

形 D6F-D

MEMS 2軸フローセンサ

CSM_D6F-D_DS_J_1_2

流れを掴む- 気流センシングにより省エネに貢献
品質はそのままに空調制御を最適化。

- 2軸センシングにより、風速だけでなく風向きの検出も可能に。
- 最大32台の連結により広範囲の見える化を実現。
- 設置自由度の高い小型パッケージ。



5ページの
「正しくお使いください」をご覧ください。

種類

適用媒体	風速タイプ	形式
空気 *	±1.0m/s	形D6F-D010A32-00

* 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。

定格／特性

定格

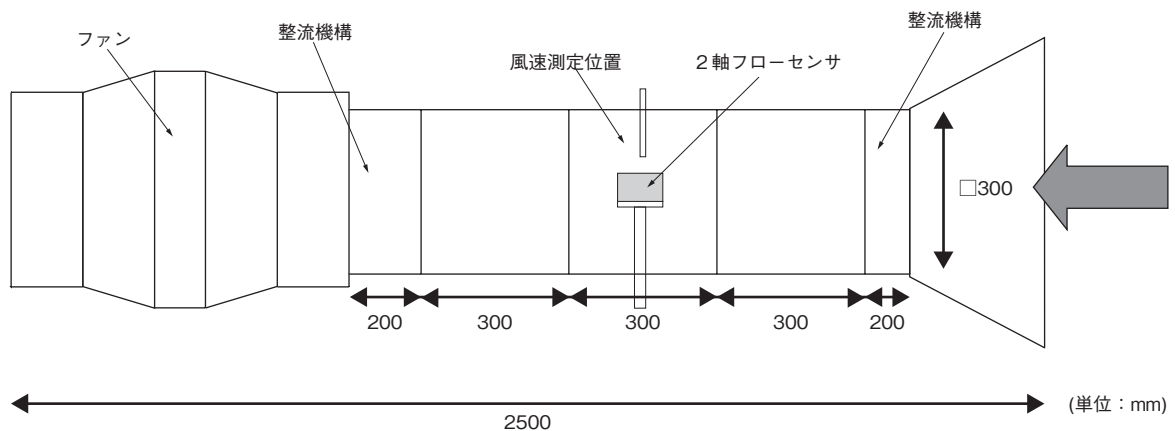
項目	規格
電源電圧	DC4.5～5.5V
保存温度範囲	-10～+55℃(氷結および結露なきこと)
使用温度範囲	0～+40℃(氷結および結露なきこと)
保存湿度範囲	30～85%RH(氷結および結露なきこと)
使用湿度範囲	30～85%RH(氷結および結露なきこと)

特性

項目	規格	
風速	風速検出範囲	各軸とも ±1.0m/s
	精度	各軸とも ±3%F.S.
風向	風向検出範囲	0～360°
	精度	±15°(風速0.3m/s時)

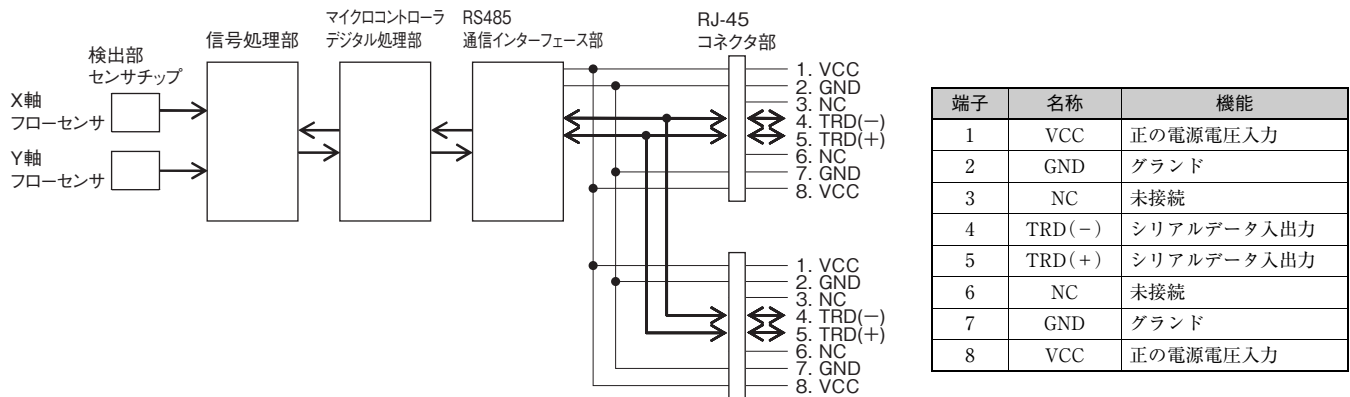
注. 流速は当社規定風洞(□300mm)内での平均流速を示し、計量法に定められた流速を示すものではありません。当社規定風洞条件は図1に示します。

