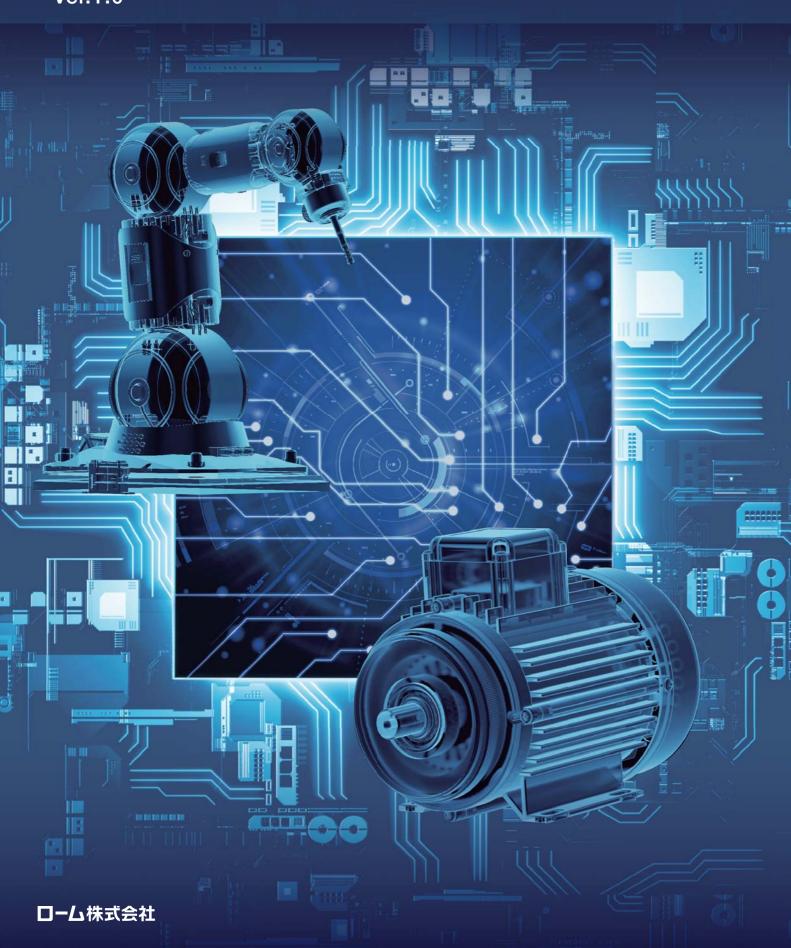
Industrial Motor

産業用モータ ソリューションカタログ

ROHM

Ver.1.0

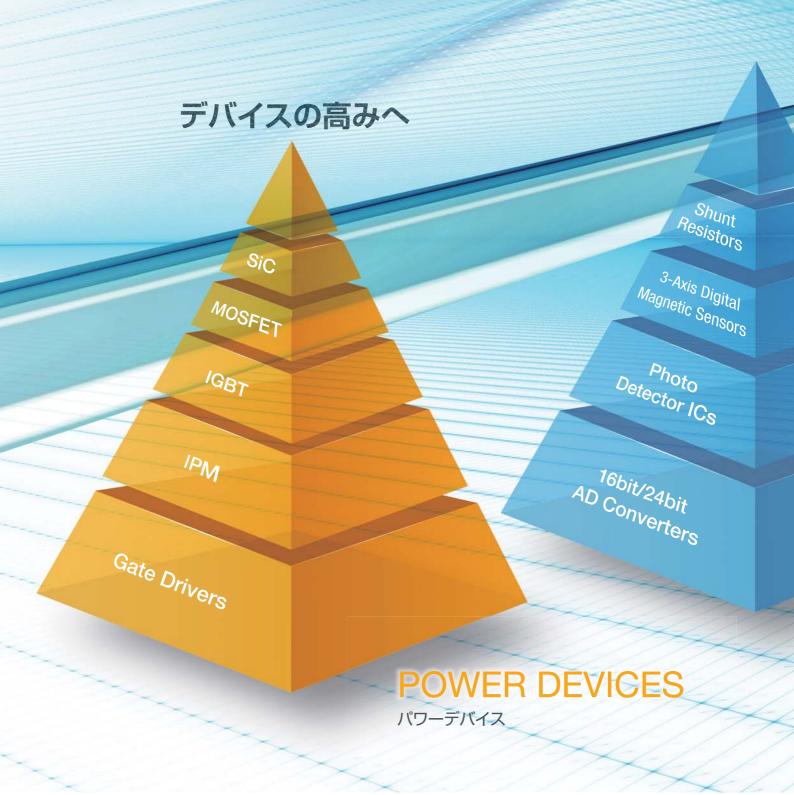


2020 システム ソリューション 宣言

産業機器モータ用システム提案

デバイスメーカーとして、個々のデバイス技術を高め、システム視点で お客様に貢献できるソリューションを提案します。

ロームは2020年、システムソリューションでお客様に貢献することを宣言します。





三相 AC400V入力 産業用インバータシステム

三相AC400V(AC200V) の入力されるインバータドライバは、パワーデバイスの限界が試される場でもあります。

ロームは、SiC デバイスのパイオニアとして、この分野をリードするとともに

IGBTデバイスでも、お客様に貢献すべく開発を進めております。

また、デバイスだけでなく、デバイスを駆動するゲートドライバ、制御電源用SiC内蔵AC/DCコンバータまで、

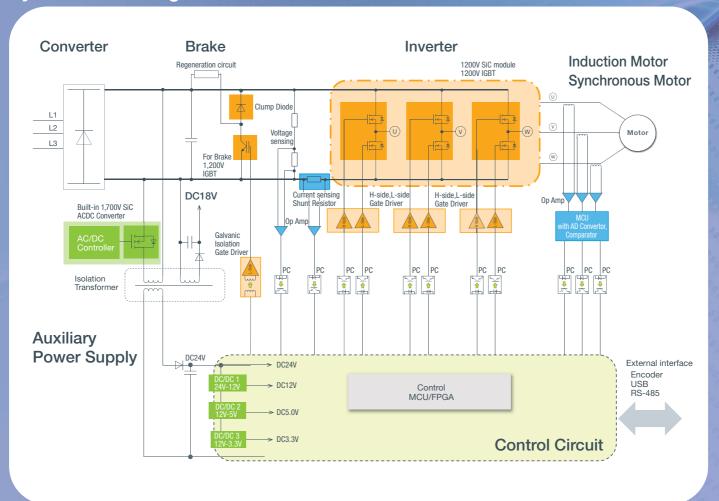
顧客セットを知った製品開発で貢献します。

パワーデバイス

センサインタフェース

ボルテージレギュレータ

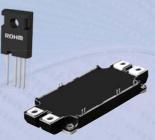
System Block Diagram



インバータ向け注目製品ピックアップ

1,200V/1,700V SiCデバイス & SiCパワーモジュール

SiCデバイスのウェハ/チップ供給か ら、4端子出力L成分の影響を排除した 4端子パッケージ、パワーモジュール まで、あらゆる形態で、最高のパワー デバイスをお届けします。

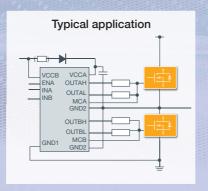


ハイサイド ローサイド ゲートドライバ

制御回路との絶縁接続によるタイミングのずれやノイズの問題は、パワー デバイスの貫通電流を引き起こし、システム全体に影響を及ぼします。 ロームのハイサイド・ローサイドゲートドライバは、入力ロジック部

でハイサイド・ローサイドの 2つの制御信号を元に駆動 信号を生成してるため貫通 問題を解決しており、イン バータシステムに最適な ゲートドライバです。





3,750V耐圧 絕緣素子內蔵 ゲートドライバ

3,750V耐圧 絶縁素子内蔵ゲートドライバは、ブレーキ のIGBTを駆動するためのゲートドライバです。絶縁用 のオプトカプラなしで、直接IGBTを駆動できます。



1,700V耐圧 SiC MOSFET内蔵 AC/DCコンバータ

インバータシステムには、補機の電源も高耐圧が必要 です。ロームでは、1,700V耐圧の小型SiC MOSFET をAC/DCコンバータ ICにワンパッケージ化により、 スペースを削減した補機電源が実現します。



CONTENTS

パワーデバイス	
SiC パワーデバイス	P.11
IGBT デバイス & IGBT-IPM	P.13
ゲートドライバ	P.17

センサインタフェース		
高電力 低抵抗 シャント抵抗器 (金属板タイプ)	P.22	
産業機器対応 16bit マイクロコントローラ ML62Q1000シリーズ	P.24	
産業機器対応 3軸加速度センサ	P.25	

ボルテージレギュレータ		
1,700V耐圧 SiC MOSFET内蔵 AC/DCコンバータ	P.29	ıtor
二次電源用定電圧レギュレータ & サージ吸収用ダイオード	P.35	ide Redula
二次電源用 DC/DCコンバータ	P.36	Volta

三相 AC100~240V入力 産業用ACサーボシステム

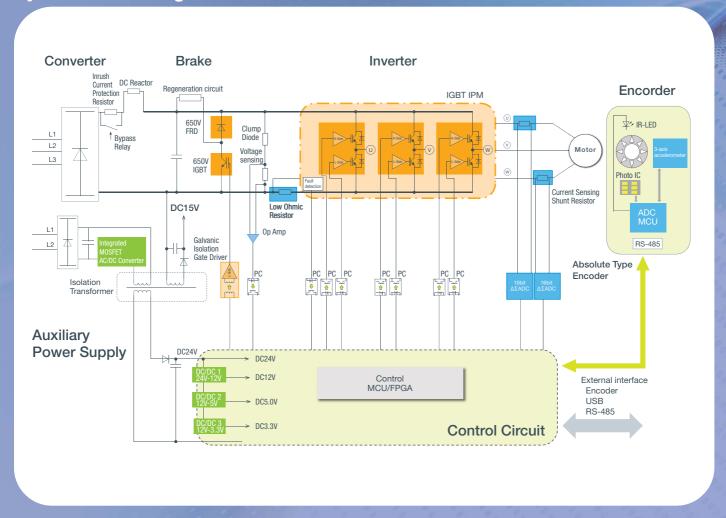
三相AC100V~AC240V の ACサーボシステムには、ゲートドライバ、パワーデバイス一体型のIPM (IGBT インテリジェント パワー モジュール)を中心とした、総合力で貢献します。 さらに、ACサーボシステムには、パワーデバイスに加え、サーボのための各種センサが重要となります。 産業機器用に特化したKionixの3軸加速度センサ、アナログ機能を充実させたラピステクノロジーのタフマイコンなど、 制御システムにも貢献する幅広いラインアップをお届けします。



センサインタフェース

ボルテージレギュレータ

System Block Diagram



ACサーボ向け注目製品ピックアップ

600V IGBT-IPM(標準パワーモジュール)

IPMパワーデバイスの標準パッケージに高性能 IGBTを搭載したIPMです。進化したリカバリ特 性が低EMIノイズを実現。高精度温度センサや ユニークなフォルト信号など、ロームの総合力 でIPMの新時代を実現します。



ブレーキ用 IGBT、 ファストリカバリダイオード

Iブレーキ時の回生電力を受け止める650V耐 圧のIGBTと650V耐圧 ファストリカバリダイ オードは、モータの逆起電力に素早く反応する 特性と多彩なパッケージを取り揃えています。



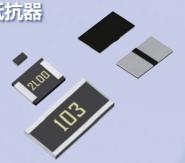
3,750V耐圧 絕緣素子內蔵 ゲートドライバ

3,750V耐圧 絶縁素子内蔵ゲートドライバは、 ブレーキのIGBTを駆動するためのゲートドラ イバです。絶縁用のオプトカプラなしで、直接 IGBTを駆動できます。



電流検出用シャント抵抗器

シャント抵抗器は、サーボドライブ に使用されるUVW相の電流をセン スするセンサヘッドとしてのキーデ バイスです。ロームでは、金属板で、 動作安定性のよいGMRシリーズ、 サイド電極のパイオニアLTRシリー ズなど、多彩なシリーズを用意。



一次電源用AC/DC コンバータ

商用電源電圧における多彩な実績を誇る BM2Pシリーズ。650V/800VのMOSFETを 内蔵。評価ボードや各種アプリケーション資料、 電源設計のサポート体制も充実。一次電源の あらゆるニーズにお応えします。



CONTENTS

パワーデバイス	
IGBT デバイス & IGBT-IPM	P.13
PrestoMOS™デバイス	P.15
ファストリカバリダイオード	P.16
ゲートドライバ	P.17

センサインタフェース 高電力 低抵抗 シャント抵抗器 P.22 (金属板タイプ) 産業機器対応 P.24 16bit マイクロコントローラ ML62Q1000シリーズ 産業機器対応 P.25 3軸加速度センサ

ボルテージレギュレータ		
AC100V~AC240V 制御電源用中耐圧一次電源IC	P.31	
二次電源用 定電圧レギュレータ & サージ吸収用ダイオード	P.35	
二次電源用 DC/DCコンバータ	P.36	
DC/DCコンバータ		

AC100~240V, DC24V~48V 非絶縁モータ駆動システム

自動ドア、ホームドアなどの組み込み型産業機器、バッテリ駆動するAGV、電動車いす、福祉機器などの 非絶縁モータに対しても、用途に応じた製品をシステムで提供することで、機器の立ち上がりを素早く支援します。

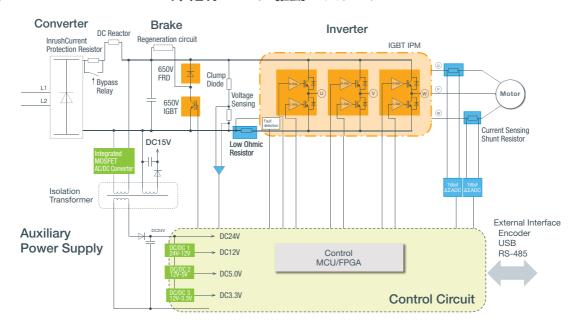
パワーデバイス

センサインタフェース

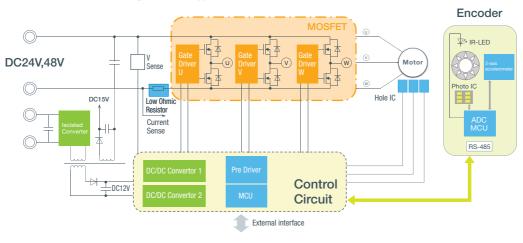
ボルテージレギュレータ

System Block Diagram

単相 AC100V-AC240V 非絶縁モータ駆動システム



DC24V-DC48V 産業用モータ駆動システム



非絶縁モータ向け注目製品ピックアップ

600V IGBT-IPM(標準パワーモジュール)

