

**WOODWARD****SPM-D2-11 Serisi**Ürün Teknik Özellikleri
TR37623**Yeni Özellikler**

- ✓ Bilgisayara USB bağlantısı
- ✓ ToolKit yapılandırma desteği
- ✓ Tüm varyasyonlar için parola koruma özelliği
- ✓ SPM-D ile aynı görünüm ve his
- ✓ Değişim imkanı

Yük Paylaşımı**3 fazlı AC Jeneratör Setleri için Senkronlayıcılar****AÇIKLAMA**

Woodward, Enerji Üretme projelerinin zaman yoğun doğasını çok iyi anlar. Bileşenlerin uzun ömürlü olmasını temin etmek, müşterilerimizin başarılı olmasını sağlamamızın bir yoludur. Woodward, sağlam temellere oturan SPM-D serisi senkronlayıcıları 20 yıldan uzun süredir temin etmekte ve bunlar için destek sunmaktadır. En son değişim imkanı sayesinde SPM-D2 serisi senkronlayıcıların kullanım ömrü artık daha da uzun hale gelmiştir. SPM-D2 senkronlayıcıların tümü parola korumalıdır ve eskiden olduğu gibi HMI yoluyla veya USB bağlantısıyla ToolKit yapılandırması yoluyla yapılandırılabilir.

SPM-D2-11, Woodward veya uyumlu diğer hız denetleyicilerine ve otomatik gerilim regülatörlerine sahip olan iki veya üç fazlı AC jeneratörlerle birlikte kullanılmak üzere tasarlanan mikroişlemci tabanlı bir senkronlayıcıdır. SPM-D2-11 senkronlayıcı, analog veya dijital polarlama sinyallerini kullanarak otomatik frekans, faz ve gerilim eşlemesi sağlar. Bu senkronlayıcı; bir devre kesici, yük ve güç faktörü denetleyici veya izokron yük paylaşımı ve jeneratör koruması için senkronizasyon sunar. Kontrol sinyalleri hızlı tepki veren dizel motorlardan yavaş yanıt veren gaz türbinlerine kadar çok sayıda jeneratör seti türüne uyacak şekilde ayarlanabilen bu senkronlayıcı, çok çeşitli ana makinelere ve jeneratörlere uygulanabilir.

SPM-D2-11 senkronlayıcı için 1 temel model sunulmaktadır:

- **SPM-D2-11 .../LSXR:** analog veya dijital polarlama sinyalleri, analog aktif ve reaktif yük paylaşımı hatları ve jeneratör korumasıyla 1 fazlı / 2 telli gerilim ölçümü sunar.

ÖZELLİKLER

- Gerilim eşlemesi yoluyla faz eşleme veya slip frekansı senkronizasyonu
- Jeneratör ve bara için Sınıf I doğruluğunda iki fazlı gerçek RMS gerilim algılama
- SPM-A (Çalıştır, Denetle, Serbest ve Kapalı) gibi seçilebilir çalışma modları
- Senkronizasyon Kontrolü ve senkronizasyon zamanının izlenmesi
- Talep üzerine CB için ölü bara kapağı
- Yük/VAR paylaşımı için iki adet analog yük paylaşım hattı
- Şebeke paralel çalışırken aktif güç ve güç faktörü denetimi
- İzole çalışma sırasında gerilim ve frekans kontrolü
- Parametre (2 değer) veya 0/4 ila 20 mA analog giriş aracılığıyla yapılan jeneratör gerçek güç ayar noktası
- Röle çıkışıyla yumuşak yük boşaltma ve değer sınırlama
- Kontrol çıkışları: Tüm varyasyonlarda hız ve gerilim için dijital yükseltme/düşürme veya analog sinyaller (Gerilim, Akım ve PWM)
- Güç, aşırı yük, gerilim ve frekans korumayla jeneratör için tek fazlı CT algılama
- Çalışma, alarm, ölçüm değerlerinin görselleştirilmesi ve parametrik hale getirilmesi için iki satırlı parlak sıvı kristal ekran
- Senkronoskopa sahip ön yüz ve şalter durumu/kontrol faaliyeti göstergesi
- Parametreler için çok düzeyli parola koruması
- USB üzerinden yapılandırma için Woodward ToolKit™ yazılımı
- İki adet dahili dil: İngilizce, Almanca

