

sauermann®

**KIMO**®  
INSTRUMENTS

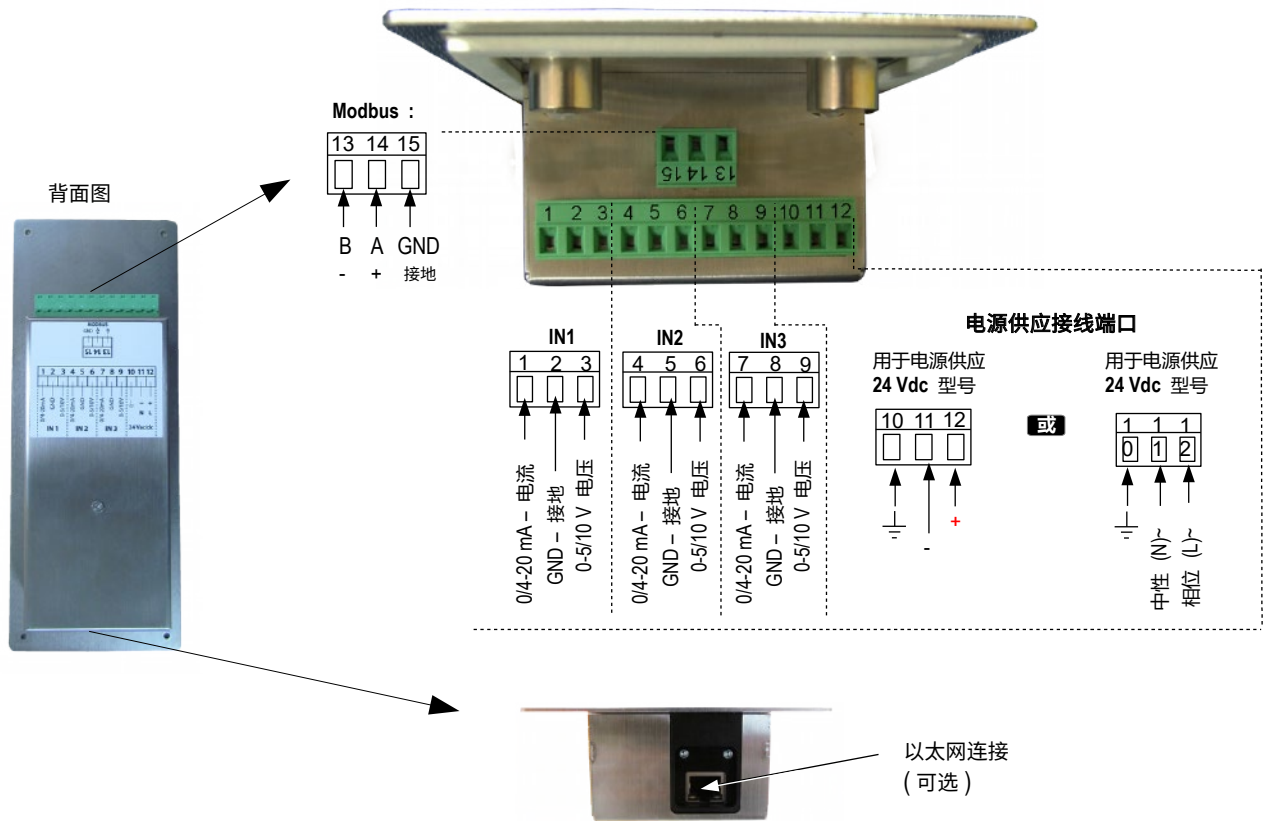


操作手册

ATE 310

嵌入式多功能显示器

接线图

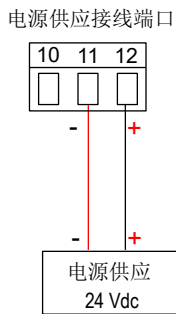


电气接线 - 符合 NFC15-100 标准

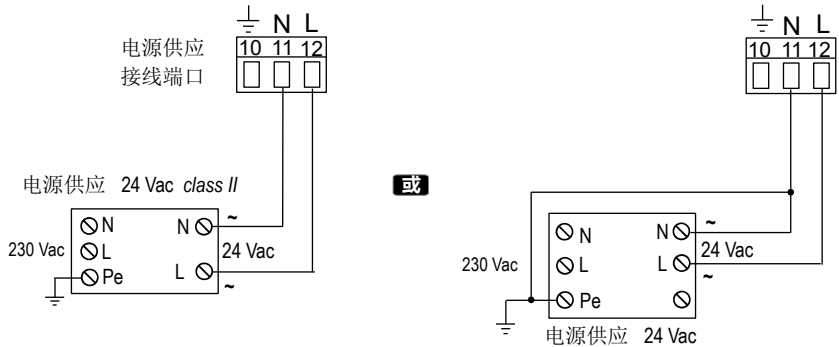


接线应由合格技术人员操作。当接线时，变送器必须停止供应电源。

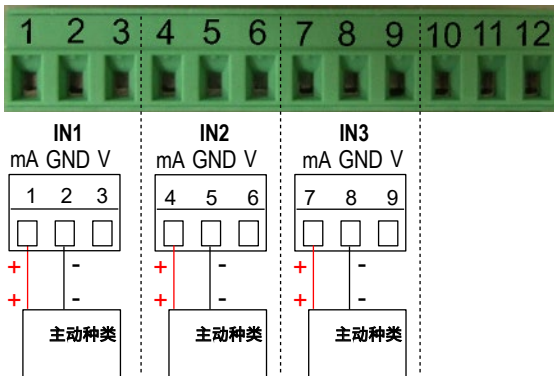
电源供应 24 Vdc 接线方式 :



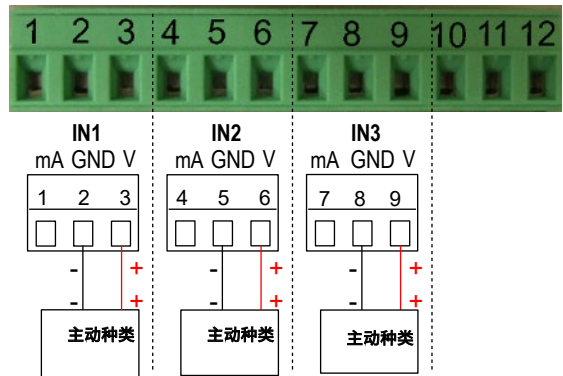
电源供应 24 Vac 接线方式 :



