

## 描述

智能和复杂系统，以及负载电气化在目前的车载电气系统研发方面起着决定性作用。

SCS200是满足这些需求的正确答案。作为智能配电系统可通过CAN总线实现分布式控制和监测负载运行状态。此处，在紧凑的IP66/67外壳中实现了基于线路板的配电。

SCS200模块属于即插即用解决方案，可以减少布线工作量，并且节省空间。凭借SCS200全方位的诊断能力（智能负载保护、负载电流和电压测量、输出端状态）和集成CAN总线，因而可以实现预防性维护，同时落实负载管理。

## 应用

应用领域：

- 农业机械、工程机械、特种车辆、卡车及客车
- ECU下游的分布式配电
- 通过标准CAN组件实现车辆的现代化改造和简化系统扩展

## 优势

- 通过全面的诊断功能（电流、电压、状态）实现预防性维护和负载管理
- 通过即插即用解决方案和CAN总线减少布线工作量
- 凭借紧凑IP66/67外壳实现节省空间且灵活安装
- 凭借集成电子负载保护功能提高安全性

## 认证

认证机构	标志	指令	认证标志
KBA	E1 10R-059019	ECE-R10	

## 环保合规



## 衍生型示例

订货号	简述
SCS200-SC08-00-01-C1-01	8路全电子式负载输出端，DC 12 V
SCS200-SC12-00-01-C1-01	12路全电子式负载输出端，DC 12 V，J1939
SCS200-SC12-00-02-C4-01	12路全电子式负载输出端，DC 24 V，-CANopen
SCS200-SC12-00-04-C4-01	12路全电子式负载输出端，DC 48 V，-CANopen
SCS200-RC08-00-03-C1-01	8路继电器和保险丝负载输出端，DC 12/24 V（未配备），J1939



## 技术参数 SCS200-SC... (T<sub>U</sub> = 25 °C, U<sub>N</sub> = 12 V)

额定电压	DC 12 V
工作电压范围	9 V ... 16 V
每通道额定电流	8-通道：4 x 30 A, 4 x 10 A 12-通道：4 x 30 A, 8 x 10 A
总电流	8-通道：120 A 12-通道：150 A
模拟量输入	6 个模拟输入端 (0 – 10 V) <sup>3)</sup>
温度范围 <sup>1)</sup>	-40 ... +85 °C
静态电流	< 0.5 mA
电子负载保护	分断电流 1：1.3 x I <sub>N</sub> 分断延时 1：200 ms 分断电流 2：3 x I <sub>N</sub> (通道 1-4：最大 60 A， 通道 5-12：最大 22.5 A) 分断延时 2：30 ms (可通过软件停用)
通讯总线	CAN 2.0B / SAE J1939 / CANopen 50 kBit/s / 100 kBit/s / 125 kBit/s / 250 kBit/s / 500 kBit/s / 1 MBit/s
防护等级	IP66、IP67，符合 ISO 20653
环境耐受测试	依据 ISO 16750
EMC	依据 ECE-R10 (E1)
反极性保护	供电端（反极性截止） 负载输出端（反极性导通）
短路电流	30 A 通道：> 100 A，16 V 条件下 10 A 通道：> 60 A，16 V 条件下
电压降 <sup>2)</sup>	通道 1-4（24 A 条件下）：最大 50 mV 通道 5-12（8 A 条件下）：最大 75 mV
振动	RMS – 加速度：57.9 m/s <sup>2</sup>
冲击	50 g/6 ms 半正弦波
外壳材料	PA66-GF25FR V-0
重量	410 g
尺寸	159 x 159 x 44 mm

<sup>1)</sup> 载流能力降容参见（SCS200操作说明书）

<sup>2)</sup> 无法确保整个生命周期不变。

<sup>3)</sup> 输入端1至3可用于物理模块寻址（PMA）。

技术参数 SCS200-SC... (  $T_U = 25\text{ °C}$  ,  $U_N = 24\text{ V}$  )

