

FPGAに最適な電源ICご紹介



会社名

Monolithic Power System / MPS

本社所在地

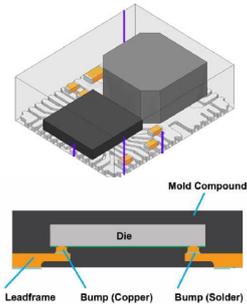
Kirkland, ワシントン州、米国

概要

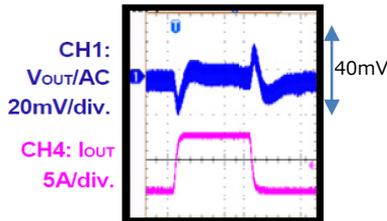
- ・ 1997年創業、2022年売上\$1800M、世界4位の高性能電源ICベンダー
- ・ 低オン抵抗BCDプロセス+ワイヤボンドレスMeshConnectで高効率低ノイズ省サイズの電源ICを実現
- ・ 60億Parts/年出荷に対し不具合返却率<0.4ppm、10fit以下の超低不良率
- ・ サンプルデバイス、評価ボードも無償でご提供
- ・ 基本的にディスコン無し

ここがポイント

インダクタ内蔵 小型QFN

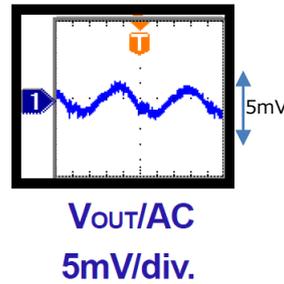


超高速応答 <40mV



高精度電圧が必要なコア電源要求に対応
更に出力コンデンサも少なく省スペース
Cout = 47uF(3216size) x 6

超低リップル <5mV



10mV以下の低ノイズ特性が必要な
SerDes向け電源要求に対応

FPGAに最適 XILINX推奨



FPGA コア・SerDes 向けインダクタ内蔵電源IC

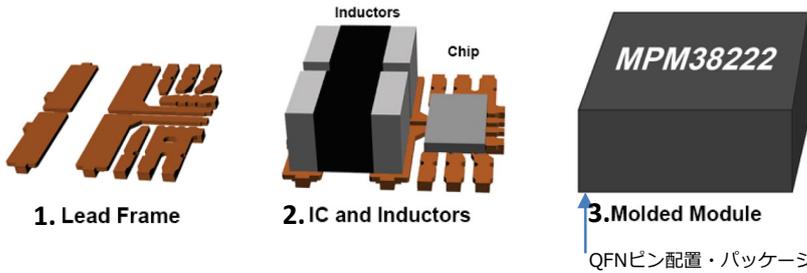
型番	出力電流 (A)	Vin 範囲 (V)	Vout 範囲 (V)	出力 ch	パッケージ	特徴
MPM3822CGRH	2	2.75~6	0.6~6	1	QFN-18 (2.5x3.5x1.6)	薄型パッケージ、超低リップル出力
MPM3632CGQV	3	4~18	0.8~5.5	1	QFN-20 (3x5x1.6)	薄型パッケージ、超低リップル出力
MPM3650GQW	6	2.75~17	0.6~12	1	QFN-24 (4x6x1.6)	薄型パッケージ、超低リップル出力
MPM3683GQN-7	8	2.7~16	0.6~5.5	1	QFN-28 (7x7x4)	薄型パッケージ、超低リップル出力
MPM3695GMQ-10	10	3.3~16	0.5~5	1	LGA-45 (8x8x2)	並列接続動作可能、低リップル出力、Pmbus
MPM3684GRU	15	2.5~18	0.65~5	1	QFN-65 (12x15x4)	低電圧入力、最低2.5Vから動作可能
MPM3695GRF-25	20	3~16	0.5~5.5	1	QFN-59 (10x12x4)	並列接続動作可能、低リップル出力、Pmbus
MPM54304GMN	3A x2ch + 2A x2ch	4~16	0.55~7	4	LGA-33 (7x7x2)	立上り/下り書き込み納入、低リップル出力、Pmbus 各ch束ね 6A+4A や 3A+3A+4A 出力も可能
MPM54504GBS	5A x4ch	3~16	0.6~5.5	4	BGA (9x15x5)	サンプル出荷中、高効率
MPM3690GBF-50A	25A x2ch	4~16	0.6~1.8	2	BGA (16x16x5)	サンプル出荷中、高効率
MPM3690GBF-50B	50	4~16	0.6~1.8	1	BGA (16x16x5)	サンプル出荷中、高効率
MPM82504GBH	100 (25A x4ch)	4~16	0.5~3.3	4	BGA (15x30x5)	サンプル出荷中、高効率

