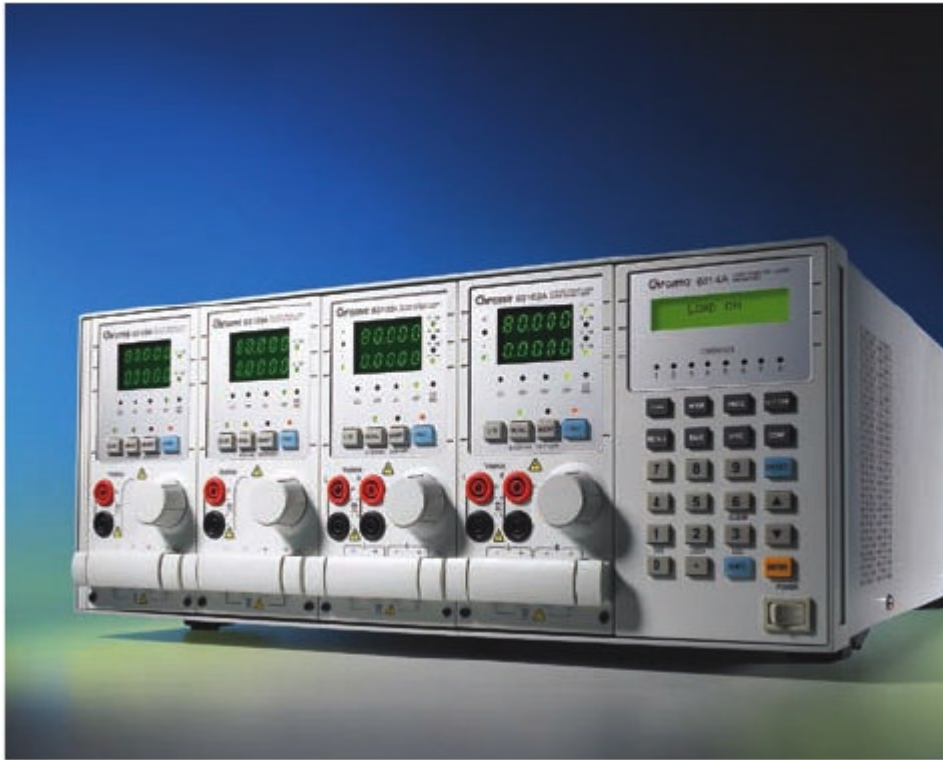


モジュール型 多機能直流電子負荷

モデル6310Aシリーズ

特徴：

- 最大出力：200W、100W×2(Dual)、30W、250W、300W、350W、600W、1200W
- 電圧範囲：0～500V
- 1フレームに最大8チャンネル(複数のSMPS出力を同時テスト可能)
- 並列接続は、1200Wまで可能
- 複数の負荷を同期可能
- 柔軟なCC、CR、CP、CV動作モード
- 最大20kHzのダイナミックローディング
- 0.32mA/μs～10A/μsのスルーレート
- 低電圧で大電流を引き込み可能
- リアルタイム電源負荷過渡応答シミュレーションと出力測定が可能
- デジタル/O制御
- 過電流保護(OCP)の試験機能
- 16ビット高精度な電圧及び電流測定
- リモートセンシング機能
- 短絡回路シミュレーション
- 電源ON時のセルフテスト
- 各種保護装備：過電力、過電流、過温度保護と過電圧、逆接続アラーム
- USB、GPIB、RS-232Cインタフェース



モジュール型多機能直流電子負荷 モデル6310Aシリーズ

特徴1 各種電源測定に最適

マルチ出力AC/DC電源の評価、DC/DCコンバータ、充電器と電源電子部品のテストに理想的であり、研究開発、生産、受入検査のアプリケーション用に適しています。

特徴2 自由なシステム構築

フレームにユーザが選択したロードモジュールを差し込むことで、ユーザ要求のシステムを自由に構成できます。

特徴3 豊富なラインナップ

本シリーズは、100ワットから1200ワットまでの定格電力、0.5ミリアンペアから240Aまでの定格電流、および0.5mVから500Vまでの定格電圧範囲で、11種類のモジュールがあります。
負荷は定電流、定電圧、定電力、定抵抗で動作可能、より大きい電流および電力に対し、並列接続で対応できます。

特徴4 ダイナミックテストが容易

本シリーズは、広い範囲のダイナミックロード・アプリケーションをシミュレートできます。波形に対しプログラム可能なパラメータは、スルーレート、負荷レベル、継続時間と出力電圧です。
加えて、システムの動作状態を最大100セットまで、EEPROMに記憶でき、自動テストアプリケーションをサポートします。

特徴5 高精度測定と簡単な操作

リアルタイム電圧・電流は16ビットの測定回路で、高精度な測定ができます。
ユーザーは、オンラインで電圧の測定や調整を行ったり、フロントパネル上のキーボードを使用し、短絡試験をシミュレートすることができます。さらに、本シリーズは、自動化生産ラインのオプションとしてリモートコントローラがあります。

特徴6 高い信頼性

機器の性能を維持するための自己診断機能があります。
また、過電流(OC)、過電力(OP)、過温度(OT)保護、および過電圧(OV)、逆極性を示す警告機能も備えています。非常に要求の厳しいエンジニアリングテストや、ATEアプリケーションにおいても品質と信頼性を確保します。



