

UYGULAMA KILAVUZU

# Kompresörler için ACS580 standart sürücüler



# İçindekiler

<b>004</b>	<b>ACS580 standart sürücüler - kompresörlerle kusursuz uyum</b>
<b>004</b>	Giriş
<b>005</b>	<b>Neden sürücü kullanmalıyız?</b>
<b>005</b>	Enerji tasarrufu
<b>005</b>	Proses üretkenliği
<b>005</b>	Mekanik bileşenlerin ortadan kaldırılması
<b>006</b>	Hassas proses kontrolü
<b>006</b>	Daha uzun ekipman ömrü ve daha az bakım
<b>006</b>	Ayarlanabilir motor yük kapasitesi eğrileri
<b>008</b>	<b>ACS580 sürücü özellikleri ve kullanıcı faydaları</b>
<b>008</b>	Yazılım ve programlanabilirlik
<b>008</b>	Enerji verimliliği ve yük analizörü
<b>008</b>	Enerji verimli motor desteği
<b>008</b>	Altıgen akı kontrol modu
<b>009</b>	Sıcaklık izleme
<b>009</b>	PFC kontrolü
<b>009</b>	Adaptif programlama

<b>010</b>	<b>ACS580 sürücü özellikleri ve parametre ayarları</b>
<b>010</b>	PFC
<b>012</b>	Sıcaklık izleme
<b>013</b>	CMOD-02 modülü kullanılarak sıcaklık izleme
<b>013</b>	Kontrol terminallerine doğrudan bağlantı ile sıcaklık izleme
<b>014</b>	Sıcaklık izleme grafiğinin etkinleştirilmesi
<b>015</b>	Patlama riski bulunan ortamlarda sıcaklık izleme için ATEX onaylı modül
<b>016</b>	Yük analizörü
<b>017</b>	Enerji verimliliği
<b>018</b>	EnergySave yazılımı
<b>019</b>	Altıgen akı kontrol modu
<b>020</b>	Boyutlandırma için DriveSize

# ACS580 standart sürücüler kompresörlerle kusursuz uyum

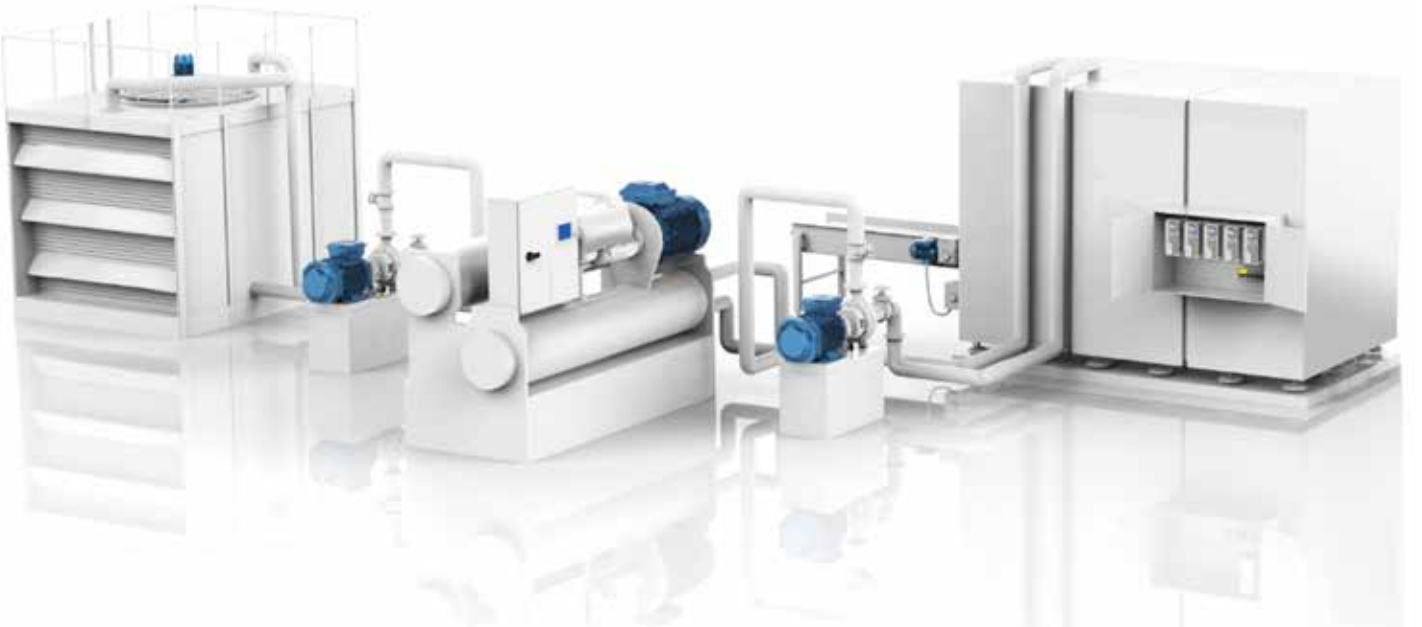
## Giriş

ACS580 sürücülerin tipik uygulama alanları, kompresör, pompa ve fan gibi karesel tork ve temel sabit tork uygulamalarıdır. ACS580 sürücüler, kurulumu, devreye alması ve kullanımı kolay, tak-çalıştır mantığıyla tasarlanmıştır. Kullanıcılara kolay montaj ve devreye almanın yanı sıra çok çeşitli dahili fonksiyonlarıyla zahmetsiz performans sunar. Bu fonksiyonların birçoğu özel uygulamalar veya ortamlar için tasarlanmıştır. Sürücüyü ayarlamak için kullanıcılara gereken zamanı kısaltır ve harici bileşenlere ek yatırım yapma ihtiyacını da azaltır.

Bu uygulama kılavuzunun amacı, özellikle kompresör kullanıcıları için yararlı olan ACS580 standart sürücülerin fonksiyonlarına genel bir bakış sağlamaktır. Uygulama kılavuzu, bu fonksiyonları kullanmanın temel özelliklerini ve avantajlarını tanıtır ve ayrıca her bir fonksiyonun nasıl uygulanacağı konusunda adım adım tanıtır.

Uygulama kılavuzu üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, çeşitli prosesleri kontrol etmek için neden sürücü seçmeniz gerektiği açıklanmaktadır. Sürücülerin farklı yüklenebilirlik eğrilerini nasıl sağladığını açıklarken, giderek yükselen bir trend olan enerji tasarrufu konusunu tanıtmaktadır. İkinci bölüm, ACS580 sürücülerin kompresörler için ideal olan bazı temel özelliklerini kısaca vurgular. Son olarak, üçüncü bölümde daha önce bahsedilen özelliklere ve bunların her birinin nasıl uygulanacağına ilişkin ayrıntılı bilgiler verilmektedir.

Kompresör uygulamaları ve ABB'nin sunduğu özellikler hakkında daha fazla bilgi içeren diğer bir broşüre [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) adresinden veya bu uygulama kılavuzunun arka kapağındaki QR kodu okutarak erişebilirsiniz.



# Neden sürücü kullanmalıyız?

Günümüzde üretkenlik, verimlilik ve enerji tasarrufu, tartışmaların merkezindedir. Verimliliği artırmak, aynı zamanda daha az enerji tüketmek ve maliyetleri düşürmek önemlidir. Değişken frekanslı sürücüler bunların hepsini mümkün kılarken, ekipman ömrünü uzatır ve bakım ihtiyacını azaltır.

## Enerji tasarrufu

AC motor kullanılan uygulama sürekli olarak nominal hız gereksinim duymuyorsa, motor hızı sürücü ile kontrol edilerek enerji tasarrufu yapılabilir. Bu sayede, motoru her zaman nominal hızda çalıştırmak yerine proses ihtiyaçlarına göre motorun hızı ayarlanabilir.

Bir fabrikanın enerji faturasının beşte birine kadarı basınçlı hava üretimi yüzündendir. Bir kompresörün hızını kontrol etmek için sürücü kullanmak sabit bir hız eşdeğeri ile karşılaştırıldığında enerji ve paradan tasarruf etmenizi sağlar. Ortalama yükün, kapasitenin %75'i veya daha azı olduğu hava kompresörlerine sürücü takılması ekonomik olarak avantajlıdır.

## Proses üretkenliği

İster basınçlı havanın üretimi ister kullanımı olsun, basınçlı hava sıklıkla en pahalı yardımcı uygulama olduğundan verimliliği artırmak ve maliyetleri düşürmek için genellikle birçok fırsat vardır. Yanlış boyutlandırma, küçük kaçaklar, basınç sorunları ve etkisiz kontrol gibi basınçlı havanın yetersiz kullanımı, basınçlı hava ile ilgili verimsizliklerde buz dağının sadece görünen ucu olmaktadır.

