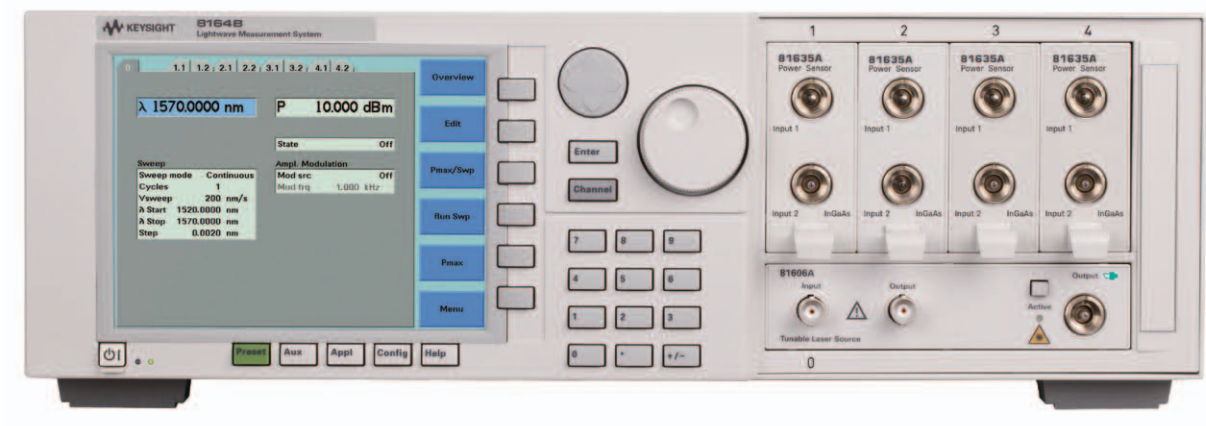


Keysight Technologies

8160xxシリーズ 波長可変レーザー光源

Data Sheet



はじめに

Keysight 8160xxシリーズ 波長可変レーザー光源は波長ギャップなしで、1240 nm ~ 1650 nmの全波長レンジに対応できます。すべての8160xx波長可変レーザー光源はモジュール型で、Keysight 8164Bライトウェーブ・メジャメント・システム・メインフレームで使用でき、最高の柔軟性を備えたテストシステムを構築できます。

Keysight 8160xxシリーズ 波長可変レーザー光源を使用すれば、低密度/高密度波長分割多重通信(CWDM、DWDM、100GBASE-LR4)やパッシブ・オプティカル・ネットワーク(PON)用のコンポーネントテストに必要なコストパフォーマンスと性能を実現できます。

NEW 高速双方向挿引、ハイパワー/低SSE

新しいKeysight 81606Aトップライン波長可変レーザー光源は今までにない確度レベルを達成しています。高速波長挿引機能と低い維持コストによってテスト効率が向上します。クラス最高の確度、1 pm以下の再現性と最高200 nm/sの新しい双方向挿引モードによって、波長選択デバイスを短時間で調整することが可能になります。+12 dBm超のパワーでも8160xxシリーズ最小の自然放射光レベルで出力可能なために、ハイダイナミックレンジなフィルター性能の検証が行えます。

新しいKeysight 81606A波長可変レーザー光源は大幅なデザインの変更によって、以下を実現しています。

- 新しいデザインのキャビティー/レーザーモジュールにより最小の自然放射光で高信号パワーを出力することが可能となり、15 dB以上のダイナミックレンジを実現。
- 革新的な波長基準ユニットによるトラッキング速度と分解能の向上によって、絶対確度は4倍向上。
- フィードバック制御とドライブ機構の拡張による、最高200 nm/sの双方向高速挿引を実現(ダイナミック確度仕様には影響しない)。

新しいパリュー・ライン・モデルとベーシック・ライン・モデルは、最小の自然放射光、狭い線幅、業界最高のパワー再現性、長期安定度を実現した81606Aの新しいデザインを共有しています。これらの新しいモジュールには、出力パワー、チューニング速度、波長確度、再現性に基いたコストパフォーマンスの高いオプションが用意されています。要求の厳しい光コンポーネントのデザインを検証する場合も、1時間により多数の波長選択スイッチを高速に調整したい場合も、単に安定した波長可変光源が必要な場合も、8160xxシリーズ 波長可変レーザー光源から最適なモデルを選択できます。

規格に準拠した品質

キーサイトは、優れた品質管理によってお客様の満足度の継続的な向上に貢献しています。8160xxシリーズ 波長可変レーザー光源は、ISO 9001国際品質システム規格に準拠して製造されています。

仕様は、測定器の保証された性能を示します。仕様の検証は2 m長のパッチコードの終端で行われ、ウォームアップ後に、記載された出力パワーおよび波長レンジで有効です。

各仕様は、すべての測定の不確かさを完全に解析することによって保証されています。補足性能は、測定器の保証されていない性能(代表値)です。

各測定器には校正証明書と詳細なテストレポートが付属しています。仕様の詳細については、『Keysight 8160xx Series Tunable Laser Family User's Guide』(マニュアル番号81606-90B01)の第3章を参照してください。

Keysight 8160xxシリーズ 波長可変レーザー光源

Keysight 8160xx波長可変レーザー光源モジュールは、Keysight 8164Bライトウェーブ・メジャメント・システム・メインフレームの一番下のスロットに装着します。

NEW Keysight 81606A トップライン波長可変レーザー光源

新しい81606Aオプション216波長可変レーザー光源は新たな主力モデルで、その特長は、最も広い波長レンジ(200 nm)と卓越した波長精度/再現性です。80 dB/nmを超える信号対光源自然放射光比(信号対SSE比)を実現できる優れた低SSE性能と高い信号パワーを利用して、パワーメータの感度により制限されることが多かった波長アイソレーションの測定を100 dBまで行えます。

NEW Keysight 81607A/81608A バリュールライン波長可変レーザー光源

新しい81607Aバリュールライン波長可変レーザー光源は、トップ・ライン・モデルの81606Aを補完する、出力パワーが中程度のモデルです。最高200 nm/sの双方向掃引中でも±1 pm(代表値)の波長再現性を実現し、パッシブ光コンポーネントの高スループットテストや自動調整に最適です。

新しい81608Aも波長可変レーザー光源のバリュールライン・モデルです。自然放射光レベルは75 dB/nm以上で、+12 dBmを超えるピークパワーを出力できます。81608Aは、最大200 nm/sの双方向掃引で±1.5 pm(代表値)の波長再現性を実現しています。このレーザー光源は、機能、性能、価格のバランスに優れ、コヒーレント伝送実験や高いコストパフォーマンスが求められる製造現場でのコンポーネントテストの両方に最適です。

NEW Keysight 81609A ベーシックライン波長ステップ可変レーザー光源

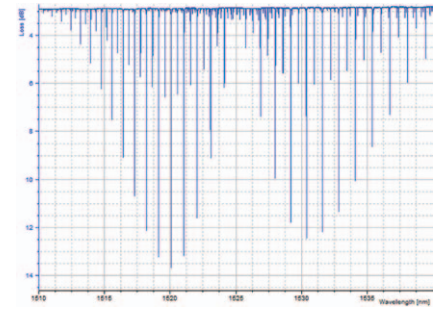
新しい81609Aベーシック・ライン・モジュールは、0.1 pmの分解能、±3 pm(代表値)の波長再現性で、波長を300 ms以内で別の波長にステップ変化させることができるので、コストパフォーマンスの高い広帯域光デバイステストを実現するのに最適です。シリーズの他のモジュールと同様に、自然放射光レベルが低く、+12 dBmを超えるピークパワーを出力できます。パワー安定度が±0.01 dB(1時間)で、広い波長範囲を備えた静的な局部発振器としても使用できるので、レシーバーのテストや伝送実験にも使用できます。

1240 nm ~ 1650 nmの全波長レンジ

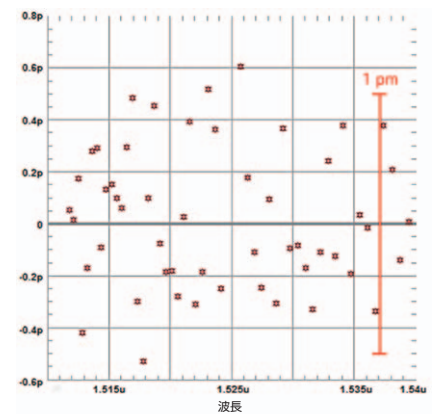
Keysight 8160xxシリーズ 波長可変レーザー光源は波長ギャップなしで、1240 nm ~ 1650 nmの全波長レンジに対応できます。N7700Aソフトウェアスイートは、IL/PDL用の測定エンジンを備え、最大3つの波長可変レーザー光源の掃引波長レンジを結合できます。このセットアップは、広帯域マルチプレクサーやPONデバイスのテストに使用できます。

