

## 感谢

您购买提供专业蓄电池护理的新款CTEK充电器。本充电器属于瑞典CTEK AB公司的专业级充电器系列，代表着蓄电池充电的最新技术水平。拥有CTEK D250SA和SMARTPASS 120，您即肯定能够从双蓄电池系统获取最大性能。

## 安全事项

- D250SA和SMARTPASS 120已经研发用于12V铅酸蓄电池。请不要将此装置用于任何其他类型的蓄电池。
- 连接和断开蓄电池时，请戴上护目镜。
- 蓄电池酸液具有腐蚀性。如果酸液弄到皮肤上或眼睛中，请立即用大量水冲洗。并就医。
- 切勿使用电缆损坏的充电器。检查并确保电缆未遭受热表面、锐利边缘或以其他方式的损坏。
- 铅酸蓄电池正在充电时，爆炸性气体生成。避免在蓄电池附近的任何火花。请于通风良好的场所使用。
- 切勿将充电器放置在蓄电池上方，并避免在充电时覆盖蓄电池。
- 在安装前断开蓄电池接线端子。
- D250SA和SMARTPASS 120非无火花型。
- 根据表格“电缆和保险丝建议”中的建议，安装必须包括熔丝。



**警告!**  
D250SA和SMARTPASS  
120不具有反向极性  
保护。

切记船只中的所有安装必须遵循ISO 10133!

1. 蓄电池的电缆必须具有靠近蓄电池的保险丝。
2. 蓄电池必须牢牢固定在通风空间中。
3. 电缆必须分别从230V/110V接线（主电源）穿过管道导管，或者由夹子按每30cm/1ft进行固定。
4. 发动机舱中的电缆温度必须额定在700C/ 1580F。

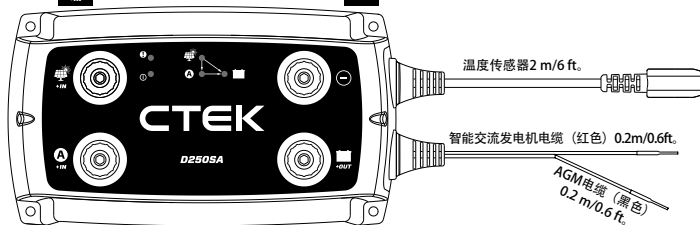
## D250SA



输入太阳能电池板



接地线



输入交流发电机



输出维护电池

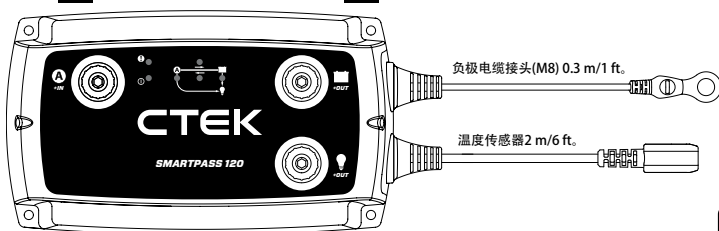
## SMARTPASS 120



输入交流发电机



输出维护电池



输出耗电设备



连接器板

## D250SA

- TD250SA为一款直流对直流蓄电池充电器，其适用于具有起动机电池和维护电池的双蓄电池系统。
- D250SA既可以从交流发电机为维护电池充电也可以从太阳能电池板为维护电池充电或者是从两者的结合为维护电池充电。
- D250SA在双蓄电池系统中将蓄电池分开并因此代替例如隔离继电器、VSR（电压敏感继电器）、二极管隔离器或机械蓄电池选择器等。
- D250SA可自行使用或者与SMARTPASS 120结合使用。在结合时，D250SA和SMARTPASS 120可充电高达140A。

