışı. M3.19 Sürücü özelleştirici parametre menüsüne bakın.
46	Blok Çıkışı.3	Programlanabilir Blok 3 çıkışı. M3.19 Sürücü özelleştirici parametre menüsüne bakın.
47	Blok Çıkışı.4	Programlanabilir Blok 4 çıkışı. M3.19 Sürücü özelleştirici parametre menüsüne bakın.
48	Blok Çıkışı.5	Programlanabilir Blok 5 çıkışı. M3.19 Sürücü özelleştirici parametre menüsüne bakın.
49	Blok Çıkışı.6	Programlanabilir Blok 6 çıkışı. M3.19 Sürücü özelleştirici parametre menüsüne bakın.
50	Blok Çıkışı.7	Programlanabilir Blok 7 çıkışı. M3.19 Sürücü özelleştirici parametre menüsüne bakın.
51	Blok Çıkışı.8	Programlanabilir Blok 8 çıkışı. M3.19 Sürücü özelleştirici parametre menüsüne bakın.
52	Blok Çıkışı.9	Programlanabilir Blok 9 çıkışı. M3.19 Sürücü özelleştirici parametre menüsüne bakın.
53	Blok Çıkışı.10	Programlanabilir Blok 10 çıkışı. M3.19 Sürücü özelleştirici parametre menüsüne bakın.
54	Küçük yardımcı pompa kontrolü	Harici küçük yardımcı pompa kontrol sinyali.
55	Hazırlama pompası kontrolü	Harici hazırlama pompası kontrol sinyali.
56	Otomatik temizleme etkin	Pompa otomatik temizleme işlevi etkinleştirildi.
57	Motor Anahtarı Açık	Motor Anahtarı işlevi, sürücü ve motor arasındaki anahtarın açıldığını tespit etti.
58	TEST (Her Zaman Kapalı)	
59	Motor ön ısıtma etkin	

9.7.6 ANALOG ÇIKIŞLAR

P3.5.4.1.1. A01 İŞLEVİ (ID 10050)

Analog giriş sinyali 1 içeriği bu parametrede belirlenir. Analog çıkış sinyali ölçeklemesi sinyale bağlıdır.

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
0	Test %0 (Kullanılmıyor)	Analog çıkış %0 veya %20 olarak ayarlanır ve P3.5.4.1.3 parametresine karşılık gelir.
1	TEST %100	Analog çıkış %100 sinyale ayarlanır (10V / 20mA).
2	Çıkış frekansı	0'dan Maksimum frekans referansına gerçek çıkış frekansı.
3	Frekans referansı	0'dan Maksimum frekans referansına gerçek frekans referansı.
4	Motor hızı	0'dan Nominal motor hızına gerçek motor hızı.
5	Çıkış akımı	0'dan Nominal motor akımına sürücünün çıkış akımı.
6	Motor torku	0'dan nominal motor torkuna (%100) gerçek motor torku.
7	Motor gücü	0'dan Nominal motor gücüne (%100) gerçek motor gücü.
8	Motor voltajı	0'dan Nominal motor voltajına gerçek motor voltajı.
9	DC hat voltajı	Gerçek DC hat voltajı 0...1000V.
10	PID Ayar Noktası	PID Denetleyicisinin gerçek ayar noktası değeri (%0...100).
11	PID Geribildirimi	PID Denetleyicisinin gerçek geribildirim değeri (%0...100).
12	PID çıkışı	PID denetleyicisinin çıkışı (%0...100).
13	ExtPID çıkışı	Harici PID denetleyicisi çıkışı (%0...100).
14	Haberleşme Süreç Verileri Girişi 1	Haberleşme Süreç Verileri Girişi 1: 0...10000 (Bu %0...100,00 aralığına karşılık gelir).
15	Haberleşme Süreç Verileri Girişi 2	Haberleşme Süreç Verileri Girişi 2: 0...10000 (Bu %0...100,00 aralığına karşılık gelir).
16	Haberleşme Süreç Verileri Girişi 3	Haberleşme Süreç Verileri Girişi 3: 0...10000 (Bu %0...100,00 aralığına karşılık gelir).
17	Haberleşme Süreç Verileri Girişi 4	Haberleşme Süreç Verileri Girişi 4: 0...10000 (Bu %0...100,00 aralığına karşılık gelir).
18	Haberleşme Süreç Verileri Girişi 5	Haberleşme Süreç Verileri Girişi 5: 0...10000 (Bu %0...100,00 aralığına karşılık gelir).
19	Haberleşme Süreç Verileri Girişi 6	Haberleşme Süreç Verileri Girişi 6: 0...10000 (Bu %0...100,00 aralığına karşılık gelir).
20	Haberleşme Süreç Verileri Girişi 7	Haberleşme Süreç Verileri Girişi 7: 0...10000 (Bu %0...100,00 aralığına karşılık gelir).
21	Haberleşme Süreç Verileri Girişi 8	Haberleşme Süreç Verileri Girişi 8: 0...10000 (Bu %0...100,00 aralığına karşılık gelir).

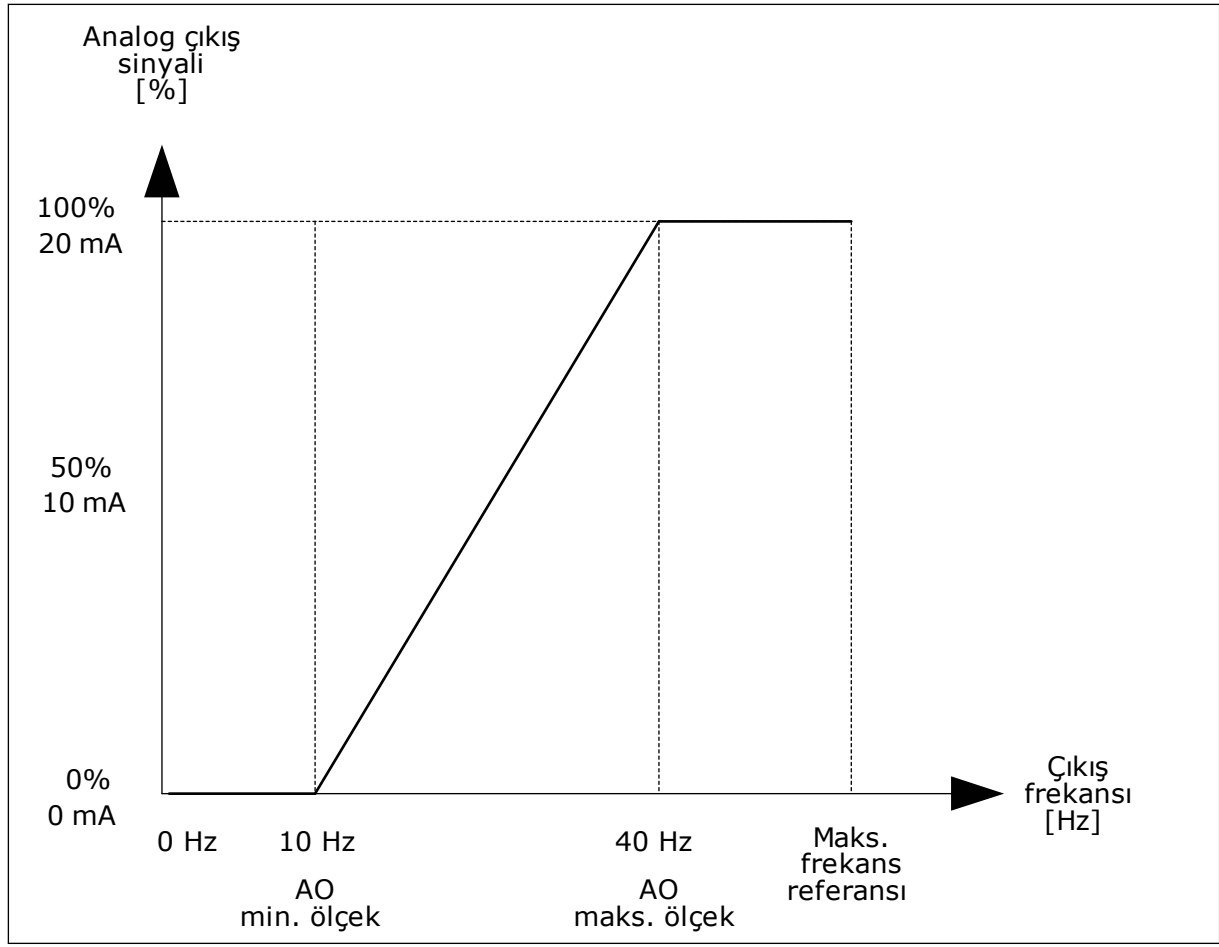
Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
22	Blok Çıkışı.1	Programlanabilir Blok 1 çıkışı: 0...10000 (Bu %0...100,00 aralığına karşılık gelir). M3.19 Sürücü özelleştirici parametre menüsüne bakın.
23	Blok Çıkışı.2	Programlanabilir Blok 2 çıkışı: 0...10000 (Bu %0...100,00 aralığına karşılık gelir). M3.19 Sürücü özelleştirici parametre menüsüne bakın.
24	Blok Çıkışı.3	Programlanabilir Blok 3 çıkışı: 0...10000 (Bu %0...100,00 aralığına karşılık gelir). M3.19 Sürücü özelleştirici parametre menüsüne bakın.
25	Blok Çıkışı.4	Programlanabilir Blok 4 çıkışı: 0...10000 (Bu %0...100,00 aralığına karşılık gelir). M3.19 Sürücü özelleştirici parametre menüsüne bakın.
26	Blok Çıkışı.5	Programlanabilir Blok 5 çıkışı: 0...10000 (Bu %0...100,00 aralığına karşılık gelir). M3.19 Sürücü özelleştirici parametre menüsüne bakın.
27	Blok Çıkışı.6	Programlanabilir Blok 6 çıkışı: 0...10000 (Bu %0...100,00 aralığına karşılık gelir). M3.19 Sürücü özelleştirici parametre menüsüne bakın.
28	Blok Çıkışı.7	Programlanabilir Blok 7 çıkışı: 0...10000 (Bu %0...100,00 aralığına karşılık gelir). M3.19 Sürücü özelleştirici parametre menüsüne bakın.
29	Blok Çıkışı.8	Programlanabilir Blok 8 çıkışı: 0...10000 (Bu %0...100,00 aralığına karşılık gelir). M3.19 Sürücü özelleştirici parametre menüsüne bakın.
30	Blok Çıkışı.9	Programlanabilir Blok 9 çıkışı: 0...10000 (Bu %0...100,00 aralığına karşılık gelir). M3.19 Sürücü özelleştirici parametre menüsüne bakın.
31	Blok Çıkışı.10	Programlanabilir Blok 10 çıkışı: 0...10000 (Bu %0...100,00 aralığına karşılık gelir). M3.19 Sürücü özelleştirici parametre menüsüne bakın.

P3.5.4.1.4 A01 MİNİMUM ÖLÇEK (ID 10053)

P3.5.4.1.5 A01 MAKSİMUM ÖLÇEK (ID 10054)

Analog çıkış sinyalinin ölçeklemesini serbestçe ayarlamak için bu 2 parametreyi kullanabilirsiniz. Ölçek süreç birimlerinde tanımlanır ve P3.5.4.1.1 A01 İşlevi parametre seçimine bağlıdır.

Örneğin, analog çıkış sinyali içerikleri için sürücünün çıkış frekansını seçebilirsiniz ve P3.5.4.1.4 ve P3.5.4.1.5 parametrelerini 10 ila 40 Hz arasında belirleyebilirsiniz. Sürücünün çıkış frekansı 10 ila 40 Hz arasında ve analog çıkış sinyali 0 ila 20 mA arasında değişir.



Şekil 52: AO1 sinyali ölçeklemesi

9.8 YASAK FREKANSLAR

Bazı süreçlerde mekanik rezonans sorunları nedeniyle bazı frekansları önlemek gerekebilir. Yasak frekanslar işleviyle bu frekansların kullanımı önlenir. Giriş frekans referansı arttığında, giriş frekansı referansı üst limitin üzerine çıkıncaya kadar dahili frekans referansı alt limitlerde kalır.

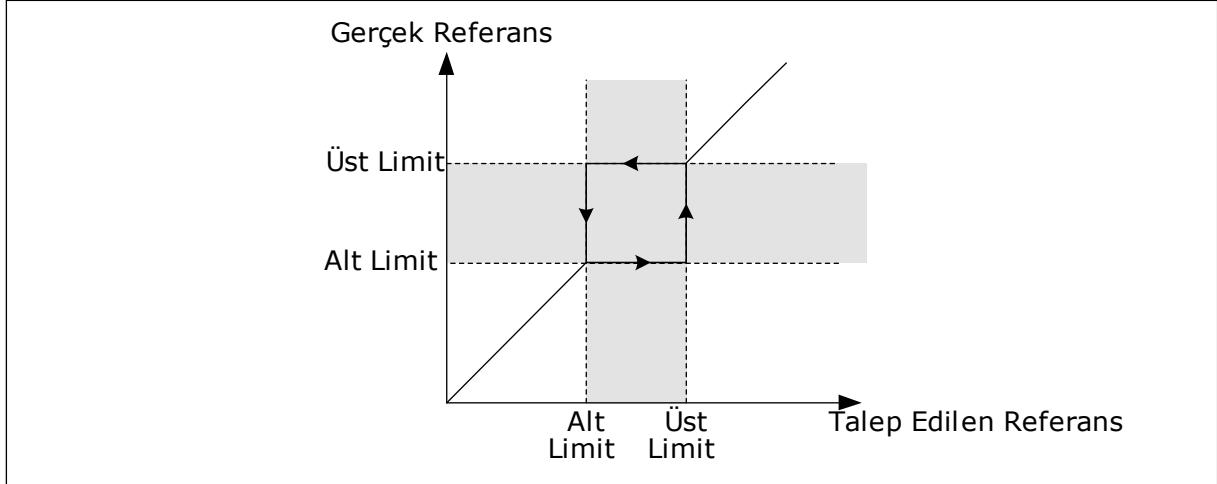
P3.7.1 YASAK FREKANS ARALIĞI 1 DÜŞÜK LİMİTİ (ID 509)

P3.7.2 YASAK FREKANS ARALIĞI 1 YÜKSEK LİMİT (ID 510)

P3.7.3 YASAK FREKANS ARALIĞI 2 ALT LİMİT (ID 511)

P3.7.4 YASAK FREKANS ARALIĞI 2 ÜST LİMİT (ID 512)

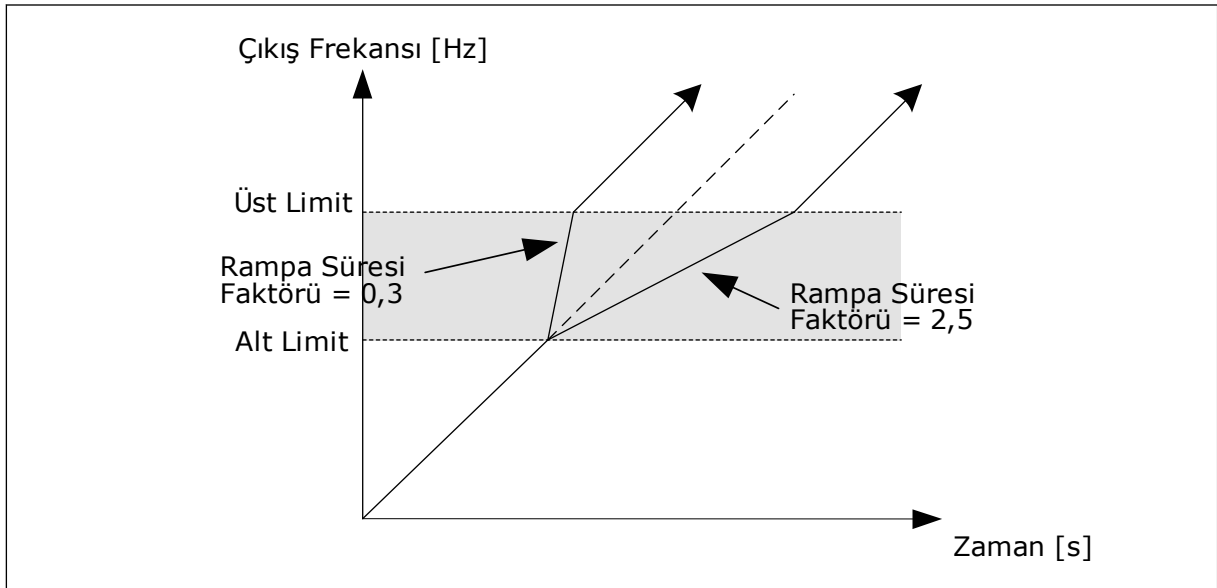
P3.7.5 YASAK FREKANS ARALIĞI 3 DÜŞÜK LİMİTİ (ID 513)

P3.7.6 YASAK FREKANS ARALIĞI 3 YÜKSEK LİMİT (ID 514)

Şekil 53: Yasaklanan frekanslar

P3.7.7 RAMPA SÜRESİ FAKTÖRÜ (ID 518)

Rampa Süresi Faktörü, çıkış frekansı yasaklanan frekans aralığında olduğunda hızlanma ve yavaşlama sürelerini belirler. Rampa Süresi Faktörü değeri P3.4.1.2 (Hızlanma Süresi 1) veya P3.4.1.3 (Yavaşlama Süresi 1) değeriyle çarpılır. Örneğin, 0,1 değeri hızlanma/yavaşlama süresini on kat daha kısaltır.



Şekil 54: Rampa Süresi Faktörü parametresi

9.9 DENETİMLER**P3.9.1.2 HARİCİ HATAYA YANIT (ID 701)**

Bu parametreyle, sürücünün harici hatalara yanıtını ayarlayabilirsiniz. Hata oluşursa sürücü, sürücünün ekranında bir bildirim gösterir. Bildirim dijital girişte yapılmıştır. Varsayılan dijital giriş DI3. Yanıt verilerini röle çıkışında programlayabilirsiniz.

P3.9.1.14 SAFE TORQUE OFF (STO) HATASINA YANIT (ID 775)

Bu parametre F30 – Safe Torque Off için yanıtı tanımlar (Hata Kimliği: 530).

Bu parametre, Safe Torque Off (STO) işlevi etkinleştirildiğinde sürücü çalışmasını tanımlar (örneğin, acil durdurma düğmesine basıldığını veya başka bir STO işleminin etkinleştirildiğini).

0 = Eylem yok

1 = Alarm

2 = Hata, tanımlı P3.2.5 Durdurma İşlevi ile uygun durdurma

3 = Hata, serbest duruşa göre durdurma

9.9.1 MOTOR TERMAL KORUMALARI

Motor termal koruması motorun aşırı ısınmasını önler.

AC sürücü nominal akımdan daha yüksek bir akım sağlayabilir. Yüksek akım yük için gerekli olabilir ve kullanılmalıdır. Bu koşullarda termal aşırı yüklenme riski vardır. Düşük frekanslar daha yüksek risk taşır. Düşük frekansta soğutma etkisi ve motorun performansı azalır. Motor harici bir fanla sahipse, düşük frekansta yük azaltma az olur.

Motor termal koruması hesaplamalara bağlıdır. Koruma işlevi, motorun yükünü belirlemek için sürücünün çıkış akımını kullanır. Kontrol kartına enerji gitmezse hesaplamalar sıfırlanır.

Motorun termal korumasını ayarlamak için P3.9.2.1 ila P3.9.2.5 arasındaki parametreleri kullanın. Kontrol paneli ekranından motorun termal durumunu izleyebilirsiniz. Bkz. Bölüm 3 *Kullanıcı arabirimleri*.



NOT!

Küçük sürücülerle ($\leq 1,5$ kW) uzun motor kabloları (maks. 100 m) kullanıyorsanız sürücünün ölçtüğü motor akımı gerçek motor akımından çok daha fazla olabilir. Bunun nedeni, motor kablosunda kapasitif akımlar olmasıdır.



DİKKAT!

Motora hava akışının engellenmediğinden emin olun. Hava akışı engelleniyorsa, işlev motoru korumaz ve motor aşırı ısınabilir. Bu durum da motorun zarar görmesine neden olabilir.

P3.9.2.3 SIFIR HIZ SOĞUTMA FAKTÖRÜ (ID 706)

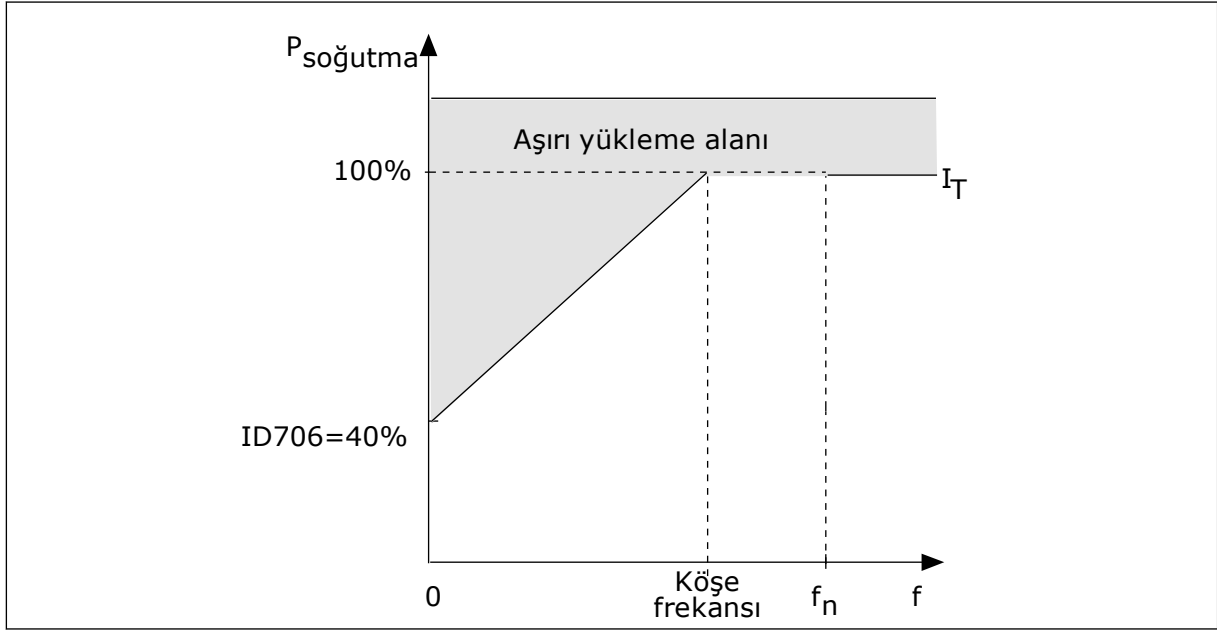
Hız 0 olduğunda bu işlev, motorun harici soğutma olmadan nominal hızda çalıştığı noktaya ilişkin olarak soğutma faktörünü hesaplar.

Varsayılan değer harici fanın olmadığı koşullar için ayarlanır. Harici fan kullanıyorsanız değeri, fanın olmadığı zamanki değerden daha yüksek ayarlayın (örneğin, %90 olarak).

P3.1.1.4 (Nominal Motor Akımı) parametresini değiştirirseniz P3.9.2.3 parametresi otomatik olarak varsayılan değerine ayarlanır.

Bu parametreyi değiştirmeniz sürücünün maksimum çıkış akımını etkilemez. Yalnızca P3.1.3.1 Motor Akım Limiti parametresi maksimum çıkış akımını değiştirebilir.

Termal korumanın köşe frekansı P3.1.1.2 Nominal Motor Frekansı parametre değerinin %70'idir.



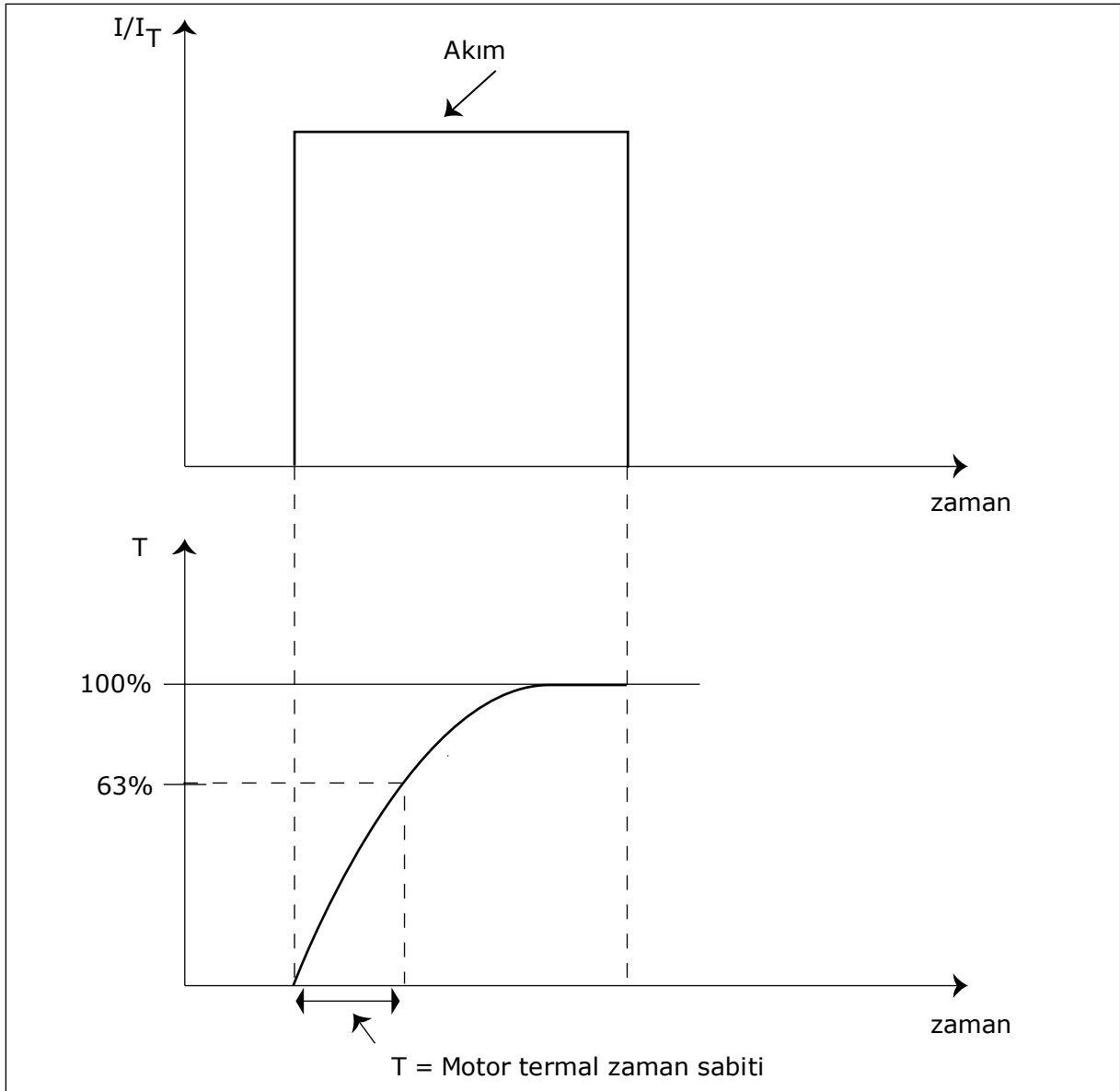
Şekil 55: Motor termal akımı I_T Eğrisi

P3.9.2.4 MOTOR TERMAL ZAMAN SABİTİ (ID 707)

Zaman sabiti, hesaplanan ısınma eğrisinin hedef değerinin %63'ü olduğu süredir. Zaman sabitinin uzunluğu motor boyutuyla ilgilidir. Motor ne kadar büyükse, zaman sabiti de o kadar uzar.