NEW シリコン・フォトンクス・アプリケーション用に機能強化されたOバンドモデル

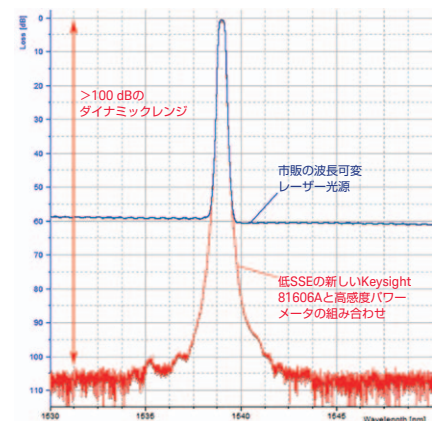
新しい8160xAオプション113は、1240 nm ~ 1380 nmの波長レンジを備え、一連の重要なアプリケーションに対応します。また、PMF出力ファイバーを備えているので、シリコン・フォトンクス・テクノロジーを採用したコンポーネントのテストや開発に最適です。+10 dBmを超える出力パワーを利用して100Gイーサネット用のレシーバー光サブアセンブリ(ROSA)のスペクトラム応答と感度を検証でき、BERテスト用の外部変調器の光源にも十分に対応できます。オプション113はSSEレベルが低く、LR4コンポーネント用の波長フィルターのテストに最適です。



新しい81606A波長可変レーザー光源で、200 nm/sの掃引速度で捕捉された、C₂H₂ガスセルの吸収線。



測定された中心波長のNISTに準拠した既知の値からの偏差は、±1 pm未満。



N7747A高感度パワーメータで測定された、50 GHz DWDMフィルターのクロストーク。

波長掃引スペクトラム測定用の統合型ソリューション

8160xxシリーズはN7700Aソフトウェアスイートでサポートされ、パワーメータや偏波測定器と組み合わせて使用すれば、挿入損失、偏波依存損失、偏波モード分散のスペクトラム測定に使用できます。これらの組み合わせでは、最適な波長掃引精度とダイナミックレンジが得られます。詳細については、N7700Aのカタログを参照してください。

低SSE出力で、広いダイナミックレンジに対応

DWDM、CWDM、PON用の波長合分波フィルターのクロストークを正確に測定するには、必要な波長の光だけを発生させることのできる、光源自然放射光(SSE)の小さいレーザー信号が必要です。81606Aは、+12 dBmを超えるパワーを出力できる光出力ポートを1つ備えています。また、8160xxシリーズ最高のパワーレベルと、最小のSSEレベル(信号より80 dB/nm小さい)を兼ね備えています。ピーク出力パワーは、81607Aが+8 dBm、81608A/81609Aが+12 dBmで、これらはすべて、自然放射光レベルより75 dB/nm高いレベルです。すべての8160xAモジュールで、出力パワーを0 dBmまで低減できます。

81600Bオプション201/200/160/150/140/130 波長可変レーザー光源は、2つの光出力ポートを備えています。デュアル出力モデルの低SSE出力ポートは、パッシブデバイスの測定に適しています。もう1つの出力ポートは高い光パワーを出力し、内蔵の光アッテネータによって60 dBを超えるパワー出力範囲で調整可能です。強力な波長可変レーザー光源が必要な実験に使用するのに最適です。

Eバンドの多目的コンポーネントのテスト

Keysight 81600Bオプション142は、SSEレベルが重要でないアプリケーション向けに、高いパワーを出力できるポートを1つ備えています。モジュールには光アッテネータを内蔵することも可能で、60 dBのパワー出力範囲で調整可能です。

最適なチューニング精度の内蔵波長計

Keysight 8160xxシリーズ 波長可変レーザー光源には、シリーズの優れた絶対波長精度と相対波長精度を実現しているリアルタイム波長計が内蔵されていて、掃引のたびに波長のログデータが提供されます。

新しいKeysight 81606Aは長期安定度と絶対基準を確保するためにガスセルを追加してこの概念をさらに進化させています。波長基準ユニットの高速な応答と高い波長分解能を利用して、81606Aは、1 pm以下の再現性で掃引できます。これが81606Aの優れた精度と温度安定度のキーで、これによって以前よりも優れた自己診断を実行できます。Keysight 81607A、81608A、81609Aは、ガスセルの内蔵により、81606Aと同等の長期安定度を実現していますが、波長精度と再現性の性能レベルが異なります。

連続掃引モードの仕様化された性能

製造歩留まりに対する期待が高まるにつれて、すべての測定器があらゆる測定条件で最適な性能を発揮することが重要になります。

新しいKeysight 81606A、81607A、81608Aは、最高200 nm/sの双方向掃引を実行できます。掃引動作の動的仕様は両方向に適用されます。Keysight 81600Bは、順方向掃引中は仕様精度で最高80 nm/sで掃引できます。新しいKeysight 81609Aベーシック・ライン・モジュールは、0.1 pm分解能の波長ステップでチューニングします。

WDMコンポーネントテストで高いコストパフォーマンスと性能を実現

光ファイバーのテストは、一般的な原理(スティミュラス/レスポンステスト)に基づいています。最新の手法は、波長レンジ全体にわたる高速かつ正確な掃引が可能な波長可変レーザー光源と光パワーメータを使用する、波長分割スティミュラス/レスポンス測定です。

DWDMコンポーネントの場合は、高い波長精度とダイナミックレンジが重要です。CWDM/PONコンポーネントの場合は、広い波長レンジ、ダイナミックレンジ、安いコストが重要な目標になります。テストソリューションへの投資をさまざまなタイプのフィルターで共有できれば、個々のフィルターにかかる金額を最小限に抑えることができます。この方法によって、CWDM/PONコンポーネントのコスト目標を、精度を損なわずに達成できます。

Keysight 8160xxシリーズ 波長可変レーザー光源に投資することにより、必要なコストパフォーマンスと性能を実現できます。

偏波保持ファイバーによる光集積デバイスのテスト

8160xxシリーズ 波長可変レーザー光源は、光集積デバイスの特性評価に最適です。PMF出力ポートは偏波状態が明確なので、導波路デバイスの測定条件を一定に保つことができます。PMFケーブルは外部光変調器に簡単に接続できます。

81606A 波長可変レーザー光源、ハイパワー／低SSE

Keysight 81606A	Oバンド	SCLバンド/CLバンド
波長レンジ	1240 nm ~ 1380 nm (オプション113)	1450 nm ~ 1650 nm (オプション216) 1490 nm ~ 1640 nm (オプション116)
波長分解能	0.1 pm、17.5 MHz(1310 nm)	0.1 pm、12.5 MHz(1550 nm)
連続掃引範囲	全波長レンジ ⁴	
最大掃引速度	200 nm/s、双方向	
波長安定度 ³ (代表値)	±0.5 pm、24時間	
線幅(代表値)	<10 kHz	
最大出力パワー(掃引時の連続パワー)	オプション113 >+13 dBmピーク >+11 dBm(1290 nm ~ 1340 nm) >+10 dBm(1260 nm ~ 1360 nm) >+5 dBm(1240 nm ~ 1380 nm)	オプション216 >+12 dBmピーク >+11 dBm(1515 nm ~ 1620 nm) >+9 dBm(1480 nm ~ 1630 nm) >+5 dBm(1450 nm ~ 1650 nm) オプション116 >+12 dBmピーク >+11 dBm(1515 nm ~ 1620 nm) >+8 dBm(1490 nm ~ 1640 nm)
サイドモード抑圧比(代表値) ⁶	≥70 dB(1290 nm ~ 1340 nm) ≥60 dB(1250 nm ~ 1380 nm)	≥70 dB(1515 nm ~ 1620 nm) ≥60 dB(全波長レンジ)
相対強度雑音(RIN)(0.1 ~ 6 GHz) ⁶	<-150 dB/Hz(代表値、1290 nm ~ 1340 nm)	<-150 dB/Hz(代表値、1515 nm ~ 1620 nm)
信号対光源自然放射光比 ²	≥80 dB/nm ≥90 dB/0.1 nm	
信号対全光源自然放射光比 ²	≥75 dB	
	ステップモード	連続掃引モード、双方向(代表値)⁴
絶対波長精度 ¹	±2 pm、±1.5 pm(代表値)	±1.5 pm
相対波長精度 ¹	±1.5 pm、±1 pm(代表値)	±1 pm
波長再現性	±0.5 pm、±0.2 pm(代表値)	±0.3 pm
パワー再現性(代表値)	±0.002 dB	適用なし
パワー安定度 ³	±0.01 dB、1時間 ±0.025 dB(代表値)、24時間	適用なし 適用なし
パワーリニアリティ	±0.05 dB	適用なし
パワーフラットネス対波長	±0.25 dB ±0.1 dB(代表値)(オプション216、116) ±0.15 dB(代表値)(オプション113)	適用なし
ダイナミックパワー再現性	適用なし	±0.01 dB
ダイナミック相対パワーフラットネス	適用なし	±0.02 dB ⁵

