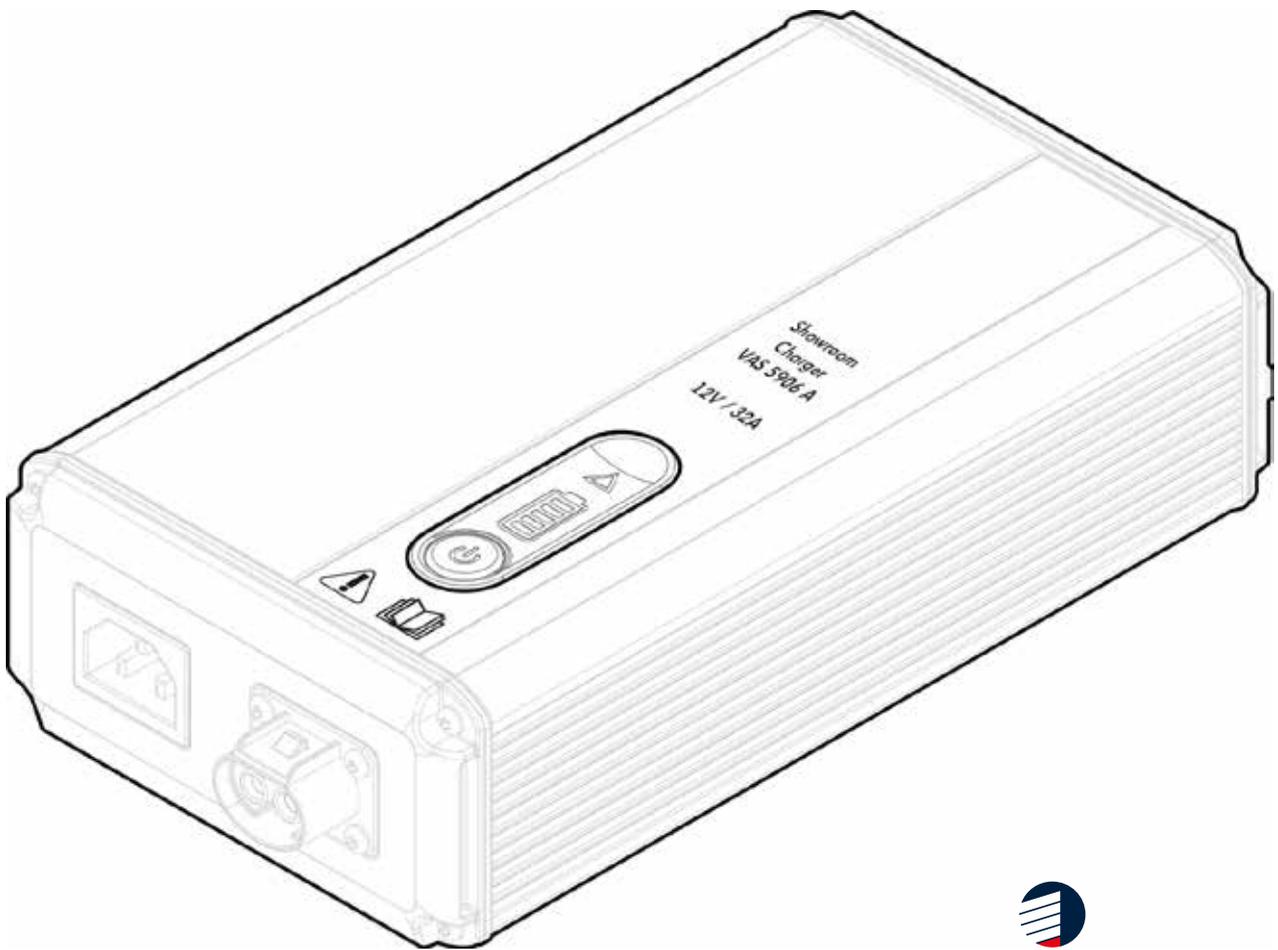




VAS 5906A

ZH 电池充电器
使用说明



Theodor-Heuss-Straße 4
D-37412 Herzberg am Harz
Germany

电话 +49 5521 9981-0
传真 +49 5521 9981-11

charger@akkuteam.de
www.akkuteam.de

目录

安全规定	5
概述	5
按规定使用	6
环境条件	7
电源连接	7
电网和充电电流方面的危险	7
酸性物质、气体和蒸气方面的危险	8
与电池处理工作有关的一般提示	8
自我保护和人员保护	9
正常模式下的安全措施	9
设备电磁兼容性	10
电磁兼容性措施	10
数据安全	10
维护和维修	10
保修服务与法律责任	11
安全技术检查	11
安全标志	12
废弃清理	12
版权	12
一般信息	13
原则	13
设备理念	13
设备警示	14
在调试前	15
安全性	15
按规定使用	15
电源连接	15
安全理念 — 标配保护装置	16
操作元件和接口	17
概述	17
操作面板	17
插接选配件	18
壳体底部接口	18
壳体上部接口	18
安装护边	18
装配	19