Farklı motorlarda motorun termal zaman sabiti farklıdır. Bu durum motor üreticilerine göre de değişiklik gösterebilir. Parametrenin varsayılan değeri boyuta göre değişir.

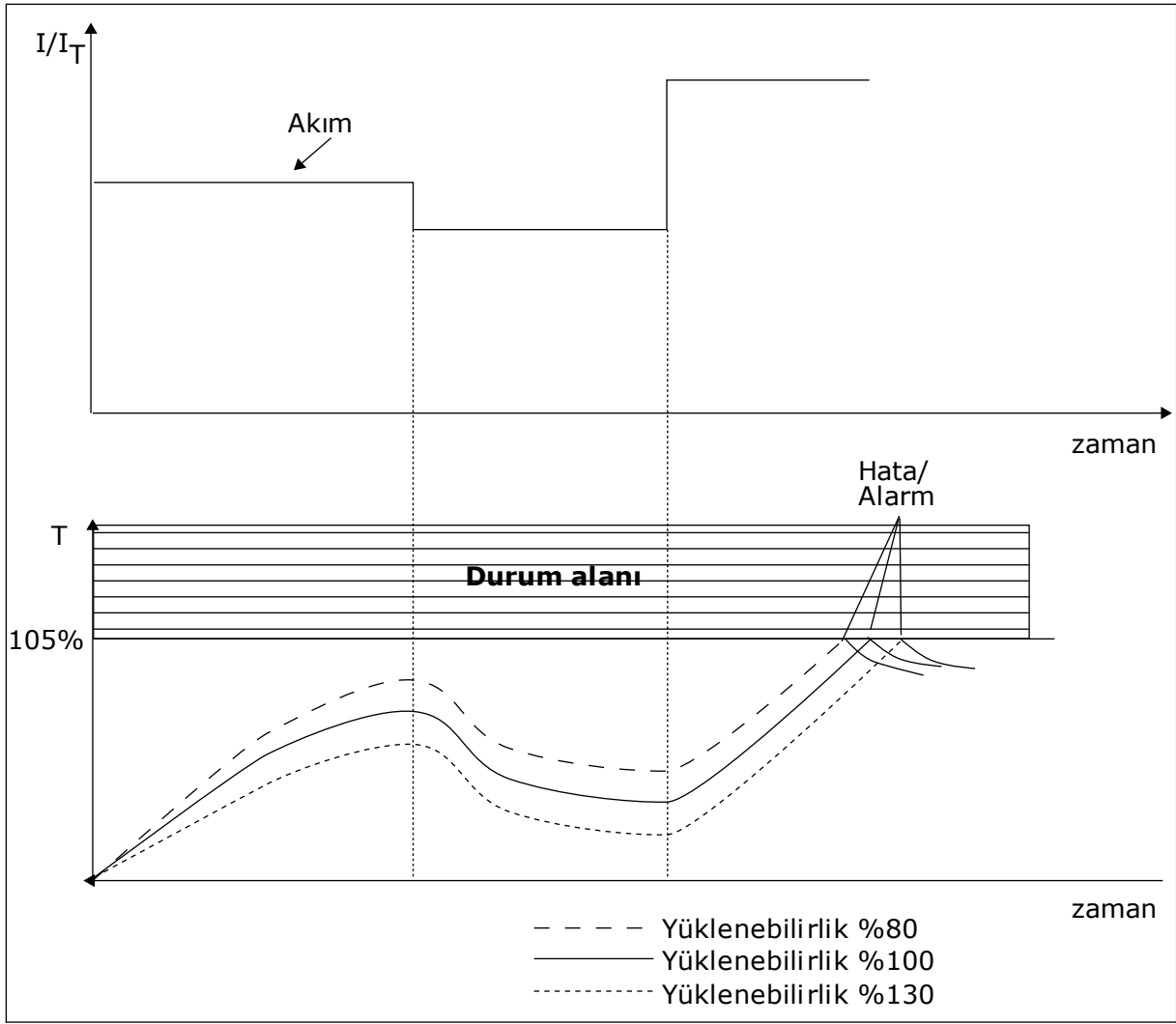
t_6 -zamanı, motorun 6 kez nominal akımla güvenli bir şekilde çalıştırıldığı, saniye cinsinden süredir. Motor üreticileri motorla birlikte bu verileri sağlamış olabilir. Motorun t_6 değerini biliyorsanız bundan yola çıkarak zaman sabiti parametresini ayarlayabilirsiniz. Motor termal zaman sabiti dakika cinsinden genellikle $2 \cdot t_6$ 'dır. Sürücü DURDUR durumundayken zaman sabiti, dahili olarak ayarlanan parametre değerinin 3 katına yükselir. Bunun nedeni soğutma, ısı aktarımını temel alarak çalışır.



Şekil 56: Motor termal zaman sabiti

P3.9.2.5 MOTOR TERMAL YÜKLENEBİLİRLİĞİ (ID 708)

Örneğin değeri %130 olarak belirlerseniz motor, nominal motor akımının %130'u ile nominal sıcaklığa ulaşır.



Şekil 57: Motor sıcaklığının hesaplanması

9.9.2 MOTOR HIZ KESİLME KORUMASI

Motor hız kesilme koruması işlevi kısa süreli aşırı yüklemelere karşı motoru korur. Aşırı yükleme örneğin, durmuş şafttan kaynaklanabilir. Hız kesilme korumasının tepki süresini, motorun termal korumasının tepki süresinden daha kısa olacak şekilde ayarlamak mümkündür.

Motorun hız kesme durumu P3.9.3.2 Hız Kes Akımı ve P3.9.3.4 Hız Kesme Frekans Limiti parametreleriyle belirlenir. Akım limitin üzerindeyse çıkış frekansı limitin altındaysa motor hız kesme durumundadır.

Hız kesme koruması aşırı akım korumasının bir türüdür.



NOT!

Küçük sürücülerle ($\leq 1,5$ kW) uzun motor kabloları (maks. 100 m) kullanıyorsanız sürücünün ölçtüğü motor akımı gerçek motor akımından çok daha fazla olabilir. Bunun nedeni, motor kablosunda kapasitif akımlar olmasıdır.

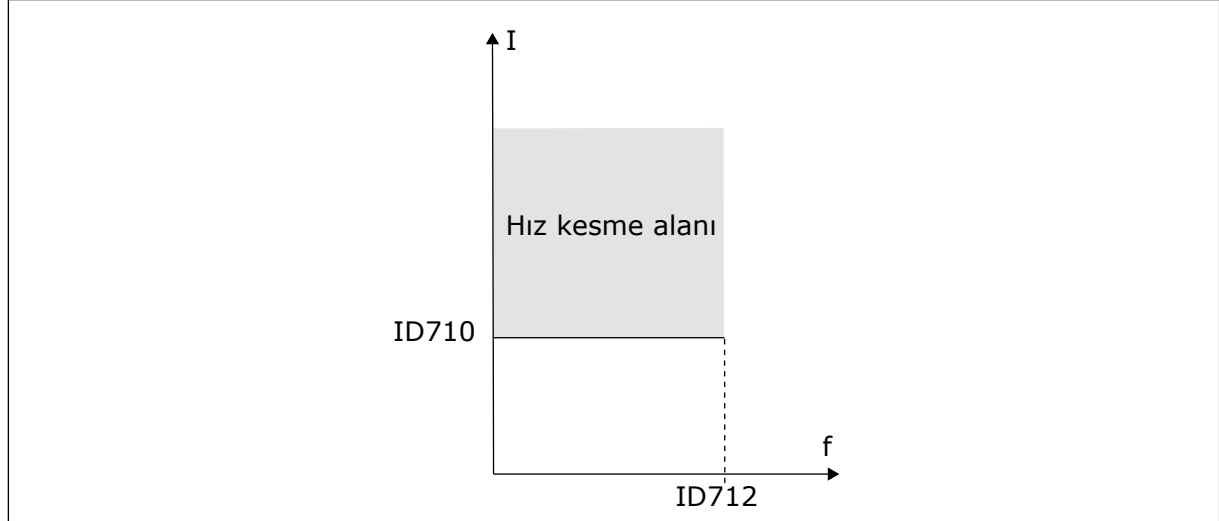
P3.9.3.2 HIZ KESME AKIMI (ID 710)

Bu parametrenin değerini 0,0 ve $2 \cdot I_L$ arasında ayarlayabilirsiniz. Hız kesme durumunun meydana gelmesi için akımın bu limitin üzerinde olması gerekir. P3.1.3.1 Motor Akım Limiti parametresi değişirse, bu parametre otomatik olarak akım limitinin %90'ı olarak hesaplanır.



NOT!

Hız Kesme Akımı değeri motorun akım limitinin altında olması gerekir.



Şekil 58: Hız kesme özellikleri ayarları

P3.9.3.3 HIZ KESME SÜRESİ LİMİTİ (ID 711)

Bu parametrenin değeri 1,0 ve 120,0 sn arasında ayarlanabilir. Bu etkinleştirilecek hız kesme durumu için maksimum süredir. Dahili bir sayaç hız kesme süresini sayar.

Hız kesme süresi sayaç değeri bu limitin üzerine çıkarsa, koruma sürücüyü tetikler.

9.9.3 DÜŞÜK YÜK KORUMASI

Motor düşük yük koruması, sürücü çalışırken motorda yük olmasını sağlar. Motor yükünü kaybediyorsa bu süreçte sorun oluşabilir. Örneğin, kayış bozulabilir veya pompa kuruyabilir.

Motor düşük yük korumasını P3.9.4.2 (Düşük Yük Koruması: Alan Zayıflama Alan Yükü) ve P3.9.4.3 (Düşük Yük Koruması: Sıfır Frekans Yükü) parametreleriyle ayarlayabilirsiniz. Düşük yük eğrisi, sıfır frekansı ile alan zayıflama noktası arasındaki bir kare eğridir. Koruma 5 Hz altındaki değerlerde etkin değildir. Düşük yük süresi 5 Hz altındaki değerlerde çalışmaz.

Düşük yük parametrelerinin değeri, motorun nominal torkunun yüzde cinsinden değeridir. Dahili tork değeri için ölçekleme oranı bulmak için motorun etiket verilerini, nominal motor akımını ve nominal sürücü IH akımını kullanın. Nominal motor akımından farklı bir akım kullanıyorsanız hesaplamanın doğruluğu azalır.

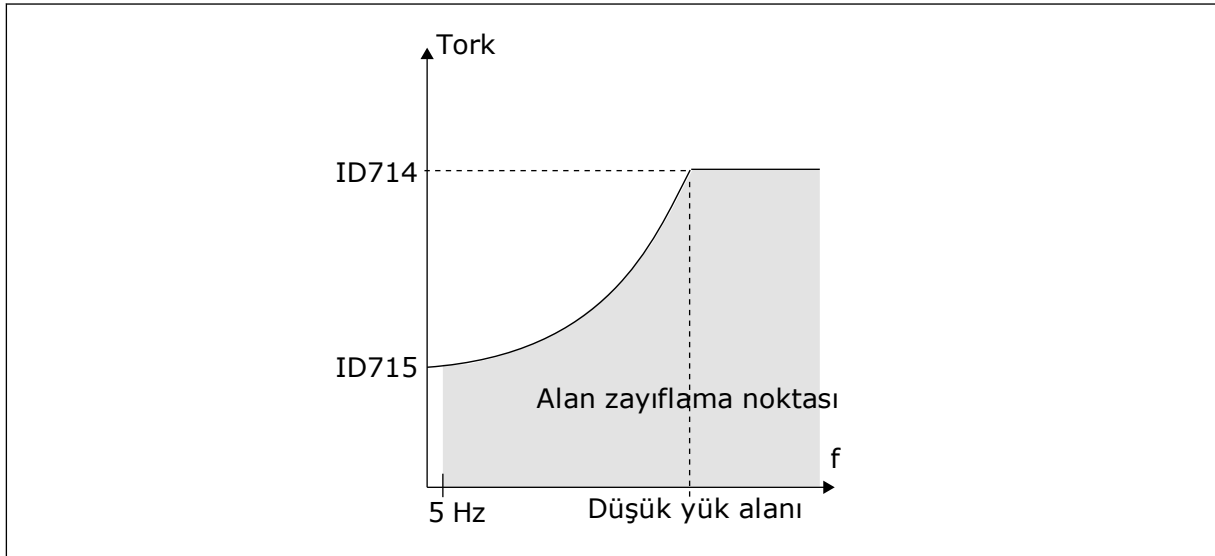
**NOT!**

Küçük sürücülerle ($\leq 1,5$ kW) uzun motor kabloları (maks. 100 m) kullanıyorsanız sürücünün ölçtüğü motor akımı gerçek motor akımından çok daha fazla olabilir. Bunun nedeni, motor kablosunda kapasitif akımlar olmasıdır.

P3.9.4.2 DÜŞÜK YÜK KORUMASI: ALAN ZAYIFLAMA ALAN YÜKÜ (ID 714)

Bu parametre değerini %10,0 ve 150,0 x T_{nMotor} arasında ayarlayabilirsiniz. Çıkış frekansı alan zayıflama noktasının üzerinde olduğu zaman bu değer, minimum tork limitidir.

P3.1.1.4 (Nominal Motor Akımı) parametresini değiştirirseniz bu parametre otomatik olarak varsayılan değerine geri döner. Bkz. 9.9.3 Düşük yük koruması.

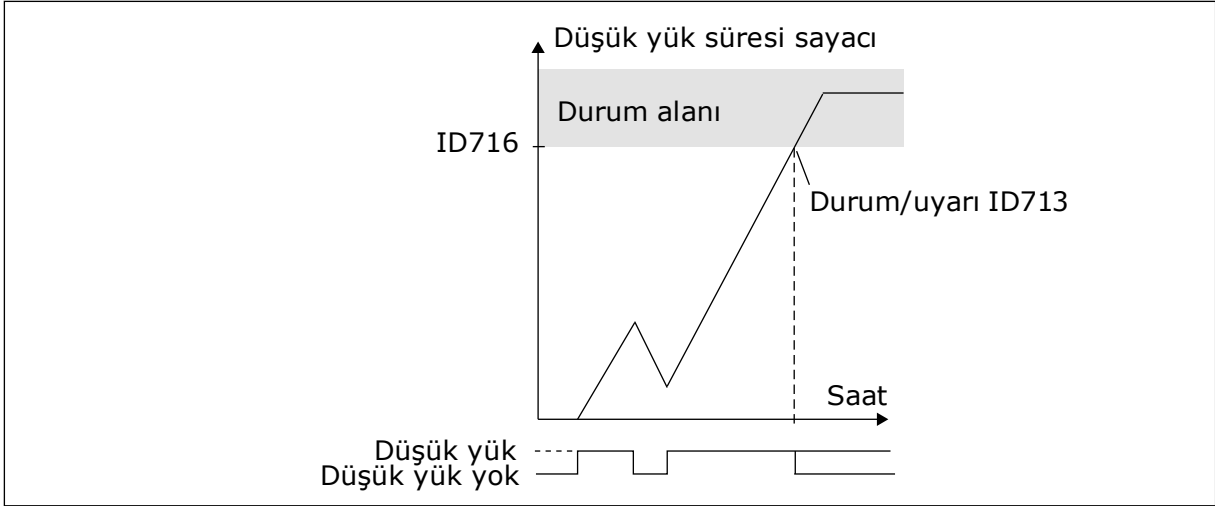


Şekil 59: Minimum yükün ayarlanması

P3.9.4.4 DÜŞÜK YÜK KORUMASI: SÜRE LİMİTİ (ID 716)

Süre limitini 2,0 ve 600,0 sn arasında ayarlayabilirsiniz.

Bu, etkinleştirilecek düşük yük durumu için maksimum süredir. Dahili bir sayaç, düşük yük süresini sayar. Sayacın değeri bu limitin altına düşerse koruma sürücüyü tetikler. Sürücü P3.9.4.1 Düşük Yük Hatası parametresinde ayarlandığı gibi tetiklenir. Sürücü durursa düşük yük sayacı 0'a döner.



Şekil 60: Düşük yük süresi sayacı işlevi

P3.9.5.1 HIZLI DURDURMA MODU (ID 1276)

P3.9.5.2 (P3.5.1.26) HIZLI DURDURMA ETKİNLEŞTİRME (ID 1213)

P3.9.5.3 HIZLI DURDURMA YAVAŞLAMA SÜRESİ (ID 1256)

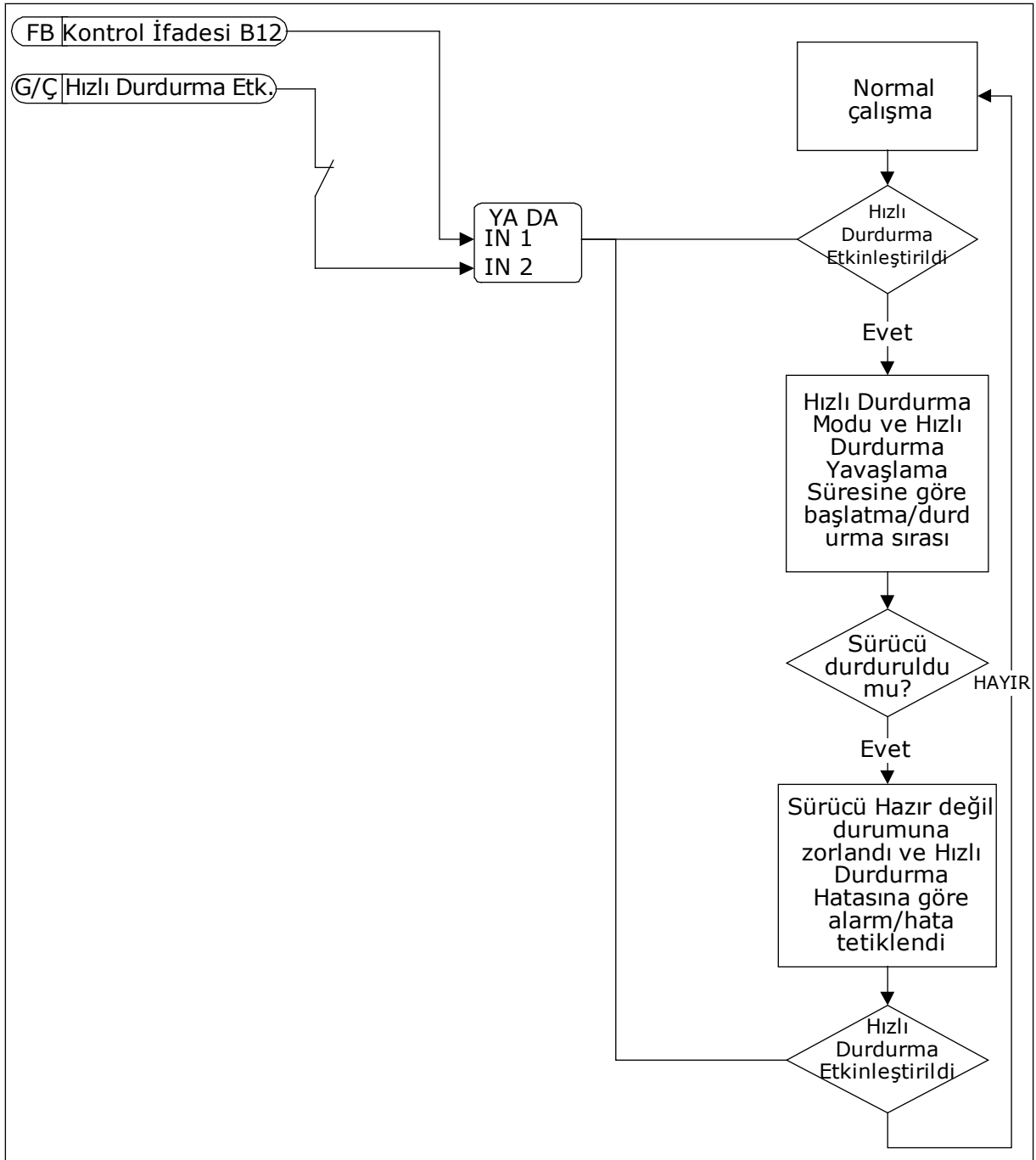
P3.9.5.4 HIZLI DURDURMA HATASINA YANIT (ID 744)

Hızlı durdurma işleviyle, olağan dışı durumlarda G/Ç veya Haberleşmeden sürücüyü durdurabilirsiniz. Hızlı durdurma işlevi etkin durumdayken sürücüyü yavaşlatarak durdurabilirsiniz. Hata geçmişinde hızlı durdurma talebine ilişkin bir işaret bırakmak için alarm veya hata programlanabilir.



DİKKAT!

Hızlı durdurma işlevini acil durdurma olarak kullanmayın. Acil durdurma, motora giden güç beslemesini durdurur. Hızlı durdurma işlevi bunu yapmaz.



Şekil 61: Hızlı durdurma mantığı

P3.9.8.1 ANALOG GİRİŞ DÜŞÜK KORUMA (ID 767)

AI Düşük Korumayı analog giriş sinyallerinde hataları bulmak için kullanabilirsiniz. Bu işlev, frekans referansı, tork referansı gibi veya PID/ExtPID denetleyicilerde kullanılan analog girişlere koruma sağlar.

Sürücü ÇALIŞTIR durumundayken veya ÇALIŞTIR ve DURDUR durumlarında koruma etkinleştirilebilir.

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
1	Koruma devre dışı	
2	Koruma, ÇALIŞTIR durumunda etkinleştirildi	Koruma yalnızca sürücü ÇALIŞTIR durumundayken etkinleştirilir.
3	Koruma ÇALIŞTIR ve DURDUR durumunda etkinleştirildi	Koruma, ÇALIŞTIR ve DURDUR şeklinde, 2 durumda etkinleştirilir.

P3.9.8.2 ANALOG GİRİŞ DÜŞÜK HATA (ID 700)

AI Düşük Koruma P3.9.8.1 parametresiyle etkinleştirilirse bu parametre hata kodu 50 için yanıt verir (Hata Kimliği: 1050).

AI düşük koruma işlevi 1-6 arası analog girişlerin sinyal seviyesini izler. Analog giriş sinyali 3 sn kadar minimum sinyalin %50'sinden daha azı olursa, AI Düşük hata veya alarm görünür.



NOT!

Yalnızca frekans referansı olarak analog giriş 1 veya analog giriş 2'yi kullanıyorsanız *Alarm + Önceki Frekans* değerini kullanabilirsiniz.

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
0	Eylem Yok	AI Düşük Koruma kullanılmaz.
1	Alarm	
2	Alarm, önceden ayarlanmış frekans	Frekans referansı, P3.9.1.13 Önceden Ayarlanmış Alarm Frekansında olduğu gibi ayarlanır.
3	Alarm, önceki frekans	Son geçerli frekans, frekans referansı olarak tutulur.
4	Hata	Sürücü P3.2.5 Durdurma Modunda olduğu gibi durdurulur.
5	Hata, serbest duruş	Sürücü serbest duruşla durur.

P3.9.9.2 KULLANIMLI HATA 1 YANITI (ID 15525)

Bu parametre Kullanımlı Hata 1 (Hata Kimliği: 1114) için yanıt belirler, yani hata oluştuğunda sürücünün nasıl çalışacağını belirler.

P3.9.10.2 KULLANIMLI HATA 2 YANITI (ID 15526)

Bu parametre Kullanımlı Hata 2 (Hata Kimliği: 1115) için yanıt belirler, yani hata oluştuğunda sürücünün nasıl çalışacağını belirler.

9.10 OTOMATİK HATA SİLME

P3.10.1 OTOMATİK HATA SİLME (ID 731)

Otomatik hata silme işlevini etkinleştirmek için P3.10.1 parametresini kullanın. Otomatik olarak sıfırlanan hataları seçmek için P3.10.6 ila P3.10.13 parametrelerine 0 veya 1 değerini verin.



NOT!

Otomatik hata silme işlevi yalnızca bazı hata türleri için kullanılabilir.

P3.10.3 BEKLEME SÜRESİ (ID 717)

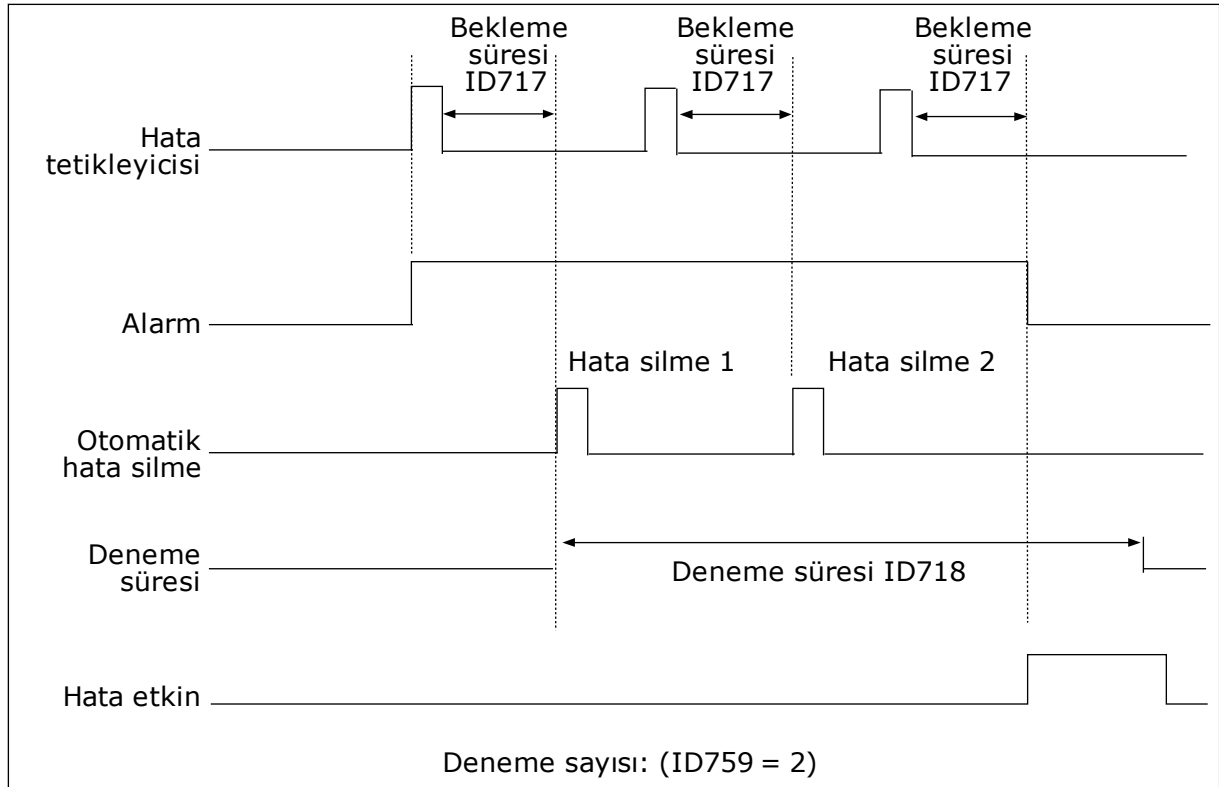
P3.10.4 DENEME SÜRESİ (ID 718)

Otomatik hata silme işlevi için deneme süresi belirlemek için bu parametreyi kullanın. Deneme süresi boyunca otomatik hata silme işlevi ortaya çıkan hataları silmeyi dener. Zaman sayımı ilk otomatik hata silmeden başlar. Sonraki hata deneme süresi sayımını yeniden başlatır.

