

UV光源用照明モニタリングセンサ

# MDF-UVシリーズ

特許登録済

## 目に見えないUV光を数値化

- UV光源の劣化検知や明るさ管理が可能
- 波長：250～400nmのUV光の検出が可能
- 業界最小サイズのUVセンサヘッド



標準納期  
**当日**※  
出荷

Quickコード | 4120

※平日14時までのご注文  
ホームページで上記のQuickコードを入力し、  
カタログや説明書、CADのダウンロードページへ!

### アプリケーション

#### 画像検査用照明の明るさ管理



#### UV硬化照明の予知保全



その他、半導体製造装置に使用されるUV光源の輝度低下検知や、浄水システムの殺菌用UV光源の測定などにも対応します。

### ラインアップ・仕様

#### アンプユニット

| タイプ       | 種類      | 型式      | UV光源測定範囲                       | 出力   |
|-----------|---------|---------|--------------------------------|--|
| アナログ出力タイプ | 標準      | MDF-TA  | 250～400nm<br>(UVセンサヘッド装着時：参考値) | アナログ出力<br>(電圧 / 電流<br>切替式)<br>電圧：1～5V<br>電流：4～20mA |
|           | 高感度型    | MDF-HTA |                                |  |
| アラーム出力タイプ | 標準単独型   | MDF-TN  |                                | 制御出力<br>NPN オープン<br>コレクタ                           |
|           | 高感度型単独型 | MDF-HTN |                                |  |

#### ファイバユニット

| タイプ     | 型式       | 種類                 | 使用周囲温度    | 最小曲げ半径 | 質量 [g] |
|---------|----------|--------------------|-----------|--------|--------|
| UV光源用※1 | NF-MTH08 | 耐熱(ガラスファイバ) M4ネジ※2 | -60～+200℃ | R25mm  | 40     |

※1 UV光によるファイバ劣化防止のため、UV光源には当ファイバユニット(ガラスファイバ)をご利用ください。  
※2 UVセンサヘッドに付属するM6取付金具を使用すればM6ネジとして使用可能です。

#### UVセンサヘッド

| 型式         | 使用周囲温度    | 質量 [g] | 付属品                               |
|------------|-----------|--------|-----------------------------------|
| NF-MTA08UV | -40～+200℃ | 10     | M6 取付金具、ロックナット、<br>歯付座金×2、六角ナット×2 |

### 特長

#### ■ 目に見えないUV光を数値化!

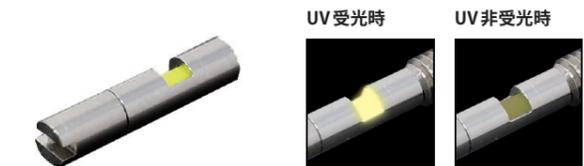
照明モニタリングセンサ「MDF/MDF-A」は、画像検査用をはじめとした照明の光量を数値化できるセンサです。

UVセンサヘッド「NF-MTH08」とUV光源用ファイバユニット「NF-MTH08」を組み合わせることで、標準のファイバユニットでは検出不可能な250～400nmのUV波長の検出が可能です。



#### ■ 業界最小サイズのUVセンサヘッド

UVセンサヘッドは、φ3×14.5mmの業界最小サイズです。受光部で取り込んだUV光を蛍光発光させることができ、ファイバユニットを通して、照明モニタリングセンサでその蛍光を検出します。



#### ■ UV光源用ファイバユニットは、M4/M6ネジ仕様を選択可能

UV光源用ファイバユニット「NF-MTH08」は、UV光による劣化防止のためガラスファイバを採用しています。

M4ネジ仕様ですが、UVセンサヘッドの付属品：M6取付金具を装着することで、M6ネジ仕様としても使用できます。

ファイバユニット M4ネジ仕様 UVセンサヘッド装着時

ファイバユニット M6ネジ仕様 UVセンサヘッド、M6取付金具 (UVセンサヘッド付属品) 装着時



#### ■ こんな用途に

##### 基準値からのズレを検知してアラーム出力を出したい

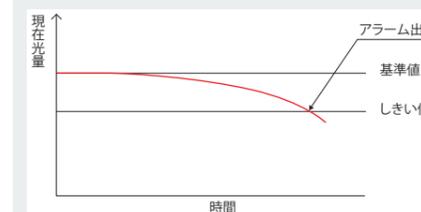
用途：照明の劣化検知、照明の点灯確認、光量基準の合否判定など

⇒ MDFシリーズをご利用ください。▶ P.191

MDFシリーズは予め基準となる明るさをティーチングし、基準値からのズレ量をモニタリングします。しきい値を超えた場合にアラーム出力します。アラーム出力を受けて装置を止めたい、照明の交換をしたいなどの場合に適しています。