〈風洞説明 図1〉



接続

〈MEMS 2軸フローセンサ構成 図2〉



本製品は連続接続用に2つのRJ-45コネクタ(8極)を搭載しており、各端子は製品内部で結線されています。従って、本製品を複数台連結する場合、一方をマスターデバイス側に接続し、他方を中継用に利用するデジチェーン接続が可能です。

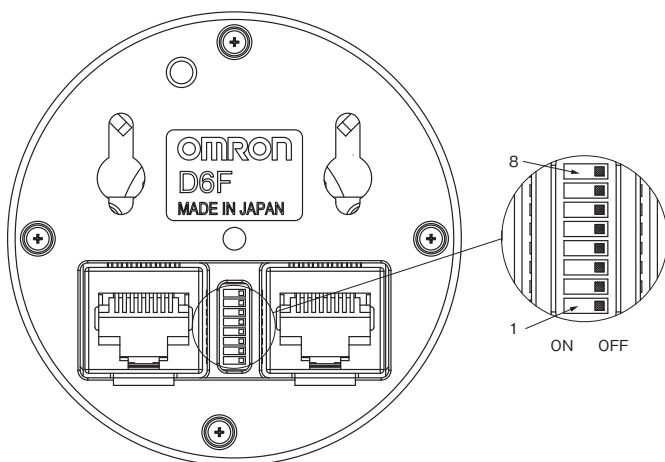
配線接続にはCAT5e相当のストレートLANケーブルが利用可能です。

インターフェース

項目	規格
インターフェース	RS-485
伝送路接続	デジチェーン接続によるマルチドロップ構成(最大32台)
通信方式	2線式半二重
通信速度	9600bps もしくは 38400bps : DIPスイッチ*にて選択
通信制御方式	Modbus-RTU
伝送コード	バイナリ
データビット長	8bit
ストップビット	1bit
パリティ	なし
通信応答	250msec以内
通信間隔	10msec以上 (本製品からのレスポンス受信後、次のコマンド送信まで)
スレーブアドレス	1~32 (0x01~0x20) : DIPスイッチ*にて設定
内蔵終端抵抗	DIPスイッチ*にて選択

* 本製品の通信設定は図3に示す本体のDIPスイッチの設定により変更が可能です。
出荷時はすべてOFFに設定されています。

〈 DIPスイッチ 図3 〉

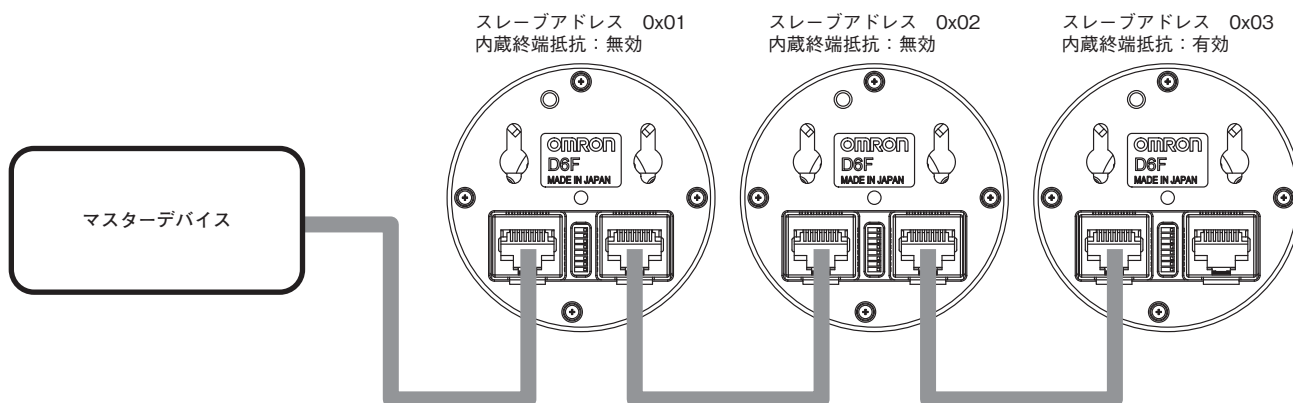


回路番号	機能	ON時	OFF時
8	内蔵終端抵抗	有効	無効
7	通信速度	38400bps	9600bps
6	なし	—	—
5	スレーブアドレス bit 4	1	0
4	スレーブアドレス bit 3	1	0
3	スレーブアドレス bit 2	1	0
2	スレーブアドレス bit 1	1	0
1	スレーブアドレス bit 0	1	0