模拟输入信号 0/4-20 mA 接线方式 :



模拟输入信号 0-5/10 V 接线方式 :



# 目 录

1. 产品介绍.....	5
1.1 变送器介绍.....	5
1.2 按键介绍.....	5
2. Modbus 通讯.....	6
2.1 设置参数.....	6
2.2 功能.....	6
2.3 寄存器读取码.....	6
3. 进入不同功能.....	9
4. F 100: 设置变送器.....	10
4.1 序列号: F 100.....	10
4.2 固件版本: F 101.....	10
4.3 锁定按键: F 140.....	10
4.4 修改安全码: F 141.....	10
4.5 设置 Modbus 通讯 (适用于已订购此功能).....	11
4.5.1 设置设备地址号码: F 150.....	11
4.5.2 设置通讯速率: F 151.....	11
4.6 开启选购功能.....	11
4.7 开启数字输入: F 180.....	12
4.8 恢复出厂设置: F 190.....	12
5. F 200: 设置通道和测量单位.....	13
5.1 开启通道.....	13
5.2 设置通道的测量单位.....	13
6. F 300: 管理模拟输入信号.....	14
6.1 设置模拟输入信号.....	15
6.2 设置模拟输出信号对应的量程.....	15
6.3 测量换算表.....	16
6.4 设置小数点位置.....	16
7. F 400: 设置报警.....	17
8. F 520: 设置测量功能.....	19
8.1 输入校准系数值.....	19
8.2 输入校准补偿值.....	19
9. 功能概括和 Modbus 通讯连接.....	20
9.1 F 100 : 设置变送器.....	20
9.2 F 200 : 设置通道和测量单位.....	20
9.3 F 300 : 管理模拟输入信号.....	21
9.4 F 400 : 管理报警.....	21
9.5 F 500 : 设置测量功能.....	23

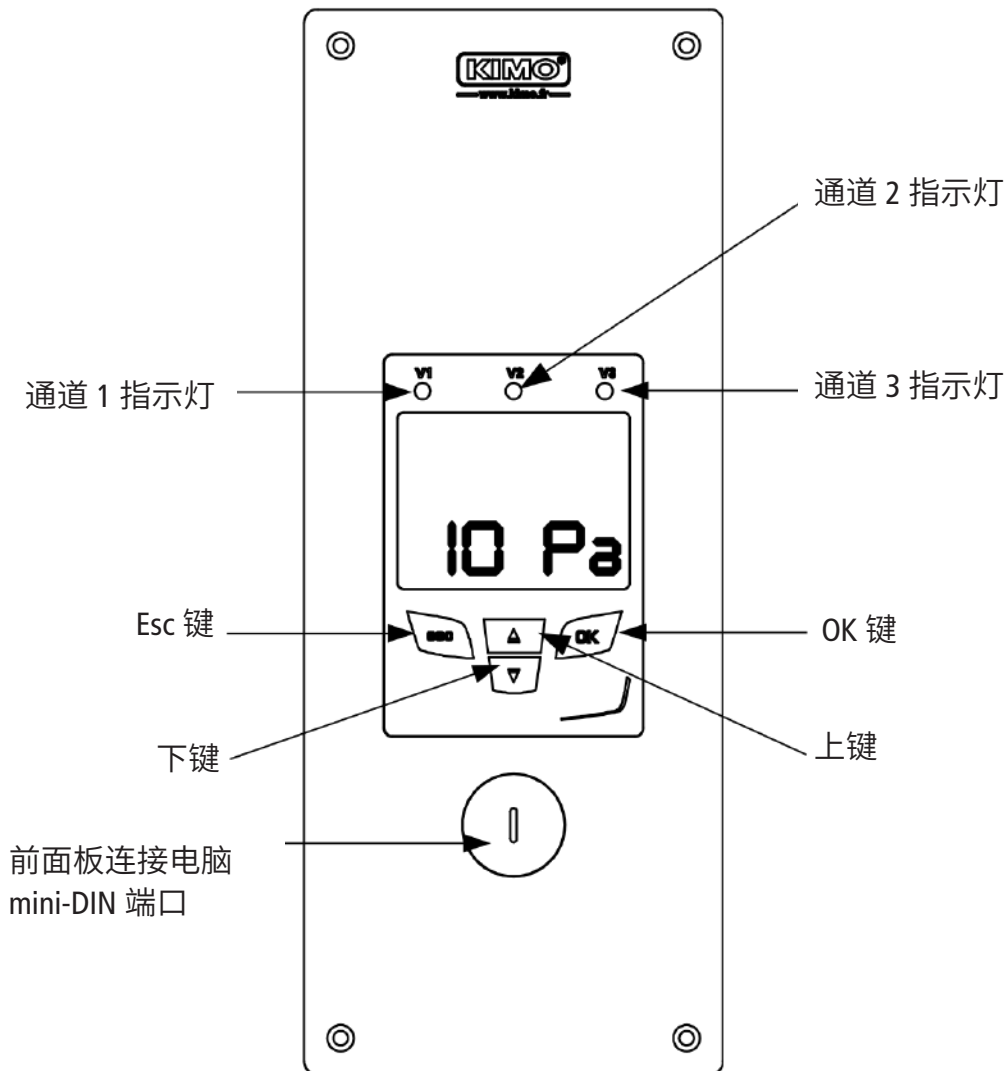


# 1. 产品介绍

ATE 310 可通过按键进行设置测量单位, 开启或关闭某个通道。。。

原理: 不同功能以文件夹或子文件夹的形式。本操作手册有详细说明。

## 1.1 变送器介绍



## 1.2 按键介绍

- 上键: 增加一个值或一级
- 下键: 减少一个值或一级
- OK 键: 确认输入
- Esc 键: 取消输入或返回上一层

### 2.1 设置参数

- 通讯速率: 在 2400 和 115200 波特之间, 出厂设置为 19200
- 数据位: 8 bits
- 停止位: 1 bit
- 奇偶校验位: 无
- 数据流量控制: 无
- 变送器地址: 在 1 和 255 之间
- 数据发送: 由 2 bytes 的文字组成, 以下顺序: 最高有效字节然后最低有效字节。