电池充电	20
开始充电操作	20
充电过程	21
结束充电过程	21
中断充电过程	22
停止充电过程	22
重新开始充电过程	22
故障诊断, 故障排除	22
安全性	22
保护装置响应	23
特性曲线	24
安全性	24
特性曲线	24
技术参数	25
输入端电气数据	25
输出端电气数据	25
机械数据	25
环境条件	25
标准	26
供货范围.....	26
维护/售后服务.....	26
保修.....	27

安全规定

危险!



“危险！”表示直接面临的危险。
如果不避开该危险，会导致死亡或最严重伤害。

警告!



“警告！”表示可能的危险情况。如果不避开该危险，可能会导致死亡和最严重伤害。

小心!



“小心！”表示可能的伤害情况。如果不避开该危险，可能会导致轻微或微小的伤害以及财产损失。

提示!



提示! 表示受危险影响可能会导致不利效能结果以及可能会对装备造成的损坏。

重要!

重要! 表示应用提示和其他特殊的有用信息。并非伤害或者危险情况信号词。

如若看到“安全规定”一章中所示的图标，请加强警惕。

概述



设备根据当前技术状态和已知安全准则制造而成。但在错误使用或者滥用时仍然存在下列危险

- 操作员或者第三方的肢体和生命安全，
- 运营商的设备和其他实物资产，
- 设备的高效率工作效能。

与设备调试、操作、维护和维修有关的所有人员必须

- 具备相应的资质，
- 了解与充电器和电池操作有关的知识，
- 完整阅读并明确遵守本使用说明。

概述（续上）



使用说明须始终存放在设备使用地点。除了使用说明外，还必须遵循常规的、以及当地事故预防和环境保护规定。

设备上的所有安全和危险提示

- 保持可读状态，
- 不得损坏，
- 不得移除，
- 不得遮盖、覆盖或涂鸦。

在设备使用说明的“一般信息”一章中可以找到与设备上安全和危险提示位置有关的信息。在接通设备之前，消除可能危及安全的故障。

在接通设备之前，消除可能危及安全的故障。

这与您的安全息息相关！

按规定使用



设备仅可用于其预期目的。其它用途或在此之外的用途则被视为不按规定使用。制造商对由此引起的任何损坏或因不合规或错误操作导致的结果概不承担责任。

按规定使用还包括

- 完整阅读并遵守使用说明以及所有安全和危险提示。
- 遵守检查和维护工作规定的要求。
- 遵守电池和车辆制造商的所有提示。

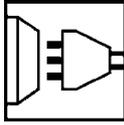
环境条件



超出规定范围的设备运行或存储被视为未按规定使用。制造商概不承担由此造成的损失。

与允许的环境条件有关的详细信息，请参阅使用说明中的技术数据。

电源连接



由于其电流消耗，高性能的设备会影响电网的能量质量。

在某些类型的设备上，这表现为以下形式：

- 连接限制
- 与允许的最大电网阻抗有关的要求 *)
- 与所需最低短路功率有关的要求 *)

*) 公共电网接口上的相应值。

参见技术参数。

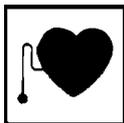
在这种情况下，运营商或设备用户必须确保设备是否允许连接，如有必要，请咨询能源供应公司。

电网和充电电流方面的危险



处理与充电器有关的工作时，您处于各种各样的危险中，例如：

- 电网和充电电流的电击危险，
- 危及心脏起搏器携带者生命安全的有害电磁场。



电击可导致死亡。任何电击都会危及生命。在运行期间必须避免电击：

- 不触碰设备内和设备外的任何带电部件。
- 绝不触碰电池电极。
- 不要短接充电电缆或充电端子。

所有的电缆和导线必须牢固、无损、绝缘和足够大。立即由授权的专业公司维修松动的连接、闷烧、损坏或尺寸过小的电缆和导线。

酸性物质、 气体和蒸气 方面的危险



电池含有对眼睛和皮肤有害的酸性物质。此外，给电池充电时会产生可能危及健康的气体 and 蒸气，且在某些情况下具有很高的爆炸性。

- 仅在通风良好的室内使用充电器，以防止爆炸性气体积累。如果满足以下情况，则电池室被视为不具有潜在爆炸性：通过自然通风或技术通风确保氢气浓度低于 4 %。
- 在充电期间，电池和充电器之间遵守 0.5 m (19.69 in.) 的最小距离。让电池远离可能的火源以及火源和明火以及裸灯。
- 在充电期间均不得断开至电池（例如充电端子）的连接。



