



総合目次

| | |
|---------------|---|
| ■ セレクションガイド | 2 |
| ■ ご注文に際してのお願い | 3 |
| ■ アプリケーション | 4 |

半導体レーザープロジェクター Laser Projector

| 品名 | 掲載ページ |
|------------------|-------|
| ■ 防水レーザー | |
| LW12シリーズ | 8 |
| ■ 汎用固定焦点レーザー | |
| LD12F/LS12Fシリーズ | 9 |
| ■ 汎用レーザー | |
| LDSシリーズ | 10 |
| ■ 汎用小型レーザー | |
| LDCMシリーズ | 11 |
| ■ 機器組み込み用小型レーザー | |
| LDVシリーズ | 12 |
| ■ 超小型レーザー | |
| LDM/LDUMシリーズ | 13 |
| ■ グリーンレーザー | |
| LDBGシリーズ | 14 |
| ■ 電源内蔵長寿命レーザー | |
| LXDシリーズ | 15 |
| ■ AC電源レーザー | |
| LDUシリーズ | 16 |
| ■ AC電源グリーンレーザー | |
| グリーンLDUシリーズ | 17 |
| ■ LEDクレーンマーカ | |
| LCMシリーズ | 18 |
| ■ 高出力レーザー | |
| LDX-Lシリーズ | 20 |
| ■ 高出力レーザー（十字明滅式） | |
| LDX-FCシリーズ | 21 |
| ■ 高出力レーザー | |
| LDXHシリーズ | 22 |
| ■ オートマーカ | |
| LAMSシリーズ | 23 |

| | |
|--------------------|-----|
| ■ LEDプロジェクター | |
| LEDシリーズ | 24 |
| ■ 画像用フラットラインレーザー | |
| SLUシリーズ | 25 |
| ■ テレセントリックレーザー | |
| TLDシリーズ | 26 |
| ■ 超極細ラインレーザー | |
| USBWシリーズ | 27 |
| ■ ハイパワーフラットラインレーザー | |
| LDF-HFLWシリーズ | 28 |
| ■ 高出力レーザー | |
| LDF-HFLシリーズ | 29 |
| ■ マルチファンクションレーザー | |
| LDF-mfシリーズ | 30 |
| ■ 小型分離型レーザー | |
| SLDシリーズ | 31 |
| ■ 極細型レーザー | |
| LDBシリーズ | 32 |
| ■ フラットラインレーザー | |
| LDB-FLシリーズ | 33 |
| ■ アクセサリ | |
| 電源 | 34~ |
| 取付金具 | 36~ |
| フード | 39 |

| | |
|--------|----|
| ■ 用語解説 | 40 |
| ■ 注意事項 | 41 |

型式一覧

| | | | |
|-------------------------|--|--|--|
| LW12 シリーズ | | | |
| LW12V3R637S | | | |
| LW12V3R637S(-A) | | | |
| LW12V3R637S(-C) | | | |
| LW12V3R520S | | | |
| LW12V3R520S(-A) | | | |
| LW12V3R520S(-C) | | | |
| LW12V02637L | | | |
| LW12V02637L(-A) | | | |
| LW12V02637L(-C) | | | |
| LW12V02520L | | | |
| LW12V02520L(-C) | | | |
| LW12V02520L(-A) | | | |
| LW12V02406FL60 | | | |
| LW12V02406FL60(-A) | | | |
| LW12V02406FL60(-C) | | | |
| LD12F/LS12F シリーズ | | | |
| LD12F01520L | | | |
| LD12F02520L | | | |
| LS12F01635L | | | |
| LS12F02635L | | | |
| LDS シリーズ | | | |
| LDS167S | | | |
| LDS163S | | | |
| LDS263S | | | |
| LDS163L | | | |
| LDS263L | | | |
| LDS563L | | | |
| LDS152S | | | |
| LDS252L | | | |
| LDS163C | | | |
| LDCM シリーズ | | | |
| LDCM263LV | | | |
| LDCM251LV | | | |
| LDCM151SV | | | |
| LDCM163SV | | | |
| LDCM263L | | | |
| LDCM263S | | | |
| LDCM263C | | | |
| LDCM263CR | | | |
| LDV シリーズ | | | |
| LDV167S | | | |
| LDV167L1 | | | |
| LDV167LSV | | | |
| LDM/LDUM シリーズ | | | |
| LDM165S-50 | | | |
| LDM165S-100 | | | |
| LDUM165S-1000 | | | |
| LDBG シリーズ | | | |
| LDBG515L2(-A) | | | |
| LDBG151S(-A) | | | |
| LDBG515S(-A) | | | |
| LDBG515C1(-A) | | | |
| LDBG515C2(-A) | | | |
| LXD シリーズ | | | |
| LXD405LA | | | |
| LXD405LAG | | | |
| LDU シリーズ | | | |
| LDU163L1 | | | |
| LDU163L2 | | | |
| LDU163LZ1 | | | |
| LDU163LZ2 | | | |
| LDU163S1 | | | |
| LDU163S2 | | | |
| LDU563C1 | | | |
| LDU563C2 | | | |
| LDU563LZ1 | | | |
| LDU563LZ2 | | | |
| LDU963LZ1 | | | |
| LDU963LZ2 | | | |
| グリーン LDU シリーズ | | | |
| LDU20515LZ3(-A) | | | |
| LDU10515LZ3(-A) | | | |
| LDU20(10)515C1-A | | | |
| LDU20(10)515C2-A | | | |
| LCM シリーズ | | | |
| LCM-G180C | | | |
| LCM-G400C | | | |
| LDX-L シリーズ | | | |
| LDX40450L(-A) | | | |
| LDX40520L(-A) | | | |
| LDX40640L(-A) | | | |
| LDX-FC シリーズ | | | |
| LDX20640FC | | | |
| LDX20520FC | | | |
| LDXH シリーズ | | | |
| LDXH40520L | | | |
| LDXH30640L | | | |
| LAMS シリーズ | | | |
| LAMS38-04-LDZ | | | |
| LAMS38-10-LDZ | | | |
| LAMS-C01N | | | |
| LED シリーズ | | | |
| LED54C5-01 | | | |
| LED54L5-02 | | | |
| LED54T5-03 | | | |
| LED61C5-01 | | | |
| LED61L5-02 | | | |
| LED61T5-03 | | | |
| SLU シリーズ | | | |
| SLU360638HFLW | | | |
| SLU180520HFLW | | | |
| SLU360406HFLW | | | |
| TLD シリーズ | | | |
| TLD90406HFL-190-80 | | | |
| TLD20405FL-100-50 | | | |
| USBW シリーズ | | | |
| USBW △○ HFL-NE(-A) | | | |
| USBW △○ HFL-ST(-A) | | | |
| USBW △○ HFLW-NE(-A) | | | |
| USBW △○ HFLW-ST(-A) | | | |
| LDF-HFLW シリーズ | | | |
| LDF10515FL(-A) | | | |
| LDF20406FLW(-A) | | | |
| LDF20515FL(-A) | | | |
| LDF20660FLW(-A) | | | |
| LDF30660HFLW(-A) | | | |
| LDF40520HFLUW(-A) | | | |
| LDF60406HFLW(-A) | | | |
| LDF40520HFLW(-A) | | | |
| LDF60520HFLUW(-A) | | | |
| LDF60660HFLW(-A) | | | |
| LDF90406HFLW(-A) | | | |
| LDF90660HFLW(-A) | | | |
| LDF-HFL シリーズ | | | |
| LDF140405HFL | | | |
| LDF60520HFL | | | |
| LDF120660HFL | | | |
| LDF-mf シリーズ | | | |
| LDF20660FLW-mf | | | |
| LDF30660HFLW-mf | | | |
| LDF60660HFLW-mf | | | |
| LDF90660HFLW-mf | | | |
| LDF120660HFLW-mf | | | |
| LDF10515FL-mf | | | |
| LDF20515FL-mf | | | |
| LDF20406FLW-mf | | | |
| LDF60406HFLW-mf | | | |
| LDF90406HFLW-mf | | | |
| LDF120406HFLW-mf | | | |
| SLD シリーズ | | | |
| SLD90406HFLW-100-60 | | | |
| SLD90660HFLW-100-60 | | | |
| LDB シリーズ | | | |
| LDB163L | | | |
| LDB263L | | | |
| LDB-FL シリーズ | | | |
| LDB10406FL(-A) | | | |
| LDB10660FL(-A) | | | |
| LDB10406FL-HP(-A) | | | |
| LDB10660FL-HP(-A) | | | |
| アクセサリ・電源 | | | |
| LDP2405 | | | |
| LDP2412 | | | |
| L-1149 | | | |
| L-1098 | | | |
| L-1125 | | | |
| LDP1005A | | | |
| LDP2005A | | | |
| LDP3056A | | | |
| LDPA10501 | | | |
| LDPAF0501 □ | | | |
| LDPAF1201 □ | | | |
| ADP0520 | | | |
| ADP1210 | | | |
| アクセサリ・取付金具 | | | |
| BR-3000(BR-1559) | | | |
| BR-3000P(BR-1720) | | | |
| BR-1216(BR-1817) | | | |
| BR-1216P(BR-1749) | | | |
| R-937 | | | |
| R-938 | | | |
| R-947 | | | |
| R-948 | | | |
| R-956 | | | |
| R-1169 | | | |
| 16 型 | | | |
| LDV-2 | | | |
| アクセサリ・フード | | | |
| F-2072 | | | |
| F-2158 | | | |

セレクションガイド

半導体レーザープロジェクター（位置決め用レーザー）

| シリーズ | | LDS | LDB | LDV | LDM | LDBG | LDU | LDCM | LDX | LDXH | LXD | LED | LAMS | LW12 |
|---------|----------|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|------|-----|-----|------|------|
| 波 長 | 赤 | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 緑 | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ |
| | 青 | | | | | | | | ○ | | | | | ○ |
| 投 映 距 離 | 0.1~0.5m | ○ | | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | ○ | | |
| | 0.5~1m | ○ | | | | ○ | | | | | | | | ○ |
| | 0.5~5m | ○ | ○ | | | | ○ | | | | ○ | | ○ | |
| | 5m以上 | | | | | ○ | | | ○ | ○ | | | | |
| 外 径 | φ6 | | | | ○ | | | | | | | | | |
| | φ8 | | | ○ | | | | | | | | | | |
| | φ12 | ○ | ○ | | | | | ○ | | | | | | ○ |
| | φ16 | | | | | ○ | | | | | | ○ | ○ | |
| | φ30 | | | | | | | | ○ | | | | | |
| | 箱形 | | | | | | ○ | | | ○ | ○ | | | |
| 電 源 | 5V | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | ○ | | ○ |
| | 12V | | | | | | | | | | | | | ○ |
| | 12~24V | | | | | | ○ | | ○ | | | | | |
| | AC電源 | | | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| 可 動 型 | | | | | | | | | | | | ○ | | |

画像センシング用半導体レーザー（画像用照明）

| シリーズ | | LDF-HFLW | LDB-FL | LDF-mf | SLD | SLU | TLD | LDV | LDX | LDBG | LDS | USBW |
|-----------------|------------|----------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|
| 波 長 | 赤 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| | 緑 | ○ | | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 青 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | ○ |
| 極 細 | | ○ | | ○ | ○ | | ○ | | | | | ○ |
| 輝 度 分 布 | 均一 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ |
| | ガウシアン | | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| コ ン ト ロ ー ル 機 能 | 外部コントロール | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ |
| | 光量調整 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | ○ |
| | アナログコントロール | | | ○ | | ○ | ○ | | | | | ○ |
| | マルチファンクション | | | ○ | | | | | | | | |
| 投 映 距 離 | 0.1~0.5m | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ |
| | 0.5~1m | ○ | | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | |
| | 0.5~5m | | | | | | | | | | ○ | |
| | 5m以上 | | | | | | | | ○ | | | |
| 外 径 | φ6 | | | | | | | | | | | |
| | φ8 | | | | | | | ○ | | | | |
| | φ12 | | ○ | | ○ | | | | | | ○ | |
| | φ16 | ○ | | ○ | | | | | | ○ | | ○ |
| | φ30 | | | | | | | | ○ | | | |
| | 箱形 | | | | | ○ | ○ | | | | | |
| 電 源 | 5V | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ○ |
| | 12V | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ |
| | 12~24V | | | | | | | | ○ | | | |
| | AC電源 | ○ | ○ | | | | | | ○ | ○ | | |

ご注文に際してのお願い

平素は弊社製品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

さて、本カタログより弊社製品をご注文いただく際、仕様書、見積書、契約書、取扱説明書などに特記事項のない限り、下記の事項を適用させていただきます。以下の内容をご確認いただき、ご承諾のうえ、ご注文をお願い申し上げます。

免責事項および確認事項

- 弊社製品カタログに記載された製品名・型式・仕様・外形寸法・材質・価格などの記載内容については、予告なく変更することがありますのであらかじめご了承ください。
- 製品の在庫状況や製造中止など製品の取り扱いについても変更をする場合があります。
- 地震・雷(誘導雷サージを含む)および当社の責任以外の火災、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意または過失、誤用、その他異常な条件下での使用により生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 詳細な仕様が省かれている機種のご使用におきましては、当社営業担当者とはご相談のうえ、仕様内容などをご確認ください。
- 本製品の使用または使用不能から生ずる付随的な損害(事業利益の損失、事業の中断、記憶内容の変化・消失、復旧に関わる費用など)に関して、当社は一切の責任を負いません。
- 本製品に関し、いかなる場合も当社の費用負担は、本商品の価格内とします。

保証規定

納入品の保証期間は、指定場所(国内)に納入後1ヶ年といたします。なお、消耗品的な使用部品などについては対象外とさせていただきます。また、当社が販売する他メーカー品につきましては、製造元の規定に準拠させていただきます。

ただし、以下の場合は保証期間内でも有料となります。

- (1) 使用上の誤り、他の機器から受けた障害または不当な修理や改造による故障、および損傷
- (2) お買い上げ後の移動、輸送、落下などによる故障および損傷
- (3) 火災、地震、風水害、落雷、その他の天災地変、公害、塩害、異常電圧などによる故障および損傷
- (4) 故障の原因が本機以外にある場合で改善を要するとき
- (5) 付属品などの消耗による交換

保証範囲

納入品の単体保証に限り、保証期間内に弊社の責任による不具合が生じた場合は、不具合部分の修理、または不具合製品の交換を納入場所(国内)にて行います。

ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- (1) カタログや仕様書および取扱説明書などに基づかない、お客様の不適当な取り扱い、並びに使用による場合
- (2) 製品の製作・契約・納入時に実用化されていた技術水準では予見することが不可能な原因による場合
- (3) 弊社が関与していない改造、修理または取り扱い方法による場合
- (4) 故障の原因が購入品以外の事由による場合
- (5) 当社が関与しない接続機器、ソフトウェアとの組み合わせによる誤動作などから生じた損害による場合
- (6) その他天災や災害などの不可抗力による場合

ご注意事項

弊社の製品は、カタログや仕様書などに特記事項のない限り、製品自身の機能としては災害防止や事故防止などの制御機能を備えたものではありません。これらの製品を使用した機器関係において、万一発生した災害や事故による損害賠償などについての責任は負いかねますのでご了承ください。

有償対応について

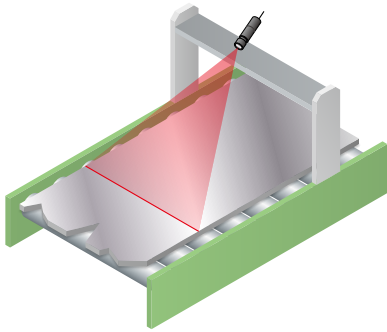
納入品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりませんので、次の場合には別途費用を申し受けます。