1. 波長のゼロ調整後24時間、±5 Kの温度範囲で有効。
2. 最大出力パワー、1320 nm ~ 1350 nm(オプション113)、
最大出力パワー、1520 nm ~ 1580 nm(オプション216、116)の場合。
3. 一定温度±1 K以内の場合。
4. ≤50 nm/sの掃引速度の場合、全波長レンジ。
80 nm/sの掃引速度の場合、両端で全波長レンジが0.5 nm減少。
≥100 nm/sおよび≤150 nm/sの掃引速度の場合、両端で全波長レンジが3 nm減少。
≥160 nm/sの掃引速度の場合、両端で全波長レンジが5 nm減少。
全波長レンジにわたってモードホップなしの波長変更が可能。
1345 nm未満のストップ波長(オプション113)。
5. >80 nm/sの掃引速度の場合、±0.01 dBを加算。
6. 最大出力パワー時。

81606A-216 : v1.0

81606A-116 : v1.0

81606A-113 : v1.0

81607A 波長可変レーザー光源、バリュールライン、低SSE

Keysight 81607A オプション116		
波長レンジ	1490 nm ~ 1640 nm	
波長分解能	0.1 pm、12.5 MHz(1550 nm)	
連続掃引範囲	全波長レンジ ⁴	
最大掃引速度	200 nm/s、双方向	
波長安定度 ³ (代表値)	≤ ±1 pm、24時間	
線幅(代表値)	< 10 kHz	
最大出力パワー (掃引時の連続パワー)	> +8 dBmピーク(代表値) > +7 dBm(1515 nm ~ 1620 nm) > +4 dBm(1490 nm ~ 1640 nm)	
サイドモード抑圧比(代表値)	≥ 65 dB(1515 nm ~ 1620 nm、最大出力パワー) ≥ 55 dB(全波長レンジ、最大出力パワー)	
相対強度雑音(RIN)(0.1 ~ 6 GHz)	< -135 dB/Hz(代表値、1515 nm ~ 1620 nm、最大出力パワー)	
信号対光源自然放射光比 ²	≥ 75 dB/nm ≥ 85 dB/0.1 nm	
信号対全光源自然放射光比 ²	≥ 70 dB	
	ステップモード	連続掃引モード、双方向(代表値)⁴
絶対波長精度 ¹	± 5 pm、± 3 pm(代表値)	± 3 pm
相対波長精度 ¹	± 3 pm、± 2 pm(代表値)	± 2 pm
波長再現性	± 1.5 pm、± 1 pm(代表値)	± 1 pm
パワー再現性(代表値)	± 0.005 dB	適用なし
パワー安定度 ³	± 0.01 dB、1時間 ± 0.025 dB(代表値)、24時間	適用なし
パワーリニアリティ	± 0.05 dB	適用なし
パワーフラットネス対波長	± 0.25 dB、± 0.1 dB(代表値)	適用なし
ダイナミックパワー再現性	適用なし	± 0.01 dB
ダイナミック相対パワーフラットネス	適用なし	± 0.02 dB ⁵

1. 波長のゼロ調整後24時間、± 5 Kの温度範囲で有効。
2. 最大出力パワー、1520 nm ~ 1580 nmの場合。
3. 一定温度± 1 K以内の場合。
4. ≤ 50 nm/sの掃引速度の場合、全波長レンジ。
80 nm/sの掃引速度の場合、両端で全波長レンジが0.5 nm減少。
≥ 100 nm/sおよび≤ 150 nm/sの掃引速度の場合、両端で全波長レンジが3 nm減少。
≥ 160 nm/sの掃引速度の場合、両端で全波長レンジが5 nm減少。全波長レンジにわたってモードホップなしの波長変更が可能。
5. > 80 nm/sの掃引速度の場合、± 0.01 dBを加算。

81608A 波長可変レーザー光源、バリューライン、ハイパワー／低SSE

Keysight 81608A	Oバンド	SCLバンド/CLバンド
波長レンジ	1240 nm ~ 1380 nm (オプション113)	1450 nm ~ 1650 nm (オプション216) 1490 nm ~ 1640 nm (オプション116)
波長分解能	0.1 pm、17.5 MHz(1310 nm)	0.1 pm、12.5 MHz(1550 nm)
連続掃引範囲	全波長レンジ ⁴	
最大掃引速度	200 nm/s、双方向	
波長安定度 ³ (代表値)	±2.5 pm、24時間	
線幅(代表値)、コヒーレント制御オフ	<10 kHz	
実効線幅(代表値)、コヒーレント制御オン ⁶	>50 MHz(1290 nm ~ 1340 nm)	>50 MHz(1515 nm ~ 1620 nm)
最大出力パワー (掃引時の連続パワー)	オプション113	オプション216
	>+13 dBmピーク(代表値)	>+12 dBmピーク(代表値)
	>+11 dBm(1290 nm ~ 1340 nm)	>+11 dBm(1515 nm ~ 1620 nm)
	>+10 dBm(1260 nm ~ 1360 nm)	>+9 dBm(1480 nm ~ 1630 nm)
	>+5 dBm(1240 nm ~ 1380 nm)	>+5 dBm(1450 nm ~ 1650 nm)
		オプション116
		>+12 dBmピーク(代表値)
		>+11 dBm(1515 nm ~ 1620 nm)
		>+8 dBm(1490 nm ~ 1640 nm)
サイドモード抑圧比(代表値) ⁶	≥70 dB(1290 nm ~ 1340 nm) ≥60 dB(1250 nm ~ 1380 nm)	≥70 dB(1515 nm ~ 1620 nm) ≥60 dB(全波長レンジ)
相対強度雑音(RIN)(0.1 ~ 6 GHz) ⁶	<-150 dB/Hz(代表値、1290 nm ~ 1340 nm)	<-150 dB/Hz(代表値、1515 nm ~ 1620 nm)
信号対光源自然放射光比 ²	≥75 dB/nm ≥85 dB/0.1 nm	
信号対全光源自然放射光比 ²	≥70 dB	
	ステップモード	連続掃引モード、双方向(代表値)⁴
絶対波長精度 ¹	±20 pm、±5 pm(代表値)	±10 pm
相対波長精度 ¹	±10 pm、±3 pm(代表値)	±5 pm
波長再現性	±2.5 pm、±1 pm(代表値)	±1.5 pm
パワー再現性(代表値)	±0.01 dB	適用なし
パワー安定度 ³	±0.01 dB、1時間	適用なし
	±0.03 dB(代表値)、24時間	適用なし
パワーリニアリティ	±0.1 dB	適用なし
パワーフラットネス対波長	±0.25 dB	適用なし
	±0.1 dB(代表値)(オプション216、116)	
	±0.15 dB(代表値)(オプション113)	
ダイナミックパワー再現性	適用なし	±0.01 dB
ダイナミック相対パワーフラットネス	適用なし	±0.02 dB ⁵

1. 波長のゼロ調整後24時間、±5 Kの温度範囲で有効。
2. 最大出力パワー、1320 nm ~ 1350 nm(オプション113)、最大出力パワー、1520 nm ~ 1580 nm(オプション216、116)の場合。
3. 一定温度±1 K以内の場合。
4. ≤50 nm/sの掃引速度の場合、全波長レンジ。
80 nm/sの掃引速度の場合、両端で全波長レンジが0.5 nm減少。
≥100 nm/sおよび≤150 nm/sの掃引速度の場合、両端で全波長レンジが3 nm減少。
≥160 nm/sの掃引速度の場合、両端で全波長レンジが5 nm減少。
全波長レンジにわたってモードホップなしの波長変更が可能。
1345 nm未満のストップ波長(オプション113)。
5. >80 nm/sの掃引速度の場合、±0.01 dBを加算。
6. 最大出力パワー時。

