

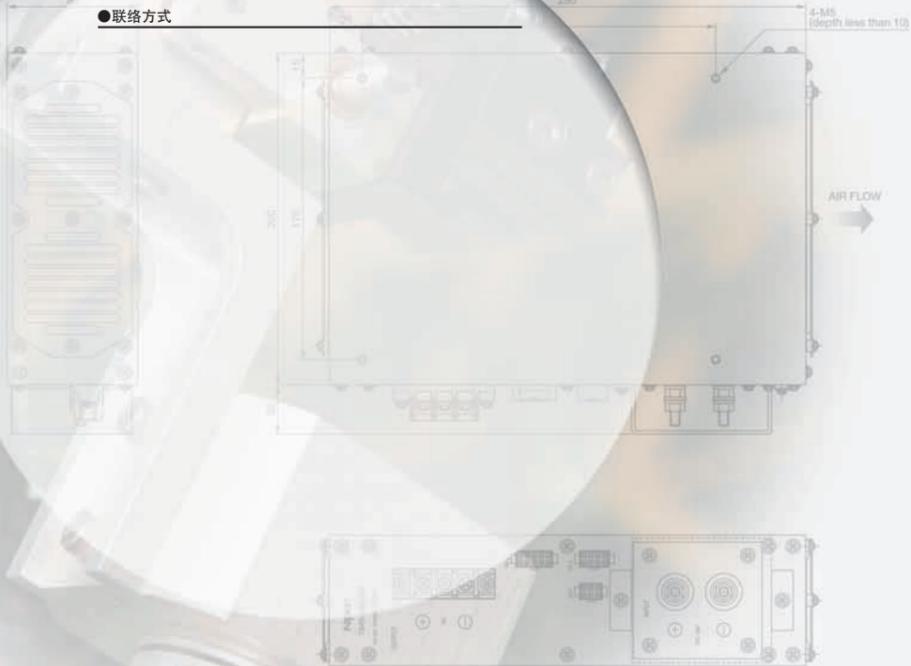
Nipron

 Nipron Co., Ltd.

●日本关西圈营业部
兵库县尼崎市西长洲1丁目3番30号
TEL: +81-6-6487-0605 FAX +81-6-6487-2212
URL: <http://www.nipron.com/>

www.nipron.com

●联络方式



■禁止复制 Copyright ©2011 Nipron Co., Ltd.
■禁止使用在原子力、宇宙空间、军事航空等特殊领域以及直接与人的性命相关的设备中。
■此产品目录里记载的公司名、商品名、标志是各公司的商标或注册商标。
■此目录里记载的产品规格及设计以实物为准,若有更改恕不另行通知。
■商品使用时, 请将本司索取产品规格书, 认真阅读产品规格书的注意事项并正确使用。

CAT No.1102067-1102

Nipron Wave

特别版 2011 Spring



Nipron Co., Ltd.



新推出单路输出电源GPSA系列600W型!



型号: **GPSA-600-24P-TP**
连续600W 峰值1440W

新推出性价比更出色的功能更丰富多彩的单路输出电源GPSA系列连续600W型。不用说在应对高峰值和附带12v待机上，就是和传统产品相比，在应对低待机功率和可以3台并联运行等方面，使之功能更强大。靠功能更丰富与性价比更出色的GPSA-600，为最终用户提供附加价值做贡献。

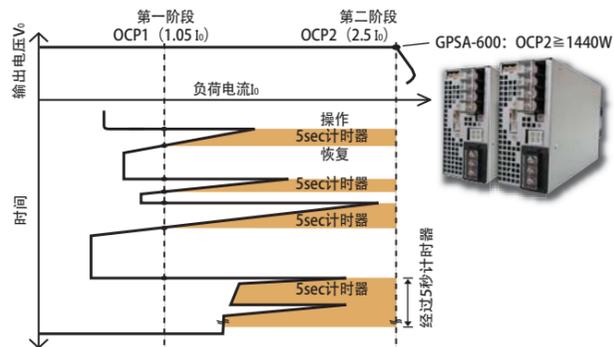
特长1 应对高峰期

支持大容量负荷，峰值输出能是额定输出的最大约为2.4倍。

额定	最大峰值
600W	AC100V时 1200W AC200V时 1440W

最适合电动机负荷，双级过电流(OCP1,OCP2)的保护特性

对电动机负荷最适合采用5秒计时器切断&下垂的二个阶段方式。



负荷电流超过OCP2的话，输出电压进入下垂领域，那个状态持续在300ms以上的话，停止输出。

负荷电流超过OCP1的话，5秒计时器开始工作，在5秒以内回到OCP1以下的话，该计时器复位。同时，在5秒以内没有返回的时候输出停止。

因过电流而被切断输出之后的复位，在切断AC输入后，经过10秒种以上之后再投入AC输入的话可以复位。但是，请消除持续了5秒钟以上的过电流的主要因素

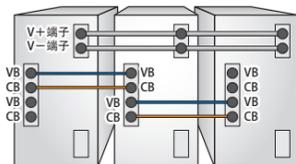
为了让OCP5秒计时器复位，对连续的脉冲负荷的耐量不满5秒钟的OCP2以下的峰值电流，即使重复几次使用都可以，但还是请用有效值换算出输出电流并控制在额定输出电流以下。但是，万一脉冲电流超过额定电流，即使继续错误地使用，内部的过热保护电路开始工作，形成防止电源破损的安全设计。

特长2 静音

根据电源内部的温度来控制风扇的旋转次数，正因如此，在轻负荷时的环境下可以低速旋转，从而实现静音。

特长3 可以3台并联运行

当发生输出容量不足的情况时，只要将电源单元并联连接就可以提高容量。根据连接的输出电压平衡 (VB)，输出电流平衡 (CB)信号，可以使各单元输出电压·电流平衡，能稳定地供电。



※请把并联运行时的输出电流设定在『各输出CH的额定电流×连接CH数×90%』以下。(形象图)

特长4 用低待机功率应对ErP

实现待机功率1W以下，应对ErP指令。

所谓ErP指令?

是EU推出产品的环境法规之一。以前叫作EuP指令的规定，现在更名为ErP指令。以家电设备和办公用电子·电气设备等被选定的设备领域为对象。有适宜环境设计和粘帖CE标志等要求事项，从2010年1月7日开始被实施。

「关闭模式」的功耗

在关闭模式状态中的设备耗电量不可超过1.00W (0.50W)

「待机模式」的功耗

处于只提供恢复功能，或只提供恢复功能及显示可以使用的恢复功能状态的设备的功耗不能超过1.00W(0.50W)※。

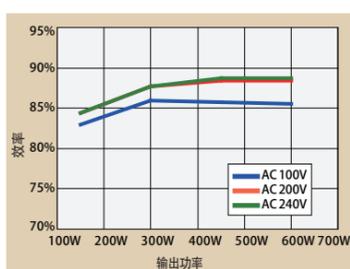
※()内是从2013年1月7日开始被实施。

※嵌入型的电源不作为ErP指令的对象。

特长5 高效率

额定输出在AC240V时，效率是88.8%，实现高效率。能为节省能源和减少CO2的排量做出贡献，是与如今这个时代相匹配的电源。

	负荷率 50% (输出功率 300W)	负荷率 100% (输出功率 600W)
AC100V 时	85.9%	85.5%
AC200V 时	87.7%	88.4%
AC240V 时	87.7%	88.8%

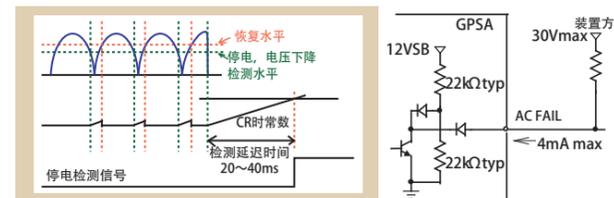


特长6 带有停电检测信号&能停电备份

停电检测信号

将停电检测信号作为标准配置，可以消减客户用来准备检测电路板的成本。

信号	停电检测电压	检测延迟时间	输出
停电检测信号	AC 80V以下	20~40ms	集电极开路输出



停电备份

由于连接着电池组「BS14*-H24/2.5H」，停电时能备份操作。

- 从AC运转到电池运转不间断切换。
- 可以最大输出170W，峰值输出240W (10s)。
- 电池组内置电流平衡电路，可以并列运转。
- 电池电量低信号时也可以输出。
- 放电时间可以根据双列直插式开关停止定时器，或者可以用GPSA远程遥控输入ON/OFF信号 (PS_ON#) 停止。
- 负荷在PC的情况时，用自动关机软件「NSP Pro 2」OS能自动关机。(另外需要电源线)



使用LED可以确认充放电时间

- 可以用双列直插式开关设定停止放电的定时器。设定可能时间
- 「BS14A-H24/2.5L」: 1分钟/5分钟/10分钟/15分钟/20分钟/25分钟/30分钟/35分钟
- 「BS14P-H24/2.5L」: 5秒/10秒/30秒/1分钟/2分钟/3分钟/5分钟/10分钟

电池组

型号: BS14*-H24/2.5L
電池: 電池: 镍氢電池
输出: 24V 170W (峰值240W 10s以下)
备份时间: 参照右侧图表



※请注意备份时间是电池组使用初期的大概数值而不是保证数值。

特长7 附带+12V待机输出0.5 A

作为辅助电源(待机输出)拥有+12VSB/0.5A的输出。例如，金融终端设备等，+24V输出用电动机驱动并使用，有把+12VSB输出作为LAN和USB等的接口用的电源使用的实际业绩。同时，也可以作为遥控ON/OFF用的待机电源使用。

待机电源输出
+12VSB (辅助电源)
0.5A

※1 停电备份操作时会变到0.3A

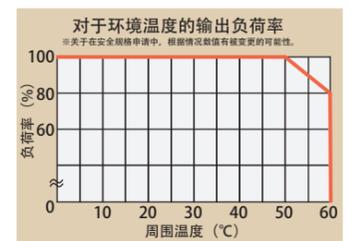
输入输出规格

型号	系列名称	GPSA-360				NEW GPSA-600				GPSA-750					
		连续	峰值 (5s) AC100V	峰值 (5s) AC200V	峰值 (5s) AC240V	连续	峰值 (5s) AC100V	峰值 (5s) AC200V	峰值 (5s) AC240V	连续	峰值 (5s) AC100V	峰值 (5s) AC200V	峰值 (5s) AC240V		
12	+12V	30A	360W	40A	480W	40A	480W	---	---	56A	672W	70A	840W	80A	960W
12P	+12V	---	---	---	---	---	---	50A	600W	80A	960W	100A	1200W	---	---
24	+24V	15A	360W	20.8A	499.2W	25A	600W	---	---	30A	720W	37.5A	900W	50A	1200W
24P	+24V	正在研究将容量提高到400~500W				25A	600W	50A	1200W	60A	1440W	为了将容量提高到900~1000W正在重新开发中			
36P	+36V					16.6A	600W	33.3A	1200W	40A	1440W				
48P	+48V					12.5A	600W	25A	1200W	30A	1440W				
共同规格	+12VSB					0.3A 3.6W		0.5A 6W (备份操作时 0.3A 3.6W)		0.3A 3.6W					
尺寸 (W×H×D)		41×128×230 (不包含风扇罩+5mm 端子台厚度+15mm)				61×128×240 (不包含风扇罩+5mm 端子台厚度+15mm)				82×128×235 (不包含风扇罩+5mm 端子台厚度+20mm)					

※GPSA-360的12, 24系列，也提供获得医疗标准的「mGPSA系列」的产品。※容量调整，把36v输出作为30v输出电源，也能48v输出作为42v输出电源使用。※也刊登了正在开发中的产品。详情请联系我们。

特长8 即使周围温度达到50℃也能实现负荷率100%

因为周围温度就是达到50℃时，负荷率也可以100%的运转，所以在高温环境中即使使用也可以供给大容量功率。



型号	输出电压	连续	峰值 (5s) C100V	峰值 (5s) C200V
GPSA-600-24P	+24V	25A 600W	50A 1200W	60A 1440W
GPSA-600-48P	+48V	12.5A 600W	25A 1200W	30A 1440W
共同规格	共同规格	0.5A 6W (备份操作时 0.3A 3.6W)		

其他的特点

附带输出电压可变量

用线路压降的补偿提高了设备的操作稳定性。

附带远程操控开/关功能

用远程遥控开/关 (PS_ON#) 信号可以控制输出的开/关。

附带风扇监测信号

装有风扇的风扇显示器信号 (FAN_M) 可以输出。由于使用风扇显示器信号，转数的监测成为可能。

配有PWR_OK信号

输出正常的时候输出"H"信号，对于系统传递出GPSA的输出电压正常。



应用实例

GPSA-360/750同样可以应对两面浸泡表面涂层

- 线路板表面涂层 (双面浸泡表面涂层)
- 对于容易堆积粉尘的二极管等分立半导体零件，可以实施用管保护。用刷子轻轻涂抹，即使是反复涂抹也会产生不能形成表面涂层的地方，用双面浸泡表面涂层就可解决问题! GPSA-750即使是苛刻的盐水喷雾测试也实现了连续稳定的操作。(用轻轻涂抹的表面涂层几分钟输出就停止)

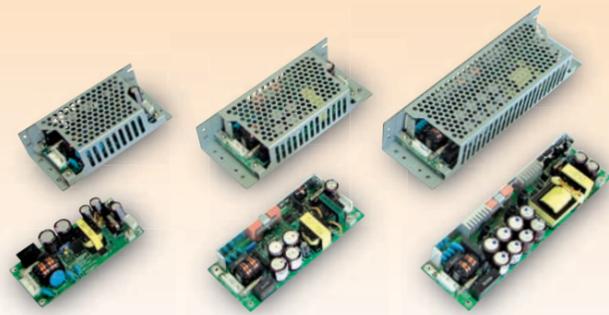


可以应对SEMI F47规格

在SEMI规格中，支持关于电源电压下降的规格。(可选择支持)

AC-DC 开关电源

15W/30W/60W OZ series



OZ-015系列 OZ-030系列 OZ-060系列

可以消减电费CO2
AC-DC通用开关电源
节省资源 连续 15W/30W/60W
延长使用寿命 OZ series
处于安全考虑

AC-DC通用开关电源的OZ系列，和其他公司相当的产品比叫实现了**高效率**。从而，能带来**小型大容量/电费削减/延长使用寿命**等各种各样的好处。

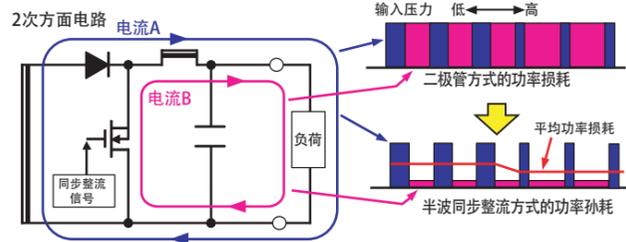
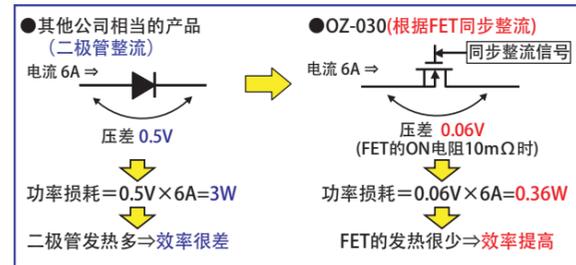
并且，OZ系列尽管是小容量，但却是采用了两面通孔电路板的处于安全考虑的产品。（其他公司相当的产品主要是单面线路板）由于是采用了两面通孔的电路板，应对没有使用共晶无铅焊锡容易出现的问题，解决了焊锡裂纹的问题，即使是在振动很多的工业应用方面，也可以放心使用

高效率

OZ系列使用同步整流电路（一部分机型除外），实现**高效率**。

●采用半波同步整流方式⇒高效率

对于OZ-30-5



※只有电流B流经期间同步整流 ⇒ 输入电压变得越高2次方面电路的效率就越高!

OZ-015, 060系列与其他公司相同尺寸(底面)的相当的产品比较, 可以输出高出一个档次以上的大容量。同时, OZ-015和其他公司相同容量的相当的产品比较的话, 实现了更小型化。

和其他公司相同尺寸(底面)的产品相比较的话... **可以大容量输出**
和其他公司相同容量的产品相比较的话... **能小型化**

比较电费/CO2排量

由于使用了实现高效率的OZ系列，所以可以消减电费，CO2。用户方面的设计者们每年都会为了在ISO14000（环境）的更新监测中达到减少CO2等数值的目标而辛苦着。如果按照全年来计算的话，由于大多数使用的是通用电源，如果替换成NIPRON公司的电源的话，即使前后只改善5%的效率，也会减少相当量的CO2和节约相当量的电费，最终令经营者满意。

●OZ-030-5 VS其他公司相当的产品 效率比较 (实际测试案例)

	输出电压	输出容量	输入电压	效率	全年电费(※)
NIPRON (OZ-030-5)	5V	30W	AC100V	81.6%	6,441日元
			AC200V	81.4%	6,457日元
其他公司相当的产品①	5V	30W	AC100V	77.9%	6,747日元
			AC200V	75.2%	6,989日元
其他公司相当的产品②	5V	30W	AC100V	74.1%	7,093日元
			AC200V	76.5%	6,870日元

※ 30W输出, 24小时/日, 连续运转时 折算为20日元/kWh

电费, CO2排量比较 (30W输出, 24小时/日, 连续运转的时候)

●OZ-030-5 VS其他公司相当的产品①

全年, 电费约**306日元**(AC100V时)/约**532日元**(AC200V时)
减少CO2排量约**5.8kg**(AC100V时)/约**10.1kg**(AC200V时)

●OZ-030-5 VS其他公司相当的产品②

全年, 电费约**652日元**(AC100V时)/约**414日元**(AC200V时)
减少CO2排量约**12.3kg**(AC100V时)/约**7.8kg**(AC200V时)

*1 折合20日元/kWh *2 折合0.378kgCO2/kWh

采用两面通孔电路板 (出于安全考虑的产品)

与OZ系列相当的其他公司产品, 为了消减成本几乎都是使用了单面线路板的产品。但是, NIPRON公司出于「电源是危险物品」这一认识, 即使是小容量, 也坚持使用两面通孔电路板。

高压部的焊锡裂纹有火灾的危险。

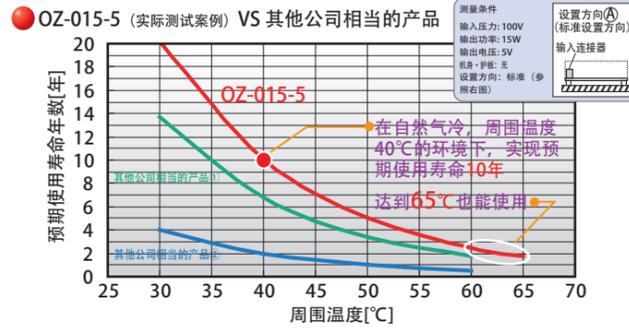
采用了适合一般工业的两面通孔电路板, 解决了焊锡裂纹的问题。



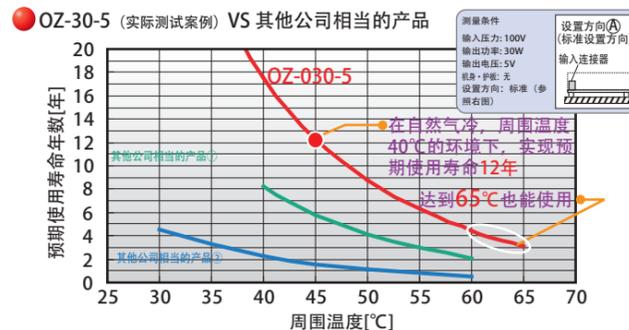
延长使用寿命

OZ系列由于使用了高效率化的设计和电解电容器耐用产品, 延长了使用寿命。同时, OZ-015, 030系列在到达65°C的环境中也可以使用。下面是与其他公司相当的产品比较的案例。

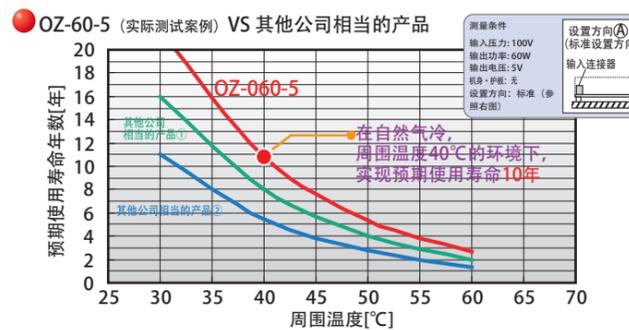
●预期使用寿命年数的比较



注1: 其他公司相当的产品①, ②的预期使用寿命可以根据各公司在网站公开数据算出来。
注2: 算出将负荷固定在15W时的预期使用寿命。(在实际使用上, 在高温时使用需要降低负荷)
注3: 预期使用寿命年数是计算出的使用寿命, 如果考虑了电解电容器封口部材料的老化的情况, 使用寿命最长为15年。



注1: 其他公司相当的产品①, ②的预期使用寿命可以根据各公司在网站公开数据算出来。
注2: 算出将负荷固定在30W时的预期使用寿命。(在实际使用上, 在高温时使用需要降低负荷)
注3: 预期使用寿命年数是计算出的使用寿命, 如果考虑了电解电容器封口部材料的老化的情况, 使用寿命最长为15年。



注1: 其他公司相当的产品①, ②的预期使用寿命可以根据各公司在网站公开数据算出来。
注2: 算出将负荷固定在30W时的预期使用寿命。(在实际使用上, 在高温时使用需要降低负荷)
注3: 由于其他公司相当的产品①, ②不能输出60W (OZ-060-5的额定值), 所以是按照42W (OZ-060-5的负荷70%算) 算的。
注4: 预期使用寿命年数是计算出的使用寿命, 如果考虑了电解电容器封口部材料的老化的情况, 使用寿命最长为15年。

NIPRON公司用延长使用寿命(10年以上)的设计思想减少工业废弃物, 对改善地球环境做贡献。

产品列表

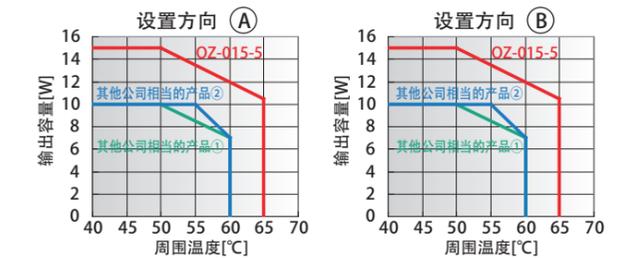
型号	系列名称-	3R3	5	12	15	24
OZ-015	输出电压	+3.3V	+5V	+12V	+15V	+24V
	输出电流	3A	3A	1.3A	1A	0.7A
	输出功率	9.9W	15W	15.6W	15W	16.8W
	尺寸(W×H×D)	50×28×105 (线路板类型) / 57×35×125 (附带机身) / 57×36×125 (附带机身-护板)				
输入输出端子		尼龙接头				
OZ-030	输出电压	6A	6A	2.5A	2A	1.3A
	输出电流	19.8W	30W	30W	30W	31.2W
	输出功率	55×28×133 (线路板类型) / 65×35×163 (附带机身) / 65×36×163 (附带机身-护板)				
	尺寸(W×H×D)	55×28×133 (线路板类型) / 65×35×163 (附带机身) / 65×36×163 (附带机身-护板)				
输入输出端子		尼龙接头				
OZ-060	输出电压	12A	12A	5A	4A	2.5A
	输出电流	39.6W	60W	60W	60W	60W
	输出功率	55×32×195 (线路板类型) / 65×41×225 (附带机身) / 65×42×225 (附带机身-护板)				
	尺寸(W×H×D)	55×32×195 (线路板类型) / 65×41×225 (附带机身) / 65×42×225 (附带机身-护板)				
输入输出端子		尼龙接头或者欧式端子				
共同	输入压力	AC85~264V (全球输入)				

出色的, 输出容量-周围温度的特性

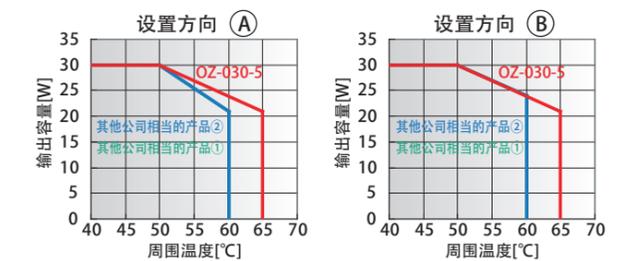
OZ系列和其他公司相同尺寸的相当的产品相比, 即使是在高温环境中也拥有出色的输出的特性。下面, 展示一下线路板自身的输出的容量-周围温度特性的对比

●输出容量-周围温度的特性

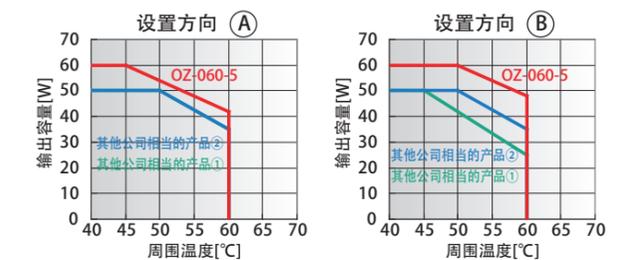
●OZ-015-5 VS 其他公司相当的产品



●OZ-030-5 VS 其他公司相当的产品



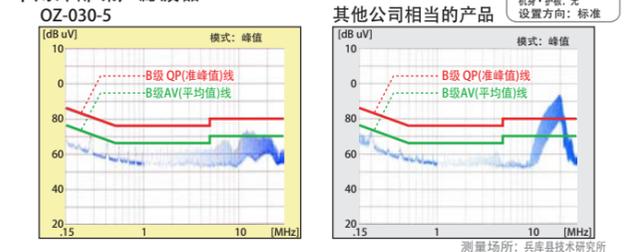
●OZ-060-5 VS 其他公司相当的产品



※1 关于其他的设置方向, 多方向设置成为OZ系列的出色特性
※2 上述特性是5V输出型的特性, 关于其他的输出同样也是OZ系列的特性更为出色的。

低噪声

即使是电源本身, 也清除了端电压噪声VCCI Class B。不用外部噪声滤波器



输入输出端子除了连接器以外, 也准备了欧式端子。OZ-060除了尼龙接头以外, 还准备了欧式端子。

可以选择机身, 护板。线路板类型, 附带机身型。附带机身・护板型的可以从3种类型中选择。

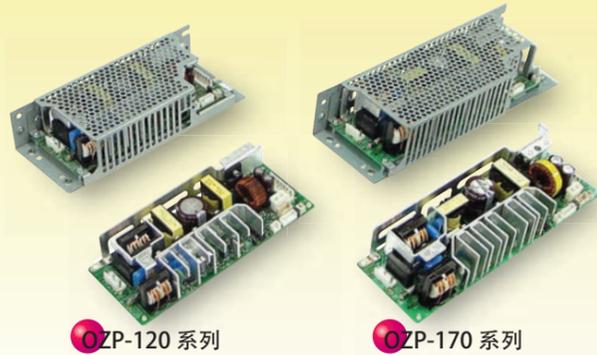
输出电压可变量标准设备。用补正线路压降提高设备的操作稳定性(可变频范围: ±10%)



AC-DC 开关电源

120W/170W OZP series

長延长使用寿命, 低噪声 AC-DC通用开关电源



连续 120W (峰值 216W max.)
连续 170W (峰值 300W max.)

OZP series

把“环保”即好又便宜的产品作为宗旨的NIPRON公司的设计思想是节省能源(高效率)和节省资源(使用寿命10年以上)。OZP系列,由于钻研各种电路等,谋求高效率抑制发热,另外,由于使用的电解电容器是采用了耐用产品(105°C10000H品等),从而延长了使用寿命。并且,因为线路板单体/没有外置噪声滤波器,满足了VCCI class B,了从用户那得到「不需要外置噪声滤波器了」等的好评,是低噪音电源。

New 新推出了压缩了功能的低成本类型(JOL系列)

产品型号: OZP-120-**-JOL
OZP-170-**-JOL

由于压缩简化了功能,新推出了抑制低成本类型! 详情请阅读P4最下面部分。

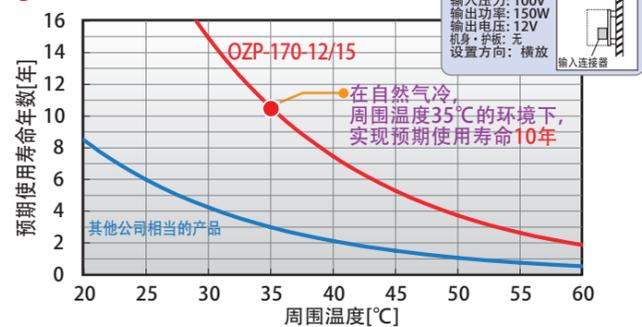
3倍! 延长使用寿命

因为采用了高效率化, 电解电容器等耐用产品, 作为无风扇电源, 实现了令人惊异的**10年使用寿命** (在下列条件35°C时)。这与其他公司相等产品相比相当于别人的大约3倍! (推定寿命年数比较 (在下列测量条件, 与本公司测量结果比较))

NIPRON公司用延长使用寿命(10年以上)的设计思想减少工业废弃物, 对改善地球环境做贡献。

预期使用寿命年数的比较

● OZP-170 VS 其他公司相当的产品 (实际测试案例)



注1: 其他公司相当的产品①, ②的预期使用寿命可以根据各公司在网站公开数据算出来。
注2: 算出将负荷固定在120W时的预期使用寿命。(在实际使用上, 在高温时需要降低负荷)
注3: 预期使用寿命年数是计算出的使用寿命, 如果考虑了电解电容器封口部材料的老化的情况, 使用寿命最长为15年。

高效率

● OZP-170-12/15 VS 其他公司相当的产品 效率比较

	输出电压	输出容量	输入电压	效率(※1)	全年电费(※2)
NIPRON (OZP-170-12/15)	12V	150W	AC100V	82.9%	31,701日元
			AC200V	85.9%	30,594日元
其他公司相当的产品	12V	150W	AC100V	80.0%	32,850日元
			AC200V	83.3%	31,549日元

※1 其他公司相当的产品效率可以根据各公司在网站公开数据算出来。
※2 30W输出, 24小时/日, 连续运转时 折算为20日/kWh

电费, CO2排量比较 (30W输出, 24小时/日, 连续运转的时候)

全年, 电费约**1,149日元**(AC100V时)/约**955日元**(AC200V时)
减少CO2排量约**21.7kg**(AC100V时)/约**18kg**(AC200V时)

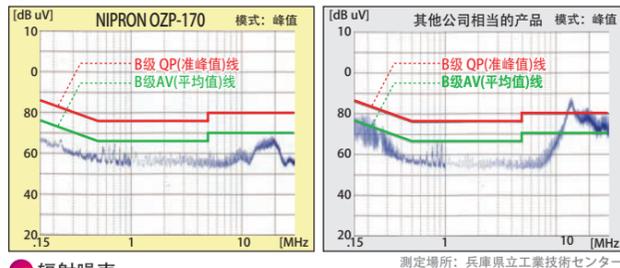
*1 折合20日元/kWh *2 折合0.378kgCO2/kWh

低噪声

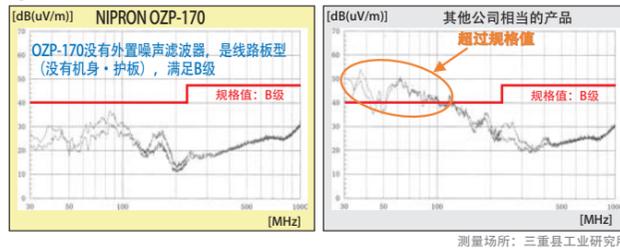
因为线路板本身/没有外置噪声滤波器, 清除了VCCI class B(端电压噪声·辐射)。

从一个采用了OZP-170的某大宗客户那得到了「为了解决开发的系统的噪声问题, 过分的时候要花掉6个月以上时间, 消耗了工程师的宝贵力量, 不过, 使用OZP-170的话, 立竿见影, 帮了很大的忙。同时, 由于不需要外置噪声滤波器, 也降低了成本。」等, 得到来自很多客户的好评。同时, 泄漏电流在AC100V的时候**0.1mA typ** 很低, 也实现了低漏电流。

端电压噪声



辐射噪声



采用两面通孔线路板 (出于安全考虑的产品)

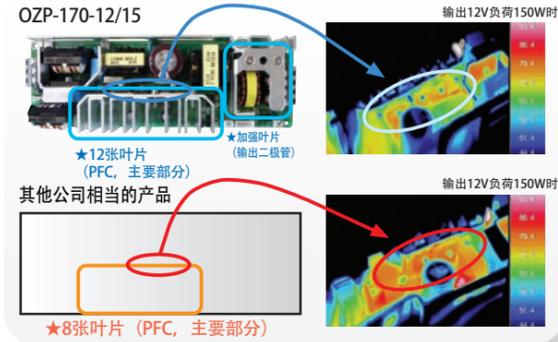
与OZ系列相当的其他公司产品, 为了消减成本几乎都是使用了单面线路板的产品。但是, NIPRON公司出于「电源是危险物品」这一认识, 即使是小容量, 也坚持使用**两面通孔线路板**。

高压部的焊锡裂纹有火灾的危险。采用了适合一般工业的两面通孔线路板, 解决了焊锡裂纹的问题。



大容量输出

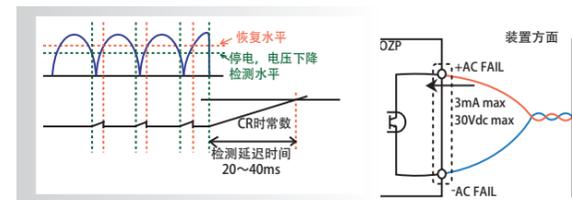
OZP系列由于高效率抑制了发热, 因为更加强了散热结构, 使得**大容量输出成为可能**。



带有停电检测信号&能停电备份

● 停电检测信号

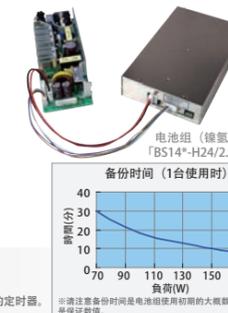
信号	停电检测电压	检测延迟时间	输出
停电检测信号	AC 80V以下	20~40ms	集电极开路输出



● 停电备份

24V输出型 (OZP-***-24-*B*) 由于连接着电池组, 所以停电时能备份操作。

- 从AC运转到电池运转不间断切换。
- 可以最大输出170W, 峰值输出240W (10s)。
- 电池组内置电流平衡电路, 可以并列运转。
- 电池电量低信号时也可以输出。
- 放电时间可以根据双列直插式开关停止定时器, 或者可以用GPSA远程控制输入ON/OFF信号 (PS_ON#) 停止。
- 负荷在PC的情况时, 用自动关机软件「NSP Pro 2」OS能自动关机 (另外需要电源线)



使用LED可以确认充放电时间
可以用双列直插式开关设定停止放电的定时器。
设定可能时间
「B514A-H24/2.5L」: 1分钟/5分钟/10分钟/15分钟/20分钟/25分钟/30分钟/35分钟
「B514P-H24/2.5L」: 5秒/10秒/30秒/1分钟/2分钟/3分钟/5分钟/10分钟
※注意: 备份时间是电池组使用初期的大概数值而不受温度影响。

产品列表

型号	(系列名称)	12/15 (输出电压的转换方式)	24	30/36 (输出电压的转换方式)	48		
OZP-120	自然气冷	10A	8A	5A	4A	2.5A	
		120W	120W	120W	120W	122.4W	120W
	强制气冷	12.5A	10A	6.3A	5A	4.2A	3.2A
		150W	150W	151.2W	150W	151.2W	153.6W
	峰值 (10s)	15A	12A	9A	7.2A	6A	4.5A
		180W	180W	216W	216W	216W	216W
尺寸 (W×H×D)		73×35×180 (线路板类型) / 83×43×210 (附带机身)		83×45×210 (附带机身+护板)			
OZP-170	自然空冷	14A	11.2A	7A	—	—	
		168W	168W	168W	—	—	
	强制空冷	17.5A	14A	8.8A	—	—	
		210W	210W	211.2W	—	—	
	峰值 (10s)	22.5A	18A	12.5A	—	—	
		270W	270W	300W	—	—	
尺寸 (W×H×D)		73×40×222 (线路板类型) / 83×49×252 (附带机身)		83×51×252 (附带机身+护板)			
共同		输入压力 AC85~264V (全球输入) PFC装载		输入输出端子 尼龙接口或者欧式端子或者螺丝端子台			

新推出了压缩了功能的低成本类型(JOL系列)

新推出了缩减成简单功能的低成本型, 删除了右侧记载的功能

型号: OZP-120-12-JOL, OZP-120-24-JOL, OZP-170-12-JOL, OZP-170-24-JOL

※规格与上表相同, 只设定了输入输出端子/机身+护板, 尼龙接头/没有机身+护板。详细规格请参考各产品介绍页。

其他的特点

● 输出ON/OFF控制功能

用远程终端可以控制输出ON/OFF (JOL系列除外)

CN6 (RC信号端子)	外加电压	输出ON
开	开	输出ON
闭	闭	输出OFF
CN2 (短路插头)	安装	遥控信号无效 (用AC投入输出ON)
卸下	卸下	可以用遥控信号「CN6」输出开/关

● 附带输出电压可变容量

用修正线路压差提高设备的操作稳定性。同时, 可以把24V输出调整到大约29V, 也可以利用铅电池的充电电压源等。(除JOL系列外)

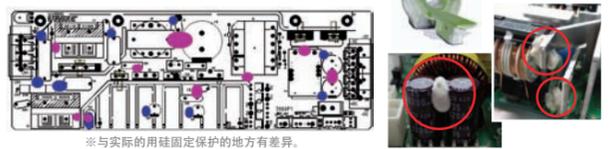
● 瞬时停电保护的电容器组 (可选)

用电容备份从瞬时停电中保护系统。(仅限OZP-170系列)

应用事例

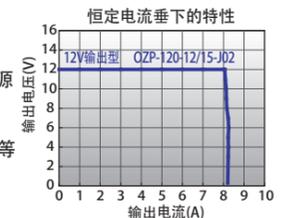
● 应对耐50G的

被医疗器械的旋转部分等使用的电源, 要求使用可靠性高的两面穿孔线路板的电源, 并且对比较重的, 大的电子元件要求进行用硅特别固定等的振动保护措施。NIPRON公司准备了进行了抗振动冲击保护的MRI·CT用电源机型的同时还接受特殊应对方法。



● 作为恒定电流电源

作为整水器用电源
把OZP-120-12/15作为恒定电流电源改良的例子。
(可以变更恒定电流垂下点)
也可以改良成铅电池的充电用电源等



● 在-20°C环境下的操作

作为室外门的开关控制用电源, 形成OZP系列的个别规格的例子。因为室外用途被要求在-20°C的操作, 不过, OZP系列以标准型实现了在-20°C的操作! 需要降位负荷(负荷率75%)

