



life.augmented

オートモーティブ・ドア・ゾーン 先進的ソリューション



目次

- 4 車載用ドア・ゾーン・システムIC
- 6 分散型シングルチップ・トポロジ
- 6 セントラル・ロック・トポロジ
- 7 フロント・ドライブ・リア・トポロジ
- 7 メカニカル式ミラー・トポロジ
- 8 パワー・トランク・ソリューション
- 8 開発サポート・ツール
- 9 スマート製品セレクト
& VIPower-Finderモバイル・アプリ
- 10 ドア・ゾーン向け製品リスト

車載用ドア・ゾーン システムIC



STの次世代車載用ドア・ゾーン・システムICは、電力効率を高め、将来の自動車の電動化を実現する革新的なソリューションを提供します。

自動車の電動化は、完全な電気自動車を実現するだけではありません。電動化の拡大に伴ってメカニカルな部品やリレーの代わりに電子部品が実装され、新たな機能が搭載される場合もあります。さらに将来的には、センサによって歩行者や自転車の接近を検出し、ドアの開閉を自動制御するスマート自動ドア開閉機能など、新しい駆動コンセプトに基づいてドア・ゾーンのあらゆる機能が自動化されようとしています。

STの新しいドア・ゾーン向け製品ファミリーは、これらの新しい先進的な車載ドア・アプリケーションを管理するために必要なさまざまな主要コンポーネントと機能を1つのパッケージに集積するように設計されたシステムICで構成されています。

標準的なドア・ゾーン・モジュールは次の3つの主要ブロックを内蔵

1. アクチュエータ・ドライバ

- モータ制御 (ミラーの格納/鏡面調整、ロック & デッドロック) 用の内蔵ハーフ・ブリッジ
- ウィンドウ・リフタまたはパワー・テール・ゲート用のHブリッジ・ドライバ、ミラー・ヒータおよび自動防眩ミラー用のゲート・ドライバ
- LEDおよび電球電源用のハイサイド・ドライバ

