

操作手册

210 系列

传感变送器

CP 210, CTV 210, TH 210, TM 210

差压 / 风速 / 风量 / 湿度 / 温度 / 大气压

# 内容目录

1. 产品简介.....	4
1.1. 变送器介绍.....	4
1.2. 按键介绍.....	4
1.3. 选择输出信号.....	5
1.4. 传感器保护盖.....	5
2. 进入变送器设置.....	6
3.F 100 : 变送器基本设置.....	7
3.1. 变送器固件版本.....	7
3.2. 设置显示屏.....	7
3.2.1 设置显示屏对比度.....	7
3.2.2 设置显示屏背光时间.....	7
3.2.3 设置显示屏背光强度.....	8
3.3. 按键安全锁.....	8
4.F 200 : 通道和测量单位设置.....	9
5.F 300 : 模拟输出信号设置.....	10
5.1. 输出信号诊断.....	10
5.1.1 模拟输出信号接线.....	10
5.1.2 模拟输出信号诊断.....	10
5.2. 设置模拟输出信号对应量程.....	11
6.F 500 : 测量功能设置.....	13
6.1. 自动校准 (CP 210).....	13
6.2. 差压测量稳定度系数 (CP 210).....	13
6.3. 自动校准周期 (CP 211, CP 212, CP 218).....	14
6.4. 风速测量稳定度系数 (CTV 210).....	14
6.5. 输入校准补偿值.....	15
7.F 600 : 补偿, 差压风速探头系数和截面积设置.....	16
7.1. 温度补偿值 (CP 218, CP 219).....	16
7.1.1 单位设置.....	16
7.1.2 设置温度补偿值.....	16
7.2. 高度补偿值 (CO 212, CP 218, CP 219, CTV 210).....	17
7.3. 差压风速探头系数 (CP 218, CP 219).....	17
7.3.1 选择差压风速探头.....	17
7.3.2 设置差压风速探头系数.....	18
7.3.3 设置风速修正系数.....	18
7.4. 设置风管截面积和风量系数.....	18
7.4.1 设置风管种类 (CP 218, CP 219, CTV 210).....	18
7.4.2 选择风管尺寸单位 (CP 218, CP 219, CTV 210).....	19
7.4.3 设置风管尺寸 (CP 218, CP 219, CTV 210).....	19
7.4.4 设置其他风管系数 (CP 218, CP 219, CTV 210).....	20
8. 功能总结.....	21
8.1. F 100.....	21
8.2. F 200.....	21
8.3. F 300.....	21
8.4. F 500.....	22
8.5. F 600.....	22

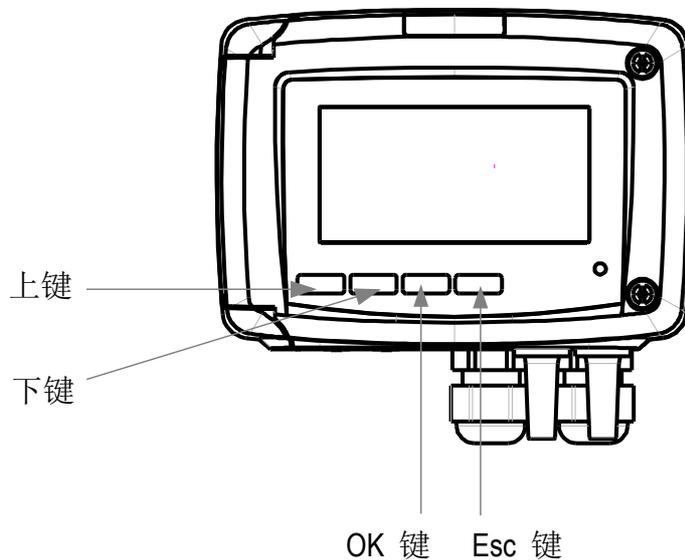
# 内容目录

9. 接线图.....	23
9.1. CP 211.....	23
9.2. CP211-R .....	24
9.3. CP212-213.....	25
9.4. CP214-215.....	26
9.5. CP218-219.....	27
9.6. CTV210 .....	28
9.7. TH210 .....	29
9.8. TH210S .....	30
9.9. TM210 .....	31

## 1.1. 变送器介绍

含显示屏的 210 系列变送器可通过按键设置。变送器可设置测量单位, 开启或关闭某个通道,...

**原理:** 设置是通过主选项和次选项的方式进入。通过选择数字码进入各个选项 (操作说明内有完整细节)。



在显示屏测量单位上方有一个向上, 向下和稳定的趋势指标。此趋势指标表示前一小时计算的移动平均值 (M1) 和前五分钟计算的移动平均值 (M2) 的比较:

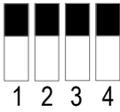
- 当  $M1 = M2$ , 趋势指标为稳定。
- 当  $M1 < M2$ , 趋势指标为向上。
- 当  $M1 > M2$ , 趋势指标为向下。

## 1.2. 按键介绍

- **上键:** 增加一个值或一级
- **下键:** 减小一个值或一级
- **OK 键:** 确认输入
- **Esc 键:** 取消输入或回到上一步

### 1.3. 选择输出信号

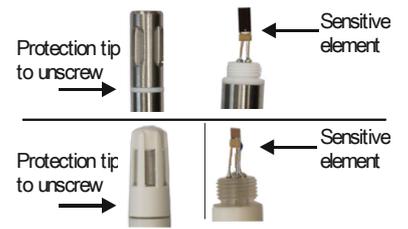
变送器必须在尚未提供电源之前选择模拟输出信号种类。输出信号的选择有电压 (0 ~ 10 V 或 0 ~ 5 V) 或电流 (4 ~ 20 mA 或 0 ~ 20 mA)。可通过电路板上的指拨开关依照以下图示设置相对应的输出信号种类。

种类	4 ~ 20 mA	0 ~ 10 V	0 ~ 5 V	0 ~ 20 mA
设置方式	 1 2 3 4	 1 2 3 4	 1 2 3 4	 1 2 3 4

### 1.4. 传感器保护盖



我们强烈建议您不要自行移除温湿度探头的保护盖。然而如果您必须移除保护盖, 请避免接触到感测元件。如需移除保护盖, 请逆时针旋开保护盖。



## 2. 进入变送器设置



每次进入设置功能都必须通过此步骤。

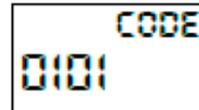
进入变送器设置功能前, 必须输入一组安全码。此安全码为 **0101** 且无法更改。

- 需提供变送器正确的电源。

- 变送器开启电源。
- 等待初始开机画面。
- 按 OK 键。

显示屏显示“Code”和« 0000 »。第一位“0”闪烁。

- 按 OK 键到第二位“0”  
第二位“0”闪烁。
- 按上键直到显示“1”然后按 OK 键。  
第三位“0”闪烁。
- 按 OK 键到第四位“0”
- 按上键直到显示“1”然后按 OK 键。



以下画面将会出现在显示屏上:



“F 100”是设置变送器的主选项号码。总共有五个主选项:

- **F 100**: 变送器基本设置。请见第 8 页。
- **F 200**: 变送器通道和测量单位。请见第 10 页。
- **F 300**: 变送器模拟输出信号。请见第 11 页。
- **F 500**: 变送器测量设置。请见第 14 页。
- **F 600**: 变送器其他测量设置 (只适用于 CO 212, CP210 和 CTV210)。请见第 17 页

选择需要进入的设置选项:

当显示屏出现“F 100”且 1 闪烁。

- 按上键直到所需选择的选项号码 (依型号不同会出现: F 100, F 200, F 300, F 500 或 F 600)。
- 按 OK 键。



如果输入错误安全码, “CODE”将在显示屏右下方闪烁几秒后回到测量值显示。进入设置选项必需输入正确的安全码。

## 3. F 100 : 变频器基本设置

此选项允许设置变频器下列参数：显示屏对比度, 显示屏背光和按键锁。  
同时也可显示变频器的固件版本。

### 3.1. 变频器固件版本

安全码已确认且显示“F 100”(请见第 7 页)。

- 按 OK 键。  
显示“F 101”和固件版本。(例如：1.06)

### 3.2. 设置显示屏

#### 3.2.1 设置显示屏对比度：F 110

变频器开启电源。

- 按 OK 键。
- 输入安全码(请见第 7 页)。
- 按 OK 键。  
显示屏出现“F 100”
- 按 OK 键。
- 按上键选择“F 110”。  
显示屏出现“F 110”和对应的显示屏对比度(可设置 0 到 5)。
- 按 OK 键。  
对比度设置值闪烁。
- 按上和下键设置对比度在 0 和 5 之间。  
 当按上或下键更改对比度时, 将有 1 秒的延迟而后  
显示屏将出现新的对比度。
- 按 OK 键。

#### 3.2.2 设置显示屏背光时间：F 111

显示屏背光时间可设置为如下：

- 0: 背光关闭
- 1: 背光持续 10 秒。
- 2: 背光持续 30 秒。
- 3: 背光持续 60 秒。
- 4: 背光持续开启。

显示屏背光在按任何按键后立即开启(除非设置为 0)。

显示屏出现“F 110”

- 按上键。  
显示屏出现“F 111”和对应的显示屏背光时间设置值(可设置 0 到 4)。
- 按 OK 键。  
背光时间设置值闪烁。
- 按上和下键设置 0 和 4 之间。
- 按 OK 键。

### 3.2.3 设置显示屏背光强度

显示屏出现“F 111”

- 按上键。  
显示屏出现“F 112”和对应的显示屏背光强度设置值(可设置 0 到 10)。
- 按 OK 键。  
背光强度设置值闪烁。
- 按上和下键设置 0 和 10 之间。
- 按 OK 键。

### 3.3. 按键安全锁 : F 140

基于安全和避免任何非授权操作, 可将按键上锁。

显示屏出现“F 112”

- 按上键。  
显示屏出现“F 140”和“OFF”表示按键锁功能关闭。
- 按 OK 键。  
“OFF”显示闪烁。
- 按上或下键,“ON”闪烁, 然后按 OK 键。  
显示屏出现“LOCK”几秒后变送器显示测量值。  
所有按键功能都已关闭。  
如需开启按键功能:
  - 连续按着“OK”键 10 秒。  
显示屏出现“LOCK”几秒后变送器显示测量值。  
所有按键功能都已开启。

## 4. F 200 : 通道和测量单位设置

此选项允许开启一组或两组通道和每组通道的测量单位。

变送器开启电源。

- 按 OK 键。
- 输入安全码 (请见第 7 页)。
- 按 OK 键。
- 按上键到 F 200。
- 按 OK 键。

“00” 显示闪烁并显示对应通道 1 的单位。

- 按 OK 键。
- 单位显示闪烁。
- 按上和下键选择依照变送器不同所需的单位。
- 或当“00” 闪烁：
- 按上或下键选择选项 F210 对应通道 2。
  - 按上和下键选择依照变送器不同所需的单位。



选择“---”则是关闭此通道。

依照变送器型号不同可设置不同的单位：

**CP211-212-213** : Pa, mmH<sub>2</sub>O, inWG, mbar, mmHg, daPa, kPa, hPa, °C, °F

**CP214-215** : Pa, mmH<sub>2</sub>O, inWG, mbar, mmHg, daPa, kPa, hPa, PSI, °C, °F

**CP218-219** : Pa, mmH<sub>2</sub>O, inWG, mbar, mmHg, daPa, kPa, hPa, m/s, fpm, m<sup>3</sup>/h, l/s, cfm, m<sup>3</sup>/s, dam<sup>3</sup>/h, °C, °F