除了输入输出端子连接器之外, 也准备了端子台, 欧式端子输入输出端子除了尼龙接头之外, 也准备了螺丝端子台, 欧式端子。

可以选择机身, 护板线路板类型, 附带机身型 附带机身+护板型的 可以从3种类型中选择。

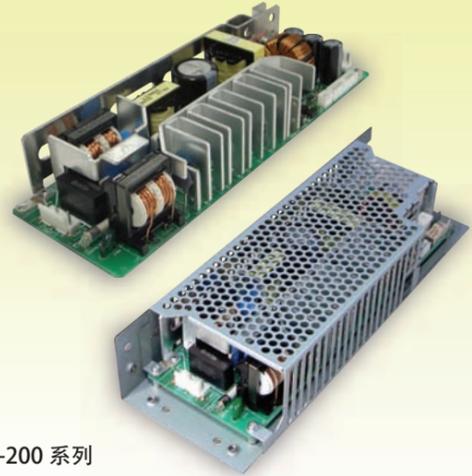
输出电压转换方式 12V/15V, 30V/36V输出 采用了输出转换方式

JOL系列删除的功能

- 输出电压转换功能
- RC (遥控 O/OFF) 功能
- 停电检测功能
- 停电备份功能
- 输出电压可变容量

AC-DC 开关电源

200W OZP-200 series



关注绿色

应对高效率·高峰值 AC-DC开关电源

连续 200W
峰值 300W/400W
OZP-200 series

OZP-200 系列

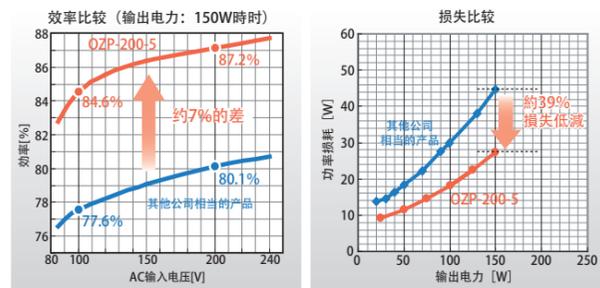
推出OZP系列新型！连续输出200W，以峰值输出300W/400W给系统强有力的支持。本型号安装有同步整流电路，实现效率进一步提高。除了能实现消减电费·消减CO2·耐用化，因为电源低热，作为设备整体的温度上升也能控制在很低的程度。
※+3.3V、+5V、+12V输出型

高效率 87%

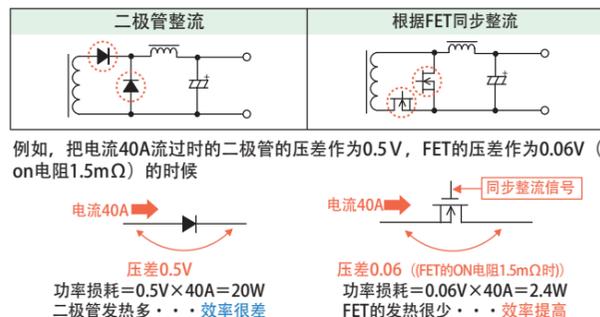
低电压（5V）输出型实现了惊人的高效率87%（※），和其他公司相当的产品比较提高了7%。对节能和减少CO2做出了巨大贡献，是和当今这个时代相匹配的节能电源。（※AC200V、额定负荷时）

效率比较

输入电压		NIPRON OZP-200-5	其他公司相当的产品 150W 5V	差
AC100V	效率	84.6%	77.6%	7.0%
150W输出时	输入电力	177.3W	193.3W	16.0W
AC200V	效率	87.2%	80.1%	7.1%
150W输出时	输入电力	172.0W	187.3W	15.3W



用同步整流电路实现了提高效率



比较电费/CO2排量

使用条件：150W输出、24小时/日、使用365天

5V电源 1台使用时	输入电压	NIPRON OZP-200-5	其他公司相当的产品 150W 5V	电费·CO2的差
电费 (日元/年) ※1	AC100V	31,064日元	33,866日元	2,802日元
	AC200V	30,138日元	32,809日元	2,671日元
CO2排放量 (kg/年) ※2	AC100V	587.1kg	640.1kg	53.0kg
	AC200V	569.6kg	620.1kg	50.5kg

全年、电费约2802日元(AC100V时)/约2671日元(AC200V时)
减少CO2排量约53kg(AC100V时)/约50.5kg(AC200V时)
（※1）20円/kwh换算（※2）0.378kgCO2/kWh

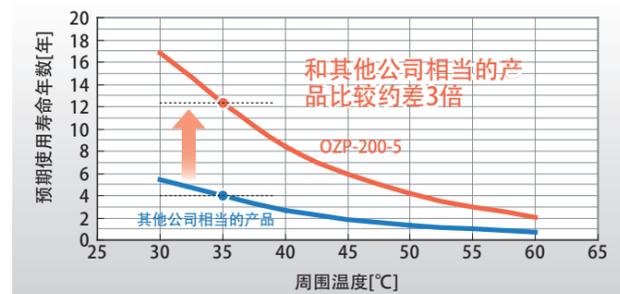
3倍使用寿命

在自然气冷·周围温度35℃的环境中，OZP-200系列实现了预期使用寿命10年以上。和其他公司相当的产品比较，居然是其他公司的大约3倍。（※）

是根据耐用型的电解电容器的使用和效率提高，散热平均化设计等来实现的。

（※在上述测量条件下，比较本公司的测量结果）

使用寿命比较



注1：其他公司相当的产品的使用寿命可以根据各公司在网站公开数据推算出来。
注2：算出将负荷固定在150W时的预期使用寿命。（在实际使用上，在高温时使用需要降低负荷）
注3：预期使用寿命年数是计算出的使用寿命，如果考虑了电解电容器封口部材料的老化的情况，使用寿命最长为15年。

可以并列运转

内置电流平衡运转电路，可以很容易的并列运转。（OZP-200-**-50）

因为输出电压的容量设定也被平衡，只要设定不管哪一方的电压就可以。高的一方的电压被优先设定，另一方的电压也会被提高到相同的数值。



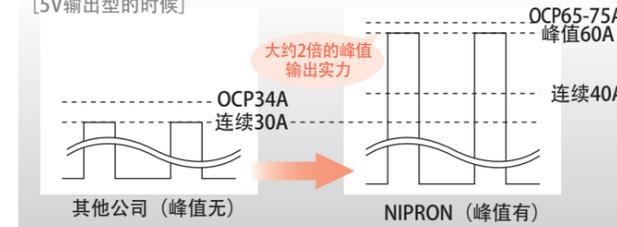
高ピーク対応

由于调压开关采用了再生电路方式，大幅度抑制了2次方面大电流时的反作用(反激式)电压，再生输入能源浪涌。提高转换效率，以适应大电流的峰值输出。

实现了比其他公司相当的相同尺寸的产品提升容量为额定值的1.3倍以上。并且，可以连续输出额定值的1.5~2倍(输出12v以上)的峰值电力

	其他公司相当的产品	NIPRON OZP-200
连续	150W	200W
峰值	—	300W (5V输出型) / 400W (输出12v以上)

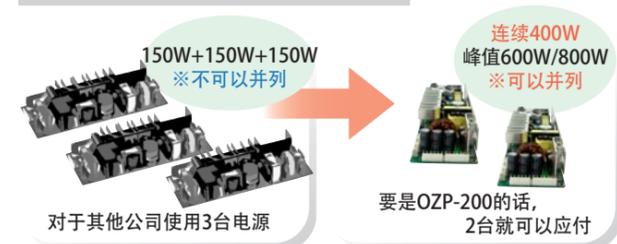
[5V输出型的时候]



峰值负荷300W的时候



连续负荷400W的时候



降低成本 & 轻量化！

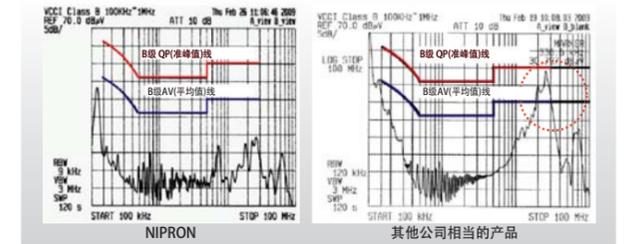
产品列表

型号	OZP-200-3R3	5	12	15	24	36	48
输出电压	3.3V	+5V	+12V	+15V	+24V	+36V	+48V
输出电流/输出功率	自然气冷	40A	40A	16.7A	13.4A	8.4A	5.6A
	强制气冷	46A	46A	20A	16A	10A	6.7A
	峰值 (10s)	60A	60A	33.4A	26.7A	16.7A	11.2A
输入压力	AC85~264V (全球输入, PFC装载)						
尺寸 (W×H×D)	73×41×222 (线路板类型) / 83×49×252 (附带机身) / 83×51×252 (附带机身·护板)						
输入输出端子	尼龙接口或者螺丝端子台						

※容量调整，36v输出即使作为30v输出电源也能使用。

低噪声 & 低漏电流

端电压噪声即使是电源本身，也可以清除VCCI Class B。没有必要在外部设置噪声滤波器，对降低成笨和劳动负担的减轻做出贡献。同时，泄漏电流在AC100v时候为0.06mA typ，在AC200v时候低至0.12mA typ，同时实现了低噪声和低漏电流。



※公司内部测定数据

其他的特点

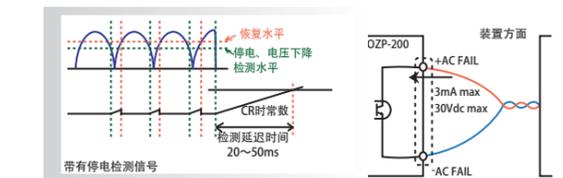
输出电压遥感功能

由连接着负荷端检测输出电压，补偿输出电缆等的线路压降(应对+极方面线路压降)

带有停电检测信号

将停电检测信号作为标准配置，可以减少客户用来准备检测电路板成本。

信号	停电检测电压	检测延迟时间	输出
停电检测信号	AC 80V以下	20~50ms	集电极开路输出



输出ON/OFF控制功能

用远程终端可以控制输出ON/OFF

端子	外加电压	输出ON/输出OFF
CN6 (RC信号端子)	开	输出ON/输出OFF
CN2 (短路插头)	安装/卸下	遥控信号无效(用AC投入输出ON)/可以用遥控信号(CN6)输出开/关

采用两面穿孔线路板

采用了适合工业用的两面穿孔线路板，消除了焊锡裂纹的问题。同时，由于材质使用了环氧玻璃材料，对时变化很强，实现了更高的可靠性。

瞬时停电保护的电容器组 (可选)

用电容备份从瞬时停电中保护系统。

准备了可选择的鸣音降低板

能抑制LED显示器等脉冲负荷时产生的鸣音

输出电压可变容量标准设备

用补正线路压差提高设备的操作稳定性。同时，24V输出可以调整到大约29V，也能作为铅电池的充电电压源利用。



AC-DC 开关电源

360W/720W GPSA series



GPSA-360 系列

GPSA-750 系列

性价比出色的充实电源 AC-DC通用开关电源 功能多彩

连续 360W (峰值 600W max.)
连续 720W (峰值 1200W max.)

GPSA series

GPSA系列是性价比出色功能丰富多彩的电源。和其他公司相当的产品之比较表面价格的话，说不定存在一些价差，不过，我想不仅仅是价格，由于GPSA的丰富多彩的功能，最终给用户带来好处，提供附加值，用TCO(Total Cost of Ownership)来判断的话，我想应该能得到客户的认可吧。

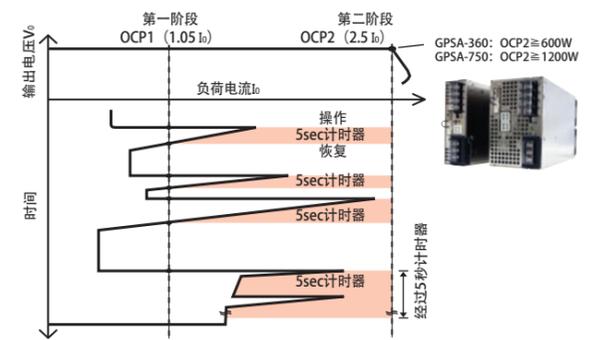
① 应对高峰期

GPSA系列应对大容量负荷，峰值输出能是额定输出的最大约1200W

■ GPSA-360	
额定	360W
峰值最大	500W (AC100V) 600W (AC200V)
■ GPSA-750	
额定	720W
峰值最大	900W (AC100V) 1200W (AC200V)

最适合电动机负荷，双级过电流(OCP1,OCP2)的保护特性

对电动机负荷最适合采用5秒计时器切断&下垂的二个阶段方式。



负荷电流超过OCP2的话，输出电压进入下垂领域，那个状态持续在300ms以上的话，停止输出。

负荷电流超过OCP1的话，5秒计时器开始工作，在5秒以内回到OCP1以下的话，该计时器复位。同时，在5秒以内没有返回的时候输出停止。

因过电流而被切断输出之后的复位，在切断AC输入后，经过10秒种以上之后再投入AC输入的话可以复位。

但是，请消除持续了5秒种以上的过电流的主要因素

为了让OCP5秒计时器复位，对连续的脉冲负荷的耐量不满5秒种的OCP2以下的峰值电流，即使重复几次使用都可以，但还是请用有效值换算输出电流并控制在额定输出电流以下。但是，万一脉冲电流超过额定电流，即使继续错误地使用，内部的过热保护电路开始工作，形成防止电源损坏的安全设计。

根据功能价值的差

NIPRON GPSA-750电源

- ⑥ 停电检测信号
停电检测电压
- ⑤ 附带12V0.3A待机输出
- ④ 高效率&长使用寿命
- ③ 低噪声 (端电压噪声・辐射)
- ② 适用于医疗规格
低漏电流
- ① 连续输出 720W
峰值输出 1200W 5秒 (AC200V)
900W 5秒 (AC100V)
基本性能

不仅仅是①~⑥，也安装了很多其他的功能

最终经营者能接受的价值

价格相差很小但能得到更大的价值的差!

其他公司600W电源

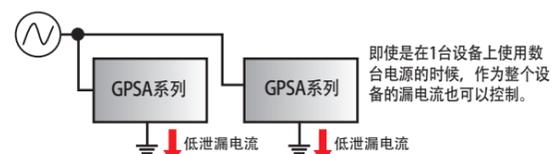
- 连续输出 648W
- 峰值输出 744W 10秒 (AC200V)
- 基本性能

② 适用于医疗规格的低泄漏电流

GPSA系列是满足了(依照)医疗规格IEC60601-1进行设计，是按医疗规格要求实现了漏电流0.5mA以下的低泄漏电流电源。如果在1个设备上使用数台电源时，由于使用了泄漏电流少的GPSA系列，作为整个设备的泄漏电流也能够控制。

泄漏电流实际测量值 (实际测量的例子)

额定值输入电压	GPSA-360-24	GPSA-750-24	其他公司相当的产品 (600W级)
AC100V	0.10mA	0.19mA	0.25mA
AC200V	0.19mA	0.37mA	0.46mA



关于医疗规格

由于满足了医疗规格，除泄漏电流以外象以下那样的内容，变得比信息仪器规格(IEC60950-1)都严厉。

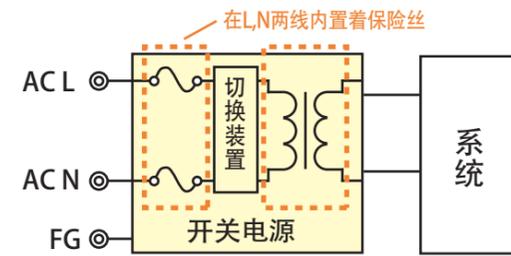
- 交流火线和零线内有保险丝
- 可承受电压 (1-2次间): 4kV
- 绝缘距离(IEC60950-1规格的约1.5倍)

同时，由于满足了这些要求，也能适用于PSE规格(部级命令1项)

再者，取得了医疗规格的产品型号为「mGPSA-360, mGPSA-750」(750预定取得)，GPSA之前带有「m」标记。

※「GPSA系列」成为依照医疗规格的产品。

<GPSA/mGPSA系列>



电源内部有医疗用绝缘变压器和同等的耐电压，为了绝缘沿表面放电最短距离满足PSE规格。

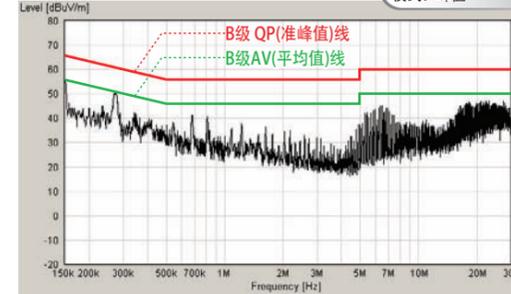
GPSA/mGPSA系列，因为输入的L(火线)，N(零)线的两线内内置有保险丝，所以用客户方面的设备申请医疗规格的时候，不需要用户另外连接输入保险丝和断路器。

同时，因为双重・强化绝缘，也没有必要在在电源外部设置附加绝缘电路。

③ 低噪声

由于要低泄漏电流规格，也有牺牲端电压噪声(噪音变大)的电源的情况，不过，GPSA系列即使是低泄漏电流规格也满足端电压噪声B级。

GPSA-750-24-TP

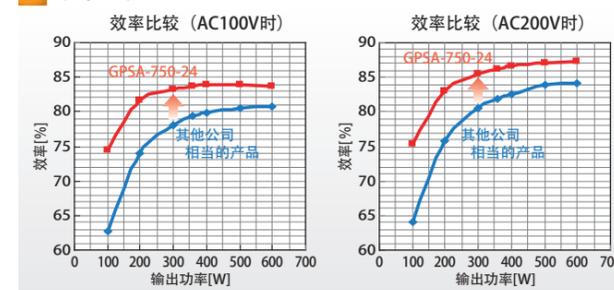


实际测量的例子 (公司内部测量数据)

④ 高效率&延长使用寿命

和其他公司相当的产品相比，实现了提高效率约3%以上。

效率比较



GPSA-750-24 VS 其他公司相当的产品 效率比较 (实际测量的例子)

	输出电压	输出容量	输入电压	效率	全年电费 (※)
NIPRON (GPSA-750-24)	24V	600W	AC100V	83.6%	125,742日元
			AC200V	87.2%	120,551日元
其他公司相当的产品	24V	600W	AC100V	80.7%	130,260日元
			AC200V	84.2%	124,846日元

※ 600W输出、24小时/日、连续运转时 折算为20日元/kWh

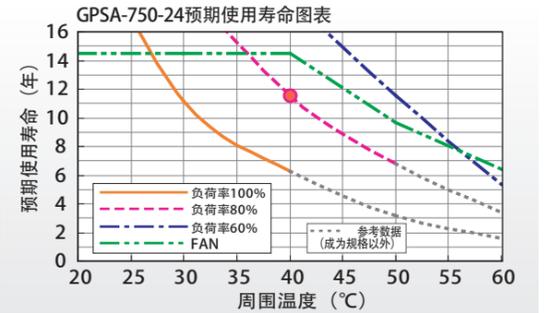
电费、CO₂排量比较 (30W输出、24小时/日、连续运转的时候)

全年、电费约4,518日元(AC100V时)/约4,295日元 (AC200V时)
减少CO₂排量约85.4kg(AC100V时)/约81.2kg(AC200V时)

*1 折合20日元/kWh *2 折合0.378kgCO₂/kWh

预期使用寿命

GPSA实现了在负荷率80%时(576W)、周围温度40℃的环境下、预期使用寿命10年以上。



⑤ 附带+12V待机输出0.5A

作为辅助电源(待机输出)拥有+12VSB/0.3A的输出。

(实力能到0.5A左右)例如，金融终端设备等，+24V输出使用电动机驱动用，有把+12VSB输出作为LAN和USB等接口用电源使用的实际业绩。

同时，也可以作为远程遥控开/关用的待机电源使用。

待机电源输出
+12VSB (补助电源)
0.3A

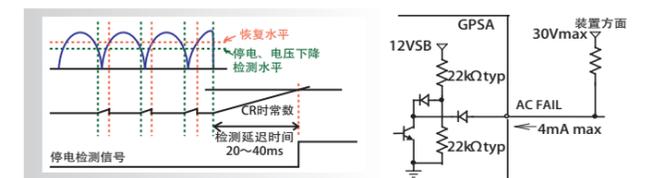
※1 实力能到0.5A左右。
※2 停电备份运转时变为0.1A

⑥ 带有停电检测信号&能停电备份

停电检测信号

GPSA系列的全部机型都把停电检测信号作为标准配置，为用户消减了用来准备检测线路板的成本。

信号	停电检测电压	检测延迟时间	输出
停电检测信号	AC 80V以下	20~40ms	集电极开路输出



停电备份

24V输出型(GPSA-***-24)由于连接着电池组(BS14*-H24/2.5L)，所以停电时能备份操作。

- 从AC运转到电池运转不间断切换。
- 可以最大输出170W，峰值输出240W (10s)。
- 电池组内置电流平衡电路，可以并列运转。
- 电池电量低信号时也可以输出。
- 放电时间可以根据双列直插式开关停止定时器，或者可以用GPSA远程遥控输入ON/OFF信号 (PS_ON#) 停止。
- 负荷在PC的情况时，用自动关机软件「NSP Pro 2」OS能自动关机。(另外需要电线束)

使用LED可以确认充放电时间

可以用双列直插式开关设定停止放电的定时器。

■ 设定可能时间
「BS14A-H24/2.5L」: 1分钟/5分钟/10分钟/15分钟/20分钟/25分钟/30分钟/35分钟
「BS14P-H24/2.5L」: 5秒/10秒/30秒/1分钟/2分钟/3分钟/5分钟/10分钟

电池组

型号: BS14*-H24/2.5L
电池: 镍氢电池
输出: 24V 170W (峰值240W 10s以下)
备份时间: 参照右侧图表

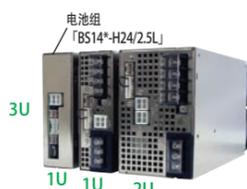
备份时间 (1台使用时)

※ 请注意备份时间是电池组使用初期的大概数值而不是保证数值。

其他的特点

■ 能方便安装到系统架上的尺寸

做成方便安装到19英寸系统架上的尺寸。
GPSA-360宽度1U尺寸、高度3U尺寸
在GPSA-750, 宽度2U尺寸, 高度3U尺寸
同时, 也把电池组做成宽度1U尺寸, 高度3U尺寸, 也能安装在1U,2U,3U的机架架上。



■ 应对静音

GPSA系列根据电源内部温度来控制风扇的旋转次数。正因如此, 在轻负荷等的环境中变成低转速, 实现了静音。

噪音测量数据 (实际测量的例子)

负荷	GPSA-360-24	GPSA-750-24	其他公司相当的产品 (600W品)
100W	39.0dB	37.0dB	53.5dB (匀速风扇)
300W	45.5dB	39.5dB	
600W	—	45.5dB	

■ 附带输出电压可变容量

用线路压降的补偿提高了设备的操作稳定性。
可以把24V输出调整到大约29V,
也可以利用铅电池的充电电压等
同时, 容量调整,
把36V输出作为30V输出电源,
也可以把48V输出当作42V输出电源使用。



■ 附带远程操作开/关功能

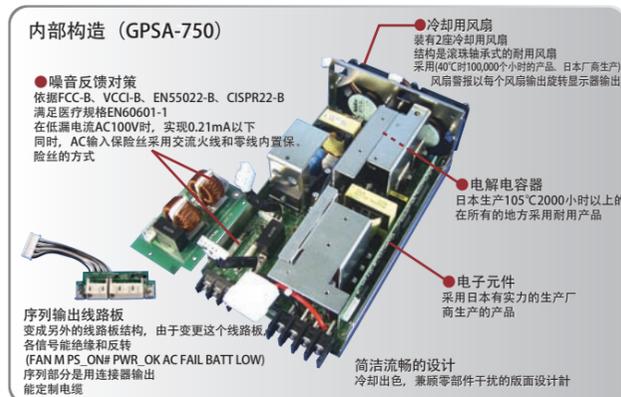
用远程遥控开/关 (PS_ON#) 信号可以控制输出的开/关。

■ 附带风扇监测信号

装有风扇的风扇显示器信号 (FAN_M1, FAN_M2) 可以输出。
由于使用风扇显示器信号, 转数的监测成为可能。

■ 配有PWR_OK信号

输出正常的时候输出“H”信号, 对于系统传递出GPSA的输出电压正常。



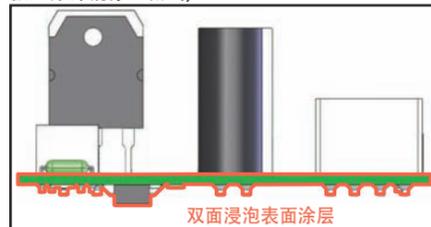
应用实例

■ 承受盐水喷雾测试 两面浸泡表面涂层

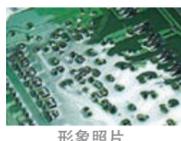
作为电动机螺杆输送带用的电源
作为电动机螺杆输送带用的电源, 改良GPSA的例子
电动机螺杆输送带多设置在沿岸的工厂·仓库等地, 除了粉尘以外由于海风还会产生湿气 (盐水)
因为即使是在那种环境下也需要稳定的电源操作。
● 线路板表层涂层(两面浸泡表面涂层)
● 对容易堆积粉尘的二极管等的分立半导体零部件实施了由于管的保护。

用刷子轻轻涂抹, 即使是反复涂抹也会产生不能形成表面涂层的地方, 不过, 用两面浸泡表面涂层问题就解除了!

结果, 即使是苛刻的盐水喷雾测试也实现了连续稳定的操作! (使用轻轻涂抹表面涂层的线路板几分钟就停止输出)



苛刻的盐水喷雾测试

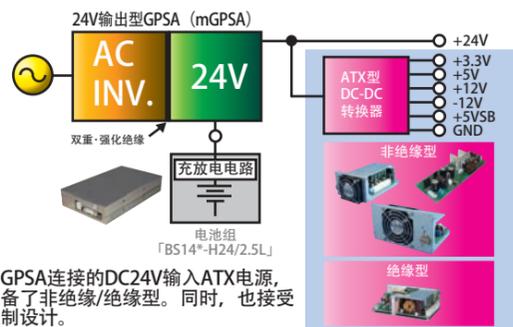


形象照片

■ 作为适用于医疗规格的电源系统

由于用GPSA (mGPSA) -360/750的24V输出型和DC24V输入ATX输出电源配套使用, 可以实现适用于医疗规格的低漏电流的ATX输出电源

- 在正面不需要绝缘变压器
- 能停电备份
- 只要改变GPSA电源的2次方面, 医疗用电源系统就能自由自在地制作。



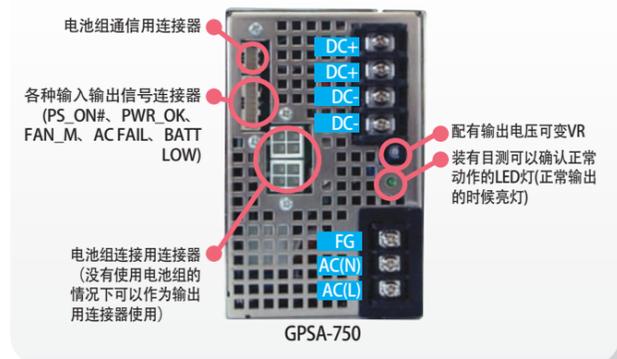
■ 应对再生电压检测信号 (HV信号)

检测低压伺服电动机驱动程序的再生电压, 也可以应对作为信号的输出的HV信号
由于使用了这个信号并在外部设置的再生能源放电电路, 才能使之放电。

製品ラインアップ

型号	(系列名) -	12	24	共同	
GPSA-360	系列名	+12V	+24V	+12VSB	
	输出电压	30A	15A	0.3A	
	输出电流/输出功率	连续	360W	360W	3.6W
		峰值 (5s)	40A	20.8A	0.3A
		AC100V	480W	499.2W	3.6W
		AC200V	40A	25A	0.3A
峰值 (5s)	480W	600W	3.6W		
尺寸 (W×H×D)	41×128×230 (不包含风扇罩+5mm, 端子台厚度+15mm)				
GPSA-750	系列名	30A	30A	0.3A	
	输出电压	672W	720W	3.6W	
	输出电流/输出功率	连续	70A	37.5A	0.3A
		峰值 (5s)	840W	900W	3.6W
		AC100V	80A	50A	0.3A
		AC200V	960W	1200W	3.6W
峰值 (5s)	82×128×235 (不包含风扇罩+5mm端子台厚度+20mm)				
尺寸 (W×H×D)	ACB5~264V (全球输入, PFC满载)				
共同	输入电压	输入输出端子 螺丝端子台			

※12V, 24V输出型, 也提供获得了医疗规格的产品「mGPSA系列」。(mGPSA-750预计获得)



机电一体化电源特集 [之1]

- 电动机, 螺线管, 传动装置用电源的选择要点
- 关于应对振动、冲击、耐环境性

集合了各种电动机用的

12V. 24V. 30V. 36V. 42V. 48V

最近在各种自动机械设备, 自动测量系统, 机器人, 机床和搬运系统中, 使用了很多的电动机和螺线管等驱动设备。

根据这些用途, 驱动力被最优先的时候, 要求速度·响应能力的时候, 要求位置决定精度等等, 由于结合优势等, 电动机的种类和控制系统直流电动机, 交流伺服电动机, 步进电动机等各种控制方法也在改变。

虽然是理所当然, 但是供给直流电源的开关电源不仅仅是输出电压的变化, 为了能应对各种驱动设备所需的功能(例如, 大的峰值电流)等, 各种功能成为必需。

另一方面经常能看到设计·制造自动设备的顾客, 又要以低廉的成本优先选定电源还要为了应对峰值电流而选择比所要求更大的电源等矛盾和不相配的事情。作为NIPRON公司, 在这次GPSA系列电源中, 作为电动机负荷用, 把差不多是额定值3倍的峰值负荷加以生产改良做为契机, 为顾客提供电源选定的最适合的方法, 策划了本机电一体化电源特集。

准备了机电一体化电源、各种电动机用

峰值负荷1.5~1.8倍
能10秒钟

峰值负荷2.3~2.7倍
能5秒钟

限定24V输出
能停电备份

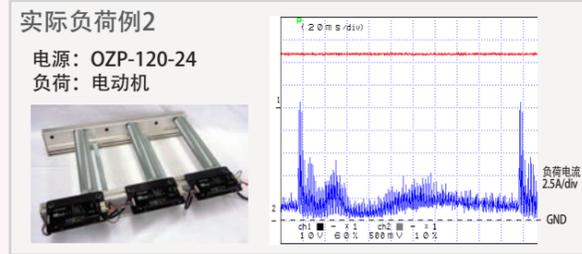
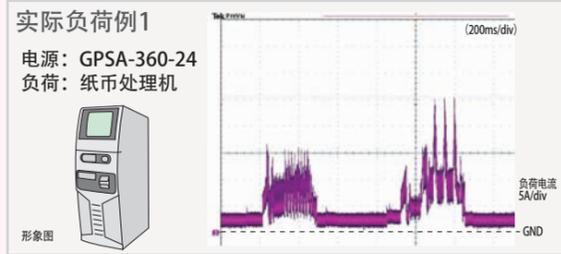


系列名称	输出电压	+12V	+15V	+24V	+30V	+36V	+48V	+12VSB	
OZP-120-*** 120W	额定输出电流	10A	8A	5A	4A	3.4A	2.5A		
	峰值输出电流	AC100V	15A	12A	9A	7.2A	6A	4.5A	
		AC200V							
OZP-170-*** 170W	额定输出电流	14A	11.2A	7A					
	峰值输出电流	AC100V	22.5A	9A	12.5A				
		AC200V							
OZP-200-*** 200W	额定输出电流	16.7A	13.4A	8.4A		5.6A	4.2A		
	峰值输出电流	AC100V	33.4A	26.7A	16.7A		11.2A	8.4A	
		AC200V							
GPSA-360-*** 360W	额定输出电流	30A		15A				0.3A	
	峰值输出电流	AC100V	40A		20.8A				
		AC200V	40A		25A				
GPSA-600-*** 600W	额定输出电流	50A		25A		16.6A	12.5A	0.5A	
	峰值输出电流	AC100V	80A		50A		33.3A	25A	
		AC200V	100A		60A		40A	30A	
GPSA-750-*** 750W	额定输出电流	56A		30A				0.3A	
	峰值输出电流	AC100V	70A		37.5A				
		AC200V	80A		50A				

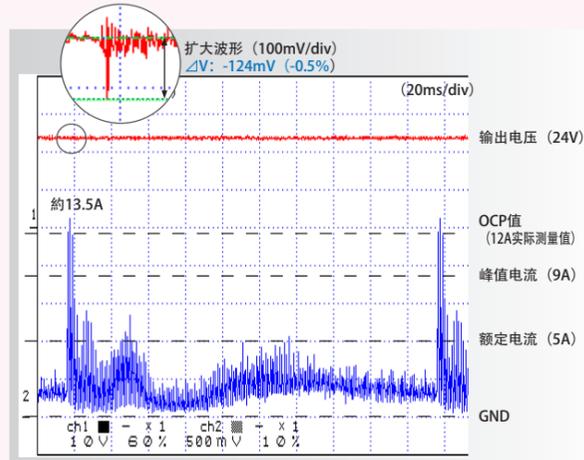
机电一体化用电源的选定要点

要点1

针对实际负荷（最坏的条件）时的高峰电流的输出电压状态的调查



这次，研究一下关于实际负荷例2的波形



负荷: 电动机螺杆、电源: 使用OZP-120-24测定的波形。正如看到的波形那样，峰值负荷电流OZP-120-24的峰值输出值，更多的OCP值(实际测量值)超标。光凭这个，OZP-120-24往往被判断为不能使用，
①确认输出电压的下降
②由于进行确认平均电流，OZP-120-24有可以使用的可能性。

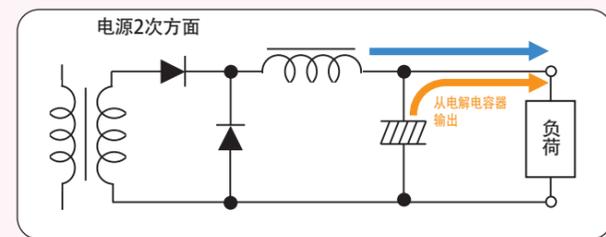
①确认输出电压的下降

电动机启动电流等的峰值电流超过OCP值的话，由于电源的垂下特性，发生输出电压的大幅下降(ΔV)。

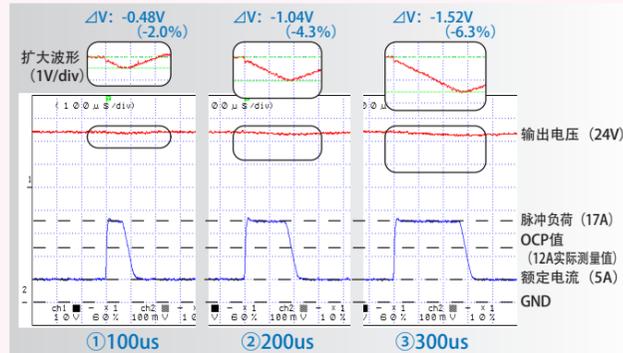
这个ΔV值下降10%以上的时候，可以判断OCP正在工作。可是，如果在5%以内的话，是由于电源的阻抗处于电压过渡下降范围，所以没必要担心。

本波形的下降，是在92mv(-0.4%)的话应该说没有问题。

这个，即使峰值电流超过OCP值流过的时候，因为用从电源的输出电容器充电的能源弥补输出、在一定期间内，输出电压不会大幅下降，能维持稳定的输出。



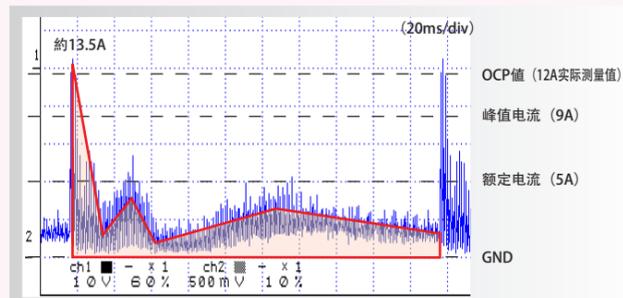
那么，到底用什么程度的时间的峰值脉冲负荷，下沉到什么程度呢？下面展示以下使用OZP-120-24确认到的结果



是从额定5A负荷的状态，①100us，②200us，③300us的时间取得的17A的峰值脉冲负荷的波形。每个电压下降到，
①-0.48v(-2.0%)，②-1.04v(-4.3%)，③-1.52v(-6.3%)，
②如果在200us期间内，能得到负荷变化-5%以内稳定的输出。※还有，这个，即使是输出容量不同的电源(本公司的电源)，因为输出容量和过滤器(输出方面的LC)值处于比例趋势，可以把同样的值作为大致的目标。※
※因为负荷电流价值等也会发生改变，所以请作为一个大致的目标参考一下。

②确认平均电流

按照峰值电流，如果能判断出电压的下降没有问题的话，接下来算出输出的大概平均电流，确认是否能连续运转。



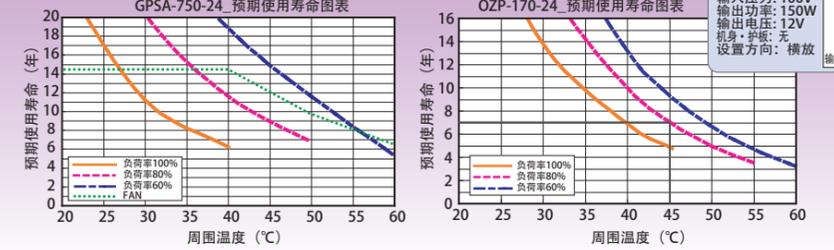
把上波形假定为红框的波形，求平均电流求得的平均电流，如果是电源输出电流的70%的话，则判断可以使用。在这次的波形中，红框部分的平均电流约是3A，因为是在OZP-120-24的输出电流的70%以下(额定值是5A×0.7=3.5A)，所以判断能连续使用。

像这样，峰值负荷电流即使超过OCP值的时候，也没有必要换成比所需容量更大的电源，因为有能继续使用的可能性，所以这种情况时，请和本公司联系。

还有，②确认平均电流是用测量仪器的功能测定有效电流，即使确认有效电流在电源的额定电流以下，也可以判断。

要点2 根据预期使用寿命图表，求所需的使用寿命的有效电流。

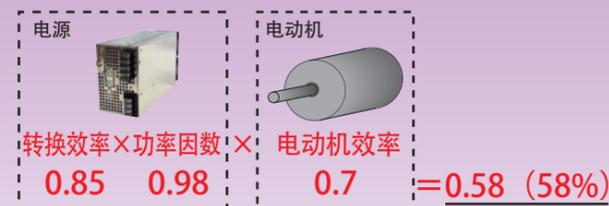
使用OZP-170-24电源，峰值电流在12.5A以下，周围温度45℃的时候，想拥有7年以上的预期使用寿命时的有效值负荷电流I_{orms}的值能取多少呢，从右图(OZP-170-24)，把45℃和7年交叉所得到的点的负荷降低率为80%，得出
I_{orms}=7A×0.8=5.6A
I_o峰值=12.5A以下。



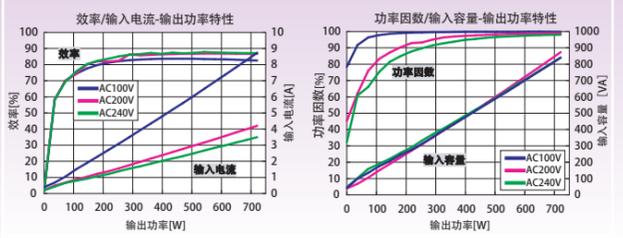
测量条件
输入压力: 100V
输出功率: 150W
输出电压: 12V
机身·护板: 无
设置方向: 横放
输入连接器

在绿色化时代，要求总效率高的电动机用电源。

包括输电线路最终负荷的总效率是



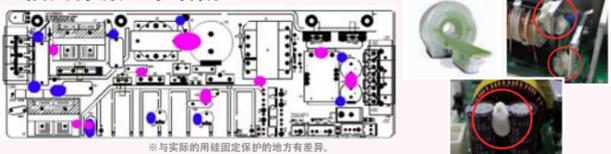
GPSA-750-24-TP (实际测量的例子)



对机器振荡·冲击要求动力强劲电源

医疗设备的旋转部分使用的电源，编入振动器的电源绝对应该使用两面穿孔线路板的电源，并且对比较沉重且大的电子元件，作为振动保护对策，特别要求用硅固定实施保护。

NIPRON公司在准备了抗振动冲击的保护对策的机型的同时还接受特别应对对策。



采用两面穿孔线路板！

特别是解除了由于无铅容易成为问题的焊锡裂纹的问题。



如果焊锡裂纹发生在开关电源的高电压电路部的话，产生电弧放电，有冒烟·着火危险。

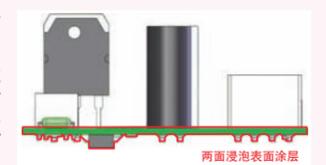
在-20℃环境的操作

作为室外门的开关控制用电源，形成OZP系列的个别规格的例子。

室外用途被要求在-20℃的操作，不过，OZP系列以标准类型实现在-20℃的操作！(需要降低负荷)

