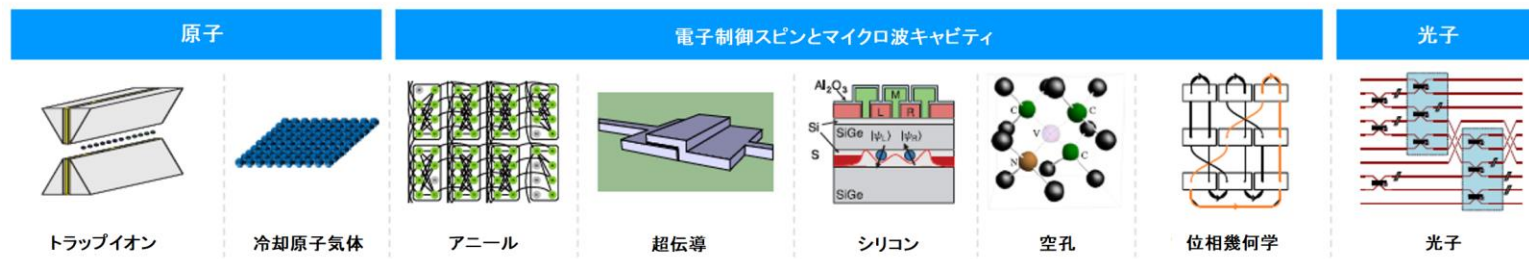


量子コンピューティング



Digest版

量子に向けたRFパートナー

Mini-Circuitsは業界トップクラスの広範なRF製品ラインアップを持ち、RF製品の設計から製造までの各フェーズをワンストップでご支援します。

本資料は量子コンピューティング向けソリューションの紹介です。
(Digest版)

全53ページの本資料は、Quantum Expoの弊社ブースにて配布します。
ご来場をお待ちしております。

Mini-Circuits Japan 株式会社

量子に向けたRFパートナー

成長過程の各フェーズをワンストップで支援

27種類の製品群、1万点以上のRF・マイクロ波コンポーネントを品揃え

ラックマウント型アンプ

HPA-25W-272+

20~2700 MHz, 50 dB gain, 25W Psat



コネクタ式アンプ

ZX60-123LN+

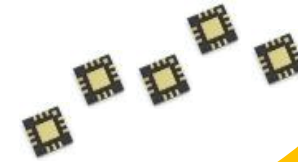
0.5~12 GHz, 17 dB gain, 2.4 dB NF



表面実装MMICアンプ

PMA3-5123+

5.5~12.5 GHz, 21 dB gain, 1 dB NF



[μCeramIQ™](#)

表面実装 μCeramIQ LTCCフィルタ

ローパス / ハイパス / バンドパス / ダイプレクサー

幅広いカットオフ周波数範囲

0202 (0.65 x 0.5 mm)までのパッケージ



コネクター付きユニポディフィルタ

ローパス / ハイパス / バンドパス

コンパクト、お手頃価格、在庫あり



コネクター付きサスペンデッド・サブストレート・フィルタと
キャビティ・フィルタ

ローパス / ハイパス / バンドパス / ダイプレクサー

最高の性能、お買い得、在庫あり



Mini-Circuits のポートフォリオ

業界トップクラスの広範なRF製品ラインアップ

- 27種類以上の製品ライン
- 7,500点以上のカタログ掲載品
- 総モデル数32,000以上（詳細は下記）
 - 14000種類以上のSMT モデル、最大70 GHz
 - 9500種類以上のコネクタ付きモデル、最大110 GHz
 - 14000種類以上のカスタム製品
 - 6500種類以上の非カタログ品
 - ライフタイムサポート
 - 4400種類以上のテストボード
 - 3000種類以上のケーブルアッセンブリ

