

AEC-Q101認定 車載用サイリスタ

電気自動車のAC/DC変換に
高い信頼性を提供



電気自動車における突入電流とキャパシタ放電の制御を実現する車載用サイリスタ

STのAEC-Q101認定車載用サイリスタは、150°Cの接合部温度で1200Vのブロッキング電圧を提供します。

最適化された電力密度およびサージ電流耐性を備え、オンボード・チャージャ、ベルト・スタータ・ジェネレータ、バッテリー・マネージメント・システムなどの車載アプリケーションに適しています。

このオートモーティブ・グレードのサイリスタは、産業用バッテリー・チャージャやUPS、モータ駆動のソフト・スタータ、ソリッド・ステート・リレーにも使用できます。

特徴と利点

- AEC-Q101認定 (@1200V)
- 最大動作温度 : 150°C
- オン状態のRMS電流 : 30A ~ 60A
- ブロッキング電圧 : 1200V
- 非反復サージ電圧 : 1400V
- ターンオン時の堅牢性 : 200A/μs
- 高いオフ状態耐性 : 1000V/μs
- 沿面距離の長い面実装および挿入型パッケージのオプション
- 鉛フリー・メッキおよびハロゲン・フリー

利点

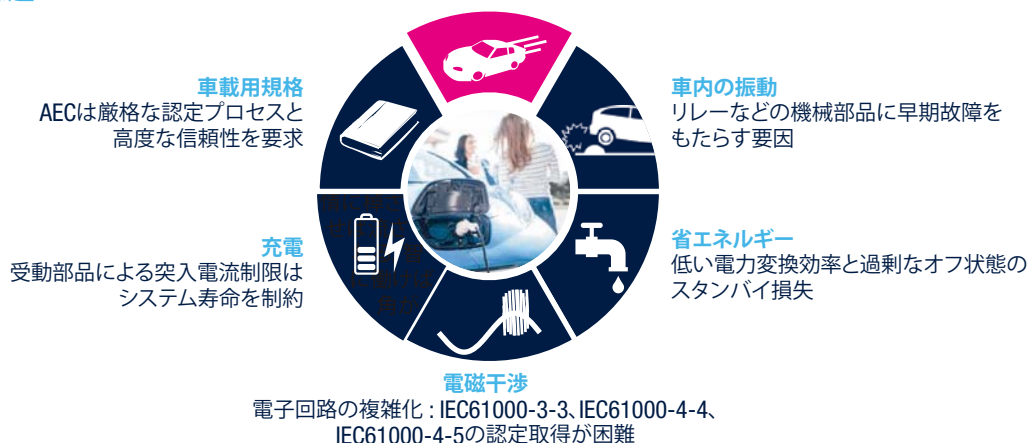
- 周囲温度 : 125°C
- リレーに対するPFC効率 : +1%
- 高機能な突入電流制限、IEC61000-3-3 準拠
- オフ状態の電力損失ゼロ

- IEC61000-4-4およびIEC61000-4-5 への適合が容易

アプリケーション

- 車載機器
 - オンボード・チャージャ
 - 高速かつ安全な切断回路
 - バッテリー・マネージメント・システム
- 産業機器
 - バッテリー・チャージャ
 - 再生可能エネルギーのインバータ
 - ソリッド・ステート・リレー
 - 無停電電源(バイパス)
 - モータ駆動(突入電流制限回路、ソフト・スタート)

電気自動車の課題



電気自動車抱える課題とSTの車載用サイリスタが提供するソリューション

課題	ソリューション	利点
車載用規格	$T_j \text{ Max} : 150^\circ\text{C} @ 1200\text{V}$	AEC-Q101認定
車内の振動	可動箇所なし	信頼性の向上
充電	SCRIによる位相制御	高性能な突入電流制限
省エネルギー	V_{T0} および R_D の最適化 オフ状態電流: $5\mu\text{A}$	リレーに対する効率: +1% オフ状態の電力損失ゼロ
電磁干渉	$dV/dt = 1\text{kV}/\mu\text{s}$, $dI/dt = 200\text{A}/\mu\text{s}$, $V_{DSM} = 1.4\text{kV}$	EMI規格への適合が容易 IEC61000-4-4, IEC61000-4-5

車載用サイリスタ

品名	パッケージ	接合部温度	繰返し ピークオフ電圧	実効オン 電流	非繰返し ピーク電流	ノイズ耐性	熱抵抗
		T_j	V_{DRM}^{\dagger} V_{RRM}	I_{TRMS}	I_{TSM}	dV/dt	$R_{TH(J-C)}$
		($^\circ\text{C}$)	(V)	(A)	(A)	(V/ μs)	($^\circ\text{C}/\text{W}$)
TN3050H-12GY	D ² PAK	150	1200	30	300	1000	0.8
TN3050H-12WY	T0-247			30	300	1000	0.3
TN6050HP-12WY	T0-247			60	600	1000	0.3