### 2.2 功能

- 寄存器功能: 功能 03
- 写入寄存器: 功能 16
- 通讯回路测试: 功能 08

### 2.3 寄存器读取码

- 寄存器类型:

类型	尺寸	说明	格式
U8	1 字节	无符号整数 8 位	字节 1
例如: 数值 <b>24 (0x18)</b>			<b>0x18</b>

类型	尺寸	说明	格式
U16	2 字节	无符号整数 16 位	字节 2                      字节 1
例如: 数值 <b>300 (0x012C)</b>			<b>0x01</b> <b>0 x 2C</b>

类型	尺寸	说明	格式
U32	4 字节	无符号整数 32 位	字节 2    字节 1    字节 4    字节 3
例如: 数值 <b>1 096 861 217 (0x4160C621)</b>			<b>0x6C</b> <b>0x21</b> <b>0x41</b> <b>0x60</b>

类型	尺寸	说明	格式
Real	4 字节	Real 32 位	字节 2    字节 1    字节 4    字节 3
例如: 数值 <b>153.5 (0x43198000)</b>			<b>0x80</b> <b>0x00</b> <b>0x43</b> <b>0x19</b>

类型	尺寸	说明	格式
Enumeration	1 字节	见 "Enumeration" 表第 8 页	与 U8 相同
Boolean	1 字节	True=1 ; False=0	与 U8 相同

类型	尺寸	说明	例如				
序列号	8 字节	Class (1 字节) Range (1 字节) Year (2 字节) Month (1 字节) Number (3 字节)	'3' (0x33) 'F' (0x46) 13 (0x000D) 8 (0x08) 98765 (0x0181CD)				
格式							
字节 2 (range)	字节 1 (class)	字节 4 (year)	字节 3 (year)	字节 6 (number)	字节 5 (month)	字节 8 (number)	字节 7 (number)
0x46	0x33	0x00	0x0D	0xCD	0x08	0x01	0x81
例如: 3F13898765 : 0x0181CD08000D4633							

- 报警和继电器状态 - Modbus 码: 7000
- Encoded on 4 octets (U32)

字节 2		字节 1			
b8 - b15	b7 - b4	b3	b2	b1	b0
未使用	未使用	通道 4	通道 3	通道 2	通道 1
报警状态 *					

\* 1: 此通道在报警状态 / 0: 此通道不在报警状态

字节 4					字节 3				
b31 - b28	b27	b26	b25	b24	b23 - b20	b19	b18	b17	b16
未使用	未使用	未使用	未使用	未使用	未使用	未使用	报警 3 ***	报警 2 ***	报警 1 ***

\*\*\* 1: 此报警已开启 / 0: 此报警未开启

- 测量值 - Modbus 码: 7010 (通道 1)  
7040 (通道 2)  
7070 (通道 3)
- 小数点后位数 - Modbus 码: 7020 (通道 1)  
7050 (通道 2)  
7080 (通道 3)
- 单位 - Modbus 码: 7030 (通道 1)  
7060 (通道 2)  
7090 (通道 3)

参数	单位	值
	None	0
温度	°C	16
	°F	17
湿度	%RH	32
	g/kg	33
	kJ/kg	34
	°C td	35
	°F td	36
	°C tw	37
	°F tw	38
压力	kPa	50
	inWg	51
	hPa	52
	mbar	53
	mmHg	54
	mmH2O	55
	daPa	56
	Pa	57
风速	m/s	64
	fpm	65
	km/h	66
浓度	ppm	112

" Enumerations " 表:

对应值		0	1	2	3	4	5	6	7
<b>Modbus</b>	通讯速率	2400	4800	9600	19200	38400	115200	未使用	
通道 X	单位	见单位表							
通道 X	变送器	无	探头 1	探头 2	模块	未使用			
输出 X	类型	4 - 20 mA	0 - 20 mA	0 - 10 V	0 - 5 V	0 - 1 V	未使用		
输出 X	诊断	关闭	0%	50%	100%	未使用			
报警 X	模式	关闭	上升模式	下降模式	监测	变送器状态	未使用		
报警 X	种类	负量	正量	未使用					



### 3. 进入不同功能



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**

- 变送器开启电源。
- 等待初始开机画面。
- 按 **OK** 键。

主显示屏将显示 "0000", 第二显示屏显示 "Code"。第一位 0 闪烁。

- 按 **OK** 进入第二位 0。

第二位 0 闪烁。

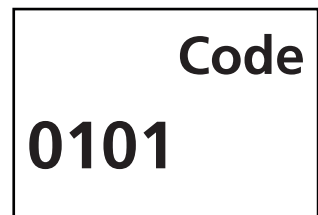
- 按上键直到显示 1 然后按 **OK** 键。

第三位 0 闪烁。

- 按 **OK** 进入第四位 0。

- 按上键然后按 **OK** 键。

以下画面将显示：



"F 100" 为设置变送器的一个文件夹号码。一共有 5 个文件夹：

- **F 100**: 设置变送器的文件夹。见第 10 页。
- **F 200**: 设置通道和测量单位的文件夹。见第 13 页。
- **F 300**: 设置模拟信号输入的文件夹。见第 14 页。
- **F 400**: 设置报警的文件夹。见第 17 页。
- **F 500**: 设置通道, 积分, 零点自动校准的文件夹。见第 20 页。

选择所需文件夹：

显示屏上出现 "**F 100**" 且数字 1 闪烁。

- 按上键直到出现所要的文件夹号码 (F 100, F 200, F 300, F 400 或 F 500)
- 按 **OK** 键。

## 4. F100: 设置变送器

此文件夹可设置变送器下列参数：安全码, modbus, 选项和出厂设置。

同时还显示变送器的序列号和固件版本。

### 4.1 序列号: F 100

通过序列号可向本公司订购开启选购功能的解码。

显示屏出现 F 100 (见前页)。

- 按 OK 键。  
"F 100" 滚动显示变送器序列号。

### 4.2 固件版本: F 101

显示屏上出现 F 100 文件夹

- 按上键。  
"F 101" 显示固件版本 (例如: 1.01)。

### 4.3 按键锁: F 140

为安全起见且为了避免一些错误操作, 可以锁住按键。

显示屏出现 F 101 文件

- 按上键。  
"F 140" 显示 "0" 意味着按键锁定功能是关闭的。
- 按 OK 键。  
"0" 闪烁。
- 按上或下键, "1" 闪烁, 按 OK 键。  
"LOCK" 显示几秒后变送器回到显示测量值。  
所有按键功能都已关闭。  
如需开启按键功能:
- 连续按 10 秒 OK 键。  
"LOCK" 显示几秒后变送器返回显示测量值, 所有按键功能再次开启。