- 切勿吸入所产生的气体和蒸气。
- 确保有足够的新鲜空气供应。
- 不要在电池上放置工具或导电金属，以避免短路。



- 电池酸液绝对不能进入眼睛中、皮肤或衣服上。佩戴护目镜和穿戴合适的防护服。立即用清水彻底冲洗喷溅的酸液，紧急情况下须就医。



与电池处理 工作有关的 一般提示



- 防止电池脏污和机械损坏。
- 在凉爽的室内存储充好电的电池。在约 +2° C (35.6° F) 时会存在最细微的自放电。
- 通过每周目检确保电池的酸液（电解液）已填充至最大标记处。
- 在以下情况下，请勿开始运行设备或立即停止运行，并由授权的专业维修厂对电池进行检查：
 - 酸液液位不均匀或者因潜在损坏导致单电芯中的耗水量很高。
 - 电池温升超过 55° C (131° F)。

自我保护和 人员保护



在运行过程中，人员须远离设备和工作区域，尤其是儿童。但如果仍然有人员位于附近

- 请告知所有的危险信息（有害健康的酸液和气体、电网和充电电流方面的危险...），
- 提供合适的保护措施。

在离开工作区域之前请确保：即使在自己不在场的情况下也不会出现人员伤害和财产损失。

正常模式下的 安全措施



- 仅在带有地线的电网上和带有保护性接地触点的插座上运行设备。如果在没有地线的电网或没有保护性接地触点的插座上运行设备，视为重大过失。制造商概不承担由此造成的损失。
- 仅在防护等级符合铭牌上的要求时运行设备。
- 切勿运行已损坏的设备。
- 确保冷却空气可以顺畅地从设备上的通风槽流入和流出。
- 定期让电气专家处检查电源线和设备供电线的接地是否功能正常。
- 在接通设备之前，让授权的专业公司维修不能完全发挥功能的安全装置和状态不正常的电池。
- 切勿绕过保护装置或使其停止工作。
- 安装后需要确保电源插头便于拿取。

设备电磁兼容性分类



A 排放等级的设备：

- 仅设计用于工业区域。
- 在其他区域使用可能会引起功率和辐射方面的故障。

B 排放等级的设备：

- 满足居住和工业区域的排放要求。这也适用于从公共低压电网中获取能源供应的居民区。

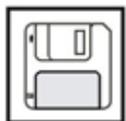
符合铭牌或技术参数要求的设备电磁兼容性分类。

电磁兼容性措施



在特殊情况下，尽管遵守标准的排放限值，但可能仍然会对预期的应用区域造成影响（例如在安装地点使用敏感设备或安装地点位于收音机或电视接收器附近）。在这种情况下，运营商必须采取适当措施排除故障。

数据安全



用户负责对出厂设置的修改内容进行数据备份。在删除个人设置的情况下，制造商不承担任何责任。

维护和维修



在正常操作条件下，设备仅需要最少的维护和保养。但是遵守下列几项内容有助于其能够实现多年运行。

- 每次调试前，检查电源插头和电源电缆以及充电电缆和充电端子是否损坏。
- 如果设备外壳的表面脏污，请用软布并仅使用无溶剂的清洁剂对其进行清洁。

只能由授权的专业公司执行维修和维护工作。仅使用原装备件和易损件（也适用于标准件）。对于外部采购的零件，无法保证其设计和制造能够承受压力和安全要求。

未经制造商批准，不得对设备执行任何改动、加装或改装。

仅按照适用的国家和地区法规进行废弃处理。

保修服务与法律责任



自开票之日算起，设备享有 2 年的保修服务。但如果是由下列原因之一或下列多项原因造成的损失，则制造商概不负责保修：

- 未按规定使用设备。
- 不正确安装和操作。
- 在保护装置受损的情况下运行设备。
- 不注意使用说明中的提示。
- 擅自改动设备。
- 由于异物影响或不可抗力导致灾难性事故。

