

7 Sorun Giderme

◆ Genel Hata ve Alarmlar

Hatalar ve alarmlar, sürücü içindeki veya makine içindeki sorunlara işaret eder.

Bir alarm, veri ekranındaki bir kod yoluyla ve yanıp sönen ALM LED'i ile belirtilmektedir. Sürücü çıkışı zorunlu olarak kapatılmaz.

Bir hata, veri ekranındaki bir kod yoluyla ve aktif durumundaki ALM LED'i ile belirtilmektedir. Sürücü çıkışı her zaman derhal kapatılır ve motor durmak için boşa bırakılır (coast to stop).

Bir alarmı gidermek ya da bir hatayı sıfırlamak için, nedeninin izini sürün ve operatördeki Sıfırlama tuşuna basarak veya güç beslemesini anahtarlayarak giderebilir veya sıfırlayın.

Burada yalnızca en önemli alarmlar ve hatalar sıralanır. Lütfen tam liste için Teknik Kılavuza bakınız.

Dijital Operatör	AL	FLT	Neden	Düzeltilme İşlemi
Base Block bb	○		Yazılım base block fonksiyonu, dijital girişlerden birine atanmış olup giriş kapalıdır. Sürücü, çalışma komutlarını kabul etmez.	<ul style="list-style-type: none"> Dijital girişler fonksiyonu seçimini kontrol edin. Üst kontrol birimi sekansını kontrol edin.
Kontrol Hatası CF		○	Açık Çevrimli Vektör kontrolünde iken 3 sn.den daha uzun yavaşlama esnasında tork limitine varıldı. <ul style="list-style-type: none"> Yük ataleti aşırı büyüktür. Tork limiti aşırı düşüktür. Motor parametreleri yanlıştır. 	<ul style="list-style-type: none"> Yükü kontrol edin. Tork limitini en uygun ayara getirin (L7-01'den L7-04'e kadar). Motor parametrelerini kontrol edin.
Kontrol Devresi Hatası CPF02 - CPF24		○	Sürücünün kontrol devresinde bir sorun var.	<ul style="list-style-type: none"> Sürücü güç beslemesini anahtarlayın. Sürücüyü başlatın. Hata tekrar oluşursa sürücüyü değiştirin.
Kontrol Devresi Hatası CPF25		○	Kontrol panosuna bağlı terminal panosu yoktur.	<ul style="list-style-type: none"> Terminal panosunun bağlantılarının düzgün biçimde yapılıp, yapılmadığını kontrol edin. Terminal panosunu bağlantılarını sökün ve bağlantıları yeniden yapın. Sürücüyü değiştirin.
Sıfırlama yapılamıyor CrST	○		Bir çalışma komutu etkinken, Giriş hatası sıfırlandı.	Çalıştırma komutunu kapatın ve sürücüyü sıfırlayın.
Opsiyonda Harici Hata EFO	○	○	Bir opsiyon kartı yoluyla üst kontrol birimi tarafından harici bir hata tetiklendi.	<ul style="list-style-type: none"> Hatanın nedenini giderebilir, hatayı sıfırlayın ve sürücüyü tekrar start edin. Üst kontrol birimi programını kontrol edin.
Harici Hata EF	○		500 ms'den daha uzun süreliğine, bir ileri ve geri komutu eşzamanlı girildi. Bu alarm çalışan bir motoru durdurur.	<ul style="list-style-type: none"> Sekansı kontrol edin ve ileri ile geri girişin aynı zamanda ayarlanmamasını sağlayın.
Harici Hatalar EF1 - EF8	○	○	<ul style="list-style-type: none"> S1 ile S8 dijital girişlerinden biri yoluyla harici bir devre tarafından bir hata tetiklendi. Dijital girişlerin ayarı yanlıştır. 	<ul style="list-style-type: none"> Aygıtın EF'yi tetikleme nedenini bulunuz. Nedeni giderebilir ve hatayı sıfırlayın. Dijital girişlere atanan fonksiyonları kontrol edin.
Toprak Hatası GF		○	<ul style="list-style-type: none"> Toprak kaçak akımı, sürücülerin anma çıkış akımının %50'sini aştı. Kablo veya motor yalıtımı arızalıdır. Sürücü çıkışında aşırı kaçak kapasite var. 	<ul style="list-style-type: none"> Çıkış bağlantılarını ve motoru kısa devre veya arızalı yalıtım için kontrol edin. Arızalı parçaları değiştirin. Taşıyıcı frekansını azaltın.
Güvenli Durdurma Hbb	○		Her iki Güvenli Durdurma girişi açıktır. Sürücü çıkışı güvenli biçimde durduruldu ve motor start edilemiyor.	<ul style="list-style-type: none"> Üst kontrol biriminin emniyet aygıtının sürücüyü neden durdurduğunu kontrol edin. Nedeni giderebilir ve tekrar başlatın. Bağlantıları kontrol edin. ISO13849-1, Kategori 3 PLd ve IEC61508, SIL2 için veya sürücüyü durdurmak için Güvenli Durdurma fonksiyonu kullanılmıyor ise HC, H1, H2 terminalleri birbirine bağlanmalıdır.

