

設備、機械の振動変化を判定

- ON/OFF出力を振動レベルメータで確認・設定が簡単
- 振動波形の確認をACモニタ出力で可能
- センサ部は、保護構造IP67により悪環境下で使用可能
- 加速度、速度の切り替え可能(リニア出力タイプ)
- 5つの処理モードで確度の高い異常判定可能
(マニュアル設定タイプ)



 5ページの「正しくお使いください」をご覧ください。

種類／標準価格

センサ部

形状	種類	ケーブル長	形式	標準価格(¥)
	マニュアル設定	5m	形D7F-S01-05	38,500
		10m	形D7F-S01-10	43,500
	リニア出力	5m	形D7F-S03-05	42,400

コントローラ部

形状	種類	形式	標準価格(¥)
	マニュアル設定	形D7F-C01	59,400
	リニア出力	形D7F-C03	63,800

定格／性能

センサ部

項目	分類	マニュアル設定タイプ	リニア出力タイプ
		形D7F-S01-05/形D7F-S01-10	形D7F-S03-05
感度 *		5.1mV/(m/s ²) (TYP.)	5.1mV/(m/s ²) ±20% (at 100Hz)
検出周波数		20Hz～2kHz (±3dB)	10Hz～2kHz (±3dB)
共振周波数		約5kHz	(約20kHz)
使用最大加速度		784m/s ²	98m/s ²
振動(耐久)		10Hz～2kHz、片振幅2mm または392m/s ²	10～150Hz、片振幅0.35mm または50m/s ²
衝撃(耐久)		294m/s ² X、Y、Z各方向 3回	150m/s ²
使用可能コントローラ		形D7F-C01	形D7F-C03
保護構造		IEC60529規格 IP67	
絶縁抵抗		端子一括とケース間 20MΩ以上 (DC100V)	端子一括とケース間 100MΩ以上 (DC100V)
耐電圧		端子一括とケース間 AC1,000V 50/60Hz 1min	
使用周囲温度範囲		-25～+70℃ (ただし、氷結および結露しないこと)	
使用周囲湿度範囲		25～95%RH (ただし、氷結および結露しないこと)	
保管温度		-40～+80℃ (ただし、氷結および結露しないこと)	
質量		約40g (ケーブル除く)	

* センサ単体での性能

コントローラ部

項目	マニュアル設定タイプ		リニア出力タイプ		
	形D7F-C01		形D7F-C03		
電源電圧範囲	DC12~24V±10% (DC10.8~26.4V)				
消費電流	200mA以下		100mA以下		
使用周囲温度範囲	-20~+60°C(ただし、氷結および結露しないこと)		-10~+55°C(ただし、氷結および結露しないこと)		
使用周囲湿度範囲	25~95%RH(ただし、氷結および結露しないこと)		25~85%RH(ただし、氷結および結露しないこと)		
保管温度	-35~+70°C(ただし、氷結および結露しないこと)		-25~+65°C(ただし、氷結および結露しないこと)		
振動(耐久)	10~150Hz、片振幅0.75mm 最大加速度98m/s ² 以下		10~150Hz、片振幅0.35mm または50m/s ²		
衝撃(耐久)	294m/s ²		150m/s ²		
接続可能振動センサ	形D7F-S01-□□		形D7F-S03-05		
出力	リレー出力	1ch接点(DC30V 3A、AC250V 3A抵抗負荷) オンディレイ：連続振動検出モード 最小0.1s 単発振動検出モード 5ms オフディレイ：1s	DC アナログ	出力範囲	4~20mA
				許容負荷抵抗値	300Ω以下
			トランジスタ	出力形態	NPNオープンコレクタ
				残留電圧	1.5V以下
		漏れ電流	0.1mA以下		
		最大負荷電圧	DC26.4V		
	シンク電流	100mA以上			
		最小出力時間	50ms以上		
	AC モニタ *1	AC ±4V(出力インピーダンス10kΩ) 各レンジ毎の電圧出力は以下のとおり。 ×1レンジ 5.1mV/(m/s ²) (TYP) ×3レンジ 15.3mV/(m/s ²) (TYP) ×10レンジ 51mV/(m/s ²) (TYP) ×30レンジ 153mV/(m/s ²) (TYP) ×100レンジ 510mV/(m/s ²) (TYP)	ACモニタ *1	ACC時(参考値)	×1レンジ 5.1mV/(m/s ²) (TYP) ×5レンジ 25.5mV/(m/s ²) (TYP) ×10レンジ 51mV/(m/s ²) (TYP)
				VEL時(参考値)	×1レンジ 25.4mV/(mm/s) (TYP) ×5レンジ 127mV/(mm/s) (TYP) ×10レンジ 254mV/(mm/s) (TYP)
				インピーダンス	10kΩ
振動レベル表示	10段階レベルメータ				
付加機能	センサケーブル断線時にレベルメータ点滅、出力リレーが動作ON		センサケーブル断線時にALM表示点灯		
質量	約120g				

