

STSPIN32G4

STM32G4マイクロコントローラ内蔵 高性能3相モータ・コントローラ



モータ制御システムの高効率、高性能、および高集積化の向上に貢献

STSPIN32G4は、モータ制御に必要な機能を単一パッケージで提供し、3相ゲート・ドライバと柔軟なパワー・マネージメント・セクションおよびSTM32G431マイクロコントローラを兼ね備えています。

高集積で柔軟な設計により、Industry 4.0アプリケーション、3相BLDCモータ、バッテリ駆動システムに最適です。

STSPIN32G4は、スペースの削減および設計の簡素化に貢献するため、よりスマートなモータ制御機能の組み込みに最適です。

特徴と利点

3相ゲート・ドライバ

- 定格75V/1Aシンク / ソース
- リアルタイムの電圧モニタリング
- 設定可能な電圧バック・コンバータ、0.2A
- 3.3V LD0レギュレータ、0.15A
- マイコン用の低スタンバイ・レギュレータ

STM32G431マイコン

- 32bit Arm® Cortex®-M4
- クロック周波数:最大170MHz
- CORDIC HWアクセラレータ
- 128KB Flash / 32KB SRAM
- モータ制御タイマ x 2
- 12bit A/D/C (19チャネル) x 2
- 超高速コンパレータ x 4

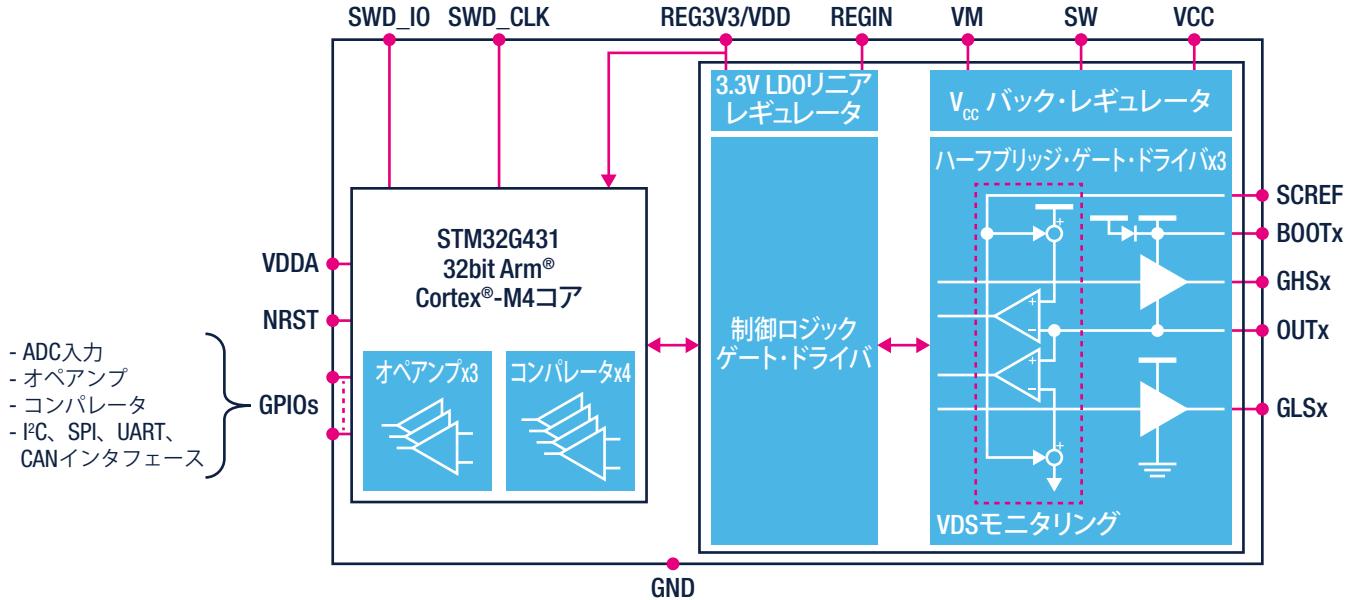
- オペアンプ x 3

- 最大40個のGPIO

アプリケーション

- 産業オートメーション、ホーム・オートメーション
- 電動自転車
- 家庭用電気製品
 - スティック型掃除機、ロボット掃除機
 - 空気清浄器、扇風機、乾燥機
- 電動工具、ガーデニング用具
- ポンプ、ファン
- 無人搬送車
- サーボ駆動
- サービス・ロボット、オートメーション・ロボット
- ドローン、模型飛行機

