



Smart Pump Range

e-SVE, VME, e-HME, e-SVIE



Ayrıca aşağıda belirtilen kılavuzlara bakınız:

- Hızlı Başlatma Kılavuzu
- e-SVE, VME, e-HME, e-SVIE



LOWARA

a xylem brand

İçindekiler

1	Giriş ve Güvenlik	4
1.1	Giriş	4
1.2	Güvenlik	4
1.2.1	Tehlike seviyeleri ve güvenlik sembolleri	4
1.2.2	Kullanıcı güvenliği	5
1.2.3	Genel güvenlik kuralları	6
1.2.4	Çevrenin korunması	7
1.2.5	İyonlaştırıcı radyasyona maruz kalan yerler	7
1.3	Yedek parçalar	7
1.4	Ürün garantisi	7
2	Elleçleme ve Depolama	8
2.1	Üniteyi taşıma	8
2.2	Depolama	10
3	Teknik Açıklama	11
3.1	Tanım	11
3.2	Veri plakaları	11
3.2.1	Motor	11
3.2.2	e-HME ve VME pompaları	12
3.2.3	e-SVE pompası	14
3.2.4	e-SVIE pompası	15
3.3	Tasarım ve yerleşim	17
3.4	Öngörülen kullanım	19
3.4.1	Uygulama alternatifleri	19
3.5	Uygun olmayan kullanım	19
4	Kurulum	20
4.1	Mekanik kurulum	20
4.1.1	Kurulum alanı	20
4.1.2	Ünite kurulumu	20
4.1.3	Dış ünite kurulumu	21
4.2	Hidrolik kurulum	22
4.3	Elektrik Kurulumu	23
4.3.1	Elektriksel gereksinimler	23
4.3.2	Tel türleri ve değerleri	24
4.3.3	Güç kaynağı bağlantısı	25
5	Çalışma	29
5.1	Bekleme süreleri	29
6	Programlama	30
6.1	Kontrol paneli	30
6.2	Düğmelerin açıklaması	31

6.3	LED'lerin açıklaması	31
6.3.1	GÜÇ (güç kaynağı).....	31
6.3.2	DURUM (STATUS)	31
6.3.3	HIZ (hız çubuğu) (SPEED (speed bar))	31
6.3.4	İLETİŞİM (iletişim) COM (communication).....	32
6.3.5	Ölçü birimi	32
6.4	Ekran	33
6.4.1	Ana görselleştirme.....	33
6.4.2	Parametreler menüsü görselleştirilmesi.....	34
6.4.3	Alarmlar ve hataların görselleştirilmesi	35
6.5	Yazılım parametreleri	35
6.5.1	Durum Parametreleri	35
6.5.2	Ayarlar Parametreleri	36
6.5.3	Tahrik Yapılandırma Parametreleri	37
6.5.4	Sensör Yapılandırma Parametreleri.....	39
6.5.5	RS485 Arayüz Parametreleri	40
6.5.6	Çoklu pompa yapılandırma parametreleri	41
6.5.7	Çalışma Testi Yapılandırma Parametreleri	42
6.5.8	Özel Parametreler	42
6.6	Teknik referanslar.....	43
6.6.1	Örnek: Analog girişi ACT kontrol modu	43
6.6.2	Örnek: Rampa Ayarları.....	44
6.6.3	Örnek: Gerekli Etkin Değer	44
7	Bakım	46
8	Sorunları Giderme.....	47
8.1	Alarma kodları	47
8.2	Hata kodları	47
9	Teknik Bilgi.....	49
9.1	Boyutlar ve ağırlıklar	50
10	İmha	53
10.1	Önlemler	53
11	Beyanlar	54
11.1	AT Uygunluk Beyanı (Tercümesi)	54
11.2	AB Uygunluk Beyanı (n. 19).....	54

1 Giriş ve Güvenlik

1.1 Giriş

İşbu kılavuzun amacı

İşbu kılavuz aşağıdaki işlemlerin doğru şekilde gerçekleştirilmesi için gerekli bilgileri sağlama amacı taşır:

- Kurulum
- Çalışma
- Bakım



DİKKAT:

Ürünü kurmadan ve kullanmadan önce, bu kılavuzun tüm bölümlerini okuduğunuzdan ve tam olarak anladığınızdan emin olun. Ürünün yanlış kullanımı kişisel yaralanmalara ve maddi hasara yol açabileceği gibi garantiyi de geçersiz hale getirebilir.

NOT:




Bu kılavuz ürünün ayrılmaz bir parçasıdır. Her zaman kullanıcı için hazır olmalı, ürünün yakınında saklanmalı ve iyi muhafaza edilmelidir.

1.2 Güvenlik

Ürünü kullanmadan önce ve aşağıdaki riskleri önlemek amacıyla, aşağıdaki tehlike uyarılarını dikkatli bir şekilde okuduğunuzdan, anladığınızdan ve bunlara uyduğunuzdan emin olun:








- Yaralanmalar ve sağlık tehlikeleri
- Ürünün hasar görmesi
- Ürünün arızalanması.

Tehlike seviyeleri

Tehlike seviyesi	Gösterge
 TEHLİKE:	Önlenmediği takdirde ciddi yaralanmalara, hatta ölüme neden olan tehlikeli bir durumu tanımlar.
 UYARI:	Önlenmediği takdirde ciddi yaralanmalara, hatta ölüme neden olabilecek tehlikeli bir durumu tanımlar.
 DİKKAT:	Önlenmediği takdirde küçük veya orta seviyeli yaralanmalara neden olabilecek tehlikeli bir durumu tanımlar.
NOT:	Önlenmediği takdirde insanlara zarar vermeyen ancak maddi hasara neden olabilecek bir durumu tanımlar.

Özel semboller

Bazı tehlike kategorileri, aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi özel sembollere sahiptir:

Sembol	Açıklama
	Elektrik Tehlikesi
	Manyetik tehlike
	Sıcak yüzeyler tehlikesi
	İyonlaştırıcı radyasyon tehlikesi
	Potansiyel patlayıcı atmosfer tehlikesi (ATEX AB Yönetmeliği)
	Kesilme ve aşınma tehlikesi
	Ezilme tehlikesi (uzuvlar)

1.2.2 Kullanıcı güvenliği

Mevcut sağlık ve güvenlik düzenlemelerine kesinlikle uyulmalıdır.

UYARI:

Bu ürün sadece vasıflı kullanıcılar tarafından kullanılmalıdır.



Bu kılavuzun amaçları doğrultusunda, herhangi bir yerel yönetmeliğin hükümlerine ek olarak, vasıflı personel, tecrübeleri veya eğitimleri sayesinde mevcut tehlikeleri anlayabilen ve ürünün kurulumu, kullanımı ve bakımı sırasında tehlikeleri önleyebilen kişileri ifade eder.

Uzman olmayan kullanıcılar



UYARI:

AVRUPA BİRLİĞİ İÇİN

- Bu cihaz, cihazın güvenli bir şekilde kullanımı ve cihaz kullanımıyla ilgili tehlikeler konusunda bilgilendirilmemiş ve gözetim altında tutulmayan kişiler ile 8 yaşından küçük çocuklar ve deneyimsiz veya bilgisiz kişiler tarafından ya da fiziki, algılama veya mental özellikleri gelişmemiş kişiler tarafından kullanılmalıdır.
- Çocuklar cihazla oynamamalıdır.
- Temizlik ve bakım işleri, yetişkin gözetimi altında olmayan çocuklar tarafından yapılmamalıdır.

DiĞER ÜLKELER İÇİN

- Bu cihaz, güvenliklerinden sorumlu olacak bir kişi tarafından cihazı kullanımları konusunda ve sırasında gözetim altında tutulmamaları halinde çocuklar dahil olmak üzere deneyimsiz veya bilgisiz kişiler tarafından ya da fiziki, algılama veya mental özellikleri gelişmemiş kişiler tarafından kullanılmalıdır.
- Cihaz ile oynamadıklarından emin olunması açısından çocuklar gözetim altında tutulmalıdır.

1.2.3 Genel güvenlik kuralları



UYARI:

- Çalışma alanını daima temiz tutun
- Çalışma alanında gaz ve buharlardan kaynaklanan risklere dikkat edin
- Boğulma, elektrik kazaları ve yanık yaralanmaları riskini her zaman göz önünde bulundurun.



TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi

- Tüm elektrik tehlikelerini önleyin; elektrik çarpması veya elektrik arkları riskine dikkat edin
- Motorların istem dışı dönüşü gerilim oluşturur ve üniteyi şarj edebilir, bu da ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına yol açabilir. İstem dışı dönüşü önlemek için motorların bloke olduğundan emin olun.

Manyetik alanlar

Motor gövdesindeki rotorun sökülmesi veya montajı güçlü bir manyetik alan oluşturur.



TEHLİKE: Manyetik tehlike

Manyetik alan, kalp pili veya manyetik alanlara duyarlı diğer tıbbi cihazları kullananlar için tehlikeli olabilir.

NOT:

Manyetik alan, rotor yüzeyindeki metal kalıntıları çekerek rotor yüzeyinde hasara neden olabilir.

Elektrik bağlantıları



TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi

- Elektrik güç kaynağına bağlantı, mevcut düzenlemelerde belirtilen teknik-mesleki gerekliliklere sahip bir elektrik teknisyeni tarafından tamamlanmalıdır

İş öncesinde alınması gereken önlemler



UYARI:

- Çalışma alanı etrafına uygun bir bariyer, örneğin bir koruma rayı yerleştirin
- Tüm güvenlik korumalarının yerinde ve güvende olduğundan emin olun
- Geri çekilme için açık bir yolunuz olduğundan emin olun
- Ürünün yuvarlanıp devrilmeyeceğinden ve insanları yaralamayacağından veya maddi hasara yol açmayacağından emin olun
- Kaldırma ekipmanının iyi durumda olduğundan emin olun

- Gerektiğinde kaldırma donanımı, güvenlik hattı ve solunum cihazı kullanın
- Taşımadan önce tüm pompa sistemi bileşenlerini soğumaya bırakın
- Ürünün iyice temizlendiğinden emin olun
- Pompa bakımına başlamadan önce gücü kesin ve devre dışı bırakın
- Kaynak yapmadan veya elektrikli el aletlerini kullanmadan önce patlama riskini kontrol edin.

İş sırasında alınması gereken önlemler



UYARI:

- Hiçbir zaman yalnız çalışmayın
- Her zaman kişisel koruyucu ekipman kullanın
- Her zaman uygun iş aletlerini kullanın
- Ürünü her zaman kendi kaldırma cihazıyla kaldırın
- Asılı haldeki yüklerden uzak durun
- Ürünün otomatik seviye kontrolü ile kullanılması durumunda, ani bir başlatma riskine karşı dikkatli olun
- Şiddetli olabilecek başlatma sarsıntısına karşı dikkatli olun
- Pompayı söktükten sonra bileşenleri suyla yıkayın
- Pompanın maksimum çalışma basıncını aşmayın
- Sistem basınç altındayken havalandırma veya boşaltma valfini açmayın
- Pompanın sistemden ayrıldığından ve pompayı sökmeden, tapaları çıkarmadan veya boru bağlantısını kesmeden önce tüm basıncın salındığından emin olun.
- Pompayı düzgün monte edilmiş bir kaplin koruması olmadan asla çalıştırmayın.

Kimyasal maddelere veya tehlikeli sıvılara temas edilmesi durumunda

Gözlerinize veya cildinize temas eden kimyasallar veya tehlikeli sıvılar için şu prosedürleri uygulayın:

Durum	Eylem
Gözlerde kimyasallar veya tehlikeli sıvılar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parmaklarınızla göz kapaklarınızı güç kullanarak ayırın. 2. Gözleri en az 15 dakika boyunca göz yıkama suyu veya akan su ile durulayın. 3. Tıbbi yardım isteyin.
Ciltte kimyasallar veya tehlikeli sıvılar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kirlenen giysiyi çıkarın. 2. Cildi en az 1 dakika boyunca sabun ve su ile yıkayın. 3. Gerekirse tıbbi yardım isteyin.

1.2.4 Çevrenin korunması

Ambalaj ve ürünün atılması

Sınıflandırılmış atıkların atılmasına ilişkin mevcut kanunlara uyun

1.2.5 İyonlaştırıcı radyasyona maruz kalan yerler



UYARI: İyonlaştırıcı radyasyon tehlikesi

Ürün iyonlaştırıcı radyasyona maruz kalmışsa, insanların korunması için gerekli güvenlik tedbirlerini uygulayın. Ürünün sevkiyatı gerekiyorsa, uygun güvenlik önlemlerinin alınabilmesi için taşıyıcı ve alıcıyı bu doğrultuda bilgilendirin.

1.3 Yedek parçalar

Yedek parçaları www.lowara.com/spark adresindeki ürün kodlarıyla tanımlayın. Teknik bilgi almak için Xylem veya Yetkili Distribütörle iletişime geçin.

1.4 Ürün garantisi

Garanti ile ilgili bilgi için satış sözleşmesi belgelerine bakın.

2 Elleçleme ve Depolama

Ambalaj denetimi

1. Miktarın, açıklamaların ve ürün kodlarının siparişe eşleştiğini kontrol edin.
 2. Ambalajda herhangi bir hasar veya eksik bileşen olup olmadığını kontrol edin.
 3. Hemen tespit edilebilir hasar veya eksik parça olması durumunda:
 - Tüm bulguları taşıma belgesinde belirterek ürünleri şartlı olarak kabul edin veya
 - Gerekçeyi taşıma belgesinde belirterek ürünleri reddedin.
- Her iki durumda da derhal Xylem'e veya ürünün satın alındığı Yetkili Distribütöre başvurun.

Ambalajın açılması ve ünitenin denetimi

1. Üründen ambalaj malzemesini çıkarın.
2. Takılmışsa, vidaları çıkararak ve/veya şeritleri keserek ürünü serbest bırakın.



DİKKAT: Kesilme ve aşınma tehlikesi

Her zaman kişisel koruyucu ekipman kullanın.

3. Ürünü bütünlük açısından ve eksik bileşenler olmadığından emin olmak için kontrol edin.
4. Hasar veya eksik bileşenler varsa, derhal Xylem veya Yetkili Distribütörle irtibata geçin.

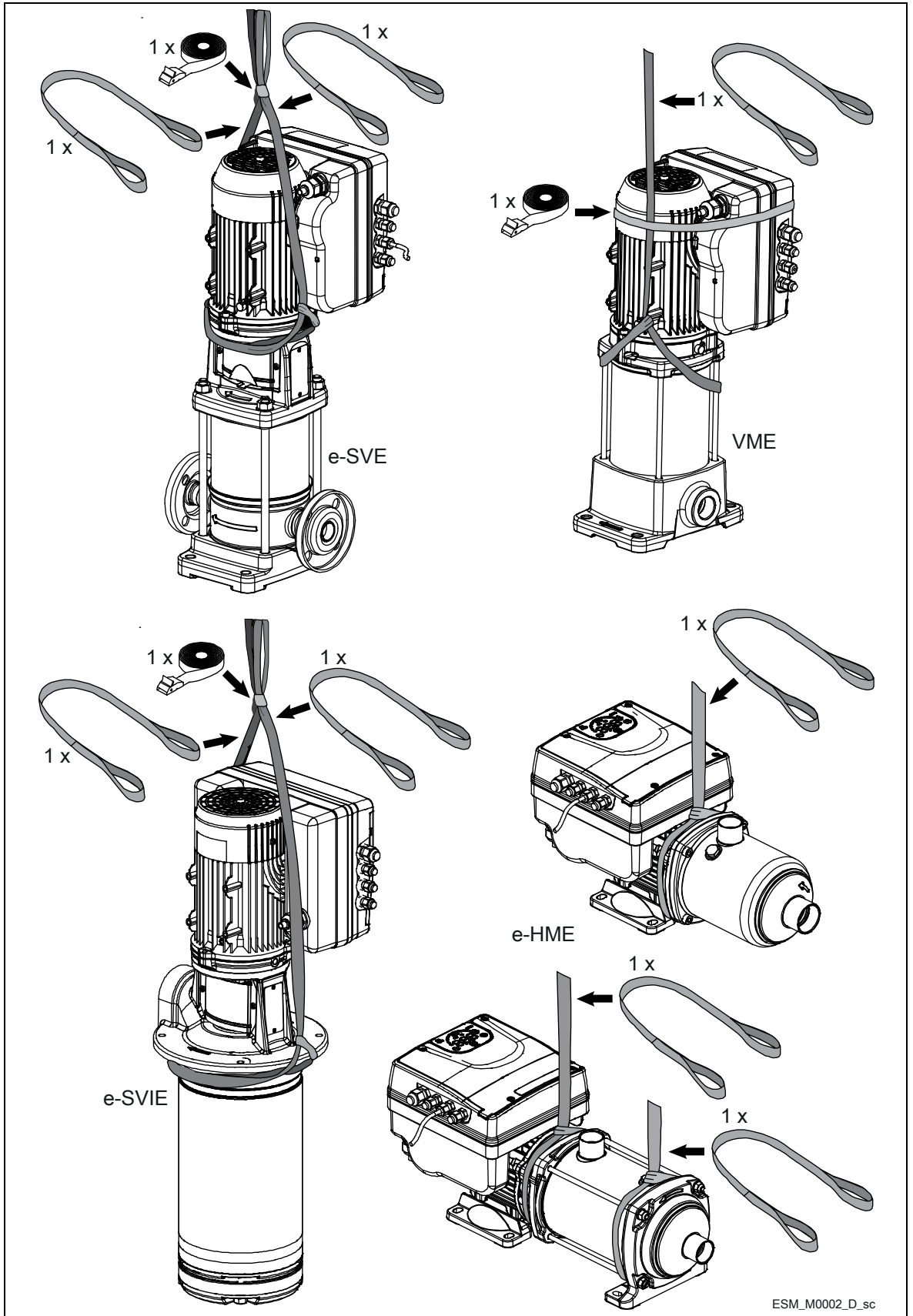
2.1 Üniteyi taşıma

Ünite, şekilde gösterildiği gibi kancalarla bağlanıp kaldırılmalıdır.



UYARI: Ezilme tehlikesi (uzuvlar)

- Ürün ve bileşenleri ağır olabilir: ezilme tehlikesi
- Her zaman kişisel koruyucu ekipman kullanın
- Ürünün ve bileşenlerinin manuel olarak taşınması, omurga yaralanması riskine neden olan olumsuz ergonomik koşullardan kaçınmak için "manuel yük taşıma" ile ilgili mevcut düzenlemelere uygun olmalıdır.
- Mevcut düzenlemelerle uyumlu ve spesifik kullanıma uygun vinçler, halatlar, kaldırma kayışları, kancalar ve kenetler kullanın
- Kayışların üniteye hasar vermediğinden emin olun
- Kaldırma işlemleri sırasında yükün dengesini tehlikeye atabilecek ani hareketlerden her zaman kaçının
- Taşıma sırasında, insanların ve hayvanların yaralanmasının ve/veya maddi zarar oluşmasının önleniğinden emin olun.



2.2 Depolama

Ürün şöyle depolanmalıdır:

- Kapalı ve kuru bir yerde
- Isı kaynaklarından uzakta
- Pislükten korunmuş halde
- Titreşimlerden korunaklı halde
- -25°C ile +65°C (-13°F-149°F) arasındaki ortam sıcaklığında ve %5 ile 95 arasındaki bağıl nemde.



NOT:

- Ürünün üzerine ağır yükler koymayın
 - Ürünü çarpışmalardan koruyun.
-

3 Teknik Açıklama

3.1 Tanım

Değişken hıza sahip pompa ünitesi, dikey/yatay, çok kademeli, kendi havalandırması olmayan.