- (1) 取り付け調整指導および試運転立ち合い
- (2) 保守点検、調整および修理
- (3) 技術指導および技術教育

アプリケーション

1

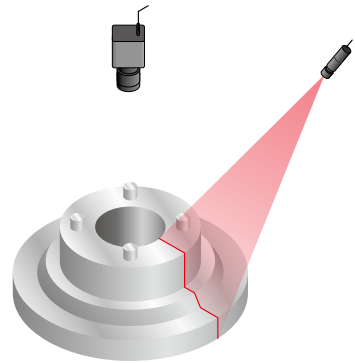
鋼板形状検出



型式 LDX-L シリーズ

2

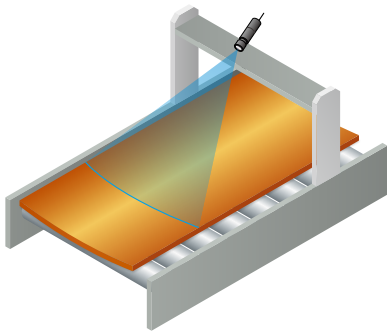
鋳物部品検査



型式 LDF シリーズ

3

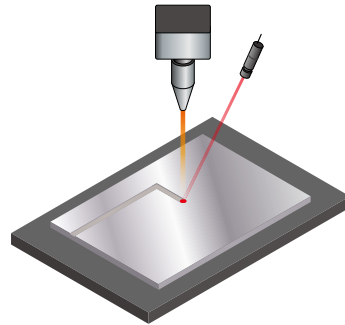
鋼板のソリ検出



型式 LDF シリーズ

4

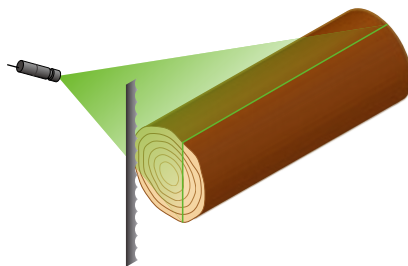
レーザ加工機での位置表示



型式 LDS, LDCM シリーズ

5

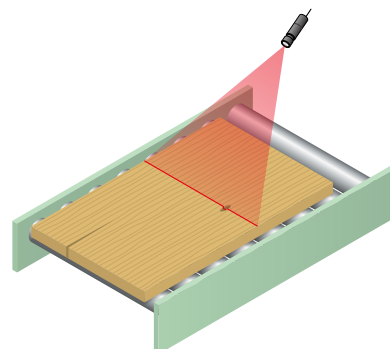
丸太の切断位置表示



型式 LDU20515, LDX40520L

6

木材の節、割れ検査

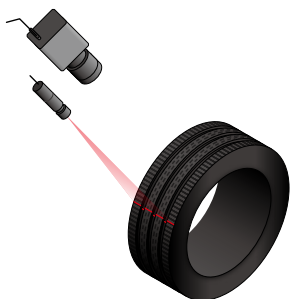


型式 LDF シリーズ

アプリケーション

7

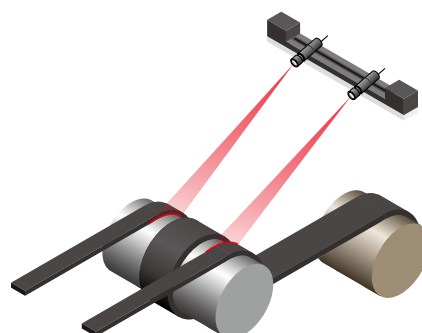
タイヤパターン検査



型式 LDF シリーズ

8

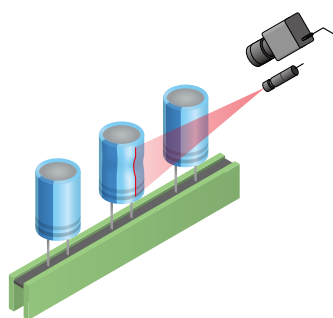
タイヤ製造での位置表示



型式 LAMS シリーズ

9

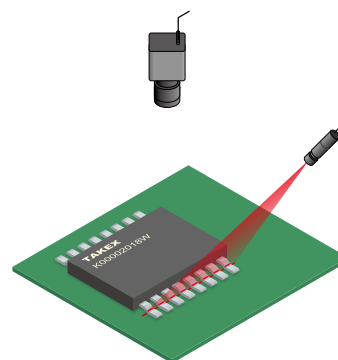
電解コンデンサケースのへこみ検査



型式 LDS563L

10

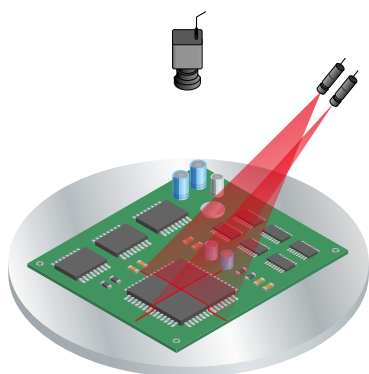
ICピン検査



型式 LDB10660FL

11

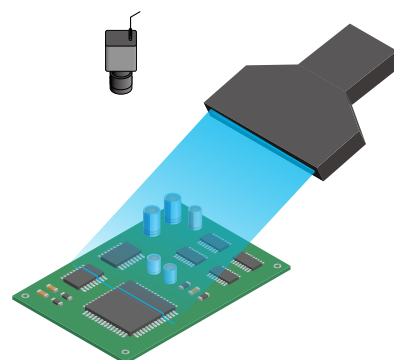
X線非破壊検査機での位置表示



型式 LDS, LDCM シリーズ

12

実装部品検査

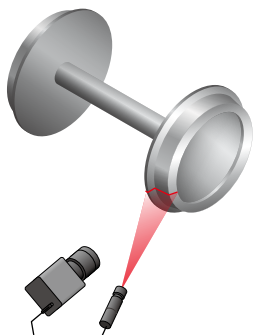


型式 TLD90406HFL

アプリケーション

13

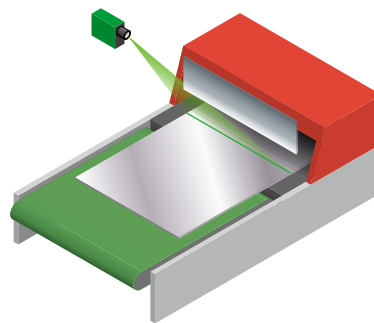
鉄道車輪検査



型式 LDF90660HFLW

14

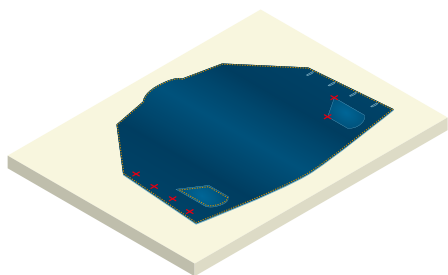
裁断位置表示



型式 LDU20515LZ3

15

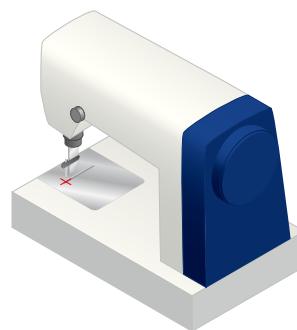
縫製でのボタン位置・ポケット位置表示



型式 LDCM シリーズ

16

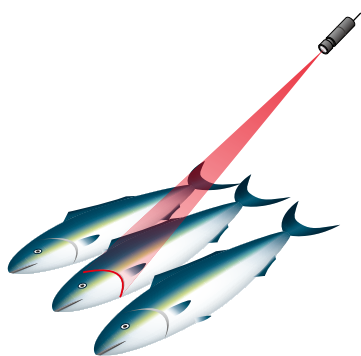
工業ミシン針位置表示



型式 LED シリーズ

17

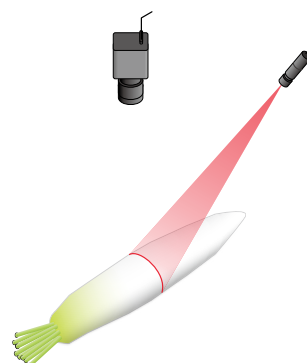
魚のエラ部位置表示



型式 LW12 シリーズ

18

農産物の外形測定

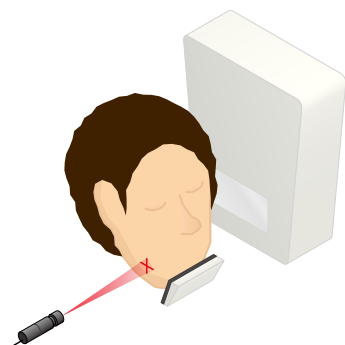


型式 LW12 シリーズ

アプリケーション

19

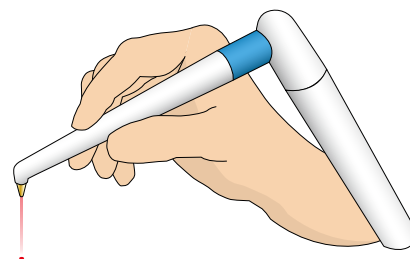
歯科X線位置表示



型式 LDV, LDCM シリーズ

20

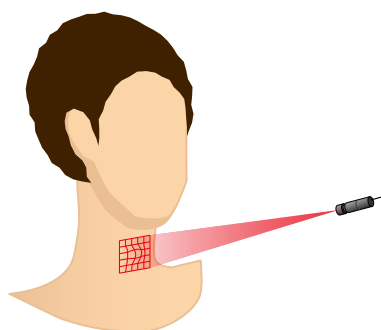
歯科レーザー治療器照射位置表示



型式 LDM シリーズ

21

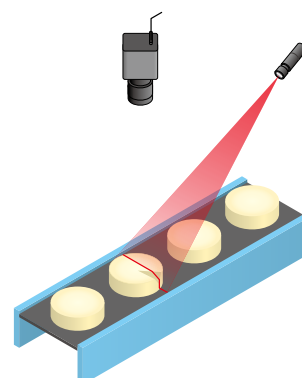
生体の動き測定



型式 LDF+DOE グリッド

22

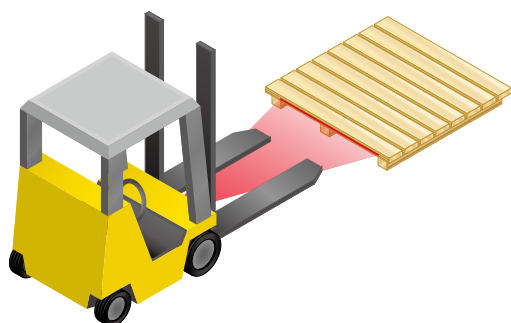
錠剤の割れ検査



型式 LDF シリーズ

23

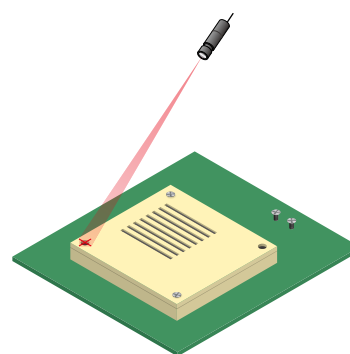
フォークリフトのツメ位置表示



型式 LDS563L

24

作業順番指示



型式 LDCM シリーズ

CE RoHS



概要・特長

- ローレット式調整機構で任意に最短100mm、最長10mの距離調整ができます。
- φ12のコンパクトボディサイズで保護等級IP67を実現。
- 外部信号によるON-OFF機能とアナログ調光機能を搭載。
- パターン形状はガウシアンライン、ノンガウスライン、スポットから選択できます。
- 標準波長は、637nm(赤)、520nm(緑)、406nm(青紫)その他の波長も特注対応可能です。

オプション例



・取付金具
R-956
P.35



・取付金具
BR-1216
P.33



・ACアダプター
ADP0520
P.32

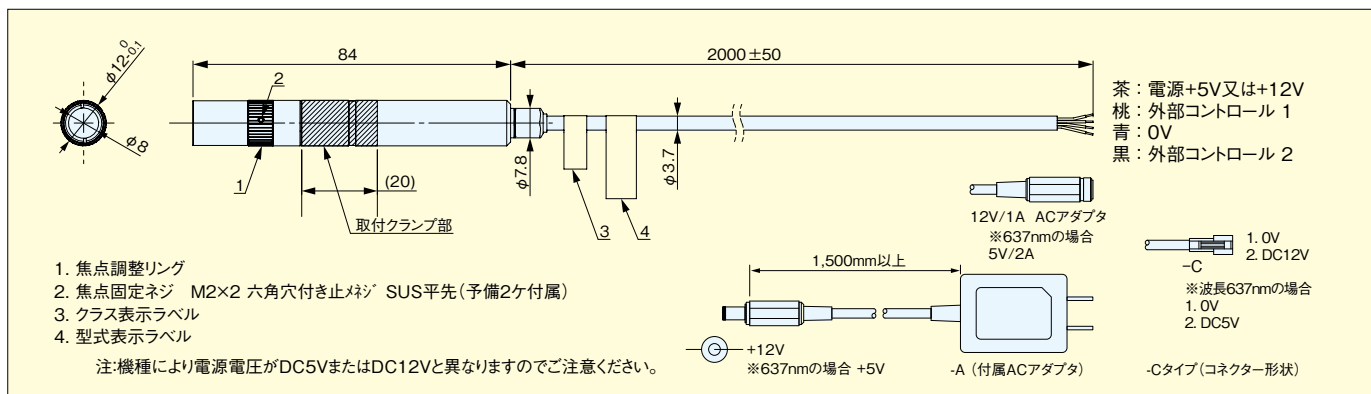


・ACアダプター
ADP1210
P.32

仕様

| 品名 | レーザープロジェクター | | | | | |
|-----------|---------------------------------|----------------------|--|-------------------------|----------------------------------|---|
| | 赤色 | | 緑色 | | 青紫色 | |
| レザ色 | 赤色 | 緑色 | 赤色 | 緑色 | 青紫色 | 青紫色 |
| 型式 | LW12V3R637S | LW12V3R520S | LW12V02637L | LW12V02520L | — | LW12V02406FL60 |
| | LW12V3R637S(-A) | LW12V3R520S(-A) | LW12V02637L(-A) | — | LW12V02520L(-A) | LW12V02406FL60(-A) |
| | LW12V3R637S(-C) | LW12V3R520S(-C) | LW12V02637L(-C) | LW12V02520L(-C) | — | LW12V02406FL60(-C) |
| 投射距離 | 100mm～10m (出荷時1mにて調整) | | | | 100～2000mm(実用) (出荷時100mmにて調整) | |
| 輝度分布 | — | | ガウシアン | | | 線長中央輝度に対し 有効線長間の輝度は±20%以内(有効線長90mm) |
| 湾曲精度 | — | | 著しく湾曲無き事 | | | |
| 投射パターン | スポット 線幅:1mm以下目視 距離:1000mm | | ライン 線長:約1500mm 線幅:1mm以下目視 距離:1000mm | | | ライン 線長:約95mm(線長 max 100mm) 有効使用線長:90mm 線幅:30μm以下(1/e ²)/WD100mm時 距離:100mm |
| 光量調整 | 外部コントロール2による(-A・-Cタイプは光量調整不可) | | | | | |
| 投射方式 | レンズフォーカス可変式 | | | | | |
| 発振波長 | MAX645nm(TYP 637nm) | 515～530nm(TYP 520nm) | MAX645nm(TYP 637nm) | 515～530nm(TYP 520nm) | 400～415nm(TYP 406nm) | |
| 光出力 | クラス 3R | クラス 3R | クラス 2 | クラス 2 (JIS出力 0.3～0.4mW) | クラス 2 (分散光源扱い) | |
| | レーザー先端出力1.8～2.2mW | レーザー先端出力1.8～2.2mW | レーザー先端出力3.4～3.8mW | レーザー先端出力4～5mW | — | |
| 平均寿命 | 10,000hr以上(常温連続) | 約20,000hr(常温連続) | 10,000hr以上(常温連続) | 約 20,000hr(常温連続) | 約 20,000hr(常温連続) | |
| 電源電圧・消費電流 | DC5V±5% 100mA以下 | DC12V±5% 150mA以下 | DC5V±5% 100mA以下 | DC12±5% 150mA以下 | DC12±5% 200mA以下 | |
| 接続方式 | コード引き出し式・A:アダプター式・C:専用コード引き出し式 | | | | | |
| 使用温度範囲 | -10℃～50℃(氷結しないこと) | | | | | |
| 使用湿度範囲 | 20～85%RH(結露しないこと) | | | | | |
| 保護構造 | IP67 | | | | | |
| 質量 | 約50g | | | | | |

外形寸法図



LD12F LS12Fシリーズ

汎用固定焦点レーザー



概要・特長

- 小型・軽量の一般産業向けレーザーです。
- 広いファン角が得られます。
- 耐サージ回路搭載で車載などの劣悪環境下でも使用に耐えます。
- 本質的に安全なレーザー保護回路採用で医療機器向けの組み込みにも最適です。

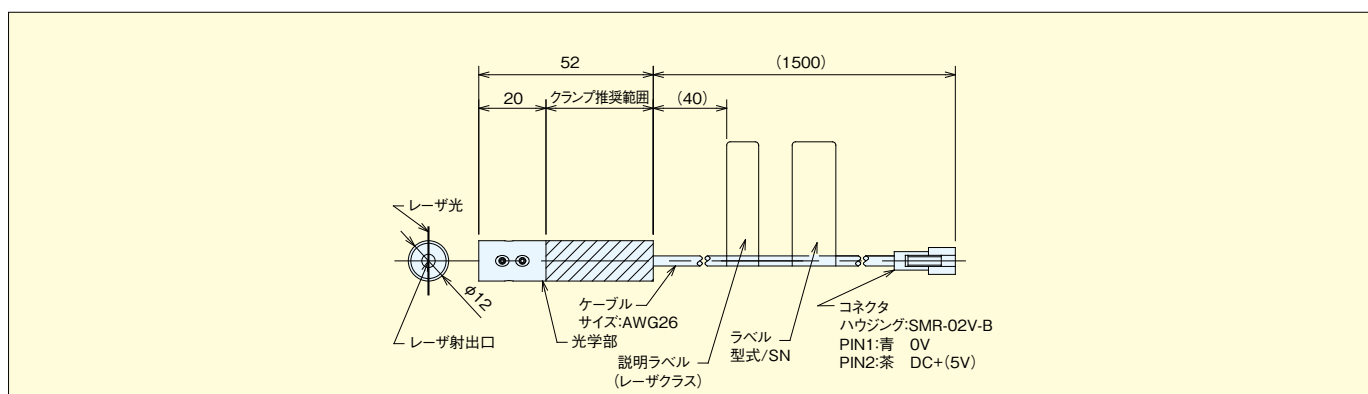
仕様

| 品名 | レーザープロジェクター | | | |
|--------------|-------------------------------|------------------|-----------------------------|--------------------|
| | 緑色/ラインパターン | | 赤色 | |
| レーザー色/パターン形状 | 緑色/ラインパターン | | 赤色 | |
| 型式 | LD12F01520L | LD12F02520L | LS12F01635L | LS12F02635L |
| 投射距離 | 50~1000mm | | 50~1000mm ※ | |
| 線長 | 100mm以上/WD50mm | 1000mm以上/WD600mm | 2000mm以上/WD1000mm | 1000mm以上/WD600mm ※ |
| 線幅 | 2mm/WD50mm | 1mm/WD600mm | 1mm/WD1000mm | 約1mm/WD600mm ※ |
| 投射方式 | ピント固定式(WD600mmで固定) | | ピント固定式(WD600mmで調整) | |
| 発振波長 | 520nm | | 635nm(625~645nm) | |
| 光出力(射出口) | 約2.0mW | 約4.7mW | 約3mW | 約7mW |
| クラス | クラス1(0.39mW以下) | クラス2(1mW以下) | クラス1(0.39mW以下) | クラス2(1mW以下) |
| 平均寿命 | 10000時間以上 | | 10,000時間以上(25℃時) | |
| 電源電圧/消費電流 | DC5V/200mA max | | DC5V/100mA max (DC5V時、室温にて) | |
| 接続方式 | JSTコネクタ接続式(PIN1: 0V/PIN2: 5V) | | コネクタ接続式, PIN1:0V/PIN2:5V | |
| 使用温度範囲 | -10~+50℃(氷結しないこと) | | -10~+50℃(氷結しないこと) | |
| 仕様湿度範囲 | 20~85%Rh(結露しないこと) | | 20~85%Rh(結露しないこと) | |
| 保護構造 | IP20 | | IP65 | |
| 質量 | 約31g | | | |

※

| 投射距離 | 線長 | 線幅 |
|--------|----------|-------|
| 50mm | 100mm以上 | 2mm |
| 1000mm | 2000mm以上 | 1mm |
| 2000mm | 4000mm以上 | 2.5mm |

外形寸法図



CE RoHS



概要・特長

- 小型・軽量・長寿命・高品質なレーザーです。
- 広いファン角が得られます。
- 最もベーシックなタイプです。
- パターン形状はスポット、ライン、クロスがあり、焦点調整が可能です。
- 超小型φ8タイプもあります。(LDS167S)
- APC回路内蔵で周囲温度変化・電源電圧変動の影響を受けません。
- 周囲の明るさによりパターン形状が異なることがありますのでご確認ください。

オプション例



・取付金具
R-956
P.35



・取付金具
BR-1216
P.33

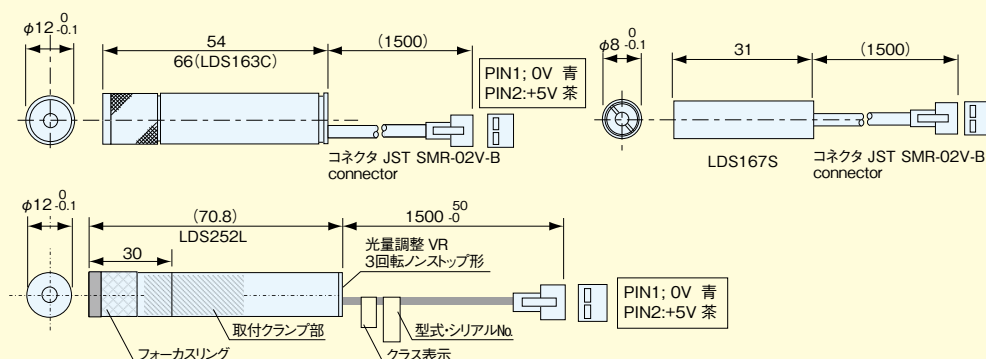


・取付金具
R-938
P.34

仕様

| 品名 | レーザープロジェクター | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------------|--------------|--------------|--|-------------|-------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------|--|
| | 赤色 | | | | | | 緑色 | | 赤色 | |
| レーザー色 | 赤色 | | | | | | 緑色 | | 赤色 | |
| 型式 | LDS167S | LDS163S | LDS263S | LDS163L | LDS263L | LDS563L | LDS252L | LDS152S | LDS163C | |
| 投射距離 | 1000mm固定 | 100mm～5000mm | | | | | | 100mm～3000mm | | |
| 投射パターン | スポットパターンφ1 距離:1000mm | | | ラインパターン 線長:1300mm 線幅:0.8mm 距離:1000mm | | | ラインパターン 線長:1200mm以上 線幅:1mm 距離:1000mm | スポットパターン スポット幅:φ1 距離:1000mm | クロスパターン 200mm×200mm 距離:1000mm | |
| 投射方式 | 固定式 | レンズフォーカス可変式 | | | | | | | | |
| 発振波長 | 670nm | 635nm | | | | | 515nm | 635nm | | |
| 光出力 | 1mW クラス2 | 1mW クラス2 | 2mW クラス3R | 1mW クラス2 | 2mW クラス2 | 5mW クラス2 | 1.4-1.7mW クラス2 | 0.7-1.0mW クラス2 | 1mW クラス2 | |
| 平均寿命 | 10,000時間 | | | | | | 20,000時間 | | 10,000時間 | |
| 電源電圧・消費電流 | DC5V±5% 100mA(Max) | | | | | | DC5V±5% 200mA(Max) | DC5V±5% 100mA(Max) | | |
| 表示灯 | 無 | | | | | | | | | |
| 接続方式 | リード線式 ケーブル長1.5m(コネクタ付) | | | | | | | | | |
| 使用温度範囲 | -10℃～50℃(氷結しないこと) | | | | | | -10℃～40℃ (氷結しないこと) | -10℃～40℃ (氷結しないこと) | -10℃～50℃ (氷結しないこと) | |
| 使用湿度範囲 | 20～85%RH(結露しないこと) | | | | | | | | | |
| 保護構造 | IP40 | | | | | | | | | |
| 質量 | 約30g | 約40g | | | | | | | | |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m



LDCM シリーズ

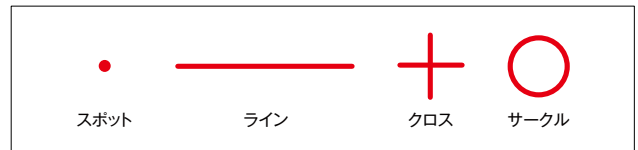
汎用小型レーザ



概要・特長

- 外径φ12のコンパクトレーザです。
- LDCM-LVは距離可変型で50~2,000mmの投映ができます。
- 光源には明るい赤色と視認性の良い緑色を搭載。
- 外部コントロール機能により1kHzまでの点灯・消灯制御が可能です。
- LDCM263S~CRは距離固定型で赤色光源を搭載。
- スポット、ラインパターンその他、クロス、サークルパターンがあります。
- 深い焦点深度を持ち、線幅の変化が少ないです。

パターン形状

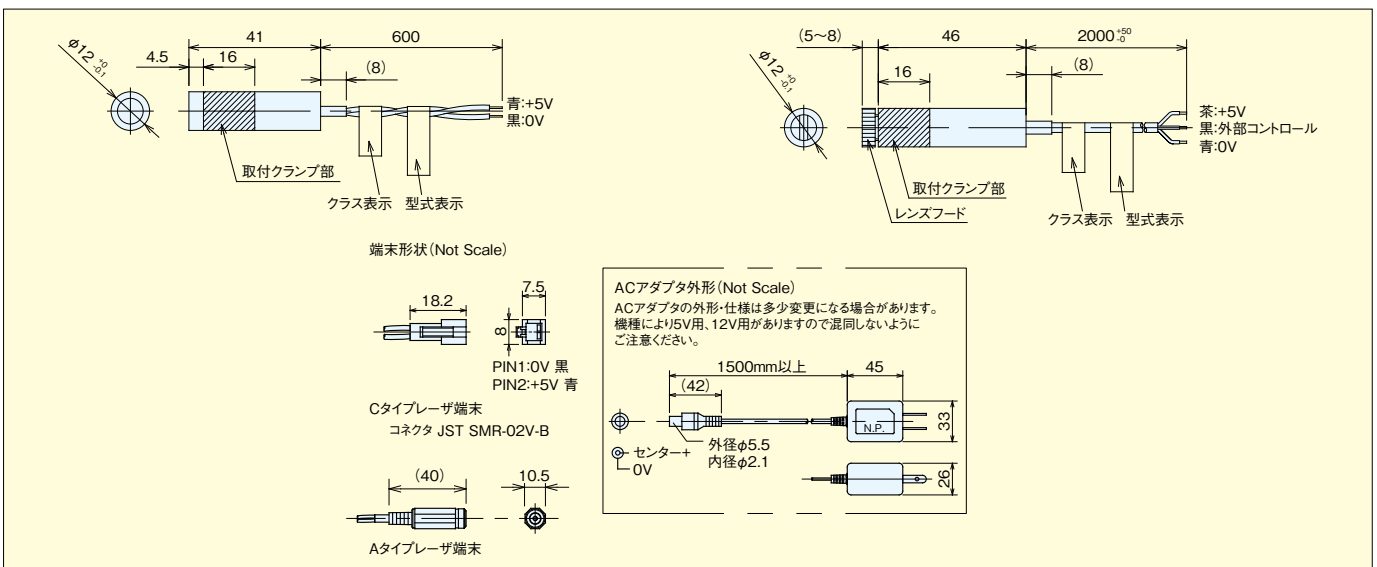


※ ・スポット:S.SV ・ライン:L.LV ・クロス:C ・サークル:CR

仕様

| 品名 | レーザプロジェクター | | | | | | | |
|-----------|--------------------------|-----------|-------------|-----------|---------------------|----------|------------|-----------|
| | 赤色 | | 緑色 | | 赤色 | | 赤色 | |
| レーザ色 | 赤色 | 緑色 | 緑色 | 赤色 | 赤色 | | | |
| 型式 | LDCM263LV | LDCM251LV | LDCM151SV | LDCM163SV | LDCM263L | LDCM263S | LDCM263C | LDCM263CR |
| パターン形状 | ライン | | スポット | | ライン | スポット | クロス | サークル |
| 投映距離 | 50~2,000mm | | | | 800mm 深度600~1,000mm | | | |
| 線長 | 1,500/WD2,000 | | 約φ1/WD2,000 | | 800mm | φ1 | 160×160±20 | φ30±4 |
| 線幅 | 約1mm/WD2,000 | | | | 1mm | | | |
| 投映方式 | レンズフォーカス可変式 | | | | レンズフォーカス固定式 | | | |
| 発振波長 | 635nm | 515nm | 515nm | 635nm | 635nm | | | |
| 光出力 | クラス2 | | | | | | | |
| 平均寿命 | 10,000時間 | | | | | | | |
| 電源電圧・消費電流 | DC5V±5% 赤色系70mA 緑色系200mA | | | | DC5V±5% 70mA | | | |
| 外部コントロール | 有 1kHz | | | | 無 | | | |
| 接続方式 | 3芯ケーブル 2,000mm | | | | ツイストペアケーブル600mm | | | |
| 使用温度範囲 | -10℃~50℃(氷結しないこと) | | | | | | | |
| 使用湿度範囲 | 20~85%RH(結露しないこと) | | | | | | | |
| 保護構造 | IP40 | | | | | | | |
| 質量 | 約40g | | | | 約20g | | | |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m