##### MDFシリーズのアラーム出力例

予め基準値としきい値を設定し、モニタリングされた現在光量がしきい値を超えた場合にアラーム出力が出ます。



##### 照明の光量(明るさ)をアナログ値で出力、明るさを管理したい

用途：照明光量の数値管理(明るさの変動、劣化による光量低下の見える化)など

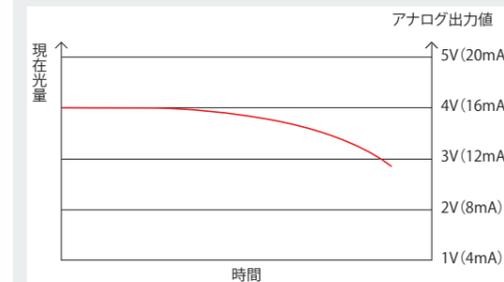
⇒ MDF-Aシリーズをご利用ください。▶ P.195

モニタリングによって得られる照明の明るさをアナログ変換し、電圧1-5Vもしくは電流4-20mAで出力します。MDF-Aシリーズはアラーム出力の代わりにアナログ値を出力しますので、明るさの数値管理が可能です。モニタリングデータから調光値を調整したい、装置稼働中の照明の光量変化を見える化したいなどの場合に適しています。

##### MDF-Aシリーズのアナログ出力例

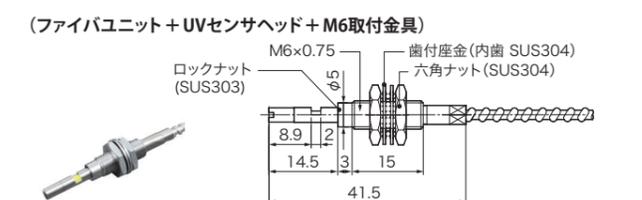
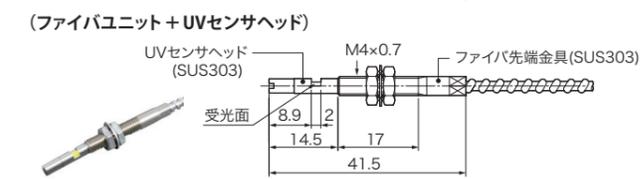
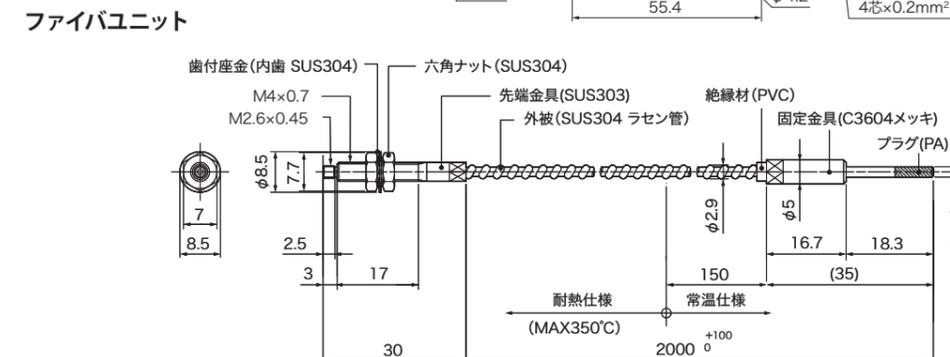
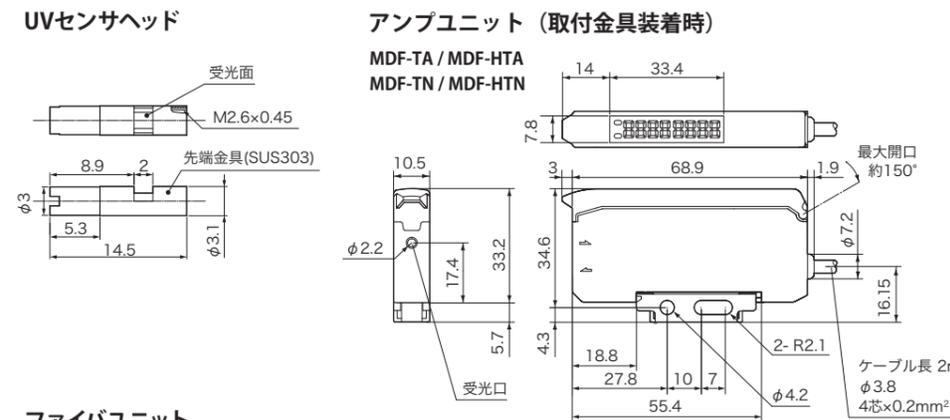
モニタリングされた現在光量に応じて、電圧もしくは電流をアナログ値で出力します。