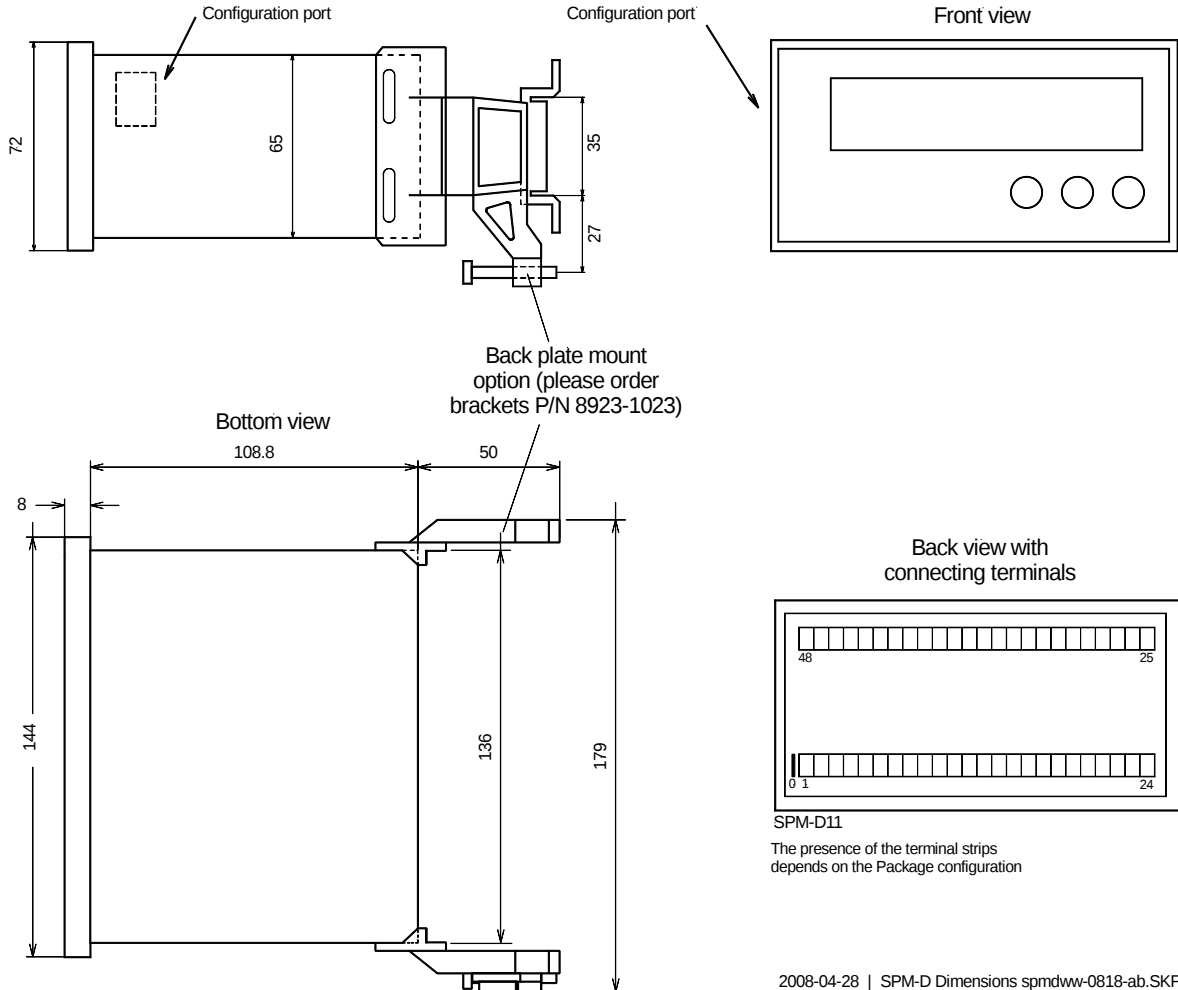
- Bir devre kesici için senkronizasyon
- Aktif Güç (kW) / Reaktif Güç (VAR) paylaşımı (Analog)
- Jeneratör Koruma
- Aktif güç ve güç faktörü denetimi
- Frekans, Faz ve Gerilim Eşleme
- Çok çeşitli GOV ve AVR'lerle uyumlu
- Aktif güç ayar noktasını harici olarak kontrol etmek için analog giriş
- Devre kesici zaman telafisi
- Jeneratör ve bara değerlerini gösteren iki satırlı parlak LCD ekran
- Kolay hizmete alım için öne bakan senkronoskop
- HMI veya bilgisayar kullanılarak yapılandırılabilir
- CE İşaretli (RoHS2 uyumlu)
- UL/cUL Onaylı

