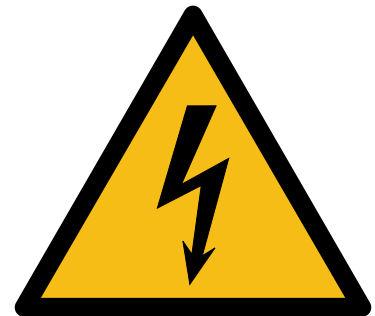




SI 2171
仅针对专业人员！
1/4

SERVICE INFORMATION

高压 – 资格与装备



高压作业危险

根据电流强度和持续时间, 接触带电高压组件可能导致死亡。

操作高压组件的危险:

- 肌肉收缩
- 呼吸困难
- 电流通过人体 (心脏骤停、心室颤动)
- 电弧作用 (“闪光”)
- 二次事故 (跌倒、割伤.....)



危险

携带有源医疗植入物的人员不得在高压系统上作业。



资格和允许从事的工作*

为保护车间员工，德国法定事故保险机构 (DGUV)* 要求在配备高压系统及其组件的量产车辆上执行作业的人员具有以下资格。

S

安全意识较高的人员

- 操作配备高压系统的车辆
- 根据车辆的操作说明书进行维护和保养
- 使用已知的加注接头 (例如用于发动机油、冷却水、清洗液)
- 内外清洁：
进行清洁工作时，发动机罩、检修口和盖板必须关闭，因为它们后面有高压组件。
若由于清洁不当 (例如使用较高水压或腐蚀性清洁剂) 使高压组件损坏，则存在人身危害危险。

1S

专业指导人员 (FuP)

- 在相应车型上经过指导后，允许进行常规工作，例如车身工作、更换机油和车轮、制动装置上的工作、传统车载电网 (最高 30 V AC 和 60 V DC) 上的工作。
必须将指导情况记录下来。
- 工作期间，必须有一名 2S 等级的专业人员在场。

不允许断开电压！ (“双手远离标记为橙色的组件”)
仅允许在 2S 等级的专业人员 (FHV) 的监督下断开电压。

2S

可以在处于断电状态的高压系统上进行工作的专业人员 (FHV)

- 测量、维修、更换和检查已断电的高压组件。
- 对 1S 等级的专业指导人员 (FuP) 进行指导。
必须将指导情况记录下来。
- 教授和引导 1S 等级的专业指导人员 (FuP)。

根据 2013 年培训条例，经过培训的汽车机电工已具备 2S 资格。

3S

可以在带电的高压组件上进行工作的专业人员

- 最低资格：2S 等级的专业人员 (FHV)。
- 测量、维修、更换和检查带电的高压组件。
- 更换单体电池和处理未确保断电的受损车辆。
- 通常需要第 2 个人。最低资格：1S 等级的专业指导人员 (FuP)，受过急救培训。

资格不会过期。建议定期接受继续教育。
对于研发部门的员工，适用单独的资格等级 E、1E、2E 和 3E。



安全第一

个人防护装备 (PPE) – 最低装备

01



02



03



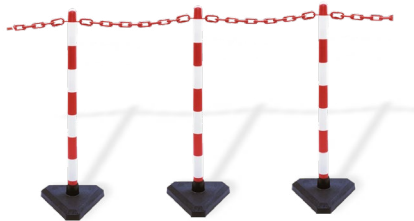
01 符合 EN 166*/EN 170* 标准的护目镜或符合 IEC 61482-1-2* 标准、带防护面屏的安全帽

02 符合 EN 20345* 标准、带电绝缘鞋底的安全鞋

03 符合 EN 60903*/EN 61482-1* 标准的橡胶手套 – 每次工作前, 必须检查手套是否密封!

推荐的辅助物料

04



05



06



04 符合 EN 50110* 标准、带链条的隔离杆

05 符合 ISO EN DIN 4844D-W008/DIN 4844D-P010* 标准的警示牌和指示牌

06 符合 DIN VDE 0681* 标准的绝缘救援钩



推荐的工具

07



08



09



07 检修插头挂锁 (与车辆有关)

08 符合 DIN EN 61243-3* (VDE 0682-401*) 标准, 适用于最高 1,000V 的直流和交流电压的 2 相测电笔

09 符合 UNECE R 100* 标准、用于绝缘补偿和等电位均衡的测量仪表

10 符合 IEC 60900 标准的耐高压工具

10



更多信息、标准和法律*

- DGUV 信息 209-093 “在高压系统上的作业资格”
(接替 DGUV 信息 200-005, 原为 BGI/GUV-I 8686)
- DGUV 信息 204-003 “急救 – 发现人员”
- 关于对公路车辆电驱动系统的安全要求的欧盟 ECE R100 指令
- VDA 手册 “配备高压系统和 48V 系统车辆的事故救援与营救”
- DIN VDE 0100-410:2018-10 “建立低压系统, 第 4-41 部分: 保护措施”
- DIN EN 61140 (VDE 0140-1) “电击防护”

免责声明

本出版物中的所有信息均经过精心细致的收集和汇总。但我们无法保证所提供信息之完整性或及时性, 也不对此承担法律责任。如非我方蓄意或重大过失, 我方不承担任何损害赔偿, 特别是不承担因使用或错误使用信息或者信息不完整或错误而产生的直接或间接以及物质性或非物质性损失。

*) 本信息板主要考虑德国和欧洲标准。请注意: 适用的法律规定和安全条例可能因国家/地区而异。

保留更改和图示偏误的权利。



关于高压主题的更多信息, 请参见我们的主页。