Chroma

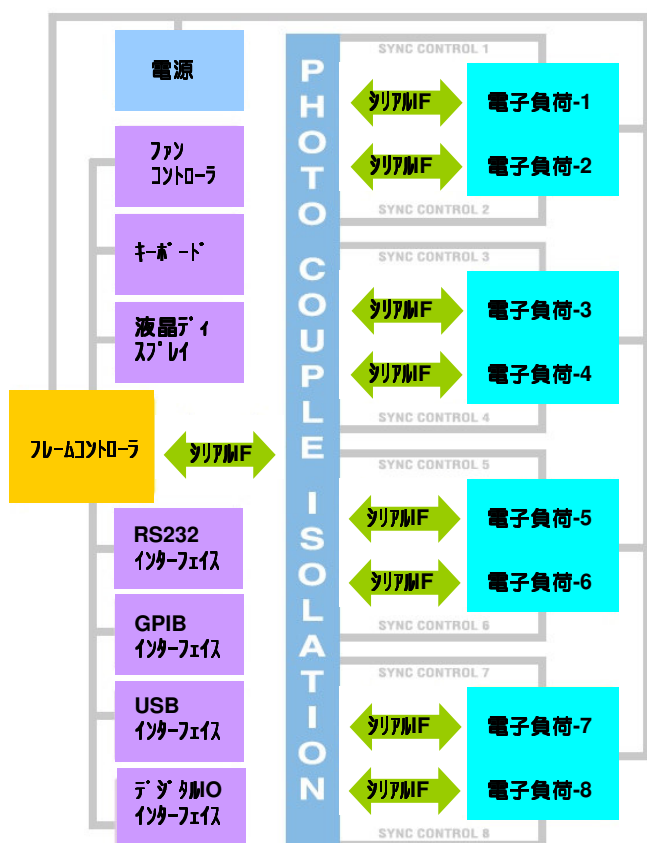


汎用なシステム構成

本電子負荷は、各ロード・モジュールとメインフレームにマイクロプロセッサ制御を持っています。これにより複数のロード・モジュール間のスピードとコントロールを最適化し、正確な並列動作ができます。

各ロード・モジュールは、同時に複数の出力のテストをする場合、同期し動作するように構成できます。

システムブロック図



6310Aシリーズの互換性

本シリーズのロードモジュールは、6310シリーズ（旧モデル）のメインフレーム（6312/6314）と互換性があります。

さらに、リモート制御コマンドに関して6310と6310Aシリーズは互換性があり、各リモート制御プログラムは再度の書き込みが必要ありません。

ロードモジュールの自由な組合せ

6314A：1200Wと6312A：600W電子負荷メインフレームは、簡単なシステム構成となっており、ユーザーは独自で本シリーズのロードモジュールを、19インチ機器ラックへ組み込み可能です。

6314Aは、4つの63102Aロード・モジュールを組み込むことができ、8チャンネル100W/チャンネルの負荷になります。

これは、電源やDC-DCコンバータ、スイッチング等の、複数の出力に対するテストに最適です。

また、汎用性が高く、より高いワット数のモジュールもあります。さらに、GO/NG出力ポートは、自動生産の合格/不合格の判定が、簡単におこなえます。

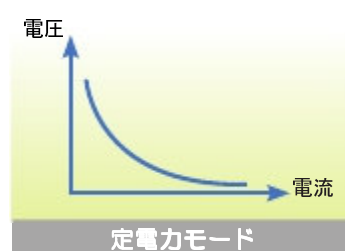
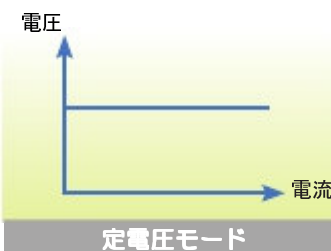
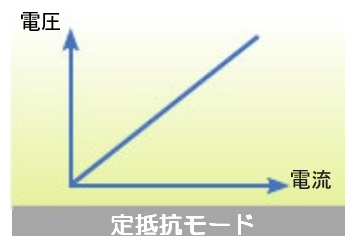
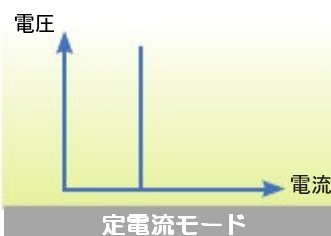
6314A/6312Aメインフレーム内の全てのモジュールは、共通GPIOで、制御やデータのリードバックがおこなえます。



多彩なアプリケーションに対応

いろいろなテストの要求を満たすため、定電流、定電圧、定電力または定抵抗で動作します。

たとえば、バッテリー充電器は、定電圧モードで簡単にテストできます。



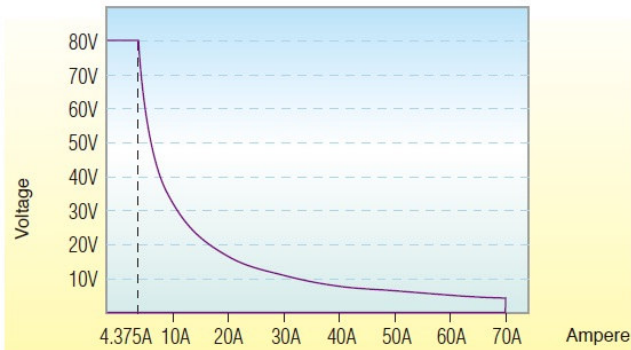
各モジュールは、電流の設定において、0.1%+0.1%F.S.以下の高精度を実現するため、最新のパワーMOSFET回路を使っています。FET技術を用いることで最小の入力抵抗となっており、負荷において非常に低い電圧でも高電流を引っ張ることができます。

たとえば、モデル63103Aは1Vで60Aをシンク可能であり、3.3Vの低電圧電源のテストに適しています。

また、フォトカプラで、出力と制御セクション間は絶縁されています。

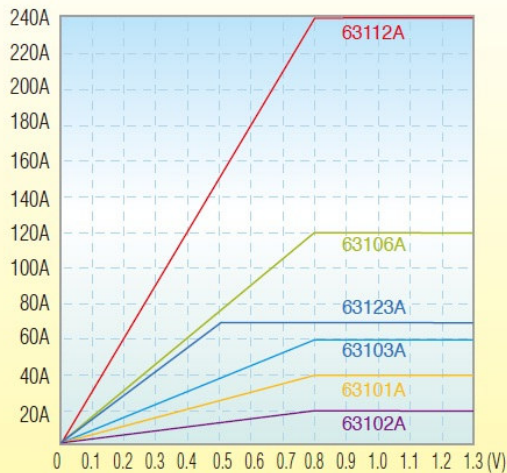
従って、各負荷は絶縁、フローティングしています。ユーザーはマルチ出力電源テストの場合、独立して複数のロードモジュールを使用可能であり、また、大電力試験アプリケーション時、並列で使用することも可能です。

