

# SINEAX P530/Q531

## 有功功率/无功功率变送器



P18/105 轨道安装

### 应用

测量单相交流、三相平衡负载或三相不平衡负载的单向或双向有功功率或无功功率,输出直流电流或直流电压信号。

### 特性

- 测量输入：正弦波标称输入电流和标称输入电压

测量变量	标称输入电流	标称输入电压
有功功率或无功功率	1---6A	100---690V

- 测量输出：单向、双向或非零点输出变量
- 测量原理：TDM (Time-Division) 脉冲宽度调制系统
- AC/DC 电源/通用
- 符合 Lloyd 船用标准技术参数

### 技术数据

#### 总则

测量值：有功功率或无功功率，单级或双级 (在4象限中)

测量原理：脉冲宽度模块(Time-Division-Multiplication, TDM)

#### 测量输入 E

标称频率  $F_N$ : 50 或 60Hz, 正弦波

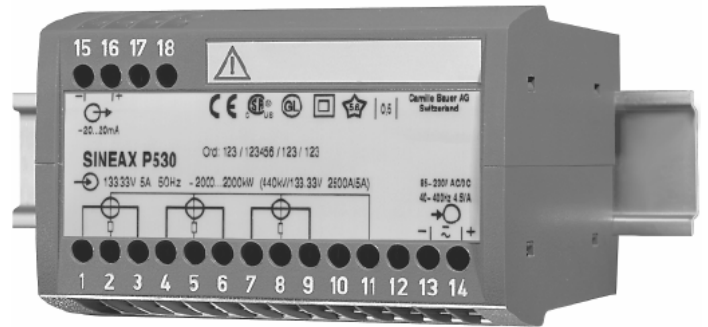
标称输入电压  $U_N$ : 100...690V  
(由测量输入供电时为 85...230V)

标称输入电流  $I_N$ : 1 或 6A

校验因数 C: 对于有功功率 0.75...1.3  
对于无功功率 0.5...1.0

允许的测量范围和数值 (校准因数c): 与表2特征6一致

自耗：  
 $I^2 \times 0.01\Omega$  每个电流通道  
 $U^2/400k\Omega$  每个电压通道



SINEAX P530, P18/105 外壳, 轨道安装

### 过载能力

测量值 $I_N, U_N$	过载次数	一次过载持续时间	两次过载之间的间隔
$1.2 \times I_N$	---	持续	---
$20 \times I_N$	10	1s	100s
$1.2 \times U_N^1$	---	持续	---
$2 \times U_N^1$	10	1s	10s

<sup>1</sup>注供电来自测量输入, 最大 264V

### 测量输出 A

直流电流：0...1.0 到 0...2.mA 或 0.2...1 到 4...20mA 或  $\pm 1.0$  到  $\pm 20$ mA

负载电压： $\pm 15$ V

直流电压：0...1 到 0...10V 或 0.2...1 到 2...10V 或  $\pm 1$  到  $\pm 10$ V

负载能力：4mA

$R_{外=}$  时电压极限：40V

过载时电流极限：约  $1.3 \times I_{AN}$  电流输出  
约 30mA 电压输出

输出电流的余差： $< 1\%$  p.p.

响应时间： $< 300$ ms

### 精度

参考值：输出终值

基本精度：0.5 级

参考条件

# SINEAX P530/Q531

## 有功功率/无功功率变送器

环境温度： 15 ... 30 °C  
输入电流：  $I_N \cdot c$   
输入电压：  $U_N$   
功率因数：  $\cos \varphi = 0.8 \dots 1.0 \dots 0.8$

有功功率因数  
 $\sin \varphi = 0.8 \dots 1.0 \dots 0.8$   
无功功率因数

频率： 50 或 60 Hz  
波形： 正弦，失真因数 < 1%  
电源： 标准  
输出负载： 电流：最大  $0.5 \cdot R_{外max}$   
电压：最小  $2 \cdot R_{外min}$

