


SÜRÜCÜ BAŞLICA PARAMETRE VE BAĞLANTI DETAYLARI 1.5 KW – 15 KW ARASI P SERİSİ

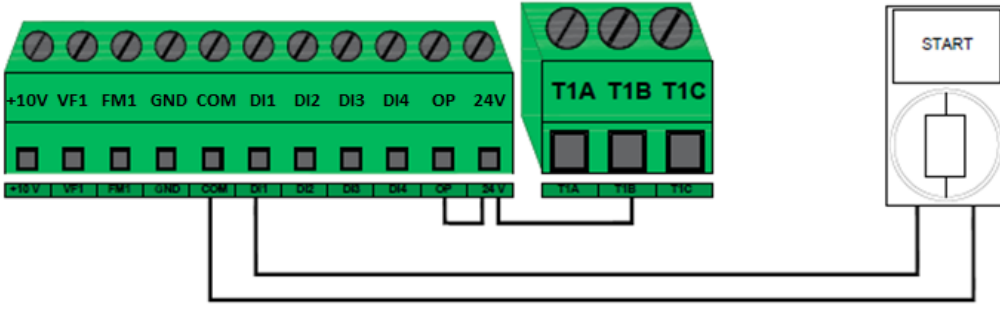
İSİM	TANIM		EKRAN
Durum Gösterge Lambaları	FWD	Gösterge açık/kapalıyken sürücü ileri/geri dönüş altındadır.	
	RUN	Sürücü çalışıyor	
	TUNE	Tuş takımı ile kontrol: Işık Kapalı Otomatik veya terminal ile kontrol: Işık yanıp sönüyor Uzaktan kontrol: Işık yanıyor	
Birim Gösterge Lambaları	V	Gerilim değeri	
	A	Akım değeri	
	Hz	Frekans değeri	
	V-%-A	Yüzdeyi gösterir	
A-RPM-Hz	Dönme hızı		
Tuş Alanı	MODE	Menüye giriş ve parametre ayar kaydetmeden çıkma	
	ENTER	Ayar Parametreleri okuma ve kaydetme	
	◆	Ayar parametreleri seçimi; bilgi ekleme/çıkarma	
	>>	Döngüde gösterilen parametreleri sabit şekilde görüntüleme Parametre ayarlarında değer satırı kaydırma	
	◯	Potansiyometre, manuel frekans ayarlama	
	JOG	Çok fonksiyonlu tuş	
	RUN	Çalıştırma tuşu	
	STORE RESET	Durdurma ve reset tuşu	

BAŞLICA AYAR PARAMETRELERİ

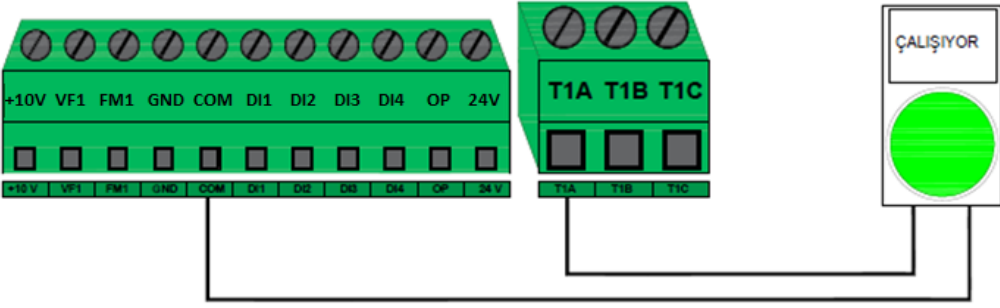
PARAMETRE	AYAR	TANIM
P0.0.03	0	LCD Üzerinden ve Otomatik Kontrol
	1	PAKO Şalter İle Kontrol
	2	Uzaktan İletişim Modülü ile Kontrol
P6.2.00	0	Değişken Frekans Hızı Ayarlama Modu
	1	CVT Modu
	2	MPPT Modu
P0.0.05		Maksimum Çalışma Frekansı
P0.0.07		3 parametrede istenilen değer girilmeli
P0.0.08		
P0.0.09		Minimum Çalışma Frekansı
P5.0.19	9	Resetleme / Fabrika Ayarları
P6.2.14		Düşük Frekans Koruma istenilen frekans değeri girilir
P2.0.29	4	T1 Röle Fonksiyonu_Sinyal Lambası 50 Hz Ulaştığında Sinyal Yanar.
P6.2.46	0	Standart Motorun Trifaz Giriş Modu
	1	Standart Motorun Monofaz Giriş Modu
	2	Modifiye Motorun Monofaz Giriş Modu

