



Heinzmann GmbH & Co. KG
Engine & Turbine Controls

Am Haselbach 1
D-79677 Schönau (Schwarzwald)
Almanya



Telefon +49 7673 8208-0
Faks +49 7673 8208-188
E-posta info@heinzmann.com
www.heinzmann.com

V.A.T. No.: DE145551926

HEINZMANN®
Elektronik Hız Regülatörleri

Senkronizasyon Ünitesi

SyG 02 ve SyG 02-SB

 Uyarı	<p>Cihazınızın kurulması veya çalıştırılmasıyla ilgili olan bu el kitapçığını ve yanında gelen konuyla ilgili bütün Diğer yazılı malzemeyi cihazınızı kullanmaya başlamadan önce okuyunuz.</p> <p>Teçhizatla ilgili bütün talimatlar ve uyarılara kulak veriniz.</p>
 Tehlik	<p>Talimatları uygulamazsanız cihazınıza veya kendinize zarar verebilirsiniz.</p> <p>Talimatların uygulanmamasından kaynaklanacak hiçbir zarar veya yaralanmadan HEINZMANN sorumlu değildir.</p>
 Tehlike Yüksek Voltaj  Tehlik	<p>Kurulma işleminden önce aşağıdakileri kontrol ediniz:</p> <p>Herhangi bir cihazın kurulumundan önce elektrik bağlantısının kesilmesi gerekmektedir.</p> <p><i>Avrupa Birliği'nin EMI (Elektromanyetik Girişim) standartlarına uygun olan güç kaynaklarını ve blendajlı kabloları tercih ediniz.</i></p> <p>Kullandığınız koruma ve gözleme sistemlerinizin durumunu kontrol ediniz, düzgün çalıştığına emin olunuz.</p>
 Tehlik	<p>Cihazınıza ve kendinize zarar gelmesini önlemek için aşağıda belirtilen koruma ve gözlem sistemlerinin kurulmuş olmasına dikkat ediniz:</p> <p>Hız regülatöründen ayrıca hız aşımından koruma</p> <p>Sıcaklık aşımından koruma</p> <p>HEINZMANN hız aşım korumasının eksikliği veya yetersiz çalışmasından doğacak hiçbir zarardan sorumluluk kabul etmez.</p> <p>Jeneratör kurulumunda ayrıca aşağıdaki sistemlere ihtiyaç vardır:</p> <p>Yüksek gerilime karşı koruma</p> <p>Frekans, Voltaj veya faz farklarındaki aşırı iniş çıkışlardan doğan yanlış senkronizasyona karşı koruması</p> <p>Ters güç koruması</p>
	<p>Hız aşımının sebebi:</p> <p>Voltaj beslemesinde problemlerde,</p> <p>Aktüatör, kontrol ünitesi veya herhangi bir yardımcı cihazın çalışmaması durumunda,</p> <p>Ağır çalışan veya bir engel teşkil eden bağlantılarda aranmalıdır.</p>



Uyarı

Elektrikle Kontrol Edilen Enjeksiyon (Electronically controlled injection: MVC) durumunda ayrıca aşağıdakilere dikkat etmek gerekir:

Ortak Yakıt Hatlı (Common Rail) sistemlerde her enjektör borusu için ayrı bir mekanik akış kısıtlayıcı olmalıdır.

Pompa-Boru-Enjektörü (Pump-Pipe-Nozzle (PPN)) ve Pompa Enjektörü (Pump Nozzle (PNE)) sistemlerinde yakıt sadece selenoid valfinin kontrol pistonunun hareketiyle açığa çıkıyor olabilir. Bu durum kontrol pistonunun tutulduğu durumlarda yakıtın enjeksiyon memesine gitmesini engellemek içindir.



Uyarı

Bu kılavuzdaki örnekler, veriler ve diğer bütün bilgiler sadece kurulum esnasında yardımcı olması için tasarlanmıştır. Bu bilgiler kurulumdan sorumlu kişi tarafından ilk önce test edilip onaylanmadan hiçbir uygulamada kullanılmamalıdır.



Tehlik

Kurulumdan önce yapılması gereken test ve onay süreci eğer uygulamada arıza durumunda kişiye veya cihaza zarar verecekse çok daha ciddiye alınarak yapılmalıdır.

HEINZMANN bu kılavuzda geçen örneklerin, verilerin veya diğer bilgilerin doğrudan veya dolaylı olarak hatasız olduğuna, endüstri standartlarına uygunluğuna, veya herhangi özel bir uygulamanın gerekliliklerine uygun olduğuna dair bir garanti vermez.

HEINZMANN ürünlerinin dolaylı olarak herhangi bir amaca uygunluğu ve ortalama kalite garantisini açıkça reddeder. Bu durum eğer HEINZMANN bu amaçtan haberdar edilmişse ve bu amaçtan kılavuzda bahsediliyorsa bile geçerlidir.

HEINZMANN bu kılavuzda bahsi geçen örneklerin, verilerin veya bilgilerin uygulanması sonucunda doğrudan, dolaylı veya kazara ortaya çıkan zararlardan sorumluluk kabul etmez.

HEINZMANN'ın garantisi teknik kurulumun kavramsal ve teknik sürecini kapsamaz. Bu süreç kullanıcı ve onun uzmanlarının sorumluluğundadır. Ürünlerimizin ihtiyaç duyulan amaçlara uygun olup olmadığını tasdik etmek de kullanıcı ve uzmanlarının sorumluluğundadır. Kullanıcı ayrıca bütün kurulum için gerekli olan doğru siparişi vermekle de yükümlüdür.

İçindekiler

Sayfa No.

