



BACS 电池管理系统 —— 智能型兼具分析、监控与管理 —— 最为成功的电池管理系统

欧洲和北美等坊间市场占据领导地位 —— 100% 来自德国和美国等地生产制造

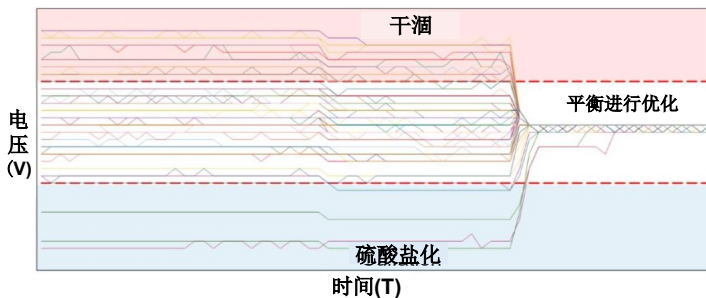


产品简介

- ◆ 坚若磐石值得信赖的系统 ... 超过百万次场验和时间验证... 具有被动式平衡(Balancing) 应用于电池电压调节
- ◆ BACS 电池监测器业已在全球安装数量远超过 340 万颗 —— 俨然成为数据中心和关键基础设施的标准
- ◆ 可以将电池之容量增加并且提升原有的容量到 20%，电池的使用寿命可达到至 50%
- ◆ 提供具有 ATEX 防爆认证的版本，适用于 1 区 (Zone 1) 和 2 区 (Zone 2) 的应用
- ◆ 坊间市场上唯一可以量测电池的容量且以百分比 (%) 来显示(充电状态 SOC 和部份充电状态 PSOC) 的系统
- ◆ 监测个别电池健康状态(SOH)，当检测出电池故障和故障电流将会即刻发出警报告警
- ◆ 符合且通过 UL 2900-1 网络安全和 UL 62368-1 电气器具安全的国际认证
- ◆ 电池量测电缆采用无卤阻燃材质，配有熔断型保险丝且可承受高达 1,000V 电压和过热保护

No.	VoIt. [V]	Temp. [°C]	Ri. [mΩ]	Charge [%]	Equalize	Status
1	13.59	24.5	20.94	100%		●
2	13.59	25.5	21.67	100%		●
3	13.59	25.5	20.65	100%		●
4	11.41	26.0	21.70	38%		●

电池电量 %



BACS® 电池管理系统具有及符合最高等级的电气器具安全和网络信息安全之标准，其在欧盟和北美等地区，广受客户的青睐与欢迎，是一套应用于电池储能系统最为成功的电池管理系统。BACS 电池管理系统提供现代化最具人性操作的接口，可同时记录及管理监控多达 512 颗电池，并且可藉于长期不间断的电池量测数据记录来进行分析个别电池的健康状态。简易的操作和量测数据数据的分析评估与直接提供对于执行维护改善的建议，可以节省大量的维护服务成本并且提高操作上的最高等级安全。

BACS 电池管理系统的核心功能包括确保和维持电池之健康状态 (SOH) 及电池电量 (SOC)，即使具有周期性充电变化趋势曲线也是如此。BACS 电池管理系统确保电池充电电量维持在 100% 来保证电池在整个使用寿命内稳定性。我们可以从锂电池之充电技术明确了解到在被动/主动“平衡”的电池电压均衡过程中将所有电池之充电电压调节到与充电机的目标值一致，来确保每颗个别电池的电压范围始终处于最佳状态。如此即可以运用高精度和可比较的阻抗量测数据，来进行确认电池的容量和老化情况。

BACS 电池管理系统本身内建一个数据服务数据库，依据欧盟电池法规 EU BattG 2024 将电池组系统之运作历程包括汰换更新与及整个电池组系统“寿命”的记录予以归档处理。BACS 电池管理系统亦符合 NERC (北美电气稳定性公司) 的规范与及有关产品制作材料均以无卤素材质、可持续使用材料，具有最大的操作安全性、较长的使用寿命，并且避免使用有害物质和冲突矿物等。

BACS 电池管理系统是以“CS141”网络管理控制器作为基础架构，该网络管理控制器业已经应用于 UPS 不断电系统中，且经历了数百万次的运转操作，并经由 UL 国际权威认证机构多次验证及测试确认为坊间市场上最为安全的电气设备。除了 UPS 不断电系统、充电机和电池数据数据之外，BACS 电池管理系统还可以针对数据信息中心的电力供电系统之周遭环境 (温度、湿度、氢气、烟雾、消防火警..... 等等) 进行量测及数据数据记录并同时监控。