STSPIN32G4ブロック図



評価ボード & リファレンス・デザイン

包括的なソリューションにより、モータ制御の開発の加速化に貢献します。

評価ボード

- EVSPIN32G4 & EVSPIN32G4NH:** STモータ制御SDK(X-CUBE-MCSDK)に対応するインバータ設計。シャント電流センサ、オペアンプ、ホール・センサ、逆起電力センサ、電圧モニタリング機能を搭載しています。

リファレンス・デザイン

- EVLSERVO1:** 低電圧・高電流アプリケーション向けの高性能サーボ・モータ制御。50x80x60mmの小型フォーム・ファクタで、最大3kWの駆動能力と追加冷却機能を備えています。48Vアプリケーションに最適化され、最大75Vの過電圧に対応します。トリプルシャント差動電流検出、回生ブレーキ制御、CANバスサポートを内蔵しています。
- EVLSPIN32G4-ACT:** エッジAI機能を備えたスマート・アクチュエータ向けの高度なモータ駆動装置です。62x50mmの小型フォーム・ファクタで、最大5ARMSおよび48V入力を駆動し、250Wを供給します。トリプルシャントまたはシングルシャント電流検出と、CANバスを含む複数の通信インターフェースを内蔵しています。インダストリアルIoT向けワイヤレス・センサ・ノード用開発キットSTWIN.boxと使用すると、モータ制御、環境データのリアルタイム分析、IoT接続を組み合わせたシステムを構築できます。
- EVSPIN32G4-DUAL:** STSPIN32G4とSTDRIIVE101低電圧ゲート・ドライバを使用した、2つの3相ブラシレスDCモータのデュアル・モータ制御。産業オートメーション、家電製品、ドローンなどの複雑なモーション制御システム向けにCANプロトコルをサポート。シングルシャント電流センシングと、各種位置フィードバック・センサ用の入力を内蔵しています。

製品リスト

オーダー・コード	説明	Vin min (V)	Vin max (V)	Vcc バック (V)	I _{gate} (A)	オペアンプ	コンパレータ	GPIOs	パッキング
STSPIN32G4	STM32G4マイコンを内蔵した高性能3相モータ・コントローラ	5.5	75	8 V, 10 V, 12 V, 15 V	1	3	4	40	トレイ
STSPIN32G4TR									テープ & リール
評価ボード	説明	ファームウェア		技術資料					
EVSPIN32G4	STSPIN32G4評価ボード：3/1シャント、最大20A _{RMS} まで設定可能	FoCライブラリ (X-CUBE-MCSDK)		データブリーフ(DB4420)、評価ボード・マニュアル(UM2850)、モータ制御ワークベンチ・ガイドライン(UM2168)					
EVSPIN32G4NH				データブリーフ(DB5364)、評価ボード・マニュアル(UM3375)、モータ制御ワークベンチ・ガイドライン(UM2168)					
EVLSERVO1	STSPIN32G4リファレンス・デザイン：サーボ駆動アプリケーション向け、1シャント、最大63A _{RMS} 設定可能			データブリーフ(DB5035)、評価ボード・マニュアル(UM3168)					
EVLSPIN32G4-ACT	次世代スマート・アクチュエータ向けSTSPIN32G4リファレンス・デザイン：3/1シャントで最大5A _{RMS} まで設定可能			データブリーフ(DB4741)、評価ボード・マニュアル(UM2896)、モータ制御ワークベンチ・ガイドライン(UM2168)					
EVSPIN32G4-DUAL	STSPIN32G4 + STDRIIVE101リファレンス・デザイン：2つのBLDCモータを1シャントで最大10A _{RMS} まで駆動								



© STMicroelectronics - September 2025 - Printed in Japan - All rights reserved
STMicroelectronicsのロゴマークは、STMicroelectronics Groupの登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者に帰属します。
STの登録商標についてはSTウェブサイトをご覧ください：www.st.com/trademarks
STマイクロエレクトロニクス株式会社 ■ 東京 TEL 03-5783-8200 ■ 大阪 TEL 06-6397-4130 ■ 名古屋 TEL 052-587-4547