因为使用电动机的设备大多处于环境恶劣的条件下，所以要求耐环境性。

电动机螺杆输送带大多被用在沿岸的工厂和仓库，除了粉尘以外，由于海风，电源内部堆积了粉尘盐分，由此引起事故，另外也有在纺织机械等附着导电的头垃圾而引起事故。



在NIPRON公司，用实际安装的印刷线路板的两面浸泡表面涂层和向功率半导体的导线通过绝缘管等实施保护对策，强化耐环境性。

有待机电源的话很方便

作为最近的倾向，对于终端机器及大型设备系统的电源，用来自顶部主机系统的指示遥控ON-OFF进行运转的需求增多了。为此平时被输出的待机电源成为必要。

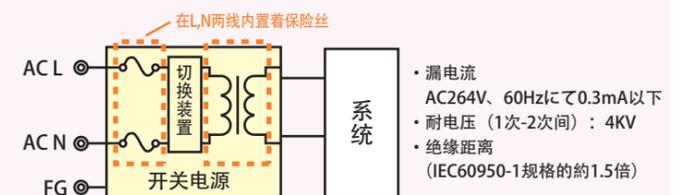
NIPRON公司的GPSA系列(机电一体化电源)拥有+12VSB 0.3A~0.5A的待机电源。

希望能应对PSE规格(日本国电气用品安全规格)

AC输入线配备交流的火线和零线内有保险丝，并且因为和医疗规格同等的低漏泄电流，能取得PSE规格。

<GPSA系列>

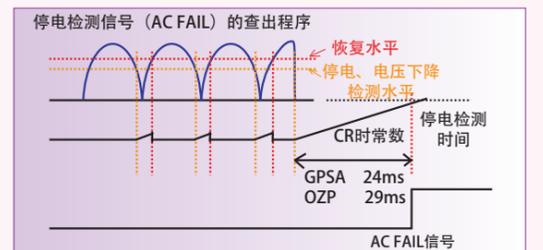
※能对应部级命令1项



电源内部有医疗用绝缘变压器和同等的耐电压，为了绝缘沿表面放电最短距离满足PSE规格。

带有停电检测信号&能停电备份

GPSA/OZP全系列配备了停电检测信号，能削减客户生产检测线路板的成本。同时，+24v输出型由于连接电池组，停电时能备份，用NSP Pro2能自动关机。(另外需要电线束)



改变大型机器·检验机 世界的机电电源革命

全部合一型系统电源特集

Nipron公司, 尽可能考虑电源的标准化。

所谓标准化, 就是对于某公司的需求变成多余的功能, 也成为成本增高的主要原因。

可是, 按照每个用户的要求生产缩减功能的特别订货的产品一事慢慢的变得不可能了。

那是因为为了追求电源的安全和稳定性, 对设计开发和评价测试需要巨大的能源和时间, 并且即使对于取得安全规格的要求, 时间和费用也增加的过多。

现在, 日本有很多特别订货生产电源的厂商, 日本厂商精致灵巧的特质, 能够按照要求的那样生产出特别订货的电源, 不过, 现在正在重组重复制造业(繁重), 能够维持可靠性的特别订货电源厂商锐减, 就是当前的现状。

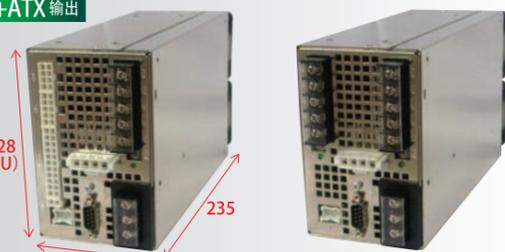
在那种情况下, 作为NIPRON公司, 基于标准化思维正在开发许多基本模式的产品, 以满足特别订货要求进行改良产品的需求。

这次的特集是为在这个过程中的大容量(600~750W)的多种输出型编制的特集。

不间断型 (配备UPS功能)

GNSP 系列

24V+ATX输出

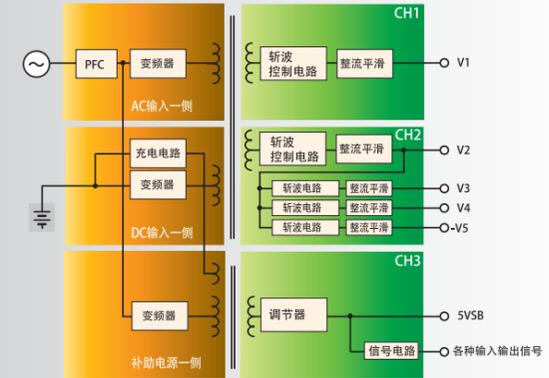


128 (3U)
82 (2U)
235

GNSP3-750-24X05
GNSP3-750-12X05

GNSP3-750-242405
GNSP3-750-241205
GNSP3-750-121205

【例】 GNSP3-750-24X05-TRP



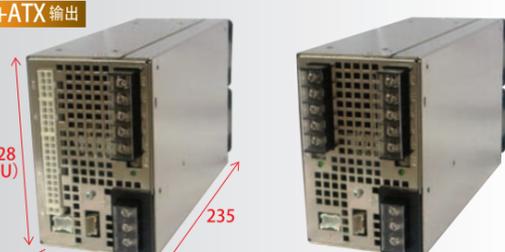
AC输入一侧
DC输入一侧
辅助电源一侧

CH1: V1
CH2: V2, V3, V4, V5
CH3: 5VSB, 信号电路

通用型

GMX 系列

24V+ATX输出

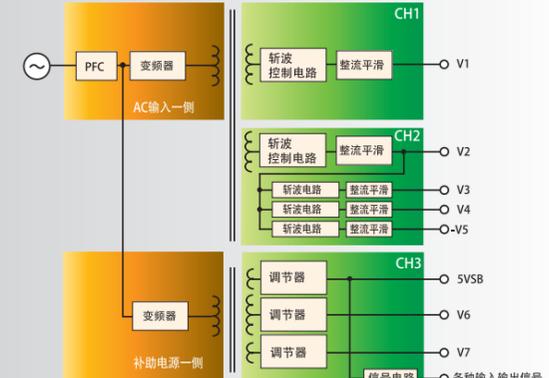


128 (3U)
82 (2U)
235

GMX-1000P-24X05
GMX-1000P-12X05

GMX-1000P-242405
GMX-1000P-241205
GMX-1000P-121205

【例】 GMX-1000P-24X05-T2P



AC输入一侧
辅助电源一侧

CH1: V1
CH2: V2, V3, V4, V5
CH3: 5VSB, V6, V7, 信号电路

丰富的产品齐全与个性化应对

<注> CH1+CH2的连续总输出是708~720W, (峰值输出) 是1080W

No.	CH1 功率输出	CH2 多种输出方面					CH3 辅助输出			不间断型 (配备UPS功能) GNSP型号	通用型 GMX型号
		+24V	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB	12/15V	12/15V	要咨询	
1	+24V 15A (22.5A)	+3.3V 10A (20A)	+5V 20A (30A)	+12V 17A (40A)	-12V 0.3A	+5VSB 1.5A	12/15V 8.4W	12/15V 6W	要咨询	GMX-1000P-24X05-T2(5)P	
2	+24V 15A (22.5A)	+3.3V 10A (20A)	+5V 20A (30A)	+12V 17A (40A)	-12V 0.3A	+5VSB 1.5A	V6 ×	V7 ×	GNSP3-750-24X05-TRP	GMX-1000P-24X05-T0P	
3	+12V 30A (45A)	+3.3V 10A (20A)	+5V 20A (30A)	+12V 17A (40A)	-12V 0.3A	+5VSB 1.5A	12/15V 8.4W	12/15V 6W	要咨询	GMX-1000P-12X05-T2(5)P	
4	+12V 30A (45A)	+3.3V 10A (20A)	+5V 20A (30A)	+12V 17A (40A)	-12V 0.3A	+5VSB 1.5A	V6 ×	V7 ×	GNSP3-750-12X05-TRP	GMX-1000P-12X05-T0P	
5	+24~48V的指定值 360W (540W)	+3.3~+12V的指定值 130W (150W)	+12~+36V的指定值 230W (360W)	+5VSB 1.5A	V6 ×	V7 ×	12/15V 8.4W	12/15V 6W	要咨询	GMX-1000P-□-T2(5)P	
6	+12~24V的指定值 360W (540W)	+3.3~+12V的指定值 130W (150W)	+12~+36V的指定值 230W (360W)	+5VSB 1.5A	V6 ×	V7 ×	12/15V 8.4W	12/15V 6W	要咨询	GMX-1000P-□-T2(5)P	
7	+12~24V的指定值 360W (540W)	+3.3~+12V的指定值 130W (150W)	+12~+36V的指定值 230W (360W)	+5VSB 1.5A	V6 ×	V7 ×	12/15V 8.4W	12/15V 6W	要咨询	GMX-1000P-□-T0P	
8	+12~48V的指定值 360W (540W)	+3.3~+12V的指定值 130W (150W)	+12~+36V的指定值 230W (360W)	+5VSB 1.5A	V6 ×	V7 ×	12/15V 8.4W	12/15V 6W	要咨询	GMX-1000P-□-T2(5)P	
9	+24V 15A (22.5A)	+24V 15A (22.5A)	能和CH1并联连接 並列後 30A (45A)	+5VSB 1.5A	V6 ×	V7 ×	12/15V 8.4W	12/15V 6W	要咨询	GMX-1000P-□-T0P	
10	+24V 15A (22.5A)	+12V 30A (45A)	能和CH1并联连接 並列後 60A (90A)	+5VSB 1.5A	V6 ×	V7 ×	12/15V 8.4W	12/15V 6W	要咨询	GMX-1000P-□-T0P	
11	+12V 30A (45A)	+12V 30A (45A)	能和CH1并联连接 並列後 60A (90A)	+5VSB 1.5A	V6 ×	V7 ×	12/15V 8.4W	12/15V 6W	要咨询	GMX-1000P-□-T2(5)P	
12	+12~48V的指定值 360W (540W)	+15~36V的指定值 360W (540W)		+5VSB 1.5A	V6 ×	V7 ×	12/15V 8.4W	12/15V 6W	要咨询	GMX-1000P-□-T2(5)P	
13	+12~48V的指定值 360W (540W)	+15~36V的指定值 360W (540W)		+5VSB 1.5A	V6 ×	V7 ×	12/15V 8.4W	12/15V 6W	要咨询	GMX-1000P-□-T0P	

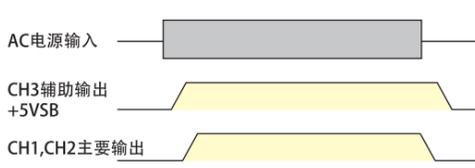
关于CH2输出

- 可以将单输出, 2输出, 3输出, 4输出类型和各种组合在一起。
- 5秒钟能()内峰值输出。连续360W是额定值, 如果降低CH1输出的话, 能取得连续最大450W左右的输出。

关于CH3辅助输出

- +5VSB作为待机输出对AC电源同步输出。
- 在全型号上都装有标准装备能连续1.5A的输出。
- 选择的V6,V7输出独立, 与+5VSB同步输出。

输出开始, 输出停止的特点



AC电源输入
CH3辅助输出 +5VSB
CH1,CH2主要输出

关于CH1输出

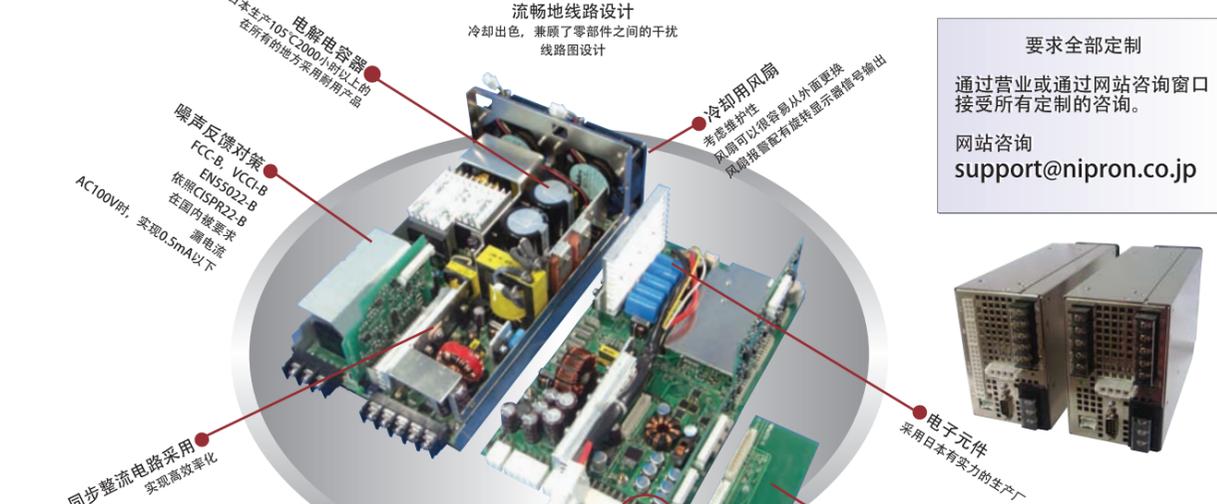
- CH1作为动力用输出。额定值为360W, () 里面峰值输出5秒钟输出能达到540W。
- 使CH2方面的容量减少的话, 可以连续达到480W

No.1,2,3,4,9,10,11结束了商品化。
No.5,6,7,8,12,13在接受了要求并和客人协商后的基础上进行商品化。

要求全部定制

通过营业或通过网络咨询窗口接受所有定制咨询。

网站咨询
support@nipron.co.jp



日本生产105°C/2000小时以上的
在所有的地方采用耐用产品

电解电容器

冷却用风扇
考虑静音性
风扇可以很容易从外面更换
风扇报警配有旋转显示器报警输出

噪声对策
FCC-B, VCCI-B
依照CISPR22-B
在室内使用要求
高电流
AC100V时, 实现0.5mA以下

流畅地线路设计
冷却出色, 兼顾了零部件之间的干扰
线路图设计

同步整流电路采用
实现高效率化

产品丰富的可选择线路板

GNSP, GMX用
设备服务器板



GMX用
辅助电源



GNSP用
RS232C板



可选择电路板
配备标准的RS232C驱动电路
根据要求USB通讯和输出开始顺序
变更等可以定制

备份控制
输出程序控制
按照日程安排自动启动
联动ON/OFF控制系统
独立的小容量电源
来自微型计算机的数字控制

共通规格

类别	项目	规格
交流输入	额定电压	AC100-240V(AC85~264V)
	输入频率	50/60Hz (47-63Hz)
	效率	80% typ(AC100V), 85% typ(AC240V) (额定输入输出时)
	功率	96%以上(AC100V), 90%以上(AC240V) (额定输入输出时)
	浪涌电流	31A peak(AC100V), 75A peak(AC240V) 5ms以内(额定输入输出, 冷启动时 (25°C))
电池	输出电流	9.0A typ (AC100V), 3.6A typ (AC240V) (额定输入, 最大输出时)
	额定电压	DC48V (应对专用电池组) (不可以电池启动)
	电池放电终止电压	36V typ (电池电路短路)
	效率 (电池操作的时候)	80% typ (额定输入输出时)
	专用铅	充电电压 54V typ (At 25°C, 充满电后, 有温度补偿)
环境	使用温度·湿度	-10~70°C*/10~90% (不结露)
	保存温度·湿度	-25~70°C/10~95% (不结露)
绝缘	绝缘耐压	AC输入-DC输入·DC输出间: AC3000V/分, AC输入-FG间: AC2000V/分 DC输出-FG间: AC500V/分, +24V输出-其他输出间: AC500V/分
	绝缘电阻	AC输入-FG·DC输入·DC输出间: 50MΩ以上, DC输入-FG间: 50MΩ以上 DC输入-DC输出间: 50MΩ以上, +24V输出-其他输出间: 50MΩ以上 (at DC500V)
EMC	泄漏电流	0.5mA max(AC100V)/1mA max(AC200V)/1.2mA max(AC240V)
	线路噪声容限	±2000v(脉冲幅度100/1000ns, 反复周期30-100Hz, 正常/共模·正/负两极性各10分钟) (INS-410测量) (不发生输出的直流变动及误操作的事)
	静电放电	EN61000-4-2 依据
	射频电磁场辐射	EN61000-4-3 依据
	快速瞬态爆裂	EN61000-4-4 依据
	雷击浪涌	EN61000-4-5 依据
	射频电磁场传导	EN61000-4-6 依据
	工频磁场抗扰度	EN61000-4-8 依据
	电压骤降/变动	EN61000-4-11 依据
	端电压噪声	VCCI-B, FCC-B, EN55022-B, CISPR22-B 依据 (电源装置单体测量)
其他	谐波电流调节	IEC61000-3-2 依据 (额定输入输出时)
	MTBF	46,000 H min (根据EIAJ RCR-9102)
	质量	3.0 kg typ
	外形尺寸	82 (W)×128 (H)×235 (W)

GNSP 无间断型 GMX 通用型

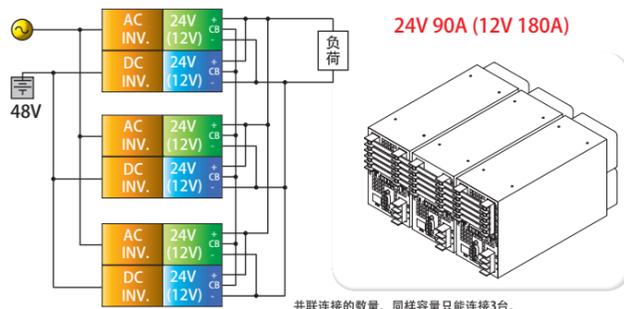
电源的功能和特点

- GNSP是无间断电源**
 - 只需连接外部48V铅蓄电池就能成为不停电
 - 不间断电源, 可以不需要UPS。电池的容量(AH)没有限制
 - 另外, 正在开发安装了Ni-MH电池的智能功能(使用寿命通知, 日程功能)的电源和同样尺寸的电池组。
- 大容量化自由**
 - 设置了负荷电流平衡终端。(图1)
- ATX + 24V or 12V输出**
 - 大容量多输出自由。(图2)
- 独立2系统大容量输出**
 - 拥有被完全绝缘的2系统(CH1, CH2)的大容量DC输出, 能根据外部信号单独遥控ON-OFF各自控制
 - 在多数GNSP电源停电备份的时候, 可以共同使用外部电池。
 - 标准型, CH1和CH2的输出对AC投入同步转动。
- RS232C型选择板**
 - 成为GNSP电源的标准装备
- 选择板的定制**
 - CH1和CH2输出的开始, 停止序列可以装载开始序列专用微型计算机按照客户要求设定。(图-4)
 - 为了有效使用电池的停电备份时间, 外部FET开关控制24v等的动力系统输出的负荷, 并可以依次切断。(图-5)
 - 小容量(Max.有14.4W)的2系统(V1,v2), 有能独立稳压输出的板。
 - 使用嵌入式设备服务器板的话, 可以监控·通信·控制 (下一页)

大容量化, 多输出, 自由

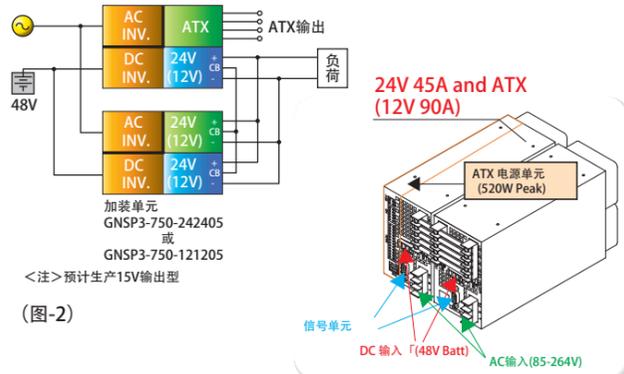
GNSP电源单体, 发生输出容量不足的情况时, 将单输出电源单元并联连接可以提高容量。那时, 请一定将电流平衡用端子互相连接(CB)。各单元的输出电流保持平衡。

在需要单输出大容量时



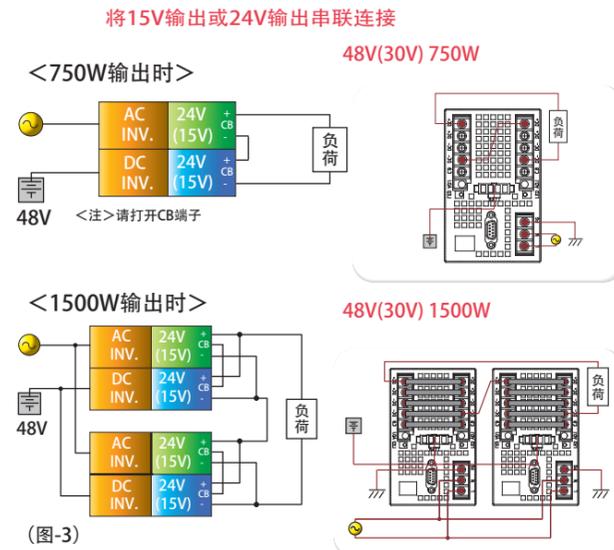
(图-1)

ATX电源 需要+24Vor12v的大容量电源时



(图-2)

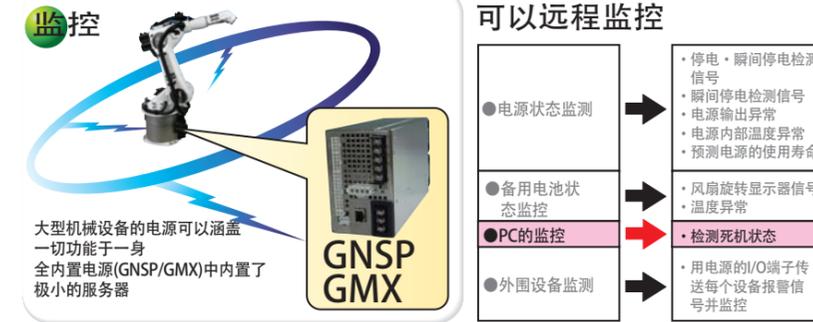
需要30V,48V输出的大容量电源时



(图-3)

作为应对网络的电源

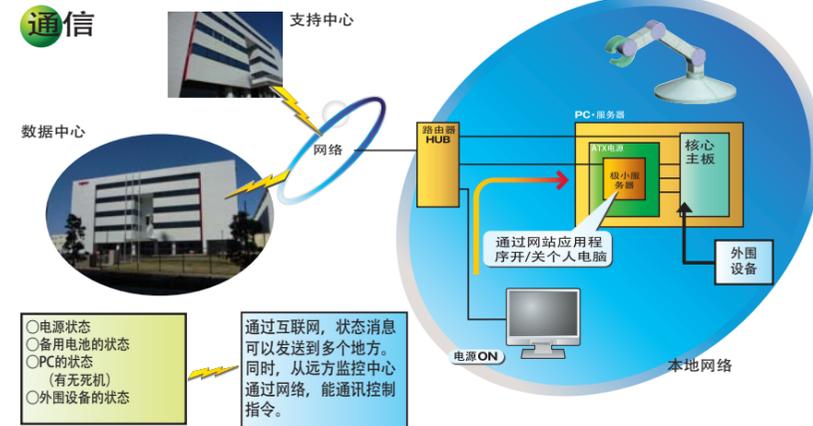
将设备服务器嵌入可选择板 可以 监控 通信 控制



监视特定个人电脑的死机状态, 为了解除状态, 可以自动或从外部远程控制重新启动电源。

作为应对网络电源, 能异地通讯

极小服务器内置电源的功能

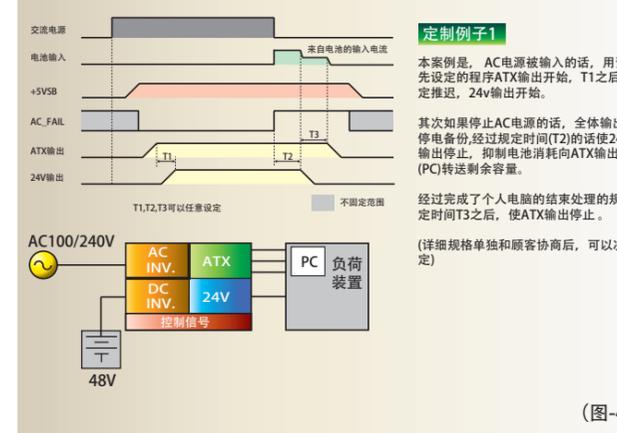


正在开发GNSP智能电池组!

正在开发一种已经被商品化的Mi-Pack II Manager(应用软件)操作·管理GNSP用的48v电池组(使用Ni-MH电池铅互换)。使用这个并且由于和设备服务器内置板连接, 能进行大型机器·检验设备的程序操作。同时, 使用电池的使用寿命诊断功能, 可以通过异地互联网作为媒介传送维护信息。

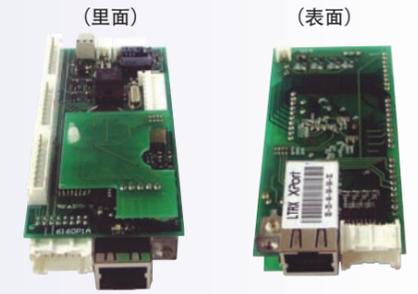


根据可选择板的定制电源序列例子



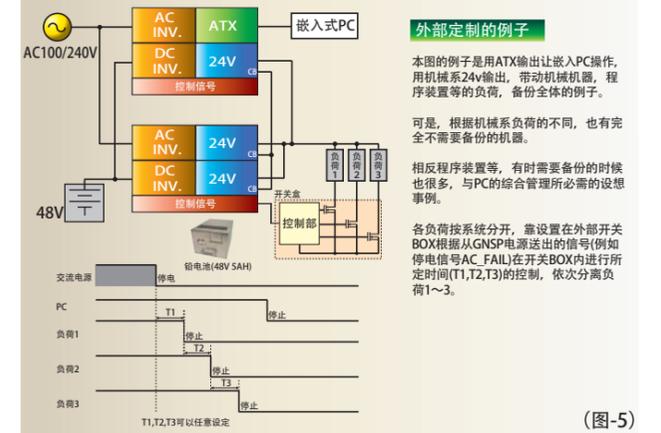
(图-4)

7. 设备服务器内置可选择板



- 远程控制**
通过异地互联网作为媒介, 可以进行电源输出CH1, CH2各自的遥控开-关控制及电源关机。正因如此, 需要在个人电脑中安装关机功能用的专用软件。
<注>为了防止来自外部的不正当访问, 进行密码口令认证等的保护。
- 发送监控信息的电子邮件
可以最多向5处地址发送「电源的状态」「PC有无死机」「外部设备的警报信息」等电子邮件
- 个人电脑的死机状态的监控和复位
监控连接了GNSP或GMX电源的个人电脑的死机状态, 进行状态通知的同时, 在确认后可以从远程重新启动
同时, 按照设定的情况, 还可以自动重新启动。
- 备份操作的计时器会自动停止
在停电备份操作转中, 到了规定的时间, 根据计时器能自动地关闭电源。

可选择板的定制能依次切断24v负荷



(图-5)

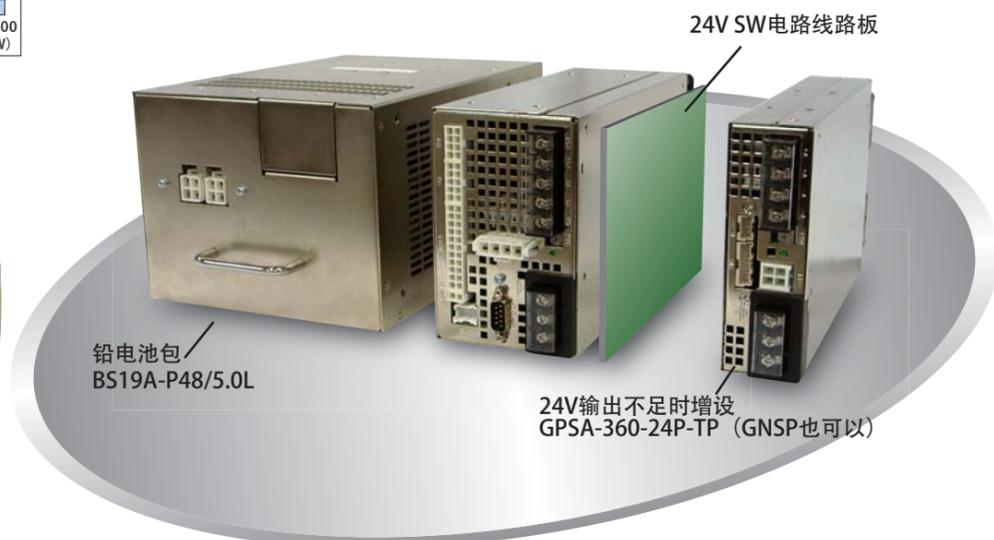
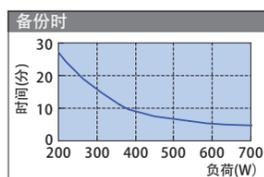
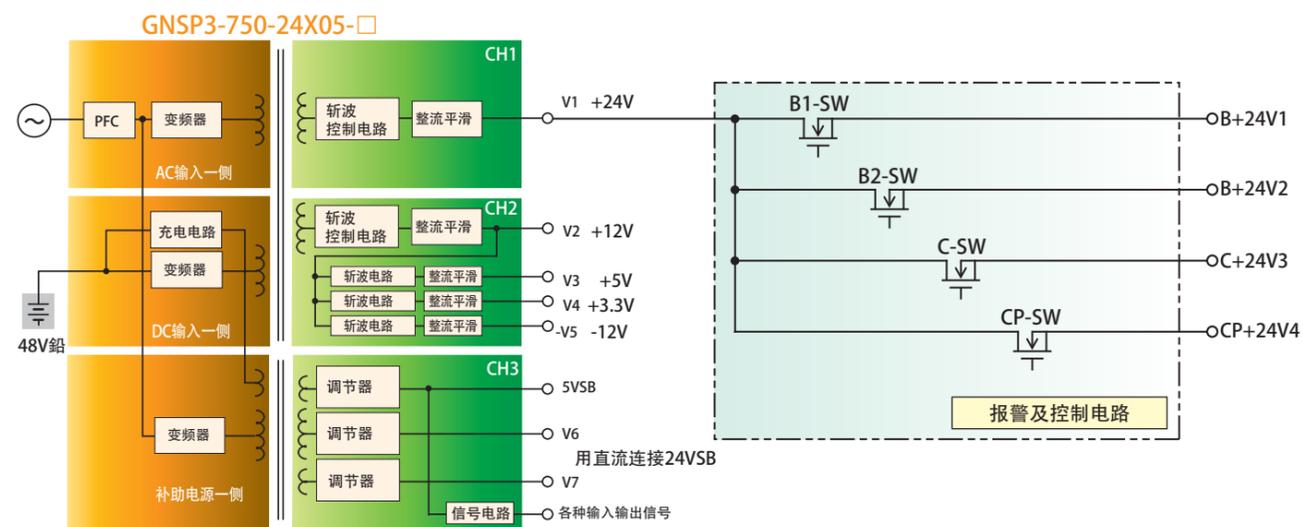
应用案例 作为ATM（自动柜员机）用电源

- 输入要求规格AC100V/200V需要的谐波电流措施
- 客户要求输出规格

输出电压	+5VSB	+24VSB	+3.3V	+5V	+12V	-12V	B+24V1	B+24V2	C+24V3	CP+24V4	输出容量
连续(热平均)	0.5A	18W	4A	10A	10A	0.03A	11A	1.5A	2A	2.5A	650W
最大输出	0.5A	18W	4.5A	16A	14A	0.03A	25A	2A	2A	15A	1000W
控制信号	恒定输出		在PS_ON输出			B信号ON		C信号		CP信号	

要NIPRON
GNSP3-750-24X05-□

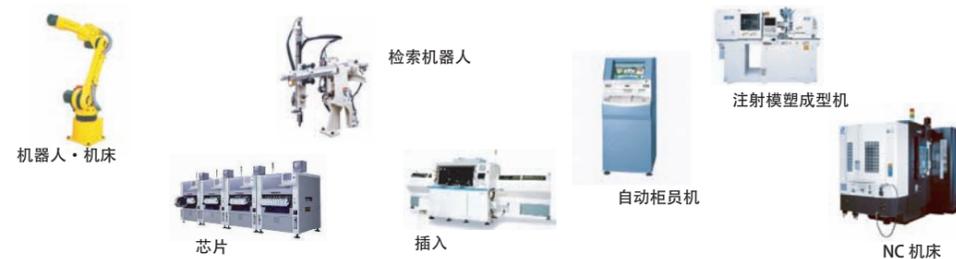
输出电压	CH3 辅助输出			CH2 多种输出方面				CH3 功率输出				输出容量
	+5VSB	+12V	+12V	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+24V功率出力				
连续	1.5A	8.4W	6W	10A	20A	17A	0.3A	15A (峰值30A)				720W
实际负荷	↓	串联	↓	↓	↓	↓	↓	↓				650W
热平均	0.5A	24V 18W	4A	10A	10A	0.03A	11A	1.5A	2A	2.5A		
峰值	1.5A	24V 18W	10A	20A	17A	0.3A	25A	2A	2A	15A	1080W	
控制信号	恒定输出		在PS_ON输出				B1-SW	B2-SW	C-SW	CP-SW		
备份时	警报板备份 20W: 约2时间		ATX单元(电脑)的关机 200W: 约3分钟				全输出650W备份					



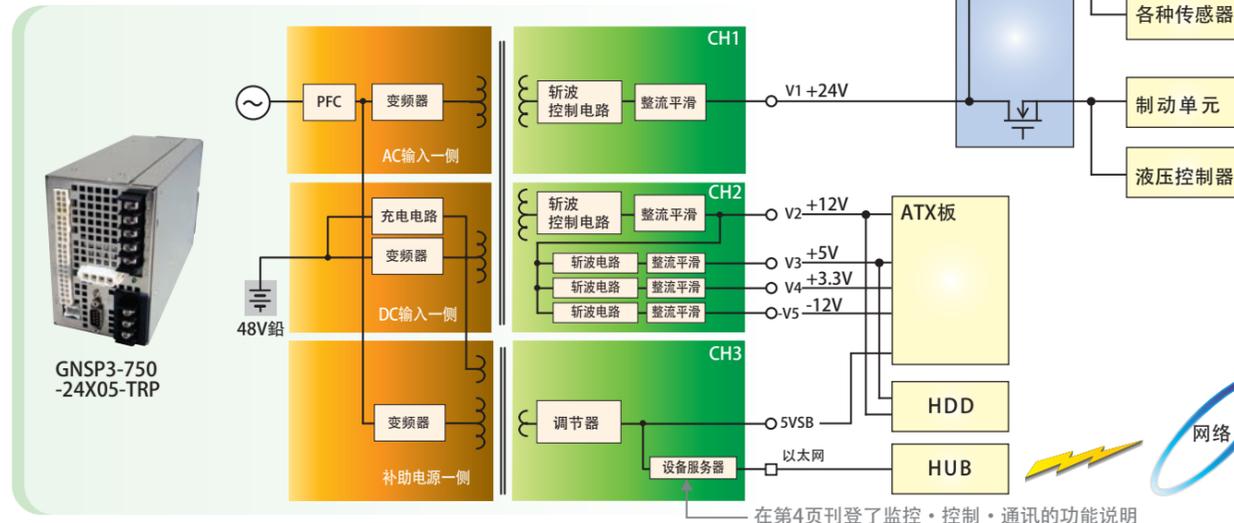
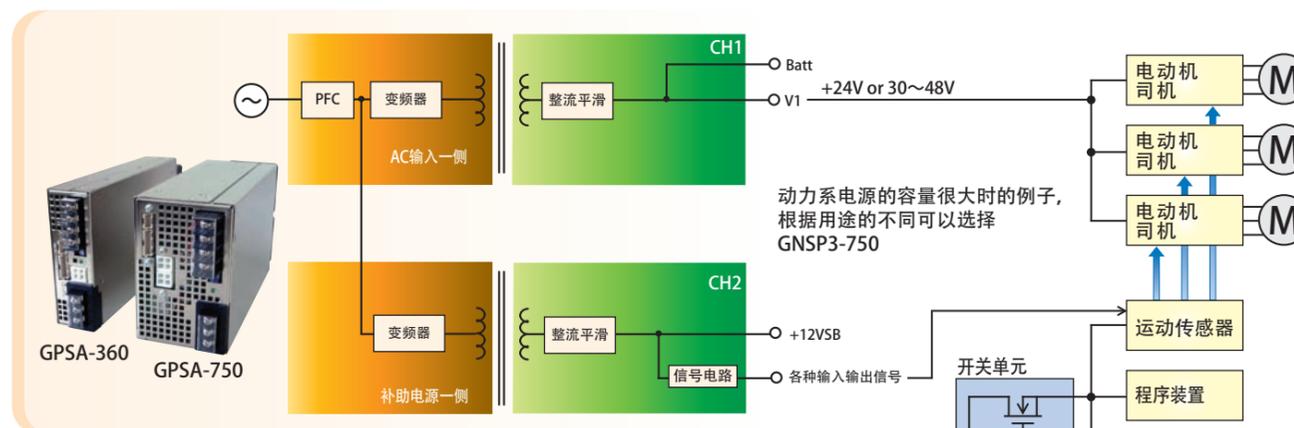
应用案例 作为机器人·大型机器·半导体制造设备·检测装置的电源

也包括各装置中使用的电源停电备份, 作为也考虑到互动的系统电源构成的例子

● 机器人·大型机械



● 半导体制造设备·检测设备



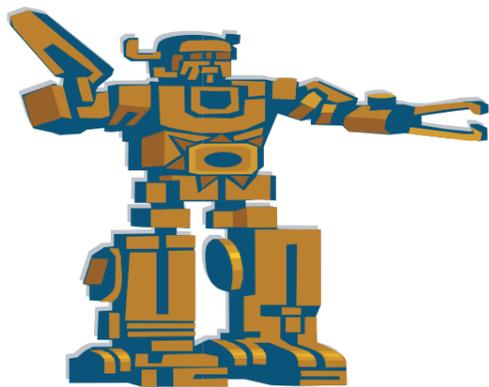
应用案例 作为使用多台PC(个人电脑)的机器的供给电源

这些机器人中，有一台机器使用3~5台PC(个人电脑)的例子

例如，有一台PC作为机器人眼(CCD照相机)和图像处理用使用，别的PC，作为传感器，I/O用等使用，再有另外的PC作为通讯系板用，或为了机器人整体的信息管理作为上位服务器使用等的例子。

对于这样的用法，全体PC，也包含了互相间的联动和输出开始，输出停止次序，有综合管理的必要。

那时，能如下面那样使用本公司GNS系列电源 GNSP3-750-242405-TRP(2系统24V动力输出型)的话，可以作为PC电源的综合管理和大元的不间断电源(UPS)使用。同时，作为本电源可选择板的种类之一，使用嵌入设备服务器的产品，能通过网络和远程双向的监控·控制·通讯，远程维护等带来很大的好处。



3台PC和机电一体化系(24V)电源一体化的例子

■GNSP3-750-242405-TRP电源使用

CH1输出

24V 15A连续(峰值22.5A 5秒)

CH2输出(和CH1完全绝缘)

24V 15A

+5VSB

<<作为CH2的负荷，利用PCUI型ATX电源>>

输入 DC24V(21.6~26.4V)

