UFC フランジ（ナイフエッジ型メタルシール方式の超高真空対応のペーカブルフランジ）を使用した超高真空対応の各種導入機です。

CMS シリーズは電流・電圧、TDU シリーズは回転運動、TSU シリーズは直線運動を大気側から超高真空容器内に漏れなく導入する端子です。TVU シリーズは、大気側から超高真空容器内を広視野で観察するための覗窓です。

### 特 長

- 超高真空対応
  メタライズ処理によりガスの透過が無く、清浄で放出ガスが少ない構造のため超高真空に最適。

- ペーカブル仕様
  ベーキング可能な封着構造によりリークタイト。

【CMSシリーズ】

- 幅広い圧力範囲に対応
  10⁻²Paから超高真空領域まで使用可能。

- 豊富なラインナップ
  微小電流用のBNC コネクタ式、大電流（400A）用、高電圧（12kV）用など各種ラインナップ。

- 高い圧力での使用は放電などによりショートする危険があるのでご注意ください。

【TDU/TSUシリーズ】

- 固定が容易
  任意の位置でハンドル部の固定が可能。

- 低ガス放出構造
  鏡面シールは、ステンレス鋼製溶接ペローズを使用し、真空中のペアリングは無潤滑で清浄（TDUシリーズ）。TSUシリーズはペアリングを大気側に配置）

- 高い操作性
  ハンドルと回転軸の回転比は1:1で、回転（正転・逆転）角度を読み取り可能（TDUシリーズ）。
  ハンドル１回転あたり1mmのストロークのため、微調整が可能（TSUシリーズ）。

【TVUシリーズ】

- ゼロレンジス・薄型
  フランジから窓部がゼロレンジス構造の薄型窓のため、広い有効視野を実現。

### 用 途

- 各種超高真空装置
- 各種研究開発装置
- 各種成膜装置
- その他真空装置全般
超高真空導入機【CMS シリーズ / TDU シリーズ / TSU シリーズ】
ゼロレングス覗窓【TVU シリーズ】