P3.10.5 DENEME SAYISI (ID 759)

Deneme süresi boyunca deneme sayısı bu parametrenin değerinden fazla olursa kalıcı hata oluşur. Fazla olmazsa, hata deneme süresi tamamlandığında görünmez.

P3.10.5 parametresi sayesinde P3.10.4 içinde deneme süresi boyunca otomatik hata silme denemelerinin maksimum sayısını belirleyebilirsiniz. Hata türünün maksimum sayı üzerinde etkisi yoktur.



Şekil 62: Otomatik hata silme işlevi

9.11 ZAMANLAYICI İŞLEMLERİ

Zamanlayıcı işlevleri, dahili RTC'yi (Gerçek Zaman Saati) kontrol işlevleri için mümkün kılabilir. Dijital girişle kontrol edilebilen tüm işlevler, ayrıca zaman kanalı 1-3 tarafından RTC ile de kontrol edilebilir. Bir dijital girişi kontrol etmek için harici PLC'ye gerek yoktur. Girişin kapalı ve açık aralıklarını dahili olarak programlayabilirsiniz.

Zamanlayıcı işlevlerinden en iyi sonuçları almak için bir pil takın ve Başlatma sihirbazında Gerçek Zaman Saati ayarlarını yapın. Pil bir seçenek olarak mevcuttur.

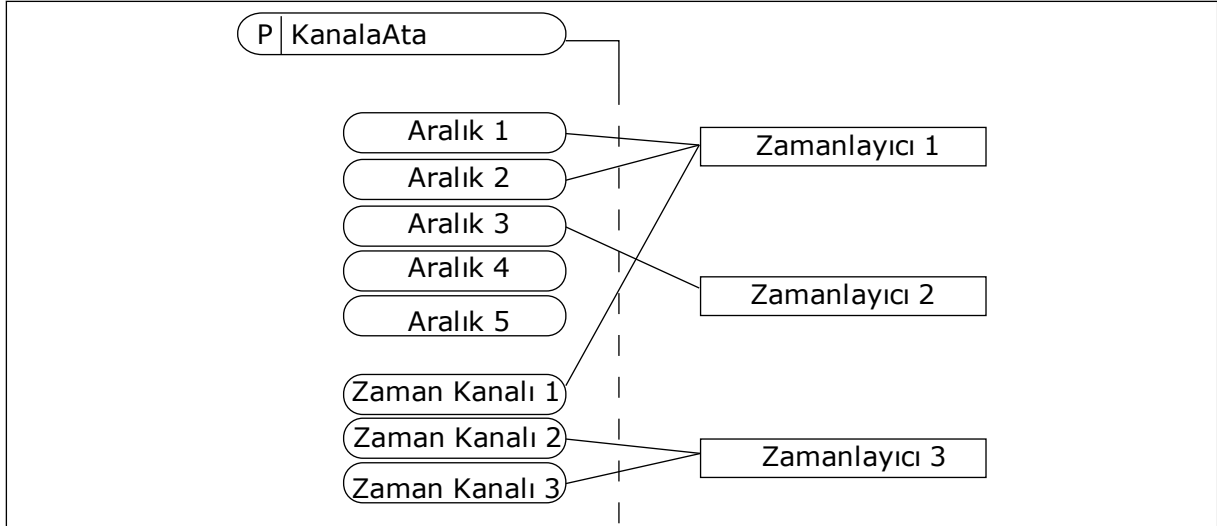


NOT!

Zamanlayıcı işlevlerini yardımcı batarya olmadan kullanmanız tavsiye edilmez. RTC için batarya olmazsa sürücünün zaman ve tarih ayarları her güç kesintisinde sıfırlanır.

ZAMAN KANALLARI

Aralık ve/veya zamanlayıcı işlevlerinin girişlerini zaman kanalları 1-3 için atayabilirsiniz. Zaman kanallarını örneğin röle çıkışları veya dijital girişler gibi açma/kapama türü işlevleri kontrol etmek için kullanabilirsiniz. Zaman kanallarının açma/kapama mantığını yapılandırmak için bunlara aralıklar ve/veya zamanlayıcılar atayın. Zaman kanalı birçok farklı aralık veya zamanlayıcı ile kontrol edilebilir.



Şekil 63: Zaman kanallarına aralıklar ve zamanlayıcılar atanabilir. Her aralık ve zamanlayıcı zaman kanalına atayabileceğiniz bir parametreye sahiptir.

ARALIKLAR

Her bir aralığa AÇMA Zamanı ve KAPAMA Zamanı veren parametreleri kullanın. İlk Gün ve Son Gün parametreleriyle belirlenen günler boyunca aralığın etkin olacağı günlük zaman budur. Örneğin aşağıdaki parametre ayarlarıyla aralık Pazartesiden Cumaya, 7:00 - 9:00 saatleri arasında etkin olacak şekilde ayarlanabilir. Zaman kanalı dijital giriş gibidir ancak sanaldır.

AÇMA Zamanı: 07:00:00

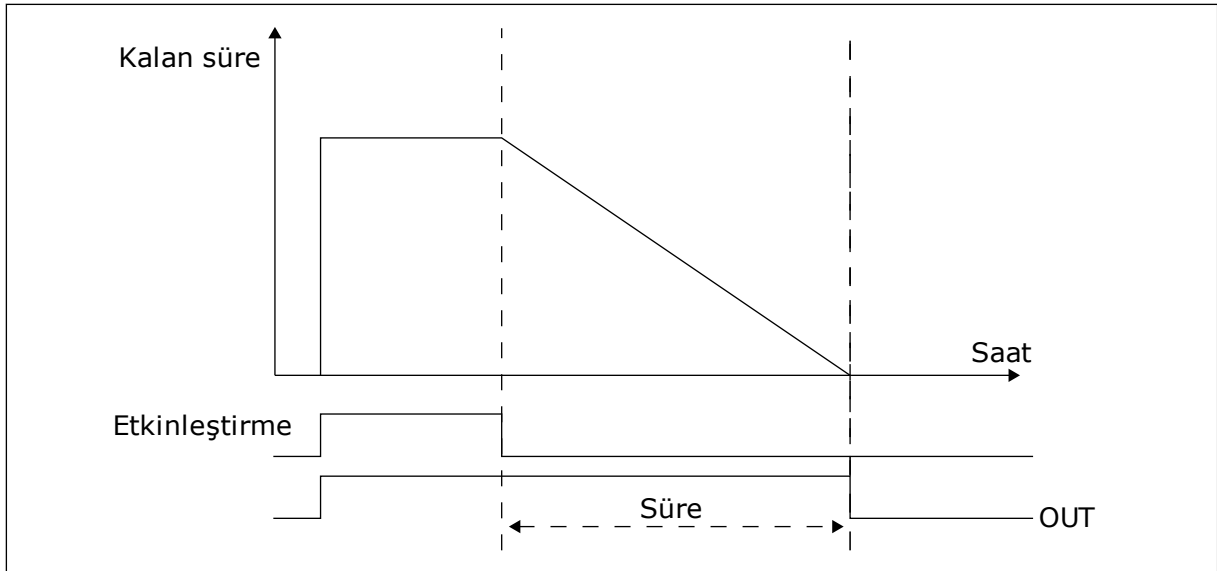
KAPAMA Zamanı: 09:00:00

İlk Gün: Pazartesi

Son Gün: Cuma

ZAMANLAYICILAR

Dijital giriş veya zaman kanalından bir komut ile zaman kanalının belirli bir süre boyunca etkin kalabilmesine ilişkin ayarları yapmak üzere zamanlayıcıları kullanın.



Şekil 64: Etkinleştirme sinyali, zaman kanalı gibi dijital giriş veya sanal dijital girişten alınır. Zamanlayıcı geriye doğru saymaya başlar.

Aşağıdaki parametreler, A yuvasındaki dijital giriş 1 etkinleştirildiğinde zamanlayıcıyı etkin olarak ayarlayacaktır. Zamanlayıcıyı açıldıktan sonra 30 sn kadar etkin durumda tutacaktır.

- Süre: 30 sn
- Zamanlayıcı: DigIn SlotA.1

Süreyi 0 saniye olarak belirleyerek dijital girişten etkinleştirilen zaman kanalını geçersiz kılabilirsiniz. Geriye sayımdan sonra gecikme olmaz.

Örnek:

Sorun:

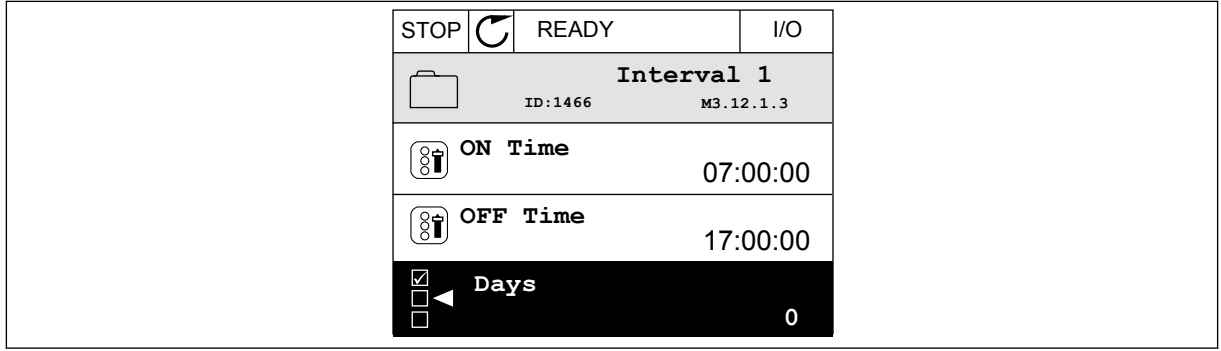
AC sürücü depoda, klimayı kontrol etmek üzere kullanılmaktadır. Hafta içi 7:00 - 17:00, hafta sonu 9:00 - 13:00 arasında çalışması gerekmektedir. Bu saatlerin dışında, binada personel olduğu takdirde sürücünün yine çalışmaya devam etmesi gerekmektedir. Personel binadan ayrıldıktan sonra sürücünün 30 dakika boyunca çalışmaya devam edecektir.

Çözüm:

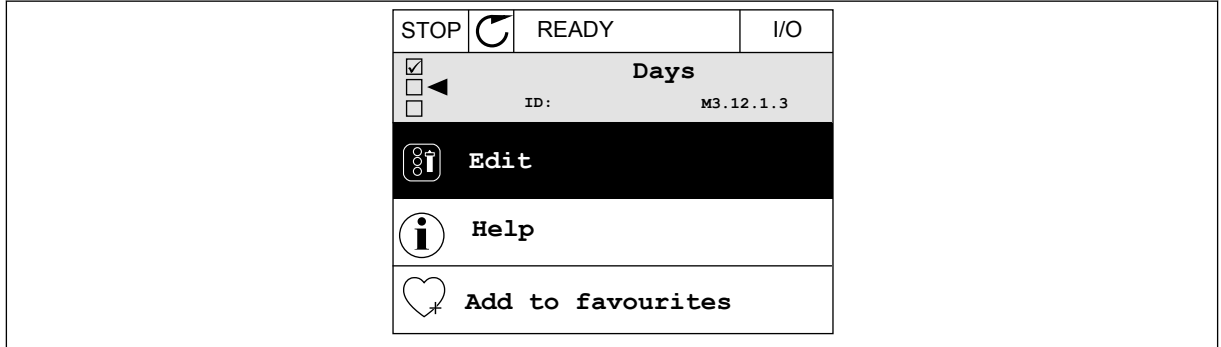
Biri hafta içi diğeri hafta sonu olmak üzere 2 aralık belirleyin. Zamanlayıcının da belirlenen saatler dışındaki süreçler için etkinleştirilmesi gerekir. Aşağıdaki yapılandırmaya bakın.

Aralık 1

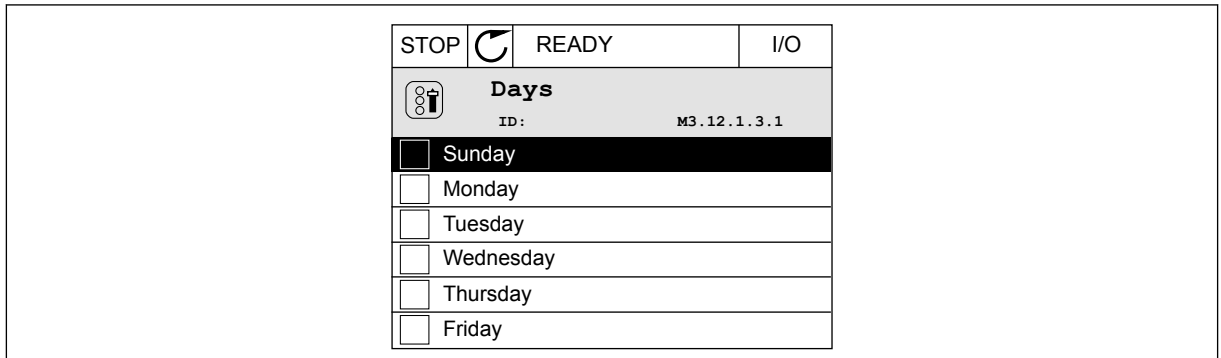
- P3.12.1.1: AÇMA Zamanı: 07:00:00
- P3.12.1.2: KAPAMA Zamanı: 17:00:00
- P3.12.1.3: Gün: Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma
- P3.12.1.4: Kanala ata: Zaman kanalı 1



Şekil 65: Zamanlayıcı işlevlerini aralık oluşturmak için kullanma



Şekil 66: Düzenleme moduna gitme



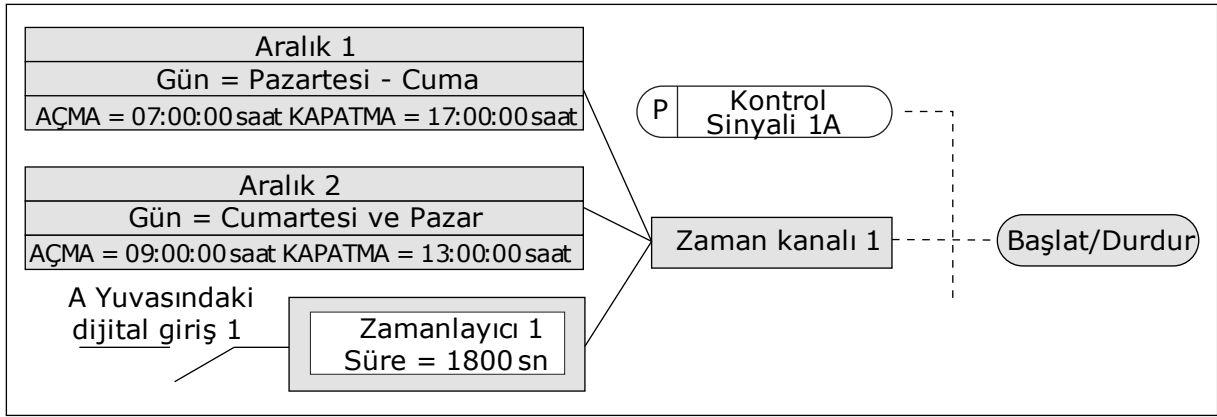
Şekil 67: Hafta içi günlerinin onay kutularını seçme

Aralık 2

- P3.12.2.1: AÇMA Zamanı: 09:00:00
- P3.12.2.2: KAPAMA Zamanı: 13:00:00
- P3.12.2.3: Gün: Cumartesi, Pazar
- P3.12.2.4: Kanala ata: Zaman kanalı 1

Zamanlayıcı 1

- P3.12.6.1: Süre: 1800 sn (30 dk)
- P3.12.6.2: Zamanlayıcı 1: DigIn SlotA.1 (Parametre, dijital giriş menüsünde bulunur.)
- P3.12.6.3: Kanala ata: Zaman kanalı 1
- P3.5.1.1: Kontrol sinyali 1 A: G/Ç Çalıştırma komutu için Zaman Kanalı 1



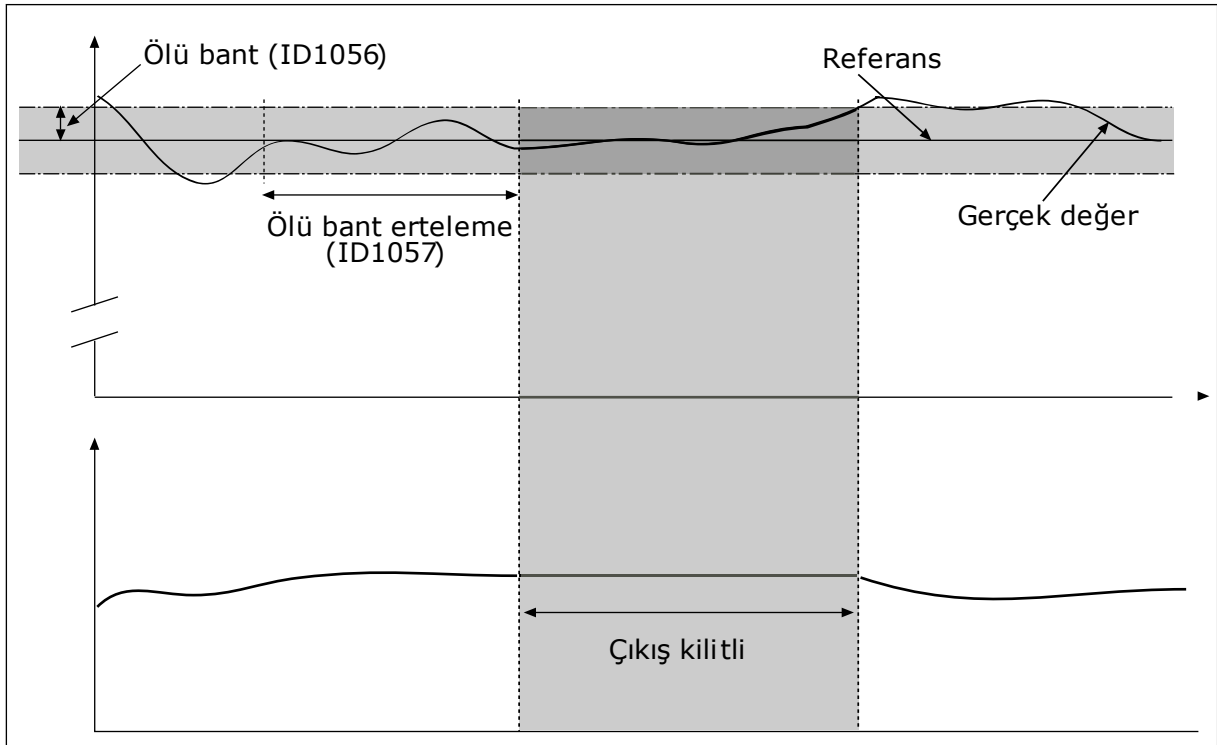
Şekil 68: Zaman kanalı 1, dijital girişin yerine başlatma komutu için kontrol sinyali olarak kullanılır

9.12 PID DENETLEYİCİSİ

P3.13.1.9 ÖLÜ BANT (ID 1056)

P3.13.1.10 ÖLÜ BANT ERTELEME (ID 1057)

Ölü Bant Ertelemede bir zaman ayarı için gerçek değer ölü bant alanında kalıyorsa PID denetleyicisi çıkışı kilitlenir. Bu işlev, aktüatörlerin (örneğin valflerin) gereksiz ve istenmeyen hareketlerini önler.



Şekil 69: Ölü bant işlevi

9.12.1 İLERİBİLDİRİM

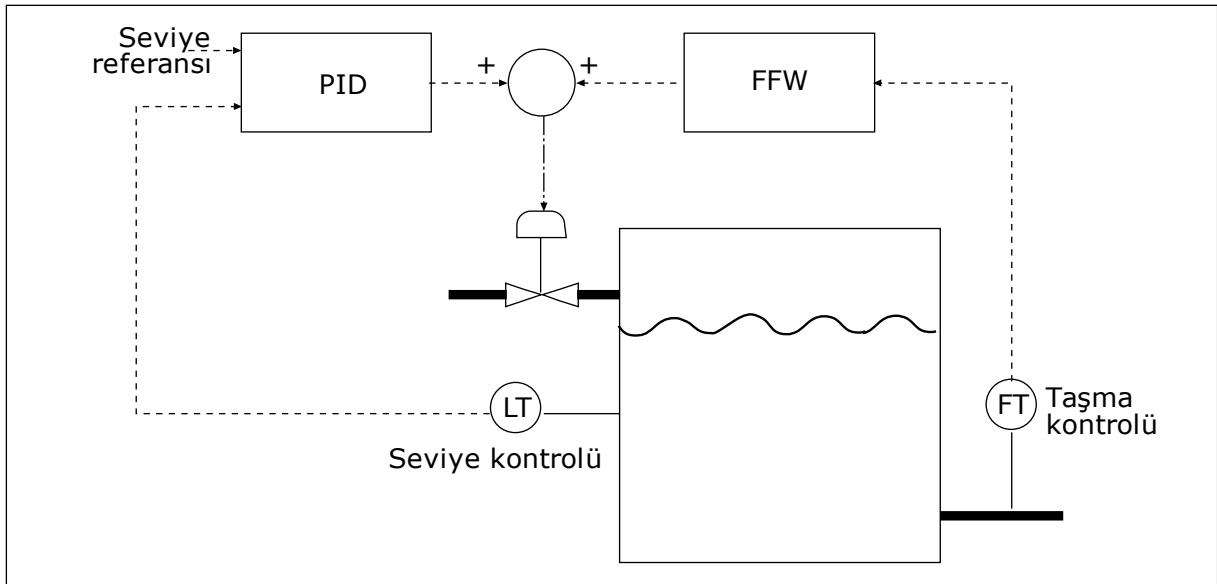
P3.13.4.1 İLERİBİLDİRİM İŞLEVİ (ID 1059)

Kesin süreç modelleri genellikle İleribildirim işlevi için gerekir. Bazı durumlarda kazanç ve ileribildirim ofset türü yeterlidir. İleribildirim bölümü gerçek kontrol edilmiş süreç değerinin geribildirim ölçümlerini kullanmaz. İleribildirim kontrolü, kontrol edilmiş süreç değerini etkileyen diğer ölçümleri kullanır.

ÖRNEK 1:

Akış kontrolü ile bir tanktaki su seviyesini kontrol edebilirsiniz. İstenen su seviyesi ayar noktası olarak, gerçek seviye ise geribildirim olarak belirlenir. Kontrol sinyali gelen akışı izler.

Taşma, ölçebileceğiniz bir bozukluk gibidir. Bozukluk ölçümlerinden yola çıkarak, PID çıkışına eklediğiniz ileribildirim kontrolüyle (kazanç ve ofset) bu bozukluğu gidermeye çalışabilirsiniz. PID denetleyicisi, akıştaki değişimlere yalnızca seviye ölçümü yaptığınız duruma göre çok daha hızlı tepki verir.



Şekil 70: İleribildirim kontrolü

9.12.2 UYKU İŞLEVİ

P3.13.5.1 SP1 UYKU FREKANSI (ID 1016)

Sürücünün çıkış frekansı bu parametrede belirlenen frekans limitinin altına düşerse sürücü uyku moduna geçer (yani, sürücü durur).

Bu parametrenin değeri, PID denetleyicisi ayar noktası sinyali, ayar noktası kaynağı 1'den alındığında kullanılır.

Uyku moduna geçme ölçütleri

- Çıkış frekansı, tanımlanan uykuya geçme zamanından daha uzun süre boyunca uyku frekansının altında kalır
- PID geribildirim sinyali tanımlanan uyanma seviyesinin üstünde kalır

Uyanma ölçütleri

- PID geribildirim sinyali tanımlanan uyanma seviyesinin altına düşer



NOT!

Yanlış ayarlanmış uyanma seviyesi, sürücünün uyku moduna girmesine izin vermeyebilir

P3.13.5.2 SP1 UYKUYA GEÇME ZAMANI (ID 1017)

Sürücünün çıkış frekansı bu parametrede belirlenen zamandan daha uzun bir uyku frekansı limitinin altına düşerse sürücü uyku moduna geçer (yani, sürücü durur).

Bu parametrenin değeri, PID denetleyicisi ayar noktası sinyali, ayar noktası kaynağı 1'den alındığında kullanılır.

P3.13.5.3 SP1 UYANMA SEVİYESİ (ID 1018)

P3.13.5.4 SP1 UYANMA MODU (ID 1019)

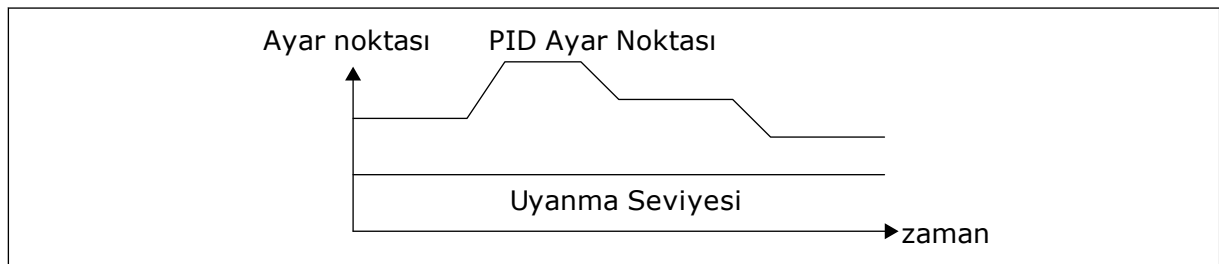
Bu parametrelerle sürücünün ne zaman uyku modundan çıkacağını belirleyebilirsiniz.

PID Geribildiriminin değeri Uyanma seviyesinin altına düştüğünde sürücü uyku modundan çıkar.

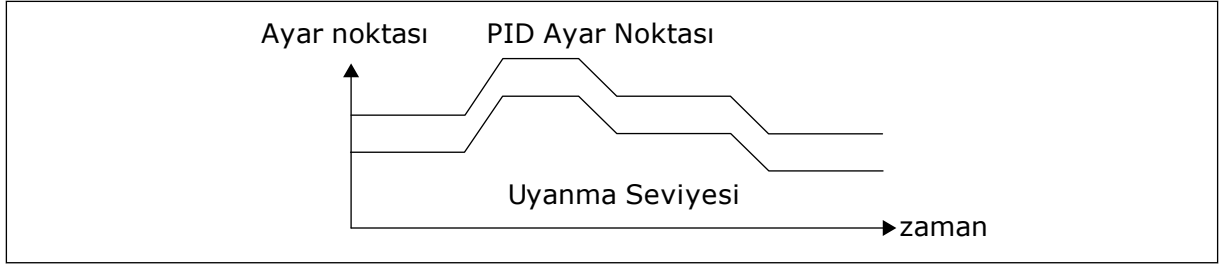
Bu parametre, Uyanma seviyesinin statik mutlak düzey olarak mı yoksa PID ayar noktası değerini izleyen bir görel düzey olarak mı kullanıldığını tanımlar.

0 = Mutlak düzey seçimi (Uyanma seviyesi, ayar noktası değerini takip etmeyen statik düzeydir.)

1 = Görel ayar noktası seçimi (Uyanma seviyesi gerçek ayar noktası değerinin altında bir ofsettir. Uyanma seviyesi gerçek ayar noktasını takip eder.)



Şekil 71: Uyanma Modu: mutlak düzey



Şekil 72: Uyanma Modu: görelî ayar noktası

P3.13.5.5 SP2 UYKU FREKANSI (ID 1075)

P3.13.5.1 parametresinin açıklamasına bakın.

P3.13.5.6 SP2 UYKUYA GEÇME ZAMANI (1076)

P3.13.5.2 parametresinin açıklamasına bakın.