输出

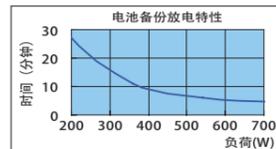
+3.3V 10Amax

+5V 10Amax

+12V 10Amax

-12V 0.3A

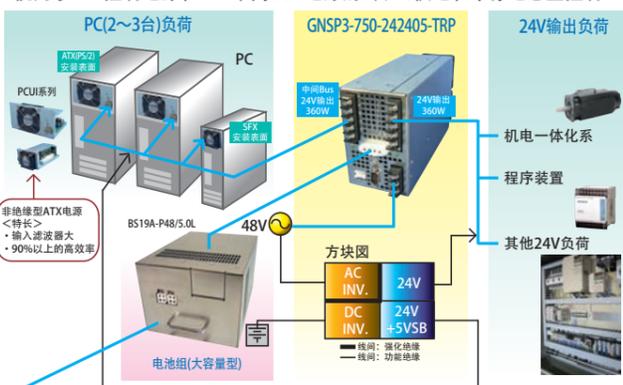
+5VSB 1A(峰值2A)



ATX电源是非绝缘型，因为输入滤波器的容量很大，即使是多台PC并联连接也不会有问题

在不间断(不停电·不停止)电源环境中，多台个人电脑和24V机电一体化系负荷可以总功率控制(综合监控·管理)

使用了24V控制电源和24V中间BUS电源的3台PC供电和不停电总量控制



以2个系统的24v输出电源进行综合控制6台PC，进行停电备份的例子

■GNSP3-750-242405-TRP电源使用

CH1输出

24V 15A连续(峰值22.5A 5秒)

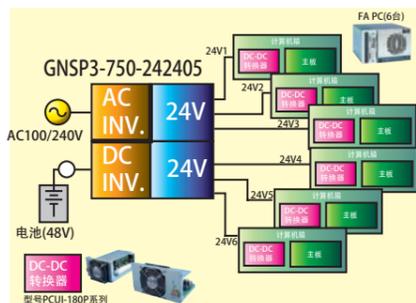
CH2输出(和CH1完全绝缘)

24V 15A

+5VSB

(注) CH1和CH2可以并联运行

由于连接电流平衡终端，负荷电流完全平衡。



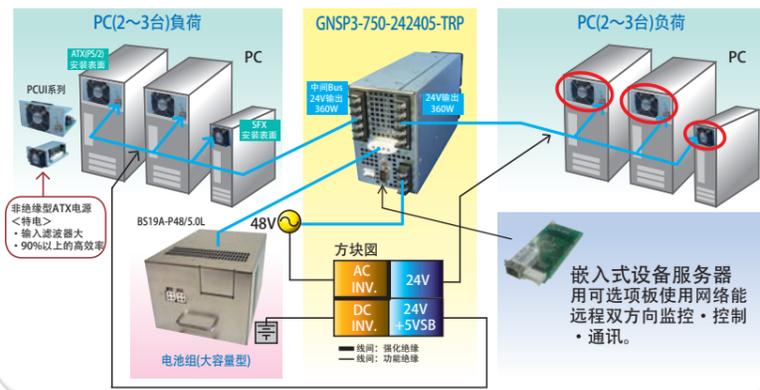
绝缘型DC-DC转换式ATX电源 PCFD-180P-X2S

输入 DC20V~36V
输出 +3.3V 10Amax
+5V 10Amax
+12V 0.3A
+5VSB 1A

需要绝缘型时

作为DC-UPS (750W峰值1080W 不停电)
用1台GNSP向6台PC供电和不停电总量控制

※附带机身·风扇也能应对(型号: PCFD-180P-X2S-SF)



电源规格选择调查表

如果希望修改GNSP/GMX系列电源规格，请在本书的复印件上写上必要事项，用传真或电子邮件(添加资料)方式寄到以下的地址。

发信处 (目的地)	〒660-0805 兵库县尼崎市西长洲1丁目3番30号 株式会社NIPRON 营业战略室 TEL: 81-6-6487-0611	客户 公司名称		
		负责人	姓名	部门
FAX	81-6-6487-2212	联系地址	TEL	FAX
E-mail	support@nipron.co.jp	E-mail		

项目	规格确认	回答
1	输入电压AC100/200V (85~264V, 带PFC为全球通用规格)	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG
2 电池	(1) 需要停电备份吗	<input type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 不需要
	(2) 想问一下关于电池的种类	铅电池 <input type="checkbox"/> 使用 <标准品>BS19A-P48/5.0L (48V 5AH) 由客户单独准备 (没有48V容量的限制) 镍氢电池(铅兼容方式) <input type="checkbox"/> OK <正在开发中>带Mi-Pack II Manager 判断使用寿命·日程功能·可通信 <input type="checkbox"/> 希望赶紧开发 <input type="checkbox"/> 完成后研究
3 输出	(1) 想问一下关于辅助电源(待机)输出 作为待机输出，标准配备+5V输出(1.5A),还需要其他的待机输出吗? <注>除了标准5V待机以外，还有2个输出(使用V6,V7输出)可以待机输出 *1 V6,V7输出是独立的，和+5V待机同步输出 *2 V6,V7输出的容量是V6+V7:最大达到14.4W	V6输出 (8.4W) <input type="checkbox"/> 12V (0.7A) <input type="checkbox"/> 15V (0.56A) <input type="checkbox"/> 其他(____V ____A) V7输出 (6W) <input type="checkbox"/> 12V (0.5A) <input type="checkbox"/> 15V (0.4A) <input type="checkbox"/> 其他(____V ____A) V6+V7 (串联) <input type="checkbox"/> 24V (0.5A) <input type="checkbox"/> 30V (0.4A) <input type="checkbox"/> 其他(____V ____A) <input type="checkbox"/> 不需要
	(2) 想问一下CH1动力输出的电压，连续电流，峰值电流和时间 <注>CH1连续动力输出是360W额定值(峰值540W)，不过，如果降低CH2输出的话，能连续输出最大450W左右。CH1+CH2连续总输出是708W~720W	<input type="checkbox"/> 12V <input type="checkbox"/> 15V <input type="checkbox"/> 24V <input type="checkbox"/> 30V <input type="checkbox"/> 48V <input type="checkbox"/> 其他____V 电流(连续____A 峰值____A 秒)
	(3) 想问一下关于CH2方面的多种输出 <注>CH2输出可以是单输出，2输出，3输出，4输出类型和各种组合 连续输出额定值360W，不过，如果降低CH1输出的话，能连续最大输出达450W左右	第1输出 <input type="checkbox"/> +3.3V (连续____A 峰值____A) <input type="checkbox"/> 不需要 第2输出 <input type="checkbox"/> +5V (连续____A 峰值____A) <input type="checkbox"/> 不需要 第3输出 <input type="checkbox"/> +12V (连续____A 峰值____A) <input type="checkbox"/> 不需要 第4输出 <input type="checkbox"/> -12V (0.3A) <input type="checkbox"/> 不需要 第1~第3的别输出 <input type="checkbox"/> +24V (连续____A 峰值____A) <input type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 其他(____V 连续____A 峰值____A)
	(4) 想问一下CH1输出的容量不足时，是否有必要增加电源(增设单元)	<input type="checkbox"/> 需要(加装____W) <input type="checkbox"/> 不需要 需要增设单元的情况 需要增设单元停电备份的吗 <input type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 不需要 ※必要的时候，使用GNSP电源 不需要的时候使用GPSA/OZP/其他的电源
4 可选项功能	(1) 停电备份时需要使电脑关机的RS232C信号连接器吗	<input type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 不需要
	(2) 停电备份的时候的各输出的关机及垂直向下序列，想用与(1)不同的方法进行(计时器停止等)	可选项板的定制 <input type="checkbox"/> 希望 <input type="checkbox"/> 不需要 使用设备服务器的功能 <input type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 不需要
	(3) 监控特定的个人电脑的死机状态，想进行复位 <注>需要可选择内置设备服务器主板 (GB-DS)	自动修复的电源配置 <input type="checkbox"/> 希望 <input type="checkbox"/> 不需要 从远程的遥控修复 <input type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 不需要
	(4) 想问一下需要远程控制，监测，异常通知等吗 <注>需要远程控制设备服务器插件选项板(GB-DS)	功能(<input type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 不需要) <input type="checkbox"/> 遥控/开关 <input type="checkbox"/> 停电·瞬时电源故障检测 <input type="checkbox"/> 电源输出异常 <input type="checkbox"/> 系统内温度显示器 <input type="checkbox"/> 风扇转速数显示器 <input type="checkbox"/> 预测使用寿命 <input type="checkbox"/> 通过电子邮件异常通知 电子邮件发送地址数量____地方
	(5) 想问一下需要CH1输出和，CH2输出的电源开始，停止序列吗 <注>需要可选项板的定制(计时器设定) ·回答不需要时，使用标准RS232C板 标准产品是CH1和CH2投入AC时同步开始，停止	<input type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 不需要 交流电源 电池输入 +5VSB AC_FAIL (CH2) ATX输出 (CH1) 24V输出 T1, T2, T3可以任意设定 T1 ____ ~ ____ ms T2 ____ ~ ____ ms T3 ____ ~ ____ ms
5 机构·其他	(6) 想问一下为了有效利用备用电池容量，CH1输出负荷需要依次关闭序列吗 <注>需要可选项板的定制和外部开关单元外部FET开关单元及控制单元的基板制造也需要委托NIPRON公司吗	<input type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 不需要 T1 ____ ~ ____ (单位____) T2 ____ ~ ____ (单位____) T3 ____ ~ ____ (单位____) 外部FET开关单元及控制单元的基板制造也需要委托NIPRON公司吗 <input type="checkbox"/> 委托 <input type="checkbox"/> 不委托
	(7) 想问一下需要有效利用了正在开发的Mi-Pack II Manager的镍氢电池组的使用寿命诊断功能和通知送达吗，还有需要预定操作功能吗	电池使用寿命诊断功能和通知送达 <input type="checkbox"/> 需要 (<input type="checkbox"/> 使用寿命诊断 <input type="checkbox"/> 通知送达) <input type="checkbox"/> 不需要 预定操作功能 <input type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 不需要 通知送达功能 <input type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 不需要
	(8) 想问一下除本公司电源以外，被安装在同一设备内的机器的报警信号等信息，有通过设备服务器单元异地通知送达的必要性吗	请填写所需要的单元名称和信号 (多达4个I/O信号可以被接受) 1, ____ 2, ____ 3, ____ 4, ____
5 机构·其他	(1) 想问一下是否希望NIPRON公司把增设电源单元，电池组，开关控制单元等一体化，并收纳在机身内 <注>电源本身的外形不可能改变	<input type="checkbox"/> 希望 <input type="checkbox"/> 不希望
	(2) 您希望输出电缆的定制吗	<input type="checkbox"/> 希望 <input type="checkbox"/> 不希望
	(3) 此外，请填写申请项目	

梅雨季节来临!

不间断电源保护客户的系统

NIPRON公司不间断电源特集

今年也变成了梅雨季节。提到梅雨肯定会想到“雷”。对系统来说最可怕的，不正是由于那个“雷”等造成的“停电”，系统异常关机，最严重后果的是对系统造成破坏，巨大的成本损失从而失去了来自顾客的信用，信赖吗？近几年，由于电力公司先进的技术，能够得到稳定的电力供应，不过，尽管如此，还是会因为雷这种自然灾害，输电系统的切换时发生「停电」「瞬间停电」，瞬间电压降低造成「瞬低」等。同时，由于布线问题和总开关跳闸，不正确操作等，所以有可能造成「停电」(AC电源中断)，防备万一对重要的系统，必须采取停电保护措施。

于是，这次从停电保护客户的重要系统的角度，编写了关于NIPRON公司的不间断电源的特集。

所谓不间断电源 (NIPRON)

是NIPRON公司原创的，在电源内内置了停电备份电路，带有不停电功能的电源。通过连接了电池组，即使发生停电，瞬间停电，电压降低等输入故障，也不会对输出带来异常·变化从而能稳定地给负荷继续供给电力的电源。

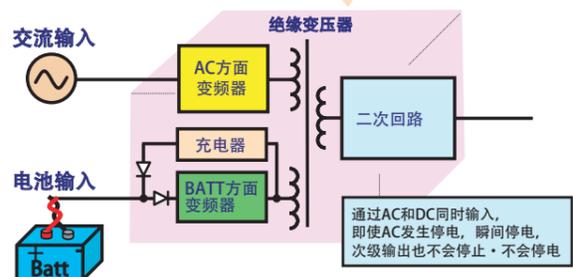
节省空间

因为备用电池能内置在PC(5英寸机架3.5英寸机架)里，所以实现了不用外置从而节省了空间。



不间断供电

NIPRON不间断电源是在停电时不会产生切换到电池操作的时间，通过AC方面·电池方面，各变频器间的电压比较进行自动转移，达到了可靠性高的不间断供电。下面展示一下有代表性的NIPRON不间断电源的原理图

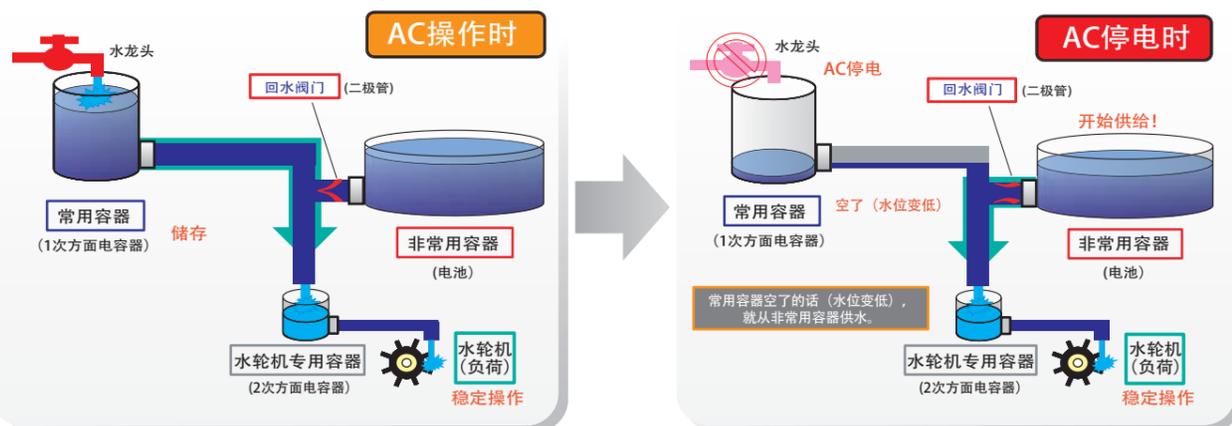


拥有完全被绝缘的AC方面和电池方面的2个闸门(输入)和2个引擎(转换器)，在一个高频变压器AC方面和电池方面的2个输入同时进行，采用了2个闸门电路和2个引擎(并行转化器)方式。(是本发明的专利电路)

通常是从AC方面供电，不过，当AC方面的输入电压降低，或者停止(停电)的时候，以补充的形式从电池方面给电。因此，提供了次级输出不停止，不间断环境，完全不会给电脑系统造成损坏，可以保证持续的操作。

比喻成水的流动的话

NIPRON不间断电源如下图所示，比作流水的话，有AC输出的常用储能罐，电池输入的非常用储能罐，就像经常是从压力高的容器供水那，所二次方面总是要保持一定的水位那样的原理一样。



和UPS (不间断电源设备) 不同之处

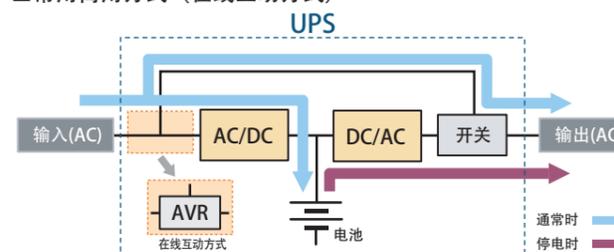
作为停电保护措施，UPS (不间断电源设备) 被广泛的认知，下面就UPS与本公司不间断电源的区别进行说明



UPS的种类

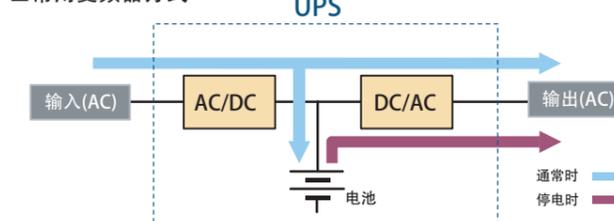
UPS大致分为常用商用方式(在线互动方式)和常用变频器方式。

■ 常用商用方式(在线互动方式)



常用商用方式(在线互动方式)，通常直接通过输出商务交流，当感觉到停电，输入电压下降时，会切换到电池电源供电。因此，切换的时候肯定会产生切换时间。在线互动方式是对常用商用方式追加AVR(电压补偿电路)，拓宽了常用商用方式输入电压范围的方式。因为电池操作时的输出波形多为伪正弦波(矩形波)，所以要考虑所连接的设备是否会出现问题。同时，经常听说由于电源(输入)电压的波形失真而误认为是UPS停电，从而切换成电池操作使个人电脑关机的例子。(特别是受与电力铁道有关的变频器等的影响发生波形失真。)

■ 常用变频器方式



常应变频器方式没有通常时·停电时的区别，总是通过变频器交流输出。因此，可以不间断地切换到电池，不会中断输出。输出波形多是正弘波，电路复杂而且价格也高，不过，连接需要电源电压变化激烈和环境电源电压的稳定性的机器时，UPS的话需要选择常用变频器方式。

■ NIPRON不间断电源和UPS的区别

本公司的不间断电源和UPS有什么区别呢？因为本公司的不间断电源也是可以不间断供电的高可靠性的电源，所以想对和UPS的常用变频器方式的不同进行说明。

区别① 节省空间

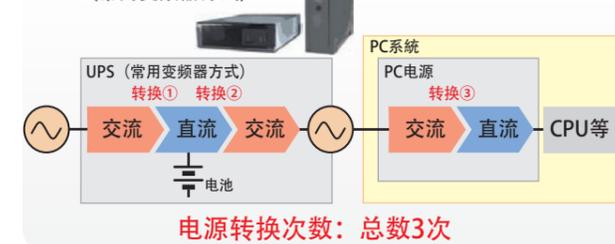
因为不间断电源能把备用电池组内置(5英寸机架和3.5英寸机架)在个人电脑(机箱内)内，所以没必要像UPS那样外置，从而节省了空间。



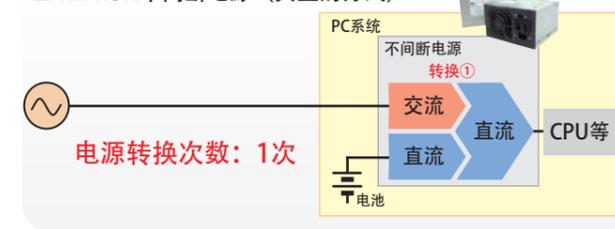
区别② 高效率，节能

近年来，作为节能措施，用直流对设备进行供电，「直流供电」已成为一个热门话题。直流供电是用直流对移动设备(当然个人电脑，大部分设备都是直流运行)，通过减少AC-DC转换数量提高效率，达到节能化的供电方式。不过，本公司的不间断电源也和直流供电一样，可以减少提供给个人电脑的电源转换次数，也就是所谓的「直流备份电源」。

■ UPS (常用变频器方式)



■ NIPRON不间断电源(典型的方式)



正常工作时，UPS的话，因为在UPS内要进行2次电源转换，再加上连接UPS的个人电脑电源内要进行1次电源转换，总共要进行3次电源转换。同时，在停电时总共要进行2次电源转换。相反，本公司的不间断电源的话，不管是平常还是停电的时候，只需要进行1次电源转换，不会降低效率，从而能实行停电保护措施，和UPS相比较实现了节能。同时，由于UPS和个人电脑电源串联连接，例如UPS和个人电脑电源之间的交流电源线被误拔下来的时候，个人电脑系统供电中断，这成为最危险的异常关机。与之相比NIPRON不间断电源的话，因为是并联电路，电池也可以内置在个人电脑内部，所以不会发生这样的事，可以说从可靠性方面也比UPS出色。

效率·节能的区别

电源转换次数的不同，实际上成为有多少差的比较。UPS的系统的总效率变为约64% (0.85×0.75)，和NIPRON不间断电源相比约差11%。

■ UPS (常用变频器方式)



■ NIPRON不间断电源(典型的方式)



个人电脑系统的负荷容量以300W，24小时连续操作的时候

	效率	负荷容量	输入容量	全年电费	CO2排量
连接UPS	64%	300W	469W	82,125日元	1,552kg
不间断电源	75%	300W	400W	70,080日元	1,325kg

*1 折合20日元/kWh *2 折合0.378kgCO2/kWh

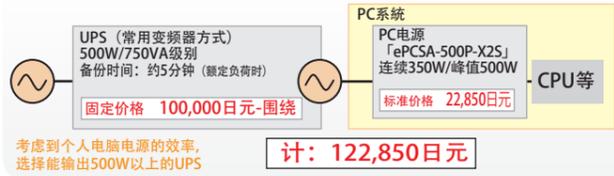
用上效率比较时，如果使用NIPRON不间断电源的话，全年能消减电费约12,045日元，CO2排量约227kg。

区别③ 成本的区别

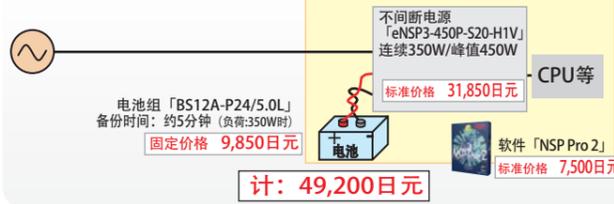
关于采用了UPS和采用了NIPRON不间断电源时的成本比较。

(下列电源的标准价格中不包含输出电气配线)

■ UPS (常用变频器方式)



■ 不间断电源 (典型的方式)



用上述内容比较的话, NIPRON不间断电源比采用UPS, 能抑制7万日元以上的成本。

(还有, 这种比较是基本价格的比较不是实际价格的比较。同时, 因为UPS的价格因生产厂家等有所不同, 所以请把比较作为一个大致的标准参考。)

能自动关机

通过使用自动关机软件「NSP Pro 2」, 和NIPRON不间断电源联合, 在意料不到的停电·电压变化这种电源故障中能保护重要的数据、系统。

监控从NIPRON不间断电源经由RS-232C (*) 进入串口 (COM端口) 的电源状态信息信号, 通过停电确认计时器, 针对短时间的停电, 提供不间断的系统操作。而且, 针对长时间的停电, 通过自动关机功能, 可以使Windows自动关机, 安全结束系统。(*) 也有能用USB通信的机型。

(Windows2000/XP也可以使用OS标准的UPS服务, 不过不能设定详细的时间等)

● 自动关机软件

型号: NSP Pro 2

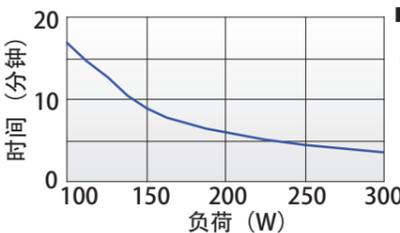
- 支持OS
Windows 2000/XP/Vista/7
- 也支持英文版OS
- 不能用Windows标准的UPS服务设定, 能设定详细的时间 (停电复原监控时间等)
- 通过GUI, 设定成为可视的能简单设定



NIPRON不间断电源和个人电脑用RS232C电缆「WH2601-02」(PS2601-02) 连接 (有能用USB通信的机型)



备份时间※

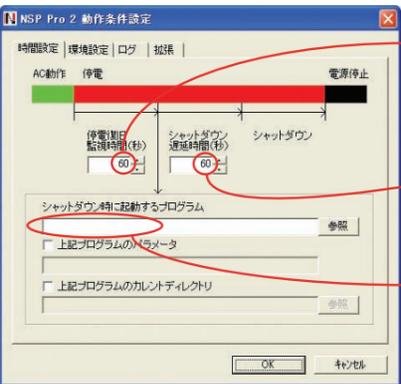


■ 电池组 (BS10A-H24/2.0L)



※使用电池组BS10A-H24/2.0L时的备份时间 (备份时间因电池组的机型不同而有所差异)
※请注意备份时间是电池组使用初期的参考数值而不是保证数值。
※从发生停电到电源输出停止的时间。

时间设定画面

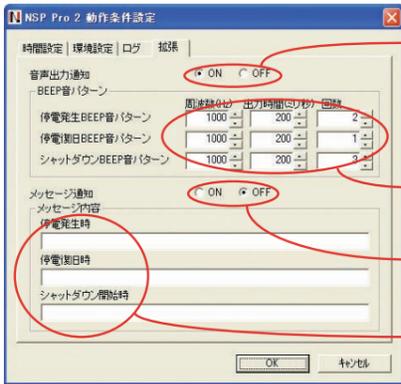


能以秒为单位设定从发生停电到判断不能恢复停电之间的时间。

能以秒为单位设定从判断停电不能恢复到实施关机之间的延迟时间。

当判明了停电不能恢复时, 能用特定的程序 "exe", "bat" 形式使之启动。

环境配置画面



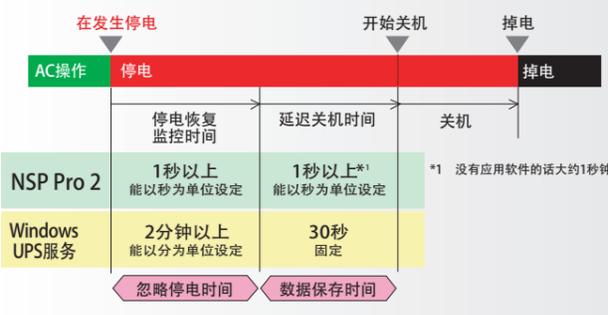
能设定是否在发生停电, 停电恢复, 关机开始时, 进行语音输出通知。

能设定在发生停电、停电恢复、关机开始时输出的BEEP声音的频率、输出时间、次数。

能设定在发生停电、停电恢复、关机开始时是否显示消息。

在发生停电、停电恢复、关机开始的时显示。信息的内容可以变更。

【关机程序】



● 其他的特点

- 记录输出 (能选择13种记录输出)
- 停电恢复时的重新启动
在关机延迟时间中停电恢复时, 可以指定是否要重新启动系统
- 忽略最初停电的时间
NIPRON不间断电源监控服务启动后, 不想检测一定时间内的停电时, 能以秒为单位指定那个时间。
- 可以通过声音通知发生异常
- 提供通信接口, 用户可以使用你的应用程序

总结

NIPRON不间断电源由于把电源的转换次数控制在最小限度 (1次), 从而实现了高效率, 消减电费, 减少二氧化碳的排放量。其他还有提高可靠性和节省了空间、降低引用成本等, 如果能使用NIPRON不间断电源的话, 还可以提供更多的益处。作为机型, 就像下一页以后刊登的那样, 提供了丰富的产品, 电池组也不仅仅只是铅电池, 客户还可以选择镍氢电池。对于重要系统的停电保护措施, 请一定考虑本公司的不间断电源。

NIPRON不间断电源方式的种类

NIPRON不间断电源, 根据备份时间和用途等, 种类如下表。

NIPRON不间断电源方式	特点	采用机型
2G-2E方式 	本公司原创电路(专利电路), 拥有交流·直流2个输入 (阀门) 和2个转换器 (引擎), 是在1个高频变压器上, 进行交流·直流双方的输入的并行转换器方式。在本公司把这个电路叫作2G-2E (2个阀门-2个引擎) 电路。2G-2E电路的特点是通过1个变压器进行交流输入、直流输入、直流输出, 实现小型·重量轻·效率高。 同时, DC (电池) 输入的GND也有独立的机型, 即使用1个电池连接几台机器, 也不会因噪音影响其运行。 再有, 2G-2E电路方式的NIPRON不间断电源, 提供只用于停电备份为目的的产品 (用DC输入不能启动) 和支持AC+DC两方面输入的产品 (DC输入能单独运转)。	【不能DC开机】 eNSP3-450P-S20系列 mNSP3-450P-S20系列 eNSP-300P系列 aNSP3-250P系列 eNSP2-200-S10-H1 NSP3-150-F2S GNSP3-750系列 【能DC启动】 NSP2-250-D2S NSP2-250-F2S CNSP-250-D4S VNSP-300P-X4S
2次方面备份方式 ● 多种输出电源 	本方式是在2次一側线连接电池的方法。ATX输出 (多种输出) 时, 因为AC-DC转换后, DC-DC产生每个输出电压, 在方法上也比2G-2E效率低, 不过采用了这个方式的机型通过导入同步整流电路等, 提高了DC-DC的效率, 确保总效率达到2G-2E方式的水平。 同时, DC输入 (电池) 运行时的效率为DC-DC的效率 (90%以上), 变得比2G-2E方式备份的时间还长。 单路输出电源, 在电池组方面设置了充电电路和DC-DC (增压电路) 输出。还有, 这个方式的话DC输入和DC输出不能绝缘。同时, 成为只用于停电备份作为目的的产品。(不能用DC输入启动)	【能DC启动】 NSP6F-220P-S10 PCFL-180P-X2S2 PCFD-180P-X2S OZP-120 24V系列 OZP-170 24V系列 GPSA-360 24V系列 GPSA-750 24V系列
1次方面备份方式 	这个方式是在1次方面用平滑电容器连接线连接(增设)电容器包的方法。因为通过电容器的备份, 所以比电池备份时间短(以180W负荷1秒钟左右), 成为对瞬间停电最适合的方式。同时, 因为可以快速充电, 所以能应对频繁发生瞬间停电的环境。	eNSP4-500P系列

NIPRON不间断电源产品一览表

● 2G-2E方式 (不能DC启动·电池-DC输出 GND通用)

eNSP3-450P-S20 系列
全输出最小符合0A, 大容量不间断电源

输出连接器 (可选择)
Main (20pin), 12V (4pin), 12V (4pin), AUX (4pin), S-ATA (4pin), X1 (4pin)

安全规格 UL CSA EN CE CCC

AC输入 85~264V (全球输入)
输出电压 +3.3V +5V +12V -12V +5VSB
20A 22A 22A 0.5A 2A
最大电流/最大功率 (连续) 160W以下 334W以下
160W以下 334W以下
350W以下

最大电流/最大功率 (峰值) 30A 33A 30A 0.5A 2.5A
200W以下 432W以下
(5s以内) 450.5W以下

最小电流 0A 0A 0A 0A 0A
W×H×D(mm) 150×86×140 PS/2尺寸

适合电池组
BS11A-P24/2.3L(K) : 5英寸机架固定型, 铅电池
RB502A-P24/2.3L(K) : 5英寸机架固定可拆卸型, 铅电池
BS12A-P24/5.0L : 5英寸机架2单元固定型, 大容量铅电池
BS10A-H24/2.0L : 5英寸机架固定型, 镍氢电池
BS22A-H24/2.0L : 5英寸机架固定型, 镍氢电池

mNSP3-450P-S20 系列
获得医疗用安全标准, 大容量NIPRON不间断电源

输出连接器 (可选择)
Main (20pin), 12V (4pin), 12V (4pin), AUX (4pin), S-ATA (4pin), X1 (4pin)

安全规格 UL CSA EN CE CCC

AC输入 85~264V (全球输入)
输出电压 +3.3V +5V +12V -12V +5VSB
20A 22A 22A 0.5A 2A
最大电流/最大功率 (连续) 160W以下 285W以下
160W以下 285W以下
301W以下

最大电流/最大功率 (峰值) 30A 33A 30A 0.5A 2.5A
200W以下 432W以下
(5s以内) 450.5W以下

最小电流 0A 0A 0A 0A 0A
W×H×D(mm) 150×86×140 PS/2尺寸

适合电池组
BS11A-P24/2.3L(K) : 5英寸机架固定型, 铅电池
RB502A-P24/2.3L(K) : 5英寸机架固定可拆卸型, 铅电池
BS12A-P24/5.0L : 5英寸机架2单元固定型, 大容量铅电池
BS10A-H24/2.0L : 5英寸机架固定型, 镍氢电池
BS22A-H24/2.0L : 5英寸机架固定型, 镍氢电池

eNSP-300P 系列
备份功能可拆卸NIPRON不间断电源

输出连接器 -S20 Main (20pin), 12V (4pin), 12V (4pin), AUX (4pin), S-ATA (4pin), X1 (4pin)
-S21 Main (24pin), 12V (4pin), 12V (4pin), AUX (4pin), S-ATA (4pin), X1 (4pin)

安全规格 UL CSA EN CE CCC

AC输入 85~264V (全球输入)
输出电压 +3.3V +5V +12V -5V -12V +5VSB
14A 21A 10A 0.3A 0.8A 1.5A
最大电流/最大功率 (连续) 125W以下 185W以下
125W以下 185W以下
203.6W以下

最大电流/最大功率 (峰值) 28A 30A 15A 0.3A 0.8A 2.5A
180W以下 280W以下
(5s以内) 303.6W以下

最小电流 0A 1A 0A 0A 0A 0A
W×H×D(mm) 150×86×155 PS/2安装尺寸

适合电池组
BS05A-P24/2.2L(K) : 5英寸机架固定型, 铅电池
RB501A-P24/2.2L(K) : 5英寸机架固定可拆卸型, 铅电池
BS06A-H24/2.5L : 5英寸机架2单元固定型, 大容量铅电池
BS06B-H24/2.5L : 5英寸机架固定型, 镍氢电池

aNSP3-250P 系列
切换输入式, 低成本NIPRON不间断电源

输出连接器 -S20 Main (20pin), 12V (4pin), 12V (4pin), AUX (4pin), S-ATA (4pin), X1 (4pin)
-S21 Main (24pin), 12V (4pin), 12V (4pin), AUX (4pin), S-ATA (4pin), X1 (4pin)

安全规格 UL CSA EN CE CCC

AC输入 90~132V, 180~264V (切换式)
输出电压 +3.3V +5V +12V -5V -12V +5VSB
14A 21A 10A 0.3A 0.8A 1.5A
最大电流/最大功率 (连续) 125W以下 185W以下
125W以下 185W以下
203.6W以下

最大电流/最大功率 (峰值) 20A 25A 13A 0.3A 0.8A 2A
155W/35A以下
(5s以内) 230W以下

最小电流 0A 2A 0A 0A 0A 0A
W×H×D(mm) 150×86×140 PS/2尺寸

适合电池组 (-S20)
BS05A-P24/2.2L(K) : 5英寸机架固定型, 铅电池
RB501A-P24/2.2L(K) : 5英寸机架固定可拆卸型, 铅电池
BS06A-H24/2.5L : 5英寸机架2单元固定型, 大容量铅电池
BS06B-H24/2.5L : 5英寸机架固定型, 镍氢电池

适合电池组 (-S21)
BS11A-P24/2.3L : 5英寸机架固定型, 铅电池
RB502A-P24/2.3L : 5英寸机架固定可拆卸型, 铅电池
BS12A-P24/5.0L : 5英寸机架2单元固定型, 大容量铅电池

eNSP3-200-S10-H1
3.5英寸机架尺寸电池对NIPRON不间断电源

输出连接器 Main (20pin), 12V (4pin), 12V (4pin), AUX (4pin), S-ATA (4pin), X1 (4pin)

安全规格 UL CSA EN CE CCC

AC输入 85~264V (全球输入)
输出电压 +3.3V +5V +12V -12V +5VSB
14A 21A 10A 0.8A 2.5A
最大电流/最大功率 (连续) 125W以下 185W以下
125W以下 185W以下
202.1W以下*

最小电流 0A 1A 0A 0A 0A 0A
W×H×D(mm) 150×86×140 PS/2尺寸
备份运转时小于100W

适合电池组
BP03A-H16/2.5L : 3.5英寸机架尺寸, 镍氢电池
BS03A-H16/2.5L : 3.5英寸机架固定型, 镍氢电池

NSP3-150-F2S
带24V输出, NIPRON不间断电源

输出连接器 Main (20pin), 12V (4pin), 12V (4pin), AUX (4pin), S-ATA (4pin), X1 (4pin)

安全规格 UL CSA EN CE CCC

AC输入 85~264V (全球输入)
输出电压 +5V +12V +24V -12V +5VSB
20A 5A 2A 0.5A 1A
最大电流/最大功率 (连续) 152W以下
152W以下

最小电流 1.5A 0A 0A 0A 0A 0A
W×H×D(mm) 150×86×140 PS/2尺寸

适合电池组
BS05A-P24/2.2L(K) : 5英寸机架固定型, 铅电池
RB501A-P24/2.2L(K) : 5英寸机架固定可拆卸型, 铅电池
BS06A-H24/2.5L* : 5英寸机架2单元固定型, 大容量铅电池
BS06B-H24/2.5L* : 5英寸机架固定型, 镍氢电池

NIPRON不间断电源产品一览表

2G-2E方式 (不能DC启动·电池-GND独立)

GNSP3-750 系列
独立2系统输出的全合一系统电源

内置设备服务器选择板，
能通过互联网监控·通讯·控制！

24V+24V **12V+12V** **24V+12V**

AC输入	85~264V (全球输入)		
型号	GNSP3-750-24240S-TRP	GNSP3-750-12120S-TRP	GNSP3-750-24120S-TRP
输出电压	+24V +24V +5VSB	+12V +12V +5VSB	+24V +12V +5VSB
最大电流/最大功率 (连续)	15A 15A 1.5A 30A 30A 1.5A	15A 15A 1.5A 30A 30A 1.5A	15A 15A 1.5A 30A 30A 1.5A
峰值电流/峰值功率 (5s以内)	22.5A 22.5A 1.5A 45A 45A 1.5A	22.5A 22.5A 1.5A 45A 45A 1.5A	22.5A 22.5A 1.5A 45A 45A 1.5A
最小电流	0A 0A 0A 0A 0A 0A	0A 0A 0A 0A 0A 0A	0A 0A 0A 0A 0A 0A

安全规格: UL, CSA, EN, CE, CCC

适合电池组: BS19A-P48/5.0L (4U/3U尺寸固定型, 铅电池)

24V+ATX

AC输入	85~264V (全球输入)		
型号	GNSP3-750-24X05-TRP		
输出电压	+24V +3.3V +5V +12V -12V +5VSB		
最大电流/最大功率 (连续)	15A 14A 21A 1.28A 0.3A 1.5A	708.1W以下	
峰值电流/峰值功率 (5s以内)	22.5A 20A 30A 40A 0.3A 1.5A	527.5W以下	
最小电流	0A 0A 0A 0A 0A 0A	1067.5W以下	

安全规格: UL, CSA, EN, CE, CCC

适合电池组: BS19A-P48/5.0L (4U/3U尺寸固定型, 铅电池)

12V+ATX

AC输入	85~264V (全球输入)		
型号	GNSP3-750-12X05-TRP		
输出电压	+12V +3.3V +5V +12V -12V +5VSB		
最大电流/最大功率 (连续)	30A 14A 21A 2.8A 0.3A 1.5A	708.1W以下	
峰值电流/峰值功率 (5s以内)	45A 20A 30A 40A 0.3A 1.5A	527.5W以下	
最小电流	0A 0A 0A 0A 0A 0A	1067.5W以下	

安全规格: UL, CSA, EN, CE, CCC

适合电池组: BS19A-P48/5.0L (4U/3U尺寸固定型, 铅电池)

2G-2E方式 (能DC启动·电池-GND独立)

NSP2-250-D2S
DC输入能单独操作, NIPRON不间断电源

ATX 连续 230W

AC输入	85~264V (全球输入)		
DC输入	24V (20~32V)		
输出电压	+3.3V +5V +12V -5V -12V +5VSB		
最大电流/最大功率 (连续)	10A 23A 12A 0.5A 0.5A 1A	230.5W以下	
峰值电流/峰值功率 (5s以内)	13.3W以下	217W以下	
最小电流	0A 1.5A 0A 0A 0A 0A	230.5W以下	

安全规格: UL, CSA, EN, CE, CCC

适合电池组: BS19A-P48/5.0L (4U/3U尺寸固定型, 铅电池)

NSP2-250-F2S
带24V输出AT连接器输出, NIPRON不间断电源

AT 连续 240W 峰值 255W

AC输入	90~264V (全球输入)		
DC输入	24V (20~32V)		
输出电压	+5V +12V +24V -5V -12V +5VSB		
最大电流/最大功率 (连续)	10A 6A 6A 0.2A 0.2A 1A	240.4W以下	
峰值电流/峰值功率 (10s以内)	10A 6A 8A 0.5A 0.5A 1A	240W以下	
最小电流	0.5A 0A 0A 0A 0A 0A	255W以下	

