

形D6F- 7

MEMSフローセンサ

CSM_D6F-_7_DS_J_1_1

配管部のクイックファスナ化による 配管工数低減

- 都市ガス、LPガスの微流量を計測。
- 空気10L/min、30L/min、70L/minもラインアップ。
- 縦30mm×横84.6mm×高さ30mmの小型化を実現。



RoHS適合



3ページの
「正しくお使いください」をご覧ください。

種類

(納期・価格についてはお取引先会社にお問い合わせください。)

●本体

| 継ぎ手 | 適用流体 | 流量範囲 | 形式 |
|------------------|-----------|-----------|---------------|
| クイック継ぎ手 (P10) | 都市ガス(13A) | 0~5L/min | 形D6F-05N7-000 |
| | LPガス | 0~2L/min | 形D6F-02L7-000 |
| | 空気 | 0~10L/min | 形D6F-10A7-000 |
| | | 0~30L/min | 形D6F-30A7-000 |
| | | 0~70L/min | 形D6F-70A7-000 |

●アクセサリ (別売)

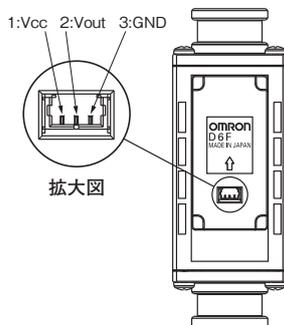
| 種類 | 形式 |
|----------|-------------------|
| ケーブル | 形D6F-CABLE1 |
| クイックファスナ | 形D6F-FASTENER-P10 |

接続

形D6F-05N7-000 形D6F-02L7-000
 形D6F-10A7-000 形D6F-30A7-000
 形D6F-70A7-000

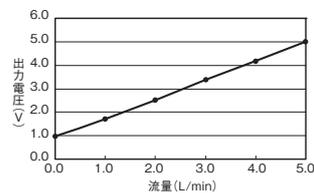
ピンNo. 1: Vcc
 2: Vout
 3: GND
 コネクタ 53398 (日本モレックス(株) 製)

本製品に接続するコネクタは以下を使用してください。
 ハウジング 51021 (日本モレックス(株) 製)
 ターミナル 50079 (日本モレックス(株) 製)
 電線 AWG#28~26

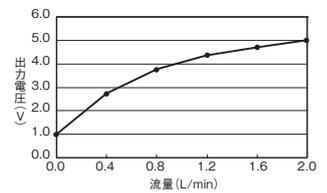


出力電圧特性

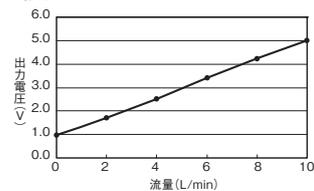
形D6F-05N7-000



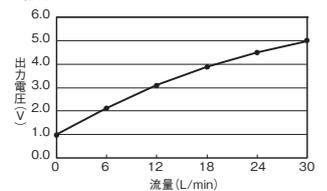
形D6F-02L7-000



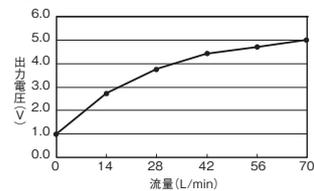
形D6F-10A7-000



形D6F-30A7-000



形D6F-70A7-000



形D6F-05N7-000

| 流量 L/min (Normal) | 0 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 4.0 | 5.0 |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 出力電圧 V | 1.00 ±0.12 | 1.68 ±0.12 | 2.47 ±0.12 | 3.31 ±0.12 | 4.15 ±0.12 | 5.00 ±0.12 |

形D6F-02L7-000

| 流量 L/min (Normal) | 0 | 0.4 | 0.8 | 1.2 | 1.6 | 2.0 |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 出力電圧 V | 1.00 ±0.12 | 2.75 ±0.12 | 3.78 ±0.12 | 4.35 ±0.12 | 4.70 ±0.12 | 5.00 ±0.12 |

形D6F-10A7-000

| 流量 L/min (Normal) | 0 | 2.0 | 4.0 | 6.0 | 8.0 | 10.0 |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 出力電圧 V | 1.00 ±0.12 | 1.75 ±0.12 | 2.60 ±0.12 | 3.45 ±0.12 | 4.25 ±0.12 | 5.00 ±0.12 |

形D6F-30A7-000

| 流量 L/min (Normal) | 0 | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 出力電圧 V | 1.00 ±0.12 | 2.11 ±0.12 | 3.12 ±0.12 | 3.91 ±0.12 | 4.53 ±0.12 | 5.00 ±0.12 |

形D6F-70A7-000

| 流量 L/min (Normal) | 0 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 出力電圧 V | 1.00 ±0.40 | 2.76 ±0.40 | 3.80 ±0.40 | 4.40 ±0.40 | 4.78 ±0.40 | 5.00 ±0.40 |