1 Güvenlik Talimatnamesi ve Konuyla İlgili Semboller.....	1
1.1 Normalde Tatbik Edilmesi Gereken Standart Güvenlik Önlemleri	2
1.2 Bakım ve Onarımla ilgili Temel Güvenlik Önlemleri.....	2
1.3 Bakım ve Onarımdan sonra bir Kurulumu Tekrar Çalıştırmak İçin.....	3
2 Uygulama	4
3 Çalışma Şekli	5
4 Senkronizatörün Blok Diyagramı.....	6
5 Teknik Veriler	7
6 Elektrik Detayları.....	8
6.1 Özellikler	8
6.2 Elektrik Bağlantıları	9
7 Teknik Çizim	10
8 Ayar Aşaması.....	11
8.1 Giriş	11
8.2 Senkronizatörün Ayarı.....	11
8.3 Bakım Esnasında Dikkat Edilmesi Gerekenler	12
9 Özel Uygulamalar.....	13
9.1 Yan Ünitelerin Şebekeye Senkronizasyonu	13
9.2 Senkronizatörün Kapatılması	13
9.3 Bekleme (Stand-by) Modunda Senkronizasyon	14
10 Sipariş Detayları.....	15
11 Kablo Diyagramları	16
12 Arıza Arama	17
13 Şekiller.....	18
14 Kılavuz Sipariş Detayları.....	19

1 Güvenlik Talimatnamesi ve Konuyla İlgili Semboller

Bu bölüm motoru çalıştırırken ortaya çıkabilecek kaçınılmaz risklere karşı alınması gereken tedbirleri içermektedir. Bu riskler

insanlara

ürün ve motora

çevreye gelebilecek tehlikelerdir.

Bu kılavuzda bahsi geçen semboller her şeyden önce sizin dikkatinizi güvenlik talimatlarına çekmek için kullanılmışlardır.



Uyarı

Bu sembol motoru, malzemeyi ve çevreyi tehlikeye atabilecek bir duruma işaret eder.



Tehlike

Bu sembol kişileri tehlikeye atabilecek hayati tehlike ya da yaralanma gibi durumlara işaret eder.



Tehlike!
Yüksek
Voltaj

Bu sembol yüksek gerilimin neden olabileceği hayati tehlike yaratabilecek tehlikelere işaret eder.



Not

Bu sembol güvenlik talimatlarından biri değildir ama bahsedilen işlevlerin daha iyi anlaşılması için önemli notlar olduğunda kullanılır. Bu notlar mutlaka takip edilmeli ve uygulanmalıdır. Bu tip notlar hep yatık harflerle yazılır.

Bu güvenlik talimatlarının esas amacı kullanıcıların yaralanmasını engellemektir!

Eğer bir güvenlik talimatının yanında bir üçgen içinde ‘Tehlike’ uyarısı varsa bu kişilere, motora ve/veya çevreye gelebilecek bir tehlikenin tamamıyla önlenemeyeceğine işaret eder.

Eğer bir güvenlik talimatının yanında bir üçgen içinde ‘Dikkat’ uyarısı varsa hayati tehlike veya yaralanma söz konusu olmadığına işaret eder.

Metinde kullanılan semboller güvenlik talimatlarından önce yerleştirilmiştir. Lütfen bu sembollerle ilgili açıklamaları atlamadan etraflıca okuyunuz.

Bu kılavuzda ‘İçindekiler’ bölümü muhtelif talimatlardan sonra gelmektedir ki bu talimatların başlıca amacı çalışma şartlarının güvenli olmasını sağlamaktır. Sipariş vermeden veya kurulum sürecine başlamadan önce bu kuralların okunması ve anlaşılması kesinlikle gereklidir.

1.1 Normalde Tatbik Edilmesi Gereken Standart Güvenlik Önlemleri

- Kurulum sadece bu konuda usulüne uygun bir eğitim almış yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır. Bu kişiler ayrıca kurulum talimatlarına tam anlamıyla hakim olmalıdır ki o talimatlar dahilinde hareket etsinler.
- Kurulumu başlamadan önce lütfen
 - motorun çalışma sahasında sadece yetkili kişilerin olduğuna
 - ve motoru çalıştırmanın kimseyi tehlikeye sevk etmeyeceğine emin olunuz.
- Motoru çalıştırmadan önce kurulumun dışarıdan anlaşılabilir bir zarar görüp görmediğini kontrol ediniz ve motoru çok iyi durumda olduğundan emin olamıyorsanız çalıştırmayınız. Herhangi bir problem olduğunu fark ederseniz şefinize hemen haber veriniz!
- Motoru çalıştırmadan önce kurulumun/motorun yakınındaki bütün gereksiz eşya ve/veya malzemeyi kaldırınız.
- Motoru çalıştırmadan önce güvenliğinizi sağlayacak bütün cihazların düzgün olarak çalıştığından emin olun!

1.2 Bakım ve Onarımla ilgili Temel Güvenlik Önlemleri

- Bakım veya onarıma başlamadan önce yetkili olmayan kişilerin motordan yeteri derecede uzakta olduğuna emin olunuz. Bakım veya onarım yapıldığına dair bir işaret koyunuz.
- Bakım veya onarıma başlamadan önce güç kaynağını ana şalterden kapatınız ve bu şaltere ulaşımı bir kilitle engelleyiniz! Kilidin anahtarı bakım ve onarımdan sorumlu kişide durmalıdır.
- Bakım veya onarıma başlamadan önce dokunmanız gereken bütün motor parçalarının yeterli derecede soğuduğuna ve çalışmadığına emin olun!
- Gevşek bağlantıları sıkılaştırın!
- Zarar görmüş hatları ve/veya kabloları hemen değiştirin!
- Bağlantı panosunu her zaman kapalı tutunuz. Bu panoya sadece anahtarı veya gerekli donanımı olan yetkili kişiler ulaşabilir olmalıdır.

- Elektrik aksamıyla ilgili herhangi bir şeyi veya bağlantı panosunu hiçbir zaman hortum kullanarak temizlemeyiniz!

1.3 Bakım ve Onarımdan sonra bir Kurulumu Tekrar Çalıştırmak İçin

- Bütün gevşek bağlantıları tekrar sıkılaştırın!
- Kontrol bağlantısının kurulduğuna ve bütün kabloların tekrar bağlandığına emin olun.
- Güvenliğinizi sağlayacak bütün cihazların düzgün olarak çalıştığından emin olun!

