

SINEAX 2I1

直流信号隔离器

CAMILLE BAUER

无需供电

应用

直流信号隔离器SINEAX 2I1(图1)可以隔离直流信号。可以抑制回路中的干扰电流，电压信号。

特点

- 输入/输出电隔离，抑制干扰电流电压，避免信号连接问题。
- 输入信号: 输出信号= 1 : 1。
- 不需要供电/无供电单元。
- 防止顺时电压。
- 单通道。
- 本安防爆型[Ex ib] IIC (见“表2：防爆数据”)。

工作原理

直流信号隔离器包含直流断路器Z, 隔离转换器T, 整流器G和多频振荡器M (图2)。直流断路器把直流信号转化为交流信号, 这个信号通过一个变压器隔离, 在二次侧被整流, 转换成负载独立的直流信号。

断路器由特殊的多频振荡器控制, 从输入信号获取能量。

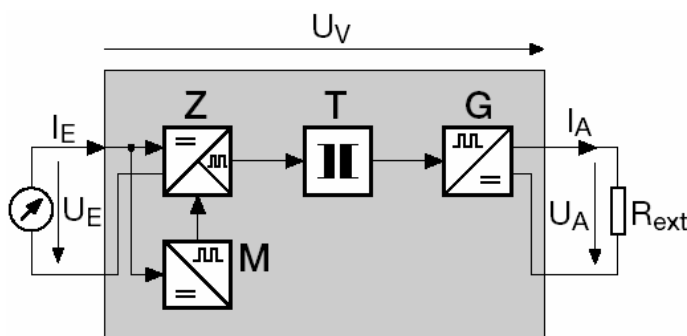


图2. 示意图

技术参数

常规

MTBF : 约120 000小时



图1. SINEAX 2I1, N型外壳, 轨道安装或墙装。

输入信号E :

输入电流(I_E) : 0...5 mA / 0...20 mA / 4...20 mA (同时提供三种量程)

最大输入电压 : $U_E \leq 15V$ (见“应用举例, 图10., 第4页”)

允许的输入波动 : $\leq 10\%$

经过信号隔离器的降压 U_V :

- 非本安型号约3 V
- 本安型号约6 V

过载能力 : $\leq 50mA$, 连续

输出信号A :

输出信号(I_A) : 直流电流

变比 : 1 : 1

输出电流余波 : $\leq 0.5\%$ (7 kHz)

时间常数 : 约100 ms

输出负载电压 : $U_A = U_E - U_V$ (图.2)

精度

参考值 : 20 mA

参考条件下偏差 : Max. $\pm 0.1\%$

参考条件 :

环境温度 : 23 \pm 1 K

输入电流 I_E : 0...20mA

外部负载 R_{ext} : 250 Ω

SINEAX 211

直流信号隔离器

误差：

根据输出负载：
 $< +0.1\% / 100\Omega \quad R_{ext} < 250\Omega$
 $< -0.1\% / 100\Omega \quad R_{ext} > 250\Omega$

温度影响：
 $< 0.1\% / 10 \text{ K}$
 当 $+10 \leq t \leq +40$
 $< 0.2\% / 10 \text{ K}$
 当 $-25 \leq t \leq +10$
 $+40 \leq t \leq +55$

安装数据

机械设计：N形外壳，导轨安装或墙装。
 (见“尺寸图”)

安装方式：G型导轨或标准导轨
 (见“尺寸图”)

安装位置：任意

电气连接：螺丝固定端子，线径最大
 $2 \times 1.5 \text{ mm}^2 \quad 1 \times 2.5 \text{ mm}^2$ 。

重量：约100 g。

标准

电磁兼容性：符合DIN EN 50 081-2和DIN EN 50 082-2标准。

本安型：符合EN 50 020: 1994

最大浪涌电压：5kV ,1.2/50 μs 耐浪涌测试IEC 255.4 和耐浪涌测试每IEEE-Std. 472-1975。

两种端子间普通型和微分型测试。

电气设计：符合EN 61 010

安全保护：外壳IP 40 符合EN 60 529
 端子 IP 20

测试电压：4 kV , 50 Hz , 1分钟。

环境条件

工作温度：-25 至+55 ，标准型号
 -20 至+40 ，Ex 型号

储存温度：-40至 +70

年平均相对湿度：≤75%，标准型
 ≤90%，增强型

表1：型号

表述	型号	订货号
标准型号	84-211-10	154 253
气候增强型	84-211-10	154 261
本安输入型	84-211-11	154 279
本安输出型	84-211-12	154 287

SINEAX 211

直流信号隔离器

表2：防爆数据 Ex II (2) G, II (1) G。

型号	订货号	保护类型	电气数据符合标准		检测标准	安装位置
			输入	输出		
84-211-11	154 279	[EEx ib]IIC	$L_i = 0$ $C_i = 0$ 本安回路最大值 $U_i = 30V$ $I_i = 100mA$	$U_m = 253VAC$ $125VDC$	PTB 98 ATEX 2176	危险区外
84-211-12	154 287	[EEx ia]IIC	$U_m = 253VAC$ $125VDC$	$U_o = 12.6V$ $I_o = 100mA$ $P_o = 315mW$ 线性特征		
				L_o	4mH	15mH
			C_o	1.15 μF	7.4 μF	

电气连接图

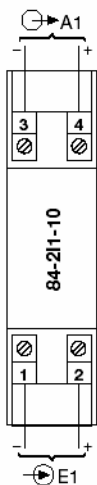


图3.
84-211-10型
标准型号(非-I.S.)