測定条件: 電源電圧 DC12±0.1V、周囲温度 25±5℃、周囲湿度 35~75%RH

D6F- 7

定格/性能

| 形式 | 形D6F-05N7-000 | 形D6F-02L7-000 | 形D6F-10A7-000 | 形D6F-30A7-000 | 形D6F-70A7-000 |
|--------------|---|---------------|---------------|--------------------------|---------------------------|
| 流量範囲 *1 | 0~5L/min | 0~2L/min | 0~10L/min | 0~30L/min | 0~70L/min |
| 適用流体 *2 | 都市ガス(13A) | LPガス | 空気 | | |
| 継ぎ手形状 | クイック継ぎ手(P10) | | | | |
| 端子仕様 | 3端子コネクタ | | | | |
| 電源電圧(使用電圧範囲) | DC10.8~26.4V | | | | |
| 消費電流 | 無負荷、Vcc=DC12~24V、25℃において、15mA以下 | | | | |
| 出力信号 | DC1~5V(非リニア出力、負荷抵抗10kΩ以上) | | | | |
| 精度 | ±3%F.S.(25℃特性) | | | | ±10%F.S.(25℃特性) |
| 再現性 *3 | ±0.3%F.S. | | | | |
| 最高出力電圧 | DC5.7V(負荷抵抗10kΩ) | | | | |
| 最低出力電圧 | DC0V(負荷抵抗10kΩ) | | | | |
| 絶対最大定格電源電圧 | DC26.4V | | | | |
| 絶対最大定格出力電圧 | DC6V | | | | |
| ケース材質 | PPS | | | | |
| 保護構造 | IEC規格 IP40 | | | | |
| 耐圧 | 500kPa | | | | |
| 圧力損失 *3 | 0.06kPa | 0.03kPa | 0.32kPa | 2.19kPa | 5.34kPa |
| 動作周囲温度 | -10~+60℃(ただし、氷結・結露しないこと) | | | | |
| 動作周囲湿度 | 35~85%RH(ただし、氷結・結露しないこと) | | | | |
| 保存周囲温度 | -10~+80℃ | | | -30~+80℃(ただし、氷結・結露しないこと) | |
| 保存周囲湿度 | 35~85%RH(ただし、氷結・結露しないこと) | | | | |
| 周囲温度の影響 | -10~+60℃では、25℃特性の±3%F.S. | | | | -10~+60℃では、25℃特性の±10%F.S. |
| 絶縁抵抗 | センサ外壁とリード端子間20MΩ以上(DC500V絶縁抵抗) | | | | |
| 耐電圧 | センサ外壁とリード端子間 AC500V 50/60Hz 1分間(リーク電流1mA以下) | | | | |
| 質量 | 72g | | | | |

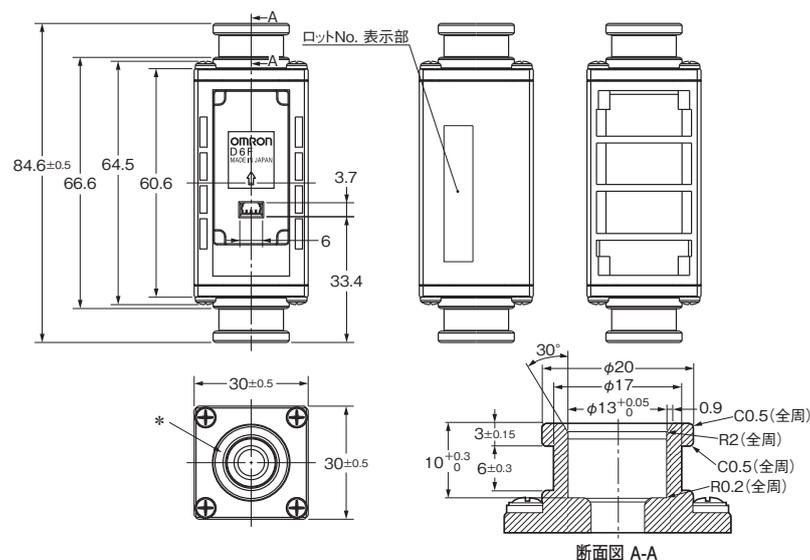
- *1. ただし、0℃、1気圧での体積流量を意味する。
- *2. ダスト、オイルミストを含まない乾燥・清浄気体であること。
- *3. 参考値(代表値)

外形寸法 (単位: mm)

●本体

- 形D6F-05N7-000
- 形D6F-02L7-000
- 形D6F-10A7-000
- 形D6F-30A7-000
- 形D6F-70A7-000

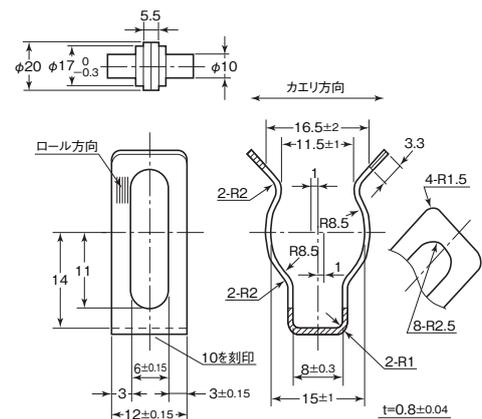
- * 流路出入口の配管形状はクイック継ぎ手メス型P10タイプに準拠する。(配管出入口は同形状です)
- * P10とはJIS B 2401に規定されるOリングの呼び番号を示す。
- * オス型継ぎ手のOリング溝部形状はJIS B 2406のP10に準拠すること。