- ・ SerDes向けには 超低リップル出力品をご検討下さい
- ・ 価格、納期、MOQにつきましては弊社担当にご相談下さい



〒108-0075
東京都港区港南二丁目10番9号レスタービルディング
TEL : 03-5479-7020(代表) FAX : 03-4241-2598
Email : info@paltek.co.jp

モジュール製品ラインアップ



＜MPS社モジュールのメリット 1＞
通常のIC同様、リードフレームに各部品を直接実装
3Stepのみで製造出来るため、高信頼で低コスト

＜MPS社モジュールのメリット 2＞
QFN/パッケージ中心の為、LGA/BGAリフロー検査工程で
多用されるリワーク設備/X線検査機の準備不要

＜MPS社モジュールのメリット 3＞
追加ノイズ対策やテスト容易化が考慮されたピン配置

Vin \ Io	0.6A	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7-8A	10A	20A	30A	50A	100A
>50V	MPM3572 6x6x2mm												
	MPM3570E 10x10x4mm			MPM3530 10x12x4mm									
<45V			In Production	MPM3593 I2C 6x8x1.6mm		Q2 22	MPM3596 I2C 10x10x4.4mm						
	MPM3506A 3x5x1.6mm	MPM3510A 3x5x1.6mm	MPM3520E 10x10x4mm			MPM3550E 12x12x4.2mm							
		MPM3515 3x5x1.6mm											
<18V		MPM3612 I2C 3x3x1.8mm	In Production	MPM3632S 3x3x1.45mm					MPM3695-10 I2C 8x8x2mm	MPM3695-25 I2C 10x12x4mm		MPM3690-50D I2C 16x16x5.3mm	MPM3695-100 I2C 15x30x5.18mm
				MPM3632C 3x5x1.6mm						MPM3690-20B 16x16x5.3mm	MPM3690-30B 16x16x5.3mm	MPM3690-50B 16x16x5.3mm	
	MPM3606 / A 3x5x1.6mm	MPM3610 / A 3x5x1.6mm	MPM3620 / A 3x5x1.6mm	MPM3630 3x5x1.6mm			MPM3650 / C 4x6x1.6mm	MPM3683-7 7x7x4mm	MPM3683-10 I2C 7x7x4.4mm	MPM3683-20 7x7x4.4mm	Q2 22		
									In Production				
5V 3.3V		MPM3814C 2.5x2.5x1.2mm	MPM3824C 2.5x2.5x1.2mm	MPM3834C 2.5x2.5x1.2mm	In Production		MPM3864 3x3x1.85mm	Q3 22					
	MPM3804 2x2x0.9mm	MPM3811 2x2x1.6mm	MPM3822C 2.5x3.5x1.6mm	MPM3833C 2.5x3.5x1.6mm	MPM3840 3x5x1.6mm		MPM3860 4x6x1.6mm						

Released
Newly Released
Sampling

その他 FET内蔵インダクタ外付けの
高効率電源ICも幅広くラインナップ有り

新製品

MPM3822C

NEW



QFN 3x5x1.6mm

- 入力Vin 2.754V から6V
- 出力Vout 0.6Vから6V
- 連続2A、超低リップル出力
- 低ノイズEN55022 ClassB対応

MPM3515

NEW



QFN 3x5x1.6mm

- 入力Vin 4V から36V
- 出力Vout 0.8Vから30.6V
- 連続1.5A、超低リップル出力
- 低ノイズCISPR25 Class5対応
- 外部クロック同期可能

