



راهنمای چگونگی انتخاب پاور مناسب برای کامپیوتر

واید تحقیق و توسعه (R&D) شرکت سیاره سبز (GREEN) با همکاری تعدادی از مراکز تحقیقاتی کشور در زمینه الکترونیک و انورتماتیک و همچنین چندین سایت معتبر بین المللی (از جمله سایت های Intel, AMD, NVIDIA) موفق به تعیین حدود توان مصرفی قطعات سخت افزاری گردیده است، که در قالب جدول ذیل، تقدیم می گردد. به کمک این جداول و مجموع توان مصرفی کلیه قطعات، شما قادر خواهید بود تا حدود توان مصرفی سیستم خود را در حالت حداکثر محاسبه نمایید. جهت بهبود عملکرد پاور، تولید کنندگان پاور در سراسر جهان توصیه می کنند پآوری انتخاب نمایید، که حداقل 10% بالاتر از حداکثر توان سیستم شما قدرت داشته باشد!
۱- با توجه به این نکته که بهترین شرایط عملکرد پاور کامپیوتر در محدوده اعمال بار بین 60-40 توان کلی پاور است، پیشنهاد می شود جهت ایجاد بهترین شرایط عملکرد پاور و همچنین کاهش مصرف انرژی (کاهش اتلاف انرژی پاور) در انتخاب پاور کامپیوتر خود بیشتر دقت نمایید. برای رسیدن به این هدف ابتدا توان بار خود را متناسب با این سخت افزارای خود، در نظر گرفته و از پاور های با مدار اصلاح فریب توان فعال (ACTIVE PEC) و دارای راندمان بالاتر از ه ۸ در صد (80PLUS Ready) استفاده نمایید.
۲- همانطور که می دانید، نوع و چگونگی مصرف سخت افزار دارای اهمیت ویژه ای است. به عبارت دیگر، نکته مهم تر از میزان مصرف انرژی هر قطعه، آن است که هر قطعه به چه میزان و از کدام شاخه خروجی پاور تغذیه می شود. امروزه اغلب قطعات پر مصرف از شاخه ۱2V+ پاور تغذیه می شوند و سازندگان معتبر پاور در دنیا اقدام به افزایش برآیند توان خروجی شاخه های 12V+ پاورهای خود در چهارچوب قواعد استاندارد ATX 12V v2.31 نموده اند. لذا هنگام تهیه پاور، به ویرایش خاصی و میزان برآیند توان خروجی شاخه های 12V+ پاور انتخابی خود، توجه ویژه ای داشته باشید و دقت نمایید که برآیند توان خروجی شاخه های 12V+ پاور انتخابی شما، حداقل 70٪ توان خروجی آن باشد. چرا که این موضوع تاثیر مستقیم بر عملکرد پاور و سخت افزار شما خواهد داشت. لازم به ذکر است، تمامی پاورهای استاندارد ATX 12V v2.31 و استاندارد های SSI EPS 12V از این الگو درچیدمان قدرت خروجی های خود پیروی می نمایند.

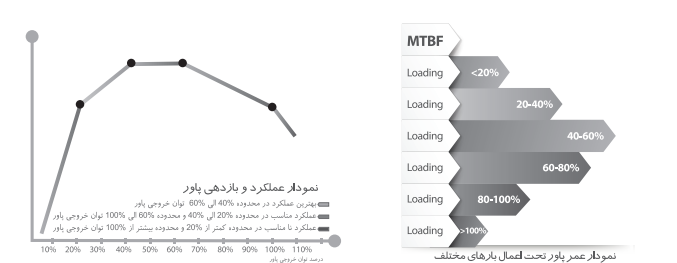
۳- امروزه عمر مفید(MTBF) تمامی پاورهای استاندارد، در شرایط از پیش تعیین شده در محیط آزمایشگاهی (اعمال بار تقریبی 80% در دمای محیط ثابت 25° C و ولتاژ تثبیت شده ورودی) محاسبه و اعلام می شود. لذا با توجه به شرایط نا متعادل ولتاژ ورودی و دمای محیط مورد استفاده از پاور (دمای داخل کابین)، توجه به پارامتر میزان درمد اعمال بار برروی پاور، می تواند ضامن تثبیت عمر مفید پاور نماید. بنابراین توصیه می شود. توان خروجی پاور خود را به گونه ای محاسبه نمایید که حداقل 10% بیشتر از حداکثر مجموع توان مورد نیاز قطعات سخت افزاری شما باشد. لازم به ذکر است، بهترین تناسب اعمال بار برروی پاور جهت تضمین عمر مفید آن، محدوده 80-20 توان خروجی پاور است. لازم به ذکر است، انتخاب پاور با قدرت بسیار بالاتر از توان مورد نیاز سخت افزار (OUTPUT<20%) نیز موجب کاهش عملکرد و عمر مفید پاور شما خواهد شد. با توجه به توضیحات فوق، جداول ذیل به گونه ای تنظیم شده است تا شما بتوانید متناسب ترین مصرفی قطعات سخت افزاری را جهت انتخاب پاور سازگار به دست آورید. ممکن است این اعداد به تنهایی کاربردی نداشته باشند، اما در تنظیم آنها به گونه ای دقت شده است که عدد نهایی به دست آمده از این جدول، متناسب ترین توان مورد نیاز جهت انتخاب پاور را به شما پیشنهاد دهد.

