

Oriel
INSTRUMENTS
A Newport Company

大面積照明装置用照射制御装置

Exposure Control Instruments for Large Area Illuminators



68951デジタル照射コントローラおよび69920 1000 Wソーラーシミュレータ電源

- ランプ出力の長時間および短時間の変動を低減
- 正確な時間の照射を確保
- 照射制御
- RS-232通信
- Oriel®ソーラーシミュレータおよびフラッド照射光源と連携

「68951デジタル照射コントローラ」は、光強度コントローラとデジタルタイマが一体化されています。これは、一定の光レベルを維持し、時間調整または照射量ベースの照射制御が可能です。光強度コントローラまたは照射量制御を必要としないお客様には、弊社ではスタンドアロン型のデジタルタイマ、モデル68945をお勧めします。両機器ともRS-232インタフェースによりPCを介して制御できます。

68951および68945は、弊社の「大面積照明装置」、「ソーラーシミュレータ」、および「フラッド照射光源」に対応します。弊社の小面積照明装置用光強度制御装置については、P277を参照してください。

デジタル照射コントローラ

Newport社の光源には、ランプを一定の電力または電流で稼動するための高度な調整電源が使用されています。ところが、ランプの劣化、および電極の腐食、ガス吸収またはガス脱着などの変動要因によって、光の出力は変化する可能性があります。これらの変化は、波長に依存する傾向があります。「68951デジタル露光コントローラ」は、電源と連携し、これらの変化を補償し、長期間安定した出力を確保します。「kWソーラーシミュレータ」の光出力に関する68951の効果例について、図1をご覧ください。

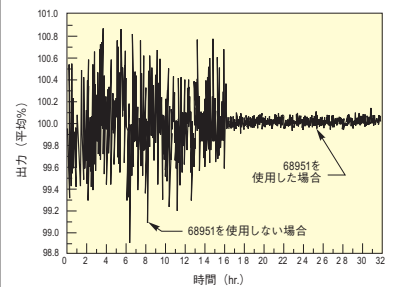


図1. 1000 Wソーラーシミュレータの出力に関する「68951デジタル照射コントローラ」の効果

WEB 詳細は当社のWebサイトを参照してください。

動作原理

68951は、光検出ヘッド、コントローラ、および光ファイバプローブで構成されています。シリコンベースの光センサが光源出力の一部をモニタし（光ファイバプローブによる）、コントローラが記録信号と設定値を常に比較し、電源出力を変化させることによって測定信号が設定値に保たれるようにします。自動検出器ゲイン設定により、300から1,600 Wの「大面積照明装置」との連携が可能になります。

組み込みデジタルタイマ

68951は照射時間設定も可能です。68951は、10 msの単位で10 msから9,999時間までの照射時間を設定することが可能です。しかし、Newport社「ソーラーシミュレータ」のシャッタの機械的応答時間により、最小照射時間は100 msに、最短照射間隔は80 msに制限されます。照射時間が十分でない場合には、自動照射量モードを使用し、総放射量がユーザー設定値に一致するまでシャッタを開放しておくことができます。

スタンドアロン型デジタルタイマ

高い安定性の光出力を必要としない場合、「68945デジタルタイマ」をお勧めします。「68951デジタル照射コントローラ」を使用する場合と同様に、「68945デジタルタイマ」により0.1s間隔で10 msから9,999時間までの照射が可能です。

注：照明装置の機械シャッタにより、最小照射時間は100 msに、最短照射間隔は80 msに制限されます。

付属部品

押しボタンスイッチ、モデル68955により、68951または68945を遠隔制御することができます。

発注のご案内

モデル	仕様
68951	デジタル照射コントローラ
68945	デジタル照射タイマ、10 msから9,999時間、10 ms ステップ

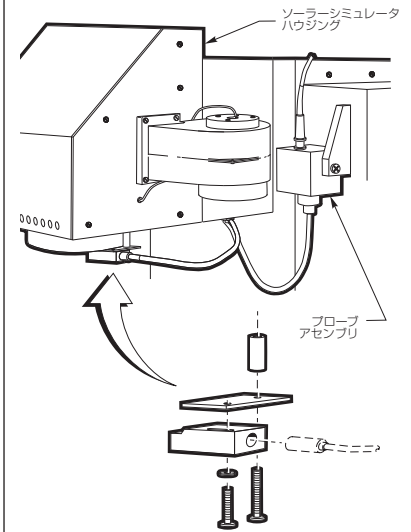


図2 「ソーラーシミュレータハウジング」に装着した「68951デジタル照射コントローラ」のプローブアセンブリ

発注のご案内

交換用ミラー *

モデル	仕様
66215	ビームターニングミラー、フルリフレクタ、主な波長レンジ200 nm-30 μ m、1.5インチシリーズ
66225	ビームターニングミラー、フルリフレクタ、主な波長レンジ200 nm - 30 μ m、2インチシリーズ
66232	ビームターニングミラー、ダイクロイック、主な波長レンジ240-255 nm、2インチシリーズ
66235	ビームターニングミラー、フルリフレクタ、主な波長レンジ200 nm - 30 μ m、3インチシリーズ
66233	ビームターニングミラー、ダイクロイック、主な波長レンジ240-255 nm、3インチシリーズ
66236	ビームターニングミラー、ダイクロイック、主な波長レンジ280-400 nm、3インチシリーズ

