



life.augmented

車載用パワートレイン & セーフティIC



セレクション・ガイド

目次

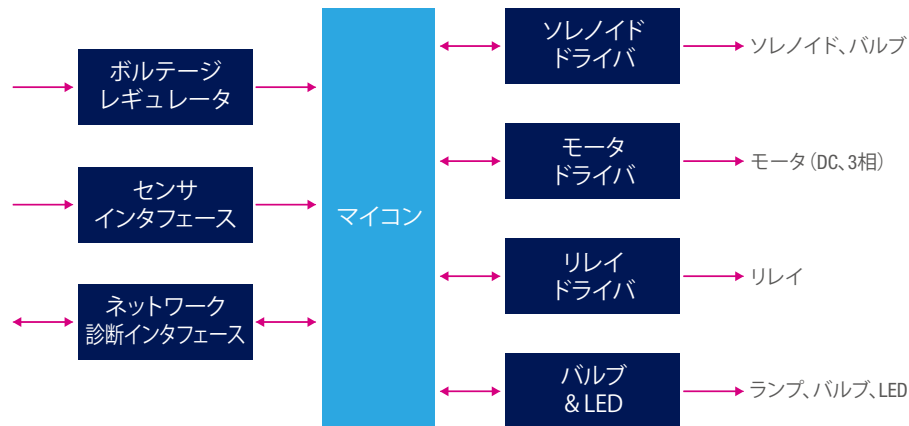
はじめに	2
エンジン・マネージメント・システム	3
オルタネータ・レギュレータ	8
ステアリング	11
トランスミッション	13
エアバッグ・システム	16
ブレーキ	18
汎用IC	20
略語	24



はじめに

このセクション・ガイドに記載されている製品は、2つのセクションで構成されています。

- システム
 - エンジン・マネージメント・システム
 - オルタネータ電圧レギュレータ
 - トランスミッション
 - エアバッグ
 - ブレーキ
- 機能
 - 汎用 / 一般製品



■ このセクション・ガイドで紹介している製品

セクション・ガイドに記載されているシステムの電子制御ユニットの大部分は、同様のアーキテクチャを備えています。

エンジン・マネージメント・システム

UチップIC

品名	説明	WD	インタフェース	レギュレータ	出力 ($R_{DS(on)}$ @ $T_J=150^\circ\text{C}$, OC Threshold (min), クランプ電圧 (typ))	T_J (°C)	特徴	パッケージ	ステータス	
L9177	1/2気筒 小型エンジン UチップIC	-	SPI+6 I/O入力 ISO9141(Kライン) VRS	5V/±2%/300mA 5Vトラッキング/40mA 5Vスタンバイ/2.5mA	3×リレイ 2×インジェクタ 1×O ₂ ヒータ 1×タッチ電流 1×ランプ電流 ステップ・ドライバ 1×ハイサイド出力	1.5 W max./1.2 A/45 V 0.6 W max./2.8 A/60 V 0.5 W max./3.8 A/45 V 5 W max./100 mA 1.5 W max./1.2 A (min.2 A in-rush)/45 V 2.6 W max./0.85 A 14 Ω max./100 mA	-40~150	診断: OL、STG、 OC、STB、OT	PowerSO-46	提供中
L9177A									TQFP-64EP	認定申請中
L9779WD-SPI	最大4気筒・ エンジン UチップIC SPIインタフェース 搭載エンジン・ マネージメント・ システム用多機能IC	●	SPI+12 I/O入力 ISO9141(Kライン) CAN、VRS	5V/±2%/外付けNMOS 600mA 3.3V/±2%/100mA 2×5Vトラッキング /100mA	1×メイン・リレイ 1×スタート・リレイ 5×リレイ 4×インジェクタ 2×O ₂ ヒータ 1×高電流 1×低電流 ステップ・ドライバ 4×LSD 4×IGBTプリドライバ	2.4 W max./600 mA/48 V 1.5 W max./1 A/45 V 1.5 W max./1 A/45 V 0.72 W max./3 A/58 V 0.47 W max./7.8 A/45 V 0.72 W max./3.7 A/58 V 20 W max./70 mA/45 V 1.5 W max./1 A	-40~150	スマート・リセット: モニタ5Vロジック 電圧マネージメント &セーフティ制御 診断: OL、STG、 OC、STB、OT	HiQUAD-64	提供中

マルチチャンネル・ドライバ

品名	説明	インタフェース	動作電圧	出力 ($R_{\theta\text{SoC}}@T_j = 150^\circ\text{C}$, OC_Threshold/min, クランプ電圧/typ		アプリケーション	$T_j(^\circ\text{C})$	特徴	パッケージ	ステータス
L9709 ^(*)	マルチプル ローサイド ドライバ(8ch)	制御: SPI/Parallel 設定&診断: SPI	VB: 6-16 V Vcc: 4.9-5.3 V	6×LSD (parallel) 4×LSD (parallel) 2×LSD (parallel) 6×Pre-driver (parallel)	0.62 W max./2.5 A/75 V 0.6 W max./1.5 A/50 V 0.27 W max./5.5 A/35 V 12.5/32 mA	インジェクタ・ドライバ ソレノイド/リレイ ラムダ・ヒータ スパーク・プラグ点火	-40~150	診断機能 ローサイド・ドライバ: OC, OL, STG ブリドドライバ: OL, STG, STB 汎用: OT	HiQUAD-64	提供中
L9733CN L9733XP	設定可能な ハイサイド/ ローサイド ドライバ(8ch)	制御: SPI/Parallel 設定&診断: SPI	VB: 4.5-18 V Vcc: 4.5-5.5 V	8×LSD/HSD - CHN1-5: SPI driving - CHN6-8: SPI/PWM driving	1.2 W max./1 A/45 V(LSD) 1.2 W max./1 A/-14 V(HSD)	リレイ用ドライバ ランプ DC & ステッパ・モータ	-40~150	診断機能: OC, STG, OL, STB, OT	PowerSSO-28	提供中
L9753 ^(*)	設定可能な ハイサイド/ ローサイド ドライバ(8ch)	制御: SPI/Parallel 設定&診断: SPI	VB: 7-18 V Vcc: 4.75-5.25 V VDDI: 2.97-5.5 V	2×LSD/HSD (SPI) 4×LSD/HSD (SPI/ parallel) 2×LSD (SPI)	1.4 Ω max/55 V(LS)/-32 V(HS) OC:0.4 A/0.8 A (configurable)	ソレノイド用ドライバ リレイ、ランプ、LED	-40~150	診断機能: OC, STG, OL, STB, OT	PowerSSO-28	提供中
L9848	設定可能な ハイサイド/ ローサイド ドライバ(8ch)	制御: SPI/Parallel 設定&診断: SPI	VB: 9-18 V Vcc: 4.75-5.25 V	2×LSD (CHN7-8) (SPI) 4×LSD/HSD (CHN1-4) (Self Configurable, SPI) 2×LSD/HSD (CHN5-6) (Self Configurable, SPI/ Parallel)	2 Ω max/ 0.8 A/ 45 V (LSD)/ -30 V (HSD)	リレイ用ドライバ ランプ DC & ステッパ・モータ	-40~150	診断機能: OC, STG, OL, STB, OT	SO-28	提供中
L9651	クワッド ローサイド ドライバ	制御: SPI/Parallel 設定&診断: SPI	4.7-30V	4×LSD (parallel)	0.85 W max./2.2 A/70 V	インジェクタ用ドライバ、 EGR, WT/バルブ、その他	-40~150	診断機能: OL, STB, STG, OT フィルタ・タイム: 100 μ s	PowerSO-20	提供中
L9825	オクタル ローサイド ドライバ	制御: SPI/Parallel 設定&診断: SPI	Vcc: 4.5-5.5 V	6×LSD (SPI) 2×LSD (SPI/parallel)	1.5 Ω max/1.05 A/50 V	L9825R: 16W~200W L9825L: 0~600mH負荷	-40~150	診断機能 チャンネル1~6: OC チャンネル7~8: OC & OT 全チャンネル: OL & STG フライバック電流 ダイオード内蔵 max 10mJ/チャンネル	PowerSO-20	提供中