81608A-216 : v1.0

81608A-116 : v1.0

81608A-113 : v1.0

81609A 波長ステップ可変レーザー光源、ベーシックライン、ハイパワー／低SSE

Keysight 81609A オプション216、116	Oバンド	SCLバンド/CLバンド
波長レンジ	1240 nm ~ 1380 nm(オプション113)	1450 nm ~ 1650 nm(オプション216) 1490 nm ~ 1640 nm(オプション116)
波長分解能	0.1 pm、17.5 MHz(1310 nm)	0.1 pm、12.5 MHz(1550 nm)
連続波長範囲	全波長レンジ、モードホップなし	
チューニング時間 ⁴ (代表値)	300 ms(1 nmステップ、最大出力パワー) 1.5 s(100 nmステップ、最大出力パワー)	
波長安定度 ³ (代表値)	±5 pm、24時間	
線幅(代表値)、コヒーレント制御オフ	<10 kHz	
実効線幅(代表値)、コヒーレント制御オン ⁵	>50 MHz(1290 nm ~ 1340 nm)	>50 MHz(1515 nm ~ 1620 nm)
最大出力パワー (チューニング時の連続パワー)	オプション113	オプション216
	>+13 dBmピーク(代表値)	>+12 dBmピーク(代表値)
	>+11 dBm(1290 nm ~ 1340 nm)	>+11 dBm(1515 nm ~ 1620 nm)
	>+10 dBm(1260 nm ~ 1360 nm)	>+9 dBm(1480 nm ~ 1630 nm)
	>+5 dBm(1240 nm ~ 1380 nm)	>+5 dBm(1450 nm ~ 1650 nm)
		オプション116
		>+12 dBmピーク(代表値)
		>+11 dBm(1515 nm ~ 1620 nm)
		>+8 dBm(1490 nm ~ 1640 nm)
サイドモード抑圧比(代表値) ⁵	≥70 dB(1290 nm ~ 1340 nm) ≥60 dB(1250 nm ~ 1380 nm)	≥70 dB(1515 nm ~ 1620 nm) ≥60 dB(全波長レンジ)
相対強度雑音(RIN)(0.1 ~ 6 GHz) ⁵	< -150 dB/Hz(代表値、1290 nm ~ 1340 nm) < -150 dB/Hz(代表値、1515 nm ~ 1620 nm)	
信号対光源自然放射光比 ²	≥75 dB/nm ≥85 dB/0.1 nm	
信号対全光源自然放射光比 ²	≥70 dB	
絶対波長精度 ¹	±30 pm、±10 pm(代表値)	
相対波長精度 ¹	±15 pm、±5 pm(代表値)	
波長再現性	±5 pm、±3 pm(代表値)	
パワー再現性(代表値)	±0.01 dB	
パワー安定度 ³	±0.01 dB、1時間	
	±0.03 dB(代表値)、24時間	
パワーリニアリティ	±0.1 dB	
パワーフラットネス対波長	±0.25 dB	
	±0.1 dB(代表値)(オプション216、116)	
	±0.15 dB(代表値)(オプション113)	

1. 波長のゼロ調整後24時間、±5 Kの温度範囲で有効。
2. 最大出力パワー、1320 nm ~ 1350 nm(オプション113)、最大出力パワー、1520 nm ~ 1580 nm(オプション216、116)の場合。
3. 一定温度±1 K以内の場合。
4. パワーの安定化時間も含まれます。"step finished"トリガを受信した場合。
5. 最大出力パワー時。

81609A-216 : v1.0

81609A-116 : v1.0

81609A-113 : v1.0

81600B オプション201波長可変レーザー光源、1455 nm ~ 1640 nm、低SSE

81600B オプション200波長可変レーザー光源、1440 nm ~ 1640 nm、低SSE

Keysight 81600B オプション201、200

波長レンジ	1455 nm ~ 1640 nm (81600Bオプション201)		
	1440 nm ~ 1640 nm (81600Bオプション200)		
波長分解能	0.1 pm、12.5 MHz(1550 nm)		
モードホップなしの波長レンジ	全波長レンジ(モードホップなしの連続掃引を実現するための条件については、17ページを参照)		
最大掃引速度	80 nm/s		
	ステップモード	連続掃引モード(代表値)	
		5 nm/s時	40 nm/s時
			80 nm/s時
絶対波長精度 ¹	±10 pm、±3.6 pm(代表値)	±4.0 pm	±4.6 pm
			±6.1 pm
相対波長精度 ¹	±5 pm、±2 pm(代表値)	±2.4 pm	±2.8 pm
			±4.0 pm
波長再現性	±0.8 pm、±0.5 pm(代表値)	±0.3 pm	±0.4 pm
			±0.7 pm
波長安定度 ⁴ (代表値)	≤±1 pm、24時間		
線幅(代表値)、コヒーレント制御オフ	100 kHz		
実効線幅(代表値)、コヒーレント制御オン	>50 MHz(1475 nm ~ 1625 nm、最大一定出力パワー)		
最大出力パワー(掃引時の連続パワー)	出力1(低SSE)	出力2(ハイパワー)	
	≥+3 dBmピーク(代表値)	≥+9 dBmピーク(代表値)	
	≥+2 dBm(1520 nm ~ 1610 nm)	≥+8 dBm(1520 nm ~ 1610 nm)	
	≥-2 dBm(1475 nm ~ 1625 nm)	≥+4 dBm(1475 nm ~ 1625 nm)	
	≥-7 dBm ⁵	≥-1 dBm ⁵	
減衰比	60 dB(最大)		
パワー再現性(代表値)	±0.003 dB		
パワー安定度 ⁴	±0.01 dB、1時間		
	±0.03 dB(代表値)、24時間		
パワーリニアリティ	±0.1 dB	±0.1 dB(アッテネータモードで±0.3 dB)	
パワーフラットネス対波長	±0.25 dB ³ 、±0.1 dB(代表値)	±0.3 dB ³ 、±0.15 dB(代表値)	
	連続掃引モード		
	5 nm/s時	40 nm/s時	80 nm/s時
ダイナミックパワー再現性(代表値)	±0.005 dB	±0.01 dB	±0.015 dB
ダイナミック相対パワーフラットネス(代表値)	±0.01 dB	±0.02 dB	±0.04 dB
サイドモード抑圧比(代表値)	≥60 dB(1520 nm ~ 1610 nm)		
信号対光源自然放射光比 ²	出力1(低SSE)	出力2(ハイパワー)	
	≥70 dB/nm(1520 nm ~ 1610 nm)	≥48 dB/nm(1520 nm ~ 1610 nm)	
	≥80 dB/0.1 nm(代表値、1520 nm ~ 1610 nm)	≥58 dB/0.1 nm(代表値、1520 nm ~ 1610 nm)	
	≥66 dB/nm(代表値、1475 nm ~ 1625 nm)	≥43 dB/nm(1475 nm ~ 1625 nm)	
	≥60 dB/nm(代表値) ⁵	≥37 dB/nm ⁵	
信号対全光源自然放射光比 ²	≥65 dB(1520 nm ~ 1610 nm)	≥30 dB(代表値、1520 nm ~ 1610 nm)	
	≥57 dB(代表値) ⁵		
相対強度雑音(RIN) (0.1 ~ 6 GHz)(代表値) ²	-145 dB/Hz(1520 nm ~ 1610 nm)		

1. 波長の自動ゼロ調整後1か月、±4.4 Kの温度範囲で有効。
2. 波長レンジごとに仕様化された最大出力パワー。
3. 波長レンジ1455 nm ~ 1640 nm(81600Bオプション201)、1440 nm ~ 1630 nm(81600Bオプション200)。
4. 一定温度±1 K以内の場合。
5. 波長レンジ1455 nm ~ 1640 nm(81600Bオプション201)、1440 nm ~ 1630 nm(81600Bオプション200)。