### 電流導入端子 CMS シリーズ

<table>
<thead>
<tr>
<th>型式</th>
<th>電極数</th>
<th>電極本数</th>
<th>最大電流</th>
<th>耐電圧</th>
<th>電極取合形状</th>
<th>接続</th>
<th>質量</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CMS2D09-1P</td>
<td>1本</td>
<td>20A</td>
<td>DC3kV</td>
<td>M2</td>
<td>5M</td>
<td>なし</td>
<td>100/50/20g</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS2D09-1PF</td>
<td>1本</td>
<td>20A</td>
<td>DC3kV</td>
<td>M2</td>
<td>5M</td>
<td>UFC070</td>
<td>350g</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS2D09-1PFM</td>
<td>1本</td>
<td>20A</td>
<td>DC3kV</td>
<td>M2</td>
<td>5M</td>
<td>UFC034</td>
<td>60g</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS2D09-2PF</td>
<td>1本</td>
<td>20A</td>
<td>DC3kV</td>
<td>M2</td>
<td>5M</td>
<td>UFC034</td>
<td>60g</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS2D09-4P</td>
<td>4本</td>
<td>20A</td>
<td>DC3kV</td>
<td>M2</td>
<td>5M</td>
<td>なし</td>
<td>170/80g</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS2D09-4PF</td>
<td>4本</td>
<td>20A</td>
<td>DC3kV</td>
<td>M2</td>
<td>5M</td>
<td>UFC070</td>
<td>400g</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS2D09-8PF</td>
<td>8本</td>
<td>20A</td>
<td>DC3kV</td>
<td>M2</td>
<td>5M</td>
<td>なし</td>
<td>130/110g</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS2D10-1P</td>
<td>1本</td>
<td>70A</td>
<td>DC5kV</td>
<td>M5</td>
<td>5M</td>
<td>なし</td>
<td>140/90/70g</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS2D10-1PF</td>
<td>1本</td>
<td>70A</td>
<td>DC5kV</td>
<td>M5</td>
<td>5M</td>
<td>UFC070</td>
<td>400g</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS2D10-1PFM</td>
<td>1本</td>
<td>70A</td>
<td>DC5kV</td>
<td>M5</td>
<td>5M</td>
<td>UFC034</td>
<td>100g</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS2D10-3PF</td>
<td>3本</td>
<td>70A</td>
<td>DC5kV</td>
<td>M5</td>
<td>5M</td>
<td>なし</td>
<td>250/200g</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS2D10-3PFM</td>
<td>1本</td>
<td>180A</td>
<td>DC5kV</td>
<td>M10</td>
<td>M10</td>
<td>なし</td>
<td>340/200/280g</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS10D20-1P</td>
<td>1本</td>
<td>180A</td>
<td>DC5kV</td>
<td>M10</td>
<td>M10</td>
<td>UFC070</td>
<td>600g</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS10D20-1PF</td>
<td>1本</td>
<td>180A</td>
<td>DC5kV</td>
<td>M10</td>
<td>M10</td>
<td>UFC040</td>
<td>1100g</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS16D20-1P</td>
<td>1本</td>
<td>400A</td>
<td>DC5kV</td>
<td>M16</td>
<td>M16</td>
<td>なし</td>
<td>900/800/800g</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS16D20-1PF</td>
<td>1本</td>
<td>400A</td>
<td>DC5kV</td>
<td>M16</td>
<td>M16</td>
<td>UFC070</td>
<td>1000g</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS10D80-1P</td>
<td>1本</td>
<td>180A</td>
<td>DC12kV</td>
<td>M10</td>
<td>M10</td>
<td>なし</td>
<td>650/600/550</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS10D80-1PF</td>
<td>1本</td>
<td>180A</td>
<td>DC12kV</td>
<td>M10</td>
<td>M10</td>
<td>UFC040</td>
<td>1200g</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS2D80NC-1PFM</td>
<td>1本</td>
<td>7A</td>
<td>DC1kV</td>
<td>M5</td>
<td>M5</td>
<td>なし</td>
<td>150/100/80g</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 仕様表

<table>
<thead>
<tr>
<th>電極</th>
<th>最大電流</th>
<th>耐電圧</th>
<th>電極取合形状</th>
<th>接続</th>
<th>質量</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CMS2D09-8P</td>
<td>8PF</td>
<td>2PFM</td>
<td>UFC070</td>
<td>400g</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CMS2D10-8PF</td>
<td>8PF</td>
<td>2PFM</td>
<td>UFC070</td>
<td>400g</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 注意事項

- 電極接続端子には、大気側、真空側共にナットとワッシャーが付属します。ただし、CMS2D09-8P、8PF、2PFMの大気側には付属しません。
- 2 電極1本あたりの仕様となります。
- 3 10パascal以上の減圧下では放電を起こし、規定の耐電圧が得られない場合があります。
- 4 電極極・ゴシ・座板・パイプ付付質量/電極極・ゴシ・座板付質量/電極極・ゴシ付質量の総計で記載しています。
- 5 CMS2D09-8P、8PF、2PFMの大気側の電極接続は、クリックなどを使用してください。M5ネジは使用できません。
### 超高真空回転導入端子 TDU シリーズ

<table>
<thead>
<tr>
<th>型 式</th>
<th>TDU-04FM</th>
<th>TDU-08F</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>内外径比</td>
<td>1:1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>最小目盛単位</td>
<td>45°</td>
<td>10°</td>
</tr>
<tr>
<td>駆動径径</td>
<td>Ø5mm</td>
<td>Ø8mm</td>
</tr>
<tr>
<td>最大トルク</td>
<td>*8</td>
<td>0.5N·m</td>
</tr>
<tr>
<td>接続フランジ</td>
<td>UFC034</td>
<td>UFC070</td>
</tr>
<tr>
<td>質量</td>
<td>0.4kg</td>
<td>1.1kg</td>
</tr>
<tr>
<td>許容リーク量</td>
<td>1.3×10⁻¹¹Pa·m³/s以下</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ベアリング温度</td>
<td>*9</td>
<td>150℃以下</td>
</tr>
<tr>
<td>ベアリング寿命</td>
<td>*10</td>
<td>10万回</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*8 手動操作時の様
*9 加熱中は回転させないでください。加熱後も室温に落ち着くまで回転させないでください。回転不良の原因となります。
*10 使用環境や使用方法等のさまざまな不定圧差により、ベアリング寿命よりも先にベアリングが回転不良を起こす場合があります。TDU-08F はベアリング交換が可能です。交換作業は弊社営業所またはお取り引きの特約店にて用意ください。