Sürücülerle, sıkıştırılmış hava için değişen talep daha iyi eşleştirilebilir. Mekanik proses kontrol yöntemlerine gerek yoktur ve AC motorun devreye alınması sırasında güç dalgalanmaları azaltılabilir. Sürücüler hassas basınç kontrolüne ve çoğunlukla düşük basınç ayar noktasına izin verir. Basınç kontrolü ne kadar keskin olursa, enerji tasarrufu da o kadar büyük olur, çünkü proses talebi ile proses kontrolünün iyi bir şekilde eşleşmesi, israfı ortadan kaldırır. Ayrıca, düşük basınç ayar noktası, kaçakları önemli ölçüde azaltır.

## Biliyor muydunuz?

Enerji tasarrufu sağlamak için en basit yol, motorları akıllı bir şekilde kontrol etmek için ACS580 sürücülerini kullanmaktır. ACS580 sürücüler, kompresör basınç ayar noktasını ve enerji tüketimini düşürmek için motor hızını değiştirmeye yarar. Ayrıca, bir endüstriyel basınçlı hava sisteminin yüzde 25'ine kadar çıkabilen kaçak kayıpları, daha düşük bir basınç ayar noktası ile önemli ölçüde azaltılabilir.

## Mekanik bileşenlerin ortadan kaldırılması

Sürücüler, motor hızının yük gereksinimlerine karşılık gelmesine izin verdiği için, redüktör gibi pahalı mekanik bileşenlere ihtiyaç kalmaz. Bu hız arttırıcı ve azaltıcı cihazların ortadan kaldırılması, bakım maliyetlerini düşürür ve yerden tasarruf sağlar.

# Neden sürücü kullanmalıyız?

## Hassas proses kontrolü

Sürücüler tarafından sunulan proses kontrolü diğer kontrol yöntemlerine kıyasla öne çıkar. Kullanıcılar, proses ihtiyaçlarını karşılamak için motorun farklı durumlarda nasıl çalışacağını doğru bir şekilde tanımlayabilirler. Örneğin kullanıcılar, gereksinimlerine bağlı olarak hassas motor hızı, tam bir durma konumu ve belirli bir tork miktarı seçebilirler.

Buna ek olarak, ACS580 sürücüler birçok kompresör, pompa ve fan uygulamaları için yararlı olan bir PID fonksiyonuna sahiptir. PID kontrolünde, sürücü basınç seviyeleri gibi prosteden toplanan gerçek geri beslemelere dayanarak kullanıcının belirlediği ayar noktasını tam olarak bulabilmektedir. Bu, tahminsel hataların prosese zarar vermesini önler.

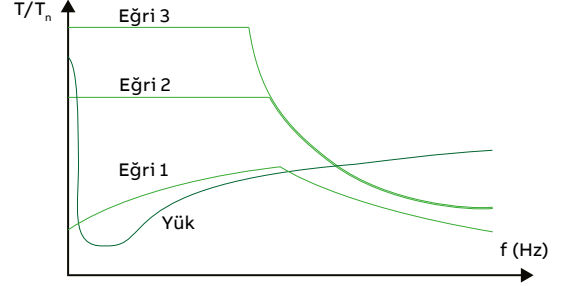
## Daha uzun ekipman ömrü ve daha az bakım

Tek hızlı başlatma yöntemlerinde motorlar keskin bir şekilde devreye alınır ve yüksek bir başlangıç torku ve akımına maruz kalırlar. Başlangıç akımı, nominal yük akımının on katı kadar fazla olabilir. Yüksek bir başlatma akımı, motorda büyük bir ısınmaya neden olur ve mekanik stres ile birlikte motorun ömrünü kısaltır.

Öte yandan, sürücüler ile kullanıcı, hızlanma süresini tanımlayabilir ve bu sırada sürücü, motor hızını kademeli olarak çalışma hızına kadar yükseltir. Kontrollü başlangıç akımı nedeniyle elektriksel ve mekanik stres azaltılır. Bu, motorun ömrünü uzatır ve ayrıca bakım ve onarım masraflarını düşürür.

## Ayarlanabilir motor yük kapasitesi eğrileri

Motorun sürücüsüz çalıştığı durumlarda, yük kapasitesi eğrileri değiştirilemez ve enerji tüketimi etkin şekilde optimize edilemez. Motor belirli bir hızda belirli bir tork üretir ve maksimum tork aşılamaz.



Grafik 1; Bir AC sürücü ile kullanıldığında motor yük kapasite eğrileri.

Sürücülerde ise farklı yüklenme seçenekleri vardır. Standart eğri (Eğri 1) sürekli olarak kullanılabilir. Diğer eğriler yalnızca belirli zaman aralıklarında kullanılabilir, çünkü motorun soğutma sistemi bu tür bir ağır şart kullanımı için tasarlanmamıştır.

Bazı uygulamalarda, bazen başlatma sırasında iki kat daha fazla tork gereklidir. Sürücü ile bu mümkündür; yani motorlar normal kullanımlarına göre boyutlandırılabilir. Bu yatırım maliyetini düşürür.

Bu özellikleri kullanabilmek için yük, sürücü ve motorun uyumlu olması çok önemlidir. Aksi takdirde motor veya sürücü aşırı ısınır ve hasar görür.



—  
01

—  
01 ACS580, farklı boyutlarda geniş bir sürücü yelpazesine sahiptir.

# ACS580 sürücü özellikleri ve kullanıcı faydaları

ACS580 standart sürücüler, müşterilerin sürücüyü kendi ihtiyaçlarına göre ayarlamasına yardımcı olan birçok farklı özellikler sunar. Kompresör kullanıcıları için en kullanışlı özellikler sıcaklık denetimi, PFC kontrolü ve altıgen akı kontrolüdür. Gerçek zamanlı enerji tüketimini izlemek ve işletme maliyetlerini düşürmek için bu bilgileri kullanmak da mümkündür. Aşağıda bu özellikler ve özelliklerin sağladığı avantajlar açıklanmıştır.

## Yazılım ve programlanabilirlik

Kompresör kullanıcıları sürücüyü kompresör gereksinimlerine göre kolayca optimize edebilir. ACS580 standart sürücüler, ekstra harici kontrolcü satın alma gereksinimini azaltacak pek çok dahili özelliklere sahiptir. Bu kolaylıklara ek olarak, kompresörler izlenebilir ve izleme sonuçlarına bağlı olarak daha gelişmiş korumalar uygulanabilir. Erken izleme, kullanıcının önleyici bakım yapmasına ve beklenmedik kesintileri azaltmasına da olanak tanır.

Standart ACS580 yazılımı, bakım sayaçları, sıkışma koruması, denetim fonksiyonları, motor sıcaklık izleme, hata kayıtları, motor ön ısıtması, kompresör kontrolü için PFC özelliği, PID fonksiyonu ve enerji tasarrufu sayaçlarını içerir. Kullanıcı hem skaler hem de vektörel kontrol modlarında dönen yükü havada yakalama (flying start) özelliğini, anormal yük durumlarını algılamak için yük eğrisi izlemeyi ve gelişmiş konfigürasyonlar için adaptif programlamayı kullanabilir. Kullanıcılar, farklı kullanıcı grupları için farklı erişim seviyeleri dahi tanımlayabilir.

## Enerji verimliliği ve yük analizörü

EnergySave yazılımı ile birlikte enerji verimliliği fonksiyonu, kullanıcının önce potansiyel enerji tasarruflarını tahmin etmesine ve ardından elde edilen tasarrufları izlemesine ve motoru çalıştırırken enerji tüketimini optimize etmesine olanak tanır. Bu özelliklerle, kullanıcı tasarruf edilen enerji ve parayla ilgili değerli bilgiler alır ve tüketim optimizasyonu yoluyla işletme maliyetlerini daha da düşürebilir.

Kontrol paneli veya bir PC aracılığıyla erişilebilen yük analizörü fonksiyonu, histogramların yanı sıra

seçilen sinyallerin pik değerlerini görüntüler ve motorun belirli bir süre boyunca nasıl çalıştığını gösterir. Bu özellik, beklenmedik yükleri izlemek ve bazı boyutlandırma sorunları olup olmadığını belirlemek için yararlıdır.