■ 表面実装

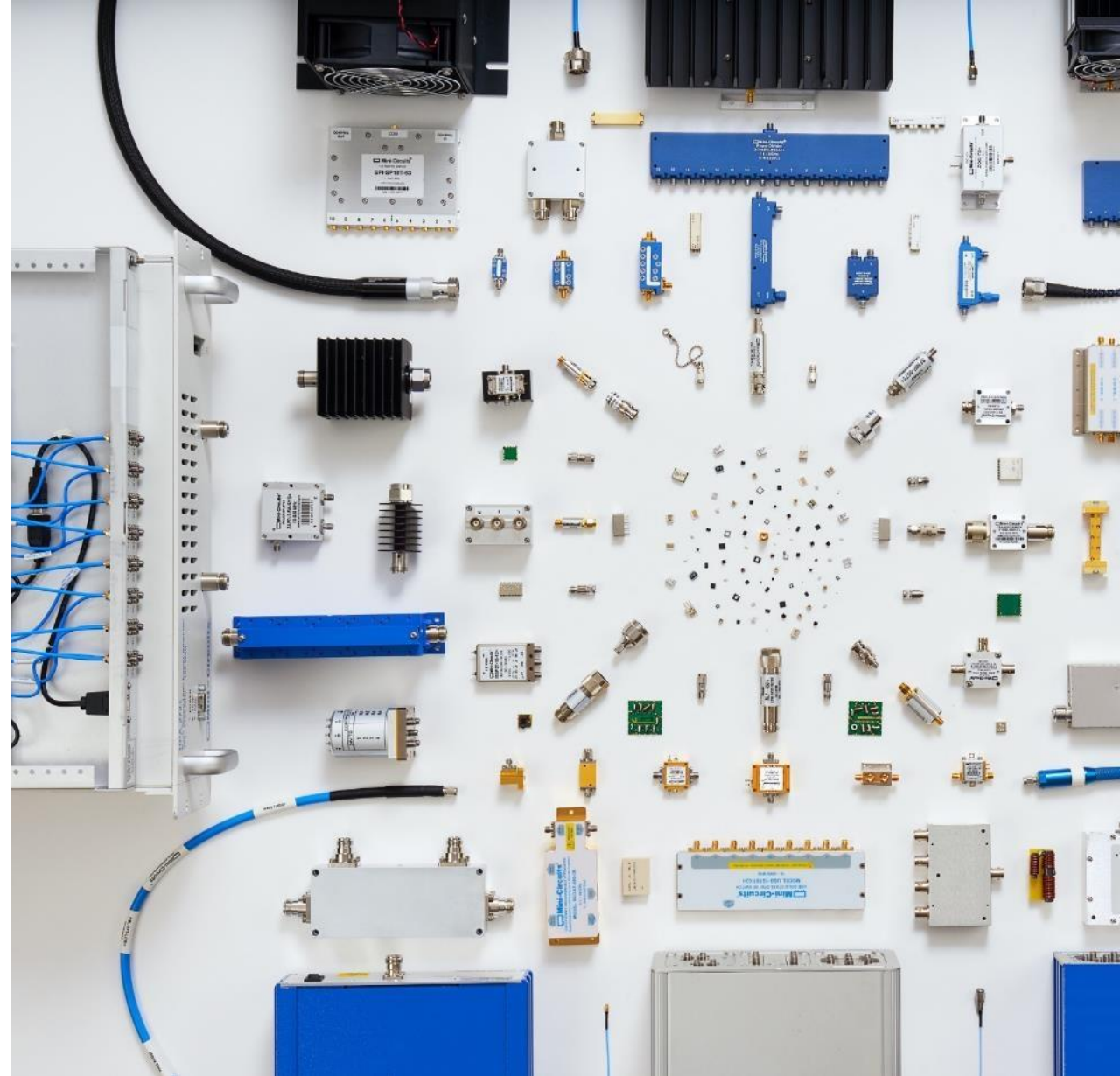
■ 同軸型

■ 検査装置

■ ベアダイ

■ 導波管

■ 評価設備



表面実装のポートフォリオ

MMIC

- ガリウムヒ素(GaAs)、窒化ガリウム(GaN)を用いた、PHEMT、HBT、IPD素子
- 表面実装とベアダイ
- アンプ、ミキサー、通倍器、スイッチ、スプリッター、カプラー、アッテネーター、イコライザー、無反射フィルター、バラン



LTCC



- 世界トップクラスのLTCC製品ラインナップ
- 20年以上の研究開発と多数の有効特許
- 最小0202サイズの小型パッケージ (0.65x0.5mm)
- 最大減衰量100dBまで対応するフィルター
- カプラー、スプリッター、バラン