CE RoHS



LDV-L



LDV-LSV

概要・特長

- φ8タイプの超小型です。
- 小型機器への組み込みに最適です。
- パターン形状はスポット、ラインがあります。
- APC回路内蔵で周囲温度変化・電源電圧変動の影響を受けません。
- 周囲の明るさによりパターン形状が異なることがありますのでご確認ください。

オプション例

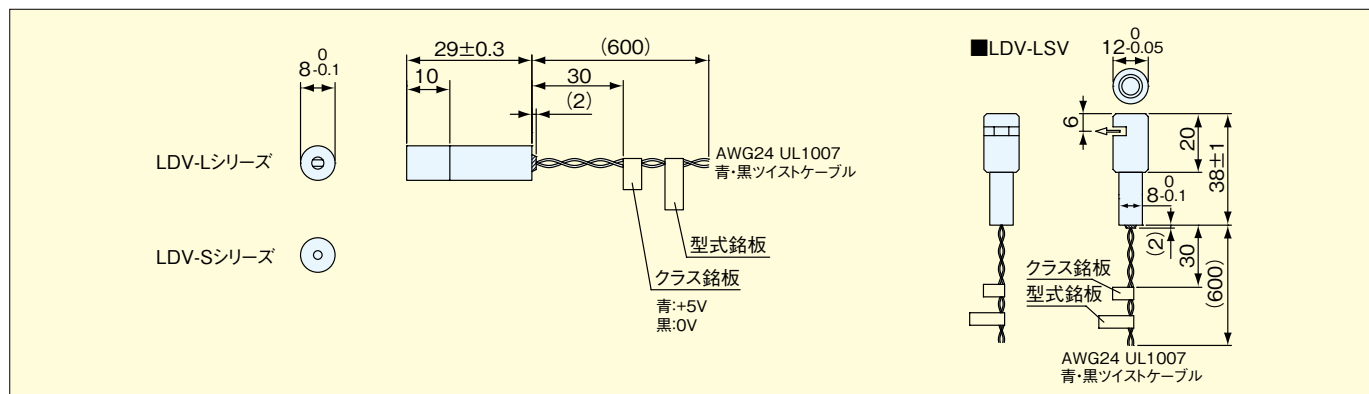


・取付金具
LDV-2
P.35

仕様

| | | | |
|-----------|-------------------------------------|---|---|
| 品名 | レーザープロジェクター | | |
| レーザー色 | 赤色 | | |
| 型式 | LDV167S | LDV167L1 | LDV167LSV |
| 投射距離 | 400mm固定 焦点深度 200mm~600mm | | |
| 投射パターン | スポットパターン スポット:φ0.8mm 距離:400mm | ラインパターン 線長:200mm 線幅:1mm 距離:400mm | ラインパターン(サイドビュー) 線長:200mm 線幅:1mm 距離:400mm |
| 投射方式 | レンズフォーカス固定式 | | |
| 発振波長 | 670nm | | |
| 光出力 | クラス2 | | |
| 平均寿命 | 10,000時間 | | |
| 電源電圧・消費電流 | DC5V±5% 50mA(Max) | | |
| 表示灯 | 無 | | |
| 接続方式 | リード線式 ケーブル長600mm(ツイストペア) | | |
| 使用温度範囲 | -10℃~50℃(氷結しないこと) | | |
| 使用湿度範囲 | 20~85%RH(結露しないこと) | | |
| 保護構造 | IP40 | | |
| 質量 | 約30g | | |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m



LDM LDUM シリーズ

超小型レーザー

RoHS



概要・特長

LDUM

- 外形φ4の超細型スポットレーザーです。
- 1,000mmの長距離投映ができます。
- 強固な金属ケースで、光量調整VRを備えています。

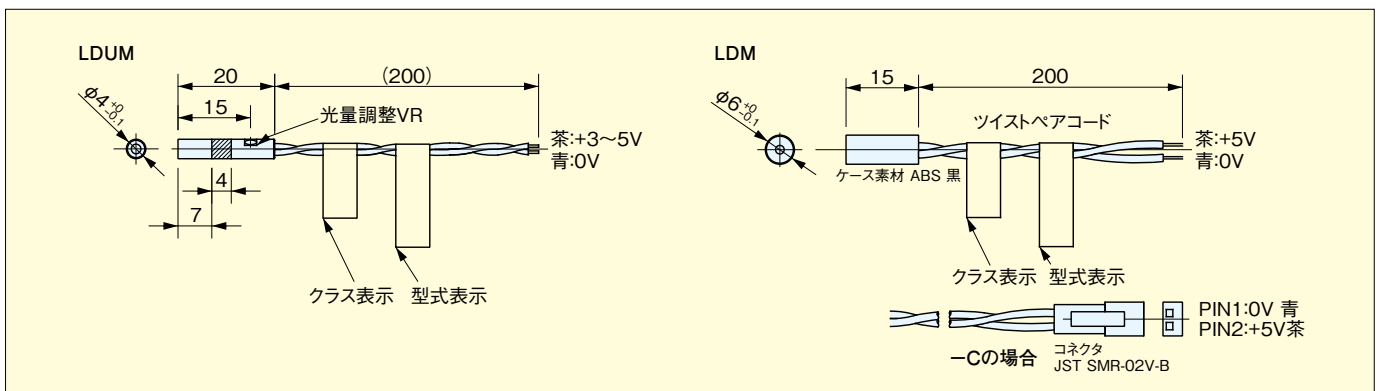
LDM

- 外形φ6の超小型レーザーです。
- φ0.1~0.2mmのスポットが投映できます。
- 定点表示や基準マーク表示、赤外加工レーザーのガイド光として利用できます。
- 小型機器組込みに最適です。

仕様

| | | | |
|-----------|--|---------------------------------|----------------------------------|
| 品名 | レーザープロジェクター | | |
| レーザー色 | 赤色 | | |
| 型式 | LDUM165S-1000 | LDM165S-50 | LDM165S-100 |
| 投映距離 | 1,000mm | 50mm | 100mm |
| 投映パターン | 1×2mm/距離1,000目視 約φ1/近距離150~500mm投映時 約4×6mm以下/遠距離5,000mm投映時 | 約φ1mm目視 | 約φ1mm目視 |
| | | 1/e ² φ0.1/距離50mm | 1/e ² φ0.2/距離100mm |
| 投映方式 | レンズフォーカス固定式 | | |
| 発振波長 | 650nm(640~660nm) | | |
| 光出力 | クラス3R | クラス2 | |
| 平均寿命 | 10,000時間 | | |
| 電源電圧・消費電流 | DC3V~5V±5% 50mA(Max) | DC5V±5% 30mA(Max) | |
| 表示灯 | 無 | | |
| 接続方式 | リード線式 ケーブル長200mm(ツイストペア) ※-C:コネクタ付 | | |
| 使用温度範囲 | -10℃~+40℃(氷結しないこと) | | |
| 使用湿度範囲 | 20~85%RH(結露しないこと) | | |
| 保護構造 | IP40 | | |
| 質量 | 約30g | 約40g | |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m



CE RoHS



概要・特長

- 波長515nmの産業用半導体グリーンレーザです。
- 従来品DPSS方式に置き替わり、広い使用温度範囲と長期安定性を有し、長寿命です。
- 視感度に近い波長のため、黒色物体や赤色物体に対し鮮やかでシャープな緑色を投射します。
- パターン形状はラインとスポット、クロスがあり、ラインは線長1,200mm/距離1mのロングパターン、スポットは60 μ m/距離100mmの微小スポットが得られます。クロスは短形と長形があります。
- 焦点調整は50mm以下の近距離から5m以上の遠距離が可能です。
- 光量調整や外部コントロールにより点灯・消灯制御が可能です。
- ϕ 16の小型・軽量で省電力です。
- AC100-240Vで使用できるACアダプタ付き(-A)もあります。

オプション例



・取付金具
R-1169
P.35



・取付金具
BR-1216
P.33



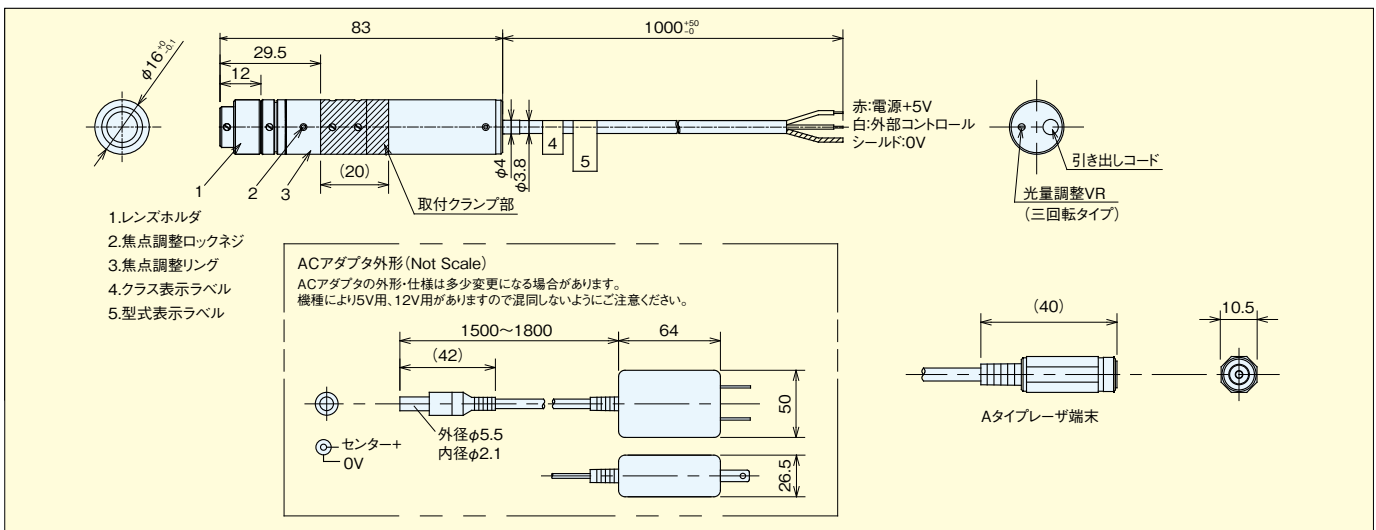
・ACアダプター
ADP0520
P.32

※ACアダプターはAタイププラグ形状のため国内のAC200Vコンセントに接続する場合は適宜、プラグ変換器をご使用下さい。

仕様

| 品名 | レーザプロジェクター | | | | |
|-----------|--|---|---|--|--|
| レザ色 | 緑色 | | | | |
| 型式 | LDBG515L2(-A) | LDBG515S(-A) | LDBG515S(-A) | LDBG515C1(-A) | LDBG515C2(-A) |
| 投射距離 | 50mm~5000mm | | | | |
| 投射パターン | ラインパターン 線長:1200mm 線幅:0.8mm 距離:1000mm | スポットパターン スポット: ϕ 1mm 距離:1000mm | スポットパターン スポット: ϕ 1mm 距離:1000mm | クロスパターン 150 \times 150mm 距離:1000mm | クロスパターン 1000 \times 1000mm 距離:1000mm |
| 投射方式 | レンズフォーカス可変式 | | | | |
| 発振波長 | 515nm | | | | |
| 光出力 | クラス2 | クラス2 | クラス3R | クラス2 | クラス2 |
| 平均寿命 | 20,000時間 | | | | |
| 電源電圧・消費電流 | DC5V \pm 5% 200mA(Max) (-A):ACアダプタ式 AC100V~240V | | | | |
| 機能 | 光量調整(0~100%)、外部コントロール | | | | |
| 接続方式 | リード線式 ケーブル長1m | | | | |
| 使用温度範囲 | -10 $^{\circ}$ C~50 $^{\circ}$ C(氷結しないこと) | | | | |
| 使用湿度範囲 | 20~85%RH(結露しないこと) | | | | |
| 保護構造 | IP40 | | | | |
| 質量 | 約50g | | | | |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m



LXD シリーズ

電源内蔵長寿命レーザー

CE RoHS



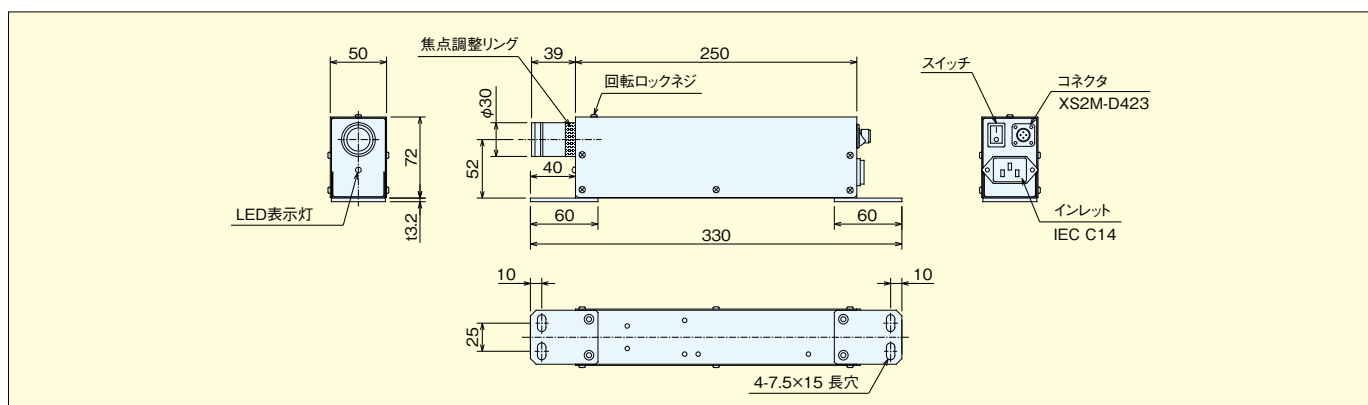
概要・特長

- 従来のHe-Neレーザーに置き換わる半導体レーザーです。
- 明るく、極細、ワイドな線長が得られ、55,000時間以上の長寿命です。
- 寿命予告表示・出力を備えています。寿命が近づくと赤・緑LEDが交互点灯し出力を発生交換を促します。
- 広い電圧範囲のAC電源、高性能ノイズフィルターを内蔵。

仕様

| 品名 | レーザプロジェクター | |
|-----------|---|--|
| レーザー色 | 赤色 | 緑色 |
| 型式 | LXD405LA | LXD405LAG |
| 投映距離 | 100mm~5000mm | |
| 投映パターン | ラインパターン 線長:1300mm 線幅:0.5mm 距離:1000mm | ラインパターン 線長:1300mm以上 線幅:約0.5mm 距離:1000mm |
| 投映方式 | レンズフォーカス可変式 | レンズフォーカス可変式 パターン回転範囲±5° |
| 発振波長 | 650nm | 515nm (510-530nm) |
| 光出力 | 1mW以下 クラス2 | |
| 平均寿命 | 55,000時間 | 20,000時間 |
| 電源電圧・消費電流 | AC85~260V 10VA | AC85~260V 50/60Hz 10VA |
| 表示灯 | 電源表示灯、寿命予告表示 | |
| 接続方式 | ACコード2m 両端プラグ付 | |
| 使用温度範囲 | -10℃~50℃(氷結しないこと) | |
| 使用湿度範囲 | 20~85%RH(結露しないこと) | |
| 保護構造 | IP40 | |
| 質量 | 約1200g | |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m



CE RoHS



概要・特長

- AC電源タイプのレーザープロジェクターです。
- 高性能ノイズフィルターを内蔵。
- Z型は極細で広いファン角が得られます。
- パターン形状はスポット、ライン、クロスがあり、焦点調整が可能です。

オプション例

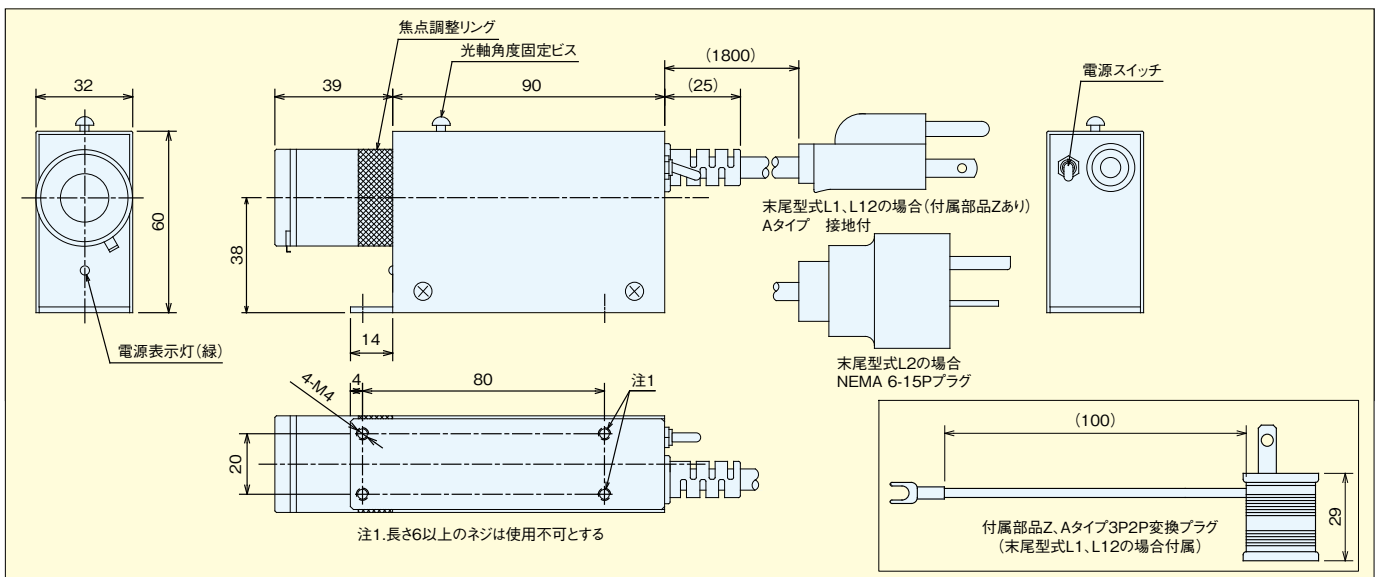


・取付金具
R-937
P.34

仕様

| 品名 | | レーザープロジェクター | | | | |
|-----------|---|--|---|---|---|-----------|
| レザ色 | | 赤色 | | | | |
| 型式 | LDU163S1 | LDU163L1 | LDU163LZ1 | LDU563LZ1 | LDU563C1 | LDU963LZ1 |
| | LDU163S2 | LDU163L2 | LDU163LZ2 | LDU563LZ2 | LDU563C2 | LDU963LZ2 |
| 投射距離 | 100mm～5000mm | | | | | |
| 投射パターン | スポットパターンφ1 距離:1000mm | ラインパターン 線長:500mm 線幅:0.8mm 距離:1000mm | ラインパターン 線長:1300mm 線幅:0.4mm 距離:1000mm | クロスパターン 150mm×150mm 線幅:1mm 距離:1000mm | ラインパターン 線長:1300mm 線幅:0.4mm 距離:1000mm | |
| 投射方式 | レンズフォーカス可変式 | | | | | |
| 発振波長 | 635nm | | | | | |
| 光出力 | 1mW | | 5mW | | 9mW | |
| | クラス2 | | | | | |
| 平均寿命 | 10,000時間 | | | | | |
| 電源電圧・消費電流 | 型式末尾1:AC85V～125V 型式末尾2:AC170V～250V(約3VA) | | | | | |
| 表示灯 | 電源スイッチ | | | | | |
| シャッター | シャッター無 | | 手動シャッター有 | | | |
| 接続方式 | リード線式 ケーブル長1.5m(ACプラグ付) | | | | | |
| 使用温度範囲 | -10℃～50℃(氷結しないこと) | | | | | |
| 使用湿度範囲 | 20～85%RH(結露しないこと) | | | | | |
| 保護構造 | IP40 | | | | | |
| 質量 | 約700g | | | | | |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m



AC電源グリーンレーザ



概要・特長

- 黒ゴムや赤色系木材に明瞭なグリーンラインが投射できます。
- レーザ素子の寿命予告表示と出力を備えています。レーザ寿命が近づくと、赤/緑表示灯の交互点灯でお知らせします。
- 本体電源はDC12V～24VでFA機器電源から接続できます。また、ACアダプタタイプは直接AC電源で点灯できます。
- ラインパターンの他にクロスパターン(十字形)の対応もできます。
- LDU20(10)515C1(-A):線長150×150/距離1,000
- LDU20(10)515C2(-A):線長1,000×1,000/距離1,000

オプション例



・取付金具
R-937
P.34



・ACアダプター
ADP1210X(専用)