- Motor kapalı iken parametre ayarlarını değiştiriniz.
- Sürücü fan çıkışlarının açık olmasına dikkat edin.
- Sürücü çıkış voltaj değerleri için ekrandaki değerleri dikkate alınız ya da FLUKE ölçü aleti ile ölçüm yapınız.
- **Şebeke ve panel ortak kullanım için panel yönüne ters akım olmaması için panel girişlerine DİYOT ve SOĞUTUCU bağlamanızı tavsiye ederiz.**

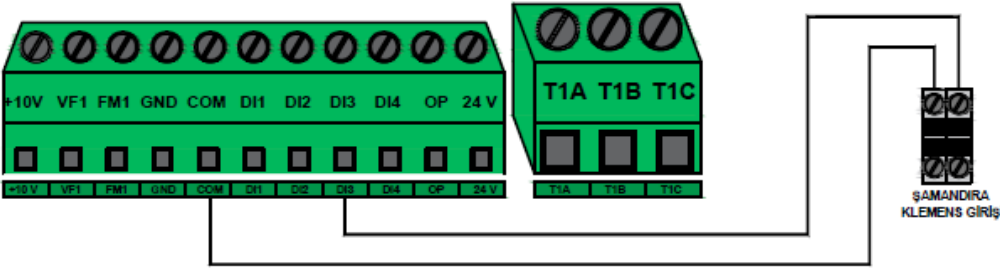
- **PAKO ŞALTER BAĞLANTI DETAYI**



- **SİNYAL LAMBASI BAĞLANTI DETAYI**

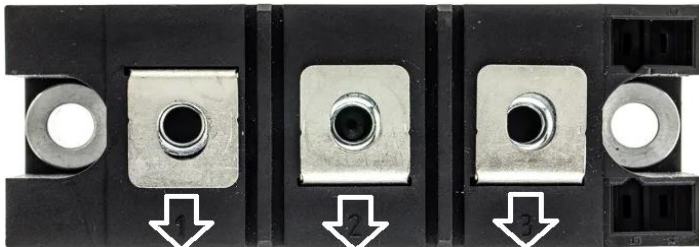


- **ŞAMANDIRA BAĞLANTI DETAYI**



NOT : Yüksek seviye bilgisi.