Classic Technologies

- 従来型フィルター
- バラン、スプリッター、カップラ
- ハイブリッドミキサ、通倍器、VCO



同軸製品とテストソリューションのポートフォリオ

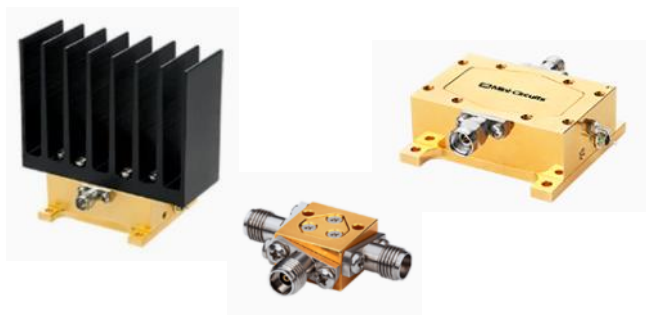
テスト用アクセサリと接続ケーブル

- フィルタ – 無反射、LTCC、サスペンデッド・サブストレート、キャビティ
- スイッチ – 電気・機械式、ソリッドステート、MEMS
- アッテネータ – ステップ、VVA、プログラマブル、固定
- アダプタ – 同軸、導波管、パネルマウント
- バイアスティー、イコライザ、ミキサ、逓倍器
- パワーデバイダ、カプラー、DCブロック、終端器
- RFケーブル – ハンドフレックス、位相安定、高精度テスト



高周波モジュール

- アンプ 最大110 GHz – 同軸型、導波管型
- ミキサ、逓倍器、バイアスティ、その他
- 複合機能アッセンブリ



高出力アンプ

- 4W ~ 125W、最大 6 GHz以上
- ヒートシンクのオプション
- 保護機能内蔵



テストソリューション

- スwitchボックスとマトリック
- ピーク・RMS パワーセンサ
- 信号発生器
- ラックマウントパネル
- オーダーメイドの組合せ



SSG シリーズ

(広帯域信号発生器)

特長と利点

- 高精度で再現性に優れた手頃な価格の信号源
- CW、パルス、アナログ変調 (AM、FM、チャープ)
- 最大44GHzの広範囲な周波数帯域
- 優れた位相ノイズ特性と高調波特性
- 安定した温度性能
- USBやイーサネットによるソフトウェア制御
- PoE、デイジーチェーン制御可能



 Data Sheet (SSG-15G-RC)

新製品: C-バンド 信号発生器 – SSG-5N9G(D)-RC

[SSG-9G(D)-RC: 10MHz~9GHz]

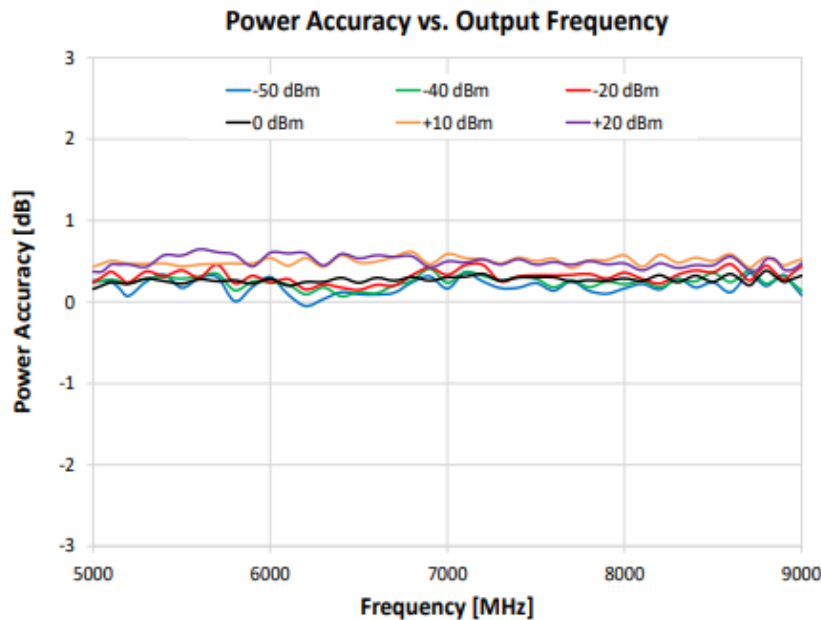
- 5 ~ 9 GHz 信号源
- 優れた位相ノイズ特性と高調波特性
- シングルチャネルおよびデュアルチャネル構成
 - [SSG-5N9G-RC](#): シングルチャネル
 - [SSG-5N9GD-RC](#): 独立設定可能デュアルチャネル出力
- 高出力、+23 dBm
- CW、パルス、AM、FM、チャープ出力
- USB、イーサネット、デジチェーン制御
- PoE対応(パワー・オーバー・イーサネット対応)
- 多チャンネル信号発生器として複数の装置を連結可能



