



内容

- 泰科电子新能源事业部概况
- 泰科电子高压连接器产品的技术特点
- 新能源产品系列介绍

从12V的系统到600V的系统

泰科电子新能源事业部概况



TE Hybrid & Electric Mobility Solutions

Over 50 years of experience in high-voltage and automotive connectivity systems

*50-year history
as a trusted and
reliable automotive
supplier*

*Expertise managing
ultra-high and low-
voltage power*

*Advanced circuit
protection in the
most extreme
environments*

*Global supply chain
to meet the needs
of every market
and customer*

新能源事业部全球工程及制造能力



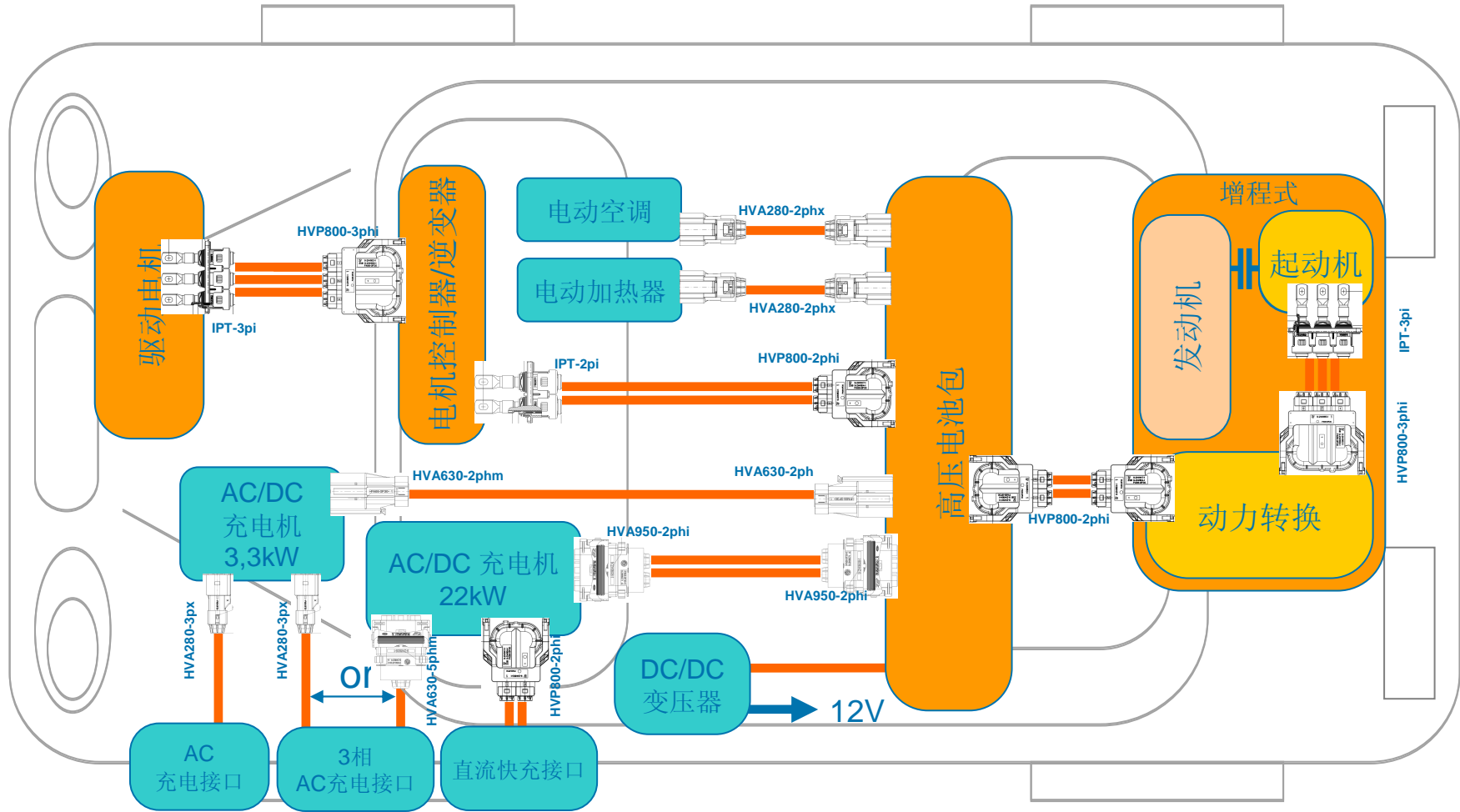
全球180 名工程师



泰科电子新能源汽车业务及产品介绍

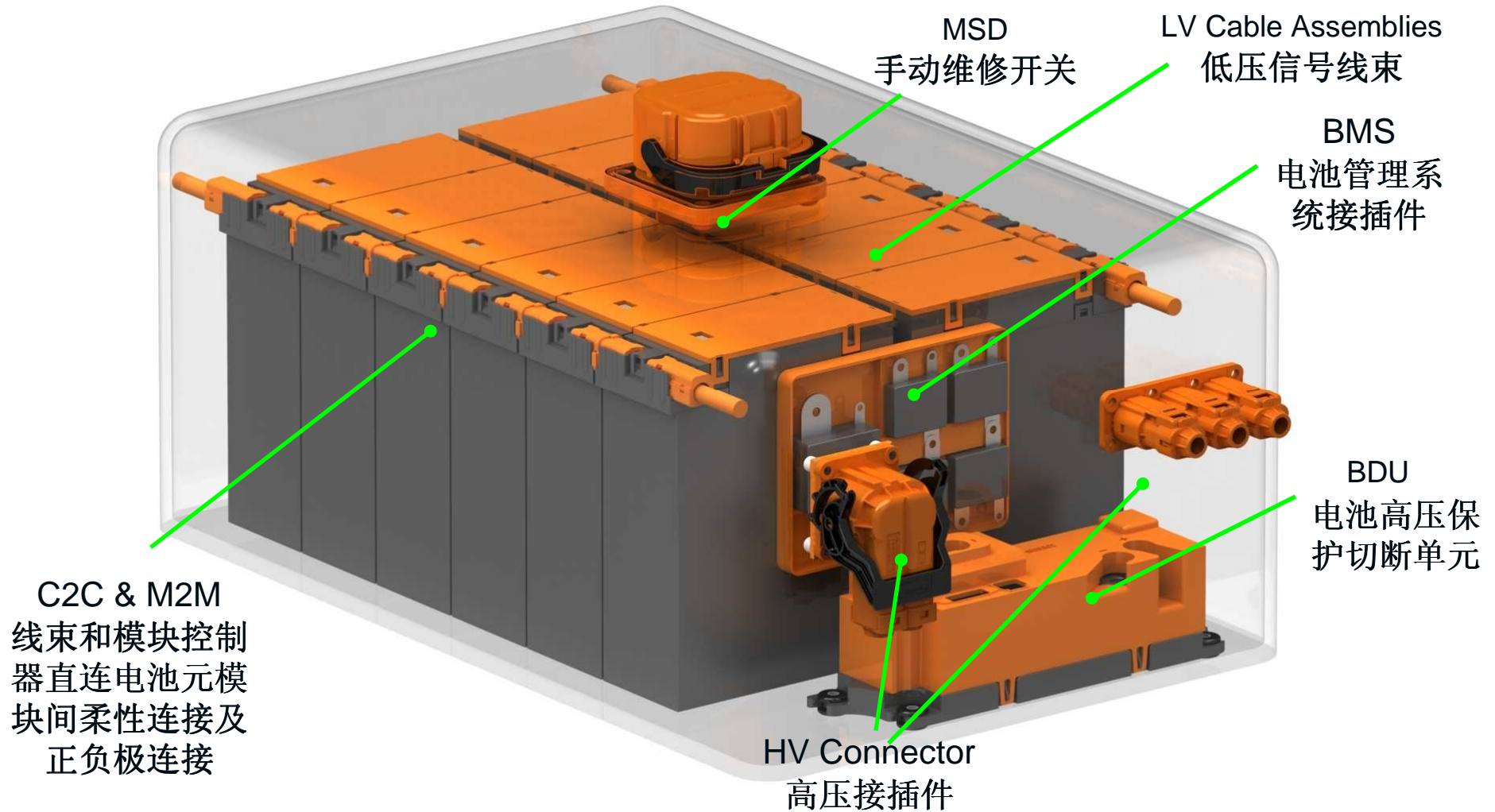


具有丰富的电动车高压连接解决方案经验



- applications example only
 - various architectures possible

和全球领先的电池厂商合作开发全套的连接及高压保护解决方案

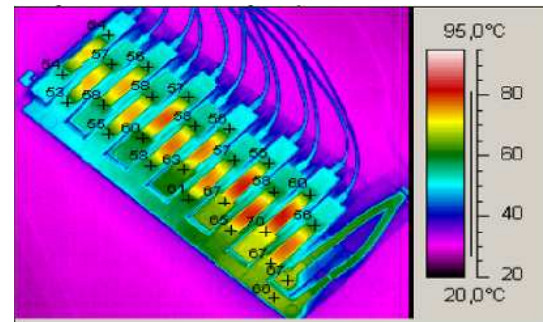
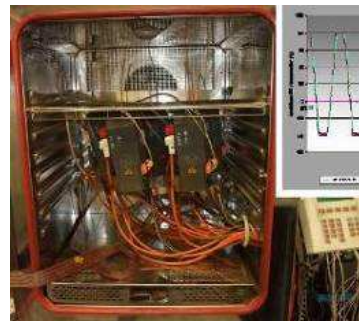
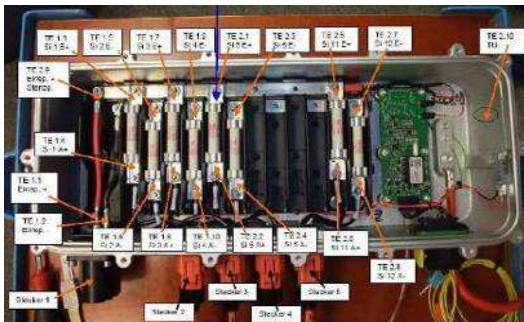