**CTV210** : m/s, fpm, km/h, m<sup>3</sup>/h, l/s, cfm, m<sup>3</sup>/s, dam<sup>3</sup>/h, °C, °F

**COT210-212** : ppm, °C, °F

**TM210** : °C, °F, dT

**TH210** : %RH, g/Kg, g/m<sup>3</sup>, Kj/Kg, °C td, °F td, °C tw, °F tw, °C, °F

## 5. F 300 : 模拟输出信号设置

### 5.1. 输出信号诊断

此选项允许通过万用表检查模拟输出信号是否正常。变送器将依照电路板上指拨开关设置输出电压 (0 到 10 V) 或电流 (0 到 20 mA) 信号。

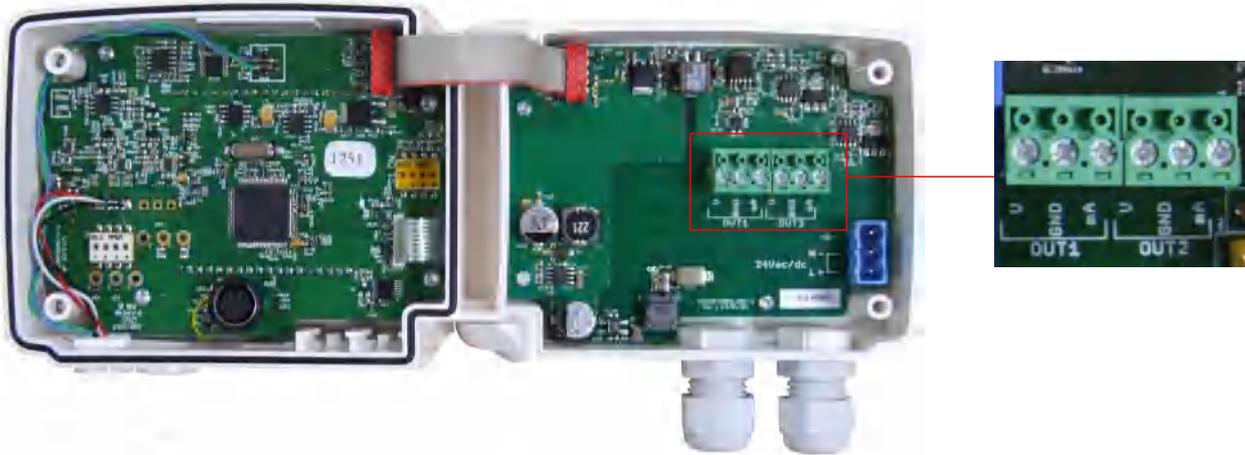
- 输出信号设置为 0 ~ 10 V, 变送器将输出 0, 5, 10 V
- 输出信号设置为 0 ~ 5 V, 变送器将输出 0, 2.5, 5 V
- 输出信号设置为 4 ~ 20 mA, 变送器将输出 4, 12, 20 mA
- 输出信号设置为 0 ~ 20 mA, 变送器将输出 0, 10, 20 mA

#### 5.1.1 模拟输出信号接线

进行输出信号诊断前, 变送器所有的接线和设置必须完成, 避免变送器和万用表有任何的损坏!

- 选择输出信号诊断对应的通道。

电路板上接线端子下方有标示通道 1 (OUT 1) 或 通道 2 (OUT 2)



- 将万用表连接到通道 1 或通道 2

#### 5.1.2 模拟输出信号诊断

当测量仪器的接线完成后, 多点输出信号诊断可开始进行:

变送器开启电源。

- 按 OK 键。
- 输入安全码 (请见第 7 页)。
- 按 OK 键。
- 按上键到 F 300
- 按 OK 键。
- “F 301” 显示闪烁对应**通道 1** 的输出信号诊断。
- 按 OK 键。
- 按上和下键选择变送器必须输出的信号。

显示屏	输出信号	举例
0	关闭	-
1	模拟输出量程的 0 %	如变送器设置为 0 ~ 10 V 输出种类, 变送器输出 0 V
2	模拟输出量程的 50 %	如变送器设置为 0 ~ 10 V 输出种类, 变送器输出 5 V
3	模拟输出量程的 100 %	如变送器设置为 0 ~ 10 V 输出种类, 变送器输出 10 V



如果在万用表测到的输出信号和应该产生的输出信号的差别太大 ( $> 0.05V$  或  $> 0.05mA$ ), 我们建议将产品送回本公司做进一步的检测。

通道 2 的输出信号诊断, 请依照通道 1 的方式但是选择 F 311。

## 5.2. 设置模拟输出信号对应量程

此功能允许修改模拟输出信号对用的量程。



此输入的数字是依照测量的单位而非变送器的测量量程。

例如: 一组 CP 212 差压变送器 ( $0 \sim \pm 1000 Pa$ ) 如测量单位为 mmH<sub>2</sub>O, 则最大量程可设置为  $0 \sim \pm 102 mmH_2O$ , 请见以下换算表。

变送器开启电源。

- 按 OK 键。
- 输入安全码 (请见第 7 页)。
- 按 OK 键。
- 按上键到 F 302 对应**通道 1**的**低量程**。
- 按 OK 键。  
低量程的第一位闪烁。
- 按上和下键输入数字或负号然后按 OK 键。  
第二位闪烁。
- 按上和下键输入数字然后按 OK 键。
- 依照相同步骤完成其他位数。
- 当最后一位完成设置后按 OK 键。  
F 302 显示闪烁, 低量程完成设置。

- 按上键到 F 303 和按 OK 键进入 F 303 对应**通道 1**的**高量程**。  
高量程的第一位闪烁。
- 按上和下键输入数字或负号然后按 OK 键。  
第二位闪烁。
- 按上和下键输入数字然后按 OK 键。
- 依照相同步骤完成其他位数。
- 当最后一位完成设置后按 OK 键。  
F 303 显示闪烁, 高量程完成设置。



设置**通道 2**的低和高量程, 选择 F 312 (低量程) 和 F 313 (高量程) 并依照**通道 1**的设置步骤进行设置。

## 测量单位换算表

### • 差压

	Pa	mmH2O	InWG	mbar	mmHG	kPa	PSI	daPa	hPa
CP211	±100	±10.2	±0.40	±1.00	±0.75	±0.100	-	±10.0	±1.00
CP212 / 218	±1000	±102.0	±4.01	±10.00	±7.50	±1.000	-	±100.0	±10.00
CP213 / 219	±10000	±1019.7	±40.14	±100.00	±75.00	±10.000	-	±1000.0	±100.00
CP214	-	±5099	±200.7	±500	±375.03	-	±7.25	±5000	±500.00
CP215	-	±20394	±802.9	±2000	±1500.12	-	±29.00	±20000	±2000.00

### • 温度

TH 210	°C	°F
TH 210-S ( 墙面型 )	0.0 ~ +50.0	+32.0 ~ +122.0
TH 210-D ( 分体型 - 不锈钢探头 )	-40.0 ~ +180.0	-40.0 ~ +356.0

TM 210	°C	°F
TM 210-S ( 墙面型 )	0.0 ~ +50.0	+32.0 ~ +122.0
TM 210-B ( 分体型 )	-100.0 ~ +400.0	-148.0 ~ +752.0

CTV210 / COT210 / COT212	°C	°F
所有型号	0.0 ~ +50.0	+32.0 ~ +122.0

CP210	°C	°F
分体式温度探头	-100.0 ~ +400.0	-148.0 ~ +752.0

### • 风速

CTV210	m/s	fpm	km/h
CTV 210-S ( 标准型 )	0 ~ 30	0 ~ 5905	0 ~ 108
CTV 210-O ( 全方向型 )	0 ~ 5	0 ~ 984	0 ~ 18
CP210	m/s	fpm	km/h
CP218	0 ~ 30	0 ~ 5905	0 ~ 108
CP219	0 ~ 100	0 ~ 19685	0 ~ 360

为了补偿变送器潜在的漂移, 变送器可输入补偿值。

输入的补偿值只可用于测量参数 ( 温度, 相对湿度, 差压, 风速 ... )。

无法在计算参数 ( 风量, 露点, 混合比, 湿球温度, 热焓 ... ) 输入补偿值。

### 6.1. 自动校准 (CP 210)

210 系列差压变送器的自动校准功能可确保在测量高和低量程时的长期可靠性。

此自动校准功能补偿了感测元件的任何长期测量漂移。

通过手动按键进行自动校准时：

- 拔下正和负端的两条压力连接软管。
- 按自动校准按键。(请见产品型录中的接线图)。

 如果变送器内含显示屏和按键, 可按下“Esc”键 3 秒。  
当自动校准完成后, 显示屏将短暂显示“AutoZ”。

 CP 211, CP212, CP218 变送器进行自动校准时无需拔下压力连接软管。(请见 6.3)

### 6.2. 差压测量稳定度系数 (CP 210)



此功能只适用于 CP 210 系列变送器。

差压传感器对压力变化的测量是非常灵敏的。因此当在不稳定的气流中测量差压时, 差压测量可能会跳动不定。稳定度系数设置 ( 从 0 到 9 ) 可将测量值进行平均和滤波, 并可降低瞬间气流变化所造成的差压测量瞬时值变化过大且可保证稳定的差压测量。

$$\text{新显示值} = (((10 - \text{系数}) \times \text{新数值}) + (\text{系数} \times \text{旧数值})) / 10$$

例如: CP212 ( 量程: 0 ~ 1000 Pa ), 目前测量值: 120 Pa, 新测量值: 125 Pa

当压力源稳定时, 使用者选择低系数。系数: 1, 最大跳动变化为  $\pm 10$  Pa. 当变化小于 10 Pa, 通过以下公式计算出新的测量值。

$$\text{新显示值} = (((10 - 1) \times 125) + (1 \times 120)) / 10 = 124.5 \text{ ( 124 Pa )}$$

当新的测量值为 131 Pa, 下一个显示值仍为 131 Pa

变送器开启电源。

- 按 OK 键。
- 输入安全码 (请见第 7 页)。
- 按 OK 键。
- 按上键到 F 500。
- 按 OK 键。
- 按上和下键输入系数设置值。(系数可设置从 0 到 9):

- 
- **系数 0**: 无任何稳定滤波功能, 测量值显示较大跳动。
  - **系数 9**: 最大稳定滤波功能, 测量值显示较稳定。

### 6.3. 自动校准周期 (CP 211, CP 212, CP 218)

内置自动校准装置的变送器 (CP 211, CP 212, CP 218), 可设置自动校准的周期:

变送器开启电源。

- 按 OK 键。
- 输入安全码 (请见第 7 页)。
- 按 OK 键。
- 按上键到 F 500。
- 按 OK 键。
- 按上键到 F 510。
- 按 OK 键。

显示自动校准周期。

- 按上和下键设置。(自动校准周期可设置从 0 到 60 分钟)。
- 按 OK 键确认自动校准周期设置。

### 6.4. 风速测量稳定度系数 (CTV 210)



此功能只适用于 CTV 210 系列变送器。

风速传感器对风速变化的测量是非常灵敏的。因此当在不稳定的气流中测量风速时, 风速测量可能会跳动不定。稳定度系数设置 (从 0 到 9) 可将测量值进行平均和滤波, 并可降低瞬间气流变化所造成的风速测量瞬时值变化过大且可保证稳定的风速测量。

$$\text{新显示值} = (((10 - \text{系数}) \times \text{新数值}) + (\text{系数} \times \text{旧数值})) / 10$$

例如: CTV210 (量程: 0 ~ 30 m/s), 目前测量值: 2 m/s, 新测量值: 8 m/s

当风速源不稳定时, 使用者选择高系数。系数: 7, 变化小于 10 m/s, 通过以下公式计算出新的测量值。

$$\text{新显示值} = (((10 - 7) \times 8) + (7 \times 2)) / 10 = 3.8 \text{ m/s}$$

变送器开启电源。

- 按 OK 键。
- 输入安全码 (请见第 7 页)。
- 按 OK 键。
- 按上键到 F 501。
- 按 OK 键。
- 按上和下键输入系数设置值。(系数可设置从 0 到 9):



- **系数 0:** 无任何稳定滤波功能, 测量值显示较大跳动。
- **系数 9:** 最大稳定滤波功能, 测量值显示较稳定。

## 6.5. 输入校准补偿值

变送器开启电源。

- 按 OK 键。
  - 输入安全码 (请见第 7 页)。
  - 按 OK 键。
  - 按上键到 F 500。
  - 按 OK 键。
- “F 521” 显示闪烁, 对应第一测量参数的校准补偿值。

- 按 OK 键。
- 校准补偿值的第一位闪烁。
- 按上和下键输入数字或负号然后按 OK 键。
- 第二位闪烁。
- 按上和下键输入数字然后按 OK 键。
  - 依照相同步骤完成其他位数。
  - 当最后一位完成设置后按 OK 键。
- F 521 显示闪烁, 第一测量参数的校准补偿值完成设置。