安全技术检查



运营商必须至少每隔 12 个月让人对设备进行安全技术检查。

建议制造商同样以 12 个月为间隔校准电源。

必须由合格的电气人员进行安全技术检查

- 检查改动情况，
- 检查加装或改装情况，
- 检查维修、保养和维护情况，
- 至少每隔十二个月一次。

必须遵循相关的国家和国际标准和准则来进行技术安全检查。

您可以从服务中心获取与技术安全检查以及校准有关的更多详细信息。他们将根据要求为您提供必要的文件。

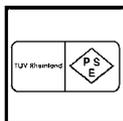
安全标志



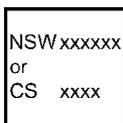
带有 CE 标志的设备符合低压和电磁兼容性指令的基本要求。



带有此 TÜV 测试标记的设备符合加拿大和美国相关标准的要求。



带有此 TÜV 测试标记的设备符合日本相关标准的要求。



带有此 TÜV 测试标记和铭牌上注明标记的设备符合澳大利亚相关标准的要求。

废弃清理



请勿将本设备丢入生活垃圾中！根据有关废旧电气和电子设备的欧洲指令 2002/96/EC 以及国家法律的要求，必须单独收集用过的电动工具，并以环保的方式对其进行回收。请确保将使用过的设备交回给经销商，或获取本地授权的收集和废弃清理系统的相关信息。忽略此欧盟指令可能会对环境和您的健康造成潜在影响！

版权



本使用说明书的版权归制造商所有。

文字和插图符合交付印刷时的技术状态。保留变更的权利。使用说明书的内容不能成为买方索赔的依据。我们感谢您提供改进建议并指出使用说明书中的相关错误。

一般信息

原则 设备技术的主要特征是高效智能充电。充电特性由此与电池的使用时间和电量自动相关。这项创新能实现更长的使用寿命和更少的维护量，以及经济性。

VAS 5906A 以先进的高频技术和组件电隔离为基础。本充电器产品采用的是最先进的技术。它可以出色地完成将铅酸电池、AGM、EFB、GEL 和锂离子电池充电至约 250 Ah，并且可以不限时充电。在充电过程中，本充电器可以为例如车辆电气系统中并联的用电器提供最长达 32 A 的电流。



设备理念 紧凑且简单的设计可减少空间需求，使移动使用变得更加容易。设备外壳的设计满足现代展示区的高要求，适合展厅使用。可通过 USB 线进行固件更新，使每个用户都可以在必要时让自己的设备适应将来变化的特性要求，从而可以满足将来的所有要求。仅由几个组件组成的设备结构可简少维修损失。

设备警示

充电器的铭牌上带有安全标志。不得拆除或涂抹安全标志。



完整阅读使用说明后才能使用各功能。



让电池远离可能的起火源和火、火花以及裸灯。



爆炸危险！充电会使电池中会产生氧氢爆鸣气。



电池酸液具有腐蚀性，绝不能进入眼睛中、皮肤或衣服上。



在室内使用。
不要暴露在雨中。



确保充电期间有足够的新鲜空气供应。



请勿将使用过的设备与家庭垃圾一起处理，
而须按照安全规定进行废弃清理。



在调试前

安全性



警告！ 操作不当可导致严重的人员伤害和财产损失。仅当完整阅读并理解了下列文档后，才使用所述功能：

- 使用说明
- 系统组件的所有使用说明，尤其是安全规定
- 电池和车辆制造商的使用说明和安全规定

按规定使用

仔细通读使用说明。如有任何不明之处，请联系 akkuteam Energietechnik GmbH 公司或者其他合格人员。将红色接线端与 (+) 且黑色接线端与 (-) 相连。充电器设计用于铅酸、AGM、EFB、GEL 以及锂离子电池。必须始终考虑电池制造商的建议。为了确保使用正确的充电电压，不允许缩短或延长充电电缆。

充电器仅用于符合“技术参数”一章中所述电池的充电工作，而且仅适用于为展区车辆提供车载电压支持。其它用途或在此之外的用途则视为不按规定使用。制造商概不承担由此造成的损失。

按规定使用还包括

- 遵守使用说明中的所有提示。
- 定期检查电源线和充电电缆。



对于电池（原电池）和不可充电电池充电可能会造成很严重的人员伤害和财产损失，因此必须禁止。

电源连接

外壳上的铭牌注明了允许的电网电压。设备仅设计用于电网电压。与所需电源线保险丝有关的信息请参见“技术参数”一章。如果您的设备规格未安装电源线或电源插头，请根据国家标准安装电源线或电源插头。