安全规格: UL, CSA, EN, CE, CCC

适合电池组: BS19A-P48/5.0L (4U/3U尺寸固定型, 铅电池)

cNSP-250-D4S
Compact PCI用, NIPRON不间断电源

cPCI 连续 250W

AC输入	90~264V (全球输入)		
DC输入	48V (40~59V)		
输出电压	+3.3V +5V +12V -12V +5VSB		
最大电流/最大功率 (连续)	10A 30A 4A 2A 1A	250W以下	
峰值电流/峰值功率 (5s以内)	17.3W以下	250W以下	
最小电流	0A 2A 0A 0A 0A	250W以下	

安全规格: UL, CSA, EN, CE, CCC

适合电池组: BS19A-P48/5.0L (4U/3U尺寸固定型, 铅电池)

vNSP-300P-X4S
VMEbus用, NIPRON不间断电源

VME 连续 250W 峰值 300W

AC输入	85~264V (全球输入)		
DC输入	48V (40~65V)		
输出电压	+3.3V +5V +12V -12V +5VSB		
最大电流/最大功率 (连续)	15A 35A 5A 4A 0.5A	250.7W以下	
峰值电流/峰值功率 (10s以内)	17A 40A 7A 5A 0.5A	40A以下	
最小电流	0A 2A 0A 0A 0A	300W以下	

安全规格: UL, CSA, EN, CE, CCC

适合电池组: BS19A-P48/5.0L (4U/3U尺寸固定型, 铅电池)

2次方面备份方式 (不能DC开机·电池-DC输出GND通用)

NSP6F-220P-S10
SFX尺寸, 小型NIPRON不间断电源

SFX 连续 160W 峰值 220W

AC输入	85~264V (全球输入)		
DC输入	+3.3V +5V +12V -12V +5VSB		
最大电流/最大功率 (连续)	10A 10A 10A 0.3A 1.5A	160W以下	
峰值电流/峰值功率 (5s以内)	10A 10A 14A 0.3A 1.8A	220W以下	
最小电流	0A 0A 0A 0A 0A	160W以下	

安全规格: UL, CSA, EN, CE, CCC

适合电池组: BS17A-H24/2.0L (3.5英寸机架固定型, 镍氢电池)

PCFL-180P-X2S2
无风扇NIPRON不间断电源

连续 90W 峰值 180W

AC输入	85~264V (全球输入)		
DC输入	+3.3V +5V +12V -12V +5VSB		
最大电流/最大功率 (连续)	10A 10A 7.5A 0.3A 1.5A	90W以下	
峰值电流/峰值功率 (5s以内)	10A 10A 15A 0.3A 1.8A	180W以下	
最小电流	0A 0A 0A 0A 0A	90W以下	

安全规格: UL, CSA, EN, CE, CCC

适合电池组: BS17A-H24/2.0L (3.5英寸机架尺寸, 镍氢电池)

PCFD-180P-X2S
无风扇NIPRON不间断电源 DC输入型

连续 90W 峰值 180W

AC输入	85~264V (全球输入)		
DC输入	+3.3V +5V +12V -12V +5VSB		
最大电流/最大功率 (连续)	10A 10A 7.5A 0.3A 1.5A	90W以下	
峰值电流/峰值功率 (5s以内)	10A 10A 15A 0.3A 1.8A	180W以下	
最小电流	0A 0A 0A 0A 0A	90W以下	

安全规格: UL, CSA, EN, CE, CCC

适合电池组: BS17A-H24/2.0L (3.5英寸机架固定型, 镍氢电池)

OZP-120 24V系列
OZP-170 24V系列
通用单路输出功率装有 NIPRON不间断功能

连续 120W 峰值 216W **连续 168W 峰值 300W**

AC输入	85~264V (全球输入)		
型号	OZP-120-24*B	OZP-170-24*B	
输出电压	+24V	+24V	
最大电流/最大功率 (连续)	5A 120W 168W	7A 168W 211.2W	
峰值电流/峰值功率 (5s以内)	6.3A 151.2W 211.2W	9A 125.5A 300W	
最小电流	0A 0A 0A	0A 0A	

安全规格: UL, CSA, EN, CE, CCC

适合电池组: BS14A-H24/2.5L (1U/2U尺寸固定型, 镍氢电池)

GPSA-360 24V系列
GPSA-750 24V系列
也适用于医疗标准, 带12VSB输出 通用单路输出功率

连续 360W 峰值 840W **连续 720W 峰值 1920W**

AC输入	85~264V (全球输入)		
型号	GPSA-360-24P-TP	GPSA-750-24P-TP	
输出电压	+24V +12VSB +24V +12VSB	+24V +12VSB	
最大电流/最大功率 (连续)	15A 0.3A 15A 0.3A 30A 0.3A	30A 0.3A 30A 0.3A	
峰值电流/峰值功率 (5s以内)	20.8A 0.3A 30A 0.3A 40A 0.3A	49.9A 0.3A 72.0A 0.3A 96.0A 0.3A	
最小电流	0A 0A 0A 0A 0A 0A	0A 0A 0A 0A 0A 0A	

安全规格: UL, CSA, EN, CE, CCC

适合电池组: BS14A-H24/2.5L (1U/3U尺寸固定型, 镍氢电池)

1次方面备份方式 (通过电解电容器瞬间停电备份的目的)

eNSP4-500P 系列
瞬间停电保护措施 最适合的电容器备份电源

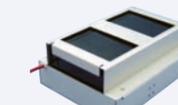
ATX 连续 350W 峰值 500W

AC输入	85~264V (全球输入)		
DC输入	+3.3V +5V +12V -12V +5VSB		
最大电流/最大功率 (连续)	20A 22A 22A 0.5A 2A	350W以下	
峰值电流/峰值功率 (5s以内)	30A 33A 30A 0.5A 2.5A	482W以下	
最小功率	0A 0A 0A 0A 0A	500.5W以下	

安全规格: UL, CSA, EN, CE, CCC

适合电池组: BS13A-EC400/422F (5英寸机架固定型, 电容器组)

电池组

<p>BS05A-P24/2.2L(K) BS11A-P24/2.3L(K)</p> <p>铅 5"英寸机架</p>  <p>备份时间※ 时间(分钟) vs 负荷(W) 0-200</p>	<p>RBS01A-P24/2.2L(K) RBS02A-P24/2.3L(K)</p> <p>铅 5"英寸机架/可拆卸</p>  <p>备份时间※ 时间(分钟) vs 负荷(W) 0-200</p>	<p>BS12A-P24/5.0L</p> <p>铅 5"英寸机架</p>  <p>备份时间※ 时间(分钟) vs 负荷(W) 0-350</p>	<p>BS17A-H24/2.0L</p> <p>镍氢 3.5"英寸机架</p>  <p>备份时间※ 时间(分钟) vs 负荷(W) 0-90</p>	<p>BS10A-H24/2.0L BS22A-H24/2.0L (以下介绍)</p> <p>镍氢 5"英寸机架</p>  <p>备份时间※ 时间(分钟) vs 负荷(W) 0-300</p>
<p>BS06A-H24/2.5L BS06B-H24/2.5L</p> <p>镍氢 5"英寸机架</p>  <p>备份时间※ 时间(分钟) vs 负荷(W) 0-200</p>	<p>BS03A-H16/2.5L BP03A-H16/2.5L</p> <p>镍氢 3.5"英寸机架</p>  <p>备份时间※ 时间(分钟) vs 负荷(W) 0-160</p>	<p>BS19A-P48/5.0L</p> <p>铅 3U/4U</p>  <p>备份时间※ 时间(分钟) vs 负荷(W) 0-700</p>	<p>BS14A-H24/2.5L</p> <p>镍氢 1U/3U</p>  <p>备份时间※ 时间(分钟) vs 负荷(W) 0-170</p>	<p>BS13A-EC400/422F</p> <p>电容器 5"英寸机架</p>  <p>备份时间※ 时间(分钟) vs 负荷(W) 0-350</p>

※请注意备份时间是电池组使用初期的参考数值而不是保证数值。
※是从发生停电开始到电源停止输出的时间。

了解电池的 使用寿命·状态! 能按日程运行!

智能电池组 Mi-Pack II

放心的服务器能自动运行 (自动启动·自动停止)

电池组 BS22A-H24/2.0L + 应用软件 Mi-Pack II Manager + 不间断电源 eNSP3-450P-S20-H□V = 采用的例子 东芝服务器 MAGNIA LITE415E URL: www.magnia.toshiba.co.jp

诊断 根据特点变化的使用寿命
a. 电池内部阻抗的变化
b. 放电时的电池电压的平衡的变化

判断 和初期的差的设定值比以上发生很大变化的时候
表示在c~f中显示的最短的使用寿命
同时, 设置的日期到来的话 发出警告发出活动信息。

通知 最多能向5个地址发送电子邮件。
通过因特网用邮件联络

使用专用管理软件 (Mi-Pack II Manager), 能让服务器按日程运行 (自动启动·自动停止) 日程。特定的日期和时间当然不用说, 也可以设置每一天。作为用途的话, 在私人办公室等, 在定好的日子·时间设置自动启动·自动停止。这样就不需要每天的启动·关机操作了。还有, 可以在生产线上, 监控系统等进行无人值守操作。

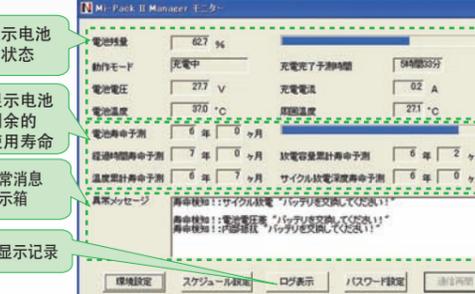
电子邮件发送信息

- 监控开始/停止
- 发生停电/恢复·复
- 电池电压下降
- 内部阻抗预测使用寿命
- 电源风扇异常/恢复
- 放电电流异常/恢复
- 应用启动失败
- 电池组风扇异常/恢复
- 日程关机开始
- 电池电压上升异常/恢复
- 经过时间预测使用寿命
- 电池电压下降异常/恢复
- 累计放电容量预测使用寿命
- 电池温度上升异常/恢复
- 累计温度预测使用寿命
- 充电电流异常

因为有使用寿命通知, 不用定期更换电池, 不更换电池有可能使用7年以上。

●显示器画面结构与操作 (显示器)

显示电池的状态
显示电池剩余的使用寿命
异常消息显示
显示记录



●Mi-Pack II 显示器的画面构成和操作 (日程)

能查看300件的设定数据

Daily 数据
Weekly 数据



Mi-Pack II Manager 对应OS

- Windows Server 2008 R2 (x 64)
- Windows Server 2008 R2 Server Core (x 64)
- Windows Server 2008 (x 86 / x 64)
- Windows Server 2008 Server Core (x 86 / x 64)
- Windows Server 2003 R2 (x 86 / x 64)
- Windows 7 (x 86 / x 64)
- Windows Vista (x 86)
- Windows XP (x 86)
- Windows 2000 SP4 (x 86) (IE5.01以后)

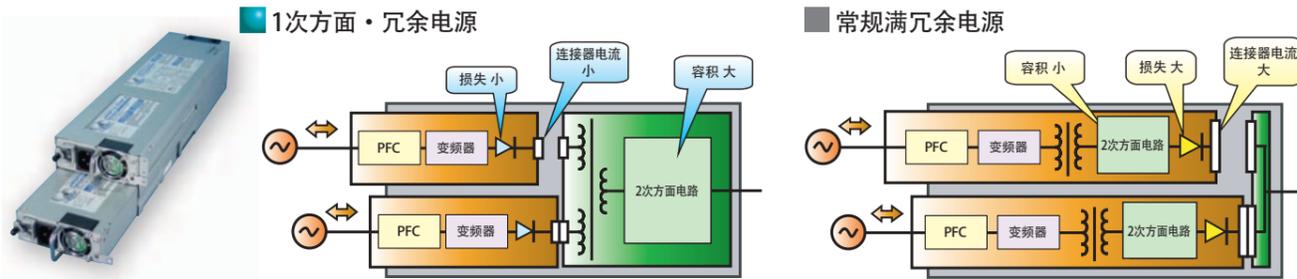
※产品的详细, 请确认产品说明书。

NIPRON不间断电源的应用版!

由NIPRON不间断电路产生的新构思的双重化电源。

1次方面・冗余电源

1次方面・冗余电源，根据NIPRON公司独有的电路技术，只将1次方面双重化，2次方面作为共有的冗余电源。由于雷击浪涌等的冲击波压力，通过包含PFC电路的高压开关电路，提高了引起故障几率很高的1次方面的可靠性，加上电源内的空间有限，比起普通的冗余电源（满冗余电源），拥有合理充裕的设计，提高了热设计的可靠性的新构思的冗余电源。



	1次方面・冗余 (NIPRON方式)	常规满冗余电源 (压迫了空间的电源)
效率	<ul style="list-style-type: none"> • 对接二极管，因为是在1次方面，所以只损失了数W以下。 • 因为第2 (2次方面) 是作为通用的，把零部件的尺寸从一圈扩大到两圈，减少阻力，提高效率。效率77%typ (AC240V时) ※右页的新产品，达到了85%typ (AC240V时) 的效率。 	<ul style="list-style-type: none"> • 对于冗余输出对接，因为把防止倒流的二极管分别接入主要输出的，所以损耗为10W~数10W不等，电源的温度上升，效率降低。 • 因为在狭小的空间强行安装进去，所以线圈 (线直径小) 和电解电容器 (小型) 的损失很大。
电路的简单程度和零部件数量	<ul style="list-style-type: none"> • 因为把2次方面作为通用的，大型的电力系统零部件的件数很少，确保拥有充裕的尺寸和零部件的间隔。同时，对于零部件的额定值在很大程度上也确保了降低定额。 	<ul style="list-style-type: none"> • 因为是满冗余，2次方面也拥有两条相同的电路，零部件的件数增多，零部件之间的接触也是令人担心的原因之一。
双重化的一方的电源出现故障的话	<ul style="list-style-type: none"> • 通过把2次方面通用化，让零部件之间拥有充裕的间隔，包括1次单元零部件，成为能一个引擎100%连续负荷运行的设计，完全没有问题。 	<ul style="list-style-type: none"> • 用双重化了的2个电源分担了负荷率的状态，因为热设计状态已经达到极限，所以一方出了问题，另一方必须全输出，增加了负担，长时间 (1个小时以上) 的一个引擎运转，还是会有危险的。

产品列表

pNSP2U-550P-AAS

AC输入	85~264V (全球输入)					
输出电压	+3.3V	+5V	+12V1	+12V2	+12V3	-12V +5VSB
最大电流/最大电力(连续)	20A	20A	18A	12A	10A	0.5A 2A
	25A以下 35A以下 427.6W以下					
峰值电流/峰值功率(5s以内)	20A	20A	18A	12A	16A	0.5A 2A
	25A以下 44A以下 550W以下					
最小电流	0A	0A	0A	0A	0A	0A
W×H×D (mm)	108×83.8×400					

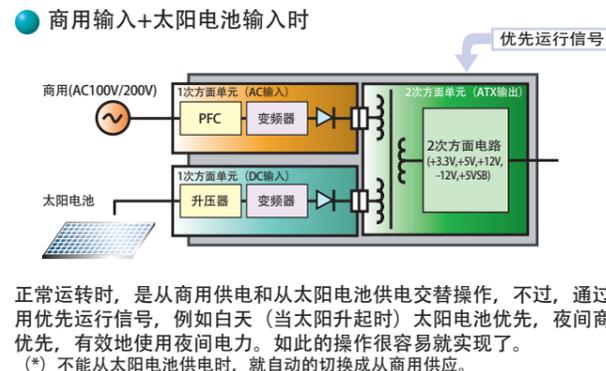
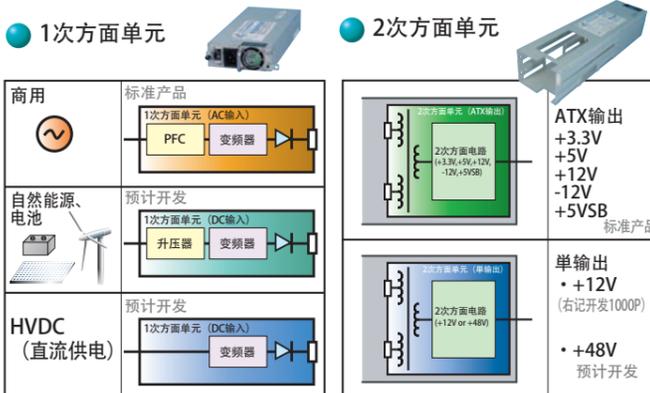


pNSP2U-330P-AAS

AC输入	85~264V (全球输入)					
输出电压	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB	
最大电流/最大电力(连续)	10A	10A	18A	0.5A	2A	
	260W以下 276W以下					
峰值电流/峰值功率(5s以内)	15A	15A	25A	0.5A	2A	
	312W以下 328W以下					
最小电流	0A	0A	0A	0A	0A	
W×H×D (mm)	108×83.8×300					

1次方面・冗余电源的应用性

通过改变1次方面・冗余电源的1次方面单元，使自然能源 (太阳能电池、风力发电等) 和叫作HVDC输入的不同的输入成为可能。例如，进行商用输入+自然能源 (太阳能电池) 输入的双重化输入，有效利用最佳组合，能减少CO2的排量。因为2种 (不同的) 输入的负担比率可以根据外部信号进行调整，所以能很容易地使CO2排量的程序最小化。同时，2次方面单元除了ATX输出规格之外，也能提供单输出规格 (12V、48V等)。



正常运转时，是从商用供电和从太阳能电池供电交替操作，不过，通过使用优先运行信号，例如白天 (当太阳升起时) 太阳能电池优先，夜间商用优先，有效地使用夜间电力。如此的操作很容易就实现了。
(*) 不能从太阳能电池供电时，就自动的切换成从商用供应。

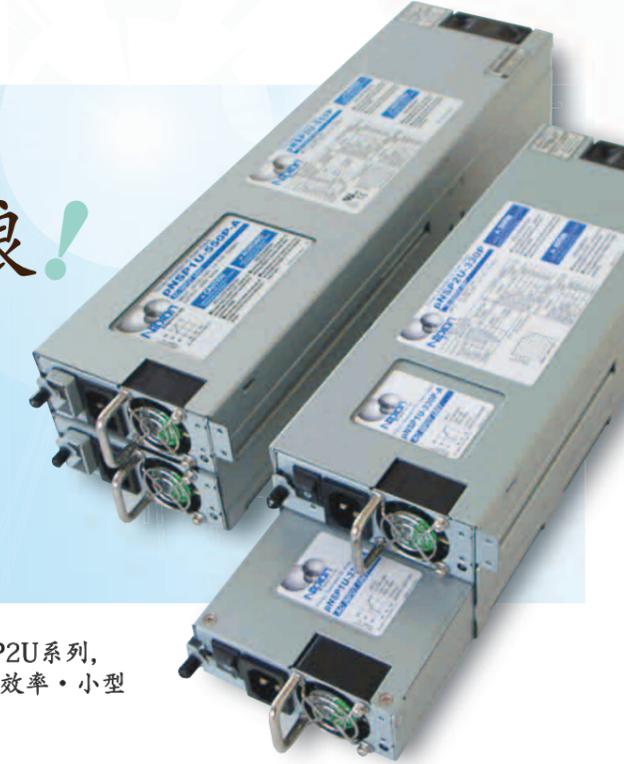
新产品信息

新推出高效率化的全型号改良!

pNSP2U-1000P系列

容量大幅提升、实现更加小型化

连续430W > 800W 长度400mm > 350mm
峰值550W > 1000W



采用了NIPRON公司独特的电路方式「1次方面・冗余方式」的pNSP2U系列，新推出1000W型。通过采用同步整流电路和电路的改良，实现了高效率・小型化・大容量化，满足更多的顾客的需求。

产品列表

这次新推出330W峰值型・550W峰值型再加上大容量的1000W峰值型产品。12V单输出型和ATX输出型2种，特点是高效率和小型化。

分类	型号	输出类型	长度 (mm)	输出(W) 连续/峰值	整流电路	运转效率(%) 100V/240V
常规产品	pNSP2U-330P	ATX	300	280/330	二极管	73/76
	pNSP2U-550P	ATX	400	430/550	二极管	74/77
新产品	pNSP2U-1000P	ATX	350	800/1000	同步整流	82/85
	pNSP2U-1000P	12V单输出	350	800/1000	同步整流	83/86

输入输出规格

ATX输出型

AC输入	85~264V (全球输入)				
输出电压	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB
最大电流/最大电力(连续)	20A	20A	63.3A	0.5A	2A
	775.6W以下				
峰值电流/峰值功率(5s以内)	21A	21A	66A	0.5A	2A
	982.3W以下				
最小电流	0A	0A	0A	0A	0A
W×H×D (mm)	108×83.8×350				

12V单输出型

AC输入	85~264V (全球输入)	
输出电压	+12V	+5VSB
最大电流/最大电力(连续)	66A	2A
	792W 10W	
	802W以下	
峰值电流/峰值功率(5s以内)	83A	2A
	996W 10W	
	1006W以下	
最小电流	0A	0A
W×H×D (mm)	108×83.8×350	

其他的特点



扩大图

AC开关错误保护机制和防止拔AC电源线的铁丝

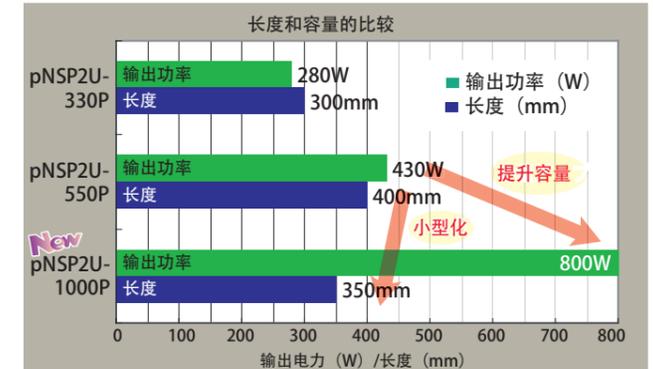
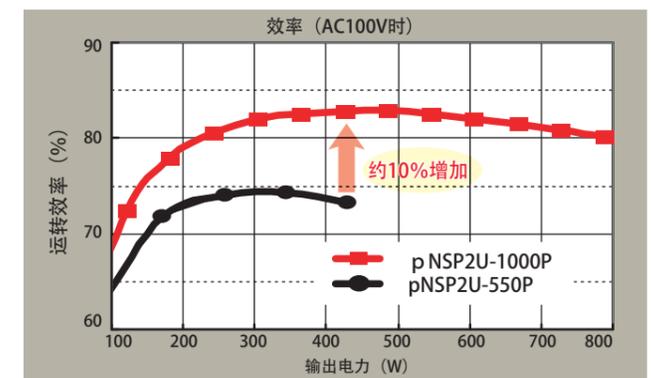
AC开关部分装有错误保护装置，不用担心因失误而按下开关切断电源的事。此外，在AC电源线部分也有防止将线拔出的铁丝，也不会因失误而将线拔掉的事。

万一电源发生故障时的应对

当一方的1次方面单元电源发生故障时，可以靠被双重化了的另一方单元连续操作。同时，将有故障的电源更换成合格产品的时候，能热更换 (活性交换)。

高效率

通过输入单元电路的改良・采用新性能零部件・采用同步整流电路，实现高效率化。和常规的产品相比，有了约10%的显著提高。此外，同时实现了输出提高和产品小型化。



改变医学界, 数码革命

医疗用电源特集

因为超精彩画面诊断, 超高速动画影像处理, 对于电脑系统, 同时, 对使用了日益进步的GPU的高速大容量的视频卡提供直流电的ATX电源, 要求是800W~1000W级别的产品。其他, 每个医疗用设备使用各种直流电源。

这次, 作为NIPRON公司以开发了各种获得医疗用标准的电源为契机, 试着编了作为医疗电源, 关于特别要求·规格的策划特集。

Medical电源 [m系列]

医疗标准 UL, CSA, IEC60601-1 获得

能停电备份
● mNSP3-450P-S20-H7V

ATX
NSP (不间断电源)
连续最大 300W 峰值 450W

● mPCSA-500P-X2S

ATX
连续最大 300W 峰值 500W

● mGPSA-360 系列

单输出
连续最大 360W 峰值 600W

● mGPSA-750 系列

单输出
连续最大 720W 峰值 1200W

※mGPSA-750系列预定取得

所谓医疗标准?

●以医疗设备为意图的标准。已编入关于在医疗现场被使用的全部设备的要求, 关于触电, 绝缘等安全性的基本要求事项, 已编入超过普通的信息处理设备的要求的技术性要求项目。

●国际标准

以IEC60601-1做主基调, 有各种各样的标准。

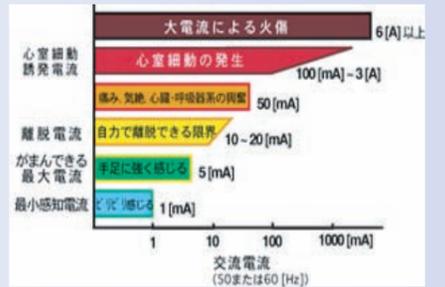
分类	IEC规格号码 (制定年)	IEC规格番号 (制定年)
安全	基本规格	IEC 60601-1 (1988)
		IEC 60601-1 额外补充No. 1 (1993)
		IEC 60601-1 额外补充No. 2 (1995)
		IEC 60601-1-1 (1992)
		IEC 60601-1-1 额外补充No. 1 (1995)
		IEC 60601-1-2 (1993)
		IEC 60601-1-3 (1994)
		IEC 60601-1-4 (1996)
		IEC 60601-1-5 (200X)
		IEC 60601-2-28 (1993)
品质管理	基本规格	IEC 61223-1 (1993)
		IEC 61223-2-10 (1999)
		IEC 61223-3-2 (1996)
		IEC 61223-3-2/E d. 2 (200X)

和当前的电源规格的区别

医疗标准 (IEC60601-1) 变得比信息设备标准 (IEC60950-1) 严格。设计要求事项主要有以下的项目。

- 交流的火线和零线内有保险丝
- 漏电流
AC264V, 60Hz需要0.3mA以下 (患者护理设备-级别 I 机器)
- 可承受电压 (1-2次间): 4kV
- 绝缘距离 (IEC60950-1规格的约1.5倍)

●宏冲击
把交流电源 (50或60 [Hz]) 的电流从皮肤表面流入时的人体反应应用图表显示。
这些显示的是在成人男性身上流了1秒钟电流时的电流值。女性被认为是这个的2/3左右, 幼儿是这个的1/2左右。约1 [mA] (= 1/1000 [A]) 左右开始感觉到「麻麻酥酥」的, 不过把这个叫作「最小感知电流」。更大的电流流过的话, 不光是身体表面, 还会流到身体内部, 引起各种各样的症状。那个电流要是留到心脏附近的话, 心脏的肌肉开始收缩, 变得不能输出血液。把这样的心脏状态称作「心室颤动」。从皮肤表面流入的电流达到100 [mA] 以上的话, 被认为这个心室发生了颤动。

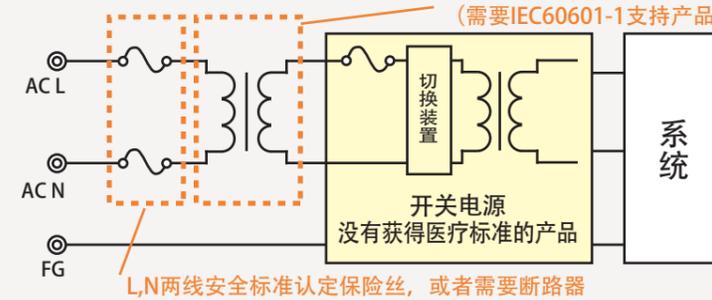


使用获得医疗标准的电源的优点

●用电源组合的设备获得了医疗标准

●微冲击
电流不通过皮肤直接流到体内特别是心脏的附近的话, 人的话即使是约100 [μA] (= 0.1 [mA]), 都会被认为引起心室颤动。把这个电流值叫作「微冲击心室颤动诱发电流」。因此, 像这样电极直接靠近心脏的医疗设备, 在JIS标准中特别规定要减少「漏电流」。
(本资料是从虎之门医院 先生HP那让我转用的。)

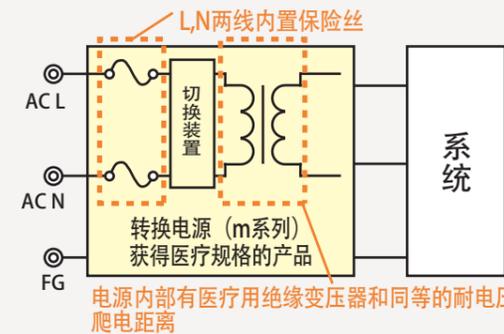
没有获得医疗标准的电源



因为漏电流 爬电距离 耐电压对策, 需要医疗用绝缘变压器 (需要IEC60601-1支持产品的绝缘变压器)

电源没有获得医疗标准时, 对客户来说还需要另外准备输入保险丝, 绝缘变压器等。同时, 因为保险丝和绝缘变压器要和电源单独放, 设备变得又大, 价格又高。

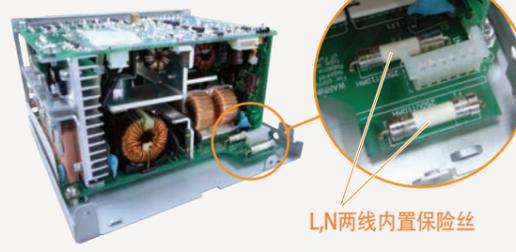
电源是mNSP3/mPCSA, mGPSA-360/750系列 (获得医疗标准的产品) 的情况



因为NIPRON公司mNSP3·mPCSA系列及mGPSA系列所有都进行了双重·强化绝缘, 满足这个要求。使用mNSP3/mPCSA系列, mGPSA-360/750系列的话, 对客户来说没有必要再另外准备输入保险丝和绝缘变压器。同时, 与使用没有获得医疗规格的产品电源相比, 谋求设备的小型化, 低价格化。

<注>其他公司生产的医疗规格电源, 因为被记载了如下的规格/注意事项的情况, 请注意。
 • 因为认定的是基本绝缘, 电源外部安装了附加绝缘电路。
 • 在靠近患者以外被使用的设备及在靠近患者被使用的设备的时候, 设备箱体使用了绝缘材料。
 • 申请医疗电气设备规格的时候, 需要安全规格认定保险丝或者将断路器连接到输入终端。
 • 噪音终端电源是FCC-A, VCC-A, 脉动成为标准的1.5倍。

mNSP3-450P内部照片



对于今后医疗规格的变迁

●现在发行了IEC60601-1之3rd。从这个规格被要求风险管理活动。关于医疗设备的质量风险管理, 因为只是ISO9001的话还不是充分, 所以发行了ISO14971, 必须满足基于此的要求事项。(只是, 因为UL等认证机构现在对此还不能应对, 实际上还要再过一段才适用)
 ●医疗领域是个规格严格, 种类繁多, 正因为如此规格变更也很多的领域。作为NIPRON公司, 风险虽然很高, 但是还是打算尽可能反复研究以应对。

NIPRON公司开发的商品取得规格的领域是

●医疗器械在国际领域, 从对那个人体的影响程度分为级别 I ~ IV 的4个方面。

医疗器械是按照对人体风险的大小来进行分级的, 不过对于经营风险比较低 (级别 II) 的医疗器械及对外诊断药品的生产销售商来说, 引入了代替国家认证的由民间的第三方认证机构的认证制度。下面看一下历来的由国家认证与否的分类和按照修订法律后认证区分的比较。

国际分类	按照风险进行医疗器械的分类	历来	2005年施工后
级别 I	即使出现问题也应该被认为对人体的风险是极低的 (例) 体外诊断用设备·X光片	不需要认可	自我认证
级别 II	即使出现问题也应该被认为对人体的风险是比较低的 (例) MRI·电子式血压计·消化器官导管·B超	需要由国家认可	第三方认证
级别 III	即使出现问题也应该被认为对人体的风险是比较高的 (例) 透析器·人工呼吸器		需要由国家认可
级别 IV	即使出现问题也有直接威胁生命的危险 (例) 起搏器, 人工心脏瓣膜		

mNSP3·mPCSA系列及mGPSA系列支持级别 I, II。关于支持级别 III, IV 的产品, 请另外咨询。

实现了根据图像信息实施的微创手术 根据图像引导实施的精细手术

推出了等待已久的获得
医疗规格(IEC60601-1)的
ATX电源。



医疗标准 UL, CSA, IEC60601-1 获得 ATX电源

mNSP3/mPCSA 系列



能停电备份
不间断电源
● mNSP3-450P-S20-H7V

连续最大 300W
峰值 450W

非不间断电源
● mPCSA-500P-X2S

连续最大 300W
峰值 500W

输入输出规格 [] = mPCSA-500P-X2S					
输出电压	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB
最大电流/电力 (连续)	20A	22A	22A	0.5A	2A
	合计 285W				
峰值电流/电力 (5s以内)	30A	33A	30A	0.5A	2.5A
	合计 432W [482W]				
	合计 450.5W [500.5W]				
最小电流	0A	0A	0A	0A	0A
输入电压	AC85~264V				

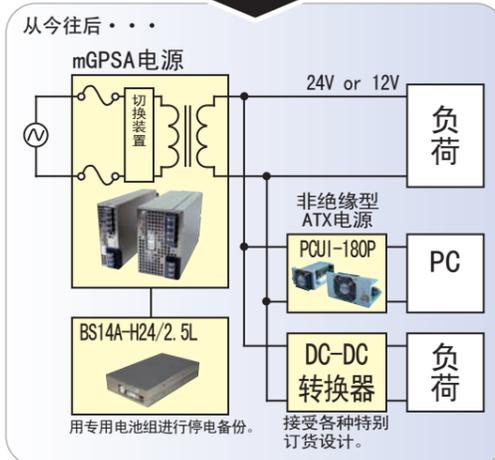
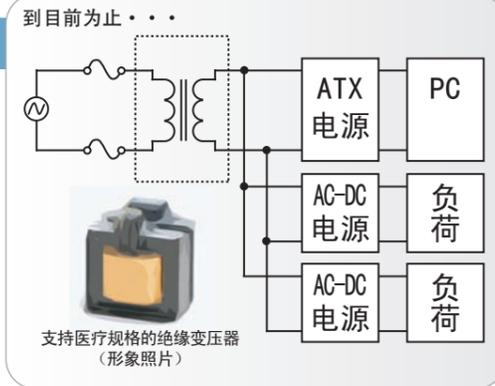
• 低漏电流规格
支持医疗规格 IEC60601-1, 患者看护设备-级别 I 机器 (接地保护设备 (配有地线3P输入插头)), 满足漏电流0.3mA以下 (AC264V 输入的时候)。

• 依据B级别噪音终端电压
也有因为要低漏电流规格而牺牲噪音终端电压 (噪音变大) 的电源, 不过即使是低漏电流规格也满足B级别噪音终端电压。 (嵌入在PC机箱内, 测定负荷率为70%)

漏电流实测值 (实际测试案例)	测量条件: 额定负荷	
额定输入电压	mNSP3-450P-S20-H7V	mPCSA-500P-X2S
AC100V	0.09 mA	0.09 mA
AC264V	0.25 mA	0.25 mA

请作为医疗设备的正面直流电源

使用。以高价格, 高重量占据场地不用商务绝缘变压器。



mGPSA-360/750 系列



医疗标准 (UL, CSA, IEC60601-1)
mGPSA-360系列: 已取得
mGPSA-750系列: 预计获得

● 低漏电流
0.3mA以下
(AC264V输入时)

● 输入保险丝
L (火线) 线, N (零线)
线的两线内置保险丝

● 双重·强化绝缘
用客户的设备申请医疗规格时,
既不需要另外连接
输入保险丝和断路器,
也不需要外部
设置附加绝缘电路。

产品列表/输入输出规格			
系列名称	输出电压	+12V	+24V
mGPSA-360 系列	额定输出电流	30A	15A
	峰值	40A	20.8A
	输出电流	40A	25A
mGPSA-750 系列	额定输出电流	56A	30A
	峰值	70A	37.5A
	输出电流	80A	50A
输入电压	AC85~264V		

※24V输出型能停电备份

mNSP3-450P-S20系列



连续输出:
301W
峰值输出:
450.5W

-H7V	带RS232C信号单元
-H6V	带USB信号单元

获得医疗安全规格IEC60601-1
不间断ATX电源

- 由于连接着电池所以能停电备份
- 用完全双重·强化绝缘型, 不需要适合医疗规格的商用绝缘变压器!
- 输入的两线内内置保险丝完全双重
- 漏电流0.1mA typ (AC100V输入时)
- 温度检测型装有可变速风扇支持静音



获得安全规格					
	UL	CSA	EN	CE	CCC
外形尺寸	W×H×D (mm) = 150×86×140 PS/2 尺寸				
输出电压	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB
最大电流/电力 (连续)	20A	22A	22A	0.5A	2A
	合计 160W				
	合计 285W				
峰值电流/电力 (5s以内)	30A	33A	30A	0.5A	2.5A
	合计 200W				
	合计 432W				
	合计 450.5W				
最小电流	0A	0A	0A	0A	0A

mPCSL-210-X2S



连续输出:
210.8W

获得医疗安全规格IEC60601-1
瘦型电源

- 厚度48mm, 宽90mm的纤细
- 漏电流0.17mA typ (AC100V输入时)
- 温度检测型装有可变速风扇支持静音
- 周围温度40℃, 最大输出时实现预期使用寿命7年 (电解电容器: 约13年, 风扇约: 7年)
- 支持B级别噪音终端电压



获得安全规格					
	UL	CSA	EN	CE	CCC
外形尺寸	W×H×D (mm) = 90×48×273				
输出电压	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB
最大电流/电力 (连续)	10A	10A	12A	0.3A	1.5A
	合计 83W				
	合计 199.7W				
	合计 210.8W				
最小电流	0A	0A	0.8A	0A	0A

采用NIPRON公司电源的医疗设备事例

B超
ePCSA-650P-E2S
eNSP-300P-S20-11S

血液自动分析用PC
PCTF-220P-X2S

医用DVR
PCTF-220P-X2S

MRI·CT用PC电源
ePCSA-500P-X2S

手术用显微镜
mGPSA-360-24-TP
BS14A-H24/2.5L

免疫分析设备
mGPSA-750-12-TP

※全是形象照片

获得CCC电源的介绍

现在中国经济实现了显著的增长, 日本和中国 贸易进出口增加, 增加了要求电源获得CCC的机会。这次介绍一下获得CCC的电源特集。



CCC S&E 标志

随着中国加入世贸组织, 重新评估了历来运用的强制认证制度, 「中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局(AQSIQ)」及「中国国家认证认定管理委员会(CNCA)」发布公告, 公布了新的认证制度, 即中国强制产品认证制度(China Compulsory Certification)。是关于在中国国内销售产品的安全性和 EMC 等的认证制度, 没有取得CCC认证的产品, 禁止上市·进口·销售等商业行为。CCC的右侧记录的文字是表示认证的种类, “S”是「安全认证」, “EMC”是「EMC(电磁兼容性)」, “S&E”是「安全及EMC」, “F”是「关于消防」的意思, NIPRON公司取得了“S&E”。

ePCSA-500P-X2C (用ePCSA-500P-X2C系列取得)



连续输出:
350W
峰值输出:
500W

外形 W×H×D (mm) = 150×86×140 PS/2尺寸



全输出装有完全独立的电压稳定电路

- 能稳定地驱动最新的CPU 瞬间停电的输出保持时间 74ms(200W时)
- 即使是在电源状况恶劣的环境下也可以安心使用
- 装有温度检测型可变速风扇, 对静音化做贡献

获得安全规格	UL	CSA	EN	CE	CCC
出力电压	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB
最大电流/ 最大功率 (连续)	20A	22A	22A	0.5A	2A
	合计160W		合计 334W		
峰值电流/ 峰值功率 (5s以内)	30A	33A	30A	0.5A	2.5A
	合计 200W		合计 482W		
最小电流	0A	0A	0A	0A	0A

eNSP3-450P-C20-H1V/H6V (用eNSP3-450P-C2□系列取得)



连续出力:
350W
峰值出力:
450W

-H1V 带RS232C信号单元
-H6V 带USB信号单元

外形 W×H×D (mm) = 150×86×140 PS/2 尺寸



全输出最小符合0A, 大容量不间断电源

- 根据停电备份功能, 把PC从停电中保护起来
- 装有温度检测型可变速风扇, 对静音化做贡献
- 以45°C连续额定运转, 达10年以上的耐用设计

获得安全规格	UL	CSA	EN	CE	CCC
出力电压	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB
最大电流/ 最大功率 (连续)	20A	22A	22A	0.5A	2A
	合计 160W		合计 334W		
峰值电流/ 峰值功率 (5s以内)	30A	33A	30A	0.5A	2.5A
	合计 200W		合计 432W		
最小电流	0A	0A	0A	0A	0A

PC2U-530P-X2S (用PC2U-530P系列取得)



连续出力:
401W
峰值出力:
530W

外形 W×H×D (mm) = 108×82×200 2U 尺寸



最适合机架式服务器的高度2U尺寸ATX电源

- 采用可拆卸式输出连接器
- 以全输出最小负荷电流0A稳定工作
- 装有温度检测型可变速风扇, 对静音化做贡献

获得安全规格	UL	CSA	EN	CE	CCC
出力电压	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB
最大电流/ 最大功率 (连续)	20A	22A	22A	0.5A	2A
	合计 160W		合计 385W		
峰值电流/ 峰值功率 (5s以内)	30A	33A	30A	0.5A	2.5A
	合计 200W		合计 512W		
最小电流	0A	0A	0A	0A	0A

PC1U-300P-E2S (用PC1U-300P系列取得)



连续出力:
250W
峰值出力:
300W

外形 W×H×D (mm) = 106×41×260 1U 尺寸



支持+12V双重输出, 大容量1U尺寸电脑电源

- 因为+12V双重输出, CPU能稳定地工作
- 以全输出最小负荷电流0A稳定工作
- 因为输出配线是连接器方式, 自由选择规格

获得安全规格	UL	CSA	EN	CE	CCC	
出力电压	+3.3V	+5V	+12V1	+12V2	-12V	+5VSB
最大电流/ 最大功率 (连续)	16A	14A	16A	10A	0.5A	2A
	合计90W		合计 216W			
峰值电流/ 峰值功率 (12V1:0.5s, 其他5s以内)	16A	16A	22A	10A	0.8A	2.5A
	合计 100W		合计 264W			
最小电流	0A	0A	0A	0A	0A	

PCSF-350P-X2S1 (用PCSF-350P系列取得)



连续出力:
250W
峰值出力:
350W

外形 W×H×D (mm) = 125×63.5×125 SFX Appendix C



支持+12V双重输出, 高效率静音SFX电源

- 支持SFX Appendix C安装面
- 因为+12V双重输出, CPU能稳定地工作
- 以全输出最小负荷电流0A稳定工作

获得安全规格	UL	CSA	EN	CE	CCC	
出力电压	+3.3V	+5V	+12V1	+12V2	-12V	+5VSB
最大电流/ 最大功率 (连续)	14A	16A	10A	16A	0.5A	2A
	合计 90W		合计 220W			
峰值电流/ 峰值功率 (12V1:0.5s, 其他5s以内)	20A	21A	16A	22A	0.8A	3A
	合计120W		合计 270W			
最小电流	0A	0A	0A	0A	0A	

PCSA-370P-X2S/X2S1/X2S3 (用PCSA-370P系列取得)



连续出力:
280W
峰值出力:
370W



370W级别, 经济型ATX电源

- 可靠性完整的370W Peak输出经济型ATX电源 压缩了功能实现了低价格
- 装有温度检测型可变速风扇, 对静音化做贡献
- 支持全球输入

获得安全规格	UL	CSA	EN	CE	CCC
出力电压	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB
最大电流/ 最大功率 (连续)	17A	21A	18A	0.5A	1.5A
	合计 35A以下※		合计 267W		
峰值电流/ 峰值功率 (5s以内)	20A	25A	18A	0.5A	2.5A
	合计 35A以下		合计 352W		
最小电流	0A	2A	0A	0A	0A

※安全规格达到30A

新产品介绍专区

SFX12V Nonstop Power Supply

小型而有力!



