

蓄電池之特性-充電

在充電過程中陽極板之硫酸鉛轉變二氧化鉛，當持續充電一段時間後，開始產生氧氣並引起電壓急速上升。定電壓充電為一般建議之方式，其會因電壓之固定而控制其充電量。並且定電壓充電方式搭配著限定的電流，預防充電初期電流過大(低電壓之電池)；表 1 中表示充電電壓及最大充電電流，圖 1 及圖 2 表示 GP1272 定電壓充電之特性。

圖 1、圖 2 表示在電池電壓在到達某一特定電壓前，均以 0.1CA 之定電流方式充電。電池在 100%及 50% 放電後，其充電曲線，充電量是放電量之 110~120%如此才可以將電池完全充滿。

充電電壓設定隨著溫度之上升而下降，隨著溫度之下降而上升。因此，用同一電壓下浮充電流隨溫度增加而增強，在低溫時浮充電流會減少。當電池充電環境之溫度在 5°C (41°F) 至 35°C (95°F) 之間，則不需考慮溫度之補償效用，當溫度低於 5°C (41°F) 或高於 35°C (95°F) 則必須考慮溫度之補償效用。

溫度係數為：

- (1) 循環使用
-5mV/°C 單局
- (2) 浮充使用
-3.3mV/°C 單局

為防止在低溫下充電不足和在高溫下過充電，充電電壓必須根據蓄電池溫度來設置適當的電壓，從表 1 可見到 VRLA 蓄電池的充電電壓。

注意事項：

- (1) 在高溫下，充電電壓需大於開路電壓
- (2) 低溫下，充電電壓必須小於 2.35V/Cell，以防止電池產生氣體
- (3) 電池壽命隨溫度升高而減少
- (4) 避免電池溫度長期維持在 40°C

表 1 充電電壓及最大充電電流

應用	充電電壓 (V/cell)			最大充電電流 (A)
	溫度	設定值	容許範圍	
循環使用	25°C (77°F)	2.45	2.40~2.50	0.3C
浮充使用	25°C (77°F)	2.275	2.25~2.30	0.3C