モデル 63123A 入力特性



低電圧特性 (標準)

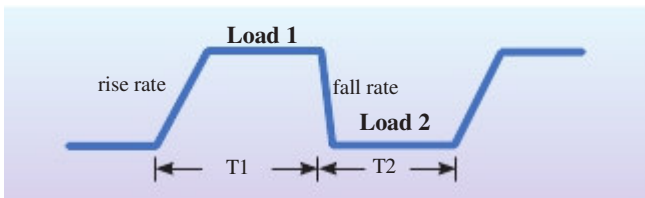
モデル 63101A/63102A/63103A/63106A/63112A/63123A/63123A



注：すべての仕様は、負荷入力端子で測定されています。(周囲温度+25C)

ダイナミックローディング・制御が容易

近年の電子機器は非常に速い速度で動作し、速いダイナミックな応答が、電力供給部品に要求されています。これらの高速テストアプリケーションを満たすため、6310A負荷は、高速でプログラム可能な、ダイナミック負荷シミュレーションと制御機能を備えています。下図は、本モジュールのプログラム可能なパラメータを示しています。



プログラム可能なスルー・レートにより、実際のアプリケーションで要求される過渡的な負荷変動のシミュレーションが行えます。最大スルーレート10A/ μ sで、20kHzまでのダイナミック周期の波形を生成します。それは連続的な負荷の変化時の波形においても、リモート負荷センスと制御回路による最小の歪みとなります。

並列制御が容易

1モジュールで、大電力アプリケーションの要求を満たすことができない場合、並列制御で大電力試験に対応可能です。2つ以上のモジュールは、並列に接続することができます。さらに、同期を使用して、複数の負荷を制御することにより、AC-DCやDC-DCコンバータを効率的にテスト可能です。

また、リモート制御および自動テストアプリケーション用に標準としてRS-232Cが付属しています。USB・GPIBインタフェースは、オプションです。

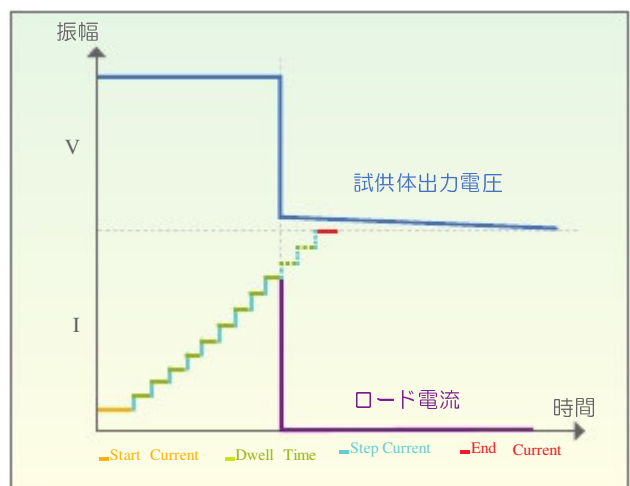
高精度な測定機能

16ビットのA/Dコンバータを内蔵し、0.025%+0.025%F.S.の高精度に、電圧を測定できます。抵抗負荷電流センス回路は、0.05%+0.05%F.S.の高精度で電流を測定できます。また、短絡回路をシミュレート可能です。すべての測定において、配線に伴う電圧降下を補正をするため、リモートセンシングを装備しています。

過電流保護テストが可能

スイッチング電源の過電流保護 (OCP) 回路が、設計仕様の範囲内で機能していることを確認するための、OCP回路テストは重要です。6310Aシリーズは、このテストのための簡単かつ迅速なソリューションを提供します。

チャンネルを選択し、フロントパネルからOCPパラメータ (スタート電流、終了電流、ステップ電流、継続時間) を設定することで、迅速かつ容易にOCPテストが可能です。自動的にOCPポイントを検出し、設計の検証だけでなく、生産ラインのテストにおいても最適なテストが可能です。