TEKNİK ÖZELLİKLER (Ayrıntılar için özel kullanım kılavuzlarına başvurun)

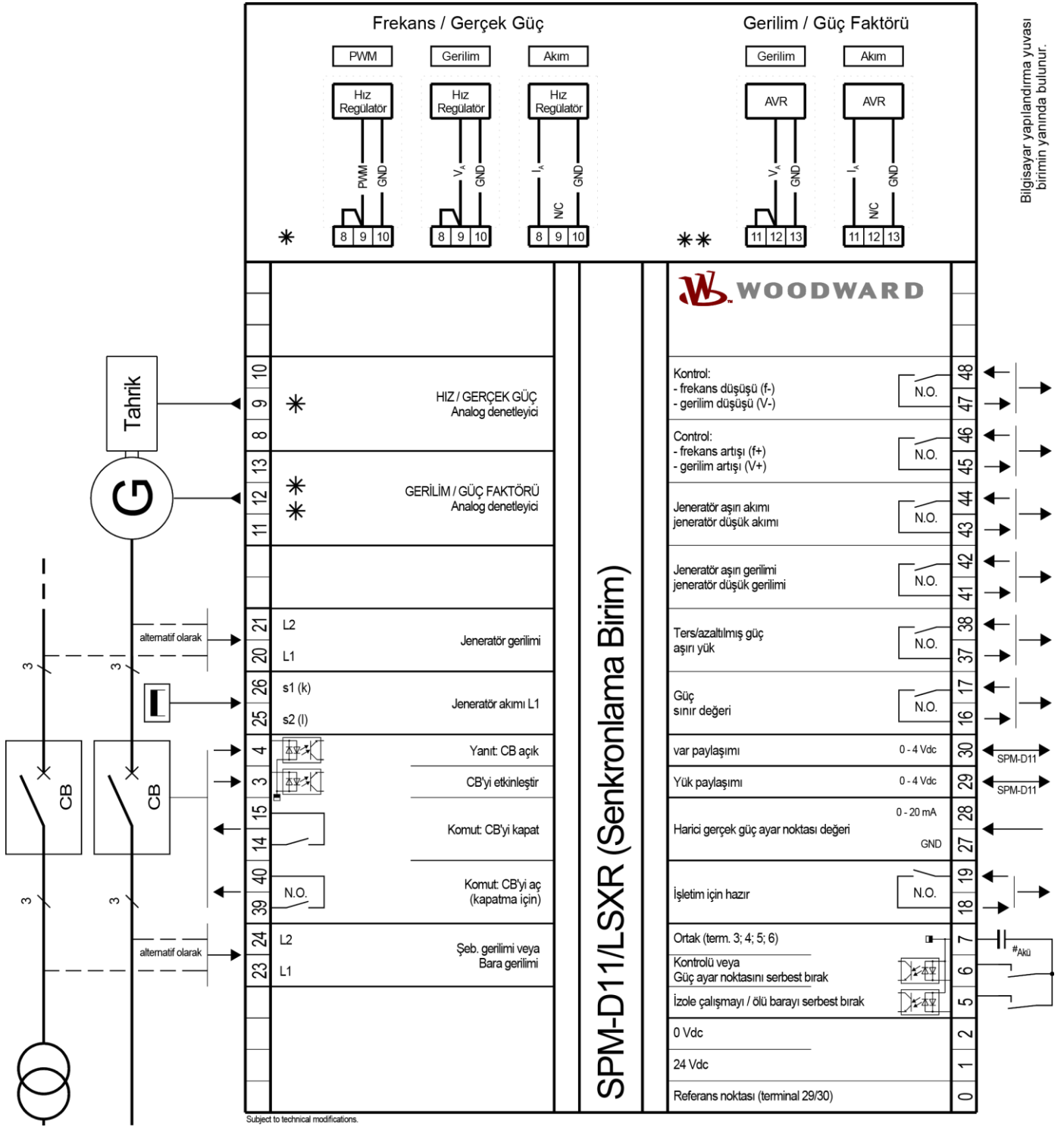
Güç desteği	12/24 V _{DC} (9,5 ila 32 V _{DC})
Öz tüketim	maks. 8 W
Ortam sıcaklığı (çalışma sırasında)	-20 ila 70 °C
Ortamdaki nem oranı	%95, yoğunlaşmaz
Gerilim	(both ranges within one unit on different terminals, λ/Δ)
[1] 100 Vac Nominal (V _{nominal})	63/110 V _{AC}
Maks. değer (V _{maks})	150 V _{AC}
ve [4] 400 Vac Nominal (V _{nominal})	230/400 V _{AC}
Maks. değer (V _{maks})	300 V _{AC}
Nominal darbe gerilimi (V _{darbe})	[1] 2,5 kV, [4] 4,0 kV
Hassasiyet	Sınıf 1
Ölçüm frekansı	50/60 Hz (40 ila 70 Hz)
Lineer ölçüm aralığı	1,25 x V _{nominal}
Giriş direnci	[1]0,21 MOhm, [4]0,696 MOhm
Akım Nominal (I _{nominal})	[1].../1 A, [5] .../5 A
Lineer ölçüm aralığı	3,0 x I _{nominal}
Yük	< 0,15 VA
Nominal kısa süreli aşırı akım (1 s)	[1] 50 x I _{nominal} , [5] 10 x I _{nominal}
Dijital girişler	izole
Giriş aralığı	12/24 V _{DC}
Giriş direnci	yaklaşık 6,8 kOhm
Analog girişler	serbestçe ölçeklendirilebilir
Çözünürlük	10 Bit
0/4 mA ila 20 mA giriş	250 Ohm