### 功能：

- 从传统交流发电机为维护电池充电（充电电压恒定）  
当传统交流发电机运转时，D250SA从起动机电池为维护电池充电高达20A。该功能在发动机不运转时关闭，以防止起动机电池的放电。
- 从智能交流发电机为维护电池充电（变量充电电压）  
当智能交流发电机运转时，D250SA可以从起动机电池为维护电池充电高达20A。该功能在发动机不运转时关闭，以便不放电起动机电池。“安装”章节对D250SA是如何需要被连接以激活智能交流发电机功能进行了描述。
- 从太阳能电池板为维护电池充电  
D250SA能够从太阳能电池板为维护电池充电和连续补充充电高达20A。D250SA使用MPPT（最大功率点跟踪器）最大化来自太阳能电池板的功率。
- 分开起动机电池和维护电池  
发动机未运转时，D250SA将起动机电池与维护电池分开。
- 温度补偿充电电压  
D250SA通过在温度低于25°C/77°F时增加充电电压并在温度高于25°C/77°F时减小充电电压来优化充电电压。功能总是处于激活状态。
- 从太阳能电池板为起动机电池连续补充充电  
如果维护电池已经充满电，D250SA会从太阳能电池板每隔3秒为起动机电池连续补充充电。
- AGM蓄电池的优化充电  
D250SA可为AGM（吸附式玻璃纤维棉）蓄电池的优化充电提供合适的充电电压，该充电电压需要高于其他类型铅酸蓄电池的充电电压。“安装”章节对D250SA是如何需要被连接以激活AGM蓄电池功能进行了描述。

## SMARTPASS 120

- SMARTPASS 120是在包括起动机电池和维护电池的双蓄电池系统中供应电流进行充电和管理耗电设备的一种解决方案。
- SMARTPASS 120在双蓄电池系统中将蓄电池分开并因此更例如隔离继电器、VSR（电压敏感继电器）、二极管隔离器或机械蓄电池选择器等。
- SMARTPASS 120将起动机电池和维护电池连接在一起以便同时从交流发电机为其充电。
- SMARTPASS 120保护维护电池不会深度放电以免损坏蓄电池。
- 维护电池在充电时，SMARTPASS 120从交流发电机为耗电设备供电，而不是从维护电池供电，这允许了快速充电。
- SMARTPASS 120可自行使用或者与D250SA结合使用。在结合时，D250SA和SMARTPASS 120可充电高达140A。

### 功能：

- 为维护电池充电  
交流发电机正在运行时或起动机电池电压足够高时，SMARTPASS 120从起动机电池或已经连接的另一电源为维护电池充电。
- 蓄电池保护  
维护电池电压过低时，SMARTPASS 120断开耗电设备以避免会损坏蓄电池的深度放电。耗电设备在维护电池电压增加后被重新连接。将关键耗电设备直接连接至维护电池，这样就不会在电压下降到低于11.5V时被断开。
- 启动辅助  
如果起动机电池自身无法启动发动机，那么SMARTPASS 120会自动将维护电池连接至起动机电池10秒。启动辅助功能激活后，SMARTPASS 120将显示故障指示直至未使用启动辅助功能而起动即已激活。
- 分开起动机电池和维护电池  
发动机未运转时，SMARTPASS 120将起动机电池与维护电池分开。
- 分配电流源优先级  
SMARTPASS 120可以感知交流发电机何时运行，以及在交流发电机运行时，从起动机电池为耗电设备供电以与D250SA共同工作并最大化充电效率。否则，耗电设备的电流即来自维护电池。
- 动态过电流保护  
SMARTPASS 120具有过电流保护以保护产品。过电流保护允许从交流发电机发送最大电流，以便可以加速充电。
- 蓄电池温度保护  
如果维护电池温度上升过高，SMARTPASS 120通过断开充电保护蓄电池。
- 起动机电池连续补充充电  
维护电池不借助太阳能电池板或交流发电机的帮助即为起动机电池连续补充充电以补偿起动机电池的自放电。维护电池电压高于起动机电池电压且起动机电池电压较低时，维护电池在3秒脉冲内充电。