81600B-201 : v2.4

81600B-200 : v2.3

81600B オプション160波長可変レーザー光源、1495 nm ~ 1640 nm、低SSE

Keysight 81600B オプション160				
波長レンジ	1495 nm ~ 1640 nm			
波長分解能	0.1 pm、12.5 MHz(1550 nm)			
モードホップなしの全波長レンジ	全波長レンジ(モードホップなしの連続掃引を実現するための条件については、17ページを参照)			
最大掃引速度	80 nm/s			
	ステップモード	連続掃引モード(代表値)		
		5 nm/s時	40 nm/s時	80 nm/s時
絶対波長精度 ¹	±10 pm、±3.6 pm(代表値)	±4.0 pm	±4.6 pm	±6.1 pm
相対波長精度 ¹	±5 pm、±2 pm(代表値)	±2.4 pm	±2.8 pm	±4.0 pm
波長再現性	±0.8 pm、±0.5 pm(代表値)	±0.3 pm	±0.4 pm	±0.7 pm
波長安定度 ³ (代表値)	≤±1 pm、24時間			
線幅(代表値)、コヒーレント制御オフ	100 kHz			
実効線幅(代表値)、コヒーレント制御オン	>50 MHz(1510 nm ~ 1620 nm、最大一定出力パワー)			
最大出力パワー(掃引時の連続パワー)	出力1(低SSE)	出力2(ハイパワー)		
	≥-2 dBmピーク(代表値)	≥+7 dBmピーク(代表値)		
	≥-4 dBm(1520 nm ~ 1610 nm)	≥+5 dBm(1520 nm ~ 1610 nm)		
	≥-6 dBm(1510 nm ~ 1620 nm)	≥+3 dBm(1510 nm ~ 1620 nm)		
	≥-7 dBm(1495 nm ~ 1640 nm)	≥-1 dBm(1495 nm ~ 1640 nm)		
減衰比	60 dB(最大)			
パワー再現性(代表値)	±0.003 dB			
パワー安定度 ³	±0.01 dB、1時間			
	±0.03 dB(代表値)、24時間			
パワーリニアリティ	±0.1 dB		±0.1 dB(アッテネータモードで±0.3 dB)	
パワーフラットネス対波長	±0.25 dB、±0.1 dB(代表値) (1495 nm ~ 1630 nm)		±0.3 dB、±0.15 dB(代表値)	
	連続掃引モード			
	5 nm/s時	40 nm/s時	80 nm/s時	
ダイナミックパワー再現性(代表値)	±0.005 dB	±0.01 dB	±0.015 dB	
ダイナミック相対パワーフラットネス(代表値)	±0.01 dB	±0.02 dB	±0.04 dB	
サイドモード抑圧比(代表値) ²	≥40 dB(1520 nm ~ 1610 nm)			
信号対光源自然放射光比 ²	出力1(低SSE)	出力2(ハイパワー)		
	≥64 dB/nm(1520 nm ~ 1610 nm)	≥45 dB/nm(1520 nm ~ 1610 nm)		
	≥74 dB/0.1 nm(代表値、1520 nm ~ 1610 nm)	≥55 dB/0.1 nm(代表値、1520 nm ~ 1610 nm)		
	≥62 dB/nm(代表値、1510 nm ~ 1620 nm)	≥42 dB/nm(1510 nm ~ 1620 nm)		
	≥59 dB/nm(代表値、1495 nm ~ 1640 nm)	≥37 dB/nm(1495 nm ~ 1640 nm)		
信号対全光源自然放射光比 ²	≥59 dB(1520 nm ~ 1610 nm)		≥27 dB(代表値、1520 nm ~ 1610 nm)	
	≥56 dB(代表値、1495 nm ~ 1640 nm)			
相対強度雑音(RIN) (0.1 ~ 6 GHz)(代表値) ²	-145 dB/Hz(1520 nm ~ 1610 nm)			

1. 波長の自動ゼロ調整後1か月、±4.4 Kの温度範囲で有効。

2. 波長レンジごとに仕様化された最大出力パワー時。

3. 一定温度±1 K以内の場合。

81600B オプション150波長可変レーザー光源、1450 nm ~ 1590 nm、低SSE

Keysight 81600B オプション150				
波長レンジ	1450 nm ~ 1590 nm			
波長分解能	0.1 pm, 12.5 MHz(1550 nm)			
モードホップなしの波長レンジ	全波長レンジ(モードホップなしの連続掃引を実現するための条件については、17ページを参照)			
最大掃引速度	80 nm/s			
	ステップモード	連続掃引モード(代表値)		
		5 nm/s時	40 nm/s時	80 nm/s時
絶対波長精度 ¹	±10 pm、±3.6 pm(代表値)	±4.0 pm	±4.6 pm	±6.1 pm
相対波長精度 ¹	±5 pm、±2 pm(代表値)	±2.4 pm	±2.8 pm	±4.0 pm
波長再現性	±0.8 pm、±0.5 pm(代表値)	±0.3 pm	±0.4 pm	±0.7 pm
波長安定度 ³ (代表値)	≤±1 pm、24時間			
線幅(代表値)、コヒーレント制御オフ	100 kHz			
実効線幅(代表値)、コヒーレント制御オン	>50 MHz(1480 nm ~ 1580 nm、最大一定出力パワー)			
最大出力パワー(掃引時の連続パワー)	出力1(低SSE)	出力2(ハイパワー)		
	≥-1 dBmピーク(代表値)	≥+7 dBmピーク(代表値)		
	≥-3 dBm(1520 nm ~ 1570 nm)	≥+5 dBm(1520 nm ~ 1570 nm)		
	≥-6 dBm(1480 nm ~ 1580 nm)	≥+4 dBm(1480 nm ~ 1580 nm)		
	≥-7 dBm(1450 nm ~ 1590 nm)	≥-1 dBm(1450 nm ~ 1590 nm)		
減衰比	60 dB(最大)			
パワー再現性(代表値)	±0.003 dB			
パワー安定度 ³	±0.01 dB、1時間 ±0.03 dB(代表値)、24時間			
パワーリニアリティ	±0.1 dB	±0.1 dB(アッテネータモードで±0.3 dB)		
パワーフラットネス対波長	±0.2 dB、±0.1 dB(代表値)		±0.3 dB、±0.15 dB(代表値)	
	連続掃引モード			
	5 nm/s時	40 nm/s時	80 nm/s時	
ダイナミックパワー再現性(代表値)	±0.005 dB	±0.01 dB	±0.015 dB	
ダイナミック相対パワーフラットネス(代表値)	±0.01 dB	±0.02 dB	±0.04 dB	
サイドモード抑圧比(代表値) ²	≥40 dB(1480 nm ~ 1580 nm)			
信号対光源自然放射光比 ²	出力1(低SSE)	出力2(ハイパワー)		
	≥65 dB/nm(1520 nm ~ 1570 nm)	≥45 dB/nm(1520 nm ~ 1570 nm)		
	≥75 dB/0.1 nm(代表値、1520 nm ~ 1570 nm)	≥55 dB/0.1 nm(代表値、1520 nm ~ 1570 nm)		
	≥61 dB/nm(代表値、1480 nm ~ 1580 nm)	≥42 dB/nm(1480 nm ~ 1580 nm)		
	≥59 dB/nm(代表値、1450 nm ~ 1590 nm)	≥37 dB/nm(1450 nm ~ 1590 nm)		
信号対全光源自然放射光比 ²	≥60 dB(1520 nm ~ 1570 nm)	≥30 dB(代表値、1520 nm ~ 1570 nm)		
	≥50 dB(代表値、1450 nm ~ 1590 nm)			
相対強度雑音(RIN)(0.1 ~ 6 GHz)(代表値) ²	-145 dB/Hz(1480 nm ~ 1580 nm)			