提示！ 尺寸不足的电气设备可导致严重的财产损失。必须根据现有电源设计电源线及其保险丝。铭牌上的技术参数适用于此。

安全理念

一 标配保护装置

新充电器的工作能力并不仅限于功能特征，而且在安全性方面也配备精良。

以下安全特征为标准配置：

- 无电压和无火花接线端防爆。
- 反极性保护防止电池或充电器受损或出现故障。
- 防短路保护功能为充电器提供有效保护。
在短路时无需更换保险丝。
- 充电时间监测装置有效防止过度充电和损坏电池。
- 防护等级高，在恶劣条件下也会降低污染程度。由此确保充电器可靠。
- 降额特性（在温度超过极限范围时降低充电电流）防止温度过高。

操作元件和接口

概述



提示！ 固件更新后，本使用说明中未提及的功能可能能在您的设备上使用，反之亦然。此外，某些插图可能与您设备上的操作元件稍有不同。但是，这些操作元件的功能原理相同。

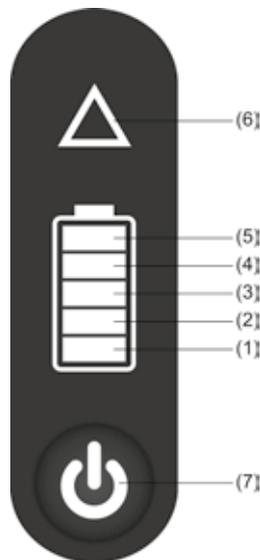


警告！ 操作不当可导致严重的人员伤害和财产损失。仅当完整阅读并理解了下列文档后，才使用所述功能：

- 本使用说明，
- 系统组件的所有使用说明，尤其是安全规定。

操作面板

重要！ 以下介绍的是 LED 操作面板。



编号： 功能

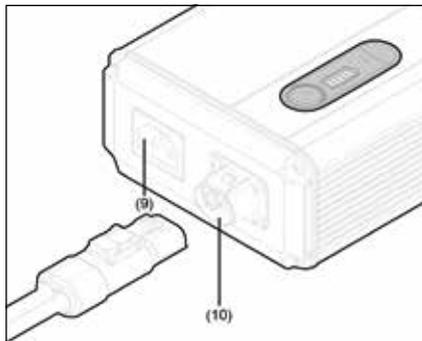
(1)	0 - 20% 电量显示
(2)	40% 电量显示
(3)	60% 电量显示
(4)	80% 电量显示
(5)	100% 电量显示
(6)	故障指示灯
(7)	用于开机和关机以及中断充电过程的电源按钮。

插接选配件



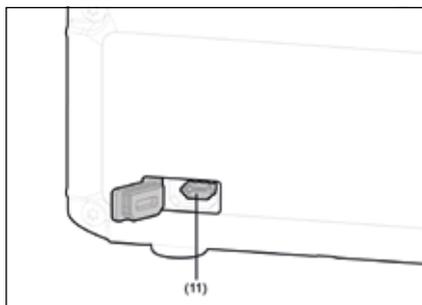
提示！ 设备和附件受损风险。仅当拔下了电源插头且断开了电池充电电缆时，才插上选配件和系统扩展件。