有一系列的定制高压接线盒的成功项目

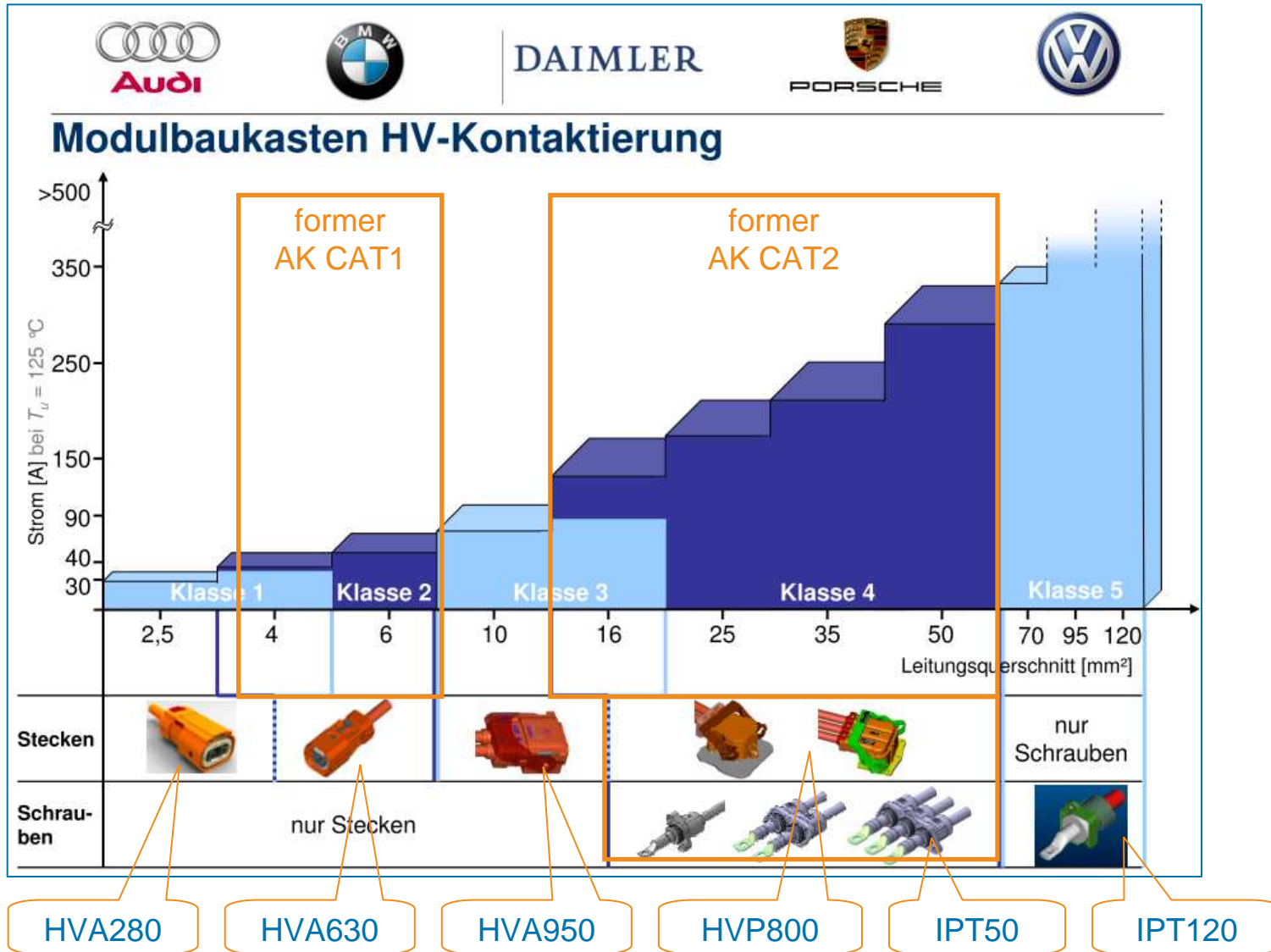
通过和客户紧密的合作，设计安全可靠、结构紧凑、成本优化的高压接线盒方案



经过各种严格的汽车等级测试，确保性能和可靠性



负责起草德国整车厂高压接插件AK标准

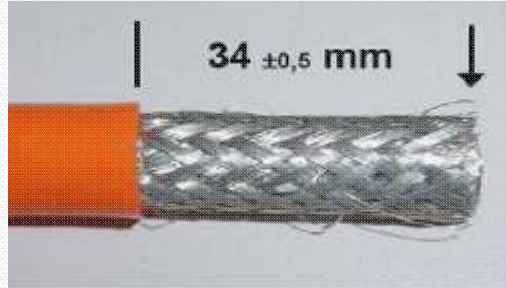


同时根据客户需求提供安全可靠的高压线缆样品

1. 准备高压电缆原料



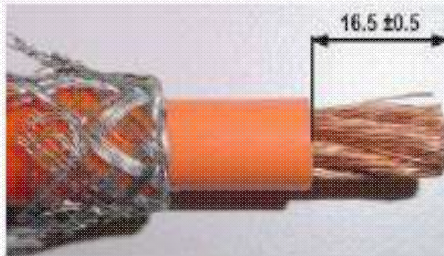
2. 机器定位剥皮（外绝缘层）



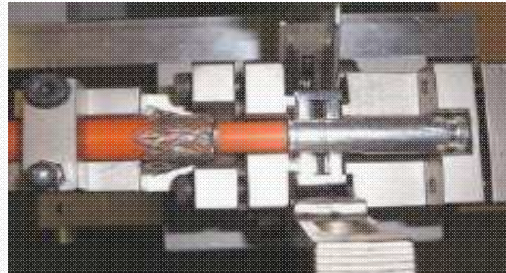
3. 屏蔽层剪切



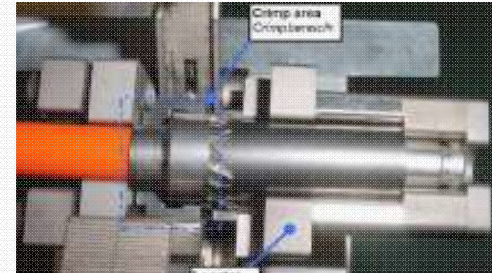
4. 机器定位剥皮（内绝缘层）



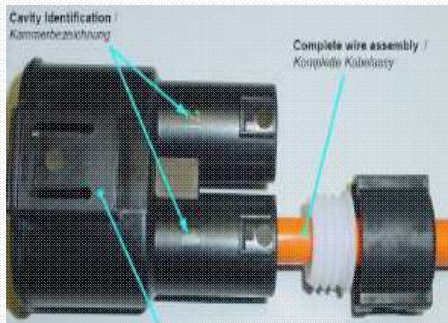
5. 端子压接（指定气压）



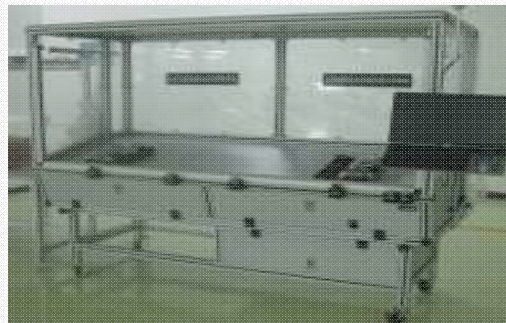
