

瞬時電壓低下保護裝置

の決定版

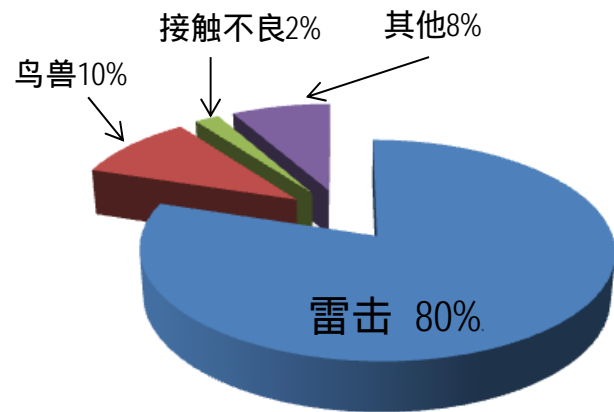
- ★超高性能，从瞬间低压产生在1/8个周期的完整恢复。
- 免维护长周期（使用期限13~15年）。
- 环保安全（无噪音、无振动、无发热、无铅）。
- 采用双电层电容器，无电池，无冷却风扇。
- 紧急情况BYPASS功能以及智能显示屏。
- 瞬时低点的记录并配备时钟功能。

瞬间电压下降的原因

现在尽管电力公司的停电比较少。因地区而异，但每年会发生数次至数十次约 0.06 至 2 秒的瞬时电压下降（瞬时低电压或瞬时停电）。由于输电线路上的雷击，持续时间是因雷击而使输电线电压下降到恢复的这段时间。根据统计80%的情况是“0.2秒内瞬间低”，“20%以上的瞬间电压低下率”，根据调差结果平均每年发生5次以上。

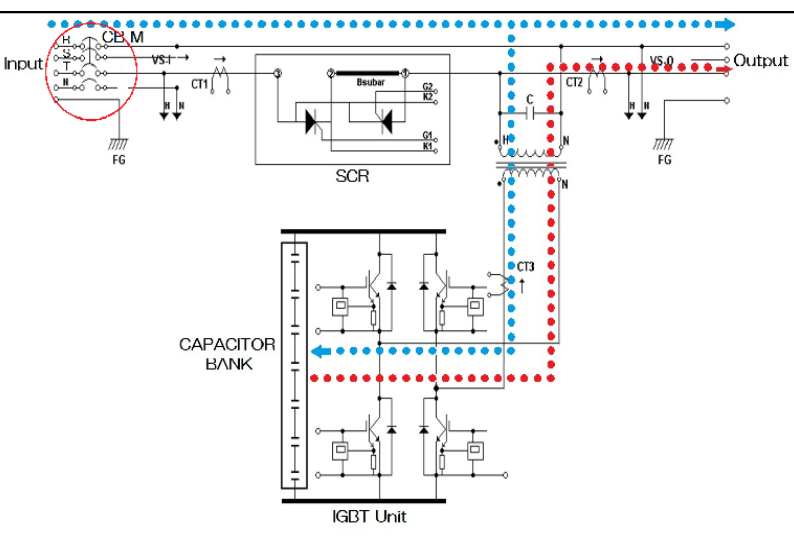
除非所有电缆线都埋在地下，否则这种情况会经常发生，在日本因为地球气候的室温化而引起的异常天气，这种现象会越来越多。让人容易想到仅仅0.2秒，电压仅降低20%，但是它对高度IT化的工厂生产设备的影响是不可估量的。电压低下不仅生产中造成材料和产品会有缺陷，设备停止或重新启动造成时间和精力的浪费，将对公司造成很大的损失。尤其设备出问题造成的纠纷，对公司来说应该是损失巨大的。

