

Açıklama

HZ3001700-200, belirtilen sıcaklık ve çevre koşullarında 300-1700 MHz frekans aralığında 200 W çıkış gücü ve ilgili RF performansını sağlamak üzere tasarlanmış yüksek güvenilirlikli bir RF güç yükselticidir.

Uygun bir SDR kaynağı ile eşleştirildiğinde karıştırma uygulamalarında kullanılabilir. Kaynak dokümanında bu yükseltecin V ve U bantlarındaki savunma sistemleri için uygun olduğu belirtilmektedir.



Yüksek güçlü RF GaN transistörleri kullanır; kaynakta belirtilen koruma işlevleri sistem kullanılabilirliğini destekler.

Uygulamalar ve özellikler

- Üçüncü nesil GaN transistörleri.
- Ultra geniş çalışma frekans aralığı ve geniş anlık bant genişliği.
- Yüksek güvenilirlik.
- Sıcaklık ve VSWR algılama ile koruma işlevleri.
- İzleme ve kontrol için RS485 seri arayüzü [not 1].

Elektriksel özellikler					
Parametre	Min.	Tip.	Maks.	Birim	Test koşulları
Çalışma frekansı	300		1700	MHz	
Anlık bant genişliği			200	MHz	Geniş bant sinyal, örn. OFDM.
Doyum çıkış gücü (P _{sat})	158	200		W	Sürekli dalga (CW) sinyali.
Küçük sinyal kazancı	44		54	dB	VNA ile -20 dBm'de frekans taraması; giriş gücü yükseltecin giriş portunda kalibre edilir/ölçülür.
Küçük sinyal kazanç düzlüğü	-4		4	dB	Kazanç ile aynı test koşulları.
Kazanç ayar aralığı [not 1]	20			dB	Kazanç ile aynı test koşulları.
Kazanç ayar adımı [not 1]	0,5			dB	Kazanç ile aynı test koşulları.

Elektriksel özellikler (devam)

Parametre	Min.	Tip.	Maks.	Birim	Test koşulları
Gürültü katsayısı			20	dB	
Giriş VSWR'si			1,8		VNA ile -20 dBm'de frekans taraması; giriş gücü yükseltcin giriş portunda kalibre edilir/ölçülür.
İstenmeyen spektral bileřenler (spurious)		-60		dBc	200 W CW çıkış gücünde. Spurious, yükselteç çıkışındaki harmonik olmayan bileşenlerdir. 1 kHz çözünürlük bant genişliği ve 10 kHz video bant genişliği ile ölçülür. Şartname, RF taşıyıcının her iki yanında en az ± 10 kHz ofset için geçerlidir. Maksimum ölçüm frekansı 8 GHz'dir.
Harmonikler (2. ve 3.)	-10			dBc	200 W çıkış gücünde CW uyarımı.
Çalışma gerilimi	24	28	32	V	Çıkış gücü kapasitesi ve kazanç, besleme gerilimine göre değişebilir.
Çalışma akımı		24	29	A	200 W çıkış gücünde CW uyarımı.

Elektriksel özellikler (devam)

Parametre	Min.	Tip.	Maks.	Birim	Test koşulları
PA etkinleştirme / devre dışı bırakma süresi			10	µs	200 W CW çıkışında ölçülür. Çıkış zarfının yükselme ve düşme süreleri doğrusal güç ölçeğinde %10-%90 arasında kaydedilir. PA Enable/Disable sinyali 10 kHz tekrar oranı ve %50 görev çevrimi ile uygulanır.

Alarmlar ve korumalar

Parametre	Açıklama
Aşırı sıcaklık	Sıcaklık 80 °C ± 5 °C'yi aştığında pin 12 +5 V alarm çıkışı verir ve yükselteç otomatik olarak kapanır; sıcaklık 70 °C ± 5 °C'nin altına düştüğünde otomatik olarak yeniden devreye girer.
Yüksek VSWR (gerilim duran dalga oranı)	Çıkış portu açık devre veya kısa devre olduğunda pin 13 +5 V verir; yükselteç kapanır ve hata durumu kilitlenir. Pin 6 üzerinden darbe sinyali ile alarm temizlenir.
Aşırı gerilim [not 1]	Gerilim 32 V'u aştığında pin 2 +5 V verir; yükselteç kapanır ve hata durumu kilitlenir. Pin 6 üzerinden darbe sinyali ile alarm temizlenir.
Aşırı akım [not 1]	Akım 31 A'yı aştığında pin 3 +5 V verir; yükselteç kapanır ve hata durumu kilitlenir. Pin 6 üzerinden darbe sinyali ile alarm temizlenir.

