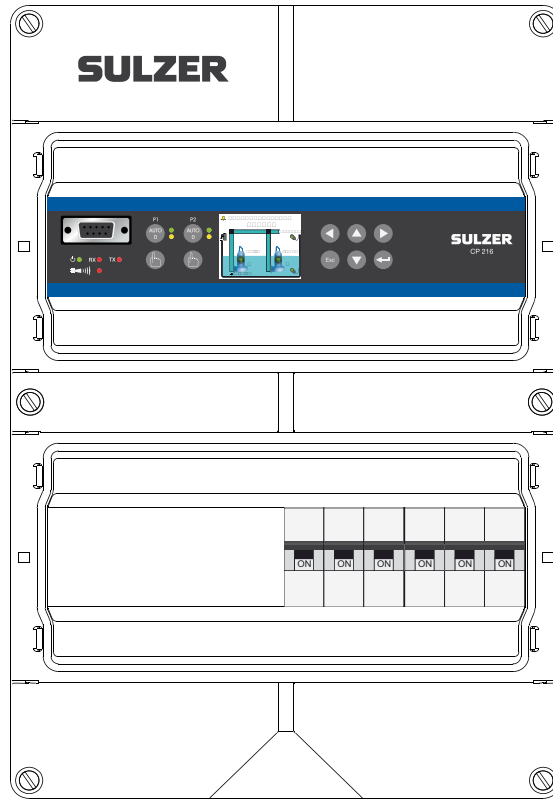


## Kontrol Panel Tip ABS 116/216



**Telif hakkı © 2014 Sulzer. Tüm hakları saklıdır.**

İçinde anlatılan yazılım ve bu kılavuz lisanslıdır ve sadece lisansın şartlarına uygun şekilde kullanılabilir veya kopyalanabilir. Bu kılavuzun içeriği sadece bilgilendirme amaçlıdır, Sulzer taahhüdü olarak kabul edilmemelidir. Sulzer bu kitapta olabilecek herhangi bir hata veya yanlışlıktandolayı sorumluluk kabul etmez.

Bu tür bir lisansla izin verilenin dışında, Sulzer tarafından yazılı olarak izin verilmedikçe buyayının herhangi bir bölümü çoğaltılamaz, bir sunucu sistemine yerleştirilemez veya elektronik, mekanik, kayıt ya da başka bir biçimde iletilemez.

Sulzer teknik gelişmeler sebebiyle değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

**İÇİNDEKİLER**

	<b>Bu kılavuz hakkında, hedef kitle ve kavramlar</b>	<b>1</b>
<b>Bölüm 1</b>	<b>Fonksiyonlar ve kullanıma genel bakış</b>	<b>3</b>
<b>Bölüm 2</b>	<b>Ayarlar</b>	<b>7</b>
2.1	Dil seçin . . . . .	7
2.2	Ayarlara genel bakış . . . . .	7
2.3	Sistem ayarları . . . . .	8
2.4	Pompa kuyusu ayarları . . . . .	9
2.5	Pompa ayarları . . . . .	13
2.6	Pompa 1 ve pompa 2 için ortak ayarlar . . . . .	16
2.7	Analog günlükleme . . . . .	17
2.8	Trent eğrileri için ayarlar . . . . .	17
2.9	Analog girişler için ayarlar . . . . .	18
2.10	Dijital girişler için ayarlar . . . . .	19
2.11	Dijital çıkışlar için ayarlar (alarm röleleri) . . . . .	19
2.12	Puls kanalı için ayarlar . . . . .	20
2.13	İletişim ayarları . . . . .	20
<b>Bölüm 3</b>	<b>Günlük Çalıştırma</b>	<b>23</b>
3.1	Manüel Kontrol . . . . .	23
3.2	Alarm Listesi . . . . .	23
3.3	Durumu Göster . . . . .	24
3.4	Trent Eğrileri . . . . .	24
<b>Bölüm 4</b>	<b>Teknik veriler ve EMC uyumluluğu</b>	<b>25</b>
4.1	Teknik veriler . . . . .	25
4.2	Maksimum yük . . . . .	25
4.3	Elektromanyetik uyumluluk . . . . .	25



## BU KILAVUZ HAKKINDA, HEDEF KİTLE VE KAVRAMLAR

Bu kılavuz, pompa kontrol panelleri CP 116/216'yı açıklar. İki ürün arasındaki fark CP 116 bir pompayı kontrol eder, CP 216 ise iki pompayı kontrol eder. CP 116'da devre kesici bulunmamaktadır, CP 216'da ise her bir pompa için bir 3-kutuplu devre kesici bulunmaktadır.

**Kurulum Kılavuzu** Kontrol panelinin fiziki olarak nasıl kurulduğunu açıklayan *Kurulum Kılavuzu* adında ayrı bir doküman bulunmaktadır (basılı doküman kurulum paketi içindedir, ayrıca CD içinde bir PDF dokümanı bulunmaktadır).

**Hedef Kitle** Bu kılavuz, sistem yöneticileri ve kontrol paneli CP 116/216 operatörleri için hazırlanmıştır.

**Ön gereklilikler** Bu kılavuz, kontrol edeceğiniz pompalar ve CP 116/216'ya bağlı sensörler hakkında önceden bilgi sahibi olduğunuzu varsayar.

Ayrıca sistem yöneticisi aşağıdaki hususlar hakkında bilgi sahibi olmalı ve karar vermelidir:

Kontrol paneli, başlama ve durma seviyelerinin hassas şekilde kontrol edilmesi için kuyu içerisindeki su seviyesini ölçen analog seviye sensörü kullanabilir veya başlama ve durma seviyelerinde bulunan basit duba anahtarlarını kullanabilir.

Analog seviye sensörüne ek olarak duba anahtarları yedek ve ilave alarm girişi olarak kullanılabilir.

Analog seviye sensörünün duba anahtarlarına göre çok sayıda avantajı bulunmaktadır: daha dayanıklıdır (sıkışmaz veya mekanik olarak tutukluk yapmaz), daha hassastır ve daha esnektir (başlama ve durma seviyelerini kolaylıkla değiştirebilirsiniz); kuyu içindeki su seviyesi, içe-akış, taşma ve pompa kapasitesi ölçümlerini alabilirsiniz; pompa performansını alıştırma, alternatif durma seviyeleri, tarife kontrolü, vs. dahil çeşitli şekillerde optimize edebilirsiniz.

Ayrıca, birkaç pompa çalışmaya başladıktan sonra geçerli olacak, genellikle normalden daha düşük seviyedeki bir alternatif durma seviyesini de uygulayabilirsiniz. Eğer arada sırada kuyu "tamamen" boşaltılmak isteniyorsa bu faydalı olabilir.

Uzun süre çalışmama durumunda pompa(lar) için alıştırma gerekip gerekmediğini bilmeniz gerekir. Eğer kurulumda iki pompa varsa, pompaların değişmeli olup olmayacağına karar vermeniz gerekir.

Eğer elektrikte günlük farklı tarifeler varsa, yüksek/düşük tarife saatlerini bilmeniz gerekir.

Taşmanın nasıl ölçüleceğini bilmeniz gerekir: eğer hem bir taşma algılayıcı (taşmanın başladığını tespit için) hem de bir seviye sensörü (gerçek debiyi ölçmek için) kullanılarak ölçüm yapılacaksa, taşmanın hesaplama ile kesin şekilde ölçülebilmesi için CP 116/216'ya ayarlar olarak girilecek parametreleri (katsayı ve sabit sayılar) bilmeniz gerekir.

Her bir alarm için hangi alarm sınıfını, A-alarmı veya B-alarmı (bkz. [Sözlük ve kurallar](#) sayfada 2), atayacağınızı bilmeniz gerekir.

**Okuma kılavuzu** Kurulum için ayrı bir doküman olan *Kurulum Kılavuzu*'na bakın, hem CP 116/216 hem de CP 112/212 bu dokümanda açıklanmaktadır. Herhangi bir ayar yapmadan veya kontrol panelini kullanmadan önce, [Bölüm 1 Fonksiyonlar ve kullanıma genel bakış](#)'ı okuyun; genel işlevleri ve panel üzerindeki kontrollerin anlamlarını ve işlevlerini açıklar.

Sistem yöneticisi **Bölüm 2 Ayarlar**'a göre yapılan tüm ayarların uygulamanız için uygun olmasını sağlamalıdır. Varsayılan ayarlar *Kurulum Kılavuzu*'nda listelenmektedir.

**Bölüm 2**'deki ayarların çoğu sistem yöneticisi için geçerlidir fakat aşağıdaki ayarlar, kontrol ünitesini çalıştıranlar için de geçerlidir: dil seçimi, tarih ve saat ayarları, birimler, aydınlatma zaman aşımı, alarm düdüğü, operatör şifresi, başlama/durma seviyeleri.

**Bölüm 3** sayfada 23 düzenli günlük işletim için gerekli konuları kapsamaktadır.

#### **Sözlük ve kurallar**

Bir hiyerarşi içinde bir menü öğesini belirtirken seviyeleri ayırmak için açılı parantez işareti kullanılır. Örnek: Ayarlar > Sistem ifadesi, ilk önce Ayarlar menü öğesi seçilerek, bunun altındaki alt menülerden seçilecek olan Sistem menü öğesi anlamına gelmektedir.