- **DİYOT BAĞLANTISI**



SÜRÜCÜ
SPD(+)
GİRİŞİNİ
BURAYA
BAĞLAYINIZ

2 VE 3
NUMARALI
GİRİŞLERİ
ŞÖNTLEYİP
PANELLERDEN
GELEN (+)
UCU BURAYA
BAĞLAYINIZ

SORUN GİDERME

Hata	Tanım	Detaylar	Hata Çözümü
Err00	Hata yok		
Err01	Sabit hızda aşırı akım	Frekans çevirici sabit hızda çalışırken çıkış akımı aşırı akım değerini aşıyor	<ul style="list-style-type: none"> ● Frekans çeviricinin çıkış devresinde kısa devre olup olmadığını kontrol edin; ● Giriş voltajının nispeten düşük olup olmadığını kontrol edin; ● Yükün deforme olup olmadığını kontrol edin; ● Parametre tanımlaması yapın veya düşük frekanslı tork kompanzasyonunu iyileştirin; ● Motorun veya frekans çeviricinin nominal gücünün yeterince büyük olup olmadığını kontrol edin;
Err02	Hızlanmada aşırı akım	Frekans çevirici hızlandığında, çıkış akımı aşırı akımı aşar	<ul style="list-style-type: none"> ● Motorun ve hatlarının kısa devre, topraklanmış veya çok uzun olup olmadığını kontrol edin; ● Giriş voltajının nispeten düşük olup olmadığını kontrol edin; ● Hızlanma süresini geciktirin; ● Parametre tanımlaması yapın veya düşük frekanslı tork kompanzasyonunu iyileştirin veya V/F Eğrisini ayarlayın; ● Yükün deforme olup olmadığını kontrol edin; ● Hız izlemeyi mi yoksa motor stabil bir şekilde durduktan sonra mı başlatılacağını kontrol edin; ● Motorun veya frekans çeviricinin nominal gücünün yeterince büyük olup olmadığını kontrol edin;
Err03	Yavaşlamada aşırı akım	Frekans çevirici yavaşladığında, çıkış akımı aşırı akımı aşar	<ul style="list-style-type: none"> ● Motorun ve hatlarının kısa devre, topraklanmış veya çok uzun olup olmadığını kontrol edin; ● Hareket parametresi tanımlaması; ● Yavaşlama süresini geciktirin; ● Giriş voltajının nispeten düşük olup olmadığını kontrol edin; ● Yükün deforme olup olmadığını kontrol edin; ● Ek fren ünitesi ve fren direnci takın;
Err04	Sabit hızda aşırı voltaj	Frekans çevirici sabit hızda çalışırken ana devrenin DC gerilimi bu ayarlanan değeri aşıyor	<ul style="list-style-type: none"> ● Giriş voltajının çok yüksek olup olmadığını kontrol edin; ● Bara gerilimi ekranının normal olup olmadığını kontrol edin; ● Motorun çalışma sürecinde dış kuvvet tarafından sürüklenip sürüklenmediğini kontrol edin;
Err05	Hızlanmada aşırı voltaj	Frekans çevirici sabit hızda çalışırken ana devrenin DC gerilimi bu ayarlanan değeri aşıyor. Tespit edilen aşırı voltaj değeri yukarıdaki ile aynıdır.	<ul style="list-style-type: none"> ● Giriş voltajının çok yüksek olup olmadığını kontrol edin; ● Bara gerilimi ekranının normal olup olmadığını kontrol edin; ● Yavaşlama süresini geciktirin; ● Motorun yavaşlama sürecinde harici bir kuvvetle çalışmak üzere sürüklenip sürüklenmediğini kontrol edin; ● Ek fren ünitesi ve fren direnci takın;
Err06	Yavaşlamada aşırı voltaj	Frekans çevirici sabit hızda çalışırken ana devrenin DC gerilimi bu ayarlanan değeri aşıyor. Tespit edilen aşırı voltaj değeri yukarıdaki ile aynıdır.	<ul style="list-style-type: none"> ● Giriş voltajının çok yüksek olup olmadığını kontrol edin; ● Bara gerilimi ekranının normal olup olmadığını kontrol edin; ● Yavaşlama süresini geciktirin; ● Motorun yavaşlama sürecinde harici bir kuvvetle çalışmak üzere sürüklenip sürüklenmediğini kontrol edin; ● Ek fren ünitesi ve fren direnci takın;
Err07	Modül hatası	Harici hata, otomatik modül korumasını tetikledi	<ul style="list-style-type: none"> ● Motorun bobin direncini kontrol edin; ● Motor izolasyonunu kontrol edin; ● Ters modül arızası nedeniyle hasar;
Err08	Düşük voltaj	Ana devrede düşük voltaj, elektrik seviyesini kontrol edin	<ul style="list-style-type: none"> ● Besleme güç kontağı hatlarını iyi kontrol edin; ● Gelen voltajın ayarlanan aralık içinde olup olmadığını kontrol edin; ● Anlık kesinti olup olmadığını kontrol edin; ● Bara gerilimi ekranının normal olup olmadığını kontrol edin; ● Ayar köprüsü ve şarj direncinin normal olup olmadığını kontrol edin;