P3.13.5.7 SP2 UYANMA SEVİYESİ (ID 1077)

P3.13.5.3 parametresinin açıklamasına bakın.

P3.13.5.8 SP2 UYANMA MODU (ID 1020)

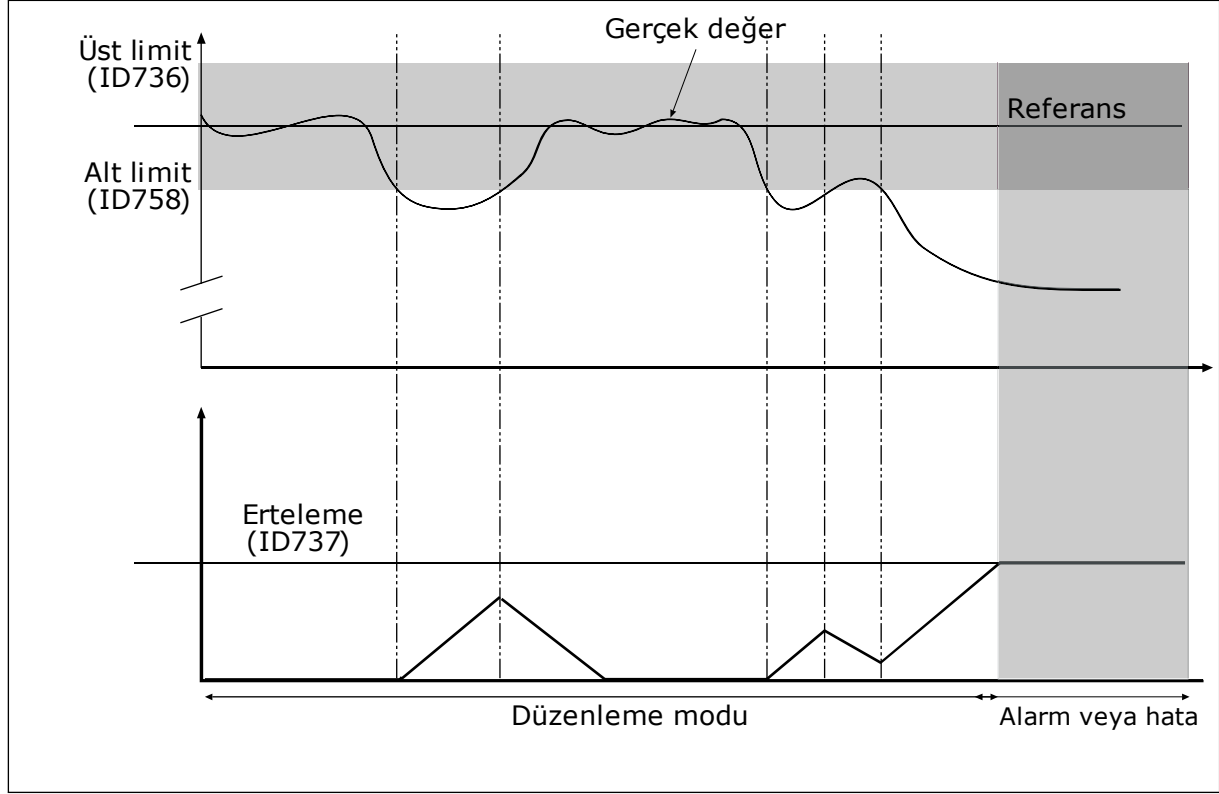
P3.13.5.4 parametresinin açıklamasına bakın

9.12.3 GERİBİLDİRİM DENETİMİ

PID Geribildirim değerinin (süreç değeri veya gerçek değer) belirlenen limitler arasında olduğundan emin olmak için geribildirim denetimini kullanın. Bu işlevi kullanarak örneğin, boru kırılmasını tespit edip taşımayı durdurabilirsiniz.

Bu parametreler, PID Geribildirim sinyalinin normal durumda kalacağı aralığı belirler. PID Geribildirim sinyali bu aralıkta kalmazsa ve bu durum ertelemeyen daha uzun sürerse Geribildirim denetimi hatası (hata kodu: 101) görüntülenir.

P3.13.6.1 GERİBİLDİRİM DENETİMİNİ ETKİNLEŞTİR (ID 735)



Şekil 73: Geribildirim denetimi işlevi

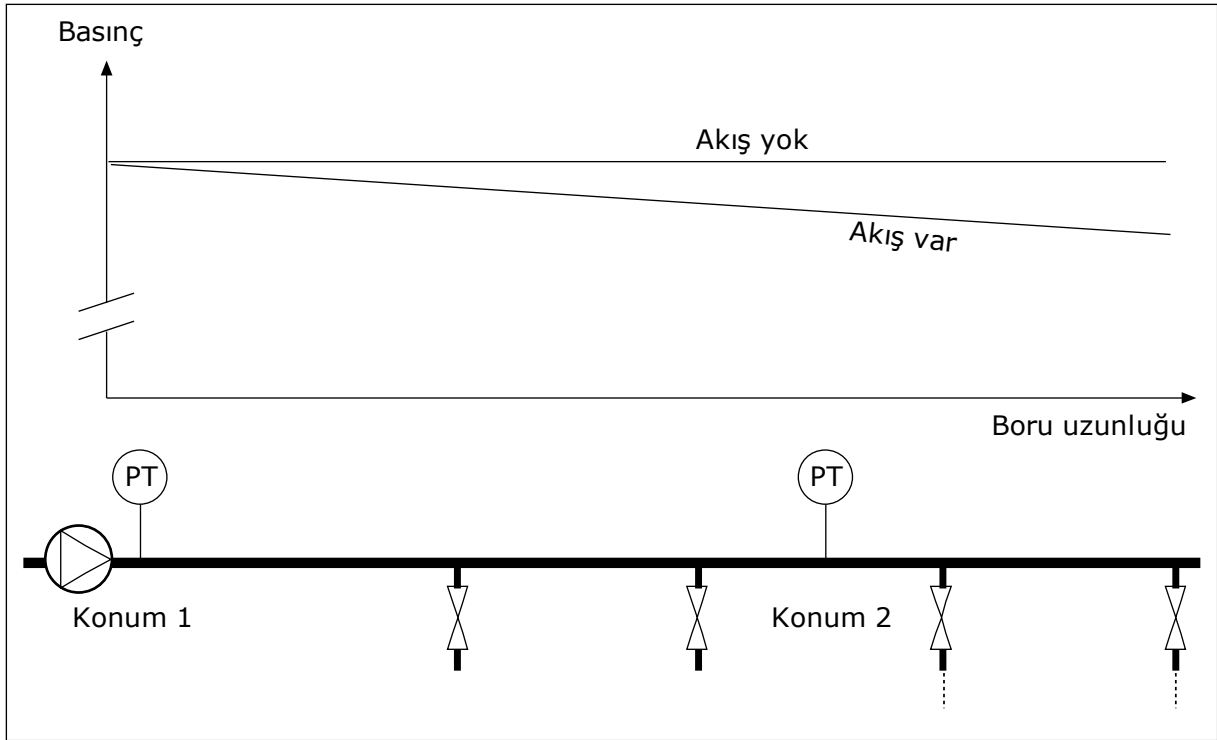
P3.13.6.2 ÜST LİMİT (ID 736)

P3.13.6.3 ALT LİMİT (ID 758)

Referansın üst ve alt limitini ayarlayın. Gerçek değer limitlerin altında veya üzerindeyse sayaç ileri doğru saymaya başlar. Gerçek değer limitler arasındaysa sayaç geriye doğru sayar. Sayaç, P3.13.6.4 Erteleme değerinden daha yüksek bir değer alırsa alarm veya hata görüntülenir. P3.13.6.5 (PID1 Denetim Hatasına Yanıt) parametresiyle bir yanıt seçebilirsiniz.

9.12.4 BASINÇ KAYBI KARŞILIĞI

Çok sayıda çıkışı olan uzun bir boruya basınç uyguladığınızda sensör için en ideal konum borunun ortasıdır (şekildeki konum 2). Ayrıca sensörü doğrudan pompanın ardına yerleştirebilirsiniz. Bu sayede, pompadan sonra doğru basınç hemen verilebilir, ancak borunun alt kısımlarına doğru basınç, akışla birlikte düşer.

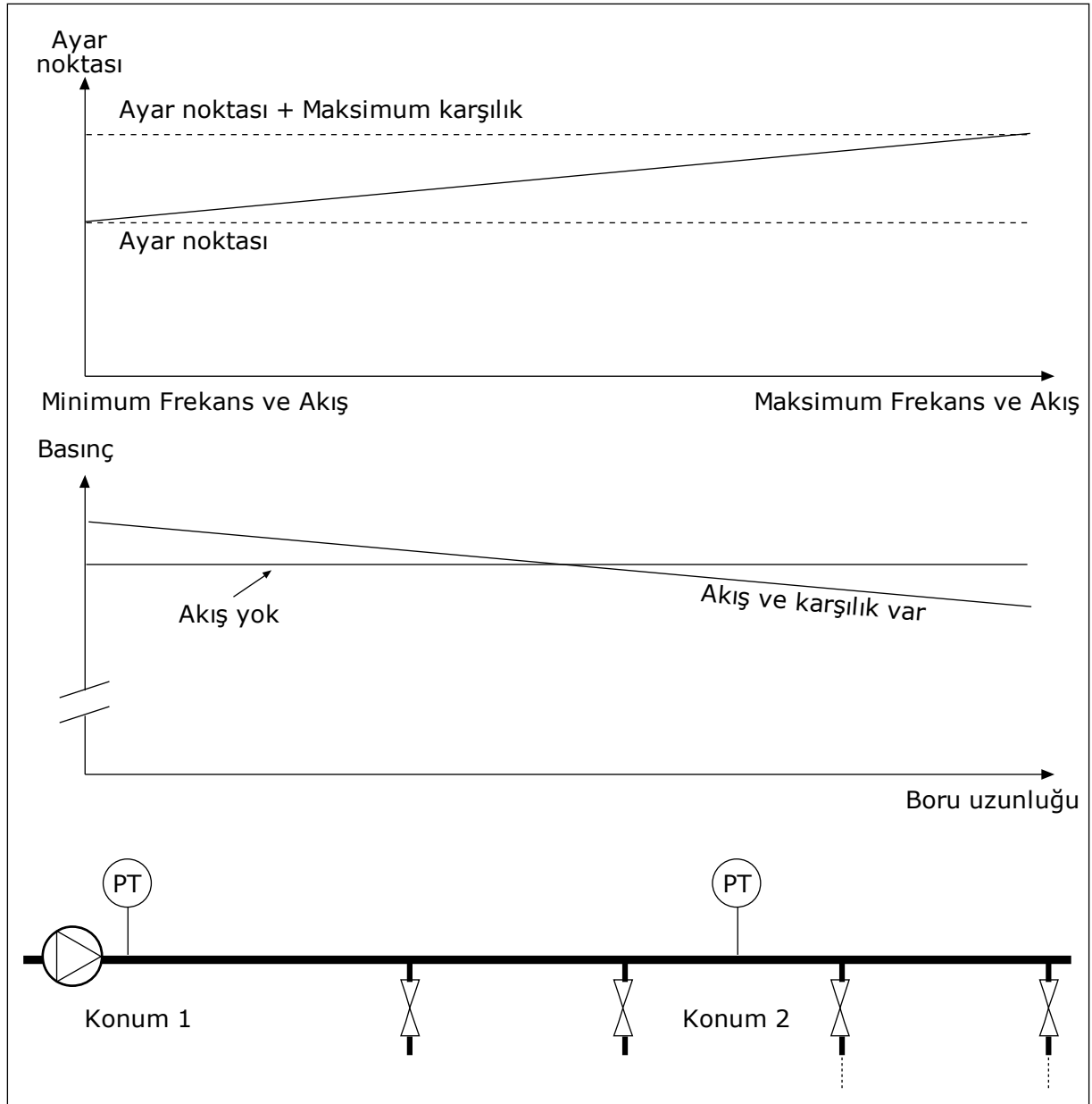


Şekil 74: Basınç sensörünün konumu

P3.13.7.1 AYAR NOKTASI 1 KARŞILIĞININ ETKİNLEŞTİRİLMESİ (ID 1189)

P3.13.7.2 AYAR NOKTASI 1 MAKS KARŞILIK (ID 1190)

Sensör konum 1'e yerleştirilir. Akış olmadığında borudaki basınç sabit kalır. Ancak, akışla birlikte borudaki basınç daha da düşer. Bunu telafi etmek için akış arttıkça ayar noktası yükseltilir. Çıkış frekansı akışı tahmin eder ve ayar noktası akışla birlikte doğrusal olarak yükselir.



Şekil 75: Basınç kaybı karşılığı için ayar noktası 1'in etkinleştirilmesi

9.12.5 YUMUŞAK DOLDURMA

Yumuşak doldurma işlevi, süreci; PID denetleyicisi kontrol etmeye başlamadan önce düşük hızda belirlenen bir seviyeye getirmek için kullanılır. Süreç zaman aşımı sırasında belirlenen seviyeye ulaşamazsa bir hata görüntülenir.

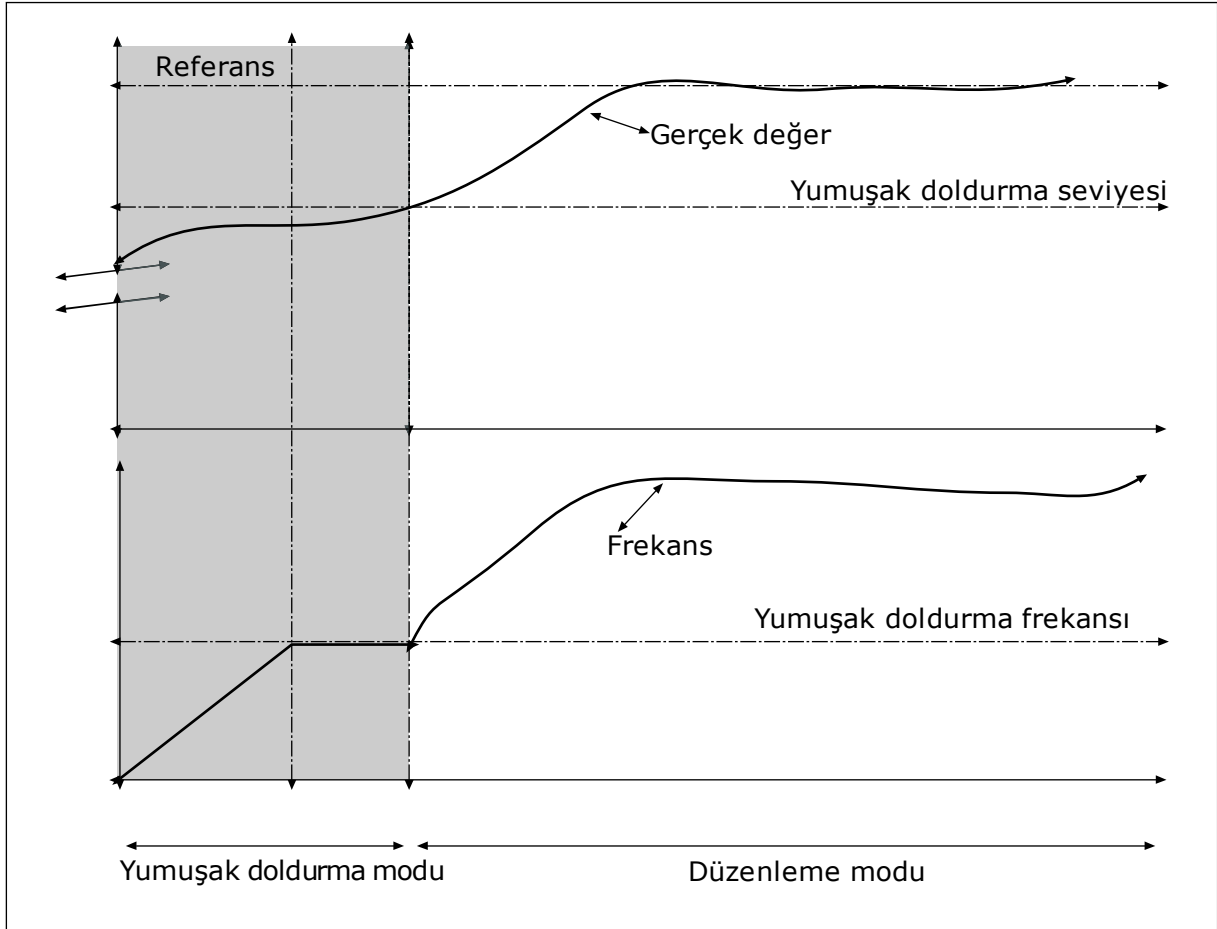
Bu işlevi, suyun akışının güçlü olduğu durumlarda borunun kırılmasını önlemek üzere boş boruyu yavaşça doldurmak için kullanabilirsiniz.

Çoklu pompa işlevini kullanırken her zaman Yumuşak doldurma işlevini kullanmanız tavsiye edilir.

P3.13.8.1 YUMUŞAK DOLDURMAYI ETKİNLEŞTİR (ID 1094)

P3.13.8.2 YUMUŞAK DOLDURMA FREKANSI (ID 1055)**P3.13.8.3 YUMUŞAK DOLDURMA SEVİYESİ (ID 1095)****P3.13.8.4. YUMUŞAK DOLDURMA ZAMAN AŞIMI (ID 1096)**

Sürücü, geribildirim değeri yumuşak doldurma seviyesiyle eşit duruma gelinceye kadar yumuşak doldurma frekansında çalışır. Geribildirim değeri yumuşak doldurma seviyesiyle eşit duruma gelmezse alarm veya hata görüntülenir. P3.13.8.5 (PID Yumuşak Doldurma Zaman Aşımı Yanıtı) parametresiyle bir yanıt seçebilirsiniz.

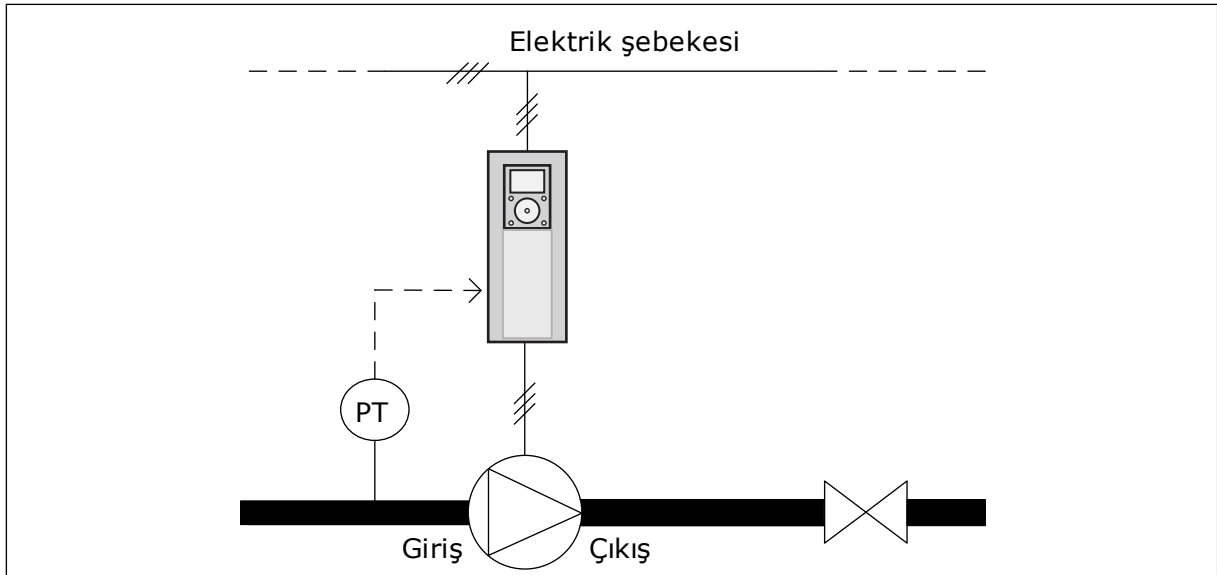


Şekil 76: Yumuşak doldurma işlevi

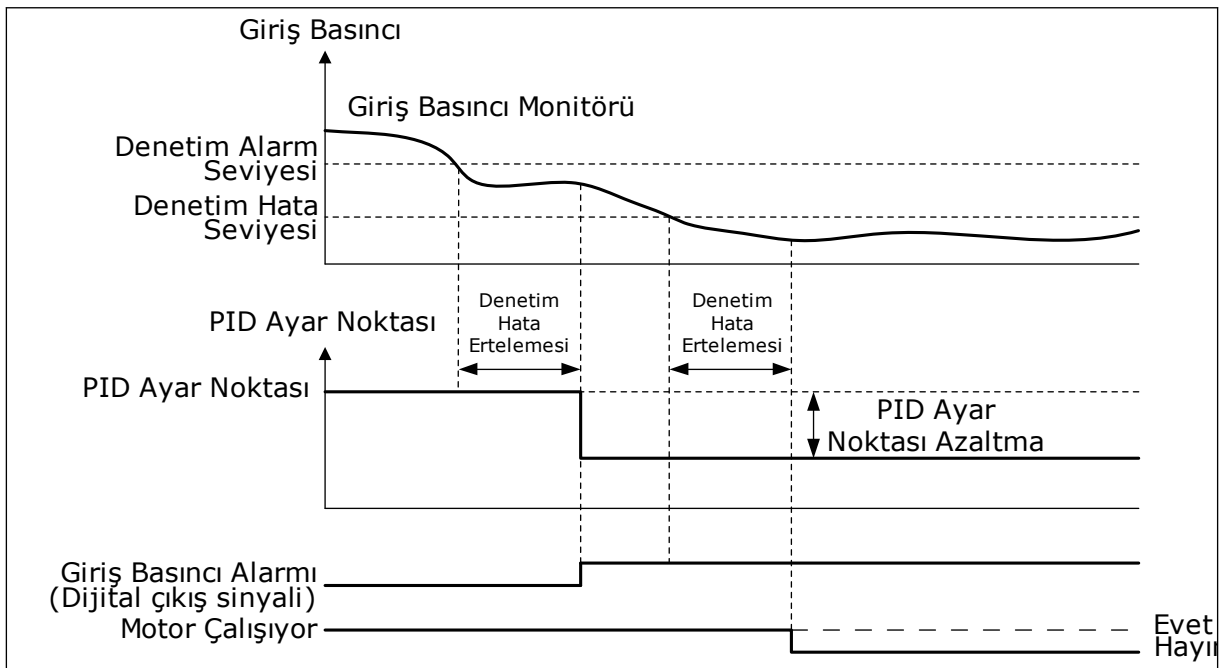
9.12.6 GİRİŞ BASINCI DENETİMİ

Pompanın girişinde yeterli suyun olup olmadığından emin olmak için Giriş basıncı denetimini kullanın. Yeteri kadar su varsa pompa hava emmez ve emme boşluğu oluşmaz. İşlevi kullanmak için pompa girişine basınç sensörü bağlayın.

Pompanın giriş basıncı belirlenen alarm limitinin altına düşerse alarm görüntülenir. PID denetleyicisinin ayar noktası değeri azalır ve pompa çıkış basıncının düşmesine neden olur. Basınç hata limitinin altında düşerse pompa durur ve bir hata görüntülenir.



Şekil 77: Basınç sensörünün konumu



Şekil 78: Giriş basıncı denetimi işlevi

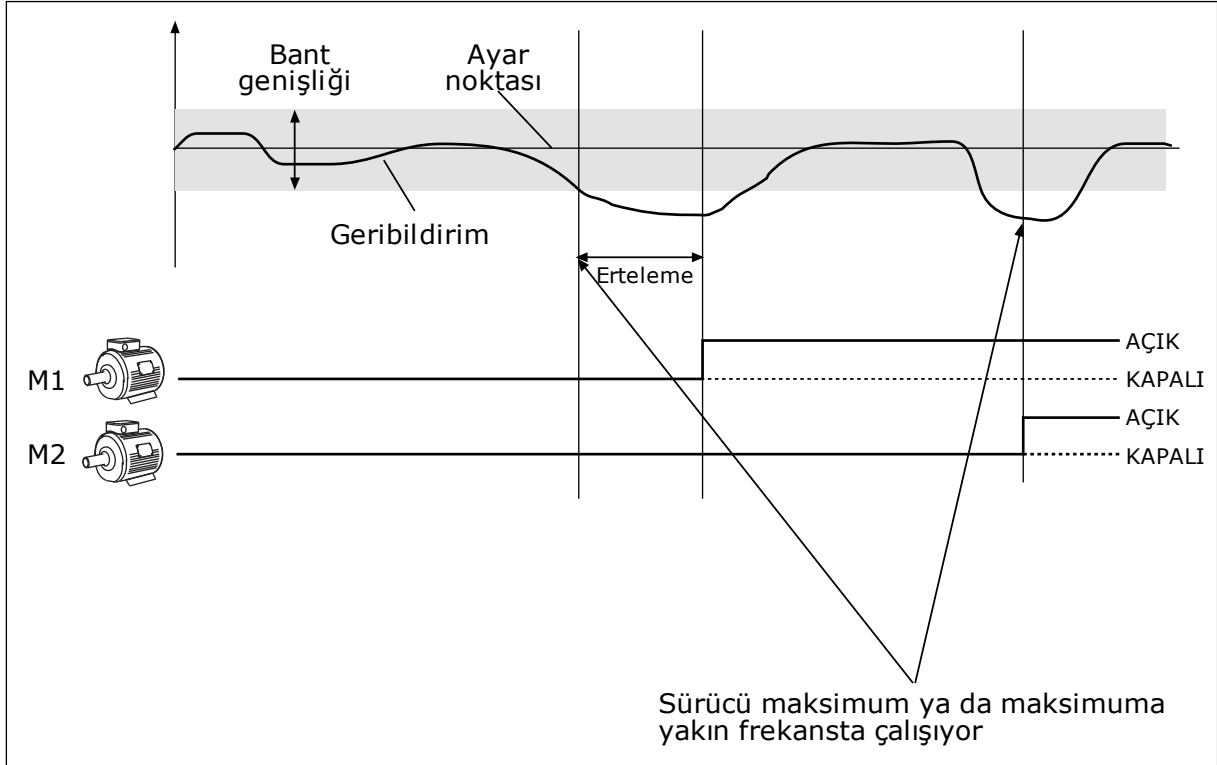
9.12.7 BUZLANMA KORUMASI

Pompayı buzlanma hasarlarına karşı korumak için Buzlanma koruma işlevini kullanın. Pompa uyku modundaydı ve pompadaki ölçülen sıcaklık belirlenen koruma sıcaklığının altına düşerse pompa sabit frekansta çalışır (yani P3.13.10.6 Buzlanma Koruma Frekansı parametresinde belirtildiği gibi). İşlevi kullanmak için pompanın dışına veya pompanın yanındaki boru hattına bir sıcaklık transduseri veya sıcaklık sensörü bağlamanız gerekir.

9.13 ÇOKLU POMPA İŞLEVİ

Çoklu pompa işlevi, PID denetleyicisi ile en fazla 6 motorun, pompanın veya fanın kontrol edilmesine izin verir.

AC sürücü düzenleme motoru olan bir motora bağlanır. Düzenleme motoru; rölelerden çıkan/rölelere giren kablolarla diğer motorlara bağlanır veya bağlantısı kesilir. Bu, doğru ayar noktasını sabit tutmak için yapılır. Otomatik değiştirme işlevi, motorların eşit miktarda aşındıklarını garanti etmek amacıyla motorların çalıştığı sırayla kontrol eder. Otomatik değişim ve bağlantı mantığında düzenleme motorunu dahil edebilirsiniz veya her zaman Motor 1 olacak şekilde ayarlayabilirsiniz. Motorlar Bağlantı işleviyle geçici olarak çıkarılır (örneğin, bakım).