*ご希望のダイクロイックミラーについては、技術営業部までご相談ください。

ミラーホルダ

モデル	仕様
66245	ミラーホルダ、ビームターニングアセンブリ、1.5インチシリーズ
66246	ミラーホルダ、ビームターニングアセンブリ、2インチシリーズ
66247	ミラーホルダ、ビームターニングアセンブリ、3インチシリーズ

WEB 詳細は当社のWebサイトを参照してください。

デジタル光強度コントローラ

Digital Light Intensity Controller



68950デジタル光強度コントローラボックス (右) とアークランプ電源装置

68950には、光強度コントローラおよびデジタルタイマが一体化されています。光強度コントローラでアークランプ、重水素ランプおよびクオーツタンクスステンハロゲンランプからの出射光を一定に保ち、さらにデジタルタイマで時間指定照射および光強度制御をすることができます。RS-232で通信すればコンピュータからオペレートすることが可能です。

68950のコントロールボックスには、光強度コントローラおよびデジタルタイマが内蔵されています。タイマおよび光強度コントローラ(LIC)の情報は、大きなLEDで表示されます。

- 光強度コントローラおよびデジタルタイマを一体化
- アークランプ、重水素ランプおよびクオーツタンクスステンハロゲンランプから長期間安定した出射光を保証
- 光強度制御
- RS-232で通信

光強度コントローラの必要性

弊社の電源装置は非常に安定していますので、ライン電圧の変動幅が大きくても定電流または定電力でランプを制御することができます。多くのランプではランプ電流が一定でも、使用年月、フィラメントまたは電極の腐食、およびガスの吸着または脱着に伴って出射光強度が変化します。特に水銀ランプでは使用温度によっても変化します。全出力、および水銀ランプのスペクトル線間の出力分布は、いずれも温度によって変化します。出力は、これらの影響を受けて時間とともに変化します。その際、周波数依存性が変化しますが、

時折、その出力変化量が非常に大きくなることもあります。比較的シンプルなクォーツタンクステンハロゲンランプでも出力が変化することがあります。タンクステンの蒸発およびハロゲンサイクルによる堆積を繰り返すことにより、フィラメントの微細構造が変化するためです。

68950は、これらのランプの出射光の変化を補正してランプの出射光を長期間一定に保ちます。68950を使用すると出射光の安定性を著しく改善できることが図1に示されています。

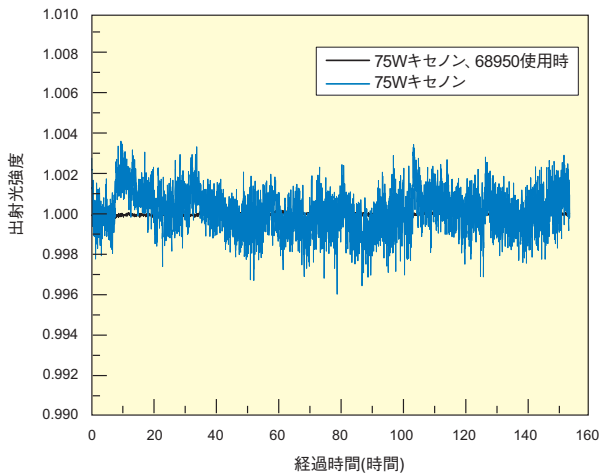


図1. 68950コントローラ使用時および不使用時におけるアークランプの出射光強度

対応するOriel®電源装置

モデル	仕様
69920	ユニバーサルアークランプ電源装置、450から1,000 Wまで
69922	ユニバーサルアークランプ電源装置、800から1,800 Wまで

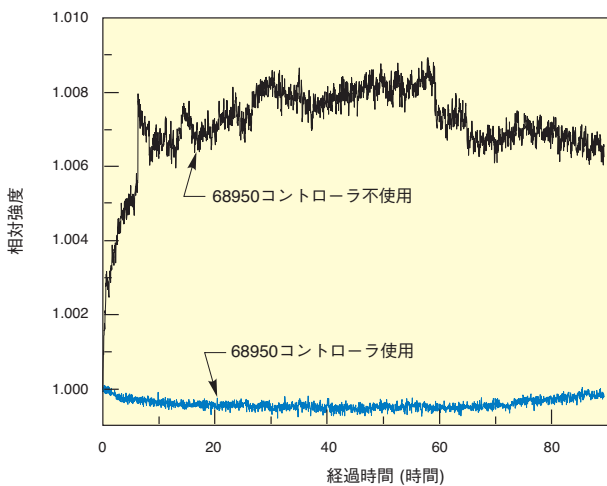


図2. 68950コントローラ使用時および不使用時におけるQTHランプの出射光強度

マウンティング

図3のように5°のウェッジ（弊社のBK7ガラスまたは44899フューズドシリカ製ウェッジなど）を使用してビームの一部を分割した上で、光センサをロードマウントすることをお勧めしています。基板表面で生じる通常の反射を利用して「分割」したビームでも、68950センサでモニタリングするには十分です。45°のビームスプリッターを使用することもできますが、ビームスプリッターの反射率によっては、絞り、デフューザまたはフィルタを使用してセンサへの照射光を弱める必要があります。7123マウントを使用することで、光源の入射口に直径1インチ（25.4 mm）のオプティクスを接続することができます。