6. 屏蔽层压接



7. 密封垫圈锁止机构安装



8. 高压击穿测试（100%）



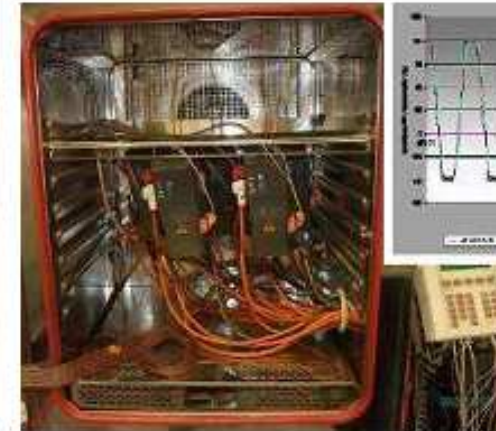
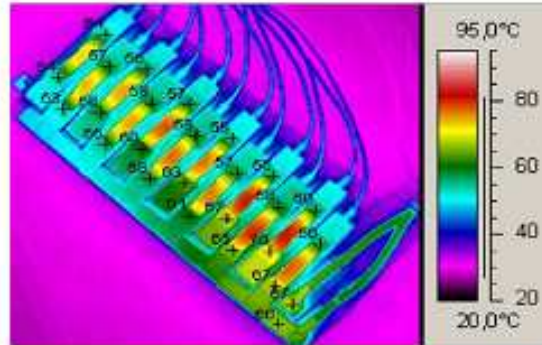
9. 成品



测试能力

We are establishing testing abilities of EV products in China.

- High current and voltage related tests
- EMC test
- IP rating tests
- Vibration and shock tests

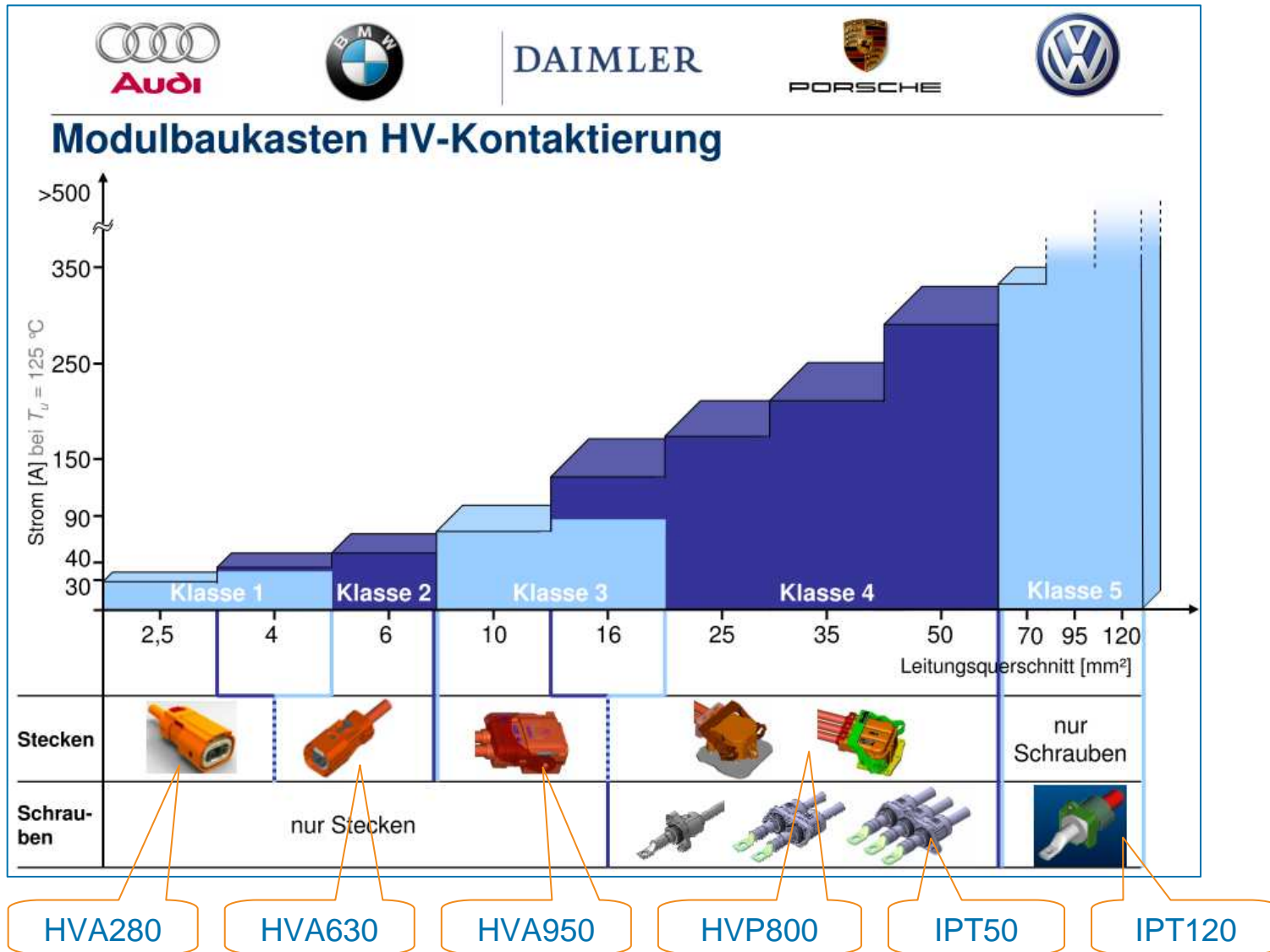


适用于新能源汽车的产品系列 AMP+

适用于新能源汽车的产品系列 AMP+

- AK 系列连接器解决方案
- 手动断路器产品系列
- 高压继电器产品系列
- 中国团队开发的项目
 - HVP1100系列
 - 高压配电箱(乘用车及商用车)

