

BlackfinプロセッサとSHARCプロセッサ用 電源セレクション・ガイド

アナログ・デバイセズのパワーマネジメント製品は、Blackfin®製品とSHARC®製品向けに最適な電源製品を提案します。シングル・プロセッサ、マルチ・プロセッサ、またはハンドヘルド・アプリケーション、高電力アプリケーションにおいて、アナログ・デバイセズはニーズに応じたソリューションを提供しています。

このガイドの利用方法

該当するプロセッサのデータシートなどを参照して、各プロセッサの電源レールの最大ピーク電流条件を決めてください。次に、このガイドを用いて、その電源レールに必要なV_{OUT}をサポートする電源ソリューションを選択してください。

ADIsimPower™設計ツールは、これらの電源製品、周辺部品の選定や回路図などを完成するための機能をサポートしています。詳細は、www.analog.com/ADIsimPowerをご覧ください。

Part Number	V _{IN} (V)	V _{OUT} (V)	I _{OUT} Max (A)	Linear Regulators										Switching Regulators				SC ¹								
				ADP121	ADP170	ADP220	ADP1706	ADP1707	ADP1715	ADP1720	ADP1740	ADP1741	ADP1752	ADP1753	ADP1754	ADP1755	ADP2102	ADP2105	ADP2106	ADP2107	ADP2108	ADP2114	ADP2504	ADP5020	ADP1829	ADP1864
	2.5-5.5	1.2-3.3	150 mA																							
	1.6-3.6	0.8-3.0	300 mA																							
	2.5-5.5	0.8-2.8	2 outputs: 200 mA, 200 mA																							
	2.5-5.5	0.75-3.3, soft start	1																							
	2.5-5.5	0.75-3.3, with tracking	1																							
	2.5-5.5	0.8-5.0	500 mA																							
	4.0-28	1.225-5.0	50 mA																							
	1.6-3.6	0.75-3.0	2																							
	1.6-3.6	0.75-2.5	800 mA																							
	1.6-3.6	0.75-2.5	1.2																							
	2.7-5.5	0.8-1.875	600 mA																							
	2.7-5.5	1.2-3.3	1																							
	2.7-5.5	1.2-3.3	1.5																							
	2.7-5.5	1.2-3.3	2																							
	2.3-5.5	1-3.3	600 mA																							
	2.7-5.5	0.8-3.3	2/2, 1/3, or 4 single																							
	2.3-5.5	2.8-5.0	1																							
	2.4-5.5	N/A	3 outputs: 250 mA, 600 mA, 150 mA																							
	3.0-18	N/A	20																							
	3.15-14	N/A	5																							

Blackfin Processors		Speed (MHz)	Min Voltage (V)	Max Voltage (V)	Max IDD _{INT} (mA)																				
VDD _{INT} Domain	ADSP-BF51x	All	1.083	1.47	225																				
	ADSP-BF522/ADSP-BF524/ADSP-BF526	All	1.083	1.47	250																				
	ADSP-BF523/ADSP-BF525/ADSP-BF527	All	0.95	1.26	500																				
	ADSP-BF531/ADSP-BF532/ADSP-BF533	400	0.8	1.32	350																				
	ADSP-BF533	500, 533, 600	0.8	1.45	900																				
	ADSP-BF534/ADSP-BF536	300, 400	0.8	1.32	400																				
	ADSP-BF534/ADSP-BF536/ADSP-BF537	500, 533, 600	0.8	1.43	900																				
	ADSP-BF538/ADSP-BF539	400, 533	0.8	1.375	850																				
	ADSP-BF54x	400	0.9	1.43	750																				
	ADSP-BF54x	533, 600	0.9	1.43	1350																				
ADSP-BF561	All	0.8	1.42	1600																					
Other Domains ²	VDD _{EXT}	1.7	1.8, 2.5, 3.3	3.6	NA																				
	VDD _{MEM}	1.7	1.8, 2.5, 3.3	3.6	NA																				
	VDD _{DDR}	2.5	2.6	2.7	NA																				
	VDD _{USB}	3	3.3	3.6	30																				
	VDD _{OTP}	2.25	2.5	2.75	25																				