2 Uygulama

HEINZMANN'nın senkronizatörü tek bir jeneratör setinin yardımcı setlere bağlandığı durumlarda, ya da bütün yardımcı setlerin ana sisteme herhangi bir HEINZMANN elektronik regülatörü aracılığıyla bağlandığı durumda kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Senkronizatör ya iki jeneratör ya da jeneratör ve ana ünite arasında sıfır gerilim tetiklemedeki (zero crossing) frekans ve fazı karşılaştırır ve her ikisini de aynı değere getirir.

Ölçülen voltaj sıfır gerilim tetiklemede kontrol edilir. Eğer farkı 80 volttan fazlaysa bağlantı kesilir.



Uyarı

Gerçek jeneratör voltajı jeneratörün regülatörünün veya bir voltaj ayarlama ünitesinin voltajı ile senkronize edilmeden önce ayarlanmalıdır.

Değerlerin örtüşmesi durumunda cihazın içindeki senkronizasyon düğmesi kapanır. Senkronizasyon anahtarının kapanmasıyla ana iletken ya da (yetersiz açma/kapama durumunda) yedek iletken kapatılabilir. Bir seçenek de; beklemedeki bir göstergenin çalıştırılmasıdır. Bu durumda jeneratör ünitesi şebekeye istenildiği zaman otomatik veya elle bağlanır.

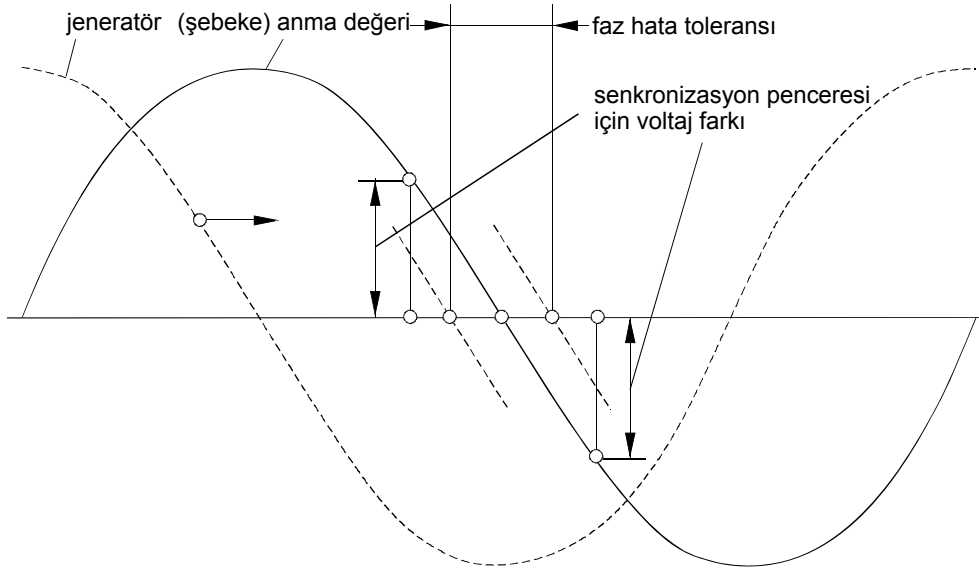
Şebekeden beslendiğinde senkronizasyon uygun bir yük dağılımı veya yük ayarını baştan yapar. Gerekli değerler bir yük dağılımı cihazı yardımıyla hızdaki veya sıfır hızdaki gerilim düşümünden elde edilebilir. Farklı yük dağılımı metotları hakkında E 80 003 kılavuzumuzda daha fazla bilgi bulabilirsiniz.

3 Çalışma Şekli

SyG 02 senkronizatörü iki jeneratör arasında veya jeneratör ve şebeke arasında frekansı, faz açısını ve voltajı ölçer. Ölçüm üç fazda yapılır.

Frekans ve fazı karşılaştırmak için, integratör ve çıkış amplifikatörü devrelerden gerçek sapmaya denk gelen bir sinyal alır. Bu sinyal elektronik hız regülatörünü hareket ettiren ana ünitenin kontrol mekanizmasına iletilir.

Voltaj ölçümünün karşılaştırması ikinci bir senkronizasyon penceresi gibi kullanılır; bu değer ancak sıfır gerilim tetikleme aralığındaysa devreye girer ve jeneratör voltajını etkilemez. Işıma yapan diyot (LED) 'Voltaj'ı voltaj farkının senkronizasyon penceresinde olduğuna işaret eder.



Şekil 1: Senkronizasyon Penceresi

Frekans ve faz hataları sıfıra indirildiğinde iletken rölesi 0.5 ve 5 saniye arasında ayarlanabilen bir gecikme ile harekete geçer. Bu gecikme jeneratörün yükselmeden yüklenmesini sağlar. Röle kapandığında 0.5 - 1 saniye arasında bir gecikmeyle otomatik olarak devreye giren bir sıfırlama (reset) işlevi vardır. Bundan sonra senkronizatörün regülatör bağlantısı kesilir. Ama senkronizatörün besleme voltajı kesinlikle kapatılmamalıdır. Eğer kapatılırsa bu kalıcı bir hız değişimine yol açacaktır.