### 4.4 修改安全码: F 141

此文件夹可修改安全码。

显示屏出现 F 140 子文件夹。

- 按上键。  
"F 141" 显示出现安全码
  - 按 OK 键。  
第一个数字闪烁。
  - 按上或下键修改数字, 然后按 OK 键。  
第二个数字闪烁。
  - 按上或下键修改数字, 然后按 OK 键。  
第三个数字闪烁。
  - 按上或下键修改数字, 然后按 OK 键。  
第四个数字闪烁。
  - 按上或下键修改数字, 然后按 OK 键。  
显示屏显示 "OK"
- 按 OK 键确定修改的安全码或 Esc 取消。  
变送器返回 F 141 文件夹并显示新安全码。

## 4.5 设置 Modbus 通讯(适用于已订购此功能)



Modbus 功能必须已开启, 见 4.6

### 4.5.1 设置设备地址号码: F 150

显示屏上出现 F 141 子文件夹

- 按上键。  
显示屏上显示 "F 150"
- 按 OK 键。  
显示屏上闪烁 "F 150", 显示屏上显示设备地址号码 (例如: 255)
- 按 OK 键。  
设备地址号码的第一位数字闪烁。
- 按上或下键修改数字, 然后按 OK 键。  
设备地址号码的第二位数字闪烁。
- 按上或下键修改数字, 然后按 OK 键。  
设备地址号码的第三位数字闪烁。
- 按上或下键修改数字, 然后按 OK 键。  
"F 150" 闪烁并显示所选择的设备地址号码。

### 4.5.2 设置设备地址号码: F 151

- 按上或下键进入 F 151 子文件夹。  
通讯速率显示为比特每秒 (例如: 9600)
- 按 OK 键。  
通讯速率闪烁。
- 按上或下键在下列数值之间选择所需要的通讯速率:  
2400 bds, 4800 bds, 9600 bds, 19.2 Kbps, 38.4 Kbps, 115.2 Kbps
- 按 OK 键。  
"F 151" 闪烁并显示通讯速率。

## 4.6 开启选购功能



如从本公司出货后需开启一个选购功能, 则必须向本公司订购一个解码。

通过解码可开启 modbus ( F171 子文件夹)。

显示屏上出现 F 150 子文件夹

- 按上键。  
"F 171 " 闪烁且显示屏上显示 "0", 表示此功能尚未开启。
- 按 OK 键。  
"0" 闪烁。
- 按上键。  
变送器要求一个解码。
- 输入激活码( 和安全码同样的步骤 ), 然后按 OK 键。  
"F 171 " 闪烁且显示屏上显示 "1", 表示此功能已开启。

## 4.7 开启数字输入: F 180

ATE 310 具备数字输入功能, 先激活此功能, ATE 310 才能使用 modbus 通讯功能和以太网。

显示屏上出现 F 170 子文件夹。

- 按上键。  
屏幕上 "F 180" 闪烁, 并在它的下方显示 "OFF" 。
- 按 OK 键。  
"OFF" 闪烁
- 按上或下键, 屏幕上显示 "ON", 然后按 OK 键。  
"F 180" 闪烁。

## 4.8 恢复出厂设置: F 190

显示屏上出现 F 180 子文件夹。

- 按上键。  
屏幕上 "F 190" 闪烁, 并在它的下方显示 "RAZ" 。
- 按 OK 键。  
"F 190" 下方显示 "OK?"
- 按 OK 键确认恢复出厂设置或按 Esc 键取消。



如恢复出厂设置, 之前所有自行设置的参数将被删除。

## 5. F 200: 设置通道和测量单位

此文件夹可开启通道和设置每一个通道的测量单位。

### 5.1 开启通道

变送器已接电。

- 按 **OK** 键。  
输入安全码 (见 第 9 页)
- 按 **OK** 键。  
按上键进入 F 200 文件夹。
- 按两次 **OK** 键。  
显示屏 "F 200" 下方显示 "SDE" 。
- 按 **OK** 键。  
"SDE" 为探头或 "OFF" 为关闭通道或 "PRES" 为差压模块。
- 按上或下键选择：  
<< SDE >> 通道通过测量探头开启  
<< PRES >> 通道通过差压模块开启  
<< OFF >> 通道关闭
- 按 **OK** 键。  
F 200 的最后一个 0 闪烁。

F 200 文件夹可以开启变送器的通道 1 。

开启通道 2 和 3 则进入以下文件夹：

- 进入 F 210 文件夹开启通道 2
- 进入 F 220 文件夹开启通道 3
- 执行和开启通道 1 相同的步骤。

### 5.2 设置通道的测量单位

变送器已接电并已开启一个通道。

显示器上显示 F 200 文件夹。

- 按上键。  
显示屏上显示 "F 201" 子文件夹, 显示屏显示通道 1 对应的单位。
- 按 **OK** 键。  
单位闪烁。
- 按上或下键选择所需的单位。
- 按 **OK** 键。