**Mavi** renkli sözcükler bir hipertext bağlantısını gösterir. Eğer bu dokümanı bilgisayarda okuyorsanız, öğe üzerine tıklayabilirsiniz, bu sizi hedef bağlantıya götürecektir.

**Pompa alıştırma**: Korozyona sebep olacak kirli ortamlarda uzun süre çalışmadan kalmak pompalar için iyi değildir. Karşı önlem olarak, düzenli aralıklarla "alıştırma" yapılabilir, bu sayede korozyon ve diğer zararlı etkiler azaltılır.

**Cos  $\varphi$** : Motor akımı ve gerilim arasında faz açısının kosinüsü  $\varphi$ .

**Alarm sınıfı**: Alarm sınıfı A-alarmı veya B-alarmı olabilir. A-alarmları hemen önlem alınması gereken alarmlardır, sahada çalışan personel saat kaç olursa olsun hemen uyarılmalıdır. B-alarmları ise daha az önemlidir, fakat normal çalışma saatleri içerisinde ilgilenilmesi gerekir.

**Dijital Giriş açık veya kapalı** (yüksek veya düşük) olan bir sinyal anlamına gelir, burada yüksek 5 ila 24 volt DC arasında olan bir değer ve düşük ise 2 volt altında olan bir değerdir.

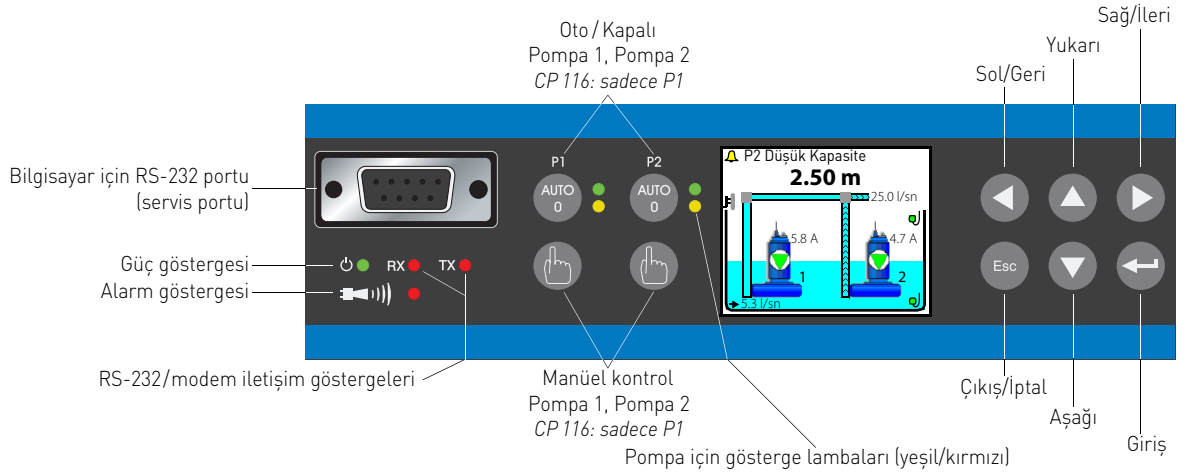
**Dijital Çıkış normalde kapalı veya normalde açık** olan bir alarm rölesi anlamına gelir.

**Analog Girişler** sensörler içindir ve bu girişler 4–20mA veya 0–20mA aralığındaki akımı algırlarlar.

## BÖLÜM 1 FONKSİYONLAR VE KULLANIMA GENEL BAKIŞ

CP 116 ve CP 216, sırayla belirtildiğinde bir ve iki pompa için kontrol panelleridir. Bu üniteler, pompaları kontrol etme ve alarmları yönetme kapasiteleri açısından tamamen aynı işlevselliğe sahiptir — aralarındaki tek fark, CP 216'nın iki pompa, CP 116'nın ise bir pompa için geliştirilmiş olmasıdır.

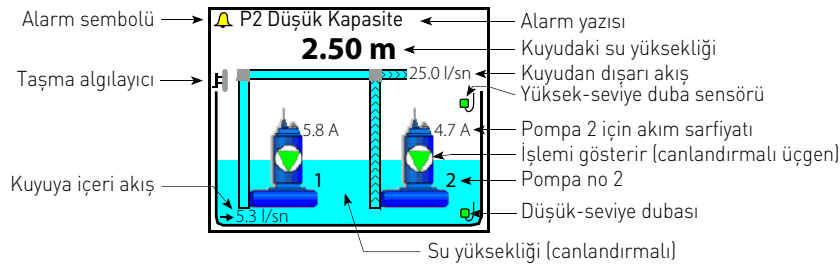
Şekil 1-1 paneli göstermekte ve düğmelerin fonksiyonlarını ve gösterge lambalarının anlamını açıklamaktadır. Ekranın sağ tarafındaki altı adet tuş menülerde gezinmek ve ayarları değiştirmek için kullanılır, ekranın sol tarafındaki tuşlar ise pompa modunu kontrol etmek ve pompanın manuel kontrolü için kullanılır.



**Şekil 1-1** En soldaki yeşil lamba ise üniteye güç girişinin olup olmadığını gösterir (akü veya şebeke). Kırmızı alarm göstergesi, onaylanmamış bir alarm olduğunda yanıp söner.

Her bir pompa için (P1 ve P2), pompayı Oto mod veya bloke olarak ayarlayabileceğiniz bir tuş vardır. Bir gösterge lambası pompanın Oto modda (yeşil) veya manüel olarak bloke (sarı) olduğunu gösterir. Bunun altında ise pompayı manüel olarak kontrol etmeniz için bir tuş (el sembolü) bulunmaktadır.

Menülerde ok tuşlarıyla gezinebilirsiniz. Menü görünümüne geçmek için Yukarı veya Aşağı ok tuşuna basın. Bir işlemi veya alarmı onaylamak için Giriş tuşunu kullanabilirsiniz. Çıkış tuşuna bastığınızda geçerli işlem iptal edilir.



**Şekil 1-2** Ekran ve varsayılan üst seviye görüntüsünde bilgi alanları (CP216).

Ekranın varsayılan (üst seviye) görüntüsü pompaların çalışma durumunu ve kuyu içindeki şartları dinamik olarak gösterir. Şekil 1-2 sembolleri göstermekte ve anlamlarını açıklamaktadır. Başka bir görüntüde 10 dakika boyunca herhangi bir işlem yapılmadığında (örneğin menülerin gösterilmesi), ünite otomatik olarak bu görüntüye döner.

Görüntü CP 116 üzerinde sadece bir pompa gösterir ve CP 216 sadece bir pompa kullanmaya ayarlandığında görüntü sadece bir pompayı gösterecek şekilde uyarlanır.

**Güç ve alarm göstergesi**

Panel üzerinde en soldaki iki sembol güç ve alarm bildirimi içindir:

- Yeşil ışık üniteye güç olduğunu gösterir.
- Kırmızı alarm göstergesi onaylanmamış bir alarm olduğunda yanıp söner ve ekranda alarmin tipi gösterilir. Alarm onaylandıktan sonra, gösterge sürekli olarak kırmızı yanmaya başlar ve hiçbir aktif alarm kalmayana kadar yanmaya devam eder.

**İletişim göstergeleri  
Tx ve Rx**

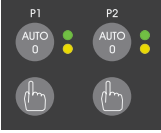
Güç göstergesinin sağında iki adet iletişim göstergesi vardır:

- RS-232 portuna veya bir modeme veri iletilirken Tx yanar.
- RS-232 portundan veya bir modemden veri alınırken Rx yanar.

**Soldaki  
tuşlar**

Ekranın sol tarafındaki tuşlar aşağıdaki fonksiyonlara sahiptir:

- Oto/0 etiketli tuş pompa kontrolünü Oto moduna değiştirmek veya kapatmak için kullanılır. Oto modunda, sağdaki yeşil lamba yanar ve kontrol paneli pompayı kontrol eder. 0 modunda, sağdaki sarı lamba yanar ve pompa kapanır, (devre dışı kalır).
- El sembolü olan tuş, pompa kontrol ünitesine baskın olarak pompayı başlatmak için veya eğer çalışıyorsa pompayı durdurmak için kullanılır. Sadece Oto modunda etkindir, yani yeşil ışık yanarken.

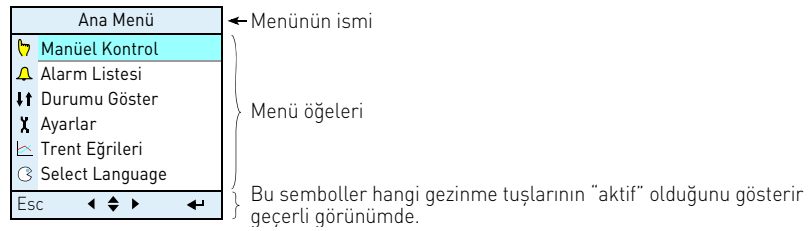
**Sağdaki  
tuşlar**

Ekranın sağ tarafındaki tuşlar aşağıdaki fonksiyonlara sahiptir:

- Pompa kuyusunun genel görünümünden çıkmak ve menülere girmek için Yukarı veya Aşağı ok tuşuna basın.
- Sağ/Yeri tuşuna veya Giriş tuşuna bastığınızda bir menü ögesi "içine" girersiniz.
- Bir işlemi Giriş tuşu (↵) ile onaylarsınız (veya gerçekleştirir/uygularsınız). Ekranın üst seviye görüntüsü bir alarm olduğunu gösterdiğinde Giriş tuşuna basıldığında alarm düdüğü duracak ve alarmı onaylamanız için bir bilgi istemi çıkacaktır ve eğer Giriş tuşuna bir kez daha basarsanız alarmı onaylamış olacaksınız.
- Geçerli işlemi iptal etmek veya menülerden çıkmak ve pompa kuyusunun genel görünümüne geri gitmek için Çıkış tuşuna basın.