《送電線事故原因》



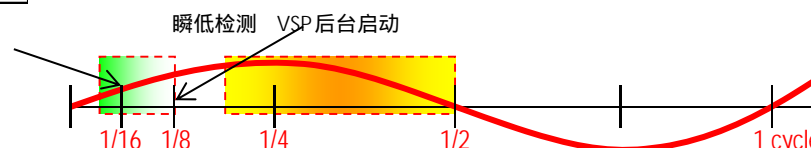
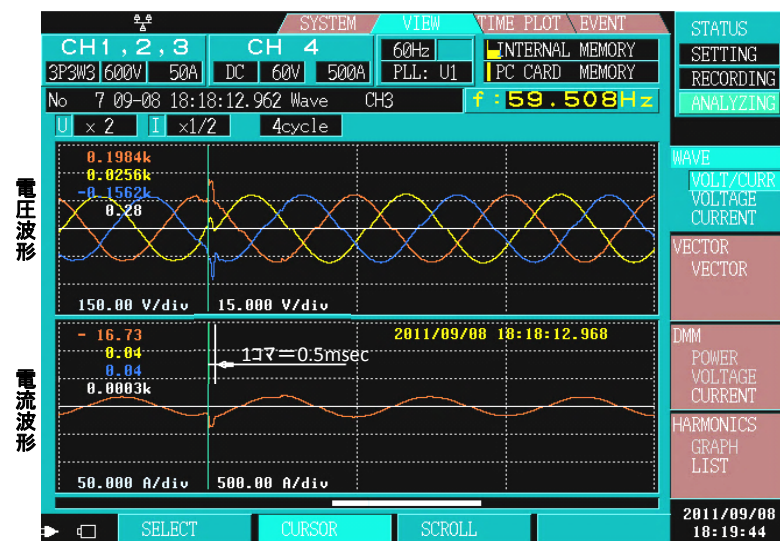
VSP的動作原理

VSP System Block Diagram



Normal mode
 Power fail mode

3相(R,S,T)负载 Test时的补偿波形



Voltage Sag Protector

VSP的特点

○免维护，划时代的超长寿命13至15年

特点是双电层电容器的使用大大延长了使用寿命，EDLS型具有反复充放电的半永久性使用寿命长。

○超高速切换时间

从瞬间降压开始仅0.001秒即可检测并启动，通过更改设定可以在1秒或2秒的瞬间使降压消除。EDLS型可以瞬时充电，也可瞬间提供大电流。

轻量·小型·无噪音·安全

因为没有电池或风扇，所以轻巧、紧凑且无噪音，EDLS型电容器不会发热或有爆炸危险。

瞬间降压事故记录监视器

可以在前面的液晶面板上查看 99 次 SAG 历史记录。用户可直接设置详细参数。

分流功能

Bypass功能是在VSP出现故障时，为防止系统不工作的同时并通知用户，并确保后续顺利进行更换。

SEMI F47-0706兼容·CE标志兼容(LVD/EMC指令)