额定电压	DC 24 V
工作电压范围	9 V ... 32 V
每通道额定电流	2 x 25 A , 10 x 10 A 10 A 通道可以并联 ( 100 A 总电流条件下可以实现 3 x 25 A , 9 x 10 A )
总电流	120 A
模拟输入端	5 个模拟输入端 ( 0 – 10 V ) <sup>3)</sup>
温度范围 <sup>1)</sup>	-40 ... +85 °C
静态电流	< 1 mA
电子 负载保护 <sup>4)</sup>	分断电流 1 : 1.3 x I <sub>N</sub> 分断延时 1 : 200 ms  分断电流 2 : 3 x I <sub>N</sub> ( 通道 1-3 : 最大 75 A , 通道 4-12 : 最大 30 A ) 分断延时 2 : 30 ms ( 可通过软件停用 )
通讯总线	CAN 2.0B / SAE J1939 / CANopen 50 kBit/s / 100 kBit/s / 125 kBit/s / 250 kBit/s / 500 kBit/s / 1 MBit/s
防护等级	IP66、IP67, 符合 ISO 20653
环境耐受测试	依据 ISO 16750
EMC	依据 ECE-R10 (E1)
反极性保护	控制电压 : 反极性截至 负载电压 : 反极性导通 ( 60s, 根据 ISO16750-2 )
短路电流	25 A 通道 : > 100 A , 32 V 条件下 10 A 通道 : > 60 A , 32 V 条件下
电压降 <sup>2)</sup>	通道 1-3 ( 20 A 条件下 ) : 最大 60 mV 通道 4-12 ( 8 A 条件下 ) : 最大 60 mV
振动	RMS – 加速度 : 57.9 m/s <sup>2</sup>
冲击	50 g/6 ms 半正弦波
外壳材料	PA66-GF25FR V-0
重量	410 g
尺寸	159 x 159 x 44 mm

技术参数 SCS200-SC... (  $T_U = 25\text{ °C}$  ,  $U_N = 48\text{ V}$  )

额定电压	DC 48 V ( 负载 ) DC 12/24 V ( 控制 )
工作电压范围	9 V ... 60 V ( 负载 ) <sup>5)</sup> 9 V ... 32 V ( 控制 )
每通道额定电流	3 x 15 A , 9 x 10 A 10 A 通道可以并联
总电流	90 A
模拟量输入	5 个模拟输入端 ( 0 – 10 V ) <sup>3)</sup>
温度范围 <sup>1)</sup>	-40 ... +85 °C
静态电流	< 1 mA
电子 负载保护 <sup>4)</sup>	分断电流 1 : 1.3 x I <sub>N</sub> 分断延时 1 : 200 ms  分断电流 2 : 3 x I <sub>N</sub> ( 通道 1-3 : 最大 45 A , 通道 4-12 : 最大 30 A ) 分断延时 2 : 30 ms ( 可通过软件停用 )
通讯总线	CAN 2.0B / SAE J1939 / CANopen 50 kBit/s / 100 kBit/s / 125 kBit/s / 250 kBit/s / 500 kBit/s / 1 MBit/s
防护等级	IP66、IP67, 符合 ISO 20653
环境耐受测试	依据 ISO 16750
EMC	依据 ECE-R10 (E1)
反极性保护	控制电压 : 反极性截止 负载电压 : 反极性导通
短路电流	15 A 通道 : > 90 A , 52 V 条件下 10 A 通道 : > 60 A , 52 V 条件下
电压降 <sup>2)</sup>	通道 1-3 ( 12 A 条件下 ) : 最大 60 mV 通道 4-12 ( 8 A 条件下 ) : 最大 75 mV
振动	RMS – 加速度 : 57.9 m/s <sup>2</sup>
冲击	50 g/6 ms 半正弦波
外壳材料	PA66-GF25FR V-0
重量	410 g
尺寸	159 x 159 x 44 mm

<sup>1)</sup> 载流能力降容参见 ( SCS200操作说明书 )

<sup>2)</sup> 无法确保整个生命周期不变

<sup>3)</sup> 输入端 1-3 可用于物理模块寻址 (PMA)。

<sup>4)</sup> 在分断电流 1 & 2 之间区分CAN诊断信息

<sup>1)</sup> 载流能力降容参见 ( SCS200操作说明书 )

<sup>2)</sup> 无法确保整个生命周期不变

<sup>3)</sup> 输入端 1-3 可用于物理模块寻址 (PMA)。

<sup>4)</sup> 在分断电流 1 & 2 之间区分CAN诊断信息

<sup>5)</sup> 根据 ISO21780, 额定电压范围最大至 52 V ; 对于 54 V , 定义了瞬态电压极限, 并且过压范围从 54 V 开始。一旦出现, SCS200 会出于自我保护关断负载输出端。