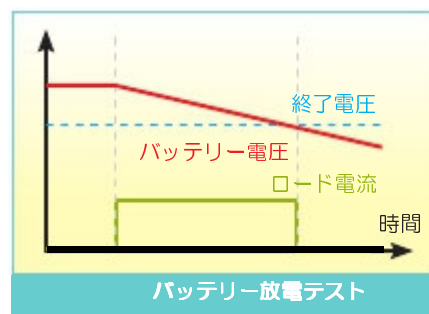
タイミング測定機能を装備

本シリーズには、1ms~86,400sの範囲で正確な時間測定ができる、タイミング・測定機能があります。

この機能により、ユーザーはバッテリーの放電テストや他の類似のアプリケーションのための時間測定、およびタイムアウト値を設定することができます。

たとえば、右図は、6310A内部タイマが負荷ON時から開始し、バッテリー電圧が最終電圧に達すると終了することを示しています。このように放電時間を測定できます。

タイミング機能は、バッテリーやスーパーキャパシタの放電、またはその他の同様のアプリケーションのテストに適しています。



デジタルI/O

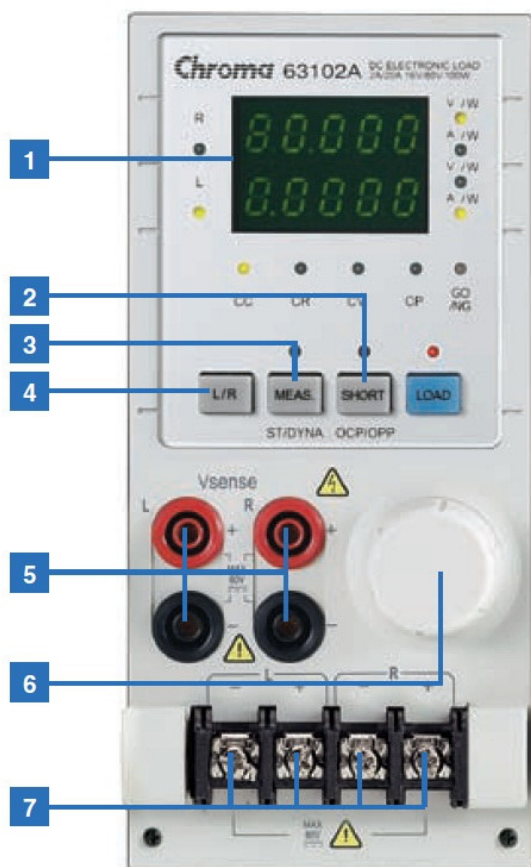
デジタル / Oインターフェースは、自動テストをサポートします。

デジタル / O を通じ、トリガのデジタル信号（ロードオン/オフ、OCPテストなど）を電流出力ステータス信号と同様に受け取ります。

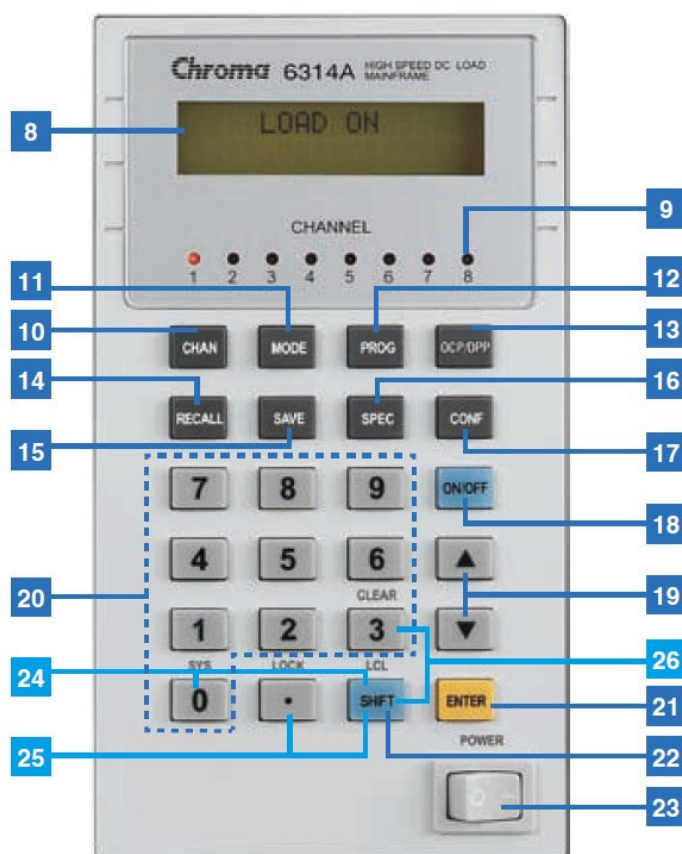
Pin	定義
Pin 1	確保
Pin 2	DGND
Pin 3	DGND
Pin 4	DGND
Pin 5	DGND
Pin 6	ロード ON/OFF (O/P)
Pin 7	合計Pass (O/P)
Pin 8	合計Fail (O/P)
Pin 9	ショートシグナル (O/P)
Pin 10	保護信号 (O/P)
Pin 11	外部ロードON/OFF (I/P)
Pin 12	確保
Pin 13	確保
Pin 14	DGND
Pin 15	外部トリガ用シーケンス実行 (I/P)

パネル詳細

負荷モジュール



メインフレームコントローラー



リア パネル



1	LED表示器		17	構成キー :	構成を設定します
2	ショートキー:	入力間を短絡するために使用します	18	ON / OFFキー :	負荷の入力を有効または無効にします
3	スタティック/ ダイナミックキー :	スタティック又はダイナミックテストモードを選択する為に使用します	19	アップ/ダウンキー :	次または前のメモリアドレスを選択するために使用
4	L/Rキー :	入力負荷の左または右チャンネルを選択します (63102A、63107A)	20	テンキー :	データを設定します
	A/Bキー :	スタティックA又はB負荷(他モデル)を選択するために使用します	21	エンターキー:	入力データを確定するために使用します
5	V端子 :	リモート・センスを使用して、試供体の出力電圧を測定するために使用します	22	シフトキー :	リモートモードの際ローカルキーとして使用します
6	ロータリーノブ:	負荷設定を調整するために使用します	23	電源スイッチ	
7	ロード端子		24	Shift +0キー :	システム機能
8	LCDディスプレイ :		25	SHIFT+.キー :	ロック機能
9	LEDインジケータ :	負荷が設定されたチャンネルを表示します	26	Shift +3キー :	現在編集集中のデータを消去します
10	チャンネルキー :	入力負荷チャンネルを選択します	27	デジタル I / O :	システム入力/出力制御信号に使用します
11	モードキー:	動作モードの選択に使用します: CC, CR, CV, CP or CZ	28	RS-232Cコネクタ	
12	プログラムキー	プログラムデータの設定に使用します	29	GO / NG出力ポート	
13	OCP / OPPキー :	過電流/過電圧試験に使用します	30	GPIBまたはUSBスロット	
14	リコールキー :	メモリからフロントパネルの入力状態をリコールするために使用します	31	AC入力電圧スイッチ	
15	保存キー :	メモリにフロントパネルの入力状態を保存するために使用します	32	AC入力ヒューズ	
16	スペックキー :	ハイ/ローリミットGO / NGテスト用のセットアップに使用	33	AC入力コネクタ	

6310Aシリーズプログラマブル直流電子負荷ファミリー



6314A: 4モジュール (1メインフレーム)

6312A: 2モジュール (1メインフレーム)

