

形D7F-C01
振動センサコントローラ

OMRON

取扱説明書

オムロン製品をお買いあげいただきありがとうございます。
ご希望どおりの商品であるかお確かめのうえ、ご使用前に必ずこの取扱説明書
(以下の項目)をお読みください。
なお、この取扱説明書は大切に保管してください。

オムロン株式会社

NO.0686375-7C

This instruction manual is made for
Product Liability in Japan.

☆概要

- ・設備・機械、その他の状態の変化（異状）を振動でとらえる機器です。

☆主な機能・特徴

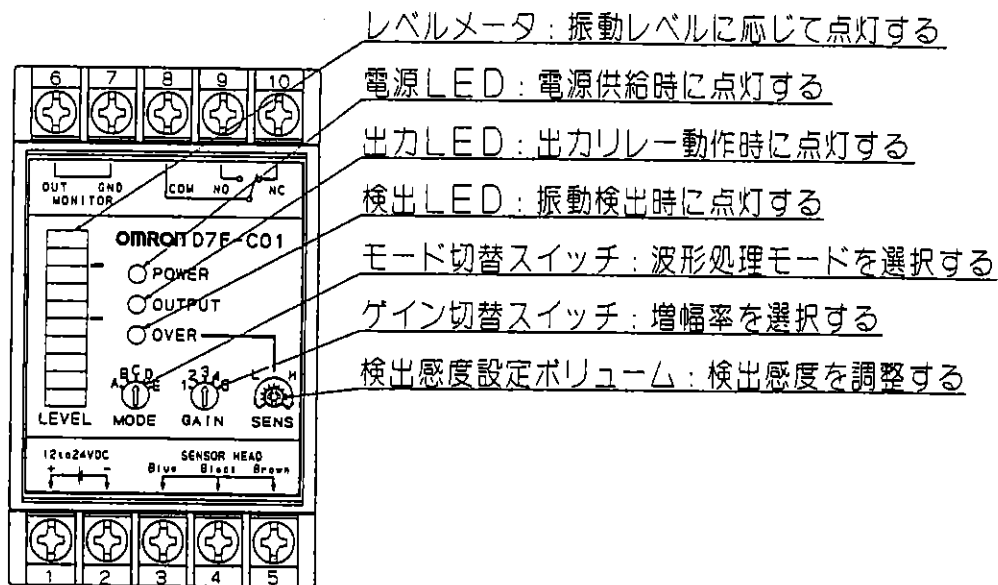
- ・5つの処理モードで確度の高い異状判定が可能です。
- ・LEDレベルメータで直接目で見えて振動レベルの確認ができます。
- ・異状判定結果を、リレー出力とLEDの点灯で出力します。
- ・センサケーブルの断線はリレー出力、レベルメータの点滅でお知らせします。
- ・センサ（D7F-S01 別売）は水滴のかかるような悪環境下でも使用できます。

（IEC規格IP67適合）

目 次

1. 各部の名称と働き	- 2 -
2. 定格・性能	- 3 -
3. 外形寸法	- 4 -
4. 取付け	- 5 -
5. 接続	- 6 -
6. 使用方法	- 7 -
7. モニタ出力	- 9 -
8. センサケーブル断線出力	- 9 -
9. ご使用上の注意	- 9 -
10. トラブルシューティング	- 10 -

