

## Pompa Kontrolörü Tip ABS PC 111/211



**Telif hakkı © 2023 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 yanlışlıktan dolayı sorumluluk kabul etmez.

Bu tür bir lisansla izin verilenin dışında, Sulzer tarafından yazılı olarak izin verilmedikçe bu yayının 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, okuyucu ve konseptler .....</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Kurulum .....</b>	<b>4</b>
	1.1 Kontrol cihazının montajı .....	4
	1.2 Kontrol cihazının bağlanması .....	4
<b>2</b>	<b>İşlemlere ve kullanıma genel bakış .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Menüler: durum ve ayarlar .....</b>	<b>8</b>
	3.1 Dil seçin .....	8
	3.2 Menüler: durum bilgisi ve tüm ayarlar .....	8
<b>4</b>	<b>Teknik veri ve EMC uyumluluğu .....</b>	<b>11</b>
	4.1 Teknik veri.....	11
	4.2 Elektromanyetik uyumluluk .....	11

## BU KILAVUZ HAKKINDA, OKUYUCU VE KONSEPTLER

- Bu kılavuz pompa kontrol üniteleri PC 111/211 açıklar. Pompa kontrol cihazları arasındaki fark, PC 111 bir pompa içindir, PC 211 ise iki pompa kontrol edebilir.
- Ön gereksinimler** Bu kılavuz kontrol etmeyi amaçladığınız pompaları kurmuş olduğunuzu ve sensörlerin PC 111/211 bağlanmış olduğunu varsayar.
- Pompa kontrol cihazı başlatma durdurma seviyelerinin hassas şekilde kontrol edilmesi için pit içerisindeki su seviyesini ölçen analog seviye sensörü kullanılabilir, ya da başlatma durdurma seviyelerinde bulunan yüzer anahtar kullanılabilir. Sadece başlatma yüzer anahtar kullanmakta mümkündür, pompa(lar) belirli bir süre çalıştıktan sonra durdurulur ya da motor akımının ölçülen faz açısı değiştiğinde (pompanın kuru çalıştığını gösterir) pompa durdurulur.
- Analog seviye sensörü yüzer anahtara göre daha avantajlıdır çünkü daha dayanıklıdır (sıkışmaz veya mekanik olarak karışmaz) daha hassastır ve daha esnektir (başlatma durdurma seviyelerini kolaylıkla değiştirebilirsiniz). Ayrıca pit içindeki su seviyesini de okuyabilirsiniz.
- Analog seviye sensörüne ek olarak yüzer anahtar yedek ve ilave alarm girişi olarak kullanılabilir.
- Uzun süre çalışmadıktan sonra pompa(lar) için alıştırma gerekip gerekmediği bilinmelidir. Eğer montajda iki pompa varsa, pompaların dönüşümlü olup olma-acağı bilinmelidir.
- Okuma kılavuzu** Montaj için, [Bölüm 1 Kurulum](#) okuyun. Herhangi bir ayar yapmadan önce, veya pompa kontrol cihazını kullanmadan önce, [Bölüm 2 İşlevlere ve kullanıma genel bakış](#) okuyun; panel üzerindeki kontrollerin işlevlerini ve anlamlarını açıklar. Son olarak, [Bölüm 3 Menüler: durum ve ayarlar](#) göre yapılan tüm ayarların uygulamanız için uygun olduğundan emin olun.
- Sözlük ve kısaltmalar** **Mavi** metinler hipertext bağlantısı gösterir. Eğer bu dokümanı bilgisayarda okuyorsanız, öge üzerine tıklayabilirsiniz, bu sizi hedef bağlantıya götürecektir.
- Pompa alıştırma:** Korozyona sebep olacak kirli ortamlarda uzun süre çalışmadan kalmak iyi değildir. Karşı önlem olarak, düzenli aralıklarla "alıştırma" yapılabilir, bu sayede korozyon ve diğer zararlı etkiler azaltılır.
- Cos  $\varphi$ :** Faz açısının kosinüsü  $\varphi$  motor akımı ve gerilim arasında.

# 1 KURULUM

## 1.1 Kontrol cihazının montajı

Kontrol cihazını 35mm'lik DIN rayına monte edin. Kontrol cihazının fiziki ebatları şunlardır: 118x128x72mm (YxGxD); panel yüzeyine oranla derinliği ise 55 mm'dir. Cihaz raya kolayca sabitlenir, fakat cihazı çıkarmak istediğinizde bir tornavida ile tırnağı kenara itmeniz/eğmeniz gerekecektir.