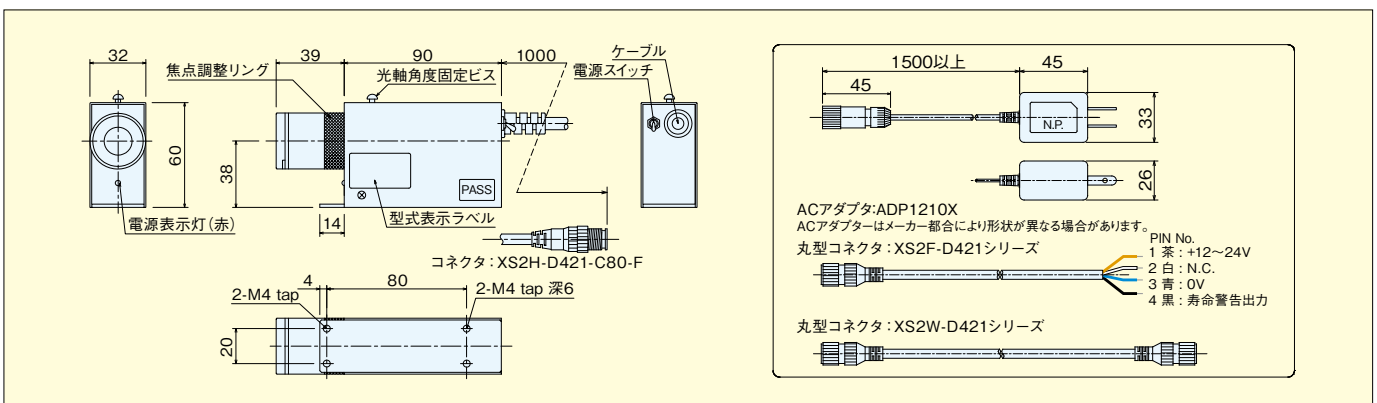
※ ACアダプターはAタイププラグ形状のため国内のAC200Vコンセントに接続する場合は適宜、プラグ変換器をご使用下さい。

仕様

| 品名 | レーザープロジェクター | |
|-----------|---|-----------------|
| レーザー色 | 緑色 | |
| 型式 | LDU20515LZ3(-A) | LDU10515LZ3(-A) |
| 投射距離 | 200mm～5,000mm | |
| 線長 | 1,300mm/WD1,000mm | |
| 線幅 | 1mm以下/WD1,000mm | |
| 投射方式 | レンズフォーカス可変式 | |
| 発振波長 | 515nm | |
| 光出力 | 20mW | 10mW |
| 平均寿命 | 10,000時間 | |
| 電源電圧・消費電流 | DC12V～24V 100mA(A) ACアダプタ式 AC100V～240V (3VA) プラグはAタイプ | |
| 表示灯 | 電源表示灯(緑)、寿命予告表示灯(赤・緑) | |
| 寿命予告出力 | NPNオープンコレクタ 定格DC30V、100mA | |
| 接続方式 | リード線式 4芯ケーブル長1m 先端コネクタ付 | |
| 使用温度範囲 | -10℃～50℃(氷結しないこと) | |
| 使用湿度範囲 | 20～85%RH(結露しないこと) | |
| 保護構造 | IP40 | |
| 質量 | 約700g | |

| 品名 | レーザープロジェクター | |
|-----------|---|--|
| レーザー色 | 緑色 | |
| 型式 | LDU20(10)515C1-A | LDU20(10)515C2-A |
| 投射距離 | 200mm～20m | |
| 投射パターン | クロス(十字)パターン 線長:150×150mm 以上 線幅:1mm 以下目視 距離:1000mm | クロス(十字)パターン 線長:1000×1000mm 以上 線幅:1mm 以下目視 距離:1000mm |
| 投射方式 | レンズフォーカス可変式 | |
| 発振波長 | 515nm(510-530nm) | |
| 光出力 | 20mW | 10mW |
| 平均寿命 | 10,000時間 | |
| 電源電圧・消費電流 | DC12-24V/110mA max ACアダプタ式 入力:100-240VAC 50/60Hz 出力:DC12V1.0A | |
| 表示灯 | 電源表示灯(緑) 寿命予告表示(赤) | |
| スイッチ | 電源スイッチ(背面) | |
| 寿命予告出力 | NPNオープンコレクタ 定格DC30V、100mA | |
| 接続方式 | コード引き出し式1m 先端コネクタ付き | |
| 使用温度範囲 | -10℃～50℃(氷結しないこと) | |
| 使用湿度範囲 | 20～85%RH(結露しないこと) | |
| 保護構造 | IP40 | |
| 質量 | 700g以下(ACアダプタ含) | |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m





概要・特長

- クレーンの位置表示等に用いる5～10m程度の遠距離パターン投射に用いるLEDクレーンマーカです。
- 周囲環境によりますが、さらなる遠距離も投射可能です。
- 視認性の良い緑のLED十字パターンを投射します。
- レーザ式とは異なり、クレーン操作室から目視で確認しやすいように太いパターンとしております。
- 本体、電源分離式となっており、単相AC100～220V 50/60Hzの幅広い電源電圧に対応しております。
- 内臓LEDユニットも保守品としてラインナップ。保守部品の交換が容易となっております。

オプション例



・取付金具
BR-LCM1



・駆動電源
LDP-LCM1

仕様

| 品名 | LEDクレーンマーカ | |
|--------------------|-----------------------------|------------|
| 型式 | LCM-G180C | LCM-G400C |
| 光源種類タイプ | LED | |
| 光源波長 | 530nm typ. | |
| 期待寿命(25℃にて) | 40,000H以上 | |
| リスクグループ(JIS C7550) | 免除グループ | |
| 基準投射距離 | 5m | 10m |
| 合焦範囲 | 2～15m | 8～35m |
| 投射パターン | 十字形状 | |
| パターン寸法(注1) | 約250×250mm | 約225×225mm |
| 操作用電源 | 専用電源LDP-LCM1による | |
| 消費電力 | 約32W | |
| 接続 | 電線引き出し式 | |
| 使用温度範囲 | -10～+60℃ 但し氷結無き事 | |
| 使用周囲湿度 | 20～95%Rh 但し結露無き事 | |
| 耐電圧 | AC1,000V 1分間(充電部一括とケース間) | |
| 絶縁抵抗 | 50MΩ以上(DC500Vメガ、充電部一括とケース間) | |
| 保護構造 | IP40 | |
| 本体質量 | 約2.2kg | 約3.6kg |
| 取付金具質量 | 約7.8kg | |
| 環境負荷物質管理 | RoHS指令準拠 | |

| 品名 | 駆動電源 |
|----------|---|
| 型式 | LDP-LCM1 |
| 入力電圧 | 単相 AC100～220V |
| 入力周波数 | 50/60Hz |
| 接続 | 入力 L,N,FG(端子台,M4) 出力 V+,0V(内蔵電源ユニット出力端子,M4) |
| 適用電線外形 | φ6～10 |
| 使用温度範囲 | -10～+60℃ 但し氷結無き事 |
| 使用周囲湿度 | 20～95%Rh 但し結露無き事 |
| 耐電圧 | AC2kV 1分間(入力とFG間、カットオフ10mA) AC0.5kV 1分間(出力とFG間、カットオフ100mA) |
| 絶縁抵抗 | 50MΩ以上(DC500Vメガ、充電部一括とFG間) |
| 保護構造 | IP65 |
| 本体質量 | 約2kg |
| 環境負荷物質管理 | RoHS指令準拠 |

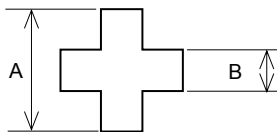
注. 入力用の電線は付属していません。

注1. パターン寸法は投射距離に概ね比例します。

LCM-G180C: A寸法 約250mm / B寸法 約80mm(投射距離5mにて)

LCM-G400C: A寸法 約225mm / B寸法 約75mm(投射距離10mにて)

内蔵スリット: A寸法 9mm / B寸法 3mm

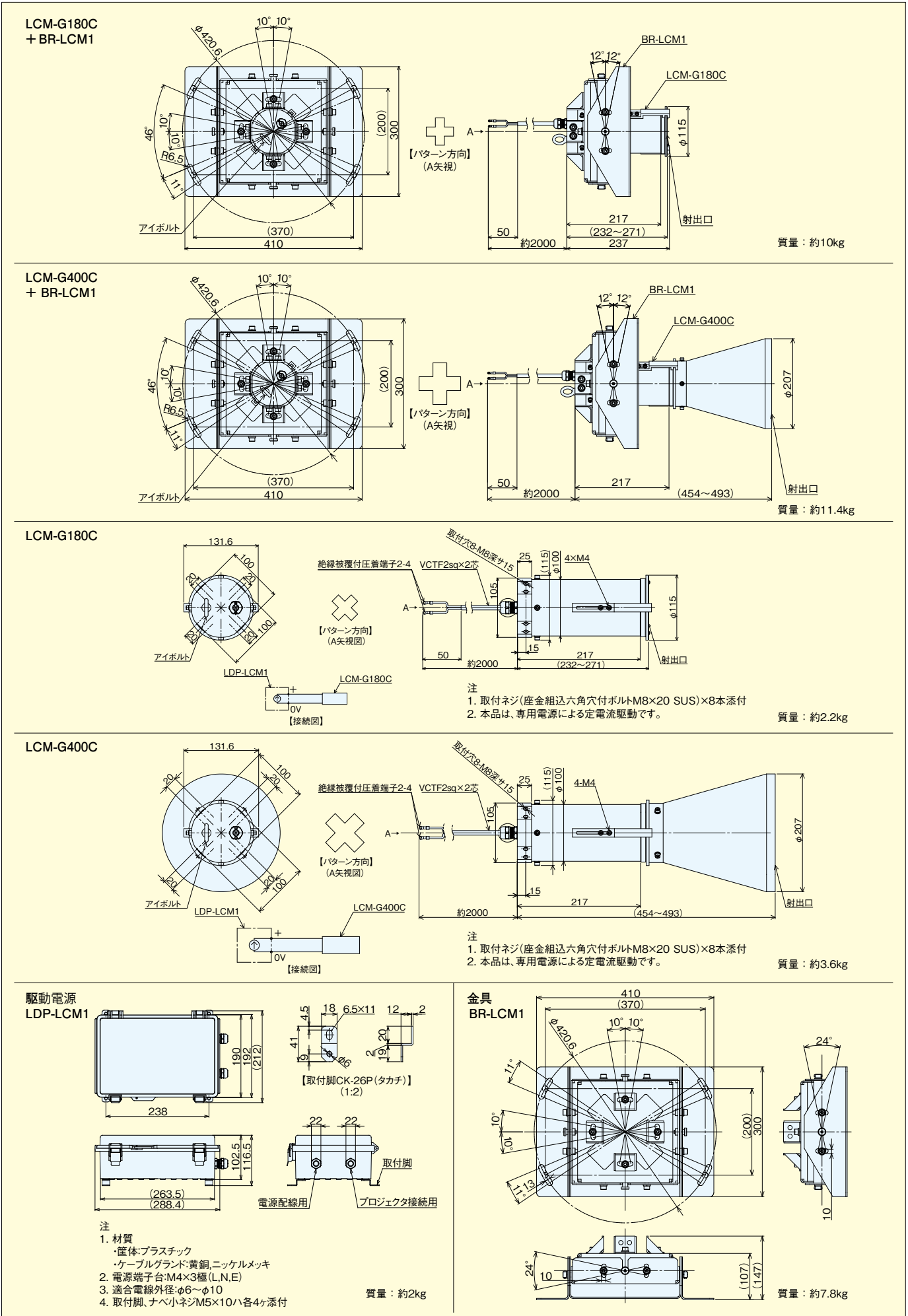


注2. パターン照度代表例

LCM-G180C: 約3,000Lux(投射距離5mにて)

LCM-G400C: 約3,000Lux(投射距離10mにて)

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m



RoHS



概要・特長

- 投映距離20m以上の産業用レーザーです。
- 深い焦点深度を持ち、ななめ投映した場合、遠近での線幅変化が少ないです。
- 明るいグリーン520nm、他と色分けが可能なブルー450nm、従来からの赤640nmの3波長を用意。
- 寿命予告表示と出力を備えています。
- レーザ寿命が近づくと、赤色表示灯の点灯・点滅でお知らせします。
- 警報出力を取り出すこともできます。
- 操作電源はAC100V～240Vフリー電源。
- ACアダプタ方式とDC12V-24Vが使用できます。

オプション例



・取付金具
BR-3000
P.33



・取付金具
BR-3000P
P.33



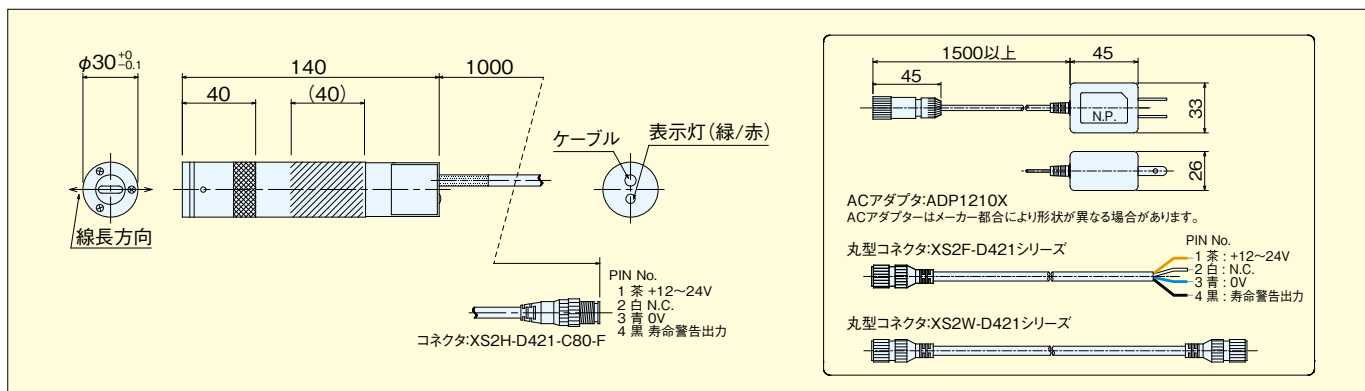
・ACアダプター
ADP1210X(専用)

※ACアダプターはAタイププラグ形状のため国内のAC200Vコンセントに接続する場合は適宜、プラグ変換器をご使用下さい。

仕様

| 品名 | レーザープロジェクター | | |
|-----------|---|---------------|---------------|
| レーザー色 | 赤色 | 緑色 | 青色 |
| 型式 | LDX40640L(-A) | LDX40520L(-A) | LDX40450L(-A) |
| 投映距離 | 200mm～20,000mm | | |
| 投映パターン | ラインパターン 線長:1200mm 線幅:1mm 距離:1000mm | | |
| 投映方式 | レンズフォーカス可変式 | | |
| 発振波長 | 640nm | 520nm | 450nm |
| 光出力 | クラス2 | | |
| 平均寿命 | 10,000時間 | 20,000時間 | 10,000時間 |
| 電源電圧・消費電流 | DC12V-24V 200mA(Max) (-A):ACアダプタ式 AC100V～240V(3VA) | | |
| 表示灯 | 電源表示灯(緑)、寿命予告表示(橙・赤) | | |
| 機能 | 寿命予告表示・出力(出力モード:フォトモスリレー1a) | | |
| 接続方式 | リード線式 ケーブル長1m(-A:ACアダプタ付) | | |
| 使用温度範囲 | -10℃～50℃(氷結しないこと。放熱のため必ず金属の取付金具を使用してください) | | |
| 使用湿度範囲 | 20～85%RH(結露しないこと) | | |
| 保護構造 | IP40 | | |
| 質量 | 約300g(ACアダプタ 約75g) | | |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m



LDX-FC シリーズ

高出力レーザ（十字明滅式）



概要・特長

- 十字パターンが明滅するレーザプロジェクターで、鉄鋼業界などで使用されているクレーンの衝突防止、安全用に便利です。
- 床面やワークの色によって使い分け、赤色・緑色の二色から選択可能です。
- パターンはクロス以外にDOE（回折格子フィルター）を用いた、丸や丸十字を選択可能です。
- オプションとして、専用電源としてADPAF1201XW、取付金具としてBR-3100を別途用意しております。

オプション例



・取付金具
BR-3100(専用)

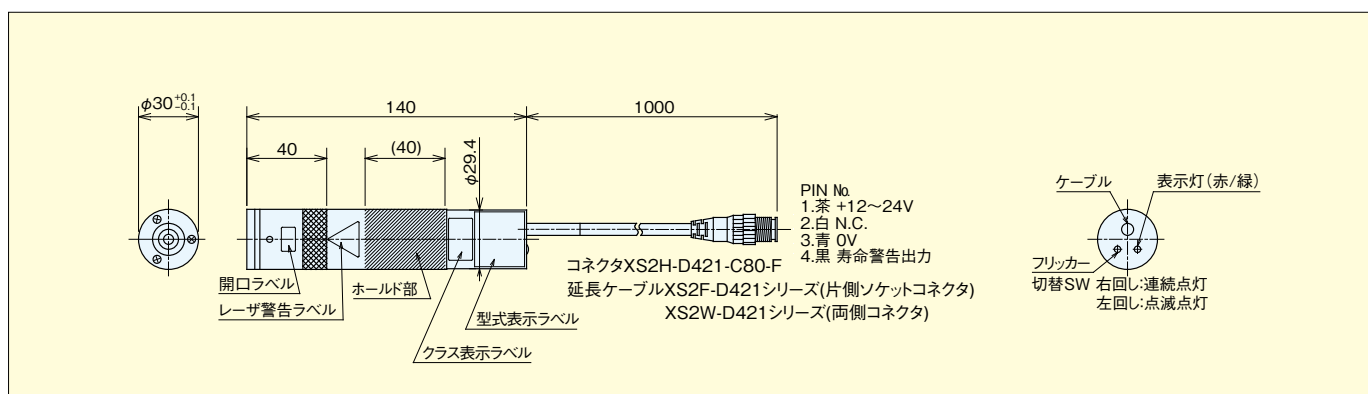


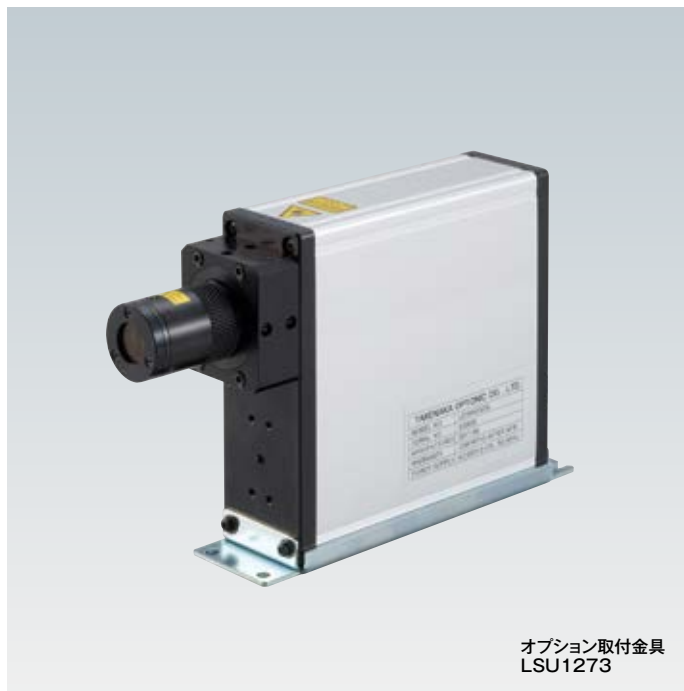
・専用電源
LDPAF1201XW
P.32

仕様

| 品名 | レーザプロジェクター | |
|--------|--|-----------------------|
| レーザ色 | 赤色 | 緑色 |
| 型式 | LDX20640FC | LDX20520FC |
| 投映距離 | 200mm～20,000mm | |
| パターン形状 | クロス | |
| パターン寸法 | 距離1,000mm 線長 約150mm 線幅 約1mm | |
| 発振波長 | 640nm | 520nm |
| レーザクラス | クラス2(分散光源) | |
| 平均寿命 | 平均10,000時間以上(常温連続使用時) | 平均20,000時間以上(常温連続使用時) |
| 投映方式 | レンズフォーカス可変式 | |
| 電源電圧 | DC12-24V±10% 80mA(12V)～40mA(24V) | |
| 専用電源 | (型式:LDPAF1201XW) 入力:100-240VAC 50/60Hz 出力:DC12V 250mA(オプション別売) | |
| 専用取付金具 | BR-3100(オプション別売) | |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m



オプション取付金具
LSU1273

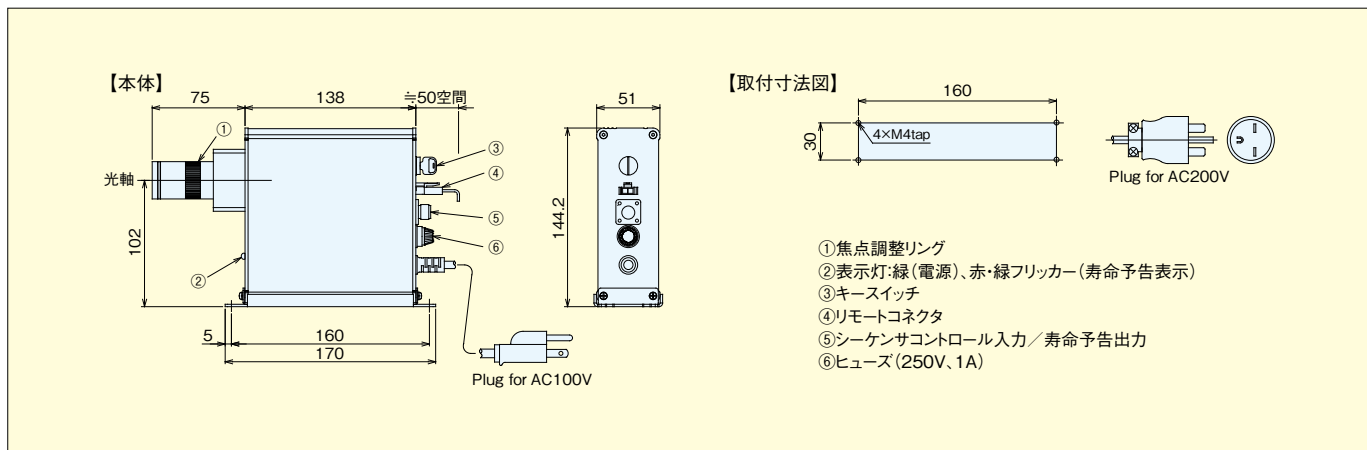
概要・特長

- 視認性の良い緑光源や一般的な赤色光源を搭載した産業用長距離高出力ラインレーザです。
- 焦点深度が深く、斜め投影した場合、線幅変化が少ないです。
- 製鉄ラインや木材加工ラインでの位置決めなどに利用できます。
- レーザの寿命予告表示や予告出力が備わっています。
- PCなどからシーケンサコントロール入力に電圧入力することによりレーザの消灯制御が可能です。
- リモートコネクタは外部にリミットスイッチなどを接続し、非常時にレーザ電源を切ることができます。
- 本機は従来品LDHG40532L1/L2、LDH30630L1/L2の代替品となります。
- 線長が約4倍(1,200mm/距離1,000mm)のワイドタイプも対応しています。
- (LDXH40520LW/30640LW)