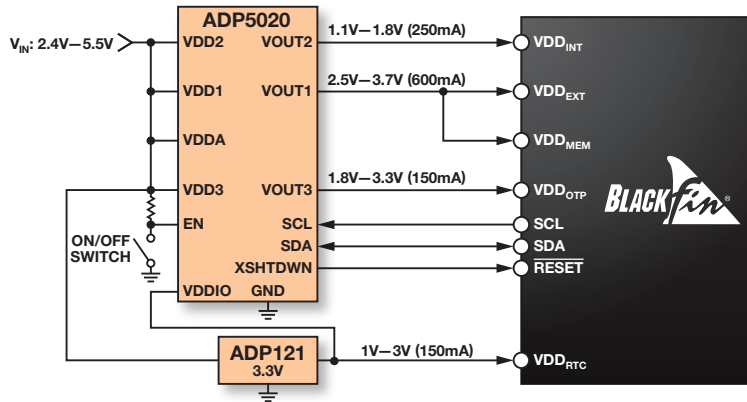
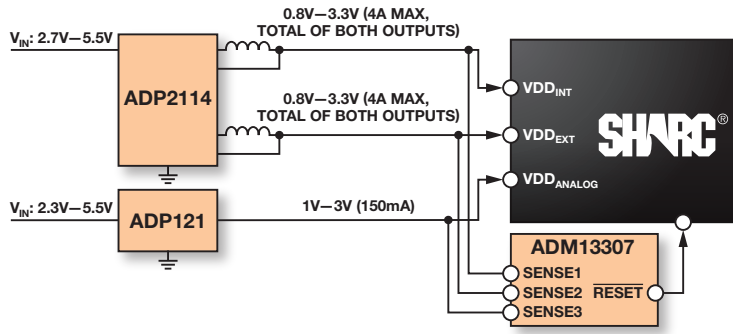
SHARC Processors		Speed (MHz)	Min Voltage (V)	Max Voltage (V)	Typical IDD _{INT} (mA)	Max IDD _{INT} (mA)																			
VDD _{INT} Domain	ADSP-21261/ADSP-21262/ADSP-21266	150	1.14	1.26	<500	1260																			
		200	1.14	1.26	500	1260																			
	ADSP-21362/ADSP-21363/ADSP-21364/ADSP-21365/ADSP-21366	200	0.95	1.05	<800	1150																			
		333	1.14	1.26	<800	1150																			
		266	1.14	1.26	700	1600																			
	ADSP-21367/ADSP-21368/ADSP-21369	333	1.14	1.35	900	3025																			
		350	1.14	1.365	1050	1900																			
		400	1.14	1.35	1100	3100																			
ADSP-21371/ADSP-21375	266	1.14	1.26	600	1200																				
Other Domains ²	Nominal Values (V)		Max Current (mA)																						
	VDD _{EXT}	3.3		-																					
	VDD _{PLL/ANALOG}	1.2		10																					

¹SC = スイッチング・コントローラ ²各プロセッサの正確な「その他の領域」(other domain)の条件を決めるには、関連するデータシートなどを参照してください。

多くのアプリケーションは、1個のレギュレータを使って複数のデバイス/領域を駆動します。レギュレータを選択する前に、特定のアプリケーションにおける各デバイス/領域の最大負荷電流を計算して追加してください。

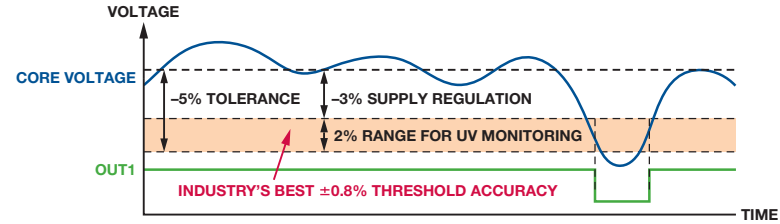
このガイドに記載されているレギュレータは、規定された最大周波数/電圧/工業用温度条件での電流に対応するものです。特定のプロセッサに対し互換性があるとされていないレギュレータでも、使用する周波数、電圧、温度、アプリケーション・コードによっては十分に機能することがあります。

SHARCプロセッサとBlackfinプロセッサの電源ソリューションの例*



* 組み込みシステムの所要電力は、さまざまな変数によって変化します。周囲温度、コア/システム周波数、電源電圧、ピン容量、電源モード、アプリケーション・コード、ペリフェラルの利用がいずれも平均所要電力に影響を与えます。このため、これらの2つの例はソリューション案にすぎません。

低電圧を監視するには高精度が重要



アナログ・デバイセズは、広範な監視回路製品を提供しています。いずれも業界トップレベルの閾値精度を備え、DSP/FPGAアプリケーションに一般に必要とされる複数電源の監視に最適です。デバイス・ファミリーによっては、あらかじめ設定された閾値を提供するとともに、ユーザが監視電圧を調整できるものもあります。また、ウォッチドッグ・タイマ機能を備えた製品もあります。

電源監視製品

Number of Monitored Rails	ADI Part Number	Pretrimmed Threshold Accuracy ¹	Adjustable Threshold Accuracy ¹
Single ²	ADM6319	± 2.5%	—
	ADM6384	± 2.5%	—
	ADM803	± 2.7%	—
Dual	ADM13305	± 2.7%	± 0.80%
Triple	ADM13307	± 2.7%	± 0.80%
Quad	ADM1184	—	± 0.80%
	ADM6710	± 2.8%	± 1.50%

¹ 全動作温度範囲にて

² 利用できるシングルチャンネル監視デバイスは、記載の製品以外にもあります。詳細については、www.analog.com/jp/supervisory をご覧ください。