## Enerji verimli motor desteği

ACS580 standart sürücüler, sabit mıknatıslı motorların yanı sıra SynRM motorları da destekler. Sabit mıknatıslı motorlarda, motor rotoru nadir elementli sabit mıknatıslarla tasarlanır ve mıknatıslama akımı gereksinimi ortadan kalkar ve bu nedenle rotor akımı olmaz. Bu, motorun geri kalanı ve rulmanlara çok az ısı aktarılması ve dolayısıyla motorun enerji verimliliğinin iyileşmesi anlamına gelir. SynRM motorlarda hiç mıknatıs yoktur ve bu nedenle mıknatıslanma nedeniyle herhangi bir kayıp yoktur. Bu motorlarda, genellikle sabit mıknatıslı motorlarda olduğu gibi herhangi bir tork ve hız dalgalanması yoktur. Bütün bunlar, daha az yağlama aralıklarına olanak tanıyan ve enerji verimliliğini artıran, daha düşük rotor kayıplarına ve ısı üretimine yol açar.

## Altıgen akı kontrol modu

Bu kontrol modu, alan zayıflaması olan bir bölgede çalıştırıldığında fazladan gerilim rezervine erişmeyi sağlayan "altı adımlı" bir kontrol yöntemini kullanır. Bu alanda, akımdaki bir azalma ve daha düşük bir anahtarlama frekansı nedeniyle, verimliliği arttırmak mümkündür. Bu, örneğin bir kompresörün soğutma kapasitesini arttırmak için ek bir yükseltmeye ihtiyaç duyulması halinde de yararlı bir özelliktir. Altıgen akı kontrol modunun yardımı ile motorun olası en yüksek yüke göre aşırı boyutlandırılması gerekmez.



# ACS580 sürücü özellikleri ve kullanıcı faydaları

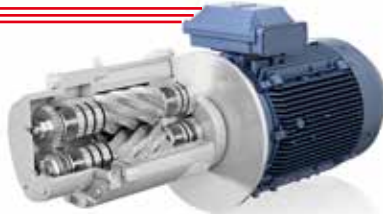
## Sıcaklık izleme

Sıcaklık denetleme fonksiyonu, tipik olarak hava kompresörlerinde kullanılır; çünkü, ilave I/O bileşenleri olmadan motorun veya mekanik aksamaların sıcaklık korumasını sağlar. Fonksiyon, motor sıcaklığını gerçek zamanlı olarak izler ve kullanıcı tarafından tanımlanan sıcaklık aşılırsa bir hata veya uyarı verir. Bu, artan motor sıcaklığından kaynaklanan aşırı ısınmayı ve motora zarar gelmesini önler. İzlenen sıcaklık, proses sırasında motor sıcaklığı davranışının analiz edilebildiği bir grafikte de görüntülenebilir.

ACS580 standart sürücüler, PTC ve Pt100 sensörlerine doğrudan sensör bağlantısına sahiptir. Ayrıca ATEX sertifikalı PTC bağlantı opsiyonuna sahiptir ve bu da sürücünün patlayıcı bir ortamda kullanılan bir uygulamayı kontrol etmesini sağlar. ATEX sertifikalı CPTC-02 termistör koruma modülü, proses güvenliğini artırır ve ayrı ATEX sertifikalı bileşenler ile bir emniyet devresi kurma ve emniyet röleleri gibi ilave güvenlik elemanları satın alma ihtiyacını ortadan kaldırır.

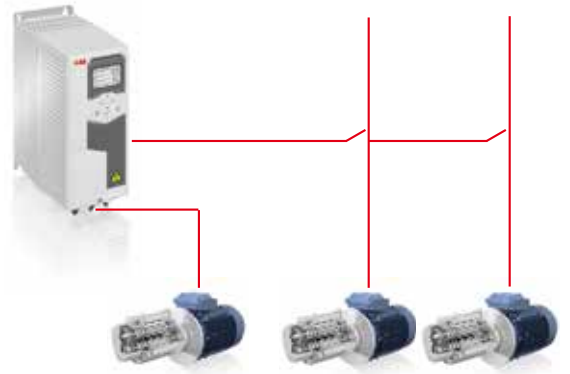


Sıcaklık izleme sensörleri, maksimum üç adet



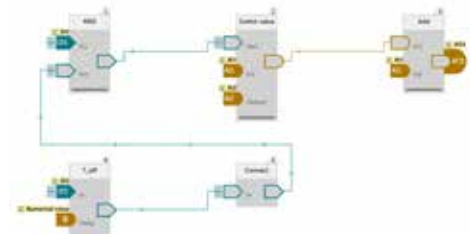
## PFC kontrolü

PFC kontrolü çoklu kompresörler için ideal bir özelliktir, çünkü daha az bileşenle geniş bir hava hacmi kaynağı sağlar. PFC kontrolü, çok fazla dalgalanmanın olduğu ve yalnızca bir motorla karşılanamayan proseslerdeki gereksinimleri yönetmek üzere tasarlanmıştır. PFC, ihtiyaca göre ek motorları direkt olarak (DOL) başlatır ve durdurur. ACS580 standart yazılımı ilgili tüm parametreleri ve ayarları otomatik olarak değiştiren bir PFC makrosu içerir. Bu özelliğin uygulanması, asistan kontrol panelinde yalnızca birkaç tıklama gerektirir.



## Adaptif programlama

Sözü edilen özellikler ihtiyaçlarınızı karşılamıyorsa, adaptif programlama daha fazla şey yapmanıza yardımcı olur. Temel parametrelerin ayarlanmasının yeterli olmadığı durumlarda, fonksiyon bloklarına sahip küçük ölçekli bir sürücü programlama yazılımıdır. Drive composer pro yazılımı ile kullanıcılar, proses gereksinimlerini karşılamak için önceden tanımlanmış giriş ve çıkışları, dahili I/O için kullanabilir ve ekstra fonksiyonlar tasarlayabilirler. Adaptif programlama yazılımı, kompresör yenileme gibi durumlarda çok yardımcı olur. Bu yazılım son derece basittir ve hiçbir programlama geçmişi gerektirmez.



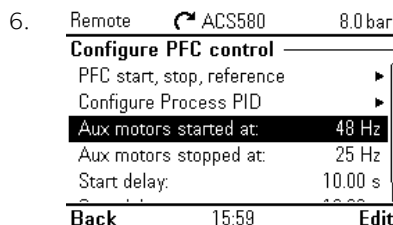
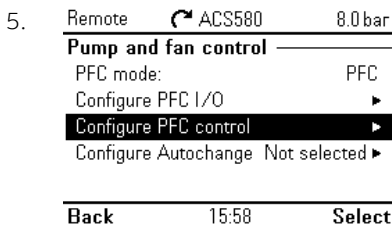
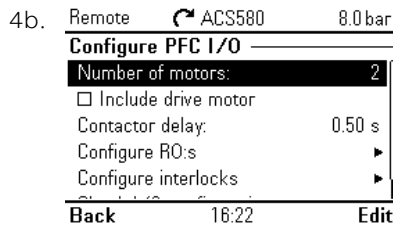
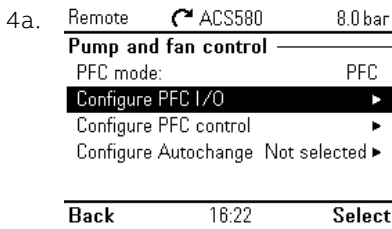
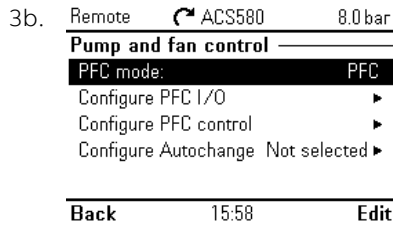
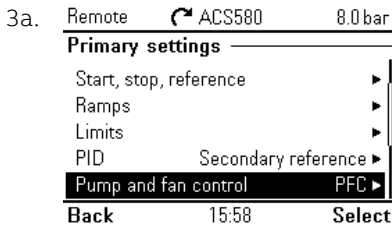
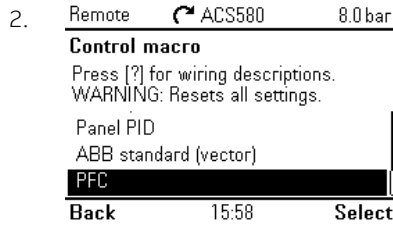
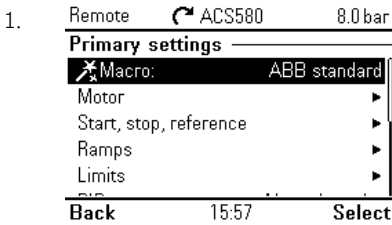
# ACS580 sürücü özellikleri ve parametre ayarları

Aşağıdaki paragraflar, yukarıda tanımlanan özelliklerin kullanımı için ayrıntılı adımları açıklamaktadır. Ayrıca, kullanıcının ihtiyaçlarını mükemmel şekilde karşılamak için parametrelerin ve özelliklerin nasıl ayarlanacağını gösterirler. Bu bölümde daha ayrıntılı olarak incelenen özellikler PFC, sıcaklık izleme, altıgen kontrol modu ve yük analizörünün yanı sıra enerji verimliliği ve EnergySave yazılımlarını içerir.