(*) STセールス・オフィスまでにお問合せください。

品名	説明	インタフェース	動作電圧	出力 ($R_{DS(on)}@T_j = 150^\circ\text{C}$, OC Threshold/min, クランプ電圧/typ		アプリケーション	T_j ($^\circ\text{C}$)	特徴	パッケージ	ステータス
L9826	オクタール ローサイド ドライバ	制御: SPI/Parallel 設定&診断: SPI	Vcc: 4.5-5.5 V	6×LSD (SPI) 2×LSD (SPI/parallel)	3 Ω max/0.5 A/50 V	L9826R = 30W~100W L9826L = 0~600mH負荷	-40~150	診断機能 チャネル1~6: OC チャネル7~8: OC & OT 全チャネル: OL & STG フライバック電流 整流ダイオード max 10mJ/チャネル	S0-20	提供中
L9301	設定可能な マルチプル ドライバ	制御: SPI/Parallel 設定&診断: SPI	VB: 5 V-18 V Vcc: 4.75 V-5.25 V VDD: 3-5.5 V	ベーシックな仕様(4つのオプション設定はデータシート参照) 4xLS/HS FET / max 0.6Ω / 37V / SPI制御 / DRN / SRC1-4 4xLS FET / max 0.6Ω / 37V / IN1-4制御 / OUT1-4 4xLS FET / max 0.3Ω / 37V / IN5-8制御 / OUT5-8			-40~175	ロジック入力 TTL / CMOS互換 診断機能 OT, OL, STG, STB, UV, OV	PowerSS0-36	提供中

システム・ベーシックIC

品名	説明	インタフェース	動作電圧	オプション	T_j ($^\circ\text{C}$)	特徴	パッケージ	ステータス
L9758	エンジン制御用 マルチプル電源	-	Buck pre-regulator/2A (RMS) 5 V/±2%/1 A VDD 3.3 V or 2.6 V/2%/1 A/external transistor VDDL VCORE /1.5V/2%/1 A/external transistor and divider VKAM/1 V or 1.5 V/10%/10m A/standby memory regulator VSTBY/3.3 V or 2.6 V/10%/10 mA/ alternate standby regulator 4 x 5 V ± 7 mV tracking/50mA Boost converter for low battery condition (optional)	-	-40~150	ブースト、 バックブースト 動作周波数: 300~450kHz	PowerS0-36	提供中

ラムダ・センサ・インタフェースIC

品名	説明	インタフェース	動作電圧	出力	T _J (°C)	特徴	パッケージ	ステータス
L9780	空気燃料センサ制御インタフェース	SPI通信ネットワークIF ラムダ・センサIF	Vcc: 4.9-5.1 V	リニア・ラムダ・センサ用ヒータFETドライバ 電圧制御の電流ソース・ポンプ・セルドライバ ポンプセル用プロテクションFETドライバ	-40 ~ 150	市場の Bosch NTK Delphi などのあらゆる メイン WRAF センサと互換可能	LQFP-48	提供中

ディーゼル・システム・ドライバIC & 直接噴射式IC

品名	説明	インタフェース	動作電圧	出力	T _J (°C)	特徴	パッケージ	ステータス
L9781(*)	4気筒GDI/ ディーゼル・ インジェクション・ ドライバ+1x 高圧燃料ポンプ・ ドライバ	SPI Parallel	VB: 5-26 V Vcc: 4.5-5.5 V VCCI: 3 - 5.5 V	1 x Boost voltage controller for injection (high voltage) - V-boost up to 80 V 2 x controllers for injection (both HSD and LSD) including: - 1 x HSD pre-driver pushing pull to V-boost - 1 x HSD pre-driver pushing pull to V-Bat - 2 x LSD pre-drivers - 1 x differential amplifier for current sensing 1 x peak-hold controller for fuel pump driving including: - 1 x HSD pre-driver pushing pull to V-Bat - 1 x LSD pre-drivers - 1 x differential amplifier for current sensing	-40 ~ 150	V-boost HSD frequency: 50 kHz V-Bat HSD frequency: 100 kHz LSD frequency: 100 kHz Diagnosis: OV, UV, OC, OL, STG, STB	LQFP-64	提供中
L9524C	ディーゼル・システム用 グロープラグ・ システム制御IC	-	Vs: 5-18 V; VB: 5-18 V	4 x HSD N-FET pre-driver for glow-plug driving 6 x current sensing (shunt sense/transistor sense) 1 x relay pre-driver 6 x operating modes (set by MS, BAT, IO, CI pins)	-40 ~ 125	Diagnosis: OC, OV, UV, OT, STG, STB; Support up to 6ch glow plugs control	SO-24	提供中