2. データ通信

- HS-CANトランシーバ
- LINトランシーバ

3. パワー・マネージメント

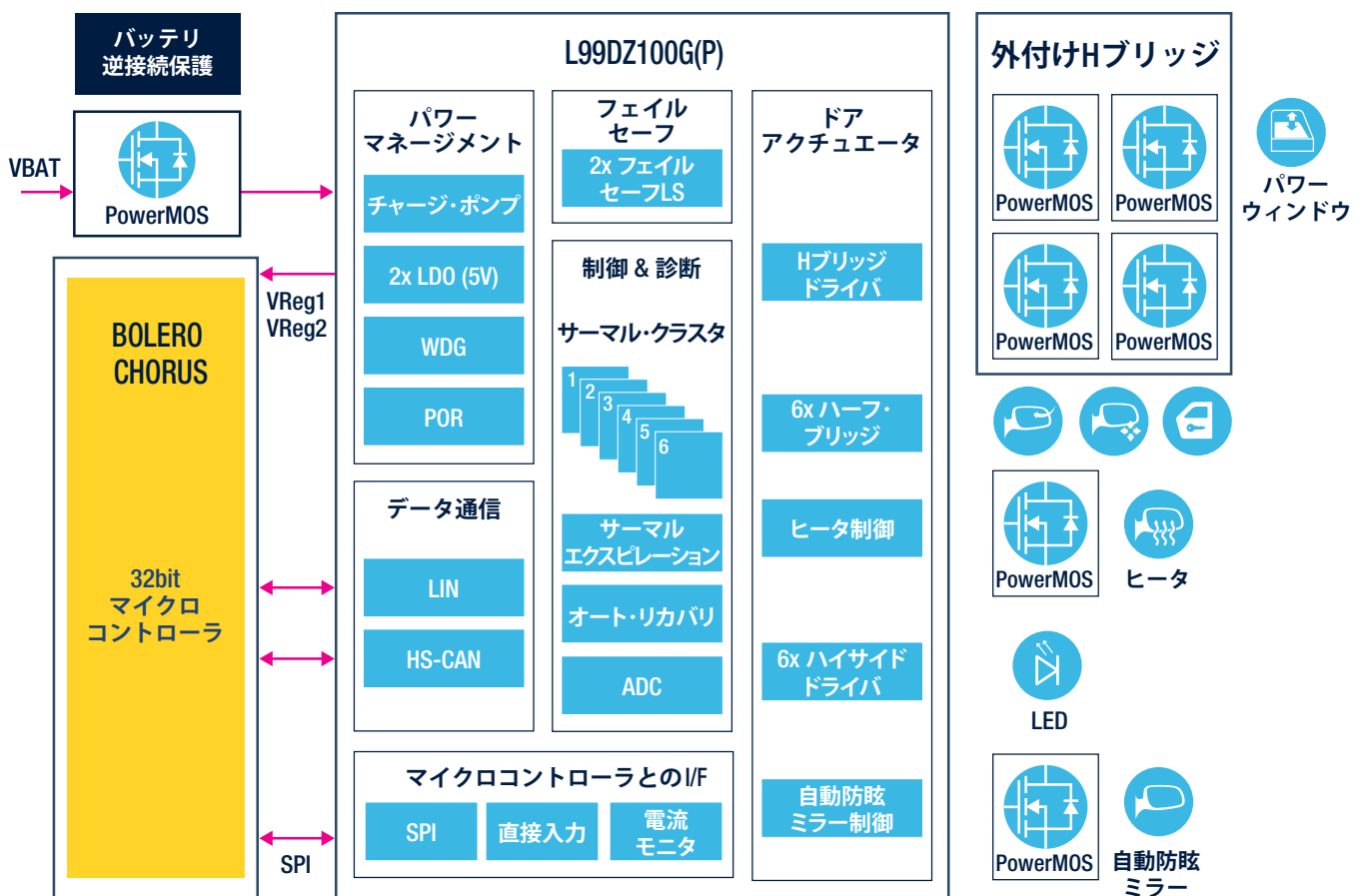
- 外部マイコンおよびペリフェラル電源用のリニア・ドロップアウト・レギュレータ
- ウェイクアップ入力
- 設定可能なウォッチドッグ
- プログラム可能なりセット

ドア・ゾーン・システムIC

これらすべての機能をワンチップに集積したSTのL99DZ100G(P)ドア・ゾーン・システムICは、各種スタンバイ・モードやLINおよびHS-CAN物理通信レイヤなど、高度なパワー・マネージメント機能を備えた電子制御モジュールを実現します。

STのドア・ゾーン・ポートフォリオの主要製品であるL99DZ200およびL99UDL01ドア・モジュールICは、それぞれパワー・トランク・アプリケーションとセントラル・ロッキング・アプリケーションに対応しています。

ST独自の先進的なBCD8S車載技術により、これらのコントローラ・チップは、ドア・アクチュエータ・ドライバとパワー・マネージメント・デバイスの両方を1つのデバイスに集積し、設計において信頼性とエネルギー効率を高めつつ省スペースを実現することが可能です。