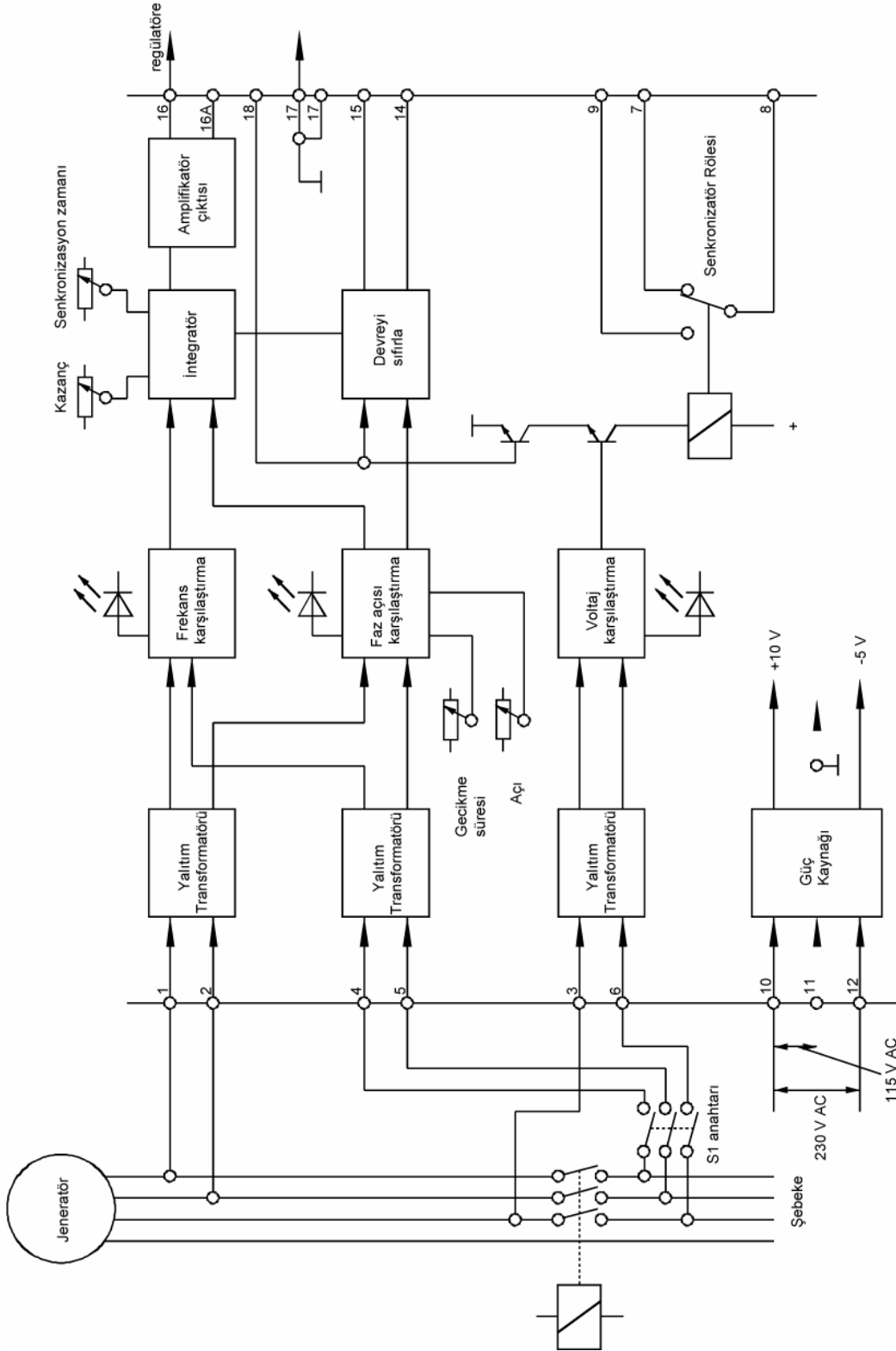


Not

Senkronizatörün voltaj gerilimi

- tek bir cihaz senkronize edilecekse jeneratör çubuğuna,
- birden fazla cihaz senkronize edilecekse orta çubuğa (kullanıcı çubuğuna) bağlanmalıdır.

4 Senkronizatörün Blok Diyagramı



Şekil 2: Senkronizatörün Blok Diyagramı

5 Teknik Veriler

Besleme voltajı	115 veya 230 V AA $\pm 10\%$
Güç girişi	yaklaşık olarak 10 VA
Jeneratör voltaj aralığı	fazdan faza 115 - 440 V AA
Jeneratör frekans aralığı	50/60 Hz (özel tipi 400 Hz'e çıkar)
Senkronizasyon anahtarının kontakt yükü	250 V AA'da en fazla 8 A
Ayarlanabilir faz açısı	$\pm 2^\circ$ 'den $\pm 15^\circ$ 'ye
Voltaj saptama aralığı (Senkronizasyon penceresi)	≤ 80 V AA
Senkronizasyon zamanı	yaklaşık olarak 3-15 saniye arası. kurulumu bağlı olarak değişir
Senkronizasyon darbesi	yaklaşık olarak 1 saniye
Çıktı sinyali	1'den 9 V DA'a kadar
Düzeltilen en yüksek frekans	± 2 Hz
Ayarlanabilir anahtar aralığı	0.5'den 5 saniyeye kadar
Isı aralığı	-40°C 'den $+80^\circ\text{C}$ 'ye kadar
Ağırlık	yaklaşık olarak 2.6 kg

6 Elektrik Detayları

6.1 Özellikler

6.1.1 Kablo diyagramı bir sonraki sayfada gösterilmiştir.

6.1.2 Senkronizatör bütün HEINZMANN hız regülatörlerine bağlanabilir. Bağlantı detayları için bir sonraki sayfadaki kablo diyagramına bakınız.

6.1.3 Frekans, faz ve voltajın ölçümü için gerekli olan senkronizatör voltaj senkronize edilecek olan jeneratörün bağlantı uçlarında 1 (L1), 2 (L2), 3 (L3) sırasıyla, ve anma değeri, bağlantılar, şebeke veya bara ayarları için 4 (L1), 5 (L2), 6 (L3) sırasıyla çıkar.



Uyarı

Kabloları düzgün bağlamaya dikkat edin.

6.1.4 Senkronizatörün güç kaynağı 115 V AA'den (bağlantı ucu 10 ve 11) veya 230 V AA'den (bağlantı ucu 10 ve 12) beslenir.