A631001: リモート
コントローラー

A631000: GPIB
インターフェイス

A631003: USB
インターフェイス

LED負荷シミュレータ

LEDドライバは通常、次のいずれかの負荷でテストされます。

1. LED実負荷
2. 抵抗負荷を用いる
3. 電子負荷（定抵抗モード、定電圧モード）

しかし、これらの負荷によるテストには欠点があります。

図1のV-Iカーブに示すように、LEDは順電圧VFと動作抵抗（Rd）のパラメータがあります。負荷として抵抗を使用する場合、抵抗のVIカーブは、図1の青色で示すようにLEDのV-Iカーブをシミュレートすることはできません。これは、LEDドライバが抵抗とLED実負荷のV-I特性の違いで、起動しないことがあります。電子負荷を使用する場合（CRとCVモードでLED実負荷の安定な条件を設定）は、PWM輝度制御特性をシミュレートすることができない場合があります。これは、LEDドライバが正しく機能しない、又は保護回路が働く可能性があります。LED実負荷を使用したときは、テスト要件を全て満たします。しかし、LEDの経時変化の問題や、LEDドライバの種類毎に、異なったLED実負荷がいくつも必要になります。このことは、量産テストでは非常に不都合です。

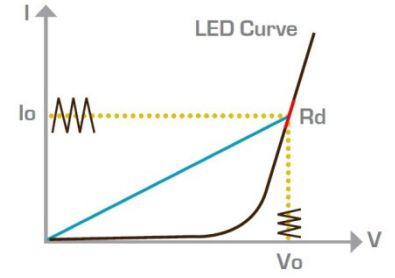


図1 - LED V-I 特性

63110Aは、LED実負荷をシミュレートできるLED負荷シミュレータです。

LEDドライバの出力電圧、電流及び、LED実負荷の特性を設定することで、LED実負荷をシミュレートします。

LEDの順電圧および動作抵抗は、LEDの特性であり、LEDドライバの立ち上がり電流やリップル電流をより正確にシミュレートするため、設定が必要です。

63110AはPWM調光テストする場合、LEDドライバにあった帯域幅を選択する必要があります。

図2は、LED実負荷の調光電流波形を示しています。

図3は、63110A（LEDシミュレータ）を使用した場合の調光電流波形を示しています。

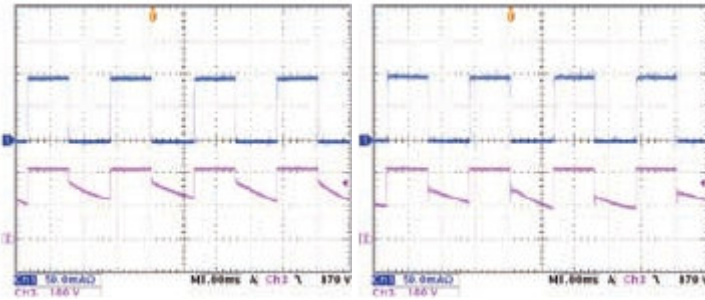


図2 - LED 調光テスト（実負荷）

図3 - 63110A調光テスト（シミュレータ）

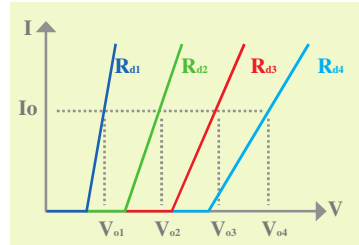


図4 -異なる数のLEDシミュレート

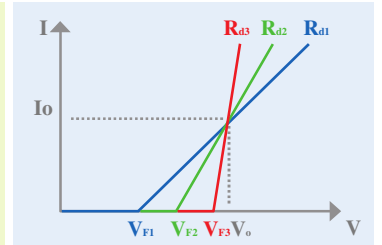


図5 -異なる特性のLEDシミュレート

仕様

型名	63110A (100Wx2)	63113A
電力容量	100W	300W
電流範囲	0~0.6A 0~2A	0~5A 0~20A
電圧範囲 *1	0~500V	0~300V
定格最小電圧	6V@2A	4V@20A
LEDモード		
範囲	電圧: 0~100V/0~500V Rd 係数: 0.001~1 VF: 0~100V/0~500V 電流: 0~2A Rd: 1Ω~1kΩ/10Ω~10kΩ	電圧: 0~60V/0~300V Rd 係数: 0.001~1 VF: 0~60V/0~300V LEDL @ CCH: 0~60V・0~20A (Rd: 0.05Ω~50Ω) LEDL @ CCL: 0~60V・0~5A (Rd: 0.8Ω~800Ω) LEDH @ CCL: 0~300V・0~5A (Rd: 4Ω~4kΩ)
分解能 *2	Vo: 4mV/20mV Io: 0.1mA Rd 係数: 0.001 Rd: 62.5μS/6.25μS VF: 4mV/20mV	Vo: 1.2mV/6mV Io: 100μA/400μA Rd 係数: 0.001 Rd: 400μS / 25μS / 5μS VF: 1.2mV/ 6mV

注意

- * 1 : 動作電圧が定格電圧の1.1倍を超えた場合、損傷することがあります。
- * 2 : S（シーメンス）は、Ωの逆数と等価でコンダクタンスのSI単位です。

型名	63110A (100Wx2)	63113A
定抵抗 CRモード		
抵抗範囲	CRL: 3Ω~1kΩ (100W/100V) CRH: 10Ω~10kΩ(100W/500V)	CRL @ CCH: 0.2Ω~200Ω (300W/60V) CRL @ CCL: 0.8Ω~800Ω (300W/60V) CRH @ CCL: 4Ω~4kΩ (300W/300V)
設定分解能 *2	CRL: 62.5μS CRH: 6.25μS	CRL @ CCH: 100μS CRL @ CCL: 25μS CRH @ CCL: 5μS
設定精度	1kΩ: 4mS+0.2% 10kΩ: 1mS+0.1%	200Ω: 10mS+0.2% 800Ω: 2.5mS+0.2% 4kΩ: 0.5mS+0.2%
定電圧 CVモード		
電圧範囲	0~500V	0~300V
設定分解能	20mV	6mV
設定精度	0.05% + 0.1% F.S.	0.05% + 0.1% F.S.
定電流 CCモード		
電流範囲	0~0.6A 0~2A	0~5A 0~20A
設定分解能	12μA 40μA	100μA 400μA
設定精度	0.1%+0.1% F.S.	0.1%+0.1% 0.1%+0.2%
測定機能		
電圧 リードバック		
電圧範囲	0~100V 0~500V	0~60V 0~300V
分解能	2mV 10mV	1.2mV 6mV
測定精度	0.025%+0.025% F.S.	0.025%+0.025% F.S.
電流 リードバック		
電流範囲	0~0.6A 0~2A	0~5A 0~20A
分解能	12μA 40μA	100μA 400μA
測定精度	0.05%+0.05% F.S.	0.05%+0.05% F.S.

