

# 形D2FP

## 極超小形基本スイッチ

### 高速応答と高信頼性を実現した 操作用光学式極超小形基本スイッチ

- フォトセンサを活用した無接点動作によるチャタリングレス  
高速応答と、環境影響抑制による高信頼性を実現
- 安定したばね構造の採用により、長寿命を実現
- 歯切れの良いクリック感触
- フォトセンサ内蔵の一体型スイッチで、簡単実装



 4 ページの「正しくお使いください」をご覧ください。

### 形式基準

形D2FP-   
① ②

①動作に必要な力(OF)

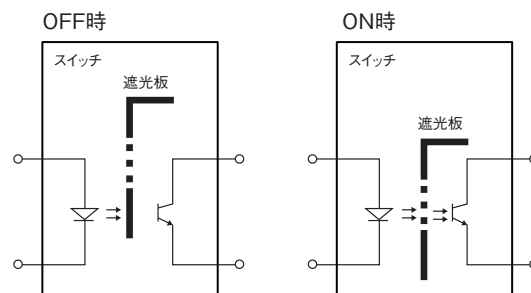
F : 0.59±0.15N

②出力仕様

N2 : 1出力タイプ

### 接触仕様

● 1aタイプ (常開形)



### 種類

(納期についてはお取引先当社にお問い合わせください。)

動作に必要な力(OF)	耐久性	押ボタン色	形式	最小梱包単位
0.59N	7,000万回以上	白	形D2FP-FN2	500個

## 性能・定格・電気的特性

## ■性能

		形D2FP-FN2
許容操作速度		1~500mm/秒
許容操作頻度	機械的/電氣的	最大300回/分
振動	誤動作	周波数10~55Hz 複振幅1.5mm
衝撃	耐久	最大1,000m/s <sup>2</sup>
	誤動作	最大300m/s <sup>2</sup>
耐久性		7,000万回以上(300回/分)
使用温度範囲		+5~+40°C 60%RH以下 (結露, 氷結のないこと)
質量		約0.54g

## ■絶対最大定格(Ta=25°C)

項目		記号	最大定格	単位
入力	順電流	I <sub>F</sub>	40	mA
	せん頭サージ順電流 (tp=100μs)	I <sub>FSM</sub>	200	mA
	逆電圧	V <sub>R</sub>	5	V
出力	コレクタ損失	P <sub>C</sub>	75	mW
	コレクタ電流	I <sub>C</sub>	20	mA
	コレクタ・エミッタ間電圧	V <sub>CEO</sub>	30	V

## ■電気的特性 (Ta=25°C)

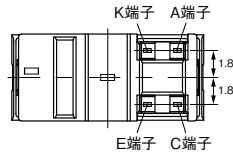
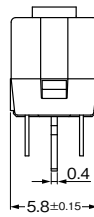
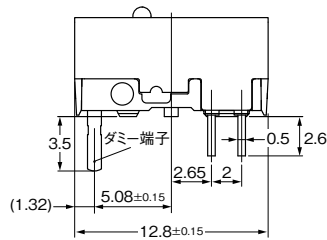
項目		記号	Min.	Typ.	Max.	単位	条件
入力	順電圧	V <sub>F</sub>		1.16	1.4	V	I <sub>F</sub> =5mA
	逆電流	I <sub>R</sub>			10	μA	V <sub>R</sub> =5V
出力	暗電流	I <sub>CEO</sub>			100	nA	V <sub>CE</sub> =10V
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	V <sub>CE(SAT)</sub>			0.4	V	I <sub>C</sub> =100μA E <sub>e</sub> =1mW/cm <sup>2</sup>
伝達特性	オン時コレクタ電流	I <sub>C(ON)</sub>	0.75	1.07	1.35	mA	V <sub>CE</sub> =5V, E <sub>e</sub> =1mW/cm <sup>2</sup>
	上昇時間	T <sub>r</sub>		100		μs	V <sub>CE</sub> =2V I <sub>C</sub> =1mA I <sub>F</sub> =5mA
	下降時間	T <sub>f</sub>			21	μs	I <sub>F</sub> =5mA
	オン時コレクタ・エミッタ間電圧	V <sub>CE ON</sub>			0.4	V	(パルス駆動: 30μsON, 970μsOFF)
	オフ時コレクタ・エミッタ間電圧	V <sub>CE OFF</sub>	1.5			V	周囲温度20±15°C 周囲湿度65±20%RH 操作頻度300回/min.