SEMI-F47 是半导体工艺设备电压骤降响应兼容性规范

CE标志是欧盟在欧盟法规框架内建立的制度。

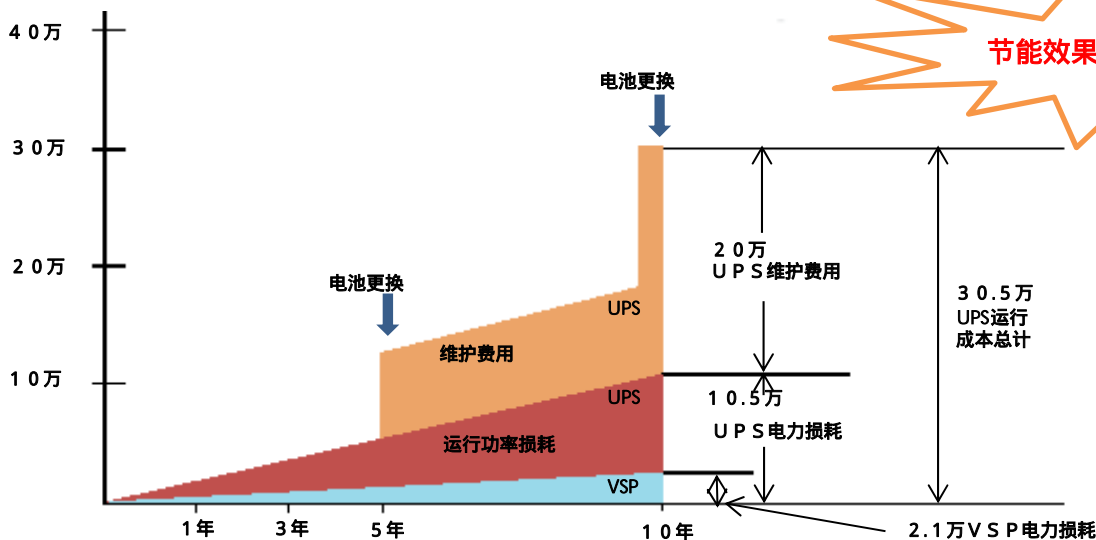
VSP vs UPS 10kVA 运行成本比较

試算条件

电费@1.2元 / kWh, 额定负载 10kVA, 效率: VSP 98% UPS 90%

平时用逆变方式转换电池、风扇更换 (30分BACKUP TYPE)

例) VSP电力损耗 = $1.2 \times 10\text{kVA} \times 0.02\% \times 24\text{h} \times 365\text{日} \times 10\text{年}$