## 技术参数 SCS200-RC... ( $T_U = 25\text{ }^\circ\text{C}$ , $U_N = 12\text{ V}/24\text{ V}$ )

额定电压	DC 12 V/24 V
工作电压范围	9 V ... 32 V
每通道额定电流	4 x 30 A , 4 x 10 A
总电流	120 A
模拟量输入	6 个模拟输入端 (0 – 10 V) <sup>3)</sup>
温度范围 <sup>1)</sup>	-40 ... +85 °C
静态电流	12 V : < 1.2 mA 24 V : < 2.4 mA
电子 负载保护	分断电流 1 : 1.3 x I <sub>N</sub> 分断延时 1 : 200 ms  分断电流 2 : 3 x I <sub>N</sub> ( 通道 1-4 : 最大 60 A , 通道 5-8 : 最大 22.5 A ) 分断延时 2 : 30 ms ( 可通过软件停用 )
失效保护	ATO熔断器作为失效保护元件的 ( 不属于交货范围 )
通讯总线	CAN 2.0B / SAE J1939 / CANopen 50 kBit/s / 100 kBit/s / 125 kBit/s / 250 kBit/s / 500 kBit/s / 1 MBit/s
防护等级	IP66、IP67, 符合 ISO 20653
环境耐受测试	依据 ISO 16750
EMC	依据 ECE-R10 (E1)
反极性保护	供电端 ( 反极性截止 )
短路电流	取决于选配的继电器。示例 : TE V23074-A2002-A403 ( 30A 通道 ) : > 100 A , 24 V 条件下 E-T-A ESR10-NC2A4HB-00-D2-10A ( 10 A 通道 ) : > 60 A , 24 V 条件下
电压降 <sup>2)</sup>	通道 1-4 ( 24 A 条件下 ) : 最大 50 mV 通道 5-12 ( 8 A 条件下 ) : 最大 75 mV
振动	RMS – 加速度 : 57.9 m/s <sup>2</sup>
冲击	50 g/6 ms 半正弦波
外壳材料	PA66-GF25FR V-0
重量	630 g ( 整备 )
尺寸	159 x 159 x 62 mm

<sup>1)</sup> 载流能力降容参见 ( SCS200操作说明书 )  
<sup>2)</sup> 无法确保整个生命周期不变  
<sup>3)</sup> 输入端1-3可用于物理模块寻址 (PMA)。

## 订货编号

型号	SCS200 智能配电模块 - 智能控制系统
负载输出	SC 固态半导体
	RC 继电器和ATO保险丝插槽
通道数量	08 8 个负载输出端
	12 12 个负载输出端 ( 仅限 SC 衍生型 )
配备	00 标准 ( RC 衍生型不带继电器和保险丝 )
额定电压	01 12 VDC ( 仅限 SC 衍生型 )
	02 24 VDC ( 仅限 SC 衍生型 )
	03 12 / 24 VDC ( 仅限 RC 衍生型 )
	04 48 VDC ( 仅限 SC 衍生型 )
CAN 标准	C1 SAE J1939
	C2 SAE J1939 未内置 CAN 终端电阻
	C3 CANopen
	C4 CANopen 未内置 CAN 终端电阻
软件配置	01 默认配置, 可以通过 CAN 进行本地配置

SCS200-SC 08-00-01 - C1 - 01 订购示例

按照我们所知, 我们为我们产品所提供的信息均准确可靠, 但E-T-A对于不按照规定使用产品所产生的后果不承担责任。E-T-A保留根据技术进步随时修改技术说明的权利。保留修改尺寸的权利, 必要时请索要最新的包含公差尺寸表。尺寸、数据、图片和描述均是非约束性的! 保留修改以及出现谬误和印刷错误的可能性。设备的订购名称可能与其标签不符。

## CAN 通信 CAN 2.0B / SAE J1939 / CANopen

### 接收报文 (Rx)

- 开关负载
- 查询各输出端口测量数据
  - 电流和电压
- 查询模拟量输入
- 查询总电流和进电电压  $U_{batBat}$
- 负载输出端的状态查询
  - 开关状态和错误诊断 (接通、关闭、过载、开路)
- 激活休眠模式
- 初始化模块
  - 各通道的接通和关闭延时 (0.5 s ... 2.7 h)
  - 模块 CAN 地址
  - 各通道的额定电流
    - 10 A 通道: 1 A ... 10 A
    - 30 A 通道: 5 A ... 30 A
  - 负载输出端的并联
  - PMA 状态
  - 安全状态