仕様

| 品名 | レーザプロジェクター | |
|-----------|--|------------------|
| レーザ色 | 緑色 | 赤色 |
| 型式 | LDXH40520L | LDXH30640L |
| 投射距離 | 200mm~20,000mm | |
| 投射パターン | 線長300mm以上 線幅約1mm/距離1,000mm | |
| 投射方式 | レンズフォーカス可変式 | |
| 発振波長 | 520nm(515~530nm) | 640nm(635~645nm) |
| 光出力 | クラス3R(分散光源) | |
| 平均寿命 | 20,000時間 | 10,000時間 |
| 電源電圧・消費電流 | AC85V~125V 50/60Hz 3VA(170V~250V用対応可能) | |
| 表示灯 | 緑:電源表示/赤:緑点滅:寿命予告表示 | |
| 他機能1 | シーケンサコントロール機能:DC5~24V印加でレーザ消灯 | |
| 他機能2 | リモートコネクタ:B接点開にてAC電源切断 接点定格AC250V1A | |
| 寿命予告出力 | 寿命予告時NPNフォトカプラON 定格DC30V100mA | |
| 接続方式 | コード引き出し式 1.8m A型3Pプラグ付き | |
| 使用温度範囲 | -10℃~50℃(氷結しないこと) | |
| 使用湿度範囲 | 20~80%RH(結露しないこと) | |
| 保護構造 | IP40 | |
| 質量 | 約1.5kg | |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m



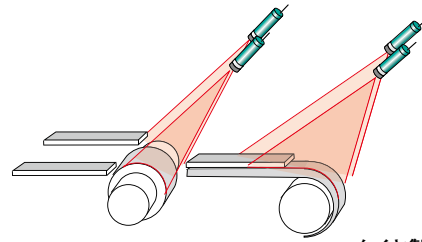
LAMS シリーズ

オートマーカー



概要・特長

- LAMSオートマーカーシステムは2台のレーザを可動レール上に平行設置し、2本の平行ビームを投射します。
- ビーム間隔は外部シーケンサなどにより数値入力ができ、ワークサイズに合わせて可変できます。
- 移動範囲は400mmと1000mmタイプがあります。
- 移動速度は最大300mm/sで停止精度は±0.1mmです。
- 可動部には高い剛性と耐久力を持つガイドを採用し、長期安定性を有しています。
- レーザ部は極細ライン用のレーザを搭載しています。



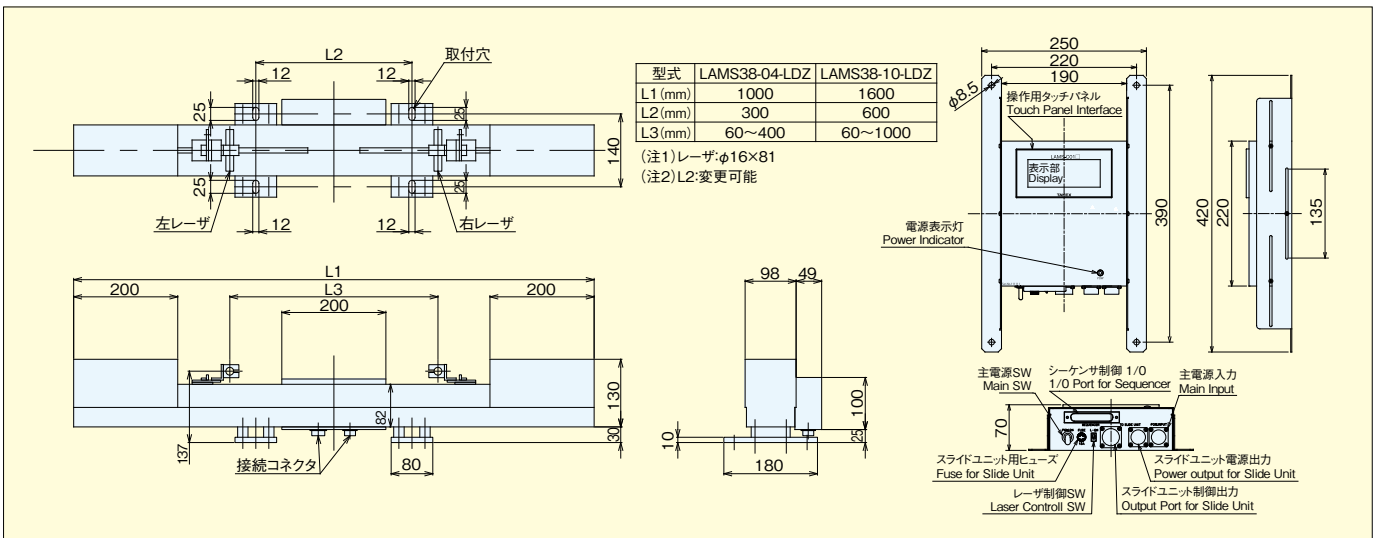
タイヤ製造での位置表示

仕様

| 品名 | スライドユニット | |
|--------|---|---------------|
| 型式 | LAMS38-04-LDZ | LAMS38-10-LDZ |
| レーザ色 | 赤色 | |
| 投射距離 | 0.5m~5m | |
| 投射パターン | ラインパターン 線長:1,000mm 線幅:約0.8mm 注 投射距離1,000mmの時 | |
| 投射方式 | レンズフォーカス可変式 | |
| 光出力 | 1mW クラス2 | |
| 平均寿命 | 10,000時間 | |
| 移動範囲 | 60mm~400mm | 60mm~1000mm |
| 速度 | 推奨 100mm/sec (300mm/s max.) | |
| 停止精度 | ±0.1mm (LAMS-C01Nとの使用時) | |
| 最小設定単位 | 0.1mm/pulse | |
| 操作方法 | 別売コントローラLAMS-C01N経由でのシーケンサ制御 | |
| 使用周囲温度 | 0~40℃ (氷結しないこと) | |
| 使用周囲湿度 | 20~85%Rh (結露しないこと) | |
| 保護構造 | IP40 | |
| 質量 | 約8kg | 約21kg |

| 品名 | コントロールユニット |
|---------|----------------------------------|
| 型式 | LAMS-C01N |
| 操作電源 | AC100V±10% 10VA, DC24V 5A (モータ用) |
| シーケンサ接続 | I/O点数:50点 |
| | 入力 42点 |
| | 出力 6点 +COM/-COM |
| コネクタ | セントロニクス50P メス パネロック |
| 操作表示部 | タッチパネルディスプレイ |
| 使用周囲温度 | 0~40℃ (氷結しないこと) |
| 使用周囲湿度 | 20~85%Rh (結露しないこと) |
| 保護構造 | IP20 |
| 質量 | 約3.5kg |
| 付属品 | スライドユニット接続用ケーブル、電源ケーブル |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m





概要・特長

- 目に優しく安全な高輝度LED採用。
- 発光色はオレンジとグリーンの2色。
- パターン形状はクロス、ライン、グリッドがあり、焦点調整が可能です。
- 長寿命
- 低発熱
- 小型・軽量・高品質

オプション例



・取付金具
R-1169
P.35









・取付金具
BR-1216
P.33

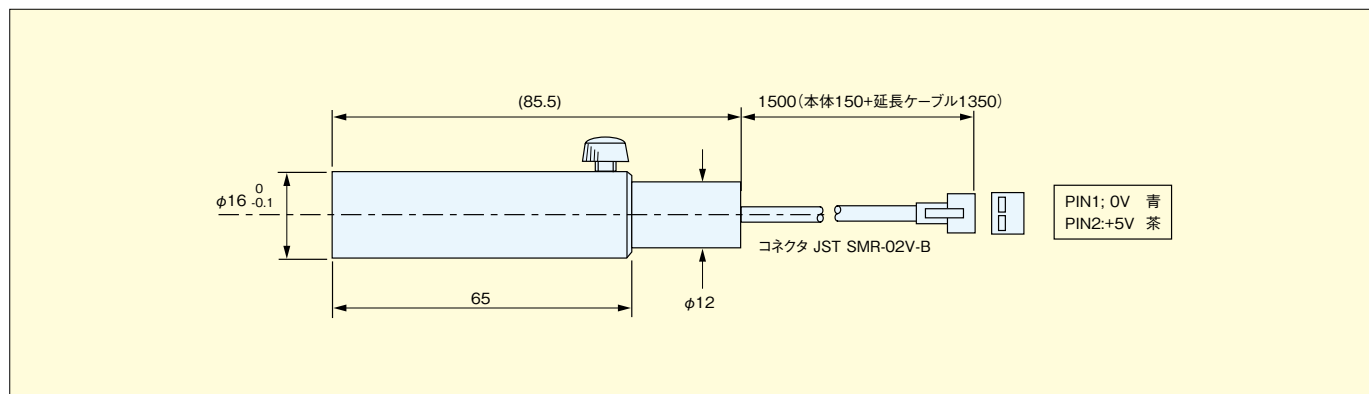


・取付金具
16型
P.35

仕様

| 品名 | LEDプロジェクター | | | | | |
|-----------|--|--|---|--|--|---|
| 型式 | LED54C5-01 | LED54L5-02 | LED54T5-03 | LED61C5-01 | LED61L5-02 | LED61T5-03 |
| 投映距離 | 110mm~500mm | | | | | |
| 投映パターン | クロス  線長:8×8mm 線幅:0.5mm 距離:150mm | ライン  線長:8mm 線幅:0.5mm 距離:150mm | グリッド  全長:10×10mm 線幅:0.5mm 距離:150mm | クロス  線長:8×8mm 線幅:0.5mm 距離:150mm | ライン  線長:8mm 線幅:0.5mm 距離:150mm | グリッド  全長:10×10mm 線幅:0.5mm 距離:150mm |
| 投映方式 | レンズフォーカス可変式 | | | | | |
| 発振波長 | 525nm | | | 621nm | | |
| 光出力 | 9600mcd | | | 8000mcd | | |
| 平均寿命 | 50,000時間 | | | | | |
| 電源電圧・消費電流 | DC5V±5% 50mA以下 | | | | | |
| 表示灯 | 無 | | | | | |
| 接続方式 | リード線式 ケーブル長1.5m(コネクタ付) | | | | | |
| 使用温度範囲 | -10℃~50℃(氷結しないこと) | | | | | |
| 使用湿度範囲 | 20~85%RH(結露しないこと) | | | | | |
| 保護構造 | IP40 | | | | | |
| 質量 | 約40g | | | | | |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m



SLU シリーズ

画像用フラットラインレーザ



CE RoHS

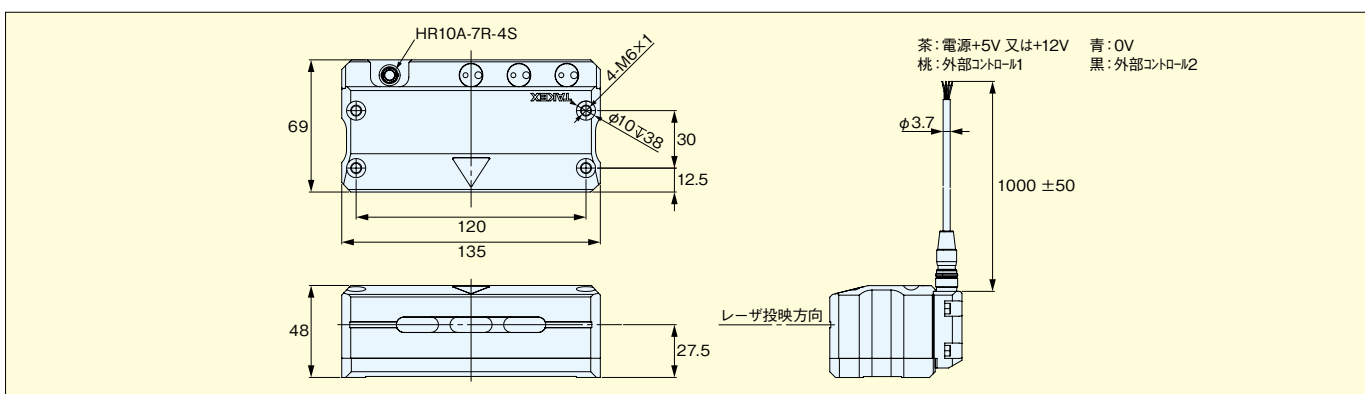
概要・特長

- ファンアングル60°、従来比3倍以上の出力を発生し、スペckルノイズも低減。
- シャッタースピードを上げた高速での画像処理が可能。
- 高出力LED照明から置き換え、ラインセンサカメラ用光源に使用できます。
- 標準波長は、638nm (赤)、520nm (緑)、405nm (青紫)その他の波長も特注対応可能です。

仕様

| 品名 | レーザ組込調整ユニット | | |
|-----------|--|---|---|
| | 赤色 | 緑色 | 青紫色 |
| レーザ色 | 赤色 | 緑色 | 青紫色 |
| 型式 | SLU360638HFLW-WD** | SLU180520HFLW-WD** | SLU360406HFLW-WD** |
| 投射距離 | 200~500mm (推奨) (調整固定) | | |
| 輝度分布 | 有効線長間 ±20% | | |
| 投射パターン | 輝度均一ライン | | |
| 線長 | 線長max230mm (有効線長160) / WD200mm 線長max560mm (有効線長400) / WD500mm | 線長max260mm (有効線長160) / WD200mm 線長max650mm (有効線長400) / WD500mm | 線長max260mm (有効線長160) / WD200mm 線長max660mm (有効線長400) / WD500mm |
| 線幅 | 100μm以下 (1/e ²) / 距離200mm 焦点調整時 210μm以下 (1/e ²) / 距離500mm 焦点調整時 | 80μm以下 (1/e ²) / 距離200mm 焦点調整時 170μm以下 (1/e ²) / 距離500mm 焦点調整時 | 60μm以下 (1/e ²) / 距離200mm 焦点調整時 120μm以下 (1/e ²) / 距離500mm 焦点調整時 |
| 光軸精度 | 1°以下 | | |
| 投射方式 | レンズフォーカス固定式 | | |
| 発振波長 | 635~643nm (TYP638nm) | 510~530nm (TYP520nm) | 400~410nm (TYP405nm) |
| 光出力 | クラス3B 360mW | クラス3B 180mW | クラス3B 360mW |
| 平均寿命 | 約20,000hr (25°C連続時) | | |
| 電源電圧・消費電流 | DC5V±5% 1A以下 | DC12V±5% 1A以下 | |
| 使用温度範囲 | 0~40°C (氷結しないこと) | | |
| 使用湿度範囲 | 20~80%RH (結露しないこと) | | |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m

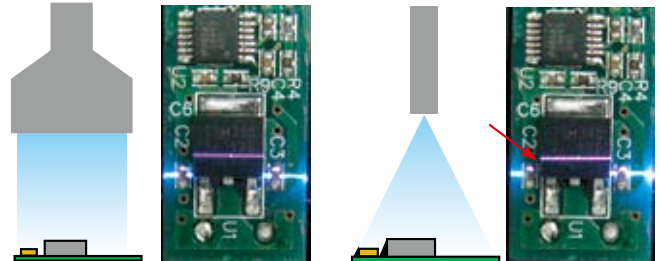


CE RoHS



概要・特長

- テレセントリック系レンズの採用により、輝度均一で平行光が得られます。
- スペックルノイズが少なく、適度な深度を有し3D画像検査に最適です。
- 外部コントロールによりレーザの点灯制御や光量調整が可能です。



テレセン照明の場合
隅々まで光が投射出
来ています

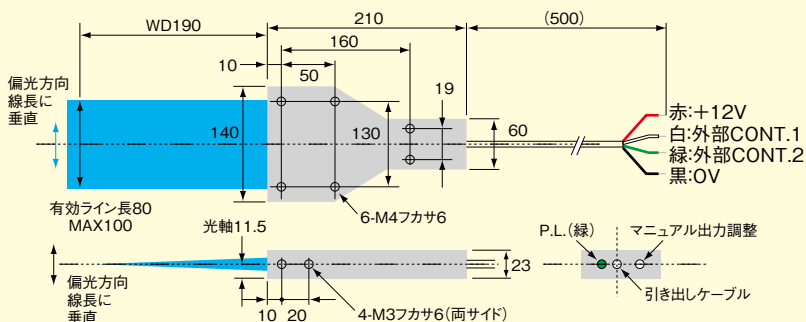
非テレセン照明の場合背の
高い部品の横は影になり検
査不可能です

仕様

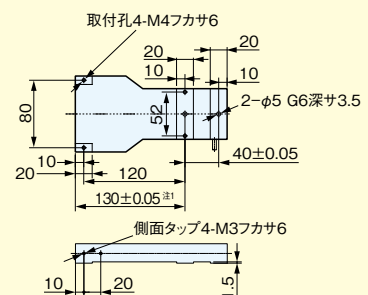
| 品名 | テレセントリックレーザ | 小型テレセントリックレーザ |
|-----------|---|---|
| レザ色 | 青色 | |
| 型式 | TLD90406HFL-190-80 | TLD20405FL-100-50 |
| 投射距離 | 190mm±5mmその他 200mm~1000mm対応可 | 100mm固定 |
| 投射パターン | ライン 線長:80mm 線幅:40μm~60μm 距離:190mm | ライン 有効長50mm 線幅30~40μm |
| 投射方式 | レンズフォーカス固定式 | |
| 輝度分布 | ±20%以内 | |
| 発振波長 | 406nmその他660nm 対応可 | 405nm その他660nm 対応可 |
| 光出力 | 20mW以上(LD出力) クラス3R | 20mW(LD出力) クラス2M |
| 平均寿命 | 20,000時間 | |
| 機能 | 外部コントロール1:TTLによる点灯、消灯制御 外部コントロール2:0~5Vアナログ光量制御 | 外部コントロール1(白線):点灯・消灯制御 外部コントロール2(緑線):アナログ光量調整 |
| 接続方式 | 4芯ロボットケーブル引き出し式 | |
| 電源電圧・消費電流 | DC12V±10% 100mA以下 | DC12V~24V±10% 50mA以下 |
| 使用温度範囲 | 0℃~40℃(氷結しないこと) | |
| 外形寸法 | W140×H210×T23 | W90×H180×T23 |
| 質量 | 約700g | |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m

TLD90406HFL-190-80 (裏面)



TLD20405FL-100-50 (裏面)



注1:部寸法公差はG6穴にのみ適用

USBW シリーズ

超極細ラインレーザ



概要・特長

- ビームウエスト10 μ m台と極めて細く、輝度均一のラインレーザです。
- 焦点距離調整を容易に行えるローレット式ロックリングを装備。
- 波長は青紫色406nm、赤色660nm、緑色520nmを用意。その他波長も対応可能です。
- 光量可変VR付、外部コントロールによる点灯・消灯の制御、外部アナログ電圧による光量調整可能です。
- レーザファン角も40°(HFL)から60°(HFLW)をラインアップ。
- 近距離用(NE)、スタンダード距離用(ST)のシリーズ化。
- 型式(-A)はACアダプター電源タイプとなります。

オプション例



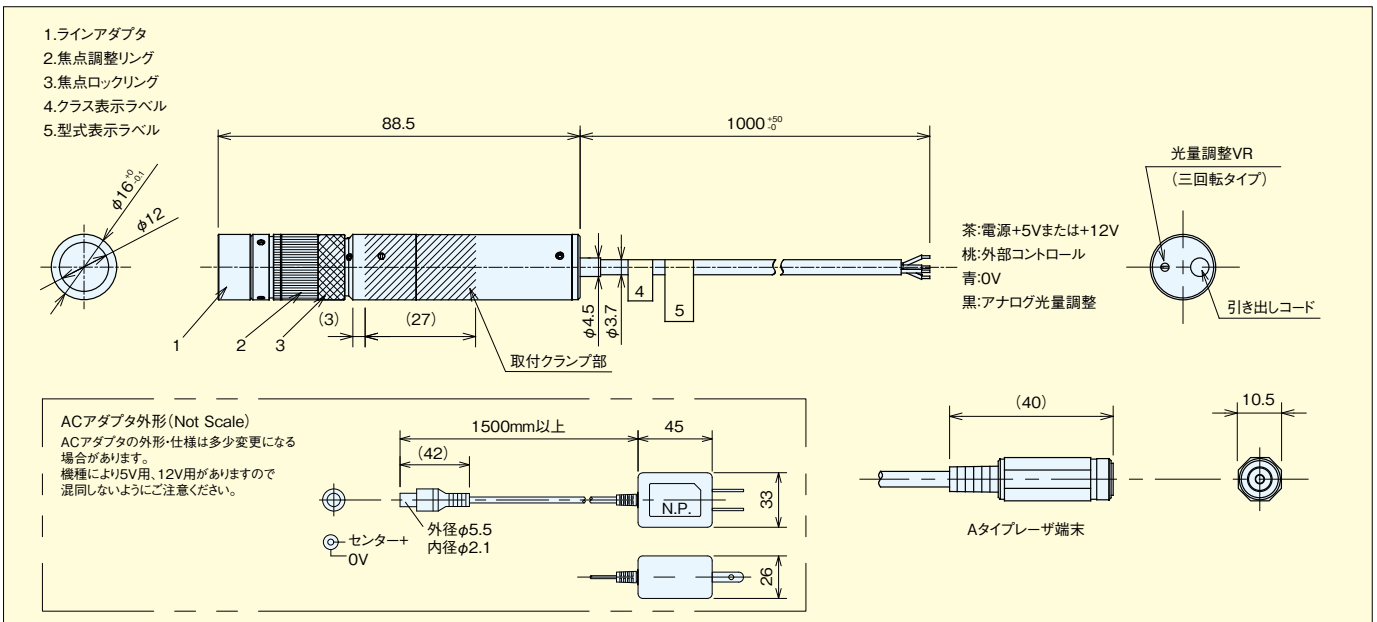
- ・取付金具 R-1169 P.35
- ・取付金具 BR-1216P P.33
- ・ACアダプター ADP0520 P.32
- ・ACアダプター ADP1210 P.32