"---" 表示该通道未开启。

"F 201" 子文件夹可选择通道 1 的单位。选择通道 2 和 3 的单位进入以下文件夹：

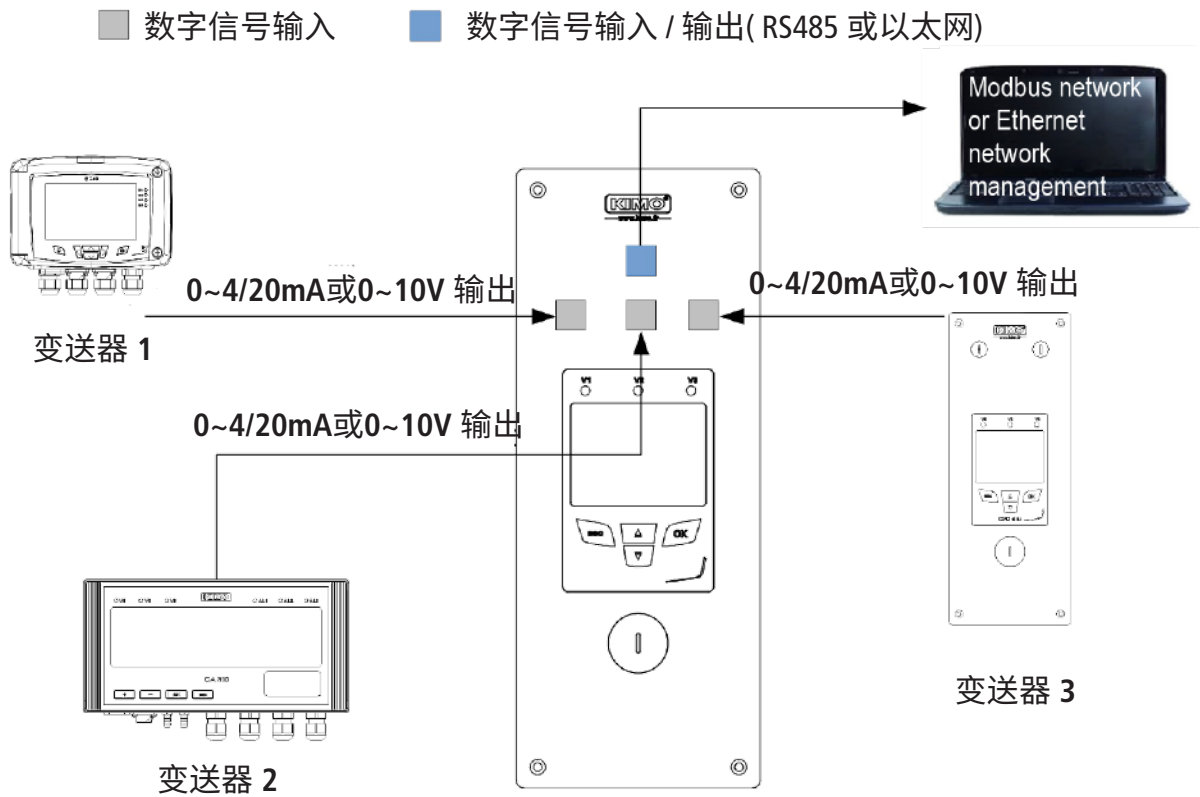
- 进入 F 211 文件夹选择通道 2 的单位。
- 进入 F 221 文件夹选择通道 3 的单位。
- 执行和开启通道 1 单位相同的步骤。

## 6. F300: 管理模拟输入信号

ATE 310 有 3 个标准模拟输入和 1 个数字模拟输入。

### 1. 通过模拟输入信号系统显示测量值, 通过数字输出系统输出测量值

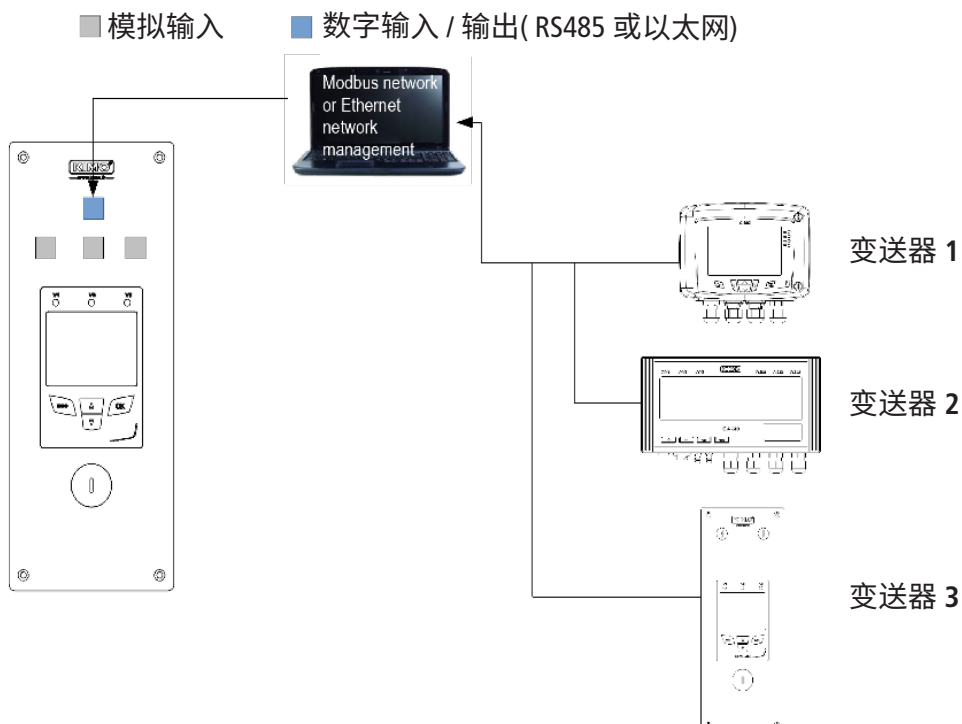
关闭数字输入: "F 180" 为 "OFF" 状态。



ATE 310 通过模拟输入信号恢复并显示变送器 1, 2 和 3 的数据, 并通过 RS485/ 以太网传输到电脑端。

### 2. 通过数字输入显示测量值

开启数字输入: "F 180" 为 "ON" 状态。



ATE 310 通过数字信号恢复变送器 1, 2 和 3 的数据, 并通过 RS485/ 以太网传输到电脑端。

## 6.1 设置模拟输入信号

变送器已接电。

- 按 **OK** 键。  
输入安全码 (见 第 9 页)
- 按 **OK** 键。  
按上键进入 F 300 文件夹对应通道 1 的模拟输入信号, 然后按两次 **OK** 键。  
显示屏上显示 "F 300" 且下方显示通道 1 的模拟输入信号种类。
- 按 **OK** 键。  
模拟输入信号闪烁。
- 按上或下键选择所使用的输入信号种类。  
4 - 20 mA, 0 - 20 mA, 0 - 10 V, 0 - 5 V, 0 - 2.5 V
- 按 **OK** 键。