*1. ACモニタの出力波形は簡易的な波形確認としてご使用ください。
精密測定や波形解析などには、ご使用になれません。
ノイズレベルが、約15mVあります。
モニタ出力電圧は以下を示します。



		ACC(加速度)側	VEL(速度)側
レンジ (rms)	×1	0~98m/s ²	0~20mm/s
	×5	0~19.6m/s ²	0~4mm/s
	×10	0~9.8m/s ²	0~2mm/s
周波数範囲		20~2,000Hz	10~1,000Hz
リニアリティ		±5%FS (at 100Hz) *2	
ゲイン誤差		±5%FS (at 100Hz) *2	
ゼロ点オフセット		4±0.2mA (at 20°C) *2	

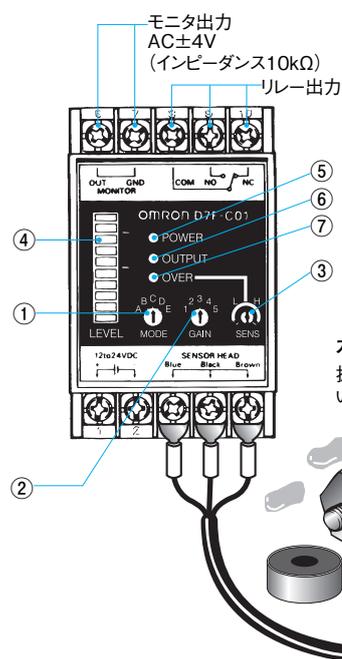
*2. コントローラ単体での性能

各部の名称

マニュアル設定タイプ

形D7F-C01

振動センサからの信号を処理し、異状判定を行い外部出力します。



水滴のかかるような悪環境下でも使用可能。
振動センサは、IEC規格IP67(耐塵防浸形)に適合していますので、水滴のかかるような悪環境下でも使用できます。

- 振動センサ
形D7F-S01-□□
圧電セラミックデバイスを用いて、振動加速度を電気信号に変換します。

検出位置を探すのに
便利なセンサ簡易取
りつけ用磁石付き

操作部

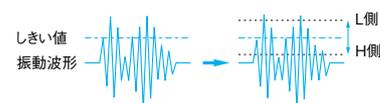
- ①MODE切替スイッチ
波形処理モードを選択する

MODE	波形処理	アプリケーション例
A	20Hz～ 20kHz	汎用、モニタ用 など
B	20Hz～ 200Hz	アンバランス、 偏心など
C	200Hz～ 2kHz	高速回転体の異 状など
D	2kHz～ 20kHz	ベアリングの傷 など
E	単発振動検出	接触、衝突など