PHASE NOISE (SSB), +25°C

Frequency Offset (kHz)	Carrier Frequency (MHz)					
	5000		7000		9000	
	Typ.	Max	Typ.	Max	Typ.	Max
1	-98.5	-96.0	-95.5	-93.0	-93.5	-91.0
10	-109.5	-107.0	-106.5	-104.5	-104.5	-102.0
100	-117.0	-115.0	-114.5	-112.0	-112.0	-109.5
1,000	-125.0	-122.5	-119.0	-115.5	-120.0	-117.5
10,000	-145.5	-142.5	-145.0	-142.0	-145.0	-142.0
Noise Floor	-150.0	-146.0	-150.0	-146.0	-150.0	-146.0

TYPICAL PERFORMANCE GRAPHS



Hand-Flex™ シリーズ

(フレキシブル接続ケーブル)



047-12SMPSM+

0.047", DC-18GHz
12", SMA-M, SMP-F
Loss 1.0dB @ 6GHz,
1.4dB @ 10GHz typ
Return Loss >26dB typ*



086-10SMP+

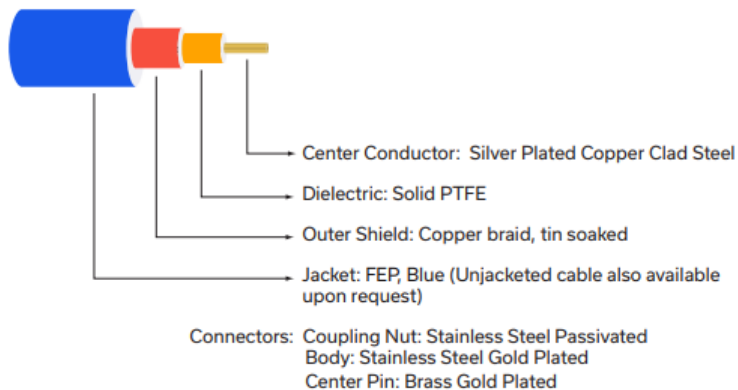
0.086", DC-18GHz
10" length SMP-F
Loss 0.5dB @ 6GHz,
0.7dB @ 10GHz typ
Return Loss >27dB typ*



141-12SM+

0.141", DC-18GHz
12" length SMA-M
Loss 0.4dB @ 6GHz,
0.5dB @ 10GHz typ
Return Loss >33dB typ*

CABLE CONSTRUCTION



* 100MHz-10GHz

特長と利点

- 低挿入損失、優れたリターンロス
- 手で成形可能、曲げ半径3mmまで可能
- ストレインリリーフ用アンチトルクナット
- 柔軟性を維持しながら信号漏れを最小化する

スズメッキ銅編組

オプション

- コネクタの自由な組合せ SMPM、SMP、SMA、3.5mm、2.92mm、N-type
- 0.047インチ、0.086インチ、0.141インチの中心導体径
- 既製品以外にご指定長での製作も可能
- 非磁性体ケーブルでの製作も可能