"F 300" 文件夹用于设置通道 1 的模拟输入信号。

通道 2 和 3 进入以下文件夹:

- 进入 F310 文件夹设置通道 2
- 进入 F320 文件夹设置通道 3

执行和设置通道 1 相同的步骤。

## 6.2 设置模拟输出信号的对应量程

此功能允许修改模拟输出信号的对应量程。



数值的输入取决于测量的单位而非变送器的测量范围。

例如: 在 CPE310 差压变送器 (0~±100Pa) 在使用 mmH<sub>2</sub>O 单位时, 模拟信号输出量程对应的下最小和最大范围必须在 0 到 ±10 mmH<sub>2</sub>O 内设置。(见第 16 页换算表)

变送器已接电。

- 按 **OK** 键。  
输入安全码 (见 第 9 页)
- 按 **OK** 键。  
按上键到文件夹 F 301 对应通道 1 模拟信号输出的低量程。
- 按 **OK** 键。  
低量程的第一位闪烁。
- 按上或下键输入数字或负号然后按 **OK** 键。  
第二位闪烁。
- 按上或下键输入数字然后按 **OK** 键。
- 按同样步骤完成后续数字。
- 当最后一位完成设置后按 **OK** 键。  
F 301 闪烁, 低量程完成设置。
- 按上键然后按 **OK** 键进入文件夹 F 302 对应通道 1 模拟信号输出的高量程。  
高量程的第一位闪烁。
- 按上或下键输入数字或负号然后按 **OK** 键。  
第二位闪烁。
- 按上或下键输入数字然后按 **OK** 键。

- 按照同样步骤完成后续数字。
- 当最后一位完成设置后按 **OK** 键。  
F 302 闪烁, 高量程完成设置。



设置通道 2 的低和高量程, 进入 F 311 文件夹(低量程)和 F 312 (高量程)。并按照通道 1 的设置步骤进行设置。  
设置通道 3 的低和高量程, 进入 F 321 文件夹(低量程)和 F 322 (高量程)。并按照通道 1 的设置步骤进行设置。

## 6.3 测量换算表

### 差压

Pa	mmH <sub>2</sub> O	InWG	mbar	mmHG	kPa	daPa	hPa
±100	±10.2	±0.40	±1.00	±0.75	±0.100	±10.0	±1.00
±1000	±102.0	±4.01	±10.00	±7.50	±1.000	±100.0	±10.00

### 温度

°C	°F
0.0 ~ +50.0	+32.0 ~ +122.0
-20.0 ~ +80.0	-4.0 ~ +176.0
-40.0 ~ +180.0	-40.0 ~ +356.0
-100.0 ~ + 400.0	-148.0 ~ +752.0

## 6.4 设置小数点位置

为了更好的设置最大最小量程范围, 可以设置显示的测量分辨率小数点位。

变送器已接电。

- 按 **OK** 键。  
输入安全码 (见 第 9 页)
- 按 **OK** 键。  
按上键进入 F 300 文件夹。
- 按 2 次 **OK** 键然后按上键进入 F 304 文件夹, 对应通道 1 分辨率设置。
- 按 **OK** 键。  
小数点后的数字开始闪烁。
- 按上键或下键选择小数点后所需的位数: 0, 1, 2 或 3。
- 按 **OK** 键。
- F 304 文件夹开始闪烁。



F 304 文件夹对应通道 1 的分辨率设置。

通道 2 和 3 进入以下文件夹:

- 进入 F314 文件夹设置通道 2
- 进入 F324 文件夹设置通道 3

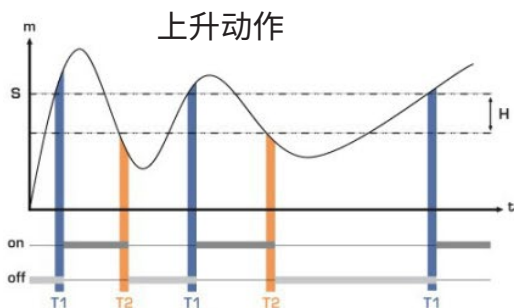
执行和设置通道 1 相同的步骤。



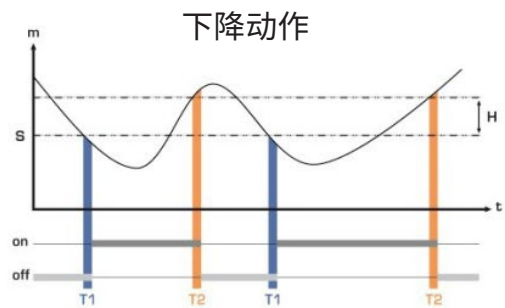
## 7. F 400: 设置报警

3 种报警模式可供选择:

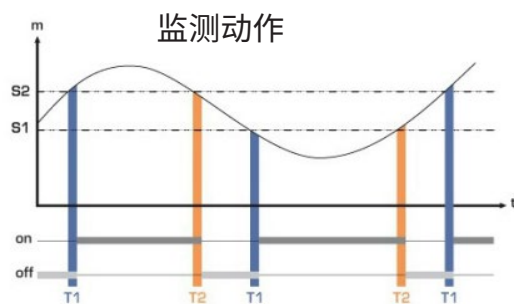
- 上升动作 (1 组切换点): 当测量值上升时超过切换点时将启动报警且当低于切换点时停止报警。
- 下降动作 (1 组切换点): 当测量值下降时低于切换点时将启动报警且当超过切换点时停止报警。
- 监测动作 (2 组切换点): 当测量值在设置的高和低切换点之外将启动报警。



测量值 (m) > 设定点 (T) 超过时间延迟 T1 → 报警启动  
测量值 (m) < 设定点 (T) - 迟滞 (H) 并超过时间延迟 T2  
→ 报警关闭



测量值 (m) < 设定点 (T) 超过时间延迟 T1 → 报警启动  
测量值 (m) > 设定点 (S) + 迟滞 (H) 并超过时间延迟 T2  
→ 报警关闭