Şekil 79: Çoklu Pompa işlevi

PID denetleyicisi ayarlanan bant genişliğinde geribildirim yapmıyorsa motor veya motorlar bağlanır veya bağlantısı kesilir.

Motorların bağlanacağı ve/veya ekleneceği zaman:

- Geribildirim değeri bant genişliği alanının dışında.
- Düzenleme motoru maksimum frekansa yakın çalışır [-2 Hz].
- Yukarıdaki koşullar bant genişliği ertelemesinden daha uzun bir süre boyunca gerçekleşmiştir.
- Daha fazla motor mevcut

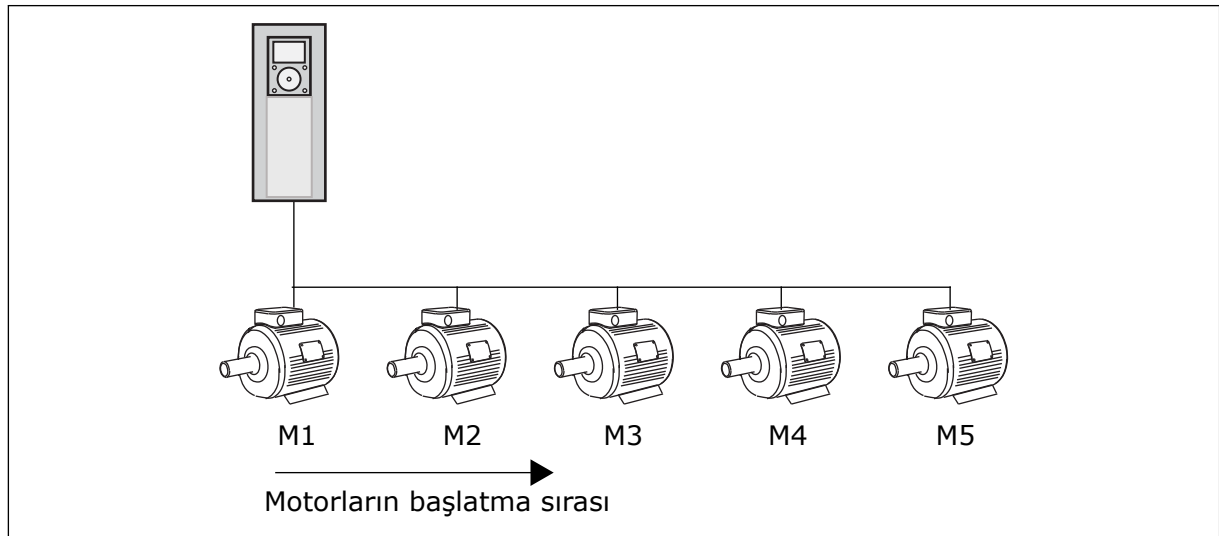
Motorların bağlantılarının kesileceği ve/veya çıkarılacağı zaman:

- Geribildirim değeri bant genişliği alanının dışında.
- Düzenleme motoru minimum frekansa yakın çalışır (+2 Hz).
- Yukarıdaki koşullar bant genişliği ertelemesinden daha uzun bir süre boyunca gerçekleşmiştir.
- Düzenleme motorlarının haricinde çalışan motorlar var.

P3.15.2 BAĞLANTI İŞLEVİ (ID 1032)

Bağlantılar, bir motorun mevcut olmadığı çoklu pompa sistemini bildirir. Motor bakım için sistemden çıkarıldığında veya manuel kontrol için baypas edildiğinde bu meydana gelir.

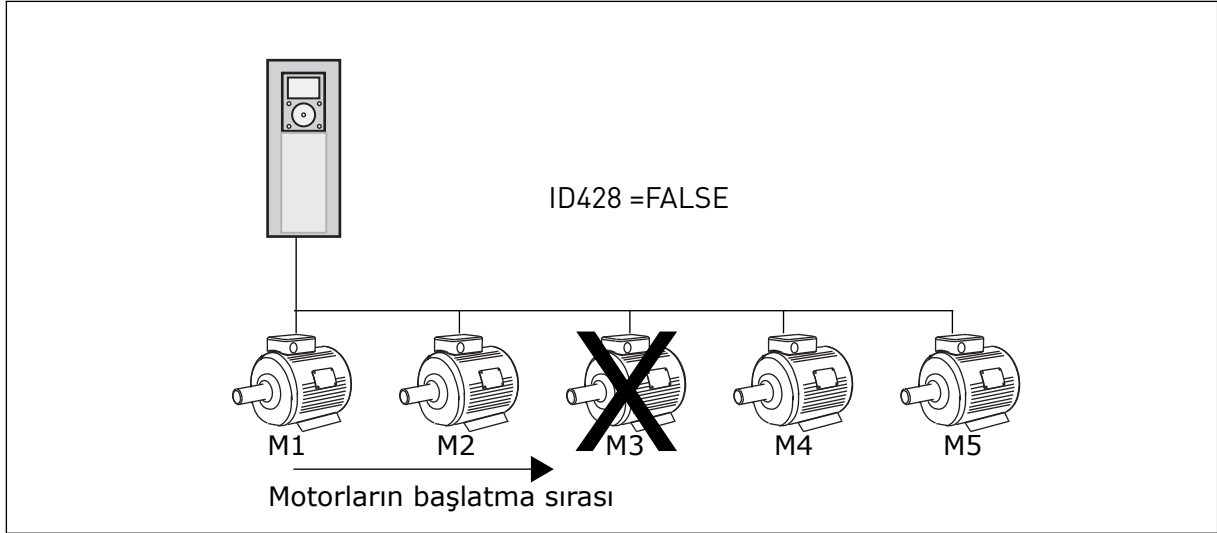
Bağlantıları kullanmak için P3.15.2 parametresini etkinleştirin. Dijital girişle (P3.5.1.34 ila P3.5.1.39 arasındaki parametreleri) her bir motorun durumunu seçin. Giriş değeri CLOSED yani etkin ise, motor Çoklu pompa sistemi için kullanılabilir. Değilse, Çoklu pompa mantığı bağlanmaz.



Şekil 80: Bağlantı mantığı 1

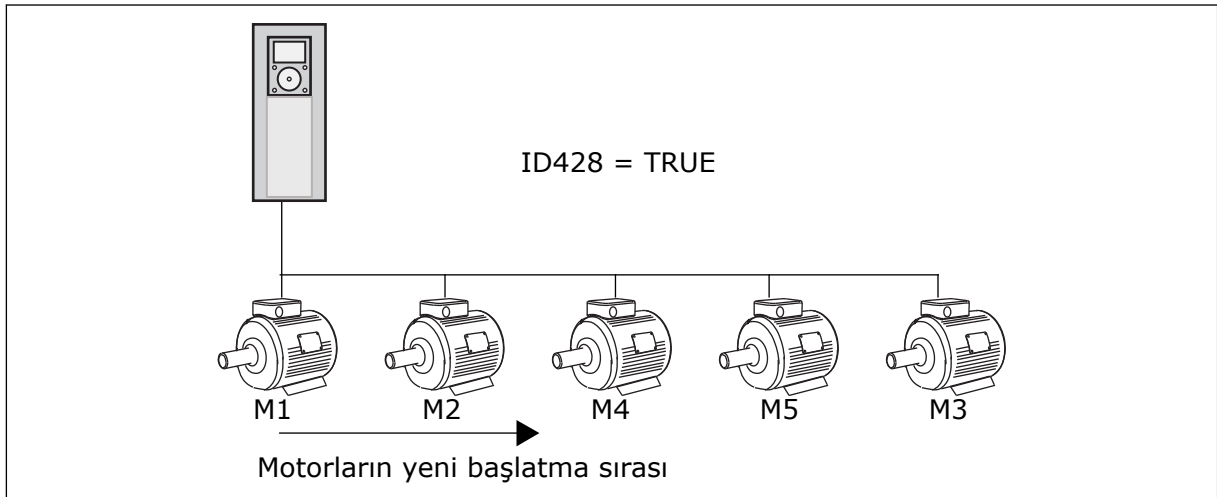
Motorların sırası **1, 2, 3, 4, 5** şeklindedir.

Motor 3 bağlantısını keserseniz yani P3.5.1.36 parametresinin değerini OPEN olarak belirlerseniz sıra **1, 2, 4, 5** olarak değişir.



Şekil 81: Bağlantı mantığı 2

Motor 3'ü yeniden eklerseniz (P3.5.1.36 parametresinin değerini CLOSED olarak belirlerseniz), sistem Motor 3'ü son sıraya koyar: **1, 2, 4, 5, 3**. Sistem durmaz, çalışmaya devam eder.



Şekil 82: Bağlantı mantığı 3

Sistem durursa veya bir kez daha uyku moduna geçerse sıra tekrar **1, 2, 3, 4, 5** olarak değişir.

P3.15.3 FC EKLE (ID 1028)

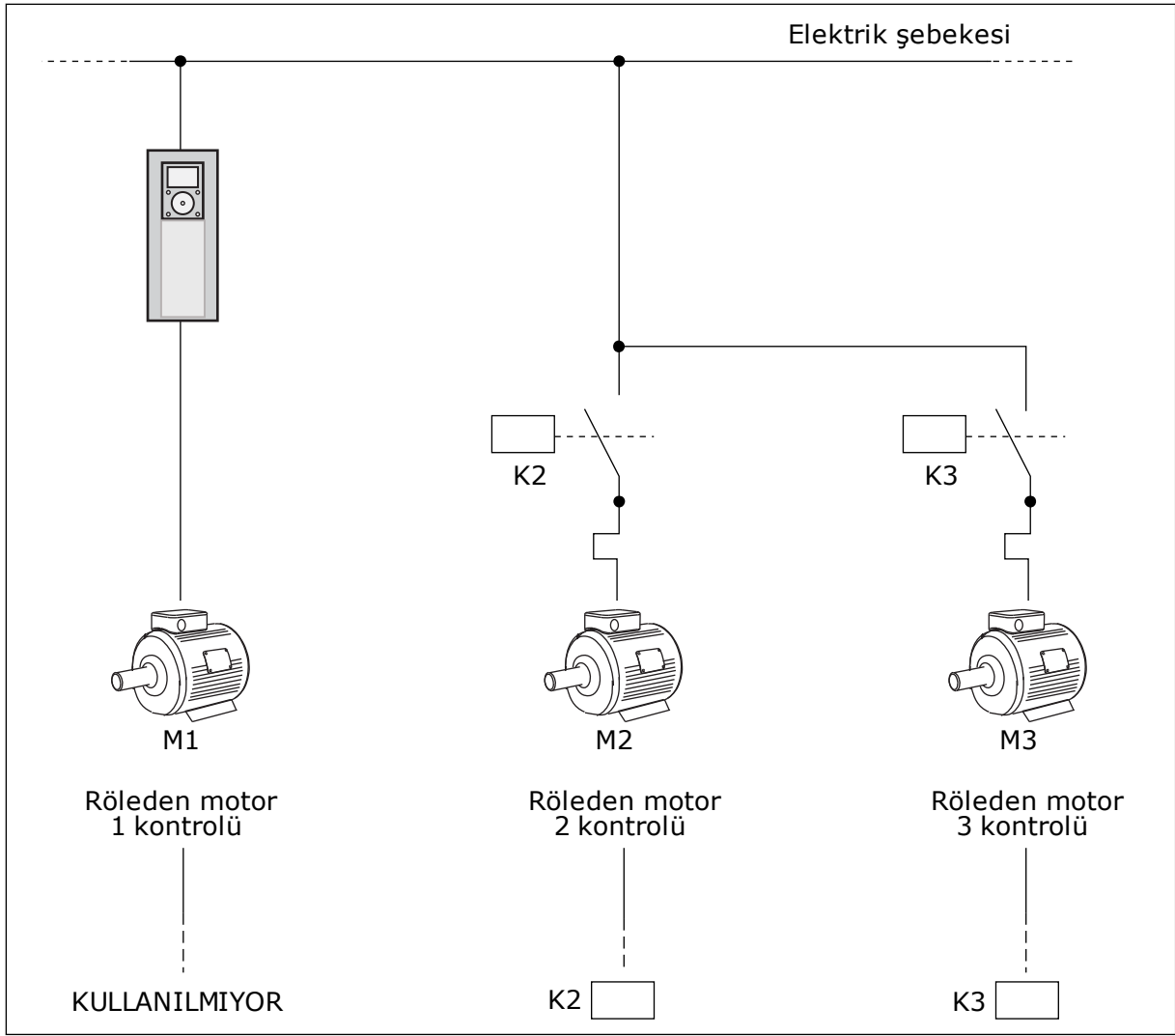
Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
0	Devre Dışı	Sürücü her zaman Motor 1'e bağlıdır. Bağlantıların Motor 1 üzerinde bir etkisi yoktur. Motor 1 otomatik değiştirme mantığına dahil değildir.
1	Etkin	Sürücü sistemdeki herhangi bir motora bağlanabilir. Bağlantılar tüm motorları etkiler. Tüm motorlar otomatik değiştirme mantığına dahil edilir.

KABLO TESİSATI

Bağlantılar 0 ve 1 parametre değerlerinden farklıdır.

SEÇİM 0, DEVRE DIŞI

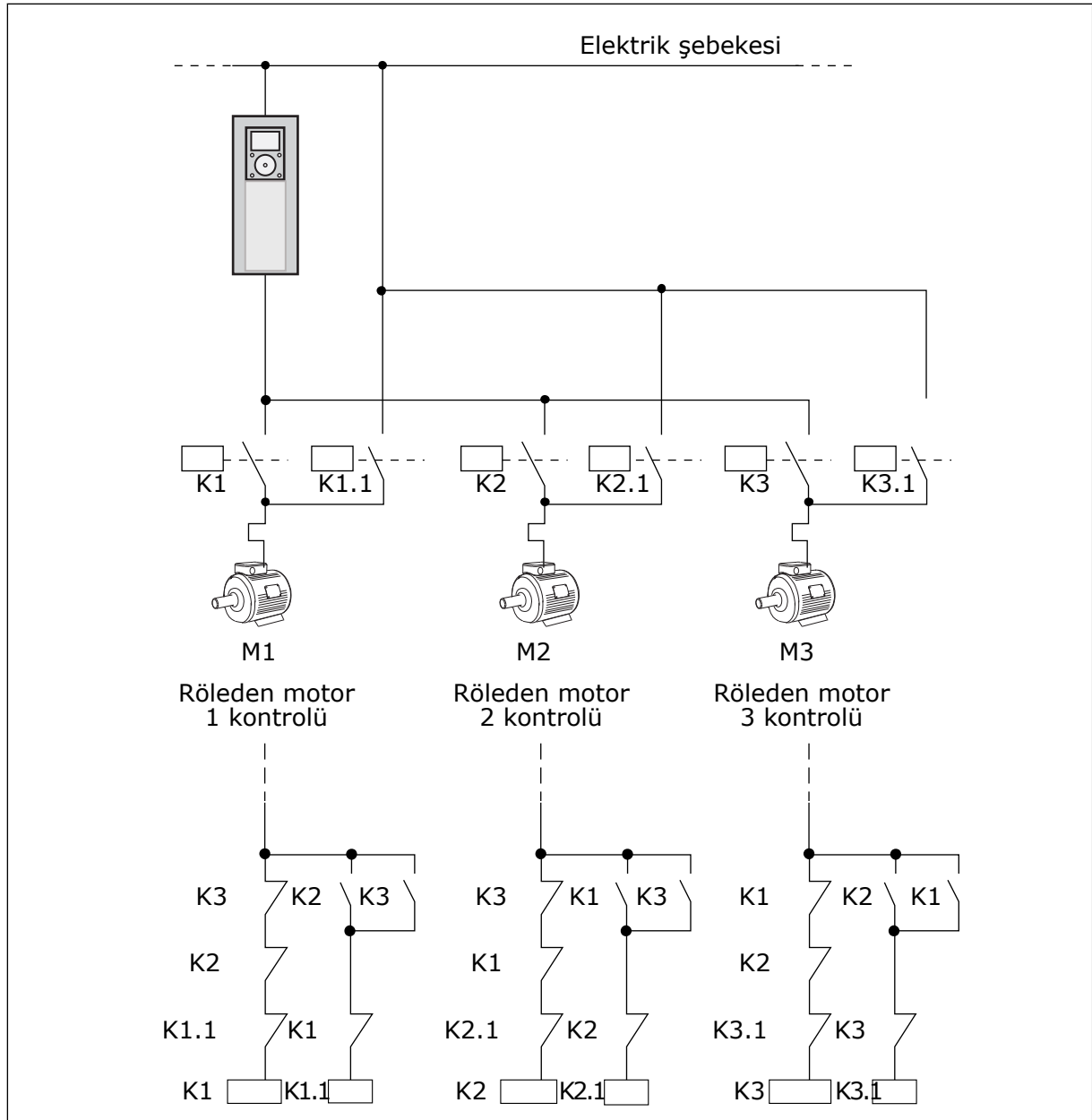
Sürücü doğrudan Motor 1'e bağlanır. Diğer motorlar yardımcı motorlardır. Kontaktörlerle elektriğe bağlanır ve sürücünün röleleri tarafından kontrol edilir. Otomatik değiştirme veya bağlantı mantığı Motor 1'i etkilemez.



Şekil 83: Seçim 0

SEÇİM 1, ETKİN

Otomatik değiştirmeye veya bağlantı mantığına düzenleme motorunu dahil etmek için aşağıdaki şekilde belirtilen talimatları uygulayın. 1 röle her bir motoru kontrol eder. Kontaktör mantığı her zaman ilk motoru sürücüye, sonraki motorları elektriğe bağlar.



Şekil 84: Seçim 1

P3.15.4 OTOMATİK DEĞİŞTİRME (ID 1027)

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
0	Devre Dışı	Normal çalışma esnasında motorların sırası her zaman 1, 2, 3, 4, 5 şeklindedir. Çalışma sırasında bağlantı ekleyip çıkarıldıkça sıra değişebilir. Sürücü durduktan sonra sıra her zaman eski haline döner.
1	Etkin	Sistem motorların eşit miktarda aşınması için aralıklarla sırayı değiştirir. Otomatik değiştirme aralıklarını belirleyebilirsiniz.

Otomatik değiştirme aralıklarını belirlemek için P3.15.5 Otomatik Değiştirme Aralığı parametresini kullanın. Otomatik Değiştirme parametresiyle çalıştırabileceğiniz maksimum motor sayısını belirleyebilirsiniz: Motor Limiti (P3.15.7). Düzenleme motorunun maksimum frekansını belirleyebilirsiniz (Otomatik değiştirme: Frekans Limiti P3.15.6).

Süreç, P3.15.6 ve P3.15.7 parametreleriyle belirlenen limitler dahilindeyse otomatik değiştirme meydana gelir. Süreç bu limitler dahilinde değilse sistem, süreç bu limit aralığına girinceye kadar bekler ve daha sonra otomatik değiştirme yapar. Pompa istasyonunda yüksek kapasite gerektiğinde, otomatik değiştirme sırasında ani basınç kaybı olmasını önler.

ÖRNEK:

Bir otomatik değiştirmeden sonra ilk motor sıranın sonuna geçer. Diğer motorlar 1 sıra yükselir.

Motorların başlama sırası: 1, 2, 3, 4, 5

--> Otomatik değiştirme -->

Motorların başlama sırası: 2, 3, 4, 5, 1

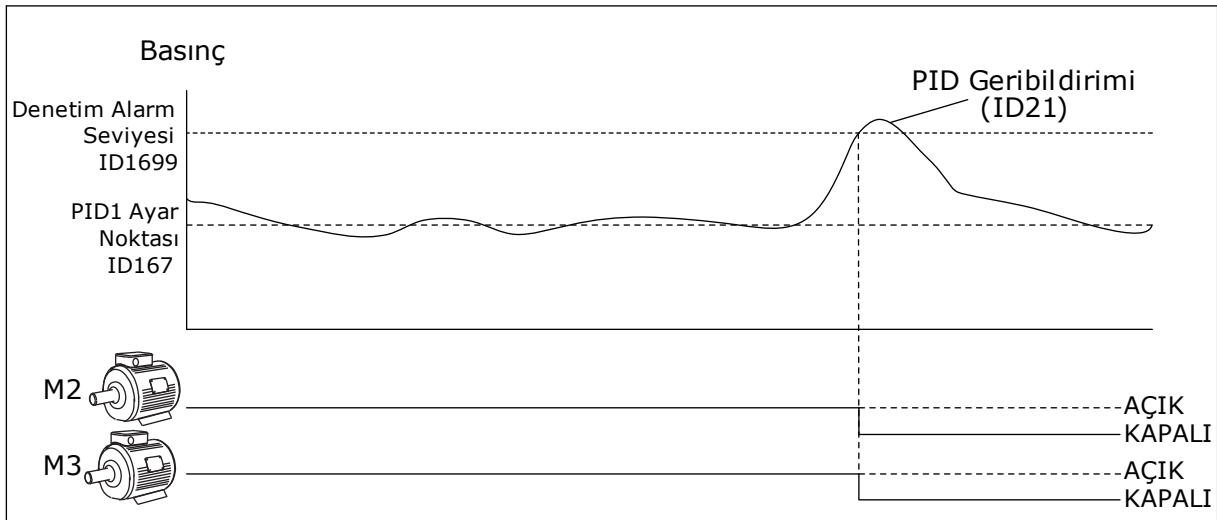
--> Otomatik değiştirme -->

Motorların başlama sırası: 3, 4, 5, 1, 2

P3.15.16.1 AŞIRI BASINÇ DENETİMİNİ ETKİNLEŞTİR (ID 1698)

AŞırı basınç denetimi işlevini Çoklu pompa sisteminde kullanabilirsiniz. Örneğin pompa sisteminin ana valfini hızla kapattığınızda boru hatlarındaki basınç artar. Basınç PID denetleyicisi için çok daha hızlı artabilir. Boruların kırılmasını önlemek için aşırı basınç denetimi Çoklu pompa sistemindeki yardımcı motorları durdurur.

AŞırı basınç denetimi PID denetleyicisinin geribildirim sinyalini yani basıncı izler. sinyal aşırı basınç seviyesinin üzerindeyse yardımcı pompalar derhal durdurulur. Yalnızca düzenleme motoru çalışmaya devam eder. Basınç düştüğünde sistem çalışmaya devam eder ve yardımcı motorlar teker teker yeniden bağlanır.



Şekil 85: AŞırı basınç denetimi işlevi

9.14 BAKIM SAYAÇLARI

Bakım sayacı bakım yapılması gerektiğini belirtir. Örneğin, bir kayışın veya dişli kutusundaki yağın değiştirilmesi gerekebilir. Bakım sayaçları için 2 farklı mod vardır; saat ya da devir*1000. Sayaçların değeri yalnızca sürücü ÇALIŞTIR durumundayken artar.



UYARI!

Yetkiniz yoksa bakım siz yapmayın. Yalnızca yetkili bir elektrikçi bakımı yapabilir. Yaralanma riski vardır.



NOT!

Devir modu, sadece tahmini motor hızını kullanır. Sürücü her saniyede hızı ölçer.

Sayaç değeri limitin üzerindeyse alarm veya hata görüntülenir. Alarmı ve hata sinyallerini dijital çıkışa veya röle çıkışına bağlayabilirsiniz.

Bakım tamamlandığında dijital giriş veya P3.16.4 Sayaç 1 Sıfırlama parametresi ile sayaç sıfırlanır.

9.15 YANGIN MODU

Yangın modu etkinse sürücü oluşan tüm hataları sıfırlar ve mümkün olduğu sürece aynı hızda çalışmaya devam eder. Sürücü tuş takımından, haberleşmeden ve PC aracından gelen tüm komutları reddeder. Yalnızca G/Ç'den gelen Yangın Modu Etkinleştirme, Yangın Modu Geri, Çalıştırma Etkinleştirme, Çalıştırma Bağlantısı 1 ve Çalıştırma Bağlantısı 2 sinyallerini uygular.

Yangın modu işlevinin Test modu ve Etkin modu olmak üzere iki modu vardır. Mod seçmek için P3.17.1 (Yangın Modu Şifresi) parametresine bir şifre yazın. Test modunda sürücü otomatik olarak hataları sıfırlamaz, bir hata oluştuğunda sürücü durur.

Yangın modu; B1.1.4 parametresiyle Hızlı Kurulum menüsünde etkinleştirilebilen Yangın modu sihirbazından da yapılandırılabilir.

Yangın modu işlevini etkinleştirdiğinizde ekranda bir alarm görüntülenir.



DİKKAT!

Yangın modu işlevi etkinleştirilirse garanti geçersiz hale gelir! Yangın modu işlevini test etmek için Test modunu kullanırsanız garanti geçerli olmaya devam eder.

P3.17.1 YANGIN MODU ŞİFRESİ (ID 1599)

Yangın modu işlevi modunu seçmek için bu parametreyi kullanın.

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
1002	Etkinleştirilen mod	Sürücü tüm hataları sıfırlar ve mümkün olduğu sürece aynı hızda çalışmaya devam eder
1234	Test modu	Sürücü otomatik olarak hataları sıfırlamaz ve bir hata oluştuğunda sürücü durur.

P3.17.3 YANGIN MODU FREKANSI (ID 1598)

Bu parametre sayesinde Yangın modu etkinleştirildiğinde kullanılan frekans referansını ayarlayabilirsiniz. Sürücü P3.17.2 Yangın Modu Frekans Kaynağı parametresinin değeri *Yangın Modu Frekansı* olduğunda bu frekansı kullanır.

P3.17.4 YANGIN MODU ETKİNLEŞTİRME AÇIK (ID 1596)

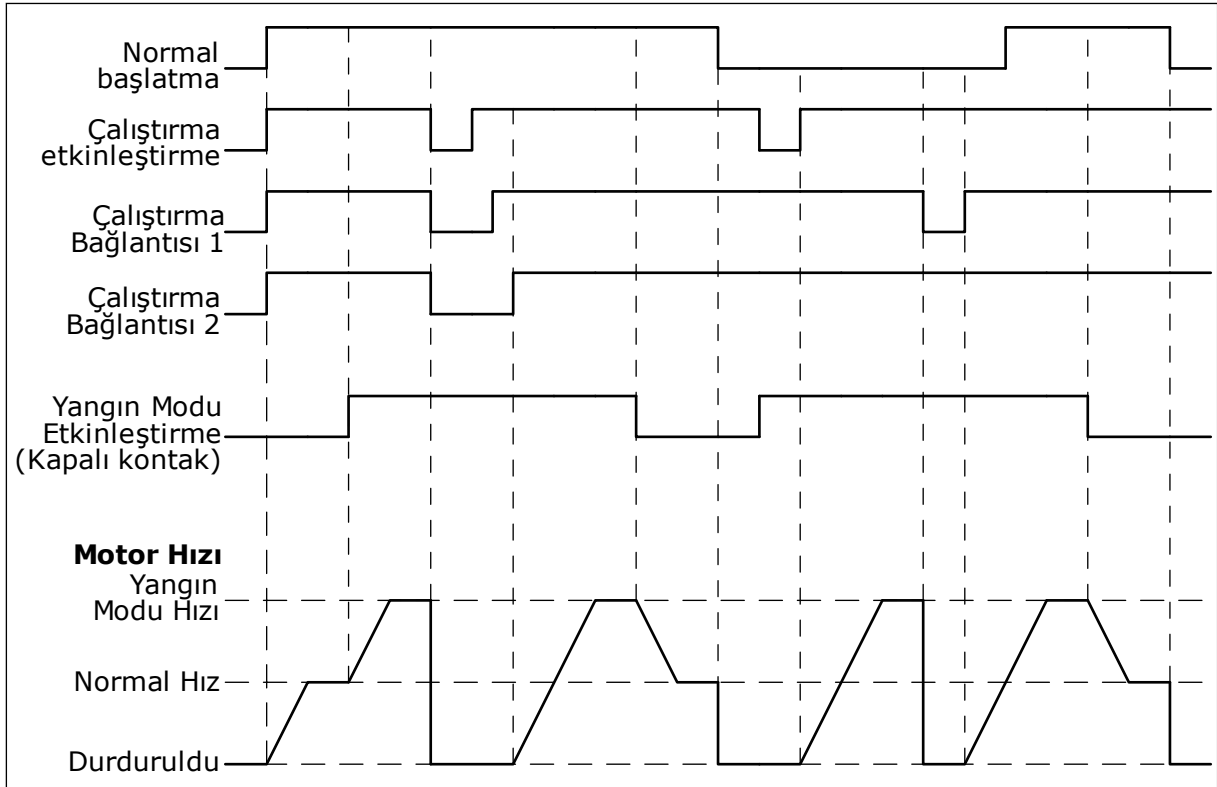
Bu dijital giriş sinyali etkinleştirilirse ekranda bir alarm görünür ve garanti geçersiz hale gelir. Bu dijital giriş sinyali türü NC'dir (normalde kapalı).