壳体底部接口



编号：	功能
(9)	交流输入电源插座
(10)	充电电缆连接插座

壳体上部接口



编号：	功能
(11)	Mirco USB 接口

安装护边

注意！ 注意锁销的位置。将护边压向设备，使长的侧面导销明显卡合在设备上。



装配

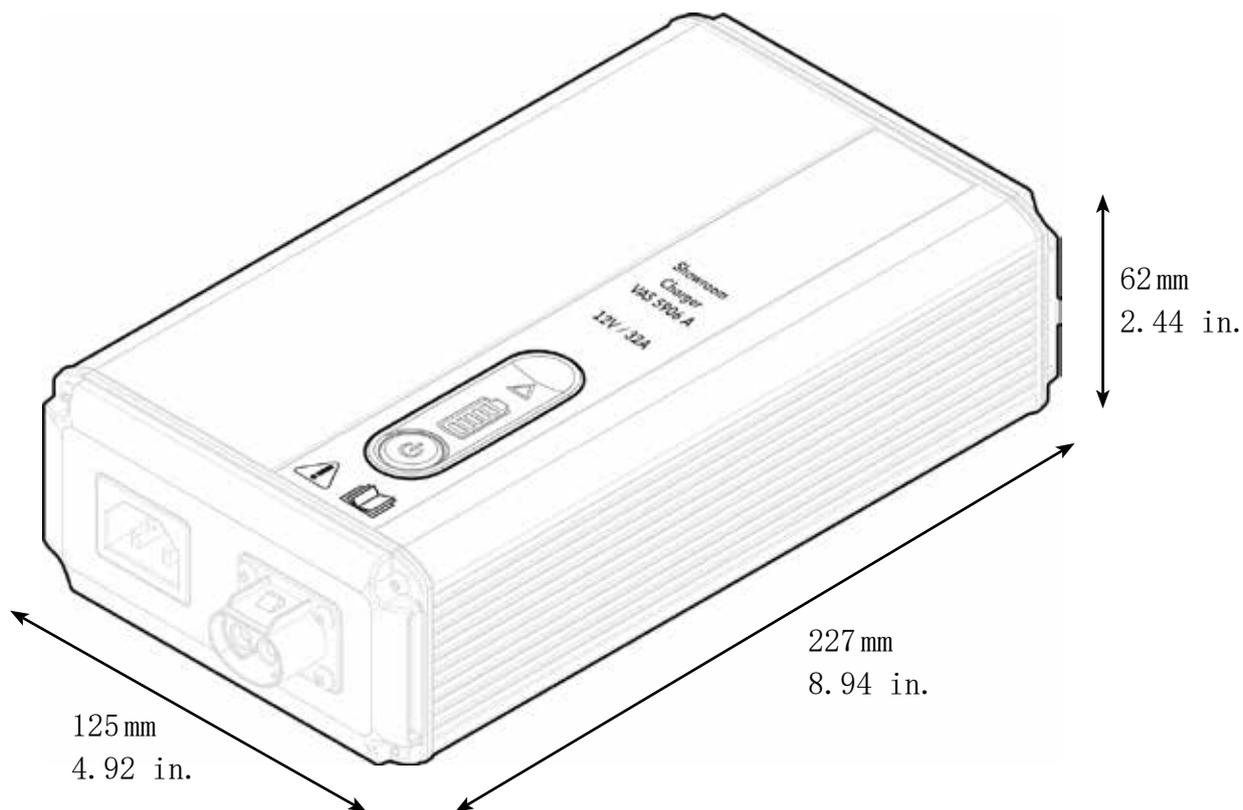


提示！ 仅垂直直立位置能够保证 IP44 防护等级。

ZH

将充电器装入开关柜中时（或类似的密闭空间），通过强制通风确保足够的散热效果。设备周围应留有 10 cm (3.94 in.) 空隙。

为了确保能够拿到插头，需要满足以下空间尺寸（单位：mm (Inch)）



电池充电

开始充电操作



小心！ 对损坏的电池充电或以错误的充电电压充电可能会导致财产损失。在开始充电之前请确保：待充电的电池功能完全正常，且设备的充电电压符合电池电压要求。

充电器以最高达到 14.4 V 的恒定电流（在 25° C 时）开始充电。然后将充电电压保持在 14.4 V 不变，减小充电电流，直到其低于定义的水平。充电维持阶段开始时，充电电压降至 13.8 V。在充电过程中，电池的充电进度由点亮的 LED 数量进行指示。这些 LED 上方的闪烁部分表示正在充电。在充电保持阶段，所有 5 个 LED 段均点亮，以缓慢的频率发光。如果测得的电池电压低于 2.0V，则充电器进入故障模式，并且电池指示器上方的三角警示标志开始闪烁。

1. 将电源线连接到充电器，然后插入电源。
按下电源按钮一次，充电器启动初始化过程。
2. 充电器处于闲置状态 — 三角标志点亮，红色三角形闪烁，因为尚未识别出已连接的电池。

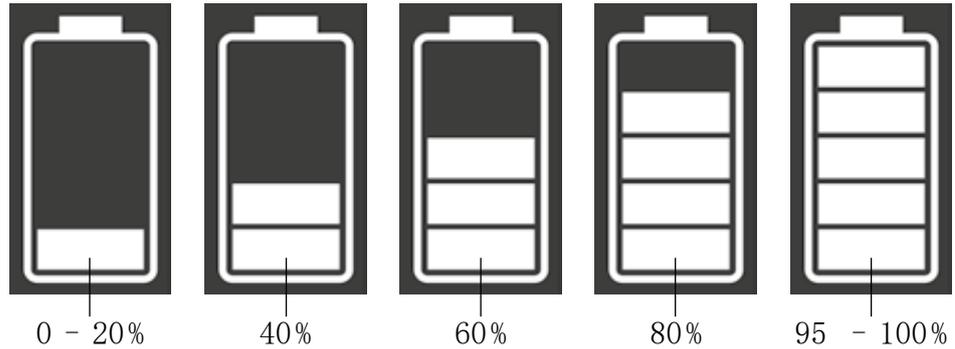


警告！ 充电接线端连接错误可导致严重的人员伤害和财产损失。正确连接充电接线端的两极并且注意正确连接电池极柱。

3. 如果在使用车辆电气系统，则关闭点火开关和所有其他用电器。
4. 将充电电缆（红色）与电池的正极（+）相连。
5. 将充电电缆（黑色）与电池的负极（-）相连。