### 安全性

保护等级： II (隔离保护, DIN EN 61 010)  
防护等级： IP40 外壳 (测试线, EN 60 529)  
IP20 端子 (测试针, EN 60 529)

防污等级： 2

过压等级： III

额定绝缘电压： 输入 400V  
(对地) 电源 230V

输出 40V

测试电压： 按 DIN EN 61 010-1 的规定

50Hz, 1 分钟  
5550V, 输入对所有回路及外壳  
3250V, 输入回路之间  
3700, 电源对输出及外壳

### 连接端子

连接元件： 螺纹型端子  
导线允许截面：  $4.0\text{mm}^2$  单芯线或  $2 \times 2.5\text{mm}^2$  细线

### 环境条件

工作温度： -10 到 +55  
储存温度： -40 到 +70  
年平均相对湿度： 75%  
海拔： 2000m

### 环境测试

EN 60 068-2-6： 振动  
加速度：  $\pm 2 \text{ g}$   
振动频率范围： 10 ... 150 ... 10 Hz,  
频率的扫描等级：  
1 倍频程/分钟  
周期数目： 10次, 三个轴每轴向  
EN 60 068-2-27: 冲击  
加速度:  $3 \times 50 \text{ g}$   
6个方向, 每方向3次  
EN 60 068-2-1/-2/-3: 冷, 干热, 湿热  
IEC 1000-4-2/-3/-4/  
-5/-6 EN 55 011: 电磁兼容

### 德国Lloyd船运标准

认证的类型: No. 12 260-98 HH  
环境类别: C  
摆动: 0.7 g

### 电源 $H \rightarrow \bigcirc$

AC/DC 电源 (DC 或 40...400Hz)

表 1: 额定电压和允许偏差

额定电压	允许偏差
85...230V DC, AC	DC-15...+33%
24...60V DC, AC	AC $\pm 15\%$

功耗： 约 2.5W/4.5VA  
选项： 由测量输入供电： 85 到 230V AC  
接到低压端子： 24V AC 或 24...60V DC

### 安装数据

外壳： P13/70 或 p18/105 外壳  
外壳材料： Lexan 940 (聚碳酸酯)  
安装： 轨道安装  
安装位置： 任意  
重量： 外壳 P13/70 约 0.3kg  
外壳 P18/105 约 0.7kg