IPMパワーデバイスの標準パッケージに高性能IGBTを 搭載したIPMです。進化したリカバリ特性が低EMIノイ ズを実現。高精度温度センサやユニークなフォルト信号 など、ロームの総合力でIPMの新時代を実現します。

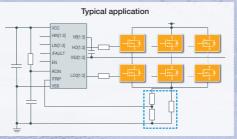


IGBT/MOSFETハイサイドローサイド 3相ブリッジドライバ

3相モータドライバの全CHゲートをワンチップで駆動するBS2130シリーズ。 2chのハイサイドローサイドをスマートに駆動。用途に合わせて最適なゲート

ドライバを提供します。





産業機器対応 16bitマイクロコントローラ

アナログI/O充実のラピステクノロジーマイコン。産業機 器の要求にこたえ、動作温度範囲-40℃から+105℃。ハー ドウェア安全機能、ソフトウェア自己診断機能を用意した MCUシリーズです。

+105℃

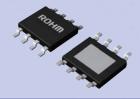
熱に強い





制御電源用DC/DC コンバータ

制御基板に使われるDC/DCコンバータは、入力電圧、出力電圧/電流に応じ て、多彩なラインアップから選択することができます。







CONTENTS

パワーデバイス	
IGBT デバイス & IGBT-IPM	P.13
PrestoMOS™デバイス	P.15
ファストリカバリダイオード	P.16
ゲートドライバ	P.17
バッテリ駆動機器用 リファレンスデザイン	P.19

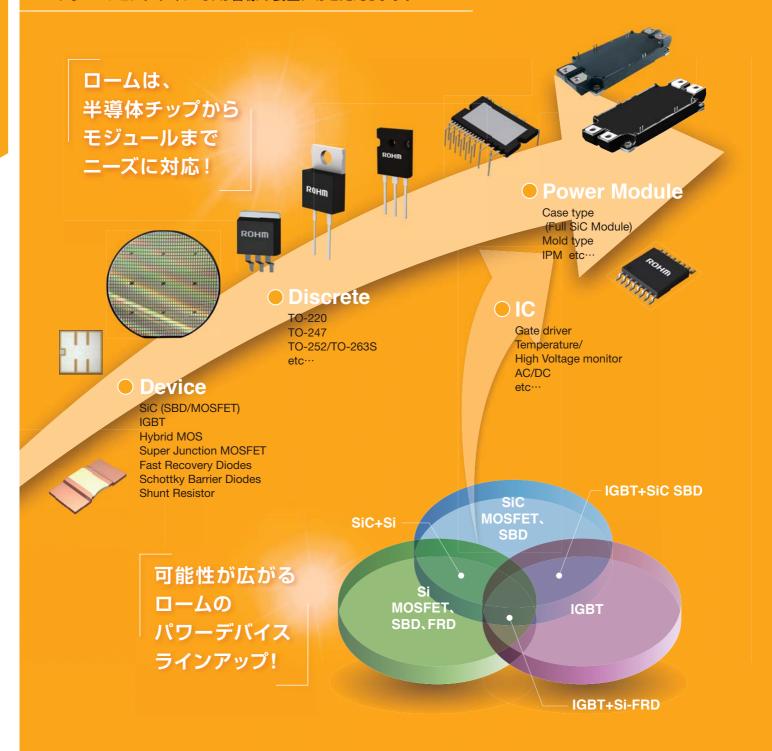
センサインタフェース		
高電力 低抵抗 シャント抵抗器 (金属板タイプ)	P.22	
産業機器対応 16bit マイクロコントローラ ML62Q1000シリーズ	P.24	
産業機器対応 3軸加速度センサ	P.25	

ボルテージレギュレータ		
AC100V~AC240V、 DC24V~DC48V 電源用制御IC	P.32	julator
二次電源用 定電圧レギュレータ & サージ吸収用ダイオード	P.35	Voltage Red
二次電源用 DC/DCコンバータ	P.36	-

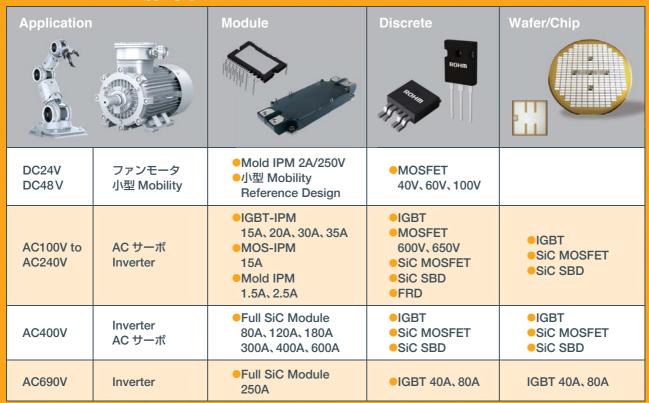
POWER DEVICE

パワーデバイス

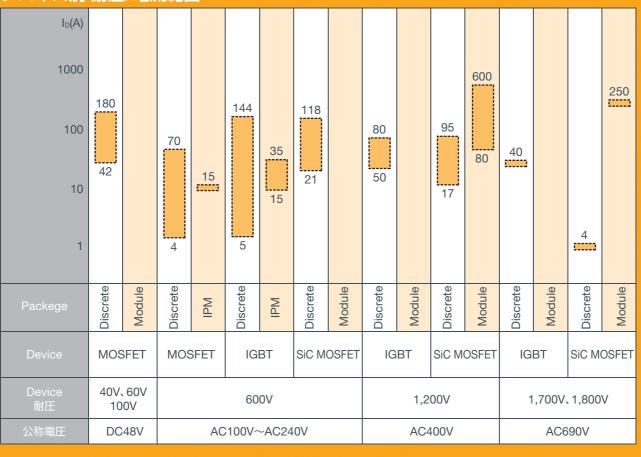
優れた特性をさまざまな形で、そして、それぞれの特性を引き出したソリューションデザインで、お客様の要望におこたえします。



アプリケーション別 対応デバイス

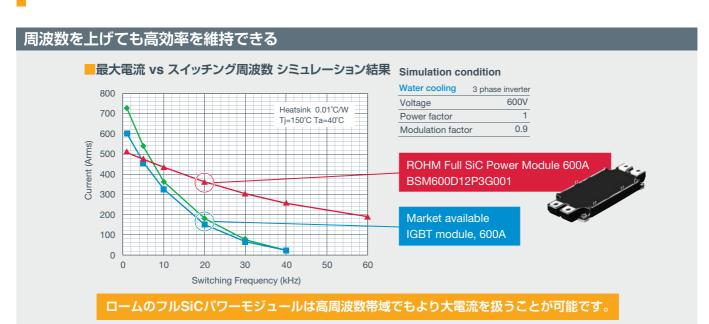


デバイス別 耐圧/電流範囲

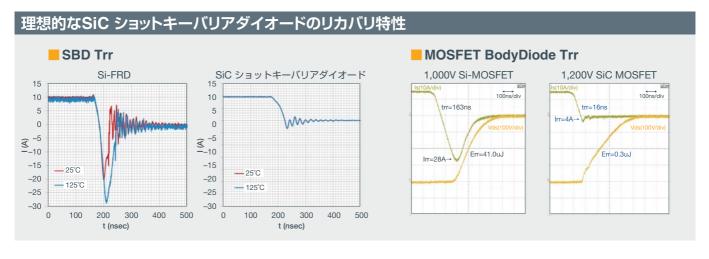


SiCパワーデバイス

高電圧、大電流のパワーデバイス最高峰。産業機器モータのイノベーションを加速します。



優れたSiC MOSFETのスイッチング特性 ■電流 vs スイッチング損失 V_{DD}=320V, R_G=2.2/0Ω 1.5E-03 **IGBT** IGBT: 25°C 60°C SIC MOSFET: 25°C Err (J/pulse) 1.0E-03 **IGBT** Eoff. SIC MOSEFT 5.0E-04 4.E-04 SIC MOSFET 0.0E+00 0 10 20 30 35 In. Ic (A)



■フルSiCモジュールラインアップ

高電圧、大電流のパワーデバイス最高峰を内蔵した高性能モジュール。

モジュールタイプ	V _{DSS}	I _D (Tc=60°C)	品名	MOS	FETタイプ	トポロジー	Status			
C type		80A BSM080D12P2C008				Half bridge				
			120A	BSM120D12P2C005	2G	Planer	Half bridge			
	1,200V	120A	BSM120C12P2C201			Chopper (boost)	on MP			
		180A	BSM180D12P3C007	3G	Trench	Half bridge				
122×45.6mm		TOUA	BSM180D12P3C202	3G	rrencti	Chopper (boost)				
		180A	BSM180D12P2C002			Half bridge				
E type	1,200V	1 0001/	TOUA	BSM180C12P2E202	2G	Planer	Chopper (boost)			
			1 000\/	1 000\/	1 000\/		BSM300D12P2E001			Half bridge
00		0004	BSM300D12P3E005			Half bridge	on MP			
152×62mm		300A BSM300C12P3E201 3G Trench	Trench	Trench	3G Trench	Chopper (boost)				
132,0211111						BSM300C12P3E301			Chopper (back)	
	1,700V	250A	BSM250D17P2E004	2G	Planer	Half bridge				
G type			BSM400D12P2G003	2G	Planer	Half bridge				
		400A	BSM400D12P3G002			Half bridge				
8	1,200V		BSM400C12P3G202	3G	Trench	Chopper (boost)	on MP			
152×62mm		6004	BSM600D12P3G001	3G	rrench	Half bridge				
Low Ls 10nH		600A	BSM600C12P3G201			Chopper (boost)				

SiCデバイスラインアップ

優れた SiC MOSFET、SiC ショットキーバリアダイオードを、チップ、パワーパッケージ、表面実装パッケージでお届けします。

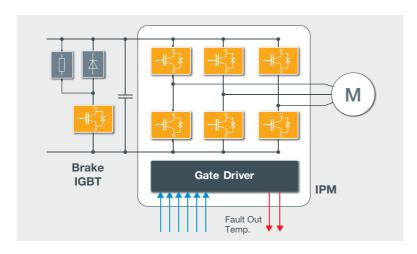
2G SBD	650V	6A	8A	10A	12A	15A	20A	30A	40A
2G 3DD	1,200V	5A	10A	15A	20A	30A	40A	_	_
3G SBD JBS	650V	2A	4A	6A	8A	10A	12A	15A	20A
	650V	120mΩ	_	_	_	_	_	_	_
2G MOS Planar	1,200V	450mΩ	280mΩ	160mΩ	80mΩ	_	_	_	_
	1,700V	1,150mΩ	750mΩ	_	_	_	_	_	_
3G MOS	650V	120mΩ	80mΩ	60mΩ	30mΩ	22mΩ	17mΩ	_	_
Trench	1,200V	160mΩ	105mΩ	80mΩ	40mΩ	30mΩ	22mΩ	_	_



Note1:パッケージはJEDEC表記です。()内はROHMパッケージを示します。

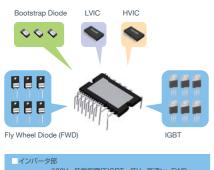
IGBTデバイス&IGBT-IPM

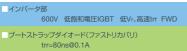
モータシステム設計を容易にするIPMをはじめ、チップ、パッケージのラインアップを取り揃えモータシステムの高性能化に貢献します。



600V IGBT-IPM(第3世代)

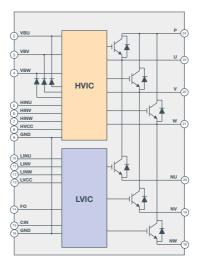
更にEMIノイズを低減。汎用インバータにパッケージされた標準IPM。





HVIC(上アームゲートドライバ) 600V SOI(Silicon-On-Insulator)プロセス ⇒ラッチアップフリー ブートストラップダイオード部の電流制限 UVLO(フローティング電源)

LVIC (下アームゲートドライバ) UVLO : Under Voltage Locked Out SCP : Short Circuit Protection Tタナルト出力 SCP : Short Circuit Protection TSD : Thermall Shut Down VOT : Analog Temperature Output



600V IGBT-IPM ラインアップ

パワー デバイス	Gen.	ターゲッ アプリケーシ		品名	定格	温度保護機能
			Nev	BM63373S-VA/-VC	600V/10A	TSD/VOT
			Nev	BM63573S-VA/-VC	000 V/ TOA	VOT
			New BM63374S-VA/-VC	600V/15A	TSD/VOT	
IGBT		Inverter	Nev	BM63574S-VA/-VC	000V/15A	VOT
IGDI	5		Nev	BM63375S-VA/-VC	600V/20A	TSD/VOT
			Nev	BM63575S-VA/-VC	000 V/ Z UA	VOT
			Nev	BM63377S-VA/-VC	600V/30A	TSD/VOT
			Nev	BM63577S-VA/-VC	000 V/00A	VOT

TSD : Thermal Shut Down VOT: Analog Temperature Output IGBTに最適化、EMI特性を向上

EMI

Gen.2

Gen.3

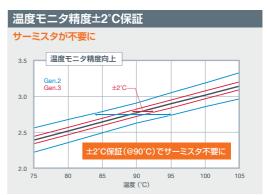
FRDソフトリカバリによるノイズ低減

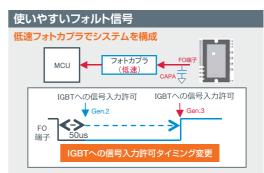
700

Frequency(MHz)