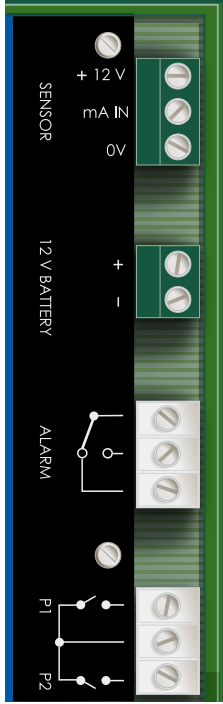
## 1.2 Kontrol cihazının bağlanması

Kontrol cihazını [Tablo 1-1](#) ve [Tablo 1-2](#)'ye uygun şekilde bağlayın. Sızıntı izleme sistemleri için, her pompa şasisinden LEAK. REF. terminaline gidecek ayrı bir referans kablosu kullanmanızı tavsiye ediyoruz; bu kablo manyetik kaynaklı toprak akımlarına karşı en iyi korumayı sağlayacaktır. Basit bir şema, küçük manyetik karışma olan tesisatlarda işe yarayabilir: bu durumda, her iki sızıntı izleme sistemi için ortak bir referans kablosu kullanabilirsiniz; bu referans kablosu pompa kontrol cihazının toprak/zemin terminaline de bağlanmış olmalıdır.

**Tablo 1-1. Alt taraftaki terminaller**

	Kullanım/Açıklama	
Sadece PC 211	Yüzer anahtarlar için +12V	+ 12 V
	Yüksek seviye yüzer (alarm için). Normal olarak açık	HIGH LEVEL FLOAT
	Düşük seviye (durdurma) yüzer <sup>i</sup>	STOP FLOAT
	Yüzer anahtarlar ve pompa hata anahtarı için + 12 V	+ 12 V
	Pompa 1 için yüzer başlat. Normal olarak açık	START FLOAT
	Motor hata anahtarından/izleme sisteminden <sup>ii</sup>	PUMP ERROR
	Pompa 1 sızıntı izleme sistemi LEAK. REF i pompa şasisine bağlayın	+ DI
	Pompa 1 için sıcaklık izleme sistemi <sup>iii</sup> TEMP. COM. 0V ile ortaktır	- DI
	Yüzer anahtarlar ve pompa hata anahtarı için + 12 V	+ KLIXON
	Pompa 2 için yüzer başlat. Normal olarak açık	- KLIXON
	Motor hata anahtarından/izleme sisteminden <sup>ii</sup>	+ 12 V
	Pompa 2 sızıntı izleme sistemi LEAK. REF i pompa şasisine bağlayın	START FLOAT
	Sıcaklık izleme <sup>iii</sup> pompa 2 için TEMP. COM. 0V ile ortaktır	PUMP ERROR
	L1 (canlı, <b>olması gereken L1 Şekil 1-1</b> ) 230 V AC güç	+ DI
	N (nötr) 230VAC güç	- DI
	Toprak/zemin	+ KLIXON
		- KLIXON
		L1 230 V AC
		N 230 V AC

- Normal olarak açık/kapalı için yapılandırılabilir.
- Örneğin harici bir motor koruyucusu veya manuel anahtar. Anahtarı +12V'a bağlayın. Aktif sinyal (açık) pompayı bloke eder ve bir alarma yol açar.
- Örneğin Klixon gibi bir PTC termistör, veya bir termal anahtar.