AMP+ AK 系列连接器解决方案



AMP+ 系列连接器命名规则

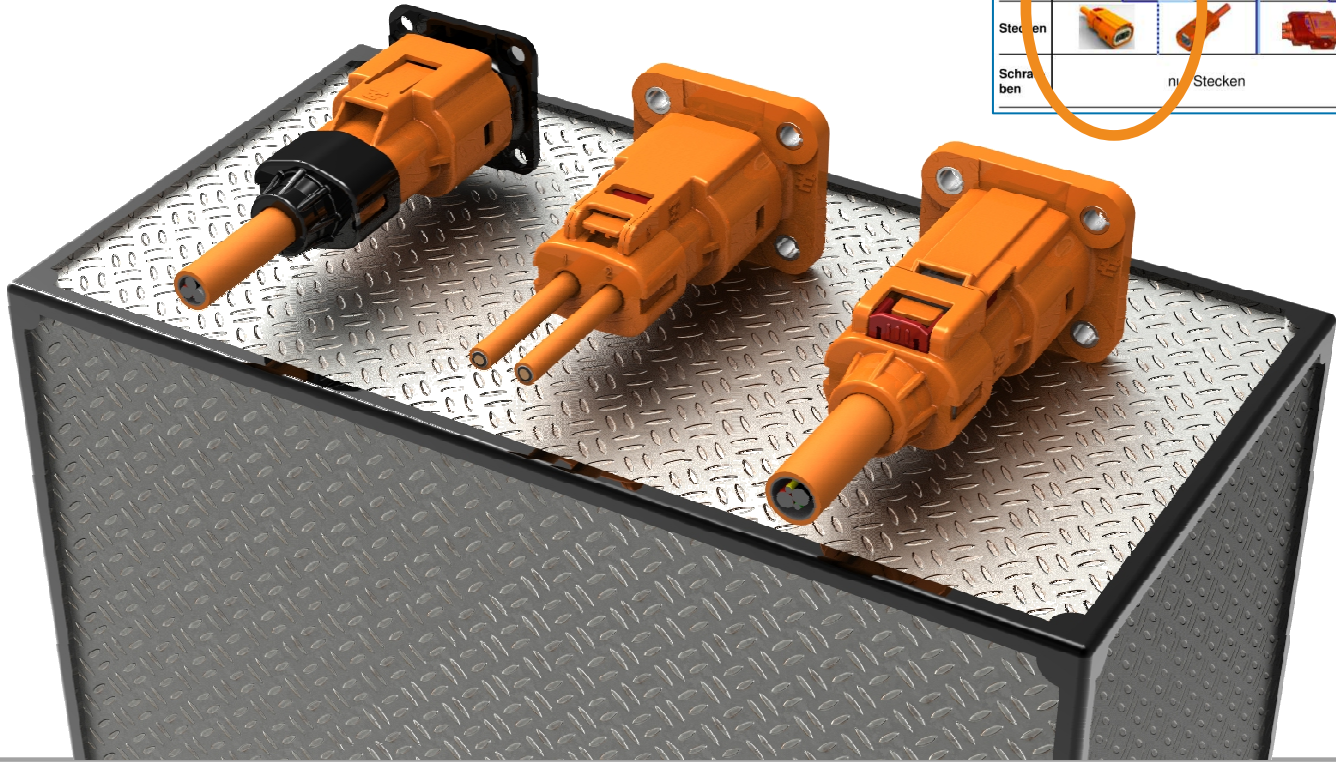
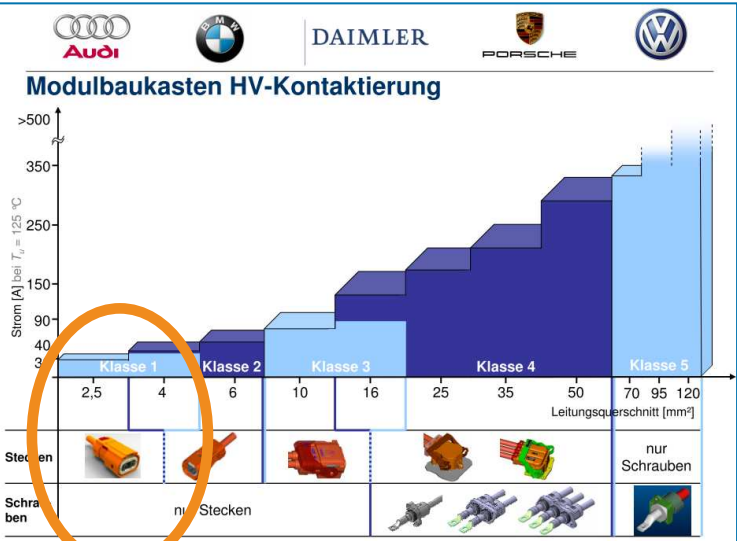
Product Family Name

Product Family Member



- High
- Voltage
- “A”ccessory ($\leq 100A$, DC-DC Conv., HVAC, etc.)
“P”owertrain ($>100A$, Battery, E-Machine, etc.)
- Terminal system or tab size indicator
280 = MCP2.8
630 = MCP or MCON6.3
950 = MCON8, MCON9.5, DEF-CON
- Number of positions (2p or 3p)
- HVIL (h=Present, x=Not Preset or N/A)
- Wire type (i=Discrete, m=Multicore, x=N/A)

AK Class1 HVA280 系列



HVA280 系列

HVA280-3pm

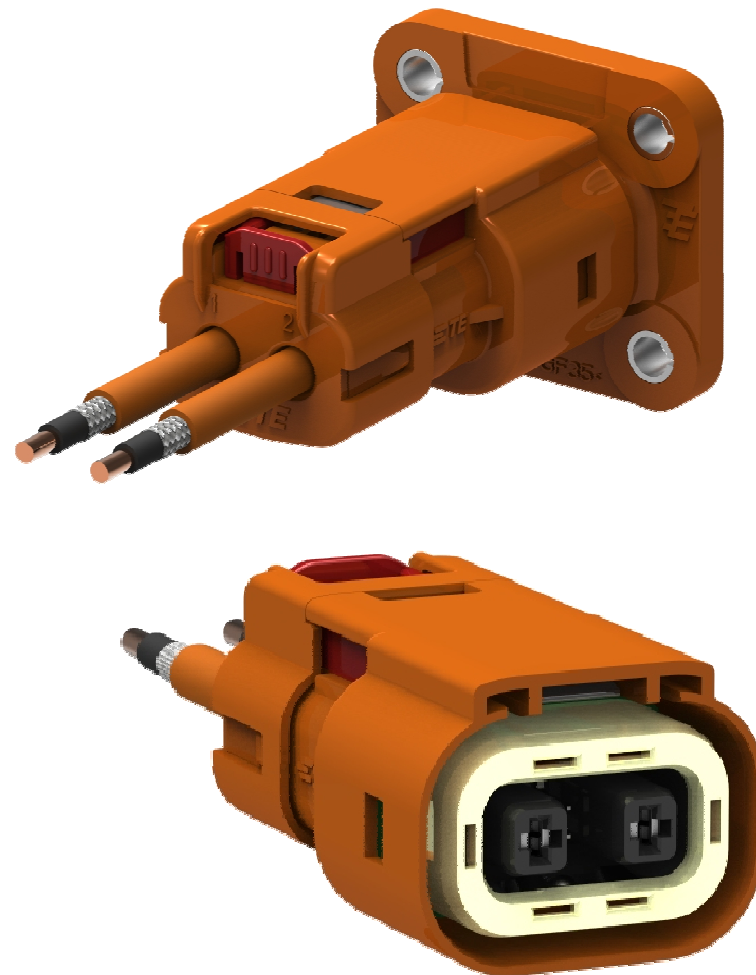
孔位: 3
端子类型: MCP2.8
线径: 2x2.5mm² and 3x2.5mm²
Multicore shielded wire
电压等级: 600V
温度范围: -40° C to 125° C
电流等级: 16A @ 125° C
22A @ 85° C
防护等级: Mated: IP67, IP6k9k
Unmated: IP2xb
CPA: Tool Actuated
高压互锁: No
项目状态: **Serial Production**