- 按上键到 F 531 和按 OK 键进入 F 531 对应第二测量参数的校准补偿值。
- 校准补偿值的第一位闪烁。
- 按上和下键输入数字或负号然后按 OK 键。
- 第二位闪烁。
- 按上和下键输入数字然后按 OK 键。
  - 依照相同步骤完成其他位数。
  - 当最后一位完成设置后按 OK 键。
- F 531 显示闪烁, 第二测量参数的校准补偿值完成设置。



校准补偿值的单位为预设且无法更改, 如果此单位和测量单位不同, 则必须换算。

## 7. F 600 : 补偿, 差压风速探头系数和截面积设置

### 7.1. 温度补偿值 (CP 218, CP 219)

通过差压风速探头 (例如皮托管或翼型多点平均式测片) 取动压而测量风速和风量时, 你可设置输入工作温度能让风速和风量测量更精确。

#### 7.1.1 单位设置

变送器开启电源。

- 按 OK 键。
- 输入安全码 (请见第 7 页)。
- 按 OK 键。
- 按上键到 F 600。
- 按 OK 键。
- 选择 **0** 代表 °C 或选择 **1** 代表 °F 然后按 OK 键。

#### 7.1.2 设置温度补偿值

变送器开启电源。

- 按 OK 键。
- 输入安全码 (请见第 7 页)。
- 按 OK 键。
- 按上键到 F 602。
- 按 OK 键。
- 第一位闪烁。
- 按上或下键设置温度正或负号: **0** 代表正温或 **-** 代表负温。
- 按 OK 键。
- 第二位闪烁。
- 按上或下键设置温度值然后按 OK 键。
- 依照相同步骤完成其他位数。
- 当最后一位完成设置后按 OK 键确认温度补偿值。

## 7.2. 高度补偿值 (CO 212, CP 218, CP 219, CTV 210)

当变送器安装在离水平面一定高度进行测量时, 建议设置变送器所在的水平面高度。

变送器开启电源。

- 按 OK 键。
- 输入安全码 (请见第 7 页)。
- 按 OK 键。
- 按上键到 F 605。
- 按 OK 键。  
第一位闪烁。
- 按上或下键设置位数: 只能选择 1 和 0。
- 按 OK 键。  
第二位闪烁。
- 按上和下键设置位数然后按 OK 键。
- 依照相同步骤完成其他位数。
- 当最后一位完成设置后按 OK 键确认高度补偿值。

## 7.3. 差压风速探头系数 (CP 218, CP219)

CP 218 和 CP 219 的风速值是通过差压风速探头测量动压值计算而来。

所以必须选择所使用的差压风速探头, 且需设置差压探头系数或是风速修正系数。

### 7.3.1 选择差压风速探头

变送器开启电源。

- 按 OK 键。
- 输入安全码 (请见第 7 页)。
- 按 OK 键。
- 按上键到 F 610。
- 按 OK 键。
- 选择 0, 1, 2 或 3 对应:
  - 0: L 型皮托管
  - 1: S 型皮托管
  - 2: DEBIMO 翼型多点平均式测片
  - 3: 特殊系数 (选择特殊系数, 则依照 7.3.2 设置差压风速探头系数)

## 7.3.2 设置差压风速探头系数

变送器开启电源。

- 按 OK 键。
- 输入安全码 (请见第 7 页)。
- 按 OK 键。
- 按上键到 F 611。
- 按 OK 键。
- 按上和下键设置第一位数然后按 OK 键设置第二位。
- 依照相同步骤完成其他位数。
- 当最后一位完成设置后按 OK 键确认系数值。

 差压风速系数值可设置从 0.0000 到 9.9999

## 7.3.3 设置风速修正系数

变送器开启电源。

- 按 OK 键。
- 输入安全码 (请见第 7 页)。
- 按 OK 键。
- 按上键到 F 612。
- 按 OK 键。
- 按上和下键设置第一位数然后按 OK 键设置第二位。
- 依照相同步骤完成其他位数。
- 当最后一位完成设置后按 OK 键确认风速修正系数值。

 风速修正系数值可设置从 0.000 到 2.000

## 7.4. 设置风管截面积和风量系数



此功能只适用于 CP 218, CP 219 和 CTV 210 系列变送器。

### 7.4.1 设置风管种类 (CP 218, CP 219, CTV 210)

变送器开启电源。

- 按 OK 键。
- 输入安全码 (请见第 7 页)。
- 按 OK 键。
- 按上键到 F 620。
- 按 OK 键。
- 选择 **0, 1 或 2** 对应：
  - **0**: 矩形风管
  - **1**: 圆形风管
  - **2**: 其他风管系数 (选择其他风管系数, 则依照 7.4.4 设置其他风管系数)

## 7.4.2 选择风管尺寸单位 (CP 218, CP 219, CTV 210)

变送器开启电源。

- 按 OK 键。
- 输入安全码 (请见第 7 页)。
- 按 OK 键。
- 按上键到 F 621。
- 按 OK 键。
- 选择 **0 或 1** 对应：
  - **0**: 单位使用毫米 mm
  - **1**: 单位使用英寸 inch

## 7.4.3 设置风管尺寸 (CP 218, CP 219, CTV 210)

设置矩形风管：

变送器开启电源。

- 按 OK 键。
- 输入安全码 (请见第 7 页)。
- 按 OK 键。
- 按上键到 F 622 设置矩形风管长度。
- 按 OK 键。
- 按上和下键设置长度。
- 当最后一位完成设置后按 OK 键确认长度设置值。
- 按上键到 F 623 设置矩形风管宽度。
- 按 OK 键。
- 按上和下键设置宽度。
- 当最后一位完成设置后按 OK 键确认宽度设置值。

设置圆形风管：

变送器开启电源。

- 按 OK 键。
- 输入安全码 (请见第 7 页)。
- 按 OK 键。
- 按上键到 F 624 设置圆形风管直径。
- 按 OK 键。
- 按上和下键设置直径。
- 当最后一位完成设置后按 OK 键确认直径设置值。

#### 7.4.4 设置其他风管系数 (CP 218, CP 219, CTV 210)



此功能只适用于 CP 218, CP 219 和 CTV 210 系列变送器。

此系数用于动压计算风量, 此系数应由风管制造商提供:

$$\text{风量} = \text{系数} \sqrt{\text{动压}}$$

变送器开启电源。

- 按 OK 键。
- 输入安全码 (请见第 7 页)。
- 按 OK 键。
- 按上键到 F 625 设置系数。
- 按 OK 键。
- 按上和下键设置系数。
- 当最后一位完成设置后按 OK 键确认系数设置值。



系数值可设置从 0.0 到 9999.9

- 按上键到 F 626 设置测量单位。
- 按 OK 键。
- 选择 **0, 1, 2, 3 或 4** 对应:

	CP 218 / CP 219
0	Pa
1	mmH2O
2	inWG
3	mbar
4	mmHG

## 8. 功能总结

### 8.1. F 100

选码	说明	设置种类
F 101	变送器固件版本	-
F 110	显示屏对比度	0~5
F 111	显示屏背光时间	0~4
F 112	显示屏背光强度	0~10
F 140	按键安全锁	ON, OFF

### 8.2. F 200

选码	说明	设置种类
F 200	设置通道 1 单位 / 关闭此通道	依变送器型号而定
F 210	设置通道 2 单位 / 关闭此通道	依变送器型号而定

依照变送器型号不同可设置不同的单位：

**CP211-212-213** : Pa, mmH<sub>2</sub>O, inWG, mbar, mmHg, daPa, kPa, hPa, °C, °F

**CP214-215** : Pa, mmH<sub>2</sub>O, inWG, mbar, mmHg, daPa, kPa, hPa, PSI, °C, °F

**CP218-219** : Pa, mmH<sub>2</sub>O, inWG, mbar, mmHg, daPa, kPa, hPa, m/s, fpm, m<sup>3</sup>/h, l/s, cfm, m<sup>3</sup>/s, dam<sup>3</sup>/h, °C, °F

**CTV210** : m/s, fpm, km/h, m<sup>3</sup>/h, l/s, cfm, m<sup>3</sup>/s, dam<sup>3</sup>/h, °C, °F

**COT210-212** : ppm, °C, °F

**TM210** : °C, °F, dT

**TH210** : %RH, g/Kg, g/m<sup>3</sup>, Kj/Kg, °C td, °F td, °C tw, °F tw, °C, °F

### 8.3. F 300

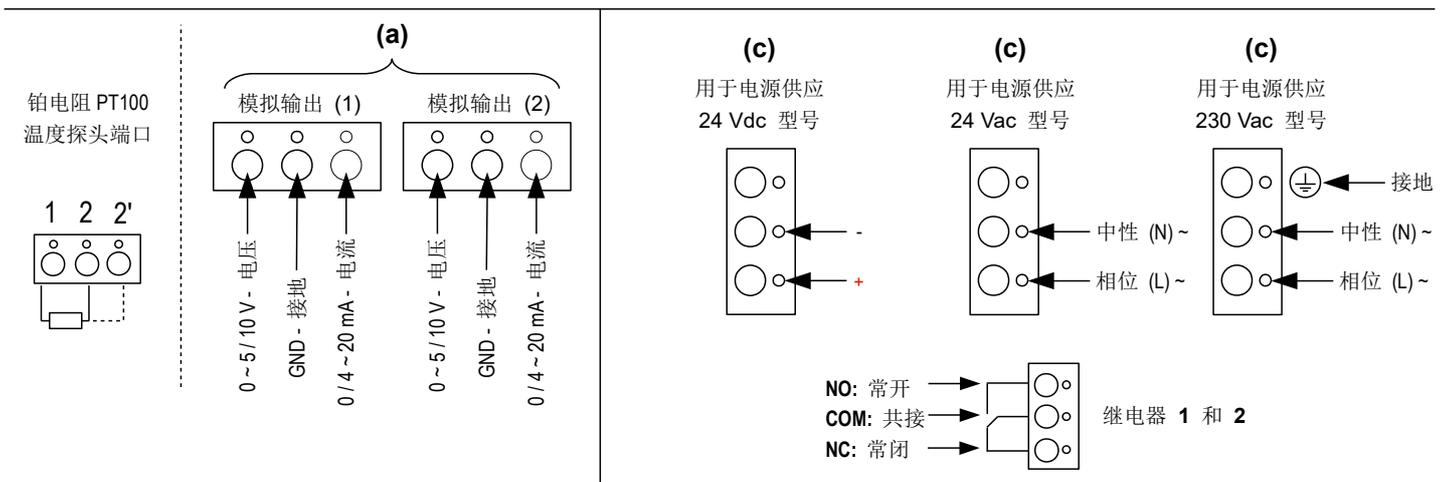
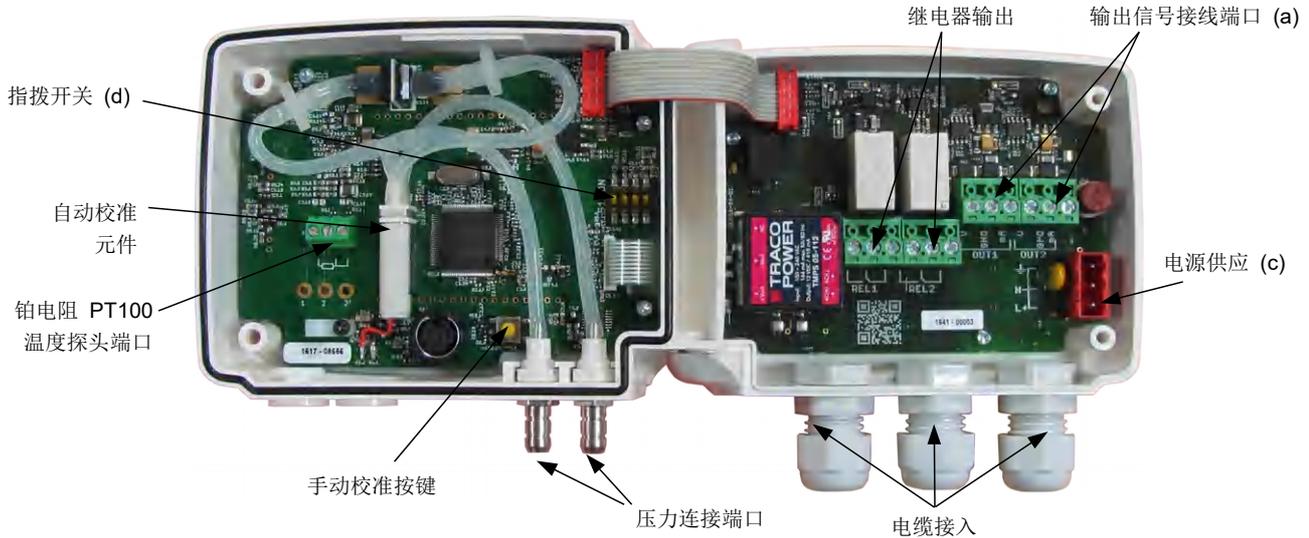
选码	说明	设置种类				
		显示	依输出信号选择不同而产生信号			
F 301	诊断通道 1 输出信号： 产生电流或电压		0~10 V	0~5 V	0~20 mA	4~20 mA
		0	不产生信号			
		1	0 V	0 V	0 mA	4 mA
		2	5 V	2.5 V	10 mA	12 mA
		3	10 V	5 V	20 mA	20 mA
F 302	通道 1 低量程	依变送器型号而定				
F 303	通道 1 高量程	依变送器型号而定				
F 311	诊断通道 2 输出信号： 产生电流或电压		0~10 V	0~5 V	0~20 mA	4~20 mA
		0	不产生信号			
		1	0 V	0 V	0 mA	4 mA
		2	5 V	2.5 V	10 mA	12 mA
		3	10 V	5 V	20 mA	20 mA
F 312	通道 2 低量程	依变送器型号而定				
F 313	通道 2 高量程	依变送器型号而定				