注. 回路番号1～5で構成される計5bitの整数値に1を加えたものがスレーブアドレスになります。

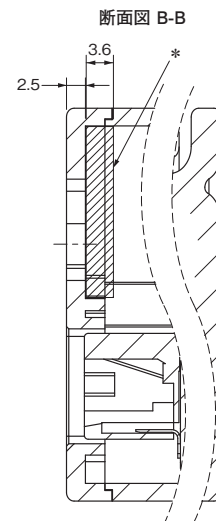
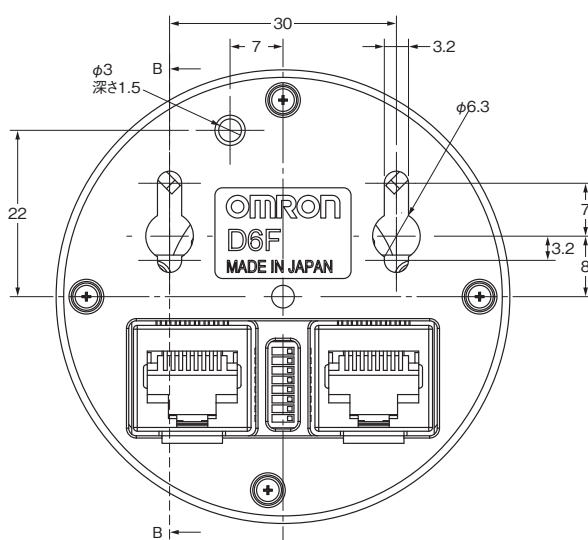
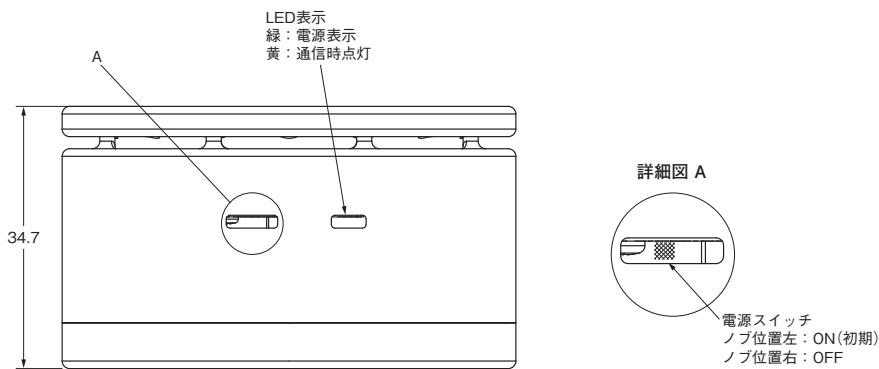
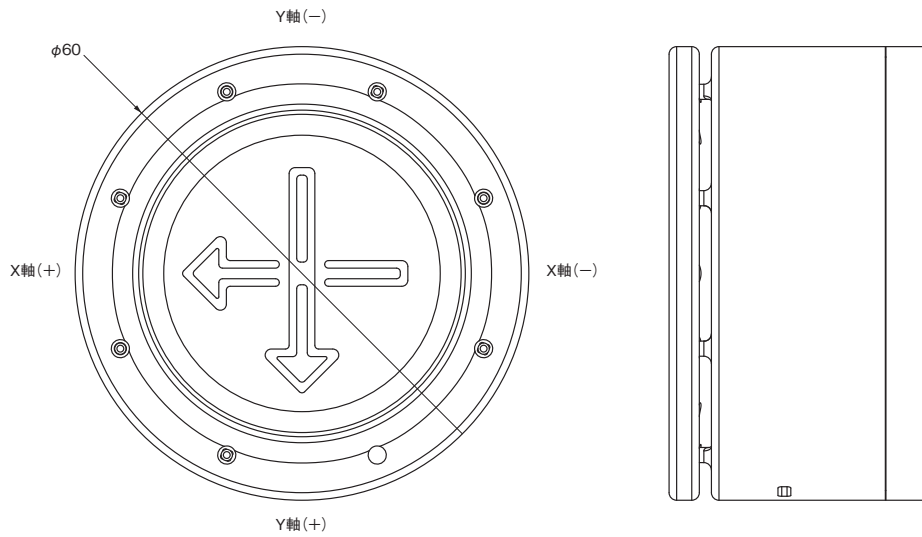
〈 3台の接続接続例 図4 〉

本製品3台をマルチドロップ構成で連結し、同一バス上で動作させる際の接続例を図4に示します。
この場合、各製品のスレーブアドレス、および内蔵終端抵抗の設定をDIPスイッチにて変更する必要があります。