VSP的型号形式

VSP- S

① 相型

接线类型	代码
单相	1
3相	3

② 电压类型

电压	代码
100~120V	1
200~240V	2
380~440V	4

③ 容量类型

单相型

容量	代码
300VA	03
500VA	05
1KVA	10
2KVA	20
3KVA	30
5KVA	50
10KVA	100

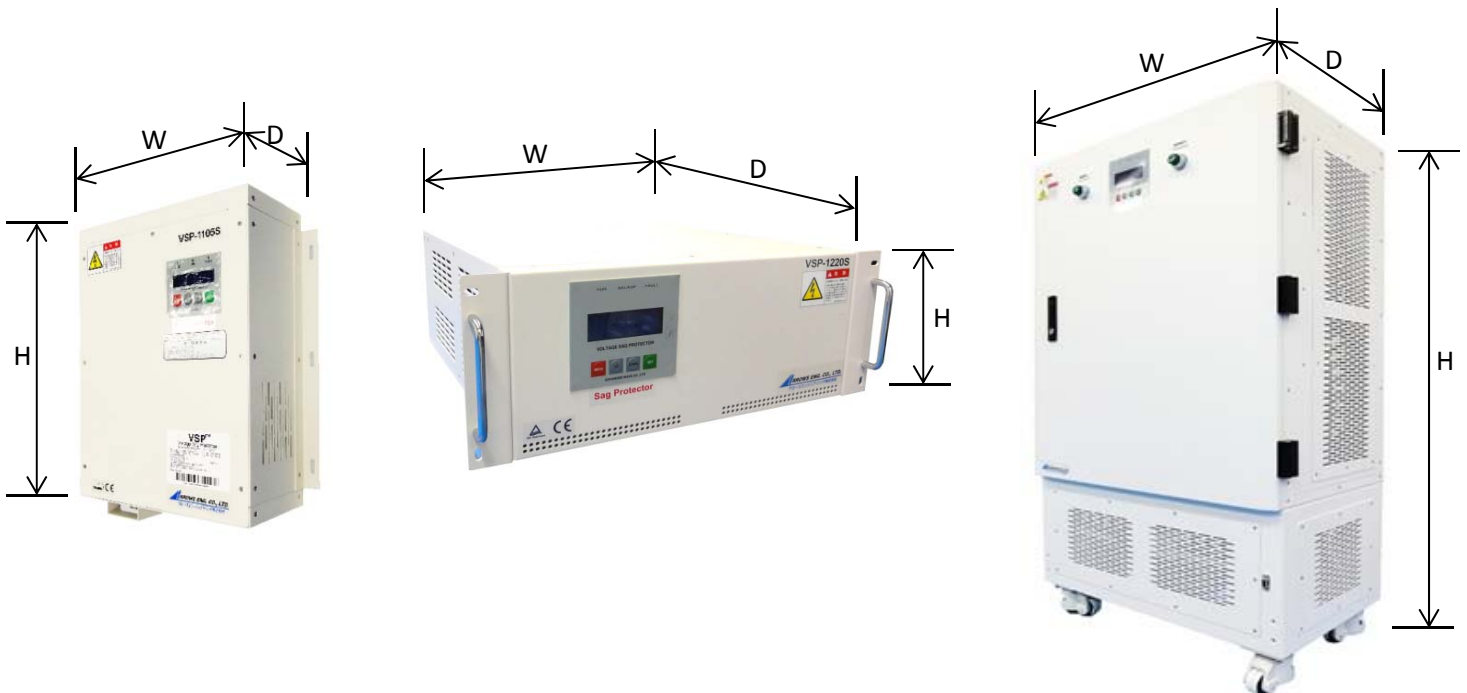
三相型

容量	代码
5kVA	05
10kVA	10
20kVA	20
30kVA	30
50kVA	50
100kVA	10K
150kVA	15K

VSP类型不同的外观

单相 V S P		3 相 V S P
19英寸框架 (平置) 型	挂壁型	
		

VSP的外观尺寸



单相(1φ 100V~120V)

Type		VSP-1103S	VSP-1105S	VSP-1110S	VSP-1120S	VSP-1130S	VSP-1150S	VSP-11100S
Rated Capacity 额定容量		300VA	500VA	1kVA	2kVA	3kVA	5kVA	10kVA
AC In put	Voltage/Frequency	100~120V (Selectable), 50/60Hz						
AC Output (By backup)	Voltage/Frequency	100~120V (Selectable), 50/60Hz						
	Rated Current	2.5~3.0A	4.1~5.0A	8.3~10A	16.6~20A	25~30A	41.6~50A	83.3~100A
	(Power factor 1.0)							
Protection Time 保护时间		1,000msec						
Dimensions (mm) (W × D × H)		180	300	300	400	400	430	430
		110	400	400	450	450	500	500
		450	132	150	180	200	250	250
Weight (kg) 重量		10kg	15kg	17kg	33kg	37kg	51kg	60kg

型号名称		VSP1103S	VSP1105S	VSP1110S	VSP1120S	VSP1130S	VSP1150S	VSP11100S	備考	
规格容量	交流输入电压选择范围	1φAC100V~1φAC120V							设置为商业输入电压	
	额定交流输出容量	0.3kVA	0.5kVA	1.0kVA	2.0kVA	3.0kVA	5.0kVA	10.0kVA		
	额定交流输出电流	2.5A ~ 3.0A	4.1A ~ 5.0A	8.3A ~ 10.0A	16.6A ~ 20.0A	25.0A ~ 30.0A	41.6A ~ 50.0A	83.3A ~ 100.0A	电压 100~120V時	
交流输入 (商用)	最大输入电压范围	选择设置输入电压的 + 10%								
	入力效率	97%~98%								
	额定输入频率	选择 50/60Hz± 1Hz (AUTO TURNNING)								
交流出力	商用 运转时 规格 出力	输出电压： 输出频率：	1 商用输入电压 SCR的降压 (約 1V) ； 商业输入频率 ±1%							
		输出电流	2.5A ~ 3.0A	4.1A ~ 5.0A	8.3A ~ 10.0A	16.6A ~ 20.0A	25.0A ~ 30.0A	41.6A ~ 50.0A	83.3A ~ 100.0A	功率为100%时
		负载功率因数	根据商用电输入							
	逆变器 出力 规格 出力	输出电压	选择输出电压值 ± 2%							
		输出电流	2.5A ~ 3.0A	4.1A ~ 5.0A	8.3A ~ 10.0A	16.6A ~ 20.0A	25.0A ~ 30.0A	41.6A ~ 50.0A	83.3A ~ 100.0A	电压 100~120V時
		瞬时过载电流	额定输出电流的 300% 以下 (1/2 周期)							
		负载功率	70%~100%							
	逆变器 出力 运转时 规格	最大充电电压	48VDC			130VDC		260VDC		
		输出频率	选定频率的 ± 1%							相位校正操作
		输出波形	正弦波							
		波形失真	100% 功率因数负载时为 3.0% (THD) 或更低							力率100%時
		补偿电压	可以更改和设置 (75%~90%在范围内任意设定)							设定范围 75~90%
		恢复电压	更改和设置 (1.0%~5.0%在范围内任意设定)							设定范围 1~5%
切换时间		0.8msec~2.0msec(1/8循环以内)								
补偿时间		额定负载1秒补偿 (补偿时间可设定)							1~30秒	
重复补偿频率	以10秒为间隔可以连续补偿的次数没有限制									
输入断路器容量		None	10A	20A	30A	50A	75A	100A		