※ACアダプターはAタイププラグ形状のため国内のAC200Vコンセントに接続する場合は適宜、プラグ変換器をご使用下さい。

仕様

| 品名 | レーザープロジェクター | | | |
|--------------|--|--|---|--|
| | USBW△OHFL-NE(-A) | USBW△OHFL-ST(-A) | USBW△OHFLW-NE(-A) | USBW△OHFLW-ST(-A) |
| 発振波長(型式○部記号) | 赤655~665nm(TYP660nm)・緑510~530nm(TYP520nm)・青紫400~415nm(TYP406nm) | | | |
| 光出力(型式△部記号) | 30(赤・青紫) : 内部30mW点灯・クラス2(分散光源) 60(緑) : 内部60mW点灯・クラス3R 120(赤・青紫) : 内部120mW点灯・クラス3R | | | |
| 投射距離 | 50~80mm | 100~1000mm | 50~80mm | 100~1000mm |
| 線長(有効線長) | max40mm (有効線長30)mm | max75mm (有効線長60)mm | max60mm (有効線長40)mm | max110mm (有効線長80)mm |
| 線幅/距離 | ST : 線幅28 μ m以下 (1/e ²)/距離100mm NE : 線幅18 μ m以下 (1/e ²)/距離50mm | | | |
| 輝度均一性 | 線長中央の±10%以内 | 線長中央の+40~-10%以内 | 線長中央の±10%以内 | 線長中央の+40~-10%以内 |
| 焦点深度 | ±0.5mm間35 μ m以内 (1/e ²):WD50mm | ±1mm間45 μ m以内 (1/e ²):WD100mm | ±0.5mm間35 μ m以内 (1/e ²):WD50mm | ±1mm間45 μ m以内 (1/e ²):WD100mm |
| 平均寿命 | 約20,000時間(常温連続) | | | |
| 電源電圧 | 赤:DC5V±5%・青紫、緑:DC12V±5% (-A)ACアダプタ式AC100V~240V | | | |
| 消費電流 | 赤30mW品 : 150mA以下 / 赤120mW品 : 250mA以下 緑60mW品 : 230mA以下 青紫30mW品 : 100mA以下 / 青紫120mW品 : 230mA以下 | | | |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m



CE RoHS



概要・特長

- 輝度均一、高輝度ワイドなフラットラインレーザです。
- 本機はリング式焦点調整機構で容易に焦点調整が可能です。
- 投射距離調整時にライン方向が変わらず調整容易です。
- 線長:距離=1:1のワイドな極細ラインが得られます。(406の場合)
- 波長は青紫色406nm、赤色660nm、緑色515~520nmと元出力20、30、60、90mWをそろえています。(515nmは10mW/20mWのみ)
- 406nmは極細ローノイズ、660nmは20000時間以上の長寿命。
- 緑色は黒色系ワークや赤熱材に対し高いS/Nが得られます。
- 外部コントロール機能により、点灯・消灯制御が可能です。
- 0から5V電圧で光量調整ができるアナログタイプANシリーズもあります。

オプション例



・取付金具
R-1169

P.35

・取付金具
BR-1216P

P.33

・ACアダプター
ADP0520

P.32

・ACアダプター
ADP1210

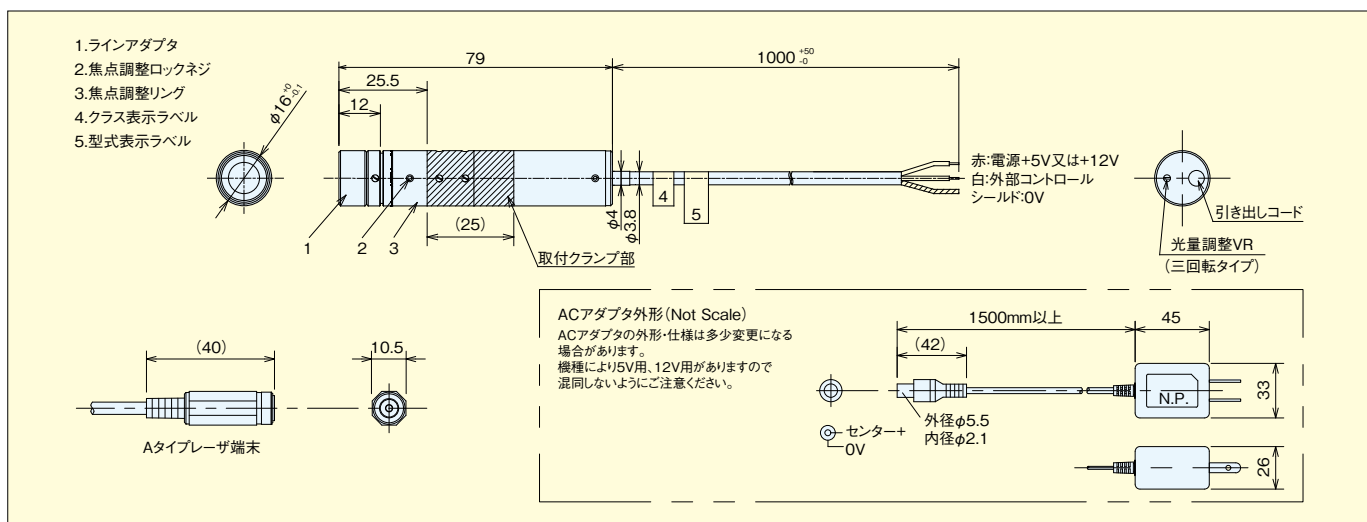
P.32

※ACアダプターはAタイププラグ形状のため国内のAC200Vコンセントに接続する場合は適宜、プラグ変換器をご使用下さい。

仕様

| 品名 | レーザプロジェクター | | | | | |
|-----------|---|------------|--|------------|---|------------|
| | 赤色 | | 緑色 | | 青色 | |
| 型式 | LDF20660FLW(-A) LDF30660HFLW(-A) LDF60660HFLW(-A) LDF90660HFLW(-A) | クラス2(分散光源) | LDF10515FL(-A) LDF20515FL(-A) LDF40520HFLW(-A) LDF40520HFLUW(-A) LDF60520HFLUW(-A) | クラス2(分散光源) | LDF20406FLW(-A) LDF60406HFLW(-A) LDF90406HFLW(-A) | クラス2(分散光源) |
| 投射距離 | 50mm~1000mm | | | | | |
| 投射パターン | ラインパターン 線長:80mm 線幅:50μm以下 距離:100mm | | ラインパターン 線長:100mm(180mm:HFLUWのみ) 線幅:50μm以下 距離:100mm | | ラインパターン 線長:100mm 線幅:40μm以下 距離:100mm | |
| 投射方式 | レンズフォーカス可変式 | | | | | |
| 発振波長 | 660nm | | 515nm / 520nm | | 406nm | |
| 平均寿命 | 20,000時間 | | | | | |
| 電源電圧・消費電流 | DC5V 90mA~180mA | | DC12V 150mA | | DC12V 80mA~150mA | |
| | (-A):ACアダプタ式 AC100V~240V | | | | | |
| 表示灯 | 無 | | | | | |
| 機能 | 光量調整:0~100%、外部コントロール付 | | | | | |
| 接続方式 | リード線式 ケーブル長1m(-A:ACアダプタ付) | | | | | |
| 使用温度範囲 | 0°C~40°C(氷結しないこと) | | | | | |
| 使用湿度範囲 | 20~85%RH(結露しないこと) | | | | | |
| 保護構造 | IP40 | | | | | |
| 質量 | 約60g(ACアダプタ 約75g) | | | | | |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m



LDF-HFL シリーズ

高出力レーザー



概要・特長

- 長距離投映用の高出力レーザーです。
- ファン角40°の輝度均一レンズで長距離においても線長拡大を抑え明るいラインが得られます。
- 外部コントロールによる点灯・消灯制御、アナログコントロールによる光量調整のリモート制御ができます。
- 光源は黒色物体用として赤色、緑色赤熱物体用として青色または緑色を搭載しています。

オプション例



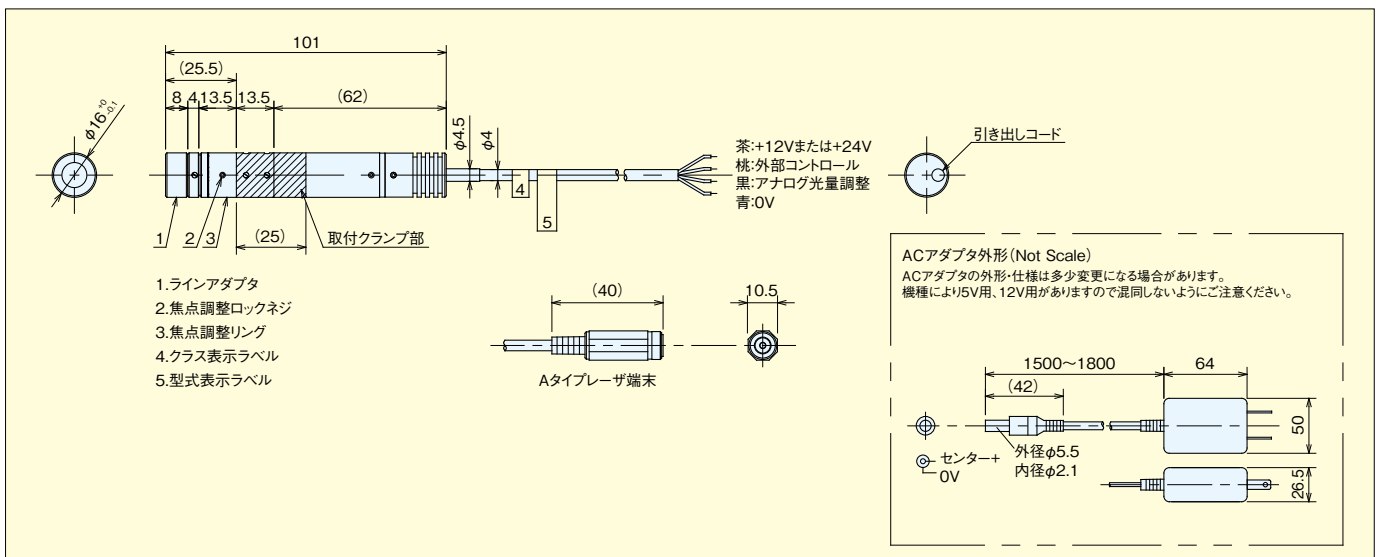
- ・取付金具 R-1169 P.35
- ・取付金具 BR-1216P P.33
- ・ACアダプター ADP0520 P.32
- ・ACアダプター ADP1210 P.32

※ACアダプターはAタイププラグ形状のため国内のAC200Vコンセントに接続する場合は適宜、プラグ変換器をご使用下さい。

仕様

| 品名 | レーザープロジェクター | | |
|-----------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | 青色 | 緑色 | 赤色 |
| 型式 | LDF140405HFL | LDF60520HFL | LDF120660HFL |
| 投映距離 | | 100mm~5,000mm | |
| 投映パターン | 線長 700mm/WD1,000 線幅 250μm以下 | 線長 600mm/WD1,000 線幅 400μm以下 | 線長 400mm/WD1,000 線幅 400μm以下 |
| 投映方式 | レンズフォーカス可変式 | | |
| 発振波長 | 405nm | 520nm | 660nm |
| 光出力 | クラス2(分散光源) | | |
| 平均寿命 | 20,000時間 | | |
| 電源電圧・消費電流 | DC12V 180mA以下 | DC12V 180mA以下 | DC5V 180mA以下 |
| 表示灯 | 無 | | |
| 接続方式 | コード引き出し式 | | |
| 使用温度範囲 | -10℃~+50℃ (氷結しないこと) | | |
| 使用湿度範囲 | 20~80%RH (結露しないこと) | | |
| 保護構造 | IP40 | | |
| 質量 | 約60g | | |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m



CE RoHS



背面

概要・特長

- ハイパワーフラットラインに便利機能誕生。
- レーザ本体背面のファンクションスイッチにより外部TTL信号によるパルス点灯のほか、手動により強制消灯・点灯ができます。
- 調整中に点灯タイミング以外でも、光源の有る、無し時での映像の確認ができます。
- また、オンライン中でも光量を外部電圧によりリモコン調整できます。
- レーザ素子異常や寿命、周囲温度上昇による電流異常時に表示灯点滅で警報と外部へオープンコレクタ出力で報知できます。
- 自動機でのメンテ予告としてお役にたちます。

オプション例



・取付金具
R-1169
P.35



・取付金具
BR-1216P
P.33

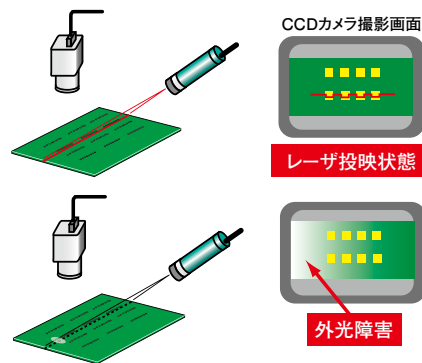


・ACアダプター
BR-1216P
P.33

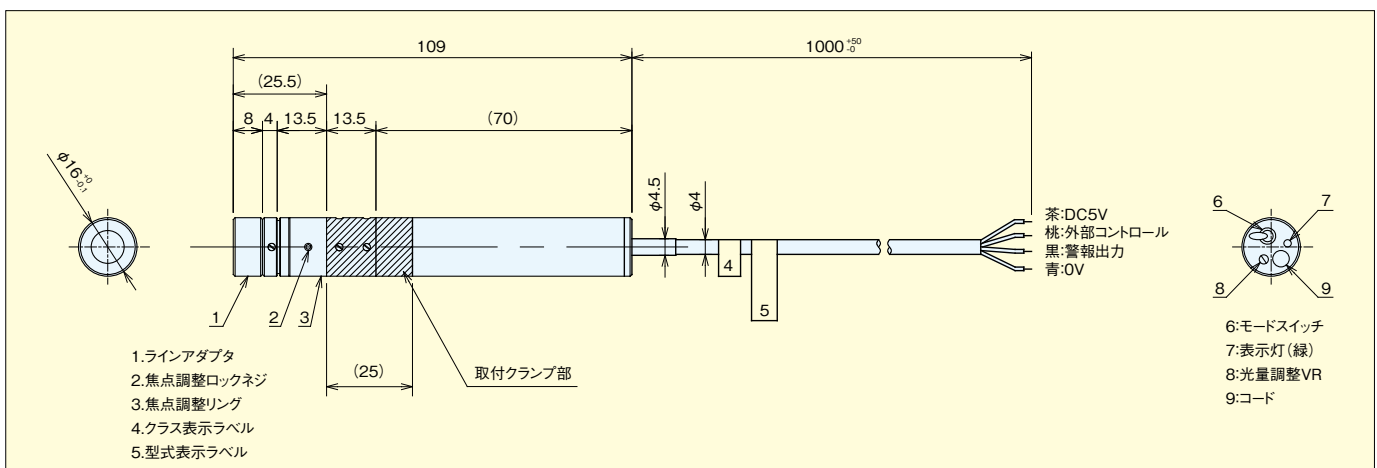
仕様

| 品名 | レーザープロジェクター | | | | | |
|--------|--|------------|--|------------------|---|------------|
| | 赤色 | | 緑色 | | 青色 | |
| 型式 | LDF20660FLW-mf | クラス2(分散光源) | LDF10515FL-mf | クラス2(分散光源) | LDF20406FLW-mf | クラス2(分散光源) |
| | LDF30660HFLW-mf | | LDF20515FL-mf | | LDF60406HFLW-mf | |
| | LDF60660HFLW-mf | | | LDF90406HFLW-mf | | |
| | LDF90660HFLW-mf | | | LDF120406HFLW-mf | | |
| | LDF120660HFLW-mf | | | | | |
| 投映距離 | 50mm~1000mm | | | | | |
| 投映パターン | ラインパターン 線長:80mm 線幅:50μm以下 距離:100mm | | ラインパターン 線長:60mm 線幅:50μm以下 距離:100mm | | ラインパターン 線長:100mm 線幅:40μm以下 距離:100mm | |
| 投映方式 | レンズフォーカス可変式 | | | | | |
| 発振波長 | 660nm | | 515nm | | 406nm | |

- ① TTLレベルによるパルス点灯。
- ② アナログレベル0~5Vによる光量可変。
- ③ マニュアルVRによる光量可変。
- ④ 強制点灯でタイミング外でもレーザー位置やカメラの調整ができます。ワークが変わった場合の確認が容易。
- ⑤ 強制消灯でカメラの暗レベル確認や外光障害が判ります。
- ⑥ レーザ寿命や周囲温度上昇で電流異常時、トランジスタオープンコレクタの警報を出力します。自動機での早期異常発見に役立ちます。この段階でもレーザーはまだ使用できます。
- ⑦ 緑表示灯点滅警報
異常電流時は速いフリッカーで報知。SWをノーマルモード以外の場合は遅いフリッカーで報知。



外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m



SLD シリーズ

画像用小型分離型レーザー



概要・特長

- 光学ヘッド部と駆動回路部を分離した小型タイプで、全長50mm以下の光学ヘッドは取付場所の狭い機器への組み込みが容易となります。
- 極細ローノイズの406nm青紫色、長寿命20000時間の660nm赤色レーザーにより、ワイドな高輝度、輝度均一ラインが投射できます。
- 外部コントロールによる点灯・消灯、光量調整ができます。また、アナログ電圧で光量調整できるタイプもあります。標準距離、線長は下記仕様以外の対応も可能です。

オプション例



・取付金具
R-956
P.35

・取付金具
BR-1216
P.33

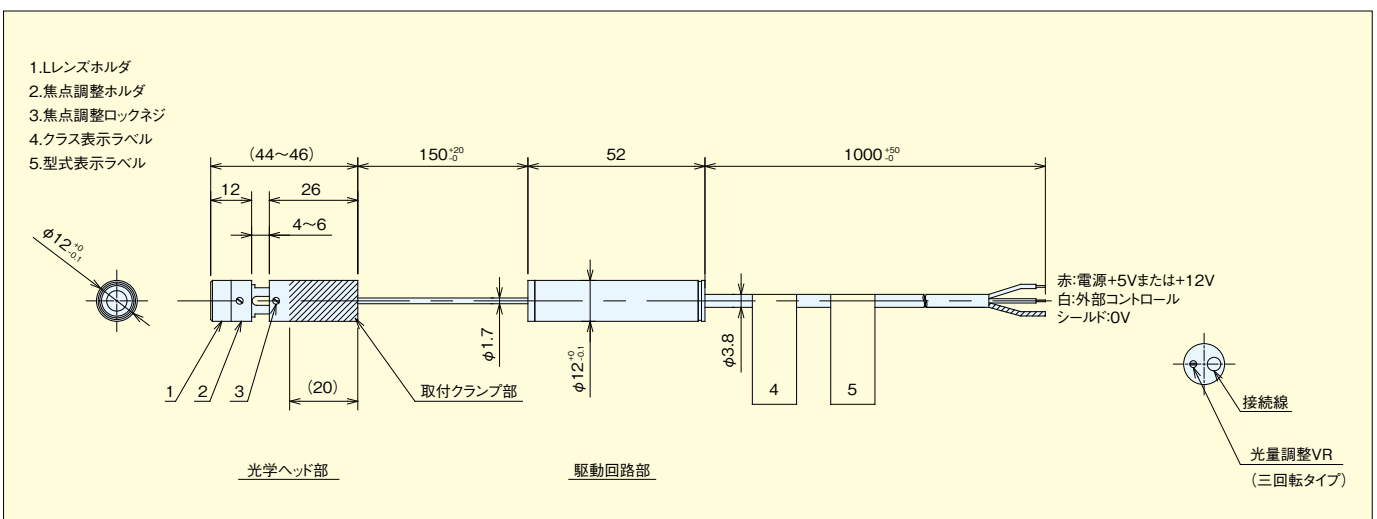
・取付金具
BR-1216P
P.33

※ACアダプターはAタイププラグ形状のため国内のAC200Vコンセントに接続する場合は適宜、プラグ変換器をご使用下さい。

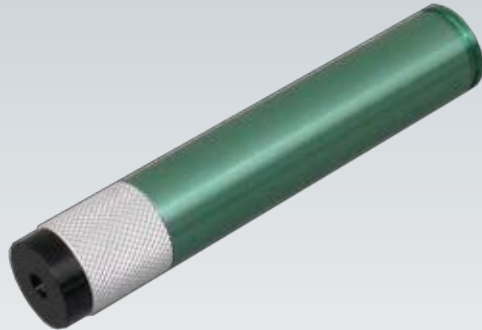
仕様

| 品名 | レーザープロジェクト | |
|-----------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| | 赤色 | 青色 |
| 型式 | SLD90660HFLW-100-60 | SLD90406HFLW-100-60 |
| 投射距離 | 100mm半固定(可変範囲 50~1000mm) | |
| 投射パターン | ラインパターン 線長:80mm 線幅:50μm 距離:100mm | ラインパターン 線長:100mm 線幅:40μm 距離:100mm |
| 投射方式 | レンズフォーカス半固定式 | |
| 発振波長 | 660nm | 406nm |
| 光出力 | クラス3R | |
| 平均寿命 | 20,000時間 | 10,000時間 |
| 電源電圧・消費電流 | DC5V±5% 150mA以下 | DC12V±5% 150mA以下 |
| 機能 | 光量調整:0~100% 外部コントロール | |
| 接続方式 | リード線式 ケーブル長1m | |
| 使用温度範囲 | 0℃~40℃(氷結しないこと) | |
| 使用湿度範囲 | 20~85%RH(結露しないこと) | |
| 保護構造 | IP40 | |
| 質量 | 約50g | |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m



CE RoHS



概要・特長

- 極細のラインパターンが得られます。
- 深度が深く明瞭な投映が可能。
- 小型・軽量・長寿命・高品質
- 焦点調整が可能です。
- APC回路内蔵で周囲温度変化・電源電圧変動の影響をうけません。
- 周囲の明るさによりパターン形状が異なることがありますのでご確認ください。