## 功能指示

D250SA		说明
1		维护电池正在被交流发电机充电。
2		维护电池正在被太阳能电池板充电。
3		维护电池正在被交流发电机和太阳能电池板同时充电。
4		维护电池已经充满电。维护电池正在被太阳能电池板连续补充充电。
5		电流节省模式，进行时无充电。

SMARTPASS 120		说明
1		自交流发电机至维护电池和耗电设备的电流。自维护电池至耗电设备的电流。
2		自交流发电机至维护电池和耗电设备的电流。
3		自交流发电机至耗电设备的电流。维护电池由D250SA充电。
4		从维护电池为起动机电池连续补充充电。

## 电缆和保险丝建议

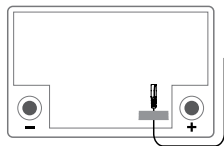
装置		电缆	最小电缆尺寸					保险丝
			0.5 m 2 ft	1 m 3 ft	2 m 6 ft	5 m 15 ft	10 m 30 ft	
D250SA			4 mm <sup>2</sup> / AWG12	4 mm <sup>2</sup> / AWG12	4 mm <sup>2</sup> / AWG12	6 mm <sup>2</sup> / AWG10	10 mm <sup>2</sup> / AWG8	30A
			4 mm <sup>2</sup> / AWG12	6 mm <sup>2</sup> / AWG10	10 mm <sup>2</sup> / AWG8			30A
			4 mm <sup>2</sup> / AWG12	4 mm <sup>2</sup> / AWG12	4 mm <sup>2</sup> / AWG12	4 mm <sup>2</sup> / AWG12	4 mm <sup>2</sup> / AWG12	
		连接器板*	4 mm <sup>2</sup> / AWG12	6 mm <sup>2</sup> / AWG10	10 mm <sup>2</sup> / AWG8	10 mm <sup>2</sup> / AWG8	10 mm <sup>2</sup> / AWG8	
SMARTPASS 120			35 mm <sup>2</sup> / AWG2	35 mm <sup>2</sup> / AWG2	35 mm <sup>2</sup> / AWG2	50 mm <sup>2</sup> / AWG1	50 mm <sup>2</sup> / AWG1	300A
			35 mm <sup>2</sup> / AWG2	35 mm <sup>2</sup> / AWG2	35 mm <sup>2</sup> / AWG2			300A

\*如果D250SA和SMARTPASS 120被安装在不同的位置，且未使用随附连接板，请按照表格中的建议。

## 安装

1. 在可以将装置牢牢固定并且使其不暴露于燃料、石油或污垢的光滑表面上安装。如要获取正确的距离，再将装置最终紧固在光滑表面之前，首先将两个装置与随附的连接器板装配在一起（参见图3）。
2. 在各边角使用螺钉（例如M4或ST4.2螺钉）固定装置（参见图1）。
3. 连接电缆前，请确保蓄电池上的负极接线端子未连接。
4. 通过固定螺钉(M8)将电缆连接至装置接头（参见图2）。
5. 使用内六角扳手（参见图4）将温度传感器固定于清洁且平整的维护蓄电池表面。将传感器尽量放置在靠近正极接线端子的位置。
6. 连接蓄电池负极接线端子。