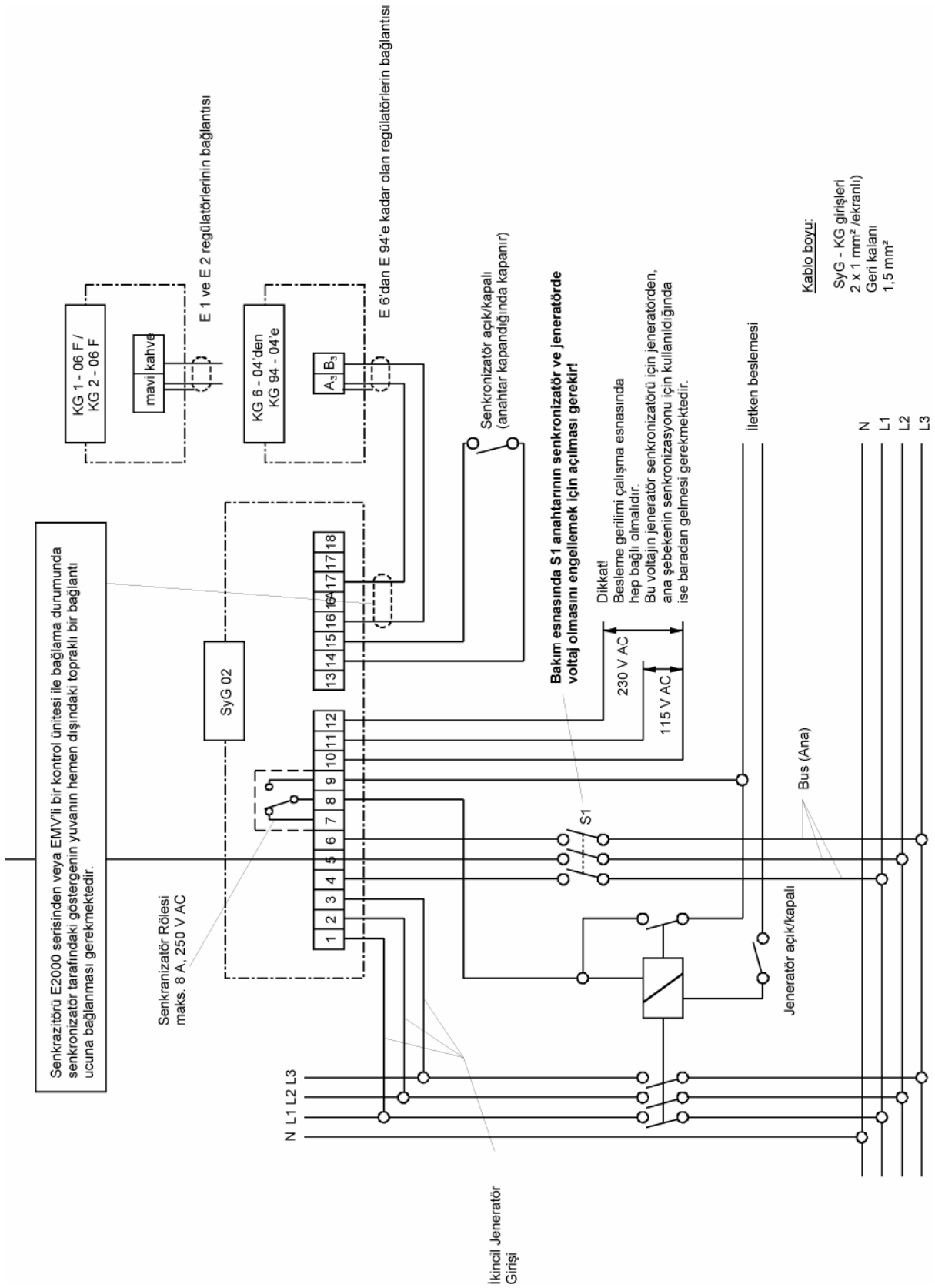
Eğer jeneratörün voltajı Faz ve Nötr arasında bu değerlerden birine eşitse, senkronizatörün güç kaynağı bir jeneratörün Faz ve Nötr'ünden alınabilir.

6.1.5 İletken rölenin anma değeri 115 V AA'den 250 V AA'ye kadar çıkabilir; bu durumda en yüksek direnir yük (resistive load) 8 A olur. 24 V DA kullanıldığında en yüksek direnir yük 1 A olur. İletken röle (NC, bağlantı uçları 7 ve 8 üzerinden) bağlantıyı açmak için veya (NO, bağlantı uçları 8 ve 9 üzerinden) bağlantıyı kapatmak için kullanılır.