**Ana menü**

Şekil 1-3, Ana Menü'yü gösterir, genel görünümdeyken Yukarı veya Aşağı okuna basarak ulaşabilirsiniz:



**Şekil 1-3** CP 116/216 grafik ekranının üst seviye menüsü.

Dil seçimi ve tüm ayarların yapılması (Select Language ve Ayarlar menü öğeleri) [Bölüm 2 Ayarlar](#) bölümünde açıklanmaktadır. Manüel Kontrol, Alarm Listesi, Durumu Göster ve Trent Eğrileri öğeleri ünitenin günlük kullanımı içindir ve [Bölüm 3 Günlük Çalıştırma](#) bölümünde açıklanmaktadır.

**Değerlerin ve dizgilerin girilmesi**

Yukarı/Aşağı tuşlarını bir değer veya harfi yukarı veya aşağı yürütmek için kullanın. Bir basamak/karakterden uzun değerler/dizgiler için ekleme noktasını istenen alana hareket ettirmek için Sol/Sağ tuşlarını kullanın, sonra değerleri değiştirmek için Yukarı/Aşağı tuşlarını kullanın.



**Şifreler** Üç güvenlik seviyesi bulunmaktadır:

1. Günlük işlemler, örneğin bir alarmın onaylanması veya bir pompanın durdurulması, şifre veya yetkilendirme gerektirmez.
2. İşletimsel ayarlar, örneğin pompa için başlama veya durma seviyelerinin ayarlanması, *Operatör* seviyesinde şifre gerektirir;
3. Temel işlevselliği veya erişimi etkileyen konfigürasyon ayarları, örneğin seviye sensörü tipi, *Sistem* seviyesinde şifre gerektirir.

Fabrika varsayılan şifreleri sırasıyla 1 ve 2'dir, fakat bu şifreler Ayarlar > Sistem menü ögesi altında değiştirilebilir. Operatör için bir şifre istendiğinde Operatör veya Sistem için şifreyi verebilirsiniz.

**Akü yedeği**

CP 116/216 kurşun-asit akü yedeği için şarj cihazı içerir. Akü opsiyoneldir, kabin içine monte edilebilir. Akü ile çalışırken (şebeke gücü olmadan), pompa röleleri her zaman kapalıdır. Güç göstergesi aktif kalır ve alarm göstergesi de aktif olacaktır. Alarm rölesi, [Tablo 2-9 Alarm röleleri ayarları](#), [Ayarlar > Dijital Çıkışlar' altında](#) sayfada 19'deki ayarlara göre çalışır.

**Kişisel alarm ve sıfırlanması**

Pompa istasyonunda personel bulunduğunda, bakım görevlisinin belirli bir süre faaliyet göstermemesi durumunda bir kişisel alarm verilebilir. Bununla ilgili detaylar için bkz. [Kısım 2.3 Sistem ayarları sayfada 8](#) (Alarm Tipi, Alarm Gecikmesi ve Sıfırlama için Maks Süre tahsisi), [Kısım 2.10 Dijital girişler için ayarlar](#) sayfada 19 (İstasyonda Elemanın Dijital Girişe tahsisi), ve [Kısım 2.11 Dijital çıkışlar için ayarlar \[alarm röleleri\]](#) sayfada 19 (Kişisel Alarm Göst.'nin alarm rölelerinden birine tahsisi).

Belirtilen Sıfırlama için Maks Süre'den sonra, atanmış alarm rölesi aktif hale gelerek alarm zamanlayıcının sıfırlanması için bakım görevlisini görsel veya işitsel bir sinyalle uyarır. Alarm zamanlayıcı Alarm Gecikmesi içinde sıfırlanmazsa bir kişisel alarm gönderilir.

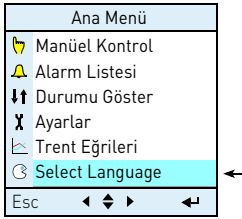
Zamanlayıcıyı sıfırlamak için pompa kontrol ünitesi üzerinde herhangi bir tuşa basın.



## BÖLÜM 2 AYARLAR

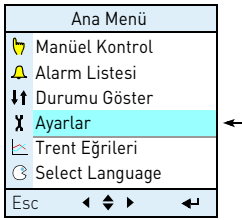
Bu bölüm menü öğelerini ve pompa kontrol ünitesi kullanılmaya başlamadan önce düzgün şekilde ayarlanması gereken tüm ayarları açıklar. Menülerde gezinme ve değerlerin girilmesi [Bölüm 1 Fonksiyonlar ve kullanıma genel bakış](#)'ta anlatılmaktadır. Varsayılan ayarlar *Kurulum Kılavuzu*'nda listelenmektedir.

Size rahatlık sağlaması için, ayarların doğrudan kontrol paneli ile kontrol edilmesi yanında, bunları AquaProg (ayrı satılır) çalıştıran bir bilgisayar ile de kontrol edebilirsiniz.



### 2.1 Dil seçin

1. Menü öğesi Select Language'i seçin ve Giriş tuşuna iki kez basın.
2. Operatör için şifreyi girin (varsayılan değer 1). Giriş tuşuna basın.
3. Yukarı/Aşağı tuşlarını kullanarak istediğiniz dile gelin.
4. Giriş tuşuna ve sonra da Sol/Geri okuna basın.



### 2.2 Ayarlara genel bakış

Ayarlar menü öğesinin çok sayıda alt menüsü vardır ve her ne kadar tümünün mantıklı varsayılan değerleri olsa da bunlarda sistem yöneticisi tarafından girilmesi gereken çok sayıda ayar bulunmaktadır. Alt menüler şunlardır:

1. Sistem (Tablo 2-1 Kısım 2.3 sayfada 8)
2. Pompa Kuyusu (Tablo 2-2 Kısım 2.4 sayfada 9)
3. CP 116: Pompa  
CP 216: Pompa 1, Pompa 2  
(Tablo 2-3 Kısım 2.5 sayfada 13)
4. CP 216: P1-P2 Ortak (Tablo 2-4 Kısım 2.6 sayfada 16)
5. Analog Günlükleme (Tablo 2-5 Kısım 2.7 sayfada 17)
6. Trent Eğrileri (Tablo 2-6 Kısım 2.8 sayfada 17)
7. Analog Girişler (Tablo 2-7 Kısım 2.9 sayfada 18)
8. Dijital Girişler (Tablo 2-8 Kısım 2.10 sayfada 19)
9. Dijital Çıkışlar (Tablo 2-9 Kısım 2.11 sayfada 19)
10. Puls Kanalı (Tablo 2-10 Kısım 2.12 sayfada 20)
11. İletişim (Tablo 2-11 Kısım 2.13 sayfada 20)

Tüm ayarlar Sistem için bir şifre gerektirir, bunun istisnası olan Sistem alt menüsü altındaki bazı ayarlar ve başlama/durma seviyeleri (sayfada 13) ise Operatör için şifre gerektirir.

Alt menülerin her biri ayrı tablolarda açıklanmıştır. Tabloların nasıl yorumlanacağı aşağıda Ayarlar > Sistem > Sistem Alarmları > Güç Hatası menü öğesi altındaki ayarlar için Tablo 2-1'de örneklendirilmiştir:

1. Ayarlar menü öğesini Yukarı/Aşağı tuşlarını kullanarak seçin ve Giriş tuşuna basın. En üstteki menü öğesi Sistem seçilecektir. Tekrar Giriş tuşuna basın. Sistem altındaki tüm alt menüler [Tablo 2-1](#)'de gösterilmektedir.
2. Sistem Alarmları menü öğesini seçin, Giriş tuşuna basın.
3. Güç Hatası menü öğesini seçin, Giriş tuşuna basın.
4. Alarm Tipe menü öğesini seçin, Giriş tuşuna basın ve *Sistem* için şifreyi girin. {Ynaktif, B-Alarmı, A-Alarmı} birini seçin ve Giriş tuşuna basın.
5. Alarm Gecikmesi menü öğesini seçin, Giriş tuşuna basın ve istendiği takdirde *Sistem* için şifreyi verin. Saniye sayısını ayarlayın ve Giriş tuşuna basın.

Şifre 50 saniye boyunca hatırlacaktır, bu nedenle yukarıda adım 5'te , şifreyi girmeniz gerekemeyebilir. Panel üzerindeki tuşların nasıl kullanılacağı [Bölüm 1 Fonksiyonlar ve kullanıma genel bakış sayfa 3](#)'te açıklanmaktadır.

Sistem ←

## 2.3 Sistem ayarları

[Tablo 2-1](#) Sistem alt menüsü altındaki ayarların tam listesini göstermektedir.