HVA280 系列

HVA280-2phi

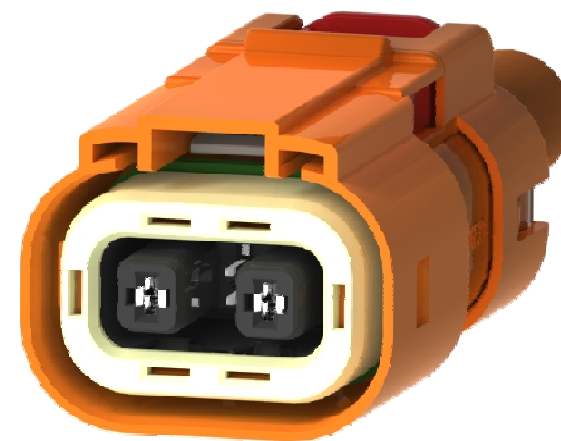
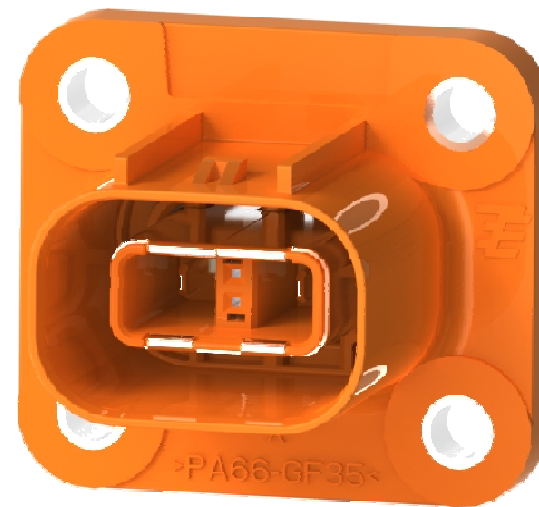
孔位: 2
端子类型: MCP2.8
线径: 2.5mm² - 4.0mm²
Individually Shielded
电压等级: 600V
温度范围: -40° C to 125° C
电流等级: 40A @ 85° C
27A @ 125° C
防护等级: Mated: IP67, IP6k9k
Unmated: IP2xb
CPA: Thumb Actuated - 2 Stage
高压互锁: Integrated-Internal
项目状态: **Serial Production**



HVA280 系列

HVA280-2phm

孔位: 2
端子类型: MCP2.8
线径: 2.0mm² - 4.0mm²
Multicore
电压等级: 600V
温度范围: -40° C to 125° C
电流等级: 40A* @ 85° C
27A* @ 125° C
屏蔽等级 360°
防护等级: Mated: IP67, IP6k9k
Unmated: IP2xb
CPA: Thumb or Tool Actuated - 2 Stage
高压互锁: Integrated-Internal
项目状态: **Serial Production**



*Verification Testing Pending

HVA280 系列

HVA280-2phm/-2phi 线对线连接

孔位: 2
端子类型: MCP2.8
线径: 2.5mm² - 4.0mm²
电压等级: 600V
温度范围: -40° C to 125° C
电流等级: 40A* @ 85° C
 27A* @ 125° C
防护等级: Mated: IP67, IP6k9k
 Unmated: IP2xb
CPA: Integrated Internal
高压互锁: Pass-Through
项目状态: **In Development**