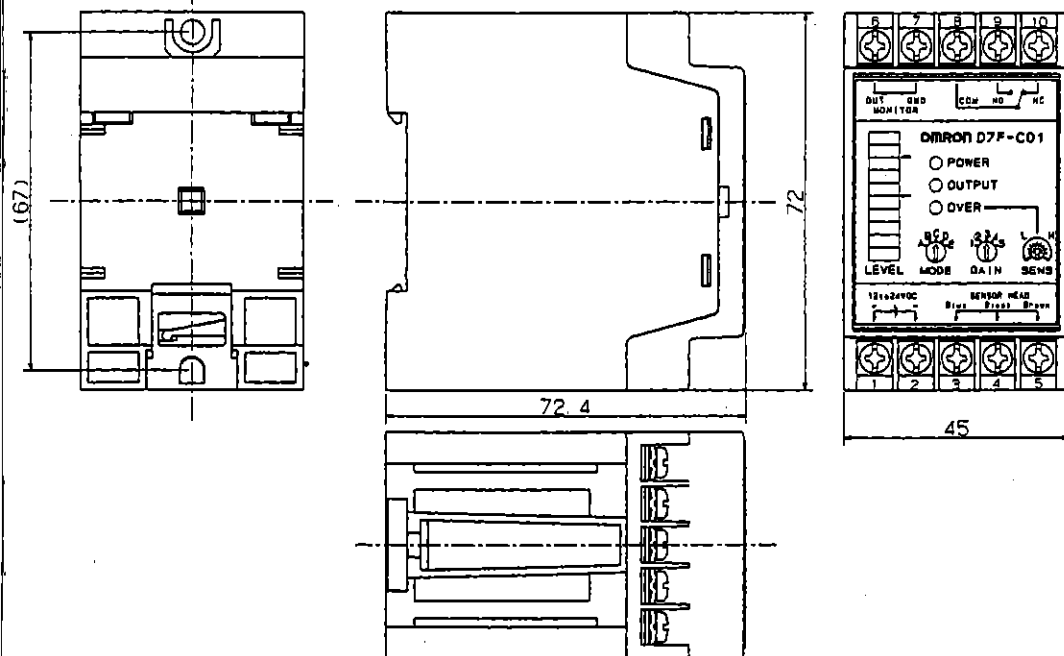
1. 各部の名称と動き



2. 定格・性能

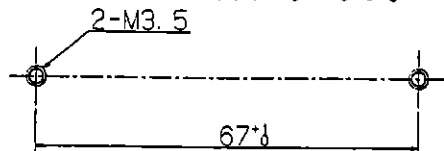
項 目	内 容
電源電圧範囲	DC12~24V $\pm$ 10% (DC10.8~26.4V)
消費電流	200mA以下
表 示	POWER (緑)、OVER (緑)、OUTPUT (橙)、LEVEL (緑10段)
リレー出力	1c接点 (DC30V3A、AC250V3A 抵抗負荷)
モニタ出力	AC $\pm$ 4V (出力インピーダンス10k Ω)
入 力	専用振動センサ (D7F-S01 別売)
操 作 部	モード切換スイッチ (MODE)、ゲイン切換スイッチ (GAIN) 検出感度設定ボリューム (SENS)
オンディレイ	連続振動検出モード 最小0.1s 単発振動検出モード 5ms
オフディレイ	1s
付加機能	センサケーブル断線検出、表示機能 (リレー出力、レベルメータ点滅)
耐久振動	10~150Hz、片振幅0.75mmまたは98m/s ²
耐久衝撃	294m/s ² {30G}
使用温度	-20℃~60℃ (ただし氷結、結露のないこと)
使用湿度	25%RH~95%RH (ただし氷結、結露のないこと)
重 量	約120g

3. 外形寸法

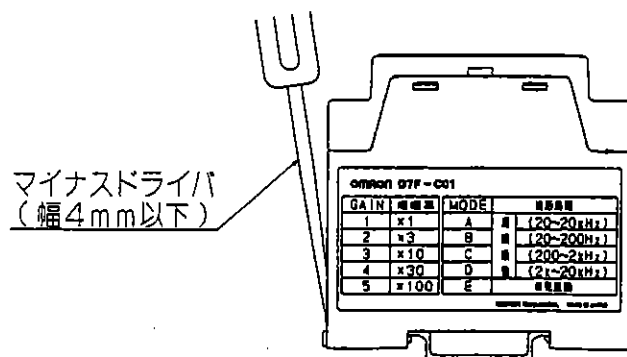


4. 取付け

DIN規格35レール（オムロン製、形PFP-100N 形PFP-100N2別売）又はネジ取付けとし、ネジ取付け時の加工寸法を下图に示します。

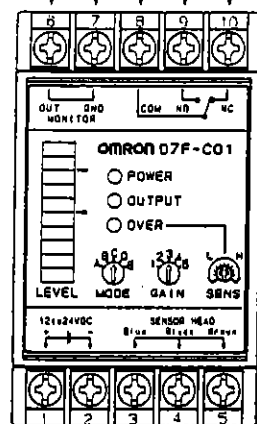


DINレールから取りはずすときは、下图のようにしてはしてください。



5. 接続

モニタ出力用端子 (OUT) → リレー出力用端子 (COM)
 モニタ出力用端子 (GND) → リレー出力用端子 (NO)
 → リレー出力用端子 (NC)



電源用端子 (+) → センサ接続用端子 (茶)
 電源用端子 (-) → センサ接続用端子 (黒)
 → センサ接続用端子 (青)

6. 使用方法

- (1) D7F-S01 (センサ) の取扱説明書を参照し、センサを振動の検出しやすい箇所に取付け、センサケーブルをコントローラに接続してください。

取付け例

- ・振動検出対象物。
- ・検出対象物の振動発生源の近く。
- ・検出対象物の近くで、振動の伝わりやすい構造物。

※振動検出対象とセンサの間に、ダンパー、ゴム等の振動軽減装置がある場合は検出しにくくなるので、できるだけ取付けないでください。

※センサとコントローラを接続するときは、電源をOFFにして行ってください。

- (2) モード切換スイッチ (MODE) で下表を参考に波形処理モードを選択してください。

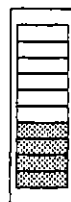
MODE	波 形 処 理 (フィルタ特性)	アプリケーション例
A	連続振動検出 (20Hz~20kHz)	汎用、モニタ用など
B	連続振動検出 (20Hz~200Hz)	アンバランス、偏心など
C	連続振動検出 (200Hz~2kHz)	高速回転体の異常
D	連続振動検出 (2kHz~20kHz)	ベアリングの傷など
E	単発振動 (衝撃) 検出	接触、衝突など