Röle çıkışları	izole
Temas malzemesi	AgCdO
Yük (GP) (V _{sürekli} , röle çıkışı) AC:	2,00 A _{AC} @ 250 V _{AC}
DC: 2,00 A _{DC} @24 V _{DC} / 0,36 A _{DC} @125 V _{DC} / 0,18 A _{DC} @250 V _{DC}	
Pilot Çalışma (PD) AC:	B300
DC: 1,00 A _{DC} @24 V _{DC} / 0,22 A _{DC} @125 V _{DC} / 0,10 A _{DC} @250 V _{DC}	
Analog çıkışlar (izole)	serbestçe ölçeklendirilebilir
Tür	± 10 V / ± 20 mA / PWM
Yalıtım gerilimi (kesintisiz, AVR çıkışı)	300 V _{AC}
Yalıtım gerilimi (kesintisi, Gov çıkışı)	100 V _{AC}
Versions	±10 Vdc, ±20 mA, PWM
Çözünürlük	12 Bit
± 10 V (ölçeklendirilebilir)	iç direnç
± 20 mA (ölçeklendirilebilir)	maksimum yük 500 Ohm
Gövde Düz ön panel	Tür APRANORM DIN 43 700
Boyutlar GxYxD	142 x 72 x 122 mm
Ön koruma GxY	138 [+1,0] x 68 [+0,7] mm
Bağlantı	vida/priz bağlantı uçları
	1,5 mm ² veya 2,5 mm ² konektöre bağlıdır
Ön	yalıtkan yüzey
Koruma Sistemi / Sızdırmazlık	doğru yüklemeyle
Ön	IP42
Ön	IP54 (contayla P/N 8923-1037)
Arka	IP20
Ağırlık	yaklaşık 800 g
Bozulma testi (CE)	geçerli EN yönergelerine göre test edilmiştir
Onaylar	Sıradan konular için CE, UL/cUL onayı
Denizde kullanım (Beklemede)	LR (Tür Onayı), ABS (Tür Onayı)

BOYUTLAR



BAĞLANTI ŞEMASI



Bilgisayar yapılandırma yuvası birimin yanında bulunur.

İLGİLİ ÜRÜNLER

- Yük Paylaşımı Senkronlayıcı **SPM-D2-10** (Ürün Teknik Özelliği # 37622)
- Dijital Senkronlayıcı ve Yük Denetleyici **DSL-2** (Ürün Teknik Özelliği # 37493)
- Ana Senkronlayıcı ve Yük Denetleyici **MSLC-2** (Ürün Teknik Özelliği # 37494)
- Yük Paylaşımı hız denetleyici **2301E** (Ürün Teknik Özelliği # 03404)
- Yük Paylaşımı Modülü **LSM** (Ürün Teknik Özelliği # 82686)
- **SPM-A** Senkronlayıcı (Ürün Teknik Özelliği # 82383)
- **Güç Üretimi Eğitim Modülü** (Ürün Teknik Özelliği # 03412): P/N 8447-1012