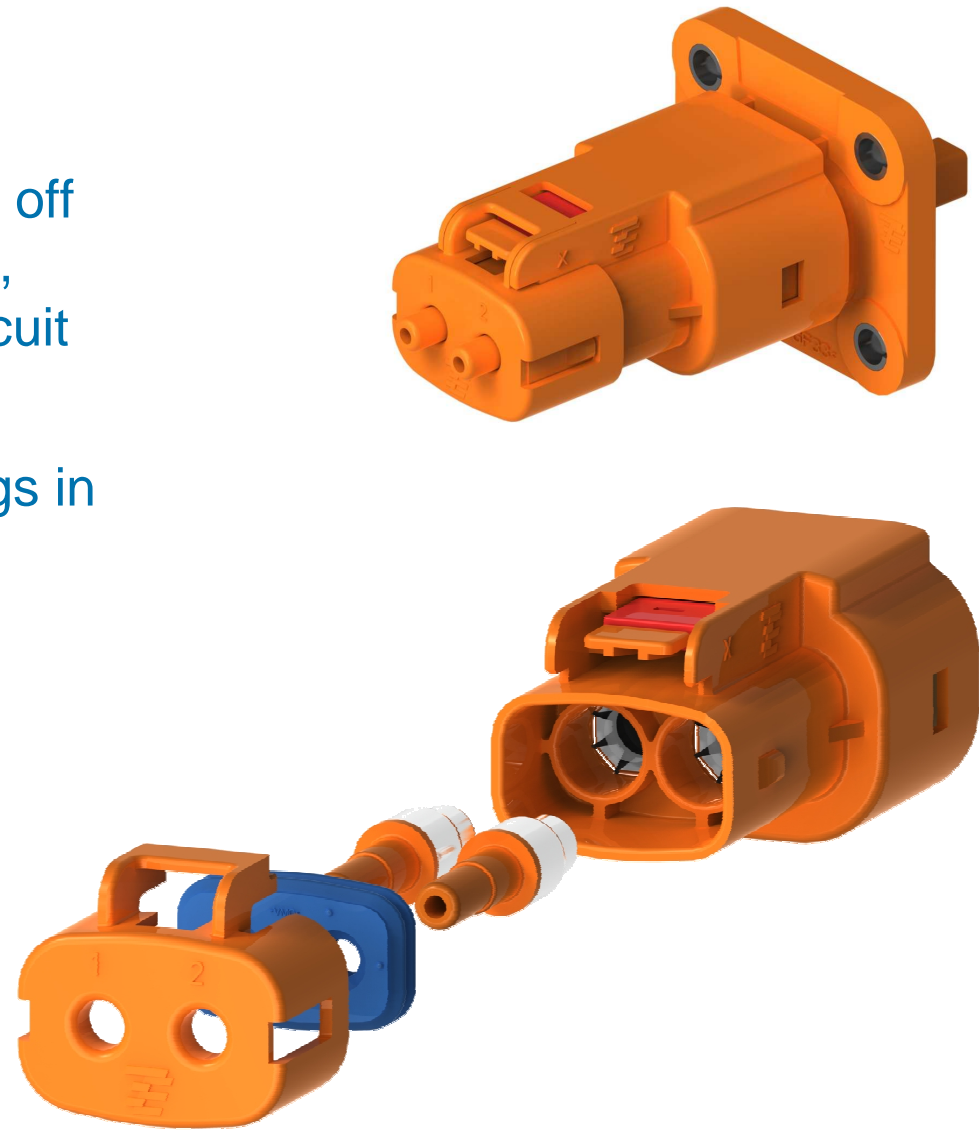


*Verification Testing Pending

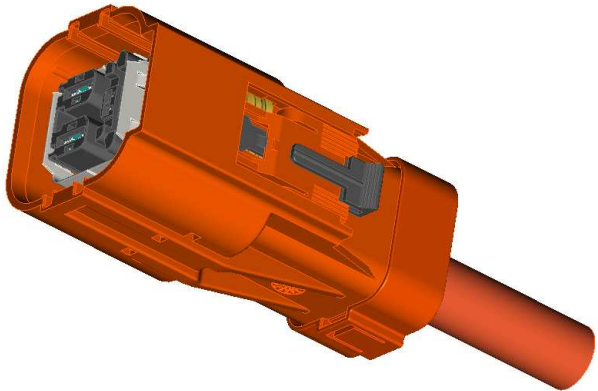
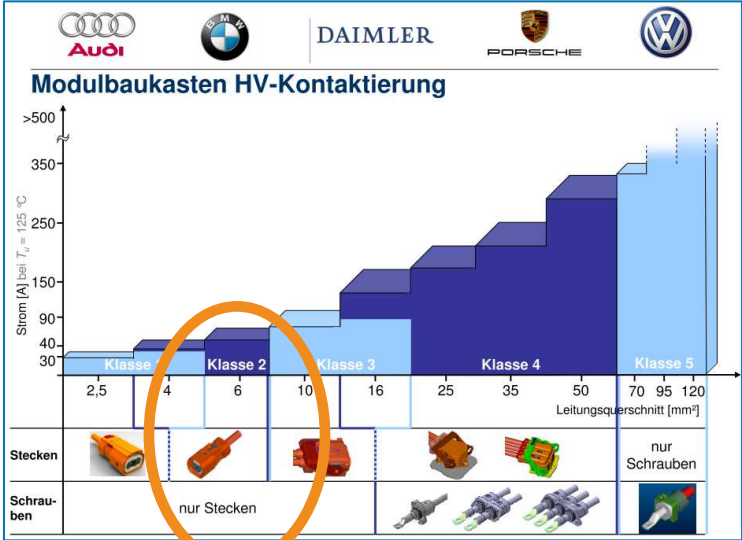
HVA280 系列

HVA280-2phi 智能插头

- Provides a means for closing off optional, unused, or test ports, while still allowing for HVIL circuit continuity
- All otherwise unused openings in seals and shields are closed



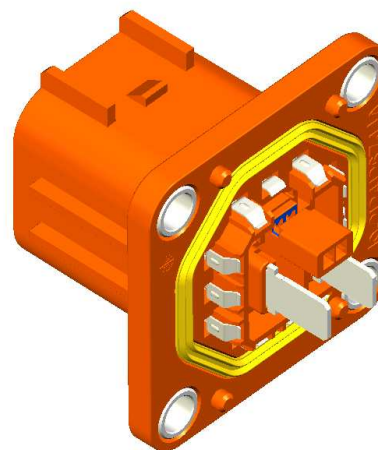
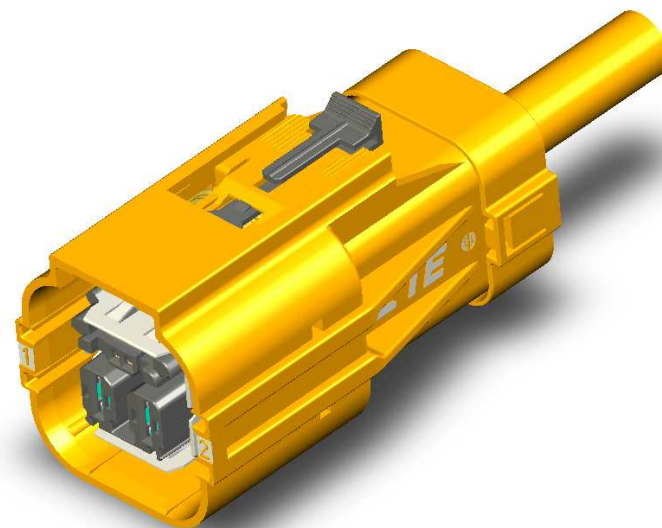
AK Class2 HVA630-2phm



AK2新能源系统产品

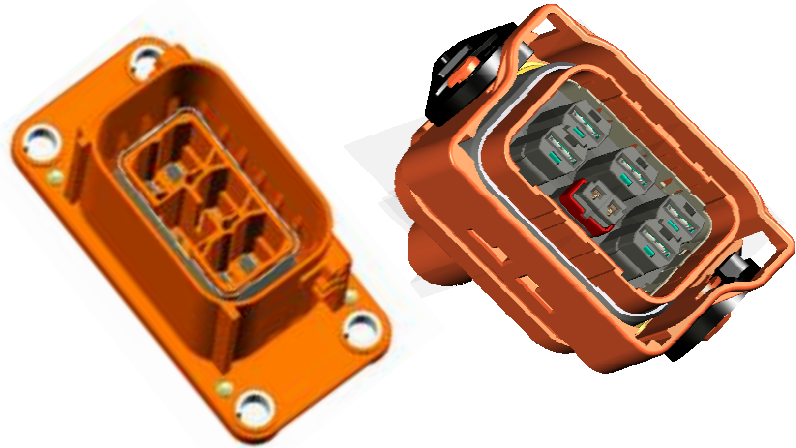
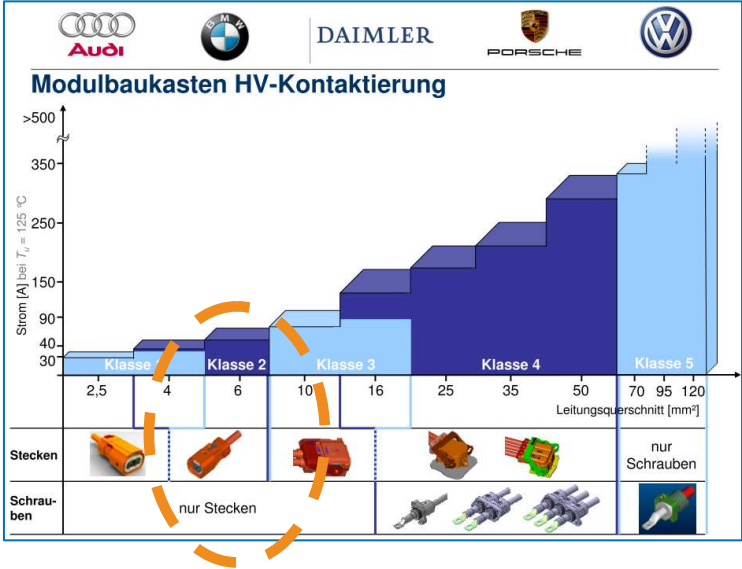
HVA630-2phm 系列

- 孔位: 2 (+2HVIL)
- 端子类型: AMP MCP4.8/6.3
- 线径: 4.0mm² & 6.0mm² LV216-2
- 电压等级: 850V
- 温度范围: -40° C to 140° C
- 电流等级: 40A @ 140° C tbc
- 防护等级: Mated: IP6k7, IP6k9k
Unmated: IP2xb
- 高压互锁: Shunted in plug
(design allows for pass-through HVIL)
- CPA: yes
- 防错: 2 (A and F)
- 项目状态: Small Series Tooling available,
PPAP Summer 2012



