

0201パッケージ超低クランプ電圧 ESD保護ダイオード



広範なシングル・ラインESD (静電気放電) プロテクション・ラインアップを補完する 新しい超低クランプ電圧0201パッケージZシリーズ

マイクロコントローラやICをESDから保護するSTの0201パッケージのシングル・ラインESDプロテクションは、スナップバック効果により8kV ESD放電に対するクランプ電圧を7Vへと大幅に低減します。

ムーアの法則に従って集積回路の密度が高まる中で、ESD事象に対する技術の脆弱性が増えています。STは、小型で効率的、堅牢な保護デバイスに対するニーズに応えます。

特徴

- 高い効率と堅牢性
- 超低クランプ電圧 : 7V (IEC 61000-4-2 ESD接触放電印加から30ns後)
- 使い易い汎用0201パッケージ (0.6 x 0.3mm)
- 非常に低い端子間容量 : わずか6 pF
- 非常に低いリーク電流 : 100nA未満
- IEC 61000-4-2 ESD接触放電 : 最大18kV
- ピーク・パルス電流 : 最大7A @ 8/20μs

利点

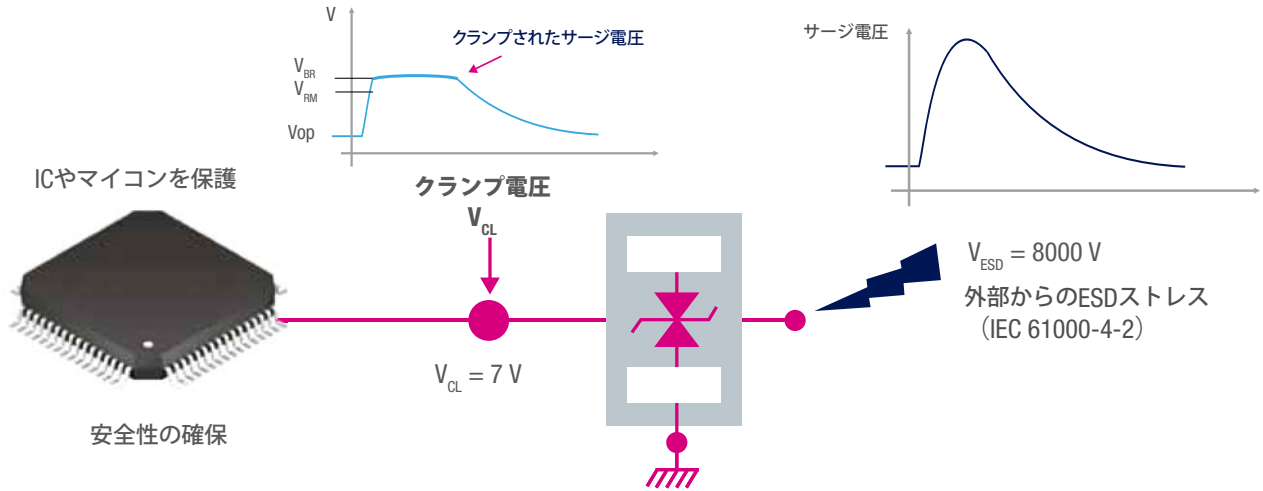
- 容易な設計とPCBレイアウト
- ESDに対するシステム耐性の向上
- より小型パッケージでより多くの機能を実現

アプリケーション

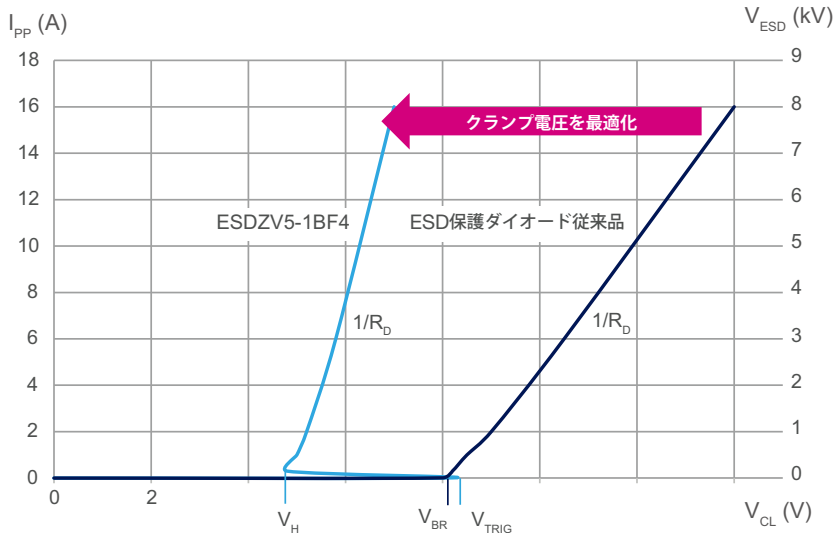
- スマート・ウォッチ
- フィットネス機器
- ワイヤレス・スピーカ
- アクセス制御装置
- POS端末
- アクティブ・ケーブル & コネクタ
- ヘルスケア機器
- 産業用センサ
- ウェアラブル機器
- スマートフォン / 携帯型機器
- ラップトップPC & 周辺機器

ESD耐性

8kVのESD放電を8Vまで大幅にクランプすることにより、ICやマイコンを外部から印加されるESDから保護



従来品の半分の値のクランプ電圧



超低クランプ電圧

スナッチバック効果

0201パッケージのZシリーズは、ブレイクダウン電圧 V_{BR} (ダイオードのアバランシェ電圧に対応) からダイオードの動的抵抗 R_D に依存する傾きに従ってクランプが始まる従来のESDダイオードとは挙動が異なります。従来品のクランプ電圧は $V_{CL} = V_{BR} + R_D \times I_{PP}$ で計算することができ、ここで I_{PP} はピーク・パルス電流です。

0201パッケージのZシリーズのESDダイオードは、トリガ電圧 (V_{TRIG}) に到達するまでオンにならないスナッチバック効果を提供します。 V_{TRIG} に達すると、電圧は突然ホールド電圧 (V_H) まで低下します。この場合Zシリーズのクランプ電圧は、 $V_{CL} = V_H + R_D \times I_{PP}$ で計算されます。

また、この新しい保護技術は、従来のESDダイオードより低い動的抵抗 (R_D) を可能にします。

スナッチバック効果と改善された動的抵抗の組合せにより、クランプ電圧が大幅に低減されます。

製品リスト

品名	保護極性	V_{TRIG} min	V_H min	V_{CL} (IEC 61000-4-2 8kV接触放電印加から30ns後)	最大ピークパルス電圧	端子間容量 typ
ESDZV5-1BF4	双方向	5.8 V	4 V	7 V	18 kV	6 pF
ESDZL5-1F4	単方向	5.8 V	4 V	9.5 V	15 kV	7.5 pF