

# BA系列交流电流传感器

安装使用说明书V1.4

安科瑞电气股份有限公司

联系方式：18860995116（微信同号）

# 申 明

版权所有，未经本公司之书面许可，此手册中任何段落，章节内容均不得被摘抄、拷贝或以任何其它形式复制、传播，否则一切后果由违者自负。

本公司保留一切法律权利。

本公司保留对本手册所描述之产品规格进行修改的权利，恕不另行通知。

订货前，请垂询当地代理商以获悉本产品的最新规格。

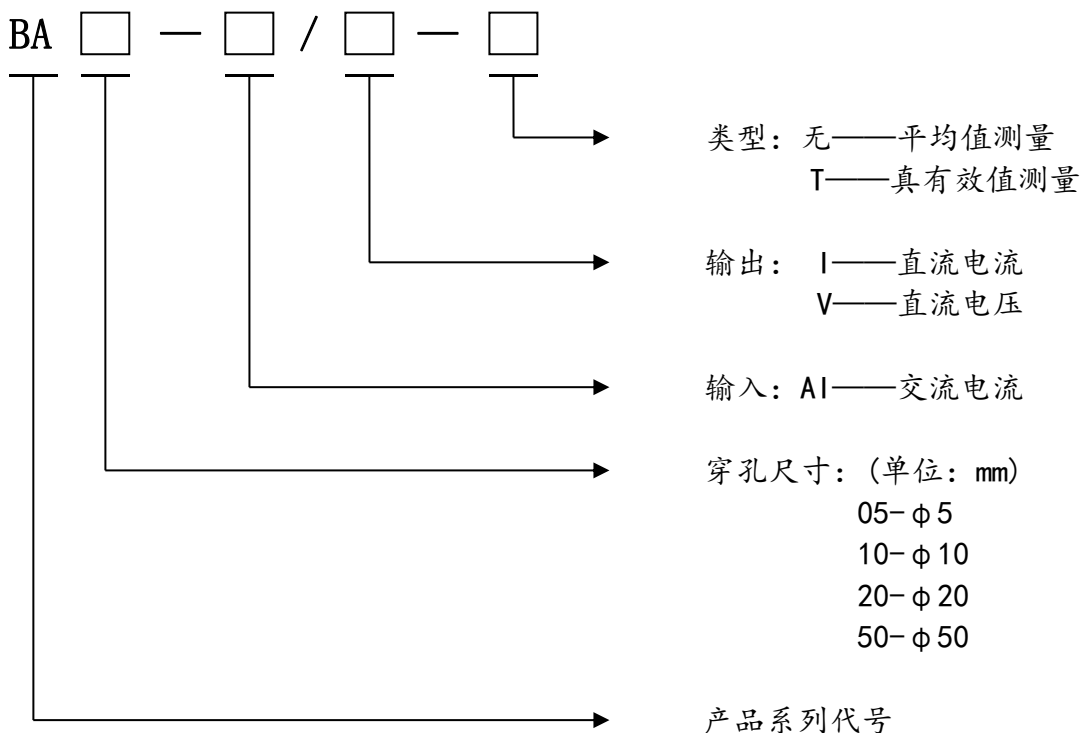
# 目 录

1 产品概述 .....	1
2 型号说明 .....	1
3 通用技术条件 .....	2
4 产品规格 .....	2
4.1 BA05-AI 交流电流传感器 .....	2
4.2 BA10-AI 交流电流传感器 .....	3
4.3 BA20-AI 交流电流传感器 .....	3
4.4 BA50-AI 交流电流传感器 .....	4
5 外型及安装 .....	4
5.1 外形及穿孔尺寸 .....	2
5.1.1 BA05-AI 交流电流传感器 .....	4
5.1.2 BA10-AI 交流电流传感器 .....	5
5.1.3 BA20-AI 交流电流传感器 .....	5
5.1.4 BA50-AI 交流电流传感器 .....	5
5.2 安装方法 .....	6
5.3 应用实例 .....	7
6 BA50L 交流剩余电流传感器 .....	8
6.1 BA50L-AI/I (V) 交流剩余电流传感器 .....	8
6.2 BA50L-AI 交流剩余电流传感器外型及安装 .....	8
6.3 应用实例 .....	9
6.3.1 单相回路 .....	9
6.3.2 三相三线回路 .....	10
6.3.3 三相四线回路 .....	11
7 接线方式 .....	12
8 订货范例 .....	13