چند توصیه به کاربران حرفه ای با مصرف خاص:

این نرم افزار آنلاین، به صورت پیش فرض اقدام به معرفی پاور متناسب با حداکثر شرایط مصرف استاندارد سیستم شما می نماید. لذا در صورت کاربری حرفه ای یا خاص از سیستم خود (مانند اورکلانگیگ و ماینیگ) حتما بین 10 تا 25% به توان پیشنهادی این نرم افزار اضافه نمایید. مطمئا کاربران حرفه ای، آگاه هستند که میزان مصرف پردازنده ها در حالت اورکلانگیگ، تفاوت چشمگیری نسبت به مصرف حداکتری خود در حالت فول لود پردازنده (بدون اورکلاک) دارند. همچنین میزان مصرف کارت های گرافیکی در حالت ماینیگ، تفاوت چشمگیری نسبت به مصرف حداکتری خود در حالت چندگانه (مانند SLi, CrossFire) دارند. به عبارت دیگر، اگر ما از سه کارت گرافیک به صورت هم زمان در حالت استاندارد SLi یا CrossFireX استفاده نماییم، میزان مصرف مجموع سه کارت، تقریباً معادل 2 تا 2.4 برابر مصرف تک کارت خواهد بود. اما اگر از این سه کارت گرافیکی، در حالت ماینیگ استفاده شود، میزان مصرف سه کارت، تقریباً معادل 3 برابر مصرف تک کارت خواهد بود.

چند نکته و پیشنهاد مهم قبل از انتخاب نهایی پاور

- در صورت استفاده از کارتهای گرافیکی به صورت دوگانه (2-Way) میزان مصرفی آنها را تقریباً معادل 180% حالت تک کارت در نظر بگیرید.
- در صورت استفاده از کارتهای گرافیکی به صورت سه گانه (3-Way) میزان مصرفی آنها را تقریباً معادل 240% حالت تک کارت در نظر بگیرید.
- در صورت استفاده از کارتهای گرافیکی به صورت چهارگانه (4-Way) میزان مصرفی آنها را تقریباً معادل 280% حالت تک کارت در نظر بگیرید.
- قبل از انتخاب نهایی پاور خود، حتماً از تعداد و نوع کانکتورهای PCIe کارت گرافیکی خود، مطلع شده و از سازگاری آن با پاور، مطمئن شوید.
- با توجه به شرایط و نوع مصرف سخت افزارهای امروزی، پیشنهاد می شود برای سیستم های متداول، حداقل از پاورهای 400W استفاده نمایید.
- با توجه به شرایط و نوع مصرف سخت افزارهای امروزی، پیشنهاد می شود برای سیستم های نیمه حرفه ای، حداقل از پاورهای 600W استفاده نمایید.
- با توجه به شرایط و نوع مصرف سخت افزارهای امروزی، پیشنهاد می شود برای سیستم های حرفه ای، حداقل از پاورهای 800W استفاده نمایید.