300

FRDのソフトリカバリ特性向上





■ Field Stop Trench IGBT RGTシリーズ

650V耐圧製品/耐	ショート	·時間5 _l	ıs																							
	lc ((A)	VCE (s	at) (V)	tr (tf (ns)		tf (ns)		tr (ns)		ti (ns)		tr (ns)		tf (ns)		Cies (pF)		(pF)	FRD	VF (V)		tr (ns)		
品名	25°C	100°C	Тур	Ic (A)	Тур	Ic (A)	Тур	VCE (V)	Тур	VCE (V)	内蔵	Тур	IF (A)	Тур	IF (A)	パッケージ										
RGT8TM65D	5	3	1.65	4	71	4	220		220			1.45	4	40	4											
RGT16TM65D	9	5	1.65	8	95	8	450		450			1.4	8	42	8	•										
RGT20TM65D	10	6	1.65	10	104	10	610	30	610	30		1.4	8	42	8	eroan.										
RGT30TM65D	14	8	1.65	15	75	15	780	00	780			1.5	15	55	15	111										
RGT40TM65D	17	10	1.65	20	60	20	1,070		1,070			1.45	20	58	20	TO-220NFM										
RGT50TM65D	21	13	1.65	25	65	25	1,400		1,400			1.45	20	58	20											
RGT40TS65D	40	20	1.65	20	60	20	1,070		1,070			1.45	20	58	20											
RGT50TS65D	48	25	1.65	25	65	25	1,400		1,400			1.45	20	58	20	Windows C										
RGT60TS65D	55	30	1.65	30	60	30	1,730	30	1,730	30	~	1.35	20	58	20	111										
RGT80TS65D	70	40	1.65	40	55	40	2,210		2,210			1.35	20	58	20	TO-247N										
RGT00TS65D	85	50	1.65	50	62	50	2,770		2,770			1.45	30	54	30	10-24/11										
RGT8BM65D	8	4	1.65	4	71	4	220	30	4.5	30	_	1.45	4	40	4	· 🗫										
RGT16BM65D	16	8	1.65	8	95	8	450	30	8	30	Ť	1.4	8	42	8	TO-252										
RGT8NS65D	8	4	1.65	4	71	4	220		4.5			1.45	4	40	4											
RGT16NS65D	16	8	1.65	8	95	8	450		8			1.4	8	42	8	ATOMA .										
RGT20NS65D	20	10	1.65	10	104	10	610	30	9	30		1.4	8	42	8	→ T										
RGT30NS65D	30	15	1.65	15	75	15	780	30	13	30		1.5	15	55	15	TO-263S TO-262										
RGT40NS65D	40	20	1.65	20	60	20	1,070		18			1.45	20	58	20	(LPDS)										
RGT50NS65D	48	25	1.65	25	65	25	1,400		22			1.45	20	58	20											
RGT8NL65D	8	4	1.65	4	71	4	220		4.5			1.45	4	40	4											
RGT16NL65D	16	8	1.65	8	95	8	450		8			1.4	8	42	8											
RGT20NL65	20	10	1.65	10	104	10	610		9			_	_	_	_											
RGT20NL65D	20	10	1.05	10	104	10	010	30	9	30	~	1.4	8	42	8											
RGT30NL65D	30	15	1.65	15	75	15	780		13			1.5	15	55	15	LPDL										
RGT40NL65D	40	20	1.65	20	60	20	1,070		18			1.45	20	58	20											
RGT50NL65D	48	25	1.65	25	65	25	1,400		22			1.45	20	58	20											

The data table above is shown as reference. Please be advised to check data sheets for consideration.

■ Field Stop Trench IGBT RGSシリーズ

650V耐圧製品/耐:	ショート	·時間8 ₁	μS													
	lc ((A)	VCE (s	at) (V)	tr (ns)	Cies	(pF)	Cres	(pF)	500	VF	(V)	trr (ns)	
品名	25°C	100°C	Тур	Ic (A)	Тур	Ic (A)	Тур	VCE (V)	Тур	V _{CE} (V)	FRD 内蔵	Тур	I _F (A)	Тур	I _F (A)	パッケージ
RGS60TS65DHR	56	30	1.65	30	101	30	980		13			1.45	30	98	30	
RGS80TS65DHR	73	40	1.65	40	96	40	1,240	30	16	30		1.45	30	98	30	TO-247N
RGS00TS65DHR	88	50	1.65	50	91	50	1,570	00	23			1.45	30	98	30	10-2471
RGS00TS65EHR	88	50	1.65	50	91	50	1,570		23			1.45	50	113	50	301

	1,200V耐圧製品/M	対ショー	ト時間	10µs													
		lc ((A)	V _{CE} (s	at) (V)	t _f (I	ns)	Cies	(pF)	Cres	(pF)	FDD	V _F ((V)	t _{rr} (ns)	
	品名	25°C	100°C	Тур	Ic (A)	Тур	Ic (A)	Тур	VCE (V)	Тур	Vce (V)	FRD 内蔵	Тур	I _F (A)	Тур	I _F (A)	パッケージ
ſ	☆ RGS30TSX2DHR	30	15	1.7	15	TBD	15	TBD		TBD			1.65	15	TBD	15	Jed
Ne	RGS50TSX2DHR	50	25	1.7	25	205	25	2,095	30	12	30	~	1.65	25	182	25	TO-247N
Ne	RGS80TSX2DHR	80	40	1.7	40	227	40	2,820		25			1.65	40	198	40	

☆:開発中

ブレーキ回路に最適

AC100V~AC240V向け(650V耐圧) RGTシリーズ(4~50A@100°C)、RGTVシリーズ(30~80A@100°C)

AC400V向け(1,200V耐圧) RGSシリーズ(15~40A@100°C)

■ IGBTデバイス

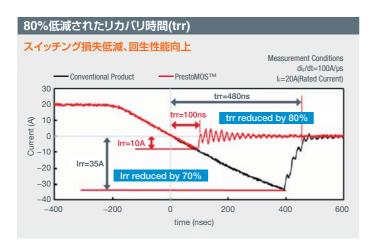
チップでも、パッケージでも提供が可能な、モータ用IGBT。

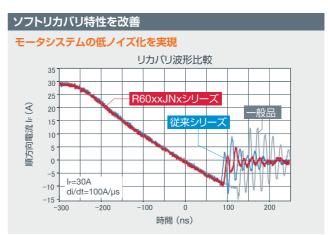


Note1:パッケージはJEDEC表記です。()内はROHMパッケージを示します。

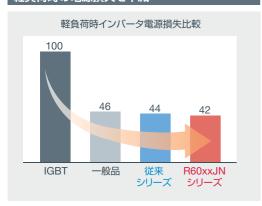
PrestoMOS[™]デバイス

600V Super Junction MOSFETの内蔵ダイオードを最適化し、業界最速のリカバリ時間を実現したロームのPrestoMOS™。 モータシステムの回生性能向上、ブレーキ時の逆起電圧吸収に貢献。





軽負荷時の電源損失を半減



R60xxJNxシリーズ

			パック	r—≈ÿ	
\/ 000		TO-252 〈DPAK〉	TO263S [SC-84] (LPTS) (D2PAK)	(TO220FM) (TO-220FP)	TO-247AD (TO-247)
V _{DS} =600	JV	%	•		3
	1,100	R6004JND3	R6004JNJ	R6004JNX	
	720	R6006JND3	R6006JNJ	R6006JNX	
	600	R6007JND3	R6007JNJ	R6007JNX	
	450	R6009JND3	R6009JNJ	R6009JNX	
	350		R6012JNJ	R6012JNX	
	220		R6018JNJ	R6018JNX	
R _{DS(on)} Typ	200		R6020JNJ	R6020JNX	
(mΩ)	180				New R6020JNZ4
	150				New R6025JNZ4
	140			R6025JNX	
	110			R6030JNX	New R6030JNZ4
	90				New R6042JNZ4
	60				New R6050JNZ4
	45	•			New R6070JNZ4

Note1:パッケージはJEDEC表記です。()内はROHMパッケージ、[]内はJEITAコード、〈)内はGENERALコードを示します

モールド IPM

PrestoMOS™内蔵により、高効率で駆動。ファンモータなど小型用途をよりコンパクトに実現。(樹脂モールドタイプ)

高電圧 三相	ブラシレスDCモ	ータドライル	(6入力制御	ル タイプ		
品名	制御方式	耐圧 (V)	出力電流 (A)	出力オン抵抗 (Ω)(Typ)	ダイオード順電圧 (V)	パッケージ
BM6241FS	6入力	250	2.0	0.9	0.9	SSOP-A54_23
BM6242FS	6入力	600	1.5	2.7	1.1	SSOP-A54_23
BM6243FS	6入力	600	2.0	1.7	1.1	SSOP-A54_23

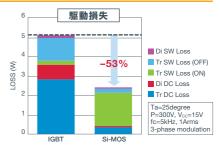


MOS-IPM

PrestoMOS™内蔵でIGBT-IPMと比較して低電流域での損失を低減。

パワー デバイス	Gen.	ターゲット アプリケーション	品名	定格	温度保護 機能	status
Si MOS	1	Inverter AC servo	BM65364S-VA BM65364S-VC	600V/15A	TSD	MP





Note: 「PrestoMOS™」は、ローム株式会社の商標または登録商標です。

ファストリカバリダイオード

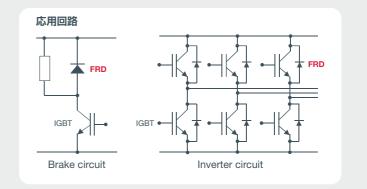
650V耐圧でブレーキ時の逆起電圧を安全に吸収。磨きをかけたソフトリカバリ特性で、低ノイズを実現。

モータシステムの低ノイズ化を容易に実現

特長

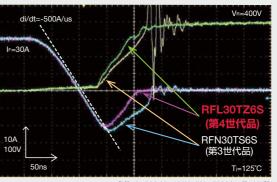
リカバリ時間 (t_r) と順方向電圧 (V_F) のトレードオフで超低 V_F 向けと高速trr向けをラインアップ

- ●低V_F/超低ノイズシリーズ RFLシリーズ
- ●高速t_{rr}/超低ノイズシリーズ RFSシリーズ
- ●ソフトリカバリを際立たせたRFLシリーズでは、 リンギングも含めた低ノイズ化を実現
- ●高速trrのRFSシリーズは、高速リカバリにより、 リカバリエネルギーを低減
- ●650Vの耐圧で、ブレーキ回路に必要な耐圧を確保



V_F-t_{rr}トレードオフ t_{rr} (ns) 80 RFS/RFL シリーズの特長 RFNL シリーズ 第3世代 (超低 V_F タイプ) • V_R保証を600Vから650Vへup 70 • 超低ノイズ特性 同等t_r品での低V_F保証 RFNシリース 60 • 低原保証 50 RFV・シリーズ-----(高速t_rハードリカバリタイプ) 40 低V_F化 (vs第3世代) 30 RFUH シリーズ (高速t_rソフトリカバリタイプ) 20 1.3 1.5 2.0 2.4 2.8 1.8 3.0 V_F (V)

第4世代 vs 第3世代 リカバリ波形比較



条件:I=30A、V=400V、di/dt=500A/μs、Tj=125℃

■ パワーファストリカバリダイオード(RFLシリーズ)ラインアップ(開発中)

RFLシリーズ	(低VF 超低ノイ	ズタイプ)								
形	含	15° + 5°	l _o	I _{FSM} (A)		ax (V)	I _R Ma	ax (μA)	t _{rr} Max	
品名 製品性能コード		パッケージ	(A)	sin 60Hz		IF (A)		V _R (V)	(ns)	Circuit
☆ RFL30TZ6S	G	TO-247GE-2L	30	200	1.5	30	5	650	55	Single
☆ RFL60TZ6S	G	TO-247GE-2L	60	320	1.5	60	10	650	75	Single



☆:開発

■ パワーファストリカバリダイオード(RFSシリーズ)ラインアップ(開発中)

RFSシリーズ(高速t _{rr} 超低ノ	イズタイプ)								
形名	i	パッケージ	lo	I _{FSM} (A)	V _F M	ax (V)	I _R Ma	ιχ (μΑ)	t _{rr} Max	Circuit
品名	製品性能コード	ハッケーシ	(A)	sin 60Hz		I _F (A)		V _R (V)	(ns)	Circuit
☆ RFS20TJ6S	G	TO-220ACFP	20	120	2.3	20	5	650	30	Single
☆ RFS30TZ6S	G	TO-247GE-2L	30	160	2.3	30	5	650	40	Single
☆ RFS60TZ6S	G	TO-247GE-2L	60	250	2.3	60	10	650	55	Single



☆:開発中

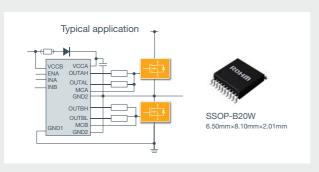
 $G: halogen \ free \qquad t_{\prime\prime\prime} \ condition: I_F=0.5A, I_R=1A, I_{\prime\prime\prime}=0.25xI_F$

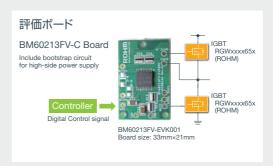
ゲートドライバ

インバータ駆動回路をマルチチャネルゲートドライバでコンパクトに構成。

Half Bridgeアプリケーションを安全に構成

ハイサイドとローサイドの同時Onを防止。1,200Vのハイサイドフローティング耐圧で安全性と機能性を両立しモータシステムを構成



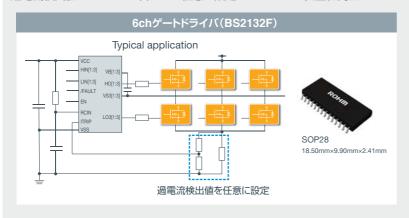


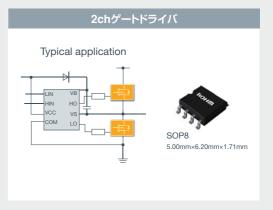
■ IGBT/MOSFETハイサイドローサイドゲートドライバ ラインアップ

Ch数	品名	ローサイド 電源電圧	ハイサイド フローティング電源 オフセット電圧	出力 ドライブ	入力最小 パルス幅	UVLO (On/Off)	Miller Clamp	パッケージ
2ch	BM60212FV-C	10 to 24V	1.200V	3A	60ns (Max)	8.5V/9.5V	~	SSOP-B20W
2011	BM60213FV-C	10 10 240	1,2007	SA	60ns (Max)	8.5V/9.5V	_	330F-B20W