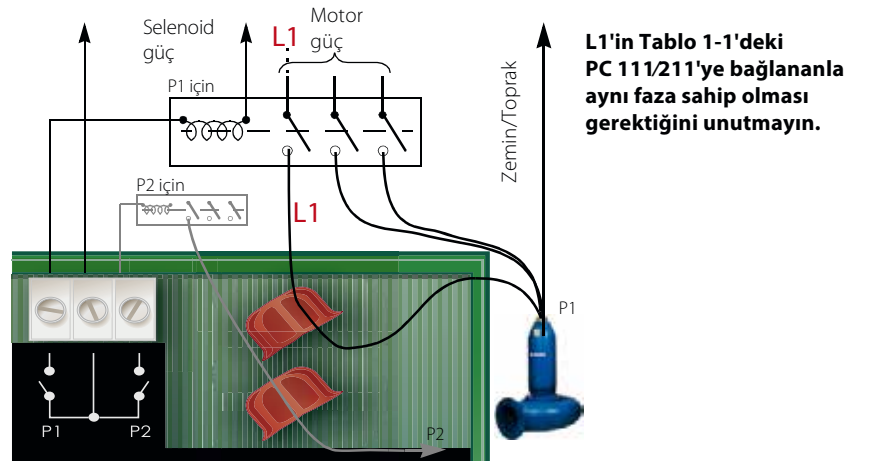


Tablo 1-2. Üst taraftaki terminaller

Kullanım/Açıklama
Analog seviye sensörüne giden güç kaynağı için
Analog seviye sensörü girişi, 4–20 mA <sup>i</sup>
Analog seviye sensörü için 0 V referans
Yedek olarak kurşun-asitli akü. Şarj cihazı, PC 111/211'e dahildir.
Alarm rölesi. (Maks 250VAC, 4A, 100VA direnç yükü)
Normal olarak açık
Normal olarak kapalı
Pompa 1 başlatma/durdurma rölesi (Maks 250VAC, 4A, 100VA direnç yükü)
Pompa 2'yi başlatma/durdurma, veya PC 111'deki kondensatörü başlatma rölesi <sup>ii</sup>

- i. 4–20mA aralığındaki akımları hisseder.  
ii. PC 111'de röle, bir başlatma kondensatörünün başlama esnasında tek fazlı bir motora (P1) geçici olarak bağlanması için kullanılmıştır.

PC 111/211'de ise her pompa için bir akım transformatörü mevcuttur; bu sistemde pompa, bir iletken transformatörden geçecek şekilde bağlanmıştır. Bu sayede sadece akım tüketimi değil, akımın faz açısı ( $\cos \varphi$ ) da ölçülebilmektedir. Kontrol cihazı bu değerleri kullanabilmekte ve aynı zamanda bir motor koruyucusu görevini de üstlenebilmektedir. Bu nedenle, bu işlevden faydalanmak istiyorsanız (akım tüketimi ölçümü veya motor koruyucu özelliği), her pompayı aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi bağlayın:

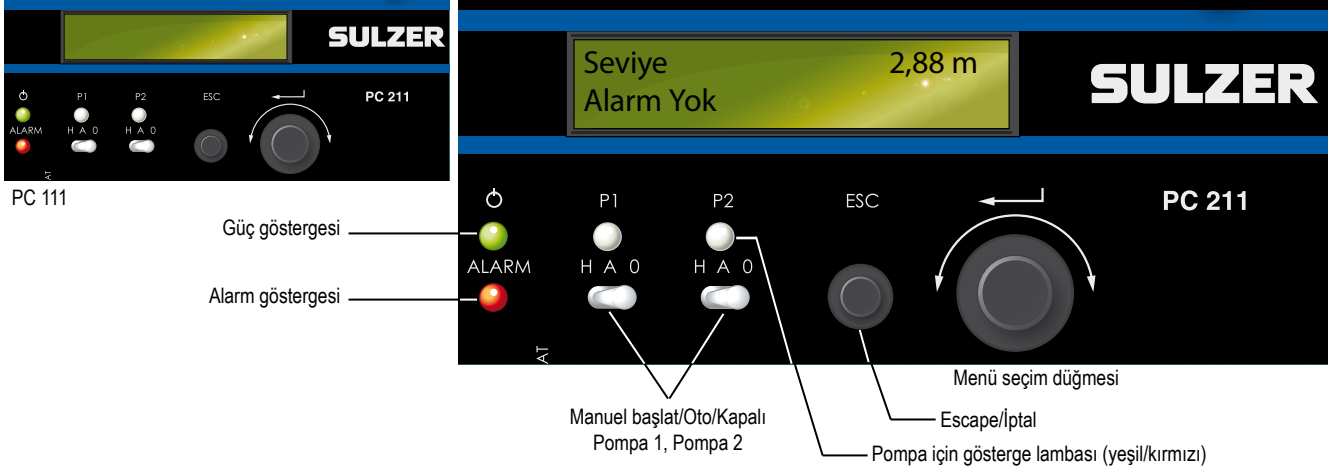


**Şekil 1-1** PC 111/211'in akım ve faz açısı ölçme özelliğinden faydalanmak için, her pompayı, harici bir röle kullanarak şekle uygun biçimde bağlayın. 3-fazlı pompada faz açısının doğru ölçümü L1 kablodaki fazın L1 kablosu ile PC 111/211 bağlantısının **Tablo 1-1** göre yapıldığı faz ile aynı olmalıdır.