SORUN GİDERME

Hata	Tanım	Detaylar	Hata Çözümü
Err09	Frekans invertörü aşırı yüklü	Motor ve akım nominal yükü aşıyor	<ul style="list-style-type: none"> ● Motorun kilitli rotor koşullarında olup olmadığını veya motora gelen yükün azaltılması gerekip gerekmediğini kontrol edin; ● Frekans çeviriciyi daha büyük güçle değiştirin;
Err10	Motor aşırı yüklenmesi	Motor ve akım nominal akımı aşıyor	<ul style="list-style-type: none"> ● P1.0.25 Motor referansı koruma parametresinin uygun olduğunu kontrol edin; ● Motorun kilitli rotor koşullarında olup olmadığını veya motora gelen yükün azaltılması gerekip gerekmediğini kontrol edin; ● Motorun anma akımını doğru şekilde önceden ayarlayın; ● Frekans çeviriciyi daha büyük güçle değiştirin;
Err11	Eksik faz	Eksik faz veya dengesiz üç faz hatası	<ul style="list-style-type: none"> ● Ana devre voltajını, eksik faz veya dengesiz üç faz olup olmadığını kontrol edin; ● Bağlantı terminalinin gevşeyip gevşemediğini kontrol edin; ● Teknik destek isteyin;
Err12	Çıkış Varsayılan Hatası	Çıkış Varsayılan Hatası veya 3-faz Dengesizlik Hatası	<ul style="list-style-type: none"> ● Çıkış devresinde çıkış varsayılan hatası veya 3-faz dengesizlik hatası olup olmadığını kontrol edin; ● Kablo terminallerinin gevşek olup olmadığını kontrol edin; ● Teknik destek isteyin;
Err13	Harici Arıza	Harici Kontrol Devrelerinden kaynaklanan arıza	<ul style="list-style-type: none"> ● Harici arızanın sinyal giriş devresini kontrol edin; ● Çalıştırmayı resetle
Err14	Anormal İletişim	Frekans invertörü ve diğer ekipmanların haberleşmesinde anormallik	<ul style="list-style-type: none"> ● Harici iletişim hatlarını kontrol edin; ● Üst bilgisayar normal çalışmıyor; ● İletişim parametresi ayarı doğru değil; ● İletişim protokolü tutarsız;
Err15	Frekans çevirici Aşırı ısınma	Radyatör sıcaklığı \geq oh Algılama Değeri (sıcaklık anahtarından yaklaşık 80°C)	<ul style="list-style-type: none"> ● Fanın çalışma durumunu ve havalandırma durumunu kontrol edin; ● Çevre sıcaklığının çok yüksek olup olmadığını ve soğutma önlemlerinin alınması gerekip gerekmediğini kontrol edin; ● Termistör veya sıcaklık anahtarının hasarlı olup olmadığını kontrol edin; ● Radyatörün ve hava girişinin dışındaki kiri temizleyin
Err16	Frekans İnverterinin Donanım Arızası	Aşırı akım veya aşırı voltaj olması durumunda frekans invertörü, donanım hatası olarak değerlendirilir	<ul style="list-style-type: none"> ● Aşırı akım ve aşırı voltaj hatası olarak ele alın;
Err17	Motordan toprağa kısa devre	Motordan toprağa kısa devre	<ul style="list-style-type: none"> ● Frekans dönüştürücünün çıkış hattında veya motorunda topraklama kısa devresi olup olmadığını kontrol edin;
Err18	Motor Tanımlama Hatası	Parametre tanımlaması yapılırken motorda arıza meydana gelir.	<ul style="list-style-type: none"> ● Motor parametresinin motorun isim plakasıyla uyumlu olup olmadığını kontrol edin; ● Frekans dönüştürücünün ve motorun ana kablosunun iyi bağlanıp bağlanmadığı kontrol edin;
Err19	Motor Boşta	P6.1.19 yüksüz akımdan düşük çalışma akımı değerine ve P6.1.20 süresine bakın.	<ul style="list-style-type: none"> ● Yükün ayrılıp ayrılmadığını kontrol edin; ● P6.1.19 ve P6.1.20 Parametreleri tarafından ayarlanan değer kontrol edin;
Err20	PID Geri Besleme Kaybı	P4.0.18 değerinden ve P4.0.19 süresinden düşük PID geri besleme değeri değerine bakın	<ul style="list-style-type: none"> ● PID Geri Besleme Sinyalinin normal olup olmadığını kontrol edin; ● Parametre P4.0.18 ve P4.0.19 tarafından ayarlanan değer gerçek çalışma koşullarını karşılayıp karşılamadığını kontrol edin;