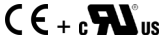

3.2 Veri plakaları

Veri plakası şunları gösteren bir etikettir:

- Ana ürün bilgileri
- Tanımlama kodu

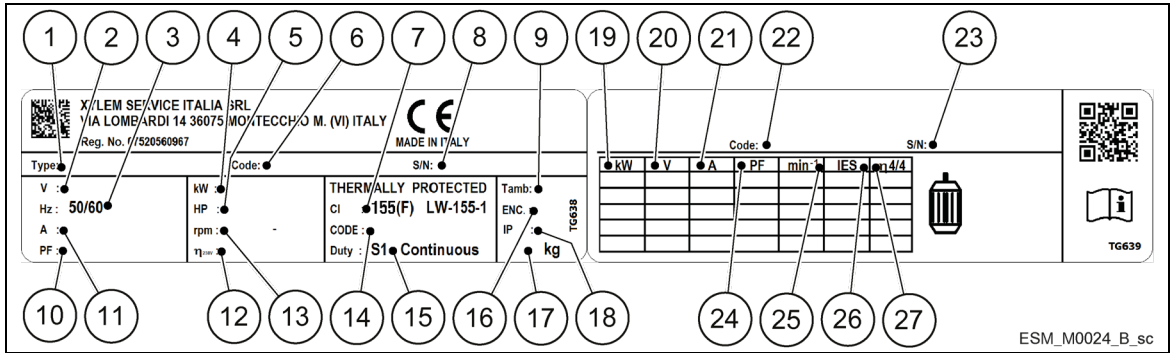
Onay ve sertifikalar

Onaylar için bkz. motor veri plakası:

- yalnızca 
-  

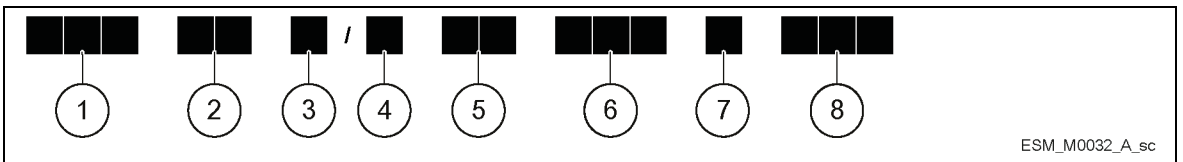
3.2.1 Motor

Veri plakası



- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. Tür tanımlama kodu | 15. Görev türü |
| 2. Gerilim değeri | 16. Kabin türü (NEMA) |
| 3. Anma frekansı | 17. Ağırlık |
| 4. Anma gücü [kW] | 18. Koruma sınıfı |
| 5. Anma gücü [HP] | 19. Mil gücü |
| 6. Parça numarası | 20. Gerilim |
| 7. İzolasyon sınıfı | 21. Akım |
| 8. Seri numarası | 22. Parça numarası |
| 9. Maksimum ortam sıcaklığı | 23. Seri numarası |
| 10. Güç faktörü | 24. Güç faktörü |
| 11. Akım derecesi | 25. Dönüş hızı |
| 12. Motor tahrik verimliliği | 26. Güç tahrik sistemi verimlilik sınıfı (EN 50598-2'ye göre) |
| 13. Tam güç hız aralığı | 27. Tam yük verimliliği |
| 14. Kilitli rotor için kod harfi | |

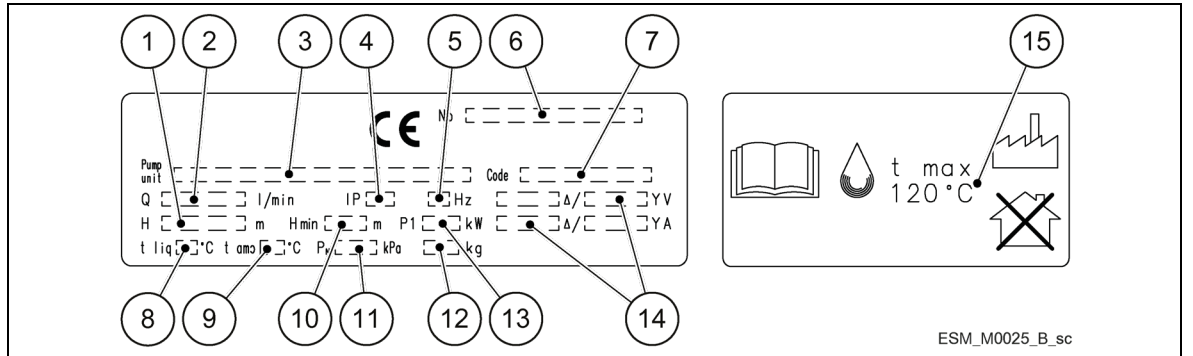
Tanımlama kodu



1. Seri ESM
2. Motor çerçevesi boyutu 90R: Büyük Boy Flanş
80: Standart Flanş
3. Mil uzantısı : Standart mil uzantısı
S8: Özel Mil uzantısı
4. Güç kaynağı 1: tek fazlı güç kaynağı
3: üç fazlı güç kaynağı
5. Mil gücü•10 [kW] 03: 0,37kW (0,50HP)
05: 0,55 kW (0,75 HP)
07: 0,75 kW (1,00 HP)
11: 1,10 kW (1,50 HP)
15: 1,50 kW (2,00 HP)
22: 2,20 kW (3,00 HP)
6. Motor şasi tertibatı SVE: Tıkaçlı deliklere sahip flanş ve kama yuvası olmayan mil
B14: Tıkaçlı deliklere sahip flanş
B5: Açık deliklere sahip flanş
HMHA:1÷5 e-HME monolitik pompalar için uygundur
HMHB: 1÷5 e-HME kılıflı pompalar için uygundur
HMVB:1÷5 VM pompalar için uygundur
HMHC:10÷22 e-HME pompalar için uygundur
HMVC:10÷22 VM pompalar için uygundur
LNEE: Hat-İçi pompalar için uygundur
56J: NEMA 56 Jet standardına uygundur
56C: NEMA 56C standardına uygundur
7. Referans pazar : Standart
AB: Avrupa, Orta Doğu, Afrika
ABD: Kuzey Amerika
8. Gerilim 208-240 : 208-240VAC 50/60Hz
380-460 : 380-460VAC 50/60Hz
230/400: 208-240/380-460VAC 50/60Hz

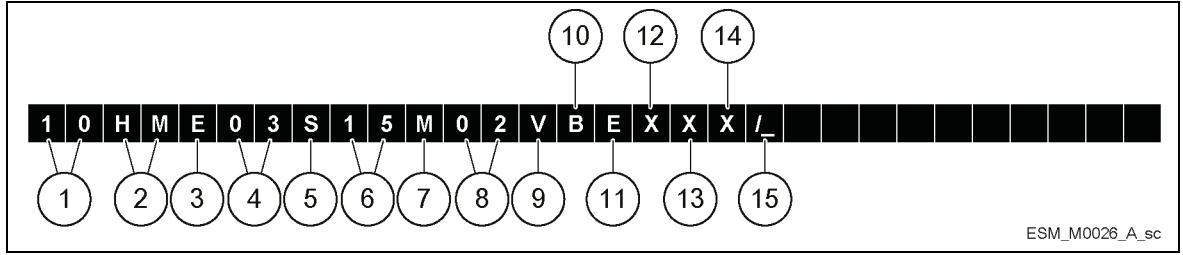
3.2.2 e-HME ve VME pompaları

Veri plakası



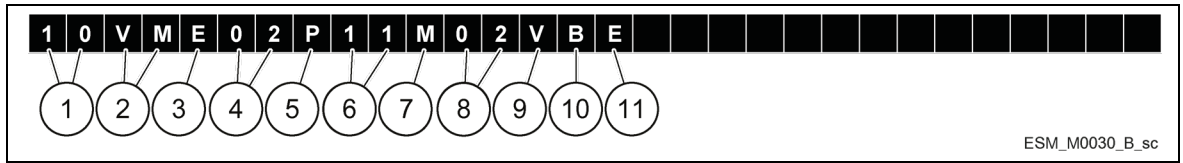
1. Başlık aralığı
2. Akış hızı aralığı
3. Pompa/elektrik pompası ünitesi tip tanım kodu
4. Koruma sınıfı
5. Frekans
6. Seri numarası (tarih+artan numara)
7. Elektrik pompası ünitesi/pompa parça numarası
8. Maksimum çalışma sıvısı sıcaklığı
(EN 60335-2-41 gibi kullanımlar)
9. Maksimum çalışma ortam sıcaklığı
10. Minimum başlık (EN 60335-2-41)
11. Maksimum çalışma basıncı
12. Elektrik pompası ünitesi ağırlığı
13. Elektrik pompası ünitesi emilen güç
14. Elektrik verileri
15. Maksimum çalışma sıvısı sıcaklığı
(EN 60335-2-41'den farklı kullanımlar)

e-HME tip tanım kodu



- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Anma akış hızı | [10] = m ³ /sa |
| 2. Seri adı | [HM] |
| 3. Motor çalışması | [E] = e-SM |
| 4. Pervane sayısı | [03] = 3 pervane |
| 5. Malzeme pompası | [S] = Paslanmaz çelik (AISI 304) |
| 6. Motor anma gücü | kW x 10 |
| 7. Faz | [M] = Tek fazlı
[T] = Üç fazlı |
| 8. Güç Kaynağı Gerilimi | e-SM Güç kaynağı
02 = 1x208-240 V
04 = 3x380-460 V
05 = 3x208-240/380-460 V |
| 9. Dönen parça | [Q] = Silikon Karbür (Q ₁)
[V] = Alüminyum oksit (Seramik) |
| 10. Sabit parça | [Q] = Silikon Karbür (Q ₁)
[B] = Emprenye karbon reçinesi |
| 11. Elastomerler | [E] = EPDM
[V] = FPM
[K] = FFPM (Kairez®) |
| 12. Genel özellikler | Boş = Yok
Z = diğer |
| 13. Genel özellikler | Boş = Yok |
| 14. Bağlantılar | Boş = Dişli |
| 15. | Geçersiz veya üretici tarafından atanmış harf |

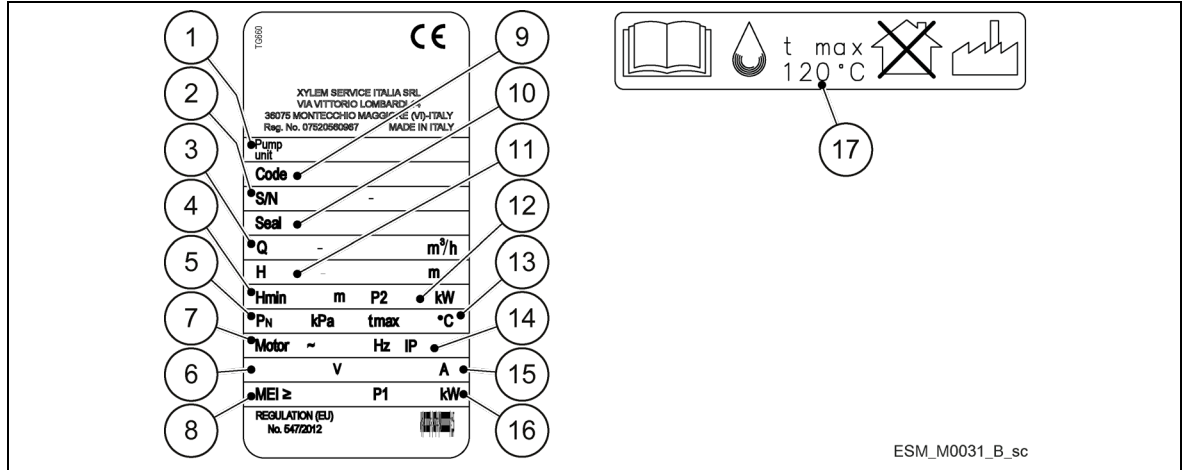
VME tip tanım kodu



- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Anma akış hızı | [10] = m ³ /sa |
| 2. Seri adı | [VM] |
| 3. Motor çalışması | [E] = e-SM |
| 4. Pervane sayısı | [02] = 2 pervane |
| 5. Malzeme pompası | [P] = Noryl™ pervaneli paslanmaz çelik AISI 304 |
| 6. Motor anma gücü | kW x 10 |
| 7. Faz | [M] = Tek fazlı elektrik pompası
[T] = Üç fazlı elektrik pompası |
| 8. Güç Kaynağı Gerilimi | [2] = 1x208-240 V
[4] = 3x380-460 V
[5] = 3x208-240/380-460 V |
| 9. Dönen parça | [V] = Alüminyum oksit (Seramik) |
| 10. Sabit parçalar | Emprenye karbon reçinesi |
| 11. Elastomerler | [E] = EPDM |

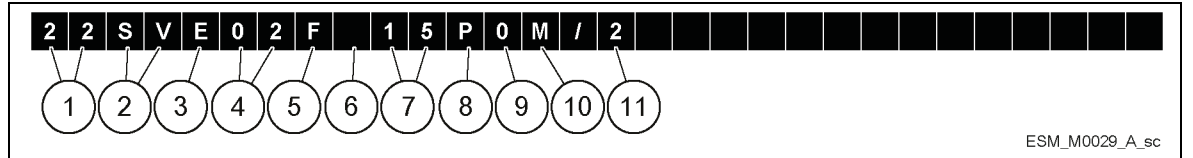
3.2.3 e- SVE pompası

Veri plakası



- | | |
|--|---|
| 1. Pompa / elektrik pompası ünitesi tipi | 10. Mekanik conta malzemesi tanımlama kodu |
| 2. Seri numarası (tarikh+artan numara) | 11. Başlık aralığı |
| 3. Akış hızı aralığı | 12. Motor anma gücü |
| 4. Minimum başlık (EN 60335-2-41) | 13. Maksimum çalışma sıvısı sıcaklığı
(EN 60335-2-41 gibi kullanımlar) |
| 5. Maksimum çalışma basıncı | 14. Koruma sınıfı |
| 6. Anma gerilimi aralığı | 15. Akım |
| 7. Frekans | 16. Elektrik pompası ünitesi emilen güç |
| 8. Minimum etkinlik endeksi | 17. Maksimum çalışma sıvısı sıcaklığı
(EN 60335-2-41'den farklı kullanımlar) |
| 9. Elektrik pompası ünitesi/pompa parça numarası | |

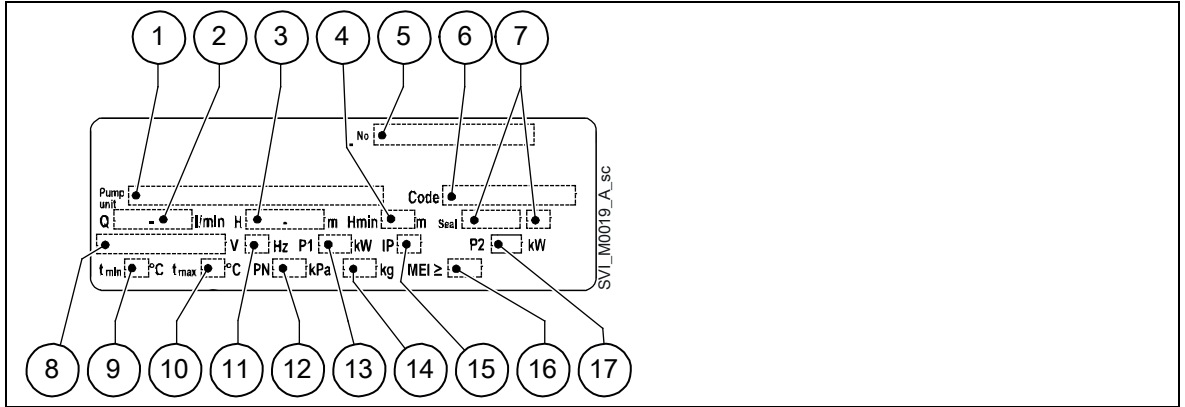
Tanımlama kodu



- | | |
|--------------------------|--|
| 1. Anma akış hızı | [22] = m ³ /sa |
| 2. Seri adı | [SV] |
| 3. Motor çalışması | [E] = e-SM |
| 4. Pervane sayısı | [02] = 2 pervane |
| 5. Malzeme pompası | [F] = Paslanmaz çelik AISI 304, yuvarlak flanşlar (PN 25)
[T] = Paslanmaz çelik AISI 304, oval flanşlar (PN 16)
[R] = Paslanmaz çelik AISI 304, tahliye yuvası üstünden emiş, yuvarlak flanşlar (PN 25)
[N] = Paslanmaz çelik AISI 316, yuvarlak flanşlar (PN 25) |
| 6. Sürüm | Boş = standart sürüm |
| 7. Motor anma gücü | kW x 10 |
| 8. Kutup sayısı | [P] = e-SM |
| 9. Frekans | [0] = e-SM |
| 10. Faz | Boş = pompa
[M] = Tek fazlı elektrik pompası
[T] = Üç fazlı elektrik pompası |
| 11. Güç Kaynağı Gerilimi | [2] = 1x208-240 V
[4] = 3x380-460 V
[5] = 3x208-240/380-460 V |

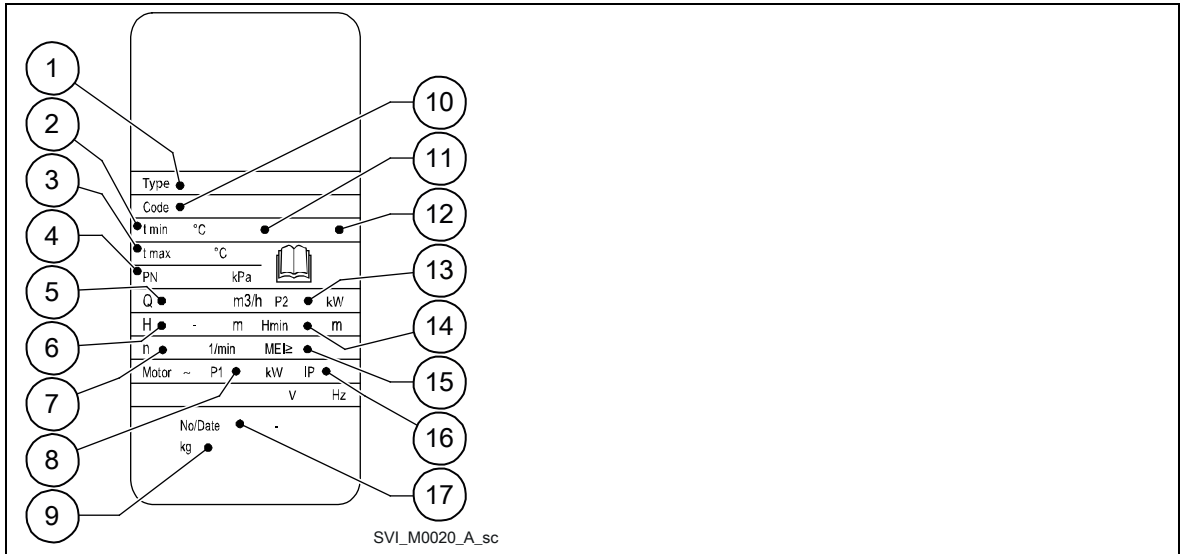
3.2.4 e-SVIE pompası

1, 3, 5SVI (E) - 1~ modellerinin veri plakası



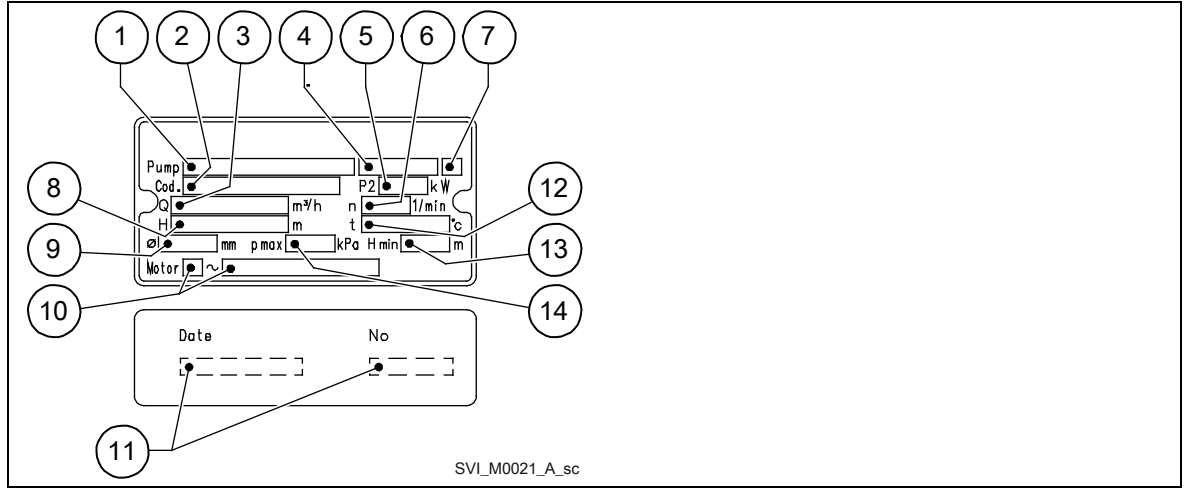
- | | |
|---|---|
| 1. Pompa veya elektrik pompası tipi | 9. Minimum sıvı çalışma sıcaklığı |
| 2. Akış hızı aralığı | 10. Maksimum sıvı çalışma sıcaklığı |
| 3. Başlık aralığı | 11. Frekans |
| 4. Minimum başlık | 12. Maksimum çalışma basıncı |
| 5. Seri numarası + imalat tarihi | 13. Pompa anma gücü |
| 6. Ürün kodu | 14. Ağırlık |
| 7. Mekanik conta ve O-halka malzemesi tanımlama kodları | 15. Koruma sınıfı |
| 8. Anma gerilimi aralığı | 16. Minimum etkinlik endeksi |
| | 17. Elektrik pompası ünitesi emilen güç |