# SINEAX P530/Q531

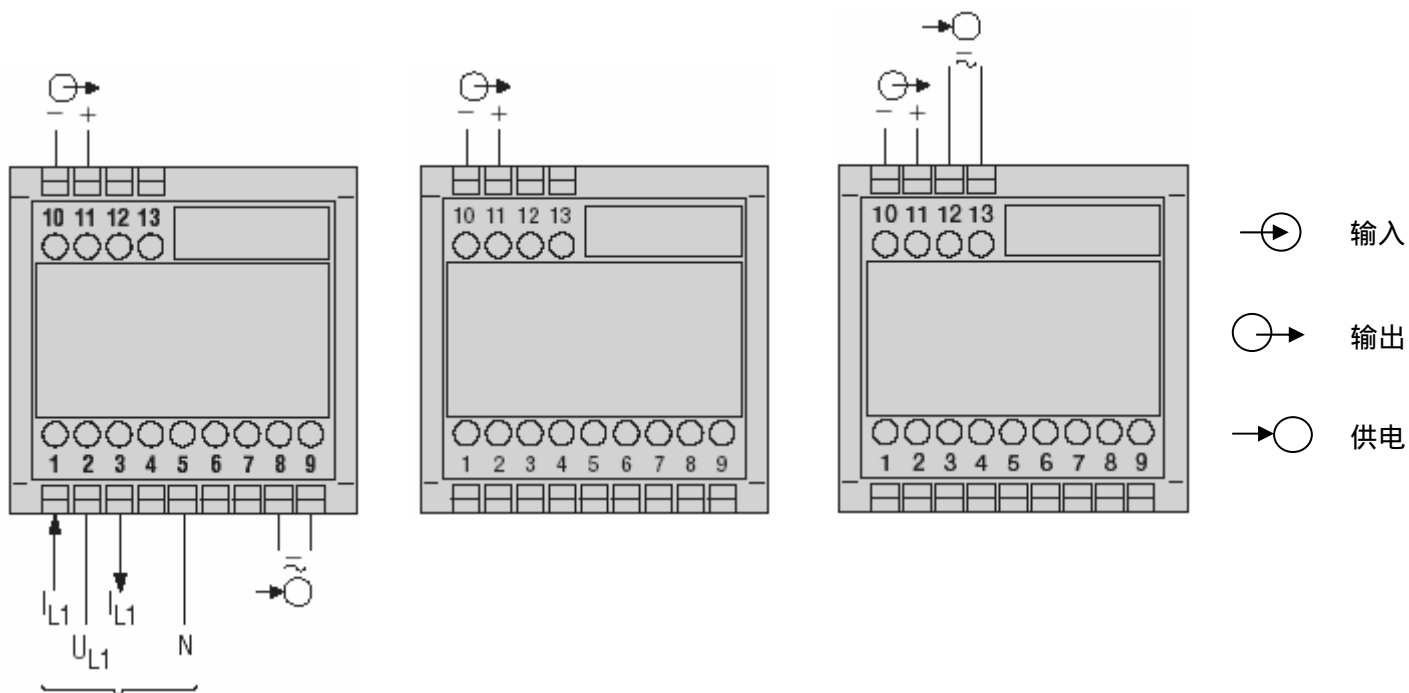
## 有功功率/无功功率变送器

型号规格									
性能选择			代码	不可选					
6.	测量范围 (功或乏)								
	1) 双向测量范围	[W]或[Var]						1	. . . . .
	2) 单向测量范围	[W]或[Var]		B				2	. . . . .
	功或者乏的特殊测量范围 例如：500双向测量量程- 500 ... + 500 1000单向测量量程 0 ... 1000 允许测量范围上限值 (校验系数C) 单相交流有功功率 0.75到 1.3 · U <sub>N</sub> · I <sub>N</sub> 单相交流无功功率 0.5 到 1.0 · U <sub>N</sub> · I <sub>N</sub> 3相系统有功功率 0.75到 1.3 · 3 · U <sub>N</sub> · 3相系统无功功率 0.5 到 1.0 · 3 · U <sub>N</sub> · I <sub>N</sub>								
7.	输出信号, 下限值								
	1) 输出双向, 下限值-100%上限值			B				. 1	. . . . .
	2) 输出单向, 下限值为 0							. 2	. . . . .
	3) 输出非零起始值, 下限值为 20%的上限值							. 3	. . . . .
	选项 1: 双向输出不能用单项测量范围								
8.	输出信号, 上限值								
	1) 输出上限值 20mA							. . 1	. . . . .
	2) 输出上限值 10mA							. . 2	. . . . .
	3) 输出上限值 5 mA							. . 3	. . . . .
	4) 输出上限值 2.5mA							. . 4	. . . . .
	5) 输出上限值 1mA							. . 5	. . . . .
	9) 非标准	[mA]						. . 9	. . . . .
	> 1.00 到 < 20								
A) 输出上限值 10V								. . A	. . . . .
Z) 非标准		[V]						. . Z	. . . . .
1.00 到 < 10									
9.	电源								
	1) 85...230VDC, AC							. . . 1	. . . . .
	2) 24...60VDC, AC							. . . 2	. . . . .
	4) 来自测量输入 ( 85V 到 230VAC )			A				. . . 4	. . . . .
5) 连接到低压电端 24VAC/24...60VDC								. . . 5	. . . . .
10.	标牌								
	0) 无标牌							. . . . . 0	. . . . .
	9) 有标牌							. . . . . 9	. . . . .
选项9: 1行最多40个字符, 例如: 测量场所。									
11.	测试报告								
	0) 没有测试报告							. . . . . 0	. . . . .
	D) 德文测试报告							. . . . . D	. . . . .
E) 英文测试报告								. . . . . E	. . . . .