●クイックファスナ (別売)

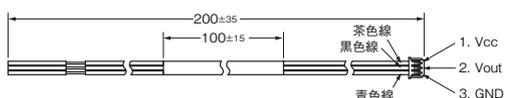
- 形D6F-FASTENER-P10

配管接合状態



●ケーブル (別売)

- 形D6F-CABLE1



正しくお使いください

⚠ 警告

D6Fは一般機器での使用を前提に製造されています。特に下記のような安全性が要求される用途に使用する場合は、フェールセーフ設計・冗長設計および定期点検の実施など、システム・機器全体の安全に配慮していただいた上で使用してください。

- ・人体保護を目的とした安全装置
- ・輸送機器の制御(走行停止用途など)
- ・航空・宇宙機器
- ・原子力機器など

D6Fの働きが直接人命にかかわる用途には使用しないでください。

⚠ 注意

センサの設置は、設備の電源をOFFにした状態で行ってください。電源がONの状態で行うと、感電や誤動作などの原因となります。

使用上の注意

●流体と配管取り付け、センサ設置について

〈共通〉

- (1) 流体は清浄なものを使用してください。ダスト・ミストにより特性変化や故障の原因になる場合がありますので、配管上流側にフィルタ、ミストセパレータを設置してください。(形D6F-W□A1、形D6F-Pを除く)
- (2) 適応流体以外の可燃性ガス(水素など)、腐食性ガス(塩素、硫黄、酸、アルカリなど)は故障の原因となりますのでご使用にならないでください。
- (3) 適用流体以外の流体については性能保証範囲外となります。
- (4) 配管内への異物の混入は故障の原因となるため、梱包袋から取り出した後は配管内に異物が入らないようにしてください。
- (5) 配管の取り付けは、本体に表示された矢印の方向に流体が流れるようにしてください。誤配管の状態では正しい計測ができません。
- (6) 配管の取り付け方向は、水平を推奨します。水平にならない場合は±1%F.S.以上の誤差の原因となる可能性があります。(形D6F-03A3を除く)
- (7) センサの設置は、平面に行ってください。正しく取り付けられていない場合、故障の原因や正しい計測ができない場合があります。
- (8) センサの設置後は、必ず動作確認を実施してください。
- (9) センサを落下させたり、カバーなどを分解しないでください。

〈形D6F-□□7〉

- (1) 配管はクイック継ぎ手オス型P10タイプを使用し、同タイプに適合するクイックファスナで固定してください。
- (2) 配管接続状態で配管に大きな外力を加えたり、本体部をつかんで直接アダプタ部に大きな外力を加えたり、本体の破損やリーク不良の原因となります。配管時には、アダプタ部に大きな外力が加わらないように十分にご配慮ください。

※参考

配管状態における本製品の中心を支点として、300mmの位置で40N以上の静荷重が印加されると本体の破損やリーク不良が発生する可能性があります。

●使用環境について

下記の環境では使用しないでください。

- ・加熱機器からの輻射熱を直接受ける場所
- ・水、油のかかるところ
- ・直接日光があたる場所
- ・温度変化の激しい場所
- ・氷結、結露の恐れのある場所
- ・振動、衝撃の影響が大きい場所

●ノイズ対策について

ノイズにより正しい計測ができない場合があります。使用にあたり以下の配慮を行ってください。

- ・強い高周波を発生する機器(高周波ウェルダ、高周波ミシンなど)やサージを発生する機器から、できるだけ離して設置してください。
- ・ノイズを発生している周辺機器(特に、モータ、トランス、ソレノイド、マグネットコイルなどのインダクタンス成分を持つもの)には、サージアブソーバやノイズフィルタ等のノイズ対策を実施してください。(配管やダクトを別にする、シールド線を使用するなどの方法も効果があります。)

●電源について

- ・コネクタ接続端子に直接はんだ付けすると故障の原因になるため適用のコネクタを使用してください。
- ・端子名称および極性を確認して正しく配線してください。誤配線すると内部の部品の故障の原因となります。
- ・市販のスイッチングレギュレータを使用の際は、FG(フレームグランド端子)およびG(グランド端子)を接地してください。

RoHS指令について

RoHS規制6物質の使用を廃止した製品(工程内および基板搭載電子部品含む)には、梱包にRoHSマークを表示しています。

※ 仕入先様の事情により、RoHS対応済み部品としていたものが、RoHS非対応品と判明した場合などやむなく削除することがあります。

●RoHS適合判定基準

RoHS指令6物質の適合判定は次の基準を用いています。

(RoHS指令適用除外項目は除く)

- | | | | |
|--------|-------------|--------|-------------|
| ・鉛 | : 1000ppm以下 | ・六価クロム | : 1000ppm以下 |
| ・水銀 | : 1000ppm以下 | ・PBB | : 1000ppm以下 |
| ・カドミウム | : 100ppm以下 | ・PBDE | : 1000ppm以下 |