1, 3, 5SVI (E) - 3~ / 1, 3, 5, 10, 15, 22SVI (C, M) modellerinin veri plakası



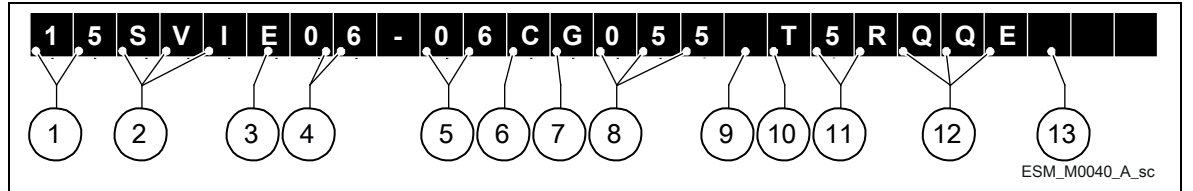
- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Pompa veya elektrik pompası tipi | 10. Ürün kodu |
| 2. Minimum sıvı çalışma sıcaklığı | 11. Mekanik conta malzemesi tanımlama kodu |
| 3. Maksimum sıvı çalışma sıcaklığı | 12. O-halka malzemesi tanımlama kodu |
| 4. Maksimum çalışma basıncı | 13. Elektrik pompası ünitesi emilen güç |
| 5. Akış hızı aralığı | 14. Minimum başlık |
| 6. Başlık aralığı | 15. Minimum etkinlik endeksi |
| 7. Dönüş hızı | 16. Koruma sınıfı |
| 8. Pompa anma gücü | 17. Seri numarası + imalat tarihi |
| 9. Ağırlık | |

33, 46, 55, 92 (S, N) modellerinin veri plakası



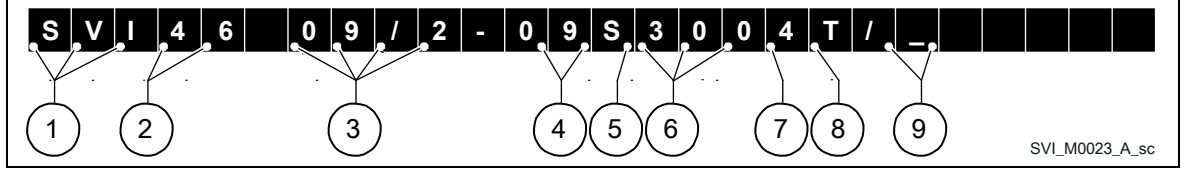
- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Elektrikli pompa tipi | 8. Başlık aralığı |
| 2. Ürün kodu | 9. - |
| 3. Akış hızı aralığı | 10. Motor türü |
| 4. Mekanik conta malzemesi tanımlama kodu | 11. İmalar tarihi + seri numarası |
| 5. Elektrik pompası ünitesi emilen güç | 12. Maksimum sıvı çalışma sıcaklığı |
| 6. Dönüş hızı | 13. Minimum başlık |
| 7. O-halka malzemesi tanımlama kodu | 14. Maksimum çalışma basıncı |

1, 3, 5, 10, 15 ve 22 modelleri için tanımlama kodu



1. m³/sa cinsinden akış hızı
2. Seri adı
3. e-SM Tahriki [E] içeren standart asenkron motor
4. Pervane sayısı
5. Kademe sayısı
6. Uzatılmış mil [E], kartuş keçe [C], standart [M] veya özel [X] keçe içeren sürüm
7. Malzeme: AISI 304 [G] veya AISI 316 [N]
8. kWx10 değerinde nominal motor gücü
9. 2 kutuplu [2], 4 kutuplu [4] veya e-SM Tahriki [P] içeren motor
10. Tek fazlı motor [M], üç fazlı motor [T] veya çıplak milli pompa []
11. e-SM Tahriki ile güç kaynağı voltajı: 1x208-240 V [02], 3x380-460 V [04] veya 3x208-240/380-460 V [05]
12. Mekanik conta ve elastomerler
13. Diğer bilgiler: standart [], PTC [P], motor ısıtıcısı [S], UL onaylı (cURus) [U], diğer teknik özellikler [Z]

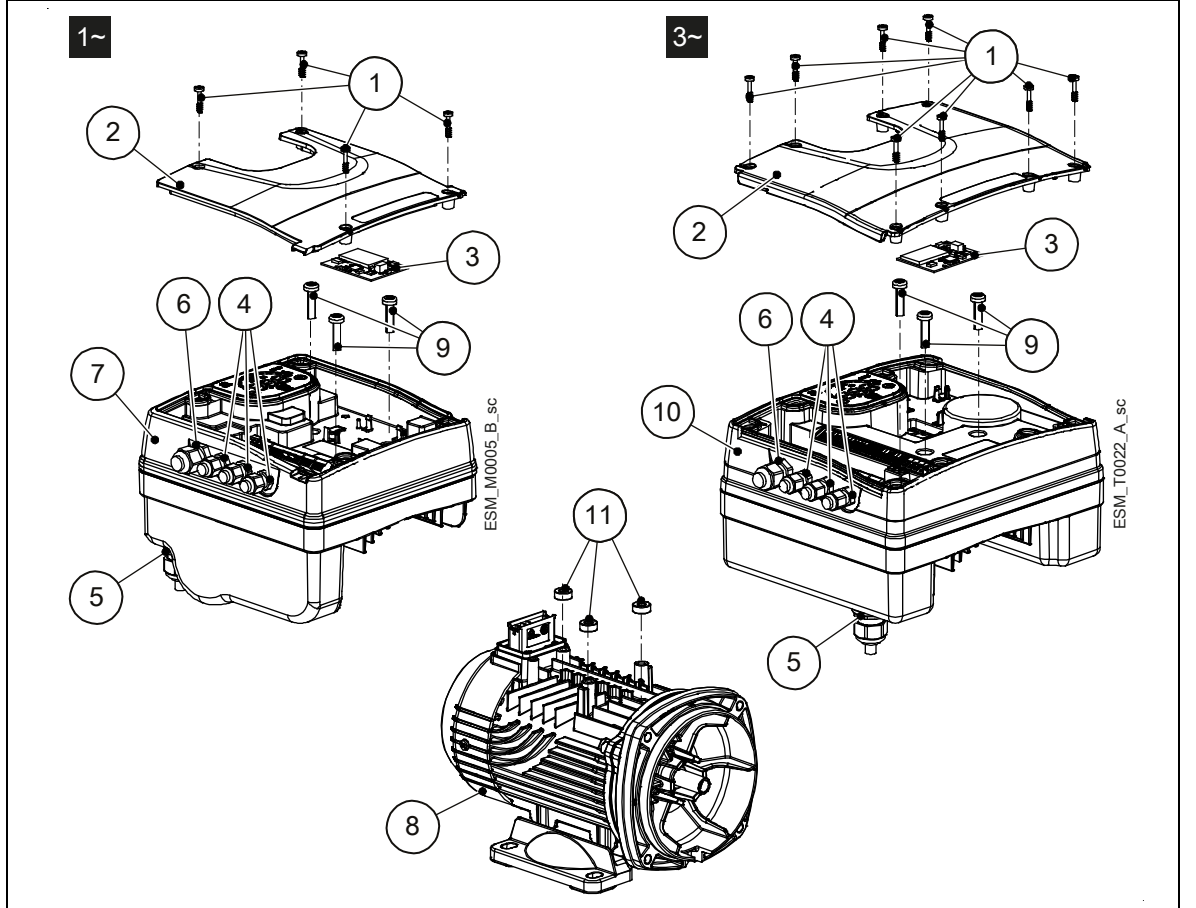
33, 46, 66 ve 92 modelleri için tanımlama kodu



1. Seri adı
2. m3/sa cinsinden akış hızı
3. Pervane sayısı
4. Kademe sayısı
5. Kaplin [S] içeren versiyon veya kaplin içeren AISI 316 [N]
6. kWx10 değerinde nominal motor gücü
7. 2 kutuplu [] veya 4 kutuplu [4] motor
8. Tek fazlı motor [M], üç fazlı motor [T] veya çıplak milli pompa []
9. Diğer bilgiler

3.3 Tasarım ve yerleşim

Ünite, uygulamanın gerektirdiği özelliklerle donatılabilir.



Konum numarası	Açıklama	Sıkma torku $\pm 15\%$	
		[Nm]	[in•lbs]
1	Vida	1,4	12,4
2	Terminal Kutusu Kapağı	-	-
3	İsteğe bağlı şeritli modül	-	-
4	M12 I/O kablo rakoru	2,0	17,7
5	Güç besleme kabloları için M20 kablo rakoru	2,7	23,9
6	M16 I/O kablo rakoru	2,8	24,8
7	Tahrik (tek fazlı model)	-	-
8	Motor	-	-
9	Vida	6,0	53,1
10	Tahrik (üç fazlı model)	-	-
11	Ara halkası	-	-

Önceden monte edilmiş fabrika teslimi bileşenler

Parça	Miktar	Notlar
Kablo Rakoru için Tapa	M12	3
	M16	1
	M20	1
Kablo rakoru ve kilit somunu	M12	3
	M16	1
Kablo Rakoru	M20	1
		Kablo Dış Çapı:
		3,7 ila 7,0 mm (0,145 - 0,275 inç)
		4,5 ila 10,0 mm (0,177 - 0,394 inç)
		7,0 ila 13,0 mm (0,275 - 0,512 inç)

İsteğe bağlı bileşenler

Parça	Açıklama
Sensörler	Aşağıdaki sensörler üniteyle birlikte kullanılabilir: <ul style="list-style-type: none"> Seviye sensörü
RS485 Modülü	Çoklu pompa sisteminin bir denetim sistemine kablo aracılığıyla bağlantısı için (Modbus veya BACnet MS/TP protokolü)
Adaptör	M20 Metrik ile 1/2 "NPT Adaptör (öge ABD pazarında daima tedarik edilmektedir)

3.4 Öngörülen kullanım

Ürün şunları pompalamak için kullanılabilir:

- Soğuk su
- Sıcak su

Pompa tasarımı özellikleri için standart Kurulum, Çalışma ve Bakım Kılavuzuna bakın.

Değişken hıza sahip pompa üniteleri aşağıdaki uygulamalar için üretilmiştir:

- Basınç, seviye ve akış düzenlemesi (açık devre sistemler)
- Tek veya çok pompalı sulama sistemleri.

3.4.1 Uygulama alternatifleri

Aktüatör (sabit hız)

Ünite hız ayar noktasına göre bir aktüatör olarak çalışır; bu, kullanıcı arayüzü, ilgili analog giriş veya iletişim veri yolu vasıtasıyla gerçekleştirilir.

Kontrolör (sabit basınç)

Bu mod, varsayılan çalışma modu olarak ayarlanmıştır ve tek pompalı çalışma üniteleri için kullanılır.

Kaskat seri / Senkron kaskat

Üniteler RS485 arayüzü üzerinden bağlanır ve sağlanan protokol aracılığıyla iletişim kurar. Çok pompalı bir sistemde kullanılan farklı ünitelerin kombinasyonu, sistem gereksinimlerine bağlıdır.

Tüm pompaları kaskat seri modunda ve senkron kaskat modunda çalıştırmak da mümkündür. Bir ünite arızalanırsa, sistemin her pompası ana pompa haline gelebilir ve kontrolü alabilir.

3.5 Uygun olmayan kullanım



UYARI:

Ürünün nizami olmayan kullanımı tehlikeli durumlar yaratabilir ve yaralanmalara ve maddi hasara yol açabilir.

Ayrıca ürünle birlikte tedarik edilen e-SVE, VME, e-HME ve e-SVIE pompalarının "Hızlı Başlatma Kılavuzu"na ve "Kurulum, Kullanım ve Bakım Kılavuzu"na danışın.

4 Kurulum

4.1 Mekanik kurulum

Ayrıca ürünle birlikte tedarik edilen e-SVE, VME, e-HME ve e-SVIE pompalarının “Hızlı Başlatma Kılavuzu”na ve “Kurulum, Kullanım ve Bakım Kılavuzu”na danışın.

4.1.1 Kurulum alanı



TEHLİKE: Potansiyel patlayıcı atmosfer tehlikesi

Ünitenin potansiyel patlayıcı atmosferlerin veya yanıcı tozların (örneğin ahşap tozu, un, şeker ve tahıllar) bulunduğu ortamlarda çalıştırılması kesinlikle yasaktır.



UYARI:

- Her zaman kişisel koruyucu ekipman kullanın
- Her zaman uygun iş aletlerini kullanın
- Kurulum yerini seçerken ve üniteyi hidrolik ve elektrik güç kaynaklarına bağlarken, mevcut düzenlemelere kesinlikle uyun.
- Ünitenin (IP 55, NEMA Tip 1) giriş koruma standardının kurulum ortamı için uygun olduğundan emin olun.

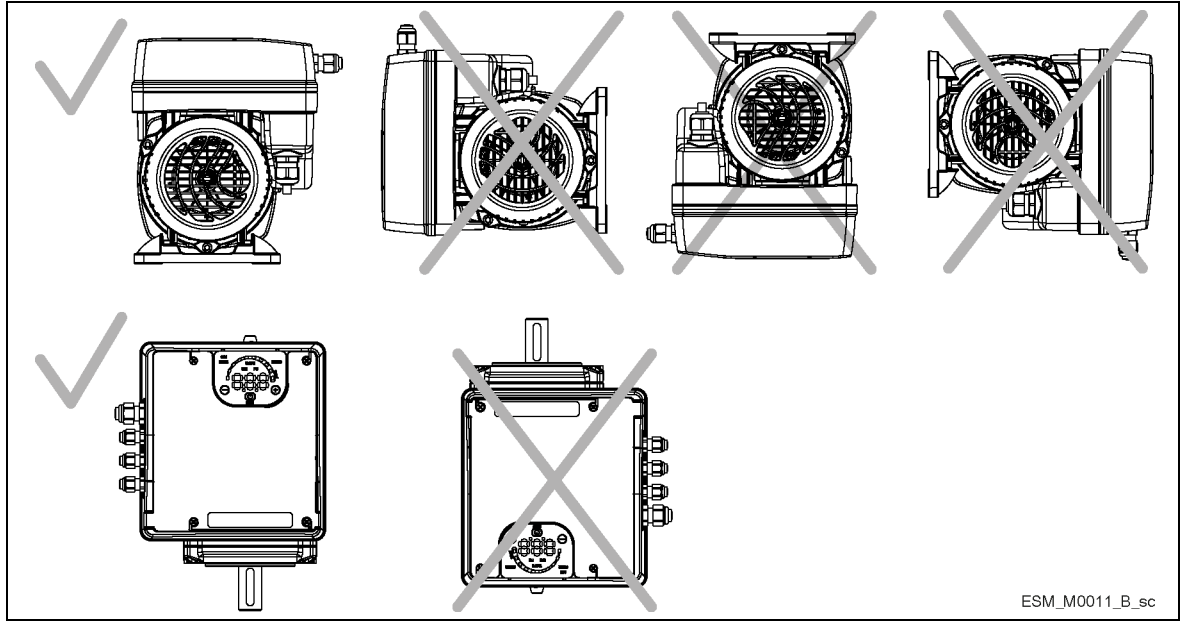


DİKKAT:

- Giriş koruması: IP55 (Nema tip 1) koruma indeksini sağlamak için cihazın doğru şekilde kapatıldığından emin olun.
- Terminal kutusu kapağını açmadan önce ünitenin içinde su olmadığından emin olun
- Kullanılmayan tüm kablo rakorlarının ve kablo deliklerinin doğru şekilde kapatılmış olduğundan emin olun
- Plastik kapağın doğru şekilde kapatılmış olduğundan emin olun
- Terminal kutusunu kapaksız bırakmayın: kirlilikten dolayı hasar görme riski.

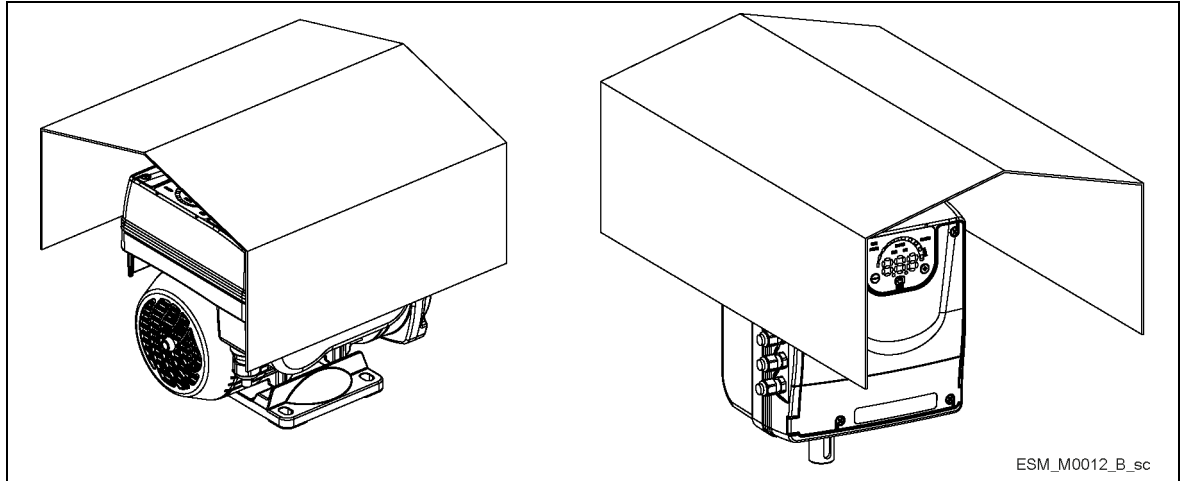
4.1.2 Ünite kurulumu

- Hızlı Başlatma Kılavuzu talimatlarına bakın (kod 001080128)
- Üniteyi, şekilde gösterildiği gibi konumlandırın.
- Üniteyi sistem sıvı akışına göre kurun
- Pompa gövdesindeki oklar akış ve dönüş yönünü belirtir
- Standart dönüş yönü saat yönündedir (fan kapağına bakıldığında)
- Tahliye tarafına her zaman bir çek valfi takın
- Basınç sensörünü her zaman tahliye tarafına, çek valfinden sonra takın.



4.1.3 Dış ünite kurulumu

Dış ünitenin kurulması durumunda, uygun şekilde kapatıldığından emin olun, aşağıdaki şekle bakın. Kapağın boyutu, motorun kar, yağmur veya doğrudan güneş ışığına maruz kalmayacağı şekilde olmalıdır; ayrıca sayfa 49'deki Teknik Bilgi (Teknik bilgi) kısmına bakın.