# SINEAX P530/Q531

## 有功功率/无功功率变送器

连接图 P13/70 外壳

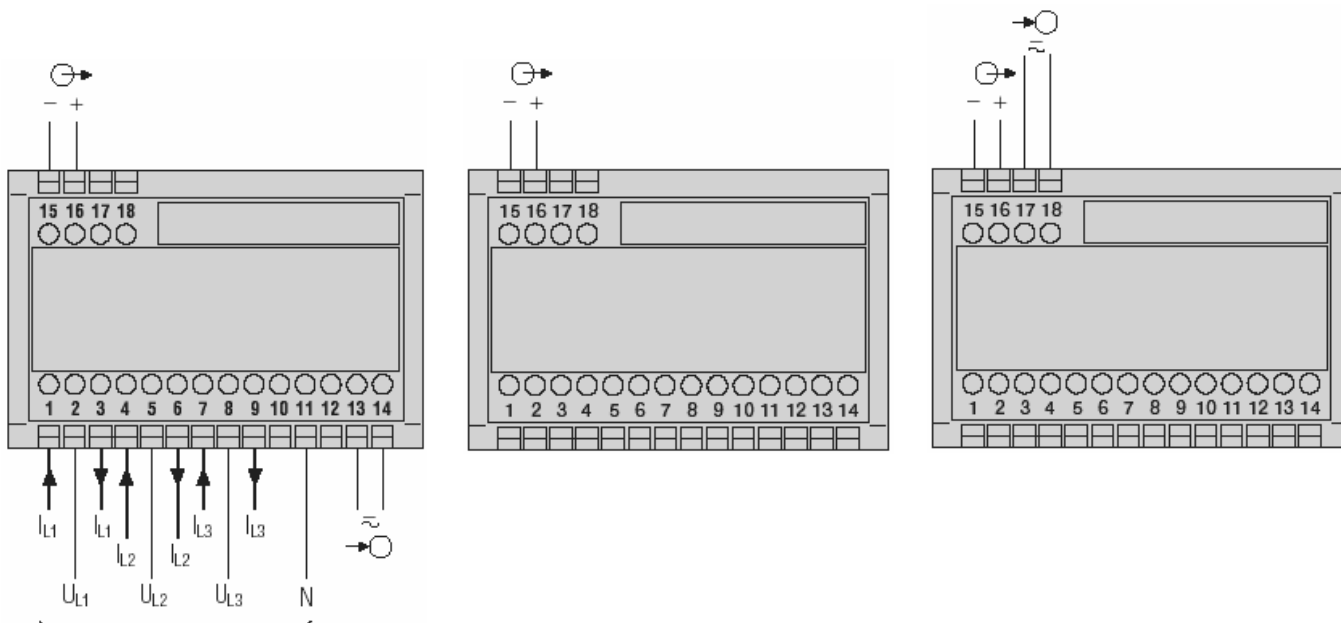


测量输入

电源连接至端子 8 和 9

电源来自测量输入，  
无须单独供电

低电压电源连接至端子 12 和 13



测量输入

电源连接至端子 13 和 14

电源来自测量输入，  
无须单独供电

低电压电源连接至端子 17 和 18

# SINEAX P530/Q531

## 有功功率/无功功率变送器

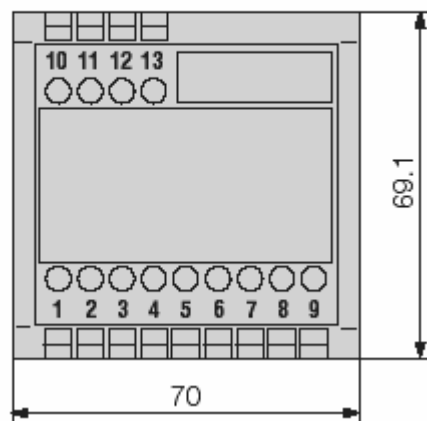
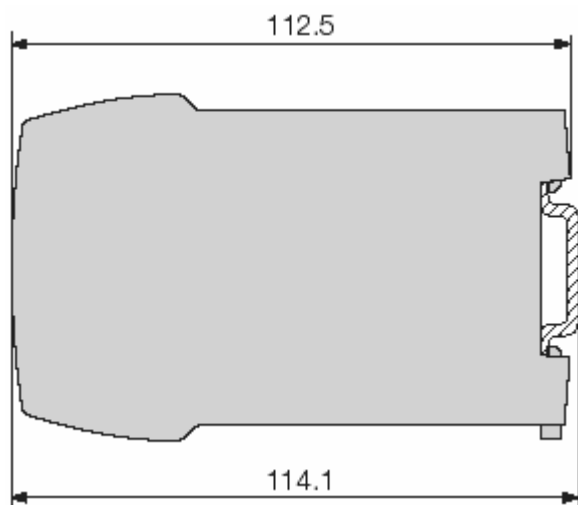
测量输入	
系统/应用	端子
有功/无功功率	
3相3线平衡负载	
3相3线不平衡负载	