(*) STセールス・オフィスまでご連絡ください。

モータ・ドライバIC

品名	説明	インタフェース	動作電圧	動作周波数 (max)	R _{DS(on) max.}	T _J (°C)	特徴	パッケージ	ステータス
L9958	低オン抵抗 SPI制御 Hブリッジ (DCモータ)	SPI PWM & Dir	VB: 4 – 28 V VC: 4.5 – 5.5 V	20 kHz	300 mΩ @ full path	-40 ~ 150	電流制限: 2.5A / 4A / 6.6A / 8.6A パワー制御: PWM & Dir 診断機能: STG、STB、OC、OL、OT	PowerSO-20	提供中
PowerSO-16									
PowerSO-24									
L9960	シングル Hブリッジ (DCモータ)	SPI, PWM & Dir, IN1&IN2	VS1,VS2: 4V – 28V; VDD5: 4.5V-5.5V; VDDIO: 3V-5.5V	20 kHz	400 mΩ @full path	-40 ~ 150	4つの電流制限がSPI経由で選択可能 診断機能: STG、STB、OC、OL、OT	PowerSS0-36	提供中
L9960T	デュアル Hブリッジ (DCモータ)	SPI, PWM & Dir, IN1&IN2	VS1,VS2: 4V – 28V; VDD5: 4.5V-5.5V; VDDIO: 3V-5.5V	20 kHz	400 mΩ @full path	-40 ~ 150	4つの電流制限がSPI経由で選択可能 診断機能: STG、STB、OC、OL、OT	PowerSS0-36	提供中
L9942XP	バイポーラ・ステップ・ モータ・スイッチ用 高集積ステップ・モータ マイクロstepping & プログラマブル電流 プロファイル	SPI PWM & Step	VB: 7– 20V VC: 3.- 5.3V	20 kHz/ 30 kHz	1 Ω@HS/LS	-40 ~ 150	2 x 最大1.3Aフルブリッジ ステッピング・モード・プログラマブル (フル/ハーフ/ミニ/マイクロ) スルー・レート & 減衰速度プログラマブル OL、OC、OTシャットダウン アプリケーション: 照明調整、光線の曲がり、 スロットル制御	PowerSS0-24	提供中

オルタネータ・レギュレータ

マルチ・ファンクションIC

品名	設定電圧	Field Drv.	設定電圧温度 (mV/°C)	開始速度 (rpm)@RT/max	LRCカットオフ 速度 (rpm)@RT	LRC DT/ 開始DT (s)	ドライバ	T _j (°C)	パッケージ	ステータス
L9409F	14.5±0.2 V@25°C	HS	3-slope (flat +down +flat)	1600	3000±300	3.5Max./2.9Max.	ランプ/リレイ	-40 ~ 150	Multiwatt8	提供中
L9460N ^(*)	14.77±0.25 V@71°C	HS	1- slope (down)	701.5	3100±465	10±1.5/0	ランプ	-45 ~ 160	Multiwatt8	提供中
L9462N ^(*)	14.10±0.25 V@71°C	HS	1- slope (down)	701.5	3100±465	10±1.5/0	ランプ	-45 ~ 160	Multiwatt8	提供中
L9465N ^(*)	14.2±0.2 V@71°C	HS	flat	701.5	3100±465	2.5±0.38/0	ランプ	-45 ~ 160	Multiwatt8	提供中
L9466N	14.8±0.25 V@23°C	HS	1- slope (down)	1670	3000±450	10±1.5/2	ランプ/リレイ	-40 ~ 150	Multiwatt8	提供中
L9468N	14.8 V@23°C/ 14.1 V@71°C	HS	1- slope (down)	701.5	3100±465	2.5±0.38/0	ランプ	-40 ~ 150	Multiwatt8	提供中
L9484	14.8 V	HS	1- slope (down)	1670	3000±450	2.5/2	ランプ/リレイ	-40 ~ 150	Multiwatt8	提供中
L9408FDIETR	14.45±0.15V@20°C	LS	-3±1	1200	3130±470	2.88/0	ランプ/リレイ	-40 ~ 150	Bare Die	提供中
L9474N	13.8	HS	Flat or RVC	720	3100±470	2.5/N/A	ランプ	-40 ~ 150	Multiwatt8	提供中
L9911P	14.4±0.4 V@20°C	HS	-3.5±1	1320	3000±300	2.5/0	ランプ/リレイ	-40 ~ 150	Multiwatt8	提供中
L9911F	14.4±0.4 V@20°C	HS	-3.5±1	1590	3000±300	9-Feb	ランプ/リレイ	-40 ~ 150	Multiwatt8	提供中
L9911I	14.5±0.15 V@23°C	HS	-10±1.8	1590	3000±300	9-Feb	ランプ/リレイ	-40 ~ 150	Multiwatt8	提供中
L9911V	14.5±0.15 V@23°C	HS	-10±1.8	1320	3000±300	2.5/0.5	ランプ/リレイ	-40 ~ 150	Multiwatt8	提供中
L9911K	14.2±0.15 V@20°C	HS	-2.5±1	1320	3000±300	2.5/0	ランプ/リレイ	-40 ~ 150	Multiwatt8	提供中
L9911U	14.4±0.4 V@20°C	HS	-3.5±1	1320	3000±300	2.5/2	ランプ/リレイ	-40 ~ 150	Multiwatt8	提供中