## 1 产品概述

BA 系列产品应用电磁感应原理，对电网中的交流电流进行实时测量，采用恒流和线性补偿技术，将其隔离变换为标准的直流信号输出。24 伏或 12 伏安全电压供电，可广泛用于工业自动化领域。BA50L 为变流剩余电流互感器主要检测用电系统的漏电流，能随时掌握电气线路和设备的情况，防止因漏电而发生的火灾等事故。

## 2 型号说明



## 3 通用技术条件

电源	电压	DC 12V 或 24V
	功耗	≤1W
绝缘电阻		>100MΩ
耐压强度		输入/输出、电源之间 2.0KV/1min, 50Hz
温度系数		-10℃~+55℃时，≤400ppm/℃
环境	温度	工作：-10℃~+55℃ 储存：-25℃~+70℃
	湿度	≤93%RH, 不结露，无腐蚀性气体场所
	海拔	≤2000m
安装方式		TS35 导轨，或用螺钉固定柜体上

## 4 产品规格

### 4.1 BA05-AI 交流电流传感器

BA05-AI/I (V) 单相交流电流传感器(平均值法测量)

BA05-AI/I (V)-T 单相交流电流传感器(真有效值法测量)

技术参数		指标
精度等级		0.5 级
输入	标称值	电流 AC 0.5A、5A、10A 等 AC0~ (0.5~10A)
	过载	持续 1.2 倍, 瞬时电流 10 倍/5 秒
	吸收功率	≤1VA
	频响	25Hz~800Hz(平均值), 25~5kHz(真有效值), 特别适合工频场合
输出	标称值	DC4~20mA, 或 0~20mA, 0~5V, 0~10V 等
	负载电阻	电流输出时≤500Ω, 电压输出时≥1KΩ
响应时间		平均值≤350ms, 真有效值≤150ms

### 4.2 BA10-AI 交流电流传感器

BA10-AI/I (V) 单相交流电流传感器(平均值法测量)

BA10-AI/I (V)-T 单相交流电流传感器(真有效值法测量)

技术参数		指标
精度等级		0.5 级
输入	标称值	电流 AC 8A、25A、50A 等 AC 0~ (8~50) A
	过载	持续 1.2 倍, 瞬时电流 10 倍/1s 秒
	吸收功率	≤1VA
	频响	25Hz~800Hz(平均值), 25~5kHz(真有效值), 特别适合工频场合
输出	标称值	DC4~20mA, 或 0~20mA, 0~5V, 0~10V 等
	负载电阻	电流输出时≤500Ω, 电压输出时≥1KΩ
响应时间		平均值≤350ms, 真有效值≤150ms

### 4.3 BA20-AI 交流电流传感器

BA20-AI/I (V) 交流电流传感器(平均值法测量)

BA20-AI/I (V)-T 交流电流传感器(真有效值法测量)

技术参数		指标
精度等级		0.5 级
输入	标称值	电流 AC 40A、100A、200A 等 AC 0~ (40~200) A
	过载	持续 1.2 倍, 瞬时电流 10 倍/1S
	吸收功率	≤1VA
	频响	25Hz~800Hz(平均值), 25~5kHz(真有效值), 特别适合工频场合
输出	标称值	DC4~20mA, 或 0~20mA, 0~5V, 0~10V 等
	负载电阻	电流输出时≤500Ω, 电压输出时≥1KΩ
响应时间		平均值≤350ms, 真有效值≤150ms

#### 4.4 BA50-AI 交流电流传感器

BA50-AI/I (V) 单相交流电流传感器(平均值法测量)