## PFC

PFC özelliği, bir sürücü ve çoklu motorlardan oluşan sabit hızlı kompresör sistemlerinde kullanılır. Sürücü, motorlardan birinin hızını kontrol eder ve diğer motorları kontaktörler vasıtasıyla doğrudan şebekeye atar (ve ayırır). Bu fonksiyon özellikle, proses talepleri değiştiğinde yararlı olur. PFC kontrol mantığı, yardımcı

motorları, prosesteki kapasite değişiklikleri gereği devreye alır ve devreden çıkartır. Aşağıdaki talimatlar, birincil ayarları kullanarak PFC'yi nasıl ayarlayacağınızı göstermektedir. PFC, bir dizi farklı parametrenin ayarlanmasıyla da uygulanabilir; ancak, birincil ayarları kullanmak zaman kazandırır ve işlemi basitleştirir.



- Menüye gidin ve "Primary settings"i seçin ve ardından "Macro" yu seçin.
- Listeden aşağıya inip "PFC" yi seçin. PFC'yi seçtikten sonra, ekran birincil ayarlar menüsüne döner.
- a) PFC'nin yapılandırmasını kontrol etmek için birincil ayarlar menü listesinin altına gidin ve "PFC" yi seçin. b) Seçim kontrol panelinde görüntülenir.
- a) "Configure PFC I/O" yu seçerek, b) motor sayısını (4 motora kadar) ayarlayabilir ve örneğin röleleri yapılandırabilir ve I/O bağlantılarını kontrol edebilirsiniz.
- "Configure PFC control"u seçerek, yardımcı motorların ne zaman devreye girip, çıkacağına ve başlangıç ve bitiş gecikmelerinin ne kadar süreceğine ilişkin sınırları ayarlayabilirsiniz.
- Değiştirmek istediğiniz değeri seçin ve "Edit"e tıklayın. Değeri değiştirmek için, yukarı ve aşağı okları kullanın ve nihayetinde "Save"e tıklayın

\* PFC işlevini kullanabilmek için PID işlevinin etkinleştirilmesi gerekir.

7a. Remote ACS580 8.0 bar

<b>Primary settings</b>	
Start, stop, reference	▶
Ramps	▶
Limits	▶
<b>PID</b>	<b>Secondary reference</b> ▶
Pump and fan control	PFC ▶
<b>Back</b>	16:20 <b>Select</b>

7b. Remote ACS580 8.0 bar

<b>PID</b>	
<b>PID controls:</b> Secondary reference	
PID output:	0.00 Hz ▶
Unit:	%
Deviation:	0.00 % ▶
Setpoint:	3.20 % ▶
<b>Back</b>	15:59 <b>Edit</b>

8a. Remote ACS580 8.0 bar

<b>PID</b>	
PID controls: Secondary reference	
PID output:	0.00 Hz ▶
<b>Unit:</b>	%
Deviation:	0.00 % ▶
Setpoint:	0.00 % ▶
<b>Back</b>	16:20 <b>Edit</b>

8b. Local ACS580 0.0 %

<b>Unit:</b>	
↑	.1?
?	
<b>%</b>	
#	
&	
Length: 0/8	
<b>Cancel</b>	08:50 <b>Save</b>

9a. Local ACS580 0.0 %

Output frequency	0.00
Hz	
Motor current	0.00
A	
PFC system status	
<b>PFC inactive (local control)</b>	
<b>Options</b>	15:59 <b>Menu</b>

9b. Remote ACS580 3.2 %

Output frequency	0.00
Hz	
Motor current	0.00
A	
PFC system status	
<b>PFC enabled (not started)</b>	
<b>Options</b>	15:59 <b>Menu</b>

10. Remote ACS580 3.2 %

Output frequency	4.94
Hz	
Motor current	0.42
A	
PFC system status	
<b>Running with VSD</b>	
<b>Options</b>	16:00 <b>Menu</b>

11a. Remote ACS580 88.8 %

Output frequency	39.48
Hz	
Motor current	0.70
A	
PFC system status	
<b>Starting Aux1</b>	
<b>Options</b>	16:01 <b>Menu</b>

11b. Remote ACS580 88.8 %

Output frequency	48.32
Hz	
Motor current	0.90
A	
PFC system status	
<b>Running with VSD + 1 Aux</b>	
<b>Options</b>	16:01 <b>Menu</b>

12a. Remote ACS580 100.0 %

Output frequency	41.31
Hz	
Motor current	0.78
A	
PFC system status	
<b>Starting Aux2</b>	
<b>Options</b>	10:14 <b>Menu</b>

12b. Remote ACS580 100.0 %

Output frequency	47.15
Hz	
Motor current	0.86
A	
PFC system status	
<b>Running with VSD + 2 Aux</b>	
<b>Options</b>	10:14 <b>Menu</b>

13. Remote ACS580 27.9 %

Output frequency	9.17
Hz	
Motor current	0.40
A	
PFC system status	
<b>Stopping Aux2</b>	
<b>Options</b>	10:15 <b>Menu</b>

7. a) Birincil ayarlar menüsünde "PID" i seçerek, b) PID ayarlarını, örneğin PID kontrollerini, PID çıkışını, istenen değeri ve geri beslemeyi yönetebilirsiniz. Örneğin kazanç veya integral zamanını değiştirmeniz gerekiyorsa "Tuning" seçeneğini seçin.
8. a) Ayrıca sağ üst köşede gösterilen birimi de değiştirebilirsiniz. "Edit"e tıklayın ve b) ok tuşlarını kullanarak "bar" veya "Pa" yazın.
9. a) PFC'nin durumu ana ekranda görülebilir. b) Uzaktan kontrolde PFC kullandığınızdan emin olun.
10. Öncelikle, motor çalışmaya başladığında sürücü ile birlikte çalışan yalnızca bir motor vardır.
11. a) Bir motor için yük çok ağırsa ve geri besleme, verilen süre içerisinde verilen nominal değere ulaşmazsa, b) sürücü ikinci motor olan yardımcı motor 1'i başlatır.
12. a) Yük hala çok ağırsa ve geri bildirim istenen değere ulaşmıyorsa b) sürücü yardımcı motor 2'yi çalıştırır. Bu model, yük mevcut motorlara eşit oranda bölünene kadar devam eder.
13. Yük hafifleştğinde, sürücü istenen değer ile geri bildirim arasındaki dengeyi korumak için yardımcı motorları birer birer durdurur.

# ACS580 sürücü özellikleri ve parametre ayarları

## Sıcaklık izleme

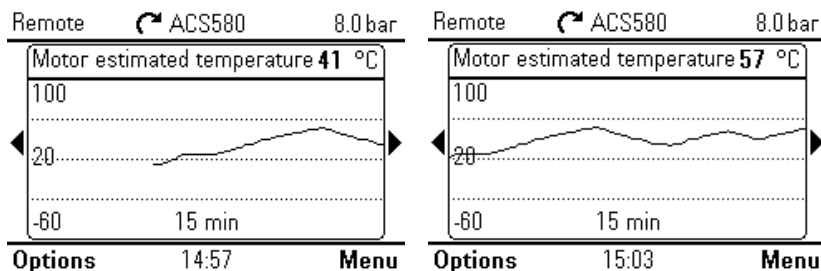
ACS580 standart sürücü serisi, motor sıcaklığını iki ayrı fonksiyonla izleyebilir. İlk fonksiyon, motor termik koruma modelini kullanır ve bu da dahili olarak sürücünün içindeki tahmini sıcaklığı verir. İkinci fonksiyon, sargılara monte edilen sensörleri kullanarak motor sıcaklığını izler. Sıcaklık sensörleri ya kontrol devresi terminallerine ya da bir fonksiyon modülüne bağlanır.