## 2 İŞLEVLERE VE KULLANİMA GENEL BAKIŞ

PC 111 ve PC 211, sırayla belirtildiğinde bir ve iki pompa için kontrol üniteleridir. Bu üniteler, pompaları kontrol etme ve alarmları yönetme kapasiteleri açısından tamamen aynı işlevselliğe sahiptir—aralarındaki tek fark, PC 211'in iki pompa, PC 111'in ise bir pompa için geliştirilmiş olmasıdır.

Şekil 2-1'de pompa kontrol cihazının paneli gösterilmiştir. İki satırlık dijital gösterenin ana görüntüsünde dinamik olarak pit durumu (pit'teki seviye veya başlangıç akımlarının durumu) ve eğer varsa alarmlar görüntülenir. Başka bir görüntüde 10 dakika boyunca herhangi bir işlem yapılmadığında, ünite otomatik olarak bu görüntüye döner.



**Şekil 2-1** Her pompa için (P1 ve P2), pompanın çalışıp çalışmadığını gösteren bir gösterge lambası mevcuttur, bunun altındaki bir anahtar ise pompanın Otom. modda (A), kapalı (O) veya manuel çalıştırma (H) konumunda olup olmadığını kontrol eder. En soldaki yeşil lamba ise üniteye güç girişinin olup olmadığını gösterir. Kırmızı alarm göstergesi, onaylanmamış bir alarm olduğunda yanıp söner. Alarm onaylandıktan sonra, gösterge sürekli olarak kırmızı yanmaya başlar ve alarmin nedeni ortadan kaldırılana kadar devam eder.

ESC düğmesi, güncel menü işlemini iptal eder, sıfırlar veya ana görüntüye geri dönmeyi sağlar.

Menü seçme düğmesi iki işleve sahiptir: düğmeyi iki yöne çevirdiğinizde, menü öğeleri arasında gezinebilir ve seçim yapabilir; düğmeye bastığınızda ise, bir menüye girebilir, bir seçimi/işlemi veya bir alarmı onaylayabilirsiniz.

### Güç ve alarm göstergesi

En soldaki iki gösterge lambası:

- Yeşil ışık üniteye güç olduğunu gösterir.
- Kırmızı alarm göstergesi bildirilmemiş alarm olduğunda yanıp söner, ve ekranda alarmin tipi gösterilir. Alarm onaylandıktan sonra, gösterge sürekli olarak kırmızı yanmaya başlar ve alarmin nedeni ortadan kaldırılana kadar devam eder.

### Pompa anahtarları

PC 211 iki anahtara sahiptir, PC 111 bir anahtara sahiptir, bununla pompa(lar) manuel olarak çalıştırılıp durdurulabilir. Aşağıdaki fonksiyonlara sahip 3 yollu anahtardır:

- En soldaki pozisyon (H) anlık bir durumdur, pompayı çalıştırmaya çalışır, pompa kontrol cihazına baskındır.
- Ortadaki pozisyon (A) pompayı Oto moduna getirir, bunun anlamı pompa kontrol cihazının pompayı kontrol etmesidir.
- En sağdaki pozisyon (O) pompayı kapatır (devre dışı bırakır).

- Pompa gösterge lambaları** Her anahtarın üstünde bir gösterge lambası vardır ve şunları gösterir:
- Yeşil ışık pompanın çalıştığını gösterir.
  - Yanıp sönen yeşil ışık: pompa başlatılmaya çalışılıyor.
  - Kırmızı ışık pompa hatası gösterir.