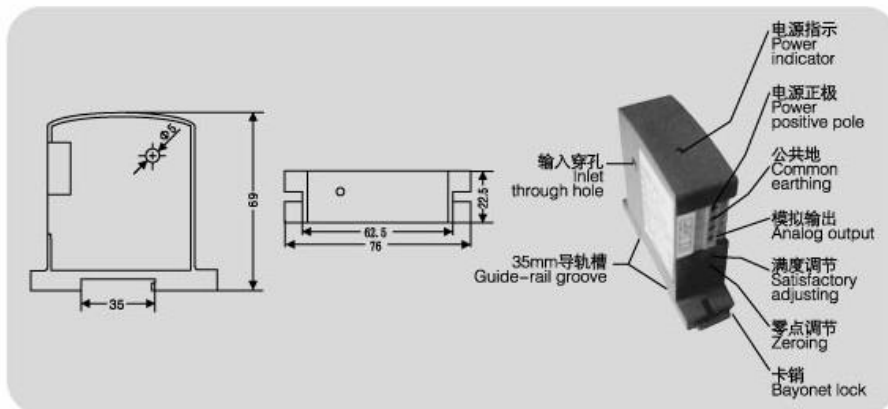
BA50-AI/I (V)-T 单相交流电流传感器(真有效值法测量)

技术参数		指标
精度等级		0.5 级
输入	标称值	电流 AC 60A、300A、600A 等 AC 0~(60~600) A
	过载	持续 1.2 倍, 瞬时电流 10 倍/1S
	吸收功率	≤1VA
	频响	25Hz~800Hz(平均值), 25~5kHz(真有效值), 特别适合工频场合
输出	标称值	DC4~20mA, 或 0~20mA, 0~5V, 0~10V 等
	负载电阻	电流输出时≤500Ω, 电压输出时≥1KΩ
响应时间		平均值≤350ms, 真有效值≤150ms