Motor sıcaklığı, örneğin PTC veya Pt100 sensörleri kullanılarak da izlenebilir. PTC sensörleri, ya direkt olarak kontrol devresi terminallerine ya da her ikisi de sürücü için opsiyon olarak sunulan bir CMOD-02 veya CPTC-02 fonksiyon modülü üzerinden bağlanır. PTC sensörlerinin direnci sargıların sıcaklığı arttıkça artar. Sensörün direnci arttığında girişteki gerilim düşer ve sonunda durum 1'den 0'a geçer, bu da aşırı ısınmayı gösterir.

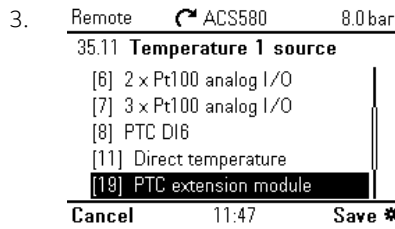
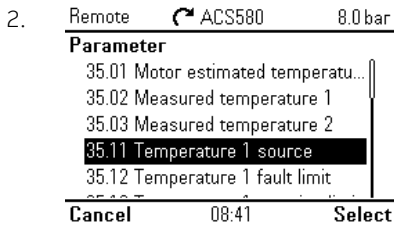
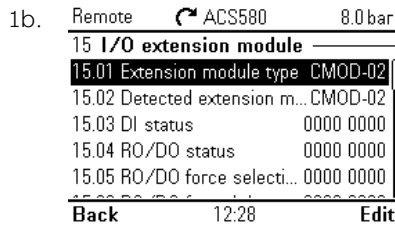
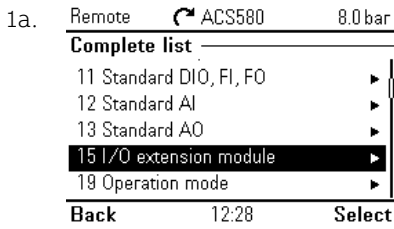
Pt100 sensörleri analog girişe ve analog çıkışa seri bağlanabilir. Analog çıkış, sensörü beslemek için sabit bir akım gönderir. Sensör sıcaklığı, motor sıcaklığı arttıkça ve sensör üzerindeki gerilim arttıkça artar. Sıcaklık ölçme işlevi, gerilimi analog girişten okur ve Celsius dereceye çevirir. Motor sıcaklık denetimi limitlerini ayarlamak ve aşırı ısınma tespit edildiğinde sürücünün nasıl tepki vereceğini seçmek mümkündür.

Aşağıdaki talimatlar, sıcaklık izleme fonksiyonunu etkinleştirmek için parametrelerin nasıl ayarlanacağını gösterir. Ayrıca, kontrol panelinde sıcaklığı gerçek zamanlı olarak gösterecek şekilde grafiğin nasıl ayarlanacağını açıklarlar.

—  
Biliyor muydunuz?  
Motor sıcaklığı doğrudan kontrol devresi terminallerine, CMOD-02'ye veya ATEX onaylı CPTC-02 fonksiyon modülüne bağlanan çeşitli sıcaklık sensörleri ile kolayca izlenebilir. İzlenen sıcaklık, kontrol panelinde görüntülenen grafik üzerinde gerçek zamanlı olarak da görüntülenebilir.



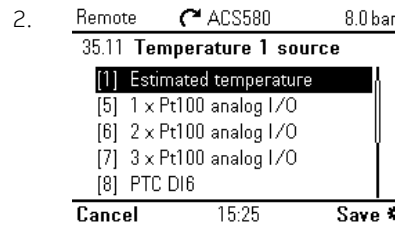
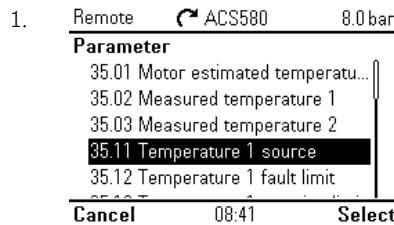
# ACS580 sürücü özellikleri ve parametre ayarları



## CMOD-02 modülü kullanılarak sıcaklık izleme

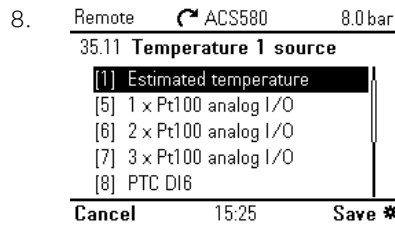
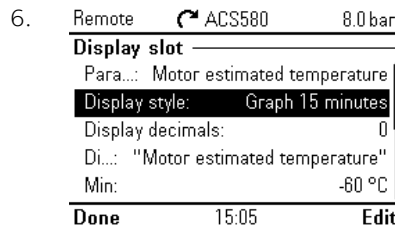
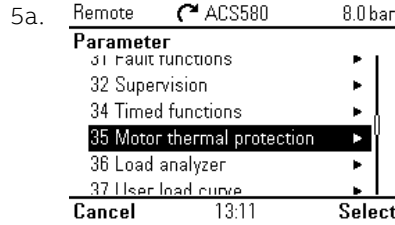
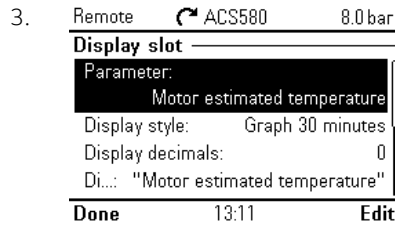
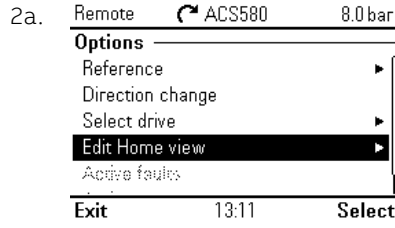
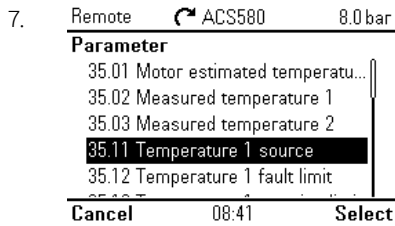
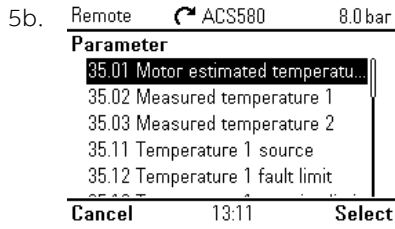
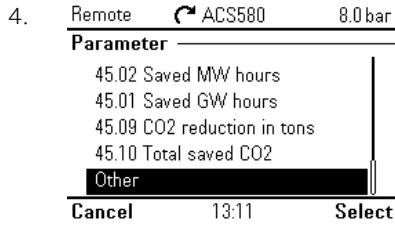
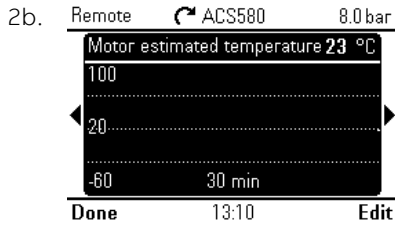
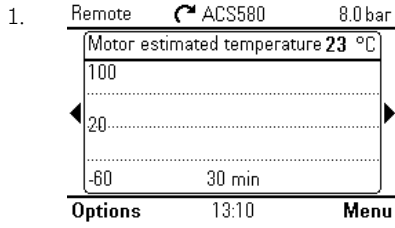
1. a) Sıcaklığı ölçmek için CMOD-02 modülü kullanılıyorsa, önce "Parameters" ve ardından "Complete list". "15 I/O extension module" parametre grubunu bulun ve b) 15.02 ve 15.01 parametrelerinin değerlerinin "CMOD-02" ye ayarlandığından emin olun.
2. 35. parametre grubunda, kullanıcı izlenen sıcaklık için kaynağı tanımlayabilir ve sıcaklık için arıza sınırları belirleyebilir. Kaynağı tanımlamak için "Temperature 1 source" veya "Temperature 2 source"u seçin.
3. Kaynağı seçtikten sonra, listeden aşağı gidin ve "PTC extension module"ü seçin ve "Save" düğmesine tıklayın.

## Kontrol terminallerine doğrudan bağlantı ile sıcaklık izleme



1. Sıcaklık izleme sensörleri doğrudan kontrol terminallerine bağlıysa, ölçülen sıcaklık için kaynağı seçin; örneğin parametre grubu 35'te "Temperature 1" veya "Temperature 2".
2. Sıcaklık 1 veya Sıcaklık 2'yi seçtikten sonra, kullanılacak sensör(lerin) türünü tanımlayın ve "Save" düğmesine tıklayın.