Cable Search Tool

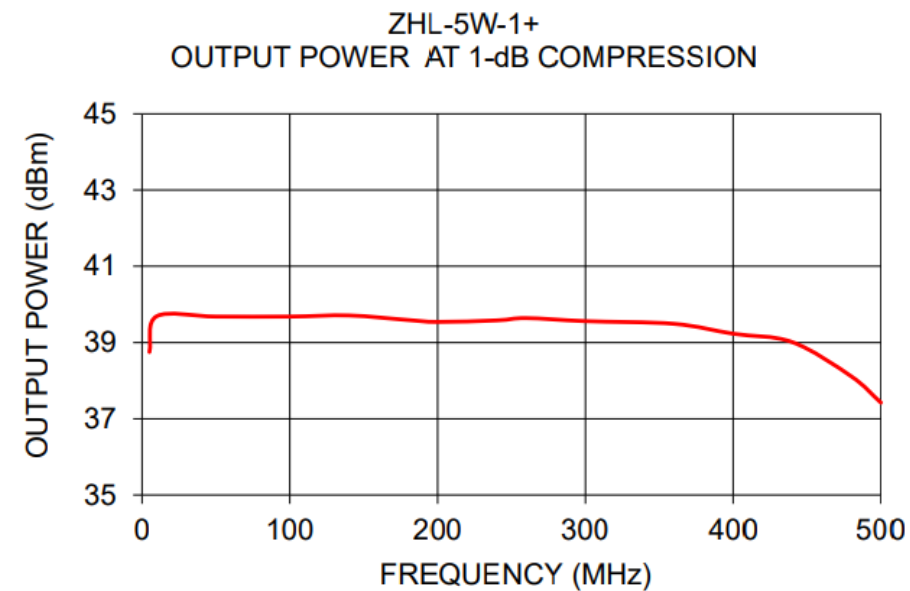
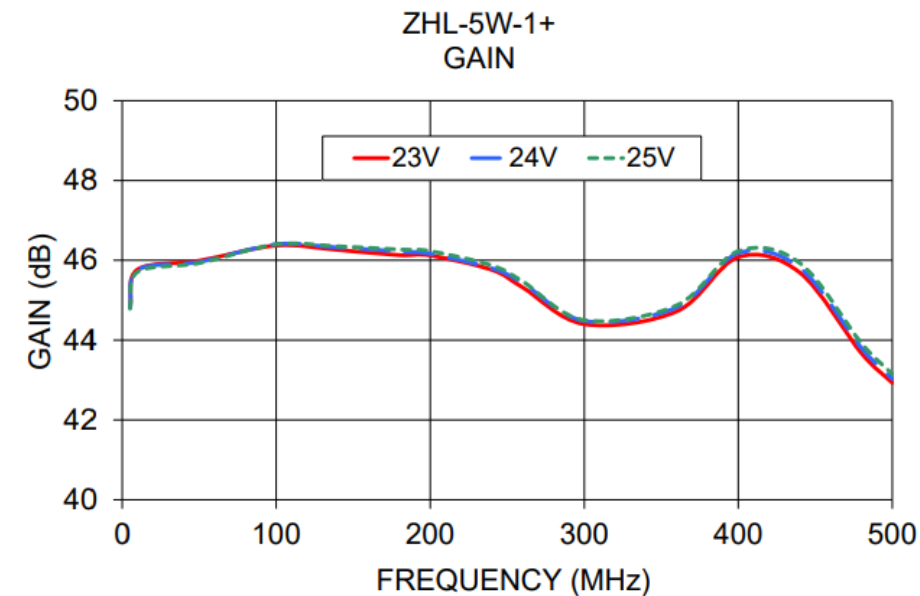
ZHL-5W-1+

5 MHz~500 MHz, 高出力 リニアアンプ



特長と利点

- 高出力、5 Watt
- 優れた高利得 45 dB
- P1dB >39 dBm typ
- 高出力 IP3、+49 dBm typ.
- NF、4 dB typ.
- DC24V駆動