Çevresel özellikler

Parametre	Min.	Tip.	Maks.	Birim
Çalışma sıcaklığı	-40		+60	°C
Depolama sıcaklığı	-55		+85	°C
Bağıl nem (yoğuşmasız)			+95	%
Rakım	MIL-STD-810F, Yöntem 500.4			
Titreşim / şok	MIL-STD-810F, Yöntem 514.5/516.5, Prosedür I - testten geçti.			

Mekanik özellikler

Parametre	Değer	Birim
Boyutlar	200 × 158 × 25	mm
Ağırlık	1,4	kg
RF giriş / çıkış konnektörleri	Giriş: SMA-F. Çıkış: N-F.	-
Kontrol konnektörü	D-Sub 15 pin dişi	-
Güç besleme bağlantısı	Geçiş kondansatörü (feedthrough capacitor)	-
Soğutma	Harici soğutucu	-

DC besleme ve kontrol arayüzü

Pin / terminal	Sinyal / işlev	Teknik açıklama
Topraklama noktası	GND	Besleme dönüşü.
Geçiş kondansatörü	VDD	Besleme gerilimi: +24 V ila +32 V; nominal +28 V.
1	RS485 (-) [not 1]	Seri iletişim veri yolu.
2	Gerilim alarmı [not 1]	Alarm çıkışı 5 V. Gerilim 32 V'u aştığında yükselteç kapanır ve hata durumu kilitlenir.
3	Akım alarmı [not 1]	Alarm çıkışı 5 V. Akım 31 A'yı aştığında yükselteç kapanır ve hata durumu kilitlenir.
5	Zayıflatıcı ayarı [not 1]	0,5-3,0 VDC giriş. 0,5 VDC minimum zayıflatmaya, 3,0 VDC maksimum zayıflatmaya karşılık gelir.
6	Alarm sıfırlama	Alarm tetiklendiyse harici darbe sinyali uygulanarak sıfırlanır.
7	Pr	Ters RF güç göstergesi (0-3 V).
8	RS485 (+) [not 1]	Seri iletişim veri yolu.
10	Pf	İleri RF güç göstergesi (0-3 V).
11	PA_EN	PA açık: 0 V veya giriş boşa (bağlantısız). PA kapalı: 3,3 V veya 5 V uygulanır.

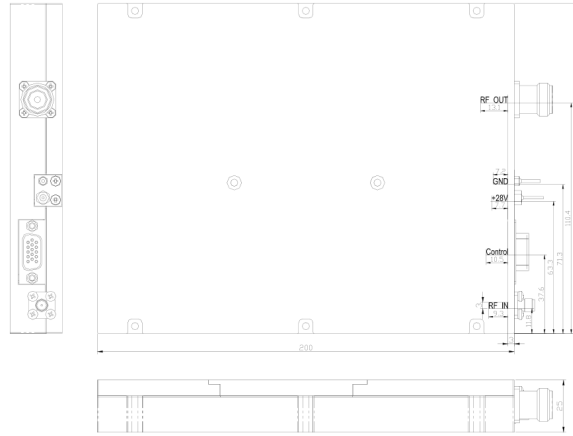
[not 1] Bu işlev isteğe bağlıdır; kaynak dokümanda isteğe bağlı model HZ3001700-2001 olarak belirtilmiştir.

DC besleme ve kontrol arayüzü (devam)

Pin / terminal	Sinyal / işlev	Teknik açıklama
12	TA	Sıcaklık 80 °C ± 5 °C'yi aştığında 5 V alarm verir ve yükselteç kapanır.
13	VA	Çıkış portu açık devre veya kısa devre olduğunda 5 V alarm verir ve yükselteç kapanır.
14	Tc	Modül sıcaklığına bağlı analog gerilim: 10 mV/°C, 0,50 V ofset. Formül: (Völçülen - 0,50) / 0,01 = T (°C). Örnek: 1,00 V -> 50 °C.
4, 9, 15	NC	Bağlantı yok.

Mekanik boyut çizimi

Orijinal çizimdeki ölçüler, toleranslar ve teknik tanımlayıcılar korunmuştur.



Projeniz için uygun RF güç yükseltecini doğrulamak ister misiniz?

RF SKYPOWER mühendislik ekibiyle WhatsApp üzerinden iletişime geçin