**Escape/İptal** ESC düğmesi geçerli menü işlemini iptal eder veya sıfırlar ya da sizi ana görünüme taşır.

**Menü seçim düğmesi** Menü seçim düğmesi iki fonksiyona sahiptir:

- Düğmeyi iki yönden birine döndürerek aşağıdakileri yapabilirsiniz:
  - Menü öğeleri arasında gezinmek.
  - Menü öğesinin değerini değiştirmek (değer ya bir sayıdır ya da alternatif listesindeki öğelerden biridir; değişikliği onaylamak/kaydetmek için düğmeyi basırtırın).
- Düğmeyi bastırarak aşağıdakileri yapabilirsiniz:
  - Menüye girme.  
(Değerin değiştirilebileceği yerde yanıp sönen imleç görürsünüz.)
  - Bir seçim veya işlemi onaylama/kaydetme/gerçekleştirme.
  - Alarm onaylama.

Onaylanmamış bir alarm olduğu gösterildiğinde, eğer düğmeyi bir kez dahabastırırsanız, alarm onaylanır.

Ekranda aktif alarm olduğu gösterildiğinde, düğmeyi bastırarak alarm ile ilgilide-tayları getirebilirsiniz, düğmeyi çevirerek listede gezinebilirsiniz.. ESCtuşuna basarak ana görünüme geri dönün.

**Kontrast nasıl ayarlanır** Ekranın kontrastını ayarlamak için, ESC butonuna basın ve düğmeyi çevirin.

**Değerler nasıl girilir** Düğmeyi çevirerek istediğiniz değere gelin. (Değer ya bir sayıdır ya da alternatif listesindeki bir öğedir.)

**Akü yedekleme** PC 111/211 kurşun-asit akü yedekleme için şarj cihazı içerir. Akü ile çalışırken, (230V güç olmadan), pompa röleleri her zaman kapalıdır. Güç göstergesi açık kalır ve alarm göstergeleri açık olacaktır. Alarm rölesi [Tablo 3-2](#) (Fonk Alarm Röle) içindeki ayara göre çalışır.

### 3 MENÜLER: DURUM VE AYARLAR

Bu bölüm pompa kontrol cihazı kullanılmadan önce düzgün şekilde ayarlanması gereken tüm ayarları açıklar. Girmek ve değerleri kaydetmek için menü seçim düğmesinin nasıl kullanılacağı [Bölüm 2 İşlevlere ve kullanıma genel bakış](#) bölümünde anlatılmıştır.

#### 3.1 Dil seçin

1. Menü seçim düğmesini saat yönünün tersinde bir adım döndürün (veya menü öğesi Select Language görünene kadar).
2. Düğmeyi bastırın.
3. Düğmeyi çevirerek istediğiniz dile gelin.
4. Seçiminizi kaydetmek için düğmeyi bastırın.

#### 3.2 Menüler: durum bilgisi ve tüm ayarlar

Saat yönündeki öğelerden ilk 7 tanesi sadece mevcut durumu göstermek içindir. [Tablo 3-1](#) bu öğeleri gösterir. Diğer menü öğeleri yapabileceğiniz ayarlardır. [Tablo 3-2](#) bu öğelerin tümünü gösterir.

Menü sistemi sadece geçerli olarak "kullanılabilir" öğeleri dinamik şekilde adapte eder; örneğin, Eğer Sensör Tipi Başlat/Durdur yüzer şeklinde ayarlanıp Analog olarak ayarlanmadıysa, başlatma ve durdurma seviyelerini ayarlamaya yarayan menü öğelerini görmezsiniz. Likewise, the menu on PC 111 pompa 2 ile ilgili öğeleri göstermez.

**Tablo 3-1.** Mevcut durumu gösteren menü öğeleri, saat yönünde sıralanmıştır

Menü öğesi	Value
<i>Pit durumu</i>	Pit durumunu gösteren ana görünüm (pit içindeki seviye veya yüzer başlatma durumu) ve alarm durumu.
Akım P1	Elektrik akımı ve faz açısı.
Cos φ P1	
Akım P2	
Cos φ P2	
Çalışma. Süre P1	Pompanın toplam çalışma süresi. (Bu değer değiştirilebilir.)
Çalışma. Süre P2	
P1 Başlatma Say.	Toplam pompa çalıştırılma sayısı. (Bu değer değiştirilebilir.)
P2 Başlatma Say.	