Test modunu etkinleştiren şifreyle Yangın modunu deneyebilirsiniz. Bu durumda garanti geçerli olmaya devam eder.



NOT!

Yangın modu etkinleştirildiğinde Yangın Modu Şifresine doğru şifreyi girerek tüm Yangın modu parametrelerini kilitleyebilirsiniz. Yangın modu parametrelerini değiştirmek için öncelikle P3.17.1 Yangın Modu Şifresi parametresinin değerini 0 olarak değiştirin.



Şekil 86: Yangın modu işlevi

P3.17.5 YANGIN MODU ETKİNLEŞTİRME KAPALI (ID 1619)

Dijital giriş sinyali türü NO'dur (normalde açık). P3.17.4 Yangın Modu Etkinleştirme Açık parametresine ilişkin açıklamaya bakın.

P3.17.6 YANGIN MODU GERİ (ID 1618)

Yangın modu sırasında motorun dönüş yönünü seçmek üzere bu parametreyi kullanın. Parametre normal çalışmayı etkilemez.

Motorun Yangın Modunda her zaman İLERİ veya her zaman GERİ yönde çalışması gerekiyorsa doğru dijital giriş seçimini yapın.

DigIn Slot0.1 = her zaman İLERİ

DigIn Slot0.2 = her zaman GERİ

9.16 MOTOR ÖN ISITMA İŞLEVİ**P3.18.1 MOTOR ÖN ISITMA İŞLEVİ (ID 1225)**

Motor ön ısıtma işlevi sürücüyü ve motoru DURDUR durumundayken sıcak tutar. Motor ön ısıtmasında sistem motora DC akımı verir. Motor ön ısıtma örneğin yoğunlaşmayı önler.

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
0	Kullanılmıyor	Motor ön ısıtma işlevi devre dışı bırakıldı.
1	Her zaman Durdurma durumunda	Motor ön ısıtma işlevi sürücü Durdurma durumundayken her zaman etkinleştirilir.
2	Dijital giriş ile kontrol edilir	Motor ön ısıtma işlevi sürücü Durdurma durumundayken bir dijital giriş ile etkinleştirilir. P3.5.1.18 parametresiyle etkinleştirme için dijital giriş seçimi yapabilirsiniz.
3	Sıcaklık limiti (radyatör)	Sürücü, Durdurma durumundaysa ve sürücü radyatörünün sıcaklığı P3.18.2 parametresi ile tanımlanan sıcaklık limitinin altına düşerse, motor ön ısıtma işlevi etkinleştirilir.
4	Sıcaklık limiti (ölçülen motor sıcaklığı)	Sürücü, Durdurma durumundaysa ve ölçülen motor sıcaklığı P3.18.2 parametresi ile tanımlanan sıcaklık limitinin altına düşerse, motor ön ısıtma işlevi etkinleştirilir. P3.18.5 parametresiyle motor sıcaklığının ölçüm sinyalini belirleyebilirsiniz. NOT! Bu çalıştırma modunu kullanmak için sıcaklık ölçümü seçeneğinin olması gerekir (örneğin OPT-BH).

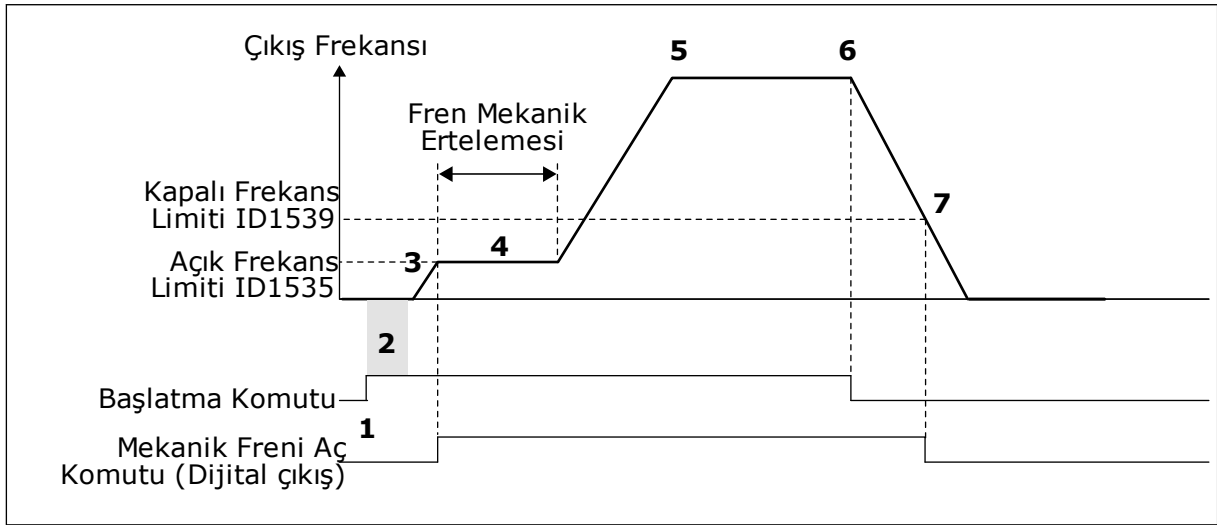
9.17 MEKANİK FREN

Ekstra ve gelişmiş izleme grubundaki Uygulama Durumu İfadesi 1 izleme değeriyle mekanik freni izleyebilirsiniz.

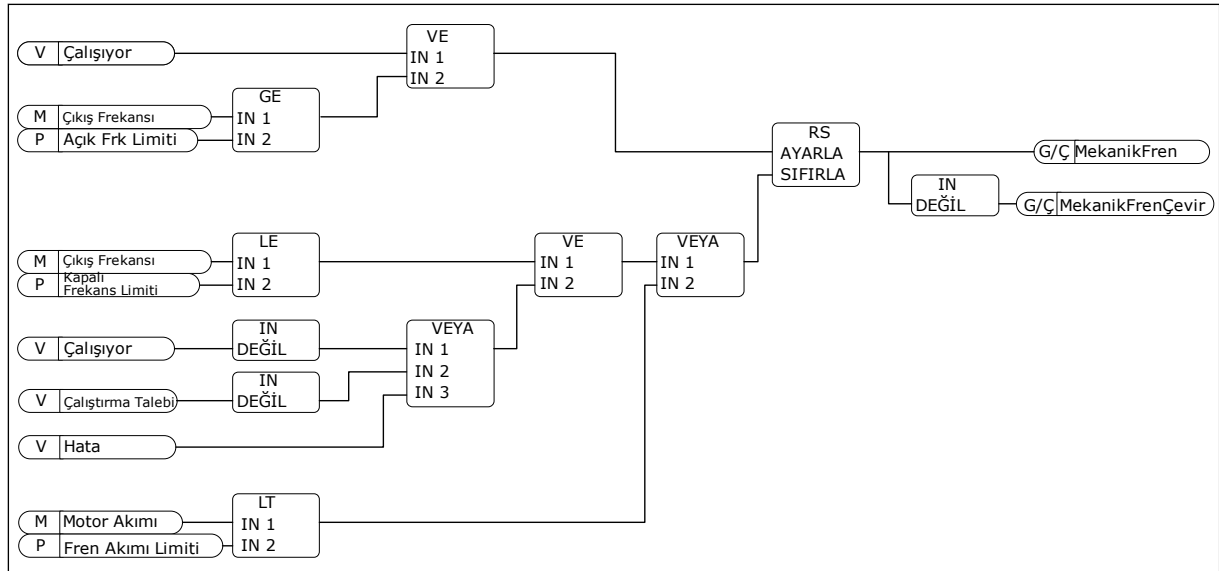
Mekanik fren kontrolü işlevi harici mekanik freni dijital giriş sinyaliyle kontrol eder. Sürücü çıkış frekansı açma/kapama limitlerine ulaştığında mekanik fren açılır/kapanır.

P3.20.1 FREN KONTROLÜ (ID 1541)**Tab. 121: Mekanik fren çalıştırma modu seçimi**

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
0	Devre Dışı	Mekanik fren kontrolü kullanılmaz.
1	Etkin	Mekanik fren kontrolü kullanılır, ancak fren durumu denetlenmez.
2	Fren durumu denetimi ile etkinleştirildi	Mekanik fren kontrolü kullanılır ve bir dijital giriş sinyali fren durumunu izler (P3.20.8).

**Şekil 87: Mekanik fren işlevi**

1. Başlatma komutu verilir.
2. Rotor akısını hızlı bir şekilde yapılandırmak ve motorun nominal tork üretebileceği zamanı kısaltmak için başlatma manyetikliğini kullanmanız tavsiye edilir.
3. Başlatma manyetikliği sona erdiğinde sistem, frekans referansının frekans limitini açmasına izin verir.
4. Mekanik fren açılır. Frekans referansı fren mekanik erteleme sona erinceye kadar açık frekans limitinde kalır ve doğru fren geribildirim sinyali alınır.
5. Sürücünün çıkış frekansı normal frekans referansını izler.
6. Durdurma komutu verilir.
7. Çıkış frekansı kapalı frekans limitinin altına düştüğünde mekanik fren kapanır.



Şekil 88: Mekanik fren açma mantığı

P3.20.2 FREN MEKANİK ERTELEMESİ (ID 353)

Fren açma komutu verildikten sonra fren mekanik erteleme sona erinceye kadar hız P3.20.3 (Fren Açık Frekans Limiti) parametre değerinde kalır. Erteleme süresini mekanik frenin tepki süresine göre ayarlayın.

Fren mekanik erteleme işlevi akımın ve/veya tork sıçramalarının önlenmesi için kullanılır. Bu motorun frene karşı tam hızda çalışmasını önler. P3.20.2 ve P3.20.8 parametresini aynı anda kullanırsanız hız referansını serbest bırakmak için tamamlanan ertelemenin ve geri bildirim sinyalinin olması gerekir.

P3.20.3 FREN AÇMA FREKANSI LİMİTİ (ID 1535)

P3.20.3 parametre değeri sürücünün mekanik freni açması için çıkış frekans limitidir. Açık çevrim kontrolünde motorun nominal kaymasına eşit bir değer kullanılması tavsiye edilir.

Fren mekanik erteleme sona erinceye kadar sürücünün çıkış frekansı bu seviyede kalır ve sistem doğru fren geribildirim sinyalini alır.

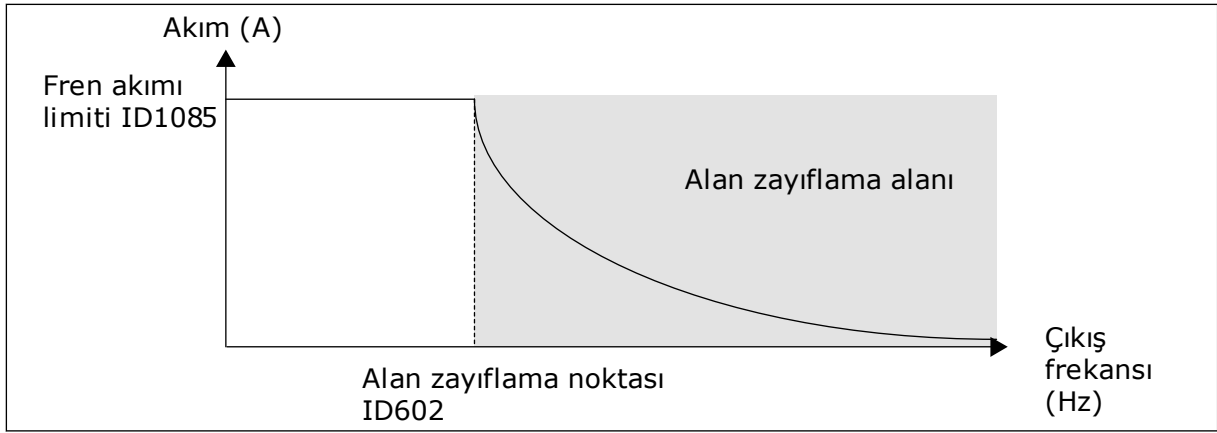
P3.20.4 FREN KAPATMA FREKANSI LİMİTİ (ID 1539)

P3.20.3 parametre değeri sürücünün mekanik freni kapatması için çıkış frekans limitidir. Sürücü durur ve çıkış frekansı 0'a yaklaşır. Pozitif ve negatif olarak iki yönde parametre kullanabilirsiniz.

P3.20.5 FREN AKIM LİMİTİ (ID 1085)

Motor akımı Fren Akımı Limiti parametresinde belirlenen limitin altındaysa mekanik fren hemen kapanır. Bu değeri yaklaşık olarak manyetiklik akımının yarısına ayarlanması tavsiye edilir.

Sürücü alan zayıflama alanında çalışırken fren akımı limiti otomatik olarak çıkış frekansı işleviyle azalır.



Şekil 89: Fren akımı limitinde dahili azalma

P3.20.8 (P3.5.1.44) FREN GERİBİLDİRİMİ (ID 1210)

Bu parametre mekanik frenin durum sinyali için dijital giriş seçimini içerir. P3.20.1 parametresinin değeri *Fren durumu denetimi ile etkinleştirildi* ise fren geribildirim sinyali kullanılır.

Bu dijital giriş sinyalini mekanik frenin yardımcı kontağına bağlayın.

Kontak açık = mekanik fren kapalı

Kontak kapalı = mekanik fren açık

Fren açma komutu verilirse ancak fren geribildirim sinyali kontağı belirtilen sürede kapatılmazsa mekanik fren hatası görüntülenir (hata kodu: 58).

9.18 POMPA KONTROLÜ

9.18.1 OTOMATİK TEMİZLEME

Pompa pervanesinden kir ve diğer maddeleri temizlemek için Otomatik temizleme işlevini kullanın. Bu işlevi tıkanan boru veya valfi temizlemek için de kullanabilirsiniz. Otomatik temizlemeyi örneğin, atık su sistemlerinde pompanın performansını korumak için kullanabilirsiniz.

P3.21.1.1 TEMİZLEME İŞLEVİ (ID 1714)

Temizleme İşlevi parametresi etkinse otomatik temizleme başlatılır ve P3.21.1.2 parametresindeki dijital giriş sinyali etkinleştirilir.

P3.21.1.2 TEMİZLEME ETKİNLEŞTİRME (ID 1715)

P3.21.1.3 TEMİZLEME DÖNGÜLERİ (ID 1716)

Temizleme Döngüleri parametresi ileri/geri temizleme döngüsünün kaç kez yapıldığını gösterir.

P3.21.1.4 TEMİZLEME İLERİ FREKANSI (ID 1717)

Otomatik temizleme işlevi pompanın kiri temizlemesini hızlandırır veya yavaşlatır.

Frekansı ve temizleme döngüsü süresini P3.21.1.4, P3.21.1.5, P3.21.1.6 ve P3.21.1.7 parametreleriyle belirleyebilirsiniz.

P3.21.1.5 TEMİZLEME İLERİ SÜRESİ (ID 1718)

P3.21.1.4 Temizleme İleri Frekansı parametresine bakın.

P3.21.1.6 TEMİZLEME GERİ FREKANSI (ID 1719)

P3.21.1.4 Temizleme İleri Frekansı parametresine bakın.

P3.21.1.7 TEMİZLEME GERİ SÜRESİ (ID 1720)

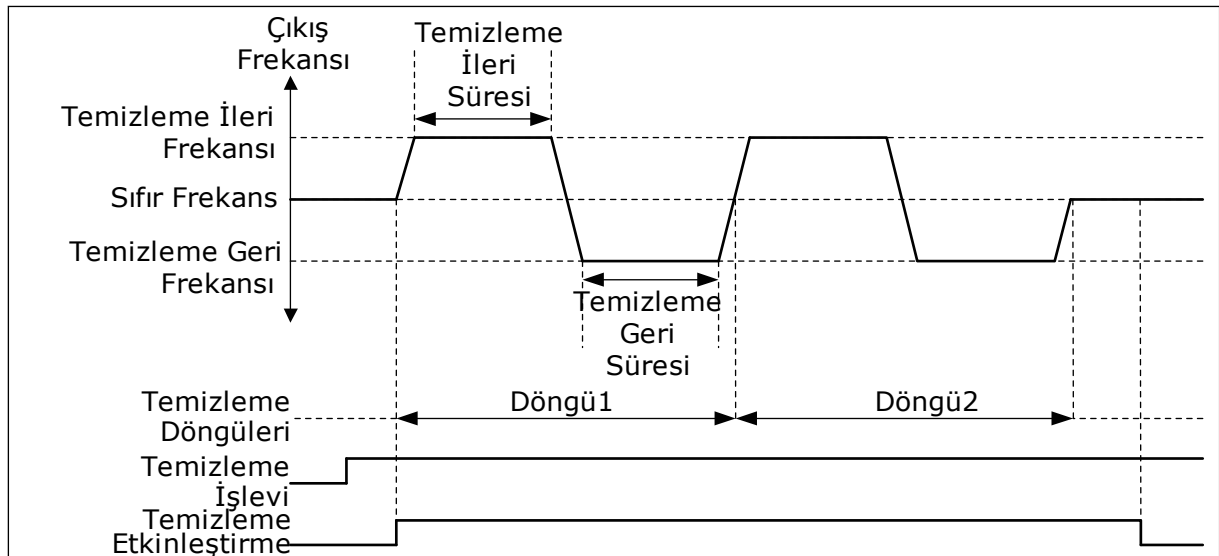
P3.21.1.4 Temizleme İleri Frekansı parametresine bakın.

P3.21.1.8 TEMİZLEME HIZLANMA SÜRESİ (ID 1721)

P3.21.1.8 ve P3.21.1.9 parametreleri ile Otomatik temizleme işlevi için hızlanma ve yavaşlama rampaları belirleyebilirsiniz.

P3.21.1.9 TEMİZLEME YAVAŞLAMA SÜRESİ (ID 1722)

P3.21.1.8 ve P3.21.1.9 parametreleri ile Otomatik temizleme işlevi için hızlanma ve yavaşlama rampaları belirleyebilirsiniz.



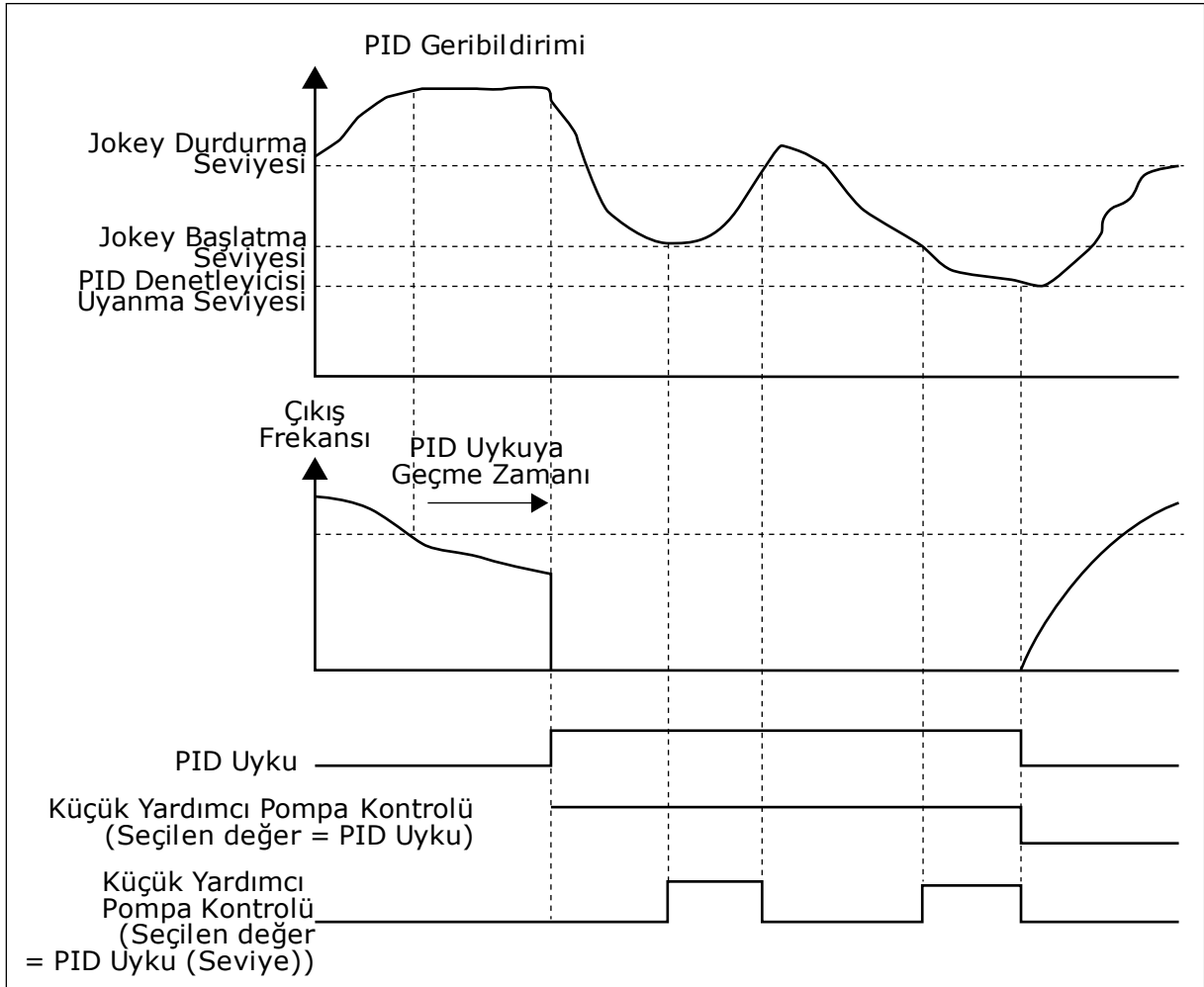
Şekil 90: Otomatik temizleme işlevi.

9.18.2 KÜÇÜK YARDIMCI POMPA**P3.21.2.1 KÜÇÜK YARDIMCI POMPA İŞLEVİ (ID 1674)**

Küçük yardımcı pompa, boru hattındaki basıncı ana pompa uyku modundayken korumak için kullanılan daha küçük bir pompadır. Bu durum örneğin geceleri gerçekleşebilir.

Küçük yardımcı pompa işlevi, dijital giriş sinyaliyle yardımcı pompayı kontrol eder. PID denetleyicisi ana pompayı kontrol etmek üzere kullanılırsa küçük yardımcı pompayı kullanabilirsiniz. İşlev 3 çalışma moduna sahiptir.

Seçim numarası	Seçim adı	Açıklama
0	Kullanılmıyor	
1	PID uykusu	Ana pompanın PID Uykusu modu etkinleştirildiğinde küçük yardımcı pompa başlar. Ana pompa uykusu modundan çıktığında küçük yardımcı pompa durur.
2	PID uykusu (seviye)	PID Uykusu modu etkinleştirildiğinde küçük yardımcı pompa başlar ve PID geribildirim sinyali P3.21.2.2 parametresiyle belirlenen seviyenin altına düşer. PID geribildirim sinyali P3.21.2.3 parametresinde belirlenen seviyenin üzerindeyse veya ana pompa uykusu modundan çıkarsa küçük yardımcı pompa durur.

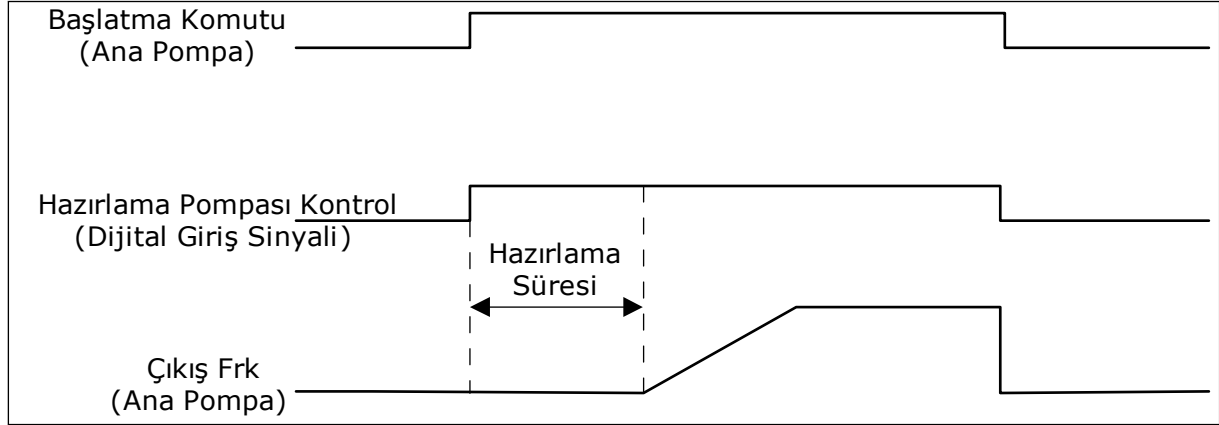


Şekil 91: Küçük yardımcı pompa işlevi

9.18.3 HAZIRLAMA POMPASI

Hazırlama pompası, hava emmesini önlemek için ana pompanın girişini hazırlayan küçük bir pompadır.

Hazırlama pompası işlevi, dijital giriş sinyaliyle hazırlama pompasını kontrol eder. Ana pompa başlamadan önce hazırlama pompasını başlatmak için bir erteleme belirlenebilir. Ana pompa çalışırken hazırlama pompası çalışmaya devam eder.



Şekil 92: Hazırlama pompası işlevi

P3.21.3.1 HAZIRLAMA İŞLEVİ (ID 1677)

P3.21.3.1 parametresi dijital girişle harici hazırlama pompası kontrolünü etkinleştirir. Öncelikle *hazırlama pompası kontrolünü* dijital çıkış değeri olarak belirlemeniz gerekir.

P3.21.3.2 HAZIRLAMA SÜRESİ (ID 1678)

Bu parametre değeri, ana pompanın başlatılmasından ne kadar sonra hazırlama pompasının başlatılması gerektiğini belirtir.

9.19 TOPLAM VE DURUM SAYAÇLARI

Vacon® AC sürücü sürücünün çalışma sürelerine ve enerji tüketimine bağlı olan farklı sayaçlara sahiptir. Bazı sayaçlar toplam değerleri ölçerken, bazıları da sıfırlanabilir.