图4



**警告！**  
D250SA和SMARTPASS 120不  
具有反向极性保护。在安装前断  
开蓄电池接线端子。



**警告！**  
D250SA和SMARTPASS 120非  
无火花型。  
确保通风状况良好。

## 建议的紧固扭矩

图1

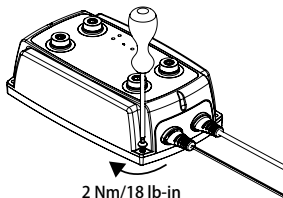
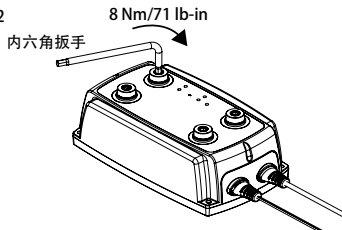
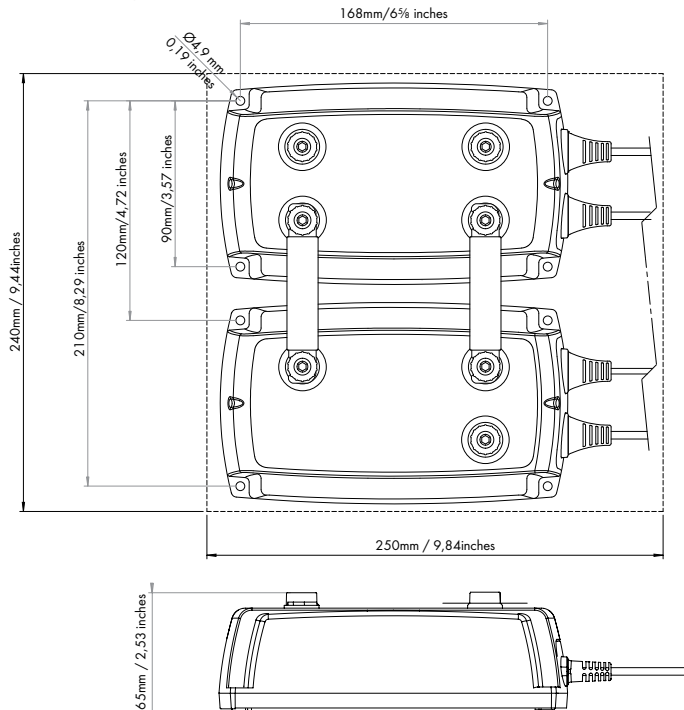


图2



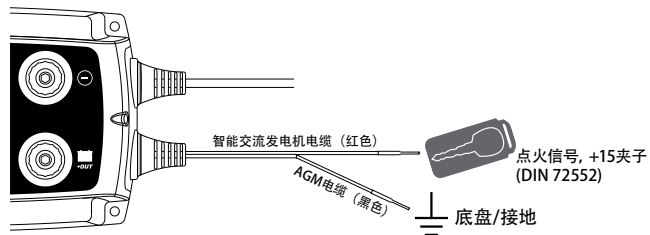
## 尺寸

图3



## SETTINGS D250SA

智能交流发电机电缆 (红色)	交流发电机类型	AGM电缆 (黑色)	充电电压
未连接	传统交流发电机	未连接	14.4V
已连接	智能交流发电机	接地	14.7V



## 符号

保险丝		参见“电缆和保险丝建议”	
闪光灯		持续点亮灯	
太阳能电池板		非关键耗电设备	
交流发电机		关键耗电设备	

连接

连接至

D250SA		
输入太阳能电池板		<ul style="list-style-type: none"> <li>太阳能电池板 (参见技术规格)</li> <li>风力发电机*</li> <li>其他直流电源*</li> </ul>
输入交流发电机		<ul style="list-style-type: none"> <li>起动机电池</li> <li>透过连接器板或电缆输入交流发电机SMARTPASS 120</li> </ul>
输出维护电池		<ul style="list-style-type: none"> <li>维护电池</li> <li>输出维护电池SMARTPASS 120</li> </ul>
接地线		<ul style="list-style-type: none"> <li>底盘/接地</li> <li>太阳能电池板(-)</li> <li>SMARTPASS 120 (-)</li> </ul>
智能交流发电机电缆 (红色)		点火信号, +15 夹子 (DIN 72552)
AGM 电缆 (黑色)		底盘/接地
SMARTPASS 120		
输入交流发电机		<ul style="list-style-type: none"> <li>起动机电池</li> <li>透过连接器板或电缆输入交流发电机D250SA</li> </ul>
输出维护电池		输出维护电池D250SA
输出耗电设备		非关键耗电设备