(*) STセールス・オフィスまでご連絡ください。

マルチ・ファンクションIC

品名	説明	設定電圧 @30°C	設定電圧 温度仕様 (mV/°C)	開始速度 (rpm) @RT/max	LRC カットオフ速度 (rpm) @RT	LRC DT/ 開始DT (s)	Field Drv.	ドライバ	特徴	T _j (°C)	パッケージ	ステータス		
		OPTセルの設定												
L9916	多機能 オルタネータ電圧 レギュレータ (12V/24V向け プログラマブル・ パラメータ)	13.5±0.15 V@12 V Sys.												
		13.6±0.15 V@12 V Sys.												
		13.7±0.15 V@12 V Sys.												
		13.8±0.15 V@12 V Sys.												
		13.9±0.15 V@12 V Sys.												
		14.0±0.15 V@12 V Sys.												
		14.1±0.15 V@12 V Sys.												
		14.2±0.15 V@12 V Sys.												
		14.3±0.15 V@12 V Sys.												
		14.4±0.15 V@12 V Sys.												
		14.5±0.15 V@12 V Sys.												
		14.6±0.15 V@12 V Sys.	0±1@12 V Sys.											
		14.7±0.15 V@12 V Sys.	-2.5±1@12 V Sys.											
		14.8±0.15 V@12 V Sys.	-3.5±1@12 V Sys.											
		14.9±0.15 V@12 V Sys.	-7.0±1@12 V Sys.;											
		15.0±0.15 V@12 V Sys.	-10±1@12 V Sys.;	900, 1200, 1500, 1800										
		27.0±0.25 V@24 V Sys.	0±2@24 V Sys.;											
		27.2±0.25 V@24 V Sys.	-2.5±2@24 V Sys.;											
		27.4±0.25 V@24 V Sys.	-3.5±2@24 V Sys.;											
		27.6±0.25 V@24 V Sys.	-7.0±2@24 V Sys.;											
27.8±0.25 V@24 V Sys.	-10±2@24 V Sys.;													
28.0±0.25 V@24 V Sys.														
28.2±0.25 V@24 V Sys.														
28.4±0.25 V@24 V Sys.														
28.6±0.25 V@24 V Sys.														
28.8±0.25 V@24 V Sys.														
29.0±0.25 V@24 V Sys.														
29.2±0.25 V@24 V Sys.														
29.4±0.25 V@24 V Sys.														
29.6±0.25 V@24 V Sys.														
29.8±0.25 V@24 V Sys.														
30.0±0.25 V@24 V Sys.														

プロトコル・ドライバ & フレキシブル・マルチ・ファンクションIC

品名	特徴	設定電圧	Field Drv.	インタフェース	設定電圧 温度仕様 (mV/°C)	開始時間 (rpm)@RT / max	LRCカットオフ速度 (rpm)@RT	LRC DT / 開始DT (s)	ドライバ	T _j (°C)	パッケージ	ステータス
L9914A	RVCプロトコル オルタネータ 電圧レギュレータ	13.8 V/RVC	HS	RVC	Flat/RVC	830	3100±450	2.5/N.A.	ランプ	-40 ~ 150	Multiwatt-8	提供中
L9914B		13.8 V/RVC	HS	RVC	Flat/RVC	830	3100±450	5/N.A.	ランプ	-45 ~ 150	Multiwatt-8	提供中
L9914C		13.8 V/RVC	HS	RVC	Flat/RVC	1410	3500±500	2.5/N.A.	ランプ	-45 ~ 150	Multiwatt-8	提供中
L9915CB	C端子オルタネータ 電圧レギュレータ (CTAVR)	14.55±0.18 V @300C/C-term	HS	C-term	-3.5±2/C-term	1380	3000±300	5/5'	ランプ	-45 ~ 150	Multiwatt-8	提供中
L9915B	C端子オルタネータ 電圧レギュレータ (CTAVR)	14.55±0.18 V @300C/C-term	HS	C-term	-7±2/C-term	1380	3000±300	0/0	ランプ	-40 ~ 150	Multiwatt-8	提供中
L9912(*)	プログラマブル コントロール	Software set	HS/LS	RCV/PCM/ C-term/ LIN	Software set	Software set	Software set	Software set	ランプ/ リレイ	-40 ~ 150	TQFP-44EP	提供中
L9912L(*)	12V車オルタネータ 電圧レギュレータ											
L9924(*)	プログラマブル コントロール	Software set	HS/LS	RCV/PCM/ C-term/ LIN	Software set	Software set	Software set	Software set	ランプ/ リレイ	-40 ~ 150	TQFP-44EP	提供中
L9924L(*)	24V車オルタネータ 電圧レギュレータ											

(*) パラメータより選択 (EVb Avnet)

ステアリング

システム・ベーシックIC

品名	説明	動作電圧	レギュレータ	V _{DD}	インタフェース	トラッキングレギュレータ	ADC	WD	プリドライバ	フォルト出力	診断機能	T _J (°C)	パッケージ	ステータス
L9396	車載用マルチプル電源	6~19 V without boost; 4.5~19 V with boost	Buck: 6.5 V, 7.2 V (1 A) LDO: 5 V (250 mA) LDO: 3.3 V, 5 V (100 mA) Buck (1 A) or LDO (300 mA): 0.8 V-5 V Boost (opt): 9 V (300 mA) Tracking: 2×3.3 V, 5 V (120 mA)	SPI, 16-bit	4-ch active sensor I/F; 2-ch can be configured as tracking regulator	10bits	2×WD (Q&A WD/ temporal WD)	フェイルセーフ FET & モータFET用 (どちらもドレイン・ソース・モニタ内蔵) & 再循環FET用 HSプリドライバ	FSN ピン	UV, OV, OC, OL, OT	-	40~175	LQFP-64	認定中
L9777A/B/C	低消費電力電圧レギュレータ	5.6~31 V VDD: 3.3 V/5 V	1×5 V±2%/210 mA	5 V	-	1×5 V±2% /110 mA A ver. 1×5 V±2% /55mA B ver. 1×5 V±2% /55 mA C ver.	-	signal WD	-	-	OT 短絡回路	-40~150	PowerSSO-12	提供中

モータ・ドライバIC

品名	説明	Vs	インタフェース	出力	制御入力	CSA	静電流	ブレーキモード (フリーホイール)	診断機能	T _J (°C)	パッケージ	ステータス
L9904	Hブリッジ ブリドライバ	8~28 V	K-Line	2×HSD 2×LSD	DIR/PWM	N/A	5.8 mA	アクティブ	OV、UV、短絡回路、 サーマル・ シャットダウン	-40~150	PowerSO-20	提供中
L9907	3相ブリッジ ブリドライバ	6~54 V	SPI (16-bit, 8 MHz)	3×HSD 3×LSD Max. gate current 600 mA (adjustable)	SPI+PWM	2 CSA、ゲイン・ プログラマブル	Low standby current (not specified)	バツシブ/ アクティブ	FETドライバ: FETドライバ電源の 不足電圧(UV)、 ゲートソース間 出力電圧制限、 バツシブ・スイッチオフ 電源ピンVB & VCC : OV & UV、診断 & 保護 35Vロジック・ピン OC & OT	-40~150	TQFP64-EP	開発中