その他にも、光量に十分な余裕がある場合には、1ポートに光センサをマウントした積分球を光源の出射口に置いて出射光強度をモニタリングする方法もあります。

ランプだけでなく光源の出射光をモニタリングする際には、いずれの方法を利用して68950の性能を最大限に引き出すことができます。そのため、アークの揺らぎおよびランプの違いを考慮することができます。このような光学系を組むことができない場合でも、発注のご案内の表でご紹介しているキットを使用すればOrielランプハウジングにセンサを直接マウントしてランプの出射光をモニタリングすることができます。

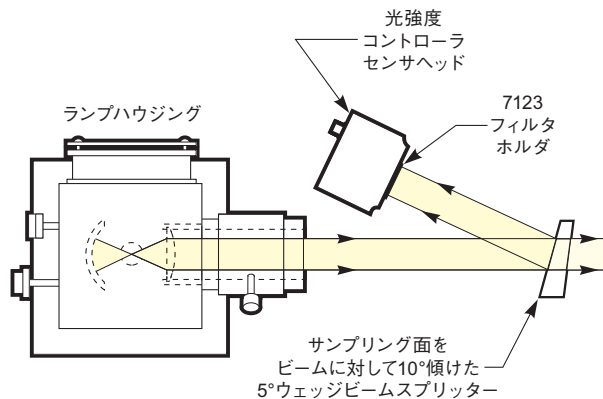


図3. 68950光源に最適なマウント構成

アクセサリ

モデルプッシュボタンスイッチを使用することにより、68950または68945をリモートコントロールすることができます。

仕様

AC入力	115/230 VAC
時間分解能	1 ms
最小照射時間	2 ms

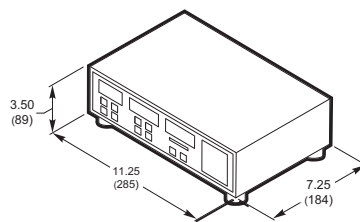


図4. 68950コントロールボックスの寸法図

発注のご案内

モデル	仕様
68950	光強度コントローラおよびデジタルタイマ、RS-232
68952	リサーチハウジング用アダプタキット
68954	アダプタキット、Qシリーズハウジング、付属品：フィルタホルダおよびビームアッテネータ
71594	光学ホルダ、ロッドマウント、1 in
7123	フランジマウントセル、1.5インチシリーズ、厚さ1 x 0.38 in、有効開口0.8 in

*こちらは、光強度コントローラまたは光線量制御を必要とされないお客様用のスタンドアロンタイプのデジタルタイマです。68950光強度コントローラにはこのデジタルタイマが付属しています。

WEB 詳細は当社のWebサイトを参照してください。

フランジマウントセル Flange Mounted Cells



フランジマウントセル

- 漏洩のない光路を形成
- 安価な止めネジモデルおよび便利な簡単接続モデル
- さまざまなセルを多段接続

このシンプルなマウントは、一端に1.5インチシリーズメス型フランジ、他端にオス型フランジを備えています。弊社の光源、モノクロメータおよびその他のフランジ付機器の入射口および出射口に光学アクセサリを接続するのに最適です。

止めネジ型および簡単接続型

頻りに解体する用途には、簡単接続モデルのご使用をお勧めしています。こちらは、工具を使用しなくてもオス型フランジ付部品にスナップ式に着脱することができます。止めネジモデルは、3つの止めネジを使用してオス型フランジに接続します。いずれのタイプも光漏れを防ぐようになっています。

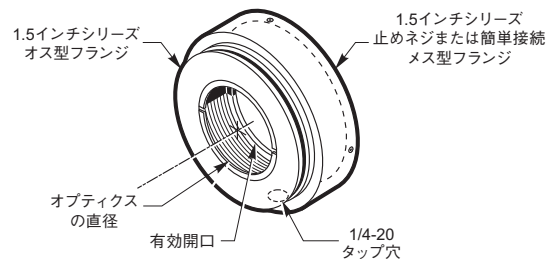


図1. Oriel®フランジマウントセルの図

発注のご案内

モデル	仕様
7123	フランジマウントセル、1.5インチシリーズ、厚さ1 in x 0.38 in、有効開口0.8 in
71306	フランジマウントセル、1.5インチシリーズ、厚さ1 in x 0.38 in、有効開口0.8 in、簡単接続
6195	フランジ付レンズホルダ、1.5インチシリーズ
6213	フランジマウントセル、1.5インチシリーズ、直径2 in x 0.94 inのオプティクス、有効開口1.5 in

WEB 詳細は当社のWebサイトを参照してください。