Minimum aralık

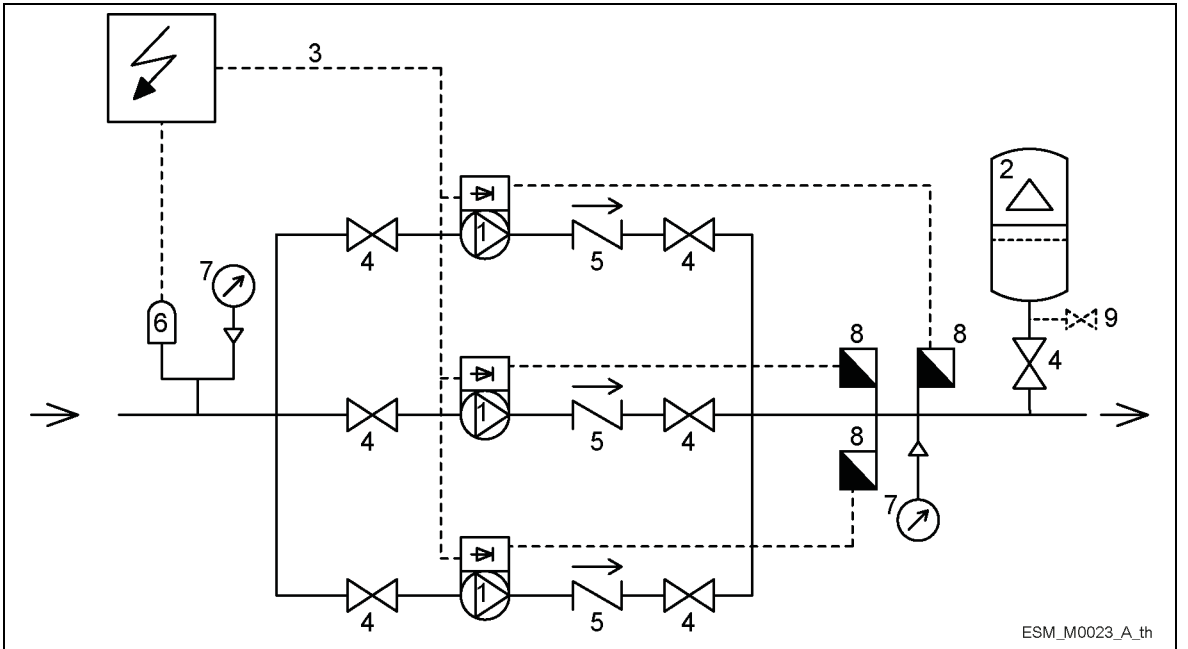
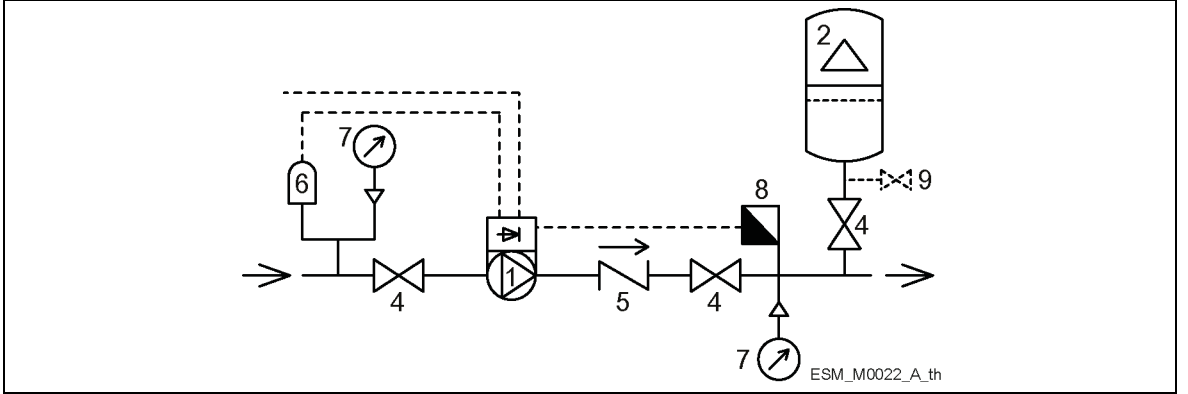
Alan	e-SM Tahrik modeli	Serbest Mesafe
Ünitenin üzerinde	103..105..107..111..115	> 260mm (10,2 inç)
Üniteler arasındaki merkez mesafe (kablolama alanı sağlamak için)	103..105..107..111..115	> 260mm (10,2 inç)
	303..305..307..311..315..322	≥ 300mm (11,8 inç)

4.2 Hidrolik kurulum

Şekillerde, tek pompa ve çoklu pompa sistemi gösterilmektedir.

NOT:

Sistem doğrudan su şebekesine bağlıysa, emme tarafına bir minimum basınç anahtarı takın.



- | | | |
|------------------------------|----------------------|-----------------------|
| 1. e-SM Motor Tahrikli Pompa | 4. Açma kapama valfi | 7. Basınç ölçüm aleti |
| 2. Diyaframlı basınç tankı | 5. Kontrol valfi | 8. Basınç sensörü |
| 3. Kontrol paneli | 6. Düşük su kontrolü | 9. Tahliye musluğu |

Diyaframlı basınç tankı

Pompa iletim tarafında, sistem kullanılmadığında boru tesisatındaki basıncın korunmasına olanak tanıyan bir membran genişleme kabı vardır. Ünite, pompanın sıfır talep durumunda çalışmaya devam etmesini durdurur ve besleme amacıyla gerekli olan tankın boyutunu küçültür. Sistem basıncı için uygun bir kap seçin ve Hızlı Başlatma Kılavuzunda (kod 001080128) belirtilen değerlere göre önceden yükleyin.

4.3 Elektrik Kurulumu



TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi


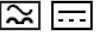
Elektrik güç kaynağına bağlantı, mevcut düzenlemelerde belirtilen teknik-mesleki gerekliliklere sahip bir elektrik teknisyeni tarafından tamamlanmalıdır.

4.3.1 Elektriksel gereksinimler

Yerel direktifler aşağıda belirtilen spesifik gerekliliklerden üstün kabul edilir.

Elektrik bağlantısı kontrol listesi

Aşağıdaki gereksinimlerin karşılanıp karşılanmadığını kontrol edin:

- Elektrik telleri yüksek ısı, titreşim ve çarpışmalara karşı korumalıdır
- Ana güç kaynağı akımı ve gerilimi üniteadaki veri plakasında belirtilen özelliklere uygun olmalıdır
- Güç kaynağı hattı aşağıdakileri içerir:
 - Kontak aralığı en az 3 mm olan bir ana şebeke izolatör anahtarı.
- Topraklama hatası devre kesicisi (GFCI) veya otomatik toprak kaçağı devre kesicileri (ELCD) olarak da bilinen artık akım cihazları (RCD); aşağıdakilere uyun:
 - Tek fazlı güç kaynağı versiyonları için, DC bileşenleri ile alternatif akımları (AC) ve darbe akımlarını tespit edebilen GFCI (RCD) cihazları kullanın. Bu GFCI (RCD) cihazları aşağıdaki sembolle işaretlenmiştir 
 - Üç fazlı güç kaynağı versiyonları için AC ve DC akımlarını tespit edebilen GFCI (RCD) cihazları kullanın. Bu GFCI (RCD) cihazları aşağıdaki sembollerle işaretlenmiştir 
 - Geçici toprak akımlarından kaynaklanan problemleri önlemek için, başlatma gecikmeli GFCI (RCD) cihazları kullanın.
 - GFCI (RCD) cihazlarının ebatı sistem konfigürasyonuna ve çevre koşullarına uygun olmalıdır.

NOT:

Otomatik bir toprak kaçağı devre kesicisi veya bir topraklama hatası devre kesicisi seçerken, sistemin tüm elektrikli cihazlarının toplam toprak kaçağı akımını dikkate aldığınızdan emin olun.

Elektrikli kontrol paneli kontrol listesi

NOT:

Kontrol paneli, elektrikli pompa değerleriyle eşleşmelidir. Uygun olmayan kombinasyonlar ünitenin korunmasını garanti etmez.

Aşağıdaki gereksinimlerin karşılanıp karşılanmadığını kontrol edin:

- Kontrol paneli, pompayı kısa devreye karşı korumalıdır. Pompayı korumak için geciktirmeli bir sigorta veya C tipi bir devre kesici (MCB) kullanılabilir.
- Pompa termal koruma ve aşırı yük koruması ile donatılmıştır.



TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi

- Herhangi bir elektrik bağlantısını tamamlamadan önce, ünitenin ve elektrik panosunun güç kaynağından izole edildiğinden ve çalıştırılmayacağından emin olun.
- Elektrik bileşenlerine temas edilmesi, ünite kapatıldıktan sonra dahi ölüme neden olabilir.
- Ünite üzerinde herhangi bir müdahaleden önce, şebeke gerilimi ve diğer giriş gerilimleri sayfa 29'da Bekleme süreleri (Bekleme süreleri) kısmında belirtilen minimum süre boyunca kesilmelidir.

Topraklama**TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi**

- Diğer elektrik bağlantılarını yapmaya başlamadan önce her zaman harici koruma iletkenini topraklama terminaline bağlayın
- Pompanın tüm elektrik aksesuarlarını ve motoru toprağa bağlayarak bağlantıların doğru şekilde yapıldığından emin olun
- Koruma iletkeninin (toprak) faz iletkenlerinden daha uzun olduğunu kontrol edin; güç besleme iletkeninin bağlantısının kazayla kesilmesi halinde koruma iletkeni (toprak) kendisini terminalden ayırmak için sonuncu olmalıdır.

Elektrik gürültüsünü azaltmak için birçok teli olan bir kablo kullanın.

4.3.2 Tel türleri ve değerleri

- Tüm kablolar kesit ve ortam sıcaklığı bakımından yerel ve ulusal standartlara uygun olmalıdır
- Minimum ısı direnci +70°C (158°F) olan kabloları kullanın; UL (Underwriters Laboratories) düzenlemelerine uygunluğunu sağlamak için tüm güç kaynağı bağlantıları minimum direnci +75°C olan aşağıdaki bakır kablo türleri kullanılarak tamamlanmalıdır: THW, THWN
- Kablolar asla motor gövdesine, pompaya ve boru tesisatına temas etmemelidir.
- Güç kaynağı terminallerine bağlanan teller ve arıza sinyali rölesi (NO, C) güçlendirilmiş yalıtımla diğerlerinden ayrılmalıdır.

e-SM Tahrik modelleri	Güç kaynağı giriş kablosu + PE		Sıkma torku	
	Tel numaraları x Maks. bakır kesiti	Tel numaraları x Maks. AWG	Ana şebeke ve motor kablosu terminalleri	Topraklama iletkeni
103, 105, 107, 111, 115	3 x 1,5 mm ² 3 x 0.0023 inç kare	3 x 15 AWG	Yaylı konektörler	Yaylı konektörler
303, 305, 307, 311, 315, 322	4 x 1,5 mm ² 4 x 0.0023 inç kare	4 x 15 AWG	0,8 Nm 7,1 lb-in	3 Nm 26,6 lb-in

Kontrol kabloları

Harici gerilimsiz kontaklar < 10 VDC anahtarlama uygun olmalıdır.

NOT:

- Kontrol kablolarını güç kaynağı kablolarından ve arıza sinyal rölesi kablosundan ayrı takın
- Kontrol kablolarının güç kaynağı kablosu veya arıza sinyal rölesine paralel olarak takılması durumunda, kablolar arasındaki mesafe 200 mm'yi aşmalıdır
- Güç kaynağı kablolarını birbiri üzerinden geçirmeyin; gerekli olması durumunda, 90°lik kesişim açısına izin verilir.

e-SM Tahrik kontrol kabloları	Tel numarası x Maks. bakır Kesiti	AWG	Sıkma torku
Tüm I/O iletkenler	0,75÷1,5 mm ² 0,00012÷0,0023 inç kare	18÷16 AWG	0,6 Nm 5,4 lb-in

4.3.3 Güç kaynağı bağlantısı



UYARI: Elektrik Tehlikesi

Elektrik bileşenlerine temas edilmesi, ünite kapatıldıktan sonra dahi ölüme neden olabilir. Ünite üzerinde herhangi bir müdahaleden önce, şebeke gerilimi ve diğer giriş gerilimleri sayfa 29'da Bekleme süreleri (Bekleme süreleri) kısmında belirtilen minimum süre boyunca kesilmelidir.



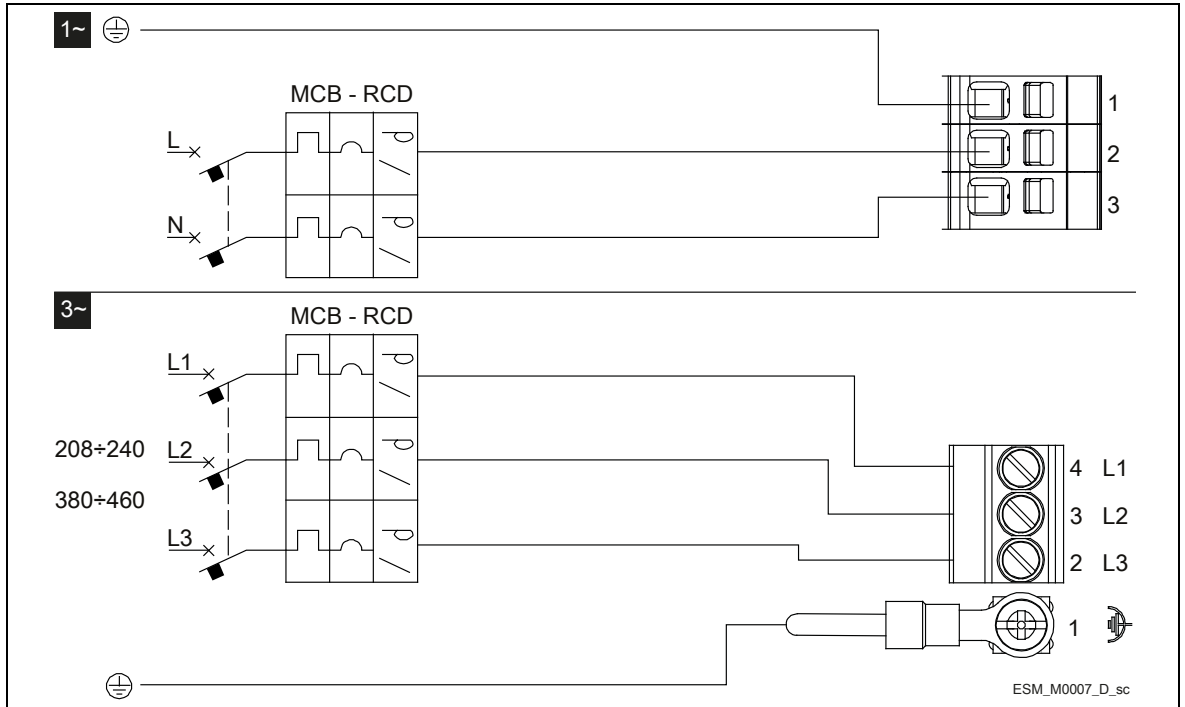
UYARI:

Elektronik tahriki sadece Güvenli Ekstra Düşük Gerilimli devrelere bağlayın (SELV = çok düşük güvenli gerilimi). Harici iletişim ve kontrol ekipmanları için kullanılan devreler, ünite içinde bulunan tehlikeli biçimde bağlantılı devrelere karşı yalıtım sağlamak üzere tasarlanır. Ünite içindeki iletişim ve kontrol devreleri, kütleye göre hareketlidir ve SELV olarak sınıflandırılmaktadır. Tüm devrelerin SELV sınırları içinde tutulması ve kütle döngülerinin önlenmesi için sadece diğer SELV devrelerine bağlanmalıdır. İletişim ve kontrol devreleri mutlaka inverterlerin hem içinde hem dışında, SELV olarak sınıflandırılmayan elektrik devrelerinden fiziksel ve elektriksel olarak ayrılmalıdır.

Güç kaynağı kablolama prosedürü

Ayrıca, sayfa 17'deki Tasarım ve yerleşim (Tasarım ve yerleşim) kısmına bakın.

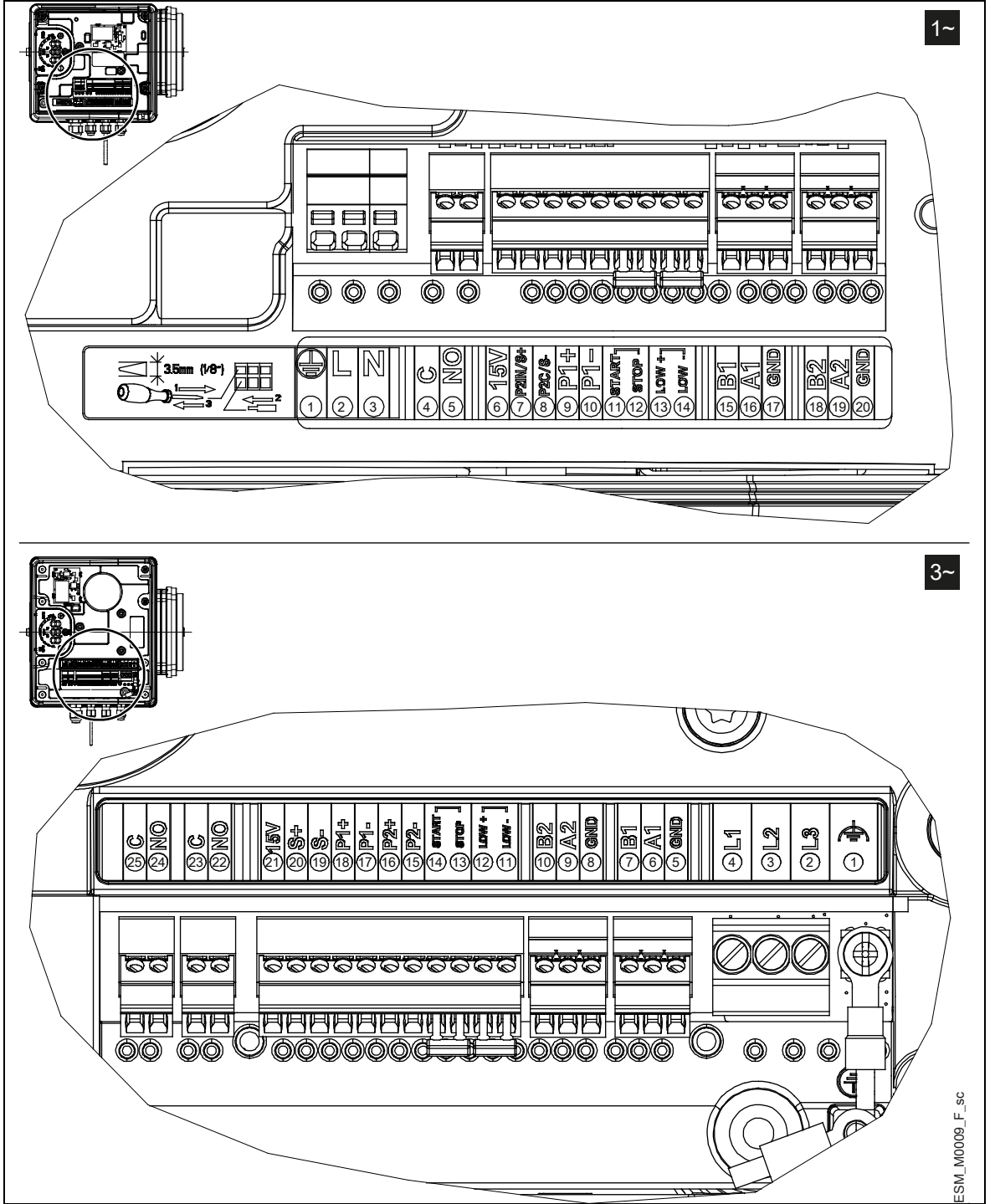
1. Terminal kutusu kapağını açın, vidaları çıkarın.
2. Güç kablosunu M20 kablo rakoruna takın.
3. Kabloyu kablolama şemasına göre bağlayın. Aşağıdaki şekle bakın.
4. Topraklama iletkenini (öbek) bağlayın ve bu iletkenin faz iletkenlerinden daha uzun olmadığından emin olun.
5. Faz uçlarını bağlayın.
6. Kapağı kapatın ve vidaları sıkın.



I/O kablolama prosedürü

Ayrıca, sayfa 17'deki Tasarım ve yerleşim (Tasarım ve yerleşim) kısmına bakın.

1. Terminal kutusu kapağını açın, vidaları çıkarın.
2. Kabloyu kablolama şemasına göre bağlayın. Aşağıdaki şekle bakın.
3. Kapağı kapatın ve vidaları sıkın.