## 8.4. F 500

选码	变送器	说明	设置种类
F 500	CP 210 系列	差压稳定度系数	0 ~ 9
F 501	CTV 210 系列	风速稳定度系数	0 ~ 9
F 510	CP 211, CP212, CP218	自动校准周期	0 ~ 60 分钟
F 521	全部	第一测量参数校准补偿值	依变送器量程而定
531	全部	第二测量参数校准补偿值	依变送器量程而定

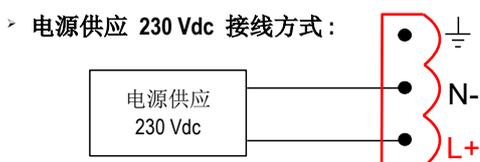
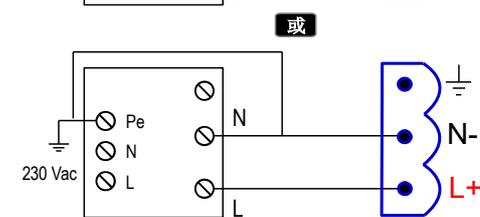
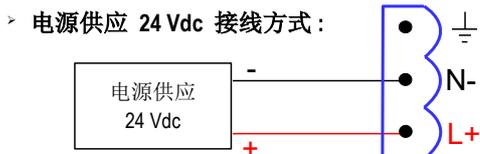
## 8.5. F 600

选码	变送器	说明	设置种类
F 600	CP 218, CP 219	温度单位	0: °C 1: °F
F 602	CP 218, CP 219	温度补偿值	
F 605	CO 212, CTV 210 CP 218, CP 219	高度补偿值	
F 610	CP 218, CP 219	差压风速探头选择	0: L 型皮托管 1: S 型皮托管 2: DEBIMO 翼型多点平均式测片 3: 特殊系数
F 611	CP 218, CP 219	差压风速探头系数	
F 612	CP 218, CP 219	风速修正系数	
F 620	CP 218, CP 219, CTV 210	风管种类	0: 矩形 1: 圆形 2: 其他风管系数
F 621	CP 218, CP 219, CTV 210	风管尺寸单位	0: 毫米 mm 1: 英寸 inch
F 622	CP 218, CP 219, CTV 210	矩形风管长度	
F 623	CP 218, CP 219, CTV 210	矩形风管宽度	
F 624	CP 218, CP 219, CTV 210	圆形风管直径	
F 625	CP 218, CP 219	其他风管系数	
F 626	CP 218, CP 219	测量单位	Pa, mbar, mmH2O, inWG, mmHG



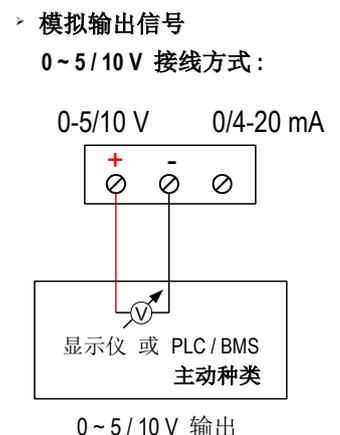
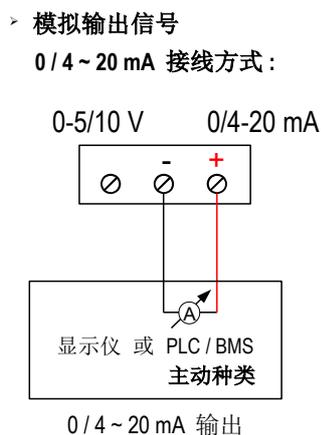
电气接线 - 符合 NFC15-100 标准

**!** 接线应由合格技术人员操作。当接线时, 变送器必须停止供应电源。

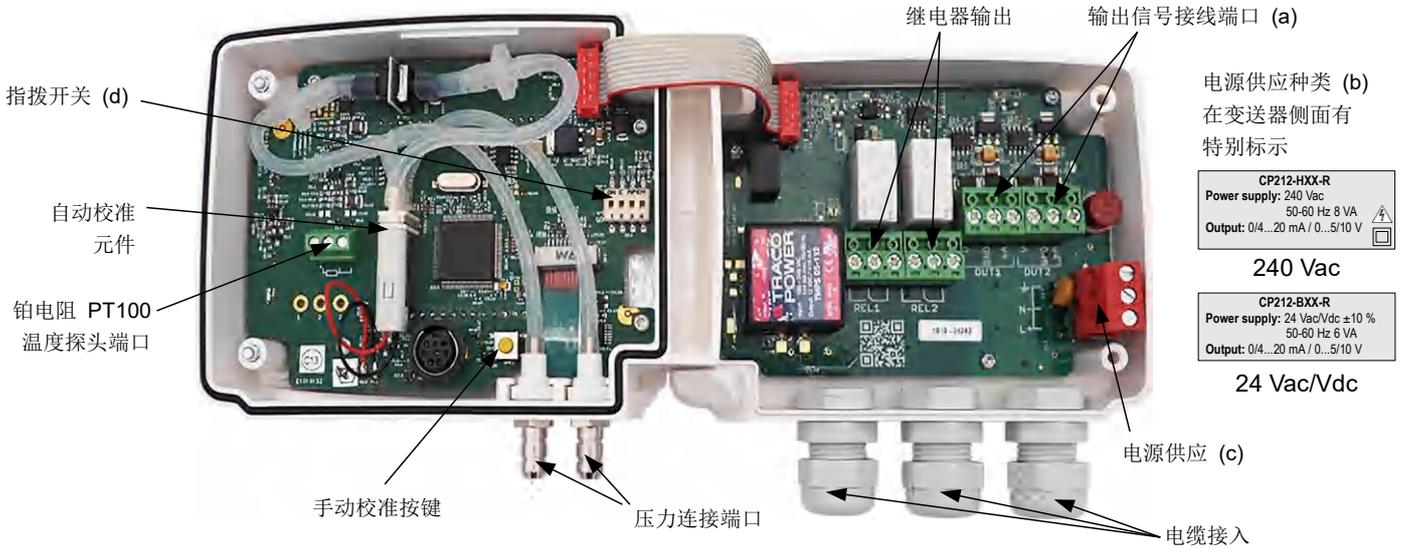


模拟输出信号种类设置方式: 请依照图示将指拨开关 (d) 拨到对应的位置。

设置种类	4 ~ 20 mA	0 ~ 10 V	0 ~ 5 V	0 ~ 20 mA
指拨开关位置				
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4



## 9.2 CP 211-R 接线图



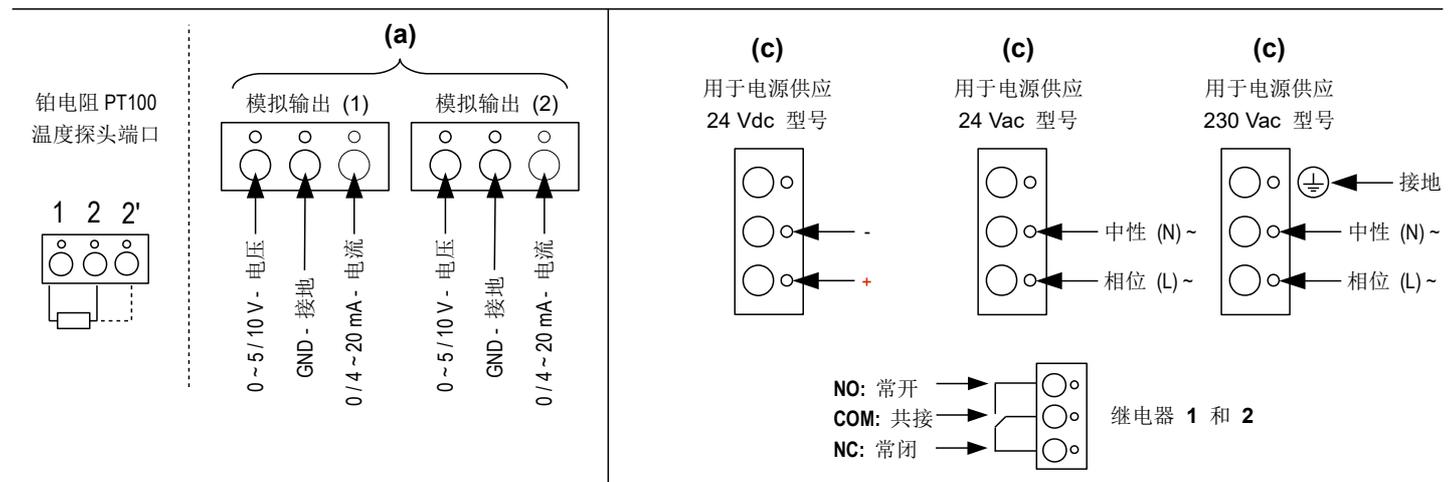
电源供应种类 (b)  
在变送器侧面有  
特别标示

**CP212-HXX-R**  
Power supply: 240 Vac  
50-60 Hz 8 VA  
Output: 0/4...20 mA / 0...5/10 V

**240 Vac**

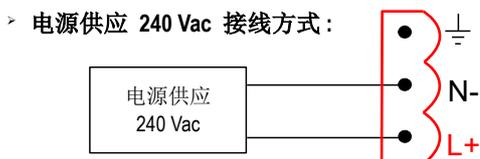
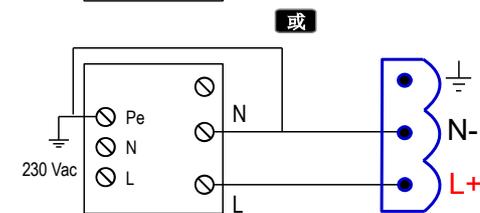
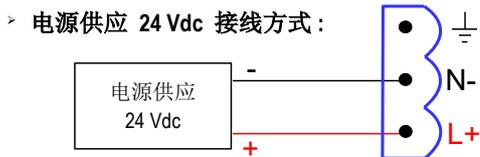
**CP212-BXX-R**  
Power supply: 24 Vac/Vdc ±10 %  
50-60 Hz 6 VA  
Output: 0/4...20 mA / 0...5/10 V