MPM3683-7

NEW

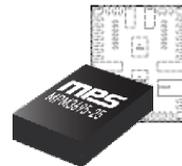


QFN 7x7x4mm

- 入力Vin 2.7V から16V
- 出力Vout 0.6Vから5.5V
- 連続8A、超低リップル出力
- 低ノイズEN55022 ClassB対応

MPM3695-25

NEW

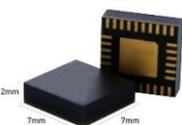


LGA 10x12x4mm

- 入力Vin 3V から16V
- 出力Vout 0.5Vから5.5V
- 連続20A、並列接続で最大200A出力
- Pmbus対応製品

MPM54304

NEW

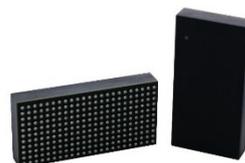


QFN 7x7x2mm

- 入力Vin 4V から16V
- 出力Vout 0.55Vから7V
- 3A+3A+2A+2A、計4ch出力
- 12Vin、1.0V2Aoutで損失0.5W以下
- 指定の立上り/下りシーケンス書込み納入

MPM82504

Sampling



BGA 15x30x5.2mm

- 入力Vin 4V から16V
- 出力Vout 0.5Vから1.8V
- 25A x 4ch、100A出力、並列接続可能
- Pmbus対応製品
- 次世代FPGA向けコア電源にも対応

Virtex Ultrascale / Kintex Ultrascale 7-Series FPGA 対応

FPGA	Vcc int (A)	Vcc io (A)	Vcc aux (A)	MGT avcc A1.0V	MGT avtt A1.2V	MGT aux A1.8V	PS 1.0V	PS 1.8V	Vcc int Core	Vcc io I/O	Vcc aux	MGT avcc A1.0V	MGT avtt A1.2V	MGT aux A1.8V
XCVU065	12.0	0.1	0.9	2.2	1.2	0.1	-	-	3684	3632	3632	3632C	3632C	3632C
XCVU080	14.8	0.1	1.2	3.5	1.9	0.1	-	-	3695-25			3650		
XCVU095	18.7	0.1	1.2	3.5	1.9	0.1	-	-					3690-50B	
XCVU125	27.8	0.1	1.3	4.6	2.4	0.1	-	-	82504			3650		
XCVU160	37.2	0.1	1.2	5.4	3.2	0.1	-	-					82504	
XCVU190	54.9	0.1	3.0	7.6	3.7	0.1	-	-	82504			3650		
XCVU440	92.1	0.3	5.5	6.1	3.0	0.1	-	-					82504	
XCKU025	5.7	0.1	0.8	1.4	0.7	0.1	-	-	3683-7	3632	3632C	3632C		3632C
XCKU035	7.9	0.1	0.9	1.8	0.9	0.1	-	-	3695-10			3650	3683-7	
XCKU040	9.3	0.1	0.9	2.2	1.2	0.1	-	-						3684
XCKU060	13.3	0.1	1.0	3.5	1.9	0.1	-	-	3695-25			3650	3683-7	
XCKU085	24.0	0.1	1.4	6.5	3.4	0.1	-	-						3690-50B
XCKU095	31.2	0.1	1.7	7.1	3.8	0.1	-	-	3690-50B			3650	3683-7	
XCKU115	34.3	0.1	1.9	7.6	3.9	0.1	-	-						3690-50B