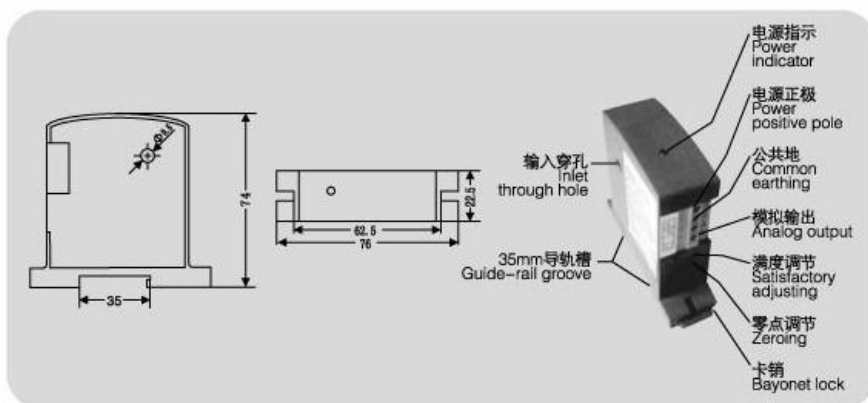
## 5 外形及安装

### 5.1 外形及穿孔尺寸

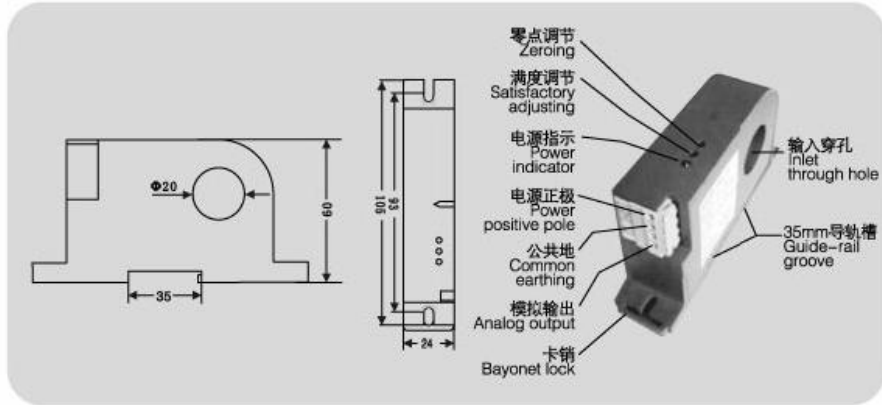
#### 5.1.1 BA05-AI 交流电流传感器



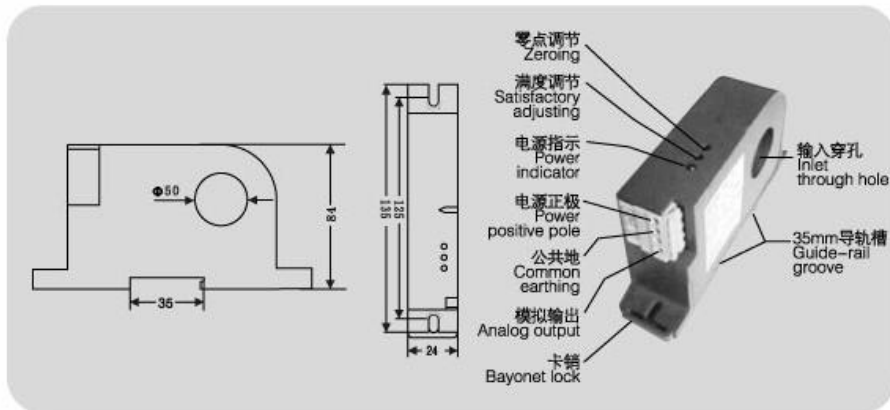
#### 5.1.2 BA10-AI 交流电流传感器



### 5.1.3 BA20-AI 交流电流传感器



### 5.1.4 BA50-AI 交流电流传感器

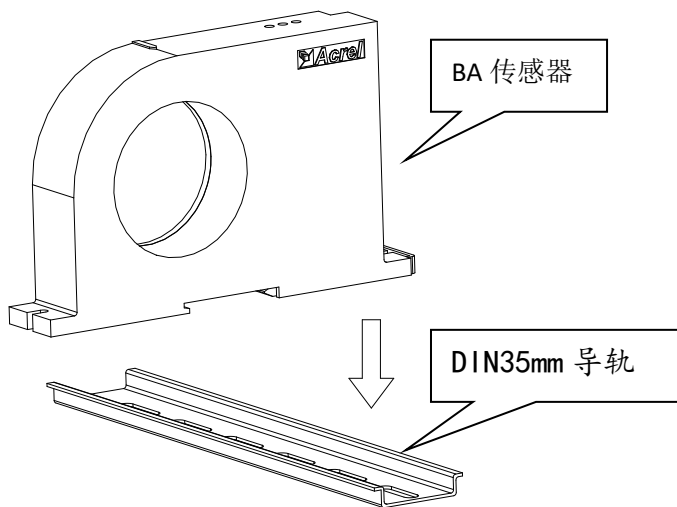


