

FC 4000 型 同步显示器

Flowtation

PDS 142

2011 - 1

特点

- 与 FC6000 系列通用流量演算器，智能热量表，智能冷量表等配合，将这些仪表的测量结果作异地同步显示。
- 用数字通讯的方法接受来自 FC6000 系列仪表的数据，因此二者属主从关系。后者所显示的内容与前者一字不差。
- 一台主动表可与一台从动表相连，也可与多台从动表相连，作多地同步显示。
- 从动表与主动表之间既可用屏蔽双绞线相连，也可用无线方法（如 GPRS）相连，从而可以不受传输距离限制。

用途

一套流量表测量得到的瞬时流量、累积流量示值在另一个地方同步显示出来，是人们很多年以前就有的主观愿望，也是计量管理、经营管理等活动中的一项客观需要。以前有人将这种二次仪表的示值作异地显示的仪表称作“三次仪表”，曾有不少使用模拟式仪表完成此项任务的例子，但是均不够理想，其原因一是误差大，二是传送的数据容量小。三是传送距离有限。一直到计算机技术和通信技术进入仪表后，这一任务才得到圆满解决。

要求将流量数据作异地同步显示的例子很多。例如贸易结算使用的流量数据，不仅供方需要掌握而且需方也需要知道。增设一台同步显示器，将流量演算器中一切必要的的数据如瞬时流量、累积流量、流体温度、流体压力甚至一些中间计算结果，用数字通信的方法传送给同步显示器，就能满足这一要求。同步显示器具有流量演算器相同的面板，既可通过面板按键选择显示内容，又可自动循环显示。所显示的数据与流量演算器所显示的同名数据一字不差。

同步显示器与流量演算器之间的连接如图 1 所示。

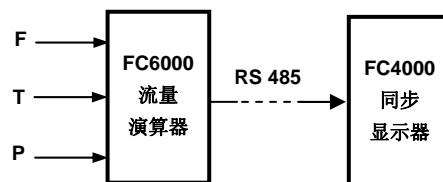


图 1 流量数据同步显示系统图

硬件结构

FC 4000 型仪表是一台典型的单片机，其硬件结构比流量演算器简单，它无需过程通道，因为它的完全数据是由流量演算器经通信口传来的。其面板上的按键也不用作菜单设置，而仅用于显示内容切换。其硬件结构方框图见图 2。

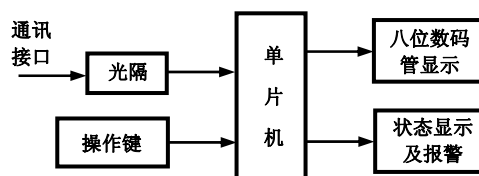
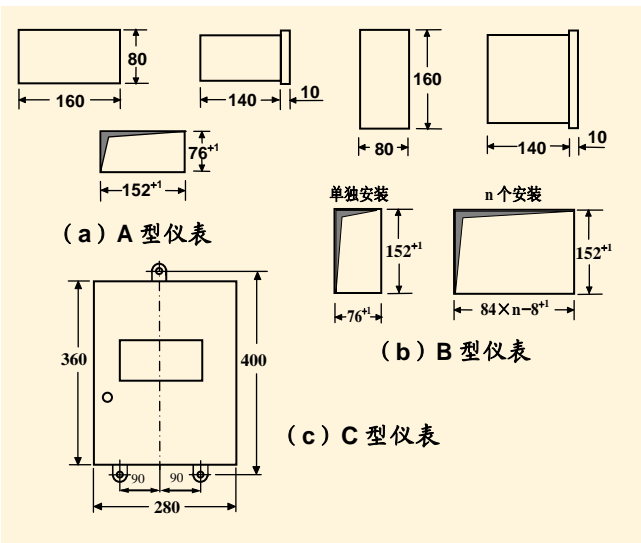


图 2 FC 4000 型仪表硬件结构框图

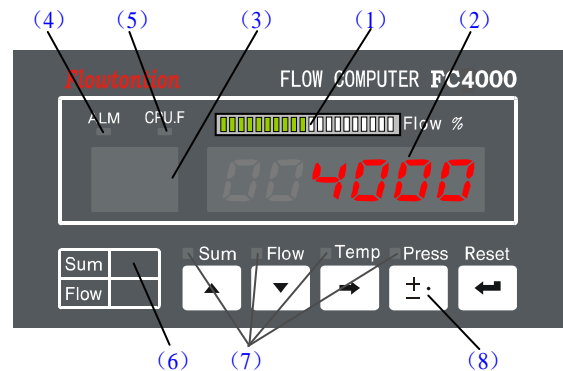
主要技术数据

- **结构型式**
盘装式 (A 型、B 型、打印机); 墙挂式 (C 型)
- **显示能力**
 - 6 位 LED 显示。测量时显示累积流量、瞬时流量、温度和压力; 设定时显示设定数据值。
 - 显示温度时带 1 位小数 (与冷量表配用时, 带 2 位小数), 显示瞬时流量和压力时, 小数点位数由设定数据决定。
 - 副数据项目显示: 2 位 LED 数码管。
 - 瞬时流量模拟显示: 20 段 LED 排管显示, 每一段表示 5%FS' 。
- **通讯**
 - 通讯接口: EIA RS - 485 或 RS-232 (光电隔离)
 - 通讯速率: 9600、4800、2400 或 1200 波特率
 - 传输介质: 双绞线, GPRS, 数传电台等。
- **断电数据保护时间: 10 年**
- **电源: 220V^{+10%}_{-15%}, 50Hz±5%**
功耗: 15W
- **正常环境条件**
工作温度: 0 ~ 50℃; 相对湿度: 0 ~ 85%
- **外形尺寸及开孔尺寸(mm)**