Dijital Operatör	AL	FLT	Neden	Düzeltilme İşlemi
Güvenli Durdurma Hatası HbbF	○		Sürücü çıkışı, yalnız Güvenli Durdurma girişlerinden biri açıkken durduruldu. (normal olarak her iki giriş sinyali H1 ve H2 açık olmalıdır) • Bir giriş içeriden arızalıdır ve harici sinyal gönderildiğinde bile kapanmıyor. • Üst kontrol birimi tarafından yalnız bir giriş kapatılıyor.	<ul style="list-style-type: none"> • Üst kontrol birimine ait bağlantıları kontrol edin ve kontrol birimi tarafından her iki sinyalin doğru şekilde ayarlandığından emin olun. • Eğer sinyaller doğru şekilde ayarlanırsa ve alarm kaybolmazsa sürücüyü değiştirin.
Çıkış Fazı Kaybı PF		○	Çıkış kablosu bağlı değil veya motor sargısı hasarlıdır. Sürücü çıkışında gevşek kablolar var. Motor fazla küçüktür (sürücü akımının %5'inden az).	<ul style="list-style-type: none"> • Motor bağlantısını kontrol edin. • Sürücü ve motordaki bütün terminal vidalarının düzgün şekilde sıkılmış olduğundan emin olun. • Motor ve sürücü kapasitesini kontrol edin.
Aşırı akım oC		○	Sürücü çıkış tarafında kısa devre veya toprak hatası var Yük fazla ağırdır. Hızlanma/Yavaşlama süreleri fazla kısadır. Yanlış motor verileri veya V/f şekli ayarları var. Çıkışta manyetik bir kontaktör anahtarlandı.	<ul style="list-style-type: none"> • Çıkış bağlantılarını ve motoru kısa devre veya arızalı yalıtım için kontrol edin. Arızalı parçaları değiştirin. • Makineyi hasarlar (takımlar vb.) için kontrol edin ve arızalı parçaları değiştirin. • Sürücü parametre ayarlarını kontrol edin. • Çıkış kontaktör sekansını kontrol edin.
Soğutucunun Aşırı Isınması oH ya oH1	○	○	Çevre sıcaklığı fazla yüksektir. Soğutma fanı durdu. Soğutucu kirlendi. Soğutucuya giden hava akımı engelleniyor.	<ul style="list-style-type: none"> • Çevre sıcaklığını kontrol edin ve gerektiği takdirde soğutucu aygıtlar monte edin. • Sürücünün soğutma fanını kontrol edin. • Soğutucuyu temizleyin. • Soğutucunun etrafındaki hava akımını kontrol edin.
Motor Aşırı Yüklendi oL1		○	Motor yükü fazla ağırdır. Motor, ağır yük ile düşük hızda işletiliyor. Hızlanma/Yavaşlama döngü süreleri fazla kısadır. Motor anma akımı uyarı yanlıştır.	<ul style="list-style-type: none"> • Motor yükünü azaltın. • Motoru harici soğutma sistemi ile kullanın ve L1-01'den parametre değerini ayarlayın. • Sekansı kontrol edin. • Anma akım ayarını kontrol edin.