6チャネルHigh-side and Low-sideでコンパクトにシステムを構成

ブートストラップダイオードを内蔵しシステムをシンプルに構成(BS2132F)。 過電流検出値をシステムに合わせて任意に設定でき、システム安全性向上。





■ IGBT/MOSFETハイサイドローサイド3相ブリッジドライバ ラインアップ

Ch数	品名	ローサイド 電源電圧	ハイサイド フローティング電源 オフセット電圧	出力 ドライブ (l ₀ + /l ₀ -)		入出力 遅延時間	デッド タイム	過電流 保護	Fault 出力	ブートストラップダイオード 内蔵	パッケージ
6ch	BS2130F-G	11.5 to 20V	600V	120mA/	9.4V/	630/	300ns			_	SOP28
JULI	BS2132F	11.5 (0 200	0000	-250mA	10.4V	580ns	Soons			Built-in Bootstrap Diode	30F26

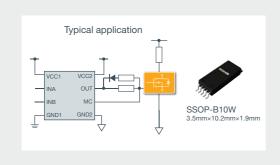
■ IGBT/MOSFETハイサイドローサイドゲートドライバ ラインアップ

Ch数	品名	ローサイド電源電圧	ハイサイド フローティング電源 オフセット電圧	出力 ドライブ (lo+/lo-)	UVLO (V)	入出力 遅延時間	デッド タイム	パッケージ
	BS2101F	10 to 18V		60mA/		220ns	_	
2ch	BS2103F	10 10 16 V	600V	-130mA	8.2V/	220118		SOP8
2011	BS2114F	10 to 20V	6007	500mA/ -500mA	8.9V	250ns	160ns	3070

絶縁素子内蔵ゲートドライバ(Galvanic Isolation)

3,750V絶縁耐圧 パワーデバイスを直接駆動









■3,750V耐圧 絶縁素子内蔵ゲートドライバ ラインアップ

Ch数	品名	入力側 電源電圧	絶縁耐圧	出力側 電源電圧	入力最小 パルス幅	出力 ドライブ	UVLO [On/Off]	Miller Clamp	付加機能	パッケージ
	BM61S40RFV-C			16 to 20V	60ns (Max)		14.5V/15.0V	~	OVP	
1ch	BM61S41RFV-C	5V±0.5V	3,750V	16 to 24V	60ns (Max)	4A	14.5V/15.0V	~	_	SSOP-B10W
	BM61M41RFV-C			9 to 24V	60ns (Max)		7.4V/7.8V	~	_	

2,500V絶縁耐圧、多くの安全機能で、モータシステムの信頼性向上

- ●ゲート状態監視によるパワーデバイス駆動異常検知
- ●ソフトターンオフにてパワーデバイスを安全に制御
- ●温度シャットダウンによる熱暴走未然防止
- ●絶縁電源内蔵にてパワーデバイス用電源構成を簡易化



■2,500V耐圧 絶縁素子内蔵ゲートドライバ ラインアップ

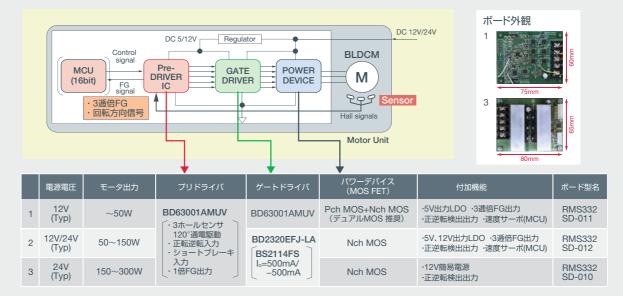
Ch数	品名	入力側 電源電圧	絶縁 耐圧	出力側 電源電圧	出力 ドライブ	UVLO (On/Off)	Miller Clamp	出力側 負電圧	Short 保護	Fault 出力	温度 モニタ	付加機能	パッケージ
	BM6105AFW-LBZ			13.3 to 20V	4.5A	11.3V/12.3V	~	~	~	~	_	_	SOP16WM
	BM6101FV-C			14 to 24V		11.5V/12.5V	~	~	~	~	_	TSD, DESAT, Soft Turn OFF	
	BM6102FV-C	5V±0.5V		14 to 20V	ЗА	11.5V/12.5V	~	-	~	~	_	TSD, DESAT, Soft Turn OFF	SSOP-B20W
	BM6108FV-LB			10 to 24V		9.05V/9.55V	>	~	~	~	_	DESAT, Soft Turn OFF	
1ch	BM6109FV-C			14 to 18V	4.5A	12V/12.5V	~	_	~	~	~	OCP,OT, Soft Turn OFF	
TOIT	BM60052AFV-C	4 to 32V (built-in SW	2,500V	10 to 20V	3A		~	~	_	~	-	TSD, DESAT, Soft Turn OFF	
	BM60054AFV-C	regulator)		10 10 20 0	0,7	Adjustable	>	~	~	~	_	TSD, DESAT, Soft Turn OFFT	
	BM60055FV-C	4.5 to 30V (built-in SW regulator)		9 to 24V	5A	by settings	~	-	~	~	-	TSD, Temperature Compensation of OC, Soft Turn OFF	SSOP-B28W
	BM60060FV-C	8 to 24V (built-in SW regulator)		13.5 to 24V	9A	11.5V/12.5V	~	_	~	~	~	Temperature Compensation of OC, Soft Turn OFF	

小型モビリティ等バッテリ駆動機器用 モータドライブ リファレンスデザイン

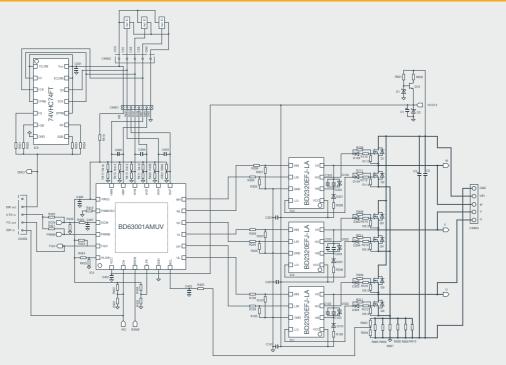
AI知能制御のAGV、医療・介護現場の移動手段や近距離コミュータとして小型モビリティに、充電バッテリを動力源にした低電圧、 非絶縁のモータドライブリファレンスデザインをご用意して、トータルデザインサポートを提供します。

用途に合わせ~50W、~150W、~300Wの3種類のリファレンスデザインをご用意。

モータの出力に合わせて最適なソリューションを提供する3種類のリファレンスデザインボードをご用意いたしました。 始動時から低速・高トルクが必要となるアプリケーションに対して、ロームのプリドライバ、ゲートドライバ、MOSFETを活用し、 小型高効率のソリューションデザインを実現しています。



~300W モータドライブレファレンスデザイン回路図



三相ブラシレスモータプリドライバ BD63001AMUV

バッテリー動作の回転/停止、加速/減速の制御性に優れたSPM モータドライブに最適な三相ブラシレスプリドライバです。

特長

- ●120°通電ロジック内蔵
- ●PWM制御方式
- ●ショートブレーキ
- ●回転方向切替
- ●FG出力
- 各種保護回路



New

MOSFET 駆動用ハーフブリッジドライバ BD2320EFJ-LA

100Vの高耐圧プロセスを活用し、ワンチップでハイサイド、ローサイドのMOSFETをドライブできるゲートドライバです。

特長

- ●ハイサイドフローティング電圧 +100V
- ●出力ソース電流 3.5A
- ●出力シンク電流 4.5A
- ●Vcc-VB間にBootstrap Diode内蔵
- ●VS負電圧DC耐量 -(15V-Vcc)
- ●動作温度範囲 -40℃~+125℃



■ Nch パワーMOSFET シングル 40V、60V、100V ラインアップ

			D- 040		RDS(on) T	yp (mΩ)		
品名	V _{DSS} (V)	l₀ (A)	P□(W) (Ta=25°C)	V _{GS} =	=10V	V _{GS} =	-4.5V	パッケージ
				Тур	Max	Тур	Max	
RQ3G150GN	40	39	20	5.1	7.2	6.4	8.9	•
RQ3G100GN	40	27	15	11.0	14.3	14.1	18.3	(HSMT8) 3333size
RQ3L090GN	60	30	20	10.3	13.9	14.6	21.4	3333SIZE
RS1G300GN	40	80	35	1.9	2.5	2.4	3.0	
RS1G180MN	40	57	30	5.0	7.0	6.7	9.2	•
RS1G120MN	40	34	25	11.6	16.2	15.6	20.7	(HSOP8) Single
RS1L180GN	60	68	39	4.2	5.6	5.9	8.5	Single
RS1L120GN	60	36	27	9.3	12.7	13.4	19.8	•
RS1P600BE	100	60	35	7.5	9.7	_	_	
RD3G600GN	40	60	40	2.8	3.6	3.3	4.3	
RD3G400GN	40	40	26	5.6	7.5	7.0	9.5	
RD3L08BGN	60	80	119	4.2	5.5	5.7	8.1	TO-252
RD3L220SN	60	22	20	18.0	26.0	21.0	30.0	⟨DPAK⟩
RD3P08BBD	100	80	119	8.6	11.6	_	_	
RD3P200SN	100	20	20	33.0	46.0	_	_	
RJ1G12BGN	40	120	178	1.38	1.86	1.54	2.08	
RJ1G08CGN	40	80	78	4.2	5.6	5.0	6.7	
RJ1L12BGN	60	120	192	2.1	2.9	2.7	4.1	TO-263AB (LPTL)
RJ1L08CGN	60	80	96	5.3	7.0	7.4	10.7	(2112)
RJ1P12BBD	100	120	178	3.8	5.3	_	_	
RSJ650N10	100	65	100	6.5	9.1	_	_	TO-263S
RSJ301N10	100	30	50	33.0	48.0	_	_	(LPTS)

Note: パッケージはJEDEC表記です。()内はROHMパッケージ、〈 〉内はGENERALコードを示します。

■ パワーMOSFET(HSOP8)デュアルタイプ ラインアップ

Н	P8Mxxシリ・	ーズ(HSOP	8)ハイパワー	パッケージ		氢	裏面放熱タイプ 30V~100Vのラインアップで産機			
	D.A.	極性	P□(W) (Ta=25°C)	V 00	I⊳ (A) Tc=25°C	R _{DS(ON)} Typ (mΩ)		サイズ	119 >2	
	品名		(Ta=25°C)	V _{DSS} (V)	Tc=25°C	V _{GS} =10V	V _{GS} =4.5V	(mm)	パッケージ	
	HP8MA2			30	18.0*	7.5	11.7			
	TITOWAZ	N+P	7.0*	-30	-15.0*	13.2	21.0	6.0×5.0×1.0	(HSOP8)	
	HP8M31			60	8.5*	46	52			
	TIFOMOT			-60	-8.5*	50	55		(HSOF6)	
ew	W HP8M51			100	4.5*	120	130			
				-100	-4.5*	210	230			

Note1:パッケージはJEDEC表記です。()内はROHMパッケージを示します。 Note2:*PW≤1s

SENSOR INTERFACE

センサインタフェース

モーションコントロールには、動きを正確に伝えるためのセンサが必要です。

そしてセンサのアナログ情報をデジタルに変換するADコンバータが重要となります。

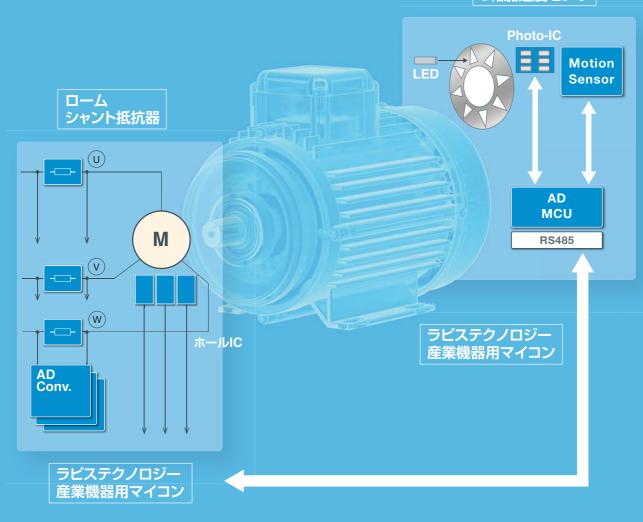
ロームは、電流を正確に安全に検出するための、電流検出用シャント抵抗器、

振動を検出し、機器の異常を知らせるKionix*1の3軸加速度センサ、

ADコンバータなどアナログインタフェースが豊富なラピステクノロジー*2の

産業機器用マイコンをそろえて、産業用モータの要望にお応えします。

Kionix 3軸加速度センサ



*1 Kionix社はロームグループのグループ会社です。 *2 ラビステクノロジー社はロームグループのグループ会社です

ansor Interfac

高電力モータの電流検出用シャント抵抗器に最適!