トランスミッション

UチップIC

品名	動作電圧	レギュレータ	インタフェース	ウォッチドッグ	フリドライバ	バルブ・ドライバ	電流制御	診断機能	T _j (°C)	パッケージ	ステータス
L9300	VB: 5~18 V	VDD1: 5 V/6.5 V buck, 1.3 A, 3% VDD2: Tracking (±20 mV)/linear 5 V (2%), 200 mA VDD3: 0.8~5 V, 1 A, 2%, external FET VDD4: linear 2%/buck 3%, 0.8~5 V, 1 A, TRK1~4: 3.3~5 V, 100 mA, ±20 mV	SPI (グローバル) CAN通信 パラレル 4チャンネル アクティブ センサI/F	Double WD (Q&A WD & PWM WD)	フェイルセーフ フリドライバ ポンプ・モータ FET	6ハイ/ ローサイド設定 (0.5Ω)	HW電流PID 制御ループ (SPI経由) SW制御ループ (パラレル入力 経由) 1%精度 (TCU用 0.5~1.5A)	OL、OV、UV、OT、 設定可能なウォッチドッグ (タイムアウト/ ウィンドウ/ヒリオド) 温度センサ フェイルセーフ出力 (FSN) ウェイクアップ入力	-40~175	TQFP-80	提供中

拡張IC

品名	説明	動作電圧	インタフェース	WD	バルブ・ドライバ	診断機能	T _j (°C)	パッケージ	ステータス
L9301	マルチプル 設定ドライバ	VB: 5~18 V VDD: 5 V±5%	SPI Parallel PWM and ON/OFF mode configurable	-	4×HSD/LSD (0.6Ω) 4×LSD (0.6Ω) 4×LSD (0.3Ω)	OH、OC、OL、STG、STB 出力ステータス、 低チャージ・ポンプ、 フリーホイール・ ダイオード損失	-40~175	PowerSS0-36	提供中

システム・ベーシックIC

品名	説明	動作電圧	レギュレータ	インタフェース	ADC	ウォッチ ドッグ	出力	診断機能	T _j (°C)	パッケージ	ステータス
L9396	マルチプル 電源IC (ABS、ESP、 TCU、その他)	VB: 6~18 V VDD: 3.3 V	1×低バッテリー用ブースト・ レギュレータ9V/300mA: 4.5 <入力電圧<6V時にブースト作動 1×6.5V7.2V-1Aバックレギュレータ 1×マイコンI/O & ADコンバータ用LDO 5V-250mA 1×マイコンI/O用3.3V/5V-100mA用LDO 1×マイコン・コア電源用0.8V/3.3VLDO: 1Aバック設定 (外付けFET)、500mAリニア設定 (外付けFET)	SPI、 32bit、 4×WWS IF トラッキング・ レギュレータ	5×AD コンバータ 入力 I/O/10bit	2×WD (Q&A WD & PWM WD)	フェイルセーフ (HSD) ポンプモータ (ハーフブリッジ)	UV、OV、OC、 OL、OT	-40~175	TQFP-64EP	認定中

システム・ベーシックIC

品名	説明	動作電圧	インタフェース	出力	特徴	T _j (°C)	パッケージ	ステータス
L9907A	3相BLDC モータ用 FET ドライバ	VB: 6-54 V VC: 3.3-5 V	SPI パラレル 2×プログラマブル・ゲイン搭載電流 センサ・アンプ(10/30/50/100)	3×HSD & 3×LSD FET pre-drivers	12V/24V/48Vシステム互換 7~90V@FET出力ピン PWM動作周波数: 最大20kHz 10bit SPIによるフル診断機能 ブリドライバ: OL、STG、STB 入力DC電圧: 0V、UV 汎用診断機能: 加熱	-40~150	TQFP64-EP	開発中
L99ASC03	ブラシレス/ センサレス 3相モータ ブリドライバ	VB: 6-28 V	SPI: LINトランシーバ パラレル 位相検出用バックEMF入力 1×5V-100mA出力(マイコンへ) 1×T _j /VS用アナログ出力 1×電流センサ・アンプ(SPI設定)	3×half bridge pre-drivers	超低消費電流(スタンバイ・モード): 15μA typ) ウィンドウ・ウォッチドッグ&フェイルセーフ機能 100%デューティ・サイクル対応2段チャージ・ポンプ PWM動作: 最大80kHz ターンオフ・ゲート・ドライバ出力の診断入力 診断機能: OP(プログラマブル)、OL	-40~150	TQFP-48	提供中
L9904	モータ ブリッジ コントローラ	VB: 8-28 V	Kライン PWM & Dir	1×H bridge pre-driver	過電圧: 40V セットアップ・コンバータ電圧: 最小6V 静止電流(スタンバイ・モード): 50μA以下 ISO 9141互換インタフェース 反転バッテリー保護として駆動電源MOS用チャージ・ポンプ PWM動作周波数: 最大30kHz リアルタイム診断: OV、UV、短絡回路保護、サーマル保護	-40~150	SO-20	提供中