**Tablo 2-1** Sistem ayarları, 'Ayarlar > Sistem' menü öğesi altında (Sayfa 1 toplam 2)

Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer	Şifre	Yorum
		Select Language	Bir dil seçin	Operatör	<a href="#">Kısım 2.1</a> 'de tanımlanan ile aynı ayar.
		Tarih Biçimi	{YYYY.AA.GG, GG.AA.YYYY, AA.GG.YYYY}	Sistem	
		Tarihi Ayarla	Tarih	Operatör	
		Saati Ayarla	Saat		
		Birim Seçimi	{Metrik Birimler, US Birimler}	Sistem	Metrik: m, m <sup>2</sup> , m <sup>3</sup> , l/sn (litre/sn), bar, mm, °C US: ft, ft <sup>2</sup> , gal, GPM (gal/dakika), °F
		Aydınlatma Zaman Aşımı	Dakika	Operatör	Eğer sıfıra ayarlanırsa, aydınlatma her zaman açık olacaktır.
		Seviye Grafik Aralığı	m, ft		
		Alarm düdüğü	{KAPALI, AÇIK}	Operatör	Bu süreler ayrıca alarm rölesi Alarm Uyarısı'na ayarlandığında da kullanılır ( <a href="#">Kısım 2.11 Dijital çıkışlar için ayarlar (alarm röleleri)</a> sayfa 19)
		Alarm Düdüğü Uyarı Süresi	Dakika		
		Alarm Düdüğü Duraklama Süresi	Dakika		

**Tablo 2-1 Sistem ayarları, 'Ayarlar > Sistem' menü ögesi altında (Sayfa 2 toplam 2)**

Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer	Şifre	Yorum
Sistem Alarmları	Güç Hatası	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}	Sistem	
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
	Girişte Faz Yok	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
	NVChecksum Hatası	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
	Kişisel Alarm	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
		Sıfırlama için Maks Süre	Saat ve dakika		
	Yanlış Faz Sırası	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
	Com. Hatası I/O PCB	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
	NV Hatası I/O PCB	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
Alarm Gecikmesi		Saniye			
Şifreyi Değiştir	Operatör	Tam Sayı	Operatör	Operatör erişimi için. Kod 1 ile 4 basamak uzunluğunda olabilir. Fabrika varsayılan kodu 1.	
	Sistem	Tam Sayı	Sistem	Sistem (yöneticisi) erişimi için. Kod 1 ile 4 basamak uzunluğunda olabilir. Fabrika varsayılan kodu 2.	
Geçmiş/Alarm Sıfırla	Tüm Geçmiş Günlüğü	{İptal, Sıfırla}	Sistem		
	Tüm Alarmlar	{İptal, Sıfırla}			

Pompa Kuyusu ←

**2.4 Pompa kuyusu ayarları**

Tablo 2-2 Pompa Kuyusu alt menüsü altındaki ayarların tam listesini göstermektedir

**Tablo 2-2 Pompa kuyusu ayarları, 'Ayarlar > Pompa Kuyusu' altında (Sayfa 1 toplam 5)**

Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer	Şifre	Yorum
Seviye Sensör Tipi	Tip Seçin		{Analog sensör, Başlama/Durma Dubası}	Sistem	
	Analog Giriş		{İç Basınç Sensörü, Dış Sensör mA 1}	Sistem	
Maks Çalışan Pompa Sayısı	Çalışan Pompaları Seçin		{2 Pompa, Maks 1 Pompa}	Sistem	
Min Röle Aralığı	Min Süre		Saniye	Sistem	Eş zamanlı olarak başlayan veya duran pompaların neden olduğu güç ani yükselmeleri ve atlamaları minimuma indirmek için iki röle anahtarlama durumu arasında her zaman minimum süre olmalıdır.

**Tablo 2-2 Pompa kuyusu ayarları, 'Ayarlar > Pompa Kuyusu' altında (Sayfa 2 toplam 5)**

Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer	Şifre	Yorum
Değişim	—	Alt. Fonksiyonu	{KAPALI, Normal, Asimetrik}	Sistem	Sadece birincil pompanın belirli sayıda durmasının ardından geçecektir.  Normal veya asimetrik değişime ek olarak, pompa belirli bir süre boyunca sürekli çalışmışsa pompayı değiştirecek şekilde kontrol ünitesini ayarlayabilirsiniz.
	Normal Değişim	Sonrasında Değişim	{Her Pompanın Durması İki Pompa Durdığında}		
	Asimet. Değişim	Birincil Pompa	{Pompa 1, Pompa 2}		
		Durma Sayısı Sonrasında	Tam Sayı		
Çalışma Süresi Değişimi	Çalışma Süresi Değişimi	{KAPALI, AÇIK}			
	Sürekli Çalışma Sonrasında	Saat ve dakika			
Alternat. Durma Seviyesi		Alternat. Durma Seviyesi	{KAPALI, AÇIK}	Sistem	Alternat. Durma Seviyesi, genellikle normalden daha düşük olan bir seviye, Başlama Sayısı Sonrasında pompa başladıktan sonra geçerlidir. Bir Durma Gecikmesi ayarlandığında, pompanın durduğu gerçek seviye daha da düşük olur. (Her bir düşük-seviye alarmı veya düşük-seviye dubası kilitlenir, fakat kuru çalışma algılaması yine de pompayı kilitler.)
		Başlama Sayısı Sonrasında	Tam Sayı		
		Durma Seviyesi	m, ft		
		Durma Gecikmesi	Saniye		
Ani Değişimde Başla		Başlama Fonksiyonu	{KAPALI, AÇIK}	Sistem	Eğer seviye, en az Başlama Seviyesi Değişimi kadar artarsa Per süresi içinde, bir pompa başlayacaktır. Eğer seviye belirli derecede artmaya devam ederse, sonraki pompa da başlayacaktır.  Eğer seviye, Durma Seviyesi Değişimi'nden daha fazla azalursa Per süresi içinde, bir pompa duracaktır. Eğer seviye belirli derecede azalmaya devam ederse, diğer pompa da duracaktır.
		Başlama Seviyesi Değişimi	m, ft		
		Per	Dakika		
		Durma Fonksiyonu	{KAPALI, AÇIK}		
		Durma Seviyesi Değişimi	m, ft		
		Per	Dakika		
İstasyon Debisi	Ölç. Parametreleri	İçe-akışı Hesapla	{KAPALI, AÇIK}	Sistem	Pompa kuyuyu dolduruyor mu boşaltıyor mu?  Ölçümler arasındaki zaman aralığı.  100%, 2 pompanın tek pompanın iki katı kadar verdiği anlamına gelir. 50%, 2 pompanın tek pompadan daha fazla vermediği anlamına gelir.
		Kuyu Biçimi	{Dikdörtgen, Konik}		
		Boşaltma/Doldurma	{Kuyu Boşaltma, Kuyu Doldurma}		
		İçe-akış Hes Aralığı	Saniye		
		Debi Kompan. 2 Pompa	Yüzde		
	Kuyu Alanı	Seviye 0	0 m, ft olarak sabit	Sistem	Kuyunun biçimini, 10 farklı seviyede - kuyunun dibinden seviye 0, kuyunun üstüne seviye 9 olarak - tanımlayabilirsiniz.
		Alan 0	m <sup>2</sup> , ft <sup>2</sup>		
		...	...		
		Seviye 9	m, ft		
		Alan 9	m <sup>2</sup> , ft <sup>2</sup>		
Pompa Kapasite Hes.		Fonksiyon	{KAPALI, AÇIK}	Sistem	Dalgıç pompalar için, Min Seviye P.Kap Hes'nı pompanın üstü olarak ayarlayın — bu doğruluğu artırır. Hesaplama Başlama Gecikmesi'nden sonra başlar, pompa debisi stabilize olduğunda, ve Hesaplama Süresi boyunca devam eder. Durma Gecikmesi pompa kapasite hesaplamasını etkilemez, fakat Durma Gecikmesi sırasında, debi stabilize olduğunda pompanın durmasından sonra içe-akış hesaplaması engellenir.
		Min Seviye P.Kap Hes	m, ft		
		Başlama Gecikmesi	Saniye		
		Hesaplama Süresi	Saniye		
		Durma Gecikmesi	Saniye		

**Tablo 2-2 Pompa kuyusu ayarları, 'Ayarlar > Pompa Kuyusu' altında (Sayfa 3 toplam 5)**

Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer	Şifre	Yorum
Taşma	-	Taşma Algılama	{KAPALI, Taşma Sensörü, Seviye Limiti}	Sistem	Taşma algılamasında, taşma sensörü seviye sensörü eşliğinden çok daha hassastır. Taşma, parametreleri ayarlayarak (katsayı ve sabit sayılar), hesaplama yöntemi ile de hassas bir şekilde ölçülebilir. 'İçe-akışa Kitlen' basit bir şekilde içe-akışın tarihsel değerini kullanır.
		Taşma Hesaplama	{İçe-akışa Kitlen, Kats. & Sabit}		
	Katsayı & Sabit	Katsayı 1	Sayı		
		Sabit 1	Sayı		
		Katsayı 2	Sayı		
Taşma Seviyesi	Seviye Limiti	m, ft			
Yedek Çalışma		Pompa 1 Yedek Başla	{KAPALI, AÇIK}	Sistem	Eğer başlama ve durma seviyeleri aracılığıyla normal kontrol başarısız olursa, bu bir acil yedeği olarak çalışabilir: Eğer yüksek-seviye dubası tetiklerse, pompa 1 ve/veya 2 Çalışma Süresi boyunca çalışmaya başlayacak şekilde ayarlanabilir.
		Pompa 2 Yedek Başla	{KAPALI, AÇIK}		
		Çalışma Süresi	Saniye		
Kuyu Alarmları	Yüksek Seviye	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}	Sistem	
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
		Alarm Limiti	m, ft		
		Histerezis	m, ft		
	Düşük Seviye	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
		Alarm Limiti	m, ft		
		Histerezis	m, ft		
	Yüksek-Seviye Dubası	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
	Düşük-Seviye Dubası	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
	Yüksek İçe-akış	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
		Alarm Limiti	litre/saniye, GPM		
		Histerezis	litre/saniye, GPM		
Düşük İçe-akış	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}			
	Alarm Gecikmesi	Saniye			
	Alarm Limiti	litre/saniye, GPM			
	Histerezis	litre/saniye, GPM			