电池组「BS03A-H16/2.5L」

型号: NSP6F-220P-S10



考虑了气流的最佳结构设计零部件使用一级品

连续 160W
峰值 220W

输入电压	效率	功率因数
AC100V	75.1%	99.5%
AC240V	79.1%	96.3%
DC16.8V (电池操作时)	90.2%	-

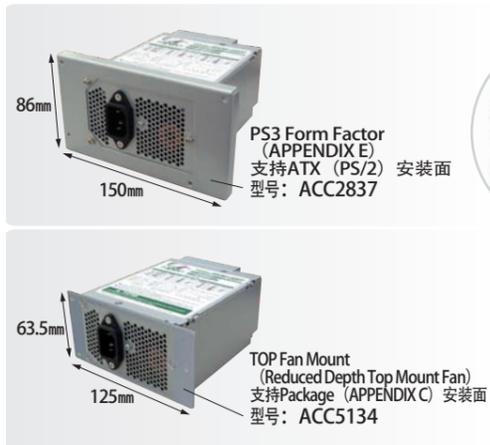
(实测值)

适合SFX12V规格, 手掌大小的小型PC电源

适合Standard SFX Profile Package (APPENDIX D) 尺寸的小型PC电源。
※但是后面风扇鼓起来了



使用可选择产品的安装支架的话也支持其他尺寸的安装面



能停电备份运转

由于连接了可选择产品的电池组, 能停电备份运转。同时, 备份运转时实现90%typ的高效率, 将电池组的消费损耗控制在最小限度。

电池组

型号: BP03A-H16/2.5L

●小型镍氢电池组
容量: 16.8V/2.5AH
尺寸 (mm): W×D×H=92.5×159.5×23.7

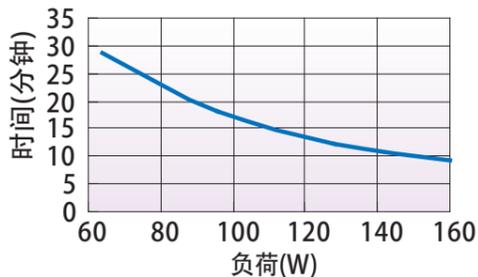


型号: BS03A-H16/2.5L
3.5英寸收纳可能

●小型镍氢电池组
容量: 16.8V/2.5AH
尺寸 (mm): W×D×H=101.5×175×25



备份时间



※因为是电池组使用初期的参考值而不是保证值, 所以请注意。
※从发生停电开始到电源停止输出为止的时间。

能自动关机

由于使用可选择产品的自动关机软件「NSP Pro 2」, 能在停电时自动关机。(Windows2000/XP也能使用OS标准的UPS服务)

通过使用自动关机软件

型号: NSP Pro 2

●支持OS
Windows 2000/XP/Vista

- 也支持英文版OS
- 不能设定Windows标准的UPS服务
能设定详细的时间 (停电修复监控时间的等)
- 根据GUI, 设定成为可视, 能简单的设定



连接形象

在进行自动关机的时候, 把由NSP6F-220P-S10输出的RS232C Signal连接器连接到主板的Serial端口连接器 (内部连接器)。



输入输出规格

输入

AC输入	85~264V (全球输入)
DC输入	16.8V (应对专用电池组)

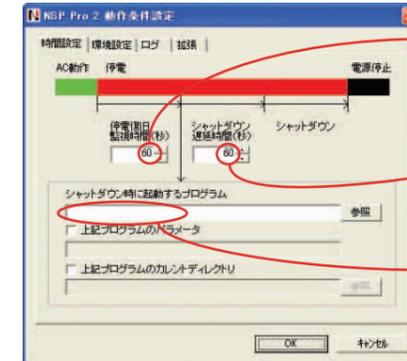
输出

主要3输出, 其他的向电压(15v以下)的变更更容易可能

输出电压	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB
最大电流/最大电力 (连续)	10A	10A	10A	0.3A	1.5A
峰值电流/峰值功率 (5s以内)	10A	10A	14A	0.3A	1.8A
最小电流	0A	0A	0A	0A	0A

合计160W以下
合计220W以下

工作条件设定画面



能以秒为单位设定从发生停电到判断不能恢复停电之间的时间。

能以秒为单位设定从判断停电不能恢复到实施关机之间的延迟时间。

当判明了停电不能恢复时, 能用特定的程序"exe", ".bat"形式使之启动。

其他的特长

- 全输出, 最小负荷电流0A规格
不用介意最小负荷电流, 应对在输出规格的范围内的所有负荷。
- 采用同步斩波器线路板
因为把各输出做为斩波器线路板构造, 输出电压的定制能比其他机型容易。
同时, 斩波器线路板采用同步整流电路实现高效率。

■实测值 (额定负荷时)

输入电压	效率
AC100V	75.1%
AC240V	79.1%
DC16.8V (电池操作时)	90.2%



- 产品预期使用寿命10年
额定输入输出, 电源吸气温度在35°C的环境, 实现了产品的预期使用寿命10年。(风扇是40°C 8.6年的有实力使用寿命)
- 主要连接器采用20+4pin
也能支持20pin及24pin不管哪一方的主板

输出连接器



New

应您的要求, 终于新推出Flex ATX规格的小型PC电源!

型号: PCFX-220P-X2S

- 81.5 (W) × 41 (H) × 150 (D) 的小型尺寸 高度41mm 也最适合1U机架式服务器
- 也准备了静音对策的定制机型
检测电源内部温度用自动控制风扇的旋转圈数做静音对策
- 内置有源滤波器 (改善功率因数电路)
- 全球输入

AC输入	90~264V (全球输入)				
输出电压	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB
最大电流/最大电力 (连续)	10A	10A	10A	0.3A	2A
峰值电流/峰值功率 (5s以内)	12A	12A	12A	0.3A	2A
最小电	0A	0A	0.5A	0A	0A

合计75W以下
合计170W以下
合计85W以下
合计220W以下



连续 170W
峰值 220W

Flex ATX Power Supply

应您的要求新推出 Flex ATX规格尺寸小型PC电源

型号: PCFX-220P-X2S



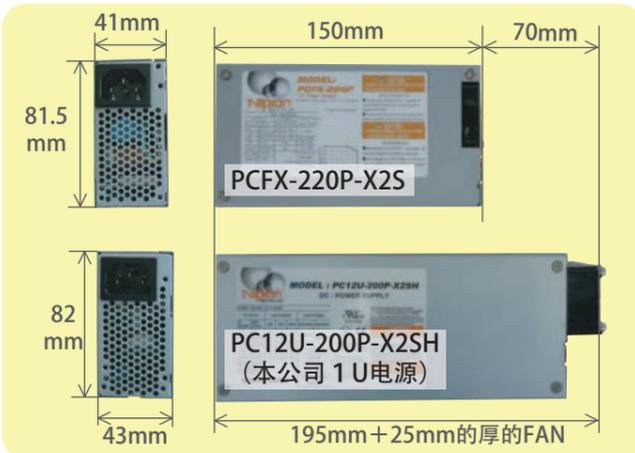
连续 170W
峰值 220W

输入电压	效率	功率
AC100V	74.82%	99.30%
AC240V	79.29%	94.70%

※实测值 (测定条件: 额定负荷, 常温时)

迄今为止没有的小型1U尺寸电源

采用小型的新零部件, 用优化配置实现小型化!



81.5 (W) × 41 (H) × 150 (D) 的小型尺寸

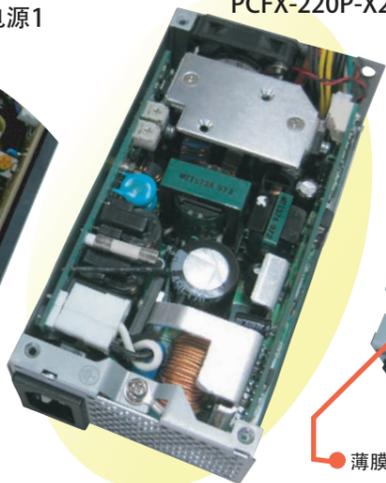
- 作为DVR机的1U电源设计, 因为高度尺寸41mm所以能嵌入到1U尺寸的机器里!
- 认识了ATX规格中的Flex ATX[81.5(W)×40.5(H)×150(D)]的尺寸。
- 由于进深尺寸150mm, 采用了小型的新零部件, 最优化的配置和本公司的1U电源PC12U-200P-X2SH相比较变短了70mm。
- 即使是变小了高可靠性一如既往!
和同尺寸的其他公司的生产的电源相比的话, 可靠度的不同一目了然。不管发生什么, 使用不难想象的零部件配置, 一直心怀不安相比, 请使用连使用寿命都一直让人放心的NIPRON电源吧!

其他公司的电源1



- 只用硅固定热变阻器
- 薄膜电容起·线路过滤器·薄膜电容器的三层的架空线
- 非正规的独一无二的形状的绝缘片
- 入口背面直接焊接的接地电容器
- 用导线推到远方的PFC薄膜电容器
- 单面线路板

NIPRON制
PCFX-220P-X2S



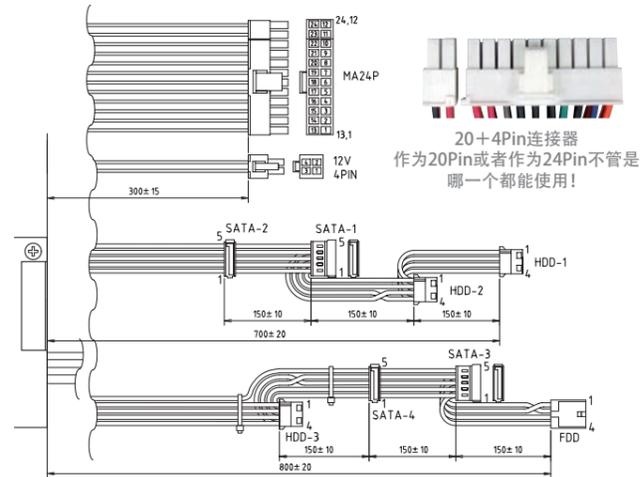
其他公司的电源2



- 薄膜电容器下接地电容器
- 入口背面直接焊接的薄膜电容器
- 薄膜电容器下面整流桥 (没有丝绸图案)

符合最近的需求的输出电气配线规格

电气配线图



为了符合多数顾客的规格, 研究, 采用了输出电气配线需要高的连接器。

主要连接器	20+4针连接器
S-ATA连接器	4个
外设连接器	3个
12V连接器 (4针)	1个
FDD连接器	1个

其他的特点

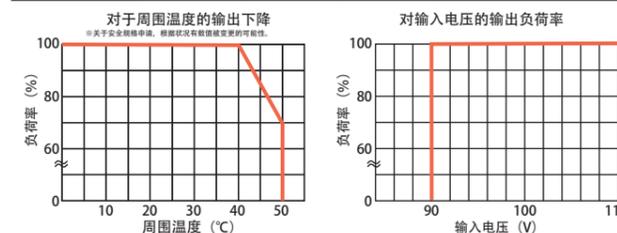
- 附带固定用槽
因为侧面附着着插头长度7mm的槽, 所以能固定在机身里。
- 产品预期使用寿命8.5年
在额定输入输出·周围温度40°C的环境, 实现了8.5年的产品预期使用寿命。(电解电容器约10.3年, 风扇8.5年)
- 装有PFC电路
装有PFC电路 (改善功率因数电路), 实现高功率因数。(常温·额定负荷100V时约99%, 240V时约95%)
- 装有温度检测型可变速风扇
电源内部温度低时, 控制风扇的旋转数达到静音。内部温度高时, 旋转次数增多, 能够更多地排除PC系统内部的热空气, 能控制CPU等发热零部件的温度上升。
- 支持全球输入
因为采用了全球输入方式, 所以转化方式不同, 没有转换开关, 能支持90~264V的所有输入。
- 预计获得安全规定
预计获得安全规格UL (IEC) 60950-1·c-UL·CE标志



可变速风扇基板
以热变阻器
察觉FIN温度

输入输出规格

AC输入	90~264V (不用输入转换的全球输入)				
输出电压	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB
最大电流/功率 (连续)	10A 共计75W以下	10A 共计170W以下	10A	0.3A	2A
峰值电流/功率 (5S以内)	12A 共计85W以下	12A 共计220W以下	12A	0.3A	2A
最小电流	0A	0A	0.5A	0A	0A



New

新推出获得了医疗规格的纤细ATX电源

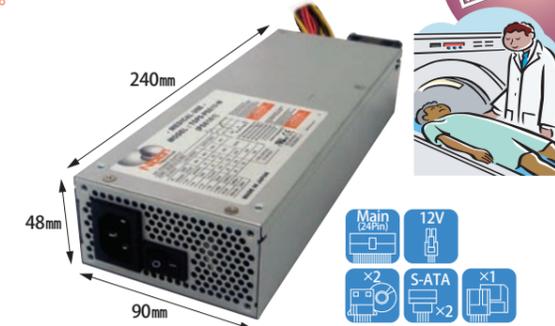
普通的ATX电源 (PS/2尺寸) 很难确保空间, 最适合安装到小型医用PC。

型号: mPCSL-210-X2S

- 获得医疗规格IEC/UL (c-UL) 60601-1 (60950-1也已经获得)
- 厚度48mm, 宽90mm的瘦身
- 低漏电流 支持医疗规格实现0.2mA以下 (AC100V输入是时)
- 支持静音 检测电源内部温度可变控制风扇
- 7年使用寿命 周围温度40°C, 最大输出时实现预期使用寿命约7年 (电解电容器: 约13年, 风扇: 约7年)
- 支持B级噪声终端电压 (VCCI/FCC/EN55022)

AC输入	85~264V (不用输入转换的全球输入)				
输出电压	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB
最大电流/最大功率 (连续)	10A 共计83W以下	10A 共计199.7W以下	12A	0.3A	1.5A
最小电流	0A	0A	0.8A	0A	0A

Slimbody ATX Power Supply



连续
210W

详情
见下
一项

在绿色创新时代 支持超高效率80Plus 推出1000W峰值输出ATX电源

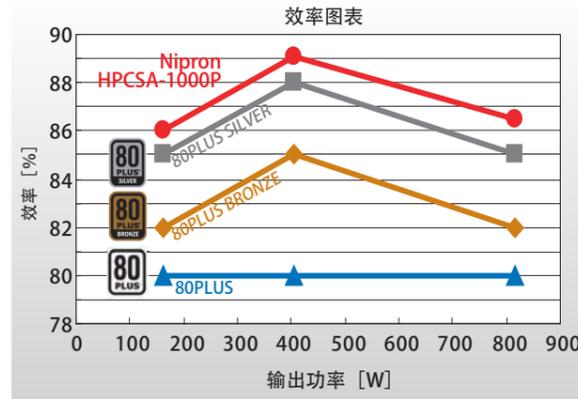


连续: 822W 峰值: 1000W
型号: HPCSA-1000P-E2S

用高效率为减少地球能源损失做贡献

80Plus支持大容量1000W高效率ATX电源

最近的CPU和GPU高速处理升级, 变得需求大容量电源, 但是一方面谋求消减CO₂, 一方面寻求高效率电源的用户却在增多。在那些要求中, NIPRON公司把支持80Plus的电源作为第1弹, 开发出能1000W峰值输出的HPCSA-1000P-E2S。由于本电源采用了新材料碳化硅, 减少了传导损耗和交换损耗, 实现了变换功率的大幅提高。



所谓80Plus?
在美国的认证程序, 是电气设备的省电力化程序。要求功率因数90%以上(带有支持高次谐波PFC), AC115V输入时额定输出的20% · 50% · 100%, 效率80%以上。根据效率的性能设定分等级为80PLUS、80PLUS BRONZE、80PLUS SILVER、80PLUS GOLD。

负荷率	80 PLUS	80 PLUS BRONZE	80 PLUS SILVER	80 PLUS GOLD
20%时	80%	82%	85%	87%
50%时	80%	85%	88%	90%
100%时	80%	82%	85%	87%

电费 · CO₂排量比较

下表显示的是让HPCSA-1000P-E2S和功率70%的一般的转换电源工作的时候的电费和CO₂排量的差

使用条件: AC115V输入、800W输出、24小时/日、使用365天

	效率	输入容量	全年电费※1	全年CO ₂ 排量※2
HPCSA-1000P-E2S	86.5%	924.9W	162,035日元	3,062.5kg
效率70%的电源	70.0%	1142.9W	200,229日元	3784.3kg
差	16.5%	-218.0W	-38,194日元	-721.8kg

(※1) 折算为20日元/kWh (※2) 0.378kgCO₂/kWh

实现待机电力1W以下, 符合ErP指令

由于把待机电力控制在1W以下的为待命时的CO₂排量量的削减和电费的节约贡献。

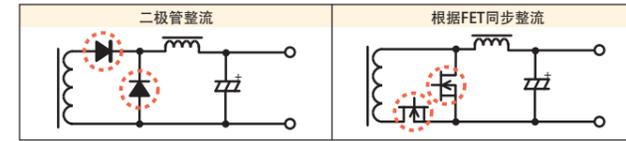
所谓ErP指令?
是EU推出产品的环境法规之一。以前叫作EuP指令的规定, 现在更名为ErP指令。以家电设备和办公用电子·电气设备等被选定的设备领域为对象。有适宜环境设计和粘贴CE标志等要求事项, 从2010年1月7日开始被实施。

「关闭模式」的功耗
在关闭模式状态中的设备耗电量不可超过1.00W (0.50W)
「待机模式」的功耗
处于只提供恢复功能, 或只提供恢复功能及显示可以使用的恢复功能状态的设备的功耗不能超过1.00W(0.50W)※。

※()内是从2013年1月7日开始被实施
※嵌入型的电源不作为ErP指令的对象。

采用同步整流电路

HPCSA-1000P-E2S采用了同步整流电路, 实现了高效率。



例如电流以50A流动的时候, 对于二极管的压差0.5V左右, FET 0.04V左右减少了非常小的损耗。这种情况, 对二极管的损耗25W (0.5V × 50A), FET的损耗变为2W (0.04V × 50A)。



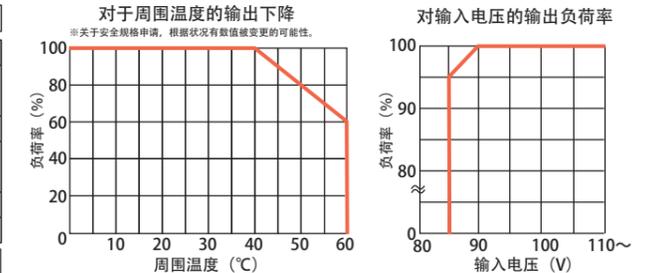
其他的特点

- 采用两面穿孔线路板
- 确保支持医疗规格的绝缘距离, 交流的火线和零线内有保险丝
- 全输出最小负荷电流0A规格
- 温采用温度可变速风扇实现静音化
- 能安装在2U尺寸机身的高度85mm
※安装槽的位置依据PS/2

产品规格信息

输入输出规格

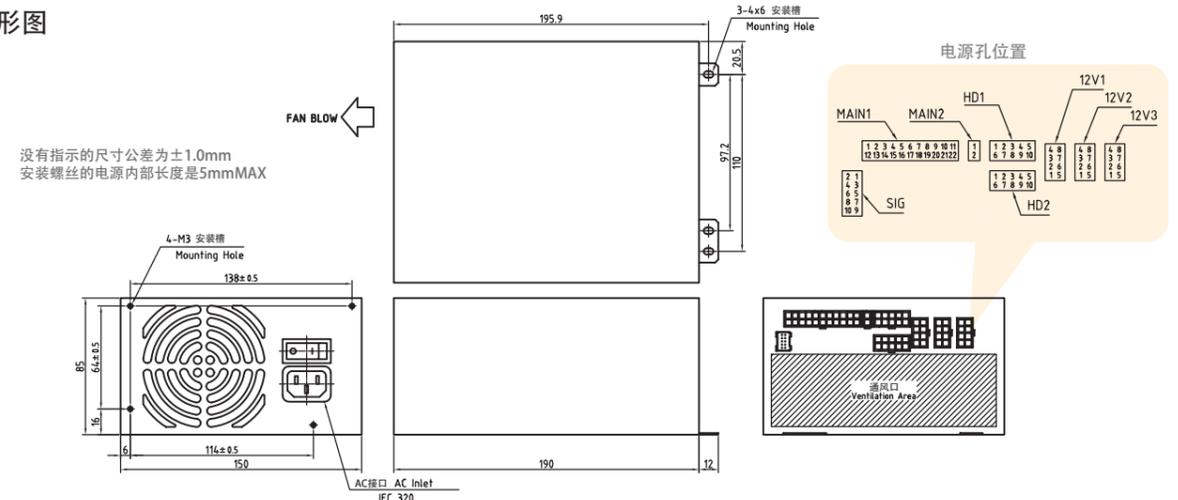
AC输入	85 (*) ~264V (全球输入) *要降低额定值 (~90V)							
输出电压	+3.3V	+5V	+12V1	+12V2	+12V3	+12V4	-12V	+5VSB
最大电流/最大电力(连续)	25A	25A	18A	18A	18A	18A	0.4A	3A
	合计 207.5W		合计 792W				合计 822W	
峰值电流/峰值功率(5s以内)	30A	30A	25A	25A	25A	25A	0.6A	4A
	合计 249 W		合计 1000W				合计 1000W	
最小电流	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A
外形尺寸	150 (W) × 85 (H) × 190 (D) mm EPS尺寸							



输出连接器

種類	型号	连接器的种类 · 长度	连接器规格	能连接的数量	種類	型号	连接器的种类 · 长度	连接器规格	能连接的数量
MAIN	WH-M2022-500	500±15, 20Pin	主要连接器20pin	1根	12V 1,2,3	WH-V0808-500	500±15, 12V 8Pin	+12V8pin连接器	3根
	WH-M2422-500	500±15, 24Pin	主要连接器24pin			WH-V0408-500	500±15, 12V 4Pin	+12V4pin连接器	
	WH-VG208-500	500±15, 12V 4Pin	+12V4pin连接器			WH-VV208-500-02	500±15, 12V 8Pin	+12V8pin连接器 × 2	
HD 1,2	WH-PP610-850	550±15, 500±15, 150±15	外设连接器 × 5 FDD连接器 × 1	2根	12V 1,2,3	WH-VG208-500-02	500±15, 12V 8Pin	+12V8pin连接器	3根
	WH-PS610-850	550±15, 500±15, 150±15	S-ATA连接器 × 2 外设连接器 × 3 FDD连接器 × 1			WH-VG208-500-02	500±15, PCI-E 6Pin	PCI-E6pin连接器	
	WH-PS710-850	550±15, 500±15, 150±15, 850±15	S-ATA连接器 × 4 外设连接器 × 2 FDDコネクタ × 1			WH-G0808-500	500±15, PCI-E 8Pin (6Pin+2Pin)	PCI-E8pin连接器	
						WH-GG208-500	500±15, PCI-E 6Pin	PCI-E6pin连接器	

外形图



GREEN!! 从“电源”考虑环境问题 NIPRON公司的『能量转换器』



「多重升」是多重升压器方式的DC-DC升压电源。是从NIPRON公司独创的「多重升压器方式」诞生出来的商品名「多重升」。

太阳光，风力，燃料电池等绿色能源和电池，电容器等，用高效率把不稳定的难用的能源变换(升压)成稳定的容易用的能源。这个输出也能直接连接到HVDC线，也最符合现在已经成为热门话题的直流供电系统。

同时，不只是升压也能提供变换降压的双向型多重升压器，由于可以双方向转换，能源的充电-放电成为可能，在考虑了环境问题的当代，对「多重升」的需求越来越多。

因此，做了这次关于对容易使用的能源以高效率变换的『能量转换器』“多重升”的特集。

升压型 多重升 TB系列

自动搬运机器人
(AGV)的有效利用

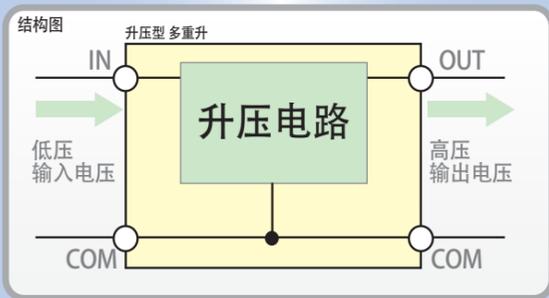
☆逆变器的
成本降低/选择项目增加

自然能源的
有效利用

太阳能电池用多重升压器
☆改善地球环境



升压型 多重升
TB4S-2000-280



升/降压 双向型 多重升 TBR系列

再生能源的
吸收·再利用

☆节能(消减电费·CO₂)

峰值电力
切割

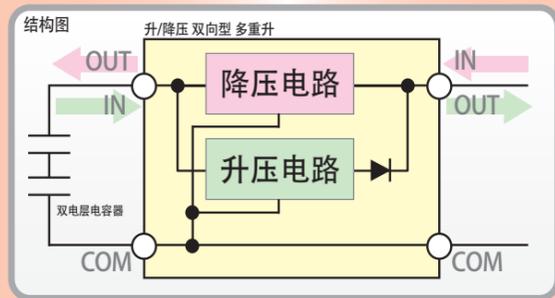
☆受电设备的减少

停电备份

☆可靠性的提高



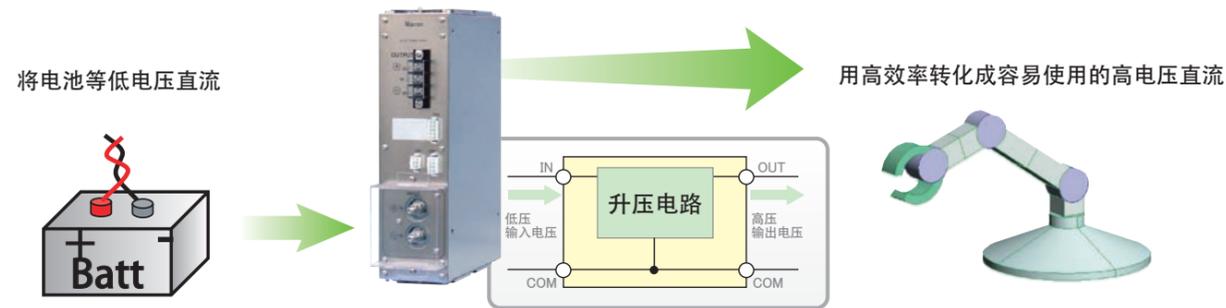
升/降压 双向型 多重升



所谓「多重升」

所谓「多重升」(升压型)，是多重升压器方式的DC-DC升压转换器，以高效率(92~97%*)将低电压直流输入转化成容易使用的高电压直流。

*用输入/输出电压的差转变。

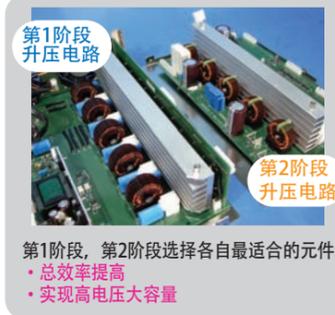
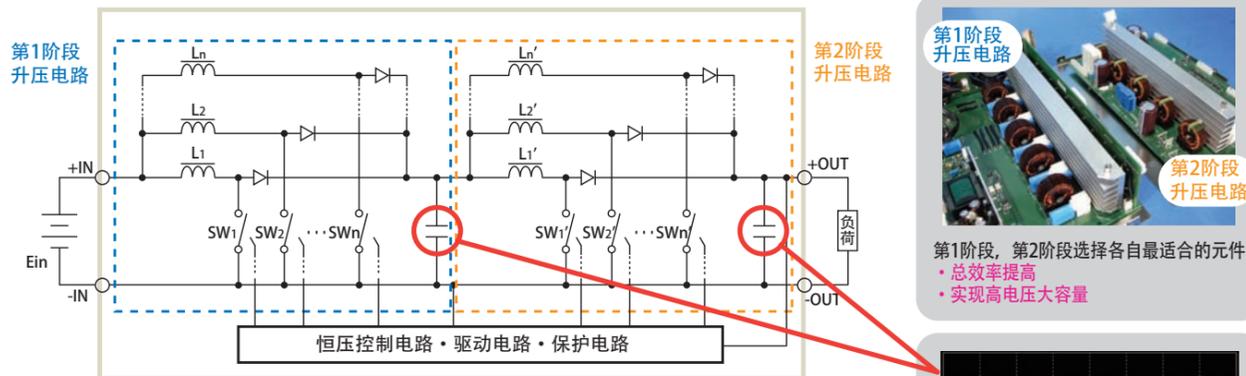


■ NIPRON 公司独创的多重升压电路

通常使用的所谓升压电源，将开关为ON时的励磁能源储蓄到抗流圈内，把当开关为OFF时产生的反激式能源整流，储蓄到电解电容器里。将这个被储蓄的高电压供给到负荷，不过，因为输出容量的数量超过100W的话，由于电解电容器的脉动电流发热而受到限制。这时的电源效率是75%~80%左右，属于一般。

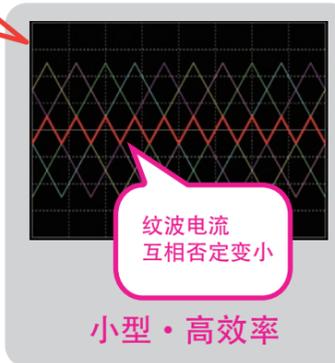
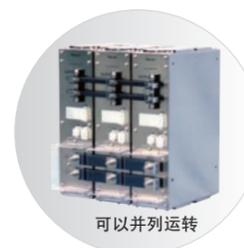
NIPRON公司的「多重升」如下图的原理说明的结构图一样，把升压电路几个并行排列，各自的点弧ON时间相位移动，将输入电压升压，能用高效率(92~97%*)取出连续大的输出。 *用输入/输出的电压的差来转变。

加之因为要得到高电压大容量输出，如下图，把相位移动的多重升压器(开关相位移动)电路2段串联连接，进行集体控制，得到稳定的恒电压输出特性。同时，根据用途，可以用各种方式进行恒电压·恒功率控制。



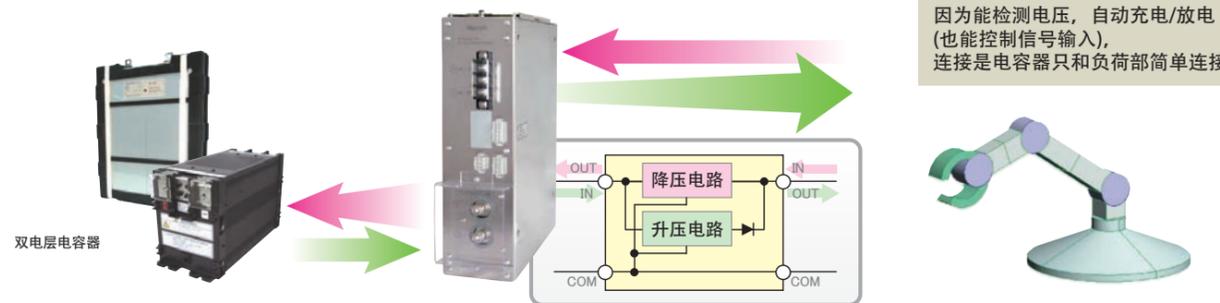
● 特长

- 根据NIPRON公司独创的多重升压电路，实现小型·高效率(92~97%*) *用输入/输出电压的差转变
- 根据升压的2个阶段电路，在第1阶段，第2阶段使用各自最适合的元件，提高总效率。
- 能并联运行(有并联到10台的实绩)
- 实现额定输出的2倍以上的峰值电流耐量(10s)
- 进行线路板涂层提高可靠性
- 作为标准库存品提供



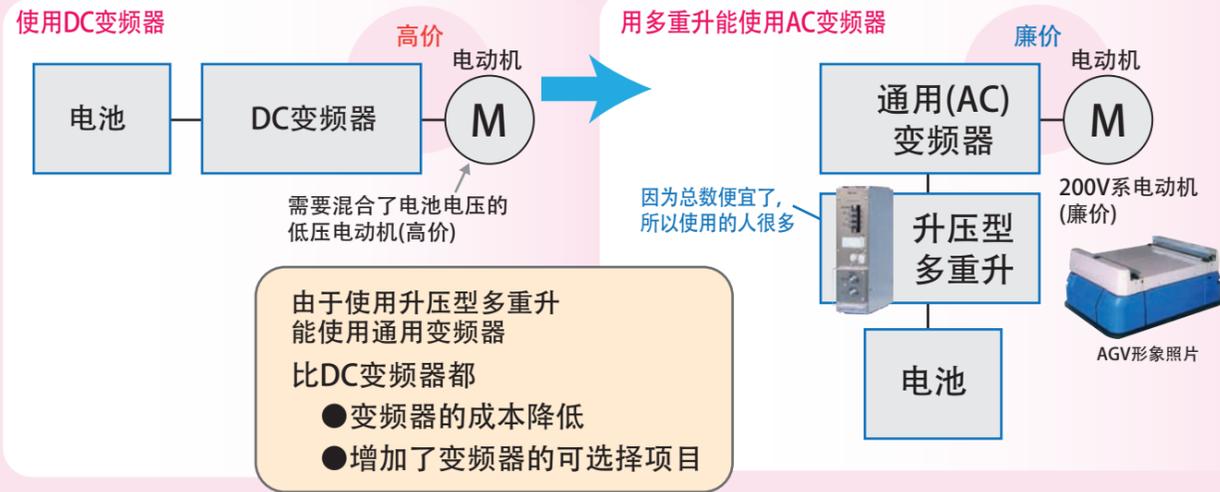
■ 升/降压 双向型 多重升

升/降压 双向型多重升，因为安装了升压用多重升压器电路和降压用多重升压器电路两个电路，实现了向电容器充电和由电容器向机器放电(升压)的双方向操作。通过使用这个双向型多重升，可以简单地构筑再生能源的吸收·再利用，峰值功率切割，停电备份等系统结构。

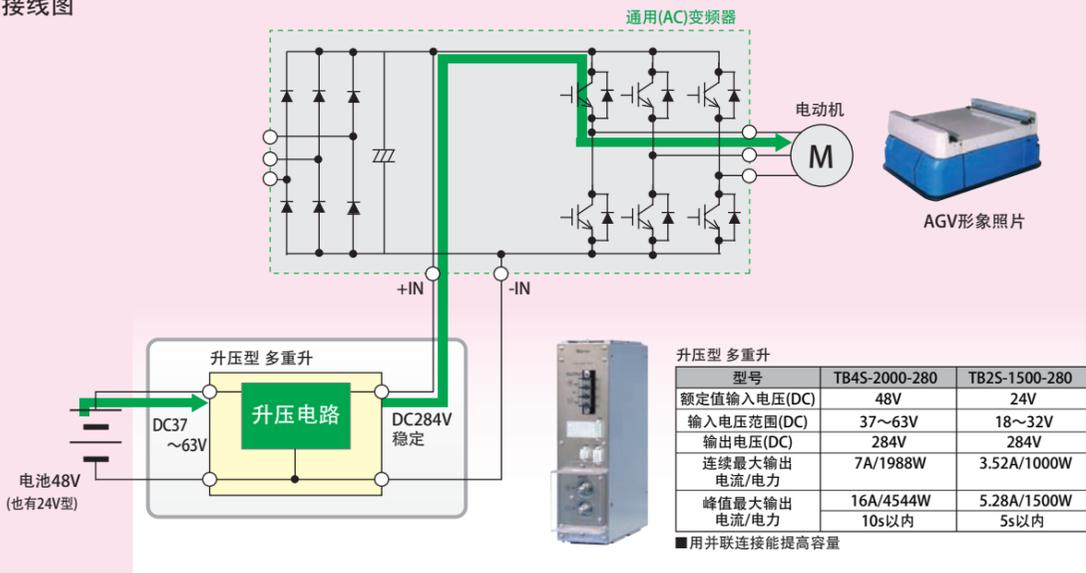


对自动搬运机器人(AGV)升压型多重升

对以电池为电源的自动搬运机器人(AGV), 使用升压型多重升(TB系列)的话, 可以使用廉价, 品种齐全, 丰富的通用(AC)变频器。



■ 接线图



■ 事例

事例① 设备: AGV
 使用多重升・・TB4S-2000-280 (标准品)
 因为使用多重升可以使用通用变频器成功降低成本!