SORUN GİDERME

Hata	Tanım	Detaylar	Hata Çözümü
Err21	Kullanıcı Tanımlı Hata 1	Hata 1 Çok fonksiyonlu terminaller veya PLC Programlama Fonksiyonu ile kullanıcılar tarafından verilen sinyal	● Kullanıcı Tanımlı Hata 1'in kaldırılıp kaldırılmadığını kontrol edin ve ardından sıfırlamadan sonra çalıştırın;
Err22	Kullanıcı Tanımlı Hata 2	Hata 2 Kullanıcı tarafından çok fonksiyonlu terminaller veya PLC Programlama Fonksiyonu ile verilen sinyal	● Kullanıcı Tanımlı Hata 2'nin kaldırılıp kaldırılmadığını kontrol edin ve ardından sıfırlamadan sonra çalıştırın;
Err23	Toplam Açılış Süresine Ulaşıldı	Frekans invertörünün toplam açılış zamanı varış P5.1.01 tarafından verilen süreye bakın	● Kayıt bilgilerini silmek için parametre başlatma işlevini kullanın;
Err24	Toplam Çalışma Süresine Ulaşıldı	Frekans invertörünün toplam açılış zamanı varış P5.1.00 tarafından verilen süreye bakın	● Kayıt bilgilerini silmek için parametre başlatma işlevini kullanın;
Err25	Enkoder Arızası	Frekans dönüştürücü, enkoderin verilerini tanımlayamıyor	● Enkoder tipinin eşleşip eşleşmediğini kontrol edin; ● Enkoderin kablo bağlantısının doğru olup olmadığını kontrol edin; ● Enkoder veya PG kartının hasar görüp görmediğini kontrol edin;
Err26	Parametre Okuma-Yazma Anormalliği	EEPROM Çipinin Hasarı	● Ana kontrol panelini değiştirin;
Err27	Motor Aşırı Isınması	Motorda aşırı sıcaklık tespiti	● Motor sıcaklığının çok yüksek olup olmadığını kontrol edin; ● Sıcaklık sensörünün hasarlı olup olmadığını veya kablolarının gevşek olup olmadığını kontrol edin;
Err28	Daha Büyük Hız Sapması	P6.1.23'ten büyük hız sapması değerine ve P6.1.24 süresine bakın	● Enkoder parametrelerinin doğru ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin; ● P6.1.23 ve P6.1.24'ün rasyonel olarak ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin; ● Motor parametre tanımlamasının yapılıp yapılmadığını kontrol edin;
Err29	Motor Aşırı Hızı	P6.1.21 üzerindeki motor hızı değerine ve P6.1.22 süresine bakın	● Enkoder parametrelerinin doğru ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin; ● P6.1.21 ve P6.1.22'nin rasyonel olarak ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin; ● Motor parametre tanımlamasının yapılıp yapılmadığını kontrol edin;
Err30	İlk Konum Hatası	Motor parametreleri ile gerçek parametreler arasında büyük sapma	● Özellikle motorun nominal akımı için motor parametrelerinin doğru olup olmadığını kontrol edin;
Err31	Akım Algılama Hatası	Akım algılamasından sonra devre hatası	● Hall cihazının varsayılanları olup olmadığını kontrol edin; ● Sürücü panosu algılandıktan sonra devrede arıza olup olmadığını kontrol edin; ● Sürücü panosunda arıza olup olmadığını kontrol edin;
Err32	Contactör	Kontaktör hatasından kaynaklanan sürücü panosunun anormal güç kaynağı	● Kontaktörün normal olup olmadığını kontrol edin ● Sürücü panosunun güç kaynağının normal olup olmadığını kontrol edin;