- ②GAIN切替スイッチ(1～100倍)
信号を増幅率を変更する
(例)信号を大きくする



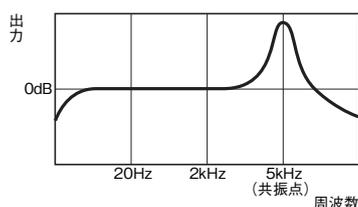
- ③検出感度設定ボリューム
しきい値を変更する



表示部

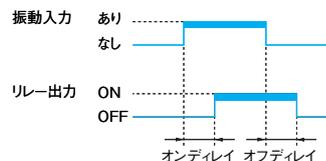
- ④レベルメータ(10段階)
振動レベルをひとめで確認できる
LEDレベルメータ
- ⑤電源LED
電源供給時に点灯
- ⑥出力LED
出力リレー動作時に点灯
- ⑦検出LED
振動検出時に点灯

センサ周波数特性



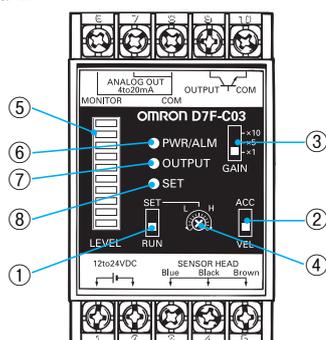
用語説明

オンディレイ/オフディレイは以下の時間を示します。



リニア出力タイプ

形D7F-C03



操作部

- ①RUN/SET切替スイッチ
レベルメータ表示を切り替えるスイッチです。
- ②ACC/VEL切替スイッチ
動作モード(加速度、速度)を切り替えるスイッチです。
- ③GAIN切替スイッチ
GAIN(増幅率)を切り替えるスイッチです。
- ④しきい値設定ボリューム
しきい値を設定するボリュームです。

表示部

- ⑤レベルメータ(10段階)
RUN: 振動の大きさを表示します。
SET: 設定しきい値を表示します。

レベルメータ 点灯数	振動レベルおよび 設定しきい値
10	95～ %FS
9	85～95%FS
8	75～85%FS
7	65～75%FS
6	55～65%FS
5	45～55%FS
4	35～45%FS
3	25～35%FS
2	15～25%FS
1	5～15%FS

注. レベルメータ表示は目安としてご使用ください。

⑥PWR/ALM表示

電源供給時 : 緑色に点灯します。
センサ異常時 : 赤色に点灯します。

- ⑦OUTPUT表示
設定しきい値より大きい振動が入力された場合、出力トランジスタが動作し点灯します。
SET状態でも出力および表示します。

⑧SET表示

RUN/SET切替スイッチがSET状態のときに点灯します。

正しくお使いください

ご注文に際してのご承諾事項をご覧ください。

安全上の要点

通電したまま配線作業を行わないでください。
また、通電中は端子の充電部には触れないでください。
感電の原因となります。

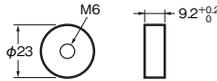
使用上の注意

定格を超える周囲雰囲気・環境では使用しないでください。

センサ部の取り付けについて

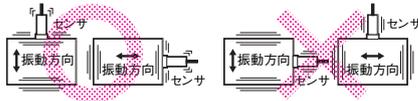
- ・取り付け表面の汚れをふき取り、呼び17のスパナを使用し、ねじ取り付けをしてください。
最適締めつけトルク：4.4~5.4N・m
取り付け加工寸法：M6深さ7以上
- ・締めつけトルク不足の場合や、取り付け面に異物が付着している場合は正しく検出できない可能性があります。
- ・センサ簡易取り付け用磁石は検出位置を探すためのものです。恒久的に使用される場合は必ずねじ取り付けをしてご使用ください。
- ・センサ簡易取り付け磁石で垂直または逆さに取り付けられる場合は、センサの落下にご注意ください。

センサ簡易取り付け用磁石外形寸法



センサの取り付け方向

下図のようにセンサを取り付けてください。



センサの取り扱いについて

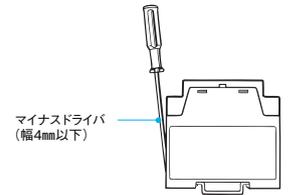
- ・センサケーブルは所望の長さに切ってご使用いただいても問題ありませんが、ケーブルの延長はしないでください。
- ・センサを分解しないでください。正常に動作しなくなるおそれがあります。
- ・誤配線または配線時の短絡にご注意ください。
- ・センサを油のかかる所に設置しないでください。ゴムの劣化によりセンサ内部に水、油などが浸入し、故障する恐れがあります。
- ・センサは専用コントローラ(形D7F-C01、または、形D7F-C03)以外のものに接続して使用しないでください。