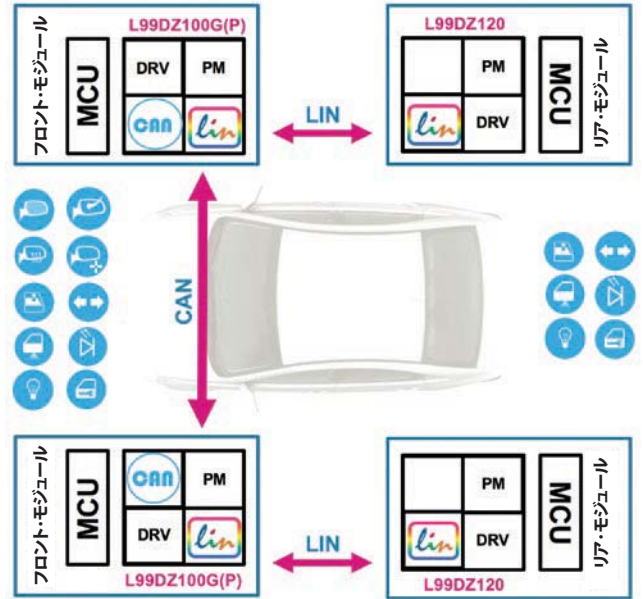


ドア・ゾーン・トポロジ

ドア・ゾーン・デバイスを使用することで各種トポロジに対応できます。

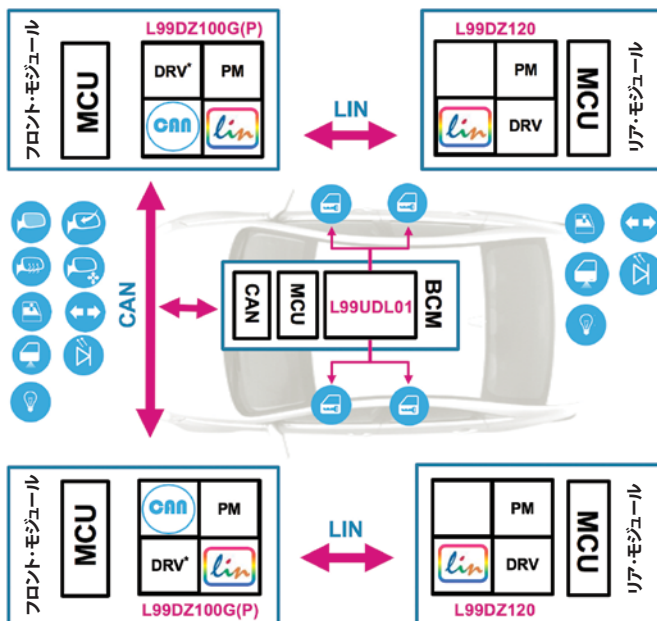
分散型シングル・チップ・トポロジ

分散型シングル・チップ・トポロジは、自動車の各ドアに1つの専用チップを使用する構成です。L99DZ100G(P)はフロント・ドア用に設計されており、L99DZ120はリアドアに必要な標準的な負荷に対応します。



特徴

- 分散型シングル・チップ・トポロジ
- セントラル・ロック・トポロジ
- フロント・ドライブ・リア・トポロジ
- メカニカル式ミラー・トポロジ
- パワー・トランク・ソリューション



セントラル・ロック・トポロジ

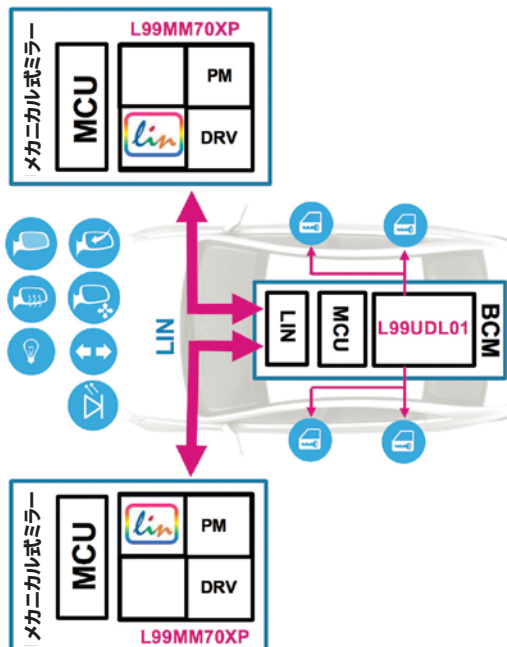
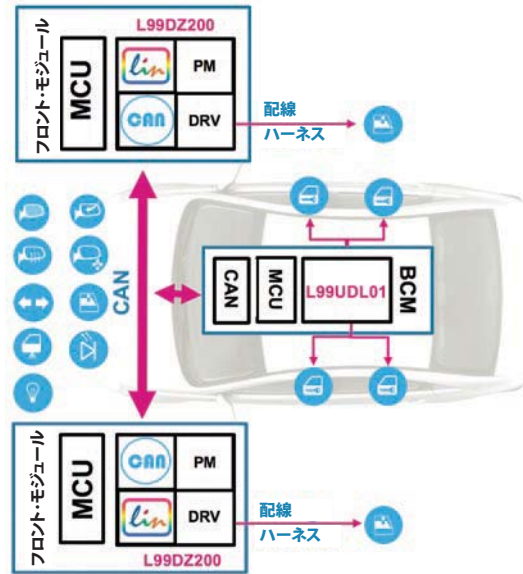
セントラル・ロック・トポロジでは各ドアに1つの専用チップを使用しますが、この構成では車内のすべてのロックにSTのL99UDL01を使用しています。L99DZ100G(P)の出力は、通常はドアロック専用ですが、ミラー格納時に必要となる大電流(最大7.5A)の駆動にも使用することが可能です。