SORUN GİDERME

Hata	Tanım	Detaylar	Hata Çözümü
Err33	Akım Algılama Anormalliği	Akım algılamasından sonraki devre hatası, anormal akım algılama değerine yol açar	<ul style="list-style-type: none">● Hall cihazının varsayılanları olup olmadığını kontrol edin;● Sürücü panosu algılandıktan sonra devrede arıza olup olmadığını kontrol edin;● Sürücü panosunda arıza olup olmadığını kontrol edin;
Err34	Hızlı Akım sınırlama Zaman Aşımı	Frekans invertörünün çalışma akımı, izin verilen akım sınırı süresini aşan, daha büyük olmaya devam ediyor	<ul style="list-style-type: none">● Yükün çok büyük olup olmadığını veya durup durmadığını kontrol edin;● Frekans dönüştürücünün boyutunun çok küçük olup olmadığını kontrol edin;
Err35	Çalışırken Motor Anahtarı	Frekans invertörünün çalışma sürecinde motor anahtarını gerçekleştirin	<ul style="list-style-type: none">● Frekans çevirici kapatıldıktan sonra motorun anahtar işlemini gerçekleştirin;
Err36	Güç Arızası	Harici 24V güç kaynağı kısa devre veya Harici 24V güç kaynağının yükü çok büyük	<ul style="list-style-type: none">● Harici 24V güç kaynağının kısa devre olup olmadığını kontrol edin;● Harici 24V güç kaynağının yükünü azaltın;
Err37	Sürüş Güç Kaynağı Arızası	Model G250T4 ve üzeri için Sürüş Güç Kaynağı Arızası	Sürücü panosundaki sürüş güç kaynağının normal olup olmadığını kontrol edin;
Err38	Çıkış kısa devresi	3 faz çıkış fazlar arası kısa devre	Motor teli veya mot yalıtımını kontrol edin;
Err40	Tampon Direnci	Bara hattı voltajı güçlü bir şekilde dalgalanıyor	Kontaktörün normal olup olmadığını kontrol edin; Gelen voltajın dalgalanmalarını kontrol edin;

NOT: PV SU POMPASINA FONKSİYONEL GİRİŞ

Uyku Fonksiyonu (Err60)

Pv su pompası çalışırken, güneş paneli tarafından sağlanan DC voltajı P6.2.11'den (uyku voltajı eşiği) düşük olduğunda frekans dönüştürücü uyku moduna girecek ve klavye uyarısı "Err60" gösterecektir; Güneş paneli DC gerilimi P6.2.12 (uyku kurtarma gerilimi) noktasına geri geldiğinde saymaya başlayacak ve P6.2.13 süresi (uyku kapatma bekleme süresi) tamamlandıktan sonra frekans dönüştürücü çalışmaya başlayacaktır.

