



STSPIN9 モータ・ドライバ

ブラシ付きDCモータ & ステップ・モータ駆動に
最適な優れた柔軟性と拡張性を提供



STSPIN948 (出力電流4.5A) およびSTSPIN958 (出力電流5.0A) が柔軟なパワー段の構成と調整可能な駆動モード、高速ダイナミック応答を実現

STSPIN9シリーズは、複数タイプのブラシ付きDCモータおよびステップ・モータ駆動に対応し、ハイエンドの産業用、住宅用、業務用家電に最適です。

小型QFNパッケージで提供されるSTSPIN9高電流モノリシック・モータ・ドライバは、制御ロジックと完全に保護された低 $R_{DS(on)}$ パワー段の両方を統合しており、要求の厳しい産業用アプリケーションの厳しい要件を満たします。さらに、調整可能なスルーレートにより、性能とEMIの最適な比率が保証されます。

STSPIN9シリーズは、基板上のスペース削減と大電流モータ駆動を兼ね備えたモータ・ドライバです。

特徴

- 定格の異なる複数のモータを、異なるモードで柔軟に駆動
- 4つの異なる構成でプログラム可能な出力段のスルーレート
- PWMベースの電流制御モードをオフ時間固定、またはプログラム可能なしきい値から選択
- 電流検出用アンプ内蔵

アプリケーション

- 産業用およびホーム・オートメーション
- ロボット
- 家電製品
- 舞台照明
- アンテナ制御
- 繊維機械
- 医療プロセス管理
- 自動販売機



STSPIN9シリーズ

出力電流4.5A対応STSPIN948および出力電流5.0A対応STSPIN958には、PWM制御ロジックと、システム保護機能を内蔵した58Vパワー段および電流検出用の2個のオペアンプが統合されています。ブラシ付きDCモータとバイポーラ・ステッピング・モータの駆動に適しており、部品コストの削減に貢献するとともに、優れた柔軟性と拡張性を提供します。

STSPIN958は、1個のフル・ブリッジを内蔵しており、単方向モータを2個、双方向ブラシ付きDCモータを1個、または出力を並列化することで大電流の単方向モータを1個駆動するモードが可能です。

オフ時間固定としきい値設定のPWMベースの電流制御モードを選択でき、デュアルのハーフブリッジや、シングルフルブリッジ、およびハーフブリッジの並列接続が可能のため、7種類の駆動モードを使用できます。VFQFPN32パッケージ(5 x 5mm)で提供されます。

STSPIN948は、2個のフルブリッジを集積しており、異なるモードで駆動するように設定可能です。これにより定格の異なる複数のモータを異なるモードで駆動するような柔軟な開発が可

能になります。また、PWMベースの電流制御モードをオフ時間固定、またはしきい値設定から選択することで、5種類の駆動モードを使用可能です。VQFPN48パッケージ(7 x 7mm)で提供されます。

STSPIN948およびSTSPIN958は、幅広い動作電圧範囲と優れた柔軟性を備えたモータ・ドライバで、さまざまな産業用アプリケーションで使用できます。

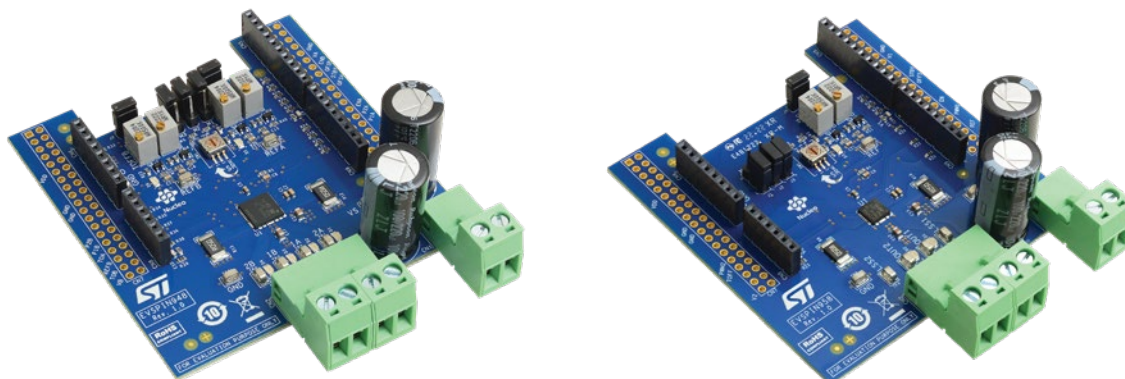
両製品ともに、外付け抵抗を使用することで出力トランジスタのスルー・レート 0.3V/ns 、 0.6V/ns 、 1.2V/ns 、または 2V/ns にプログラム可能です。これにより、消費電力と電磁ノイズの最適化が可能です。また、デッド・タイムを設けているため、貫通電流を防止できるとともに、各MOSFETのオン抵抗がわずか $200\text{m}\Omega$ と低いため、動作効率の最大化にも貢献します。また、伝搬遅延が 300ns ときわめて短く、システム・コマンドに対する高速のダイナミック応答を実現します。

STSPIN948およびSTSPIN958は、過電流保護や過熱保護、短絡保護、低いバス電圧を検出する減電圧保護(UVLO)など、豊富な保護機能も内蔵しています。

開発期間の短縮に貢献する低コストで使いやすい

評価ボードを提供しています。EVSPIN948は、STSPIN948を使用して最大2個のモータを駆動し、EVSPIN958は、STSPIN958を使用して1個のモータを駆動します。いずれも機能拡張用に設計された評価ボードで、ほとんどのSTM32 NucleoボードやArduino® UNO R3コネクタと互換性があります。

評価ボード



品名	説明	V_{in} min (V)	V_{in} max (V)	$R_{DS(on)}$ HS+LS (Ω)	I_{out} max (A_{rms})
STSPIN948	デュアル・フルブリッジ・ドライバ	5	58	0.36	4.5
STSPIN958	フルブリッジ・ドライバ	5	58	0.33	5