高電力 低抵抗 シャント抵抗器(金属板タイプ)

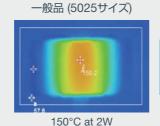
GMRシリーズ

産業機器分野のシャント抵抗器は、より安全性・安定性と高信頼性への取り組みが重要になってきています。ロームのGMRシリーズは、高電力域でのロスが少なく、かつ高精度に電流検出ができるため、システムの信頼性向上に貢献します。



表面温度上昇を低減

2Wでの表面温度比較 (Ta=25°C)

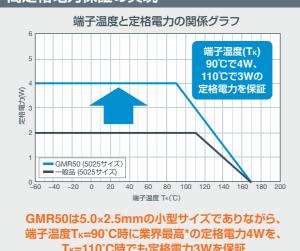


表面温度 約**57**% 低減



電極構造と 抵抗体素子設計の 最適化で 発熱を大幅に低減

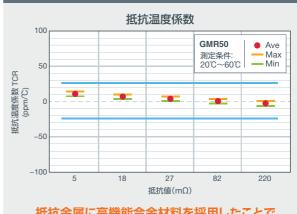
高定格電力保証の実現



Tк=110°C時でも定格電力3Wを保証

*2020年7月ローム調べ

低抵抗領域でも優れた抵抗温度係数



抵抗金属に高機能合金材料を採用したことで、 低抵抗領域でも抵抗温度係数(TCR)を達成

■ GMRシリーズラインアップ

品名	サイズ略称 mm(inch)	定格電力 (定格端子温度)	抵抗値許容差	抵抗温度係数*1 (ppm/°C)	抵抗値	使用温度 (°C)
GMR50	5025 3W (110°C)		F (±1%)	0 to +25	5mΩ	
GIVINSO	(2010)	4W (90°C)	1 (±170)	±25	10m Ω to 220m Ω (E24 series)*2	
GMR100	6432	5W (110°C)	E (. 10/)	0 to +25	5mΩ	-65 to +170
GIVIN 100	(2512)	7W (70°C)	F (±1%)	±20	10m Ω to 220m Ω (E24 series)*2	
GMR320	7142	7W(110°C)	F (.10/)	0 to +25	5mΩ	
GWINGZU	(2817)	10W(70°C)	F (±1%)	±25	10m Ω to 100m Ω (E24 series)*2	

*1 (+20°C~+60°C) *2 抵抗値ごとに開発スケジュールが異なります。別途お問い合わせください。

中電力モータの電流センサ用途 シャント抵抗器に最適

高電力チップ抵抗器/長辺電極品(厚膜タイプ)

LTR低抵抗シリーズ

電極を長辺方向に配置することで端子間距離を短くし、はんだ接合部への機械的ストレスを軽減。 温度変化に対する接合信頼性が大幅にアップ!

	MCRシリーズ (汎用品)	LTRシリーズ 長辺電極
電極の配置	長い	短い
プリント基板の 膨張・収縮による影響	接合部 機械的ストレス <mark>大</mark>	接合部 機械的ストレス <mark>小</mark>

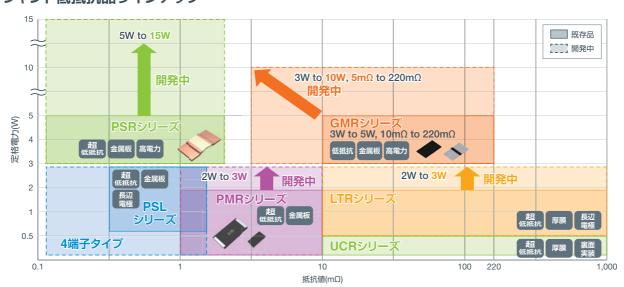


■シャント抵抗用 長辺電極抵抗器 LTRシリーズ

品名	サイズ略称 mm(inch)	定格電力 (+70°C) (W)	抵抗値 許容差	抵抗温度 係数 (ppm/°C)	抵抗値	使用温度範囲 (°C)	
LTR10	1220	0.5W	J (±5%)	150	47 0 4 0 40 (504 4)		
LINIO	(0508)	(1/2W)	F (±1%)	±150	47 m Ω to 9.1 Ω (E24 series)		
LTR18	1632	1W	J (±5%)	0 to 300 0 to 200	10m Ω to 18m Ω (E24 series) 20m Ω to 47m Ω (E24 series)		
LINIO	(0612)	IVV	F (±1%)	0 to 150 ±100	51 m Ω to 470 m Ω (E24 series) 510 m Ω to 1Ω (E24 series)		
LTR50	2550	0)//	J (±5%)	0 to 300 0 to 200	10m Ω to 18m Ω (E24 series) 20m Ω to 47m Ω (E24 series)	-55 to +155	
LINSO	(1020)	2W	F (±1%)	0 to 150 ±100	51 m Ω to 91 m Ω (E24 series) 100 m Ω to 910 m Ω (E24 series)		
		2W	J (±5%)	±200	100mΩ to 910Ω (E24 series)		
LTR100	3264	ZVV	F (±1%)	0 to 150 0 to 100	100m Ω to 200m Ω (E24 series) 220m Ω to 910m Ω (E24 series)		
	(1225)	☆3W	F (±1%)	☆ 0 to 300 ☆ 0 to 200 ☆ 0 to 150	10mΩ to 18mΩ (E24 series) 20mΩ to 47mΩ (E24 series) 51mΩ to 91mΩ (E24 series)		

Note: E24: 標準品 ☆: 開発中

シャント低抵抗品ラインアップ



産業機器対応16bit マイクロコントローラ

ML62Q1000シリーズ





特長1 広い動作温度範囲 -40℃~+105℃、ノイズ耐性



一般的なマイコンは、-40°C~+85°C保証、 ラピスマイコンは-40°C~+105°Cの 動作周囲温度を保証しています。

+0.00		比較結果	他社マイコンとの
加圧電圧	A社	ラピステクノロジー	ノイズ比較試験にて、
1.0kV	>	~	タフマイコン
1.2kV	>	~	(ML62015x、ML62013x)の
1.4kV	>	~	優位性が証明されています。
1.6kV	_	~	新シリーズでもタフマイコンの
1.8kV	_	~	
2.0kV	_	✓	ノイズ耐性を継承。

Note:アンテナ〜被試験品距離:0cm

特長2 豊富なアナログ機能

ADコンバータ、コンパレータ、多機能タイマ、 16bitタイマ PWM、IGBT、Capture

I ² C Unit (Slave/Mastey)	Flash ROM	Power Manage	Regulator	RESET
C Master	Data Flash	RAM	16bit Func. Timer	VLS
Seria Unit UART/SIO	H/M Multiplier	U16	16bit Timer	LCD Driver
GPIO	DMAC	RISC CPU	TBC	10bit ADC
Buzzer	Safty Function	32kHz RC OSC	WDT	8bit DAC
On-chip Debug	CRC Calculator	24/32MHz PLL	1kHz RC OSC	Analog Comparator

特長3 自己診断ハードウェア14種、自己診断ソフトウェア10種 を用意

ハードウェアで14の「安全機能」を搭載



ソフトウェアで10の「自己診断機能」を搭載



自己診断サンプルソフトウェアをご提供

現行 安全機能

- RAMパリティエラー
- RAMガード
- SFRガード • 不正メモリアクセス
- 発振周波数テスト
- A/Dコンバータ自己テスト

さらに追加! 安全機能

- フラッシュメモリ I2Cテスト CRC演算 • WDTテスト
- GPIO自己テスト クロック UART自己テスト バックアップ
- SSIO自己テスト ポート出力 レベル

特長4 豊富なパッケージラインアップ

16	16pin		24pin	32	oin	48pin	52pin	64	pin	80pin	100	pin
	Trutte	1. pro-					₹		(SE)		SEP	S
WQFN16 4mm×4mm 0.5mm pitch	SSOP16 5mm×4.4mm 0.65mm pitch	TSSOP20 6.5mm×4.4mm 0.5mm pitch	WQFN24 4mm×4mm 0.5mm pitch	WQFN32 5mm×5mm 0.5mm pitch	TQFP32 7mm×7mm 0.8mm pitch	TQFP48 7mm×7mm 0.5mm pitch	TQFP52 10mm×10mm 0.65mm pitch	QFP64 14mm×14mm 0.8mm pitch	TQFP64 10mm×10mm 0.5mm pitch	QFP80 14mm×14mm 0.65mm pitch	QFP100 14mm×20mm 0.65mm pitch	TQFP100 14mm×14mm 0.5mm pitch

■ ML62Q1000シリーズの主要仕様

	ML62Q1300グループ	ML62Q1500グループ		
CORE	LAPIS	S U16		
Condition				
動作電圧(V)	1.6 to	o 5.5		
動作周波数(Max)	低速:32.768kHz:(内蔵 RC 発	振)/ 高速:24MHz:(PLL 発振)		
最小命令実行時間	41ns/3	30.5µs		
動作温度(°C)	-40 to) +105		
ROM/RAM				
ROM種別		ash		
ROM容量 (Byte)	16K, 24K, 32K, 48K, 64K	32K, 48K, 64K, 96K, 128K, 160K, 192K, 256K		
DataFlash容量 (Byte)	2K	4K, 8K		
RAM容量 (Byte)	2K, 4K	8K, 16K		
機能/特長				
入力端子数	_	2		
入出力端子数	12, 16, 20, 28	42, 46, 58, 72, 92		
16bitタイマ	4/(8bit×8), 6/(8bit×12)	6/(8bit×12), 8/(8bit×16)		
16bitマルチファンクションタイマ	4/(TMR, PWM, IGBT, Capture)	6/(TMR, PWM, IGBT, Capture) 8/(TMR, PWM, IGBT, Capture)		
ADC (逐次比較)	10bit×6(SA type), 10bit×8(SA type)	10bit12(SA type), 10bit×16(SA type)		
DAC	—, 8bit×1	8bit×1, 8bit×2		
コンパレータ	1	2		
I ² C	マスタスレーブ×1/マスタ×1	マスタスレーブ×1/マスタ×2		
SSIO/UART	UART			
	SSIO×2	SSIO×2/SSIO×3/SSIO×4/SSIO×6		
電源電圧検出	VLS			
外部割込み		3		
備考	WDT(ウォッチドッグタイマ),DMA、乗除算器			
パッケージ	SSOP16/WQFN16, TSSOP20, WQFN24, TQFP32/WQFN32	TQFP48, TQFP52, QFP64/TQFP64, QFP80, QFP100/TQFP100		
ハロゲンフリー対応	YE			
産業機器対応	YES (10年	E供給保障)		

±64gの範囲まで、センシング

産業機器対応 3軸加速度センサ Kionix*



産業機器のマシンヘルスモニタリング用途に最適

KX-134-1211 / KX132-1211

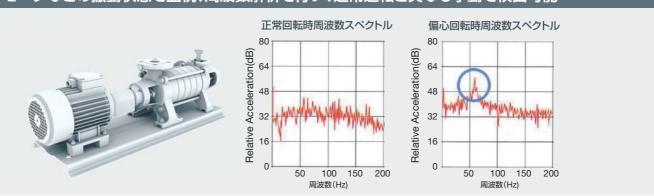
KX132-1211は、最大周波数帯域4,200Hz、加速度(g)範囲±2g~±16gを検知でき、上位 製品であるKX134-1211は、最大周波数帯域8,500Hz、加速度(g)範囲±8g~±64gまで検 知可能です。また、動作温度も従来品が85℃までだったのに対して、これらの2製品は105℃ においても適正な動作を提供します。高温下でも動作できるラインアップで周波数と加速度 検知に幅広く対応できるため、産業機器におけるモータ振動解析などのマシンヘルスモニタ リングに最適です。

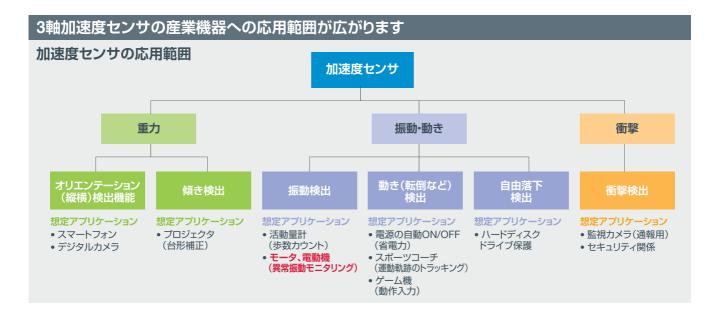


■産業機器対応 3軸加速度センサ ラインアップ

品名	周波数带域			~45 [11]	沙弗奇法	新 <i>州</i> :日府	パッケーサイズ(mm),	
四省	X軸	Y軸	Z軸	g範囲	消費電流	動作温度	ピン数	
<i>New</i> KX132-1211	4,200Hz	4,200Hz	2,900Hz	±2g to ±16g	0.67μA (Low)	-40°C to +105°C	2×2×0.9,	
<i>New</i> KX134-1211	8,200Hz	8,500Hz	5,600Hz	±8g to ±64g	148µA (High)	-40010+1030	12pin	

-タなどの振動状態を監視、周波数解析を行い、通常運転と異なる挙動を検出可能





ansor Interfac

温度センサIC

ロームの温度センサICシリーズは、温度検出素子、定電流回路、高精度リファレンス電源電圧を1chipに内蔵。温度検出が必要なあらゆる電子機器にご使用いただけます。

特長

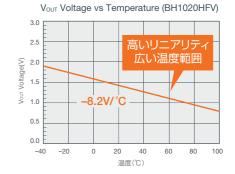
BD1020HFV

- ●リニア出力温度センサ
- ●温度感度(Typ -8.2mV/℃)
- ●高精度(±1.5℃@Ta=+30℃)
- ●低消費電流(Typ 4.0µA)

BDJxxx0AHFVシリーズ

- ●パワーダウン機能付きサーモスタット
- ●温度センサアナログ出力内蔵
- ●低消費電流(Typ 7.5µA)





	アナログ出力温度センサIC												
	品名	電源電圧 (V)			温度感度 (mV/°C)	出力電圧 (V) (Ta=+30℃, Vpp=3V)	消費電流 (µA)	動作温度 (℃)	パッケージ				
Į		(1)	1a— 130 C	$T_a = -30, +100^{\circ}C$	· · · · · · ·		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,						
	BD1020HFV	2.4 to 5.5	±1.5	±2.5	-8.2	1.3	4.0	-30 to +100	HVSOF5				

低消費電流サーモスタ	低消費電流サーモスタット(温度スイッチ)出力温度センサIC											
品名	電源電圧 (V)	検出温度 (°C)	検出温度精度 (℃)	消費電流 (動作時 / パワーダウン) (µA)	出力形式	動作温度 (℃)	パッケージ					
BDJxxx0AHFV シリーズ	2.4 to 5.5	60/70/80	±2.5	7.5/0.3	オープンドレイン(アクティブ L)	-30 to +100	HVSOF5					

光センサ





赤外発光ダイオード

フォトインタラプタ

RPMD-0100 フォトダイオ*ー*ド

■赤外発光ダイオード

フォトダ	イオード									
			크게			標準特性				
パッケージ	品名	特長	可視光カット	V _R (V)	P _D (Max) (mW)	光電流 (µA)	暗電流 (nA)	λ _P (nm)	tr, tf (ns)	θ1/2 (deg.)
表面実装タイプ (トップビュー)	RPMD-0100	小型・薄型	~	60	30	8	6Max.	940	100	60