### 外形寸法図

<table>
<thead>
<tr>
<th>単位：mm</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CMS2009-1PF</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS2009-1PFM</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS2009-2PFM</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS2009-4PF</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS2009-8PF</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS10D20-1PF</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS16D20-1PF</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS10D80-1PF</td>
</tr>
<tr>
<td>CMS16D80-1PF</td>
</tr>
</tbody>
</table>

 Takes: 言語はJIS X 0001-2015に基づいています。
超高真空導入機【CMSシリーズ/ TDUシリーズ/ TSUシリーズ】
ゼロレングス覗窓【TVUシリーズ】

超高真空直線導入端子 TSUシリーズ

<table>
<thead>
<tr>
<th>型式</th>
<th>TSU-15FM</th>
<th>TSU-15F</th>
<th>TSU-40F</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>直線移動距離</td>
<td>15mm</td>
<td>40mm</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>移動距離 (回転時)</td>
<td>1mm</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>最小回転単位</td>
<td>0.05mm</td>
<td>1mm</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>駆動軸幅</td>
<td>M6</td>
<td>φ 8mm</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>最大スラスト荷重</td>
<td>30kg</td>
<td>20kg</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>接続フランジ</td>
<td>UFC034</td>
<td>UFC070</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>質 量</td>
<td>0.7kg</td>
<td>1.2kg</td>
<td>1.4kg</td>
</tr>
<tr>
<td>許容リーグ量</td>
<td>1.3 × 10⁻¹¹Pa m/s以下</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>許容圧損温度</td>
<td>150℃以下</td>
<td>250℃以下</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ベレーノ寿命</td>
<td>1万hr</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

超高真空ゼロレングス覗窓 TVUシリーズ

<table>
<thead>
<tr>
<th>型式</th>
<th>TVU16FV</th>
<th>TVU38FV</th>
<th>TVU64FV</th>
<th>TVU100FV</th>
<th>TVU150FV</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>φA</td>
<td>34.1</td>
<td>69.9</td>
<td>113.5</td>
<td>151.5</td>
<td>202.5</td>
</tr>
<tr>
<td>φB</td>
<td>15.7</td>
<td>38.0</td>
<td>63.6</td>
<td>88.3</td>
<td>137.0</td>
</tr>
<tr>
<td>T</td>
<td>8.0</td>
<td>13.0</td>
<td>17.5</td>
<td>20.0</td>
<td>22.0</td>
</tr>
<tr>
<td>P.C.D.</td>
<td>27.0</td>
<td>58.7</td>
<td>92.2</td>
<td>130.3</td>
<td>181.0</td>
</tr>
<tr>
<td>N(個)</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
<td>8</td>
<td>16</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>φD</td>
<td>4.4</td>
<td>6.9</td>
<td>8.5</td>
<td>16.5</td>
<td>20.5</td>
</tr>
<tr>
<td>質量(kg)</td>
<td>0.05</td>
<td>0.3</td>
<td>1.0</td>
<td>1.5</td>
<td>2.5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

オプション
TVU38FV、64FV、100FV、150FVのステンレス製保護カバー

透過程

株式会社アルバック 規格品事業部

国内販売：アルバック販売株式会社
■東日本営業統括部 TEL 03-5218-6011（代）
■西日本営業統括部 TEL 06-6397-2281（代）
海外販売：株式会社アルバック 規格品事業部
■海外営業部 TEL +81-467-89-2261

お問い合わせ wed.webmaster@ulvac.co.jp

 Outsourcing Solutions

株式会社アルバック 規格品事業部

www.ulvac.co.jp