フロント・ドライブ・リア・トポロジ

フロント・ドライブ・リア・トポロジでは、フロント・ドアおよびリア・ドアの主要なエレクトロニクスをフロント・ドア・モジュールに搭載しています（運転席側と助手席側の両方）。L99DZ200は、この特定のトポロジ向けに開発されたデバイスで、フロント位置から2つのウィンドウ・リフト（1つはフロント・ドア、もう1つはリア・ドアに搭載）を駆動することができます。

このセントラル・ロック・トポロジでは、中央のボディ制御モジュール（BCM）に搭載したL99UDL01によって駆動することができます。



メカニカル式ミラー・トポロジ

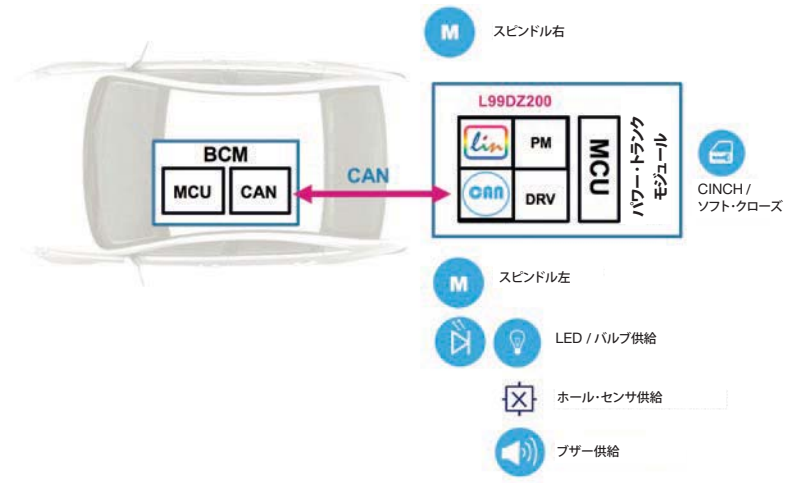
メカニカル式ミラー・トポロジでは、ミラーに必要なすべてのエレクトロニクスを、ミラー自体に内蔵された1つのデバイス（L99MM70XP）に組み込んでいます。メカトロニック・ミラー・トポロジを使用する標準的な自動車アーキテクチャでは、ドア・ロックを集中管理しているため、L99UDL01によって処理することができます。

このデバイスは、中央位置から自動車のすべてのロックを駆動することが可能です。ドア・ゾーン・エレクトロニクスの他の機能（主にウィンドウ・リフト）は、ディスクリット・デバイスによって実装されます。

パワー・トランク・ソリューション

パワー・トランク・ソリューションは、L99DZ200 デバイスによって給電されます。L99DZ200 は、2つの内蔵Hブリッジ・ドライバ(シングル・モードまたはデュアル・モードに設定可能)により、パワー・トランクの昇降に使用するスピンドル・モータと、パワー・トランク自体をロックする電子ラッチの両方を管理することができます。

L99DZ200は、パワー・トランクで発生するその他の標準的な負荷(ブザー、ホール効果センサの電源、LEDや電球の電源など)の管理に使用することもできます。



開発サポート・ツール 評価キット



EVAL-L99DZ100G

L99DZ100G(P) – L99DZ120データ・ボード、ドライバおよび使いやすいGUIが付属した専用評価ボード。マザーボードに車載用マイコンSPC56を搭載