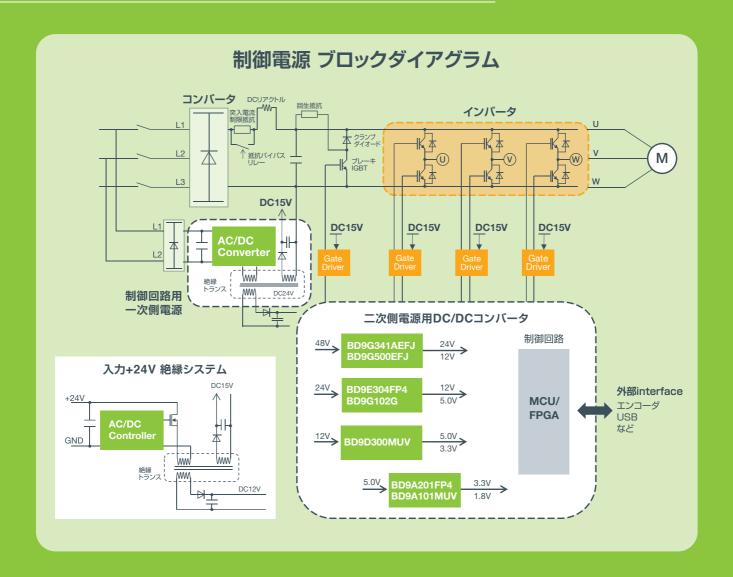
赤外発光	נ ダイオード									
			絶対最大定格	撮炸機構工						
	品名	特長	l⊧ (mA)	l _E (mW/sr)	I _F (mA)	V _F (V)	I _F (mA)	λ _P (nm)	tr, tf (ns)	θ1/2 (deg.)
φ3樹脂	SIR-34ST3F	リモコン用に最適	100	10.5	50	1.3	100	950	1	27
少らは出	SIR-341ST3F	小型高出力	75	18.1	50	1.3	50	940	1	16
	SIR-56ST3F	リモコン用に最適	100	15.0	50	1.3	100	950	1	15
φ5樹脂	SIR-563ST3F	リモコン用に最適·高出力	100	21.0	50	1.34	50	940	1	15
	SIR-568ST3F	光通信用高速LED	100	38.0	50	1.6	50	850	fc=50MHz	13
サイドビュー	SIM-20ST	モールドタイプ汎用品	50	7.5	50	1.3	50	950	1	15
樹脂	SIM-22ST	モールドタイプ汎用品	50	0.8	10	1.3	50	950	1	30
表面実装タイプ	SIM-030ST	低背(0.9mm)	100	25.0	100	1.7	100	870	0.1	20
(トップビュー)	SIM-040ST	高出力タイプ	100	40.0	100	1.7	100	870	0.1	20

透過型フ:	ォトイン	タラプタ -	-リニア	'フォト	トランジ	スタ出	出力一	
					標準特性			
パッケージ	外観	品名	ギャップ幅 (mm)	スリット幅 (mm)	I _c (mA)	Vce (V)	I _F (mA)	tr, tf (ns)
超小型面実装タイプ	u	RPI-0125	1.2	0.3	0.45Min 4.95Max	5.0	20	10
小型 面実装タイプ	3	RPI-0226	2.0	0.3	0.1Min	5.0	5	50
ワイドギャップ 省電力・高効率	u	RPI-0352E	3.0	0.4	0.18Min	5.0	10	10
面実装タイプ	2	New RPI-0451E	4.5	0.5	0.16Min	5.0	10	10
		RPI-122	0 .8	0.25	0.18Min 1.08Max	0.7	3	10
超小型リードタイプ		RPI-121	0.8	0.4	0.7Min	5.0	20	10
		RPI-125	1.2	0.3	0.45Min 4.95Max	5.0	20	10
	4	RPI-221	2.3	0.4	0.2Min	5.0	20	10
11 10 5 10	4	RPI-222	2.0	0.2	0.18Min 0.95Max	5.0	10	10
リードタイプ		RPI-243	2.0	0.4	0.5Min	5.0	20	10
		RPI-246	2.0	0.2	0.35Min 1.2Max	5.0	20	10
ワイドギャップ	u	RPI-352	3.0	0.4	0.2Min	5.0	20	10
リードタイプ	4	RPI-441C1	4.0	0.5	0.2Min	5.0	20	10
ワイドギャップ 省電力・高効率 リードタイプ	u	RPI-441C1E	4.0	0.5	0.2Min	5.0	10	10

VOLTAGE REGULATOR

ボルテージレギュレータ

モータコントロールには、正確かつ安定した制御電源が必要です。 ロームは、パワーデバイスと電源のコントロール技術をトータルソリューションで提供する 電源のシステムソリューションプロバイダです。



アプリケーション別 対応デバイス 一次電源

Application		制御IC ROHIII	Discrete	Diode Shunt Resistor
DC24V DC48V	ACサーボ ロボット	●絶縁AC/DCコントローラ	•MOSFET 40V.60V.100V	〈ダイオード〉 ●ショットキーバリア ダイオード
AC100V AC240V	ACサーボ インバータ ポンプ ファン 生産設備	●650V MOSFET 内蔵 AC/DCコンバータ ●絶縁AC/DCコントローラ	•MOSFET 650V、800V	●ファストリカバリダイオード●ツェナーダイオード〈抵抗器〉●高電力チップ抵抗器
AC400V	インバータ ACサーボ 工作機械	●800V MOSFET内蔵 AC/DCコンバータ ●絶縁AC/DCコントローラ	•IGBT •SiC MOSFET •SiC SBD	LTRシリーズ (長辺電極品) ●耐サージチップ抵抗器 ESRシリーズ
AC690V	インバータ	●1,700V SiC MOSFET 内蔵 AC/DCコンバータ ●絶縁AC/DCコントローラ	●IGBT 40A、80A	●高耐圧チップ抵抗器 KTRシリーズ

アプリケーションサポートのご紹介

〈トータルデザインサポート〉

- ●リファレンスデザイン
- カスタム回路サポート
- ●トランス設計サポート
- ●AC/DCからDC/DCまでの 一貫設計サポート

〈テストサポート〉

●電気的特性サポート

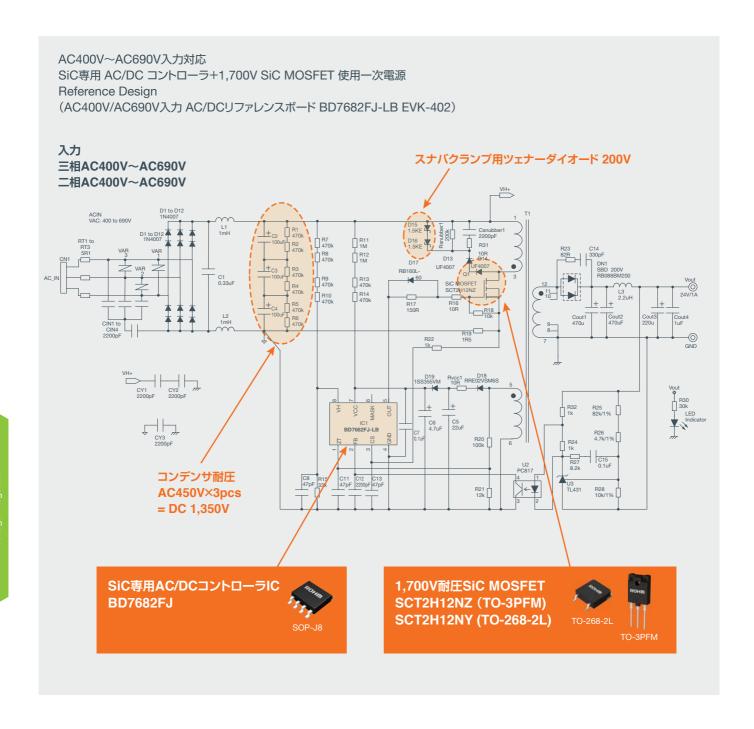


3m method EMI room

AC400V~AC690V 制御電源用 高耐圧一次電源

また、動作評価しやすい評価キット、アプリケーションノートを用意しており、お客様のセット設計に貢献いたします。

1,700V耐圧 SiC MOSFET の高速性と低R_{DS(on)}を活用した一次電源回路を 専用コントローラとあわせてトータルソリューションデザインとして実現しました。 このソリューションは、SiC MOSFET外付け、SiC MOSFET内蔵の両方の形で提供しており、世界中に活躍の場を広げています。



1,700V耐圧 SiC一次電源ソリューション

1,700V耐圧 SiC MOSFET

産機補機電源に特化し開発された SIC MOSFET





パッケージ	品名	R _{DS(on)}	I _D (A)
TO-268-2L	SCT2750NY	0.75Ω	5.9
TO-268-2L	SCT2H12NY	1.15Ω	4
TO-3PFM	SCT2H12NZ	1.15Ω	3.7



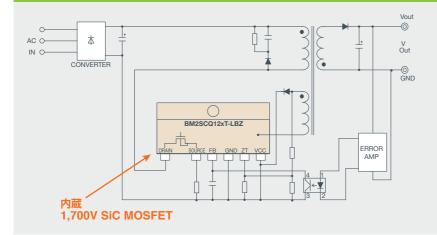
SiC 専用AC/DC コントローラ BD768xFJ-LBシリーズ

SiC駆動、高圧入力に専用開発された、 AC/DC コントローラシリーズ

-
SOP-8

品名	FBOLP保護	Vcc OVP保護
BD7682FJ-LB	Self-restart	Latch
BD7683FJ-LB	Latch	Latch
BD7684FJ-LB	Self-restart	Self-restart
BD7685FJ-LB	Latch	Self-restart

1,700V耐圧 SiC MOSFET内蔵 AC/DC コンバータ BM2SCQ12xT-LBZシリーズ



1,700V SiC MOSFETと SiC専用コントローラを内蔵した AC/DCコンバータ



品名	FBOLP保護	Vcc OVP保護	
BM2SCQ121T-LBZ	Self-restart	Latch	
BM2SCQ122T-LBZ	Latch	Latch	
BM2SCQ123T-LBZ	Self-restart	Self-restart	
BM2SCQ124T-LBZ	Latch	Self-restart	

AC400V/AC690V入力AC/DCリファレンスボード

AC400V、AC690Vの 一次電源入力を実現した 標準評価ボード、 アプリケーションノートを ご用意しています。



BM2SCQ123T-EVK-001

3Phase AC300V to AC690V (DC 900V) Output 24V/2A



BD7682F-LB-EVK-401/402

3Phase AC300V to AC690V (DC 900V) Output 24V/1A

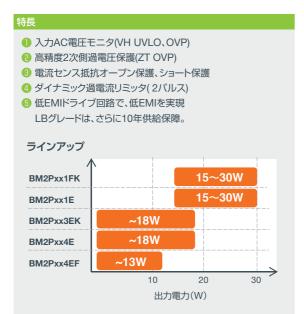
AC100V~AC240V 制御電源用中耐圧一次電源IC

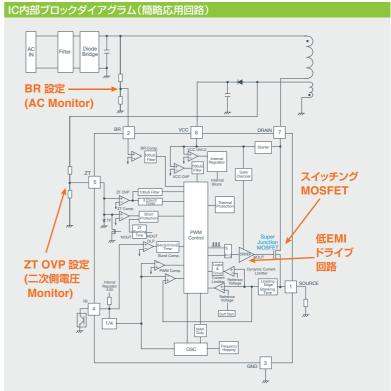
650V/800V MOSFET 内蔵 AC/DC コンバータシリーズ

ロームでは、商用電源(AC90V~AC264V)に接続される産業機器の制御用補機電源回路に650V/800VのMOSFETを内蔵したAC/DCコンバータICシリーズで対応します。 このシリーズは、一般グレード、産業機器用グレードをご用意しました。 また、ご使用にあたっては、豊富な経験に基づき開発した評価ボードをご用意しております。









■ AC/DCコンバータラインアップ

		SFET	発振周波数	В		ZT	パッケージ	
品名	V _{DS} (V)	$R_{DS(on)} \ (\Omega)$	(kHz)	UVLO	OVP	OVP		
BM2P0161/K	650/800	1/1.6	65	_	_	_	DIP7K	
BM2P0361/0362	650	3	65	_	_	_	DIP7K	
BM2P0163T	650	3	65	_	_	_	TO220-7M	
BM2P061E/FK	650/800	0.96/1.6	65	YES	_	YES	DIP7AK	
BM2P101E/FK	650/800	0.96/1.6	100	YES	_	YES	DIP7AK	
BM2P131E/FK	650/800	0.96/1.6	130	YES	_	YES	DIP7AK	
BM2P061H/HK	650/800	0.96/1.6	65	YES	YES	YES	DIP7AK	
BM2P101H/HK	650/800	0.96/1.6	100	YES	YES	YES	DIP7AK	
BM2P131H/HK	650/800	0.96/1.6	130	YES	YES	YES	DIP7AK	
BM2P064E/063EK	650/800	3/3.5	65	YES	_	YES	DIP7AK	
BM2P104E/103EK	650/800	3/3.5	100	YES	_	YES	DIP7AK	
BM2P134E/133EK	650/800	3/3.5	130	YES	_	YES	DIP7AK	
BM2P064EF/EKF	650/800	3/3.5	65	YES	_	YES	SOP8	
BM2P104EF/EKF	650/800	3/3.5	100	YES	_	YES	SOP8	
BM2P134EF/EKF	650/800	3/3.5	130	YES	_	YES	SOP8	
BM2P064H/063HK	650/800	3/3.5	65	YES	YES	YES	DIP7AK	
BM2P104H/103HK	650/800	3/3.5	100	YES	YES	YES	DIP7AK	
BM2P134H/133HK	650/800	3/3.5	130	YES	YES	YES	DIP7AK	
BM2P064HF/HKF	650/800	3/3.5	65	YES	YES	YES	SOP8	
BM2P104HF/HKF	650/800	3/3.5	100	YE	YES	YES	SOP8	
BM2P134HF/HKF	650/800	3/3.5	130	YESS	YES	YES	SOP8	