**Tablo 2-2 Pompa kuyusu ayarları, 'Ayarlar > Pompa Kuyusu' altında (Sayfa 4 toplam 5)**

Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer	Şifre	Yorum
Kuyu Alarmları	Yedek Başla	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}	Sistem	
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
	Uzaktan Blokaj	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
	Yüksek Basınç	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
		Alarm Limiti	bar, ft		
		Histerezis	bar, ft		
	Düşük Basınç	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
		Alarm Limiti	bar, ft		
	Taşma Alarmı	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
	Basınç Blokajı	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
	Sensör Hatası	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
	İki Pompa Bloke	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
Alarm Gecikmesi		Saniye			
Pompa Blokajı	Uzaktan Blokaj	Uzaktan Blokaj	{KAPALI, AÇIK}	Sistem	Eğer Kilit Zaman Aşımı sifıra ayarlanırsa, kilitleme asla zaman aşımına uğramaz.
		Kilit Zaman Aşımı	Saniye		
	Düşük-Seviye Dubası	Düşük-Seviye Dubası	{KAPALI, AÇIK}		Not: Basınç Blokajı bir basınç sensörü taşma tarafına kurulduğu zaman kullanılabilir; pompa için çok yüksek basınç gösterdiğinde, bloke edilebilir. Eğer Kilit Zaman Aşımı sifıra ayarlanırsa, kilitleme asla zaman aşımına uğramaz.
	Basınç Blokajı	Basınç Blokajı	{KAPALI, AÇIK}		
		Kilit Gecikmesi	Saniye		
		Kilit Basıncı	bar, ft		
	Sızıntıda Kilit	Sızıntıda Kilit	Kilit Zaman Aşımı		Saniye
			Sızıntıda Kilit		{KAPALI, AÇIK}
		Kilit Gecikmesi	Saniye		



**Tablo 2-2 Pompa kuyusu ayarları, 'Ayarlar > Pompa Kuyusu' altında (Sayfa 5 toplam 5)**

Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer	Şifre	Yorum
Seviye-Sensörü Denetimi		Yüksek-Seviye Dubasında	{KAPALI, AÇIK}	Sistem	Seviye sensörünün düzgün çalıştığını denetler. Denetimler yüksek dubada, düşük dubada ve çıkışın değişiklik gösterdiğini kontrol etmek için yapılabilir. Yüksek/düşük dubada, eğer seviye sensörü belirtilen yüksek/düşük duba seviyesinden Maks Sapma içinde olmayan bir değer verirse sensör alarmı verilebilir. Değerlerin değişiklik gösterdiğinden emin olmak için, aşağıya bkz:
		Yüksek Dubada Seviye	m, ft		
		Maks Sapma +/-	m, ft		
		Düşük-Seviye Dubasında	{KAPALI, AÇIK}		
		Düşük Dubada Seviye	m, ft		
		Maks Sapma +/-	m, ft		
		Seviye Değişim Denetimi	{KAPALI, AÇIK}		
		Seviye Değişim Süresi	Saniye		
		Min Seviye Değişimi +/-	m, ft		
Tarife Kontrolü	-	Tarife Kontrolü	{KAPALI, AÇIK}	Sistem	Eğer tarife kontrolü kullanılıyorsa, pompaları yüksek tarife başlamadan Öncü Süre önce kuyuyu boşaltmaya başlayacak şekilde ayarlayabilirsiniz. Bu durumda, kuyuyu Pompa Alt Seviyesi'ne kadar (veya hangisinin önce tetiklendiğine bağlı olarak bir durma seviyesine kadar) boşaltacaktır. Haftanın her bir günü için iki yüksek tarife süresi belirleyebilirsiniz (Açık ve Kapalı sürelerini belirterek).
		Öncü Süre	Dakika		
		Pompa Alt Seviyesi	m, ft		
	Tepe Pazartesi ila Tepe Pazar	Tepe Süresi 1 Açık	Saat ve dakika		
		Tepe Süresi 1 Kapalı	Saat ve dakika		
		Tepe Süresi 2 Açık	Saat ve dakika		
		Tepe Süresi 2 Kapalı	Saat ve dakika		
Denizden Yükseklik		Seviye	m, ft	Sistem	Geçerli seviyelerin görünümü mutlak denizden yükseklik olacaksa, pompa kuyusunun deniz seviyesi üzerindeki seviyesini girin.

Pompa	← CP 116
Pompa 1	← CP 216
Pompa 2	← CP 216

## 2.5 Pompa ayarları

Tablo 2-3 Pompa (CP 116) veya CP 216: Pompa 1 ve Pompa 2 alt menüsü altında yapılabileceğiniz ayarların tam listesini göstermektedir.

**Tablo 2-3 Pompa ayarları, 'Ayarlar > Pompa' veya 'Ayarlar > Pompa 1/2' altında (Sayfa 1 toplam 4)**

Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer	Şifre	Yorum
Röle Kontrolü		Pompa Bağlı mı?	{HAYIR, EVET}	Sistem	Eğer pompa bağlı değilse röle hâlâ başlama/durma seviyelerine göre çalışıyor.
Pompa Parametreleri		Nominal Akım	Amper	Sistem	
		Nominal Cos φ	Sayı		
		Sıcaklık Monitörü	{KAPALI, AÇIK}		
		Sızıntı Monitörü	{KAPALI, AÇIK}		
Başlama/Durma Seviyeleri		Başlama Seviyesi	m, ft	Operatör	Not: Bu seviyeler, eğer tarife kontrolü kullanılıyorsa sadece düşük tarife sırasında kullanılır. Başlama seviyesi, bu aralık ± Başlama Seviyesi etrafında rastgele dağıtılır. Yüksek tarife sırasında, bu seviyeler başlama ve durma seviyeleri olarak kullanılır.
		Durma Seviyesi	m, ft		
		Rasgele Başlama Aralığı +/-	m, ft		
		Baş. Sevi. Y.Tarife	m, ft		
		Dur. Sevi. Y.Tarife	m, ft		
Çalışma Bildirimi		Akım Eşiği	Amper	Sistem	Pompa, eşik üzerinde çalışıyor sayılır. Eğer sıfıra ayarlanırsa, fonksiyon ve ayrıca pompa faz hatası algılaması kapanır.

**Tablo 2-3 Pompa ayarları, 'Ayarlar > Pompa' veya 'Ayarlar > Pompa 1/2' altında (Sayfa 2 toplam 4)**

Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer	Şifre	Yorum
Süre Ayarları	Eşik-Açık Gecikmesi	Saniye	Saniye	Sistem	Atlamaları ve gürültüyü bastırmak için, sensörlerden gelen tetiklenmiş eşiklerin durum değişikliği kabul edilmeden önce bir süre devam etmesi istenebilir.
	Eşik-Kapalı Gecikmesi	Saniye	Saniye		
	Maks Kont. Ç. Süresi	Saat ve dakika	Saat ve dakika		
Pompa Kapasitesi	Düşük Kapasite Limiti	litre/saniye, GPM	litre/saniye, GPM	Sistem	Ölçülen kapasite bu eşğin altındaysa alarm verilir.

**Tablo 2-3 Pompa ayarları, 'Ayarlar > Pompa' veya 'Ayarlar > Pompa 1/2' altında (Sayfa 3 toplam 4)**

Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer	Şifre	Yorum
Pompa Alarmları	Çalışmama Bildirimi	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}	Sistem	
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
	Ölü Motor Koruması	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
	M. Koruma Sifrl Hata	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
	Yüksek Motor Akımı	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
		Alarm Limiti	Amper		
		Histerezis	Amper		
	Düşük Motor Akımı	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
		Alarm Limiti	Amper		
		Histerezis	Amper		
	Sızıntı	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
	Yüksek Sıcaklık	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
	Düşük Pompa Kapasitesi	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
		Alarm Limiti	litre/saniye, GPM		
		Histerezis	litre/saniye, GPM		
	Pompa Oto.da Değil	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
	Pompa Hatası	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
	Maks Kont. Ç. Süresi	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
		Alarm Gecikmesi	Saniye		
Faz Yok	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}			
	Alarm Gecikmesi	Saniye			
Kuru Çalışma	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}			
	Alarm Gecikmesi	Saniye			
Pompa Alarmı Bloke	Alarm Tipi	{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}			
	Alarm Gecikmesi	Saniye			
					Pompada bir sızıntı monitörü gerektirir.
					Pompada bir sıcaklık monitörü gerektirir.