Tablo 3-2. Ayarlar, saat yönünde sıralı (Sayfa 1 toplam 2)

Menü öğesi	Değer	Yorum
Sensör Tipi	{Analog, Başlat/ durdur yüzer}	Seviye kontrol metodu seçin: analog seviye sensörü veya başlat/durdur yüzer.
Ölçekleme 100%=	m/ft/bar olarak değer	<p>Bu bölüm analog seviye sensörü içindir.</p> <p>Birim için, ölçeklemede kullandığınız birimi seçin. (ft için, ondalık değer ile görürsünüz, foot/ inch olarak değil.)</p>
Ölçekleme 0%=	m/ft/bar olarak değer	
Birim	{m, ft, bar}	
Filtre	Saniye	
Yüksek Seviye Alarmı	Birim seçin	
Düşük Seviye Alarmı	Birim seçin	
Seviye P1 Başlat	Birim seçin	
Seviye P1 Durdur	Birim seçin	
Seviye P2 Başlat	Birim seçin	
Seviye P2 Durdur	Birim seçin	
Başlatma Kriteri	{1 yüzer + süre, 2 yüzer başlat}	Yüzer kullanırken başlatma kriteri PC 211.
Başlatma Süresi	Saniye	Başlat Kriteri 2 yüzer başlat olmadığı sürece, ikinci pompa (tek) yüzer tetiklendikten Başlatma Süresi kadar saniye sonra başlar.
Durdurma Kriteri	{Yüzer durdur, Süre, Delta cos $\phi$ }	Yüzer kullanırken durdurma kriteri.
Yüzer Durdur NA/NK	{Normal olarak açık, Normal olarak kapalı}	Eğer Durdurma Kriteri Süre ise, tek pompa yüzer başlattan Durdurma Süresi kadar saniye sonra durur, iki pompa olduğunda ise bu sürenin yarısı kadar sürede durur.
Durdurma Süresi	Saniye	Eğer Durdurma Kriteri Delta cos $\phi$ ise, pompa(lar) faz açısının kosinüsü $\phi$ Delta cos $\phi$ olarak değiştiğinde durur. Bkz not <sup>i</sup> detaylar için.
Delta cos $\phi$	Değer 0–1	
Alternatif	{Kapalı, Her ikisini durdur, Her pompa durdur}	Kapalı olmadıkça, ya her pompanın duruşunun ardından ya da her iki pompada durduktan sonra diğer pompaya geçecektir.
Başlat Kap. Süresi	Saniye	Pompa P1 başlatıldıktan sonra röle P2 aktive edilene kadar geçen süre. Başlatma sırasında geçici olarak başlatma kapasitörünü tek faz motora bağlamak için kullanılır. Varsayılan 1.2 saniye.
Başlatma Gecikme	Saniye	Atlamaları ve gürültüyü bastırmak için, sensörlerden gelen tetiklenmiş eşiklerin durum değişikliği kabul edilmeden önce bir süre devam etmesi istenebilir.
Durdurma Gecikme	Saniye	
Akım Sensörü P1	{Açık, Kapalı}	<p>PC 111/211 her pompa için akım transformatörüne sahiptir, bkz dip not<sup>ii</sup>. Eğer transformörden iletken geçirilmezse, Akım Sensörü Kapalı olarak ayarlanmalıdır!</p> <p>Not: Nominal Akım değerini normal şartlarda okuduğunuz değere ayarlamak önemlidir! Eğer sıfır bırakılırsa, akım ve faz kaybı ile ilgili tüm tüm pompa blokelerini ve alarmlarını devre dışı bırakır.</p> <p>Kuru Çalışma Algı grubunda, menü öğesi Düşük Akım veya Deltacos <math>\phi</math> sadece Kuru Çalışma Algı için metot olarak seçildiğinde görünür. Pompaların kuru çalıştığını gösteren bir değer ayarlayın.</p> <p>Eğer Düşük Akım seçildiyse, akım &lt; Düşük AKım olduğunda pompa bloke olur. Eğer Delta cos <math>\phi</math> seçildiyse, cos <math>\phi</math> Delta cos <math>\phi</math> daha fazla değiştiğinde pompa bloke olur.</p> <p>Eğer Kuru Çalışma Sıfırla &gt; 0 ise, bu süreden sonra alarm sıfırlanacaktır (ve pompa blokesi açılır).</p>
Motor Korum. P1	{Açık, Kapalı}	
Nominal Akım P1	Amper	
Kuru Çalışma Alg. P1	{Kapalı, Düşük Akım, Delta cos $\phi$ }	
Düşük Akım P1	Amper	
Delta cos $\phi$ P1	Değer 0 –1	
Akım Sensörü P2	{Açık, Kapalı}	
Motor Korum. P2	{Açık, Kapalı}	
Nominal Akım P2	Amper	
Kuru Çalışma Alg. P2	{Kapalı, Düşük Akım, Delta cos $\phi$ }	
Düşük Akım P2	Amper	
Delta cos $\phi$ P2	Değer 0 –1	
Kuru Çalışma Sıfırla	Dakika	
Akım Alarm Gecikme	Saniye	