コントローラの取り扱いについて

- ・指定のセンサ(形D7F-S01-□□、または、形D7F-S03-□□)以外は接続しないでください。
- ・コントローラを分解しないでください。正常に動作しなくなる恐れがあります。
- ・コントローラは水、油のかかる場所や、ほこりの多い場所でのご使用は避けてください。
- ・コントローラを振動源に直接取り付けないでください。

DINからの取りはずしについて

DINレールから取りはずすときは、右図のようにしては必ずしてください。



ノイズのある環境で使用する場合

センサ-コントローラ間のケーブルに、スリーエムジャパン株式会社の「電磁ガードシールドスリーブ・DS-10」を使用してください。

その他のシールド線を使用すると、形D7F-C01が発振してしまうおそれがあります。

*記載されている会社名と製品名などにつきましては、各社の登録商標または商標です。

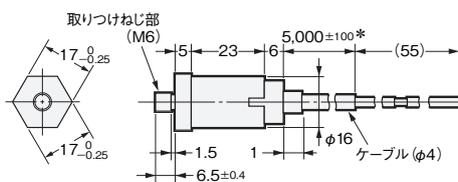
外形寸法

CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

(単位：mm)

センサ部

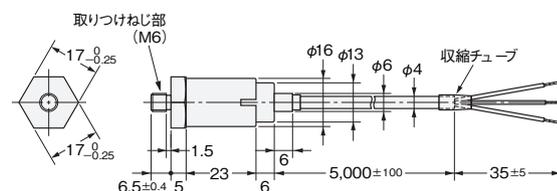
形D7F-S01-05
形D7F-S01-10



*ケーブル長10mの場合、10,000 ± 100となります。

CADデータ

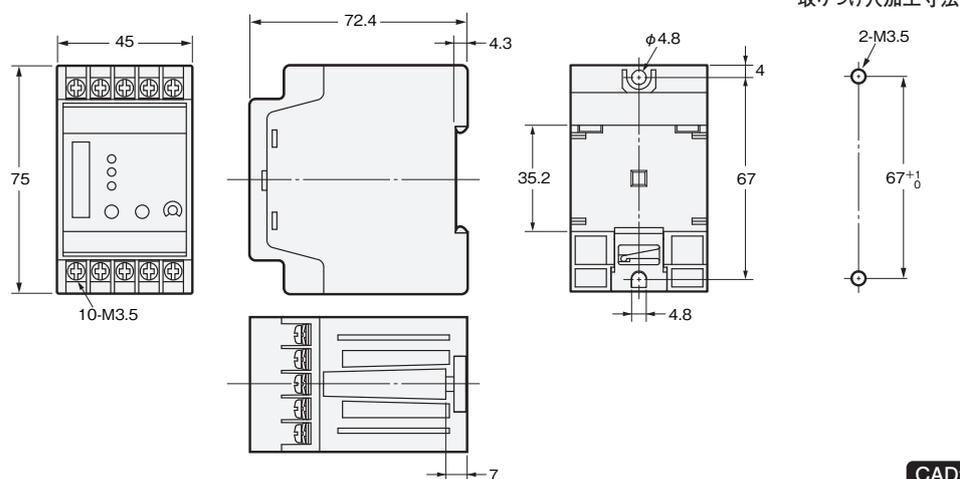
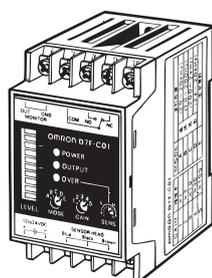
形D7F-S03-05