**24 Vac/Vdc**



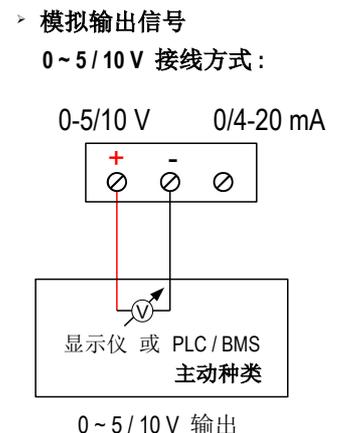
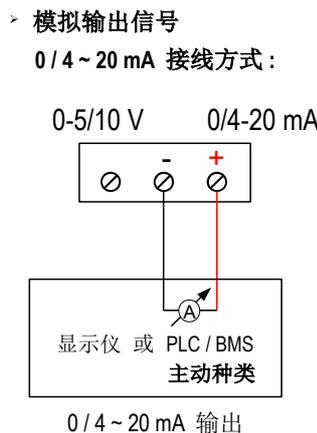
### 电气接线 - 符合 NFC15-100 标准

**!** 接线应由合格技术人员操作。当接线时, 变送器必须停止供应电源。

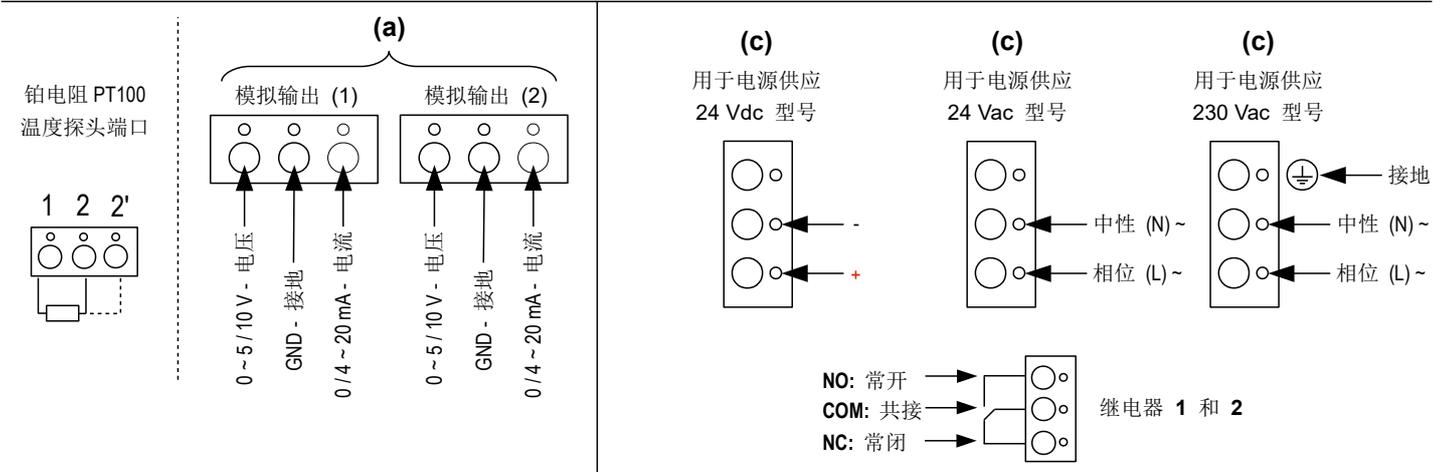
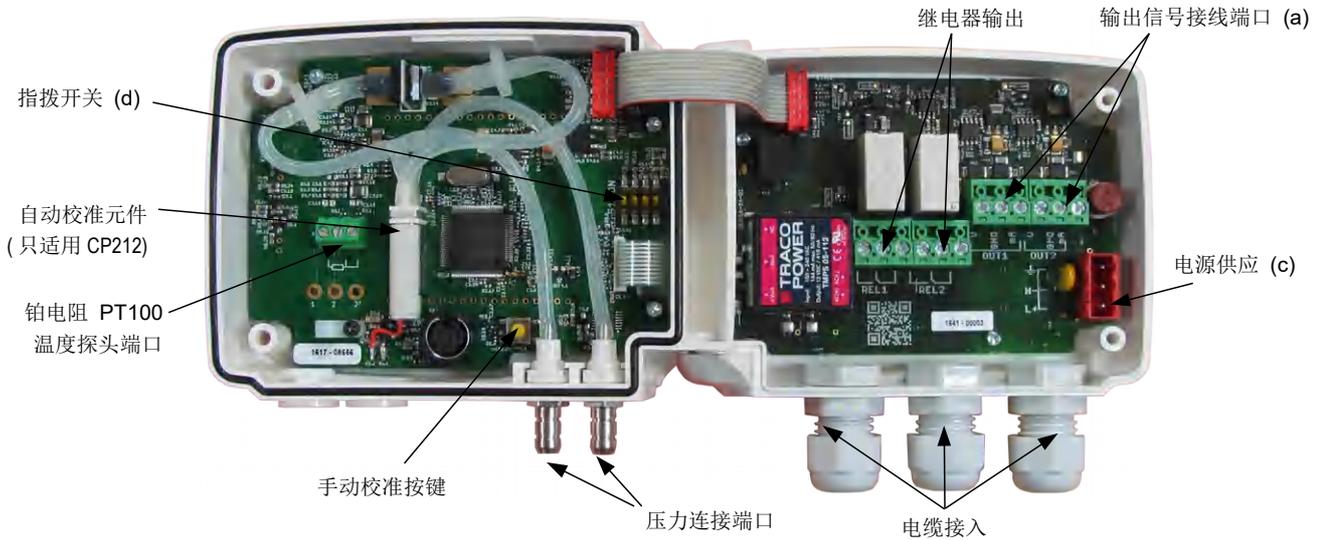


模拟输出信号种类设置方式: 请依照图示将指拨开关 (d) 拨到对应的位置。

设置种类	4 ~ 20 mA	0 ~ 10 V	0 ~ 5 V	0 ~ 20 mA
指拨开关位置				
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

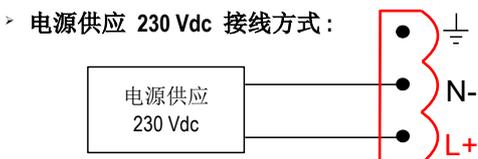
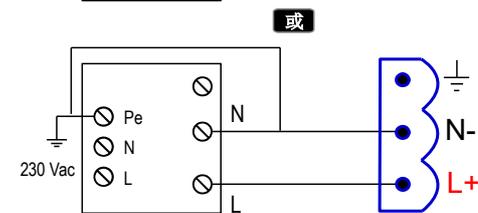
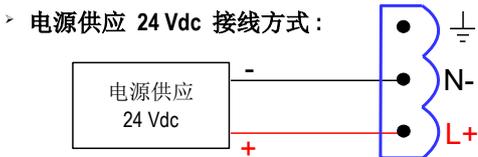


### 9.3 CP 212-213 接线图



#### 电气接线 - 符合 NFC15-100 标准

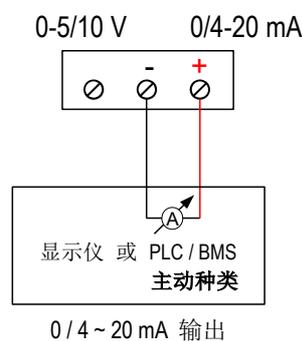
**!** 接线应由合格技术人员操作。当接线时, 变送器必须停止供应电源。



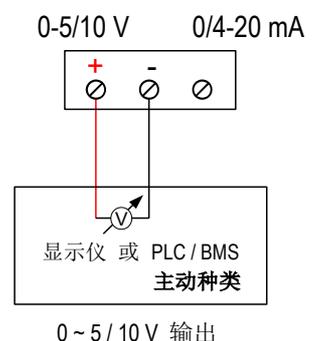
模拟输出信号种类设置方式: 请依照图示将指拨开关 (d) 拨到对应的位置。

设置种类	4 ~ 20 mA	0 ~ 10 V	0 ~ 5 V	0 ~ 20 mA
指拨开关位置				
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

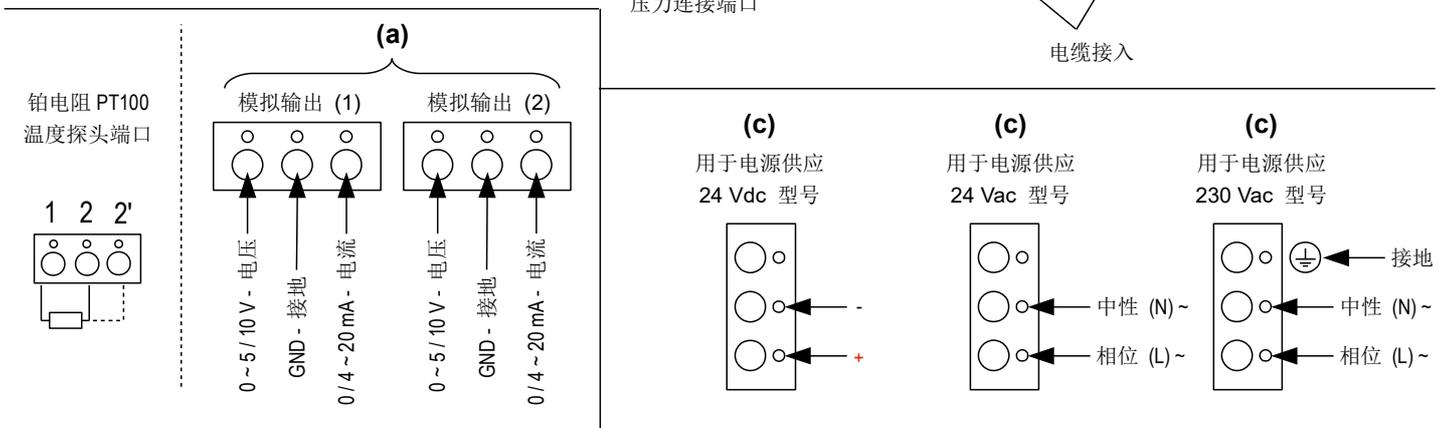
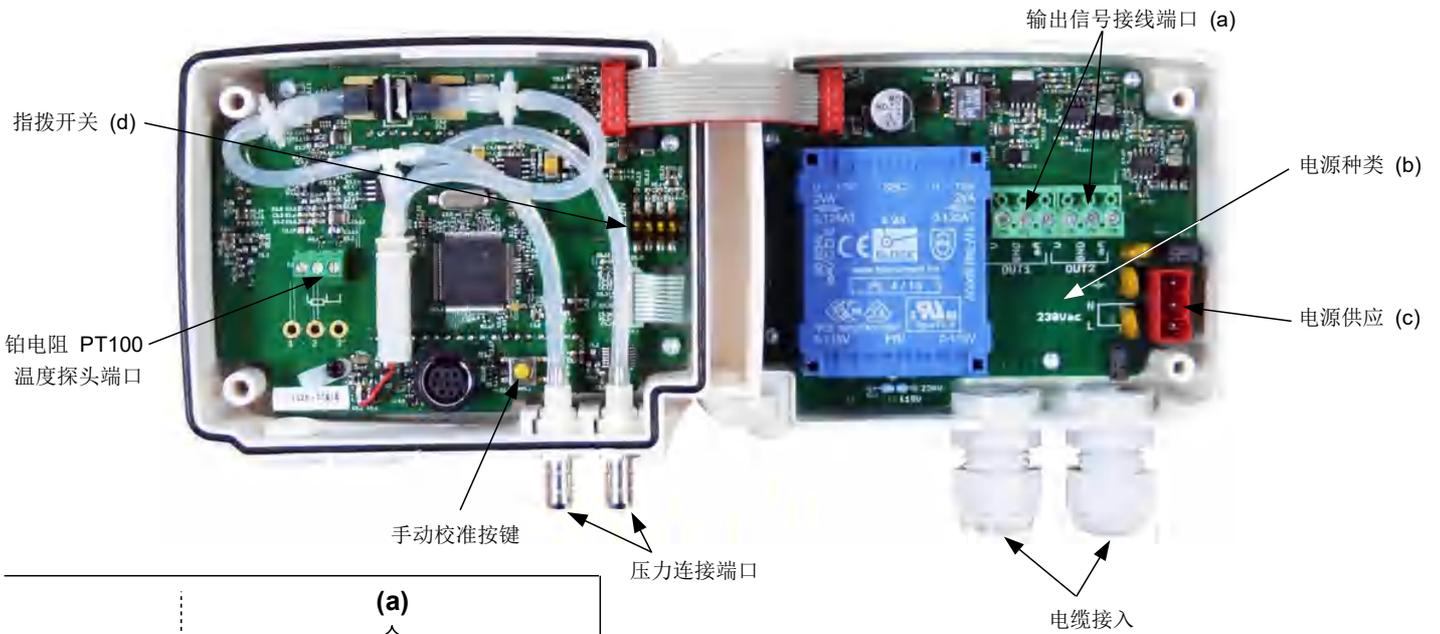
➤ 模拟输出信号 0/4 ~ 20 mA 接线方式:



➤ 模拟输出信号 0 ~ 5 / 10 V 接线方式:



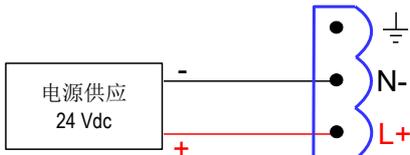
## 9.4 CP 214-215 接线图



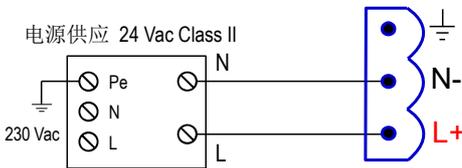
### 电气接线 - 符合 NFC15-100 标准

**!** 接线应由合格技术人员操作。当接线时, 变送器必须停止供应电源。

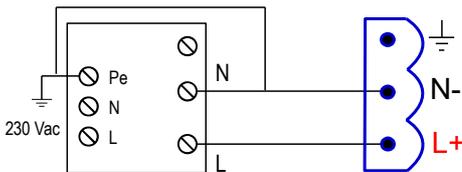
➢ 电源供应 24 Vdc 接线方式:



➢ 电源供应 24 Vac 接线方式:



或



➢ 电源供应 230 Vdc 接线方式:

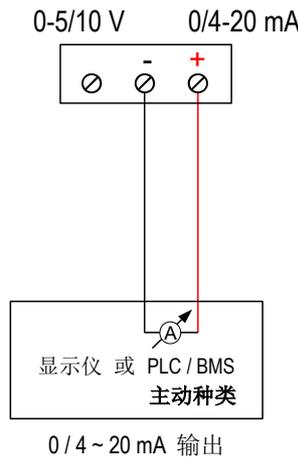


模拟输出信号种类设置方式: 请依照图示将指拨开关 (d) 拨到对应的位置。

设置种类	4 ~ 20 mA	0 ~ 10 V	0 ~ 5 V	0 ~ 20 mA
指拨开关位置				
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

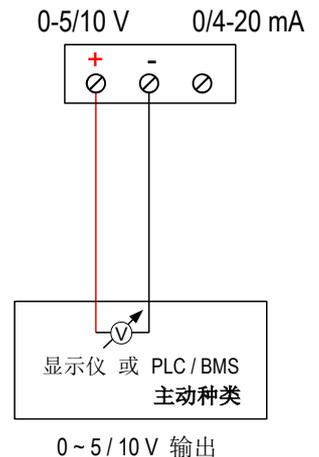
➢ 模拟输出信号

0 / 4 ~ 20 mA 接线方式:

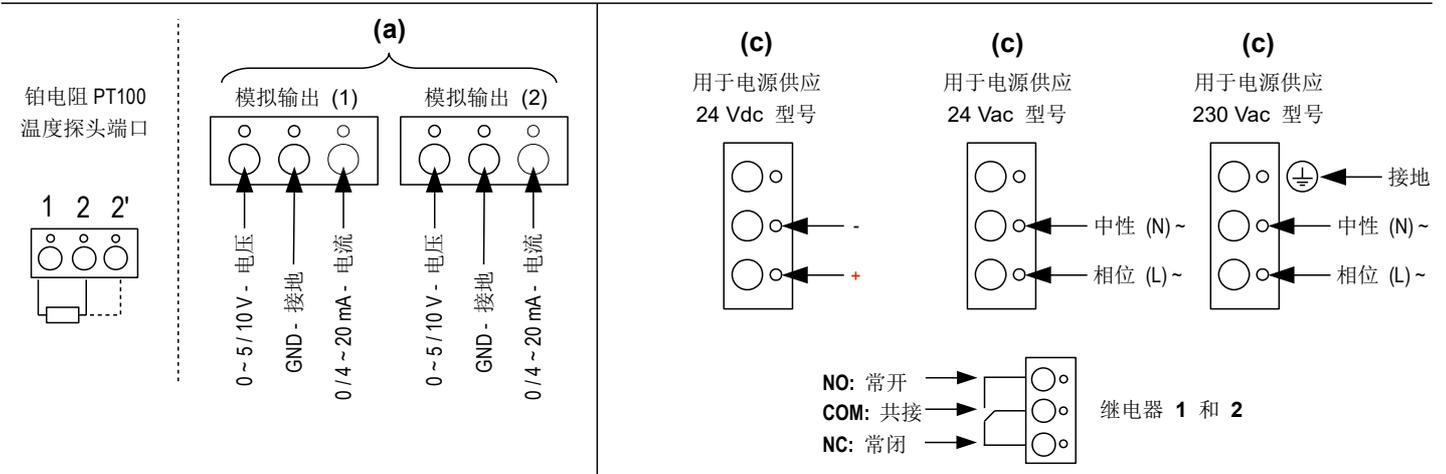
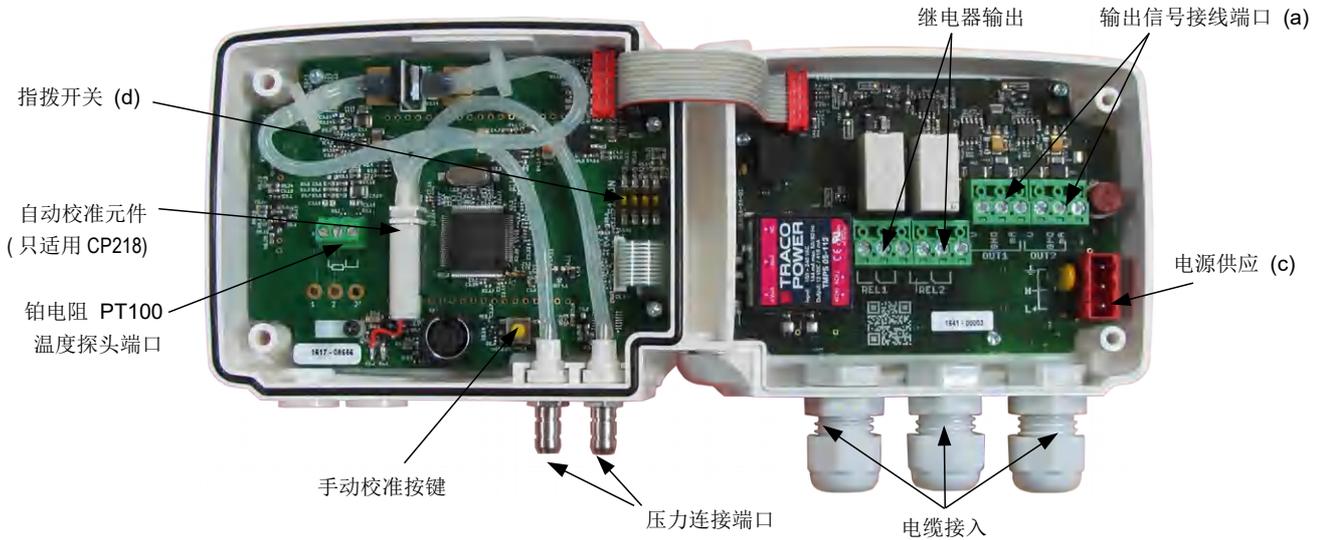


➢ 模拟输出信号

0 ~ 5 / 10 V 接线方式:

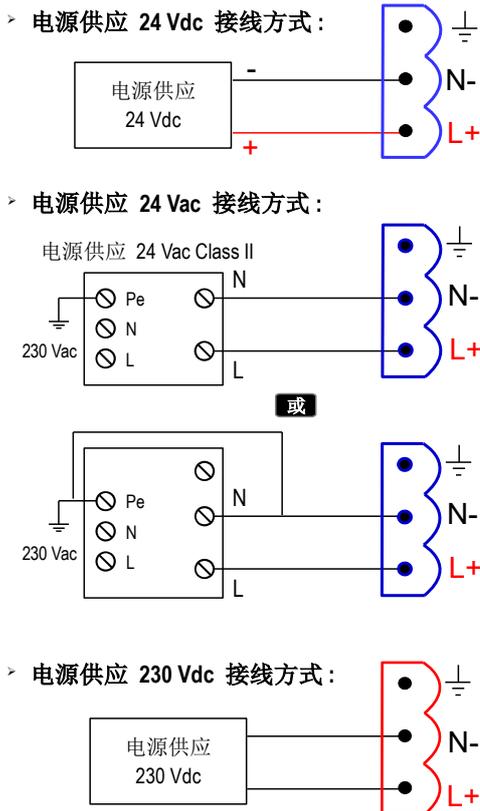


## 9.5 CP 218-219 接线图



### 电气接线 - 符合 NFC15-100 标准

**!** 接线应由合格技术人员操作。当接线时, 变送器必须停止供应电源。

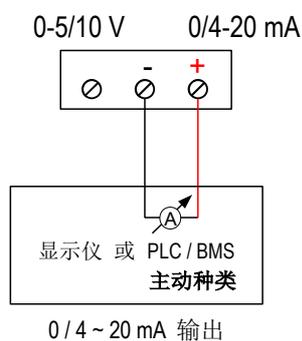


模拟输出信号种类设置方式: 请依照图示将指拨开关 (d) 拨到对应的位置。

设置种类	4 ~ 20 mA	0 ~ 10 V	0 ~ 5 V	0 ~ 20 mA
指拨开关位置				
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

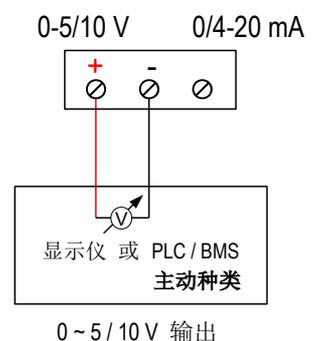
> 模拟输出信号

0 / 4 ~ 20 mA 接线方式:

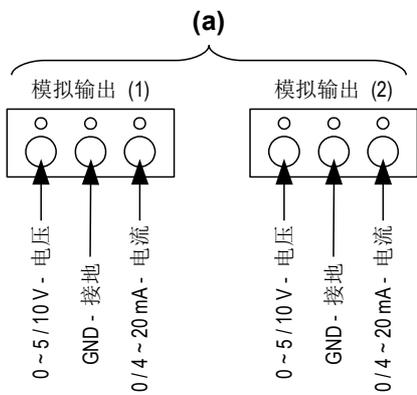
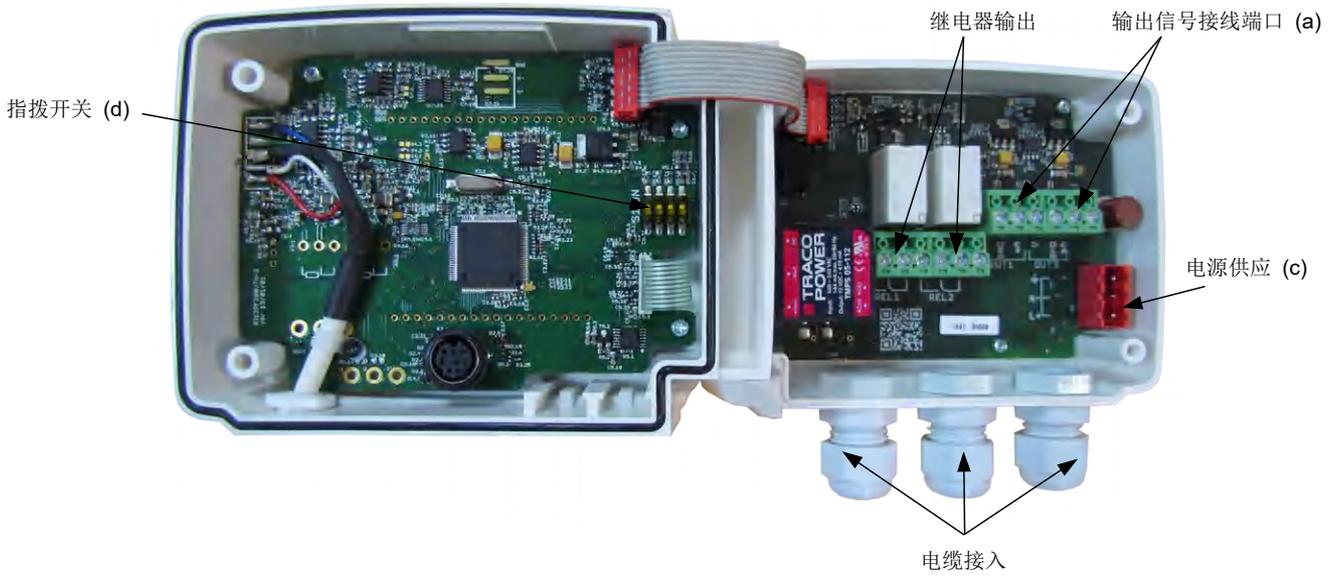