Sadece PC 111

P1

P2

**Tablo 3-2. Ayarlar, saat yönünde sıralı (Sayfa 2 toplam 2)**

Menü öğesi	Değer	Yorum
P1 Yedek Başlat	{Açık, Kapalı}	Eğer Açık olarak ayarlandıysa, yüksek seviye yüzer açık ise, pompa(lar) yüzer kapatıldıktan sonra Yedek Çalışma Süresi kadar çalışır.
P2 Yedek Başlat	{Açık, Kapalı}	
Yedek Çalışma Süresi	Saniye	
Alıştırma P1	{Açık, Kapalı}	Eğer pompalar Maks Durma Süresi kadar çalışmadan durmuşlarsa pompalara "alıştırma" yaptırabilir. Eğer akım seviyesi durdur seviyesi/ durdur yüzer altındaysa, pompa(lar) Alıştırma Süresi kadar çalışır, aksi takdirde pompa(lar) durdur seviyesi/yüzer seviyesine ulaşılan a kadar çalışır.
Alıştırma P2	{Açık, Kapalı}	
Alıştırma Süresi	Saniye	
Maks Durma Süresi	Saat	
Sızıntı İz. P1	{Kapalı, Alarm açık, Pompa bloke}	Sızıntı izleme. Alarm açık iken, sızıntı izleme devreye girdiğinde alarm verilir, ancak pompa bloke olmaz.
Sızıntı İz. P2	{Kapalı, Alarm açık, Pompa bloke}	
Sıc. İzleme P1	{kapalı, Man sıfırla, oto sıfırla}	Sıcaklık izleme, genellikle PTC elemanı. Sıcaklık elemanın eşliğini geçtiğinde, pompa bloke olur. Oto sıfırla ile, alarm (ve bloke durumu) sıcaklık tekrar düştüğünde sıfırlanır. Man sıfırla ile, manuel olarak sıfırlanması gerekir.
Sıc. İzleme P2	{kapalı, Man sıfırla, oto sıfırla}	
Alarm düdüğü	{Açık, Kapalı}	Eğer Açık ise, bildirilmemiş alarm varsa, alarm düdüğü Maks Alarm Düd. Süresi veya bilgilendirmeye kadar öter. Eğer Maks Alarm Düd. Süresi sıfır ise, maksimum süre yoktur.
Max Alarm Düd. Süresi	Dakika	
Aydınlatma Süresi	Dakika	Sıfır aydınlatmanın her zaman açık olacağı anlamına gelir.
Fonk Alarm Rölesi	{Alarm Düd, Aktif alarm}	Eğer Alarm düd ayarlanmışsa, röle alarm düdüğü zamanlayıcıyı takip eder veya bilgilendirmeye kadar sürer. Eğer Aktif alarm ayarlanmışsa, aktif alarm olduğu sürece aktiftir.
Şifre	{Açık, Kapalı}	Eğer ayar değiştirilirse, geçerli şifreyi girmeniz gerekir. Varsayılan şifre 2'dir.
Şifre Değiştir	Tam sayı	Eğer şifreyi unutursanız, kontrol cihazının kilitini açmak için distribütör firma ile temasa geçin.
PC 111/211 Sür	Sürüm	
Select Language	Bir Dil Seçin	