1. 波長の自動ゼロ調整後1か月、±4.4 Kの温度範囲で有効。
2. 波長レンジごとに仕様化された最大出力パワー時。
3. 一定温度±1 K以内の場合。

81600B オプション140波長可変レーザー光源、1370 nm ~ 1495 nm、低SSE

Keysight 81600B オプション140				
波長レンジ	1370 nm ~ 1495 nm			
波長分解能	0.1 pm、15 MHz(1450 nm)			
モードホップなしの全波長レンジ	全波長レンジ(モードホップなしの連続掃引を実現するための条件については、17ページを参照)			
最大掃引速度	80 nm/s(1372 nm ~ 1495 nm)			
	ステップモード	連続掃引モード(代表値)		
		5 nm/s時	40 nm/s時	80 nm/s時
絶対波長精度 ¹	±10 pm、±3.6 pm(代表値)	±4.0 pm	±4.6 pm	±6.1 pm
相対波長精度 ¹	±5 pm、±2 pm(代表値)	±2.4 pm	±2.8 pm	±4.0 pm
波長再現性	±0.8 pm、±0.5 pm(代表値)	±0.3 pm	±0.4 pm	±0.7 pm
波長安定度 ⁴ (代表値)	±±1 pm、24時間			
線幅(代表値)、コヒーレント制御オフ	100 kHz			
実効線幅(代表値)、コヒーレント制御オン	>50 MHz(1430 nm ~ 1480 nm、最大一定出力パワー)			
最大出力パワー (掃引時の連続パワー)	出力1(低SSE)	出力2(ハイパワー)		
	≥ -4.5 dBmピーク(代表値)	≥ +5.5 dBmピーク(代表値)		
	≥ -5 dBm(1430 nm ~ 1480 nm)	≥ +5 dBm(1430 nm ~ 1480 nm)		
	≥ -7 dBm(1420 nm ~ 1480 nm)	≥ +3 dBm(1420 nm ~ 1480 nm)		
	≥ -13 dBm(1370 nm ~ 1495 nm)	≥ -3 dBm(1370 nm ~ 1495 nm)		
減衰比	60 dB(最大)			
パワー再現性(代表値)	±0.003 dB			
パワー安定度 ⁴	±0.01 dB、1時間(1420 nm ~ 1495 nm)			
	±0.01 dB(代表値)、1時間(1370 nm ~ 1420 nm)			
	±0.03 dB(代表値)、24時間			
パワーリニアリティ	±0.1 dB(1420 nm ~ 1495 nm)		±0.3 dB(1420 nm ~ 1495 nm)	
	±0.1 dB(代表値)(1370 nm ~ 1420 nm)		±0.3 dB(代表値)(1370 nm ~ 1420 nm)	
パワーフラットネス対波長	±0.2 dB		±0.3 dB	
	±0.1 dB(代表値)(1420 nm ~ 1495 nm)		±0.2 dB(代表値)(1420 nm ~ 1495 nm)	
	±0.2 dB(代表値)(1370 nm ~ 1420 nm)		±0.3 dB(代表値)(1370 nm ~ 1420 nm)	
	連続掃引モード³			
	5 nm/s時	40 nm/s時	80 nm/s時	
ダイナミックパワー再現性(代表値)	±0.005 dB	±0.01 dB	±0.015 dB	
ダイナミック相対パワーフラットネス (代表値)	±0.01 dB	±0.015 dB	±0.03 dB	
サイドモード抑圧比(代表値) ²	≥40 dB(1430 nm ~ 1480 nm)			
信号対光源自然放射光比 ²	出力1(低SSE)	出力2(ハイパワー)		
	≥63 dB/nm(1430 nm ~ 1480 nm)	≥42 dB/nm(1430 nm ~ 1480 nm)		
	≥73 dB/0.1 nm(代表値、1430 nm ~ 1480 nm)	≥52 dB/0.1 nm(代表値、1430 nm ~ 1480 nm)		
	≥61 dB/nm(1420 nm ~ 1480 nm)	≥40 dB/nm(1420 nm ~ 1480 nm)		
	≥55 dB/nm(代表値、1370 nm ~ 1495 nm)	≥35 dB/nm(代表値、1370 nm ~ 1495 nm)		
信号対全光源自然放射光比 ²	≥60 dB(1430 nm ~ 1480 nm)		≥28 dB(代表値、1430 nm ~ 1480 nm)	
	≥58 dB(1420 nm ~ 1480 nm)			
	≥53 dB(代表値、1370 nm ~ 1495 nm)			
相対強度雑音(RIN) (0.1 ~ 6 GHz)(代表値) ²	-145 dB/Hz(1430 nm ~ 1480 nm)			

1. 波長の自動ゼロ調整後1か月、±4.4 Kの温度範囲で有効。
2. 波長レンジごとに仕様化された最大出力パワー時。
3. 11.5 g/m³の絶対湿度(例えば、25 °Cで50 %の相対湿度に相当)に対して有効。
4. 一定温度±1 K以内の場合。

81600B オプション130波長可変レーザー光源、1260 nm ~ 1375 nm、低SSE

Keysight 81600B オプション130				
波長レンジ	1260 nm ~ 1375 nm			
波長分解能	0.1 pm、17.7 MHz(1300 nm)			
モードホップなしの波長レンジ	全波長レンジ(モードホップなしの連続掃引を実現するための条件については、17ページを参照)			
最大掃引速度	80 nm/s			
	ステップモード	連続掃引モード(代表値)		
		5 nm/s時	40 nm/s時	80 nm/s時
絶対波長精度 ¹	±10 pm、±3.6 pm(代表値)	±4.0 pm	±4.6 pm	±6.1 pm
相対波長精度 ¹	±5 pm、±2 pm(代表値)	±2.4 pm	±2.8 pm	±4.0 pm
波長再現性	±0.8 pm、±0.5 pm(代表値)	±0.3 pm	±0.4 pm	±0.7 pm
波長安定度 ⁴ (代表値)	≤ ±1 pm、24時間			
線幅(代表値)、コヒーレント制御オフ	100 kHz			
実効線幅(代表値)、コヒーレント制御オン	>50 MHz(1270 nm ~ 1350 nm、最大一定出力パワー)			
最大出力パワー(掃引時の連続パワー)	出力1(低SSE)	出力2(ハイパワー)		
	≥ -4 dBmピーク(代表値)	≥ +5 dBmピーク(代表値)		
	≥ -6 dBm(1290 nm ~ 1370 nm)	≥ +4 dBm(1290 nm ~ 1370 nm)		
	≥ -9 dBm(1270 nm ~ 1375 nm)	≥ +1 dBm(1270 nm ~ 1375 nm)		
	≥ -13 dBm(1260 nm ~ 1375 nm)	≥ -3 dBm(1260 nm ~ 1375 nm)		
減衰比	60 dB(最大)			
パワー再現性(代表値)	±0.003 dB			
パワー安定度 ⁴	±0.01 dB、1時間(1260 nm ~ 1350 nm)			
	±0.01 dB(代表値)、1時間(1350 nm ~ 1375 nm)			
	±0.03 dB(代表値)、24時間			
パワーリニアリティ	±0.1 dB(1260 nm ~ 1350 nm)	±0.3 dB(1260 nm ~ 1350 nm)		
	±0.1 dB(代表値)(1350 nm ~ 1375 nm)	±0.3 dB(代表値)(1350 nm ~ 1375 nm)		
パワーフラットネス対波長	±0.2 dB	±0.3 dB		
	±0.1 dB(代表値)(1260 nm ~ 1350 nm)	±0.15 dB(代表値)(1260 nm ~ 1350 nm)		
	±0.2 dB(代表値)(1350 nm ~ 1375 nm)	±0.3 dB(代表値)(1350 nm ~ 1375 nm)		
	連続掃引モード³			
	5 nm/s時	40 nm/s時	80 nm/s時	
ダイナミックパワー再現性(代表値)	±0.005 dB	±0.01 dB	±0.015 dB	
ダイナミック相対パワーフラットネス(代表値)	±0.01 dB	±0.02 dB	±0.04 dB	
サイドモード抑圧比(代表値) ²	≥ 40 dB(1290 nm ~ 1370 nm)			
信号対光源自然放射光比(代表値) ²	出力1(低SSE)	出力2(ハイパワー)		
	≥ 63 dB/nm(1290 nm ~ 1370 nm)	≥ 42 dB/nm(1290 nm ~ 1370 nm)		
	≥ 61 dB/nm(1270 nm ~ 1375 nm)	≥ 40 dB/nm(1270 nm ~ 1375 nm)		
	≥ 55 dB/nm(1260 nm ~ 1375 nm)	≥ 35 dB/nm(1260 nm ~ 1375 nm)		
信号対全光源自然放射光比(代表値) ²	≥ 58 dB(1290 nm ~ 1370 nm)	≥ 26 dB(1290 nm ~ 1370 nm)		
	≥ 56 dB(1270 nm ~ 1375 nm)			
	≥ 51 dB(1260 nm ~ 1375 nm)			
相対強度雑音(RIN) (0.1 ~ 6 GHz)(代表値) ²	-140 dB/Hz(1270 nm ~ 1375 nm)			

1. 波長の自動ゼロ調整後1か月、±4.4 Kの温度範囲で有効。
2. 波長レンジごとに仕様化された最大出力パワー時。
3. 11.5 g/m³の絶対湿度(例えば、25 °Cで50 %の相対湿度に相当)に対して有効。
4. 一定温度±1 K以内の場合。