Sürücü Aşırı Yüklendi oL2		○	Yük fazla ağırdır. Sürücü kapasitesi fazla küçüktür. Düşük hızda çok fazla tork var.	<ul style="list-style-type: none"> • Yükü kontrol edin. • Yükü kullanmak için sürücünün yeterli büyüklükte olduğundan emin olun. • Aşırı yük yeteneği düşük hızlarda azaltılıyor. Yükü azaltın veya sürücü büyüklüğünü artırın.
DC Aşırı Gerilim oV	○	○	DC bara gerilimi fazla yükseldi. Yavaşlama süresi fazla kısadır. Sıkışma önleme etkin değil. Frenleme ünitesi / direnci arızalı. OLV'de dengesiz motor kontrolü. Fazla yüksek giriş gerilimi.	<ul style="list-style-type: none"> • Yavaşlama süresini artırın. • Parameter L3-04 yoluyla sıkışma önlemeyi etkinleştirin. • Frenleme direncinin ve frenleme ünitesinin doğru şekilde çalışmasını sağlayınız. • Motor parametre ayarlarını kontrol edin ve tork ile kayma kompanzasyonunu gerektiği şekilde ayarlayın. • Güç beslemesi geriliminin, sürücü spesifikasyonlarına uygun olmasını sağlayınız.
Giriş Fazı Kaybı LF		○	Giriş gerilimi düşüşü veya faz dengesizliği var. Giriş fazlarından biri kaybedildi. Sürücü girişinde gevşek kablolar var.	<ul style="list-style-type: none"> • Güç beslemesini kontrol edin. • Bütün kabloların düzenli biçimde doğru terminallere sabitlendiğinden emin olun.
Frenleme Transistörü Hatası rr		○	Dahili frenleme transistörü arızalıdır.	<ul style="list-style-type: none"> • Güç beslemesini anahtarlayın. • Hata tekrar oluşursa sürücüyü değiştirin.
Termistör Kesiliyor THo	○	○	Motor termistörü düzgün biçimde bağlı değil.	Termistör bağlantısını kontrol edin.
DC Düşük Gerilim Uv1	○	○	DC bara içindeki gerilim, düşük gerilim algılama düzeyinin altına düştü (L2-05). Güç beslemesi arızalandı veya bir giriş fazı kaybedildi. Güç beslemesi çok zayıftır.	<ul style="list-style-type: none"> • Güç beslemesini kontrol edin. • Güç beslemesinin yeterince güçlü olduğundan emin olun.
Kontrol Birimi Düşük Gerilimi Uv2		○	Sürücünün kontrol birimi güç beslemesi gerilimi fazla düşüktür.	<ul style="list-style-type: none"> • Sürücü gücünü anahtarlayın. Hatanın tekrarlanmadığı kontrol edin. • Hata oluşmaya devam ederse sürücüyü değiştirin.
DC Şarj Devresi Hatası Uv3		○	DC bara ait şarj devresi arızalıdır.	<ul style="list-style-type: none"> • Sürücü gücünü anahtarlayın. Hatanın tekrarlanmadığı kontrol edin. • Hata tekrar oluşursa sürücüyü değiştirin.