	Öge	Terminaller	Ref.	Açıklama	Notlar
1~	Arıza sinyali	C	4	COM - hata durumu rölesi	Kapalı: hata
		NO	5	NO - Hata durumu rölesi	Açık: hata yok veya ünite kapalı
	Yardımcı Gerilim Kaynağı	15V	6	Yardımcı gerilim kaynağı +15 VDC	15VDC, Σ maks. 100 mA
	Analog giriş 0-10V	P2IN/S+	7	Aktüatör modu 0-10 V girişi	0÷10 VDC
		P2C/S-	8	0-10 V giriş için GND	GND, elektronik topraklama (S+ için)
	Harici Basınç sensörü [ayrıca Diferansiyel]	P1+	9	Güç kaynağı harici sensörü +15 VDC	15VDC, Σ maks. 100 mA
		P1-	10	Harici sensör 4-20 mA girişi	4÷20 mA
	Harici Başlat/Durdur	START	11	Harici AÇIK/KAPALI giriş referansı	Varsayılan kısa devre. Pompa ÇALIŞTIR'a getirildi
		STOP	12	Harici AÇIK/KAPALI girişi	
	Harici Su Kıtlığı	DÜŞÜK+	13	Girişte su eksikliği	Varsayılan kısa devre.
		DÜŞÜK-	14	Düşük su referansı	Su eksikliği tespiti: etkin
	İletişim Veri Yolu	B1	15	RS485 yuvası 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS kontrol modu: Harici iletişim için RS 485 yuvası1 MSE, MSY kontrol modu: Çoklu pompa sistemleri için RS 485 yuvası 1
		A1	16	RS485 yuvası 1: RS485-1P A (+)	
		GND	17	Elektronik GND	
	İletişim Veri Yolu	B2	18	RS485 yuvası 2: RS485-2N B (-) yalnızca isteğe bağlı modül ile etkindir	Harici iletişim için RS 485 yuvası2
		A2	19	RS485 yuvası 2: Sadece isteğe bağlı modül ile aktif RS485-2P (+)	
GND		20	Elektronik GND		
3~	Arıza sinyali	C	25	COM - hata durumu rölesi	Kapalı: hata
		NO	24	NO - Hata durumu rölesi	Açık: hata yok veya ünite kapalı Güç kablosu durumunda: M20 kablo rakorunu kullanın
	Motor çalışma sinyali	C	23	Ortak kontak	Kapalı: motor çalışıyor
		NO	22	Normalde açık kontak	Açık: motor çalışmıyor Güç kablosu durumunda: M20 kablo rakorunu kullanın
	Yardımcı Gerilim Kaynağı	15V	21	Yardımcı gerilim kaynağı +15 VDC	15VDC, Σ maks. 100 mA
	Analog giriş 0-10V	S+	20	Aktüatör modu 0-10 V girişi	0÷10 VDC
		S-	19	0-10 V giriş için GND	GND, elektronik topraklama (S+ için)
	Harici Basınç sensörü [ayrıca Diferansiyel]	P1+	18	Güç kaynağı harici sensörü +15 VDC	15VDC, Σ maks. 100 mA
		P1-	17	Harici sensör 4-20 mA girişi	4÷20 mA
	Harici basınç sensörü	P2+	16	Güç kaynağı harici sensörü +15 VDC	15VDC, Σ maks. 100 mA
		P2-	15	Sensor 4-20 mA girişi	4÷20 mA
	Harici Başlat/Durdur	Başlat	14	Harici AÇIK/KAPALI girişi	Varsayılan kısa devre. Pompa ÇALIŞTIR'a getirildi
		Dur	13	Harici AÇIK/KAPALI giriş referansı	
	Harici Su Kıtlığı	Düşük+	12	Girişte su eksikliği	Varsayılan kısa devre. Su eksikliği tespiti: etkin
		Düşük-	11	Düşük su referansı	
	İletişim Veri Yolu	B2	10	RS485 yuvası 2: RS485-2N B (-) yalnızca isteğe bağlı modül ile etkindir	Harici iletişim için RS 485 yuvası2

		A2	9	RS485 yuvası 2: Sadece isteğe bağlı modül ile aktif RS485-2P (+)	
		GND	8	Elektronik GND	
	İletişim Veri Yolu	B1	7	RS485 yuvası 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS kontrol modu: Harici iletişim için RS 485 yuvası 1 Kontrol modu MSE, MSY: Çoklu pompa sistemleri için RS 485 yuvası 1
		A1	6	RS485 yuvası 1: RS485-1P A (+)	
		GND	5	Elektronik GND	

5 Çalışma

Aşağıdaki koşullardan ikisi veya daha fazlasının bir arada olması durumunda:

- yüksek ortam sıcaklığı
- yüksek su sıcaklığı
- ünite maksimum gücünde ısrar eden görev noktaları
- ana şebeke geriliminin düşük olması,

ünitenin ömrünü tehlikeye atabilir ve/veya indirgeme meydana gelebilir: daha fazla bilgi için Xylem veya Yetkili Distribütörle irtibata geçin.

5.1 Bekleme süreleri



UYARI: Elektrik Tehlikesi

Elektrik bileşenlerine temas edilmesi, ünite kapatıldıktan sonra dahi ölüme neden olabilir. Ünite üzerinde herhangi bir müdahaleden önce, şebeke gerilimi ve diğer giriş gerilimleri tabloda belirtilen minimum süre boyunca kesilmelidir.

Mod (güç kaynağı)	Minimum bekleme süreleri (dk.)
Tek faz	4
Üç fazlı	5



UYARI: Elektrik Tehlikesi

Frekans dönüştürücüler, frekans dönüştürücüye güç verilmemiş olsa bile şarjlı kalabilen DC-bağlantısı kapasitörlerini içerir.

Elektrik tehlikelerini önlemek için:

- AC güç kaynağının bağlantısını kesin
- Her türdeki kalıcı mıknatıslı motorların bağlantısını kesin
- Batarya yedekleri, Kesintisiz Güç Kaynağı üniteleri ve diğer frekans dönüştürücülere DC-bağlantısı bağlantıları dahil olmak üzere tüm DC-bağlantısı uzaktan güç kaynaklarının bağlantısını kesin
- Herhangi bir bakım veya onarım yapmadan önce kapasitörlerin tamamen boşalmasını bekleyin; bekleme süreleri için yukarıdaki tabloya bakın

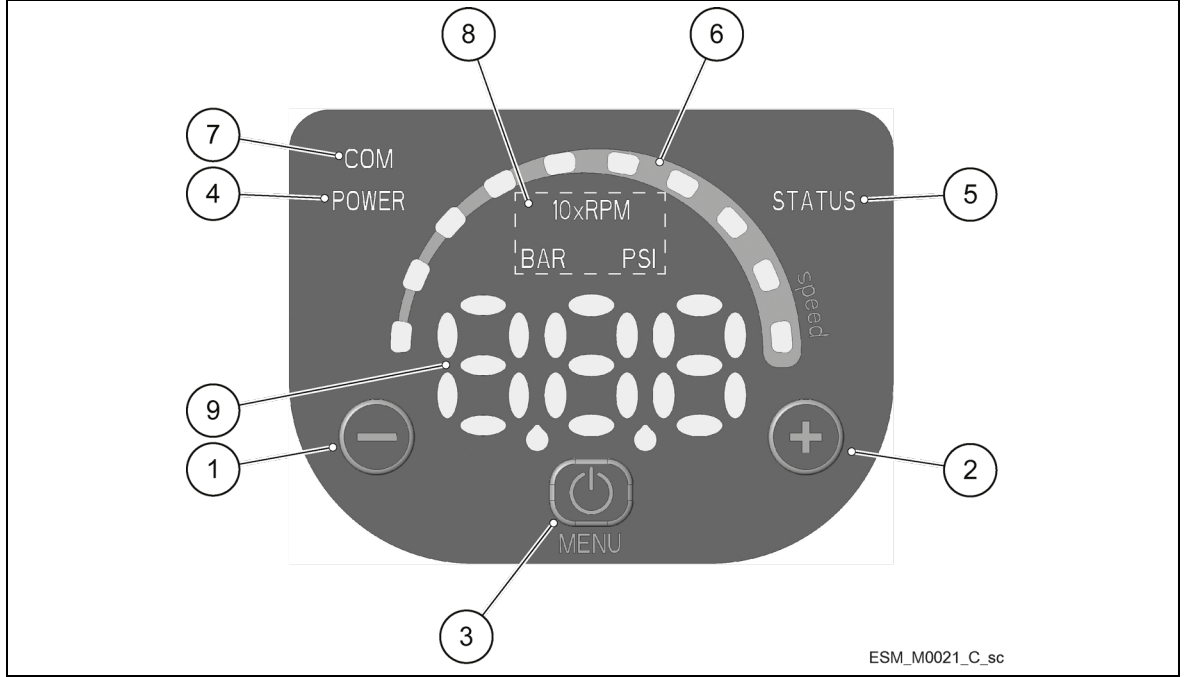
6 Programlama

Önlemler

NOT:









- Programlama faaliyetlerine başlamadan önce, arızaya neden olabilecek yanlış ayarları önlemek için aşağıdaki talimatları dikkatli bir şekilde okuyun ve uygulayın.
- Tüm değişiklikler vasıflı teknisyenler tarafından yapılmalıdır.

6.1 Kontrol paneli



Konum numarası	Açıklama	Paragraf
1	Azaltma düğmesi	6.2
2	Artırma düğmesi	6.2
3	BAŞLAT/DURDUR ve menü erişim düğmesi	6.2
4	GÜÇ LED'i	6.3.1
5	Durum LED'i	6.3.2
6	Hız LED'i çubuğu	6.3.3
7	İletişim LED'i	6.3.4
8	Ölçü birimi LED'leri	6.3.5
9	Ekran	6.4

6.2 Düğmelerin açıklaması

Basmalı düğme	Fonksiyonu
	<ul style="list-style-type: none"> Ana görünüm (bkz. Paragraf 6.4.1): seçilen kontrol modu için gerekli değeri azaltır Parametre menüsü (bkz. Paragraf 6.4.2): görüntülenen parametre indeksini azaltır Parametre görünümü / düzenleme (bkz. Paragraf 6.4.2): görüntülenen parametrenin değerini azaltır Sıfır basınçlı otomatik kalibrasyon (bkz. Paragraf 6.5, P44): basınç sensörünün otomatik kalibrasyonu.
	<ul style="list-style-type: none"> Ana görünüm (bkz. Paragraf 6.4.1): seçilen kontrol modu için gerekli değeri artırır Parametre menüsü (bkz. Paragraf 6.4.2): görüntülenen parametre indeksini artırır Parametre görünümü / düzenleme (bkz. Paragraf 6.4.2): görüntülenen parametrenin değerini artırır Sıfır basınçlı otomatik kalibrasyon (bkz. Paragraf 6.5, P44): basınç sensörünün otomatik kalibrasyonu.
	<ul style="list-style-type: none"> Ana görünüm (bkz. Paragraf 6.4.1): Pompayı BAŞLAT/DURDUR (START/STOP) Parametre menüsü (bkz. Paragraf 6.4.2): parametre görünümü / düzenlemeye geçiş yapar Parametre görünümü / düzenleme (bkz. Paragraf 6.4.2): parametre değerini korur.
 uzun basma	<ul style="list-style-type: none"> Ana görünüm (bkz. Paragraf 6.4.2): parametre seçimine geçiş yapar Parametreler Menüsü: Ana Görselleştirmeye geçiş yapar
 ve 	Ana görünüm: Hız ve Başlık ölçü birimleri arasında değişir (bkz. Paragraf 6.4.1).
 ve 	Ana görünüm: Hız ve Başlık ölçü birimleri arasında değişir (bkz. Paragraf 6.4.1).

6.3 LED'lerin açıklaması

6.3.1 GÜÇ (güç kaynağı)

AÇIK (**GÜÇ**) konumdayken pompaya güç verilir ve elektronik cihazlar kullanıma hazır durumdadır.

6.3.2 DURUM (STATUS)

LED	Durum
Kapalı	Elektrikli pompa durdu
Sabit yeşil	Elektrikli pompa çalışıyor
Yanıp sönen yeşil ve turuncu	Elektrikli pompa çalışırken kilitlenmeyen alarm
Sabit turuncu	Elektrikli pompa durmuşken kilitlenmeyen alarm
Sabit kırmızı	Kilitleme hatası, elektrikli pompa başlatılmıyor

6.3.3 HIZ (hız çubuğu) (SPEED (speed bar))

Her biri %10 ila %100 arasındaki yüzdelik basamaklarla, P27 parametresi (minimum hız) ile P26 (maksimum hız) parametresi arasındaki hız aralığını temsil eden 10 LED'den oluşur.

LED çubuğu	Durum
On	Motor çalışıyor; hız, çubuktaki LED'ler AÇIK ile temsil edilen yüzdelik basamağa karşılık gelir (örn.: 3 LED AÇIK = hız %30)
İlk LED yanıp sönüyor	Motor çalışıyor; hız mutlak minimumdan daha düşük, P27
Kapalı	Motor durmuş

6.3.4 İLETİŞİM (iletişim) COM (communication)

Durum 1

- İletişim veri yolu protokolü, Modbus RTU protokolüdür; P50 parametresi Modbus değerine ayarlanır
- İsteğe bağlı iletişim modülü kullanılmamıştır.

LED	Durum
Kapalı	Ünite, iletişim veri yolu için sağlanan terminallerde herhangi bir geçerli Modbus mesajı tespit edemez
Sabit yeşil	Ünite, sağlanan terminallerde bir iletişim veri yolu tespit etmiş ve doğru adreslemeyi tanımıştır
Yanıp sönen yeşil ışık	Ünite, sağlanan terminallerde bir iletişim veri yolu tespit etmiş ve doğru adreslenmemiştir
Sabit yeşilden kapalıya geçiyor	Ünite, en az 5 saniye süreyle geçerli bir Modbus RTU mesajı tespit etmemiştir
Sabit yeşilden yanıp sönen yeşile geçiyor	Ünite en az 5 saniye süreyle doğru adreslenmemiştir

Durum 2

- İletişim veri yolu protokolü BACnet MS/TP protokolüdür; P50 parametresi BACnet değerine ayarlanır
- İsteğe bağlı iletişim modülü kullanılmamıştır.

LED	Durum
Kapalı	Ünite, diğer BACnet MS/TP cihazlarından en az 5 saniye süreyle geçerli bir talep almamıştır
Sürekli açık	Ünite, başka bir BACnet MS/TP cihazıyla bilgi alışverişinde bulunuyor

Durum 3

- Çok pompalı kontrol modu seçilmiş (ör. MSE veya MSY)
- İsteğe bağlı iletişim modülü kullanılmamıştır.

LED	Durum
Kapalı	Ünite, çok pompalı VERİ YOLU vasıtasıyla diğer pompalardan en az 5 saniye süreyle geçerli bir talep almadı
Sürekli açık	Ünite çok pompalı VERİ YOLU vasıtasıyla başka bir pompa ile bilgi alışverişinde bulunuyor

Durum 4

İsteğe bağlı iletişim modülü kullanılmıştır.













LED	Durum
Kapalı	RS485 veya kablosuz bağlantı hatalı veya eksik
Yanıp sönüyor	Ünite iletişim modülü ile bilgi alışverişinde bulunuyor











6.3.5 Ölçü birimi

LED açık	Ölçüm aktif	Notlar
10xRPM	Pervane dönüş hızı	Ekranda hız 10xRPM olarak gösterilir
BAR	Hidrolik başlık	Ekranda başlığın değeri bar olarak gösterilir
PSI		Ekranda başlığın değeri psi olarak gösterilir

6.4 Ekran

6.4.1 Ana görselleştirme































Ekran	Mod	Açıklama
OFF	OFF	Kontaklar 11 ve 12 (tek fazlı versiyon) veya 13 ve 14 (üç fazlı versiyon) kısa devre yapmaz. Not: STOP modundan daha düşük ekran önceliğine sahiptir.
STP	STOP	Pompa manuel olarak durdurulur. P04 = KAPALI (bkz. Paragraf 6.5.1) olarak ayarlandıktan sonra pompa çalıştırılırsa, motor çalışmaması için durdurulur ve STP yanıp söner (STP → STP). Pompayı manuel olarak durdurmak için: <ul style="list-style-type: none"> Örnek A. Başlangıçta gerekli değeri (başlık) olan 4,20 bar ve minimum değeri 0,5 bar olan HCS, MES, MSY kontrol modları: 420 BAR →  bir kez → STP üzerine basın. Örnek B. Başlangıçta gerekli değeri (hız) 200 10xRPM ve minimum değeri 80 10xRPM olan ACT kontrol modu: 200 10xRPM →  bir kez → STP üzerine basın.
ON	ON	Pompa açık; motor seçilen kontrol modunu takiben başlar. Kontaklar 11 ve 12 (tek fazlı versiyon) veya 13 ve 14 (üç fazlı versiyon) kısa devre olduğunda ve pompa STOP modunda olmadığında birkaç saniye görülür. Pompayı manuel olarak AÇIK moduna ayarlamak için: <ul style="list-style-type: none"> Örnek A. Manuel durdurmadan sonra minimum değer olan 0,5 bar'dan başlayarak, gerekli değer (başlık) olan 4,20 bar'a ulaşan HCS, MES, MSY kontrol modları: STP →  bir kez → ON → üzerine basın ve birkaç saniye sonra... → 420 BAR. Örnek B. Manuel durdurmadan sonra minimum değer olan 80 10xRPM değerinden başlayarak, talep edilen değer (hız) olan 200 10xRPM değerine ulaşan ACT kontrol modu: STP →  bir kez → ON → üzerine basın ve birkaç saniye sonra... → 200 10xRPM. Pompa çalışırken, Asıl Başlık ve Asıl Hız görüntülenebilir: <ul style="list-style-type: none"> Örnek A Asıl Başlık değeri 4,20 bar ve buna karşılık gelen Asıl Hız değeri 352 10xRPM olan HCS, MES, MSY kontrol modları: 420 BAR →  +  → 352 10xRPM → 10 saniye sonra veya  +  → 420 BAR. Örnek B Asıl Hız değeri 200 10xRPM ve buna karşılık gelen Asıl Başlık değeri 2,37 bar olan ACT kontrol modu: 200 10xRPM →  +  → 237 BAR → 10 saniye sonra veya  +  → 200 10xRPM.
SBY	Stand-by (Bekleme)	Analog giriş hız ayarı olarak konfigüre edilir (P40 = 15P veya 15P), okunan değer Bekleme bölgesinde ve P34 = STP'dir (bkz. paragraf 6.6.1) Not: STOP modundan daha düşük ekran önceliğine sahiptir

	Kilitleme	<p>Kilitlemek için  +  butonuna 3 saniye süreyle basın; kilit aşağıda belirtilen işaretin geçici görünümü ile teyit edilecektir </p> <p>Bu, bir kilitleme prosedürü tamamlandıktan sonra bir butona basılırsa ( butonu hariç) görülür.</p> <p>Not: START/STOP ile bağlantılı işlev  her zaman devre dışıdır. Başlangıçta butonlar, önceki kapatmada kilitlenmiş iseler, kilitli konumda bulunurlar</p> <p>Varsayılan: kilit çözülmüş</p>
	Kilidin çözülmesi	<p>Kilidi çözmek için  +  butonuna 3 saniye süreyle basın; kilit, aşağıda belirtilen  işaretinin geçici görünümü ile teyit edilecektir</p> <p>Not: Başlangıçta butonlar, önceki kapatmada çözülmüş iseler, kilidi çözülmüş konumda bulunurlar</p> <p>Varsayılan: kilit çözülmüş</p>





6.4.2 Parametreler menüsü görselleştirme

Parametre menüsü aşağıdakilere olanak tanır:

- tüm parametreleri seçmeye (bkz. Paragraf 6.5)
- Parametre Görünümü / Düzenleme'ye erişime (bkz. Paragraf 6.2).