İLETİŞİM

Kuzey ve Orta Amerika

Tel.: +1 970 962 7331

✉ SalesPGD_NAandCA@woodward.com

Güney Amerika

Tel.: +55 19 3708 4800

✉ SalesPGD_SA@woodward.com

Avrupa

Tel. Stuttgart: +49 711 78954 510

Tel. Kempen: +49 2152 145 331

✉ SalesPGD_EUROPE@woodward.com

Orta Doğu ve Afrika

Tel.: +971 2 6275185

✉ SalesPGD_MEA@woodward.com

Rusya

Tel.: +7 812 319 3007

✉ SalesPGD_RUSSIA@woodward.com

Çin

Tel.: +86 512 8818 5515

✉ SalesPGD_CHINA@woodward.com

Hindistan

Tel.: +91 124 4399 500

✉ SalesPGD_INDIA@woodward.com

ASEAN ve Okyanusya

Tel.: +49 711 78954 510

✉ SalesPGD_ASEAN@woodward.com

www.woodward.com

Düzeltilme yapılabilir, hatalar hariç tutulur.

Teknik değişiklikler yapılabilir.

Bu belge, yalnızca bilgilendirme amacıyla dağıtılmaktadır. Yazılı olarak düzenlenen bir satış sözleşmesinde aksi açıkça belirtilmediği sürece, bu belge, Woodward Company nezdinde sözleşmeye bağlı veya garantiye dayalı herhangi bir yükümlülük doğurmaz veya bunların bir parçası olarak yorumlanamaz.

Yayınlarımızın içeriği hakkındaki görüşlerinizi bekliyoruz. Lütfen görüşlerinizi aşağıdaki belge numarasıyla birlikte gönderin: stgt-doc@woodward.com

© Woodward

Tüm Hakları Saklıdır

Daha fazla bilgi için:

TR37623 - 2016/05/Stuttgart

ÖZELLİKLERE GENEL BAKIŞ

SPM-D2-11 Series	SPM-D2-11/LSXR
Ölçüm / Ekran	
Jeneratör/Sistem A gerilimi	2 faz
Bara/Sistem B gerilimi	2 faz
Jeneratör/Sistem A akımı	1 faz
Kontrol	
Kesici	1
Senkronizasyon	2 faz
İzole çalışma	✓
Ölü bara başlama işlevi	Talep üzerine
SPM-A senkronizasyon modları	✓
Şebeke ile paralel çalışma ^{#1}	✓
Denetleyici	
Dijital yükseltme/alçaltma: Hız/Yük	✓ ^{#2}
Dijital yükseltme/alçaltma: Gerilim/Güç Faktörü	✓ ^{#2}
Analog çıkış: Hız/Yük	✓ ^{#3}
Analog çıkış: Gerilim/Güç Faktörü	✓ ^{#3}
PWM çıkışı: Hız/Yük	✓ ^{#4}
Aktif güç ayar noktası: 0/4 ila 20 mA	✓
Yük/VAR paylaşımı	✓
G/Ç'lar	
Dijital alarm girişleri	4
Dijital çıkışlar	7
Analog çıkışlar: +/- 10 V, +/- 20 mA, PWM; yapılandırılabilir	-
USB Seri arabirimi	1
Koruma	
Jeneratör: Aşırı/düşük gerilim (59/27)	✓
Jeneratör: Aşırı/düşük frekans (810/U)	✓
Jeneratör: Aşırı yük (32)	✓
Jeneratör: Ters güç (32R)	✓
Jeneratör: Azaltılmış güç (32F)	✓
Aksesuarlar	
Bilgisayar aracılığıyla yapılandırma (ToolKit)	✓
Sertifikalar/Onaylar	
UL / cUL Listesi (61010 ,6200)	✓
CE İşareti	✓
Parça Numaraları	
Ölçüm girişleri 100 V _{AC} , .../5 A	8440-2165
Ölçüm girişleri 400 V _{AC} , .../5 A ^{#5}	8440-2169

#1 Woodward easYprotec veya HighPROTEC gibi ek bir şebeke ayırma rölesi gerekir

#2 Hız/yük veya gerilim/güç faktörüne göre yapılandırılabilir

#3 Gerilim ve hız için analog polarlama çıkışları tüm düzeyler için serbestçe yapılandırılabilir

(+/-1 V, +/-3 V, 0 ila 5 V, 0,5 ila 4,5 V, +/-10 V +/-5 V, 0 ila 20 mA, +/-20 mA ve çok daha fazlası)

#4 Hız polarlama çıkışı gerilim düzeyi ayarlanabilen 500 Hz PWM çıkış olarak ayarlanabilir

#5 400 V ölçüm girişlerine sahip tüm birimler 100 V sistem gerilimi için de kullanılabilir