オプション例



・取付金具
R-956
P.35



・取付金具
BR-1216P
P.33

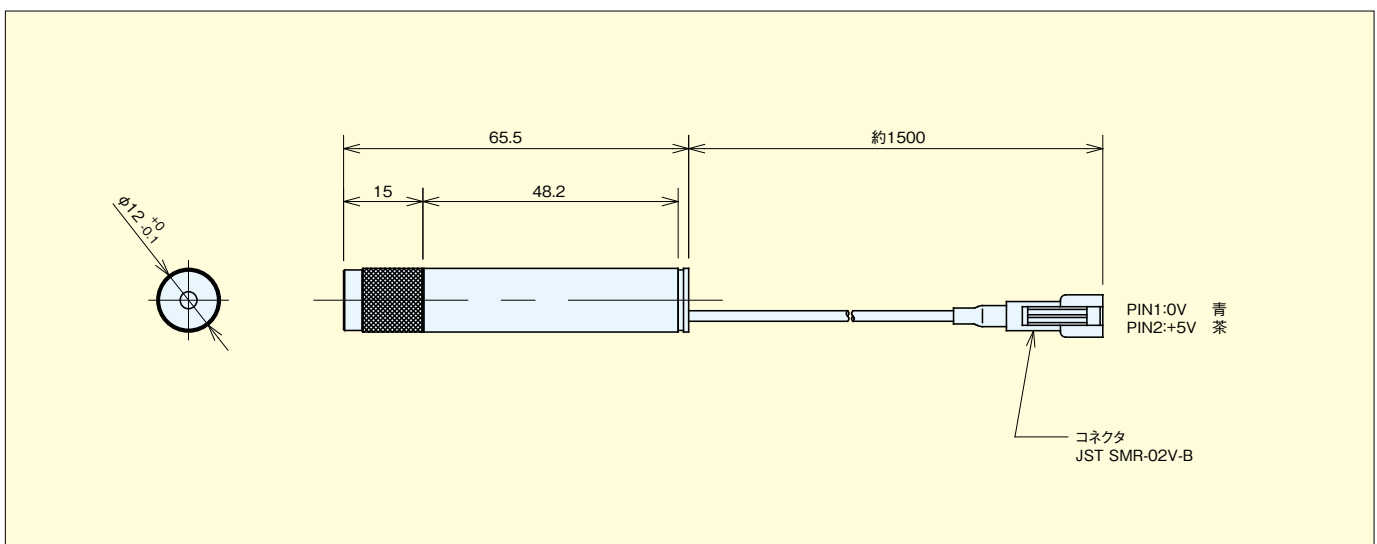


・取付金具
R-938
P.34

仕様

| | | |
|-----------|-------------------------------------|---------|
| 品名 | レーザープロジェクター | |
| レーザー色 | 赤色 | |
| 型式 | LDB163L | LDB263L |
| 投映距離 | 100mm～5000mm | |
| 投映パターン | ラインパターン 線長:700mm 線幅:0.4mm 距離:1000mm | |
| 投映方式 | レンズフォーカス可変式 | |
| 発振波長 | 635nm | |
| 光出力 | クラス2 | |
| 平均寿命 | 10,000時間 | |
| 電源電圧・消費電流 | DC5V±5% 100mA(Max) | |
| 接続方式 | リード線式 ケーブル長1.5m(コネクタ付) | |
| 使用温度範囲 | -10℃～50℃(氷結しないこと) | |
| 使用湿度範囲 | 20～85%RH(結露しないこと) | |
| 保護構造 | IP40 | |
| 質量 | 約40g | |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m



LDB-FL シリーズ

画像用フラットラインレーザ

CE RoHS



概要・特長

- 輝度が均一です。
- ライン中心部と端部で出力がより均一になる独自プリズムを採用。(均一度10%以内)
- 形状検出など、三次元計測にて良質なデータが得られます。
- 極細・小型軽量・長寿命です。
- 波長は406nmと長寿命660nmを用意。
- HPタイプはクラス2以内でノーマルタイプの2倍以上の高出力タイプです。

オプション例



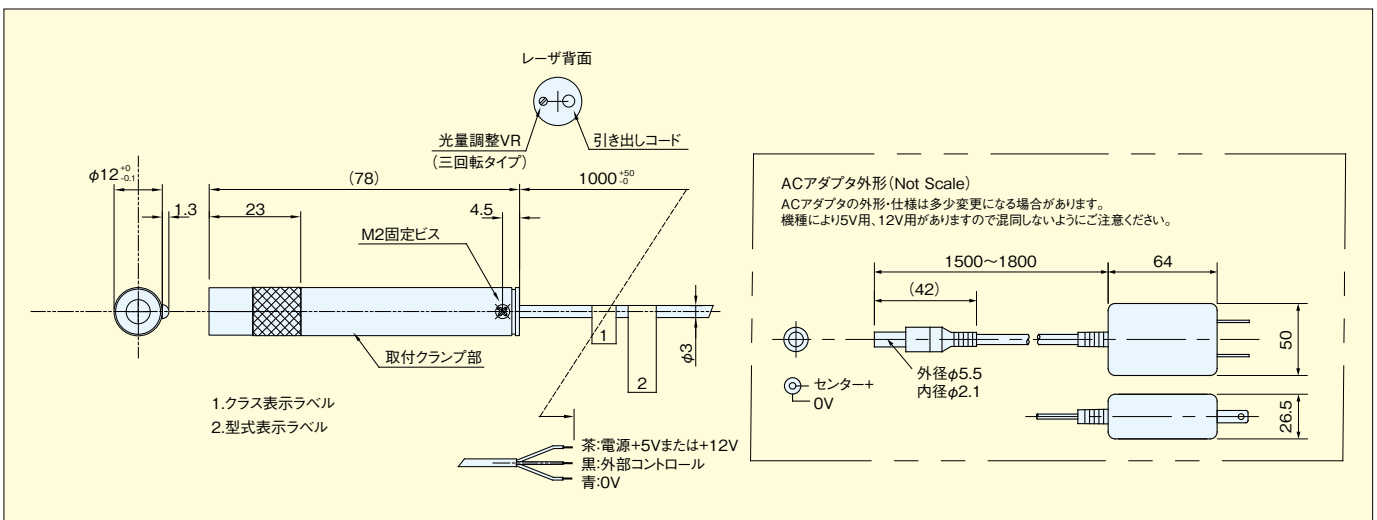
- ・取付金具 R-1169 P.35
- ・取付金具 BR-1216P P.33
- ・ACアダプター ADP0520 P.32
- ・ACアダプター ADP1210 P.32

※ACアダプターはAタイププラグ形状のため国内のAC200Vコンセントに接続する場合は適宜、プラグ変換器をご使用下さい。

仕様

| 品名 | レーザプロジェクト | | | |
|-----------|--------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------|
| レーザ色 | 赤色 | | 青色 | |
| 型式 | LDB10660FL(-A) | LDB10660FL-HP(-A) | LDB10406FL(-A) | LDB10406FL-HP(-A) |
| 投射距離 | 50mm~200mm | | | |
| 投射パターン | ラインパターン 線長:50mm 線幅:25μm以下 距離:50mm | | ラインパターン 線長:50mm 線幅:20μm以下 距離:50mm | |
| 投射方式 | レンズフォーカス可変式 | | | |
| 発振波長 | 660nm | | 406nm | |
| 光出力 | クラス1(射出口出力5mW以上) | クラス2(射出口出力11mW以上) | クラス1(射出口出力5mW以上) | クラス2(射出口出力11mW以上) |
| 平均寿命 | 20,000時間 | | | |
| 電源電圧・消費電流 | DC5V 80mA | DC5V 100mA | DC12V 50mA | DC12V 60mA |
| | (-A):ACアダプタ式 AC100V~240V | | | |
| 表示灯 | 無 | | | |
| 機能 | 光量調整:0~100%、外部コントロール付 | | | |
| 接続方式 | リード線式 ケーブル長1m(-A:ACアダプタ付) | | | |
| 使用温度範囲 | 0℃~40℃(氷結しないこと) | | | |
| 使用湿度範囲 | 20~85%RH(結露しないこと) | | | |
| 保護構造 | IP40 | | | |
| 質量 | 約40g(ACアダプタ 約75g) | | | |

外形寸法図 (単位mm) 一般公差 JIS B0405-m



電源

LDP2405/LDP2412 (DC-DCコンバーター)

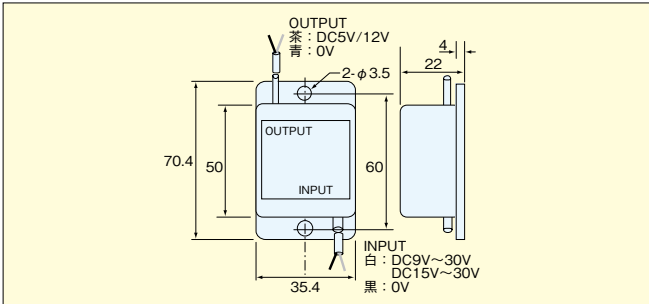


概要

- DC24Vからレーザ電源5V/12Vに変換します。

| | LDP2405 | LDP2412 |
|----|------------|-------------|
| 入力 | DC9V~30V | DC15V~30V |
| 出力 | DC5V 500mA | DC12V 500mA |

外形寸法図



L-1149 (DC-DCコンバーター)

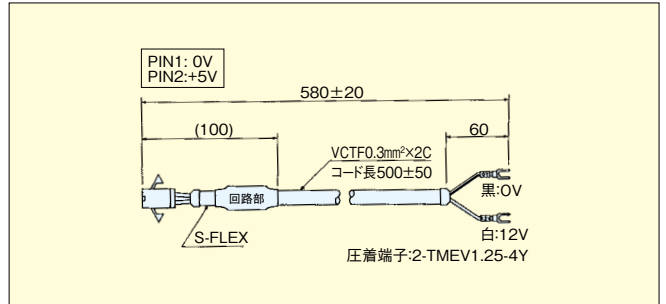


概要

- DC12VをDC5Vに変換します。

| | |
|----|------------|
| 入力 | DC12V |
| 出力 | DC5V 100mA |

外形寸法図



L-1098 (DC-DCコンバーター)

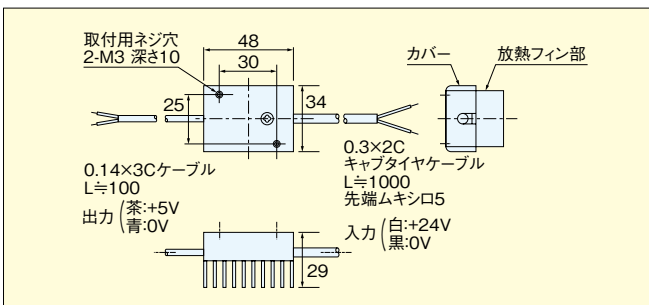


概要

- DC24VをDC5Vに変換します。

| | |
|----|------------|
| 入力 | DC24V |
| 出力 | DC5V 100mA |

外形寸法図



L-1125 (十灯式電源)

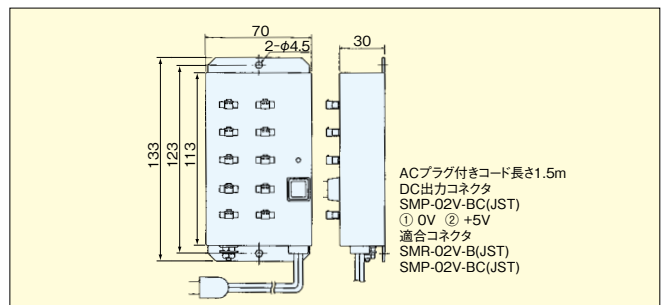


概要

- AC100V~200VからDC5V 1000mAを供給します。(プラグ付きコードはAC100V用のみ付属)

| | |
|----|--------------------|
| 入力 | AC85V~265V 50/60Hz |
| 出力 | 10×DC5V±5% 100mA |

外形寸法図



LDP1005A/LDP2005A (二灯式電源)

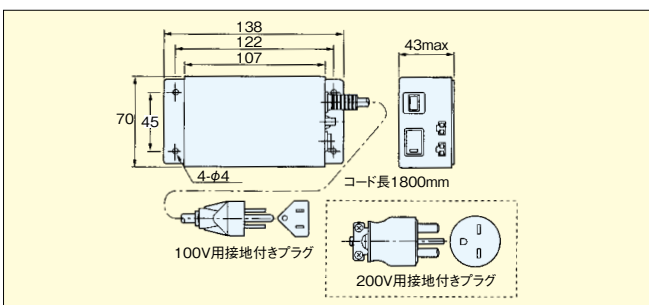


概要

- AC100Vまたは200VからDC5V 200mAを供給します。

| | LDP1005A | LDP2005A |
|----|--------------------|--------------------|
| 入力 | AC100V±10% 50/60Hz | AC200V±10% 50/60Hz |
| 出力 | 2×DC5V±5% 100mA | |

外形寸法図



LDP3056A (一灯式電源)

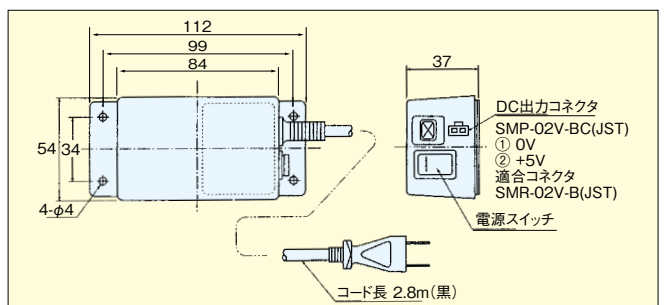


概要

- AC100VからDC5V 100mAを供給します。

| | |
|----|--------------------|
| 入力 | AC100V±10% 50/60Hz |
| 出力 | DC5V±5% 100mA |

外形寸法図



電源

LDPA10501

(一灯式電源)

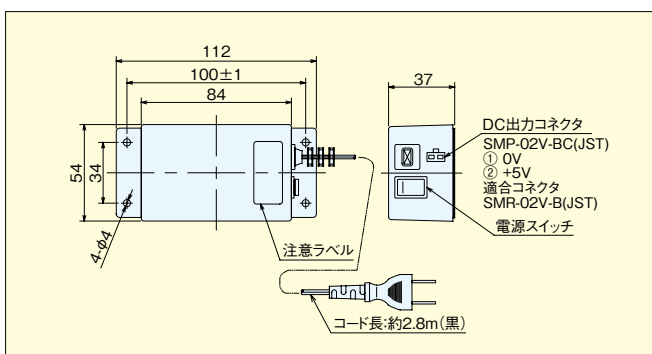


概要

■ AC100VからDC5V 600mAを供給します。

| | |
|-----|--------------------|
| 入 力 | AC85V~265V 50/60Hz |
| 出 力 | 10×DC5V±5% 100mA |

外形寸法図



ADP0520/ADP1210

(ACアダプター)

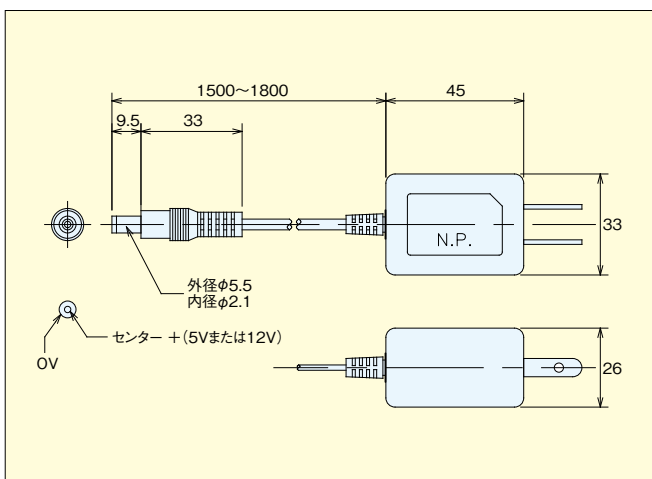


概要

■ AC100V~240Vからレーザー電源DC5VまたはDC12Vが得られます。

| | | |
|-----|-------------|----------|
| | ADP0520 | ADP1210 |
| 入 力 | AC100V~240V | |
| 出 力 | DC5V 2A | DC12V 1A |

外形寸法図



LDPAF0501 □ /LDPAF1201 □

(一灯式レーザー用電源)

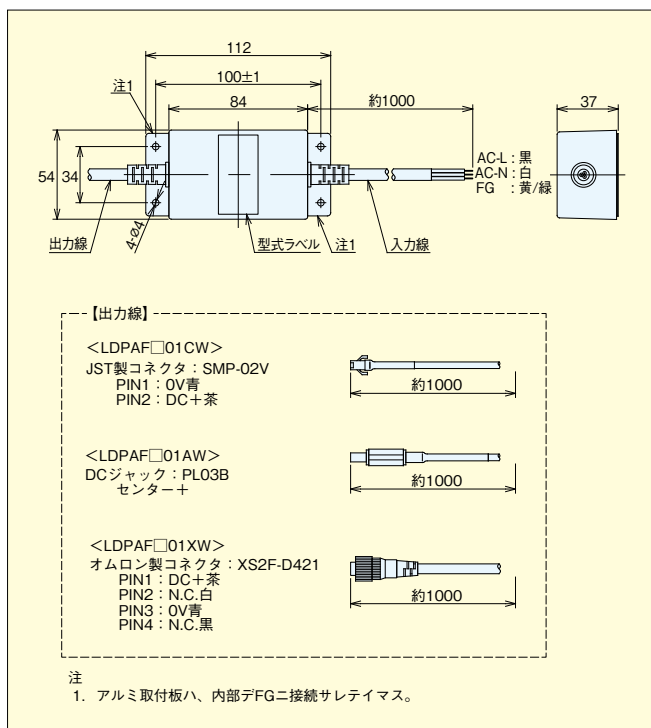


概要

■ ACフリー電源からDC5V 600mA/DC12V 250mAを供給します。

| | | |
|-----|-------------------------|---------------------|
| | LDPAF0501□ | LDPAF1201□ |
| 入 力 | AC100V/200V±10% 50/60Hz | |
| 出 力 | DC5V±5% 600mA max. | DC12V±5% 250mA max. |

外形寸法図



取付金具

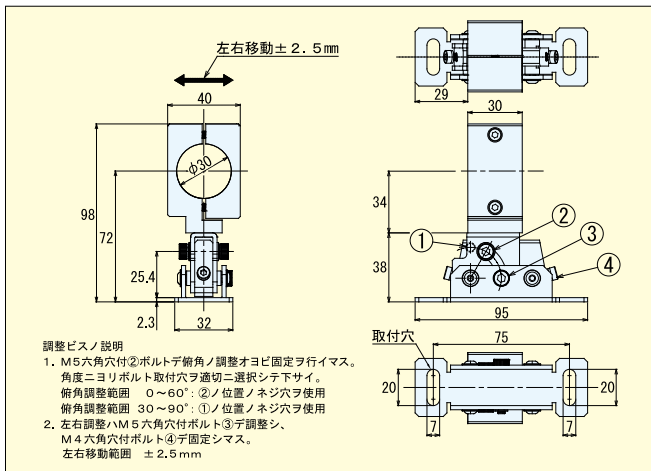
BR-3000(BR-1559)



概要

- 外形φ30用です。
- 俯角調整、左右移動調整が可能です。

外形寸法図



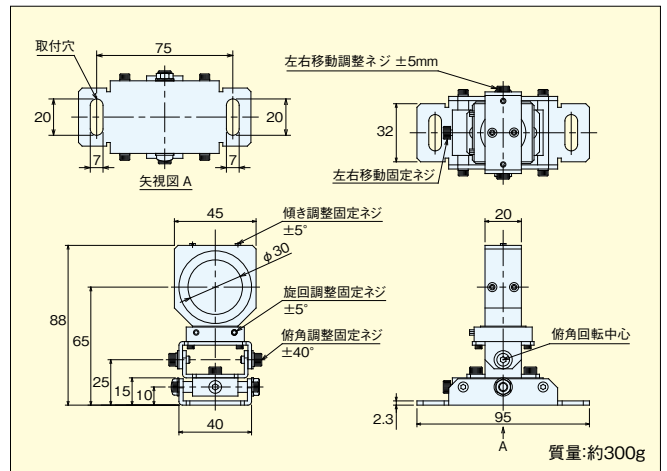
BR-3000P(BR-1720)



概要

- BR-3000に旋回調整、傾き調整が付加され微調整が可能です。

外形寸法図



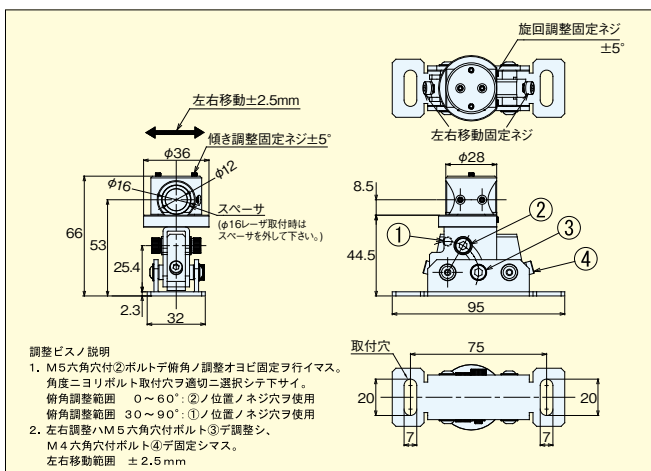
BR-1216(BR-1817)



概要

- 外形φ12~16用で俯角、水平移動のほか傾き、旋回調整が可能です。

外形寸法図



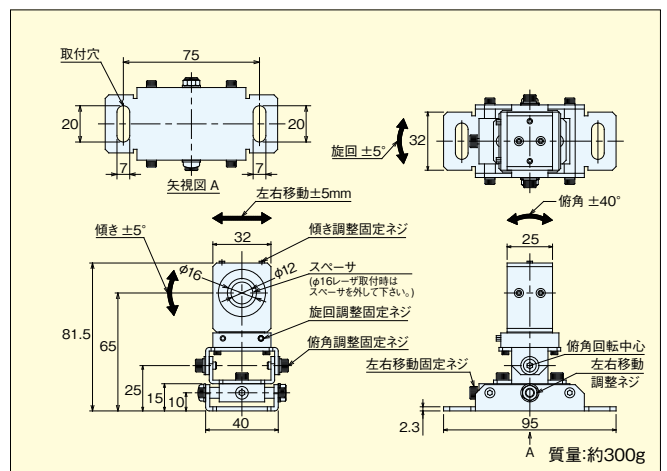
BR-1216P(BR-1749)