CADデータ

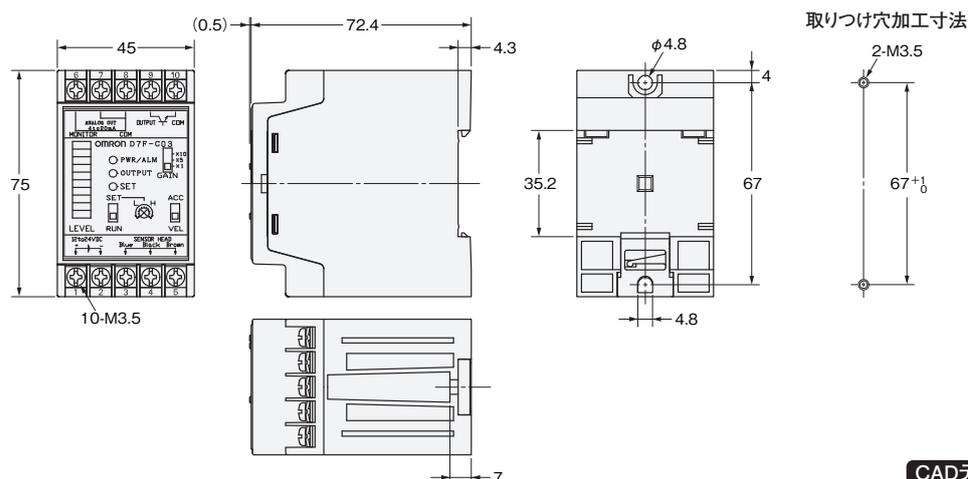
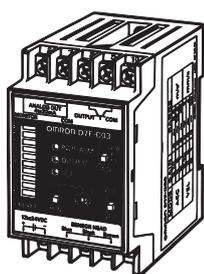
コントローラ部

形D7F-C01



CADデータ

形D7F-C03



CADデータ

オムロン商品ご購入のお客様へ

ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- (1) 「当社商品」: 「当社」の F A システム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- (2) 「カタログ等」: 「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含みます。
- (3) 「利用条件等」: 「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- (4) 「お客様用途」: 「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- (5) 「適合性等」: 「お客様用途」での「当社商品」の (a) 適合性、(b) 動作、(c) 第三者の知的財産の非侵害、(d) 法令の遵守および (e) 各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- (1) 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- (2) 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- (3) 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- (4) 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご購入およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- (1) 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- (2) お客様自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- (3) 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- (4) 「当社商品」をご使用の際には、(i) 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii) 「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii) 利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv) 「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- (5) 「当社」は DDoS 攻撃 (分散型 DoS 攻撃)、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。お客様自身にて、(i) アンチウイルス保護、(ii) データ入出力、(iii) 紛失データの復元、(iv) 「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、(v) 「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。

- (6) 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
 - (a) 高い安全性が必要とされる用途 (例: 原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)
 - (b) 高い信頼性が必要な用途 (例: ガス・水道・電気等の供給システム、24 時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
 - (c) 厳しい条件または環境での用途 (例: 屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
 - (d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- (7) 上記 3. (6) (a) から (d) に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車 (二輪車含む。以下同じ) 向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- (1) 保証期間 ご購入後 1 年間といたします。(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)
- (2) 保証内容 故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
 - (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理 (ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)
 - (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- (3) 保証対象外 故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
 - (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
 - (b) 「利用条件等」から外れたご利用
 - (c) 本ご承諾事項 3. ご利用にあたってのご注意 に反するご利用
 - (d) 「当社」以外による改造、修理による場合
 - (e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
 - (f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
 - (g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因 (天災等の不可抗力を含む)

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規制に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

- ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容については、本誌またはユーザーズマニュアルに掲載しております。
- 本誌にご使用上の注意事項等の掲載がない場合は、ユーザーズマニュアルのご使用上の注意事項等を必ずお読みください。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先

お客様
相談室



0120-919-066

携帯電話の場合、☎055-982-5015 (有料) をご利用ください。

受付時間: 9:00~17:00 (土・日・12/31~1/3 を除く)



オムロンFAクイックチャット

www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/

技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(I-Web メンバース限定)



受付時間: 平日 9:00~12:00 / 13:00~17:00 (土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)

※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。

その他のお問い合わせ:

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Web ページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。