# ACS580 sürücü özellikleri ve parametre ayarları



## Sıcaklık izleme grafiğinin etkinleştirilmesi

- Sıcaklığı gerçek zamanlı olarak izlemek için Home (Ana Sayfa) görünümünde sağ oku iki kez tıklayın, ardından "Options" ı seçin.
- a) "Edit home view" ve b) ardından "Edit"i seçin.
- Hangi parametrenin izlendiğini seçmek için "Parameter"i düzenleyin.
- "Other" i seçin ve sonra istediğiniz parametreyi seçin.
- a) Motor sıcaklığı denetimi söz konusu olduğunda 35. parametre grubuna gidin ve örneğin b) "Motor estimated temperature" veya "Measured temperature 1" değerini seçin.
- Ekran üzerinde, kullanıcı grafik stilini ve grafik için minimum ve maksimum değerleri seçebilir ve değer aralığını ölçekleyebilir.
- Ölçülen sıcaklık durumunda, sıcaklık için kaynağı tanımladığınızdan emin olun. Kaynağı tanımlamak için, ana menüden "Parameters" ve ardından "Complete list"i seçin. Parametre grubu 35'e gidin ve kaynağı, örneğin 35.11 "Temperature 1 source" parametresinde tanımlayın.
- Kaynak parametreyi seçin ve listeden kaynak için doğru açıklamayı seçin ve nihayetinde "Save"e tıklayın.

# ACS580 sürücü özellikleri ve parametre ayarları

## Patlama riski bulunan ortamlarda sıcaklık izleme için ATEX onaylı modül

ACS580 standart sürücüler, motor patlama riski yüksek bir ortamda çalıştırılıyorsa, ATEX onaylı sıcaklık izleme modülü olan CPTC-02 modülü ile sipariş edilebilir. Bu şartlar altında, motor sıcaklığı PTC sensörü limit sıcaklığının üzerine çıkarsa, sensör direnci çok keskin bir şekilde artar ve bu da CPTC-02 modülünün aşırı ısındığına işaret eder. Modül, STO işlevini etkinleştiren güvenli tork kapatma (STO) devresini devre dışı bırakır. STO işlevi, sürücü çıkış katının güç yarı iletkenlerinde kontrol gerilimini devre dışı bırakır. Bu, sürücünün motoru döndürmek için gereken torku üretmesini önler.

Modül, motor termistör bağlantısı ile diğer terminaller arasında yalıtımı güçlendirmiştir. Yalıtım, motorun ana devresi ile sürücü kontrol kartı arasında güvenilir bir koruyucu ayırım oluşturur. Emniyet fonksiyonu seçimi ve konfigürasyonu sürücünün kontrol paneli veya Drive composer PC yazılımı ile yapılır.

CPTC-02 ATEX onaylı termistör koruma modülü hakkında daha fazla bilgi için Ex II (2) GD (+ L537 + Q971) kullanım kılavuzuna bakın.

Biliyor muydunuz?  
Potansiyel olarak patlayıcı bir ortamda kullanılan motorlar varsa, ACS580 standart sürücüler, ATEX sertifikalı termistör koruma modülü opsiyonu ile sipariş edilebilir. ATEX onaylı CPTC-02 modülü, sürücünün STO'sunu etkinleştirerek SIL/PL yeteneğine sahip güvenli motor sıcaklığı güvenlik fonksiyonunu çalıştıran bir PTC sensörü girişi içerir.



Güvenlik fonksiyonu uyumluluğu	Safe motor temperature (SMT) safety function according to EN/IEC 61800-5-2, EN/IEC 61800-5-2, IEC 61508 ed. 2, IEC 61511: SIL 2 capability, EN ISO 13849: PL c (Cat.1), EN 50495:2010.
Ürün uyumluluğu	Machinery Directive 2006/42/EC and ATEX Directive 2014/34/EU
Sertifikalar	TÜV Nord (Functional Safety) VTT expert services Ltd (ATEX)
Sipariş kodları	+L537 ve ATEX sertifikalı termistör koruma modülü CPTC-02 için +Q971 opsiyon kodları eklenmelidir.

# ACS580 sürücü özellikleri ve parametre ayarları

## Yük analizörü

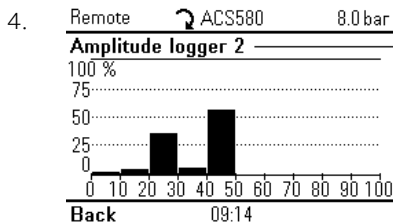
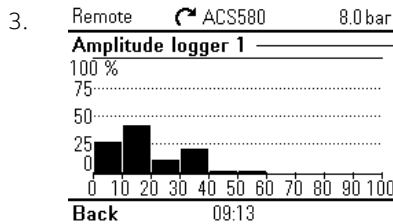
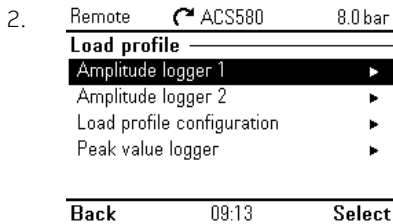
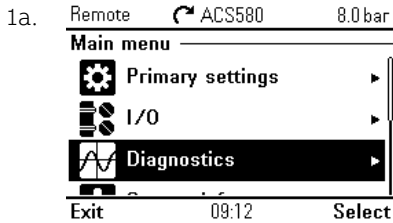
Yük analizörü ile kullanıcı seçilen bir sinyalin pik değerini analiz edebilir ve iki değeri kaydedebilir. Bu kayıtlar, örnek olarak bir sürücü sisteminin boyutlandırılması için kullanışlıdır, çünkü seçilen motorun çok büyük veya çok küçük olup olmadığını ortaya çıkarabilirler. Kayıt histogramları, motor çalışırken toplanan veriyi gösterir. Motorun çok hafif veya ağır çalıştırılıp çalıştırılmadığını gösterebilirler. Bu bilgi, motor boyutu optimizasyonu sayesinde maliyet düşüşlerine neden olabilir.

İki değer kaydedici vardır. Değer kaydedici 1, akımı izlemek için sabitlenmiştir ve sıfırlanamaz. Değer kaydedici 1, sürücünün maksimum çıkış akımına yüzde 100 karşılık gelir ( $I_{max}$ ).

Ölçülen akım sürekli kaydedilir.

Değer kaydedici 2 için kullanıcı, 200 ms aralıklarla örneklenecek bir sinyal seçebilir ve yüzde 100'e karşılık gelen bir değer belirtebilir. Toplanan örnekler, değerlerine göre on salt okunur parametreye ayrılmıştır. Her parametre, toplam değer aralığının yüzde 10'unu temsil eder ve her biri, bu aralığa düşen örneklerin bir bölümünü görüntüler.

Parametre ayarları hakkında daha ayrıntılı bilgi için lütfen kullanım kılavuzuna bakın.



5. Remote ACS580 8.0 bar

Load profile

36.01 PVL signal source Output power	
36.02 PVL filter time	2.00 s
36.10 PVL peak value	0.07
36.11 PVL peak date	29.06.2016
36.12 PVL peak time	09:15:01

Back 09:15 Edit

1. a) Ana menüde "Diagnostics" seçip listeden inerek ve "Load profile" seçilerek değer hesaplayıcılara erişilebilir.
2. Değer kaydedicileri görmek için "Amplitude logger 1" veya "Amplitude logger 2" 'yi seçin.
3. Değer kaydedicideki şekil, motor akımının, çalışma süresinin yüzde 25'i için maksimum motor çıkış akımının yüzde sıfır ve yüzde onu arasında olduğunu gösterir. Akım, çalışma süresinin yaklaşık yüzde 40'ı için maksimum çıkış akımının yüzde 10 ila 20si aralığındadır.
4. Değer kaydedicideki şekil, kullanıcı tarafından seçilen sinyalin histogramını gösterir. Yüzde 100'e karşılık gelen değer de kullanıcı tarafından seçilebilir.
5. Pik değeri kaydedicide, kullanıcı seçilen sinyalin pik değerini izleyebilir. Gerçek pik değere ek olarak, hesaplayıcı pik anındaki akım, gerilim ve hızı gösterebilir.