Parametre	Açıklama
Güç açık (Power on)	<p>AÇIK konuma geçiş yaptıktan sonra, Menü Görünümü parametresine P23 = AÇIK ile erişilir, P20 yanıp söner:  → .</p> <p>Parametreleri görüntülemek ve değiştirmek için şı girin.</p>
Parola zaman aşımı (Password timeout)	<p>P23 = AÇIK olduğunda son parametre Menü Görünümü'nden 10 dakika süreyle herhangi bir düğmeye basılmazsa, parametrelerin görünümü ve düzenlenmesi devre dışı kalır.</p> <p>Parametreleri görüntülemek ve değiştirmek için parolayı tekrar girin.</p>
Parametreler Menüsü (Parameters Menu)	<p>P23 = KAPALI olduğunda veya parolayı (P20) girdikten sonra, parametreleri hem görüntüleyebilir hem de düzenleyebilirsiniz. Parametre Menüsüne erişirken, ekranda şunlar gösterilir:</p> <p> →   →  ...  → </p> <p>Yanıp sönen parametre, seçim olanağını belirtir.</p>
Parametre Düzenleme/Görselleştirme (Parameters Editing/Visualization)	<p>Bir parametrenin değeri düğmeler veya Modbus ve BACnet iletişim protokolleri kullanılarak değiştirilebilir.</p> <p>Parametre Menüsüne döndüğünde, görüntülenen parametre indeksi otomatik olarak artırılır. Daha fazla bilgi için bkz. Paragraf 6,5.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Örnek A (P20) 000'den 066'ya:  →  →  →  →  →  ... →  →  →  istenilen değeri ayarlar. →  →  • Örnek 2 (P26) 360'tan 300'e:  →  →  →  →  →  ... →  →  →  istenilen değeri ayarlar → →  → 

6.4.3 Alarmlar ve hataların görselleştirilmesi







Parametre	Açıklama
Alarmlar	Alarm durumunda, ilgili kod, ekranda Ana Görünüm ile dönüşümlü olarak belirir. Örneğin:  (ör. BAR)  ...
Hata	Hata durumunda, ilgili tanımlama kodu ekranda belirir. Örneğin:   ...

6.5 Yazılım parametreleri

Parametreler, türlerine bağlı olarak kılavuzda farklı şekilde işaretlenmiştir:

İşaret	Parametre türü
İşaretsiz	Tüm üniteler için geçerli
	Aynı çok pompalı sistemdeki tüm pompalar tarafından paylaşılan genel parametre
	Salt okunur

6.5.1 Durum Parametreleri

No.	Parametre	Ölçü birimi	Açıklama
P01	Required value (Gerekli değer) 	bar/psi/ rpmx10	Bu parametre, gerekli etkin değer KAYNAĞINI ve DEĞERİNİ gösterir. KAYNAK ve DEĞER arasındaki görselleştirme döngüleri her 3 saniyede bir gerçekleşir. KAYNAKLAR: <ul style="list-style-type: none"> SP (SP): seçilen kontrol modu ile ilgili dahili gerekli değer Ayar Noktası. VL (UL): 0-10V girişi ile ilgili harici gerekli hız değeri Ayar Noktası. DEĞER, seçilen kontrol moduna bağlı olarak bir Hız veya Başlığı belirtebilir: Başlık durumunda, ölçü birimi P41 parametresi ile tanımlanır.
P02	Etkin Gerekli Değer (Effective Required Value) 	bar/psi	Gerekli etkin değer, P58 ve P59 parametreleri temel alınarak hesaplanır. Bu parametre sadece MSE veya MSY kontrol modunda etkindir. P02'nin hesaplanmasına ilişkin daha fazla bilgi için bkz. Paragraf 6.6.3.
P03	Düzenleme Yeniden Başlatma Değeri [0÷100] (Regulation Restart Value [0÷100]) 	%	Pompanın durmasından sonraki başlangıç değerini P01 değerinin yüzdesi olarak tanımlar. Gerekli değere ulaşıldığında ve daha fazla tüketim olmazsa, pompa durur. Basınç P03'ün altına düştüğünde pompa tekrar çalışır. P03 şu durumlarda geçerlidir: <ul style="list-style-type: none"> %100'den farklı (%100=kapalı) olduğunda Kontrol modu HCS, MSE veya MSY olduğunda. Varsayılan: 100%.
P04	Otomatik başlatma [KAPALI-AÇIK] (Auto-start [OFF-ON]) 		P04 = AÇIK ise, pompa bir güç kaynağının bağlantısı kesildikten sonra otomatik olarak çalışır. P04 = KAPALI (bkz. Paragraf 6.5.1) olarak ayarlandıktan sonra pompa çalıştırılırsa, motor çalışmaması için durdurulur ve STP yanıp söner ( → ). Varsayılan: ON.

P05	Operating time months (Çalıştırma süresi ayları)		P06'ya eklemek için elektrik ana şebekesine bağlantının ay olarak toplam süresi.
P06	Operating time hours (Çalıştırma süresi saatleri)	h	P05'e eklemek için elektrik ana şebekesine bağlantının saat olarak toplam süresi.
P07	Motor Time Months (Motor Süresi Ayları)		Bu parametre, P08'e eklenecek toplam çalışma süresi aylarını gösterir.
P08	Motor time hours (Motor süresi saatleri)	h	Bu parametre, P07'ye eklenecek toplam çalışma süresi saatlerini gösterir.
P09	1st error (Birinci hata)		Bu parametre, meydana gelen son hatayı kronolojik sırayla saklar. Gösterilen bilgiler değerler arasında değişir: <ul style="list-style-type: none"> (Exx): xx hata kodunu belirtir (Hyy): yy, Exx hatası meydana geldiğinde P05-P06'yı referans alan saatlerin değeridir (Dww): ww, Exx hatası meydana geldiğinde P05-P06'yı referans alan günlerin değeridir (Uzz): zz, Exx hatası meydana geldiğinde P05-P06'yı referans alan haftaların değeridir Görselleştirme örneği:
P10	2nd error (Birinci hata)		Sondan bir önceki hatayı kronolojik olarak kaydeder. Diğer özellikler: P09 gibi.
P11	3rd error (Birinci hata)		Sondan üçüncü hatayı kronolojik olarak kaydeder. Diğer özellikler: P09 gibi.
P12	4th error (Birinci hata)		Sondan dördüncü hatayı kronolojik olarak kaydeder. Diğer özellikler: P09 gibi.
P13	Power Module Temperature (Güç Modülü Sıcaklığı)	°C	Güç modülünün sıcaklığı.
P14	Inverter Current (İnvertör Akımı)	A	Bu parametre, frekans dönüştürücü tarafından sağlanan gerçek akımı gösterir.
P15	Inverter Voltage (İnvertör Gerilimi)	V	Bu parametre, frekans dönüştürücünün gerçek beklenen giriş gerilimini gösterir.
P16	Motor Speed (Motor Hızı)	rpmx10	Bu parametre gerçek motor dönüş hızını gösterir.
P17	Software version (Yazılım sürümü)		Bu parametre Kontrol Panosu yazılım sürümünü gösterir.

6.5.2 Ayarlar Parametreleri

No.	Parametre	Açıklama
P20	Password entering (parola girişi) [0÷999]	Kullanıcı tüm sistem parametrelerine erişim sağlayan sistem parolasını girebilir; bu değer P22'de depolanan değer ile karşılaştırılır. Doğru parola girildiğinde, sistemin kilidi 10 dakika boyunca açık kalır.
P21	Jog Mode (Jog Modu) [MIN÷MAX*]	Ünitenin dahili kontrolörünü devre dışı bırakır ve gerçek Kontrol Modunu (ACT) zorlar: motor çalışır ve P21'in değeri geçici ACT ayar noktası olur. Onaylamadan sadece P21'de yeni bir değer girilerek değiştirilebilir; aksi takdirde, geçici kontrolden hemen çıkmaya neden olur.

* Kullanılan pompanın türüne bağlıdır

P22	System password (Sistem parolası) [1÷999]	Bu sistem parolasıdır ve P20'de girilen parola ile aynı olmalıdır. Varsayılan: 66.
P23	Lock Function [OFF, ON] (Kilit Fonksiyonu [KAPALI, AÇIK])	Kullanıcı bu fonksiyonu kullanarak ana menüdeki parametre ayarını kilitleyebilir veya ayarın kilidini açabilir. AÇIK olduğunda, parametreleri değiştirmek için P20 parolasını girin. Varsayılan: ON.

6.5.3 Tahrik Yapılandırma Parametreleri

No.	Parametre	Ölçü birimi	Açıklama
P25	Control mode [ACT, HCS, MSE, MSY] (Kontrol modu [ACT, HCS, MSE, MSY])		Bu parametre Kontrol Modunu ayarlar (varsayılan değer: HCS)
			ACT: Aktüatör modu. Tek bir pompa herhangi bir akış hızında sabit bir hızı korur. ACT, hız ayar noktası ile motorun gerçek dönüş hızı arasındaki farkı her zaman en aza indirmeye çalışacaktır.
			HCS: Tek pompa için Hydrovar® Kontrolör modu. Pompa, herhangi bir akış hızında sabit bir basıncı korur: P26'dan P37'ye kadar olan parametreler dizisini temel alan Hydrovar® algoritması uygulanır (6.5.3 paragrafına bakın). HCS modu, üniteye basınç geri bildirim sinyali veren hidrolik devreye kurulmuş bir mutlak okuma basıncı sensörü kullanılarak birlikte ayarlanmalıdır: HCS, basınç ayar noktası ile basınç geri bildirim sinyali arasındaki farkı her zaman en aza indirmeye çalışacaktır.
			MSE: Kaskat Serisi çoklu pompalar için Hydrovar® Kontrolör modu. Pompalar seri olarak yönetilir: yalnızca en son etkinleştirilen pompa ayarlanan basıncı korumak için hızı değiştirir, çalışan diğer tüm pompalar ise maksimum hızda döner. Çoklu pompa protokolü aracılığıyla birbirine bağlanan pompa seti, herhangi bir akış hızında sabit bir basıncı korur: P26'dan P37'ye kadar olan parametreler dizisini temel alan Hydrovar® algoritması uygulanır (6.5.3 paragrafına bakın). MSE modu, her pompa için bir tane olmak üzere basınç geri bildirim sinyalini ayara besleyen mutlak okuma basıncı sensörleri kullanılarak birlikte ayarlanmalıdır: MSE, basınç ayar noktası ile basınç geri bildirim sinyali arasındaki farkı her zaman en aza indirmeye çalışacaktır. Çoklu pompa protokolü kullanılarak tümü aynı türde ve aynı güce sahip en az fazla 3 pompa birbirine bağlanabilir.
			MSY: Senkron Kaskat halinde çoklu pompalar için Hydrovar® Kontrolör modu. Pompalar senkronizedir: hepsi ayarlanan basıncı korur ve aynı hızda çalışır. Diğer özellikler: MSE modunda olduğu gibi.
P26	Max RPM set [ACT set÷Max*] (Maks. RPM ayarı [ACT ayarı÷Maks*]) *	rpmx10	Maksimum pompa hızı ayarı.

* Kullanılan pompanın türüne bağlıdır









P27	RPM set [Min*÷ACT set] (Min RPM ayarı [Min*÷ACT ayarı]) G	rpmx10	Minimum pompa hızı ayarı.
P28	Ramp 1 [1÷250] (Rampa 1 [1÷250]) G	s	Bu parametre hızlı hızlanma süresini ayarlar. HCS, MSE ve MSY kontrol modları için pompanın kontrolünü etkiler (ayrıca bkz. Paragraf 6.6.2). Varsayılan: 3 s.
P29	Ramp 2 [1÷250] (Rampa 2 [1÷250]) G	s	Bu parametre hızlı yavaşlama süresini ayarlar HCS, MSE ve MSY kontrol modları için pompanın kontrolünü etkiler (ayrıca bkz. Paragraf 6.6.2). Varsayılan: 3 s.
P30	Ramp 3 [1÷999] (Rampa 3 [1÷999]) G	s	Bu parametre yavaş hızlanma süresini ayarlar. Şunları belirler: <ul style="list-style-type: none"> Küçük akış hızı farklılıkları olması durumunda ayar hızı Sabit çıkan basınç. Rampa, kontrol edilen sisteme bağlıdır ve HCS, MSE ve MSY modlarında pompanın kontrolünü etkiler (ayrıca bkz. Paragraf 6.6.2). Varsayılan: 35 s.
P31	Ramp 4 [1÷999] (Rampa 4 [1÷999]) G	s	Yavaş yavaşlama süresinin ayarlanması (ayrıca bkz. Paragraf 6.6.2). Diğer özellikler: Rampa 3'te olduğu gibi.
P32	Ramp Speed Min Acceleration [2,0÷25,0] (Rampa Hızı Min Hızlanma [2,0÷25,0]) G	s	Bu parametre hızlı hızlanma süresini ayarlar. Pompanın minimum hızına ulaşılan kadar kontrolör tarafından kullanılan hızlandırma rampasını temsil eder (P27). HCS, MSE ve MSY kontrol modları için pompanın kontrolünü etkiler (ayrıca bkz. Paragraf 6.6.2). Varsayılan: 2,0 s.
P33	Ramp Speed Min Deceleration [2,0÷25,0] (Rampa Hızı Min Yavaşlama [2,0÷25,0]) G	s	Bu parametre hızlı yavaşlama süresini ayarlar. Pompanın minimum hızına ulaşıldığında durdurulması için kontrolör tarafından kullanılan yavaşlatma rampasını temsil eder (P27). HCS, MSE ve MSY kontrol modları için pompanın kontrolünü etkiler (ayrıca bkz. Paragraf 6.6.2). Varsayılan: 2,0 s.
P34	Speed Min Configuration [STP, SMI] (Hız Min Yapılandırması [STP, SMI]) G		Bu parametre, P27 pompasının minimum hızına ulaşıldığında kontrolörün çalışmasını tanımlar: <ul style="list-style-type: none"> STP (STP): gerekli basınca ulaşıldığında ve başka bir talepte bulunulmadığında, pompa hızı P27 değerine azalır: pompa, seçili zaman aralığı (P35) boyunca çalışmaya devam eder ve ardından otomatik olarak durur. SMI (SMI): gerekli basınca ulaşıldığında ve başka bir talepte bulunulmadığında, pompa hızı seçili P27 değerine azalır: pompa, aynı hızda çalışmaya devam eder. Bu parametre, HCS, MSE ve MSY kontrol modları için pompanın kontrolünü etkiler. Varsayılan: STP
P35	Smin time [0÷100] (Smin süresi [0÷100]) G	s	Bu parametre, P27'nin altında bir durdurma meydana gelmeden önce zaman gecikmesini ayarlar. Yalnızca P34 = STP ise kullanılır. HCS, MSE ve MSY kontrol modları için pompanın kontrolünü etkiler. Varsayılan: 0 s.
P36	Window [0÷100] (Pencere [0÷100]) G	%	Bu parametre rampa kontrol aralığını basınç ayar noktasının yüzdesi olarak ayarlar.

			Pompanın hızlı hızlandırma ve yavaşlatma rampaları yerine yavaş olan rampaları kullandığı ayar noktası etrafındaki basınç aralıklarını tanımlamak için kullanılır. HCS, MSE ve MSY kontrol modları için pompanın kontrolünü etkiler (ayrıca bkz. Paragraf 6.6.2). Varsayılan: 10%.
P37	Hysteresis [0÷100] (Histerezis [0÷100]) G	%	Bu parametre yavaş rampa histerezisini P36'nın yüzdesi olarak ayarlar. Pompanın yavaş hızlandırma rampasından (P28) yavaş yavaşlatma rampasına (P29) geçtiği ayar noktası etrafındaki basınç aralığını tanımlamaya yardımcı olur. Bu parametre, HCS, MSE ve MSY kontrol modları için pompanın kontrolünü etkiler (ayrıca bkz. Paragraf 6.6.2). Varsayılan: 80%.
P38	Speed Lift [0÷MAX*] (Hız Artışı [0÷MAKS*]) G	rpmx10	Bu parametre, maksimum hızdaki (P26) toplam artışa (P39) kadar gerekli gerçek değer doğrusal artışının başladığı (P02) hız sınırını ayarlar. Varsayılan: P27.
P39	Lift Amount [0÷200] (Artış Miktarı [0÷200]) G	%	Bu parametre, gerekli gerçek değer (P02) artış hızını, gerekli değer (P01) yüzdesi olarak ölçülen maksimum hızda (P26) ayarlar. Yüksek akış hızlarında akış direncini dengelemek için yararlı olan gerekli basınç ayarının artışını belirler. Varsayılan: 0.



6.5.4 Sensör Yapılandırma Parametreleri

No.	Parametre	Ölçü birimi	Açıklama
P40	Sensor selection [PI, ISA, USA] (Sensör seçimi [PI, ISA, USA])		Analog giriş konfigürasyon ayarı: - PI mutlak okuma basıncı sensörü - ISA 4-20 mA girişi hız referansı olarak - USP 0-10 V girişi hız referansı olarak Varsayılan: PI
P41	Pressure Sensor Unit Of Measure (Basınç Sensörü Ölçü Birimi) [BAR, PSI] G		Bu parametre, basınç sensörü için ölçü birimini (BAR, PSI) ayarlar. Başlık görünümü LED parametresini etkiler (bkz. Paragraf 6.3.4). Varsayılan: bar.
P42	Full scale value for pressure Sensor 1 4÷20mA [0.0÷25.0BAR] / [0.0÷363PSI] (Tam ölçek basınç değeri Sensörü 1 4÷20mA [0,0÷25,0BAR] / [0,0÷363PSI]) G	bar/psi	Tek fazlı versiyon için 9 ve 10 analog girişlerine ve üç fazlı versiyon için 17 ve 18 girişlerine bağlı 4 ÷ 20mA basınç sensörü 1'in tam ölçek değerinin ayarlanması. Varsayılan: pompa türüne bağlıdır.
P44	Zero Pressure Auto-Calibration (Sıfır Basıncılı Otomatik Kalibrasyon)	bar/psi	Bu parametre, kullanıcının basınç sensörünün ilk otomatik kalibrasyonunu gerçekleştirmesini sağlar. Sensörün toleransından kaynaklanan sıfır basınçta sensörün ofset sinyalini dengelemek için kullanılır. Prosedür: 1. Hidrolik sistemi 0 basınçtayken (içeride su bulunmuyorsa) veya basınç sensörünün boruyla bağlantısı kesildiğinde P44'e erişim sağlayın: gerçek değer olan 0 basınç görüntülenir.

* Kullanılan pompanın türüne bağlıdır

			<p>2. Otomatik kalibrasyonu  veya  düğmesine basarak başlatın (bkz. Paragraf 6.2).</p> <p>3. Otomatik kalibrasyonun sonunda 0 (sıfır) basınç görüntülenir veya sensör sinyali izin verilen toleransın dışındaysa “---“ (---) mesajı görüntülenir.</p>
P45	Pressure Minimum Threshold [0÷42] (Minimum Basınç Eşiği [0÷42]) 	bar/psi	<p>Minimum basınç eşiğini ayarlama.</p> <p>Sistem basıncı, P46'da ayarlanan süre boyunca bu eşiğin altına düşerse, düşük basınç hatası E14 oluşur.</p> <p>Varsayılan: 0 bar.</p>
P46	Pressure Minimum Threshold - Delay Time [1÷100] (Minimum Basınç Eşiği - Gecikme Süresi [1÷100]) 	s	<p>Zaman gecikmesi ayarı.</p> <p>Bu parametre, ünitenin düşük basınç hatası E14 üretmeden önce P45'in altında bir sistem basıncıyla boşta kaldığı zaman gecikmesini ayarlar.</p> <p>Varsayılan: 2 s.</p>
P47	Pressure Minimum Threshold – Automatic Error Reset [OFF, ON] (Minimum Basınç Eşiği - Otomatik Hata Sıfırlama [KAPALI, AÇIK]) 		<p>Düşük basınç hatası durumunda otomatik ünite denemelerini etkinleştirme/devre dışı bırakma.</p> <p>Varsayılan: ON.</p>
P48	Lack Of Water Switch Input [DIS, ALR, ERR] (Su Eksikliği Şalter Girişi [DIS, ALR, ERR])		<p>Bu parametre, girişte su eksikliği yönetimini etkinleştirir/devre dışı bırakır (tek fazlı versiyon için, 4.3.3 paragrafına, 13 ve 14 terminallerine, üç fazlı versiyon için ise 11 ve 12 terminallerine bakın).</p> <p>Su eksikliği girişi etkin ve şalter açık durumdayken ünitenin davranışı tanımlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> •  (DIS): ünite "su eksikliği" girişinden gelen bilgileri yönetmez •  (ALr): ünite "su eksikliği" Girişini (etkin) okur ve şalter açıldığında ilgili alarmı A06 ekranda görüntüleyip motoru çalışır halde tutarak tepki verir •  (Err): Err, ünite Su Eksikliği Girişini (etkin) okur ve şalter açıldığında motoru durdurup ilgili hatayı E11 üreterek tepki verir. Hata durumu, şalter tekrar kapatılıp motor çalıştırıldığında giderilir. <p>Varsayılan: ERR.</p>

6.5.5 RS485 Arayüz Parametreleri

No.	Parametre	Ölçü birimi	Açıklama
P50	Communication protocol [MOD, BAC] (İletişim protokolü [MOD, BAC])		<p>Bu parametre iletişim kabısındaki belirli protokolü seçer:</p> <ul style="list-style-type: none"> •  (MOD): Modbus RTU •  (BAC): BACnet MS/TP. <p>Varsayılan: MOD.</p>
P51	Communication protocol - Address [1÷247]/[0÷127] (İletişim protokolü - Adres [1÷247]/[0÷127])		<p>Bu parametre, P50'de seçilen protokole bağlı olarak, harici bir cihaza bağlandığında ünite için istenen adresi ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MOD: 1÷247 aralığında herhangi bir değer • BAC: 0÷127 aralığında herhangi bir değer.
P52	Comm Protocol – BAUDRATE [4.8, 9.6, 14.4, 19.2, 38.4, 56.0, 57.6 KBPS] (İletişim Protokolü - BAUDRATE [4,8, 9,6, 14,4, 19,2, 38,4, 56,0, 57,6 KBPS])	kbps	<p>Bu parametre, iletişim kabısı için istenen baud hızını ayarlar.</p> <p>Varsayılan: 9,6 kbps.</p>

P53	BACnet Device ID Offset [0÷999] (BACnet Cihaz Kimliği Ofseti [0÷999])		Bu parametre BACnet Cihaz Kimliğinin yüzler, onlar ve birler basamağını ayarlar. Varsayılan: 002. Varsayılan cihaz kimliği: 84002.
P54	Comm Protocol – Configuration [801, 802, 803, 804] (İletişim Protokolü - Yapılandırma)		Bu parametre, veri bitlerinin uzunluğunu, eşitliği ve DURDURMA bitlerinin uzunluğunu ayarlar.