当测量值在高和低切换点范围之外时报警启动。

当报警启动声音响起时, 可按变送器上的 **OK** 键确认同时声音将关闭, 屏幕上显示的测量值闪烁(0 ~ 60 分钟)。报警结束时, 如果变送器仍处于报警状态, 声音将重新被激活。



共 3 组报警可做不同的设置:

- F400 文件夹对应报警 1 设置
- F410 文件夹对应报警 2 设置
- F420 文件夹对应报警 3 设置

以下步骤说明报警 1 的设置。进入相对应的文件夹中进行报警 2 和 3 的设置, 并执行和报警 1 相同的步骤。

变送器已接电。

- 按 **OK** 键。  
输入安全码 (见 第 9 页)
- 按 **OK** 键。  
按上键进入 F 400 文件夹然后按 2 次 **OK** 键。此文件夹是有关报警模式。
- 按上键或下键选择所需要的报警模式。
- **OFF**: 报警功能关闭。
- **1/3**: 上升模式。
- **2/3**: 下降模式。
- **3/3**: 监测模式。

- 按 **OK** 键。
- "F 400" 闪烁
- 按上键进入 F 401 文件夹中报警 1 设置 (F411 为报警 2, F421 为报警 3) 然后按 **OK** 键。
- 按上或下键选择开启此报警指向的通道号。
- 按 **OK** 键。
- 显示屏上的 "F 401" 闪烁。
- 按上键进入 F 402 文件夹 (F412 为报警 2, F422 为报警 3) 然后按 **OK** 键。
- 此文件夹是有关切换点 1 的设置。
- 按上或下键设置切换点 1。
- 当最后一位设置后按 **OK** 键。
- 显示屏上的 "F 402" 闪烁。
- 按上键进入 F 403 文件夹 (F413 为报警 2, F423 为报警 3) 然后按 **OK** 键。
- 此文件夹是有关：
  - 如果是上升或下降模式：迟滞设置。
  - 如果是监测模式：切换点 2 设置。
- 按上键或下键设置迟滞或切换点 2。
- 当最后一位设置后按 **OK** 键。
- 显示屏上的 "F 403" 闪烁。
- 按上键进入 F 404 文件夹 (F414 为报警 2, F424 为报警 3) 然后按 **OK** 键。
- 此文件夹是有关时间延迟 1 的设置。
- 按上键或下键设置时间延迟 1。
- 当最后一位设置后按 **OK** 键。
- 显示屏上的 "F 404" 闪烁。
- 按上键进入 F 405 文件夹 (F415 为报警 2, F425 为报警 3) 然后按 **OK** 键。
- 此文件夹是有关时间延迟 2 的设置。
- 按上键或下键设置时间延迟 2。
- 当最后一位设置后按 **OK** 键。
- 显示屏上的 "F 405" 闪烁。
- 按上键进入 F 406 文件夹 (F416 为报警 2, F426 为报警 3) 然后按 **OK** 键。
- 此文件夹可开启或关闭蜂鸣器声音报警。
- 按上键或下键开启蜂鸣器声音报警。
  - 1：开启蜂鸣器声音报警。
  - 2：关闭蜂鸣器声音报警。
- 显示屏上的 "F 406" 闪烁。
- 按上键进入 F 407 文件夹 (F417 为报警 2, F427 为报警 3) 然后按 **OK** 键。
- 此文件夹是有关报警确认功能。
- 按上键或下键设置报警确认时间。
- 当最后一位设置后按 **OK** 键。

## 8. F 520: 设置测量功能

### 8.1 输入校准系数值

为了补偿传感器有可能的漂移,可以通过变送器的按键输入一个校准系数值。

#### 如何计算校准系数值?

例如:当您所处的地区压力值为 **20Pa** 时,变送器显示的值为 **18Pa**,校准系数为  $20/18 = 1.111$   
变送器已接电。

- 按 **OK** 键。  
输入安全码 (见 第 9 页)
- 按 **OK** 键。  
按上键进入 F 500 文件夹。
- 按 **OK** 键。  
按上键进入 F 520 文件夹,然后按 **OK** 键。  
显示屏上的 "F520" 闪烁对应通道 1 的校准系数值设置的文件夹。
- 按 **OK** 键。  
校准系数值的第一位闪烁。
- 按上或下键输入系数值或负号然后按 **OK** 键。  
校准系数值的第二位闪烁。
- 按上或下键输入系数然后按 **OK** 键。
- 依照相同的步骤完成后续的数字。
- 当设置完成后按 **OK** 键。  
显示屏上的 "F520" 闪烁,通道 1 的校准系数值完成设置。



通道 2 的校准系数值设置,进入 **F530** 文件夹,依照通道 1 的方式执行。  
通道 3 的校准系数值设置,进入 **F540** 文件夹,依照通道 1 的方式执行。

### 8.2 输入校准补偿值

为了补偿传感器有可能的漂移,可以通过变送器的按键输入一个校准补偿值。  
变送器已接电。

- 按 **OK** 键。  
输入安全码 (见 第 9 页)
- 按 **OK** 键。  
按上键进入 F 500 文件夹。
- 按 **OK** 键。  
按上键进入 F 521 文件夹,然后按 **OK** 键。  
显示屏上的 "F521" 闪烁对应通道 1 的校准补偿值设置的文件夹。
- 按 **OK** 键。  
校准补偿值的第一位闪烁。
- 按上或下键输入系数值或负号然后按 **OK** 键。  
校准补偿值的第二位闪烁。
- 按上或下键输入系数然后按 **OK** 键。
- 依照相同的步骤完成后续的数字。
- 当设置完成后按 **OK** 键。  
显示屏上的 "F521" 闪烁,通道 1 的校准补偿值完成设置。

通道 2 的校准系数值设置,进入 **F530** 文件夹,依照通道 1 的方式执行。

通道 3 的校准系数值设置,进入 **F540** 文件夹,依照通道 1 的方式执行。



## 9. 功能概括和 Modbus 通讯连接

### 9.1 F100 : 设置变送器

文件夹	注册类型	Modbus	说明	设置选择
F 100	Real	1000	变送器序列号	
F 101	-	1010	固件版本	
-	U32	1020	变送器 ID	
-	U32	1030	探头 ID	
F 140	Boolean	1400	按键锁	0: 关闭 / 1: 开启
F 141	U16	1410	安全码	
F 150	U8	1500	Modbus 设备地址号码	1 到 255
F 151	Enumeration *	1510	Modbus 通讯速率	2400/4800/9600/19200/ 38400/115200 bds
F 171	U32	-	Modbus 选项	-
F 173	-	-	以太网选项	-
F 180	Boolean	1800	数字输入	开启 / 关闭
F 190	Boolean	1900	恢复出厂设置	