エアバッグ・システム

UチップIC

品名	説明	動作電圧	VSUP typ.	VER	VSF	インタフェース	リモートセンサI/F	DCセンサI/F	GPOドライバ	構成	T _J (°C)	パッケージ	ステータス
L9678P	4ループUチップIC	Vbat: 6V~18V VDD:3.3V/ 5V±4%	N/A	23V/33V±5% 1.882MHz (programmable)	20V/25V (programmable)	SPI ISO9141 (K-Line)	N/A	4×hall effective/ resistive sensor I/F	2HS/LS 設定ドライバ (PWM制御)	4チャンネル HS/LSドライバ 最大25V 1.2A@2ms & 1.75A@0.5/0.7ms	-40~150	LQFP-64	提供中
L9678P-S	2チャンネル内蔵 4ループUチップIC PSI5リモート・センサ・ インタフェース	Vbat: 6V~18V VDD:3.3V/ 5V±4%	7.2V±4%	23V/33V±5% 1.882MHz (programmable)	20V/25V (programmable)	SPI ISO9141 (K-Line)	2×PSI5 v1.3 asynchronous operation	4×hall effective/ resistive sensor I/F	2HS/LS 設定ドライバ (PWM制御)	4チャンネル HS/LSドライバ 最大25V 1.2A@2ms & 1.75A@0.5/0.7ms	-40~150	LQFP-64	提供中
L9679P	2チャンネル内蔵 8ループUチップIC PSI5リモート・センサ・ インタフェース	Vbat: 6V~18V VDD:3.3V/ 5V±4%	7.2V/9 V±4%	23V/33V±5% 1.882MHz (programmable)	20V/25V (programmable)	ISO9141 (K-Line) 2×SPI	2×PSI5 v1.3 synchronous operation	9×hall effective/ resistive sensor I/F	3HS/LS 設定ドライバ (PWM制御)	8チャンネル HS/LSドライバ 最大25V 1.2A@22V@3.2ms 1.75A@17V/2ms			
										1.75A@15V@3.2ms			
L9680	4チャンネル内蔵 12ループUチップIC PSI5リモート・センサ・ インタフェース	Vbat: 6V~18V VDD:3.3V/ 5V±4%	7.2V/9 V±4%	23V/33V±5% 1.882MHz (programmable)	20V/25V (programmable)	2×SPI	4×PSI5 v1.3 synchronous operation	9×hall effective/ resistive sensor I/F	3HS/LS 設定ドライバ (PWM制御)	12チャンネル HS/LSドライバ 最大25V 1.2A@22V@3.2ms 1.75A@17V/2ms	-40~150	TQFP-100	提供中
										1.75A@15V@3.2ms	-40~150	TQFP-100	提供中

センサ・インタフェースIC

品名	説明	動作電圧	Vas	インタフェース	リモート・センサI/F	特徴	診断機能	T _J (°C)	パッケージ	ステータス
L9663	PSI5 トランシーバ	Vbat:4.3V~35V VDD:3.3V/5V	5.3V/7.6V	SPI(32-bit)	2×SPI5非対称/対称 動作互換 (v1.3 & v2.0版)	128kbps高速データ・トランシーバ (83.3kbps & 189kbpsオプション) 高精度タイミング制御用 FLLモジュール内蔵	STG、LTG、OL、STB、 チャンネル間の短絡回路、 UV、OV、反転電圧保護	-40~175	VFQFPN-28	提供中

ファイアリング・ドライバIC

品名	説明	インタフェース	リモート・センサI/F	点火チャンネル	特徴	診断機能	T _J (°C)	パッケージ	ステータス
L9662	クワッド Manchester/SPI5 エンコード・センサ・ インタフェース 内蔵8ループ 構成ドライバ	SPI1&SPI2 (5.5 MHz)	4x PSI5 (parity) sync or async operation	4 channel HSD/LSD 1.2 A (min) / 2 ms, 1.75 A (min) / 1.0 ms and 1.75 A (min) / 0.65 ms between VRES of 7 V to 37 V 1.5 A (min) / 2 ms between VRES of 7 V to 25 V	ローサイドMOSのグラウンド 短絡時にスクイブに提供可能 個別に診断用ハイサイド&ローサイド MOSを制御可能 サテライト・チャンネル別プログラマブル 独立電流トリップ・ポイント 抵抗検出用アナログ出力が可能	STG、STB、独立 MOSFET診断、電圧監視、 サテライト・メッセージ・ エラー検知	-40~150	LQFP-64	提供中

ブレーキ

UチップIC

品名	動作電圧	レギュレータ	インタフェース	WSS	ADC	WD	ブリドライバ	フォルト出力	診断機能	T _J (°C)	パッケージ	ステータス
L9396	6~19V(ブーストなし) 4.5~19V(ブースト)	Buck:6.5V、7.2V(1A) LDO:5V(250mA) LDO:3.3V、5V(100mA) Buck(1A)or LDO(300mA):0.8V-5V Boost(opt):9V(300mA) Tracking:2×3.3V、5V (120mA)	SPI、16bit	4チャンネル・アクティブ・センサI/F トラッキング・レギュレータとして2チャンネル設定が可能	10bits	2×WD (Q&A WD/ temporal WD)	フェイルセーフ & モータ FET用(ドレイン/ソース・モニタの両方) & 再循環 FET用HSブリドライバ	FSNピン	UV、OV、OC、OL、OT	-40~175	LQFP-64	認定中