Enerji sayaçları besleme şebekesinden alınan enerji miktarını ölçer. Diğer sayaçlar örneğin, sürücünün çalışma süresi veya motorun çalışma süresi ölçümlerini yapmak üzere kullanılır.

Sayaç değerlerini PC, tuş takımı veya haberleşmeden herhangi biriyle izleyebilirsiniz. Tuş takımı veya PC kullanıyorsanız Tanı menüsündeki sayaç değerlerini izleyebilirsiniz.

Haberleşmeyi kullanırsanız kimlik numaralarıyla sayaç değerlerini okuyabilirsiniz. Bu bölümde söz konusu kimlik numaralarına ilişkin verileri bulabilirsiniz.

9.19.1 İŞLETİM SÜRESİ SAYACI

Kontrol biriminin çalışma süresi sayacı sıfırlanamaz. Sayaç; Toplam sayaçları alt menüsündedir. Sayaç değeri 5 farklı 16 bit değerden oluşur. Haberleşmeyle sayaç değerini okursanız bu kimlik numaralarını kullanın.

- **ID 1754 İşletim Süresi Sayacı (yıl)**
- **ID 1755 İşletim Süresi Sayacı (gün)**
- **ID 1756 İşletim Süresi Sayacı (saat)**
- **ID 1757 İşletim Süresi Sayacı (dakika)**
- **ID 1758 İşletim Süresi Sayacı (saniye)**

Örnek: Haberleşme işletim süresi sayacından *1a 143d 02:21* değerini aldınız.

- ID1754: 1 (yıl)
- ID1755: 143 (gün)
- ID1756: 2 (saat)
- ID1757: 21 (dakika)
- ID1758: 0 (saniye)

9.19.2 İŞLETİM SÜRESİ DURUM SAYACI

Kontrol biriminin çalışma süresi sayacı sıfırlanabilir. Bu, Durum sayaçları alt menüsündedir. Sayaç PC, kontrol paneli veya haberleşme ile sıfırlanabilir. Sayaç değeri 5 farklı 16 bit değerden oluşur. Haberleşmeyle sayaç değerini okursanız bu kimlik numaralarını kullanın.

- **ID 1766 İşletim Süresi Durum Sayacı (yıl)**
- **ID 1767 İşletim Süresi Durum Sayacı (gün)**
- **ID 1768 İşletim Süresi Durum Sayacı (saat)**
- **ID 1769 İşletim Süresi Durum Sayacı (dakika)**
- **ID 1770 İşletim Süresi Durum Sayacı (saniye)**

Örnek: Haberleşme işletim süresi durum sayacından *1a 143d 02:21* değerini aldınız.

- ID1766:1 (yıl)
- ID1767:143 (gün)
- ID1768:2 (saat)
- ID1769:21 (dakika)
- ID1770:0 (saniye)

ID 2311 İŞLETİM SÜRESİ DURUM SAYACI SIFIRLAMA

İşletim süresi durum sayacını PC, kontrol paneli veya haberleşme ile sıfırlayabilirsiniz. PC veya kontrol paneli kullanıyorsanız sayacı Tanı menüsünden sıfırlayın.

Haberleşme kullanıyorsanız sayacı sıfırlamak için yükselen kenarı (0 => 1) ID2311 İşletim Süresi Durum Sayacı Sıfırlama olarak belirleyin.

9.19.3 ÇALIŞMA SÜRESİ SAYACI

Motorun çalışma süresi sayacı sıfırlanamaz. Bu, Toplam sayaçları alt menüsündedir. Sayaç değeri 5 farklı 16 bit değerden oluşur. Haberleşmeyle sayaç değerini okursanız bu kimlik numaralarını kullanın.

- **ID 1772 Çalışma Süresi Sayacı (yıl)**
- **ID 1773 Çalışma Süresi Sayacı (gün)**
- **ID 1774 Çalışma Süresi Sayacı (saat)**
- **ID 1775 Çalışma Süresi Sayacı (dakika)**
- **ID 1776 Çalışma Süresi Sayacı (saniye)**

Örnek:Haberleşme çalışma süresi sayacından *1a 143d 02:21* değerini aldınız.

- ID1772:1 (yıl)
- ID1773:143 (gün)
- ID1774:2 (saat)
- ID1775:21 (dakika)
- ID1776:0 (saniye)

9.19.4 AÇILMA SÜRESİ SAYACI

Güç biriminin açılma süresi sayacı, Toplam sayaçları alt menüsündedir.Sayaç sıfırlanamaz.Sayaç değeri 5 farklı 16 bit değerden oluşur.Haberleşmeyle sayaç değerini okursanız bu kimlik numaralarını kullanın.

- **ID 1777 Açılma Süresi Sayacı (yıl)**
- **ID 1778 Açılma Süresi Sayacı (gün)**
- **ID 1779 Açılma Süresi Sayacı (saat)**
- **ID 1780 Açılma Süresi Sayacı (dakika)**
- **ID 1781 Açılma Süresi Sayacı (saniye)**

Örnek:Haberleşme açılma süresi sayacından *1a 240d 02:18* değerini aldınız.

- ID1777:1 (yıl)
- ID1778:240 (gün)
- ID1779:2 (saat)
- ID1780:18 (dakika)
- ID1781:0 (saniye)

9.19.5 ENERJİ SAYACI

Enerji sayacı sürücünün besleme şebekesinden aldığı toplam enerji miktarını sayar.Sayaç sıfırlanamaz.Haberleşmeyle sayaç değerini okursanız bu kimlik numaralarını kullanın.

ID 2291 Enerji Sayacı

Değer her zaman 4 basamaklıdır.Sayacın formatı ve birimi enerji sayaç değerine göre değiştirilir.Aşağıdaki örneğe bakın.

Örnek:

- 0,001 kWh
- 0,010 kWh
- 0,100 kWh
- 1000 kWh
- 10,00 kWh
- 100,0 kWh
- 1000 MWh
- 10,00 MWh
- 100,0 MWh
- 1000 GWh
- ...vb.

ID2303 Enerji Sayacı Formatı

Enerji sayacı formatı Enerji Sayacı değerindeki ondalık noktasının yerini tanımlar.

- 40 = 4 hane, 0 ondalık hane
- 41 = 4 hane, 1 ondalık hane
- 42 = 4 hane, 2 ondalık hane
- 43 = 4 hane, 3 ondalık hane

Örnek:

- 0,001 kWh (Format = 43)
- 100,0 kWh (Format = 41)
- 10,00 MWh (Format = 42)

ID2305 Enerji Sayacı Birimi

Enerji sayacı birimi Enerji Sayacı değeri için birim tanımlar.

- 0 = kWh
- 1 = MWh
- 2 = GWh
- 3 = TWh
- 4 = PWh

Örnek: ID2291 ögesinden 4500 değeri, ID2303 ögesinden 42 değeri ve ID2305 ögesinden 0 değeri alınırsa sonuç 45,00 kWh olur.

9.19.6 ENERJİ DURUM SAYACI

Enerji durum sayacı sürücünün besleme şebekesinden aldığı enerji miktarını sayar. Sayaç; Durum sayaçları alt menüsündedir. Sayaç PC, kontrol paneli veya haberleşme ile sıfırlayabilirsiniz. Haberleşmeyle sayaç değerini okursanız bu kimlik numaralarını kullanın.

ID 2296 Enerji Durum Sayacı

Değer her zaman 4 basamaklıdır. Sayacın formatı ve birimi enerji durum sayacı değerine göre değiştirilir. Aşağıdaki örneğe bakın. Enerji sayaç formatını ve birimini ID2307 Enerji Durum Sayacı Formatı ve ID2309 Enerji durum Sayacı birimi ile izleyebilirsiniz.

Örnek:

- 0,001 kWh
- 0,010 kWh
- 0,100 kWh
- 1000 kWh
- 10,00 kWh
- 100,0 kWh
- 1000 MWh
- 10,00 MWh
- 100,0 MWh
- 1000 GWh
- ...vb.

ID2307 Enerji Durum Sayacı Formatı

Enerji durum sayacı formatı Enerji Durum Sayacı değerindeki ondalık noktasının yerini tanımlar.

- 40 = 4 hane, 0 ondalık hane
- 41 = 4 hane, 1 ondalık hane
- 42 = 4 hane, 2 ondalık hane
- 43 = 4 hane, 3 ondalık hane

Örnek:

- 0,001 kWh (Format = 43)
- 100,0 kWh (Format = 41)
- 10,00 MWh (Format = 42)

ID2309 Enerji Durum Sayacı Birimi

Enerji durum sayacı birimi Enerji Durum Sayacı değeri için birim tanımlar.

- 0 = kWh
- 1 = MWh
- 2 = GWh
- 3 = TWh
- 4 = PWh

ID2312 Enerji Durum Sayacı Sıfırlama

Enerji durum sayacını sıfırlamak için PC'yi, kontrol panelini veya haberleşmeyi kullanın. PC veya kontrol paneli kullanıyorsanız sayacı Tanı menüsünden sıfırlayın. Haberleşmeyi kullanırsanız yükselen kenarı ID2312 Enerji Durum Sayacı Sıfırlama parametresi olarak belirleyin.

10 HATA İZLEME

AC sürücünün kontrol tanısı, sürücünün çalışmasında olağan dışı bir durum tespit ederse sürücü bununla ilgili bir bildirim görüntüler. Bildirimi kontrol panelinin ekranında görebilirsiniz. Ekranda hatanın veya alarmın kodunu, adını ve kısa bir açıklamasını görürsünüz.

Kaynak bilgileri, hatanın kaynağını, nedenini nerede meydana geldiğini ve diğer verileri gösterir.

3 farklı bildirim türü vardır.

- Bilgi sürücünün çalışmasını etkilemez. Bilgiyi sıfırlamanız gerekir.
- Alarm, sürücünün olağan dışı çalıştığı konusunda bilgi verir. Sürücüyü durdurmaz. Alarmı sıfırlamanız gerekir.
- Hata sürücüyü durdurur. Sürücüyü sıfırlamanız ve soruna çözüm bulmanız gerekir.

Uygulamadaki bazı hatalar için farklı yanıtlar programlayabilirsiniz. Daha fazla bilgi için bkz. Bölüm 5.9 Grup 3.9: Korumalar.

Tuş takımındaki Sıfırlama düğmesine basarak veya G/Ç terminali, haberleşme veya PC aracı ile hatayı sıfırlayın. Hatalar, gidip görüntüleyebileceğiniz hata geçmişinde kalır. Farklı hata kodları için bkz. Bölüm 10.3 Hata kodları.

Olağan dışı çalışma ile ilgili dağıtıcıya veya fabrikaya başvurmadan önce bazı verileri hazırlayın. Ekrandaki metni, hata kodunu, hata kimliğini, kaynak bilgilerini, Etkin Hatalar listesini ve Hata Geçmişini not edin.

10.1 HATA GÖRÜNTÜLENİR

Sürücü bir hata gösterirse veya durursa hatanın kaynağını belirleyin ve hatayı sıfırlayın.

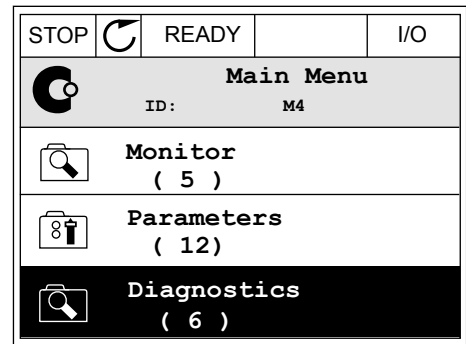
Bir hatayı sıfırlamak için 2 prosedür vardır: Sıfırlama düğmesiyle ve bir parametreyle.

SIFIRLAMA DÜĞMESİYLE SIFIRLAMA

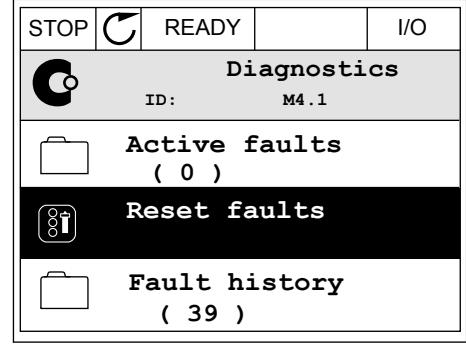
- 1 Tuş takımındaki Sıfırlama düğmesini 2 saniye basılı tutun.

GRAFİKSEL EKRANDA BİR PARAMETREYLE SIFIRLAMA

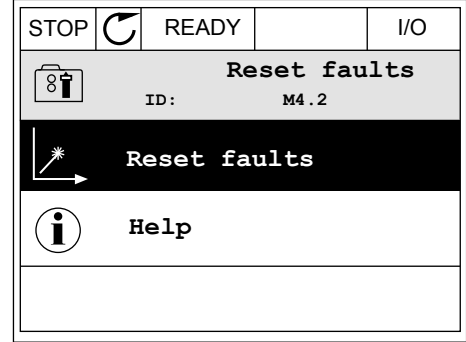
- 1 Tanı Menüüne gidin.



- 2 Hataları sıfırla alt menüsüne gidin.



- 3 Hataları Sıfırla parametresini seçin.

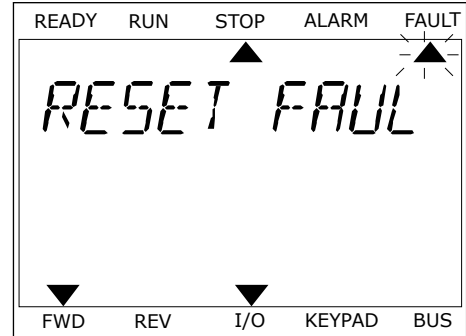


METİN EKRANINDA PARAMETREYLE SIFIRLAMA

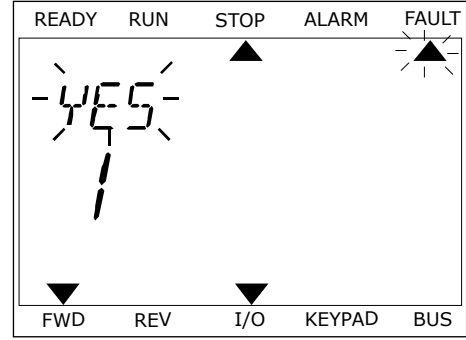
- 1 Tanı menüsüne gidin.



- 2 Hataları Sıfırlama parametresini bulmak için Yukarı ve Aşağı ok düğmelerini kullanın.



- 3 Evet değerini seçin ve OK düğmesine basın.

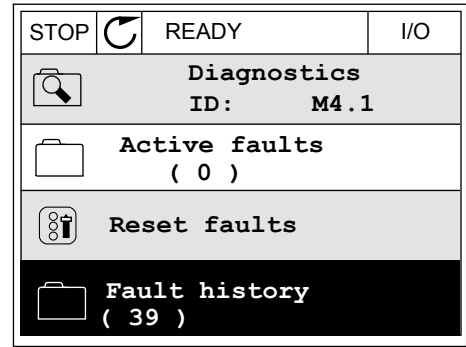


10.2 HATA GEÇMİŞİ

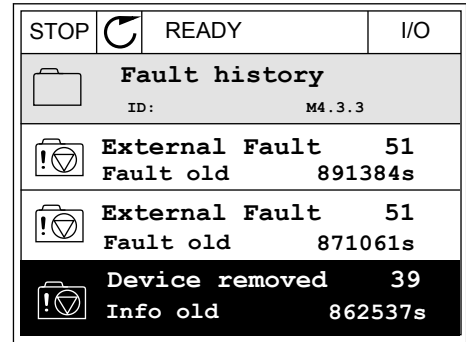
Hata geçmişinde hatalara ilişkin daha fazla bilgi bulabilirsiniz. Hata geçmişinde maksimum hata sayısı 40'tır.

GRAFİKSEL EKRANDA HATA GEÇMİŞİNİ İNCELEME

- 1 Hataya ilişkin daha fazla bilgi için Hata geçmişine gidin.



- 2 Bir hatanın verilerini incelemek için Sağ ok düğmesine basın.



- 3 Verileri liste halinde görürsünüz.

STOP	READY	I/O
Fault history		
ID: M4.3.3.2		
Code	39	
ID	380	
State	Info old	
Date	7.12.2009	
Time	04:46:33	
Operating time	862537s	
Source 1		
Source 2		
Source 3		

METİN EKSPANINDA HATA GEÇMİŞİNİ İNCELEME

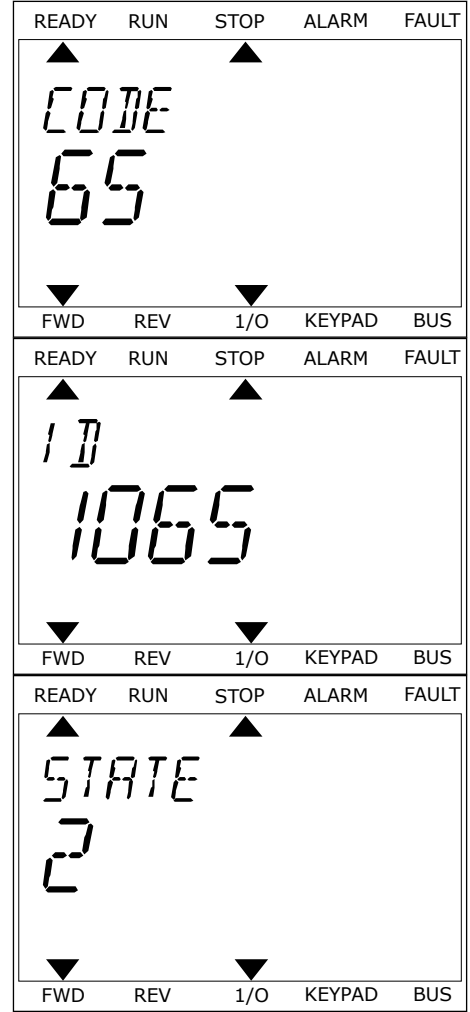
- 1 Hata geçmişine gitmek için OK düğmesine basın.

READY	RUN	STOP	ALARM	FAULT
▲				
FAULT HIST				
M4.3				
▼				
FWD	REV	I/O	KEYPAD	BUS

- 2 Bir hatanın verilerini incelemek için tekrar OK düğmesine basın.

READY	RUN	STOP	ALARM	FAULT
▲				
COMMUNICAT				
M4.3 1				
▼				
FWD	REV	I/O	KEYPAD	BUS

- 3 Tüm verileri incelemek için ok düğmesini aşağı kaydır.



10.3 HATA KODLARI

Hata kodu	Hata Kimliği	Hata adı	Olası nedeni	Bir hata nasıl düzeltilir?
1	1	Aşırı akım (donanım hatası)	<p>Motor kablosunda çok yüksek bir akım ($>4 \cdot I_H$) var. Nedeni bunlardan biri olabilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> yükte ani ve büyük bir artış motor kablolarında kısa devre yanlış motor türü parametre ayarları uygun şekilde yapılmamış 	<p>Yükü kontrol edin. Motoru kontrol edin. Kablo ve bağlantıları kontrol edin. Kimlik tespiti çalıştırması uygulayın. Hızlanma süresini daha uzun olacak şekilde ayarlayın (P3.4.1.2 ve P3.4.2.2).</p>
	2	Aşırı akım (yazılım hatası)		
2	10	Aşırı voltaj (donanım hatası)	<p>DC hat voltajı limitlerin üzerinde.</p> <ul style="list-style-type: none"> yavaşlama süresi çok kısa beslemede yüksek aşırı voltaj sıçramaları 	<p>Yavaşlama süresini daha uzun olacak şekilde ayarlayın (P3.4.1.3 ve P3.4.2.3). Fren kesici veya fren direnci kullanın. Bu seçenekler kullanılabilir. Aşırı voltaj denetleyicisini etkinleştirin. Giriş voltajını kontrol edin.</p>
	11	Aşırı voltaj (yazılım hatası)		
3	20	Topraklama hatası (donanım hatası)	<p>Akım ölçümü motor faz akımının toplamının sıfır olmadığını tespit etti.</p> <ul style="list-style-type: none"> Kablolardaki veya motordaki yalıtım hatası Filtre (du/dt, sinüs) hatası 	<p>Motor kablolarını ve motoru kontrol edin. Filtreleri kontrol edin.</p>
	21	Topraklama hatası (yazılım hatası)		
5	40	Şarj anahtarı	<p>Şarj anahtarı kapalı ve geribildirim bilgileri hala AÇIK durumdadır.</p> <ul style="list-style-type: none"> çalışma hatası arızalı bileşen 	<p>Hatayı sıfırlayın ve sürücüyü yeniden başlatın. Geribildirim sinyali ve kontrol kartı ile güç kartı arasındaki kablo bağlantısını kontrol edin. Hata tekrar oluşursa size en yakın dağıtıcıdan talimatları isteyin.</p>
7	60	Doygunluk	<ul style="list-style-type: none"> Arızalı IGBT IGBT'de doygunluk giderme kısa devresi Fren direncinde kısa devre veya aşırı yük 	<p>Bu hata kontrol panelinden sıfırlanamaz. Gücü kapatın. SÜRÜCÜYÜ YENİDEN BAŞLATMAYIN VEYA GÜCÜ YENİDEN BAĞLAMAYIN! Fabrikadan talimatları isteyin.</p>

Hata kodu	Hata Kimliği	Hata adı	Olası nedeni	Bir hata nasıl düzeltilir?
8	600	Sistem hatası	Kontrol kartı ve güç arasında iletişim yok.	Hatayı sıfırlayın ve sürücüyü yeniden başlatın. Vacon web sitesinden en son yazılımı indirin. İçindeki sürücüyü güncelleyin. Hata tekrar oluşursa size en yakın dağıtıcıdan talimatları isteyin.
	601			
	602		Arızalı bileşen. Çalışma hatası.	
	603		Arızalı bileşen. Çalışma hatası. Güç birimindeki yardımcı güç voltajı çok düşük.	
	604		Arızalı bileşen. Çalışma hatası. Çıkış fazı voltajı referansa karşılık gelmiyor. Geribildirim hatası.	
	605		Arızalı bileşen. Çalışma hatası.	
	606		Kontrol birimi yazılımı, güç birimi yazılımıyla uyumlu değil.	
	607		Yazılım sürümü okunamıyor. Güç biriminde yazılım yok. Arızalı bileşen. Çalışma hatası (güç kartında veya ölçüm kartında sorun var).	
	608		CPU aşırı yüklenmesi.	
609	Arızalı bileşen. Çalışma hatası.	Hatayı sıfırlayın ve sürücünün gücünü iki kez düşürün. Vacon web sitesinden en son yazılımı indirin. İçindeki sürücüyü güncelleyin.		

Hata kodu	Hata Kimliği	Hata adı	Olası nedeni	Bir hata nasıl düzeltilir?
8	610	Sistem hatası	Arızalı bileşen. Çalışma hatası.	Hatayı sıfırlayın ve yeniden başlatın. Vacon web sitesinden en son yazılımı indirin. İçindeki sürücüyü güncelleyin. Hata tekrar olursa size en yakın dağıtıcıdan talimatları isteyin.
	614		Yapılandırma hatası. Yazılım hatası. Arızalı bileşen (arızalı kontrol kartı). Çalışma hatası.	
	647		Arızalı bileşen. Çalışma hatası.	
	648		Çalışma hatası. Sistem yazılımı uygulamayla uyumlu değil.	
	649		Kaynak aşırı yük durumu. Parametre yükleme, geri yükleme veya kaydetme hatası.	
9	80	Düşük voltaj (hatası)	<p>DC hat voltajı limitlerin altında.</p> <ul style="list-style-type: none"> çok düşük besleme voltajı arızalı bileşen arızalı giriş sigortası harici şarj anahtarı kapatılmamış <p>NOT!</p> <p>Bu hata sadece sürücü Çalıştırma durumundayken etkinleşir.</p>	<p>Besleme voltajında geçici bir kesinti varsa, hatayı sıfırlayın ve sürücüyü yeniden başlatın.</p> <p>Besleme voltajını kontrol edin.</p> <p>Besleme voltajı yeterliyse, dahili bir hata vardır.</p> <p>Elektrik şebekesini hata bakımından inceleyin.</p> <p>Size en yakın dağıtıcıdan talimatları isteyin.</p>
10	91	Giriş fazı	<ul style="list-style-type: none"> besleme voltajı hatası Arızalı sigorta veya besleme kablolarında hata <p>Denetimin çalışması için yük minimum %10-20 olmalıdır.</p>	<p>Besleme voltajını, sigortaları ve besleme kablosunu, tristörün (MR6->) doğrulma köprüsünü ve geçit kontrolünü kontrol edin.</p>

Hata kodu	Hata Kimliği	Hata adı	Olası nedeni	Bir hata nasıl düzeltilir?
11	100	Çıkış faz denetimi	Akım ölçümü, 1 motor fazında akım olmadığını gösteriyor. <ul style="list-style-type: none"> motor veya motor kablolarında hata. Filtre (du/dt, sinüs) hatası 	Motor kablolarını ve motoru kontrol edin. du/dt veya sinüs filtresini kontrol edin.
12	110	Fren kesici denetimi (donanım hatası)	Fren direnci yok. Fren direnci bozuk. Arızalı fren kesici.	Fren direnci ve kabloları kontrol edin. İyi durumdalarsa direnç veya kesici arızalıdır. Size en yakın dağıtıcıdan talimatları isteyin.
	111	Fren kesici doygunluk alarmı		
13	120	AC sürücü düşük sıcaklığı (hata)	Güç birimi radyatöründe veya güç kartında çok düşük sıcaklık ölçüldü.	Ortam sıcaklığı sürücü için çok düşük. Sürücüyü daha sıcak bir konuma alın.
14	130	AC sürücü aşırı sıcaklığı (hata, radyatör)	Güç birimi radyatöründe veya güç kartında çok yüksek sıcaklık ölçüldü. Radyatör sıcaklığı limitleri kasaya göre farklılık gösterir.	Soğutucu havanın gerçek miktarda ve akımda olduğunu kontrol edin. Soğutucuyu toz için inceleyin. Ortam sıcaklığını kontrol edin. Anahtarlama frekansının ortam sıcaklığına ve motor yüküne göre çok yüksek olmadığından emin olun. Soğutma fanını kontrol edin.
	131	AC sürücü aşırı sıcaklığı (alarm, radyatör)		
	132	AC sürücü aşırı sıcaklığı (hata, kart)		
	133	AC sürücü aşırı sıcaklığı (alarm, kart)		
15	140	Motorun hızı kesilmesi	Motorun hızı kesildi.	Motor ve yükü kontrol edin.
16	150	Motor aşırı sıcaklığı	Motorda çok fazla yüklenme var.	Motor yükünü azaltın. Motorda aşırı yük yoksa motorun termal koruma parametrelerini (3.9 Korumalar parametre grubu) kontrol edin.
17	160	Motor düşük yükü	Motorda yeterli yüklenme yok.	Yükü kontrol edin. Parametreleri kontrol edin. du/dt ve sinüs filtrelerini kontrol edin.
19	180	Güç aşırı yükü (kısa süreli denetim)	Sürücünün gücü çok yüksek.	Yükü azaltın. Sürücünün boyutlarını belirleyin. Yük için çok küçükse belirtin.
	181	Güç aşırı yükü (uzun süreli denetim)		

Hata kodu	Hata Kimliği	Hata adı	Olası nedeni	Bir hata nasıl düzeltilir?
25	240 241	Mtr kontrol hata	Yalnızca müşteriye özel uygulama kullanıyorsanız bu hata meydana gelebilir. Başlatma açısı tanımlamasında hata. <ul style="list-style-type: none"> • Rotor tanımlama sırasında hareket ediyor. • Yeni açısı eski değerle uyuşmuyor. 	Hatayı sıfırlayın ve sürücüyü yeniden başlatın. Tanımlama akımını artırın. Daha fazla bilgi için hata geçmişine kaynağına bakın.
26	250	Başlatma engellendi	Sürücü başlatılamaz. Çalıştırma talebi AÇIK durumda yeni yazılım (ürün yazılımı veya uygulama), parametre ayarı veya sürücünün çalışmasını etkileyen başka bir dosya sürücüye yüklenir.	Hatayı sıfırlayın ve sürücüyü durdurun. Yazılımı yükleyin ve sürücüyü başlatın.
29	280	Atex termistörü	ATEX termistörü aşırı sıcaklığın olduğunu gösterir.	Hatayı sıfırlayın. Termistör ve bağlantılarını kontrol edin.