## 安装示例

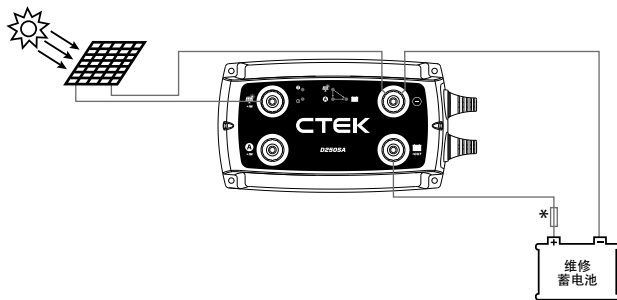
### 1. 太阳能电池板

#### 前提条件

太阳能电池板能够为40 - 300Ah的维护电池充电。D250SA使用MPPT（最大功率点跟踪器）最大化来自太阳能电池板的功率。

#### 提示1

切勿串联连接两个太阳能电池板。最大输入电压23V



\*参见“电缆和保险丝建议”

### 2. 小型维护电池

#### 前提条件

D250SA从发电机为40 - 300Ah维护电池进行充电的双蓄电池系统也为起动机电池充电。

这有利于在以下情况下使用该安装：

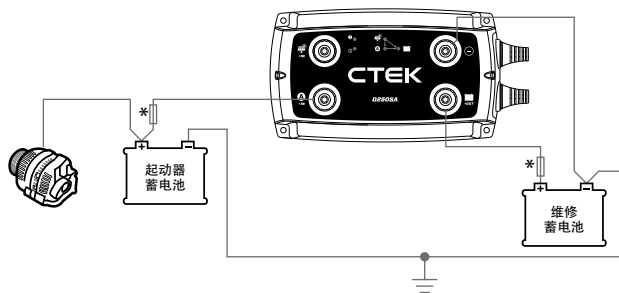
- 交流发电机无法输送所需的充电电压。

#### 提示2

如果交流发电机具有维护电池的外部电压检测，那么电压检测布线必须连接至起动机电池。

#### 提示3

如果维护电池在充电过程中容量大于100Ah或者具有平行消耗，那么使用SMARTPASS 120作为D250SA的补充。这可减少充电时间。



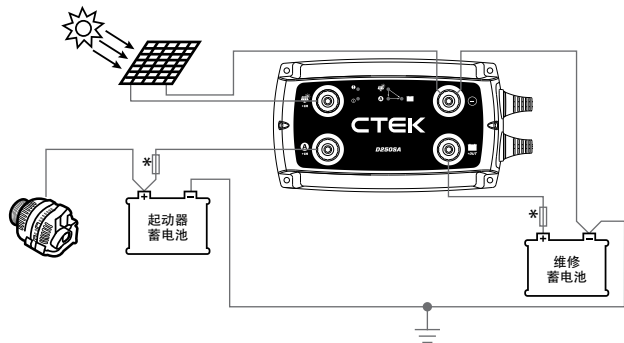
\*参见“电缆和保险丝建议”

### 3. 小型维护电池和太阳能电池板

前提条件  
D250SA从太阳能电池板、交流发电机或两者同时为40 - 300Ah维护电池进行充电的双蓄电池系统也为起动机电池充电。

这有利于在以下情况下使用该安装：  
• 交流发电机无法输送所需的充电电压。  
• 从太阳能电池板充电。

同样请参见提示1、2和3。



\*参见“电缆和保险丝建议”

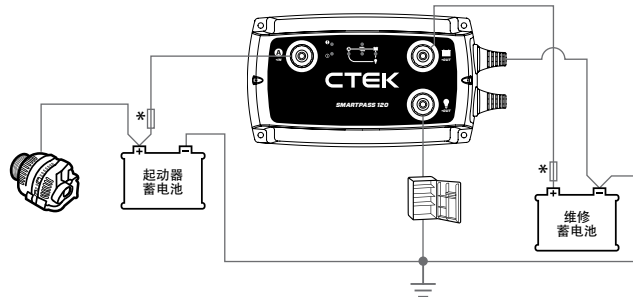
### 4. 带有平行耗电设备的维护电池

前提条件  
SMARTPASS 120从交流发电机为28 - 800Ah维护电池进行充电的双蓄电池系统也为起动机电池充电。

• 维护电池正在充电的同时交流发电机直接为耗电设备供电。

同样请参见提示2和3。

这有利于在以下情况下使用该安装：  
• 交流发电机可以输送所需的充电电压。  
• 维护电池容量大于100 Ah。



\*参见“电缆和保险丝建议”