◆ Operatör Programlama Hataları

Uygulanamaz bir parametre ayarlandığında veya münferit bir parametre ayarı uygunsuz ise bir Operatör Programlama Hatası (oPE) oluşur. Bir oPE hatası görüntülenirse, U1-18 (oPE hata sabiti) görüntülemek için ENTER butonuna basınız. Bu monitör, oPE hatasına neden olan parametreyi ekrana verecektir.

Dijital Operatör	Neden	Düzeltilme İşlemi
oPE01	Sürücü kapasitesi, o2/04'te ayarlı değerle eşleşmiyor.	02-04'teki değeri düzeltin.
oPE02	Parametreler, izin verilen ayar aralığının dışında ayarlandı.	Parametreleri uygun değerlere ayarlayınız.
oPE03	Çok fonksiyonlu kontak girişleri H1-01'den H1-08'e kadar ters bir ayar atandı. <ul style="list-style-type: none"> Aynı fonksiyon iki girişe atandı. ("Harici hata" ve "Kullanılmaz" hariçtir) Başka giriş fonksiyonlarının ayarını gerektiren giriş fonksiyonları tek olarak ayarlandı. Eşzamanlı kullanılmasına izin verilmeyen giriş fonksiyonları ayarlandı. 	<ul style="list-style-type: none"> Doğru olmayan ayarları düzeltin. Daha fazla ayrıntı için Teknik Kılavuza bakınız.
oPE05	<ul style="list-style-type: none"> Çalışma komutu kaynağı (b1-02) veya frekans referansı kaynağı (b1-01) 3'e ayarlanmış, fakat herhangi opsiyon kartı monte edilmemiş. Frekans referans kaynağı, darbe girişine ayarlanmış, fakat H6-01 "0" değildir. 	<ul style="list-style-type: none"> Gereken opsiyon kartı monte edin. b1-01 ve b1-02'ye ayarlı değerleri düzeltin.
oPE07	Çoklu fonksiyon analog girişleri H3-02, H3-10 ve PID fonksiyonları çakışıyor. <ul style="list-style-type: none"> H3-02 ile H3-10 aynı değere ayarlıdır. (0 ve F ayarları hariçtir) PID fonksiyonları, her iki analog girişe ve darbe girişine aynı anda atandı. 	<ul style="list-style-type: none"> Doğru olmayan ayarları düzeltin. Daha fazla ayrıntı için Teknik Kılavuza bakınız.
oPE08	Seçili kontrol modunda kullanılmayan bir fonksiyon ayarlandı. (Kontrol modu değişikliğinden sonra görüntülenebilir)	<ul style="list-style-type: none"> Doğru olmayan ayarları düzeltin. Daha fazla ayrıntı için Teknik Kılavuza bakınız.
oPE10	V/f şekli doğru değildir.	<ul style="list-style-type: none"> V/f şekli ayarlarını kontrol edin. Daha fazla ayrıntı için Teknik Kılavuza bakınız.
oPE18	Online Tuning, OLV (A1-02 = 2)'de etkin iken aşağıdaki ayar hatalarından biri oluştu. <ul style="list-style-type: none"> E2-02, orijinal fabrika ayar değerinin %30'unun altına ayarlandı E2-06, orijinal fabrika ayar değerinin %50'sinin altına ayarlandı E2-03 = 0 	E2-02, E2-03 ve E2-06'nın doğru değerlere ayarlanmasını sağlayın.

◆ Auto-Tuning Hataları

Dijital Operatör	Neden	Düzeltilme İşlemi
Er-01	Motor veri hatası Motor giriş değerleri geçerli değildir. (Örn. baz frekansı ve baz hız uymuyor).	Değerleri yeniden girin ve Auto-Tuning'i tekrarlayın.
Er-02	Küçük Hata <ul style="list-style-type: none"> Bağlantı hatalı. Yük fazla ağırdır. 	<ul style="list-style-type: none"> Bağlantıları kontrol edin. Yükü kontrol edin. Her zaman Auto-Tuning'i motora yük bağlı değil iken uygulayın.
Er-03	STOP butonuna basıldı ve Auto-Tuning iptal edildi.	Auto-Tuning'i tekrarlayın.