81600B オプション142波長可変レーザー光源、1370 nm ~ 1495 nm、ハイパワー

Keysight 81600B オプション142				
波長レンジ	1370 nm ~ 1495 nm			
波長分解能	0.1 pm、15 MHz(1450 nm)			
モードホップなしの波長レンジ	全波長レンジ(モードホップなしの連続掃引を実現するための条件については、17ページを参照)			
最大掃引速度	80 nm/s(1372 nm ~ 1495 nm)			
	ステップモード	連続掃引モード(代表値)		
		5 nm/s時	40 nm/s時	80 nm/s時
絶対波長精度 ¹	±10 pm、±3.6 pm(代表値)	±4.0 pm	±4.6 pm	±6.1 pm
相対波長精度 ¹	±5 pm、±2 pm(代表値)	±2.4 pm	±2.8 pm	±4.0 pm
波長再現性	±0.8 pm、±0.5 pm(代表値)	±0.3 pm	±0.4 pm	±0.7 pm
波長安定度 ⁴ (代表値)	≤±1 pm、24時間			
線幅(代表値)、コヒーレント制御オフ	100 kHz			
実効線幅(代表値)、コヒーレント制御オン	>50 MHz(1430 nm ~ 1480 nm、最大一定出力パワー)			
最大出力パワー(掃引時の連続パワー)	≥ +8.5 dBmピーク(代表値) ≥ +7.5 dBm(1430 nm ~ 1480 nm) ≥ +5 dBm(1420 nm ~ 1480 nm) ≥ 0 dBm(1370 nm ~ 1495 nm)			
オプション003搭載時	1.5 dB低下			
パワー再現性(代表値)	±0.003 dB			
パワー安定度 ⁴	±0.01 dB、1時間(1420 nm ~ 1495 nm) ±0.01 dB(代表値)、1時間(1370 nm ~ 1420 nm) ±0.03 dB(代表値)、24時間			
パワーリニアリティ	±0.1 dB(1420 nm ~ 1495 nm) ±0.1 dB(代表値)(1370 nm ~ 1420 nm)			
オプション003搭載時	±0.2 dB加算			
パワーフラットネス対波長	±0.2 dB ±0.1 dB(代表値)(1420 nm ~ 1495 nm) ±0.2 dB(代表値)(1370 nm ~ 1420 nm)			
オプション003搭載時	±0.1 dB加算			
	連続掃引モード³			
		5 nm/s時	40 nm/s時	80 nm/s時
ダイナミックパワー再現性(代表値)	±0.005 dB	±0.01 dB	±0.015 dB	
ダイナミック相対パワーフラットネス(代表値)	±0.01 dB	±0.015 dB	±0.03 dB	
サイドモード抑圧比(代表値) ²	≥40 dB(1430 nm ~ 1480 nm)			
信号対光源自然放射光比 ²	≥42 dB/nm(1430 nm ~ 1480 nm) ≥52 dB/0.1 nm(代表値、1430 nm ~ 1480 nm) ≥40 dB/nm(1420 nm ~ 1480 nm) ≥35 dB/nm(代表値、1370 nm ~ 1495 nm)			
信号対全光源自然放射光比(代表値) ²	≥28 dB(1430 nm ~ 1480 nm)			
相対強度雑音(RIN) (0.1 ~ 6 GHz)(代表値) ²	-145 dB/Hz(1430 nm ~ 1480 nm)			

1. 波長の自動ゼロ調整後1か月、±4.4 Kの温度範囲で有効。
2. 波長レンジごとに仕様化された最大出力パワー時。
3. 11.5 g/m³の絶対湿度(例えば、25 °Cで50 %の相対湿度に相当)に対して有効です。
4. 一定温度±1 K以内の場合。

81600B オプション132波長可変レーザー光源、1260 nm ~ 1375 nm、ハイパワー

Keysight 81600B オプション132				
波長レンジ	1260 nm ~ 1375 nm			
波長分解能	0.1 pm, 17.7 MHz(1300 nm)			
モードホップなしの波長レンジ	全波長レンジ(モードホップなしの連続掃引を実現するための条件については、17ページを参照)			
最大掃引速度	80 nm/s			
	ステップモード	連続掃引モード(代表値)		
		5 nm/s時	40 nm/s時	80 nm/s時
絶対波長精度 ¹	±10 pm, ±3.6 pm(代表値)	±4.0 pm	±4.6 pm	±6.1 pm
相対波長精度 ¹	±5 pm, ±2 pm(代表値)	±2.4 pm	±2.8 pm	±4.0 pm
波長再現性	±0.8 pm, ±0.5 pm(代表値)	±0.3 pm	±0.4 pm	±0.7 pm
波長安定度 ² (代表値)	≤ ±1 pm, 24時間			
線幅(代表値)、コヒーレント制御オフ	100 kHz			
実効線幅(代表値)、コヒーレント制御オン	>50 MHz(1270 nm ~ 1350 nm、最大一定出力パワー)			
最大出力パワー (掃引時の連続パワー)	≥ +9 dBmピーク(代表値) ≥ +7 dBm(1290 nm ~ 1370 nm) ≥ +3 dBm(1270 nm ~ 1375 nm) ≥ 0 dBm(1260 nm ~ 1375 nm)			
パワー再現性(代表値)	±0.003 dB			
パワー安定度 ⁴	±0.01 dB, 1時間(1260 nm ~ 1350 nm) ±0.01 dB(代表値)、1時間(1350 nm ~ 1375 nm) ±0.03 dB(代表値)、24時間			
パワーリニアリティ	±0.1 dB(1260 nm ~ 1350 nm) ±0.1 dB(代表値)(1350 nm ~ 1375 nm)			
パワーフラットネス対波長	±0.2 dB ±0.1 dB(代表値)(1260 nm ~ 1350 nm) ±0.2 dB(代表値)(1350 nm ~ 1375 nm)			
	連続掃引モード³			
		5 nm/s時	40 nm/s時	80 nm/s時
ダイナミックパワー再現性(代表値)	±0.005 dB	±0.01 dB	±0.015 dB	±0.015 dB
ダイナミック相対パワーフラットネス (代表値)	±0.01 dB	±0.015 dB	±0.03 dB	±0.03 dB
サイドモード抑圧比(代表値) ²	≥ 40 dB(1270 nm ~ 1375 nm)			
信号対光源自然放射光比 ²	≥ 45 dB/nm(1290 nm ~ 1370 nm) ≥ 55 dB/0.1 nm(代表値、1290 nm ~ 1370 nm) ≥ 40 dB/nm(1270 nm ~ 1375 nm) ≥ 35 dB/nm(代表値、1260 nm ~ 1375 nm)			
信号対全光源自然放射光比(代表値) ²	≥ 28 dB(1290 nm ~ 1370 nm)			
相対強度雑音(RIN) (0.1 ~ 6 GHz)(代表値) ²	-145 dB/Hz(1270 nm ~ 1375 nm)			

1. 波長の自動ゼロ調整後1か月、±4.4 Kの温度範囲で有効。
2. 波長レンジごとに仕様化された最大出力パワー時。
3. 11.5 g/m³の絶対湿度(例えば、25 °Cで50 %の相対湿度に相当)に対して有効。
4. 一定温度±1 K以内の場合。

条件(全モジュール)

保管温度	-40 °C ~ +70 °C
動作温度	+10 °C ~ +35 °C
湿度	相対湿度 < 80 % (+10 °C ~ +35 °C、非結露)
仕様は、水吸収線と等しくない波長に適用されます。仕様はすべて、1250 nm未満の波長の代表値です。	
ウォームアップ時間	起動後すぐに出力して60分
	81606A、81607A、81608A、81609A：同じ温度で保管されていた場合は30分

出力パワー

仕様は、次の出力パワーレベルの場合に有効です。

81606A、81607A、81608A、81609A	> 0 dBm
81600Bオプション201、200、160、150	≥ -7 dBm(出力1)、≥ -1 dBm(出力2、アッテネータは-60 dB)
81600Bオプション140および130	≥ -13 dBm(出力1)、≥ -3 dBm(出力2、アッテネータは-60 dB)
81600Bオプション142	≥ -3 dBm、≥ -4.5 dBm(オプション003搭載時：アッテネータは-60 dB)
81600Bオプション132	≥ 0 dBm

連続掃引モード

81606A、81607A、81608A	<p>≤ 50 nm/sの掃引速度の場合、全波長レンジ。</p> <p>80 nm/sの掃引速度の場合、両端で全波長レンジが0.5 nm減少。</p> <p>≥ 100 nm/sおよび ≤ 150 nm/sの掃引速度の場合、両端で全波長範囲が3 nm減少。</p> <p>≥ 160 nm/sの掃引速度の場合、両端で全波長レンジが5 nm減少。</p> <p>+10 °C ~ +35 °Cの動作温度範囲。</p>
81600B	モードホップなしの掃引で有効な仕様。一定の出力パワーレベルで最大50 nm(以下を参照)。
- 81600Bオプション200、201	1475 nm ~ 1620 nm、≥ -2 dBm(出力1)、≥ +4 dBm(出力2)
- 81600Bオプション160	1510 nm ~ 1620 nm、≥ -6 dBm(出力1)、≥ +3 dBm(出力2)
- 81600Bオプション150	1520 nm ~ 1570 nm、≥ -6 dBm(出力1)、≥ +3 dBm(出力2)
- 81600Bオプション140	1430 nm ~ 1480 nm、≥ -9 dBm(出力1)、≥ 0 dBm(出力2)
- 81600Bオプション130	1300 nm ~ 1350 nm、≥ -9 dBm(出力1)、≥ +1 dBm(出力2)
- 81600Bオプション142	1430 nm ~ 1480 nm、≥ -3 dBm、≥ +1.5 dBm(オプション003搭載時)
- 81600Bオプション132	1300 nm ~ 1350 nm、≥ +3 dBm
- 動作温度範囲	+20 °C ~ +35 °C