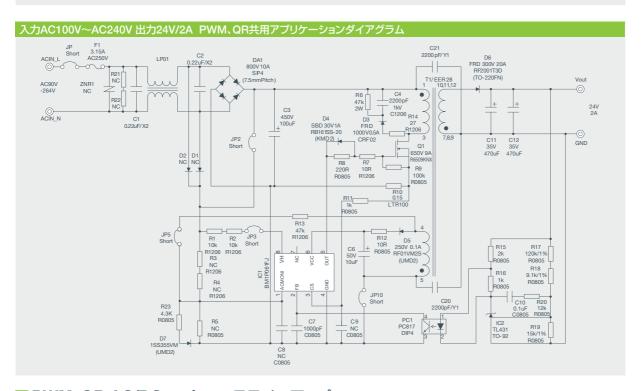
AC100V~AC240V、DC24V~DC48V 電源用制御IC

MOSFET 外付け AC/DC コントローラ シリーズ

商用電源(AC90V~AC264V)および、DC24V~DC48Vの電源用途に幅広く用いられる絶縁用コントロールICシリーズです。接続される産業機器の制御用補機電源の入力電圧に合わせ、DC24V、DC48V入力には低耐圧MOSFETを、商用AC電圧入力には650V/800VのMOSFETを選択し、外部接続することで、入力電圧に最適な絶縁型スイッチング電源回路が構成できます。

特長

- ① 65kHz、100kHz PWM、QR(疑似共振)からラインアップ
- ② BR端子(AC 電圧モニタ)付(BR対応機種)
- ③ 高精度二次側過電圧保護(ZT OVP)(対応機種)
- 4 電流センス抵抗オープン保護、ショート保護
- ⑤ 疑似共振音鳴き防止(QR ボトムスキップ)回路(BM1Q104FJ)



■ PWM、QR AC/DCコントローララインアップ

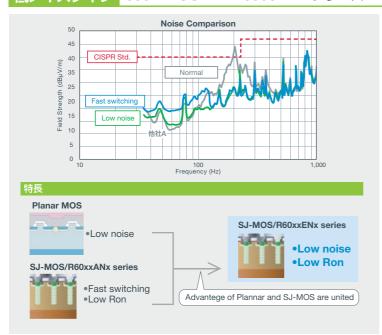
口々	品名 POWER 記動回		FET	Co	ontrol		Vc	c (V)	Brow	n Out	77 OV/D	パッケージ
00/0	(目安)	起動回路	R _{DS(on)}	Mode	Freaquency	Min	Max	OVP保護	UVLO	OVP	ZT OVP	ハッケーシ
BD7672BG	MOS依存	外部	Outside	PWM	65kHz	8.5	25	Latch	_	_	_	SSOP6
BD7673AG	MOS依存	外部	Outside	PWM	65kHz	8.5	25	Latch	_	_	_	SSOP6
BD7679G	MOS依存	外部	Outside	PWM	65kHz	8.5	25	Auto Restart	_	_	_	SSOP6
BM1P061FJ	MOS依存	内蔵	Outside	PWM	65kHz	8.9	26	Auto Restart	YES	_	_	SOP-J8
BM1P062FJ	MOS依存	内蔵	Outside	PWM	65kHz	8.9	26	Latch	YES	_	_	SOP-J8
BM1P065FJ	MOS依存	内蔵	Outside	PWM	65kHz	8.9	26	Auto Restart	YES	_	_	SOP-J8
BM1P066FJ	MOS依存	内蔵	Outside	PWM	65kHz	8.9	26	Latch	YES	_	_	SOP-J8
BM1P067FJ	MOS依存	内蔵	Outside	PWM	65kHz	8.9	26	Auto Restart	_	_	_	SOP-J8
BM1P068FJ	MOS依存	内蔵	Outside	PWM	65kHz	8.9	26	Latch	_	_	_	SOP-J8
BM1P101FJ	MOS依存	内蔵	Outside	PWM	100kHz	8.9	26	Auto Restart	YES	_	_	SOP-J8
BM1P102FJ	MOS依存	内蔵	Outside	PWM	100kHz	8.9	26	Latch	YES	_	_	SOP-J8
BM1P105FJ	MOS依存	内蔵	Outside	PWM	100kHz	8.9	26	Auto Restart	YES	_	_	SOP-J8
BM1P107FJ	MOS依存	内蔵	Outside	PWM	100kHz	8.9	26	Auto Restart	_	_	_	SOP-J8
BM1P10CFJ	MOS依存	内蔵	Outside	PWM	100kHz	9.3	55	_	_	_	Latch	SOP-J8
BM1Q002FJ	MOS依存	内蔵	Outside	QR	120kHz	8.9	26	Latch	_	_	Latch	SOP-J8
BM1Q011FJ	MOS依存	内蔵	Outside	QR	120kHz	8.9	26	Auto Restart	_	_	_	SOP-J7S
BM1Q021FJ	MOS依存	内蔵	Outside	QR	120kHz	8.9	26	Auto Restart	_	_	Auto Restart	SOP-J8
BM1Q104FJ	MOS依存	内蔵	Outside	QR	111kHz	14	30	_	_	_	Latch	SOP-J8

-次電源用

パワーMOSFET

ロームのミドルパワーMOSFET開発の方向性は、ローノイズ、高速スイッチング、および、高速リカバリ(PrestoMOS™)の3方向です。 モータドライブでは、PrestoMOS™。一次電源では、ローノイズ、高速スイッチングの650V、800VのMOSFET を活用し ソリューションを構成。それぞれの応用に合わせたシリーズを開発しお客様のニーズにおこたえします。

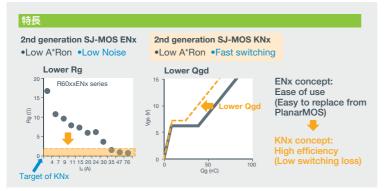
650V MOSFET R6500ENX シリーズ



Low noise t	ype R65xxE	Nx se	ries			
パッケージ		Voss (V)	I (A)	Rosa Vas=	Qg (nC) Vas=10V	
				Тур	Max	Тур
TO-252	R6502END3		1.7	3	3.3	6.5
(DPAK)	R6504END3		4	0.955	1.05	15
	R6507END3	650	7	0.605	0.665	20
1	R6509END3		9	0.53	0.585	24
	R6511END3		11	0.36	0.4	32
TO-263	R6504ENJ		4	0.955	1.05	15
(LPTS)	R6507ENJ]	7	0.605	0.665	20
	R6509ENJ		9	0.53	0.585	24
1990	R6511ENJ	650	11	0.36	0.4	32
5	R6515ENJ		15	0.28	0.315	40
,,•	R6520ENJ		20	0.185	0.205	61
	R6524ENJ		24	0.16	0.185	70
(TO220FM)	R6504ENX		4	0.955	1.05	15
	R6507ENX		7	0.605	0.665	20
_	R6509ENX		9	0.53	0.585	24
	R6511ENX	650	11	0.36	0.4	32
TIT .	R6515ENX		15	0.28	0.315	40
-114	R6520ENX		20	0.185	0.205	61
	R6524ENX		24	0.16	0.185	70
	R6530ENX		30	0.125	0.14	90
TO-247AD	R6520ENZ4		20	0.185	0.205	61
(TO-247)	R6524ENZ4		24	0.16	0.185	70
100	R6530ENZ4	650	30	0.125	0.14	90
	R6535ENZ4	030	35	0.098	0.115	110
111	R6547ENZ4		47	0.07	0.08	150
3.14	R6576ENZ4		76	0.04	0.046	260

Note:パッケージはJEDEC表記です。 ()内はROHMパッケージ、()内はGENERALコードを示します。

高速スイッチングタイプ 650V MOSFET R6500KNX シリーズ、800V MOSFET R8000KNX シリーズ



Fast switching type R80xxKNX series

	品名	I□ (A)		
		0.9	Тур	Max
TO-252	Wew R8001KND3	0.8	7.200	8.700
(DPAK)	Wew R8002KND3	1.6	3.500	4.200
	Wew R8003KND3	3	1.500	1.800
3	New R8006KND3	6	0.750	0.900

(TO220FM)	パッケージ	品名	 D (A)	RDS(on)(Ω) VGS=10V		
May R8003KNX 3 1.500 May R8006KNX 6 0.750 May R8009KNX 9 0.550 May R8011KNX 11 0.370 ☆ R8011KNX 19 0.200 TO-247AD ↑ R8019KNX 19 0.200			(, ,			
R8006KNX 6 0.750 R8009KNX 9 0.550 R8011KNX 11 0.370 R8011KNX 19 0.200 TO-247AD R8019KNX 11 0.370	(TO220FM)	New R8002KNX	1.6	3.500	4.200	
	_	New R8003KNX	3	1.500	1.800	
		New R8006KNX	6	0.750	0.900	
☆ R8019KNX 19 0.200 TO-247AD → Poor44KN74 11 0.270	III	New R8009KNX	9	0.500	0.600	
TO-247AD A POOLUGATA 11 0.370		New R8011KNX	11	0.370	0.450	
		☆ R8019KNX	19	0.200	0.240	
		☆ R8011KNZ4	11	0.370	0.450	
☆ R8019KNZ4 19 0.200		☆ R8019KNZ4	19	0.200	0.240	
☆ R8052KNZ4 52 0.067	111	☆ R8052KNZ4	52	0.067	0.080	

Note:バッケージはJEDEC表記です。 ()内はROHMバッケージ、()内はGENERALコードを示します。 ☆:開発中

Fast switching type R65xxKNx series

パッケージ	品名	Voss (V)	I□ (A)	Rosa Vas=	Qg (nC) Vas=10V		
				Тур	Max		
TO-252	R6504KND3		4	0.955	1.05	10	
(DPAK)	R6507KND3		7	0.605	0.665	14.5	
	R6509KND3	650	9	0.530	0.585	16.5	
5	R6511KND3		11	0.360	0.400	22	
	R6504KNJ		4	0.955	1.05	10	
TO-263	R6507KNJ		7	0.605	0.665	14.5	
(LPTS)	R6509KNJ		9	0.530	0.585	16.5	
1	R6511KNJ		11	0.360	0.400	22	
	R6515KNJ	650	15	0.280	0.315	27.5	
3	R6520KNJ		20	0.185	0.205	40	
	R6524KNJ		24	0.160	0.185	45	
(TO220FM)	R6504KNX		4	0.955	1.05	10	
	R6507KNX		7	0.605	0.665	14.5	
_	R6509KNX		9	0.530	0.585	16.5	
	R6511KNX		11	0.360	0.400	22	
T	R6515KNX	650	15	0.280	0.315	27.5	
-111	R6520KNX		20	0.185	0.205	40	
	R6524KNX		24	0.160	0.185	45	
	R6530KNX		30	0.125	0.140	56	
TO-247AD	R6520KNZ4		20	0.185	0.205	40	
(TO-247)	R6524KNZ4		24	0.160	0.185	45	
10.0	R6530KNZ4	650	30	0.125	0.140	56	
	R6535KNZ4	000	35	0.098	0.115	72	
111	R6547KNZ4		47	0.070	0.080	100	
- 111	R6576KNZ4		76	0.040	0.046	165	

Note:パッケージはJEDEC表記です。 ()内はROHMパッケージ、()内はGENERALコードを示します。

Note: 「PrestoMOS™」は、ローム株式会社の商標または登録商標です。

Voltage Regulat

二次側整流用

パワーショットキーバリアダイオード

AC/DC コンバータの二次側出力用ダイオードは、高速スイッチング、低リカバリ電流、低V_Fが理想となります。 ショットキーバリア構造は、PN接合を持たず、リカバリ時間を大幅に短縮できます。このため、理想に近いダイオードと考えられますが、 耐圧やリークの課題があり、シリコンFRDが使用されてきました。新しいロームのショットキーバリアダイオードは、耐圧向上および、 低リーク構造の導入で、ショットキーバリアダイオードの二次側整流用の用途を拡大し、理想に近い特性を実現します。

200V耐圧 パワーショットキーバリアダイオードシリーズ

特長

- ●プロセスの高耐圧化により 200V耐圧化達成、FRDの領域を補完可能に
- ●SBDの特長である低V_F・短スイッチング時間により、 スイッチング電源の高効率を提案

アプリケーション

- ●スイッチング電源二次側整流Di
- DC/DC convertersLED lightning





ラインアップ(暫定)

品名	status パッケージ		絶対最大定格(Tc=25℃)			電気的特性 (T _i =25℃)				等価回路図		
	Status /			l _o		T _i Max	V _F Max	cond	Ir Max	cond	日間 日間 日間 日間 日間 日間 日間 日間 日間 日間 日間 日間 日間 日	
RB088BM200	MP	TO-252		5A×2	TBD	150°C	0.86V	I=5A	8μΑ	V _R =200V		
RB218BM200	MP	(DPAK)	200V	10A×2	TBD	150°C	0.86V	I _F =10A	15μΑ			
RB088NS200	MP	TO-263S 〈D2PAK〉	TO-263S	2000	5A×2	TBD	150°C	0.86V	I=5A	8μΑ	V _R =200V	7 7
RB218NS200	MP			10A×2	TBD	150°C	0.86V	I _F =10A	15μΑ			
Note: パッケージはJEDEC表記です。⟨ 〉内はGENERALコードを示します												