## 外形寸法 (単位: mm) / 動作特性

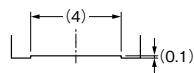
**CADデータ** マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。  
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

形D2FP-FN2

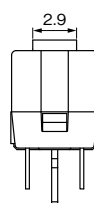
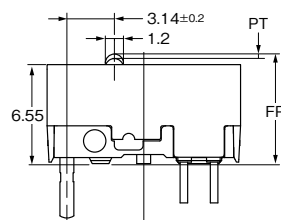
**CADデータ**



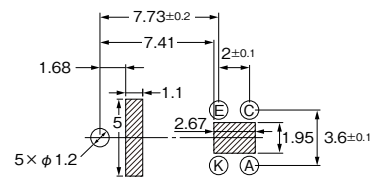
適切なストロークで操作するための推奨形状



内部回路



〈プリント基板加工寸法(参考)〉



ダミー端子は回路に接続しないでください。  
斜線部は配線禁止領域となります。

端子記号	名称
A	アノード
K	カソード
C	コレクタ
E	エミッタ

	形D2FP-FN2
動作に必要な力 OF	0.59±0.15N
もどりの力 RF	最小0.24N
動作までの動き PT	0.3±0.2mm
自由位置 FP	7.35 +0/-0.4

注. 上記、外形寸法図中、指定のない部分の寸法公差は±0.4mmです。

## 正しくお使いください

★必ず「共通の注意事項」を合わせてご覧の上、正しくお使いください。

### 安全上の要点

#### ●電気定格について

- ・電気定格内でご使用ください。電気定格を超えてご使用されますとスイッチの耐久性を短くするばかりではなく、発熱・焼損などの危険も予想されます。開閉時の瞬時電圧・電流も含めて定格電圧・定格電流の範囲内でご使用ください。

### 使用上の注意

#### ●はんだづけについて

- ・はんだづけ条件につきましては、事前に確認試験を実施してください。基板の種類、パターンやランドによってはスイッチの熱変形を生じることがあります。
- ・自動はんだ槽使用の場合、予備加熱は100℃60秒以内とし、本加熱230～260℃5秒(片面基板)以内または3秒(両面基板)以内での作業をおすすめします。また、はんだ、フラックスの液面が基板を越えないよう管理してください。
- ・手はんだの場合、処理時間は目安として、こて先温度350℃以下のはんだこてで3秒以内とし、はんだづけの後1分間は外力を与えないようにしてください。また、はんだはスイッチのケースより離して供給し、ケース側へはんだおよびフラックスが流れ込まないようにしてください。フラックスがスイッチ内部に入ると、スイッチに動作不良が発生する可能性があります。
- ・防湿梱包開封後から72時間以内にはんだづけをしてください。72時間以上経過した製品は、はんだづけ前に80℃で24時間のベーキングを行ってください。

#### ●洗浄について

- ・**当スイッチの洗浄はできません。**  
洗浄を行うと、洗浄液と一緒にフラックスや基板上の異物がスイッチ内部に浸入し、故障の原因となります。

#### ●使用環境について

- ・悪性ガスやシリコンガスなどが存在する場所、塵埃が多い場所、高温高湿の雰囲気中あるいは、急激な温度変化のある場所 や水、油がかかる場所などを避けてください。特性不良や腐食による破損などの機能障害を生じる原因となります。

#### ●その他の注意事項

- ・本製品を使用する際は、帯電防止対策が必要です。
- ・窒素雰囲気または乾燥剤を入れた密閉容器に保管することをお勧めします。



## 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・IP電話などではご利用いただけ  
ませんので、右記の電話番号へおかけください。

055-982-5015  
(通話料がかかります)

受付時間：9:00～19:00 (12/31～1/3を除く)

クイック オムロン



オムロンFAクイックチャット

[www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/](http://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メンバーズ限定)

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。緊急時のご購入にもご利用ください。 [www.fa.omron.co.jp](http://www.fa.omron.co.jp)

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載しており、ご使用上の注意事項等を掲載していない製品も含まれています。  
本誌に注意事項等の掲載のない製品につきましては、ユーザーズマニュアル掲載のご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容を必ずお読みください。

- 本誌に記載の商品の価格は、お取引先会社にお問い合わせください。
- ご注文の際には下記URLに掲載の「ご承諾事項」を必ずお読みください。  
適合用途の条件、保証内容などご注文に際してのご承諾事項をご説明しております。  
[https://components.omron.com/jp-ja/sales\\_terms-and-conditions](https://components.omron.com/jp-ja/sales_terms-and-conditions)

オムロン商品のご用命は