## 5. 带有平行耗电设备的大型维护电池

前提条件

D250SA与SMARTPASS 120同时为100 - 800Ah 维护电池充电的双蓄电池系统。电流从太阳能电池板和/或交流发电机提供。交流发电机为起动机电池充电。

这有利于在以下情况下使用该安装：

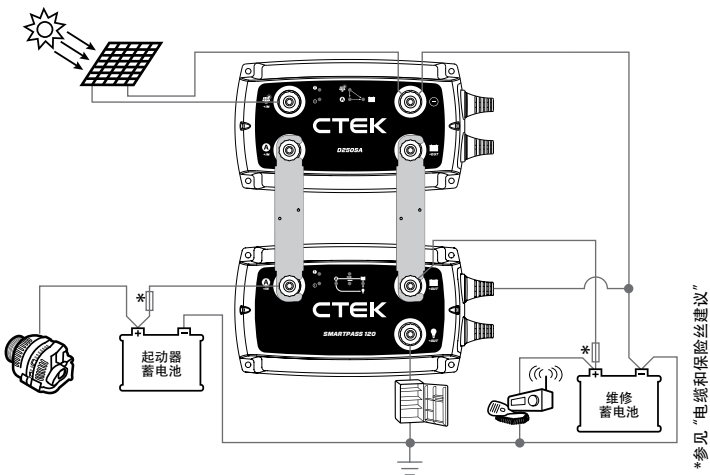
- 交流发电机无法输送所需的充电电压。
- 维护电池容量大于100 Ah。
- 平行消耗在充电过程中发生。通过将耗电设备连接至SMARTPASS 120上的输出耗电设备，维护电池将能够进行充电且无平行消耗，并且耗电设备反而将由交流发电机的电流供电。

- 维护电池将免受深度放电。将非关键耗电设备连接至SMARTPASS 120上的输出耗电设备。将关键耗电设备直接连接至维护电池。当维护电池完全放电时，SMARTPASS 120在该情况下不会切断关键耗电设备。

提示4

将起动机电池和维护电池的电缆分别连接至SMARTPASS 120，而不是连接至D250SA。

同样请参见提示1、2和3。



## 6. 连接交流/直流充电器

前提条件

具有230/110V充电器的双蓄电池系统及D250SA和SMARTPASS 120为维护电池充电，且容量为150 - 800Ah。电流从太阳能电池板和/或交流发电机提供至维护电池。交流发电机为起动机电池充电。

这有利于在以下情况下使用该安装：

- 来自交流发电机正在充电（发动机运转）时的充电不足，因此须要由230/110V充电器进行补充充电。
- 交流发电机无法输送所需的充电电压。
- 维护电池容量大于150 Ah。

- 充电发生时具有平行消耗。通过将耗电设备连接至SMARTPASS 120上的输出耗电设备，维护电池将能够进行充电且无平行消耗，并且耗电设备反而将由交流发电机的电流供电。