事例② 设备: AGV
 使用多重升・・TB4S-2000-280 (标准品)
 使用了2台其他的升压电源, 不过, 多重升的话, 支持额定的2倍峰值, 1台就可以, 成功降低了成本!
 再加上多重升是标准供应产品, 交货期的问题也解除了!

向半导体工厂等, 从10多年以前有多台(1,000台以上)的实际成绩

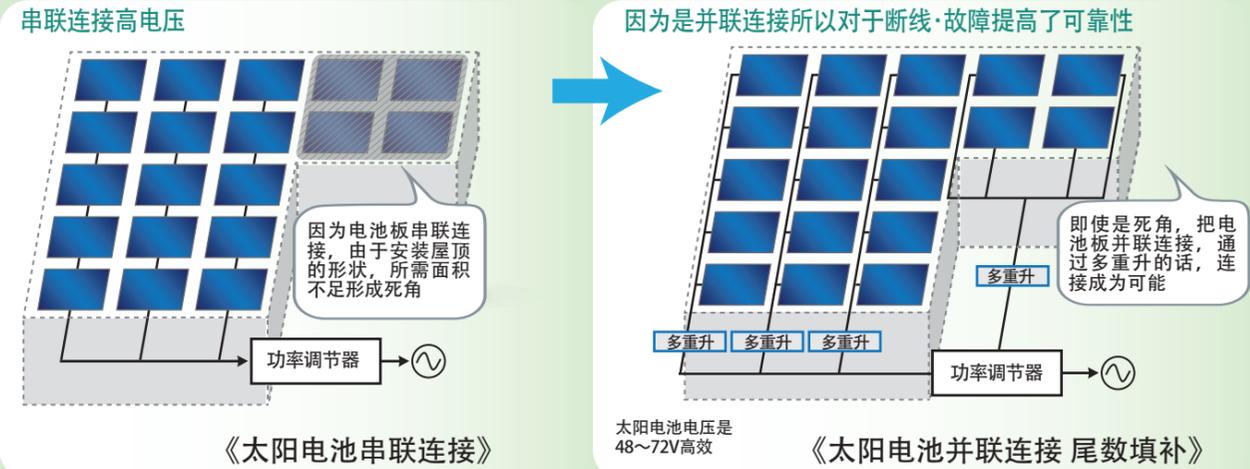


升压型多重升的使用用途不只停留在AGV
 可以期待安装在所有用电池驱动电动机的设备上!
 本公司没估计到的意想不到的领域的设备也安装了升压型多重升, 发挥着作用。

太阳能电池用 升压型多重升 (装有MPPT电路)

装有MPPT电路, 用升压型多重升最大限度地提取太阳能电池的能量。

■太阳能电池板, 低电压并联连接比高电压串联连接对断线・故障等更能提高了可靠性。同时, 电池板串联连接的时候, 由于屋顶的形状所需面积不足产生死角, 不过并列连接的话, 不会有死角, 能有效利用。



所谓MPPT控制?

MPPT是Maximum Power Point Tracking的省略, 最大功率点跟踪的意思, MPPT控制是跟踪太阳能电池的输出功率达到最大的点 (最佳工作点) 的控制。太阳能电池有根据被连接的负荷电压, 取出的电流决定了这样的性质。为了从高效的太阳能电池中取出能源, 功率达到最大, 有必要控制与太阳能电池相关的负荷电压。这个控制就是MPPT控制。

■对直流供电系统, 由于使用安装了MPPT电路的升压型多重升, 把太阳能电池的能源优先高效地供给直流电源线。



■ 事例

设备: 直流供电系统
 使用多重升: 装有MPPT电路、升压型多重升 (从标准产品的改良产品)
 对直流供电系统将太阳能电池的能源通过多重升供电, 实现高效率!

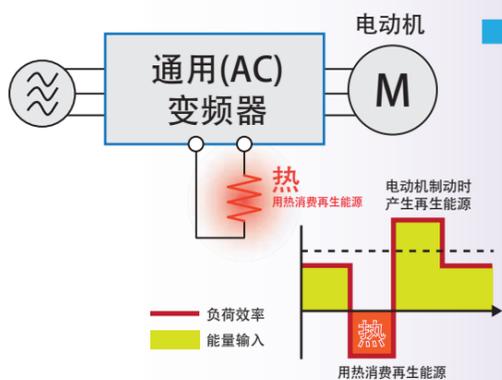
所谓直流供电?

所谓直流供电是对于电子设备用直流输送电力的供电系统。由于减少了向服务器等电脑输送能源的转换次数, 是实现了提高效率节省能源的供电方式。使用UPS(不间断电源设备)的话, AC⇒DC(向UPS充电), DC⇒AC(向服务器输入), AC⇒DC(服务器内转换, 机器工作)这样总共要进行3次转换, 损耗变多, 不过, 服务器用DC能承接的话, 只转换1次就可以。(只是AC⇒DC的转换) 这个想法就是用直流供电系统减少转换次数来减少损耗(提高效率), 实现节能化。

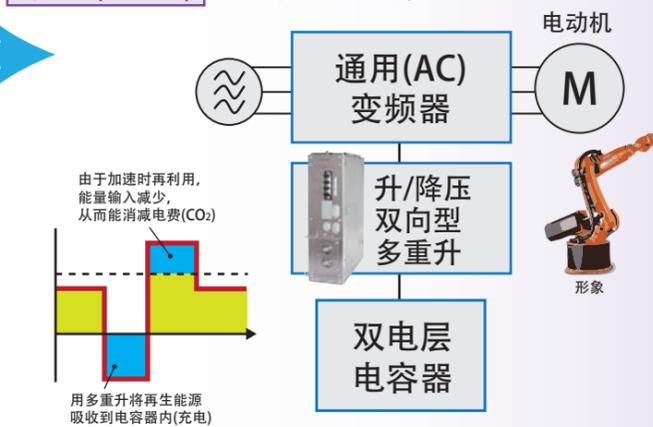
对再生能源的吸收·再利用 升/降压 双向型多重升

由于升降压双向型多重升和双电层电容器相组合，有效利用了三相电机的再生能源，使消减电费变为可能。同时，也能期待消减CO₂。

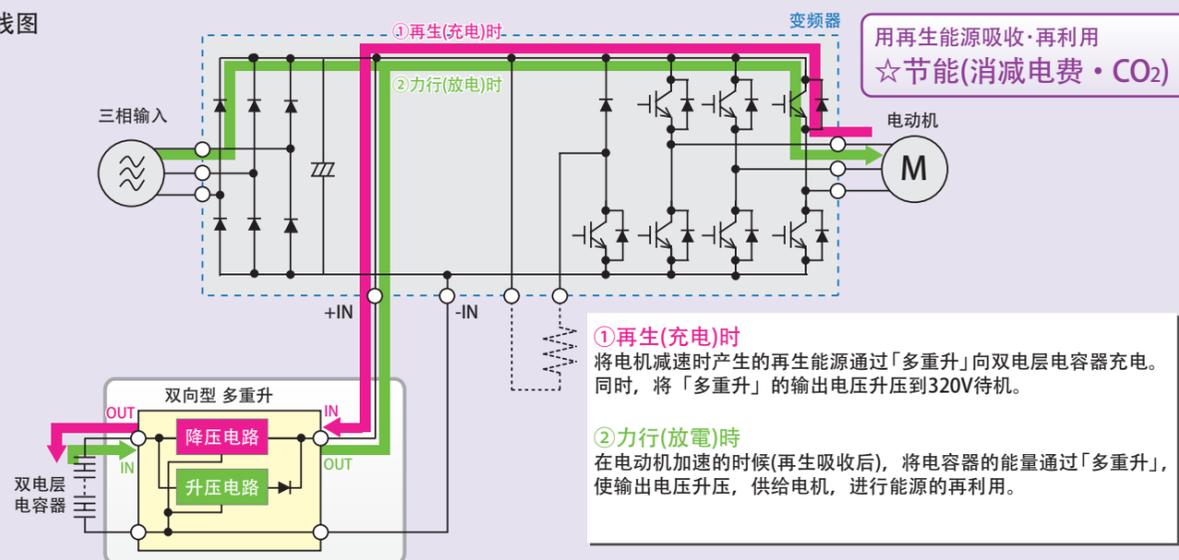
历来的方式 用热消费再生能源



新方式(多重升) 吸收再生能源，再利用



接线图



①再生(充电)时
将电机减速时产生的再生能源通过「多重升」向双电层电容器充电。同时，将「多重升」的输出电压升压到320V待机。

②力行(放电)时
在电动机加速的时候(再生能源吸收后)，将电容器的能量通过「多重升」，使输出电压升压，供给电机，进行能源的再利用。

双向型多重升 TBR5-5000/3000-155/320

降压部(对电容器的充电)规格	
输入电压	DC240~420V
输出电压	最大DC155V
输出容量	最大5kW
升压部(对变频器的放电)规格	
输入电压	DC48~160V
输出电压	最大DC320V
输出容量	最大3kW

在本公司能变更设定电压，容量。请联系我们。

■用并联连接能提高容量

事例

机器人：搬运机器人
使用多重升：
TBR5-5000/3000-155/320(标准产品)

搬运机器人
搬运质量：200kg
能量输入：只DBR(放电电阻)【约5.4kWh】
(1时间) 多重升+电容器【约4.3kWh】



运转20日/月 20小时/日 的时候

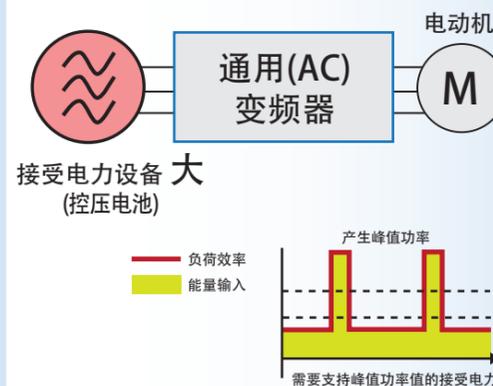
全年，电费 约52,000日元/年
CO₂排量 能消减 约2,900kg/年!

*1 折合10日元/kWh *2 折合0.555kgCO₂/kWh

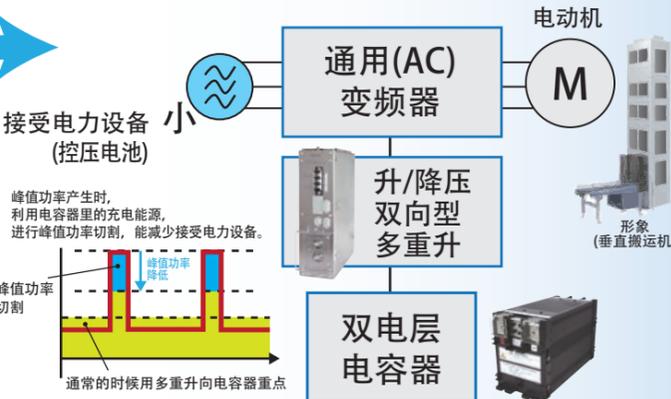
对峰值功率切割 升/降压 双向型多重升

在需要峰值功率的设备上，由于升降压双向型多重升和双电层电容器组合，利用储存在电容器里的能源，进行峰值功率切割，能减少接受电力的设备。

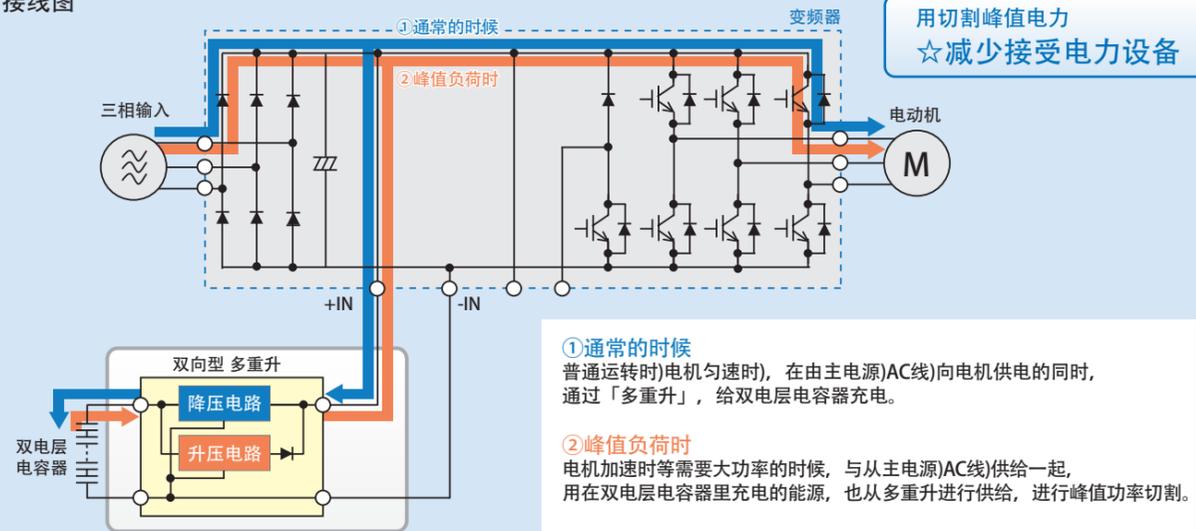
需要支持峰值功率值的接受电力的设备



用切割峰值电力减少接受电力设备



接线图



①通常的时候
普通运转时(电机匀速时)，在主电源(AC线)向电机供电的同时，通过「多重升」，给双电层电容器充电。

②峰值负荷时
电机加速时需要大功率的时候，与主电源(AC线)供给一起，用在双电层电容器里充电的能源，也从多重升进行供给，进行峰值功率切割。

因为基本合同费用的降低以及降到50kW以下，
对终端用户提供了不用高压受变电设备的好处!

合同功率是用低功耗，按照合同负荷设备签约的客户的时候，如果采用实行了峰值功率切割的设备，能降低合同功率，消减基本合同费用。

例如，

①不用峰值功率切割，输入峰值功率15kW的设备，
②进行峰值功率切割，采用了3台输入峰值功率降低到10kW的设备的时候
合同功率用①的时候成为38kW，用②的时候成为26kW*，能减少12kW。
把基本费用作为1kW 约1,000日元/月的话
每月的基本费用为12,000日元
全年能消减144,000日元。 *参照关西电力公司的网站算出的结果

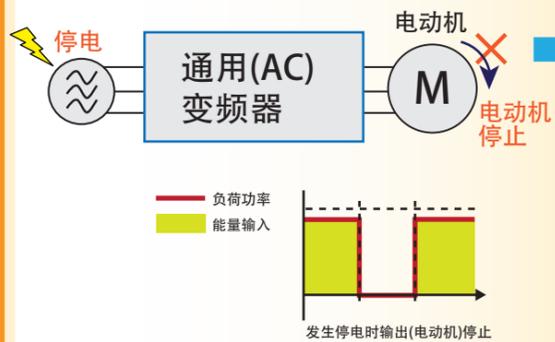
基本费用
12,000日元/月
144,000日元/年
的消减

同时，合同功率在50kW以上，即使需要控压电池的情况下由于进行峰值功率切割，降低到50kW以下，能带来不需要控压电池的好处。

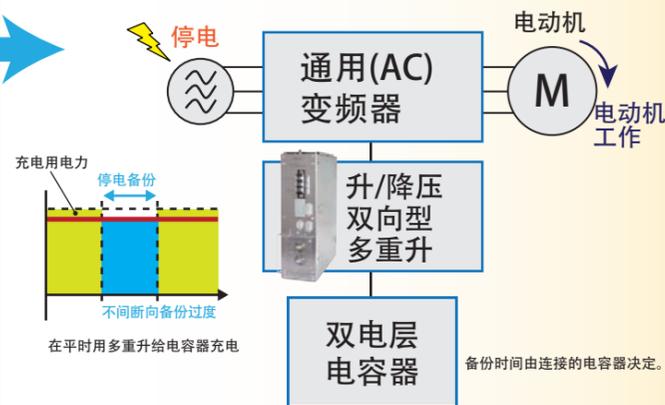
对停电备份 升/降压 双向多重升

由于把升/降压 双向多重升和双电层电容器组合，即使是停电和低电压，太阳能电池等的不稳定输入，能补充不足能源，把稳定的能源供给负荷。

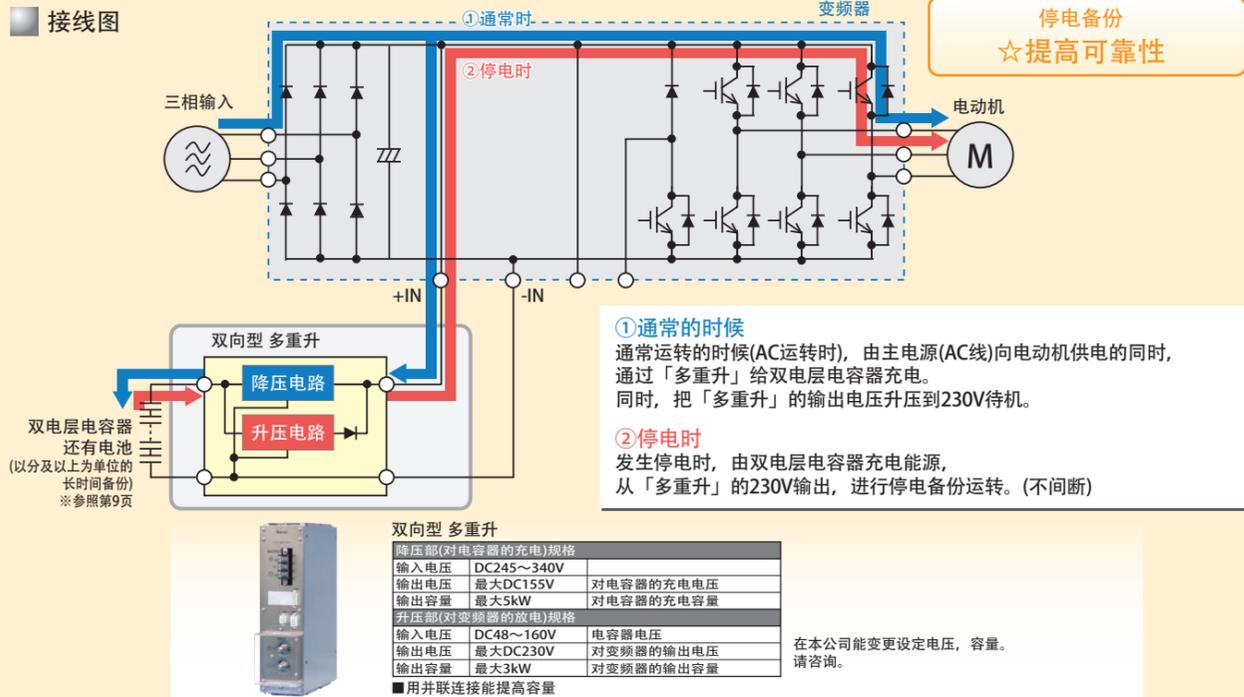
发生停电时，电动机停止



即使发生停电，用备份运转，电动机工作



接线图



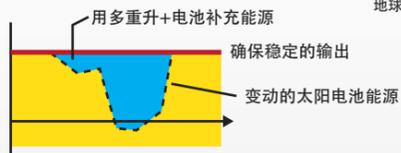
事例

在地球港口(东京燃气公司港北NT大厦)安装了互动型多重升。
地球港口采用了燃气机电热供应系统，利用自然采光，自然通风，太阳光发电等，实现了节能，减少CO₂，是东京燃气公司的节能大厦。



地球港口

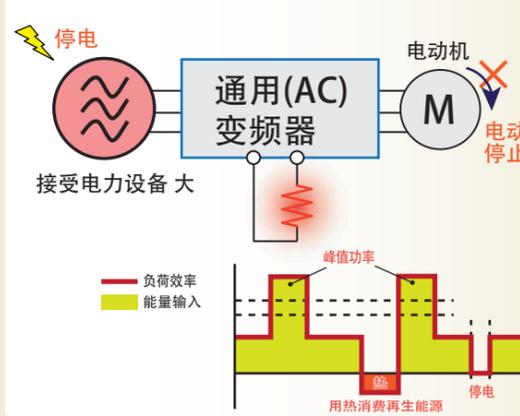
使用多重升：
从TBRS-5000/3000-155/320的改良产品(10台并联连接)
用途：太阳能电池能源的补充
概要：根据变动的太阳光用多重升+电池补充发电能源，供给稳定的电力。



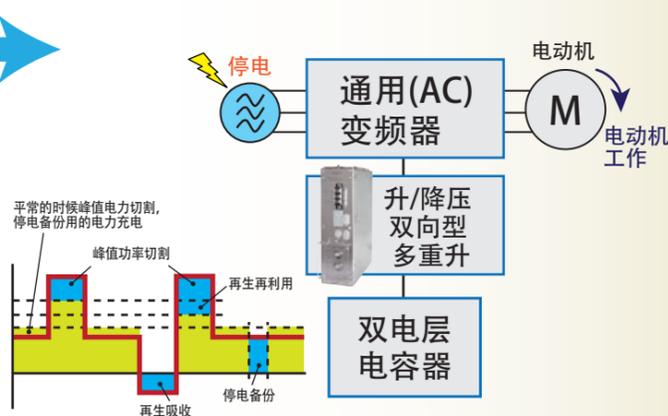
对各种用途 升/降压 互动型多重升

再生能源的吸收·再利用，峰值功率切割，停电备份，不只是各自的用途，也可以把几个用途一起用1台多重升实现。

再生热消费，峰值功率，停电对策没有



再生吸收再利用，峰值功率切割，停电备份



连接和其他一样，对多重升只要连接电容器和负荷的简单连接。
本公司能变更设定电压，容量。请联系我们。

多重升 产品列表

升压型 多重升



型号	TB4S-2000-280	TB4D-4000-280	TB2S-1500-280	TB2S-1500-140
额定值输入电压(DC)	48V	48V	24V	24V
输入电压范围(DC)	37~63V	37~63V	18~32V	18~32V
输出电压(DC)	284V	284V	284V	140V
连续最大输出 电流/功率	7A 1988W	14A 3976W	3.52A 1000W	7.4A 1000W
峰值最大输出 峰值电流/峰值功率	16A 4544W 10s以内	30A 8520W 10s以内	5.28A 1500W 5s以内	11A 1540W 5s以内
尺寸(W×D×H)mm	290×200×80	330×200×175	290×200×80	290×200×80

※ TB4D-4000-280是，将2台TB4S-2000-280并联连接的类型。
※ 因为能改良输入输出电压等的规格所以请联系我们。

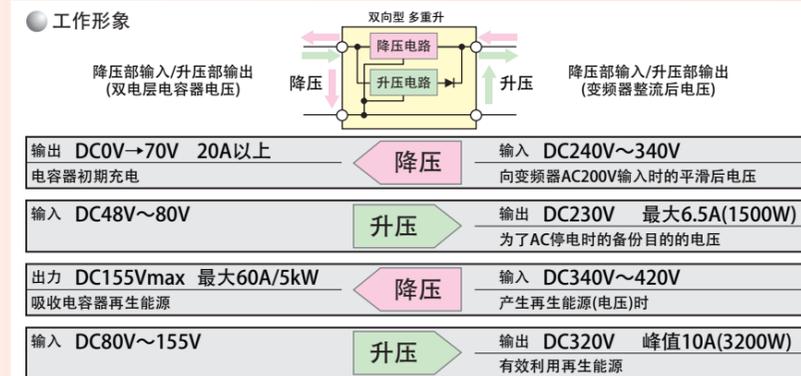
昇/降压 双向型たじゅぶう



升/降压双向型多重升
TBRS-5000/3000-155/320

型号	TBRS-5000/3000-155/320	
	降压部(对电容器的充电)规格	升压部(对变频器的放电)规格
输入电压(DC)	240~420V	输入电压(DC) 48~160V
输出电压(DC)	70V(输入340V以下)/155V(输入340V以上)	输出电压(DC) 230V(输入80V以下)/320V(输入80V以上)
输出(充电)电流1	20A以上(出力0~70V时)	输出(放电)电流 6.5A
输出(充电)电流2	60A以上(出力83V以下时)	最大输出效率 1500W(输出230V时)/2080W(输出320V时)
峰值输出效率 (10s以内)	5kW以上(出力83V以上时)	峰值输出电流 10A
		峰值输出效率 3200W(输出320V时)

工作形象



请联系我们！
本产品是再生能源吸收·再利用用途的基本规格产品。输入输出电压的变更和峰值功率切割用途等，以及其他用途的情况，请让本公司来改良规格，请联系我们。同时，关于双电层电容器也欢迎洽谈选定，请联系我们。

※ 产品的详细规格请确认产品规格书

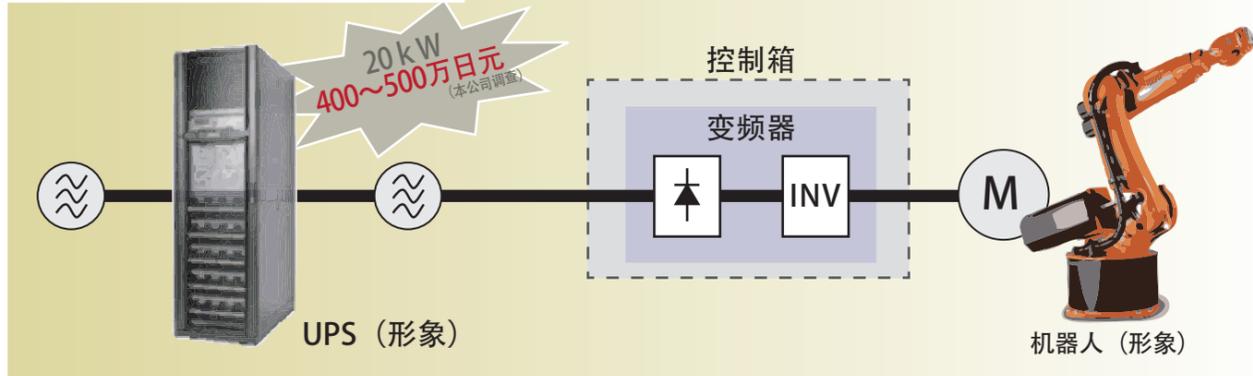
对大型机械设备的长时间停电备份的建议

机器人（大型机械设备）的停电备份也请委托NIPRON公司！

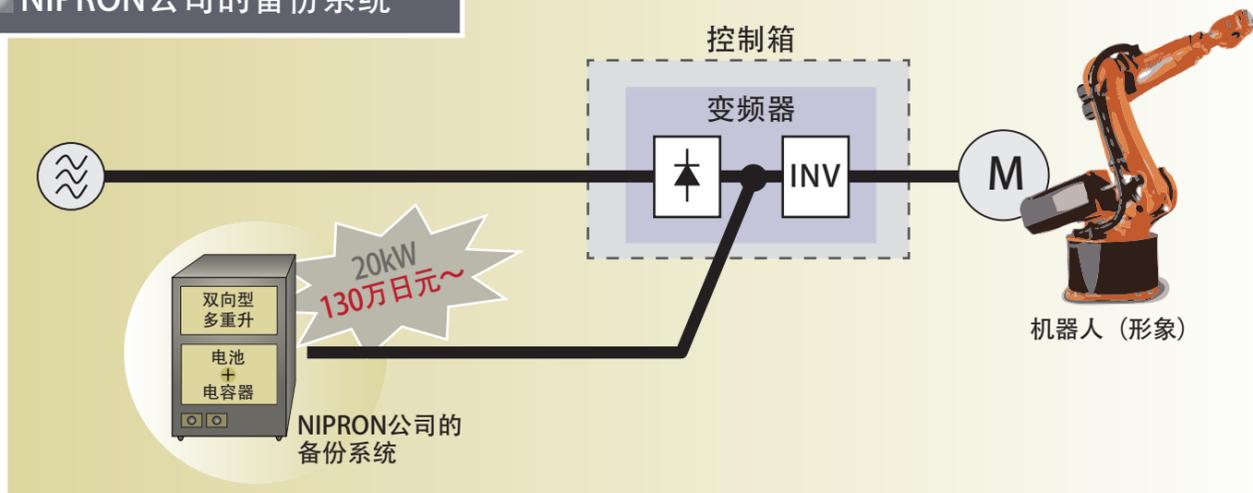
请给由升/降压 互动型多重升和双电层电容器以及电池组成的NIPRON公司的备份系统提建议。

本备份系统和比平常的UPS（不间断电源设备）方式相比除了有降低成本可能性以外，停电备份就不用说了，也使吸收和再利用机器人的再生能源成为可能。

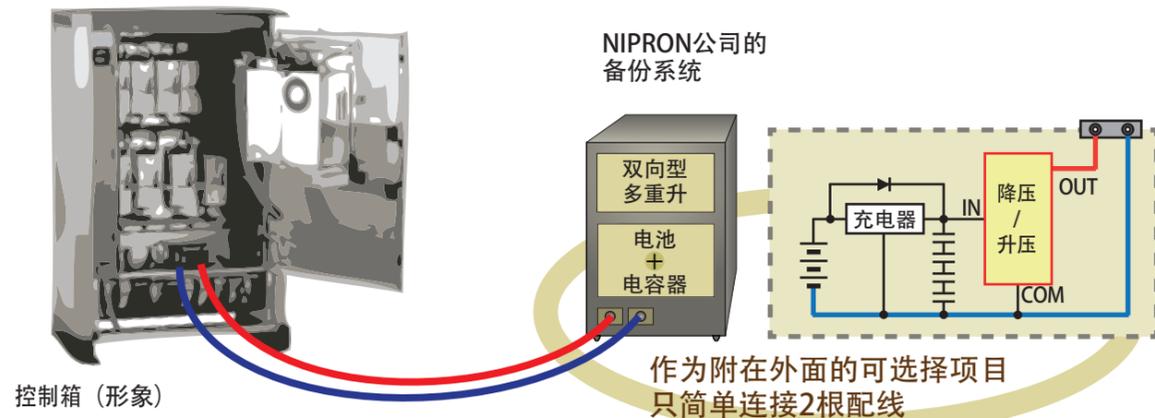
根据UPS的备份系统



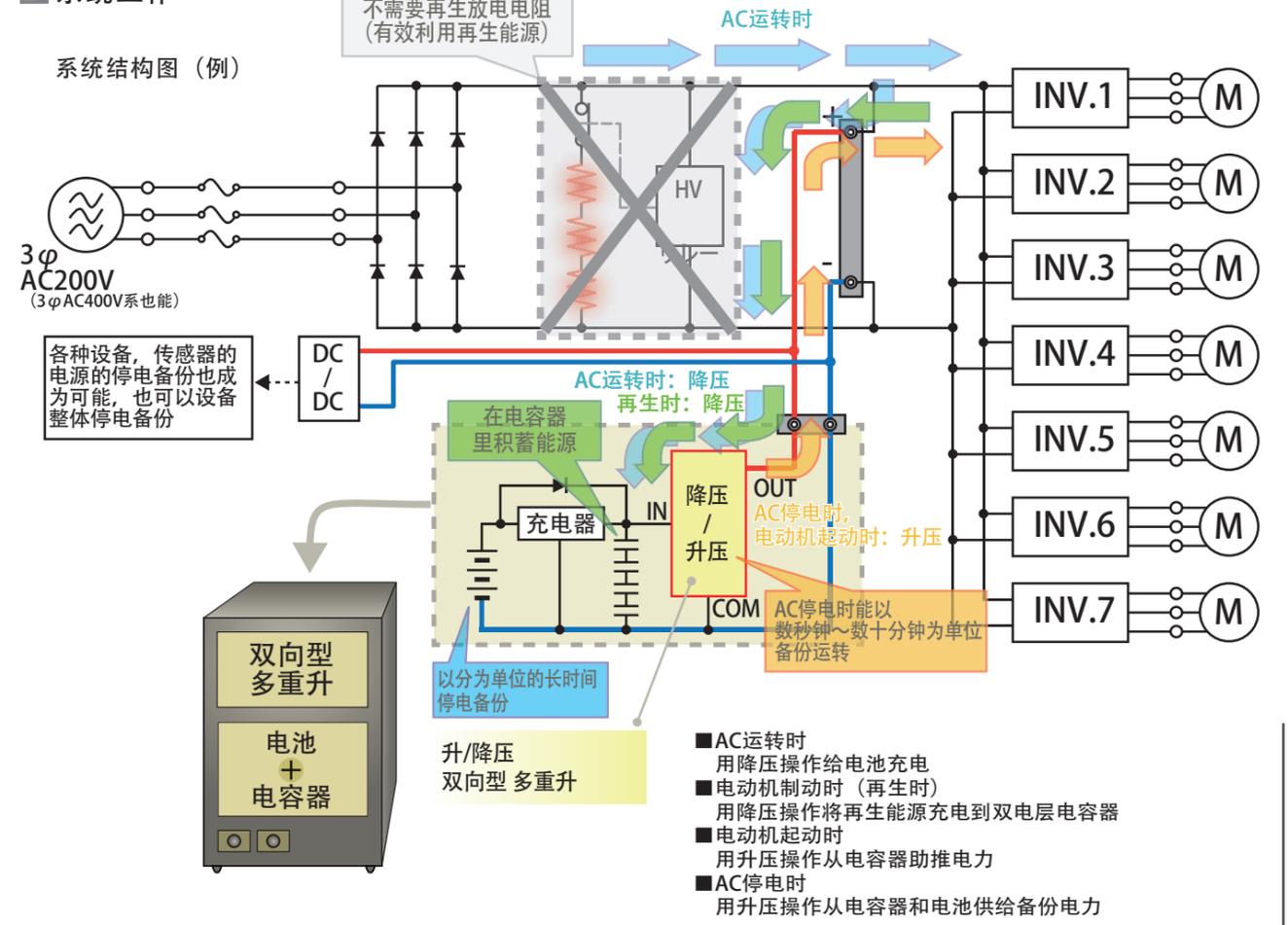
NIPRON公司的备份系统



连接形象



系统工作



20 kW备份系统的结构举例 (请让我们用您期望的规格结构举例)

20 kW的例子 130万日元~

双向型多重升

电池 + 电容器

NIPRON公司的备份系统

长时间用

短时间用 再生吸收

【互动多重升的产品实例】

- 停电时 (升压操作) DC96V⇒230V. 电力: 20kW, 效率: 约95%
- 再生时 (降压操作) DC340~420V⇒182V, 电力: 20kW
- 尺寸(mm): 420×200×290

【铅电池的例子】

- 额定电压: 96V (12V×8串联)
- 容量: 100Ah
- 备份时间: 约6分钟 (20kW时)
- 尺寸(mm): 338×170×215 (×8个)

【电容器的例子_A】

- 额定电压: 202V
- 容量: 1.8F
- 备份时间: 0.5~1秒 (20kW时)
- 尺寸(mm): 143×305×190

【电容器的例子_B】

- 额定电压: 160V
- 容量: 3.7F
- 备份时间: 0.5~1秒 (10kW时)
- 尺寸(mm): 266×39×316

请您对适合机器人系统的停电备份系统提建议。请联系我们。

智能电网的配合

有效利用自然能源改善地球环境

智能电网特集

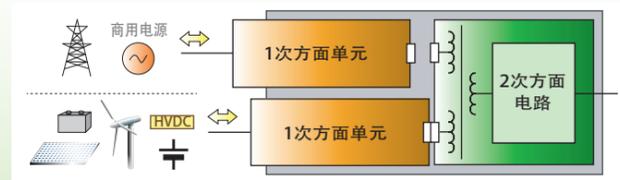
现在，受到关注的下一代输电网「智能电网」。
智能电网是将火力·水力等原有的发电机输出功率和太阳光发电等再生能源用IT控制，能自动调整来自供给方，需求方的双向电力的高效率·高品质·高可靠度的供电系统。
作为对地球环境问题的配合，面向CO₂排量的消减和电力需求的正常化，期待其作为21世纪的社会基础设施。



在那之中，NIPRON 公司作为智能电网（环境问题对策）的配合，也能作为太阳能电池等自然能源和 HVDC（高压直流供电）等商用电力以外的输出的服务器用电源的产品开发和能最大限度地把太阳能电池的发电电力供给 HVDC，进行装有 MPPT 控制的能量转换器「SUN 多重升」等的产品开发，为地球环境改善做贡献。

NIPRON公司环境应对产品

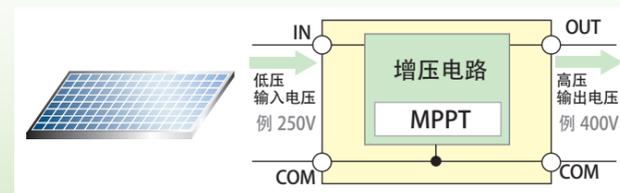
异种输入可能性大的环境对应型服务器用电源



pNSP2U-1000P

1次方面·冗余

最大限度利用太阳能电池的能源 装有 MPPT 控制的能量转换器



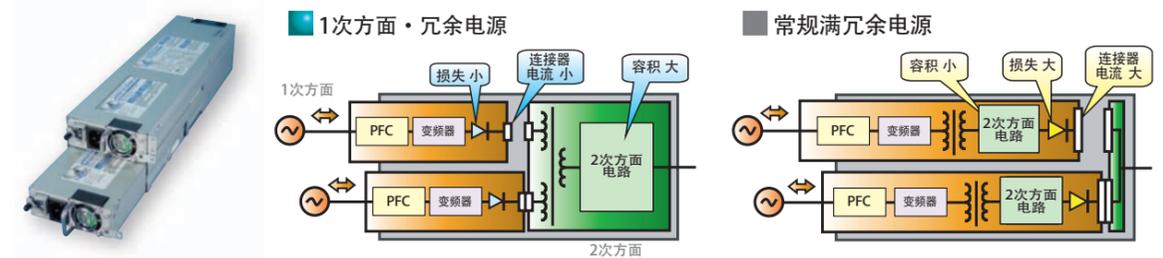
SUN 多重升



TBM series

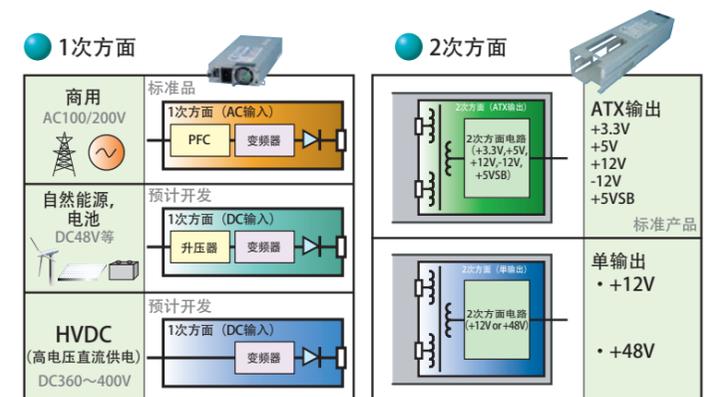
1次方面·冗余

1次方面·冗余电源，根据NIPRON公司独有的电路技术，只将1次方面双重化，2次方面作为共有的冗余电源。
由于雷击浪涌等的冲击波压力，通过包含PFC电路的高压开关电路，提高了引起故障几率很高的1次方面的可靠性，加上电源内的空间有限，比起普通的冗余电源（满冗余电源），拥有合理充裕的设计，提高了热设计的可靠性的新构思的冗余电源
并且，由于改变初级·冗余电源的1次方面单元，使得太阳能电池等新能源和HVDC这样的不同输入也成为可能，对今后的「智能电网」时代灵活应对。

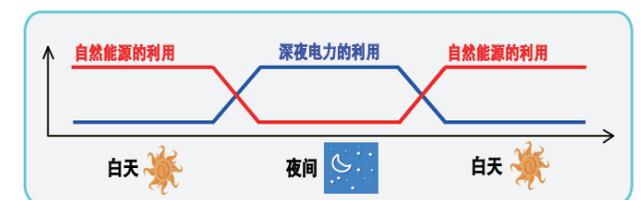
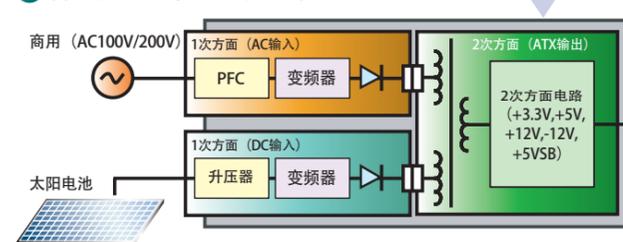