Düşük Frekans Koruma Fonksiyonu (Err61)

Pv su pompası, çıkış frekansı P6.2.14'ten (düşük frekans koruma algılama frekansı) düşükse ve pv su pompası çalışırken P6.2.15 süresi (düşük frekans koruma algılama süresi) kadar sürerse, koruma bekleme durumuna girer ve klavye uyarısı "Err61" görüntüler. Koruma bekleme durumuna girildiğinde, p6.2.16 süresi (düşük frekans korumasının otomatik kurtarma süresi) tamamlandıktan sonra otomatik çalışmaya geri döner.

Boş Kuyu Koruma Fonksiyonu (Err62)

Pv su pompası, çıkış akımı P6.2.17'den (boş kuyu koruma algılama akımı) düşükse ve PV su pompası çalışıyor iken P6.2.18 (boş kuyu koruması algılama süresi) için son süreyle, koruma bekleme durumuna girecek ve klavye uyarısı "Err62" gösterecektir. Koruma bekleme durumuna girildiğinde, P6.2.19 periyodu (boş kuyu korumasının otomatik toparlanma periyodu) periyodu tamamlandıktan sonra otomatik çalışmaya geri dönecektir..

Aşırı Akım Koruma Fonksiyonu (Err63)

Pv su pompası, çıkış akımı P6.2.20'den (aşırı akım koruma algılama akımı) büyükse ve pv su pompası çalışırken P6.2.21 (aşırı akım koruma algılama süresi) kadar sürerse, koruma bekleme durumuna girer ve klavye uyarısı Err63" görüntüler. Koruma bekleme durumuna girildiğinde, p6.2.22 süresi (aşırı akım korumanın otomatik kurtarma süresi) tamamlandıktan sonra otomatik çalışmaya geri döner.

Min. Güç Koruma Fonksiyonu (Err64)

Pv su pompası, çıkış gücü P6.2.23'ten (min. Güç koruma değeri) düşük olduğunda ve PV su pompası çalışıyor iken P6.2.24 (min. Güç koruma algılama süresi) için süre geçtiğinde, koruma bekleme durumuna girer ve klavye uyarısı "err64" görüntüler. Koruma bekleme durumuna girildiğinde, P6.2.25 periyodunda (minimum gücün otomatik kurtarma periyodu) tamamlandığında otomatik çalışmaya geri döner.

F. Tam Su Koruma Fonksiyonu (Err65)

Tam su alarm seviyesi ve düşük seviye, su seviyesi üzerinde otomatik kontrolü gerçekleştirmek için terminal DI4 tarafından algılanır; burada P6.2.27 tam su koruma algılama zamanı, P6.2.28 tam su koruma çıkış zamanı, terminal DI4 PV tam su algılama alarm sinyalinin girişi ve uyarı sinyali Err65”.

Alarm kurtarma modu: 0: otomatik kurtarma; 1: manuel kurtarma

Bu öge, düşük frekans koruma işlevi, boş kuyu koruma işlevi, aşırı akım koruma işlevi ve min. Güç fonksiyonu: alarm kurtarma modu P6.2.26 aracılığıyla seçilebilir. 0 olarak seçilirse, otomatik kurtarma ve arıza görüntüleme süresi boyunca operatör “stop” tuşuna basabilir; 1 olarak seçilirse, operatör arıza uyarı ekranı sırasında manuel olarak temizlemek için “stop” tuşuna basabilir, kapatma işlemini gerçekleştirebilir.

PQ Eğri Fonksiyonu

Bu model özelleştirilmiş PQ eğrisini desteklediğinden, kullanıcı akış hızı, günlük akış, birikimli akış, günlük üretim kapasitesi ve birikmiş üretimin gerçek zamanlı hesaplamasını gerçekleştirmek için su pompasının koşullarına göre 5 grup PQ noktası ayarlayabilir. Kapasite; varsayılan olarak, günlük akış ve günlük üretim kapasitesi, günde 7 saate göre hesaplanır.

I. Durum Kontrolü

PV su pompası çalışma durumuna girdiğinde, mevcut çalışma koşulu P6.2.0 kontrol edilerek onaylanabilir.