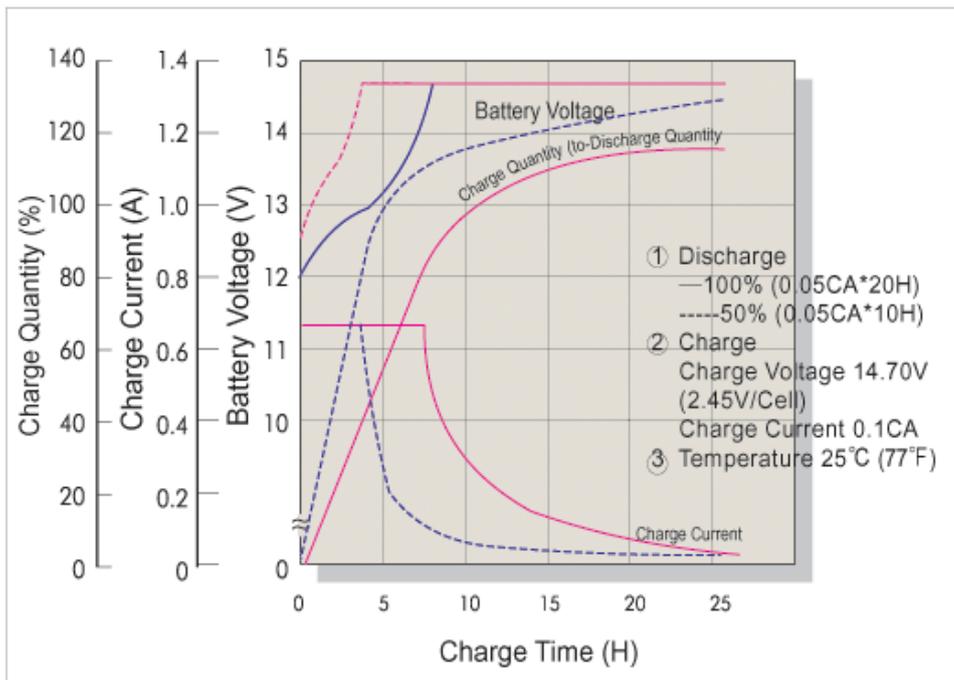


圖 1 GP1272 電池在定電壓 14.7V(2.45V/Cell)下循環使用的充電特性

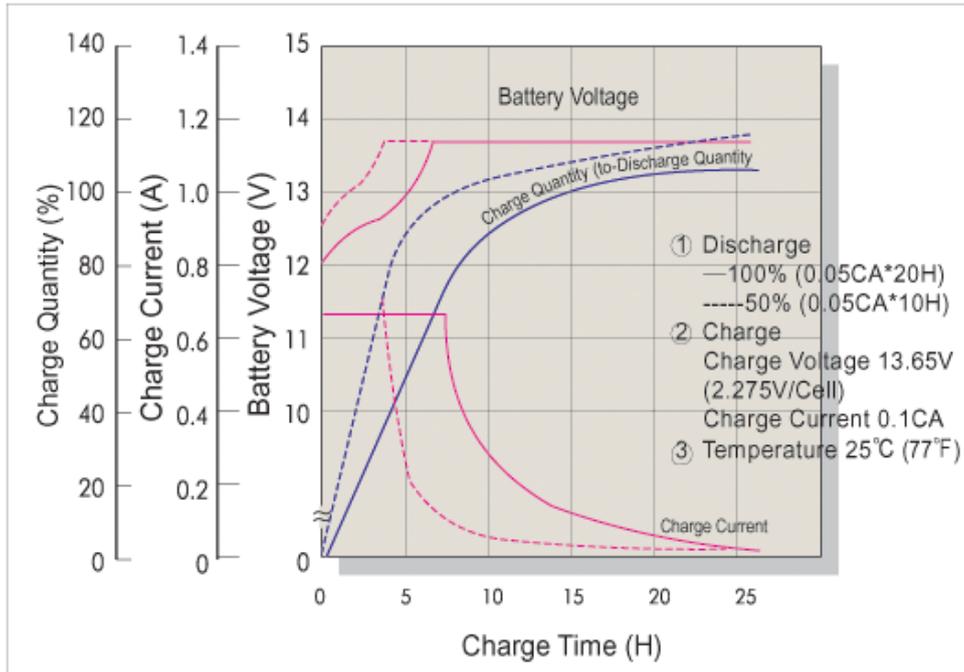


圖 2 GP1272 電池在定電壓 13.65V(2.275V/Cell)下之浮充使用的充電特性

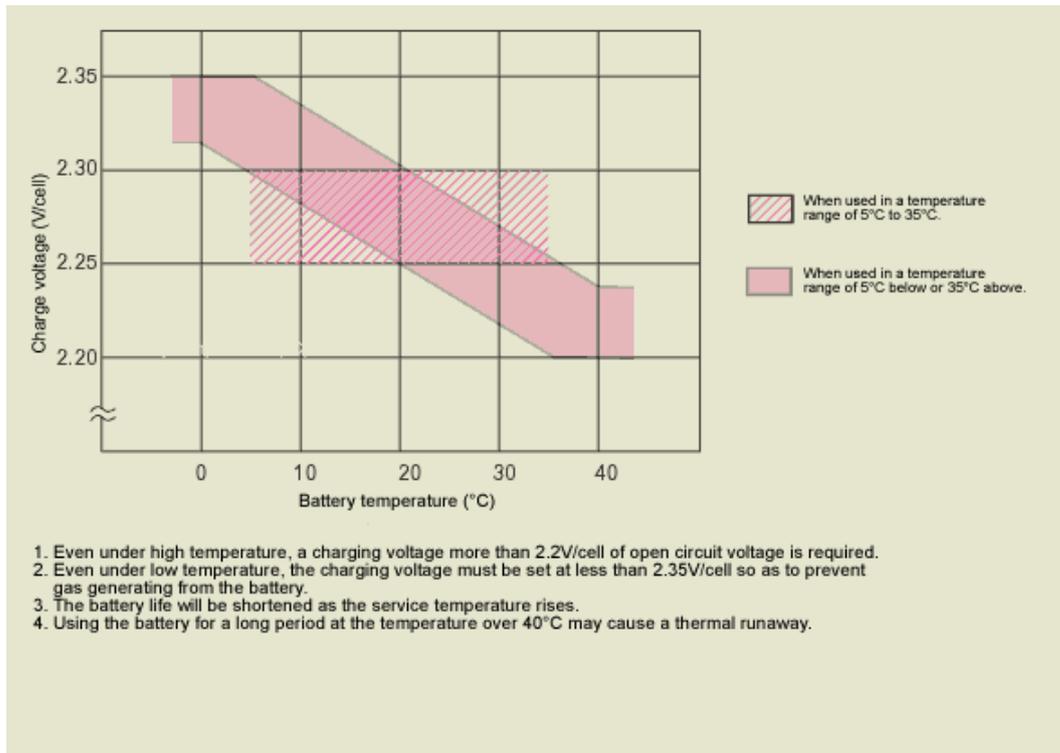


圖 3 電池溫度及浮充電壓之關係