概要

- BR-1216に精密調整が付加されています。

外形寸法図



取付金具

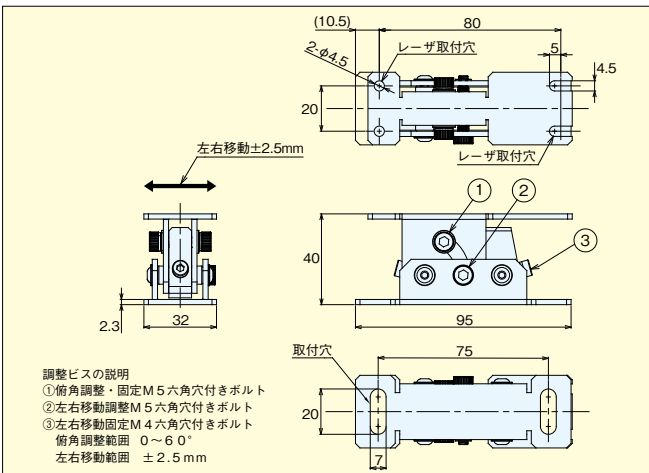
R-937



概要

- LDUシリーズ専用です。

外形寸法図



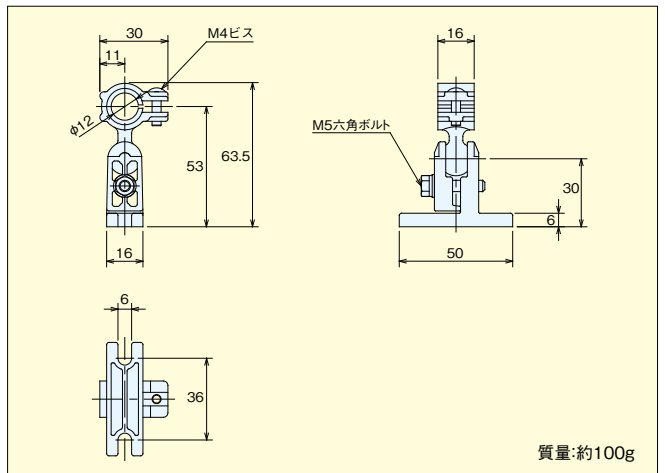
R-938



概要

- φ12用で角度自在な雲台式です。

外形寸法図



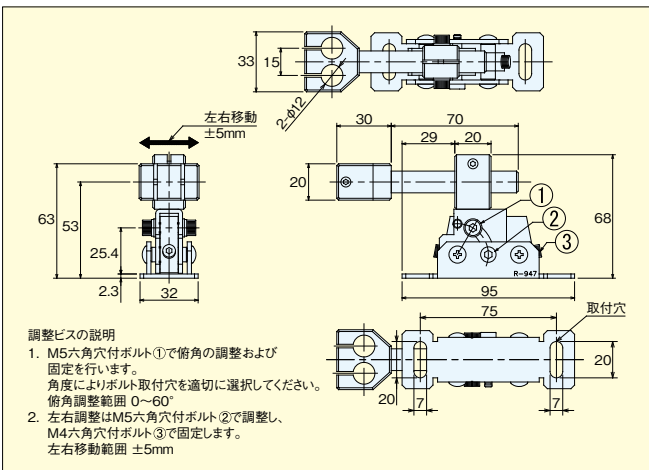
R-947



概要

- φ12、2本用で取付面に対し垂直に投射できクロスライン投射に使用します。

外形寸法図



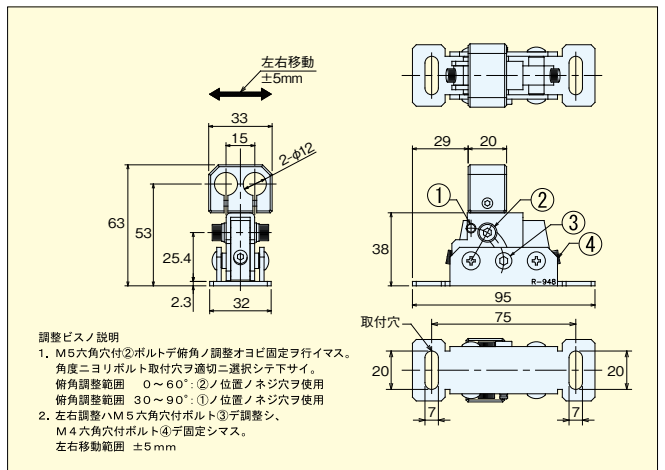
R-948



概要

- φ12、2本用で取付面に対し水平に投射できクロスライン投射に使用します。

外形寸法図



取付金具

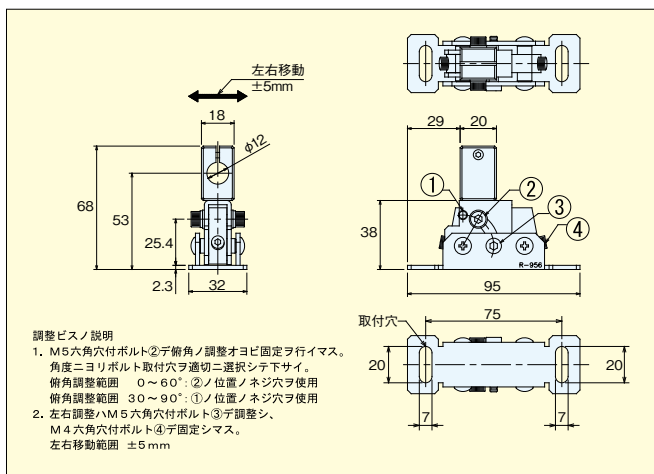
R-956



概要

- $\phi 12$ 用です。

外形寸法図



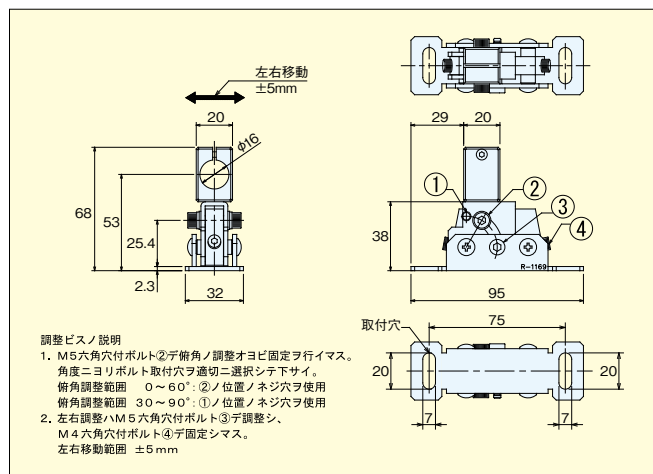
R-1169



概要

- $\phi 16$ 用です。

外形寸法図



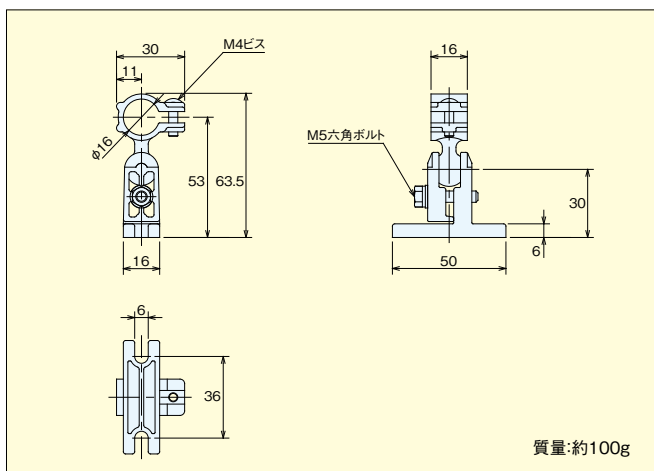
16型



概要

- $\phi 16$ 用で角度自由な雲台式です。

外形寸法図



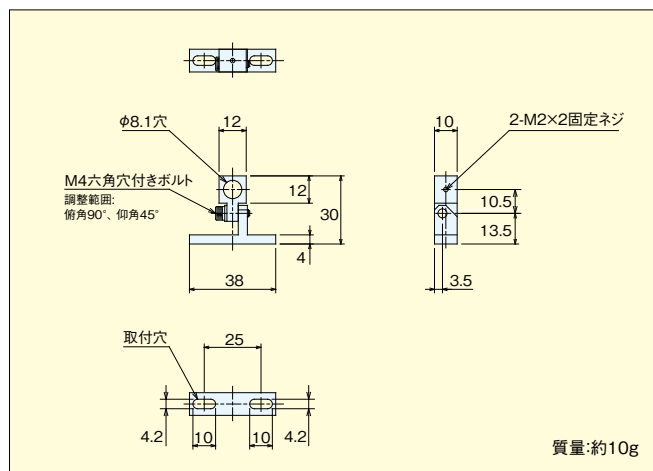
LDV-2



概要

- $\phi 8$ 用
- 適用機種 LDV、LDS167Sなど

外形寸法図



フード

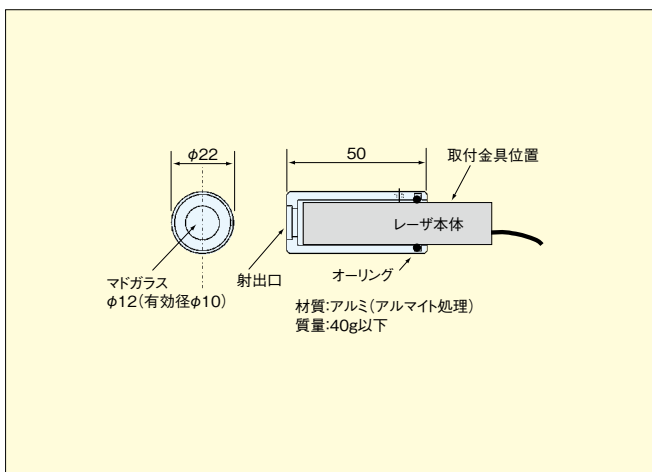
F-2072



概要

- $\phi 16$ LDF/LDCシリーズ用保護フードです。
- レーザ先端に差し込み、塵埃の侵入を防ぎます。
- 水蒸気、油煙には適しません。

外形寸法図



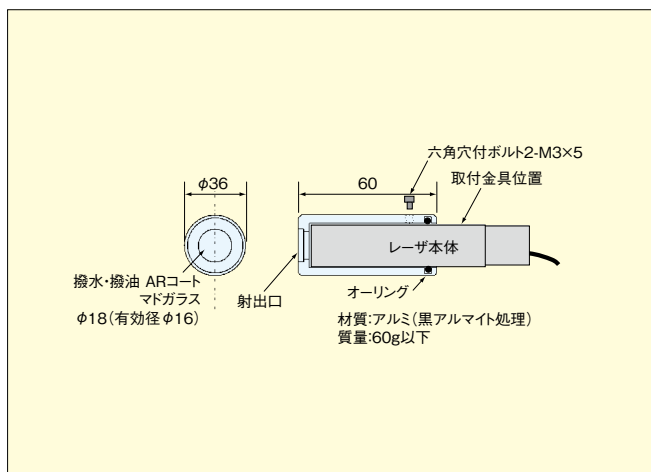
F-2158



概要

- レーザ LDXシリーズ用保護フードです。
- レーザ先端のレンズの損傷保護、レーザー本体ケースの継ぎ目部分からの塵埃侵入保護を致します。
- 水蒸気や油煙が漂う場所には適しません。

外形寸法図



A AEL 被曝放出限界 (Accessible Emission Limit)
「各クラスで許される、最大の被曝放出レベル」と定義されています。そのレーザーが属する安全クラス(1,2,3Bなど)に規定されたAELを超えて、出力する事は有りません。レーザー機器製造者は、定められた測定方法で、性能上可能なあらゆる動作モードで、表示されているクラスのAELを超えないように評価を行い、適切なクラス表示を行っています。

APC回路 (Automatic Power Control)

半導体レーザーは周囲温度が上がると暗くなり、下がると明るくなる性質があります。APC回路は出力された光をモニターしフィードバックさせ、いつも一定な明るさを保つようにしています。弊社のレーザーにはすべてAPC回路が内蔵されています。

M MPE 最大許容露光量 (Maximum Permissible Exposure)
「通常の環境のもとで、人体に照射しても有害な影響を与えることがないレーザー放射レベルの最大値」と定義されています。これを超えてレーザーを浴びると、即座に障害が起きると言うものではなく、半分の確率で皮膚や網膜が障害を起こす照射量の1/10の照射量を、概ねそのレーザーの最大許容露光量と定めています。波長と露光時間で決められ、単位はパワー密度 [W/m² or J/m²] で示されます。これを元に、レーザーのクラス分けに使う、AEL(被曝放出限界)を定めています。

N NOHD 公称眼障害距離 (Nominal Ocular Hazard Distance)
「ビーム放射照度又は放射露光が角膜上の最大許容露光量に等しいところまでの距離」と定められています。レーザー光は直進性が良いのですが、実際には広がりがあるため、ビーム径は離れる程大きくなります。ビームが広がるほど、パワー密度が低下していき、そのパワー密度がMPEを下回った時、射出口からその位置までの距離を、公称眼障害距離 (NOHD) と呼びます。この距離以内でレーザー被曝した場合は、MPEを越えていますので注意が必要です。しかし、この距離以上なら安全で見続けても良いことはありません。

W W.D. 投映距離 (Work Distance)
レーザー機器前面から投映面までの距離です。一般的にレーザーの最先端射出口からとしています。

ア アナログコントロール機能
アナログ電圧0V~5Vで光量可変できる機能です。光量調整をレーザー本体でなくリモートからワークに合わせて調整できます。

安全クラス

レーザー機器はJIS C 6802(IEC 60825)の安全基準によりクラス分けされAELが定められています。弊社製品はクラス1~3Bの範囲です。

カ 外部コントロール機能
TTLレベルで外部信号により、変調や点滅制御ができる機能で、投映必要時のみ点灯させたり、CCDカメラシャッターに同期させて点灯・消灯ができます。

型式説明

型式は概ね下記に従います。

例 LDS163Lの場合、①LDS ②1 ③63 ④L ⑤-**

①LDS: シリーズ名。

②1は光出力1mWを表します。5は5mW、40は40mWです。

③63は発振波長635nmを表します。65:650nm、53:532nmとなります。515、660など3桁表示の場合もあります。

④L: ラインパターン、S: スポットパターン、C: クロス(十字)、CR: サークル(円形)を表します。

⑤-**は標準型式の末尾に付き、その標準形をモディファイした準標準品や特注品を表します。

セ ■線長
線形パターンの場合、その長さを表します。目視用途の場合、周囲の明るさにより、線長や線幅の見え方が異なってきますので注意が必要です。

■線幅

線形パターンのラインの幅を目視できる値で表します。画像用では光量エネルギーのピーク値eより1/e²の値(約13.5%)の幅を線幅と規定しています。

テ 電源電圧

DC電源タイプは5Vを標準としています。DC5V~6V±5%で使われても光量や寿命には大差ありません。その他12Vや12V~24Vタイプがあります。レーザー素子はノイズに敏感な素子ですので、電源にはインパルスノイズ分の少ないきれいな電源を使用下さい。また、長い配線距離ですと、途中でノイズ誘導受ける恐れがありますので極力近くに電源を設置され、AC電源側を延長するようにして下さい。雷サージを吸収する「雷ガード」もアクセサリに用意しています。

ト 投映方式

レンズによりある距離に焦点を絞るようにしています。距離調整(焦点調整)は可変式と固定式があります。可変式は無限大まで距離調整ができます。使用レンズには非球面や球面レンズで材質はプラスチックとガラスがあります。ハイレードな品種はガラスレンズを使用し耐環境性向上を計っています。

ハ 発振波長

レーザー発光している光の波長です。400nm台(青紫色)、500nm台(緑色)から600nm台(赤色)更に800nm台(赤外線)などを使用します。ワークに対して見やすい色を選びます。目視用途では635nm、515nm、520nmが良く見えます。画像用途ではカメラ感度なども考慮します。

ヒ 光切断方式

線形パターンを対象物体の上方斜めから投映し、高さ方向のデータを平面データに変換して計測する方法で、X、Yの平面データとZ方向の高さデータを得て3D計測に利用します。

フ 分散光源 (Extended sources)

広がりのあるラインレーザーやスポット光など視角 α (レーザー開口部を見た時の角度)が1.5mradを超える場合は分散光源としてAELが緩和されます。レーザーのクラス分けはIEC 60825(JIS C 6802)にて判定します。従来はデフォルトの評価($\alpha=1.5\text{mrad}$)で判定していましたが、高出力でクラス3Bであったものが分散光源扱いではクラス3Rになり安全管理上使い易くなります。弊社製品で高出力のもは分散光源で判定しております。分散光源の対象クラスは1~3Rです。

ヘ 平均寿命

半導体レーザーはLEDなどよりも寿命が短い電子部品です。寿命は使用温度環境に左右されます。1mW~5mWクラスの小型レーザーの平均寿命は10,000時間としています。デバイスメーカーでは素子電流が20%増えた時点を寿命としており、定格動作では3万時間近くまで延びますが、635nm当社組込機器では安全を見て、1万時間/常温としています。高出力のレーザーでは8,000~10,000時間となり、660nmでは20,000時間のものも有ります。

ホ 保護構造

IEC規格(IEC60529)でIP40、IP67などと表現される機器の個体や液体に対する保護の程度を表します。一般のレーザー機器はIP40となっており、 $\phi 1\text{mm}$ 以上の個体物の侵入保護がされています。液体の侵入保護はありません。

注意事項

レーザの安全上のご注意

- レーザ光をのぞきこまないで下さい。レーザ光を直接のぞきますと眼に障害を与える場合がありますのでご注意ください。



- ご使用に際して、JIS C 6802:2014の基準に基づき、クラスに応じた、十分な安全予防対策をおとり下さい。
- レーザクラスはクラス1、1M、2、2M、3R、3B、4と規格されており、数字が大きくなるほど危険度が増します。弊社レーザ製品はクラス1～3Bの比較的低い出力です。
- 製品にはレーザの出力クラス分けを明示する説明ラベルが貼付または添付されています。

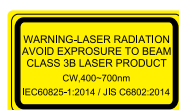
クラスラベル例



クラス2



クラス3R



クラス3B

各クラスの危険性

クラス1:本質的に安全

特別な安全対策不要な低出力のもの。100s間その光を瞬きなしに見続けても、網膜に損傷なし。どのような条件でもMPEを超えない。最悪、双眼鏡の様な補助光学系を用いても安全。

クラス1M:集光しなければ本質的に安全

普通に使えばクラス1と同じく特別な安全対策不要。ただし、双眼鏡の様な補助光学系を用いた場合、危険となる可能性が有るので、光学器具で直接ビームを見ない事。従って、ビームをのぞき込まない、光学器具で直接ビームを見ないこと。

クラス2:安全

可視光(400nm~700nm)に対して定められているクラスで、瞬きの時間0.25sに対して網膜が損傷しない安全が確保されている。ビームをのぞき込まないこと。

クラス2M:集光しなければ安全

可視光に対して定められているクラス。瞬きの時間0.25sに対して網膜が損傷しない安全が確保されている普通に使えばクラス2と同じ安全性が確保されているが、双眼鏡の様な補助光学系を用いた場合、危険となる可能性が有る従って、ビームをのぞき込まない、光学器具で直接ビームを見ない事。

クラス3R:少し危険

直接のビーム内観察は潜在的に危険。可視光(400-700nm)のレーザはクラス2の五倍の出力、目への直接被ばくを避ける。それ以外の波長のレーザは、クラス1の五倍の出力、ビームの被ばくを避ける。

クラス3B:かなり危険

直接のビーム内観察は危険。皮膚への照射も避ける事。拡散反射光で最小観察距離である13cm以上、最大観察時間10s以内であれば安全。

クラス4:とても危険

クラス3以上の高出力レーザ。拡散反射光でさえ危険。皮膚やけど、火災の危険を生じる。多くの実験用、工業用レーザがこの部類に入る。

取扱上のご注意

■下記の設置場所では使用しないで下さい。

- 直射日光が当たる場所や高温・低温な場所。
- 湿度が高く結露する場所。
- 腐食性ガスや溶剤が漂う場所。
- 水や油が飛散したり、塵埃の多い場所。
- 本体に直接振動衝撃が伝わる場所。

■接続・取付について

- 各製品の仕様範囲内でお使い下さい。
- レーザプロジェクターは高精度な光学系と電子回路が組み込まれています。温度 湿度 電氣的ノイズ静電気などに対し、取扱には充分ご注意ください。
- 製品の分解は絶対行わないでください。
- 取付方向に制約はありません。
- DC電源は専用電源または、ノイズ分の少ない安定化電源をご利用下さい。
- AC電源は動力とは別のノイズ分の少ない計装用からとって下さい。
- ノイズが多いと懸念される場合は、あらかじめノイズフィルターやノイズカットトランスを挿入して下さい。
- 急峻な電源の入り切りは行わないで下さい。
- 配線を延長される場合、DCラインは極力2m以内とし、AC電源側を延長して下さい。
- DC電源線延長時には消費電流を考慮され、線間ドロップが大きくなるよう線径をお選び下さい。
- アース端子のある製品は安全のため、アースを取って下さい。
- アースは極力接地抵抗の低いきれいなポイントへ落としてください。製造機械やインバータモーターなどの高電力機器とアースを共通としますと、ノイズが回り込み機器を破損させる場合があります。



高温禁止



低温禁止



高温禁止



分解禁止



直射日光禁止



静電気注意



レーザ注意

弊社ではレーザ、画像入力用カメラ、検査機器をご用意しており、お客様のご要望に応じた様々なご提案をいたします。製品選定のご相談・デモ機の貸出・実験依頼・見積もりなどのお問い合わせ及びカタログ・関係資料のご請求は、最寄りの営業所へご相談ください。

ホームページから各種お問い合わせ、資料請求もできます。
(この裏表紙の内側をご覧ください)

<https://www.takex-opt.co.jp>

●仕様など改良のため、予告なく変更されることがありますのでご了承下さい。



竹中センサーグループ

竹中オプトニク株式会社

本 社 〒607-8482 京都市山科区北花山大林町 60-1
TEL (075) 592-1688 FAX (075) 583-3171
東野オフィス 〒607-8141 京都市山科区東野北井ノ上町 5-22
TEL (075) 593-9300 FAX (075) 593-9790
東京営業所 〒103-0021 東京都中央区日本橋本石町4-5-1 日東本石町ビル5階
TEL (03) 3279-1681 FAX (03) 3270-2657
京都営業所 〒607-8141 京都市山科区東野北井ノ上町 5-22
TEL (075) 593-9787 FAX (075) 593-9790
福岡営業所 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前2-12-12 第5グリーンビル2階
TEL (092) 292-0170 FAX (092) 292-0171

Email:sales@takex-opt.co.jp

取扱店