Dijital Operatör	Neden	Düzeltilme İşlemi
Er-04	Direnç hatası <ul style="list-style-type: none"> Değer yanlış girilmiş. Auto tuning verilen zaman dilimini aştı. Hesaplanan değerler aralık dışındadır. 	<ul style="list-style-type: none"> Giriş değerlerini kontrol edin. Bağlantıları kontrol edin. Değerleri yeniden girin ve Auto-Tuning'i tekrarlayın.
Er-05	Yüksüz Akım Hatası <ul style="list-style-type: none"> Doğru olmayan değer girildi. Auto tuning fazla uzun sürdü. Hesaplanan değerler aralık dışındadır. 	
Er-08	Nominal Kayma Hatası <ul style="list-style-type: none"> Yanlış değer girildi. Auto tuning verilen zaman dilimini aştı. Hesaplanan değerler aralık dışındadır. 	
Er-09	Hızlanma hatası Motor belirlenen hızlanma süresinde hızlanamadı.	<ul style="list-style-type: none"> Hızlanma süresi C1-01'i artırın. Tork limitleri L7-01 ile L7-02'yi kontrol edin.
Er-11	Motor hız hatası. Tork referansı fazla yüksek.	<ul style="list-style-type: none"> Hızlanma süresi (C1-01)'i arttırın. Mümkünse yükü kesin.
Er-12	Akım algılama hatası <ul style="list-style-type: none"> Bir veya bütün çıkış fazları kaybedildi. Akım ya fazla düşüktür veya sürücünün anma değerini aşıyor. Akım sensörleri hatalıdır. 	<ul style="list-style-type: none"> Bağlantıları kontrol edin. Sürücü anma değerinin motora uygun olduğundan emin olun. Yükü kontrol edin. (Auto-Tuning yük bağlı olmadan yürütülmüş olmalıdır.) Sürücüyü değiştirin.
Er-13	Kaçak Endüktans Hatası Sürücü kaçak endüktans için 300 sn içerisinde tuning yapmakta başarısızdır.	<ul style="list-style-type: none"> Bütün bağlantıları kontrol edin ve hataları düzeltin. Auto-Tuning için T1-04'e girilen motor anma akım değerini iki kere kontrol edin. Motor tip levhasında yazan motor anma akım değerini kontrol edin ve doğru değeri girin.
End1	Aşırı V/f Ayarı <ul style="list-style-type: none"> Tork referansı Auto-Tuning esnasında %20'yi aştı. Hesaplanan yüksüz akım, motor anma akımının %80'inin üstündedir. 	<ul style="list-style-type: none"> V/f şekil ayarını kontrol edin. Yük bağlı olmadan Auto-Tuning uygulayın. Giriş verilerini kontrol edin ve Auto-Tuning'i tekrarlayın.
End2	Motor demir çekirdek doygunluğu alarmı <ul style="list-style-type: none"> Hesaplanan çekirdek doygunluk değerleri aralık dışındadır. Doğru olmayan değer girildi. 	<ul style="list-style-type: none"> Giriş değerlerini kontrol edin. Motor bağlantılarını kontrol edin. Yük bağlı olmadan Auto-Tuning uygulayın.
End3	Anma akımı alarmı	Giriş değerlerini kontrol edin ve tuning'i tekrarlayın.
End4	Kayma Ayarı Hesaplama Hatası Hesaplanan kayma izin verilebilir aralığın dışındadır.	<ul style="list-style-type: none"> Auto-Tuning için girilen değerlerin doğru olduğundan emin olun. Onun yerine Döner Auto-Tuning uygulayın. Mümkün değilse, ikinci olarak durağan tuning'i deneyin.
End5	Direnç Tuning Hatası Hesaplanan direnç değeri izin verilebilir aralığın dışındadır.	<ul style="list-style-type: none"> Auto-Tuning işlemi için girilen değerleri iki kere kontrol edin. Motor ve motor kablosu hatalarını kontrol edin.
End6	Kaçak Endüktans Alarmı Hesaplanan kaçak endüktans değeri izin verilebilir aralığın dışındadır.	Auto-Tuning işlemi için girilen değerleri iki kere kontrol edin.
End7	Yüksüz Akım Alarmı <ul style="list-style-type: none"> Girilen yüksüz akım değeri izin verilebilir aralığın dışında. Auto-Tuning sonucunda motor anma akımının %5'inden daha az çıktı. 	<ul style="list-style-type: none"> Hatalı motor bağlantılarını kontrol edin ve düzeltin. Auto-Tuning işlemi için girilen değerleri iki kere kontrol edin.