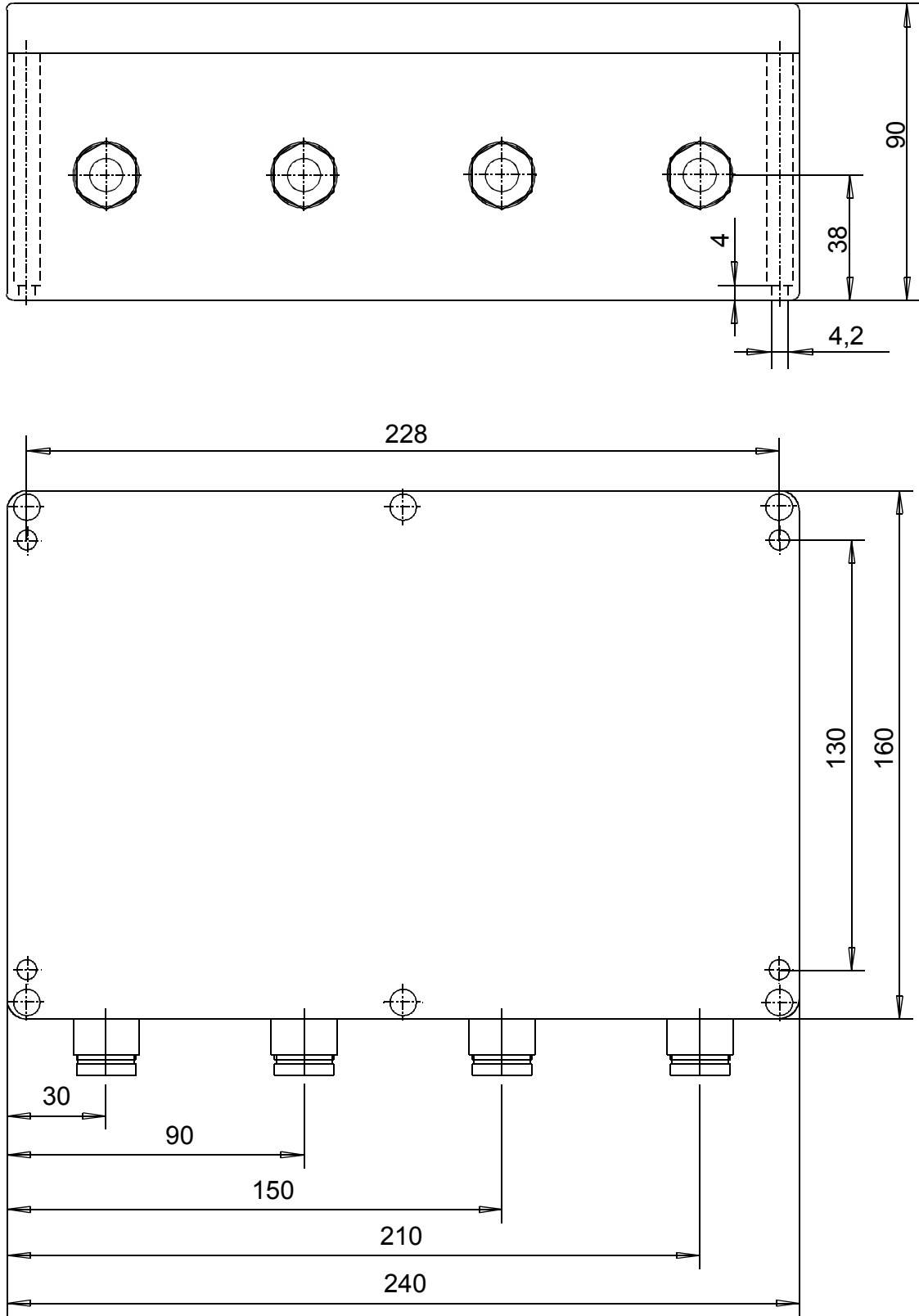
6.1.6 Regülatör bağlantıları için bağlantı ucu 16 ve 17'yi (16 = sinyal, 17 = 0 volt) kullanın. Bağlantı kablosu ekranlı olmalıdır.

Bağlantı ucu 16A 'Özel Uygulamalar' bölümünde bağlantı uçları 14, 15 ve 17, 18 ile beraber daha detaylı olarak anlatılacaktır.

6.2 Elektrik Bağlantıları



Şekil 3: Elektrik Bağlantıları

7 Teknik Çizim**Şekil 4: Senkronizatörün Teknik Çizimi**

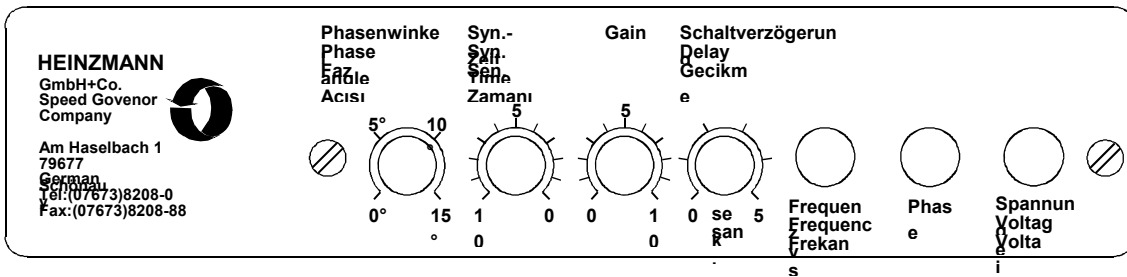
8 Ayar Aşaması

8.1 Giriş

Senkronizasyon ünitesinin ayarlarına başlamadan önce, jeneratörlerin voltajları aynı değere getirilmelidir. Ayrıca tepkin yükün (reactive load) paylaşılması sağlanmalıdır. Bunu jeneratör fırçalarını paralel konuma getirerek yapabilirsiniz. Bu konuda jeneratör üreticilerinden daha fazla bilgi edinebilirsiniz.

Senkronizatör üzerindeki bağlantı uçları 14 ve 15 ve bağlantı uçları 17 ve 18 arasındaki bağlantıları kurduktan sonra, jeneratörleri ve senkronizatöre giden besleme voltajını başlatabilirsiniz (detaylı bilgi için ‘Elektrik Bağlantılar’ bölümüne bakınız). Motoru senkronize bir hıza, yani 50 Hz’e ayarlayın (detaylı bilgi için regülatör kılavuzlarına bakınız). Jeneratör setlerini durdurun ve bağlantı ucu 14 ve 15 arasındaki bağlantıyı kesin.

8.2 Senkronizatörün Ayarı



Şekil 5: Potensiyometrelerin ve LED’lerin Ayarlanması

İki jeneratörün frekans, faz ve voltajı eşitse „senkronizatör rölesi“ 0.5 - 5 saniye arasında değişen ayarlanabilir bir gecikmeden sonra kapanacaktır. Bütün ayarlar için bağlantı uçları 17 ve 18 arasındaki bağlantı bahsi geçen “senkronizatör rölesini“ ketlemek (inhibit) için kesilmemelidir. Bu esnada frekans, faz ve voltaj göstergeleri ayarlamaya yardım etmek için çalışmaya devam edecektir.

8.2.1 İstenen faz açısını ayarlayın. Faz açısını ne kadar küçük olursa senkronizasyon o kadar uzun sürer.