FPGA	Vcc int (A)	Vcc io (A)	Vcc aux (A)	MGT avcc A1.0V	MGT avtt A1.2V	MGT aux A1.8V	PS 1.0V	PS 1.8V	Vcc int Core	Vcc io I/O	Vcc aux	MGT avcc A1.0V	MGT avtt A1.2V	MGT aux A1.8V	PS 1.0V	PS 1.8V						
XG7K70	1.8	0.1	0.1	1.2	0.6	0.1	-	-	3632C	3632C	3632C	3632C	3632C	3632C	-	-						
XG7K160	4.3	0.1	0.1	1.2	0.6	0.1	-	-	3650						3632C	3632C	3632C	3632C	-	-		
XG7K325	8.6	0.2	0.2	2.4	1.2	0.1	-	-	3695-10										3650	3632C	3632C	3632C
XG7K355	11.3	0.1	0.4	3.7	1.9	0.1	-	-	3684						3632C	3632C	3632C	3632C				
XG7K410	12.0	0.2	0.4	2.5	1.2	0.1	-	-											3650	3632C	3632C	3632C
XG7K420	13.7	0.2	0.6	5.1	2.5	0.1	-	-	3695-25						3650	3632C	3632C	3632C				
XG7K480	15.6	0.2	0.6	5.1	2.5	0.1	-	-											3695-25	3650	3632C	3632C
XG7A12T	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	-	-	-	3632C	3632C	3632C	3632C	3632C	-	-							
XG7A15T	0.4	0.1	0.1	0.3	0.2	-	-	-						3632C	3632C	3632C	3632C	3632C	-	-		
XG7A25T	0.5	0.1	0.1	0.3	0.2	-	-	-											3632C	3632C	3632C	3632C
XG7A35T	0.6	0.1	0.1	0.3	0.2	-	-	-						3632C	3632C	3632C	3632C	3632C				
XG7A50T	0.6	0.1	0.1	0.3	0.2	-	-	-											3632C	3632C	3632C	3632C
XG7A75T	1.2	0.1	0.1	0.5	0.3	-	-	-						3632C	3632C	3632C	3632C	3632C				
XG7A100T	1.5	0.1	0.1	0.5	0.3	-	-	-											3632C	3632C	3632C	3632C
XG7A200T	2.8	0.2	0.1	1.0	0.6	-	-	-						3632C	3632C	3632C	3632C	3632C				
XG7S25	0.4	0.1	0.1	-	-	-	-	-											3632C	3632C	3632C	-
XG7S50	0.8	0.1	0.1	-	-	-	-	-						3632C	3632C	3632C	-	-				
XG7S75	1.1	0.2	0.1	-	-	-	-	-	3632C	3632C	3632C	-	-									
XG7S100	1.4	0.2	0.1	-	-	-	-	-						3632C	3632C	3632C	-	-				
XG7Z010	0.5	0.1	0.1	-	-	-	0.9	0.1	3632C	3632C	3632C	3632C	3632C						-	-	-	
XG7Z015	1.2	0.1	0.1	0.3	0.2	-	1.0	0.1						3650	3632C	3632C	3632C	3632C				3632C
XG7Z020	1.3	0.1	0.1	-	-	-	1.0	0.1	3695-10	3632C	3632C	3632C	3632C						3632C	3632C	3632C	
XG7Z030	3.4	0.1	0.1	0.5	0.4	0.1	1.0	0.1						3684	3632C	3632C	3632C	3632C				3632C
XG7Z035	8.5	0.2	0.3	2.3	1.6	0.1	1.2	0.1	3684	3632C	3632C	3632C	3632C						3632C	3632C	3632C	
XG7Z045	10.3	0.2	0.3	2.4	1.6	0.1	1.4	0.1						3684	3632C	3632C	3632C	3632C				3632C
XG7Z100	12.5	0.2	0.3	2.2	1.6	0.1	1.1	0.1	3684	3632C	3632C	3632C	3632C						3632C	3632C	3632C	

<電流値について>

使用効率をLUT/FF70%・BRAM/DSP50%、動作周波数250MHz、トグル率25%で計算しています。

(XG7A**/XC7S** は動作周波数150MHz、トグル率15%で計算しています)