充电过程

- 在大约 2 秒钟后自动开始充电过程。
- 亮着的 LED 指示电池电量。



- 电池完全充满电之后，充电器提供 13.8V 的电压和最大 32A 的电流。可通过所有 LED 有节奏地缓慢发光识别出这一点保持阶段：电池充满电之后，充电器自动切换至保持阶段，以补偿电池自放电。电池与充电器相连的时长不受限制。

结束充电过程



小心！ 提前拔下充电接线端可能会形成火花。通过按下启动/停止按钮结束充电过程。

- 按下电源按钮结束充电过程。



- 将充电电缆（黑色）从电池的负极（-）断开。
- 将充电电缆（红色）从电池的正极（+）断开。

中断充电过程

停止充电过程



提示！ 连接插座和连接插头受损风险。在充电过程中不要断开或拔下充电电缆。

1. 按下电源按钮停止充电过程。



2. 充电停止 — 工作指示灯熄灭。

重新开始充电过程

3. 按下电源按钮继续充电过程。



故障诊断，故障排除

在充电之后，充电器重新分析电池。事后分析工作可以识别出电池的单个电芯是否短路。在事前分析中无法识别出这一点。如果电池电压在 2 分钟内降至 12 V 以下，则充电器进入故障模式，红色三角警示标志开始闪烁。将停止充电。