**Tablo 2-3 Pompa ayarları, 'Ayarlar > Pompa' veya 'Ayarlar > Pompa 1/2' altında (Sayfa 4 toplam 4)**

Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer	Şifre	Yorum
Alarmda Pomp. Kiltle		Yüksek Motor Akımı	{HAYIR, EVET}	Sistem	Eğer ayar HAYIR ise, pompa sadece alarmin nedeni devam ettiği sürece bloke edilecektir. Eğer ayar EVET ise, pompa alarm onaylanana kadar bloke edilecektir.
		Düşük Motor Akımı	{HAYIR, EVET}		
		Ölü Motor Koruması	{HAYIR, EVET}		
		Yüksek Sıcaklık	{HAYIR, EVET}		
		Düşük Pompa Kapasitesi	{HAYIR, EVET}		
		Sızıntı	{HAYIR, EVET}		
		Çalışmama Bildirimi	{HAYIR, EVET}		
		Pompa Hatası	{HAYIR, EVET}		
Kuru Çalışma Alg.		Faz Yok	{HAYIR, EVET}	Sistem	Pompanın kuru çalıştığını algılamak için cos $\phi$ değişimi üzerinde bir eşik kullanılır.
		Düşük Cos $\phi$	{KAPALI, AÇIK}		
		Kilit Gecikmesi	Saniye		
		Kilit Delta Cos $\phi$	Sayı		
	Kilit Zaman Aşımı	Saniye			
↓		↓	↓	↓	CP 116, Tablo 2-4 (sonraki tablo) menüleri için aşağıya devam edin.

P1-P2 Ortak ←

## 2.6 Pompa 1 ve pompa 2 için ortak ayarlar

Tablo 2-4 Ortak P1-P2 alt menüsü altında yapabileceğiniz ayarların tam listesini göstermektedir.

**Tablo 2-4 Pompa 1 ve pompa 2 için ortak ayarlar, 'Ayarlar > Ortak P1-P2' altında**

Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer	Şifre	Yorum
Motor Ko. Otosıfırla		P1 Motor Kor. Sıfırla	{HAYIR, EVET}	Sistem	Gecikme Süresi iki amaç için kullanılır: (1) yeni sıfırlama denemesinden önceki soğutma süresi; (2) Maks Deneme Sayısı sayacı, pompa Gecikme Süresi boyunca çalışırken sıfırlanır.
		P2 Motor Kor. Sıfırla	{HAYIR, EVET}		
		Gecikme Süresi	Saniye		
		Maks Deneme Sayısı	Tam Sayı		
Pompa Alıştırma		P1 Alıştırma	{HAYIR, EVET}	Sistem	Bu ayar, eğer pompalar Maks Duraklama Süresi boyunca çalışmadan durmuşlarsa pompalara "alıştırma" yaptırmak için kullanılır. Eğer 'Seviye > ise Başla' 'Seviye < ise Başla'dan düşükse, bu pompa(lar)ın çalışabileceği penceredir. Aksi durumda, pompa(lar) sadece bu pencerenin dışında çalışabilir. Koşul karşılandığında, pompa(lar) çalışma Süresi boyunca çalışacaktır.
		P2 Alıştırma	{HAYIR, EVET}		
		Maks Duraklama Süresi	Saat ve dakika		
		Çalışma Süresi	Saniye		
		Seviye > ise Başla	m, ft		
		Seviye < ise Başla	m, ft		
Pompa Olay Günlükle		Pompa Olay Günlükle	{HAYIR, EVET}	Sistem	

Analog Günlükleme ←

## 2.7 Analog günlükleme

Tablo 2-5 Analog Günlükleme alt menüsü altında yapabileceğiniz ayarların tam listesini göstermektedir.

Tablo 2-5 Analog günlükleme, 'Ayarlar > Analog Günlükleme' altında

Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer	Şifre	Yorum
Günlük Kanalı 1 İla Günlük Kanalı 8	Günlük Sinyali		{Kapalı, Pompa Kuyu. Seviye, İçe-akış, Dışa akış, Motor Akımı P1, Motor Akımı P2, Basınç/Opsiyonel, Cos φ P1, Cos φ P2, Taşma Seviyesi, Taşma Debisi, Pompa Kapasitesi P1, Pompa Kapasitesi P2, Puls Kanalı}	Sistem	Çıkışlarını listeden seçebileceğiniz toplam 8 analog kanal. Basınç/Opsiyonel ya bir basınç sensörü veya opsiyonel kullanıcı-tanımlı sensör içindir. Puls Kanalı yağış (yağmur), enerji veya debi değerleri için kullanılır.
	Günlük Aralığı		Dakika		
	Günlük Fonksiyonu		{Kapalı, Anlık Değer, Ortalama Değer, Min Değer, Maks Değer}		

Trent Eğrileri ←

## 2.8 Trent eğrileri için ayarlar

Tablo 2-6 Trent Eğrileri alt menüsü altında yapabileceğiniz ayarların tam listesini göstermektedir.

Tablo 2-6 Trent eğrileri için ayarlar, 'Ayarlar > Trent Eğrileri' altında

Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer	Şifre	Yorum
—		Örnekleme Süresi	Saniye	Sistem	
Trent Eğrisi 1 İla Trent Eğrisi 4	Trent Sinyali		{Kapalı, Pompa Kuyu. Seviye, İçe-akış, Dışa akış, Motor Akımı P1, Motor Akımı P2, Basınç/Opsiyonel, Cos φ P1, Cos φ P2, Taşma Seviyesi, Taşma Debisi, Pompa Kapasitesi P1, Pompa Kapasitesi P2}	Sistem	Listeden seçebileceğiniz toplam 4 trent eğrisi.
	Maks Değer		Sayı		
	Min Değer		Sayı		Maksimum ve minimum değerler grafiklerin ölçeklerini belirlemek için kullanılmaktadır.

## 2.9 Analog girişler için ayarlar

Tablo 2-7 Analog Girişler alt menüsü altında yapabileceğiniz ayarların tam listesini göstermektedir.

**Tablo 2-7 Analog girişler için ayarlar, 'Ayarlar > Analog Girişler' altında**

Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer	Şifre	Yorum
Dış Seviye Sensörü		Sinyal Aralığı	{4-20 mA, 0-20 mA}	Sistem	Bu, 'mA giriş 1' etiketli terminale bağlanan opsiyonel bir sensördür.
		Ölçekleme %0 =	m, ft		
		Ölçekleme %100 =	m, ft		
		Sıfır Offset	m, ft		
		Sabit Filtrele	Saniye		
Akım P1		Ölü bant	Amper		
		Sabit Filtrele	Saniye		
Akım P2		Ölü bant	Amper		
		Sabit Filtrele	Saniye		
Basınç/ Opsiyon	Ayarlar	Fonksiyon	{Geri-Basınç, Serbest seçim}		Basınç/Opsiyon ya bir basınç sensörü veya opsiyonel kullanıcı-tanımlı sensör içindir.
		Belirtme	Dizgi		Sadece Serbest seçim için geçerlidir, yani bir opsiyonel kullanıcı tanımlı sensör kullanıldığında.
		Ondalık Sayısı	Tam Sayı		
		Birim	Dizgi		
		Sinyal Aralığı	{4-20 mA, 0-20 mA}		
		Ölçekleme %0 =	bar, ft, kullanıcı		
		Ölçekleme %100 =	bar, ft, kullanıcı		
		Sabit Filtrele	Saniye		
		Yüksek Alarm	Alarm Tipi: {İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı} Alarm Gecikmesi: Saniye Alarm Limiti: Değer Histerezis: Değer	Sadece Serbest seçim için geçerlidir, yani bir opsiyonel kullanıcı tanımlı sensör kullanıldığında.	
		Düşük Alarm	Alarm Tipi: {İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı} Alarm Gecikmesi: Saniye Alarm Limiti: Değer Histerezis: Değer		
İç Basınç Sensörü		Ölçekleme %0 =	m, ft	Ankastre basınç sensörü.	
		Ölçekleme %100 =	m, ft		
		Sıfır Offset	m, ft		
		Sabit Filtrele	Saniye		

## Dijital Girişler ←

**2.10 Dijital girişler için ayarlar**

Tablo 2-8 Dijital Girişler alt menüsü altında yapabileceğiniz ayarların tam listesini göstermektedir. Dijital girişler için varsayılan konfigürasyon Kurulum Kılavuzu'nda listelenmiştir

**Tablo 2-8 Dijital girişler için ayarlar, 'Ayarlar > Dijital Girişler' altında**

Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer <sup>i</sup>	Şifre	Yorum
Dijital Giriş 1 ila Dijital Giriş 6	Fonksiyon		{KAPALI, Manüel Başlat P1, Manüel Başlat P2, Başlama Dubası P1, Başlama Dubası P2, Durma Dubası P1-P2, P1 Pompa Hatası; P2 Pompa Hatası, Düşük-Seviye Dubası, İstasyonda Eleman, Alarm Sıfırla, Yüksek-Seviye Dubası, Taşma Sensörü} Dijital Giriş 2 Puls Kanalı'na da ayarlanabilir	Sistem	Farklı kullanım için yapılandırılabilir toplam 6 dijital (açık/kapalı) giriş kanalı vardır. Dijital Giriş 2 özeldir, sadece o Puls Kanalı olarak yapılandırılabilir. Kurulum Kılavuzu'nda listelenmiş olan varsayılan konfigürasyonu korumanızı öneririz. İstasyonda Eleman kişisel alarm için kullanılır; bir kişinin halihazırda kuyu civarında çalıştığını göstermek için bir anahtar genellikle lamba anahtarına bağlanır. Manüel Başlat, bir manüel anahtara bağlanabilir – bunun fonksiyonu, pompayı panel üzerindeki tuşu kullanarak başlatma ile aynı olacaktır (bkz. Bölüm 1 <i>Fonksiyonlar ve kullanıma genel bakış</i> sayfa 3.)
	Norm. Açık/Kapalı	{NA, NK}	NA, <i>Normalde Açık</i> anlamına gelir. NK, <i>Normalde Kapalı</i> anlamına gelir.		

i. Aynı değer, iki farklı Dijital Giriş'e atanamaz.