# ACS580 sürücü özellikleri ve parametre ayarları

## Enerji verimliliği

Enerji verimliliği sayaçlarına kontrol panelinden erişilebilir. Bir enerji optimizörü ve bir sayaçtan oluşur. Enerji optimizörü, toplam sistem etkinliği maksimum olacak şekilde motor akısını ayarlarken, sayaç motor tarafından kullanılan ve kaydedilen enerji miktarını izler ve bunları kWh, para birimi veya CO2 emisyon hacmi olarak görüntüler.

Aşağıdaki talimatlar, enerji optimizasyon fonksiyonunun nasıl etkinleştirildiğini ve enerji verimliliği parametrelerinin nasıl ayarlanacağını ayrıntılı olarak göstermektedir.



1a. Local ACS580 8.0 bar

Main menu		
Diagnosics		
System info		
Energy efficiency		
Exit	15:19	Select

1b. Remote ACS580 8.0 bar

Energy efficiency		
45.04 Saved energy	0.1 kWh	
45.07 Saved amount	1.79 €	
45.10 Total saved CO2	0.0 metric ton	
01.50 Current hour kWh	0.00 kWh	
01.51 Previous hour kWh	0.00 kWh	
Back	15:22	View

2. Remote ACS580 8.0 bar

Energy efficiency		
01.50 Current hour kWh	0.00 kWh	
01.51 Previous hour kWh	0.00 kWh	
01.52 Current day kWh	0.01 kWh	
01.53 Previous day kWh	0.00 kWh	
Configuration		
Back	15:23	Select

3. Remote ACS580 8.0 bar

Configuration		
45.11 Energy optimizer	Enable	
45.12 Energy tariff 1	0.100 €	
45.13 Energy tariff 2	0.200 €	
45.14 Tariff selection	Energy tariff 1	
45.18 CO2 conversion...	0.500 tn/M...	
Back	15:23	Edit

4. Remote ACS580 8.0 bar

Configuration		
45.11 Energy optimizer	Enable	
45.12 Energy tariff 1	0.100 €	
45.13 Energy tariff 2	0.200 €	
45.14 Tariff selection	Energy tariff 1	
45.18 CO2 conversion...	0.500 tn/M...	
Back	15:24	Edit

5. Remote ACS580 8.0 bar

45.12 Energy tariff 1		
0000000.100 €		
0.000	4294966.296	
Cancel	15:24	Save

6a. Remote ACS580 8.0 bar

Configuration		
45.14 Tariff selection	Energy tariff 1	
45.18 CO2 conversion...	0.500 tn/M...	
45.19 Comparison power	0.18 kW	
45.21 Energy calculations reset	Done	
Currency:	€	
Back	15:24	Edit

6b. Remote ACS580 8.0 bar

45.14 Tariff selection		
[0] Energy tariff 1		
[1] Energy tariff 2		
[2] D11		
[3] D12		
[4] D13		
Cancel	15:24	Save

1. a). Ana menüde "Energy efficiency"i seçin. b) Bu, kullanıcının kaydedilen CO<sub>2</sub> emisyonlarının yanı sıra, kaydedilen enerji ve paranın miktarını izleyebildiği bir görünüm açar.
2. Enerji optimizörünü etkinleştirmek için Enerji verimliliği görünümünde "Configuration"ı seçin.
3. 45.11 parametresini düzenleyin ve "Enable"ı seçin.
4. Enerji fiyatlarını ayarlamak için konfigürasyon görünümünde 45.12 "Energy tariff 1" veya 45.13 "Energy tariff 2" parametrelerini düzenleyin.
5. Kontrol panelindeki okları kullanarak istenen değeri ayarlayın.
6. a) Tarife girdisini yönetmek için konfigürasyon menüsünde 45.14 "Tariff selection" parametresine gidin ve b) "Energy tariff 1" veya "Energy tariff 2" veya dijital girişlerden birini seçin.

# ACS580 sürücü özellikleri ve parametre ayarları

## EnergySave yazılımı

ABB, ACS580 standart yazılımı ile sunulan enerji verimliliği saygılarına ek olarak EnergySave yazılımına da erişim sunar. EnergySave, ABB sürücülerini kullanarak ne kadar enerji ve paradan tasarruf edebileceğinizi hesaplamak için ideal bir özelliktir. Kullanıcıya, kompresörler gibi farklı uygulamalarda klasik debi kontrol yöntemleriyle AC sürücü kontrolünü karşılaştırma imkanı sunar.

EnergySave aracının iki modu vardır: temel ve gelişmiş. Temel mod, uygulama hakkında çok fazla teknik veri gerektirmez ve potansiyel tasarrufları hızlı bir şekilde görebilirsiniz. Gelişmiş mod, daha spesifik bir hesaplama için teknik ayrıntılarınızı ekleme fırsatı verir.

Biliyor muydunuz?

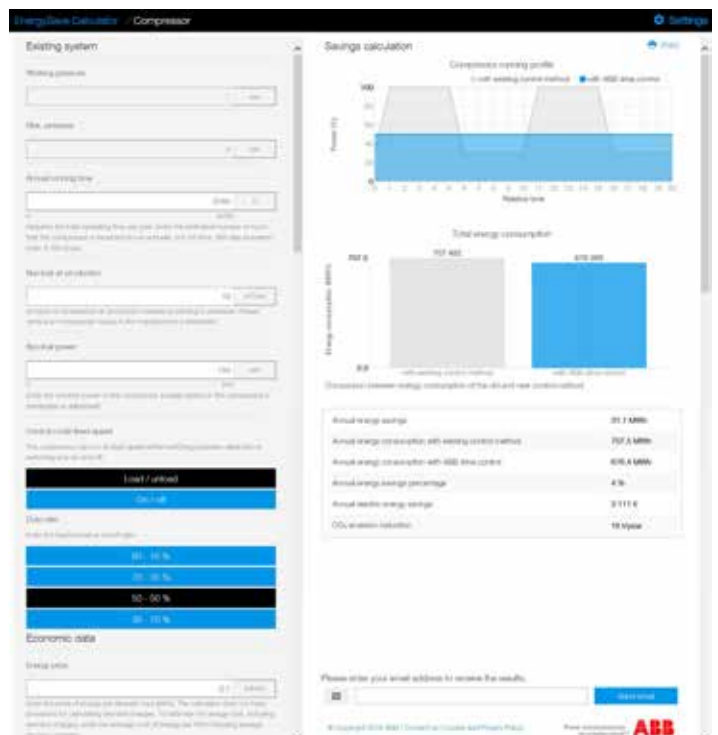
EnergySave yazılımı Google Play'den ve Apple App Store'dan indirilebilir.

Kompresörler için EnergySave yazılımına – enerji verimliliği sayfasından ulaşılabilir: <http://new.abb.com/drives/energy-efficiency>



– direkt link:

<http://energysave.abb-drives.com/#/compressor>

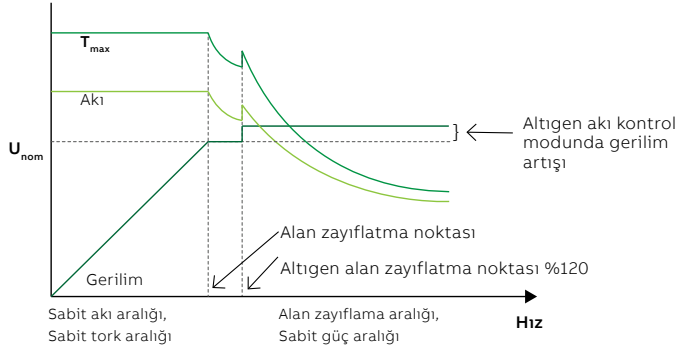


# ACS580 sürücü özellikleri ve parametre ayarları

## Altıgen akı kontrol modu

Her motorda “alan zayıflatma noktası” adı verilen bir nokta vardır. Bu noktanın ötesinde, motor “alan zayıflama bölgesi” veya “sabit güç alanı” na girer. Şekil 3’te gösterilen bu alanda, motorun hızı arttırabilir ve normal şekilde kontrol edilebilir, ancak tork önemli ölçüde azalır. Altıgen akı alanına girildiğinde sürücünün skaler kontrol modunda olması gerektiğini lütfen unutmayın.

Sürücü, alan zayıflatma bölgesinde çalıştırıldığında fazladan bir gerilim rezervi kullanılabilir. Gerilim rezervi DC barada saklanır ve altı kademeli bir kontrol moduyla erişilebilir. Bu, Şekil 3’te de gösterilmiştir.



Grafik 2; Altıgen akı kontrol modu uygulandığında ilave bir gerilim rezervine erişilebilir.