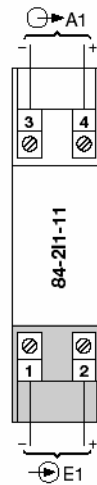


图4.
端子1、2蓝色
84-211-11型
输入本安

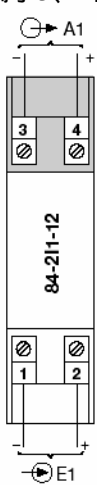


图5.
84-211-12型
输出本安

E1 = 输入信号
A1 = 输出信号

SINEAX 2I1

直流信号隔离器

尺寸图

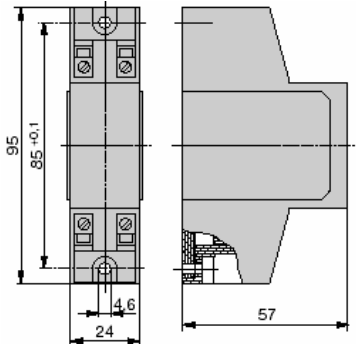


图6. SINEAX 2I1 墙装。

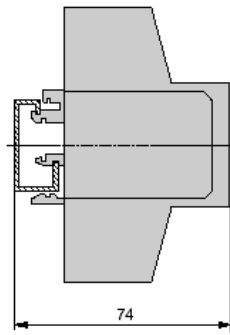


图7. SINEAX 2I1 G型轨道安装，EN 50 035-G32。

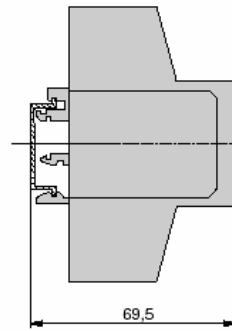


图8. SINEAX 2I1 标准轨道安装，EN 50 022-35 × 7.5mm。

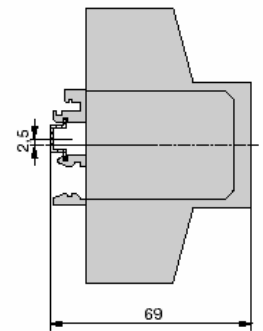


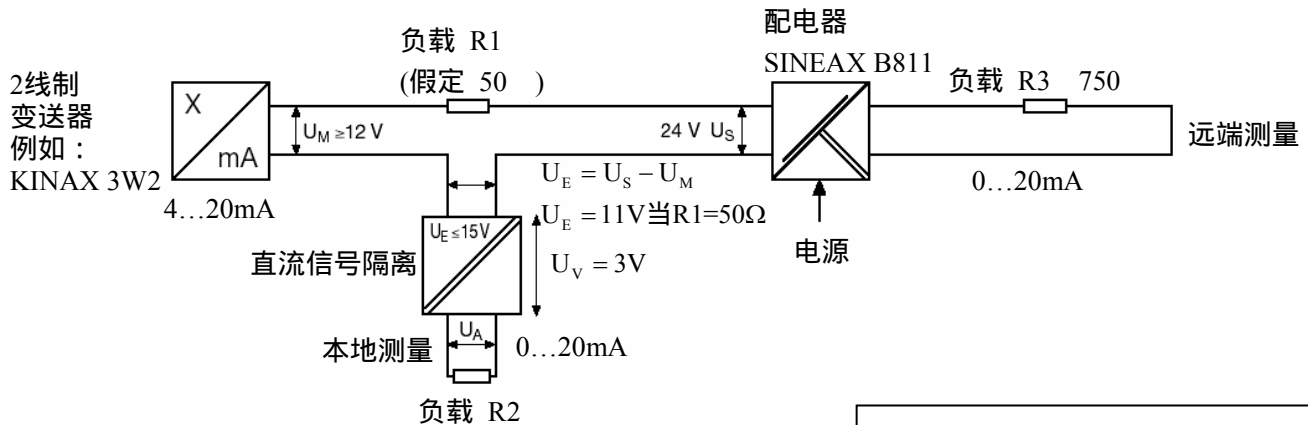
图9. SINEAX 2I1 窄轨道安装，EN 50 045-15 × 5.5mm。

举例应用：

KINAX 3W2产生的输出信号需要本地和远程测量。

注意：

连接在隔离器84-2I1-10输出回路中的负载R2(供本地测量)足够大吗？
如果不够大，可以使用SINEAX TV 808。



$$U_A = U_S - U_M - U_V - (R1 \cdot 20mA) = 8V$$

$$\text{负载 } R2[\Omega] = \frac{U_A[V]}{0.02[A]} = 400\Omega$$

图10. 回路中隔离变送器为SINEAX 84-2I1-10，KINAX 3W2为角位测量装置，供电单元为SINEAX B811。

德国 GMC-I 中国办事处

地址：北京市立汤路 188 号北方明珠大厦 1 号楼 1603 室

电话：+86 10 84046110

传真：+86 10 84045620

邮箱：info@gmc-camillebauer.com

网址：www.gmc-camillebauer.com

CAMILLE BAUER