## 5.2 安装方法

安装方式可选择导轨安装或螺钉固定安装，具体操作如下：

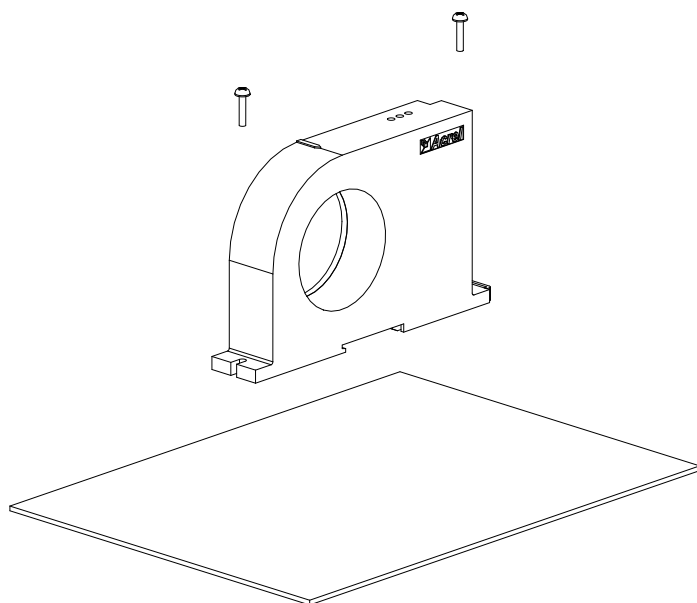
### a、导轨安装

选择适合的地方安装标准 DIN35mm 导轨，将 BA 传感器安装到导轨上即可；



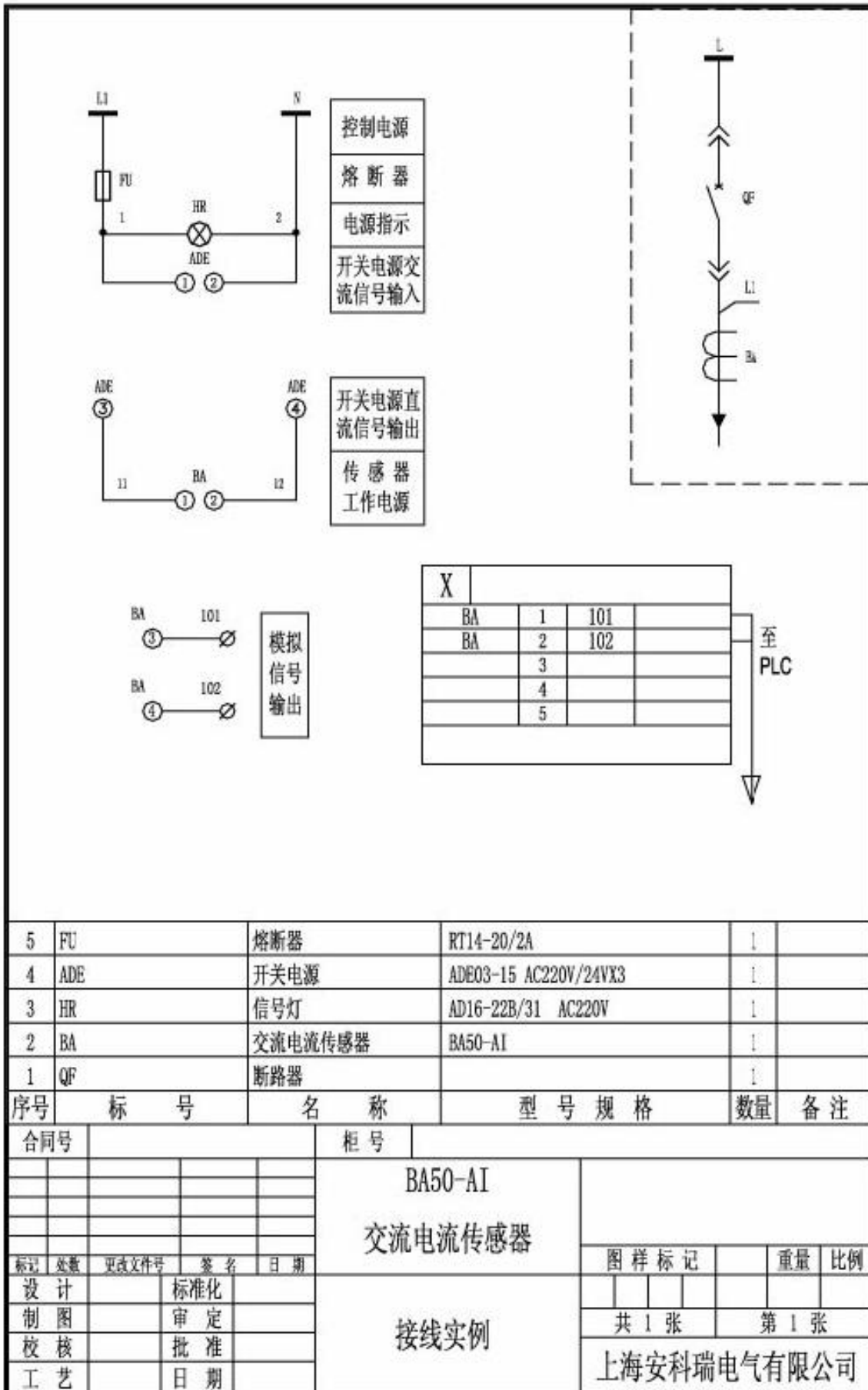
b、螺丝固定安装

在柜体底板上，选择适合的地方开两个与所安装传感器固定孔位置相对应的螺纹孔；  
将传感器放置后安装定位螺钉（顺时针）。





### 5.3 应用实例

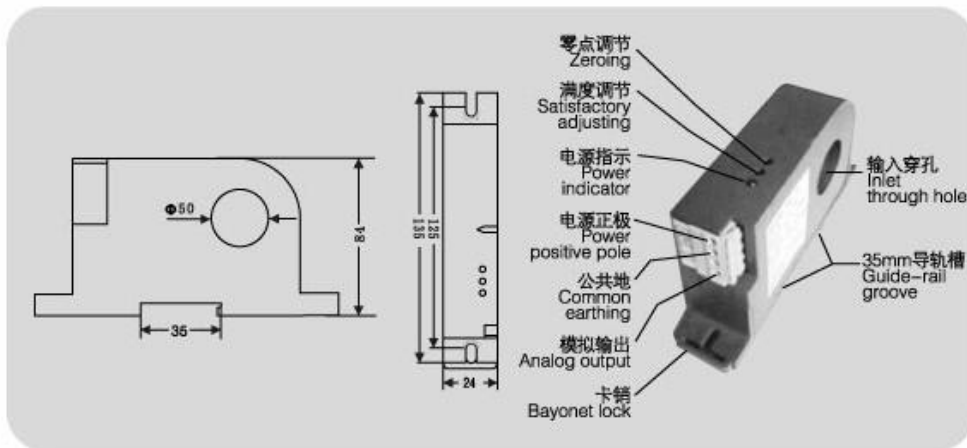


## 6 BA50L 交流剩余电流传感器

### 6.1 BA50L-AI/I(V)-T 交流剩余电流传感器(真有效值测量)

技术参数		指标
精度等级		0.5 级
输入	标称值	电流 AC 0.1A、1A 等 AC 0~ (0.1~1) A
	过载	持续 1.2 倍, 瞬时电流 10 倍/1S
	吸收功率	≤1VA
	频响	25~5kHz (真有效值), 特别适合工频场合
输出	标称值	DC4~20mA, 或 0~20mA, 0~5V, 0~10V 等
	负载电阻	电流输出时 ≤500Ω, 电压输出时 ≥1KΩ
响应时间		≤100ms
测量方法		真有效值测量法