高効率パワーショットキーバリアダイオードシリーズ

特長

●独自のトレンチMOSバリア構造によりリーク電流(I₂)を70%低減、 低VFながら高温動作時の安定動作を実現

用途

●スイッチング電源二次側整流、フリーホイール、逆接続防止、等

製品仕様

	RBLQ10RSM10	RBLQ10BM10	RBLQ20NL10C					
パッケージ	TO-277	TO-252	TO-263L					
耐圧・電流定格	V _{RM} =100v I _O =10A	V _{RM} =100v I _O =10A	V _{RM} =100V I ₀ =20A (10Ax2)					
電気的特性 (T _i =25°C)	$V_F = 0.73 \text{V Max}$ $I_R = 100 \text{MA Max}$ $I_R = 100 \text{MA Max}$ $I_R = 100 \text{M}$	$V_F = 0.73 \text{V Max}$ $I_R = 100 \mu \text{M Max}$ $I_R = 100 \mu \text{M Max}$ $I_R = 100 \text{V}$	$V_{\text{F}} = 0.73 \text{V Max}$ $\text{(at } I_{\text{F}} = 10A; \text{per leg})$ $I_{\text{R}} = 100 \mu \text{A Max}$ $\text{(at } V_{\text{R}} = 100V; \text{per leg})$					
電気的特性 (T _j =125°C)	$V_{\text{F}}{=}0.68\text{V Max}$ $I_{\text{R}}{=}20\text{MA Max}$ $I_{\text{R}}{=}20\text{MA Max}$ $I_{\text{R}}{=}100\text{V}$	V _F =0.68V Max I _R =20mA Max (at V _R =100V)	V _F =0.68∨ Max (at I _F =10A;per leg) I _R =20mA Max (at V _R =100V;per leg)					
デザインサンプル	● 作製中	● 作製中	● 2020年1月					
コマーシャルサンプル	2021年1月	2021年1月	2020年10月					
生産開始	本シリーズは2021年3月より順次量産開始予定です。							

Note: 開発中製品のため、品番・仕様・量産時期は変更なる場合があります。最終仕様はデータシート・仕様書等でご確認ください。



その他

- ●ベアウエハ、チップ供給も検討可能です。
- ●他のパッケージ、電流定格もご相談ください。 (詳細は担当営業までお問合せください。)

二次電源用定電圧レギュレータ& サージ吸収用ダイオード

電源用半導体として欠かせない定電圧電源デバイス。シリーズレギュレータとしてIC化されたLDOレギュレータと、 自由度が高く定電圧を作成できるツェナーダイオードを用意しています。ツェナーダイオードはサージ吸収、電圧クランプ用としても使用され、 専用化されたTVSとしても進化しています。定電圧デバイス、サージ吸収用デバイスもローム製品をご検討ください。

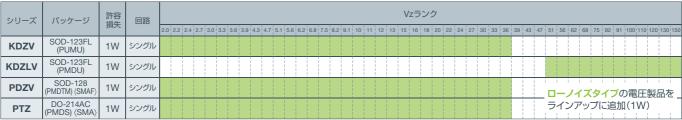
LDOレギュレータラインアップ

	HVS	HVSOF5 HVSOF6 SSOP5 (SOT-23-5) HTSOP-J8					TO252-3			
パッケージ	₩ ₄		WSOF C		5501 3(501-25-5)		-5,		ROHM	
Dimmension (T×W×H) mm	1.6×1.6	<0.6mm	1.6×3.0×	0.75mm	2.9×2.8×	1.25mm	4.9	×6.0×1.0mm	6.5×9.5×2.5mm	
定格入力電圧	出力電圧 (Vo)	出力電流 (lo)	出力電圧 (Vo)	出力電流 (lo)	出力電圧 (Vo)	出力電流 (lo)	出力電圧 (Vo)	出力電流 (lo)	出力電圧 (Vo)	出力電流 (lo)
45V									1.2V to 16V	0.5A
45V							3.3V, 5V	0.2A	3.3V, 5V	0.5A, 0.2A
35V							3V to 15V	1A	3V to 16V	1A, 0.5A
30V					5V	0.1A	3V to 12V	0.1A		
18V									1.5V to 10V	1A
15V							1.5V to 1.2V	1A, 0.5A, 0.3A		
10V							1.5V to 7V	1.5A, 1A, 0.5A, 0.3A		
7V			0.8V to 4.5V	1A			0.8V to 4.5V	1A, 0.5A	1V to 3.3V	0.5A
6.5V	1.5V to 3.4V	0.2A	1.5V to 3.4V	0.3A	1.8V to 3.3V	0.5A				
6.5V	1.2V to 3.3V	0.15A			1.0V to 3.4V	0.2A				

ツェナーダイオードラインアップ

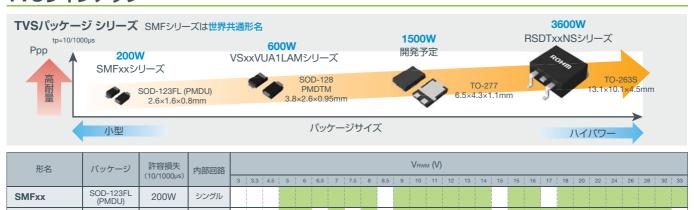
特長
●豊富なパッケージラインアップ●車載グレードにも対応した高信頼性





Note:パッケージはJEDEC表記です。 ()内はROHMパッケージ、〈)内はGENERALコードを示します。

TVSラインアップ



Note:パッケージはJEDEC表記です。 ()内はROHMパッケージを示します。

600W

VSxxUA1LAM

二次電源用DC/DCコンバータ

二次電源の選択ポイントは、高効率かつ小型に電圧変換することです。効率化は、一次電源とのトレードオフに、
小型化は、高周波化と低ノイズ化のトレードオフになることから、総合的な電源作成の判断が重要性を増しています。
これらのニーズに対応するよう、ロームは、二次側の電源電圧と使用電流に応じたDC/DCコンバータのラインアップを整備して、
ブロックに要求される機能、性能のニーズに合わせております。さらに、一次電源ブロックとの総合的なサポートを充実させ、
一次電源、二次電源の総合的なサポートで、多様化する産業用モータの電源ニーズにおこたえします。

プロダクトマップ



Input Voltage (V)

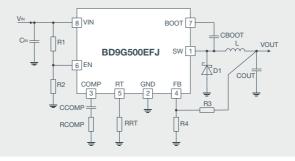
製品ピックアップ

■二次側電源入力 48V用 DC/DC

BD9G500EFJ-LA

V_{IN}: 7.0V to 76V V₀: 1.0V to 0.7×V_{IN} I₀: 5.0A (Max)

Fsw: 100kHz to 650kHz R_{DS(on)}HMOS: 100mΩ (Typ)





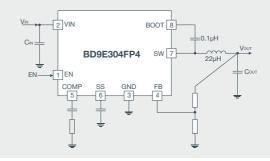
■二次側電源入力 24V用 DC/DC

BD9E304FP4-LBZ

V_{IN}: 4.5V to 36V V_o: 1.0V to 0.7×V_{IN}

l_o: 3.0A Fsw: 300kHz

 $R_{DS(on)}$ HMOS: $90m\Omega$ (Typ) LNMOS: $60m\Omega$ (Typ)





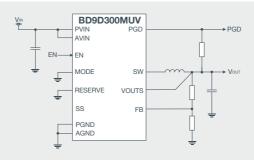
■二次側電源入力 12V用 DC/DC

BD9D300MUV

V_{IN}: 4.0V to 17V V₀: 0.9V to 5.25V Fsw: 1.25MHz (Typ)

l₀: 3A

 $R_{DS(on)}$ HMOS: $10m\Omega$ LMOS: $50m\Omega$





ロームグループ主要拠点 (Japan)

● 営業拠点

 京都
 名古屋
 仙台

 東京
 松本
 高崎

 横浜
 西東京
 宇都宮

● 生産拠点

ローム株式会社

滋賀工場

ローム浜松株式会社

ローム・ワコー株式会社

ローム・アポロ株式会社

ローム・メカテック株式会社

ラピスセミコンダクタ株式会社

ラピスセミコンダクタ宮城株式会社 ラピスセミコンダクタ宮崎株式会社

● R&D拠点

京都テクノロジーセンター (本社) 京都テクノロジーセンター (京都駅前) 横浜テクノロジーセンター ラピステクノロジー株式会社(新横浜) ラピステクノロジー株式会社 宮崎デザインセンター

● 物流拠点

ローム・ロジステック株式会社





ロームグループ主要拠点 (Global)

● 営業拠点

ASIA ROHM Semiconductor Korea Corporation ROHM Semiconductor (Beijing) Co., Ltd.

ROHM Semiconductor (Shanghai) Co., Ltd. ROHM Semiconductor (Shenzhen) Co., Ltd. ROHM Semiconductor Hong Kong Co., Ltd. ROHM Semiconductor Taiwan Co., Ltd.

ROHM Semiconductor Singapore Pte. Ltd.

ROHM Semiconductor Philippines Corporation ROHM Semiconductor (Thailand) Co., Ltd. ROHM Semiconductor Malaysia Sdn. Bhd.

ROHM Semiconductor India Pvt. Ltd.

AMERICA ROHM Semiconductor U.S.A., LLC

EUROPE ROHM Semiconductor GmbH

● 開発拠点

ASIA Korea Technical Center

Beijing Technical Center Shanghai Technical Center Shenzhen Technical Center Taiwan Technical Center

India Technical Center/India Design Center

AMERICA Americas Technical Center (Santa Clara)

EUROPE Europe Technical Center

Finland Software Development Center

■ 生産拠点

ASIA ROHM Korea Corporation

ROHM Electronics Philippines, Inc.

ROHM Integrated Systems (Thailand) Co., Ltd. ROHM Semiconductor (China) Co., Ltd.

ROHM Electronics Dalian Co., Ltd.

ROHM-Wako Electronics (Malaysia) Sdn. Bhd.

ROHM Mechatech Philippines, Inc. ROHM Mechatech (Thailand) Co., Ltd.

AMERICA Kionix, Inc.
EUROPE SiCrystal GmbH

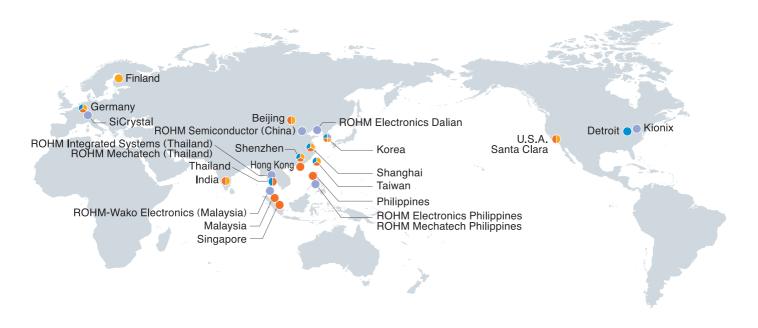
● QAセンター

ASIA Korea QA Center

Shanghai QA Center Shenzhen QA Center Taiwan QA Center Thailand QA Center Americas QA Center

AMERICA Americas QA Center EUROPE Europe QA Center





- 1) 本資料の記載内容は2021年3月1日現在のものです。
- 2) 本資料の記載内容は改良などのため予告なく変更することがあります。本製品のご使用に際しては、下記セールス・オフィスまで最新の仕様書をご請求の上、必ずご確認ください。
- 3) ロームは常に品質・信頼性の向上に取り組んでおりますが、半導体製品は種々の要因で故障・誤作動する可能性があります。 万が一、本製品が故障・誤作動した場合であっても、その影響により人身事故、火災損害等が起こらないようご使用機器でのディレーティング、冗長設計、延焼防止、バックアップ、フェイルセーフ等の安全確保をお願いします。 定格を超えたご使用や使用上の注意書が守られていない場合、いかなる責任もロームは負うものではありません。
- 4) 本資料に記載されております応用回路例やその定数などの情報につきましては、本製品の標準的な動作や使い方を説明するものです。 したがいまして、量産設計をされる場合には、外部諸条件を考慮していただきますようお願いいたします。
- 5) 本資料に記載されております技術情報は、製品の代表的動作および応用回路例などを示したものであり、ロームまたは他社の知的財産権その他のあらゆる権利について明示的にも黙示的にも、その実施または利用を許諾する ものではありません。上記技術情報の使用に起因して紛争が発生した場合、ロームはその責任を負うものではありません。
- 6) 本製品は、一般的な電子機器(AV機器、OA機器、通信機器、家電製品、アミューズメント機器など)および本資料に明示した用途への使用を意図しています。
- 7) 本資料に掲載されております製品は、耐放射線設計はなされておりません。
- 8) 本製品を下記のような特に高い信頼性が要求される機器等に使用される際には、ロームへ必ずご連絡の上、承諾を得てください。
 - ・輸送機器(車載、船舶、鉄道など)、幹線用通信機器、交通信号機器、防災・防犯装置、安全確保のための装置、医療機器、サーバー、太陽電池、送電システム
- 9) 本製品を極めて高い信頼性を要求される下記のような機器等には、使用しないでください。
 - · 航空宇宙機器、原子力制御機器、海底中継機器
- 10) 本資料の記載に従わないために生じたいかなる事故、損害もロームはその責任を負うものではありません。
- ・11) 本資料に記載されております情報は、正確を期すため慎重に作成したものですが、万が一、当該情報の誤り・誤植に起因する損害がお客様に生じた場合においても、ロームはその責任を負うものではありません。
- 12) 本製品のご使用に際しては、RoHS 指令など適用される環境関連法令を遵守の上ご使用ください。本製品の RoHS 適合性などの詳細につきましては下記セールス・オフィスまでお問合せください。 お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、ロームは一切の責任を負いません。
- 13) 本製品および本資料に記載の技術を輸出又は国外へ提供する際には、「外国為替及び外国貿易法」、「米国輸出管理規則」など適用される輸出関連法令を遵守し、それらの定めにしたがって必要な手続を行ってください。
- 14) 本資料の一部または全部をロームの許可なく、転載・複写することを固くお断りします。

 ROHM Sales Offices
 詳しくは、下記までお電話にてお問い合わせください。

 (国内)
 (海外)

 横浜 (045)476-2121
 京都 (075)365-1077
 韓国 +82-2-8182-700
 フィリピン +63-2-8807-6872

東京 (03)6280-0820 名古屋 (052)589-9027 北京 +86-10-8525-2483 西東京 (042)648-7821 +86-21-6072-8612 マレーシア +60-3-7931-8155 仙台 (022)295-3011 深 圳 +86-755-8307-3008 インド +91-80-4125-0811 宇都宮 (028)633-2271 香港 +852-2740-6262 ドイツ +49-2154-921-0 +886-2-2500-6956 アメリカ 高崎 (027)310-7111 台 湾 +1-408-720-1900 シンガポール +65-6436-5100 (0263)34-8601

ローム株式会社

〒615-8585 京都市右京区西院溝崎町21 TEL: (075)311-2121 FAX: (075)315-0172

www.rohm.co.jp



R2030A

Catalog No.63P7276J-C 03.2021 PDF © 2021 ROHM Co., Ltd.