

ピン
ホール

概要

- アルミ箔、銅箔、銅板、銅板などの不透明なシート状物体に生じるピンホールを蛍光灯とオプティカル・ファイバーを用いて、光学的に精度良く検出するものです。
- シート材のピンホールから漏れる微弱な蛍光灯の光線を、オプティカル・ファイバーを通して高感度の光電子増倍管で検出します。
- 直径20 μ mのピンホールを確実に検出することができます。
- 大小判別、密集判定、連続性判定、スダレ穴検出など多彩なピンホールの種類判別ができます。
- TH-1400PCA型は自動エッジ追従機構を搭載していますので、シートが蛇行しても安定した検出が可能です。

型式

| TH-1400PCH エッジマスク手動式 | TH-1400PCA エッジマスク自動追従式 |
|--------------------------|---------------------------------|
| ライトソース レーザー コントローラ | LED照明 TH-1400HR TH-1400PC |
| ライトソース レーザー コントローラ | LED照明 TH-1400AR TH-1400PC |

仕様

| 対象物体・検出精度 | |
|-----------|----------------------------|
| 種類 | 不透明のシート状物体 |
| 幅 | 500~1,380mm |
| 厚さ | 1.2mm以下 |
| 走行速度 | Max 1,500m/min |
| 上下振動 | ±1mm以下 |
| 蛇行度 | ±2mm以内 |
| 周囲温度 | 0°C~+40°C |
| ラインの状態 | 連続 |
| 検査箇所 | シート全面。但し、両エッジ部10mmは不感帯 |
| 検出精度 | ピンホール径 ϕ 20 μ m以上 |

ライトソース

| | |
|--------|--------------------|
| 光源 | 白色LED |
| 操作電源 | インバータより供給 |
| 接続方式 | メタルコンセント式 |
| 設定距離 | 対象物体間 40mm |
| 使用温度範囲 | 0°C~+40°C(結露のないこと) |

レーザー

| | |
|--------|--------------------|
| 受光方式 | オプティカルファイバー集光方式 |
| 光電変換素子 | 光電子増倍管 |
| 受光幅範囲 | 各種 |
| 設定距離 | 対象物体間 1.5~2mm |
| 使用温度範囲 | 0°C~+40°C(結露のないこと) |

※ 仕様は改良などのため、予告なく変更されることがありますのでご了承下さい。

特長

- 1,500m/minの高速ラインで、 ϕ 20 μ mのピンホールを確実に検出します。
- ラインのスピードが変化しても検出感度は変わりません。
- オプティカル・ファイバーでピンホールを検出するため、シート幅方向における検出感度のばらつきは非常に少ないものとなっています。
- ダイナミックレンジが大きく、10倍の穴径変化に対しても対応できます。
- ピンホールデータのプリントアウト、データの保存、上位コンピュータとの連結が可能です。
- データベース機能を搭載しています。

用途

- アルミ箔のピンホール検出
- 銅箔のピンホール検出
- 銅板のピンホール検出
- ゴムシートのピンホール検出
- その他各種不透明シート材のピンホール検出

コントローラ

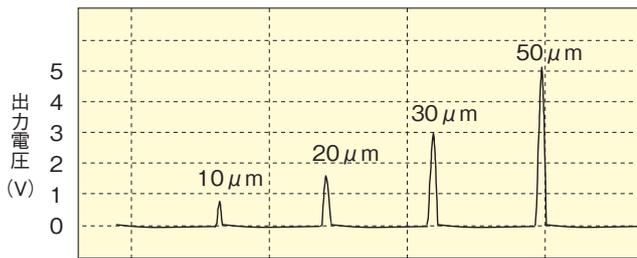
| | |
|--------|--|
| 判定基準設定 | デジタルスイッチによるスライス電圧(判定基準)の設定。 設定範囲は基準ピンホール径 \times 10倍 |
| 同期部 | 客先支給による検査指令 (A接点もしくはオープンコレクタ信号のON期間が検査期間となります。) |
| 表示部 | <ul style="list-style-type: none"> ・電源表示 LED(アンバー色) ・検出表示 LED(赤色) ・板切れ表示 LED(オレンジ) ・検査中表示 LED(緑色) ・アラームにより通電時間の表示 |
| 出力 | <ul style="list-style-type: none"> ①リレー出力(a接点) <ul style="list-style-type: none"> ・検出力(タイマー出力) ON時間 0.5秒\pm30% ・板切れ警報出力 ②電子ブザー警報(タイマー出力) <ul style="list-style-type: none"> ・動作時間 約1秒(ON、OFF SW付) |
| 操作電源 | AC100V \pm 10% 50/60Hz |
| 消費電力 | 約300VA |
| 接続方式 | メタルコンセント・端子台式 |
| 使用温度範囲 | 0°C~+40°C(結露のないこと) |