バルブ・ドライバIC

品名	説明	動作電圧	インタフェース	バルブ・ドライバ	出力制御	電流制御	診断機能	T _j (°C)	パッケージ	ステータス
L9301	マルチプル設定 ドライバ	Vbat: 5 ~ 18 V VDD: 5 V ± 5%	SPI (32bit, 6 Mhz) /parallel input	4 high/low side (0.6 Ω) 4 low side (0.6 Ω) 4 low side (0.3 Ω)	PWM & オン/オフ モード設定	-	サーマル/OC保護、出力 ステータス、低チャージ・ポンプ、 フリーホイール・ダイオード損失、 OL、STB(HS)/STG(LS)	-40 ~ 175	PowerSS0-36	提供中
L9375TRLF	8チャンネル バルブ ドライバ	Vbat: 5.2 ~ 20 V VDD: 5 V ± 5%	SPI (16bit, 5 Mhz)	4 Low side (0.16 Ω) 4 PWM controlled Low side (0.2 Ω)	4×オン/オフ制御 4×PWM制御 (デューティ・サイクルは 個別プログラム可能)	-	OC & OL保護、UC、UV、 出力ステータス、サーマル 警告、OT、PGND/SGND損失、 フリーホイール・ダイオード損失	-40 ~ 150	PowerSO-36	提供中
L9374LF	4チャンネル バルブ ドライバ	Vbat: 5.2 ~ 20V VDD: 3.3 V/ 5 V ± 5%	SPI (16bit, 5 Mhz)	2 PWM controlled low side (0.14 Ω) 2 current controlled low side (0.25 Ω, 0 ~ 1.8 A, 6%)	2×オン/オフ制御 2×PWM制御 (デューティ・サイクルは 個別プログラム可能)	24 mA (0 ~ 400 mA) 6% (400 mA ~ 1.8 A)	OC & OL保護、UC、UV、 出力ステータス、サーマル 警告、OT、PGND/SGND損失、 フリーホイール・ダイオード損失、 電流未達	-40 ~ 150	PowerSO-36	提供中
L9347	4チャンネル バルブ ドライバ	Vbat: 4.8 ~ 18 V VDD: 3.3 V/ 5 V ± 5%	parallel input	2 Low side (0.2 Ω) 2 Low side (0.35 Ω)	2×オン/オフ制御 2×PWM制御 (デューティ・サイクルは 個別プログラム可能)	0.25 A ~ 0.40 A 10% 0.40 A ~ 0.80 A 6% 0.80 A ~ 2.25 A 10%	OC & OL、短絡回路、選択可能な OTシャットダウン、グラウンド& 電圧損失検知、レギュレータ・ ドリフト検知	-40 ~ 150	PowerSO-36	提供中
L9348	4チャンネル バルブ ドライバ	Vbat: 4.8 ~ 18 V VDD: 3.3 V ± 2%	parallel input	2 Low side (0.2 Ω) 2 Low side (0.35 Ω)	2×オン/オフ制御 2×PWM制御	-	OC & OL、短絡回路、選択可能な OTシャットダウン、グラウンド& 電圧損失検知、レギュレータ・ ドリフト検知	-40 ~ 150	PowerSO-36	提供中
L9349-LF	4チャンネル バルブ ドライバ	Vbat: 4.5 ~ 32 V VDD: 3.3 V ± 2%	parallel input	2 Low side (0.2 Ω) 2 Low side (0.3 Ω)	4×オン/オフ制御	-	OC & OL、短絡回路、 負荷バイパス、選択可能な OTシャットダウン、シグナル& パワー・グラウンド損失 シャットダウン	-40 ~ 150	PowerSO-20	提供中
L9352B	4チャンネル バルブ ドライバ	Vbat: 4.8 ~ 18 V VDD: 5 V ± 10%	parallel input	4 Low side (0.2 Ω)	2×オン/オフ制御 2×PWM制御 (電流レギュレーション 内蔵)	0.00 A ~ 0.25 A 25 mA 0.25 A ~ 0.40 A 10% 0.40 A ~ 0.80 A 6% 0.80 A ~ 2.25 A 6%	OC & OL、グラウンド&電源短絡、 OT、レギュレータ・ドリフト検知	-40 ~ 150	PowerSO-36	提供中

モータ・ドライバIC

品名	説明	インタフェース	動作電圧	動作周波数 max.	R _{dson} max.	特徴	T _J (°C)	パッケージ	ステータス
L9958	低オン抵抗 SPI制御Hブリッジ (DCモータ)	SPI PWM & Dir	VB: 4-28 V VC: 4.5-5.5 V	20 kHz	300 mΩ @full path	電流制限: 2.5A/4A/6.6A/8.6A パワー段制御: PWM & Dir 診断機能: STG、STB、OC、OL、OT	-40 ~ 150	PowerS020	提供中
L9958SB								PowerS016	
L9958XP								PowerS024	
L9960	シングルHブリッジ (DCモータ)	SPI、PWM & Dir、 IN1&IN2	VS1、VS2: 4 V-28 V VDD5: 4.5 V-5.5 V VDDIO: 3 V-5.5 V	20 kHz	400 mΩ @full path	4×電流制限 (SPI経由で選択可能) 診断機能: STG、STB、OC、OL、OT	-40 ~ 150	PowerSS036	提供中
L9960T	デュアルHブリッジ (DCモータ)	SPI、PWM & Dir、 IN1&IN2	VS1、VS2: 4 V-28 V VDD5: 4.5 V-5.5 V VDDIO: 3 V-5.5 V	20 kHz	400 mΩ @full path	4×電流制限 (SPI経由で選択可能) 診断機能: STG、STB、OC、OL、OT	-40 ~ 150	PowerSS036	提供中
L9904	シングルHブリッジ ブリドドライバ (DCモータ)	K-line; PWM & Dir	VB: 8 V to 28 V	30 KHz	-	過電圧: 最大40V セットアップ・コンバータ内蔵電圧: 最小6V 静止電流 (スタンバイ・モード): 50 μA以下 ISO 9141準拠インタフェース 反転/バッテリー保護の駆動MOS用CP 診断機能: OV、UV、短絡回路、サーマル保護	-40 ~ 150	S020	提供中
L9907	3相BLDCモータ用 FETドライバ	SPI Parallel	VB: 6-54 V VC: 3.2-5.25 V	20 kHz	-	12V/24V/48Vシステム互換 CAN対応7-90V@モータ出力ピン 3×ハーフ・ブリッジ・ドライバ 2×ゲイン内蔵電流センサ(10/30/50/100) 16bit SPI経由フル診断機能: OL、STG、STB、OT、OV、UV	-40 ~ 150	TQFP64-EP	開発中 (推奨品)
L99ASC03	ブラシレス/ センサレス3相モータ ブリドドライバ	SPI Parallel LIN	VB: 6-28 V	80 KHz	-	低消費電流 (スタンバイ・モード): 15mA typ ウィンドウ・ウォッチドッグ & フェイルセーフ機能 100%デューティ・サイクル対応2段チャージ・ポンプ ターンオフ・ゲート・ドライバ出力/ディセーブル入力 診断機能: OP (プログラマブル)、OL	40 ~ 150	TQFP48	提供中

品名	説明	インタフェース	動作電圧	動作周波数 max.	R _{dson} max.	特徴	T _J (°C)	パッケージ	ステータス
L9942XP	バイポーラ・ステッパ・モータ・スイッチ・マイクロステッピング用ステッパ・モータ・ドライバ内蔵、プログラマブル電流プロファイル	SPI PWM & Step	VB: 7~20 V VC: 3.- 5.3 V	20 kHz/30 kHz	1 Ω @HS/LS	2×フルブリッジ(1.3A) ステッピング・モード・プログラミング (フル/ハーフ/ミニ/マイクロ) スルー・レート & 減衰レート・プログラマブル アプリケーション: 照明調整、光線の曲がり、スロットル制御	-40~150	PowerSS024	供給中