HVA630-5phm

5+2 pos Onboard Charge Coupler

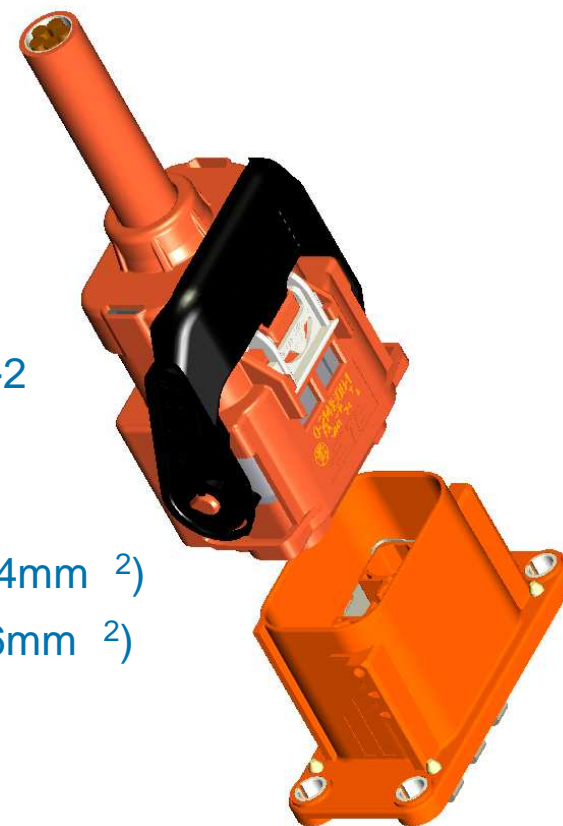


AK2新能源系统产品

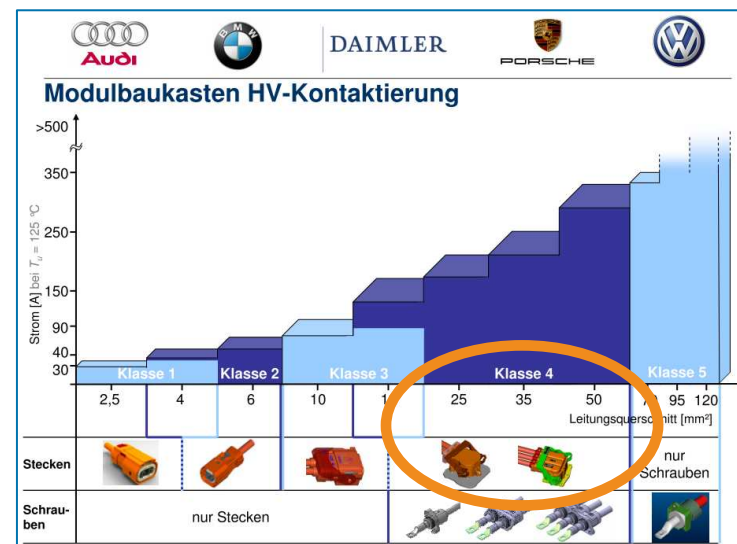
HVA630-5phm

系列5+2 pos 车载充电机接口

- 孔位: 5 Power + 2 HVIL
- 端子类型: 5x MCP6.3 + 2x MCON1.2
- 线径: 5x 4.0mm² - 5x 6.0mm² Multicore LV216-2
- 电压等级: 500 VAC / 850VDC
- 温度范围: -40° C to 140° C
- 额定电流: 32A@85°C; 18A@120°C; tbd@140°C (5x4mm²)
36A@85°C; 25@120°C; 15A@140°C (5x6mm²)
- 防护等级: IP6k9k. IPX8
- 高压互锁: shunted
- CPA: optional (not in Pilot)
- 项目状态: 小批量量产模具
- 应用: - 22 kW 车载充电机, 3相交流充电
- 用于和欧标IEC Type 2 充电接口连接



AK Class4 HVP800 系列

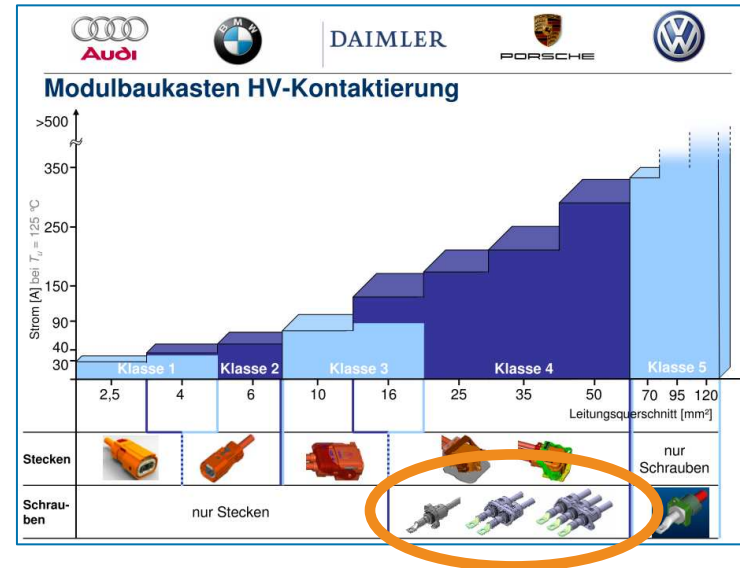


AK Class4 HVP800 系列

- 孔位: 2 and 3 90° plug and 180° header
- 端子类型: 8mm round
- 线径: 25.0mm² - 50.0mm² LV216-2
(16.0mm² tbc)
- 电压等级: 850V
- 温度范围: -40° C to 140° C
- 额定电流: 180A @ 140° C tbc
- 防护等级: Mated: IP67, IP6k9k
Unmated: IP2xb
- 高压互锁: Integrated internal bridged
- 项目状态: **Small Series Tooling available,**

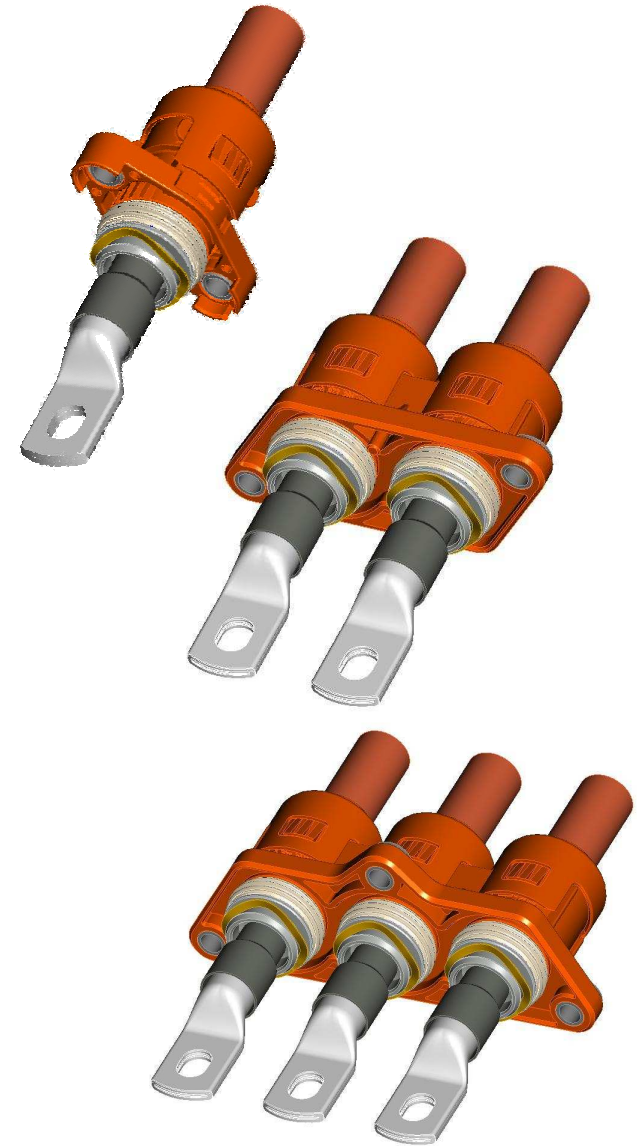


AK Class4 螺栓紧固 IPT 系列

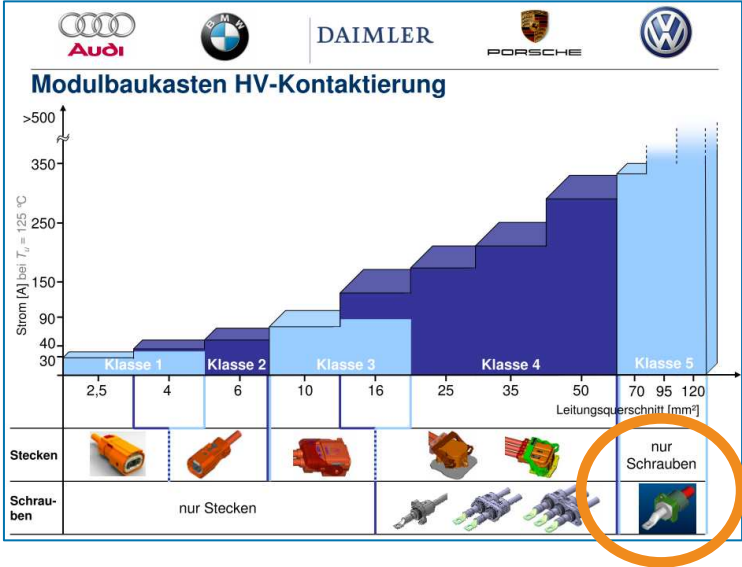


AK Class4 螺栓紧固 IPT 系列

- 孔位: 1, 2 and 3
- 端子类型: Ring tongue
- 线径: 16.0mm² - 50.0mm² LV216-2
- 电压等级: 800V (1000V tbc)
- 温度范围: -40° C to 140° C
- 额定电流: defined by cable and ring tongue specification
- 防护等级: IP67, IP6k9k
- 项目状态: **Small Series Tooling**