オーダー情報

6312A:メインフレーム 2 負荷モジュール用
6314A:メインフレーム 4 負荷モジュール用
63101A: 40A/80V/200W
63102A: 20A/80V/100Wx2 チャンネル
63103A: 60A/80V/300W
63105A: 10A/500V/300W

63106A: 120A/80V/600W
63107A: 5A&40A/80V/30W&250W
63108A: 20A/500V/600W
63110A: 2A/500V/100Wx2チャンネル
63112A: 240A/80V/1200W
63113A: 20A/300V/300W

63123A: 70A/80V/350W
A631000: GPIB:モデル6314A, 6312A用
A631003: USB:モデル6314A, 6312A用
A631001: リモートコントローラ
A631004: 6310A シリーズソフトパネル
A800042: テスト治具

仕様

型名	63101A		63102A (100Wx2)		63103A		63105A	
電力容量	20W	200W	20W	100W	30W	300W	30W	300W
電流範囲	0~4A	0~40A	0~2A	0~20A	0~6A	0~60A	0~1A	0~10A
電圧範囲	0~80V	0~80V	0~80V	0~80V	0~80V	0~80V	0~500V	0~500V
定格最小電圧 (DC) *1	0.4V@2A 0.8V@4A	0.4V@20A 0.8V@40A	0.4V@1A 0.8V@2A	0.4V@10A 0.8V@20A	0.4V@3A 0.8V@6A	0.4V@30A 0.8V@60A	1.0V@0.5A 2.0V@1A	1.0V@5A 2.0V@10A
定電流 CCモード								
電流範囲	0~4A	0~40A	0~2A	0~20A	0~6A	0~60A	0~1A	0~10A
設定分解能	1mA	10mA	0.5mA	5mA	1.5mA	15mA	0.25mA	2.5mA
設定精度	0.1%+0.1%	0.1%+0.2%	0.1%+0.1%	0.1%+0.2%	0.1%+0.1%	0.1%+0.2%	0.1%+0.1%	0.1%+0.2%
定抵抗 CRモード								
抵抗範囲	0.0375Ω~150Ω (200W/16V)		0.075Ω~300Ω (100W/16V) 3.75Ω~15kΩ (100W/80V)		0.025Ω~100Ω (300W/16V) 1.25Ω~5kΩ (300W/80V)		1.25Ω~5kΩ (300W/125V) 50Ω~200kΩ (300W/500V)	
設定分解能	6.667m mho (200W/16V) 133μ mho (200W/80V)		3.333m mho (100W/16V) 66.667μ mho (100W/80V)		10m mho (300W/16V) 200μ mho (300W/80V)		200m mho (300W/25V) 5μ mho (300W/500V)	
設定精度	150Ω: 0.1mho +0.2% 7.5kΩ: 0.01mho+0.1%		300Ω: 0.1mho+0.2% 15kΩ: 0.01mho+0.1%		100Ω: 0.1mho+0.2% 5kΩ: 0.01mho+0.1%		5kΩ: 20m mho+0.2% 200kΩ:5m mho+0.1%	
定電圧 CVモード								
電圧範囲	0~80V		0~80V		0~80V		0~500V	
設定分解能	20mV		20mV		20mV		125mV	
設定精度	0.05% ± 0.1% F.S.		0.05% ± 0.1% F.S.		0.05% ± 0.1% F.S.		0.05% ± 0.1% F.S.	
定電力 CPモード								
電力範囲	0~20W	0~200W	0~20W	0~100W	0~30W	0~300W	0~30W	0~300W
設定分解能	5mW	50mW	5mW	25mW	7.5mW	75mW	7.5mW	75mW
設定精度	0.5% ± 0.5% F.S.		0.5% ± 0.5% F.S.		0.5% ± 0.5% F.S.		0.5% ± 0.5% F.S.	
ダイナミックモード								
ダイナミックモード	CCモード		CCモード		CCモード		CCモード	
T1 & T2	0.025ms~50ms / Res: 5μs 0.1ms~500ms / Res: 25μs 10ms~50s / Res: 2.5ms		0.025ms~50ms / Res: 5μs 0.1ms~500ms / Res: 25μs 10ms~50s / Res: 2.5ms		0.025ms~50ms / Res: 5μs 0.1ms~500ms / Res: 25μs 10ms~50s / Res: 2.5ms		0.025ms~50ms / Res: 5μs 0.1ms~500ms / Res: 25μs 10ms~50s / Res: 2.5ms	
設定精度	1μs/1ms+100ppm		1μs/1ms+100ppm		1μs/1ms+100ppm		1μs/1ms+100ppm	
スルーレート設定範囲	0.64~160mA/μ	6.4~1600mA/μ	0.32~80mA/μ	3.2~800mA/μ	0.001~0.25A/μ	0.01~2.5A/μ	0.16~40mA/μ	1.6~400mA/μ
スルーレート設定分解能	0.64mA/μs	6.4mA/μs	0.32mA/μs	3.2mA/μs	0.001A/μs	0.01A/μs	0.16mA/μs	1.6mA/μs
最小立ち上がり時間	10μs		10μs		10μs		24μs	
電流範囲	0~4A	0~40A	0~2A	0~20A	0~6A	0~60A	0~1A	0~10A
電流設定分解能	1mA	10mA	0.5mA	5mA	1.5mA	15mA	0.25mA	2.5mA
電流設定精度	0.4% F.S.		0.4% F.S.		0.4% F.S.		0.4% F.S.	
電圧 リードバック								
電圧範囲	0~16V	0~80V	0~16V	0~80V	0~16V	0~80V	0~125V	0~500V
分解能	0.25mV	1.25mV	0.25mV	1.25mV	0.25mV	1.25mV	2mV	8mV
精度	0.025% + 0.025% F.S.		0.025% + 0.025% F.S.		0.025% + 0.025% F.S.		0.025% + 0.025% F.S.	
電流 リードバック								
電流範囲	0~4A	0~40A	0~2A	0~20A	0~6A	0~60A	0~1A	0~10A
分解能	0.0625mA	0.625mA	0.03125mA	0.3125mA	0.09375mA	0.9375mA	0.016mA	0.16mA
電流精度	0.05% + 0.05% F.S.		0.05% + 0.05% F.S.		0.05% + 0.05% F.S.		0.05% + 0.05% F.S.	
電力リードバック								
電力範囲	0~20W	0~200W	0~20W	0~100W	0~30W	0~300W	0~30W	0~300W
電力精度*2	0.1% + 0.1% F.S.		0.1% + 0.1% F.S.		0.1% + 0.1% F.S.		0.1% + 0.1% F.S.	
保護機能								
過電力保護 OPP	≒20.8W	≒208W	≒20.8W	≒104W	≒31.2W	≒312W	≒31.2W	≒312W
過電流保護 OCP	≒4.08A	≒40.8A	≒2.04A	≒20.4A	≒6.12A	≒61.2A	≒1.02A	≒10.2A
過温度保護 OTP	≒85℃		≒85℃		≒85℃		≒85℃	
過電圧保護 OVP	≒81.6V		≒81.6V		≒81.6V		≒510V	
一般仕様								
短絡回路								
電流 CC	-	≒40A	-	≒20A	-	≒60A	-	≒10A
電圧 CV	-	0V	-	0V	-	0V	-	0V
抵抗 CR	-	≒0.0375Ω	-	≒0.075Ω	-	≒0.025Ω	-	≒1.25Ω
電力 CP	-	≒200W	-	≒100W	-	≒300W	-	≒300W
入カインピーダンス	100kΩ		100kΩ		100kΩ		100kΩ	
温度係数	100PPM/℃		100PPM/℃		100PPM/℃		100PPM/℃	
寸法 (H x W x D)	172x82x489.5mm		172x82x489.5mm		172x82x489.5mm		172x82x489.5mm	
重量	4.2 kg		4.2 kg		4.2 kg		4.2 kg	
動作温度範囲	0 ~ 40℃		0 ~ 40℃		0 ~ 40℃		0 ~ 40℃	