## Dijital Çıkışlar ←

**2.11 Dijital çıkışlar için ayarlar (alarm röleleri)**

Tablo 2-9 Dijital Çıkışlar alt menüsü altında yapabileceğiniz ayarların tam listesini göstermektedir. Varsayılan konfigürasyon Kurulum Kılavuzu'nda listelenmiştir.

**Tablo 2-9 Alarm röleleri ayarları, 'Ayarlar > Dijital Çıkışlar' altında**

Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer	Şifre	Yorum
Alarm Rölesi 1, Alarm Rölesi 2, Alarm Rölesi 3	Röle Fonksiyonu		{KAPALI, O.mamış A-Alarmı, O.mamış A-B Alarmı, Aktif A-Alarmı, Aktif A-B Alarmı, Yüksek Seviye, Pompa Hatası P1, Uzaktan Kontrol, Kişisel Alarm Göst. Alarm Uyarısı, Pompa Hatası P2, Pompa Hatası P1/P2, Pompa Hatası P1&P2}	Sistem	NA, <i>Normalde Açık</i> anlamına gelir. NK, <i>Normalde Kapalı</i> anlamına gelir. Kişisel Alarm Göst., İstasyonda Eleman'a ayarlanmış Dijital Giriş ile birlikte kullanılmalıdır. Uyarı aygıtının, örneğin bir alarm düdüğünün, periyodik olarak personeli uyararak, alarm düdüğü/uyarı aygıtını susturacak olan kontrol panelindeki bir tuşa basarak aktivitesini teyit etmesi amaçlanmaktadır. Alarm Uyarısı için süreler, <i>Kısım 2.3 Sistem ayarları</i> sayfa 8'de belirtilen Alarm düdüğü sürelerini takip eder
	Norm. Açık/Kapalı	{NA, NK}			

Puls Kanalı ←

## 2.12 Puls kanalı için ayarlar

Tablo 2-10 Puls Kanalı alt menüsü altında yapabileceğiniz ayarların tam listesini göstermektedir.

**Tablo 2-10 Puls kanalları için ayarlar, 'Ayarlar > Puls Kanalları' altında**

Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer	Şifre	Yorum
–		Fonksiyon	{Çökeltme, Enerji, Debi}		Dijital Giriş 2 Puls Kanalı'na ayarlanmalıdır. (Bkz <a href="#">Kısım 2.10 Dijital girişler için ayarlar</a> sayfada 19.)
Ayarlar	1 Puls =		Metrik: mm, kWh, m <sup>3</sup> US: inç, kWh, gal	Sistem	Menüler, puls kanalı fonksiyonu için yaptığınız seçime uyarlanır.
	Yüksek Çökeltme Alarm/ Yüksek Güç Alarmı/ Yüksek Debi Alarmı		{İnaktif, B-Alarmı, A-Alarmı}		
	Alarm Gecikmesi		Saniye		
	Alarm Limiti		Metrik: l/(sn · ha), kW, m <sup>3</sup> /sa US: İnç/sa, kW, GPM		
	Histerezis		Metrik: l/(sn · ha), kW, m <sup>3</sup> /sa US: İnç/sa, kW, GPM		
					l/(sn · ha): saniye ve hektarda litre, saatte 0.36 mm'ye eşit. GPM, dakikada galon.

İletişim ←

## 2.13 İletişim ayarları

Tablo 2-11 İletişim alt menüsü altında yapabileceğiniz ayarların tam listesini göstermektedir.

**Tablo 2-11 İletişim ayarları, 'Ayarlar > İletişim' altında (Sayfa 1 toplam 3)**

Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer	Şifre	Yorum
Protokol		Protokol	{Modbus, Comli}	Sistem	
Servis Portu		Baud hızı	{KAPALI, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200}	Sistem	



Tablo 2-11 İletişim ayarları, 'Ayarlar &gt; İletişim' altında (Sayfa 2 toplam 3)

Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer	Şifre	Yorum
İletişim Portu		İstasyon ID	Tam Sayı	Sistem	
		İstasyon Adı	Dizgi		
		Baud hızı	{KAPALI, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200}		
		Parite	{Yok, Tek, Çift}		
		Tokalaşma	{KAPALI, AÇIK}		
		Comli/Modbus ID	Tam Sayı		
		Comli/Modbus Zmn Aşm	Saniye		
	Modem		Modem Bağlandı		
		Modem Başlatma	{İptal, Başlat}		
		Aramadan Önce Hayes	Dizgi		
		Kopmadan Sonra Hayes	Dizgi		
		Cevaptan Önce Sinyal	Tam Sayı		
		Modem PIN Kodu	Dizgi		
		Modem PUK Kodu	Dizgi		
		SMSC Serv. Merk. No.	Dizgi	Varsayılan SIM kartı kullanmak için boş bırakın. Aksi takdirde, uluslararası formatta olmalıdır (fakat baştaki '+' karakteri yazılmayabilir).	
		GPRS APN	Dizgi		
		GPRS APN Kont.	Dizgi		
		GPRS Kalp Atışı	Dakika		
		GPRS Uzak IP Adresi	Dizgi		
		GPRS TCP-IP Portu	Tam Sayı		
Alarm Hatırlatması		Maks Çağrı/Alarm Sa.	Tam Sayı	Sistem	Maksimum çağrı denemesi sayısı. Maks Çağrı/Alarm Sa.'na ulaşılan kadar Çağrı Denemesi 1-4 boyunca döner (bkz. ayarlar aşağıda).
		Çağrı Deneme Aralığı	Saniye		Çağrı denemeleri arasındaki süre.
		Hatırlatma Onayı	{Onay Yok, Zil Sinyali, Reg. 333'e Yaz 333, [Tüm Veri İlet.]}		
		Reg. 333 Alarm Onayı	{HAYIR, EVET}		Bu lokal bildirim içindir. Eğer EVET ise, merkezi sistem alarmı ele aldığı anda onaylanır.
		ID-Dizgisine Bağlan	Dizgi		

**Tablo 2-11 İletişim ayarları, 'Ayarlar > İletişim' altında (Sayfa 3 toplam 3)**

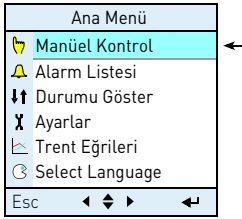
Alt menü	Alt menü	Ayar	Değer	Şifre	Yorum
Çağrı Denemesi 1 ila Çağrı Denemesi 4	Telefon Numarası		Dizgi	Sistem	Çağrı Denemesi 1-4, bir modem bağı olduğunu varsayar. Sabit hat bağlantılarında gerekli değildir. SMS için, GSM numarası uluslararası formatta olmalıdır (fakat baştaki '+' karakteri yazılmayabilir).
	Alarm Alıcısı		{KAPALI, Merkezi Sistem, SMS GSM (PDU)}		Alarm alıcısı tipi. Eğer KAPALI ise, listedeki sonraki Çağrı Denemesi'ne geçer.
	Alarm Çağrısı Durumu		{A-Alarmı Açık, A-Alarmı Açık/Kpl, A+B-Alarmı Açık, A+B-Alarmı Açık/Kpl}		Bir çağrı ancak durum doğru ise denener. Açık/Kapalı alarmın devam edip etmediğini gösterir. Örnek: A+B-Alarmı Açık/Kpl, A veya B alarmının devam edip etmediği anlamına gelir.
	Alarm Onay Zaman Aş.		Saniye		Bu denemeyi atlayıp sonrakini deneyene kadarki süre.
	ID-Dizgisi Gönder		{HAYIR, EVET}		
	ID-Dizgisi Gecikmesi		Saniye		Bağlantının başlaması ile ID-Dizgisinin gönderilmesi arasındaki süre (eğer EVET'e ayarlanmışsa).

## BÖLÜM 3 GÜNLÜK ÇALIŞTIRMA

**Manüel Kontrol,  
Alarm Listesi,  
Durumu Göster,  
Trent Eğrileri**

Ayarların değiştirilmesinin gerekmediği günlük çalıştırma için mevcut koşulları grafik olarak gösteren üst seviye görüntüsüne ek olarak ilgilenmeniz gereken sadece dört menü bulunmaktadır. Dört menü şunlardır: Manüel Kontrol, Alarm Listesi, Durumu Göster, Trent Eğrileri, bunlar aşağıdaki bölümlerde ayrı ayrı açıklanmaktadır.

Ekranın üst seviye görüntüsü bir alarm olduğunu gösterdiğinde (bkz. [Bölüm 1 Fonksiyonlar ve kullanıma genel bakış](#) sayfada 3), Giriş tuşuna basıldığında alarmı onaylamanız için bir bilgi istemi çıkacaktır ve eğer Giriş tuşuna bir kez daha basarsanız alarmı onaylamış olacaksınız.



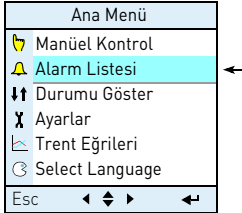
### 3.1 Manüel Kontrol

Manüel Kontrol menü öğesi, motor korumasını sıfırlamak veya pompaların uzaktan blokajını kaldırmak için kullanılır.