Hata kodu	Hata Kimliği	Hata adı	Olası nedeni	Bir hata nasıl düzeltilir?
30	290	Güvenlik Kapalı	Güvenlik Kapalı sinyal A, sürücünün HAZIR durumuna getirilmesine izin vermiyor.	Hatayı sıfırlayın ve sürücüyü yeniden başlatın. Kontrol kartında güç birimine ve D konektörüne gönderilen sinyalleri kontrol edin.
	291	Güvenlik Kapalı	Güvenlik Kapalı sinyal B, sürücünün HAZIR durumuna getirilmesine izin vermiyor.	
	500	Güvenlik yapılandırması	Güvenlik yapılandırması anahtarı takıldı.	Güvenlik yapılandırması anahtarını kontrol kartından çıkarın.
	501	Güvenlik yapılandırması	Çok fazla STO seçenek kartı var. Yalnızca 1 adet olabilir.	STO seçenek kartlarından 1 tanesini saklayın. Diğerlerini çıkarın. Güvenlik kılavuzuna bakın.
	502	Güvenlik yapılandırması	STO seçenek kartı yanlış yuvaya takıldı.	STO seçenek kartını doğru yuvaya yerleştirin. Güvenlik kılavuzuna bakın.
	503	Güvenlik yapılandırması	Kontrol kartında güvenlik yapılandırması anahtarı yok.	Güvenlik yapılandırması anahtarını kontrol kartına takın. Güvenlik kılavuzuna bakın.
	504	Güvenlik yapılandırması	Güvenlik yapılandırması anahtarı kontrol kartına yanlış takıldı.	Güvenlik yapılandırması anahtarını kontrol kartında doğru yere takın. Güvenlik kılavuzuna bakın.
	505	Güvenlik yapılandırması	Güvenlik yapılandırması anahtarını STO seçenek kartında yanlış takıldı.	STO seçenek kartındaki güvenlik yapılandırması anahtarının kurulumunu kontrol edin. Güvenlik kılavuzuna bakın.
	506	Güvenlik yapılandırması	STO seçenek kartıyla iletişim yok.	STO seçenek kartının kurulumunu kontrol edin. Güvenlik kılavuzuna bakın.
	507	Güvenlik yapılandırması	STO seçenek kartı donanımla uyumlu değil.	Sürücüyü sıfırlayın ve yeniden başlatın. Hata tekrar oluşursa size en yakın dağıtıcıdan talimatları isteyin.

Hata kodu	Hata Kimliği	Hata adı	Olası nedeni	Bir hata nasıl düzeltilir?
30	520	Güvenlik tanıları	STO girişleri farklı durumlara sahip.	Harici güvenlik anahtarını kontrol edin. Giriş bağlantısını ve güvenlik anahtarı kablosunu kontrol edin. Sürücüyü sıfırlayın ve yeniden başlatın. Hata tekrar oluşursa size en yakın dağıtıcıdan talimatları isteyin.
	521	Güvenlik tanıları	ATEX termistör tanısı arızalı. ATEX termistör girişinde bağlantı yok.	Sürücüyü sıfırlayın ve yeniden başlatın. Hata tekrar olursa seçenek kartını değiştirin.
	522	Güvenlik tanıları	ATEX termistör girişi bağlantısında kısa devre.	ATEX termistör giriş bağlantısını kontrol edin. Harici ATEX bağlantısını kontrol edin. Harici ATEX termistörünü kontrol edin.
	523	Güvenlik tanıları	Dahili güvenlik devresinde bir sorun oluştu.	Sürücüyü sıfırlayın ve yeniden başlatın. Hata tekrar oluşursa size en yakın dağıtıcıdan talimatları isteyin.
	524	Güvenlik tanıları	Güvenlik seçenek kartında aşırı voltaj	Sürücüyü sıfırlayın ve yeniden başlatın. Hata tekrar oluşursa size en yakın dağıtıcıdan talimatları isteyin.
	525	Güvenlik tanıları	Güvenli seçenek kartında düşük voltaj	Sürücüyü sıfırlayın ve yeniden başlatın. Hata tekrar oluşursa size en yakın dağıtıcıdan talimatları isteyin.
	526	Güvenlik tanıları	Güvenlik seçenek kartı CPU'su veya bellek işlemede dahili hata	Sürücüyü sıfırlayın ve yeniden başlatın. Hata tekrar oluşursa size en yakın dağıtıcıdan talimatları isteyin.
	527	Güvenlik tanıları	Güvenlik işlevinde dahili hata	Sürücüyü sıfırlayın ve yeniden başlatın. Hata tekrar oluşursa size en yakın dağıtıcıdan talimatları isteyin.
	530	Güvenli moment kapatma	Acil durdurma bağlandı veya diğer bazı STO işlemleri etkinleştirildi.	STO işlevi etkin durumdayken, sürücü güvenli durumdadır.

Hata kodu	Hata Kimliği	Hata adı	Olası nedeni	Bir hata nasıl düzeltilir?
32	311	Fan soğutma	Fan hızı, hız referansını doğru şekilde karşılamıyor ancak sürücü doğru çalışıyor. Bu hata sadece MR7'de ve MR7'den daha büyük sürücülerde görüntülenir.	Hatayı sıfırlayın ve sürücüyü yeniden başlatın. Fanı temizleyin veya değiştirin.
	312	Fan soğutma	Fan kullanım ömrü (yani 50.000 saat) tamamlandı.	Fanı değiştirin ve fanın kullanım ömrü sayacını sıfırlayın.
33	320	Yangın modu etkin	Sürücünün Yangın modu etkinleştirildi. Sürücü korumaları kullanımda değil. Bu alarm Yangın modu devre dışı bırakıldığında otomatik olarak sıfırlanır.	Parametre ayarlarını ve sinyalleri kontrol edin. Bazı sürücü korumaları devre dışı bırakıldı.
37	361	Cihaz değişti (aynı tür)	Güç birimi, aynı boyuttaki yeni bir güç birimiyle değiştirildi. Cihaz kullanıma hazır. Parametreler sürücüde mevcut.	Hatayı sıfırlayın. Hatayı sıfırladıktan sonra sürücü yeniden başlatılır.
	362	Cihaz değişti (aynı tür)	B yuvasındaki seçenek kartı, aynı yuvada daha önce kullanılmış olduğunuz yeni bir seçenek kartıyla değiştirildi. Cihaz kullanıma hazır.	Hatayı sıfırlayın. Sürücü eski parametre ayarlarını kullanmaya başlar.
	363	Cihaz değişti (aynı tür)	ID362 ile aynı neden ancak Yuva C'yi gösterir.	
	364	Cihaz değişti (aynı tür)	ID362 ile aynı neden ancak Yuva D'yi gösterir.	
	365	Cihaz değişti (aynı tür)	ID362 ile aynı neden ancak Yuva E'yi gösterir.	
38	372	Cihaz eklendi (aynı tür)	Seçenek kartı B yuvasına yerleştirildi. Seçenek kartını aynı yuvada daha önce kullanmıştınız. Cihaz kullanıma hazır.	Cihaz kullanıma hazır. Sürücü eski parametre ayarlarını kullanmaya başlar.
	373	Cihaz eklendi (aynı tür)	ID372 ile aynı neden ancak Yuva C'yi gösterir.	
	374	Cihaz eklendi (aynı tür)	ID372 ile aynı neden ancak Yuva D'yi gösterir.	
	375	Cihaz eklendi (aynı tür)	ID372 ile aynı neden ancak Yuva E'yi gösterir.	

Hata kodu	Hata Kimliği	Hata adı	Olası nedeni	Bir hata nasıl düzeltilir?
39	382	Cihaz çıkarıldı	Seçenek kartı A veya B yuvasından çıkarıldı.	Cihaz kullanılamaz. Hatayı sıfırlayın.
	383	Cihaz çıkarıldı	ID380 ile aynı neden ancak Yuva C'yi gösterir	
	384	Cihaz çıkarıldı	ID380 ile aynı neden ancak Yuva D'yi gösterir	
	385	Cihaz çıkarıldı	ID380 ile aynı neden ancak Yuva E'yi gösterir	
40	390	Bilinmeyen cihaz	Bilinmeyen cihaz bağlandı (güç birimi/seçenek kartı)	Cihaz kullanılamaz. Hata tekrar oluşursa size en yakın dağıtıcıdan talimatları isteyin.
41	400	IGBT sıcaklığı	Hesaplanan IGBT sıcaklığı çok yüksek. <ul style="list-style-type: none"> Motor yükü çok yüksek Ortam sıcaklığı çok yüksek donanım hatası 	Parametre ayarlarını kontrol edin. Soğutucu havanın gerçek miktarda ve akımda olduğunu belirtin. Ortam sıcaklığını kontrol edin. Soğutucuyu toz için inceleyin. Anahtarlama frekansının ortam sıcaklığına ve motor yüküne göre çok yüksek olmadığından emin olun. Soğutma fanını kontrol edin. Kimlik tespiti çalıştırması uygulayın.
44	431	Cihaz değişti (farklı tür)	Farklı bir türde yeni bir güç birimi vardır. Parametreler ayarlarda mevcut değil.	Hatayı sıfırlayın. Hatayı sıfırladıktan sonra sürücü yeniden başlatılır. Güç birimi parametrelerini tekrar ayarlayın.
	433	Cihaz değişti (farklı tür)	C yuvasındaki seçenek kartı, aynı yuvada daha önce kullanılmamış olduğunuz yeni bir seçenek kartıyla değiştirildi. Parametre ayarları kaydedilmedi.	Hatayı sıfırlayın. Seçenek kartı parametrelerini tekrar ayarlayın.
	434	Cihaz değişti (farklı tür)	ID433 ile aynı neden ancak Yuva D'yi gösterir.	
	435	Cihaz değişti (farklı tür)	ID433 ile aynı neden ancak Yuva D'yi gösterir.	

Hata kodu	Hata Kimliği	Hata adı	Olası nedeni	Bir hata nasıl düzeltilir?
45	441	Cihaz eklendi (farklı tür)	Farklı bir türde yeni bir güç birimi vardır. Parametreler ayarlarda mevcut değil.	Hatayı sıfırlayın. Hatayı sıfırladıktan sonra sürücü yeniden başlatılır. Güç birimi parametrelerini tekrar ayarlayın.
	443	Cihaz eklendi (farklı tür)	Aynı yuvada daha önce kullanılmamış yeni seçenek kartı C yuvasına yerleştirildi. Herhangi bir parametre ayarı kaydedilmedi.	Seçenek kartı parametrelerini tekrar ayarlayın.
	444	Cihaz eklendi (farklı tür)	ID443 ile aynı neden ancak Yuva D'yi gösterir.	
	445	Cihaz eklendi (farklı tür)	ID443 ile aynı neden ancak Yuva E'yi gösterir.	
46	662	Gerçek Zaman Saati	RTC pilinin voltajı düşük.	Pili değiştirin.
47	663	Yazılım güncellendi	Sürücünün yazılımı güncellendi (tam yazılım paketi veya uygulaması).	Herhangi bir adım uygulamak gerekmez.
50	1050	AI düşük hatası	Mevcut analog giriş sinyallerinden 1 veya daha fazlası, minimum sinyal aralığının %50'sinin altındadır. Kontrol kablosu arızalı veya gevşek. Sinyal kaynağında hata.	Arızalı parçaları değiştirin. Analog giriş devresini kontrol edin. AI1 Sinyal Aralığı parametresinin doğru ayarlandığından emin olun.
51	1051	Cihaz harici hatası	P3.5.1.11 veya P3.5.1.12 parametresiyle belirlenen dijital giriş sinyali etkinleştirildi.	Bu, kullanıcı tanımlı hatadır. Dijital girişleri ve şematikleri kontrol edin.
52	1052	Tuş takımı iletişim hatası	Kontrol paneli ve sürücü arasındaki bağlantı arızalı.	Kontrol paneli bağlantısını ve varsa kontrol paneli kablosunu kontrol edin.
	1352			
53	1053	Haberleşme iletişim hatası	Haberleşme yöneticisi ve haberleşme kartı arasındaki veri bağlantısı arızalıdır.	Kurulum ve haberleşme yöneticisini kontrol edin.
54	1354	Yuva A hatası	Arızalı seçenek kartı veya yuva	Motor kartını ve yükü kontrol edin. En yakın dağıtıcıdan talimatları isteyin.
	1454	Yuva B hatası		
	1554	Yuva C hatası		
	1654	Yuva D hatası		
	1754	Yuva E hatası		

Hata kodu	Hata Kimliği	Hata adı	Olası nedeni	Bir hata nasıl düzeltilir?
57	1057	Tanımlama	Tanımlama çalıştırmasında hata oluştu.	Motorun sürücüye bağlı olduğundan emin olun. Motor şaftında yük olmadığından emin olun. Tanımlama çalıştırması tamamlanmadan başlatma komutunun kaldırılmayacağından emin olun.
58	1058	Mekanik fren	Mekanik frenin gerçek durumu, tanımlanan P3.20.6 parametre değerinden daha uzun süre kontrol sinyalinin farklıdır.	Mekanik frenin durumunu ve bağlantılarını kontrol edin. P3.5.1.44 parametresine ve 3.20 parametre grubuna bakın: Mekanik fren.
63	1063	Hızlı Durdurma hatası	Hızlı durdurma işlevi etkinleştirildi	Hızlı durdurma etkinleştirme nedenini bulun. Bulduktan sonra düzeltin. Hatayı sıfırlayın ve sürücüyü yeniden başlatın. P3.5.1.26 parametresine ve hızlı durdurma parametrelerine bakın.
	1363	Hızlı Durdurma alarmı		
65	1065	PC iletişim hatası	PC ile sürücü arasındaki veri bağlantısı arızalı	Kurulumu, PC ve sürücü arasındaki kablo ve terminalleri kontrol edin.
66	1366	Termistör girişi 1 hatası	Motor sıcaklığı arttı.	Motor soğutma ve yükü kontrol edin. Termistör bağlantısını kontrol edin. Termistör girişi kullanılmıyorsa kısa devre yaptırılması gerekir. En yakın dağıtıcıdan talimatları isteyin.
	1466	Termistör girişi 2 hatası		
	1566	Termistör girişi 3 hatası		
68	1301	Bakım sayacı 1 alarmı	Bakım sayacı değeri alarm limitinin üzerinde.	Gerekli bakımı yapın. Sayacı sıfırlayın. B3.16.4 veya P3.5.1.40 parametrelerine bakın.
	1302	Bakım sayacı 1 hatası	Bakım sayacı değeri hata limitinin üzerinde.	
	1303	Bakım sayacı 2 alarmı	Bakım sayacı değeri alarm limitinin üzerinde.	
	1304	Bakım sayacı 2 hatası	Bakım sayacı değeri hata limitinin üzerinde.	

Hata kodu	Hata Kimliği	Hata adı	Olası nedeni	Bir hata nasıl düzeltilir?
69	1310	Haberleşme iletişim hatası	Değerlerin Haberleşme Süreci Veri Çıkışına eşlenmesi için kullanılan kimlik numarası geçerli değil.	Haberleşme Verilerini Eşleme menüsündeki parametreleri kontrol edin.
	1311		1 veya daha fazla değer, Haberleşme Süreci Veri Çıkışı için dönüştürülemez.	Değer türü tanımlanmamış. Haberleşme Verilerini Eşleme menüsündeki parametreleri kontrol edin.
	1312		Haberleşme Süreci Veri Çıkışı (16-bit) değeri eşleme ve dönüştürme sırasında taşma meydana geldi.	Haberleşme Verilerini Eşleme menüsündeki parametreleri kontrol edin.
76	1076	Başlatma engellendi	Başlatma komutu, ilk başlatmada motorun yanlışlıkla yönünün değişmesini önlemek için bloke edilir.	Doğru çalışmayı başlatmak için sürücüyü sıfırlayın. Parametre ayarları sürücünün yeniden başlatılmasının gerekli olup olmadığını belirtir.
77	1077	>5 bağlantı	5'ten fazla etkin haberleşme veya PC aracı bağlantıları vardır. Yalnızca 5 bağlantıyı aynı anda kullanabilirsiniz.	5 etkin bağlantıyı bırakın. Diğer bağlantıları çıkarın.
100	1100	Yumuşak doldurma zaman aşımı	PID denetleyicisindeki Yumuşak doldurma işleminde zaman aşımı vardır. Süreç değeri süre limitine ulaşamadı. Kırılan borudan kaynaklanıyor olabilir.	Süreci kontrol edin. M3.13.8 menüsündeki parametreleri kontrol edin.
101	1101	Geribildirim denetimi hatası (PID1)	PID denetleyicisi: Geribildirim değeri denetim limitlerinin (P3.13.6.2 ve P3.13.6.3) ve ayarlanmışsa, ertelemenin (P3.13.6.4) dışındadır.	Süreci kontrol edin. Parametre ayarlarını, denetim limitlerini ve ertelemeyi kontrol edin.
105	1105	Geribildirim denetimi hatası (ExtPID)	Harici PID denetleyicisi: Geribildirim değeri denetim limitlerinin (P3.14.4.2 ve P3.14.4.3) ve ayarlanmışsa, ertelemenin (P3.14.4.4) dışındadır.	
109	1109	Giriş basıncı denetimi	Giriş basıncı denetim sinyali (P3.13.9.2) alarm limitinin (P3.13.9.7) altındadır.	Süreci kontrol edin. M3.13.9 menüsündeki parametreleri kontrol edin.
	1409		Giriş basıncı denetim sinyali (P3.13.9.2) hata limitinin (P3.13.9.8) altındadır.	Giriş basıncı sensörü ve bağlantılarını kontrol edin.

Hata kodu	Hata Kimliği	Hata adı	Olası nedeni	Bir hata nasıl düzeltilir?
111	1315	Sıcaklık hatası 1	1 veya daha fazla sıcaklık giriş sinyali (P3.9.6.1 parametresinde belirlenen) alarm limitinin (P3.9.6.2) üzerinde.	Sıcaklık artışının nedenini bulun. Sıcaklık sensörünü ve bağlantılarını kontrol edin. Sensör bağlı değilse sıcaklık girişinin bağlı olduğundan emin olun. Daha fazla bilgi için seçenek kartı kılavuzuna bakın.
	1316		1 veya daha fazla sıcaklık giriş sinyali (P3.9.6.1 parametresinde belirlenen) hata limitinin (P3.9.6.3) üzerinde.	
112	1317	Sıcaklık hatası 2	1 veya daha fazla sıcaklık giriş sinyali (P3.9.6.5 parametresinde belirlenen) hata limitinin (P3.9.6.6) üzerinde.	
	1318		1 veya daha fazla sıcaklık giriş sinyali (P3.9.6.5 parametresinde belirlenen) hata limitinin (P3.9.6.7) üzerinde.	
300	700	Desteklenmemiş	Uygulama uyumlu değil (desteklenmez).	Uygulamayı değiştirin.
	701		Seçenek kartı veya yuva uyumlu değil (desteklenmez).	Seçenek kartını çıkarın.

11 EK 1

11.1 FARKLI UYGULAMALARDAKİ PARAMETRELERİN VARSAYILAN DEĞERLERİ

Tablodaki sembollerin açıklaması

- A = Standart uygulama
- B = Yerel / Uzak uygulama
- C = Çok kademeli hız uygulaması
- D = PID kontrol uygulaması
- E = Çok amaçlı uygulama
- F = Motor potansiyometresi uygulaması

Tab. 122: Farklı uygulamalardaki parametrelerin varsayılan değerleri

Dizin	Parametre	Varsayılan						Birim	Kimlik	Açıklama
		A	B	C	D	E	F			
3.2.1	Uzaktan Kumanda Yeri	0	0	0	0	0	0		172	0 = G/Ç Kontrolü
3.2.2	Yerel/Uzak	0	0	0	0	0	0		211	0 = Uzak
3.2.6	G/Ç A Mantiğı	2	2	2	2	2	2		300	2 = İleri-Geri (kenar)
3.2.7	G/Ç B Mantiğı	2	2	2	2	2	2		363	2 = İleri-Geri (kenar)
3.3.1.5	G/Ç A Ref Seç	6	5	6	7	6	8		117	5 = AI2 6 = AI1 + AI2 7 = PID 8 = Motor Potansiyometresi
3.3.1.6	G/Ç B Ref Seç	4	4	4	4	4	4		131	4 = AI1
3.3.1.7	Tuş Tkm Ref Seç.	2	2	2	2	2	2		121	2 = Tuş Takımı Referansı
3.3.1.10	Haberleşme Ref Seç.	3	3	3	3	3	3		122	3 = Haberleşme
3.3.2.1	Tork Ref Seç.	0	0	0	0	4	0		641	0 = Kullanılmıyor 4 = AI2
3.3.3.1	Ön Ayar Frk Modu	-	-	0	0	0	0		182	0 = İkili Kodlu
3.3.3.3	Ön Ayar Frk 1	-	-	10.0	10.0	5.0	10.0		105	
3.3.3.4	Ön Ayar Frk 2	-	-	15.0	-	-	-	Hz	106	
3.3.3.5	Ön Ayar Frk 3	-	-	20.0	-	-	-	Hz	126	
3.3.3.6	Ön Ayar Frk 4	-	-	25.0	-	-	-	Hz	127	
3.3.3.7	Ön Ayar Frk 5	-	-	30.0	-	-	-	Hz	128	
3.3.3.8	Ön Ayar Frk 6	-	-	40.0	-	-	-	Hz	129	
3.3.3.9	Ön Ayar Frk 7	-	-	50.0	-	-	-	Hz	130	
3.5.1.1	Ktrl Sinyali 1 A	100	100	100	100	100	100		403	100 = DigIN SlotA.1

Tab. 122: Farklı uygulamalardaki parametrelerin varsayılan değerleri

Dizin	Parametre	Varsayılan						Birim	Kimlik	Açıklama
		A	B	C	D	E	F			
3.5.1.2	Ktrl Sinyali 2 A	101	101	101	0	101	101		404	0 = DigIN Slot0.1 101 = DigIN SlotA.2
3.5.1.4	Ktrl Sinyali 1 B	0	103	0	103	0	0		423	0 = DigIN Slot0.1 103 = DigIN SlotA.4
3.5.1.5	Ktrl Sinyali 2 B	-	104	-	-	-	-		424	104 = DigIN SlotA.5
3.5.1.7	G/Ç B Ktrl Gücü	0	105	0	105	0	0		425	0 = DigIN Slot0.1 105 = DigIN SlotA.6
3.5.1.8	G/Ç B Ref Gücü	0	105	0	105	0	0		343	0 = DigIN Slot0.1 105 = DigIN SlotA.6
3.5.1.9	Hbrleşme Kont. Gücü	0	0	0	0	0	0		411	0 = DigIN Slot0.1
3.5.1.10	Tuş Tkm Kont. Gücü	0	0	0	0	0	0		410	0 = DigIN Slot0.1
3.5.1.11	Harici Hata Kapalı	102	102	102	101	104	102		405	101 = DigIN SlotA.2 102 = DigIN SlotA.3 104 = DigIN SlotA.5
3.5.1.13	Hata Sıfırlama Kapalı	105	0	0	102	102	0		414	0 = DigIN Slot0.1 102 = DigIN SlotA.3 105 = DigIN SlotA.6
3.5.1.19	Rampa 2 Seçimi	0	0	0	0	105	0		408	0 = DigIN Slot0.1 105 = DigIN SlotA.6
3.5.1.21	Ön Ayar Frk Şçm0	103	0	103	104	103	103		419	0 = DigIN Slot0.1 103 = DigIN SlotA.4 104 = DigIN SlotA.5
3.5.1.22	Ön Ayar Frk Şçm1	104	0	104	0	0	0		420	0 = DigIN Slot0.1 104 = DigIN SlotA.5

Tab. 122: Farklı uygulamalardaki parametrelerin varsayılan değerleri

Dizin	Parametre	Varsayılan						Birim	Kimlik	Açıklama
		A	B	C	D	E	F			
3.5.1.23	Ön Ayar Frk Şçm2	0	0	105	0	0	0		421	0 = DigIN Slot0.1 105 = DigIN SlotA.6
3.5.1.24	MotorPot YUKARI	0	0	0	0	0	104		418	0 = DigIN Slot0.1 104 = DigIN SlotA.5
3.5.1.25	MotorPot AŞAĞI	0	0	0	0	0	105		417	0 = DigIN Slot0.1 105 = DigIN SlotA.6
3.5.2.1.1	AI1 Sinyal Seçimi	100	100	100	100	100	100		377	100 = AnIN SlotA.1
3.5.2.1.2	AI1 Filtre Süre	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	sn	378	
3.5.2.1.3	AI1 Sinyali Aralığı	0	0	0	0	0	0		379	0 = 0..10V / 0..20mA
3.5.2.1.4	AI1 Özel Min.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	%	380	
3.5.2.1.5	AI1 Özel Maks.	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	%	381	
3.5.2.1.6	AI1 Sinyal Çevirme	0	0	0	0	0	0		387	0 = Normal
3.5.2.2.1	AI2 Sinyal Seçimi	101	101	101	101	101	101		388	101 = AnIN SlotA.2
3.5.2.2.2	AI2 Filtre Süre	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	sn	389	
3.5.2.2.3	AI2 Sinyali Aralığı	1	1	1	1	1	1		390	1 = 2..10V / 4..20mA
3.5.2.2.4	AI2 Özel Min	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	%	391	
3.5.2.2.5	AI2 Özel Maks	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	%	392	
3.5.2.2.6	AI2 Sinyal Çevirme	0	0	0	0	0	0		398	0 = Normal
3.5.3.2.1	R01 İşlevi	2	2	2	2	2	2		11001	2 = Çalıştır
3.5.3.2.4	R02 İşlevi	3	3	3	3	3	3		11004	3 = Hata
3.5.3.2.7	R03 İşlevi	1	1	1	1	1	1		11007	1 = Hazır

Tab. 122: Farklı uygulamalardaki parametrelerin varsayılan değerleri

Dizin	Parametre	Varsayılan						Birim	Kimlik	Açıklama
		A	B	C	D	E	F			
3.5.4.1.1	A01 İşlevi	2	2	2	2	2	2		10050	2 = Çıkış Frekansı
3.5.4.1.2	A01 Filtre Süresi	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	sn	10051	
3.5.4.1.3	A01 Min Sinyal	0	0	0	0	0	0		10052	
3.5.4.1.4	A01 Min. Ölçek	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		10053	
3.5.1.1.5	A01 Maks. Ölçek	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		10054	
3.13.2.6	SP1 Kaynağı	-	-	-	3	-	-		332	3 = A11
3.13.3.1	İşlev	-	-	-	1	-	-		333	1 = Kaynak 1
3.13.3.3	FB 1 Kaynağı	-	-	-	2	-	-		334	2 = A12

VACON[®]

www.danfoss.com

Vacon Ltd
Member of the Danfoss Group
Runsorintie 7
65380 Vaasa
Finland

Document ID:



Rev. F1

Sales code: DOC-APP100+DLTR