BACS 保护的电池组状态:





技术规格 — BACS® 电池监测器

构造	<p>电池监测器具有电池的电压平衡和量测电池的容量(充电状态 SOC 和健康状态 SOH), 适用于铅酸、镍镉和以锂电池为技术的钛酸锂(LTO)、磷酸锂铁(LiFePo) 等不同类型电池; 电池量测线本身内部具有保险丝保护装置, 可有效遏阻监测器遭受损坏甚至烧毁, 并且也有应用于 ATEX 的 1 区 (Zone 1) 和 2 区 (Zone 2) 和同时具有 IP65 国际防护认证的产品, 是坊间市场上最为安全的系统。</p>
工作电流	<p>量测工作模式: 15 - 40 mA, 取决于工作电压 睡眠模式: < 1mA</p>
量测精确度	<p>电池内阻: < 2% , 电池电压平衡功能启用 < 10% C40/41 电池电压平衡功能停用; < 5% C20/23/30 电池电压平衡功能停用 电池电压: < 0.5 % 电池温度: < 15 %</p>
端口	<p>2x RJ10 BACS 电池数据总线端口。 1x 可程序地址设定键。 内建温度侦测传感器, 量测范围 -35 bis + 85 °C。 LED 状态指示灯 (红色告警 / 绿色正常, 运作模式 红色 / 绿色)。</p>
外观尺寸、重量	<p>ABS外壳材质 (UL认证, UL94-V0阻燃); 55 x 80 x 24 毫米 = 2.17 x 3.15 x 0.94 英寸 (B x H x T); 45 克 ATEX: 浅灰色无铜铝合金含电缆固定接头 (190 x 146mm), 4800 克, 包括 3 个电池监测器和无卤电缆</p>
工作环境	<p>温度: 0 - 60°C(最高); 湿度 90%; 非凝结; 抗粉尘与冷凝水</p>
最低限度地使用寿命 (Min. Lifetime)	<p>87,600 小时 (10 年)</p>
ATEX 与及 IP 65 (选够品)	<p>适用于 ATEX 2 区 (Zone 2): II 3G Ex dc IIC T5 Gb bzw. II 3D Ex tc IIIC T100°C Db IP65 与及 ATEX 1 区 (Zone 1): II 2G Ex db IIC T5 Gb bzw. II 2D Ex tb IIIC T100°C Db IP 65 可同时搭载 3 颗的 BACS 电池监测器, 型号分别为 C20e x3, C30e x3 或 C40e x3。</p>



电池监测器型号	BACS C20	BACS C23	BACS C30	BACS C40	BACS C20ex3/C30ex3/C40ex3
电池电压量测范围	9.7-17 V	9.7-21 V	4.8-8.0 V	1.0-3.2 V	1.0-21 V
电池内阻量测范围	0.5-60 mΩ	0.5-60 mΩ	0.5-60 mΩ	0.02-6 mΩ	0.02-60 mΩ
Bypass 旁路电流	150 mA	120 mA	300 mA	900 mA	120-900 mA

技术规格 — BACS® 网络管理控制器



中央处理器和内存	<p>ARM Cortex A8 800MHz 处理器; 内建 512MB 内存</p>
消耗功率及电池监测器管理能力	<p>来自外部具有稳压的电源供应, 支持多达 512 颗 BACS 电池监测器和透过 BACS 数据总线的侦测传感器。(温度、湿度、交流涟波和直流电流侦测传感器... 等等)</p>
端口	<p>3x RS-232 序列端口; 2x 内建电池数据总线转换器输出端口 1x RJ45, 10/100/1000Mbit 以太网网络 1x 干接点数字输出 (D/O)</p>
网络通讯协议	<p>SNMP V2+V3, Modem, Modbus / BACnet over IP Rsyslog, RADIUS, 802.1X PAE, http / https, API, SFTP TCP/IP v4, TCP/IPv6 Optional: Profibus, LONbus, 可选购现场通讯总线 (Fieldbus) 等其他类型的转换器。</p>
状态指示灯	<p>3x LED 指示灯 (管理器状态、UPS / 设备告警、BACS 系统告警); 1x 静音按键</p>
外观尺寸及重量	<p>130 x 125 x 30 毫米 = 5.12 x 4.92 x 1.18 英寸 (W x L x H); 238 克</p>
工作环境	<p>温度 0 ~ 60°C(最高), 湿度 20 - 95%, 非凝结。</p>
最低限度地使用寿命 (Min. Lifetime)	<p>20 年 +</p>