安全性



警告！ 电击可导致死亡。 在打开设备之前

- 将设备断电，
- 断开与电池的连接，
- 挂上通俗易懂的警示牌防止重新接通，
- 借助合适的测量仪确保：带电部件（例如电容器）已放电。



小心！ 地线连接不足可导致严重的人员伤害和财产损失。壳体螺栓是一种合适的壳体接地方式，绝不能用其他并无可靠地线连接的螺栓进行代替。

保护装置响应

三角警示标志亮红色：



原因： 未识别到电池电压。接线端掉落识别处于激活状态。
排除： 检查充电电缆、触点和电池极柱。

原因： 充电接线端或者充电电缆短路。
短路识别处于激活状态。
排除： 检查充电电缆、触点和电池极柱。

原因： 电池过压或欠压。
排除： 检查电池电压，必要时检查电池与充电器是否匹配。

原因： 电池损坏。
排除： 通过合适的分析仪（例如 VAS 6161）检查电池状态和受损情况。

特性曲线

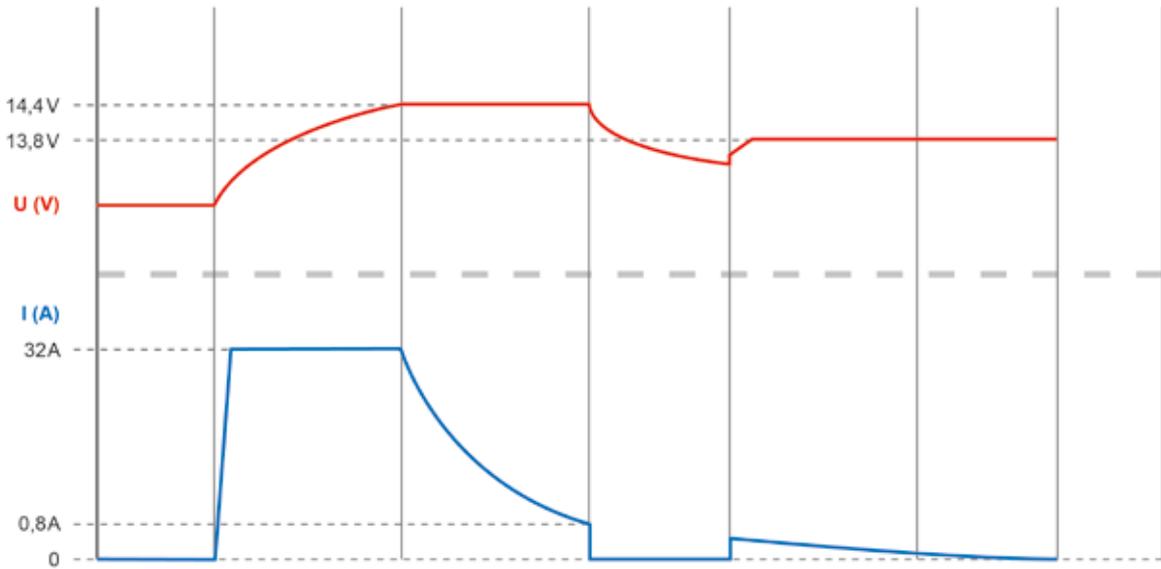
安全性



警告！ 操作不当可导致严重的人员伤害和财产损失。遵守电池制造商的数据说明。在设置参数期间，不要将电池连接至充电器。

特性曲线

编号	特性曲线	电池	容量 [Ah]	I_1 [A]	U_1 [V/Cell]	I_2 [A]	U_2 [V/Cell]
1	IU ₀ U	12V/块状电池组	-	32	2.40	-	2.26



技术参数

输入端 电气数据	电源电压	~ 230 V AC
	电源频率	50 / 60 Hz
	电源电流	最大 2.9 A 高效电流
	电网保险丝	最大 4 A
	转化率	最大 95 %
	有效功率	最大 560 W
	功率消耗（待机）	最大 1.7 W
	防护等级	I
	公共电网接口（PCC） 允许的最大电源阻抗	无
	电磁兼容性排放等级	A
输出端 电气数据	标称输出电压	12V DC / 6 电芯
	输出电压范围	2 V - 14.4 V DC
	输出电流	14.4 V DC 时 32 A
	电池回流	< 1 mA
机械数据	冷却	对流
	尺寸 L x B x H	227 x 125 x 62 mm
	重量（不含电缆）	1.7 kg
环境条件	工作温度	-20° C 至 +40° C
	存储温度	-40° C 至 +85° C
	气候等级	B
	水平状态防护等级	IP40
	垂直状态防护等级	IP44

标准	EN 60335-1	EN 60335-2-29
	EN 61000-6-2	(EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4) (EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11)
	EN 61000-6-4	A类

供货范围

1 件	VAS 5906A 电池充电器	货号: A004911
1 件	5.0 m 电源线	货号: A000410
1 件	配有牢固旋接充电钳的 5.0 m 充电电缆	货号: A004912
1 件	使用说明	

维护/售后服务

设备在很大程度上免维护，不需要定期校准。如果设备壳体的表面脏污，请用软布并仅使用无溶剂的清洁剂对其进行清洁。必须根据适用的国家和国际法规进行定期安全检查。

如果将来需要对充电器进行软件更新，则可以使用充电器侧面的 Micro USB 端口。我们会将必要信息和软件一同发送给您。

如果设备出现故障，将由 akkuteam Energietechnik GmbH 公司进行维修。请通过下列方式与我们联系（请对设备型号和序列号予以说明）：**charger@akkuteam.de**。

通讯地址: akkuteam Energietechnik GmbH
Theodor-Heuss-Straße 4
D-37412 Herzberg am Harz

您也可以直接在我们的网店中订购备件。**www.shop.akkuteam.de/VAS-Zubehoer**

保修

akkuteam Energietechnik GmbH 公司为充电器提供为期 24 个月、因材料缺陷或生产缺陷而引起的缺陷保修服务。

保修期从供货之日算起，在发票上或发货单上有明确记载。

如果是从一家经授权的销售中心购买的充电器且按照规定使用，则用户/买家享有保修权。客户必须将产品和发票一起发送至经销商。

如果不按规定使用充电器，或者用于其他用途，或者由除 akkuteam Energietechnik GmbH 公司或授权代表之外的其他人打开或修理了充电器，则保修权失效。

如果未按使用说明的要求使用充电器，也会丧失保修权。

如果出现损坏或故障，则 akkuteam Energietechnik GmbH 公司仅根据自己的判断维修或更换有缺陷的部件。

售后服务和通讯地址: akkuteam Energietechnik GmbH
Theodor-Heuss-Straße 4
D-37412 Herzberg am Harz
charger@akkuteam.de



akkuteam
Energietechnik GmbH

Theodor-Heuss-Straße 4
37412 Herzberg am Harz

charger@akkuteam.de
www.akkuteam.de

电话: +495521 / 9981 - 0
传真: +495521 / 99 81 - 11

牵引电池

| 充电整流器

| 发电机

| 安全照明

| 固定式电池系统

| UPS系统