一般仕様と補足特性

補足性能特性

内蔵デジタル変調(81600Bのみ)

50%のデューティサイクル、200 Hz ~ 300 kHzの周波数レンジ
表示波長は平均波長です。

変調出力 TTL基準信号

外部デジタル変調(81600Bのみ)

遅延時間 < 300 ns

> 45%のデューティサイクル、200 Hz ~ 1 MHzの周波数レンジ
表示波長は平均波長です。

変調入力 TTL信号

外部アナログ変調(81600Bのみ)

± 15%の変調度、5 kHz ~ 20 MHzの周波数レンジ

変調入力 5 Vp-p

外部波長ロック機能(81606A、81600B)

変調度 > ± 70 pm(10 Hz)

> ± 7 pm(100 Hz)

変調入力 ± 5 V

コヒーレンス制御(81608A、81609A、81600B)

2 m長のパッチコードと14 dBリターンロスのコネクタを使ってコンポーネント測定する場合は、テストセットアップ内の干渉の影響を大幅に低減することにより、実効線幅は1分間で± 0.025 dBのパワー安定度となります。

出力アイソレーション

内蔵光アイソレーター

一般仕様

リターンロス(代表値)

81606A、81607A、81608A、81609A 60 dB

81600Bオプション072 60 dB

81600Bオプション071 40 dB

偏波保持ファイバー

ファイバータイプ PANDA

向き 低速軸でTEモード、コネクタキーと一列

偏波消光比

81606A、81607A、81608A、81609A 16 dB(代表値)

81600Bオプション130、132、140、142、150、160 16 dB(代表値)

81600Bオプション200、201 14 dB(代表値)

推奨再校正周期

2年

レーザー安全情報

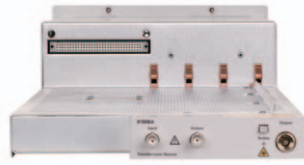
このデータシートで仕様化されているレーザー光源はすべて、IEC 60825-1に従って、クラス1Mに分類されています。

2007年6月24日のLaser Notice No. 50に従い、すべてのレーザー光源が、偏差を除いて、21 CFR 1040.10に準拠しています。

INVISIBLE LASER RADIATION
DO NOT VIEW DIRECTLY WITH
OPTICAL INSTRUMENTS
CLASS 1M LASER PRODUCT
(IEC 60825-1)

オーダー情報

8164B ライトウェーブ・メジャメント・システムのメインフレーム



波長可変モジュール：81606A トップライン、±1.5 pm(代表値)の波長精度

以下のいずれかが必要です。

- 81606A オプション216	波長可変レーザー光源1450 nm ~ 1650 nm、トップライン、ハイパワー/最小SSE
- 81606A オプション116	波長可変レーザー光源1490 nm ~ 1640 nm、トップライン、ハイパワー/最小SSE
- 81606A オプション113	波長可変レーザー光源1240 nm ~ 1380 nm、トップライン、ハイパワー/最小SSE

波長可変モジュール：81607A バリュールライン、±3 pm(代表値)の波長精度

- 81607A オプション116	波長可変レーザー光源1490 nm ~ 1640 nm、バリュールライン、低SSE
-------------------	---

波長可変モジュール：81608A バリュールライン、±5 pm(代表値)の波長精度

以下のいずれかが必要です。

- 81608A オプション216	波長可変レーザー光源1450 nm ~ 1650 nm、バリュールライン、ハイパワー/低SSE
- 81608A オプション116	波長可変レーザー光源1490 nm ~ 1640 nm、バリュールライン、ハイパワー/低SSE
- 81608A オプション113	波長可変レーザー光源1240 nm ~ 1380 nm、バリュールライン、ハイパワー/低SSE

波長ステップ可変モジュール：81609A ベーシックライン、±10 pm(代表値)の波長精度

以下のいずれかが必要です。

- 81609A オプション216	波長ステップ可変レーザー光源1450 nm ~ 1650 nm、ベーシックライン、ハイパワー/低SSE
- 81609A オプション116	波長ステップ可変レーザー光源1490 nm ~ 1640 nm、ベーシックライン、ハイパワー/低SSE
- 81609A オプション113	波長ステップ可変レーザー光源1240 nm ~ 1380 nm、ベーシックライン、ハイパワー/低SSE

波長可変モジュール：81600B

以下のいずれかが必要です。

- 81600B オプション200	波長可変レーザー光源1440 nm ~ 1640 nm、低SSE
- 81600B オプション201	波長可変レーザー光源1455 nm ~ 1640 nm、低SSE
- 81600B オプション160	波長可変レーザー光源1495 nm ~ 1640 nm、低SSE
- 81600B オプション150	波長可変レーザー光源1450 nm ~ 1590 nm、低SSE
- 81600B オプション140	波長可変レーザー光源1370 nm ~ 1495 nm、低SSE
- 81600B オプション130	波長可変レーザー光源1260 nm ~ 1375 nm、低SSE
- 81600B オプション142	波長可変レーザー光源1370 nm ~ 1495 nm、ハイパワー
- 81600B オプション132	波長可変レーザー光源1260 nm ~ 1375 nm、ハイパワー

使用可能なメインフレーム

81600B(全オプション)	8164A/8164B ライトウェーブ・メジャメント・システム・メインフレーム
81606A、81607A、81608A、81609A(全オプション)	8164B ライトウェーブ・メジャメント・システム・メインフレーム

コネクタオプション

81606A、81607A、81608A、81609A	すべてのモジュールにPMF、アングルドコンタクト出力コネクタが付属
-----------------------------	-----------------------------------

81600Bには以下のいずれかが必要です。

- 81600B オプション071	PMF、ストレートコンタクト出力コネクタ
- 81600B オプション072(推奨)	PMF、アングルドコンタクト出力コネクタ

その他のオプション

81600B オプション003	内蔵光アッテネータ、60 dBの減衰(オプション142)
-----------------	------------------------------

コネクタインタフェース

81606A、81607A、81608A、81609A(全オプション)および81600B オプション142/132には、Keysight 81000xl シリーズ コネクタインタフェースが1つ必要

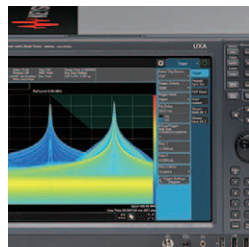
81600B オプション201、200、160、150、140、130には、Keysight 81000xl シリーズ コネクタインタフェースが2つ必要

カスタムTLS

上記以外の波長レンジまたはハイパワー出力もご要望に応じてご用意します。計測お客様窓口までお問い合わせください。

ヒューレット・パカードからアジレント、そしてキーサイトへ

キーサイトは、75年以上の間、電子計測によって未知なる世界を解き明かしてきました。キーサイト独自のハードウェア、ソフトウェア、スペシャリストが、お客様の次のブレークスルーを実現します。Unlocking measurement insights since 1939.



1939

未来

myKeysight

myKeysight

www.keysight.co.jp/find/mykeysight
ご使用製品の管理に必要な情報を即座に手に入れることができます。

DEKRA Certified
ISO 9001 Quality Management System

www.keysight.com/go/quality

Keysight Technologies, Inc.
DEKRA Certified ISO 9001:2015
Quality Management System

LXI

www.lxistandard.org

LXIは、ウェブへのアクセスを可能にするイーサネットベースのテストシステム用インタフェースです。Keysightは、LXIコンソーシアムの設立メンバーです。

Keysight Infoline

Keysight Infoline

www.keysight.com/find/service

測定器を効率よく管理するためのオンラインサービスです。無料登録により、保有製品リストや修理・校正の作業履歴、校正証明書などをオンラインで確認できます。

契約販売店

www.keysight.co.jp/find/channelpartners

キーサイト契約販売店からもご購入頂けます。
お気軽にお問い合わせください。

www.keysight.co.jp/find/tls

キーサイト・テクノロジー合同会社

本社 〒192-8550 東京都八王子市高倉町9-1

計測お客様窓口

受付時間 9:00-18:00 (土・日・祭日を除く)

TEL ☎ 0120-421-345 (042-656-7832)

FAX ☎ 0120-421-678 (042-656-7840)

Email contact_japan@keysight.com

ホームページ www.keysight.co.jp

記載事項は変更になる場合があります。
ご発注の際はご確認ください。