### 发送报文 (Tx)

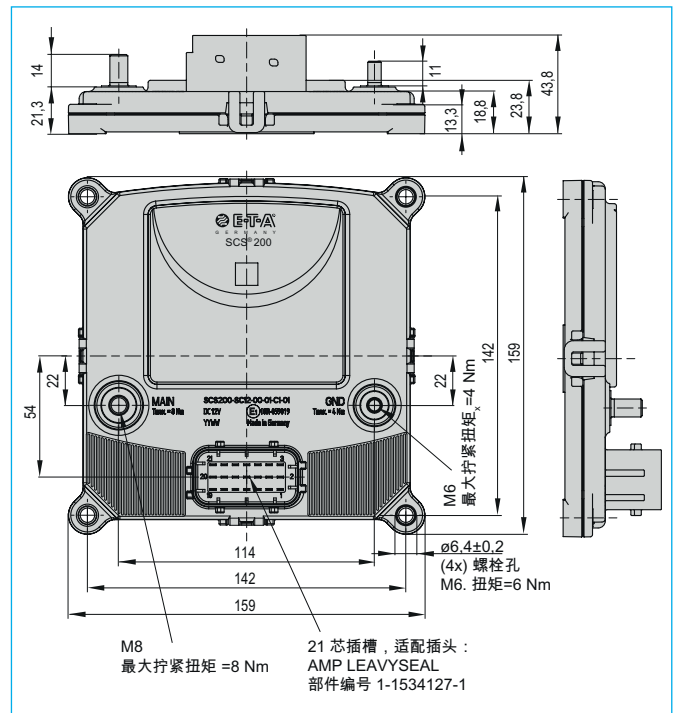
- 当前的总电流及进电电压  $U_{Bat}$  (精度:  $\pm 3$  A 或者  $\pm 3\%$ ,  $U_N$  条件下)
- 各通道当前负载电流 (精度:  $\pm 0.5$  A)
- 各通道输出电压 (精度:  $\pm 3\%$ ,  $U_N$  条件下)
- 模拟量输入端的电压值 (0-10 V, 精度:  $\pm 200$  mV)
- 各通道的故障诊断
  - 正常、Trip 1 (过载)、Trip 2 (短路)、开路
- 负载输出端的开关状态
- 模块配置信息
- 依据 CANopen 的心跳 (heart beat)
- 诊断信息可以循环发送或者在查询时发送

SCS200 支持符合 SAE J1939-81 要求的地址声明。  
SCS200 支持符合 CiA 305 要求的 LSS。

模块初始化/配置无需专用配置软件。

欲获取所有所属 CAN 报文 (DBC、SYM 和 EDS 文件存在) 的列表和更多信息, 请留意单独操作说明书:

## 尺寸图 SCS200-SC...



SCS®200  
<https://www.e-t-a.de/qr1042/>

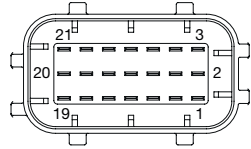
针脚定义 SCS200-SC08-...

主接线端子

U<sub>Bat</sub> : M8 螺栓端子 ( 标记 : MAIN )  
GND : M6 螺栓端子 ( 标记 : GND )

21 芯快插接头

匹配插头型号 : Tyco AMP  
LEAVYSEAL 1-1534127-1



针脚	名称	描述
1	n.c.	预留
2	输出_8	10 A 负载
3	输出_4	30 A 负载
4	n.c.	预留
5	模拟量输入_1	模拟量输入 1 / PMA 1
6	输出_7	10 A 负载
7	n.c.	预留
8	模拟量输入_3	模拟量输入 3 / PMA 3
9	输出_3	30 A 负载
10	n.c.	预留
11	模拟量输入_4	模拟量输入 4
12	输出_6	10 A 负载
13	模拟量输入_2	模拟量输入 2 / PMA 2
14	模拟量输入_5	模拟量输入 5
15	输出_2	30 A 负载
16	模拟量输入_6	模拟量输入 6
17	唤醒输入	唤醒输入
18	输出_5	10 A 负载
19	CAN_H_OUT	CAN high
20	CAN_L_OUT	CAN low
21	输出_1	30 A 负载

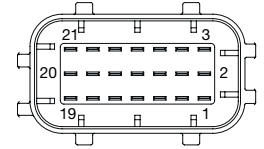
针脚分配 SCS200-SC12-...