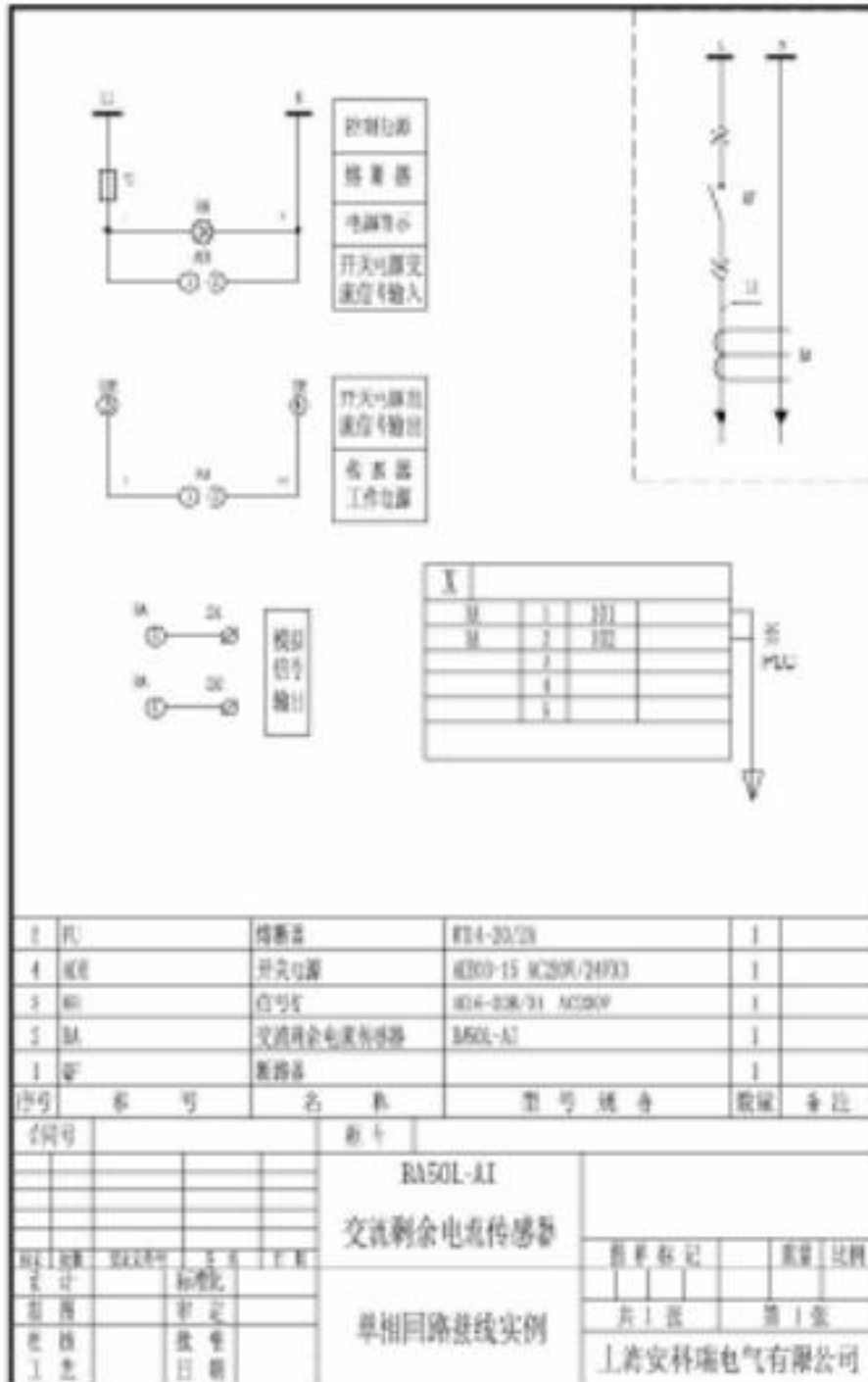
### 6.2 BA50L-AI 交流剩余电流传感器外形及安装



安装方式导轨安装或螺丝固定安装, 具体操作同 BA 交流电流传感器。

### 6.3 应用实例

#### 6.3.1 单相回路



### 6.3.2 三相三线回路

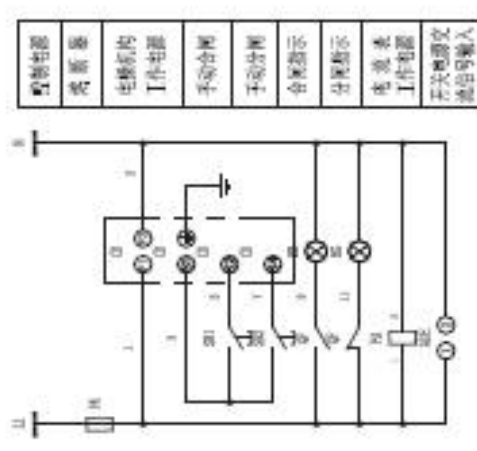
X	1	101	
	2	102	
	3		
	4		
	5		
	6		

序号	代号	名称	规格	数量	备注
1	QF	断路器	3P-1.5(1.5)/4	1	
2	FU	信号灯	MDP-2B/31 M22BF	1	绿
3	HL	信号灯	MDP-2B/31 M22BF	1	红
4	SB1	启动按钮	LA3-11	1	绿
5	SB2	停止按钮	LA3-11	1	红
6	HL1	停止电源	AKR3-5 AC220V/2A/3	1	
7	HL2	剩余电流传感器	BA501-AI	1	
8	CT	剩余电流	交流	1	
9	CT	交流接触器	CJ1	1	
10	CT	断路器	NO	1	

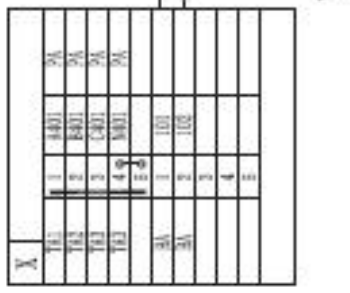
BA501-AI		交流剩余电流传感器	
三相回路接线实例		原图	比例
		设计	审核
		日期	比例

上海安科瑞电气有限公司

### 6.3.3 三相四线回路

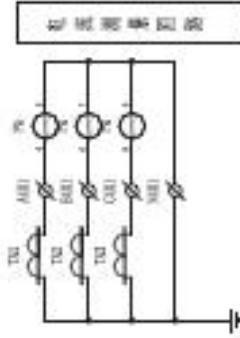


控制电路  
熔断器  
电动机  
工作电路  
手动合闸  
手动分闸  
合闸指示  
分闸指示  
电流表  
工作电路  
开关辅助触  
触点与输入

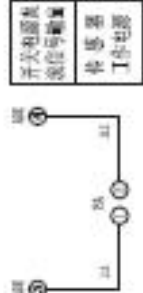


X					
X1	1	4A/1	2A		
X2	2	4A/1	2A		
X3	3	4A/1	2A		
X4	4	4A/1	2A		
X5	5	4A/1	2A		
Y1	1	10A			
Y2	2	10A			
Y3	3				
Y4	4				
Y5	5				