> 模拟输出信号

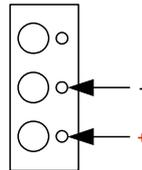
0 ~ 5 / 10 V 接线方式:



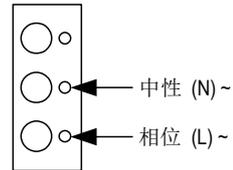
## 9.6 CTV 210 接线图



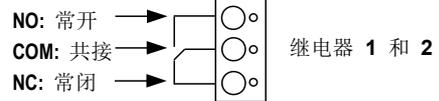
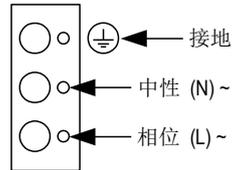
**(c)**  
用于电源供应  
24 Vdc 型号



**(c)**  
用于电源供应  
24 Vac 型号



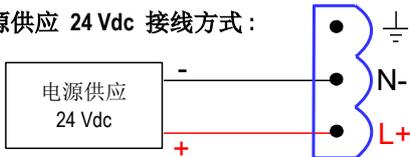
**(c)**  
用于电源供应  
230 Vac 型号



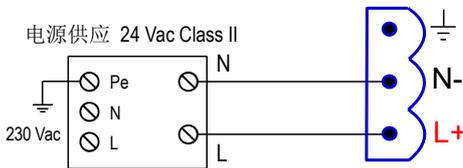
### 电气接线 - 符合 NFC15-100 标准

**!** 接线应由合格技术人员操作。当接线时, 变频器必须停止供应电源。

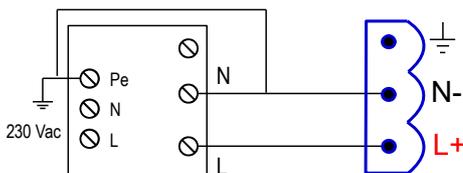
➢ 电源供应 24 Vdc 接线方式:



➢ 电源供应 24 Vac 接线方式:



或



➢ 电源供应 230 Vdc 接线方式:

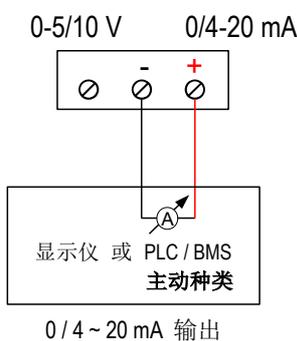


模拟输出信号种类设置方式: 请依照图示将指拨开关 (d) 拨到对应的位置。

设置种类	4 ~ 20 mA	0 ~ 10 V	0 ~ 5 V	0 ~ 20 mA
指拨开关位置				
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

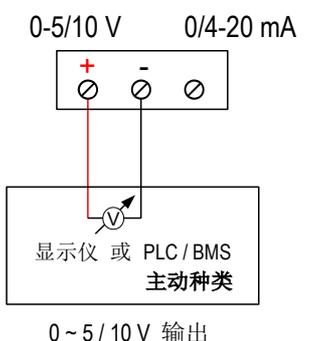
➢ 模拟输出信号

0/4 ~ 20 mA 接线方式:

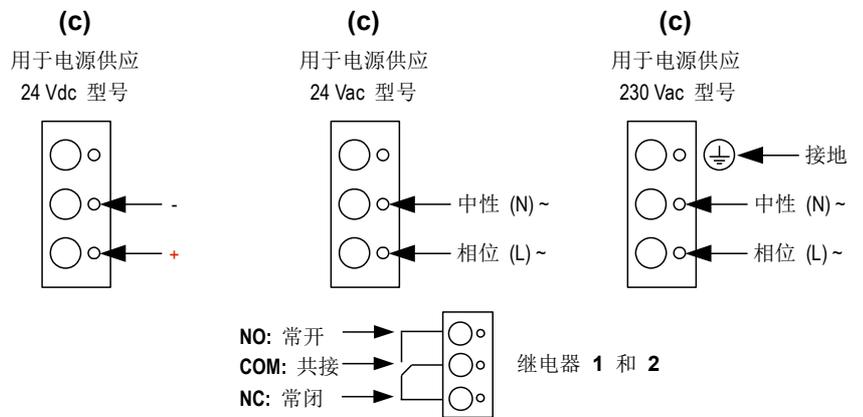
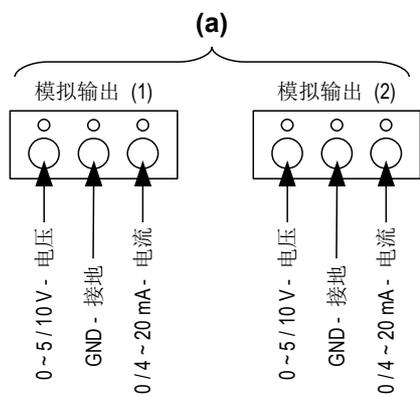
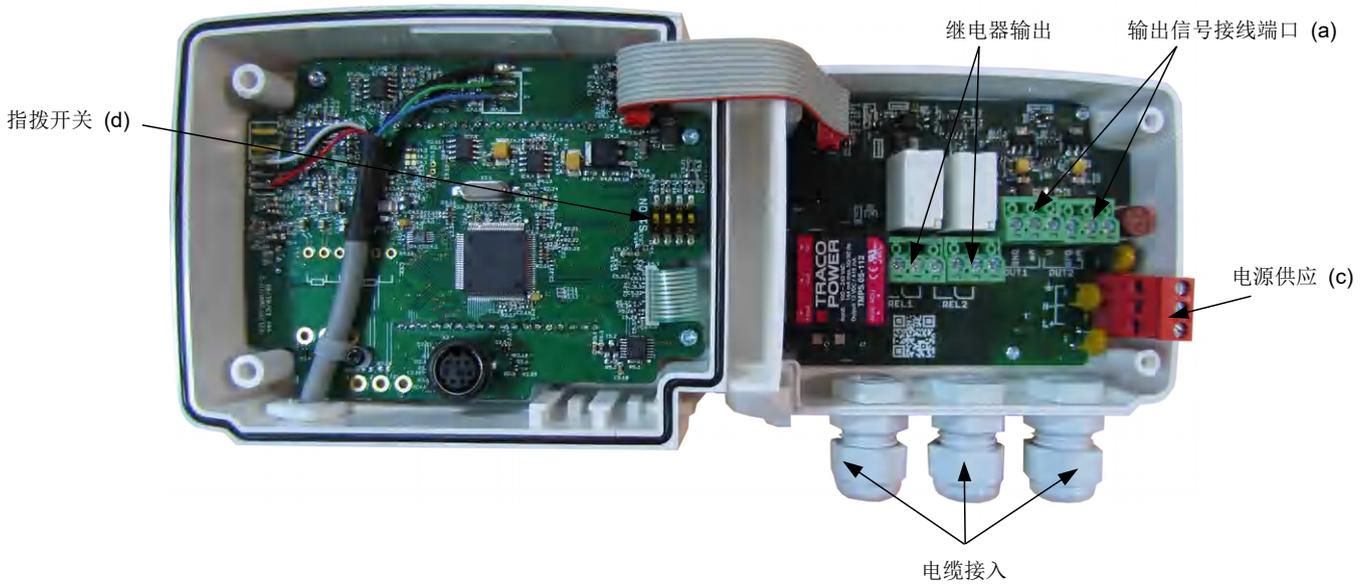


➢ 模拟输出信号

0 ~ 5/10 V 接线方式:

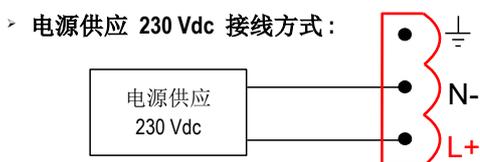
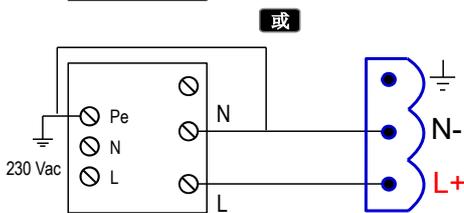
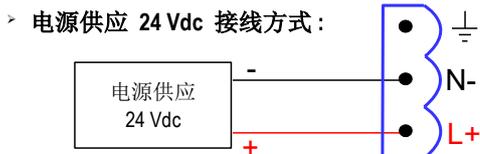