- i. Cos  $\phi$  pompa çalıştırdıktan yaklaşık 5 saniye sonra ölçülür. Eğer Durdur Kriteri veya Kuru Çalışma Algıla Delta cos  $\phi$  olarak ayarlandıysa, bu durumda ölçülen değer seçilmiş olan Delta cos  $\phi$  çıkartılır, pompayı durduracak olan eşiktir. Eğer her iki fonksiyon aktifse, lütfen Delta cos  $\phi$  Durdur Kriteri olarak ayarlarken Delta cos  $\phi$  Kuru Çalışma Algıla değerinden küçük olmasına dikkat edin—bu durumda pompa Kuru Çalışma Algıla alarm vermeden duracaktır.
- ii. Pompanın bağlanma şekli, iletkenlerden biri akım transformatörünün içinden geçecek şekilde olmalıdır. Bu şekilde kontrol cihazı akımı kontrol edebilir ve akım pompanın kuru çalıştığını gösterirse alarm verebilir. Buna ek olarak, kontrol cihazı Sınıf 10 koruyucular ile uyumlu motor koruyucu olarak fonksiyon gösterebilir—motoru bloke etmek için gereken süre ne kadar akım aşılırdığına bağlıdır NominalAkım. Aynı zamanda faz açısını da ölçebilir (cos  $\phi$ ).

## 4 TEKNİK VERİ VE EMC UYUMLULUĞU

### 4.1 Teknik veri

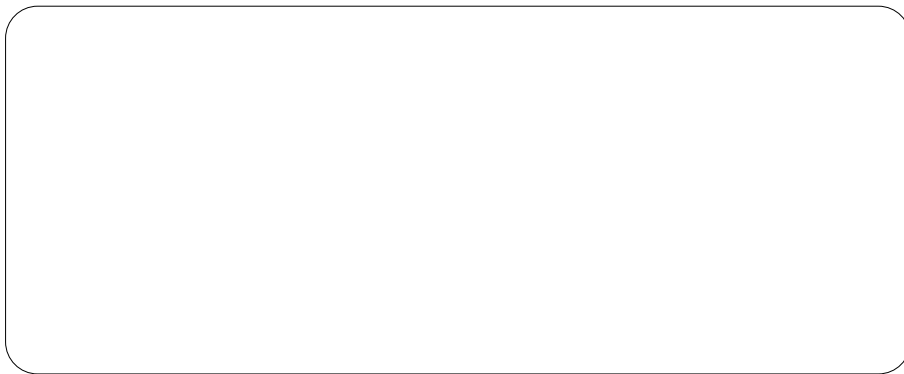
Ortam çalışma sıcaklığı:	-20 ile +50°C
Ortam depolama sıcaklığı:	-30 ile +80°C
Montaj:	DIN Ray 35mm
Nem:	%0-95 RH yoğunlaşmayan
Boyutlar:	YxGxD 118x128x72 mm Derinlik panel yüzeyinden 55 mm'dir
Güç kaynağı:	230V AC (210-250 V)
Güç sarfiyatı:	< 30 mA 230 V AC, <120 mA 12 V DC
Rölelerdeki maks yük:	250VAC, 4A, 100VA dirençli yük
Analog olmayan giriş gerilimi:	5-34 V DC
Analog olmayan giriş direnci:	5 kohm
Analog sensör:	4-20 mA
Analog giriş direnci:	110 ohm
Sıcaklık sensörü:	PTC, limit: >3 kohm
Sızıntı sensörü:	Limit: <50 kohm
Analog giriş çözünürlüğü:	12 bits
I/O kablolarının maksimum uzunluğu:	30 meters
Akü için şarj akımı:	Maks 80mA, 13.7VDC
Ağırlık:	0.45 kg

### 4.2 Elektromanyetik uyumluluk

Tanım	Standard	Sınıf	Seviye	Düşünceler	Kriter <sup>i</sup>
Elektro statik deşarj bağışıklığı (ESD)	EN 61000-4-2	4	15 kV	Hava boşaltma	A
		4	8 kV	Temas deşarjı	A
Hızlı geçiş/yanma bağışıklığı	EN 61000-4-4	4	4 kV		A
Aşırı akım bağışıklığı 1.2/50µs. Bkz not <sup>ii</sup>	EN 61000-4-5	4	4 kV CMV		A
		4	2 kV NMV		A
RF-alanları tarafından oluşturulan parazitlere bağışıklık	EN 61000-4-6	3	10 V	150 kHz – 80 MHz	A
Yayılan RF alanlarına 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

i. Performans kriteri A = Spesifikasyon limitleri için normal performans.  
Performans kriteri B = Kendi kendine düzelebilen geçici deędarasyon veya fonksiyon ya da performans kaybı.

ii. I/O kablolarının maksimum uzunluğu 30 metredir.



**SULZER**

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