Güç sabit kalırsa, bu kontrol modu gerilim arttıkça daha az akıma ihtiyaç duyulması anlamına gelir. Akımın azalması daha az kayıpla sonuçlanır ve çoğu durumda verimliliği arttırır. Altıgen akı kontrol modunda, güç yarı iletkenlerini sürekli olarak değiştirmek yerine yalnızca altı anahtarlama konumu kullanılır. Bu, anahtarlama kayıplarında bir düşüşe neden olur, bu da verimliliği daha da iyileştirir.

Aşağıdaki talimatlar, altıgen akı kontrol modunun ACS580 sürücülerle nasıl uygulanacağını göstermektedir.

1. Remote ACS580 8.0 bar  
97 Motor control  
97.15 Motor model temperat... Disabled  
97.16 Stator temperature factor 50 %  
97.17 Rotor temperature factor 100 %  
97.18 Hexagonal field weakening Off  
97.19 Hexagonal field weakin... 120.0 %  
Back 18:44 Edit
3. Remote ACS580 8.0 bar  
97 Motor control  
97.16 Stator temperature factor 50 %  
97.17 Rotor temperature factor 100 %  
97.18 Hexagonal field weakening Off  
97.19 Hexagonal field weakening point 120.0 %  
Back 18:45 Edit

2. Remote ACS580 8.0 bar  
97.18 Hexagonal field weakening  
[0] Off  
[1] On  
Cancel 18:44 Save
4. Remote ACS580 8.0 bar  
97.19 Hexagonal field weakening ...  
120.0 %  
0.0 500.0  
Cancel 18:45 Save

1. Parameters” bölümüne gidin, “Complete list”i seçin ve 97. parametre grubu “Motor kontrolü”nü bulun. 97.18 parametresini seçin ve “Edit”i tıklayın.
2. Altıgen akı kontrol modunu etkinleştirmek için “On” seçeneğini seçin ve “Save” düğmesine tıklayın.
3. 97.19 parametresi, altıgen alan zayıflatılmasının etkinleştirildiği frekans tanımlar. Yüzde yüz, maksimum çıkış gerilimine ulaşılan frekansa karşılık gelir (alan zayıflatması gereklidir). Motor gürültüsünden ve harmoniklerden kaçınmak için daha yüksek değerler kullanılabilir.
4. Değer, kontrol panelindeki oklar kullanılarak düzenlenebilir. Değeri tanımladıktan sonra, “Save” düğmesine tıklayın.

# ACS580 sürücü özellikleri ve parametre ayarları

## Boyutlandırma için DriveSize

Kullanıcılar, DriveSize PC veya web yazılımıyla, uygulamaları için en uygun motor, sürücü ve trafo seçeneklerini kolayca seçebilir. Kullanıcılar, zaman alıcı boyutlandırma hesaplamaları yapmak yerine, sadece uygulama gereksinimlerini doldurur ve yazılım gerekli hesaplamaları yapar. DriveSize ayrıca, şebeke harmoniklerini hesaplamak ve boyutlandırma belgeleri oluşturmak için kullanılabilir.

Arka sayfadaki örnek kompresör boyutlandırma problemi, DriveSize yazılımını kullanarak bir kompresör uygulaması için nasıl bir motor ve sürücünün seçileceğini göstermektedir.

DriveSize'a aşağıdaki internet adresinden veya QR kodundan ulaşabilirsiniz. DriveSize'ın tercih edilen biçimini seçin (web üzerinden veya yazılımı indirerek) ve "General purpose drives"i seçin.

– <http://new.abb.com/drives/software-tools/drivesize>



# ACS580 sürücü özellikleri ve parametre ayarları

Örnek: Kompresör uygulaması 277 kW'lık bir güce ihtiyaç duyuyor. Maksimum ve minimum hızlar 3600 rpm ve 1000 rpm'dir. Gerekli tork 733 Nm'dir. Bu örnekte, bir geri basınç valfini açmak için, %120'lik bir aşırı yük hesaba katılmıştır.

**Motor load & specifications**

Load type: Constant torque  
 Overload type: One-time at start  
 Speed [rpm]: 1000, 3600, 3600  
 Power [kW]: 77, 277, 277

**One-time overload at start**

OL [%]: 120  
 OL time [s]: 10  
 OL max speed [rpm]: 3600

**Selected motor data**

Selection Drive-Size  
 Type Code M3BP 355SM2  
 Product Code 30BP351220-ADL (F)  
 Catalogue Data

Voltage [V]: 400  
 Frequency [Hz]: 50  
 Power [kW]: 315  
 Poles: 2  
 Speed [rpm]: 2900  
 Max mach speed [rpm]: 3600  
 Current [A]: 629  
 Torque [Nm]: 1000  
 Inertia [kgm<sup>2</sup>]: 0.88  
 Power factor: 0.88  
 Efficiency [%]: 95.7  
 Temperature rise class: B  
 Insulation class: F  
 Temperature rise [°C]: 66  
 Inertia [kgm<sup>2</sup>]: 0.4

**Selection data:**

Torque [Nm]	Required	Result	Margin
n min	735	800	12 %
n base	735	741	1 %
Power [kW]	75.9	85.8	12 %
n min	277	279	1 %

**Losses [W]:**

speed [rpm]	Load%				
	25%	50%	75%	100%	125%
1000	2900	3430	4200	5400	7000
2300	5700	6400	7500	9100	11100
3600	8700	10200	10800	14000	19500

1. Uygulama ile ilgili gerekli bilgileri doldurun. Yük türünü ve aşırı yük tipini seçin. Dakikadaki maksimum ve minimum tur sayısını tanımlayın ve başlangıçtaki aşırı yüklenme ile ilgili bilgileri girin. Bu örnekte gerekli bilgiler aşağıdaki gibidir.

- Yük tipi: Sabit tork
- Aşırı yük tipi: Başlangıçta bir kere
- Hız: 1000 rpm, 3600 rpm
- Güç: 277 kW
- OL (aşırı yük) %: 120
- OL süresi: 10s
- OL min. hız: 3600 rpm

2. Bilgileri girdikten sonra, ortam koşullarını "Ambient" düğmesi ile kontrol edin. Ayrıca, sağdaki açılır listelerdeki ek gereksinimleri seçebilirsiniz.

3. Tüm gereksinimler ayarlandıktan sonra, üst sıradaki "Select" düğmesine tıkladığınızda DriveSize, uygulama için uygun bir motor seçer. Sonuç sağ tarafta gösterilir.

4. Motor seçimi tamamlandığında sol ortadaki "undefined" sekmesini tıklayın. Bu görünüm, uygulama için uygun bir sürücü hesaplar.

5. Gerekirse ek sürücü ayarlarını yapın ve üst sırada "Select" düğmesine tıklayın. Sürücünün seçimi sağ tarafta gösterilir.

6. Son olarak, soldaki ilk "undefined" sekmesine tıklayın ve uygulama için bir transformatör seçin.

**Drive load & specifications**

Load type: Constant torque  
 Overload type: One-time at start  
 I continuous [A]: 495, 490 A  
 I max start [A]: 594, 567 A  
 Overload time [s]: 10

**Selected drive data**

Selection Manual  
 Type Code ACS580 04 0525A 4  
 Catalogue Data

Voltage [V]: 400  
 Nominal power [kW]: 315  
 Nominal current [A]: 585  
 I max [A]: 730  
 I rd [A]: 420  
 Frame type: R10

**Selection data:**

Limit	Required	Result	Margin
I cont [A]	495	585	18 %
I max [A]	594	730	23 %
Temperature			27 %

Selection method: IGBT temperature





—  
Daha fazla bilgi için yerel ABB temsilcinizle temasa geçin veya web sitemizi ziyaret edin:

[www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives)

[www.abb.com/drivespartners](http://www.abb.com/drivespartners)

[www.abb.com/motors&generators](http://www.abb.com/motors&generators)

ACS580 sürücüler için online kılavuzlar



Video listesi: ACS580 videoları



Kompresör broşürü



**Not:**

ABB önceden haber vermeksizin teknik değişiklikler yapma veya bu dokümanın içeriğini değiştirme hakkını saklı tutmaktadır. ABB, bu dokümandaki olası hatalar veya bilgi eksiklikleri için herhangi bir sorumluluk kabul etmeyecektir.

Bu doküman ve ilgili konu ile burada kullanılan resimlerin telif hakkını saklı tutmaktayız. ABB'nin yazılı izni olmaksızın, her türlü kopyalama, üçüncü kişilerin kullanımı veya içeriğinden yararlanma – tümü ya da bir kısmı – yasaktır.