单相(1 200V ~ 240V)

Type		VSP-1203S	VSP-1205S	VSP-1210S	VSP-1220S	VSP-1230S	VSP-1250S	VSP-12100S
Rated Capacity 定格用量		300VA	500VA	1kVA	2kVA	3kVA	5kVA	10kVA
AC In put	Voltage/Frequency	200~240V (Selectable), 50/60Hz						
AC Output (By backup)	Voltage/Frequency	200~240V (Selectable), 50/60Hz						
	Rated Current (Power factor 1.0)	1.25~1.5A	2~2.5A	4.2~5A	8.3~10A	12.5~15A	20.8~25A	41.6~50A
Protection Time 保護時間		1,000msec						
Dimensions (mm) (W × D × H)		180	300	300	400	400	430	430
		110	400	400	450	450	500	500
		450	132	150	180	200	250	250
Weight (kg) 重量		10kg	15kg	17kg	33kg	37kg	51kg	60kg

型号		VSP1203S	VSP1205S	VSP1210S	VSP1220S	VSP1230S	VSP1250S	VSP12100S	備考	
定格容量	交流入力電圧選択範囲	1φAC200V~1φAC240V							商用入力電圧設定	
	公称交流输出容量	0.3kVA	0.5kVA	1.0kVA	2.0kVA	3.0kVA	5.0kVA	10.0kVA		
	公称交流出力電流	1.25A ~ 1.5A	2.0A ~ 2.5A	4.2A ~ 5.0A	8.3A ~ 10.0A	12.5A ~ 15.0A	20.8A ~ 25.0A	41.4A ~ 50.0A	電圧 200~240V	
(商用)交流入力	最大入力電圧範囲	選択設定入力電圧 + 10%								
	入力効率	97%~98%								
	定格入力周波数	選択 50/60Hzの±1Hz (AUTO TURNING)								
交流出力	商用 工作时 定格出力	输出电压： 输出周波数	1 商用輸入電圧 (約1V) : 商用入力周波数 ± 1%							
		输出电流	1.25A ~ 1.5A	2.0A ~ 2.5A	4.2A ~ 5.0A	8.3A ~ 10.0A	12.5A ~ 15.0A	20.8A ~ 25.0A	41.4A ~ 50.0A	力率100%時
		负载力率	根据商用							
	逆变器 输出 定格 输出	输出电压	選択輸出電圧値 ± 2%							
		输出電流	1.25A ~ 1.5A	2.0A ~ 2.5A	4.2A ~ 5.0A	8.3A ~ 10.0A	12.5A ~ 15.0A	20.8A ~ 25.0A	41.4A ~ 50.0A	電圧 200~240V時
		瞬時過負荷電流	定格出力電流の300%以下 (1/2周期)							
		負荷力率	70%~100%							
	逆变器 出力 工作时 规格	最大充電電圧	48VDC			130VDC		260VDC		
		输出周波数	選択周波数の±1%							位相補正動作
		出力波形	正弦波							
		波形失真	力率100%负载3.0% (THD) 以下							力率100%時
		補償電圧	変更設定可能(在75%~90% 範圍内任意設定)							設定範圍 75~90%
		復歸電圧	変更設定 (1.0%~5.0% 範圍内任意設定)							設定範圍 1~5%
		切换時間	0.8msec~2.0msec(1/8周期以内)							
		補償時間	定格負荷時1秒補償(補償時間設定可以)							1~30秒
往返補償頻度	10秒間隔内可以連続補償 回数制限没有									
输入断路器 容量		None	10A	10A	20A	30A	50A	100A		