ハイサイド/ローサイド・ドライバ

品名	説明	インタフェース	動作電圧	出力 ($R_{\text{DS(on)}}$ @ $T_J=150^\circ\text{C}$, OC Threshold/min、 クランプ電圧 / typ)	アプリケーション	特徴	T_J (°C)	パッケージ	ステータス	
L9733CN L9733XP	設定可能な HS/LSドライバ (8チャンネル)	Control:SPI/Parallel Config.& Diag.:SPI	VB:4.5-18 V Vcc:4.5-5.5 V	8×LSD/HSD - CHN1-5: SPI driving - CHN6-8: SPI/PWM driving	リレー用ドライバ、ランプ、 DC & ステッパ・モータ	1.2 W max./1 A/ 45 V (LSD) 1.2 W max./1 A/ -14 V (HSD)	OC, STG, OL, STB, OT	-40 ~ 150	PowerSS028	提供中
L9753(*)	設定可能な HS/LSドライバ (8チャンネル)	Control:SPI/Parallel Config.& Diag.:SPI	VB:7-18 V Vcc:4.75-5.25 V VDDI:2.97-5.5 V	2×LSD/HSD (SPI) 4×LSD/HSD (parallel/SPI) 2×LSD (SPI)	ソレノイド用ドライバ、 リレー、ランプ、LED	1.4 Ω max/55 V (LS) / -32V (HS) OC:0.4 A/0.8 A (configurable)	OC, STG, OL, STB, OT	-40 ~ 150	PowerSS028	提供中
L9848	設定可能な HS/LSドライバ (8チャンネル)	Control:SPI/Parallel Config.& Diag.:SPI	VB:9-18 V Vcc:4.75-5.25 V	2×LSD (CHN7-8) (SPI) 4×LSD/HSD (CHN1-4) (Self Configurable, SPI) 2×LSD/HSD (CHN5-6) (Self Configurable, SPI/ Parallel)	リレー用ドライバ、ランプ、 DC & ステッパ・モータ	2 Ω max/0.8 A/ 45 V (LSD) / -30 V (HSD)	OC, STG, OL, STB, OT	-40 ~ 150	S028	提供中
L9651	クワッド LSドライバ	Control:Parallel Config.& Diag.:SPI	4.7-30 V	4×LSD (parallel)	点火用ドライバ、EGR、 WTバルブ、など	0.85 W max./ 2.2 A/70 V	OL, STB, STG, OT Filter time:100us	-40 ~ 150	PowerS020	提供中
L9825	オクタル LSドライバ	Control:SPI/Parallel Config.& Diag.:SPI	Vcc:4.5-5.5 V	6×LSD (SPI) 2×LSD (SPI/parallel)	L9825R:16W~200W L9825L:0~600mH負荷	1.5 Ω max./ 1.05 A/50 V	OC for CHN1-6 OC and OT for CHN7-8 OL and STG for all CHN Fly-back current rec Di inside Max. 10mJ/CHN	-40 ~ 150	PowerS020	提供中
L9826	オクタル LSドライバ	Control:SPI/Parallel Config.& Diag.:SPI	Vcc:4.5-5.5 V	6×LSD (SPI) 2×LSD (SPI/parallel)	L9865R:30W~100W L9826L:0~600mH負荷	3 Ω max/0.5 A /50 V	OC for CHN1-6 OC and OT for CHN7-8 OL and STG for all CHN Fly-back current rec Di inside Max. 10mJ/CHN	-40 ~ 150	S020	提供中
L9301	マルチプル 設定可能な ドライバ	Control:SPI/Parallel Config.& Diag.:SPI	VB:5 V-18 V Vcc:4.75-5.25 V VDDI:3-5.5 V	4つのオプション設定はデータシート参照 4×LS/HS FET : max 0.6Ω /37V/SPI制御/DRN/SRC1-4 4×LS FET : max 0.6Ω /37V/IN1-4制御/OUT1-4 4×LS FET : max 0.3Ω /37V/IN5-8制御/OUT5-8		Logic inputs: TTL/CMOS-compatible Diagnosis: OT, OL, STG, STB, UV, OV	-40~175	PowerSS036	提供中	

(*) STセールス・オフィスまでお問合せください。

トランシーバIC

品名	説明	動作電圧	送信周波数 max.	特徴	T _J (°C)	パッケージ	ステータス
L9616	高速CANバス トランシーバ	Vs: 4.5 - 5.5V	1 MHz	Meet ISO/DIS 11898 standard Short circuit protection from -5 V -36 V Slope control to reduce EMI and RFI; High speed mode: <1 MHz/ Low speed mode: <250 KHz ESD level: up to 4 KV	-40 ~ 150	S0-8	提供中
L9637	ISO9141 インタフェース	Vcc: 3 - 7 V Vs: 4.5 - 36 V	50 KHz	Compatible with ISO 9141 interface & functions Low quiescent current in off condition (120 μA) Reverse battery protected down to VS -24 V	-40 ~ 150	S0-8	提供中
L9663	PSI5 トランシーバ	Vbat: 4.3 - 35 V VDD: 3.3 V/5 V	189 KHz	High data transmission speed of 125 kbps (optional 83.3 kbps and 189 kbps) Integrated FLL module for high accuracy timing control 2×PSI5 async. or sync operation compatible with v1.3 & v2.0 revisions 32 bit SPI interface STG, LTG, OL, STB, Short between channels UV, OV, Reverse voltage protection	-40 ~ 175	VFQFPN-28	提供中

略語

BLDC	ブラシレスDCモータ	SBC	システム・ベーシック・チップ
CP	チャージ・ポンプ	STG	グラウンド短絡
CSA	電流センス・アンプ	STB	バッテリー短絡
CYL	シリンダ	Tj	接合部温度
GDI	ガソリン直接噴射	UV	不足電圧
I/F	インタフェース	VER	エネルギー反転電圧
LDO	低ドロップ出力レギュレータ	VSF	安全装置を備えたFET電圧
LSD/HSD	ローサイド・ドライバ/ハイサイド・ドライバ	Vas	非同期モード電圧
OC	過電流	VRS	可変リアクタンス・センサ
OL	オープン負荷	WD	ウォッチドッグ
OT	過熱		
OTP	ワンタイム・プログラミング		
OV	過電圧		
P/N	品名		

life.augmented



© STMicroelectronics - April 2017 - 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



Order code: SGPWTRAIN1116J

詳細はSTウェブサイトをご覧ください : www.st.com