外形寸法 (単位:mm)

形D6F-D010A32-00



* 固定用引っ掛け穴利用時の奥行きは斜線部の深さ3.6を超えないようにしてください。

正しくお使いください

⚠ 注意

本製品は精密機器であり、落下させたり過度な衝撃、力を加えたりすると故障や特性変化を起きますので、落下させたり、カバー等を分解したり、必要以上に力を加えないでください。また、落下した製品は使用しないでください。

使用上の注意

●流体とセンサ取り付けについて

- ・周囲環境や取り付け位置によっては、塵埃などの異物がセンサ内部に侵入し、流路の一部または全部が詰まったり、内部に付着したりすることがあります。その結果、センサが前記の特性を発揮できないことがありますので、十分にご理解・ご配慮のうえ、貴社実機にて事前評価の上、ご使用願います。
- ・適用媒体以外の流体については、お客さまの責任において性能および、安全をご確認の上ご使用ください。ただし、水素、メタン、エタン、プロパンなどの可燃性ガスはご使用にならないでください。また、腐食性ガス(塩素、硫化ガス、アンモニアガスなど)はご使用にならないでください。
- ・本体に表示された矢印の方向が各軸正方向出力になります。流体の流れ方向に対応する向きに設置してください。誤設置の状態では正しい計測ができません。
- ・取り付け後のセンサ周囲に障害物が存在すると、正しい計測ができません。
- ・設置に際しては、計測する風速方向とセンサの設置位置の関係にご留意願います。また、取り付け後は必ず動作確認を行なってください。
- ・取付方向はカバー面を上にし、水平を推奨します。取り付けが水平とならない場合、±3%F.S.以上のオフセット誤差の原因となる可能性があります。オフセット補正機能については通信仕様書のコマンド詳細をご参照ください。
- ・流入口に異物を入れると、故障の原因となります。

●使用環境について

下記の環境ではご使用にならないでください。

- ・加熱機器からの輻射熱を直接受けるところ
- ・水または塩水のかかるところ、水滴にさらされるところ、飛沫被油のあるところ
- ・直射日光があたるところ
- ・揮発性、可燃性、腐食性ガス(塩素、硫化ガス、アンモニアガスなど)およびその他の有毒ガスのあるところ
- ・温度変化の激しいところ・粉塵のあるところ
- ・氷結、結露の恐れのあるところ
- ・振動、衝撃の影響が大きいところ
- ・電界、磁界の影響が大きいところ

●ノイズ対策について

- ・ノイズにより正しい計測が出来ない場合がありますので、事前にご確認ください。
- ・絶対最大定格を上回る電氣的負荷を与えないでください。回路破損の原因となります。また、絶対最大定格を超えないよう、必要に応じて保護回路を設置ください。
- ・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が存在する環境では誤動作することがあります。
- ・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。
- ・誘導ノイズを防止するために、本体の端子配線は、高電圧、大電流の動力線とは分離して配線してください。
- ・スイッチングレギュレータをご使用の際には、電源のスイッチングノイズで誤動作することがありますのでご確認の上ご使用ください。

●取り扱いについて

- ・静電気対策をして取扱ってください。
- ・コネクタ接続端子に直接ハンダ付けすると故障の原因になります。CAT5e相当のストレートLANケーブル(ツイストペア)をご使用ください。
- ・端子の極性は誤配線のないようにしてください。故障の原因となります。
- ・センサへの電源供給は必ず単一の電源から行い、2つのコネクタから異なる電源が同時に供給されることのないようにしてください。センサおよび上位機器の故障につながる恐れがあります。
- ・ケーブル配線後はコネクタに無理な引張力がかからないようにしてください。12N以上の引張力を加えると故障の原因となります。
- ・DIPスイッチの操作は必ずセンサへ電源供給を停止した上で実施してください。誤動作の原因となることがあります。

●通信について

- ・複数センサをマルチドロップ構成でご利用になる場合、同一バスラインに同じスレーブアドレスのセンサが存在しないよう、通信仕様書(No. MDPE-12-0109)をご参照の上、DIPスイッチの設定を適切に行なってください。
- ・必要に応じ、通信ラインに終端抵抗を付加する場合、バスの端部に位置するセンサのみ内蔵終端抵抗を有効にしてください。
- ・同一のバスラインに内蔵終端抵抗をONに設定した複数のセンサ、および終端抵抗を持つ他のデバイスが複数存在しないようご注意ください。通信不良の原因となることがあります。
- ・同一のバスラインに接続するセンサの通信速度は上位機器(マスターデバイス)の通信速度と必ず同じに設定してください。