3相(3φ 200V~240V)

Type		VSP3205S	VSP3210S	VSP3220S	VSP3230S	VSP3250S	VSP3260S	VSP3210KS	VSP3215KS
Rated Capacity 定格用量		5kVA	10kVA	20kVA	30kVA	50kVA	60kVA	100kVA	150kVA
AC In put	Voltage/Frequency	200~240V (Selectable), 50/60Hz							
AC Output (By backup)	Voltage/Frequency	200~240V (Selectable), 50/60Hz							
Protection Time 保護時間		1,000msec							
Dimensions (mm) (W × D × H)		600	600	650	650	800	950	1000	2000
		425	425	380	460	500	503	550	546
		1045	1045	1205	1205	1400	1300	1700	1595
Weight (kg) 重量		100kg	130kg	200kg	240kg	300kg	330kg	400kg	500kg

3相(3φ 380V~440V)

Type		VSP3405S	VSP3410S	VSP3420S	VSP3430S	VSP3450S	VSP3460S	VSP3410KS	VSP3415KS
Rated Capacity 定格用量		5kVA	10kVA	20kVA	30kVA	50kVA	60kVA	100kVA	150kVA
AC In put	Voltage/Frequency	380~440V (Selectable), 50/60Hz							
AC Output (By backup)	Voltage/Frequency	380~440V (Selectable), 50/60Hz							
Protection Time 保護時間		1,000msec							
Dimensions (mm) (W × D × H)		600	600	650	650	800	950	1000	2000
		425	425	380	460	500	503	550	546
		1045	1045	1205	1205	1400	1300	1700	1595
Weight (kg) 重量		100kg	130kg	200kg	240kg	300kg	330kg	400kg	500kg

型号		VSP3205S	VSP3210S	VSP3220S	VSP3230S	VSP3250S	VSP3260S	VSP3210KS	VSP3215KS	備考	
		VSP3405S	VSP3410S	VSP3420S	VSP3430S	VSP3450S	VSP3460S	VSP3410KS	VSP3415KS		
定格容量	入力電圧	32050S ~ 321000S AC200~AC240V									
		34050S ~ 341000S AC380~AC440V									
	公称交流出力容量	5kVA	10kVA	20kVA	30kVA	50kVA	60kVA	100KV	150KVA		
(商用)交流入力	最大入力電圧範囲	输入電圧の + 10%									
	输入效率	97 ~ 98%									
	定格输入周波数	選択 50/60Hz ±1Hz (AUTO TUNING)									
交流出力	商用 工作时 定格出力	出力電圧: 出力周波数	3 商用入力電圧-SCRの降電圧(約1V) : 商用入力周波数 ± 1%								
		負荷力率	根据商业输入								
	逆变器 運轉時 定格出力	出力電圧	選擇出力電圧値 ± 2%								
		瞬時過 負荷電流	定格出力電流300%以下(1/2周期)								
		負荷力率	70 ~ 100%								
	逆变器 出力 運轉時 仕様	输出频率	选择频率的 ± 1%								位相補正 動作
		出力波形	正弦波								
		波形失真	100% 负载时为 3.0% (THD) 或更低								力率100% 時
		補償電圧	變更設定可能(可在75%~90%范围内任意設定)								設定範圍 75%~90%
		復歸電圧	變更設定可能(可在1.0%~5.0%范围内任意設定)								設定範圍 1%~5%
	切換時間	0.8msec ~ 2msec以内(1/8周期以内)									
	補償時間	定格負荷時1秒補償(補償時間設定可能)								1~30秒	
入出力断路器 - 容量	電圧220V	20A	40A	75A	100A	150A	200A	300A	500A		
	電圧440V	15A	20A	40A	50A	100A	150A	200A	250A		
入出力端子台 容量	電圧220V	60A	60A	100A	100A	150A	200A	300A	500A		
	電圧440V	60A	60A	60A	60A	100A	150A	200A	250A		