6.5.6 Çoklu pompa yapılandırma parametreleri

Bu parametrelerin tümü MSE ve MSY kontrol modlarını etkiler.

No.	Parametre	Ölçü birimi	Açıklama
P55	Multipump – Address [1÷3] (Çoklu Pompa - Adres [1÷3])		Bu parametre, aşağıdaki kriterler temelinde her pompanın adresini ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> Her pompa ayrı bir pompa adresine (1÷3) gereksinim duyar Her adres yalnızca bir kez kullanılabilir. Varsayılan: 1.
P56	Multipump – Max Units [1÷3] (Çoklu Pompa - Maks. Üniteler [1÷3])		Bu parametre, aynı anda çalışan maksimum pompa sayısını ayarlar. Varsayılan: 3.
P57	Multipump – Switch Interval [0÷250] (Çoklu Pompa - Anahtar Aralığı [0÷250])	h	Ana pompa zorlamalı anahtar aralığı ayar noktası. Bu süreye ulaşılan kadar 1. önceliğe sahip pompa kesintisiz modda çalışırsa, bu pompa ile sonraki pompa arasındaki anahtar zorlanır. Diğer yandan, ayar noktasına ulaşılması nedeniyle sistem tamamen durursa, sonraki çalıştırma ile, tüm pompaların çalışma saatlerinin eşit dağılımını sağlayacak şekilde öncelik 1 atanacaktır. Varsayılan: 24 saat.
P58	Multipump – Actual Value Increase [0.0÷25.0BAR] / [0.0÷363PSI] (Çoklu Pompa - Gerçek Değer Artışı [0,0÷25,0BAR] / [0,0÷36PSI])	bar/psi	Bu parametre, paragraf 6.6.3'te açıklandığı gibi Çoklu Pompa kontrolünü iyileştirmek için P02'nin hesaplanmasını etkiler. Varsayılan: 0,35 bar.
P59	Multipump – Actual Value Increase [0.0÷25.0BAR] / [0.0÷363PSI] (Çoklu Pompa - Gerçek Değer Azalışı [0,0÷25,0BAR] / [0,0÷36PSI])	bar/psi	Bu parametre, paragraf 6.6.3'te açıklandığı gibi çoklu pompa kontrolünü iyileştirmek için P02'nin hesaplanmasını etkiler. Varsayılan: 0,15 bar.
P60	Multipump – Enable Speed [P27÷P26] (Çoklu Pompa - Etkin Hız [P27÷P26])	rpmx10	Bu parametre, P02 ve P59 arasındaki farkın altında bir sistem basıncı düşüşünden sonra bir pompanın bir sonraki yardımcı pompa çalıştırılmadan önce ulaşması gereken hızı ayarlar. Varsayılan: pompa türüne bağlıdır.
P61	Multipump Synchronous – Speed Limit [P27÷P26] (Senkron Çoklu Pompa - Hız Limiti [P27÷P26])	rpmx10	Bu parametre, birinci yardımcı pompanın altına düştüğünde durduğu hız limitini ayarlar. Varsayılan: pompa türüne bağlıdır.
P62	Multipump Synchronous – Window [0÷100] (Senkron Çoklu Pompa - Pencere [0÷100])	rpmx10	Bu parametre, bir sonraki yardımcı pompanın durması için hız limitini belirler. Varsayılan: 150 rpmx10.

P63	Multipump – Priority (Çoklu Pompa - Öncelik)		Bu parametre, çoklu pompa seti içindeki pompa öncelik değerini gösterir. Bu parametre aşağıdaki bilgileri görüntüler: Pr1 (Pr1) . Pr3 (Pr3) veya Pr0 (Pr0) burada: <ul style="list-style-type: none"> Pr1 .. PR3, pompanın diğer pompalarla iletişim kurduğunu, öncelik sırasını ve görselleştirilmiş sayıya eşit olduğunu belirtir. Pr0, pompanın diğer pompalarla olan iletişimi algılamadığını ve çoklu pompa veri yolunda yalnız kabul edildiğini belirtir.
P64	Multipump – Revision (Çoklu Pompa - Revizyon)		Bu parametre, kullanılan çoklu pompa protokol revizyon değerini gösterir.

6.5.7 Çalışma Testi Yapılandırma Parametreleri

Çalışma Testi, bloke olmasını önlemek için son duruştan sonra pompayı çalıştıran bir fonksiyondur.

No.	Parametre	Ölçü birimi	Açıklama
P65	Test Run – Time Start (Çalışma Testi - Başlangıç Zamanı) [0÷100]	h	Bu parametre, pompa son kez durduktan sonra Çalışma Testinin başlayacağı süreyi ayarlar. Varsayılan: 100 saat.
P66	Test Run – Speed [Min÷Max] (Çalışma Testi -- Hız [Min÷Maks])	rpmx10	Bu parametre, Çalışma Testi için pompa dönüş hızını ayarlar. Min. ve Maks. hızlar pompa türüne bağlıdır. Varsayılan: 200 rpmx10.
P67	Test Run – Time Duration (Çalışma Testi - Süre) [0÷180]	s	Bu parametre, Çalışma Testi süresini ayarlar. Varsayılan: 10 s.

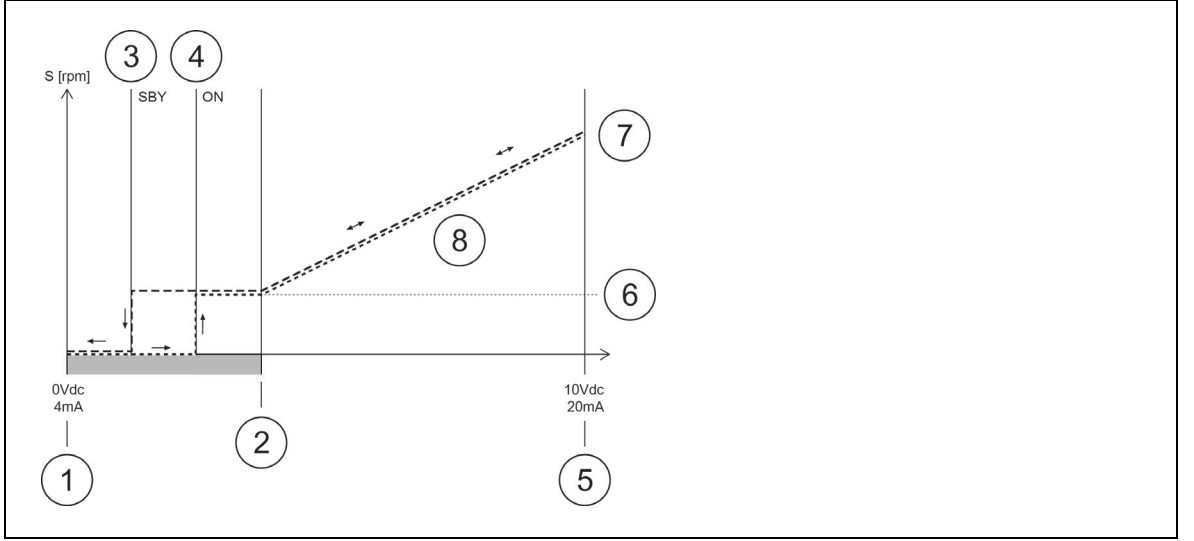
6.5.8 Özel Parametreler

No.	Parametre	Ölçü birimi	Açıklama
P68	Default Values Reload [NO, YES] (Varsayılan Değerleri Yeniden Yükleme [HAYIR, EVET])		RES olarak ayarlanırsa, bu parametre onaylamanın ardından varsayılan parametre değerlerini yeniden yükleyen bir fabrika ayarlarına sıfırlama işlemi gerçekleştirir.
P69	Avoid Frequent Parameters Saving [NO, YES] (Parametreleri Sık Kaydetmekten Kaçınım [HAYIR, EVET])		Bu parametre, ünitenin ömrünü uzatmak için ünitenin gerekli değer P02'yi EEPROM belleğine kaydetme sıklığını sınırlar. Bu özellikle, ince ayar amacıyla değer sürekli değişimini gerektiren BMS kontrol cihazlarıyla yapılan uygulamalarda yararlı olabilir. Varsayılan: NO.

6.6 Teknik referanslar

6.6.1 Örnek: Analog girişli ACT kontrol modu

ACT kontrol modunun şeması şekilde gösterilmiştir.



No.	Açıklama
1	SIFIR noktası (0Vdc - 4mA) = minimum analog sinyal değeri
2	Ayar başlangıç noktası
3	Bekleme noktası (SBY) = histerezis alanının 1/3'ü
4	AÇIK noktası (ON) = histerezis alanının 2/3'ü
5	MAX noktası (10Vdc - 2mA) = maksimum analog sinyal değeri
6	Motor minimum hızı (P27 parametresi)
7	Motor maksimum hızı (P26 parametresi)
8	Ayar alanı
3 - 4 - 2	Minimum hız çalışma alanı (P27 parametresi)
1 ila 2	Histerezis alanı
1 - 3 - 4	Bekleme alanı

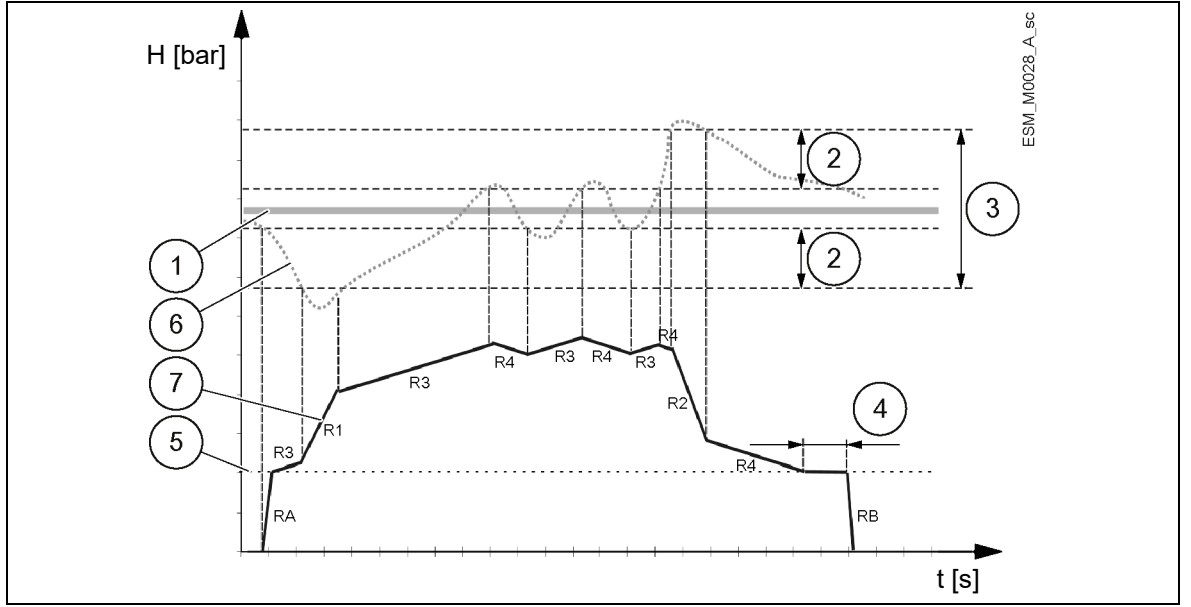
Kontrol modu ve ACT ayar parametreleri hakkında daha fazla bilgi için 6.5.3. ve 6.5.5 paragraflarına bakın

Örnekler:

P40 için ayar başlangıç noktasının hesaplanması = ISP (4-20 mA analog sinyal)	<ul style="list-style-type: none"> P27 = 900 P26 = 3600 Ayarlama başlangıç noktası değerinin hesaplanması = (maksimum değer - sıfır noktası) x (P27/P26) + sıfır noktası = (20-4) x (900/3600) + 4 = 8 mA
P40 için ayar başlangıç noktasının hesaplanması = VSP (0-10 Vdc analog sinyal)	<ul style="list-style-type: none"> P27 = 900 P26 = 3600 Ayarlama başlangıç noktası değerinin hesaplanması = (maksimum değer - sıfır noktası) x (P27/P26) + sıfır noktası = (10-0) x (900/3600) + 0 = 2,5 V

6.6.2 Örnek: Rampa Ayarları

Şekil, rampa ayarlarını göstermektedir.



No.	Açıklama
1	P01 (Gerekli Değer)
2	P36'nın (Ayarlama penceresi) yüzdesi olarak P37 (Ayarlama histerezisi)
3	P01'in yüzdesi olarak (Gerekli Değer) P36 (Ayarlama penceresi)
4	P35 (Minimum hız - Süre)
5	P27 (Minimum hız)
6	→ Gerçek Başlık
7	→ Gerçek Hız
RA	→ P32 (Başlatmada hızlandırma rampası)
RB	→ P32 (Kapatmada yavaşlatma rampası)
R1	→ P28 (Rampa 1) - Hızlı rampa hızı artışı
R2	→ P29 (Rampa 2) - Hızlı rampa hızı azalışı
R3	→ P30 (Rampa 3) - Yavaş rampa hızı artışı
R4	→ P31 (Rampa 4) - Yavaş rampa hızı azalışı

Rampaların ayarlanması hakkında daha fazla bilgi için bkz. Paragraf 6.5.3.

6.6.3 Örnek: Gerekli Etkin Değer

Kaskat modlarında pompa aktivasyonu:

1. Ana pompa P60'a ulaşır (Etkin Hız).
2. Gerçek değer 1. yardımcı pompanın devreye sokma değerine düşer.
 1. yardımcı pompa otomatik olarak başlatılır. (Devreye sokma değeri = P01 (Gerekli Değer) - P59 (Gerçek Değer Azalışı))
3. Yeni bir gerekli değer, P02 (Gerekli Etkin Değer) başlatmadan sonra hesaplanır.

Kaskat Seride (MSE) Gerekli Etkin Değeri Hesaplama:

K = etkin pompa sayısı

Pr = pompa önceliği

$$P02 \text{ (Gerekli Gerçek Değer)} = P01 \text{ (Gerekli Değer)} + (K - 1) * P58 \text{ (Gerçek Değer Artışı)} - (Pr - 1) * P59 \text{ (Gerçek Değer Azalışı)}$$

Kaskat Senkronde (MSY) Gerekli Etkin Değeri Hesaplama:

K = etkin pompa sayısı ($K \geq Pr$)

$$P02 \text{ (Gerekli Gerçek Değer)} = P01 \text{ (Gerekli Değer)} + (K - 1) * (P58 - P59)$$

P58 Davranışı (Gerçek Değer Artışı) ve P59 (Gerçek Değer Azalışı):

- P58 (Gerçek Değer Artışı) = P59 (Gerçek Değer Azalışı) → Kaç adet pompanın çalıştığından bağımsız olarak sabit basınç.
- P58 (Gerçek Değer Artışı) > P59 (Gerçek Değer Azalışı) → Yardımcı pompa açıldığında basınç yükselir.
- P58 (Gerçek Değer Artışı) < P59 (Gerçek Değer Azalışı) → Yardımcı pompa açıldığında basınç düşer.

7 Bakım

Önlemler



TEHLİKE: Elektrik Tehlikesi

- Üniteyi kullanmaya başlamadan önce, fişinin çekili olduğunu, pompa ve kontrol panelinin istemeden olsa dahi tekrar çalıştırılmayacağını kontrol edin. Bu, pompanın yardımcı kontrol devresi için de geçerlidir.
- Cihaz üzerinde herhangi bir müdahaleden önce, şebeke güç kaynağı ve diğer giriş gerilimleri, Tablo 9'da belirtilen minimum süreyle kesilmelidir (ara devre kapasitörleri yerleşik boşalma dirençleri tarafından boşaltılmalıdır).

1. Soğutma fanının ve havalandırma deliklerinin tozdan arındırılmış olduğundan emin olun.
2. Ortam sıcaklığının ünitenin limitlerine göre doğru olduğundan emin olun.
3. Ünitenin tüm modifikasyonlarının vasıflı personel tarafından gerçekleştirdiğinden emin olun.
4. Herhangi bir çalışma yapılmadan önce ünitenin güç kaynağıyla bağlantısının kesildiğinden emin olun. Pompa ve motor talimatlarını daima göz önünde bulundurun.



UYARI: Manyetik alana maruz kalma tehlikesi

Rotor çıkarılır veya motor gövdesine tekrar takılırsa, mevcut manyetik alan:

- kalp pili ve tıbbi implant takan kişiler için tehlikeli olabilir
- metal parçaları çekerek, kişisel yaralanmalara ve yataklarda hasara neden olabilir.

Fonksiyon ve parametre kontrolü

Hidrolik sistemde değişiklik olması durumunda:

1. Tüm fonksiyonların ve parametrelerin doğru olduğundan emin olun.
2. Gerekirse fonksiyonları ve parametreleri ayarlayın.
3. Ayrıca ürünle birlikte tedarik edilen e-SVE, e-HME, VME ve e-SVIE pompalarının "Hızlı Başlatma Kılavuzu"na ve "Kurulum, Kullanım ve Bakım Kılavuzu"na danışın.

8 Sorunları Giderme

Alarm veya hata durumunda, gösterge bir Kimlik kodu görüntüler ve DURUM LED'i (STATUS LED) açık konuma gelir (ayrıca bkz. Paragraf 6.3.2).

Birçok alarm ve/veya hata durumunda, gösterge başlıca alarm veya hatayı görüntüler.

Alarmlar ve hatalar:

- tarih ve saatle kaydedilir
- ünite en az 1 dakika kapatılarak sıfırlanabilir.