出力されるアナログ値は本体設定で調整できます。

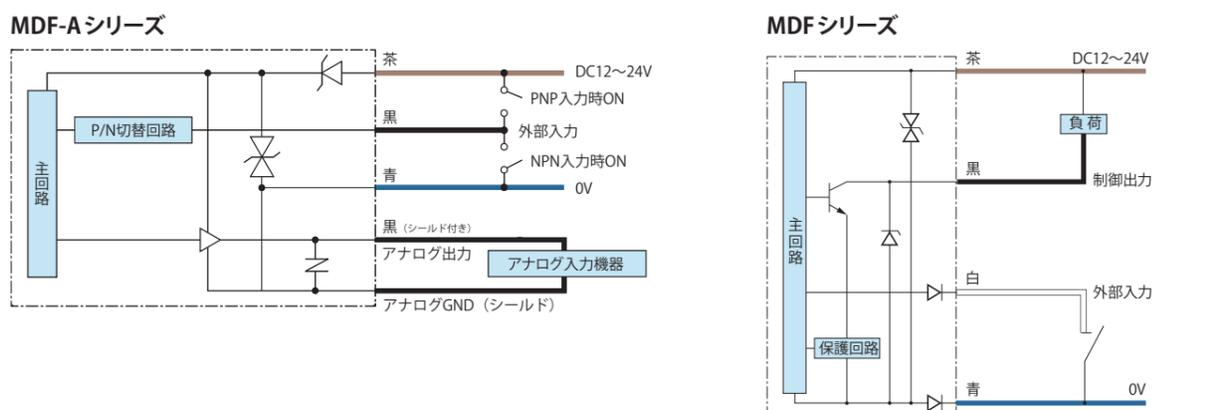


| 仕様         |   | MDF-Aシリーズ   | MDFシリーズ                               |
|------------|---|---|---------------------------------------|
| シリーズ       |   | MDF-Aシリーズ   | MDFシリーズ                               |
| 測定光量範囲     |   | 標準 (MDF-TA、MDF-TN) : 【365nm】0.2 ~ 60mW/cm <sup>2</sup> (参考値)<br>高感度 (MDF-HTA、MDF-HTN) : 【365nm】0.01 ~ 3mW/cm <sup>2</sup> (参考値) |                                       |
| 定格         | 電源電圧  | DC12 ~ 24V ±10% リップル含む  |                                       |
|            | 消費電流  | 40mA / 24V ※アナログ出力含まず   | 45mA以下 / 24V                          |
| 応答時間       |   | 100μs (最短)<br>※同期OFF、平均回数1回   | 38.4ms (min)<br>※パルス点灯時は、最短の積算時間      |
| 表示灯/デジタル表示 |   | 同期表示灯：橙色 / 7セグメント8桁表示<br>(赤4桁+緑4桁)  | 同期・出力表示灯：橙色 / 7セグメント8桁表示<br>(赤4桁+緑4桁) |
| 外部入力       |   | 同期モード設定と入力時間に応じた機能自動切替<br>(同期、外部ゲイン設定、ティーチング)   | モニタリング同期入力、<br>外部ティーチング入力             |
| 出力         | アナログ出力  | 制御出力  |                                       |
|            | 電圧 / 電流 切替式<br>電圧出力：1~5V、<br>出力インピーダンス100Ω以下<br>電流出力：4~20mA、<br>負荷インピーダンス300Ω以下 | 1出力 NPN オープンコレクタ<br>100mA / 30V以下<br>負荷電流：100mA以下 残留電圧：1.8V以下<br>出力方式：ライトオン / ダークオン 切替式   |                                       |
| 感度設定       |   | ゲイン設定 (5段階、ボタン操作 / 外部入力)  |                                       |
| 接続形態       |   | コード式：ケーブル長2m  |                                       |
| 絶縁抵抗       |   | 20MΩ以上 (DC500Vにて)   |                                       |
| 回路安定時間     |   | 100ms   |                                       |
| 耐環境性       | 使用周囲温度/湿度   | -25~+55°C / 35~85%RH (氷結・結露しないこと)   |                                       |
|            | 保存周囲温度/湿度   | -40~+70°C / 35~85%RH (氷結・結露しないこと)   |                                       |
|            | 耐振動   | 10~55Hz 複振幅1.5mm X,Y,Z各方向 2時間   |                                       |
|            | 耐衝撃   | 約50G (500m/s <sup>2</sup> ) X,Y,Z各方向 3回   |                                       |
|            | 保護回路  | 電源逆接続保護   |                                       |
| 保護等級       |   | IP50 (IEC 60529)  |                                       |
| 材質         |   | ケース：PPE、カバー：PC  |                                       |
| 質量(コード含む)  |   | 約65g  |                                       |
| 付属品        |   | 取付金具  |                                       |

外形寸法図 (単位：mm)



入出力回路図



**接続について**

- ケーブルの配線をするときは必ず電源を切った状態で行ってください。通電中に着脱すると故障や感電の原因になります。
- 外部入力をご使用にならない時はリード線を切断し個別に絶縁テープを巻くなどして、他の端子と接続しないようにしてください。

**注意事項**

- 電源にスイッチングレギュレーターをご使用の場合は必ずフレームグランド 端子を接地してください。
- センサの配線と高圧線・動力線との同一配管を行われるとノイズにより誤動作、破損の原因となる場合がありますので、別配線としてください。
- 電源投入時(約100ms)の過渡状態でのご使用は避けてください。