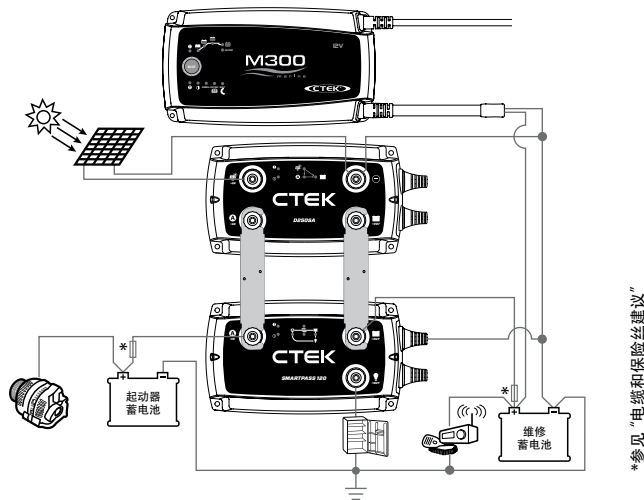
提示5

如果起动机电池需要充电，那么将其230/110V充电器连接至起动机电池。该情况下，起动机电池和维护电池将由230/110V充电器进行优化充电。

提示6

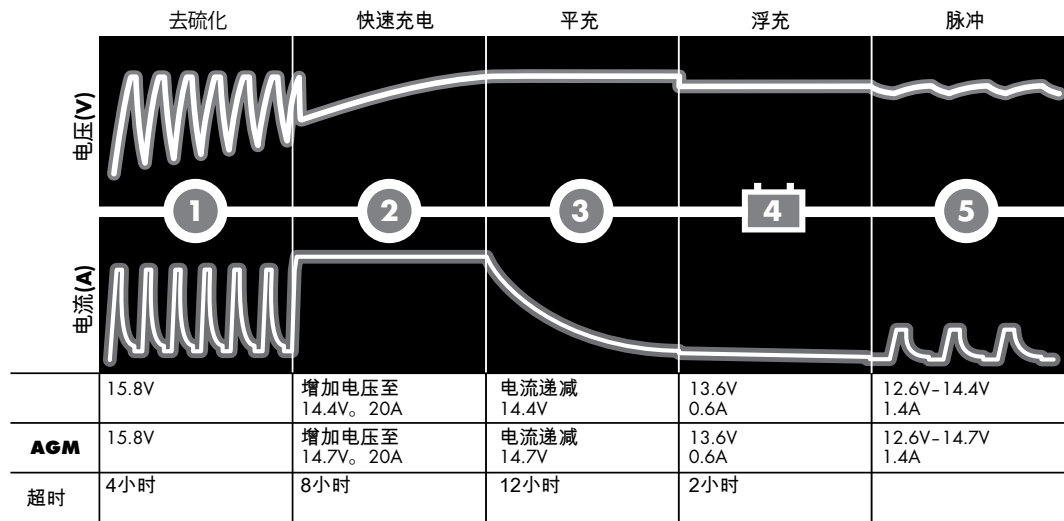
强电流耗电设备（超过80A）必须直接连接至维护电池或起动机电池。

同样请参见提示1、2、3和4。





## D250SA充电程序



### 第1步 去硫化

探测已被硫化的蓄电池。用脉冲电流和电压，消除蓄电池铅板上的硫酸盐，恢复电池容量。

### 第2步 快速充电

用最大电流充至电池容量的80%左右。

### 第3步 平充

充电电流逐渐递减，直至蓄电池充至100%容量。




### 第4步 浮充

在恒压下充电，使蓄电池电压保持在最大值。

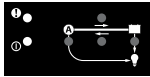
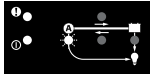
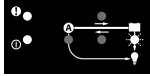
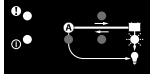
### 第5步 脉冲

对蓄电池进行补偿充电至其容量的95-100%。充电器监测蓄电池电压，并在必要时发出一个充电脉冲，进而保证蓄电池完全充满。

## D250SA故障指示

	<p>原因: 装置和/或维护电池温度过高。 建议: 考虑将装置和/或维护电池移动至凉爽的位置。</p>
	<p>原因: 维护电池存在连接问题。 建议: 检查维护电池及其保险丝的连接。</p>
	<p>原因: 维护电池存在连接问题。 建议: 检查维护电池及其保险丝的连接。</p>
	<p>原因: 维护电池存在连接问题。 建议: 检查维护电池及其保险丝的连接。</p>