Hatalar, aşağıdaki terminal kutusu pimlerindeki durum rölesinin tetiklenmesine neden olur:

- tek fazlı versiyon: pim 4 ve 5
- üç fazlı versiyon: pim 24 ve 25

8.1 Alarma kodları

Kod	Açıklama	Sebebe	Çözüm
A03	İndirgeme	Çok yüksek sıcaklık	<ul style="list-style-type: none"> • Oda sıcaklığını düşürün • Su sıcaklığını düşürün • Yükü azaltın
A05	Veri belleği alarmı	Bozuk veri belleği	<ol style="list-style-type: none"> 1. P68 parametresini kullanarak varsayılan parametreleri sıfırlayın 2. 10 saniye bekleyin 3. Pompayı yeniden çalıştırın Sorun devam ederse, Xylem veya Yetkili Distribütörle iletişime geçin
A06	DÜŞÜK alarmı	Su eksikliği tespiti (P48= ALR olduğunda)	Tankın içindeki su seviyesini kontrol edin
A15	EEPROM yazma hatası	Hasarlı veri belleği	Pompayı 5 dakika durdurup sonra yeniden çalıştırın; sorun devam ederse, Xylem veya Yetkili Distribütörle iletişime geçin
A20	Dahili alarm		Pompayı 5 dakika durdurup sonra yeniden çalıştırın; sorun devam ederse, Xylem veya Yetkili Distribütörle iletişime geçin
A30	Çoklu pompa bağlantı alarmı	Bozuk çoklu pompa bağlantısı	<ul style="list-style-type: none"> • Bağlantı kablolarının durumunu kontrol edin • Adres farkları olup olmadığını kontrol edin
A31	Çoklu pompa bağlantısı kaybı	Çoklu pompa bağlantısı kaybı	Bağlantı kablolarının durumunu kontrol edin

8.2 Hata kodları

Kod	Açıklama	Sebebe	Çözüm
E01	Dahili iletişim hatası	Dahili iletişim kaybı	Pompayı 5 dakika durdurup sonra yeniden çalıştırın; sorun devam ederse, Xylem veya Yetkili Distribütörle iletişime geçin
E02	Motor aşırı yük hatası	<ul style="list-style-type: none"> • Aşırı motor akımı • Motorun emdiği akım çok yüksek 	Pompayı 5 dakika durdurup sonra yeniden çalıştırın; sorun devam ederse, Xylem veya Yetkili Distribütörle iletişime geçin

Kod	Açıklama	Sebeup	Çözüm
E03	DC-veri yolu aşırı gerilim hatası	<ul style="list-style-type: none"> DC-veri yolu aşırı gerilimi Harici koşullar jeneratördeki pompanın çalışmasına neden olur 	<p>Şunları kontrol edin:</p> <ul style="list-style-type: none"> sistem yapılandırması geri dönüşsüz valflerin konumu ve bütünlüğü
E04	Bloke olmuş rotor	<ul style="list-style-type: none"> Motorun durması Rotorda senkronizasyon kaybı veya harici materyallerle bloke olmuş rotor 	<ul style="list-style-type: none"> Pompanın dönüşünü engelleyen herhangi bir yabancı cisim olup olmadığını kontrol edin Pompayı 5 dakika durdurup sonra yeniden çalıştırın <p>Sorun devam ederse, Xylem veya Yetkili Distribütörle iletişime geçin</p>
E05	EEPROM Veri belleği hatası	EEPROM Bozuk veri belleği	Pompayı 5 dakika durdurup sonra yeniden çalıştırın; sorun devam ederse, Xylem veya Yetkili Distribütörle iletişime geçin
E06	Şebeke gerilimi hatası	Çalışma aralığı dışındaki gerilim beslemesi	<p>Şunları kontrol edin:</p> <ul style="list-style-type: none"> voltaj elektrik sistemi bağlantısı
E07	Motor sargısı sıcaklık hatası	Motor termal koruma atması	<ul style="list-style-type: none"> Pervane ve rotorun yanındaki kirleri kontrol edin. Gerekli olması halinde kirleri giderin Kurulum koşulları ile su ve hava sıcaklığını kontrol edin Motorun soğumasını bekleyin Hata devam ederse, pompayı 5 dakika durdurup sonra yeniden çalıştırın <p>Sorun devam ederse, Xylem veya Yetkili Distribütörle iletişime geçin</p>
E08	Güç modülü sıcaklık hatası	Frekans dönüştürücü termal koruma atması	Kurulum koşulları ile hava sıcaklığını kontrol edin
E09	Genel donanım hatası	Donanım hatası	Pompayı 5 dakika durdurup sonra yeniden çalıştırın; sorun devam ederse, Xylem veya Yetkili Distribütörle iletişime geçin
E11	DÜŞÜK hatası	Su eksikliği tespiti (P48= ERR olduğunda)	Tankın içindeki su seviyesini kontrol edin
E12	Basınç sensörü hatası	Eksik basınç sensörü (ACT modunda mevcut değil)	Sensör bağlantı kablolarının durumunu kontrol edin
E14	Düşük basınç hatası	Minimum eşiğin altındaki basınç (ACT modunda mevcut değil)	P45 ve P46 parametrelerinin ayarlarını kontrol edin
E15	Faz hatası kaybı	Üç güç kaynağı fazından biri eksik (sadece üç fazlı versiyonlarda)	Güç bağlantı şebekesinin bağlantısını kontrol edin
E30	Çoklu pompa protokolü hatası	Uygun olmayan çoklu pompa protokolü	Tüm üniteleri aynı aygıt yazılımı sürümüne getirin
E44	Harici analog referans hatası	Harici analog sinyali eksik veya aralık dışında (P40 = ISP ise)	<p>Şunları kontrol edin:</p> <ul style="list-style-type: none"> P40 parametre ayarı Harici analog sinyal kaynağı ve kabloları (tek fazlı versiyon için 9-10 terminaleri, üç fazlı versiyon için 17-18 terminaleri)

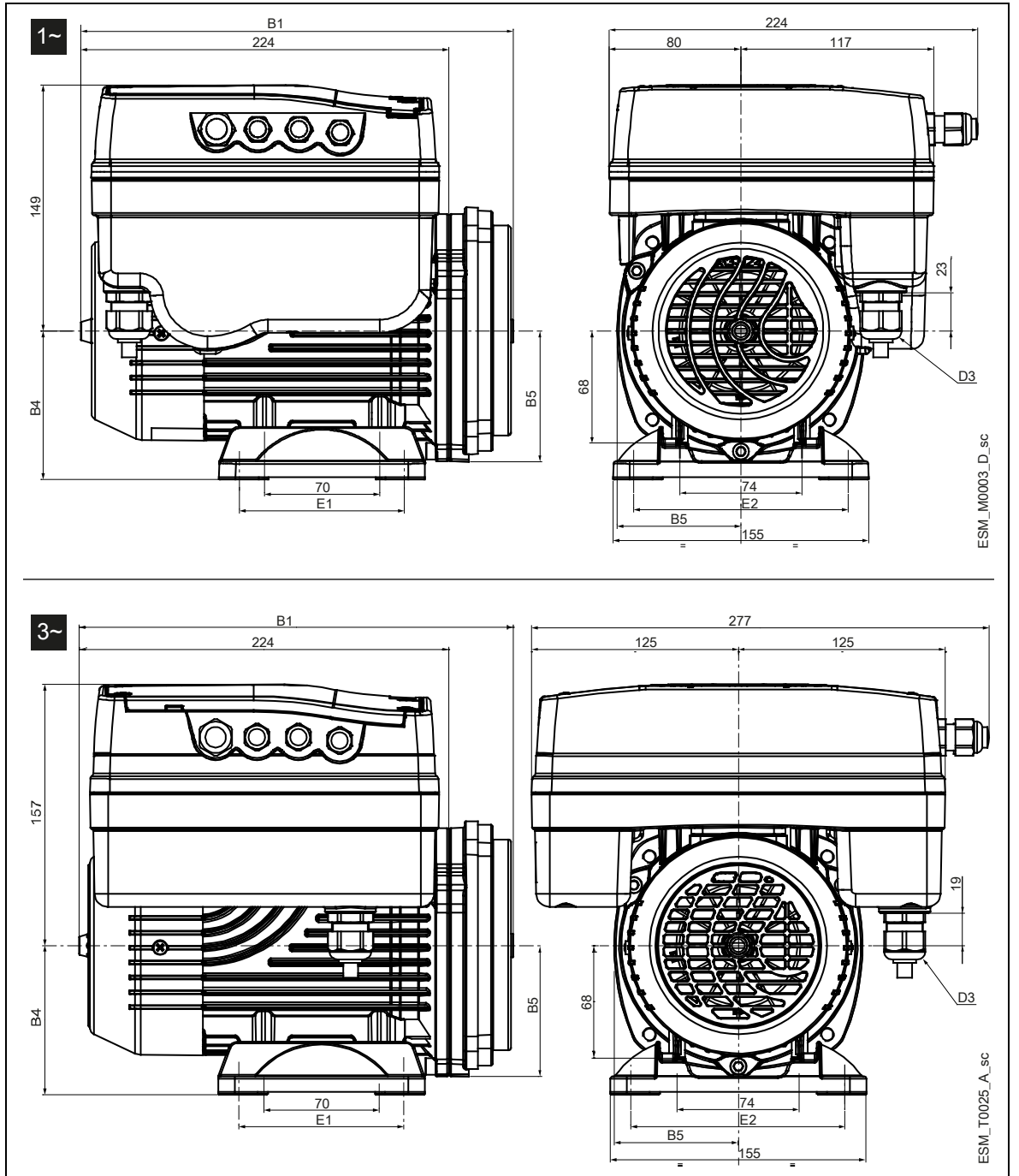
Ayrıca bkz. Paragraf 6.3.2 ve Paragraf 6.4.3.

9 Teknik Bilgi

	e-SM Tahrik modeli										
	103	105	107	111	115	303	305	307	311	315	322
Giriş											
Giriş frekansı [Hz]	50/60 ± 2										
Ana kaynak	LN					L1 L2 L3					
Nominal giriş gerilimi [V]	208÷240 ±10%					208÷240 / 380÷460 ±10%					380÷460 ±10%
Kesintisiz hizmette (S1) emilen maksimum akım (AC) [A]	Bkz. veri plakası										
PDS Verimlilik Sınıfı	IES2										
Çıkış											
Min.÷Maks. Hız [rpm]	800 ila 3600										
Kaçak Akımı [mA]	< 3,5										
I/O yardımcı + 15VDC güç kaynağı [mA]	Imaks < 40										
Arıza sinyali rölesi	1 x NO Vmaks < 250 [VAC] , Imaks < 2 [A]					1 x NO Vmaks < 250 [VAC] , Imaks < 2 [A]					
Motor durumu rölesi	-					1 x NO Vmaks < 250 [VAC] , Imaks < 2 [A]					
EMC (Elektromanyetik Uyumluluk)	Bkz. Paragraf Beyanlar. Kurulumların EMC doğru uygulama talimatlarına uygun olarak gerçekleştirilmesi gerekir (örn., aktarım tarafında "halkalı civatalar"dan kaçınarak)										
Ses basıncı LpA [dB(A)] @ [rpm]	< 62 @3000 < 66 @3600										
İzolasyon sınıfı	155 F										
Koruma sınıfı	IP 55, Kabin Türü 1 Ürünü doğrudan güneş ışığından ve yağmurdan koruyun										
Bağıl nem (depolama ve çalıştırma)	%5÷%95 UR										
Depolama sıcaklığı [°C] / [°F]	-25÷65 / -13÷149										
Çalıştırma sıcaklığı [°C]/[°F]	-20÷50 / -4÷122										
Hava kirliliği	Kirlilik Derecesi 2										
Kurulum rakımı a.s.l. [m] / [ft]	< 1000 / 3280 Daha yüksek rakımlarda indirgeme meydana gelebilir										

9.1 Boyutlar ve ağırlıklar

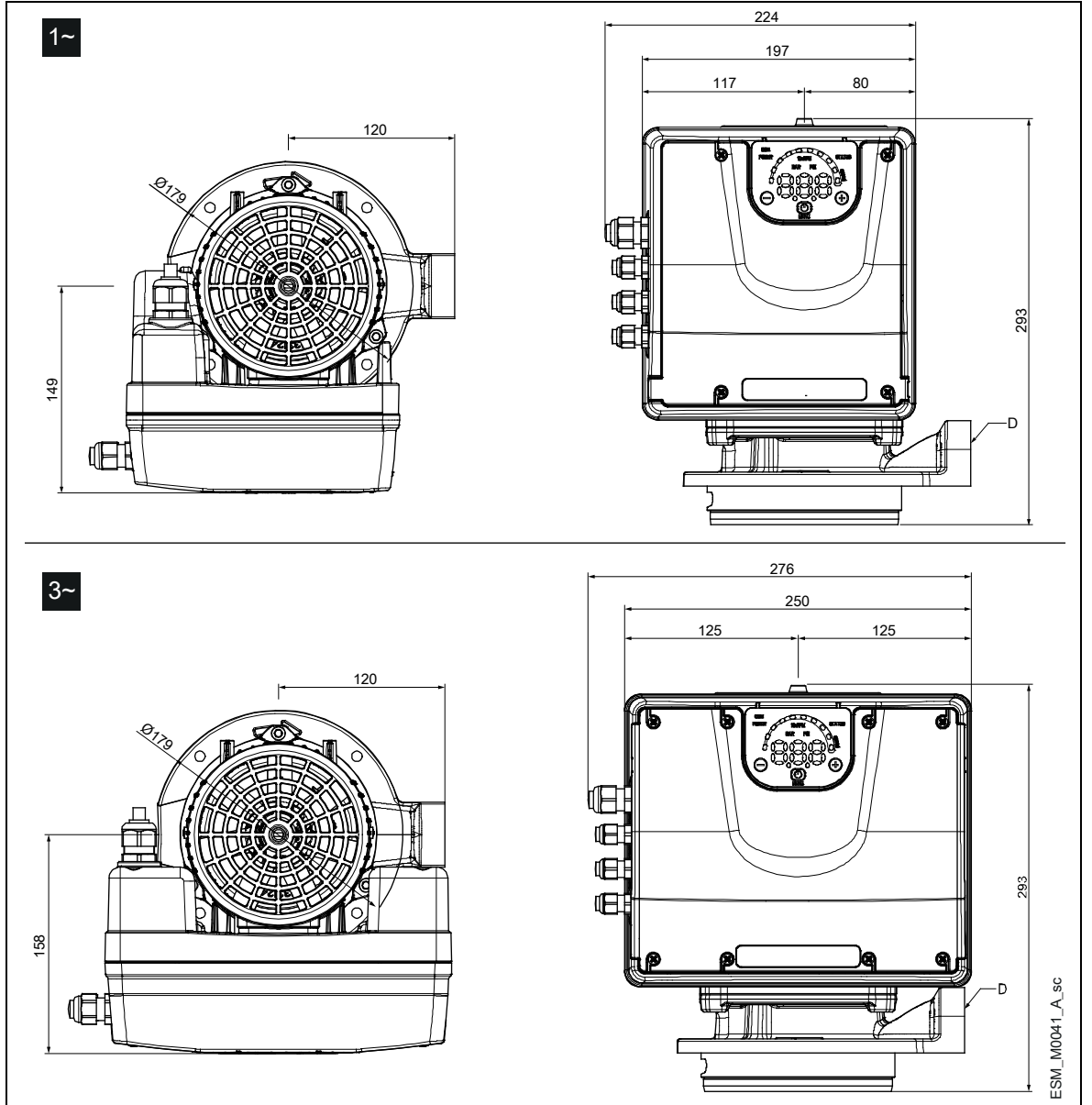
e-SVE, VME ve e-HME



Model			Net ağırlık (motor + tahrik) [kg]					B1	B4	B5	D3	E1	E2
			1~		3~			[mm]					
			103 105 107	111 115	303 305 307	311 315	322						
ESM90R...LNEE			7,4	8,9	13	14,4	16	376	-	79	M20	-	-
ESM90RS8...LNEE			7,3	8,8	12,8	14,2	15,8	343	-	79		-	-
ESM90R...B14-SVE			7,5	9	13,1	14,5	16	292	-	79		-	-
ESM90R...B5			7,5	9	13,1	14,5	16	292	-	100		-	-
ESM80...HMHA	80...HMHA US	80...HMHA EU	7,5	9	13	14,5	16	263	90	79		100	125
ESM80...HMHB	80...HMHB US	80...HMHB EU	7,6	9,2	13,2	14,6	16,1	268	90	80		100	125
ESM80...HMVB	80...HMVB US	80...HMVB EU	7,4	8,9	13	14,4	16	268	-	80		-	-
ESM80...HMHC	80...HMHC US	80...HMHC EU	7,9	9,4	13,4	14,8	16,4	272	90	91		100	125
ESM80...HMVC	80...HMVC US	80...HMVC EU	7,6	9,1	13,2	14,6	16,2	272	-	91		-	-
ESM80...BG			7,3	8,8	12,9	14,3	15,9	282	-	108		-	-
ESM90R...56J			7,5	9,1	13	14,5	16,1	307	89	83	NPT 1/2"	76	124
ESM90R...56C			7,2	8,8	12,6	14,3	15,8	294	-	83	-	-	

... = 103, 105, 107, 111, 115, 303, 305, 307, 311, 315, 322
- = motor ayağı bulunmadı

e-SVIE



Model	Net ağırlık (motor + tahrik) [kg]					D
	1~		3~			
	103 105 107	111 115	303 305 307	311 315	322	
ESM80...SVIE IEC	11,8	13,3	17,4	18,8	-	Rp 3/4"
ESM80...SVIE NEMA	11,8	13,3	17,4	18,8	-	NPT 3/4"

... = 103, 105, 107, 111, 115, 303, 305, 307, 311, 315, 322

10 İmha

10.1 Önlemler



İKAZ:

Ünite, farklı tipteki malzemelerin (çelik, bakır, plastik, vs.) belirlenmesinde uzman, onaylanmış şirketler aracılığıyla imha edilmelidir.



İKAZ:

Yağlama sıvılarının ve diğer tehlikeli maddelerin çevreye atılması yasaktır.

11 Beyanlar

Üründe bulunan özel işaret taahhütnamesine başvurun.

11.1 AT Uygunluk Beyanı (Tercümesi)

Merkez ofisi Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy adresinde bulunan Xylem Service Italia S.r.l., işbu belge ile ürünün aşağıdaki teknik standartlara uygunluğunu beyan eder:

Entegre değişken hızda tahrik elektrik pompası, basınç ileticileri bulunan veya bulunmayan ve ilgili kablo (anma değerleri plakasına bakın)

aşağıdaki Avrupa Direktiflerinin geçerli koşullarını karşılar

- 2006/42/AT Makine Direktifi ve müteakip değişiklikler (EK II - teknik dosyayı doldurmakla yetkilendirilmiş gerçek ya da tüzel kişi: Xylem Service Italia S.r.l.)
- 2009/125/AT eko tasarım Direktifi ve müteakip değişiklikler, 547/2012 Sayılı (AB) Yönetmeliği ve müteakip değişiklikler (su pompası) MEI işaretli ise,

ve teknik standartlar:

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60335-1:2012+A11: 2014 +A13:2017, EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010, EN 62233:2008
- EN 61800-9-1:2017, EN 61800-9-2:2017.

Montecchio Maggiore, 28/09/2021

Marco Ferretti
Yönetim Kurulu Başkanı



rev.00

11.2 AB Uygunluk Beyanı (n. 19)

1. EMC - Aparat/Ürün modeli:
anma değerleri plakasına bakın
RoHS - özgün EEE tanımlanması:
HME, VME, SVE, SVIE.
2. Üreticinin isim ve adresi:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy.
3. Bu uygunluk taahhütnamesi üreticinin yegane sorumluluğu altında çıkarılmıştır.
4. Taahhütnamenin içeriği:
Entegre değişken hızda tahrik elektrik pompası, basınç ileticileri bulunan veya bulunmayan ve ilgili kablo (anma değerleri plakasına bakın).
5. Yukarıda açıklanan beyanın hedefi, ilgili Birlik uyumlaştırma mevzuatı ile uyumludur:
 - Direktif 2014/30/AB, 26 Şubat 2014 ve müteakip değişiklikler (elektromanyetik uyumluluk)
 - (AB) 2015/863 Direktifi dahil olmak üzere 8 Haziran 2011 tarihli 2011/65/AB Direktifi ve müteakip değişiklikler (bazı tehlikeli maddelerin elektrikli ve elektronik cihazlarda kullanımının kısıtlanması).
6. Kullanılan ilgili uyumlaştırılmış standartlara ya da diğer teknik özelliklere yapılan atıflar, uygunluk beyanı ile uyumludur:
 - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (C2 Kategorisi), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2:2011, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
 - EN IEC 63000:2018.
7. Onaylanmış kuruluş: -.
8. Ek bilgiler:
RoHS - Ek III - Kısıtlamalardan muaf uygulamalar: çelik, bakır alaşımlarında [6(a), 6(c)], ve elektrik/elektronik bileşenlerinde [7(a), 7(c)-I] bağlayıcı unsur olarak.

Namına imzalanan: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 28/09/2021

Marco Ferretti
Yönetim Kurulu Başkanı



rev.00

Lowara, Xylem Inc. veya bağlı kuruluşlarından birisinin ticari markasıdır.

Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) A leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com

Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy
xylem.com/lowara

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2018 Xylem, Inc. Cod.001080136TR rev.E ed.12/2021