EVAL-L99UDL01

L99UDL01データ・ボード、ドライバおよび使いやすいGUIが付属した専用評価ボード。マザーボードに車載用マイコンSPC56を搭載



EVAL-L99DZ200

データ・ボード、ドライバおよび使いやすいGUIが付属した専用評価ボード。マザーボードに車載用マイコンSPC58を搭載

スマート製品セレクト VIPower-Finder モバイル・アプリ

Android™およびiOS™用のVIPower-Finderモバイル・アプリを使用することにより、アプリケーションに最適なドア・ゾーンソリューションを見つけることができます。また、このアプリは、STウェブサイトでも無償で提供されています。www.st.com/vipower-finder



特徴

- スマート/パラメータ/製品名による検索機能
- データシートのダウンロードやオフラインでのコンサルティング
- 製品説明や主な特徴、電気的パラメータ、製品ステータスへのアクセス
- 選択した製品やデータシートを「お気に入り」に追加
- ソーシャル・メディアやEメールによる技術資料の共有



ドア・ゾーン向け製品リスト

品名	パッケージ	ミラー鏡面調整 ($R_{DS(on)}$, I_{LMIT})	ミラー格納機能 ($R_{DS(on)}$, I_{LMIT})	ミラーヒータ機能 ($R_{DS(on)}$, I_{LMIT})	ロック制御 ($R_{DS(on)}$, I_{LMIT})	テッドロック制御 ($R_{DS(on)}$, I_{LMIT})	自動防眩ガラス	パワーウィンドウ (Hブリッジ)	CANトランシーバ	LINトランシーバ	パワー マネージメント	SPI	リカバリ・モード	LED / Bulb 供給 (HSD)
フロント・ドア向け														
L99DZ100GP	LQFP64	● (2000mΩ, 0.5A)	● (300mΩ, 3A)	●	● (100mΩ, 7.5A)	● (300mΩ, 3A)	●	●	● (with P/N)	●	●	●	●	● (x10)
L99DZ100G	LQFP64	● (2000mΩ, 0.5A)	● (300mΩ, 3A)	●	● (100mΩ, 7.5A)	● (300mΩ, 3A)	●	●	●	●	●	●	●	● (x10)
L99DZ80EP	TQFP64	● (1600mΩ, 0.5A)	● (300mΩ, 3A)	● (100mΩ, 5A)	● (150mΩ, 6A)	● (300mΩ, 3A)	●	●				●	●	● (x3)
L99DZ70XP	Power SSO-36	● (1600mΩ, 0.75A)	● (300mΩ, 3A)	● (90mΩ, 6A)	● (150mΩ, 6A)	● (300mΩ, 3A)	●					●	●	● (x4)
L9950XP	Power SSO-36	● (800mΩ, 1.6A)	● (300mΩ, 3A)	● (100mΩ, 6A)	● (150mΩ, 6A)	● (800mΩ, 1.5A)						●	●	● (x4)
L9953LXP	Power SSO-36	● (800mΩ, 1.6A)	● (150mΩ, 6A)	● (100mΩ, 6A)								●		● (x2)
リア・ドア向け														
L99DZ120	LQFP64				● (100mΩ, 7.5A)	● (300mΩ, 3A)		●		●	●	●	●	● (x10)
L99DZ81EP	TQFP64				● (150mΩ, 6A)	● (300mΩ, 3A)		●				●	●	● (x4)
L9951XP	Power SSO-36				● (150mΩ, 7.4A)	● (200mΩ, 5A)						●	●	● (x2)
フロント・ドライブ・リア・ドア & パワー・トランク向け														
L99DZ200	LQFP64	● (2000mΩ, 0.5A)	● (150mΩ, 7.5A)	●			●	● (x2)	●	●	●	●	●	● (x7)
メカトロニクス式ミラー向け														
L99MM70XP	Power SSO-36	● (1600mΩ, 0.5A)	● (300mΩ, 3A)	● (90mΩ, 6A)			●			●	●	●	●	● (x2)
セントラル・ロック向け														
L99UDL01	TQFP64				●	●						●	●	
					6x (90mΩ, 5.3A)									

life.augmented

詳細はSTウェブサイトをご覧ください : www.st.com

© STMicroelectronics - June 2020 - 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 052-259-2725



life.augmented