主接线端子

U<sub>Bat</sub> : M8 螺栓端子 ( 标记 : MAIN )  
GND : M6 螺栓端子 ( 标记 : GND )

21 芯快插接头

匹配插头型号 : Tyco AMP  
LEAVYSEAL 1-1534127-1

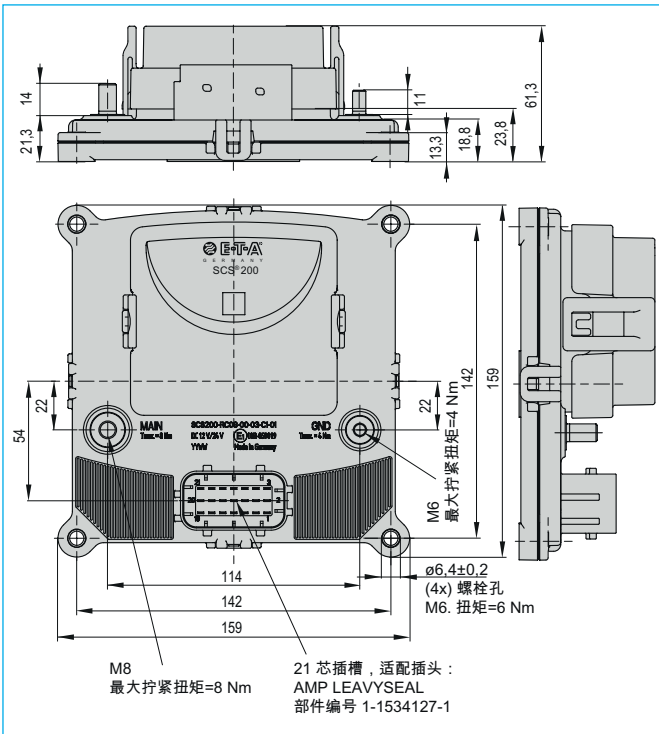


针脚	名称		描述	
	12 V	24 V / 48 V	12 V	24 V / 48 V
1	输出_9		10 A 负载	
2	输出_8		10 A 负载	
3	输出_4	输出_3	30 A 负载	10 A / 15 A 负载 <sup>2)</sup>
4	输出_10		10 A 负载	
5	模拟量输入_1		模拟量输入 1 / PMA 1	
6	输出_7		10 A 负载	
7	输出_11		10 A 负载	
8	模拟量输入_3		模拟量输入 3 / PMA 3	
9	输出_3	输出_6	30 A 负载	10 A 负载
10	输出_12		10 A 负载	
11	模拟量输入_4		模拟量输入 4	
12	输出_6	输出_4	10 A 负载	
13	模拟量输入_2		模拟量输入 2 / PMA 2	
14	模拟量输入_5		模拟量输入 5	
15	输出_2		30 A 负载	25 A / 15 A 负载 <sup>2)</sup>
16	模拟量输入_6	U_Control	模拟量输入 6	逻辑供电 <sup>1)</sup>
17	唤醒输入		唤醒输入	
18	输出_5		10 A 负载	
19	CAN_H_OUT		CAN high	
20	CAN_L_OUT		CAN low	
21	输出_1		30 A 负载	25 A / 15 A 负载 <sup>2)</sup>

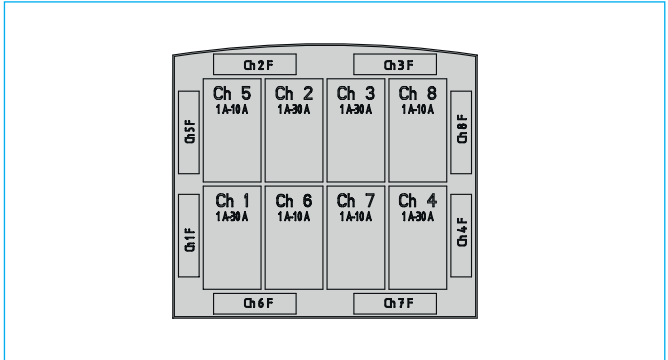
<sup>1)</sup> 对于 24 V & 48 V 衍生型，针脚 16 设计为控制系统的供电电压接口。

<sup>2)</sup> 对于 24 V 衍生型，负载输出端 1 & 2 设计用于最高 25 A 的电流。48 V 衍生型的负载输出端 1、2 和 3 设计用于最高 15 A 的电流。对于 24 V 衍生型，通过将总电流减小为 100 A，就可以配合 25 A (24 V) 使用负载输出端 3。

尺寸图 SCS200-RC...



继电器布置 SCS200-RC08-...