エッジマスク自動追従部

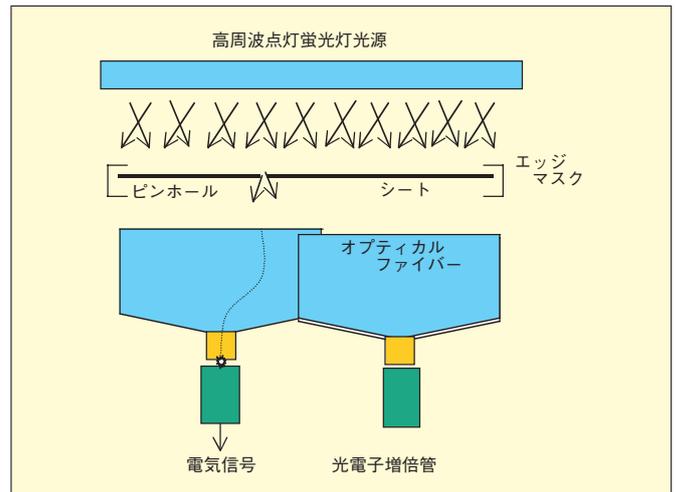
| | |
|--------|--|
| 移動速度 | 15mm/sec 以下 |
| 開閉範囲 | 400~1,400mm |
| 設定精度 | ±1mm 以内 |
| 操作盤 | シーケンサによる制御 |
| 使用温度範囲 | 0°C~+40°C |
| 外形寸法 | 800(H) \times 700(W) \times 250(D)mm |

検出信号波形

φ10μm~φ50μmの検出波形(at 500m/min)

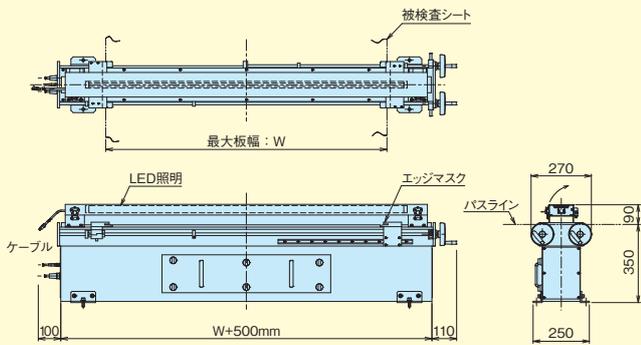


検出原理



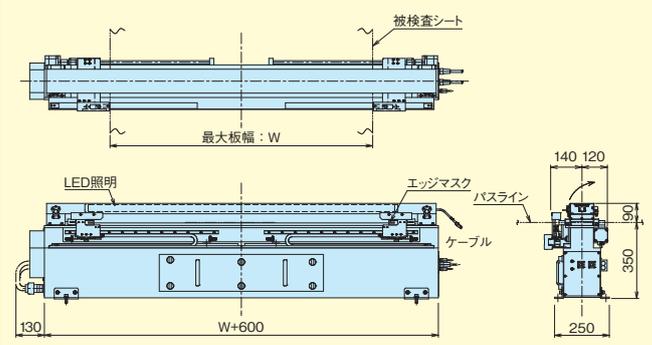
外形寸法図

ライトソース、レシーバ設定図(手動式)



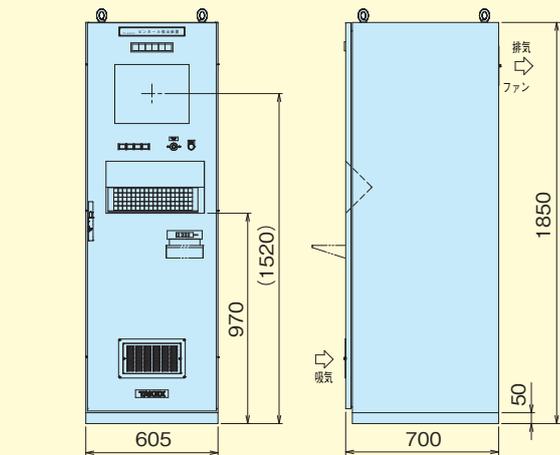
単位：mm

ライトソース、レシーバ設定図(自動追従式)



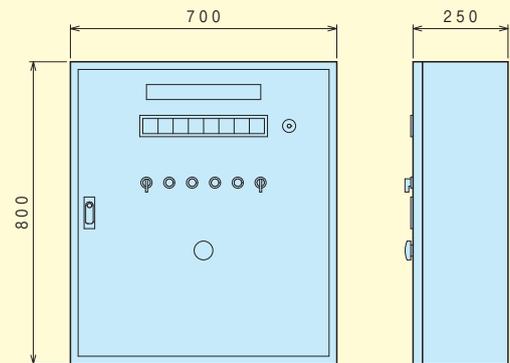
単位：mm

コントローラ(TH-1400PC)



単位：mm

エッジマスク操作盤



単位：mm