## 9.7 TH 210 接线图



### 电气接线 - 符合 NFC15-100 标准

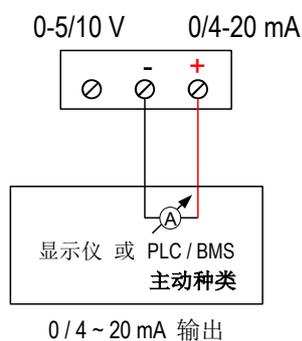
**!** 接线应由合格技术人员操作。当接线时，变频器必须停止供应电源。



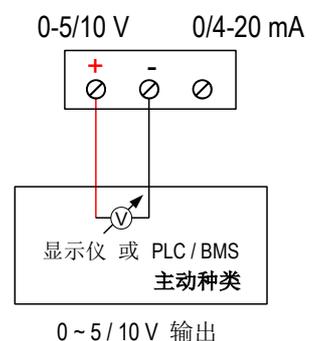
模拟输出信号种类设置方式: 请依照图示将指拨开关 (d) 拨到对应的位置。

设置种类	4 ~ 20 mA	0 ~ 10 V	0 ~ 5 V	0 ~ 20 mA
指拨开关位置	 1 2 3 4			

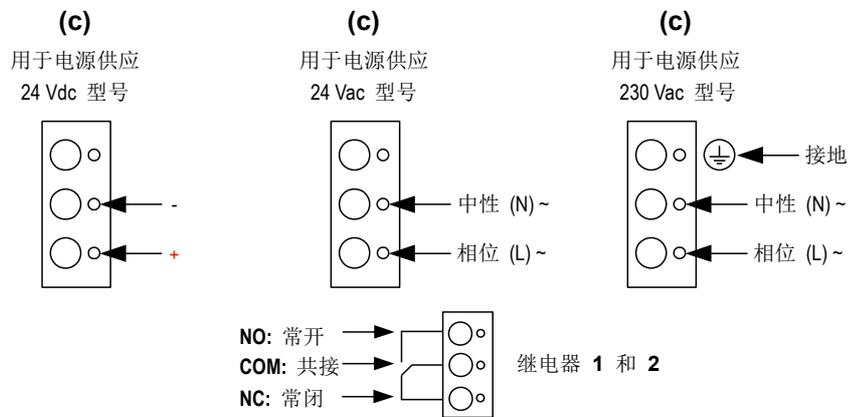
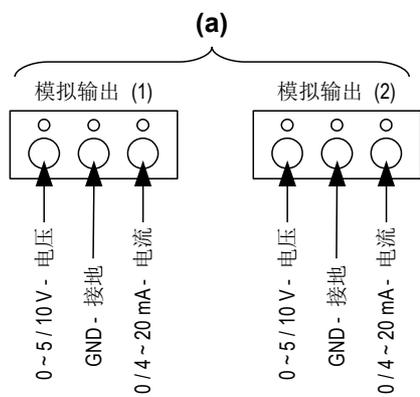
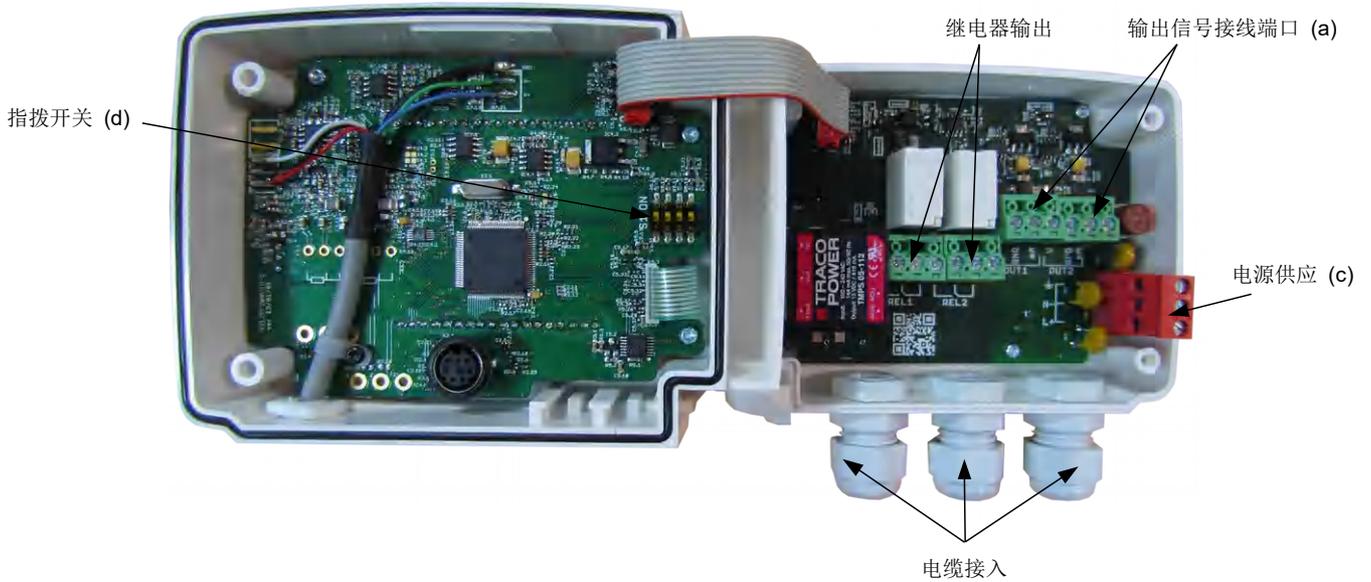
> 模拟输出信号  
0 / 4 ~ 20 mA 接线方式:



> 模拟输出信号  
0 ~ 5 / 10 V 接线方式:

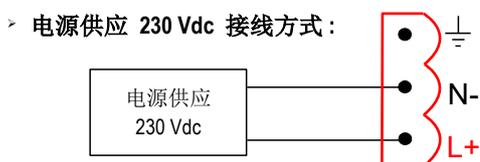
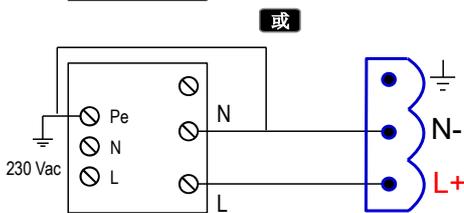
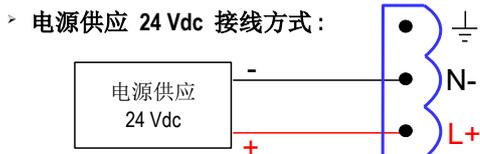


## 9.8 TH 210S 接线图



### 电气接线 - 符合 NFC15-100 标准

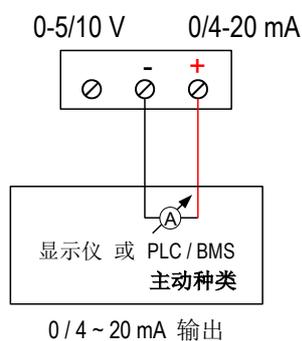
**!** 接线应由合格技术人员操作。当接线时，变频器必须停止供应电源。



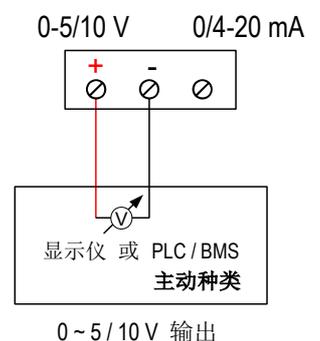
模拟输出信号种类设置方式：请依照图示将指拨开关 (d) 拨到对应的位置。

设置种类	4 ~ 20 mA	0 ~ 10 V	0 ~ 5 V	0 ~ 20 mA
指拨开关位置	 1 2 3 4			

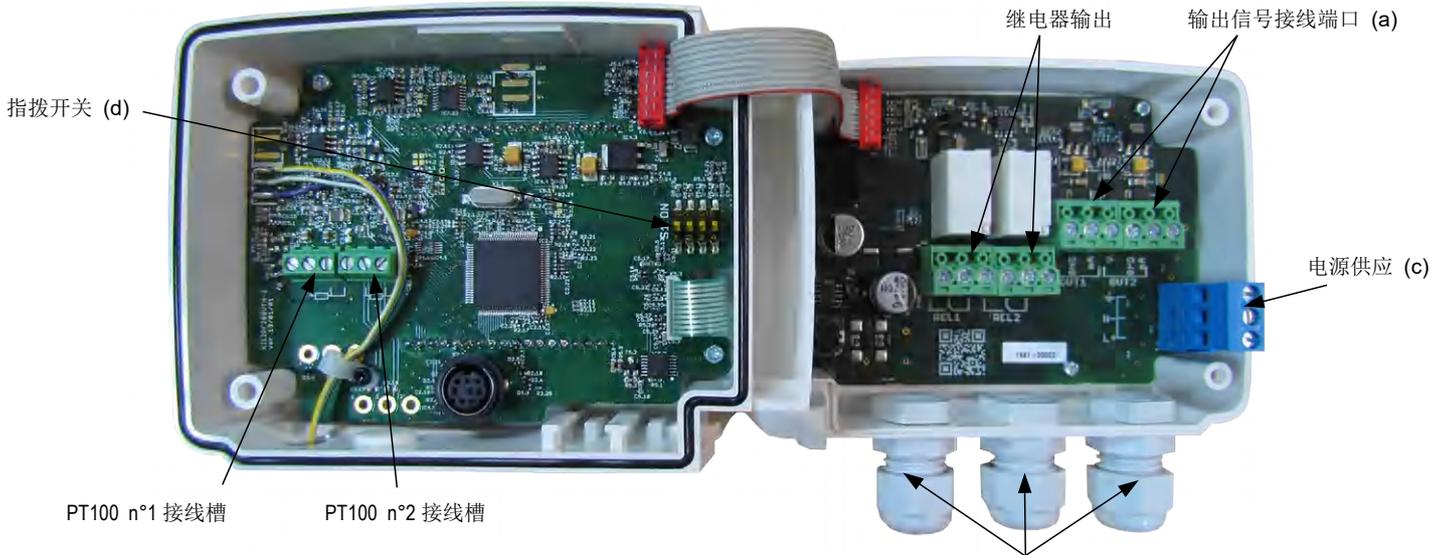
> 模拟输出信号  
0/4 ~ 20 mA 接线方式：



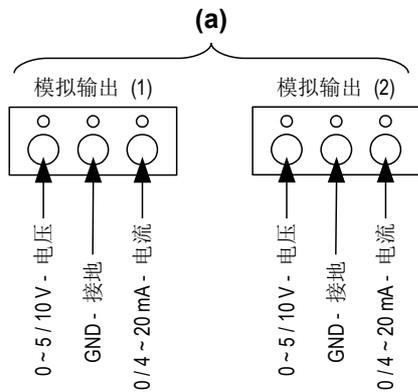
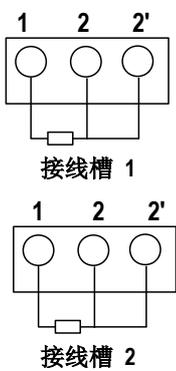
> 模拟输出信号  
0 ~ 5 / 10 V 接线方式：



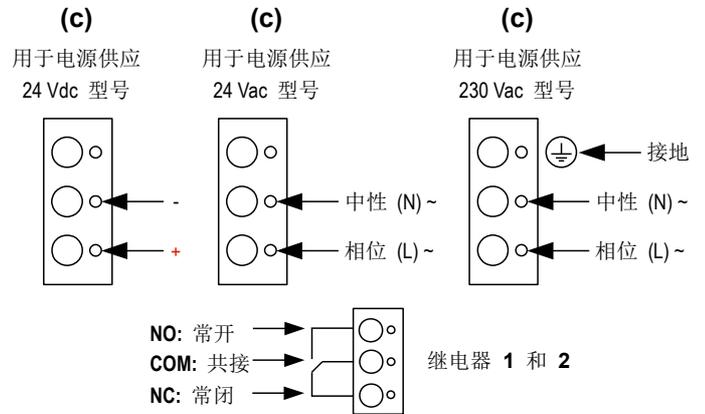
## 9.9 TM 210 接线图



PT100 接线图



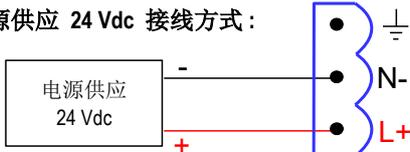
电缆接入



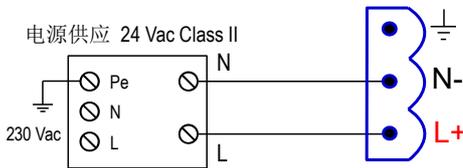
### 电气接线 - 符合 NFC15-100 标准

**!** 接线应由合格技术人员操作。当接线时, 变频器必须停止供应电源。

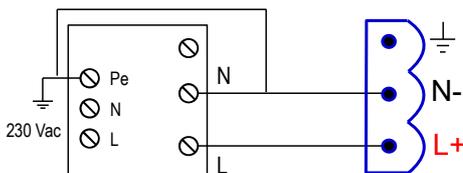
> 电源供应 24 Vdc 接线方式:



> 电源供应 24 Vac 接线方式:



或



> 电源供应 230 Vdc 接线方式:

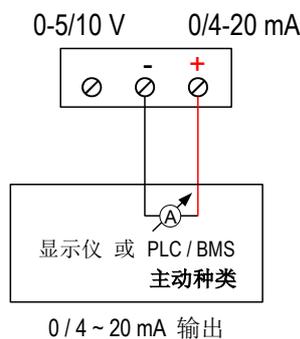


模拟输出信号种类设置方式: 请依照图示将指拨开关 (d) 拨到对应的位置。

设置种类	4 ~ 20 mA	0 ~ 10 V	0 ~ 5 V	0 ~ 20 mA
指拨开关位置	 1 2 3 4			

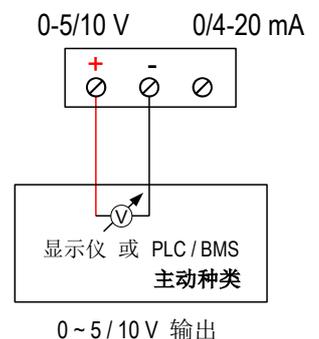
> 模拟输出信号

0 / 4 ~ 20 mA 接线方式:



> 模拟输出信号

0 ~ 5 / 10 V 接线方式:





## 室内空气质量测量和控制 创新解决方案制造商

[www.sauermanngroup.com](http://www.sauermanngroup.com)

**sauermann®** 和 **KIMO®** 注册商标为索尔曼集团所有。  
资料中任何商标和图片为本公司版权所有。未经本公司书面  
许可,不得以任何形式复制,转印,发行或储存资料中所包含的  
信息。本公司保留修改产品规格的权利,恕不另行通知。

 注意:请按照指示步骤进行操作,以免发生重大损害。



联系我们

电话 / TEL : +86 (21) 6100 1877

传真 / FAX : +86 (21) 6100 1870

邮箱 : [info.china@sauermanngroup.com](mailto:info.china@sauermanngroup.com)