※連続振動検出でフィルタ特性の選択がわからない場合はAを選択してください。

※アプリケーション例はあくまで参考ですので検出したい振動周波数に合わせて適切に設定してください。

- (3) レベルメータ (LEVEL) が中央まで点灯する (4 段目以上) ようにゲイン切換スイッチ (GAIN) で増幅率を選択してください。

GAIN	増幅率
1	1 倍
2	3 倍
3	10 倍
4	30 倍
5	100 倍



← この付近まで点灯する
ように設定する。

- (4) 検出感度設定ボリューム (SENS) を検出 LED (OVER) が点灯しない最も右回りの (H 側) 位置に合わせてください。

以上で設定は完了です。

※検出したい振動状態で検出しなければ、検出感度設定ボリュームを時計回り (H 側) に、検出したくない振動状態で常時検出する時は感度設定ボリュームを反時計回り (L 側) にまわして再調整してください。

それでも意図する振動を検出しないときは、波形処理モードが適切でないおそれがあります。使用方法の (2) から設定しなおしてください。

7. モニタ出力

モニタ出力端子にオシロスコープなどを接続すると、振動波形が観察できます。

※レベルメータが10段全部点灯しているときは、モニタ出力が歪んでいます。ゲインを下げてご使用ください。

※モニタ出力はフィルタを通過後の出力です。フィルタの影響を少なくしたい場合は、モード切換スイッチをAにしてご使用ください。ただし、モード切換スイッチを切換えると異状振動判定条件が変化しますのでご注意ください。

8. センサケーブル断線出力

センサケーブルの誤配線もしくはセンサケーブル断線時にレベルメータが点滅(0.5s周期)、出力リレーが動作(常時ON)します。

9. ご使用上の注意

(1) 指定のセンサ(D7F-S01)以外は接続しないでください。

(2) 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おそれがあります。

(3) 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さけてください。

(4) コントローラを振動源に直接取り付けしないでください。

10. トラブルシューティング

ト ラ ブ ル	原 因	処 置
電源LEDが点灯しない	電源が投入されていない	電源配線をご確認ください。 電源電圧をご確認ください。
レベルメータが点滅する	センサが接続されていない、または誤配線されている	センサの配線をご確認ください。 正常に配線されても点滅する場合は、センサケーブルが断線している可能性があります。
	センサが故障している	センサを交換してください。
レベルメータが点灯しない	ゲイン設定が不適切	ゲイン切換スイッチで増幅率を上げてください。
	センサが故障している	センサを交換してください。
レベルメータが全段点灯する	ゲイン設定が不適切	ゲイン切換スイッチで増幅率を下げてください。
出力リレーが動作しないおよび出力LEDが点灯しない	設定が正しくない	使用方法にしたがって正しく設定してください。 リレー出力の配線をご確認ください。
出力リレーが動作したまま、および出力LEDが点灯したまま	設定が正しくない	使用方法にしたがって正しく設定してください。
	センサが接続されていない、または誤配線されている	センサの配線をご確認ください。 正常に配線されても出力する場合は、センサケーブルが断線している可能性があります。
	センサが故障している	センサを交換してください。

ご使用に際してのご承諾事項

①安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に、本製品を使用しないでください。同用途には、当社センサカタログに掲載している安全センサをご使用ください。

②下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策

- a)屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電気的妨害を被る用途またはカタログ、取扱説明書等に記載のない条件や環境での使用
- b)摩子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、産業機械、紙巻機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
- c)人命や財産に危険が及ぶシステム・機械・装置
- d)ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなどの高い信頼性が必要な設備

e)その他、上記 a) ~ d) に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途

*上記は適合用途の条件の一部です。当社のベスト、総合カタログ・データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

オムロン株式会社

営業統轄事業部

東京都品川区大崎1-11-1 テートシティ大崎ウエストタワー14F (〒141-0032)

●営業にご用の方、技術的なお問い合わせの方も、フリーコールへ。

音声ガイダンスが流れますので、案内に従って操作ください。

0120-919-066 (フリーコール)

携帯電話・PHSなどは055-982-5015です。

直連のセンシング機械の技術窓口は055-982-5002です。

(技術のお問い合わせ時間)

■営業時間:9:00~12:00/13:00~19:00(土・日・祝祭日は17:00まで)

■営業日:年末年始休暇を除く

(営業のお問い合わせ時間)

■営業時間:9:00~12:00/13:00~17:30

■営業日:土・日・祝祭日/春期・夏期・年末年始休暇を除く

●FAXによるお問い合わせは

お客様相談室 FAX055-982-5051

●その他のお問い合わせ先

納期・価格・修理・サンプル・承取等は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン営業員にご相談ください。

②