

# 交流电流变送器 SINEAX I552

外部供电,有效值测量,2 组测量量程,P13/70 轨道安装



## 用途

I552 型变送器可将正弦或畸变交流电流转换成独立于负载且与测量值成比例的直流电流或直流电压信号。该变送器符合电磁兼容 EMC 和安全性 (IEC1010/EN 61 010) 的所有重要技术要求和规范。其开发、制造和测试严格遵循 ISO 9001/EN 29001 质量认证标准。

## 特性/优点

- 测量输入: AC 电流、正弦或畸变波形, 真正的 RMS(root-mean-square)值测量
- 测量输出:单向或非零输出变量
- 测量原理:对数计算
- AC/DC 电源/通用

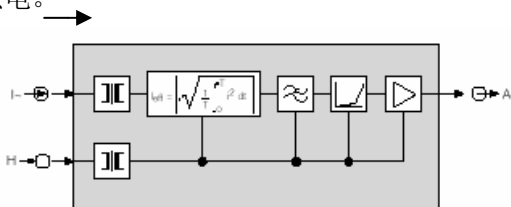
测量变量	测量范围
AC 电流	0...0.1/0.5 到 0...≤1.2/6A

## 工作原理

输入信号 I~通过变压器与主网络隔离。下面为构成 RMS 的计算式

$$I_{eff} = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T i^2 dt}$$

经过滤波器的滤波, 成功的特性回路决定了测量变送器的传输性能。输出放大器将测量信号转换成可传递的直流电流输出信号 A。电气元件均由主电源 H 供电。



## 技术参数

### 总则

测量值: AC 电流、正弦或畸变波形, 真正的 RMS 值测量  
 测量原理: 对数计算

## 测量输入 E

标称频率  $f_N$ : 50, 60 或 400Hz

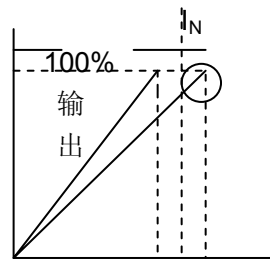
标称输入电流  $I_N$ :

测量范围限值 0...0.1/0.5 到 0...<1.2/6A

测量范围上限值比率 1:5

设定(特殊性能): 满刻度输出,变量灵敏度允许改变,使用电位计调节

设定范围  $0.85...1.15 \times I_N (\pm 15\%)$



0 输入 0.85 1 1.15

自耗: ≤1VA (输入上限值时)

过载能力:

测量值	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	---
$20 \times I_N$	5	1s	100s

## 测量输出 A

独立于负载的

直流电流: 0...1 到 0...20mA 或 0.2...1 到 4...20mA

负载电压: 15V

外部电阻:  $R_{外max} [k\Omega] = 15V / I_{AN} [mA]$   
 $I_{AN}$  = 输出电流上限值

独立于负载的


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

外部电阻:  $R_{外} [k\Omega] \geq U_A [V] / 2mA$

输出电流余波: ≤1.5 ×  $I_{AN}$  电流输出约 10mA 电压输出

$R_{外}=\infty$ 时电压极限:  $\leq 25V$

输出电流余波:  $\leq 0.5\%$  p.p. 响应时间为 300ms 时  
 $\leq 2\%$  p.p. 响应时间为 50ms 时  
响应时间: 50 或 300ms

电源 H 

AC/DC 电源(DC 或 40...400Hz)

表 2:额定电压和允许误差

额定电压	允许误差
85...230V DC/AC	DC $-15\%+33\%$
24...60V DC/AC	AC $\pm 15\%$

选项: 连接低压端子 12 和 13  
24V AC 或 24...60V DC  
功耗:  $\leq 1.5W$  或  $\leq 3VA$

### 精度

参考值: 输出上限值  
基本精度: 0.5 级  
参考条件:  
环境温度 15...30°C  
输入变量 额定操作范围  
频率  $f_N 2Hz$   
波形 正弦波  
波峰因数  $\sqrt{2}$   
电源 额定范围内  
输出负荷 电流:  $0.5 \times R_{外} max.$   
电压:  $2 \times R_{外} min.$   
预热时间  $\leq 5$  分钟  
影响因素:(最大值包括基础误差)  
频率: 40...400Hz  $\pm 0.3\%$   
30...1000Hz  $\pm 0.5\%$   
波峰因数: 1...2.5  $\pm 0.2\%$   
>2.5...6  $\pm 0.5\%$

### 安全性

保护等级: II(隔离保护,DIN EN 61 010)  
外壳防护等级: IP 40 外壳  
IP 20 端子  
防污等级: 2  
过压等级: III  
额定绝缘电压: 输入 250V  
(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  
3700V 输入对所有回路及外壳  
3700V 电源对输出及外壳  
490V 输出对外壳

### 安装数据

安装设计: P13/70 外壳  
外壳材料: Lexan 940(聚碳酸酯)  
可燃性符合 UL94 V-0 级  
自熄灭,无滴落,无卤素  
安装: 轨道安装  
安装地点: 任意  
重量: 约 300g