8.2.2 ‘Senkronizatör rölesi’nin anahtar gecikme süresini (genelde 0.5 - 1.5 saniye arasındadır) istediğiniz değere getirin.

- 8.2.3** Senkronizasyon süresini başlatın ve kazancı (gain) saatin ters yönünde durdurun.
- 8.2.4** Jeneratör setlerini başlatın.
- 8.2.5** Motor kararsız (unstable) duruma gelene kadar kazancı saat yönüne ayarlayın, sonra motor kararlı (stable) duruma gelene kadar kazancı tekrar saat yönünün tersine ayarlayın.
- 8.2.6** Motor kararsız duruma gelene kadar senkronizasyon zamanını saat yönüne ayarlayın, sonra motor kararlı duruma gelene tekrar saat yönünün tersine ayarlayın.
- 8.2.7** Bahsi geçen ayarları yaptıktan sonra, jeneratör düzgün senkronize olup olmadığını kontrol edin. Bunu ya aktüatör yakıt kolunu karıştırarak veya bağlantı uçları 14 ve 15'i geçici olarak bağlayarak yapabilirsiniz.

Eğer jeneratör uygun bir sürede senkronize olmuyorsa en iyi ayarlara ulaşmak için **8.2.1**'den **8.2.6**'ya kadar olan direktifleri tekrarlayın.



**Tehlike!
Yüksek
Voltaj**

Şebekenin şalterini ilk defa kapatmadan önce şalter üzerinde voltajın sıfır volta yakın olduğuna bakmak gerekmektedir. böylece şebeke şalteri üzerinde bir faz uyumsuzluğu olma ihtimalini kaldırmış olursunuz. Yüksek voltaja dikkat ediniz!

Yukarıda bahsi geçen senkronizasyondan memnun kaldığınız takdirde, şebeke şalterinin çalışmasına imkan veren bağlantı uçları 17 ve 18 arasındaki bağlantıyı kaldırın.

8.3 Bakım Esnasında Dikkat Edilmesi Gerekenler

Bakım esnasında şekil 2 ve 3'te gösterilen anahtarın açılması gerekmektedir!

Bu senkronizatörden jeneratörün şebeke şalteri tarafına gelebilecek herhangi bir voltajı önlemek içindir.

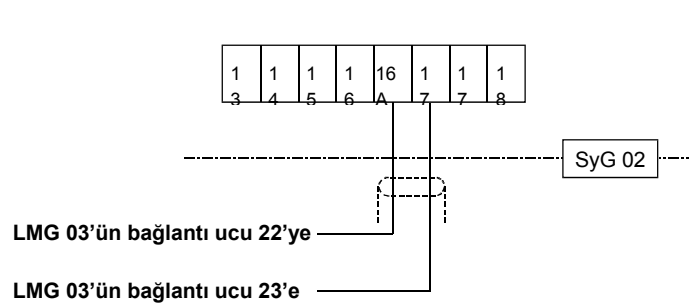
9 Özel Uygulamalar

9.1 Yan Ünitelerin Şebekeye Senkronizasyonu

Bir grup jeneratörü şebekeye senkronize ederken, şebeke senkronizasyonunu yapan ünitenin cihazına müdahale etmesi gerekir. Normalde bu iş direnir yük paylaşımı üzerinden yük ölçme ünitesi LMG 10 ile yapılır.

Bu durumda yük ölçme ünitesi LMG 10 bağlantı ucu 16 yerine bağlantı ucu 16A'ya bağlanmalıdır!

Şebeke senkronizasyonunu yapan ünitenin LMG 10 yük ölçme ünitelerinden sadece birine bağlanması gerekir. Şebeke senkronizasyonunu yapan ünite böylece bağlantı hatları üzerinden cihazlara, özellikle o sırada çalışan cihazlara müdahale edecektir. Detaylar için lütfen E 02 001-e kılavuzuna bakın (LMG 10 Yük Ölçme Ünitesi).

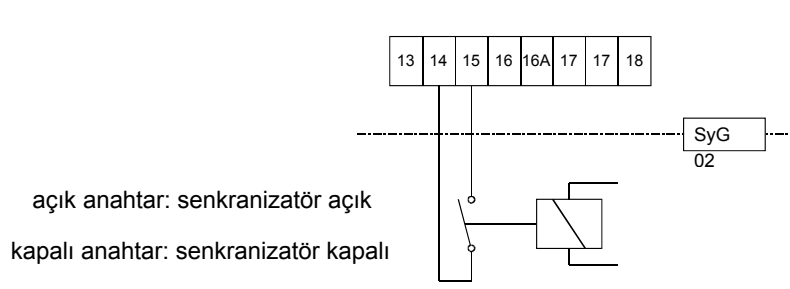


Şekil 6: Grup-Senkronizatör Bağlantısı

9.2 Senkronizatörün Kapatılması

Tek başına çalışan paralel operasyonlarda eğer baraya uygulanmış voltaj yok ise senkronizasyon ünitelerinin kapatılmış olması gerekir. Ancak ilk cihazı elle baraya bağladıktan sonra diğer cihazların senkronizasyon üniteleri çalıştırılmalıdır (yoksa senkronizasyon frekansları arasında tanımlanmamış hız iniş çıkışları olabilir).

Bağlantı bir anahtar yoluyla kesilir. Regülatöre sinyal yollanmaz ve senkronizasyon rölesi kapanmaz.

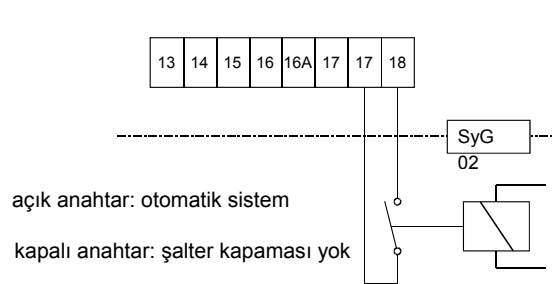


Şekil 7: Senkronizatörün Kapatılması

Bu devrenin her zaman hazırda olması ve senkronizasyon ünitesinin istenen senkronizasyonun hemen ardından açılması tavsiye edilir.