NVIDIA GRAPHICS CARDS	Line (Voltage)	Max Loading (Wattage)
ID GTX 700 SERIES اطلاعات گرافیک های قدیمی تر در سایت کربن موجود می باشد		
GeForce GT-710 Series	+12V	35W
GeForce GT-730 Series	+12V	60W
GeForce GT-740 Series	+12V	75W
GeForce GTX-750/Ti Series	+12V	75W
GeForce GTX-760 Series	+12V	200W
GeForce GTX-770 Series	+12V	265W
GeForce GTX-780 Series	+12V	290W
GeForce GTX-780 Ti Series	+12V	320W
ID GTX 900 SERIES		
GeForce GTX-950 Series	+12V	105W
GeForce GTX-960 Series	+12V	140W
GeForce GTX-970 Series	+12V	175W
GeForce GTX-980 Series	+12V	205W
GeForce GTX-980 Ti Series	+12V	290W
ID GTX 1000 SERIES		
GeForce GTX-1030 Series	+12V	35W
GeForce GTX-1050/1050Ti Series	+12V	95W
GeForce GTX-1060 Series	+12V	140W
GeForce GTX-1070 Series	+12V	205W
GeForce GTX-1070 Ti Series	+12V	210W
GeForce GTX-1080 Series	+12V	200W
GeForce GTX-1080Ti Series	+12V	270W
ID GTX 16 SERIES		
GeForce GTX-1650 Series	+12V	90W
GeForce GTX-1660 Super Series	+12V	130W
GeForce GTX-1660/Ti Series	+12V	145W
GeForce GTX-1660 Super Series	+12V	170W
ID RTX 2000 SERIES		
GeForce GTX-2060/SUPER Series	+12V	210W
GeForce GTX-2070/SUPER Series	+12V	245W
GeForce GTX-2080/SUPER Series	+12V	270W
GeForce GTX-2080Ti Series	+12V	345W
ID TITAN SERIES		
GeForce GTX TITAN / TITAN Black / TITAN X	+12V	285W
GeForce TITAN X	+12V	490W
GeForce GTX TITAN XP / TITAN V	+12V	290W
GeForce TITAN RTX	+12V	305W

AMD GRAPHICS CARDS	Line (Voltage)	Max Loading (Wattage)
ID R7 / R9 SERIES اطلاعات گرافیک های قدیمی تر در سایت کربن موجود می باشد		
Radeon R7 360 Series	+12V	115W
Radeon R7 370 Series	+12V	130W
Radeon R7 370X Series	+12V	210W
Radeon R9 380/380X Series	+12V	225W
Radeon R9 390 Series	+12V	320W
Radeon R9 390X Series	+12V	340W
Radeon R9 Nano Series	+12V	260W
Radeon R9 Fury Series	+12V	315W
Radeon R9 Fury X Series	+12V	400W
Radeon PRO Due Series	+12V	430W
ID RX 400 SERIES		
Radeon RX 460 Series	+12V	90W
Radeon RX 470 Series	+12V	145W
Radeon RX 480 Series	+12V	185W
ID RX 500 SERIES		
Radeon RX 550 Series	+12V	60W
Radeon RX 560 Series	+12V	105W
Radeon RX 570 Series	+12V	190W
Radeon RX 580 Series	+12V	230W
Radeon RX 590 Series	+12V	290W
ID RX VEGA / VII SERIES		
Radeon RX 5500XT Series	+12V	205W
Radeon RX 5600XT Series	+12V	230W
Radeon RX 5700 Series	+12V	230W
Radeon RX 5700XT Series	+12V	320W
ID RX VEGA / VII SERIES		
Radeon RX VEGA 56 Series	+12V	230W
Radeon RX VEGA 64 Series	+12V	320W
Radeon RX VEGA 64 Liquid Series	+12V	370W
Radeon VII Series	+12V	415W