电缆横截面和固定

**主线横截面：**  
 $\geq 50 \text{ mm}^2$  (用于正极供电电压，GND 接线柱仅用于逻辑供电)  
 横截面必须匹配实际电流和工作温度条件。  
 增大接线横截面可以提高设备的温度表现。

**负载输出接线横截面：**  
 30 A 通道：AWG12 或者  $4 \text{ mm}^2$   
 10 A 通道：AWG12 或者  $\geq 2.5 \text{ mm}^2$   
 横截面必须匹配实际电流和工作温度条件。  
 增大接线横截面可以提高设备的温度表现。

**紧固螺栓：**  
 M6，拧紧力矩 6 Nm 最大  
 (不在供货范围内)

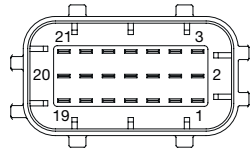
针脚分配 SCS200-RC08-...

主线端子

U<sub>Bat</sub>：M8 螺栓端子 (标记：MAIN)  
 GND：M6 螺栓端子 (标记：GND)

21 芯快接头

匹配插头型号：Tyco AMP  
 LEAVYSEAL 1-1534127-1



针脚	名称	描述
1	n.c.	预留
2	输出_8	10 A 负载
3	输出_4	30 A 负载
4	n.c.	预留
5	模拟量输入_1	模拟量输入 1 / PMA 1
6	输出_7	10 A 负载
7	n.c.	预留
8	模拟量输入_3	模拟量输入 3 / PMA 3
9	输出_3	30 A 负载
10	n.c.	预留
11	模拟量输入_4	模拟量输入 4
12	输出_6	10 A 负载
13	模拟量输入_2	模拟量输入 2 / PMA 2
14	模拟量输入_5	模拟量输入 5
15	输出_2	30 A 负载
16	模拟量输入_6	模拟量输入 6
17	唤醒输入	唤醒输入
18	输出_5	10 A 负载
19	CAN_H_OUT	CAN high
20	CAN_L_OUT	CAN low
21	输出_1	30 A 负载

附件：SCS200-RC08-... 的配件

提示：衍生型 SCS200-RC08-00-03-xx-01 交付时未配备。  
附件可以额外订购，并且会随产品一起交付。

**12 V DC 继电器和保险丝：X22392701**

内容包含：

- 4 x 10 A 微型继电器 E-T-A ESR10-NC3A4HB-00-D1-10A
- 4 x 30 A 微型继电器 E-T-A ESR10-NC3A4HB-00-D1-30A
- 4 x 15 A 插片式保险丝 MTA 380029 蓝色
- 4 x 40 A 插片式保险丝 MTA 380035 橙色

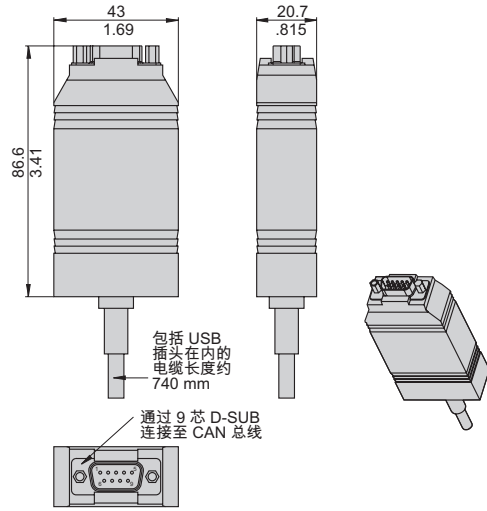
**24 V DC 继电器和保险丝：X22392702**

内容包含：

- 4 x 10 A 微型继电器 E-T-A ESR10-NC3A4HB-00-D2-10A
- 4 x 30 A 微型继电器 Tyco V23074-A2002-A403
- 4 x 15 A 插片式保险丝 MTA 380029 蓝色
- 4 x 40 A 插片式保险丝 MTA 380035 橙色

附件：USB/CAN 转换器

USB/CAN 转换器： XPP-USBC0  
XPP-USBC1（光耦隔离）



D-SUB 公头针脚分配

针脚	分配
2	CAN-L
7	CAN-H

公制设计，以毫米尺寸标注。未标注公差的名义尺寸，根据 DIN ISO 286 适用  $\pm IT13$ 。  
安装和安全提示，请参照目录数据表。

按照我们所知，我们为我们产品所提供的信息均准确可靠，但E-T-A对于不按照规定使用产品所产生的后果不承担责任。E-T-A保留根据技术进步随时修改技术说明的权利。保留修改尺寸的权利，必要时请索要最新的包含公差的尺寸表。尺寸、数据、图片和描述均是非约束性的！保留修改以及出现谬误和印刷错误的可能性。设备的订购名称可能与其标签不符。