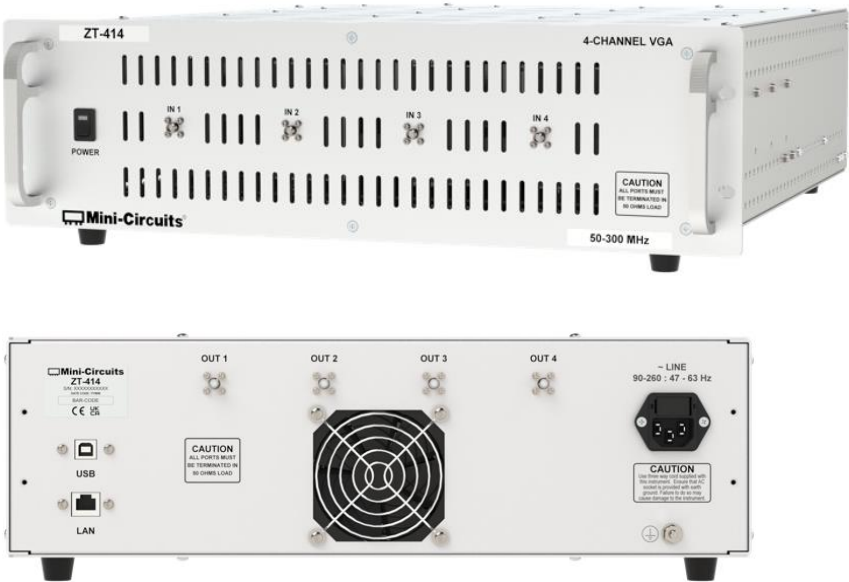
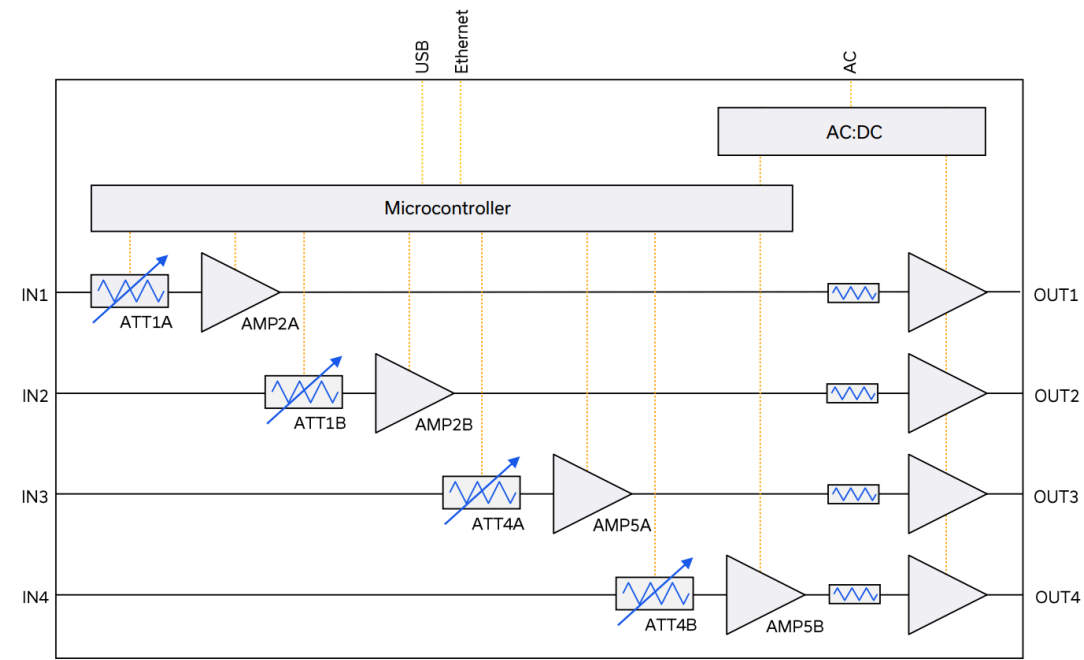
ZT-414

50～300MHz, 4-Channel 可変利得アンプ

- 4チャンネル独立制御
- ゲイン調整範囲: -8～52dB (0.25dBステップ)
- USBまたはイーサネットによる制御、Windows GUI、フルAPI
- 19インチラックマウントシャーシ、3U、SMA-Fコネクタ
- 入力端子は前面、出力端子は背面に設置
- 背面に冷却ファンを装備

Parameter	Conditions	Min	Typ.	Max.	Units
Frequency Range	-	50		300	MHz
Gain / Loss	@ 0 dB attenuation	49	52		dB
	@ 60 dB attenuation		-8		
Return Loss	Input @ 0 dB attenuation		15		dB
	Output @ 0 dB attenuation		18		
Attenuation Range	0.25 dB step size	0		60	dB
Input Power				-20	dBm

お客様のご要望に合わせた特注対応も可能



ありがとうございました

Mini-Circuits Japan 株式会社

〒222-0033

神奈川県横浜市港北区新横浜3-6-12 日総第12ビル6F

TEL: 045-548-5058

お問い合わせ Email

inquiry@minicircuits.co.jp