■ 由于1次方面组合的改变能够不同输入

通过改变1次方面·冗余电源的1次方面单元，使自然能源（太阳能电池，风力发电等）和叫作HVDC输入的不同的输入成为可能。
例如，进行商用输入+自然能源（太阳能电池）输入的不同双重化输入，有效利用最佳组合，能减少CO₂的排量。因为2种（不同的）的输入的输出比率可以根据外部信号进行调整，所以能很容易地使CO₂排量的程序最小化。
同时，2次方面单元除了ATX输出规格之外，也能提供单输出规格（12V，48V等）。



● 商用输入+太阳能电池输入时



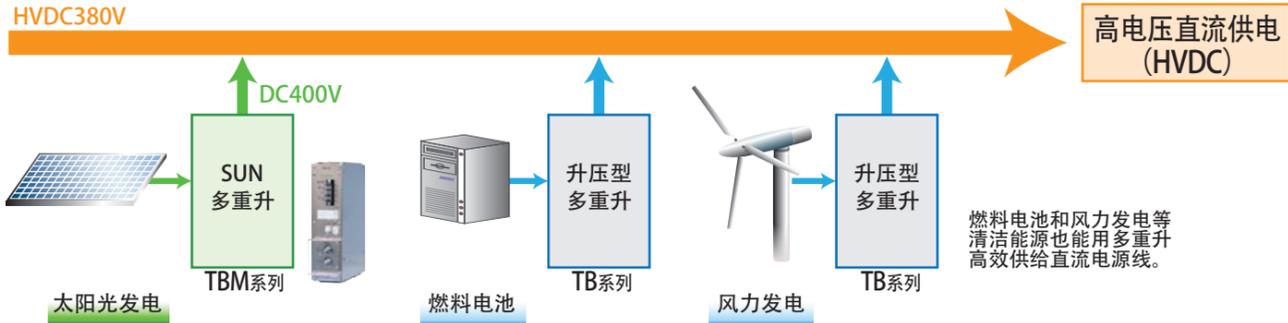
正常运转时，是从商用供电和从太阳能电池供电交替操作，不过，通过使用优先运行信号，例如白天（当太阳升起时）太阳能电池优先，夜间商用优先，有效地使用夜间电力。如此的操作很容易就实现了。

■ 产品一览表

型号	pNSP2U-330P-AAS					pNSP2U-550P-AAS					pNSP2U-1000P-AAS					pNSP2U-1000P-AAS(12)			
	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB	+3.3V	+5V	+12V1	+12V2	+12V3	-12V	+5VSB	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB	+12V	+5VSB
最大电流/最大电力(连续)	10A	10A	18A	0.5A	2A	20A	20A	18A	12A	10A	0.5A	2A	20A	20A	63.3A	0.5A	2A	66A	2A
	260W 以下					25A 以下					6W 10W					792W 10W			
峰值电流/峰值功率(5s以内)	276W 以下					35A 以下					6W 10W					792W 10W			
	276W 以下					427.6W 以下					6W 10W					802W 以下			
最小电流	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A
W×H×D(mm)	108×83.8×300					108×83.8×400					108×83.8×350								

SUN 多重升

安装了NIPRON公司独创的多重升压电路，对实现了高效率和小型化的DC-DC转换器「多重升」，进行最大限度取出太阳能电池的发电机输出功率的控制，推出了安装了MPPT电路的「SUN多重升」。
「SUN多重升」是能最大限度地把太阳能电池的发电机输出功率供给HVDC（高压直流供电）线的能源转换器。



太阳能电池开始发电的话，由于「SUN多重升」进行升压操作，变为DC400V输出，所以优先给HVDC线供电。
HVDC的负荷功率超过太阳能电池的发电机输出功率的话，「SUN多重升」由于MPPT的控制，为了太阳能电池的发电机输出功率最大限度地供电，一边调整电力，一边降低输出电压，从HVDC也开始供电。
「SUN多重升」对于HVDC的负荷功率，太阳能电池的发电机输出功率最大限度地供电，不足的电力由HVDC供电，这样始终控制，实现稳定操作。

<规格例子>

输入	DC200V~395V
输出	DC400V 10A 4000W
效率	97% typ

※关于配置，因为向你的系统共计可以变更咨询给。

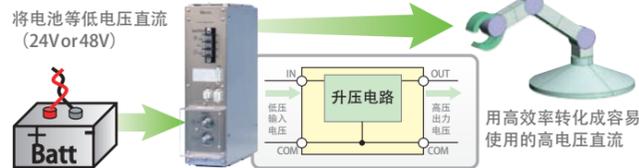
所谓MPPT控制？

MPPT是Maximum Power Point Tracking的省略，最大功率点跟踪的意思。MPPT控制是跟踪太阳能电池的输出电力达到最大的点（最佳工作点）的控制。太阳能电池有根据被连接的负荷电压，取出的电流决定了这样的性质。为了从高效的太阳能电池中取出能源，功率达到最大，有必要控制与太阳能电池相关的负荷电压。这个空置就是MPPT控制。

所谓「多重升」

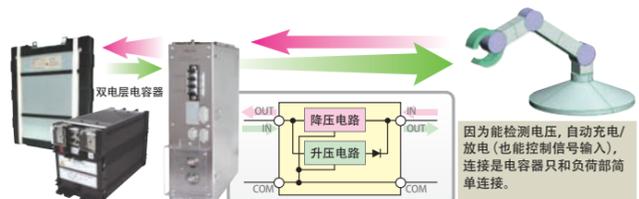
升压型多重升

所谓「多重升」（升压型）是用多重升压器方式的DC-DC升压转换器，用高效率（92~97%*）将低压直流输入转换成使用容易的高压直流。
*用输入/输出电压的差来转变。



升/降压 双向型多重升

升降压双向互动型多重升由于安装了升压用多重升压电路和降压用多重升压电路的两个电路，实现了从电容器充电（降压）和从电容器向机器放电（升压）的双向操作。由于使用了这个双向互动型多重升，很容易地构筑了再生能源的吸收·再利用，峰值功率的切割，停电备份等的系统结构。

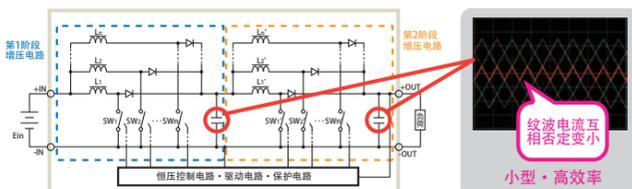


● 特长

- 根据NIPRON公司独创的多重升压电路，实现小型·高效率（92~97%*）
*用输入/输出电压的差转变
- 根据升压的2个阶段电路，在第1阶段，第2阶段使用各自最适合的元素，提高总效率。
- 能并联运行（有并联到10台的实绩）
- 实现额定输出的2倍以上的峰值电流耐量（10s）
- 进行线路板涂层提高可靠性
- 作为标准库存品提供



NIPRON公司的「多重升」按照下面原理说明的结构图，将升压电路几个并列排列，把各自的点弧ON时间相位移动，将输入电压升压，能用高效率(92~97%*)取出连续的大输出。*用输入/输出电压的差转换。
加之因为要得到高压大容量输出，如下图，把相位移动的多重升压器（开关相位移动）电路2段串联连接，进行集体控制，得到稳定的恒电压输出特性。同时，根据用途，可以用各种方式进行恒电压·恒功率控制。



设备事例

■ JX日鋳日石能源（株）公司在家庭用「环境应对多能量系统」中，采用了「多重升」。
JX日鋳日石能源（株）公司在家庭用「环境应对多能量系统」中采用了本公司「多重升」。为了能在家庭使用太阳光发电和风力发电，蓄电池的能源，进行能源转化，引用了「SUN多重升」和「升压型多重升」等共计6台「多重升」。

家庭用「环境应对多能量系统」用直流连接太阳光发电，风力发电，以及锂离子蓄电池，成为即使在家庭内也能直流供电的下一代的能量系统。
根据这个，按照家庭内的负荷，随着能控制各设备的发电和充放电，提供包含燃料电池（家庭用燃料电池）在内的家庭所必须的电力和供给热水。并且根据设置的显示电力和供给热水使用状况的显示器画面的H E M S (home energy management system)，谋求能源的可视化。同时，即使在系统电源停电时，能供电和供给热水是一个主要特点。
家庭用「环境应对多能量系统」作为岐阜县的下一代能源基础设施设想的一个据点，2010年11月5日在岐阜市公开的「GREENY岐阜」中采用了这一系统。

家庭用「环境应对多能量系统结构图」

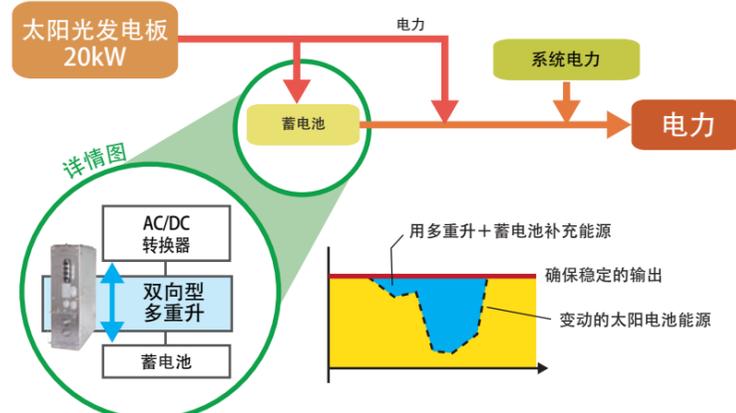


■ 东京燃气（株）公司在地球口岸（东京燃气港北NT大厦）中采用了「双向型多重升」。

根据改变的太阳光用多重升+蓄电池补充发电能源，供给稳定的电力。
由于使用「双向型多重升」，向蓄电池充电和放电能用1台构成。

地球口岸采用了燃气机电热供应系统和自然采光，自然通风，太阳光发电等先进的能源利用设备，是实现了节能·减少CO2节能大厦，至今获得了1997年度环境·节能建筑奖，建设大臣奖（商业服务建筑部门）等许多奖项，即使在建筑物综合环境性能评价系统（CASBEE）※1也处于S级。

※1建筑物综合环境性能评价系统（CASBEE）
用建筑物的环境性能评价，用分等级的手法，给出从「S级（出色）」到「A级（很好）」「B+级（好）」「B-级（稍差）」「C级（差）」等5个等级。

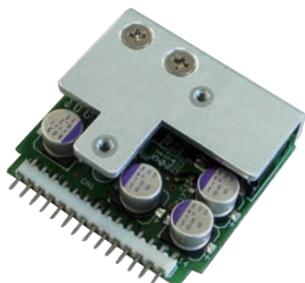


「地球口岸」外观



DC-DC将降压断路器单元，构成多种输出的开关电源！

DC-DC降压断路器单元应用特集



对需要多种输出开关电源的客户，介绍一下NIPRON公司的DC-DC降压断路器组合。

多种输出的开关电源得到了特别是以相关测量设备为中心的要求。那当中，关于NIPRON公司，由于使用了本公司的ATX电源等标准组合的DC-DC降压断路器组合PS5114系列，构成高效率的稳定度高的各种多种输出开关电源成为可能。

下面介绍一下DC-DC降压断路器组合PS511系列的特长和特性，以及使用了断路器组合的产品介绍，使用实例等。

DC-DC断路器电路原理

DC-DC断路器电路是开关元件和抗流圈，电容器组合成的简单电路，由于用ON/OFF（断路器）控制开关元件，将直流电压降压或升压。

开关元件的ON/OFF（断路器）成为开关在ON的时间越长输出电压越上升，开关在OFF的时间越长输出电压越下降的操作，由于控制ON/OFF的时间(占空比：在1周期里占ON时间的比例)，得到需要的电压。

本公司的PS5114系列成为降压型的断路器单元。

■ 降压断路器电路/原理

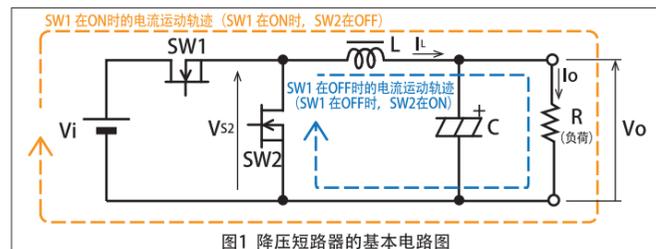


图1 降压断路器的基本电路图

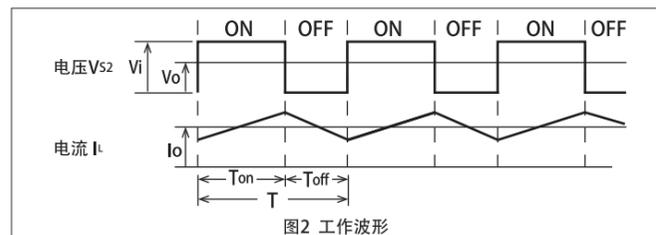


图2 工作波形

左图，展示一下在图1中作为开关元件使用了FET的降压断路器的基本电路。把电源电压作为Vi，开关元件为SW1·SW2，SW2间的电压为VS2，SW1的在ON的时间为Ton，在OFF的时间为Toff，周期作为T。如果把各元件作为理想的东西的话，它的输出如图2的工作波形那样，用周期T重复开/关时，输出电压Vo成为VS2的平均值，用下面的算式来表示。

$$V_o = V_i \times \frac{T_{on}}{T}$$

用开关元件SW1做直流开/关的话，输出的电压，电流变得断断续续。因此，根据抗流圈L，开关元件SW2（※），电解电容器C平滑化。

※SW2即使是二极管也没关系，不过，因为正向电压产生损耗，FET希望和SW1一样。即使是本公司的PS5114系列，使用FET（进行同步整流）降低损耗，提高效率。

NIPRON公司DC-DC降压断路器单元PS5114系列的特长

■ 在各断路器单元之间能取得同步

由于让各断路器单元之间同步，能防止由于波动等的影象产生的摇摆振动，同时还能减低噪音。

有发出同步信号的主控单元和接受从主控单元的同步信号的同步运转的从动装置单元。

■ 对输入输出电容器使用高分子电容器

作为输入输出电容器使用了大容量的高分子电容器。因为输入输出的阻抗低，对动态负荷也稳定，因为容许波纹电流也很大，即使在高温使用环境下也实现了很长的使用寿命。



■ 能很容易地变更上升时间

根据内部零部件的常量变更，能很容易的变更多种输出的上升时间。

在各种传感器，上升到初始复位，因为用波形和时机来决定的东西有各种各样，所以经常发生事故。那种情况下，在电源方面配合各种各样的板的特性，有必要调整各输出电压的上升时机。

■ 采用同步整流电路，实现高效率

由于采用了同步整流电路，根据二极管的正向电压，损耗消失，同时由于采用了低导通电阻的开关元件，损耗降到了最小，实现了高效率。

PS5114系列的概要

■ 一览表

型号	输出电压	输出电流	输入电压范围	同步信号※	标准价格
PS5114-3R3-M	+3.3V±5%	10A	DC10V~27V	主控类型 (发出同步信号)	¥1,800
PS5114-5-M	+5V±5%	10A	DC10V~27V		
PS5114-12-M	+12V±5%	10A(14Apeak)	DC15V~27V		
PS5114-15-M	+15V±5%	7A	DC18V~27V		
PS5114-3R3-S	+3.3V±5%	10A	DC10V~27V	从动装置类型 (接受信号并同步)	¥1,800
PS5114-5-S	+5V±5%	10A	DC10V~27V		
PS5114-12-S	+12V±5%	10A(14Apeak)	DC15V~27V		
PS5114-15-S	+15V±5%	7A	DC18V~27V		

※请把输入电流控制在6A以下。※+15V输出型正在研制当中。



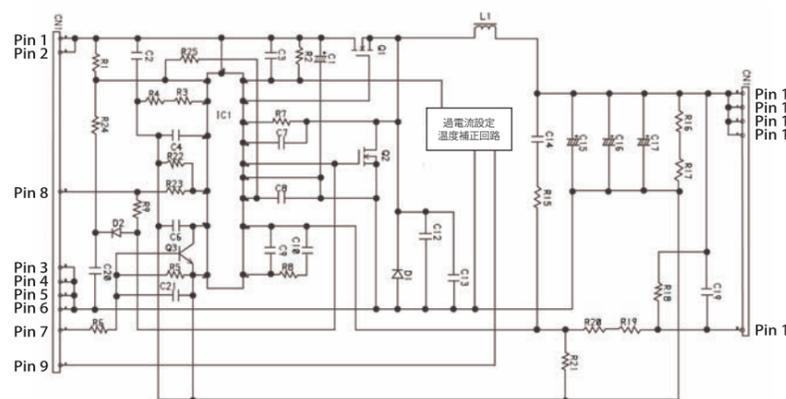
※关于同步信号

对本单元有输出同步信号的主控类型和接受来自主控类型同步信号的同步运转的从动装置类型。

使用几台构成多种输出的时候，请选择1台主控类型，其他的选择从动装置类型，并连接各振荡频率同步信号端子。

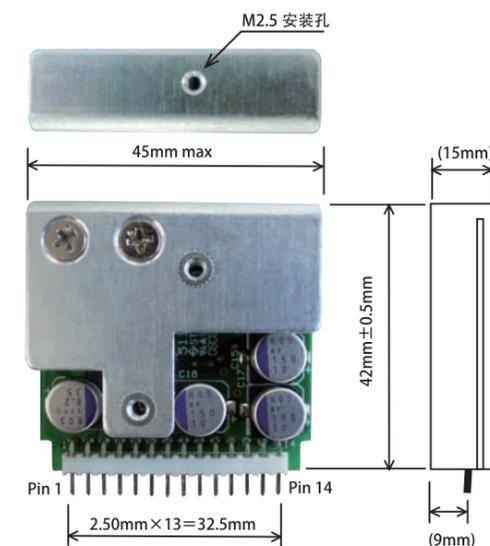
由于那样做，各组合之间同步并能得到正常的特性。还有，只使用1台的时候，请选择主控类型。

■ 电路图，外形尺寸·端子排列·端子功能



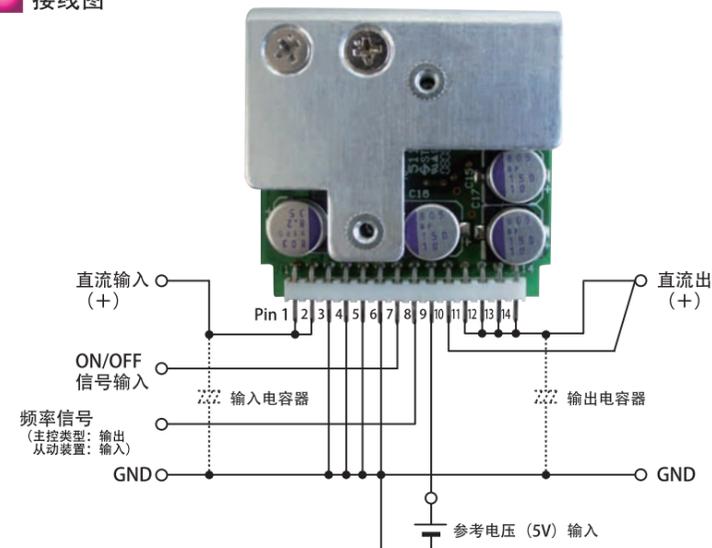
Pin No.	功能
1,2	直流输入 (+侧)
3,4,5,6	GND
7	输出ON/OFF控制信号输入(L→Output ON, H→Output OFF)
8	振荡频率同步信号(主控类型:同步信号输出,从动装置类型:同步信号输入) 主控类型向从动装置类型提供同步信号(133kHz±12%)
9	5V±5%基准电压输入(过电流设定点的温度补偿用等)
10	输出电压反应用传感
11,12,13,14	直流输出 (+侧)

每个Pin的最大容许电流为3A。



线路板的孔径 Φ1mm

■ 接线图



■ 关于基准电压 (5V) 输入

对Pin 9输入+5V是作为过电流保护值的温度补偿用等的基准电压使用。
用三端子调节器输出5V的时候，请使用5V100mA左右的。

■ 关于输入电容器

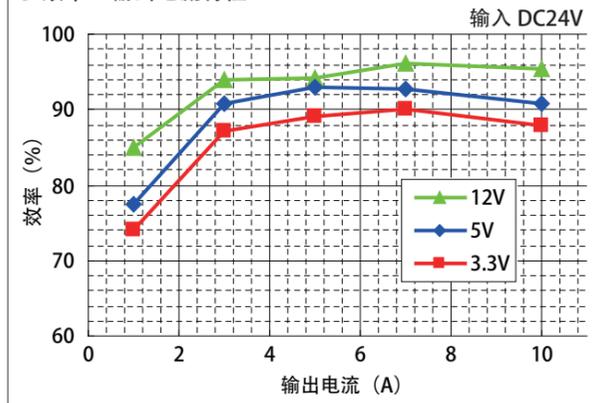
在输入配线长的时候，为了稳定地进行操作，输入电容器成为必需。
电容器的容量由于配线的拉线方法等不同，不过通常使用1000μF左右的电解电容器。

■ 关于输出电容器

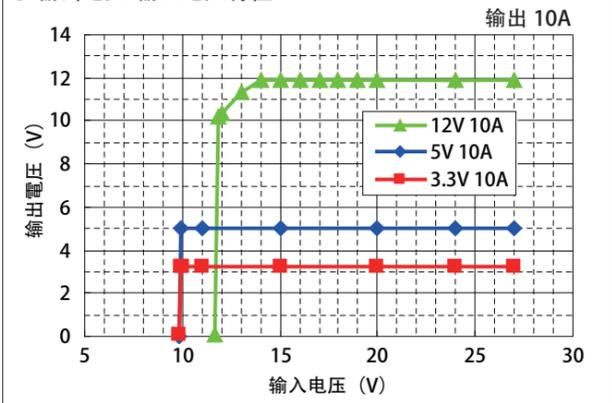
当输出电容器在负荷一侧没有电容容量，输出波纹/峰值变大的时候，请连接输出和GND之间470μF左右或以上的电解电容器。

特性数据 (实际测量的例子)

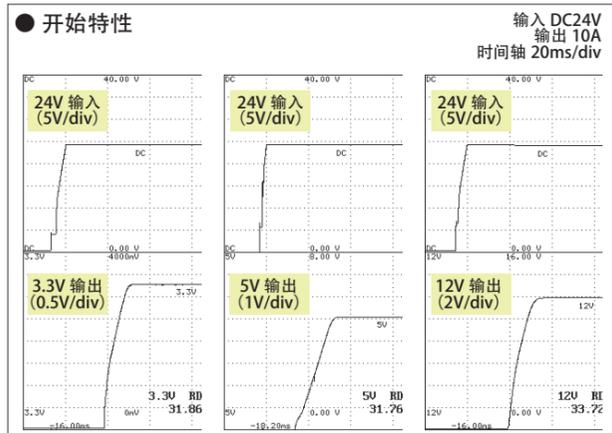
● 效率-输出电流特性



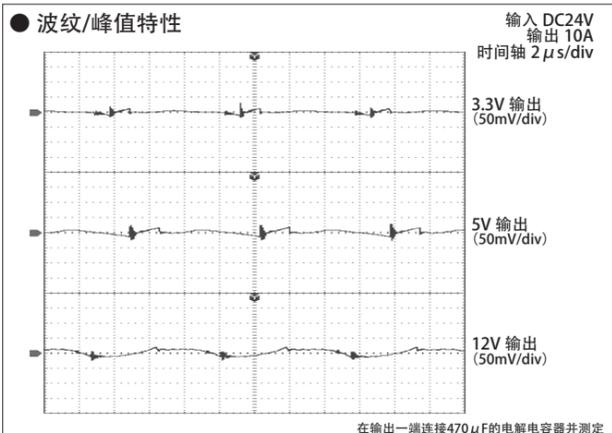
● 输出电压-输入电压特性



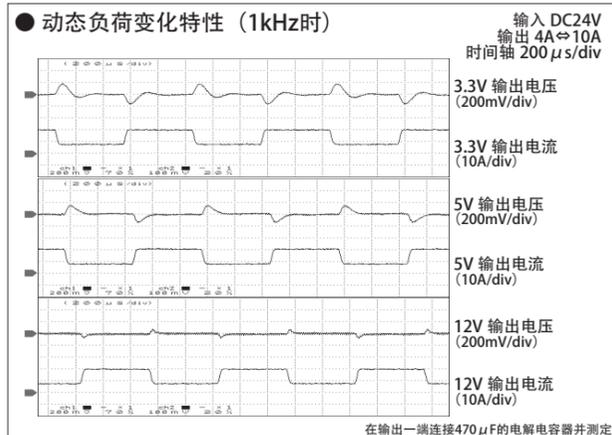
● 开始特性



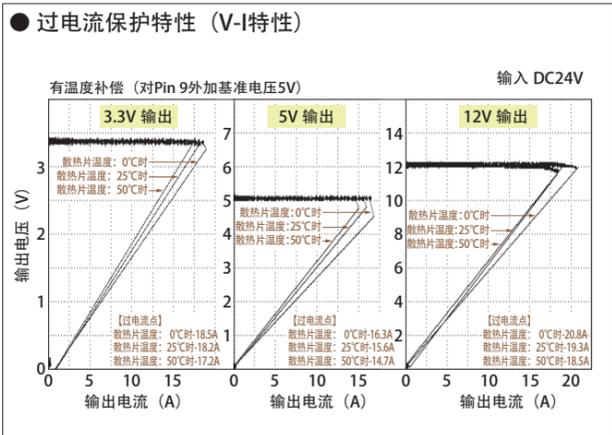
● 波纹/峰值特性



● 动态负荷变化特性 (1kHz时)

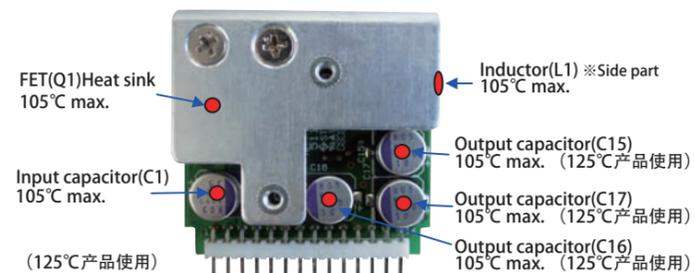


● 过电流保护特性 (V-I特性)



温度上升限度・温度测量要点

下面所示的元件的温度, 为了变成温度上升限定值 (考虑可靠性, 大致目标 85°C以下), 对于散热片的安装和强制冷却以及周围温度, 请降低输出功率。



■ 高分子电容器的使用寿命

一般的, 电解电容器的使用寿命适用10°C2倍的标准(减少10°C使用寿命2倍), 不过, 因为高分子电容器的情况适用20°C10倍的标准(减少20°C使用寿命10倍), 根据温度降低的程度, 使用寿命的差就变得很大。例如同样使用105°C5,000小时的产品的时候, 在85°C时, 对于电解电容器的20,000个小时, 高分子电容器变为50,000小时, 温度降低越低, 高分子电容器的使用寿命变得越长。PS5114系列使用105°C5,000小时(125°C产品)的高分子电容器。

(*) 在105°C以下的环境下使用

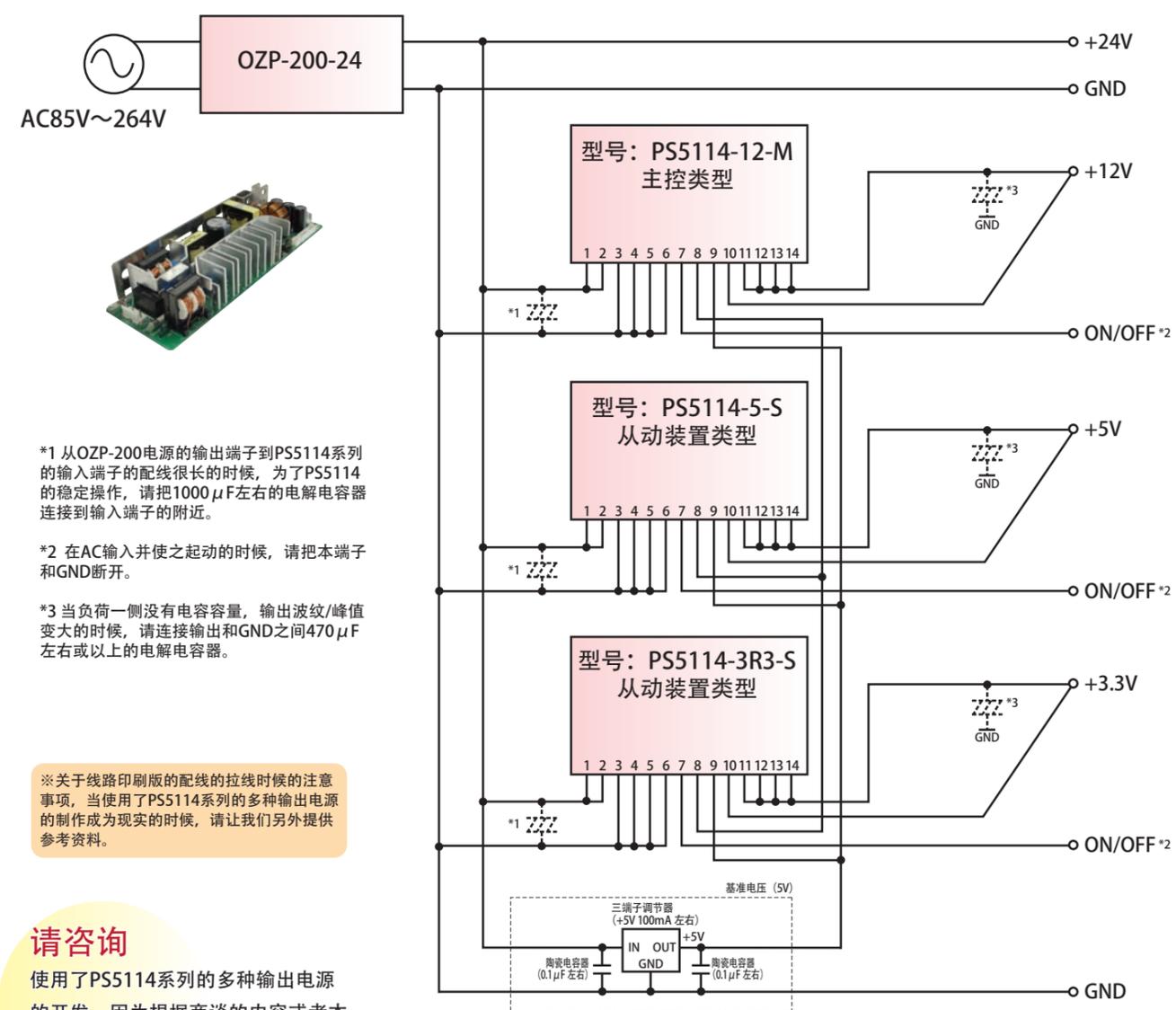
※ 高分子电容器使用寿命计算公式: $L_x = 5000 \times 10^{\frac{105-T_x}{20}}$

计算例: $T_x = 85^\circ\text{C} \Rightarrow$ 使用寿命 = 50,000 小时

构成多种输出的AC-DC开关电源

由于24V输出电源和PS5114系列组合, 能够构成多种输出的AC-DC开关电源。下面介绍一下在24V电源里使用OZP-200-24型号, 构成12V, 5V, 3.3V的多种输出的例子。

■ 连接例



*1 从OZP-200电源的输出端子到PS5114系列的输入端子的配线很长的话, 为了PS5114的稳定操作, 请把1000μF左右的电解电容器连接到输入端子的附近。

*2 在AC输入并使之启动的时候, 请把本端子和GND断开。

*3 当负荷一侧没有电容容量, 输出波纹/峰值变大的时候, 请连接输出和GND之间470μF左右或以上的电解电容器。

※关于线路印刷版的配线的拉线时候的注意事项, 当使用了PS5114系列的多种输出电源的制作成为现实的时候, 请让我们另外提供参考资料。

请咨询

使用了PS5114系列的多种输出电源的开发, 因为根据商谈的内容或者本公司也能应对, 请随时和我们联系。

■ 规格概要

输入				
AC输入	85~264V (全球输入)			
输出				
输出电压	+3.3V	+5V	+12V	+24V
最大电流/最大电力 (连续)	10A	10A	10A	8.4A
峰值电流/峰值功率 (5s以内)	10A	10A	14A	16.7A
最小电流	0A	0A	0A	0A

PS5114 针分配

Pin No.	功能
1,2	直流输入 (+侧)
3,4,5,6	GND
7	输出ON/OFF控制信号输入 (L→Output ON, H→Output OFF)
8	振荡频率同步信号 (主控类型: 同步信号输出, 从动装置类型: 同步信号输入) 主控类型向从动装置类型提供同步信号 (133kHz±12%)
9	5V±5%基准电压输入 (过电流设定点的温度补偿用等)
10	输出电压反馈用传感
11,12,13,14	直流输出 (+侧)

每个Pin的最大容许电流为3A。

DC-DC 降压断路器单元使用了 PS5114 系列的本公司产品一览表

SFX尺寸, 小型NIPRON不间断电源



model **NSP6F-220P-S10**
 连续 **160W**
 峰值 **220W**

- 适合SFX12V规格, 手掌大小的小型PC电源
- 备份运转时实现90%typ的高效率
- 主要连接器采用20+4pin
- 能停电备份运转



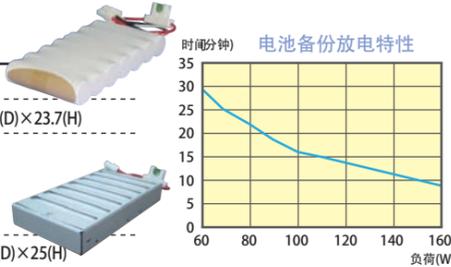
安全标准	UL	CSA	EN	CE	CCC
AC输入一侧	85~264V(全球输入)				
输出电压	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB
最大电流/最大电力(连续)	10A	10A	10A	0.3A	1.5A
峰值电流/峰值功率(5s以内)	合计160W以下				
最小电流	0A	0A	14A	0.3A	1.8A
W×H×D(mm)	100×63.5×145				



● 适合电池组

BP03A-H16/2.5L

尺寸: 92.5(W)×159.5(D)×23.7(H)
 小型镍氢电池组



BS03A-H16/2.5L

尺寸: 101.5(W)×175(D)×25(H)
 3.5英寸固定型, 小型镍氢电池组

※因为是电池组使用初期的参考值而不是保证值, 所以请注意
 ※从发生停电开始到电源停止输出为止的时间

支持自然空冷设计, 无风扇ATX电源



model **PCFL-180P series**
 连续 **90W**
 峰值 **180W**

- 支持自然空冷设计, 无风扇ATX电源
- 在PCFL-180P-X2S2能停电备份运转
- 根据输入平滑用电解没有电容器的新电路方式, 实现小型化

安全标准	UL	CSA	EN	CE	CCC	
AC输入一侧	85~264V(全球输入)					
输出电压	+3.3V	+5V	+12V	+24V	-12V	+5VSB
PCFL-180P-X2S2	○	○	○	-	○	○
PCFL-180P-F1S	-	○	○	○	○	○
PCFL-180P-F2S	○	○	○	○	○	○
最大电流/最大电力(连续)	10A	10A	7.5A	3.75A	0.3A	1.5A
自然空冷(基本构成)	60W以下					
自然空冷时(安装铝散热板)	输出功率限制图的范围内(最大90W)					
强制空冷*1(使用外部风扇)	10A	10A	8.5A	4.25A	0.3A	1.5A
峰值电流/峰值功率(5s以内)	10A	10A	15A	7.5A	0.3A	2A
最小电流	0A	0A	0A	0A	0A	0A
W×H×D(mm)	93×55×160					

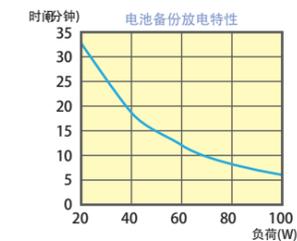
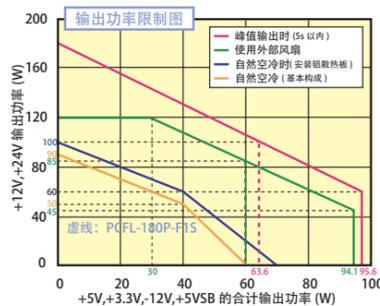
*1 强制空冷时 请对零部件表面吹风量0.5m³/分钟以上的风。



● 适合电池组

BS17A-H24/2.0L

3.5英寸固定型, 镍氢电池



支持DC24V输入, 无风扇ATX电源



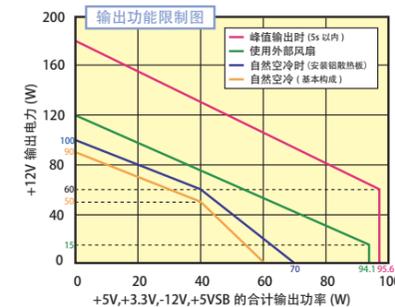
SFX电源的安装面应对机身的准备也能够根据商谈内容解决所以请联系我们。

model **PCFD-180P-X2S**
 连续 **90W**
 峰值 **180W**

- 支持DC24V输入, 无风扇ATX电源
- 能停电备份运转
- 由于和适用于医疗规格的24输出电源连接, 能够实现适合于医疗规格的ATX输出电源。

● PS5105/PS5105-02

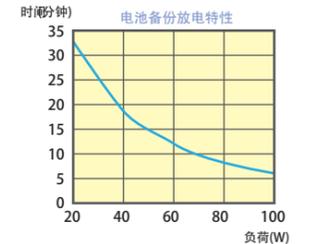
为12V 权力连接口变换外设连接口
 电气配线长度: 80mm (PS5105)
 320mm (PS5105-02)



● 适合电池组

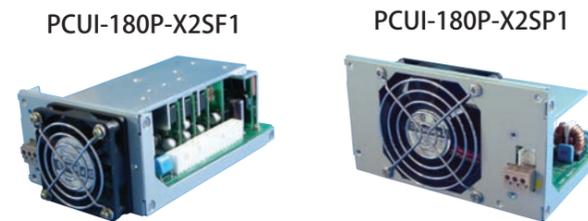
BS17A-H24/2.0L

3.5英寸固定型, 镍氢电池



支持DC24V输入, 非绝缘型ATX·SFX电源

※本产品是建议产品(规格有可能变化)



SFX 连续 **150W**
 峰值 **180W**

ATX 连续 **120W**
 峰值 **180W**

model **PCUI-180P series**

- 支持DC24V输入, 非绝缘型ATX·SFX电源
- 支持PS/2(ATX)电源, SFX的安装面
- 由于和支持医疗规格的24V输出电源连接, 支持医疗规格的ATX输出电源实现可能

安全标准	UL	CSA	EN	CE	CCC
DC输入	21.6~26.4V				
输出电压	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB
最大电流/最大电力(连续)	10A	10A	10A	0.3A	1A
峰值电流/峰值功率(5s以内)	输出功率限制图的范围内(最大150W)				
强制空冷*1(使用外部风扇)	10A	10A	15A	0.3A	1.8A
自然空冷时(安装铝散热板)	输出功率限制图的范围内(最大180W)				
最小电流	0A	0A	0A	0A	0A
W×H×D(mm)	150×86×110				



● 作为支持医疗规格的电源系统,

作为支持医疗规格的电源系统, 由于 mGPSA-360/750 的 24V 输出型和 DC24V 输入 ATX 输出电源组合, 支持医疗规格的低漏电流的 ATX 输出电源实现可能。



只有 mGPSA 进行医疗规格取得, 2 次方面的输出即使是各种各样的定制, 医疗规格也不会成为障碍, 能够标准化。