型名	6312A	6314A
寸法 (H x W x D)	194x275x550mm	194x439x550mm
重量	15 kg	21.5 kg

仕様は予告なく変更される事があります。

次ページに続きます...

型名	63106A		63107A (30W & 250W)			63108A		63112A		
電力容量	60W	600W	30W	30W	250W	60W	600W	120W	1200W	
電圧範囲	0~12A	0~120A	0~5A	0~4A	0~40A	0~2A	0~20A	0~24A	0~240A	
電圧範囲	0~80V		0~80V			0~500V		0~80V		
定格最小電圧 (DC) *1	0.4V@6A	0.4V@60A	0.4V@2.5A	0.4V@2A	0.4V@20A	1.0V@1A	1.0V@10A	0.4V@12A	0.4V@120A	
	0.8V@12A	0.8V@120A	0.8V@5A	0.8V@4A	0.8V@40A	2.0V@2A	2.0V@20A	0.8V@24A	0.8V@240A	
定電流 CCモード										
電圧範囲	0~12A	0~120A	0~5A	0~4A	0~40A	0~2A	0~20A	0~24A	0~240A	
設定分解能	3mA	30mA	1.25mA	1mA	10mA	0.5mA	5mA	6mA	60mA	
設定精度	0.1%+0.1%F.	0.1%+0.2%F.	0.1%+0.1%F.	0.1%+0.1%F.S	0.1%+0.2%F.S	0.1%+0.1%F.	0.1%+0.2%F.	0.1%+0.1%F.	0.1%+0.2%F.	
定抵抗 CRモード										
抵抗範囲	12.5mΩ~50Ω (600W/16V) 0.625Ω~2.5kΩ (600W/80V)		0.3Ω~1.2kΩ (30W/16V) 15Ω~60kΩ (30W/80V)		0.0375Ω~150Ω (250W/16V) 1.875Ω~7.5kΩ (250W/80V)		0.625Ω~2.5kΩ (600W/125V) 25Ω~100kΩ (600W/500V)		6.25mΩ~25Ω (1200W/16V) 0.3125Ω~1.25kΩ (1200W/80V)	
設定分解能	20m mho (600W/16V) 400μ mho (600W/80V)		833μ mho (30W/16V)		6.667μ mho (250W/16V) 133μ mho		400μ mho (600W/125V) 10μ mho (600W/500V)		40m mho (1200W/16V) 800μ mho (1200W/80V)	
設定精度	50Ω: 0.4mho + 0.5% 2.5kΩ: 0.04mho + 0.2%		1.2kΩ: 0.1mho + 0.2% 60kΩ: 0.01mho + 0.1%		150Ω: 0.1mho + 0.2%		2.5kΩ: 50mmho + 0.2% 100kΩ: 5mmho + 0.1%		25Ω: 0.8mho + 0.8% 1.25kΩ: 0.08mho +	
定電圧 CVモード										
電圧範囲	0~80V		0~80V			0~500V		0~80V		
設定分解能	20mV		20mV			125mV		20mV		
設定精度	0.05% ± 0.1%F.S.		0.05% ± 0.1%F.S.			0.05% ± 0.1%F.S.		0.05% ± 0.1%F.S.		
定電力 CPモード										
電力範囲	0~60W	0~600W	0~30W	0~30W	0~250W	0~60W	0~600W	0~120W	0~1200W	
設定分解能	15mW	150mW	7.5mW	7.5mW	62.5mW	15mW	150mW	30mW	300mW	
設定精度	0.5% ± 0.5%F.S.		0.5% ± 0.5%F.S.			0.5% ± 0.5%F.S.		0.5% ± 0.5%F.S.		
ダイナミックモード										
ダイナミックモード	C.C. モード		C.C. モード			C.C. モード		C.C. モード		
T1 & T2	0.025ms ~ 50ms / Res: 5μs 0.1ms ~ 500ms / Res:		0.025ms ~ 50ms / Res: 5μs 0.1ms ~ 500ms / Res: 25μs 10ms ~ 50s / Res: 2.5ms			0.025ms ~ 50ms / Res: 5μs 0.1ms ~ 500ms / Res:		0.025ms ~ 50ms / Res: 5μs 0.1ms ~ 500ms / Res:		
設定精度	1μs/1ms+100ppm		1μs/1ms+100ppm			1μs/1ms+100ppm		1μs/1ms+100ppm		
スルーレート設定範囲	0.002~0.5A/μ	0.02~5A/μs	0.8~200mA/μs	0.64~160mA/μs	6.4~1600mA/μs	0.32~80mA/μs	3.2~800mA/μs	0.004~1A/μ	0.04~10A/μ	