9.3 Bekleme (Stand-by) Modunda Senkronizasyon

Bekleme modunda senkronizasyonda cihaz istenen frekans ve faz pozisyonuna getirilir ve o konumda kalması sağlanır. Bundan sonra şebekeye bağlantı elle veya otomatik olarak ne zaman istenirse kapatılabilir.



Şekil 8: Bekleme Modunda Senkronizasyon

10 Sipariş Detayları

Standart tipin özellikleri

SyG 02

Hızlı bir başlangıç servisi için (kesintisiz (no-break)) jeneratör setlerinde ayarlanmış bir ünite gerekmektedir. Özellikleri aşağıdaki gibi olmalıdır:

SyG 02 - SB

11 Kablo Diyagramları

Farklı uygulamalar için isterseniz sipariş edebileceğiniz eskizler bulunmaktadır.

E Sk 502.01	Otomatik senkronizasyonlu ve etkin yük dağılımına imkan veren jeneratör seti
E Sk 503.00	Otomatik senkronizasyonlu ve etkin yük dağılımı, yan ve temel yük şebeke operasyonuna imkan veren jeneratör seti
E Sk 504.00	Otomatik senkronizasyonlu ve etkin yük dağılımı, yan ve temel yük şebeke operasyonuna imkan veren jeneratör seti (şebeke operasyonu için yük ayarları)
E Sk 505.00	Otomatik senkronizasyonlu ve etkin yük dağılımı, yan ve temel yük şebeke operasyonuna imkan veren jeneratör seti (şebeke gerilimi kontrolü)
E Sk 507.00	Otomatik senkronizasyonlu ve etkin yük dağılımı, yük tahmini ve yan ve temel yük şebeke operasyonuna imkan veren jeneratör seti
E Sk 508.00	Otomatik senkronizasyonlu ve temel yük şebeke operasyonuna imkan veren jeneratör seti

12 Arıza Arama

Semptom	Muhtemel Sebebi
Senkronizatör frekansı düzeltmiyor	Bağlantı uçları 1, 2, 3, 4, 5, 6'da voltaj girişi yok Atlama kablosu 14 – 15 arasında Voltaj girişi çok düşük Bağlantı uçları 10 - 11 (115 V AA) veya 10 - 12 (220 V AA) de AA güç girişi yok Motor hızının baradan farkı ± 2 Hz'den fazla
Senkronizasyondan önce frekans kararsız durumda	Bağlantı uçları 4, 5, 6'da voltaj girişi yok, ve yine de 14 - 15 arasındaki atlama kablosu (jumper) açık (senkronizatör çalışmakta)
Senkronizasyon esnasında frekans kararsız durumda	Senkronizatör kazancı yanlış ayarlanmış Motor regülatörü kararsız durumda Atlama kablosunu 14 – 15'e getirin ve regülatörü gözlemleyin Regülatör/senkronizatöre bağlantıda ekranlı kablo kullanılmamış veya ekran yanlış bağlanmış

13 Şekiller

Şekil 1: Senkronizasyon Penceresi.....	5
Şekil 2: Senkronizatörün Blok Diyagramı	6
Şekil 3: Elektrik Bağlantıları.....	9
Şekil 4: Senkronizatörün Teknik Çizimi.....	10
Şekil 5: Potensiyometrelerin ve LED'lerin Ayarlanması.....	11
Şekil 6: Grup-Senkronizatör Bağlantısı	13
Şekil 7: Senkronizatörün Kapatılması.....	14
Şekil 8: Bekleme Modunda Senkronizasyon	14

14 Kılavuz Sipariş Detayları

Teknik kılavuzlarımız sipariş üzerine ücretsiz gönderilmektedir.

Hız regülatörlerimizden ihtiyaç duyduklarınızla ilgili kılavuzu elde etmek için en yakın [HEINZMANN](#) şubesine başvurabilirsiniz.

(Dünyadaki temsilcilerimiz ve ortaklarımızın listesini görmek için lütfen “HEINZMANN şubesi” ibaresine tıklayınız).

Aşağıdaki bilgileri eklemeyi unutmayın:

- İsminiz,
- Firmanızın ismi ve adresi (kartınızı eklemeniz yeterlidir),
- Teslimat adresi (eğer yukarıda belirttiğiniz adresten farklı bir adrese),
- İsteddiğiniz kılavuzun ismi ve numarası (ilk sayfanın sağ alt köşesinde bulunur),
- veya HEINZMANN cihazlarınızın teknik bilgisi,
- İsteddiğiniz miktar.

Aşağıdaki faks formunu kullanarak istediğiniz miktarda kılavuz sipariş edebilirsiniz.

Kılavuzlarımızın çoğunun acrobat PDF versiyonu da mevcuttur. Bunlar istek üzerine e-posta aracılığıyla da gönderilebilirler.

Yayınlarımızın içeriği ve şekliyle ilgili fikirlerinizi duymak isteriz. Düşüncelerinizi aşağıdaki adrese iletirseniz seviniriz:

HEINZMANN GmbH & Co. KG

Service

Am Haselbach 1

D-79677 Schönau

Germany

Faks Formu

HEINZMANN Kılavuz Sipariş Formu

Faks No: +49 7673 8208 194

Aşağıdaki kılavuzlardan sipariş vermek istiyorum:

Miktar	Kılavuz No.	İsim

Yeni ürünleriniz hakkında bilgi edinmek istiyorum:

- () HEINZMANN Analog Regülatörleri Kullanım:.....
- () HEINZMANN Sayısal Regülatörleri Kullanım:.....
- () HEINZMANN Gaz Motor Parçaları Kullanım:.....

Firma Adı

Firma Yetkilisi.....

Bölüm

Adres Ülke/Kod/Şehir.....

Telefon. Faks

E-posta.....

İş sahası

Tarih