

## C-FAP 製品概要

### ● C-FAP デバイスの基本動作

弊社、C-FAP 高速プロテクタは MOSFET 半導体技術を使用した回路保護用のデバイスです。C-FAP プロテクタをシステムに直列に配置して回線の電流を監視します。電流が設定されたレベルを超えた場合には、C-FAP デバイスはサージ印加時の過大で破壊的な電圧や電流に対して効果的な障壁を提供し敏感な電子機器を保護します。

回線の電流が C-FAP デバイスのトリガー電流  $I_{\text{trigger}}$  を超えると C-FAP デバイスは約  $1\mu\text{s}$  で動作します。動作した後に、C-FAP デバイスは回線の電流値を  $1\text{mA}$  以下に制限し、定格限界までのサージを含めた電圧をブロックします。

サージの後、C-FAP デバイスの両端電圧が  $V_{\text{reset}}$  以下に低下すると C-FAP は自動的にリセットします。

C-FAP デバイスは DC バイアスが無いが、又は、DC バイアスが  $V_{\text{reset}}$  (電源のっていない信号線など) 以下の回線で自動的にリセットします。

回線が  $V_{\text{reset}}$  電圧以上の通常の DC バイアスを持っている場合には、サージ後に C-FAP デバイスの両端の電圧が  $V_{\text{reset}}$  以下にならないかも知れません。このような場合には C-FAP デバイスのリセットを保証するための特別の対応を取る必要があります。ソフトウェアによる監視は、これを達成するために利用できます。

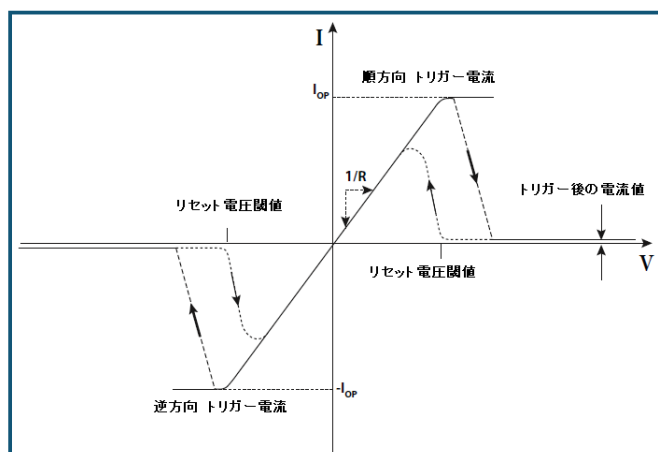
### ● 主な特長:

- ・C-FAP デバイスは回線に直列に入れて使用します。
- ・C-FAP デバイスは電流の立が上りでトリガーします。
- ・C-FAP デバイスは  $850\text{V}$  までの電圧をブロックすることができます。容易に過電圧保護部品との協調を可能にします。
- ・C-FAP デバイスは  $1\mu\text{s}$  以下の優れた保護を提供します。
- ・C-FAP デバイスは電圧でリセットされます。
- ・C-FAP デバイスは、キャパシタンスが極めて少ないです。

### ● 主な利点

- ・高速性能
- ・電圧、電流をブロックします。
- ・極めて低い通過エネルギー  $100\text{nJ}$
- ・DC バイアスが無い回線では自己復帰します。
- ・小形 DFN パッケージ
- ・C-FAP-PL&PK シリーズは電圧でトリガーします。
- ・最小、基板面積
- ・超薄型パッケージ

C-FAP の V-I 特性



## ● C-FAP 及び過電圧保護デバイスの選択について

### ステップ1: 電流の確認

- ・システムの動作電流のピーク値と最大動作温度を確認します。
- ・C-FAP デバイスのデータシートの「トリガー電流と温度」のディレーティングカーブを使用して C-FAP のディレーティング値を決めます。

### ステップ2: 過電圧保護の選択

- ・通常のシステム電圧や、予想される AC 電源混触より高い DC ブレークダウン電圧を持つ過電圧保護デバイスを選択します。選択したデバイスは要求される雷サージ電流を流せるものとする。

### ステップ3: C-FAP デバイスの選択

- ・選択した過電圧保護デバイスの最大インパルス・ブレークオーバー電圧や、クランプ電圧よりも高い最大インパルス電圧(Vimp)をもつ C-FAP デバイスを選択します。  
選択された C-FAP デバイスは、温度補正されたシステムの最大動作電流のピーク値より大きい最小 Itrigger をもつ必要があります。

### ステップ4: その他

多くのアプリケーションでは、保護される回路は C-FAP をトリガーするために十分な電流を供給します。もし、保護された回路のインピーダンスが高い場合には、C-FAP デバイスの後に小さなアバランシェダイオードをグラウンド間に、又、電源レールへのクランプ用として小信号用ダイオードを配置します。これは C-FAP のトリガーを保証し、インターフェイスの電圧が危険なレベルに立ち上がるのを防止します。