### 9.2 F200 : 设置通道和测量单位

文件夹	注册类型	Modbus	说明	设置选择
F 200	Enumeration *	2010	开启通道 1	开启 / 关闭
F 201	Enumeration *	2000	通道 1 单位	依探头而定
F 210	Enumeration *	2110	开启通道 2	开启 / 关闭
F 211	Enumeration *	2100	通道 2 单位	依探头而定
F 220	Enumeration *	2210	开启通道 3	开启 / 关闭
F 221	Enumeration *	2200	通道 3 单位	依探头而定

\* 详情参考本手册第 8 页 Enumeration 表。

### 9.3 F300 : 管理模拟输入信号

文件夹	注册类型	Modbus	说明	设置选择
F 300	Enumeration *	3000	通道 1 模拟信号输入的选择	4-20mA / 0-20mA / 0-10V / 0-5V / 0-2.5V
F 310	Enumeration *	3100	通道 2 模拟信号输入的选择	4-20mA / 0-20mA / 0-10V / 0-5V / 0-2.5V
F 320	Enumeration *	3200	通道 3 模拟信号输入的选择	4-20mA / 0-20mA / 0-10V / 0-5V / 0-2.5V
F 301	Real	3010	通道 1 量程最小值	-9.99 ~ 99.99 和 -999 ~ +999
F 302	Real	3020	通道 1 量程最大值	-9.99 ~ 99.99 和 -999 ~ +999
F 304	Enumeration *	3030	通道 1 小数点位数	0, 1, 2, 3 或 4
F 311	Real	3110	通道 2 量程最小值	-9.99 ~ 99.99 和 -999 ~ +999
F 312	Real	3120	通道 2 量程最大值	-9.99 ~ 99.99 和 -999 ~ +999
F 314	Enumeration *	3030	通道 2 小数点位数	0, 1, 2, 3 或 4
F 321	Real	3210	通道 3 量程最小值	-9.99 ~ 99.99 和 -999 ~ +999
F 322	Real	3220	通道 3 量程最大值	-9.99 ~ 99.99 和 -999 ~ +999
F 324	Enumeration *	3030	通道 3 小数点位数	-9.99 ~ 99.99 和 -999 ~ +999

### 9.4 F400 : 管理报警

文件夹	注册类型	Modbus	说明	设置选择
F 400	Enumeration *	4000	报警 1 模式	OFF : 无 1/3 : 上升模式 2/3 : 下降模式 3/3 : 监测模式
F 401	U8	4010	通道选择报警 1	通道 1 通道 2 通道 3
F 402	Real	4020	设置报警 1 的切换点 1	依探头而定
F 403	Real	4030	设置报警 1 的切换点 2 或迟滞	依探头而定
F 404	U16	4040	设置报警 1 的时间延迟 1	0 ~ 600 秒
F 405	U16	4050	设置报警 1 的时间延迟 2	0 ~ 600 秒
F 406	Boolean	4060	报警 1 的蜂鸣器	0: 开启 / 1: 关闭
F 407	U8	4070	报警 1 确认时间	0 ~ 60 分

\* 详情参考本手册第 8 页 Enumeration 表。

文件夹	注册类型	Modbus	说明	设置选择
F 410	Enumeration *	4100	报警 2 模式	OFF : 无 1/3 : 上升模式 2/3 : 下降模式 3/3 : 监测模式
F 411	U8	4110	通道选择报警 2	通道 1 通道 2 通道 3
F 412	Real	4120	设置报警 2 的切换点 1	依探头而定
F 413	Real	4130	设置报警 2 的切换点 2 或迟滞	依探头而定
F 414	U16	4140	设置报警 2 的时间延迟 1	0 ~ 600 秒
F 415	U16	4150	设置报警 2 的时间延迟 2	0 ~ 600 秒
F 416	Boolean	4180	报警 2 的蜂鸣器	0: 关闭 / 1: 开启
F 417	U8	4170	报警 2 确认时间	0 ~ 60 分
F 420	Enumeration *	4200	报警 3 模式	OFF : 无 1/3 : 上升模式 2/3 : 下降模式 3/3 : 监测模式
F 421	U8	4210	通道选择报警 3	通道 1 通道 2 通道 3
F 422	Real	4220	设置报警 3 的切换点 1	依探头而定
F 423	Real	4230	设置报警 3 的切换点 2 或迟滞	依探头而定
F 424	U16	4240	设置报警 3 的时间延迟 1	0 ~ 600 秒
F 425	U16	4250	设置报警 3 的时间延迟 2	0 ~ 600 秒
F 426	Boolean	4260	报警 3 的蜂鸣器	0: 关闭 / 1: 开启
F 427	U8	4270	报警 3 确认时间	0 ~ 60 分

\* 详情参考本手册第 8 页 Enumeration 表。

## 9.5 F500 : 设置测量功能

文件夹	注册类型	Modbus	说明	设置选择
F 520	Real	5200	通道 1 系数	0.01 ~ 5
F 530	Real	5300	通道 2 系数	0.01 ~ 5
F 540	Real	5400	通道 3 系数	0.01 ~ 5
F 521	Real	5210	通道 1 校准补偿值	依探头而定
F 531	Real	5310	通道 2 校准补偿值	依探头而定
F 541	Real	5410	通道 3 校准补偿值	依探头而定



# 室内空气质量测量 & 空调冷凝水管理 专业解决方案制造商

NT\_ZH\_ATE 310 - 2023 - 02 - V1 - 最终解释权归索尔曼集团所有。



索尔曼(上海)通用设备制造有限公司

电话: +86 (21) 6100 1877

邮箱: [info.china@sauermanngroup.com](mailto:info.china@sauermanngroup.com) (中国区 / China)

[apac.service@sauermanngroup.com](mailto:apac.service@sauermanngroup.com) (亚太区 / APAC Region)

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