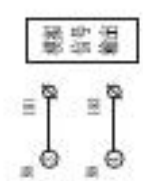
PLC



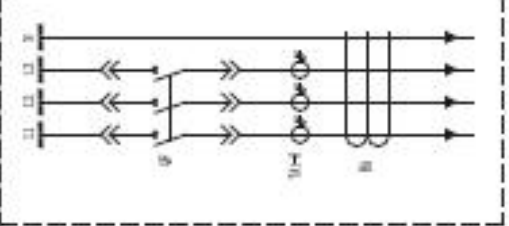
电流测量回路



开关回路及  
信号与测量  
传感器  
工作电路



信号  
修正



序号	代号	名称	型号规格	数量	备注
11	CD	断路器柜		1	
12	FU	熔断器	FF-2.5/0.5A	1	
13	SB	按钮	LA21-22 直	1	
14	SB	按钮	LA21-22 绿	1	
15	KA	继电器	AD4-22A/31 直	1	AC220V
16	KA	继电器	AD4-22A/31 绿	1	AC220V
17	KA	继电器	PZ97-A13	1	
18	KA	继电器	AD4-22A/31 AC220V/24VDC	1	
19	TA	交流剩余电流互感器	BA301-A1	1	
20	TA	电流互感器	AD-0.66 □10/5A	3	
21	TA	断路器	ABB 空气断路器	1	

合同号

型号

名称

交流剩余电流传感器

三相回路接线实例

数量

规格

备注

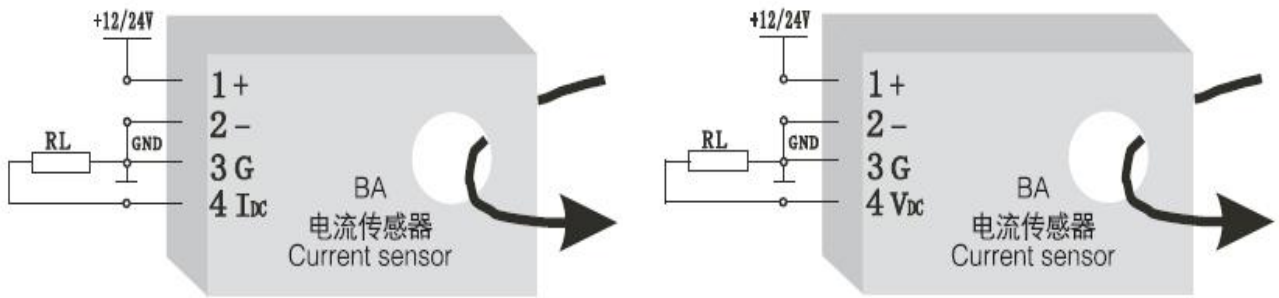
数量

规格

备注

上海安科瑞电气有限公司

## 7 接线方式



- 1 —— + 电源正极 (注意电源正极与地不可接反)
  - 2 —— - 电源地
  - 3 —— G (电流输出负极, 可与电源共地)
  - 4 —— IDC (电流输出正极), VDC (电压输出正极)
- 注: 具体接线按实物外壳上的接线图为准。

## 8 订货范例

例 1 BA05-AI/I 平均值交流电流传感器

辅助电源: DC24V  
输入: AC 5A  
输出: DC4-20mA  
精度: 0.5 级

例 2 BA05-AI/I-T 真有效值交流电流传感器

辅助电源: DC24V  
输入: AC 5A  
输出: DC4-20mA  
精度: 0.5 级

例 3 BA50L-AI/I (V) 交流剩余电流传感器

辅助电源: DC24V  
输入: AC 1A  
输出: DC4-20mA  
精度: 0.5 级

**总部：安科瑞电气股份有限公司**

地址：上海市嘉定马东工业园区育绿路 253 号

电话：18860995116

**生产基地：江苏安科瑞电器制造有限公司**

地址：江阴市南闸镇东盟工业园区宏图路 31 号

电话：18860995116

说明书修订记录

日期	旧版本	新版本	修改内容
2020-12-16	V1.3	V1.4	1.删除精度等级 0.2 级 2.更改总部及联系方式 3.温度系数改为：-10°C~+55°C时， $\leq 400\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$