3相4线平衡负载	
3相4线不平衡负载	

在高压系统中，3 单级隔离电压变送器

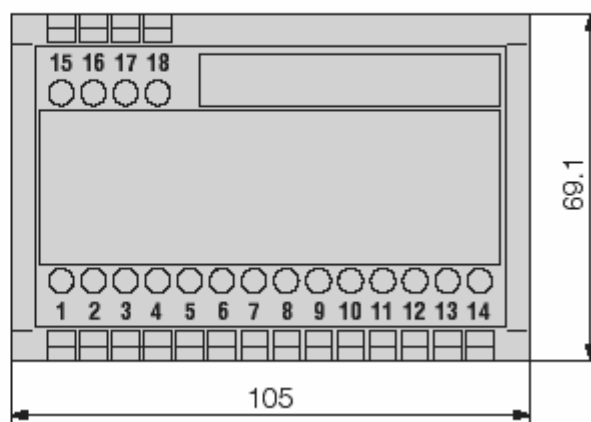
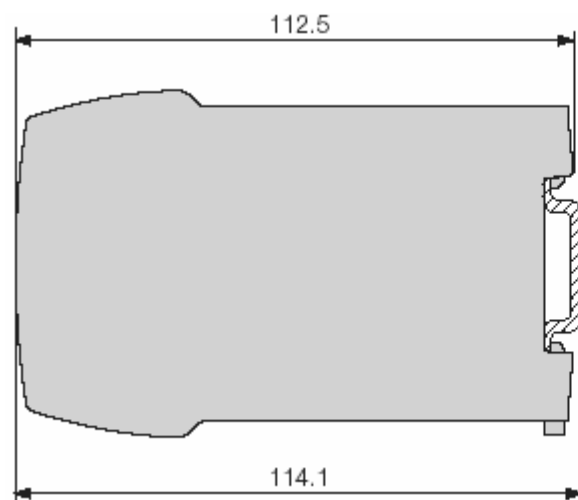
# SINEAX P530/Q531

## 有功功率/无功功率变送器

### 空间尺寸



SINEAX P530/Q531 P13/70 外壳，轨道安装  
(35 × 15mm 或 35 × 7.5mm，符合 EN50 022)



SINEAX P530/Q531 P18/105 外壳，轨道安装  
(35 × 15mm 或 35 × 7.5mm，符合 EN50 022)

### 标准配件

1 操作说明书

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**