条件により値が大きく異なる為、実設計リソースに基づきXPEエクセル等を利用してのお見積りをお勧めします。数値単位は A です。

<電源IC型式について>

「MPM」を省いて表記しています。例: Vccaux向け型式表記 3632C → 電源IC型式名 MPM3632C

価格、納期、MOQにつきましては弊社担当にご相談下さい

Virtex Ultrascale+ / Kintex Ultrascale+ ZYNQ Ultrascale+ (MPSoC) 対応

Monolithic Power Systems社はXilinx社認定の電源ICベンダーです



FPGA	Vcc int (A)	Vcc io (A)	Vcc aux (A)	MGT avcc A0.9V	MGT avtt A1.2V	MGT aux A1.8V	Vcc PS int (A)	Vcc io PS pll (A)	Vcc PS aux (A)	Vcc int Core	Vcc io I/O	Vcc aux	MGT avcc A0.9V	MGT avtt A1.2V	MGT aux A1.8V	Vcc Ps int	Vcc io PSpll	Vcc Ps aux
XCVU3P	24.2	0.4	0.8	2.1	5.8	0.1	-	-	-	3690-50B	3632C	3632C	3632C	3650	3632C	-	-	-
XCVU5P	58.3	0.4	1.5	3.2	10.7	0.1	-	-	-	82504			-	-		-		
XCVU7P	67.1	0.4	1.5	3.9	10.7	0.1	-	-	-	82504 *2			-	-		-		
XCVU9P	98.3	0.4	2.2	5.3	14.6	0.2	-	-	-	3695-25			-	-		-		
XCVU11P	105.0	0.4	2.2	4.7	15.1	0.1	-	-	-	-			-	-		-		
XCVU13P	140.0	0.4	2.9	5.8	15.8	0.2	-	-	-	-			-	-		-		
XCKU3P	10.0	0.2	0.6	0.5	2.3	0.1	-	-	-	3684	3632C	3632C	-	-	-	-	-	-
XCKU5P	12.8	0.2	0.7	0.4	1.2	0.1	-	-	-	3695-25			3632C	-	-	-		
XCKU9P	18.7	0.2	0.9	1.3	2.6	0.1	-	-	-	3690-50B			3650	-	-	-		
XCKU11P	19.3	0.4	1.0	2.0	5.1	0.1	-	-	-	3632C			3632C	-	-	-		
XCKU13P	26.9	0.2	1.1	1.3	2.6	0.1	-	-	-	3650			-	-	-			
XCKU15P	29.2	0.5	1.7	1.9	5.9	0.1	-	-	-	3650			-	-	-			
XCZU2	2.6	0.2	0.2	-	-	-	2.7	0.5	0.1	3632	3632C	3632C	-	-	-	3632C	3632C	3632C
XCZU3	3.7	0.2	0.2	-	-	-	2.7	0.5	0.1	3650			-	-	-			
XCZU4	5.5	0.1	0.5	0.7	1.5	0.1	2.8	0.5	0.1	3683-7			-	-	-			
XCZU5	6.8	0.1	0.5	0.2	0.4	0.1	2.8	0.5	0.1	3684			3632C	-	-			
XCZU6	13.4	0.2	0.9	1.0	1.8	0.1	2.8	0.5	0.1	3695-25			-	-	-			
XCZU7	13.0	0.4	0.6	1.0	1.8	0.1	2.8	0.5	0.1	3690-50B			3650	-	-			
XCZU9	15.6	0.2	0.9	1.0	1.9	0.1	2.8	0.5	0.1	3632C			3632C	-	-			
XCZU11	18.7	0.4	1.0	1.4	3.0	0.1	2.8	0.5	0.1	3650			-	-	-			
XCZU15	21.0	0.2	1.1	1.0	2.2	0.1	2.8	0.5	0.1	3632C			-	-	-			
XCZU17	25.9	0.5	1.7	1.9	3.8	0.1	2.9	0.5	0.1	3650			-	-	-			
XCZU19	28.8	0.5	1.7	2.0	3.8	0.1	2.9	0.5	0.1	-			-	-	-			

<Ultrascale+/MPSoCの電流見積もり値について>

使用効率をLUT/FF70%・BRAM/DSP50%、動作周波数250MHz、トグル率25%で計算しています。
条件により値が大きく異なる為、実設計リソースに基づきXPEエクセル等を利用してのお見積りをお勧めします。
数値単位は A です。

<電源IC型式について>

「MPM」を省いて表記しています。例: Vccaux向け型式表記 3632C → 電源IC型式名 MPM3632C

価格、納期、MOQにつきましては弊社担当にご相談下さい