[Tablo 3-1](#) yapabileceğiniz manüel işlemlerin listesini gösterir.

**Tablo 3-1 Manüel Kontrol**

Menü	Ayar	Yorum
Manüel Kontrol	P1 Motor Kor. Sıfırla	Giriş tuşuyla sıfırla.
	P2 Motor Kor. Sıfırla	
	Uzaktan Blokaj	Pompa bir uzak merkezden bloke edilmişse, Giriş tuşuna basarak uzaktan blokajı engelleyebilirsiniz (kaldırabilirsiniz).



### 3.2 Alarm Listesi

[Tablo 3-3](#), Alarm Listesi menü öğesi altındaki içeriği gösterir.

**Tablo 3-2 Alarm Listesi**

Alt menü	Değer	Yorum
Onaylanmamış Alarmlar	Onaylanmamış alarmların listesini gösterir.	Seçili alarmı onaylamak için Giriş tuşuna basın.
Aktif Alarmlar	Aktif alarmların listesi ters kronolojik sırada gösterilir.	
Tüm Olaylar	Tüm olayların listesi ters kronolojik sırada gösterilir.	Olaylar şunlardır: pompanın başlaması/durması, alarmın açık olması, alarmın onaylanması, alarmın kapalı olması.

Ana Menü	
Manüel Kontrol	
Alarm Listesi	
<b>Durumu Göster</b>	←
Ayarlar	
Trent Eğrileri	
Select Language	
Esc	← ▶

### 3.3 Durumu Göster

Tablo 3-3, Durumu Göster menü öğesi altındaki bilgilerin listesini gösterir.

**Tablo 3-3 Durumu Göster**

Alt menü	Alt menü	Değer	Yorum
Sistem	—	Versiyon Opsiyon	
	I/O Cpu Durumu	Program Versiyonu Kabin Sıcaklığı	
GPRS Modem		Durum, IP Adresi, Sinyal Gücü	
Pompa Kuyusu	—	Seviye İçe-akış Dışa akış	
	Pompalanmış Hacim	Toplam Bugün Gün 1 – Gün 7	
Pompa 1/ Pompa 2	—	Motor Akımı Cos φ	
	Çalışma Süresi	Toplam Bugün Gün 1 – Gün 7	
	Başlama Sayısı	Toplam Bugün Gün 1 – Gün 7	
	Pompa Kapasitesi	Son Örnek Nominal Ort. Bugün Ort. Gün 1 - Gün 7	
Taşma	—	Taşma Seviyesi Taşma Debisi	
	Taşma Süresi	Toplam Bugün Gün 1 – Gün 7	
	Taşma Hacmi	Toplam Bugün Gün 1 – Gün 7	
	Taşma Sayısı	Toplam Bugün Gün 1 – Gün 7	
Geri-Basınç /Serbest seçim	—	Geri-Basınç/ Serbest seçim	Tablo 2-7 sayfada 18'de Basınç/ Opsiyon ayarına bağlı.
Çökme/ Enerji/ Pulsu Akış	—	Şimdiki değer	
	Birikmiş değer	Toplam Bugün Gün 1 – Gün 7	Tablo 2-10 sayfada 20'da puls kanalı ayarına bağlı.

Ana Menü	
Manüel Kontrol	
Alarm Listesi	
Durumu Göster	
<b>Trent Eğrileri</b>	←
Ayarlar	
Select Language	
Esc	← ▶

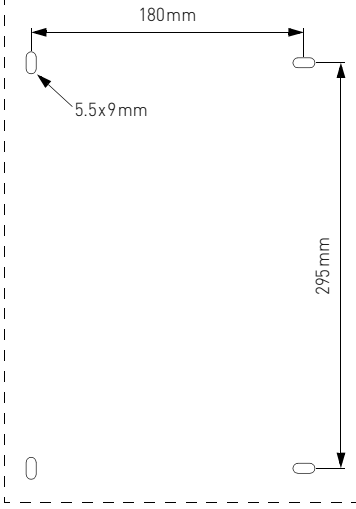
### 3.4 Trent Eğrileri

Bu menü öğesine girdiğinizde Tablo 2-6 sayfada 17'deki ayarlarınıza göre son 100 örneğin grafiği gösterilir. Aşağı tuşuna bastığınızda eğriler için bir lejant, örn. renklerin anlamı ve ayrıca son değerler gösterilir. Yukarı tuşuna bastığınızda lejant kutusu kapanır.

## BÖLÜM 4

## TEKNİK VERİLER VE EMC UYUMLULUĞU

## 4.1 Teknik veriler



Ortam çalışma sıcaklığı:	-20 ila +50°C
Ortam depolama sıcaklığı:	-30 ila +80°C
Kabin ve montaj:	DIN ray, IP65. Montaj delikleri: bkz. şekil
Boyutlar:	YxGxD: 370x250x123 mm
Ağırlık:	<5 kg, CP 216 aküyle beraber
Nem:	0-95% RH yoğuşmasız
Güç kaynağı:	230/400 VAC, maksimum 16A sigortalı
Güç sarfiyatı:	< 16VA
Kontaktör, maks yük:	ABB B7-30-10, 5.5 kW, 12A, bobin 24 VAC
Sigortalar (sadece CP 216):	3x10A 3-kutuplu D tipi devre kesiciler
Dış hava pompası için sigorta:	500mA yavaş patlamalı
Alarm rölelerindeki maks yük:	250VAC, 4A, 100VA dirençli yük
12 VDC çıkış maks akım:	50mA
Dijital Giriş ve Pompa Kilitle giriş gerilimi:	5-24 VDC
Dijital Giriş ve Pompa Kilitle direnci:	5 kohm
Analog sensör:	4-20mA
Analog giriş direnci:	110 ohm
Sıcaklık sensörü:	PTC, limit: 3 kohm
Sızıntı sensörü:	Limit: 50 kohm
I/O kablolarının maksimum uzunluğu:	30 metre
Kurşun-asit akü şarjı:	Maks 80mA, 13.7VDC

## 4.2 Maksimum yük

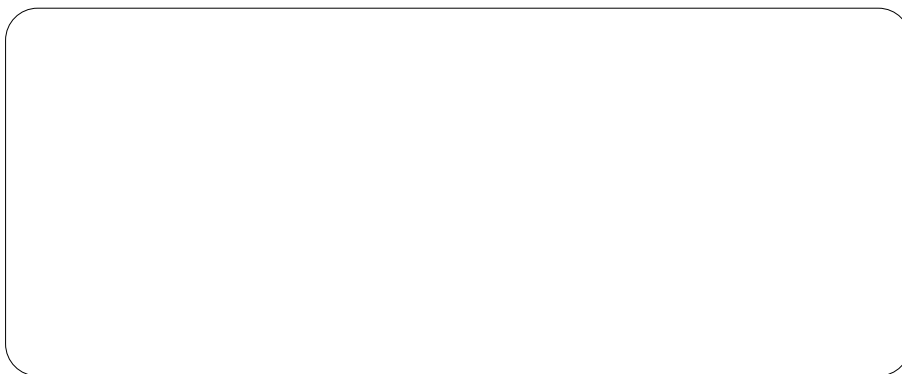
**CP 116** Sigortası olmadığı için sadece kontaktör ile kısıtlıdır. Maksimum yük 5.5 kW, 12A, 400VAC'de.

**CP 216** Bu versiyonda iki sigorta bulunmaktadır. Her iki pompa eş zamanlı çalışırsa maksimum yük 3.5 kW, 7.5A, 400VAC'de. Eğer sadece bir pompa çalışacak şekilde ayarlanırsa (menü öğesi Maks Çalışan Pompa Sayısı 1'e ayarlıysa), daha yüksek bir yüke izin verilir: maksimum yük sigortalarla kısıtlıdır, yani yaklaşık 4.3kW, 9.5A.

## 4.3 Elektromanyetik uyumluluk

Tanım	Standart	Sınıf	Seviye	Düşünceler	Kriterler <sup>1</sup>
Elektrostatik deşarj bağışıklığı (ESD)	EN 61000-4-2	4	15 kV	Hava deşarjı	B
		4	8 kV	Kontak deşarjı	B
Hızlı geçici rejim/patlama bağışıklığı	EN 61000-4-4	4	4 kV		A
Ani yükselme bağışıklığı 1.2 / 50 µs. Bkz. not <sup>ii</sup>	EN 61000-4-5	4	4 kV CMV		A
		4	2 kV NMV		A
RF alanları tarafından indüklenen iletilen bozulmalara karşı bağışıklık	EN 61000-4-6	3	10 V	150 kHz – 80 MHz	A
Işınımlı RF alanlarına karşı bağışıklık	EN 61000-4-3	3	10 V/m	80 MHz – 1 GHz	A
Kısa kesintilere ve gerilim değişikliklerine bağışıklık	EN 61000-4-11				A

- Performans kriteri A = Spesifikasyon limitleri için normal performans. Performans kriteri B = Kendi kendine düzelebilen geçici degradasyon veya fonksiyon ya da performans kaybı.
- I/O kablolarının maksimum uzunluğu 30 metredir.



**SULZER**

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd, Clonard Road, Wexford, Ireland  
Tel +353 53 91 63 200, Fax +353 53 91 42 335, [www.sulzer.com](http://www.sulzer.com)