INTEL PROCESSORS	Line (Voltage)	Max Loading (Wattage)
ID LGA 1151 اطلاعات پردازنده های قدیمی تر در سایت کربن موجود می باشد		
Celeron (G3900-3950) (2800-3000MHz)	+12V	60W
Celeron (G4900-4950) (3100-3300MHz)	+12V	65W
Pentium (G4400-4620) (3300-3700MHz)	+12V	65W
Pentium Gold (G5400-5620) (3700-4000MHz)	+12V	65W
Core i3 (6100-6320) (3700-3800MHz)	+12V	60W
Core i5 (6400-6600) (2700-3300MHz)	+12V	75W
Core i5 6600K (3900MHz)	+12V	105W
Core i7 6700 (3400MHz)	+12V	75W
Core i7 6700K (4000MHz)	+12V	105W
Core i3 (7100-7320) (3900-4100MHz)	+12V	60W
Core i3 7350K (4200MHz)	+12V	70W
Core i5 (7400-7600) (3000-3500MHz)	+12V	75W
Core i5 7600K (3800MHz)	+12V	105W
Core i7 7700 (3600MHz)	+12V	75W
Core i7 7700K (4200MHz)	+12V	105W
Core i3 (8100-8300) (3600-4000MHz)	+12V	75W
Core i3 8350K (4000MHz)	+12V	105W
Core i5 (8400-8600) (2800-3100MHz)	+12V	75W
Core i5 8600K (3500MHz)	+12V	110W
Core i7 8700 (3200MHz)	+12V	75W
Core i7 8700K (3700MHz)	+12V	110W
Core i3 (9100-9320) (3600-3700MHz)	+12V	75W
Core i3 9350K/KF (4000MHz)	+12V	105W
Core i5 (9400-9600) (2900-3100MHz)	+12V	75W
Core i5 9600K/KF (3700MHz)	+12V	110W
Core i7 9700 (3000MHz)	+12V	75W
Core i7 9700K/KF (3600MHz)	+12V	110W
Core i9 9900 (3100MHz)	+12V	75W
Core i9 9900K/KF (3600MHz)	+12V	110W
Core i9 9900K (4000MHz)	+12V	150W

ID LGA 2011

Core i7 (5820K-5960K) (3000-3500MHz)	+12V	165W
Core i7 (6800K-6950X) (3200-3600MHz)	+12V	165W

ID LGA 2066

Core i5 7640X (4000MHz)	+12V	130W
Core i7 7740X (4300MHz)	+12V	130W
Core i7 (7800X-7820X) (3500-3600MHz)	+12V	165W
Core i9 (7900X-7920X) (2900-3300MHz)	+12V	165W
Core i9 (7940X-7980XE) (2600-3100MHz)	+12V	190W
Core i7 9800X (3800MHz)	+12V	190W
Core i9 (9820X-9980XE) (3000-3500MHz)	+12V	190W
Core i9 (10900X-10980XE) (3000-3700MHz)	+12V	190W

MAIN HARDWARES	Line (Voltage)	Max Loading (Wattage)
ID MAINBOARD		
Desktop Main Board (General Platform)	+3.3V,+5V,+12V	65-75W
Desktop Main Board (High-End Platform)	+3.3V,+5V,+12V	85-100W
Server Main Board (Dual/Quad Socket Platform)	+3.3V,+5V,+12V	100-110W
ID RAM		
DDR / DDR2 SDRAM (Each Stick)	+3.3V	12-14W
DDR3 / DDR4 SDRAM (Each Stick)	+3.3V	6-8W
ID HARD DISK DRIVE		
IDE Hard Disk Drive 5400-7200 rpm	+5V,+12V	22-25W
SCSI Hard Disk Drive 7200-10000 rpm	+5V,+12V	37-39W
SCSI Hard Disk Drive 15000 rpm	+5V,+12V	40W
SATA Hard Disk Drive (Normal RPM)	+3.3V,+5V,+12V	14W
SATA/SAS Hard Disk Drive (High RPM)	+3.3V,+5V,+12V	25W
SSD Drive (Solid State Disk)	+3.3V,+5V,+12V	6W
M.2 SSD Drive (NVMe)	+3.3V,+5V,+12V	6W
ID OPTICAL DISK DRIVE		
CD-ROM / DVD-ROM Drive	+3.3V,+5V,+12V	23W
CD-RW Drive	+3.3V,+5V,+12V	25W
DVD-RW Drive	+3.3V,+5V,+12V	30W
Blu-Ray BD-RE/DVD/CD	+3.3V,+5V,+12V	35W