### 连接端子

连接元件: 螺纹型端子(间接压线)  
导线允许截面:  $\leq 4.0mm^2$  单芯线或  
 $2 \times 2.5mm^2$  细线

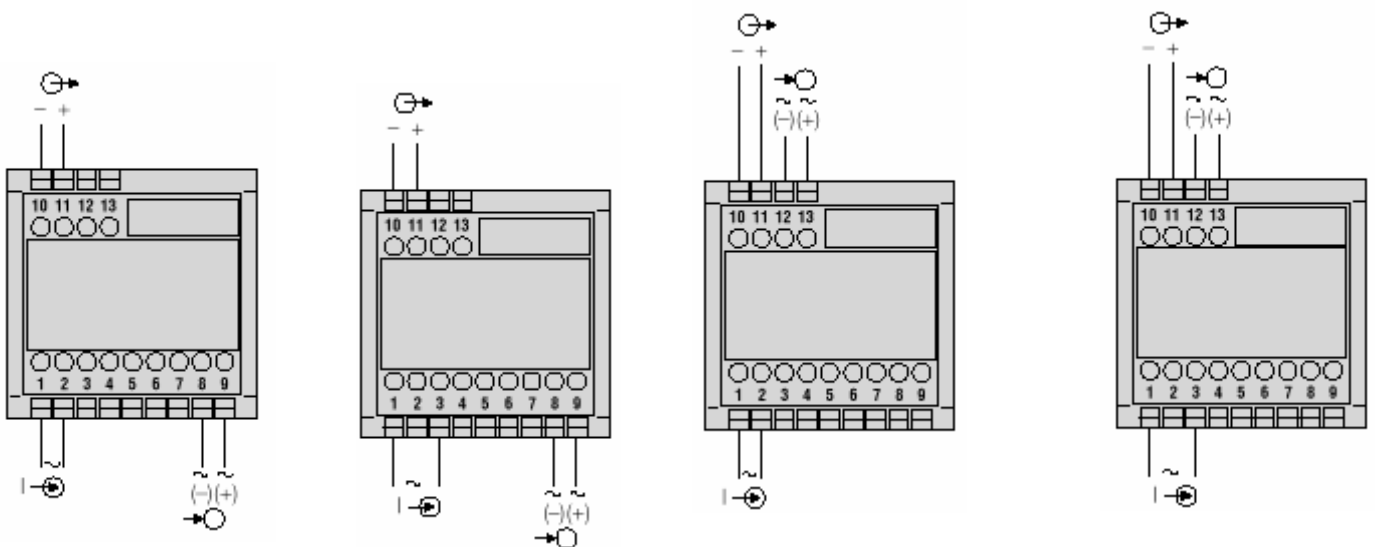
### 环境条件

气候等级: 气候等级 3 符合 VDI/VDE 3540  
操作温度: -10 到+55°C  
储存温度: -40 到+70°C  
年平均相对湿度:  $\leq 75\%$

## 型号规格选型表

型号规格: I552 -									
性能选择	代码	不能选	↑	↑	↑	↑	↑	↑	
1. 安装设计 4) P13/70 外壳, T 型轨道安装			D . . . . .						
2. 标称输入频率 1) 50Hz			. B1 . . . . .						
2) 60Hz			. B1 . . . . .						
3) 400Hz			. B2 . . . . .						
3. 测量范围 1) 0...1/5A			. . . 1 . . . . .						
2) 0...1.2/6A			. . . 2 . . . . .						
9) 非标准 [A] <input type="text"/> 0...0.1/0.5A 到 0...<1.2/6A 测量量程上限值比例 1: 5			. . . 3 . . . . .						
4. 输出信号 1) 0...20mA, $R_{外} \leq 750 \Omega$			. . . A1 . . . . .						
2) 4...20mA, $R_{外} \leq 750 \Omega$			. . . A2 . . . . .						
9) 非标准 [mA] <input type="text"/> 0...1.00mA 至 0...<20mA 0.2...1mA 至 <(4...20mA)			. . . A3 . . . . .						
A) 0...10V, $R_{外} \geq 5k \Omega$			. . . A4 . . . . .						
Z) 非标准 [V] <input type="text"/> 0...1.00V 至 0...<10V 0.2...1.00V 至 2...10V			. . . A5 . . . . .						
5. 电源 1) 85V...230V DC/AC			. . . H1 . . . . .						
2) 24V...60V DC/AC			. . . H2 . . . . .						
5) 24V AC/24...60 V DC, 低电压			. . . H3 . . . . .						
6. 响应时间 1) 0.3s			. . . . . 1 . . .						
2) 50ms			. . . . . 2 . . .						

## 接线图



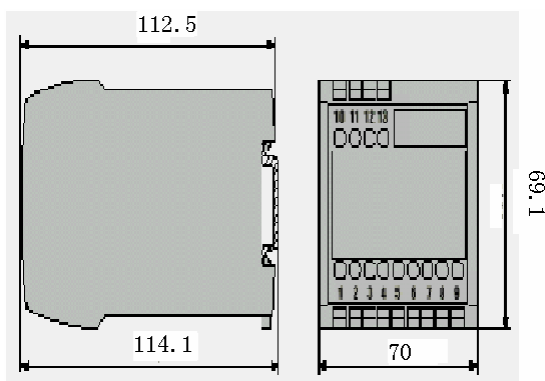
使用第一(低)测量量程  
电源连接端子 8 和 9

使用第二(高)测量量程  
电源连接端子 8 和 9

使用第一(低)测量量程  
电源连接端子 12 和 13

使用第二(高)测量量程  
电源连接端子 12 和 13

## 外形尺寸



SINEAX I552 型 P13/70 外壳,轨道安装.

(根据 EN 50 022,轨道尺寸为 35×15mm 或 35×7.5mm)