AK Class5 螺栓紧固 IPT 系列



AK Class5 螺栓紧固 IPT 系列

孔位: 1

端子类型: Ring tongue

线径: 70.0mm², 95.0mm² and 120.0mm²

电压等级: 800V (1000V tbc)

温度范围: -40° C to 140° C

额定电流: ~ 500A → defined by cable and
ring tongue specification

防护等级: IP67, IP6k9k

项目状态: **Serial Production**



手动维修开关

- 保险丝规格: 200 Amp, 250 Amp, 350 Amp, Shunt
- 保险丝供应商: Bussmann Square Body
- 安装规格: M6
- 高压等级: 600 VDC
- 温度范围: -40° C to 65° C
- 电流等级: Fuse Dependent
- 插拔次数: Tested to 50
- 防护等级: Mated: IPx7, IP6k9k
Unmated: IP2xb
- 开合方式: Finger Actuated - 2 Stage
Lever Assist
- 高压互锁: 2x Integrated-Internal
- 适用规范: USCAR-2, USCAR-37, IEC 60529



高压继电器/接触器 AMP+ EVC135 / EVC500

- 应用:

- 主回路
- 预充电回路
- 器件电路控制
- 电路紧急控制



- 技术特点:

- 电压范围广: 从42伏到1000伏
- 可承受持续电流高: 从90安到600安
- 高可靠性



- 本地应用工程师支持客户的电路设计

HVP1100 大电流系列（中国研发）

- Connector: HVP1100-1p (straight 180° and 90°)
- Applications: Battery, Inverter, E-Motor
- Number of Positions: 1
- Terminal Size/Style: 11mm Pin and Socket
- Wire Range: 30-70mm² (95mm² with H&S Cable)
- Voltage Rating: 750V DC
- Temperature Range: -40°C to 85°C (140°C TBD)
- Current Rating: Up to 350A with 70mm²
- Shielding: 360° from wire to device
- IP Rating: Mated: IPX8, IP6k9k
Unmated: IP2xb
- Latching Style: Primary lock/TPA
- HVIL: Integrated, Internal
- Program Status: In development,
- Applicable Specs.: USCar-2, USCar 37, LV215-1



新能源乘用车高压配电箱（中国研发）

– Application（应用）：

- 乘用车电动汽车高压系统能源的控制，分配。
- 高压系统的线路的电压监测及过流保护

– Technical Features(技术特点)：

- 最高电压可达 600VDC，电流输入最大可达300A；
- 所有的高压连接件及盖板集成有高压互锁电路（HVIL）；
- 通用型设计，可根据客户的车型灵活配置功能器件，最大高压输出口可多于8路；
- 铸铝壳体结构紧凑，体积小，重量轻，散热效果好；
- 防电磁干扰(EMC)；
- 全密封设计(IP67/IP6K9K;IP2xB)，耐振动，冲击等级高（Class2）；
- TE拥有自己的完善的高压插件产品，可满足客户不同电流等级，不同出线方向的要求。



通用型多功能工程及商用电动汽车高压配电箱（中国研发）

– Application（应用）：

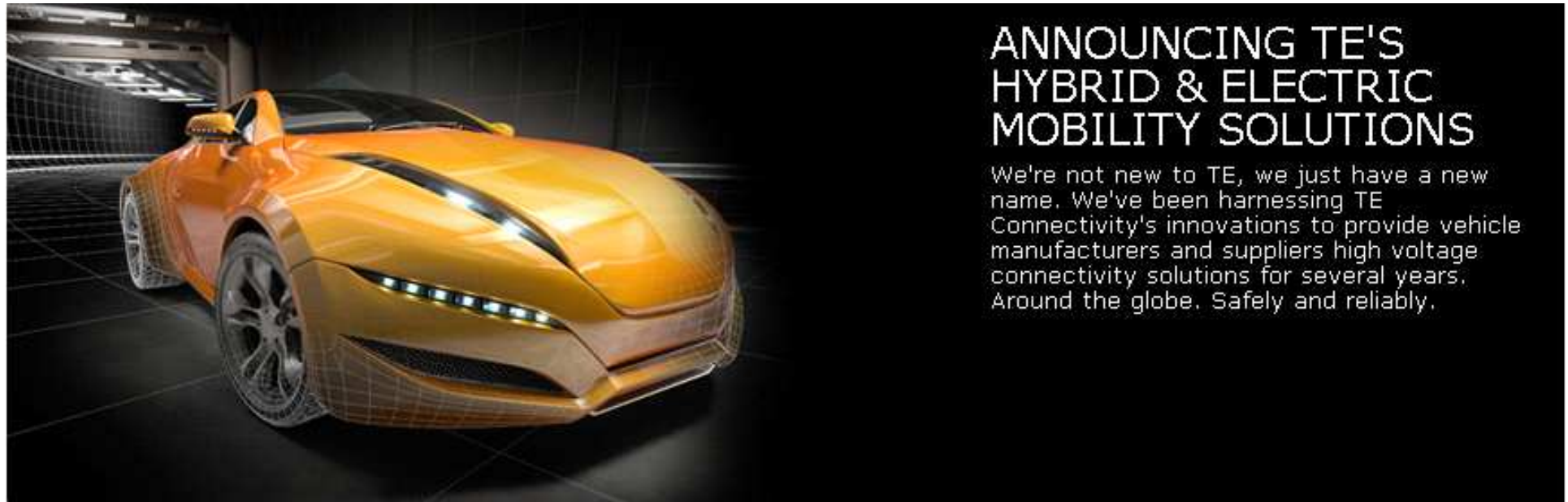
- 工程及商用电动汽车高压系统能源的控制，分配及管理(MSD+BDU+PDU)
- 高压系统的线路的电压监测及过流保护
- 高压系统的绝缘监控
- 可内置主电池主管理系统监控及协调外部多个电池包的工作

– Technical Features(技术特点)：

- 最高电压可达 800VDC，电流输入最大可达500A；
- 所有的高压连接件及盖板集成有高压互锁电路（HVIL）；
- 通用型设计，可根据客户的车型灵活配置功能器件，最大高压输出口可多于10路；
- 铸铝壳体结构紧凑，体积小，重量轻，散热效果好；
- 防电磁干扰(EMC)；
- 全密封设计(IP67/IP6K9K;IP2xB)，耐振动，冲击等级高（Class2）；
- 可内部集成智能控制单元，简化整车控制电路；
- TE拥有自己的完善的高压插件产品，可满足客户不同电流等级，不同出线方向的要求。



谢谢!



Learn more at www.te.com/ev

Download information:
[Business Unit Overview](#)
[In-Vehicle Technologies Overview](#)
[Battery Technologies Overview](#)
[Infrastructure Solutions Overview](#)