AMD PROCESSORS	Line (Voltage)	Max Loading (Wattage)
ID SOCKET AM3+ اطلاعات پردازنده های قدیمی تر در سایت کربن موجود می باشد		
AMD FX (FX4100-FX4350) (3600-4200MHz)	+12V	130W
AMD FX (FX6100-FX6350) (3300-3900MHz)	+12V	150W
AMD FX (FX8100-FX8350) (2800-4000MHz)	+12V	160W
AMD FX (FX9370-FX9590) (4400-4700MHz)	+12V	235W
ID SOCKET FM2		
AMD A4-A8 (4000-6500K) (3000-3800MHz)	+12V	110W
AMD A10 (5700-6800K) (3400-4100MHz)	+12V	135W
Athlon II X2-X4 (340-740) (3200MHz)	+12V	110W
Athlon II X4 (740-750K) (3200-3400MHz)	+12V	140W
ID SOCKET AM4		
Athlon X4 (940-970) (3200-3800MHz)	+12V	75W
Athlon (200GE-240GE) (3200-3500MHz)	+12V	45W
AMD PRO A6-A12 APU (8570-8870) (3500-3700MHz)	+12V	75W
AMD PRO A6-A12 APU (8570E-8870E) (2800-3000MHz)	+12V	45W
AMD A6-A12 APU (9500-9800) (3100-3800MHz)	+12V	75W
AMD A6-A12 APU (9500E-9800E) (3000-3100MHz)	+12V	45W
AMD Ryzen 3 / PRO (1200-1300X) (3100-3500MHz)	+12V	75W
AMD Ryzen 5 / PRO (1400-1600) (3200-3500MHz)	+12V	75W
AMD Ryzen 7 / PRO 1700 (3000MHz)	+12V	75W
AMD Ryzen 7 / PRO (1700X-1800X) (3400-3600MHz)	+12V	110W
AMD Ryzen 3 / PRO 2200GE (3200MHz)	+12V	45W
AMD Ryzen 3 / PRO (2200G-2300X) (3500MHz)	+12V	75W
AMD Ryzen 5 / PRO 2400GE (3200MHz)	+12V	45W
AMD Ryzen 5 / PRO (2400G-2600) (3100-3600MHz)	+12V	75W
AMD Ryzen 5 2600X (3600MHz)	+12V	110W
AMD Ryzen 7 / PRO 2700E (3200MHz)	+12V	55W
AMD Ryzen 7 / PRO 2700 (3200MHz)	+12V	75W
AMD Ryzen 7 2700X (3100MHz)	+12V	125W
AMD Ryzen 3 2200G (3600MHz)	+12V	75W
AMD Ryzen 5 3400G (3700MHz)	+12V	75W
AMD Ryzen 5 3600 (3600MHz)	+12V	75W
AMD Ryzen 5 3600X (3800MHz)	+12V	110W
AMD Ryzen 7 3700X (3600MHz)	+12V	75W
AMD Ryzen 7 3800X (3900MHz)	+12V	125W
AMD Ryzen 9 (3900X-3950X) (3500-3800MHz)	+12V	125W
ID AMD SOCKET STR4		
AMD Ryzen Threadripper 1920	+12V	165W
AMD Ryzen Threadripper (1900-1950X)(3400-3800MHz)	+12V	200W
AMD Ryzen Threadripper (2900X-2950X)(3500MHz)	+12V	210W
AMD Ryzen Threadripper (2970WX-2990WX)(3000MHz)	+12V	290W
ID AMD SOCKET STRX4		
AMD Ryzen Threadripper (3960-3990X)(2900-3800MHz)	+12V	325W

ACCESSORIES	Line (Voltage)	Max Loading (Wattage)
ID COOLING		
CPU Fan / CPU Cooler	+12V	10W
14cm/12cm/8cm Case Fan (Each Fan)	+12V	6-8W
20cm/23cm/25cm Case Fan (Each Fan)	+12V	8-10W
Fan Contoller (4-Channel)	+5V, +12V	6W
AIO Water Cooling 120/140/240/280/360	+12V	15-30W
ID ACCESSORIES		
Keyboard + Mouse	+5V	5W
Floppy Drive / Ram Reader	+5V,+12V	5W
TV Tuner Card	+5V	20W
Capture Card (Low-End)	+5V	30W
Capture Card (High-End)	+5V, +12V	75W
USB Device	+5V	5W
56K PCI Modem	+5V	10W
PCI SCSI RAID Card	+5V	35W
PCI SATA RAID Card	+5V	20W
Sound Blaster	+5V	20W
IEEE-1394 Fire Wire	+5V	5W



جهت دسترسی به نسخه آنلاین و کامل تر محاسبه گر توان مصرفی گرین QR Code مقابل ر ا اسکن کنید

تاریخ به روز رسانی: فروردین ۱۳۹۹