## SMARTPASS 120故障指示

	<p>原因: 维护电池过热。 建议: 使用蓄电池检验器检查维护电池和/或检查安装。</p>
	<p>原因: 电流过大或内部温度过高。至维护电池的充电电流过高。 建议: 使用蓄电池检验器检查维护电池。缩小交流发电机尺寸或并联连接其他D250SA。维护电池放电过于深度。</p>
	<p>原因: 电流过大或内部温度过高。同时连接了太多耗电设备。 建议: 考虑将装置移动至凉爽的位置或减少耗电设备的使用。</p>
	<p>原因: 电流过大或内部温度过高。 至起动机电池的电流过高。 建议: 使用蓄电池检验器检查起动机电池。如果警告重复, 则更换起动机电池。</p>
	<p>原因: 电流过大或内部温度过高。连接了太多耗电设备。 建议: 考虑将装置移动至凉爽的位置或减少耗电设备的使用。</p>
	<p>原因: 蓄电池保护已激活。维护电池充电不足。 建议: 为维护电池充电。</p>
	<p>原因: 起动机辅助已激活。 建议: 为起动机电池充电。如果警告重复, 则更换起动机电池。</p>

## 技术规格

产品	D2505A	SMARTPASS 120
型号编码	1044	1058
输入	11.5–23V, 25A	11.5–23V, 最大值: 120A (350A将暂时持续10秒。)
输出	最大值: 14.4V (AGM中为14.7V), 20A	最大值: 23V, 120A
反向漏电流	小于1Ah/月	小于7Ah/月
纹波*	小于4%	不适用
环境温度	-20° C至+50° C (-4° F至+122° F)	
功率降低	30° C 16A, 50° C 13A	
温度补偿充电电压	从25° C/77° F到23 mV/° C	
蓄电池类型	所有类型的12V铅酸蓄电池 (普通、EFB、Ca/Ca、免保养、AGM 及凝胶体)	
电池容量	40–300Ah	28–800Ah
尺寸	192 x 110 x 65mm (L x W x H)	
保护等级	IP65 (防尘防水)	
重量	0.7 kg (1.5 lbs)	
建议的太阳能电池板尺寸	50–300 W	
最大功率点跟踪器 (MPPT) **	是	否
传统交流发电机接通	>13.1V, 持续5秒。(发动机运转, 交流发电机充电)	
传统交流发电机切断	<12.8V, 持续10秒。(发动机运转, 交流发电机未充电) 或者维护电池电压 > 起动机电池电压	
智能交流发电机接通	>11.8V, 持续5秒。(发动机运转, 交流发电机充电)	
智能交流发电机切断	<11.4V, 持续10秒。(发动机运转, 交流发电机未充电) 或者维护电池电压 > 起动机电池电压	
蓄电池保护接通	<11.5V	
蓄电池保护切断	>12.0V	
温度保护接通	>60° C (140° F)	
起动辅助激活	起动机电池 <6V	
连续补充充电起动机电池	起动机电池11.5V–12.6V。	

\*) 充电电压和充电电流的质量非常重要。高频波电流会使蓄电池升温，加剧正极的老化。高频波电压可能会损坏连接至蓄电池的其他设备。CTEK蓄电池充电器产生的电压及电流非常干净，纹波低。

\*\*) MPPT（最大功率点跟踪器）寻找电流和电压的最佳组合以便输出电源达到最大。

## 有限质保

CTEK公司对本品的原始购买者承诺此有限质保条款。此有限质保不可转让。此质保适用于制造故障和材料缺陷。客户必须将产品连同购买凭据一起退回销售点。除CTEK公司或其授权代表外，如果任何人拆开、粗暴使用或修理本产品，该有效质保即失效。产品底部的一个螺丝孔可能经过密封。拆下或破坏该封条可导致质保失效。CTEK公司除此有限质保外别无其他保修政策，对以上所述之外的损坏不承担费用，即无后续损坏赔偿。此外，CTEK公司没有义务履行除此质保之外的任何质保。

## 支持

请访问[www.ctek.com](http://www.ctek.com)以获取支持、FAQ、最新版本用户须知及有关CTEK产品的其他信息。