スルーレート設定分解能	0.002A/μs	0.02A/μs	0.8mA/μs	0.64mA/μs	6.4mA/μs	0.32mA/μs	3.2mA/μs	0.004A/μs	0.04A/μs	
最小立ち上がり時間	10μs		10μs			24μs		10μs		
電圧範囲	0~12A	0~120A	0~5A	0~4A	0~40A	0~2A	0~20A	0~24A	0~240A	
電流設定分解能	3mA	30mA	1.25mA	1mA	10mA	0.5mA	5mA	6mA	60mA	
電流設定精度	0.4%F.S.		0.4%F.S.			0.4%F.S.		0.4%F.S.		
電圧 リードバック										
電圧範囲	0~16V	0~80V	0~16V	0~80V	0~16V	0~80V	0~125V	0~500V	0~16V	0~80V
分解能	0.25mV	1.25mV	0.25mV	1.25mV	0.25mV	1.25mV	2mV	8mV	0.25mV	1.25mV
精度	0.025% + 0.025%F.S.		0.025% + 0.025%F.S.			0.025% + 0.025%F.S.		0.025% + 0.025%F.S.		
電流 リードバック										
電圧範囲	0~12A	0~120A	0~5A	0~4A	0~40A	0~2A	0~20A	0~24A	0~240A	
分解能	0.1875mA	1.875mA	0.078125mA	0.0625mA	0.625mA	0.03125mA	0.3125mA	0.375mA	3.75mA	
電流精度	0.05% + 0.05%F.S.		0.05% + 0.05%F.S.			0.05% + 0.05%F.S.		0.075% + 0.075%F.S.		
電力リードバック										
電力範囲	0~60W	0~600W	0~30W	0~30W	0~250W	0~60W	0~600W	0~120W	0~1200W	
電力精度*2	0.1% + 0.1%F.S.		0.1% + 0.1%F.S.			0.1% + 0.1%F.S.		0.1% + 0.1%F.S.		
保護機能										
過電力保護 OPP	≒62.4W	≒624W	≒31.2W	≒31.2W	≒260W	≒62.4W	≒624W	≒124.8W	≒1248W	
過電流保護 OCP	≒12.24A	≒122.4A	≒5.1A	≒4.08A	≒40.8A	≒2.04A	≒20.4A	≒24.48A	≒244.8A	
過温度保護 OTP	≒85℃		≒85℃			≒85℃		≒85℃		
過電圧保護 OVP	≒81.6V		≒81.6V			≒510V		≒81.6V		
一般仕様										
短絡回路										
電流 CC	-	≒120A	-	-	≒40A	-	≒20A	-	≒240A	
電圧 CV	-	0V	-	-	0V	-	0V	-	0V	
抵抗 CR	-	≒0.0125Ω	-	-	≒0.0375Ω	-	≒0.625Ω	-	≒0.00625Ω	
電力 CP	-	≒600W	-	-	≒250W	-	≒600W	-	≒1200W	
入力インピーダンス	100kΩ		100kΩ			100kΩ		100kΩ		
温度係数	100PPM/℃		100PPM/℃			100PPM/℃		100PPM/℃		
寸法 (H x W x D)	172x164x489.5mm			172x82x489.5mm			172x164x489.5mm		172x329x495mm	
重量	7.3 kg			4.5 kg			7.3 kg		14 kg	
動作温度範囲	0 ~ 40℃		0 ~ 40℃			0 ~ 40℃		0 ~ 40℃		
安全規格	CE		CE			CE		CE		

仕様は予告なく変更される事があります。

注意 *1: 低電圧動作, 0.8V以下の場合、電流は制限されます。動作温度範囲0~40℃、その他全ての仕様は温度範囲25±5℃保証。

*2: 測定値Power F.S. = Vrange F.S. x Irange F.S.

Developed and Manufactured by:

CHROMA ATE INC.

Distributed by:

致茂電子股份有限公司

HEADQUARTERS

66, Hwaya 1st Rd., Hwaya Technology

Park, Taoyuan 333, Taiwan

Tel: +886-3-327-9999

Fax: +886-3-327-8898

http://www.chromaate.com

E-mail: chroma@chroma.com.tw

クロマジャパン株式会社

〒223-0057 神奈川県横浜市港北区新羽町888

Tel: 045-542-1118

Fax: 045-542-1080

<http://www.chroma.co.jp>

E-mail: info@chroma.co.jp

Worldwide Distribution and Service Network

F1DL01-CJ