- **重量**
盘装式: 2kg 墙挂式: 8kg

面板各部分的名称和功能



面板各部分示意图

(1) 瞬时流量 (Flow%) 模拟显示器

20 段等分的 LED 模拟显示器用来显示瞬时流量 Flow (以百分数形式), 每一段表示流量模拟显示量程 FS' 设定值的 5%。

(2) 主数据显示器

主数据显示器由 6 位 LED 数码管组成, 用来显示主数据或副数据。主数据和副数据的显示切换是通过同时按下 ▲、▼ 键 (按下 ▲ 键不放, 再按下 ▼ 键) 实现的。

主数据项目: 面板上的 Sum (累积流量)、Flow (瞬时流量)、Temp (温度)、Press (压力)。

副数据项目: 数据记录单中所列出的项目一览 (项目 00~78) 。

显示主数据时, 副数据项目号显示器熄灭; 在副数据超出设定范围时, 将会优先显示该出错副数据的项目号, 如 **Err 15**, 表示项目 15 副数据超出设定范围。

(3) 副数据项目号显示器

副数据项目号显示器由 2 位 LED 数码管组成。显示副数据时, 副数据项目号显示器显示副数据的项目号, 副数据项目号可用 ▲ 键或 ▼ 键来进行选择。

(4) ALM 指示灯：报警功能动作时亮。

(5) CPU.F 指示灯

仪表异常，CPU 停止运行时该灯亮。

(6) 流量单位

本位置可用来贴流量单位标签，如 kg、t、kg/h、t/h 等。

(7) 主数据指示灯

Sum 指示灯：显示 Sum(积算流量)时，该灯亮。

Flow 指示灯：显示 Flow(瞬时流量)时，该灯亮。

Temp 指示灯：显示 Temp(温度)时，该灯亮。

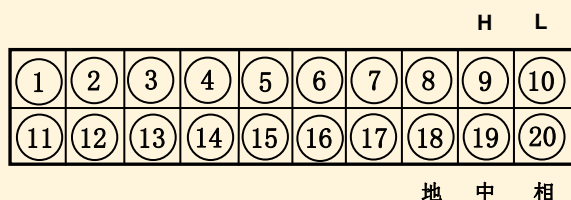
Press 指示灯：显示 Press(压力)时，该灯亮。

(8) 按键

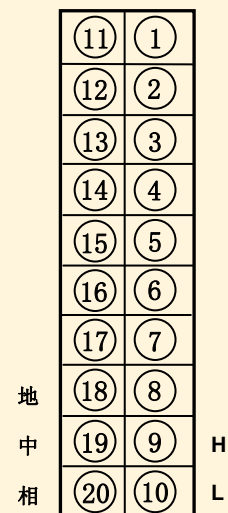
安 装 与 接 线

■ 仪表的安装

端子排列



(a) A 型仪表



(b) B 型仪表

FC4000

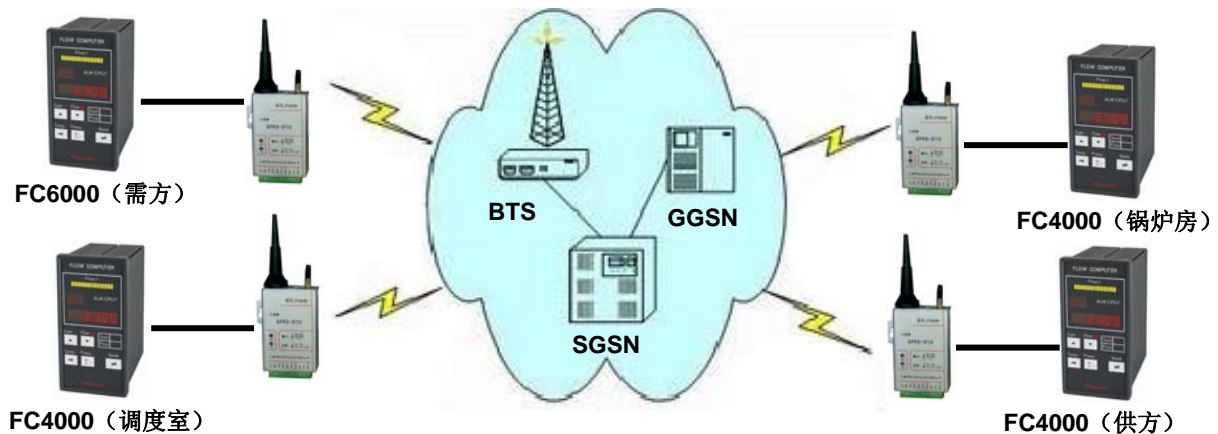
信号名	配线说明	信号名	配线说明
(9) H	RS 485 +	(18) 地	机壳接地] 仪表电源 (交流 220V)
(10) L	RS 485 -	(19) 中	
		(20) 相	

- 盘装式仪表，可用出厂时所配的两副安装架紧固在仪表盘上。
- 墙挂式仪表可用三只M6螺钉挂在墙壁上或现场保护箱内。

■ C 型仪表的接线

C型仪表接线与A型仪表接线相同。C型仪表其实是一台带有挂壁式微型表箱的A型仪表。

以 GPRS 为传输介质的多地显示案例（某硫酸厂）

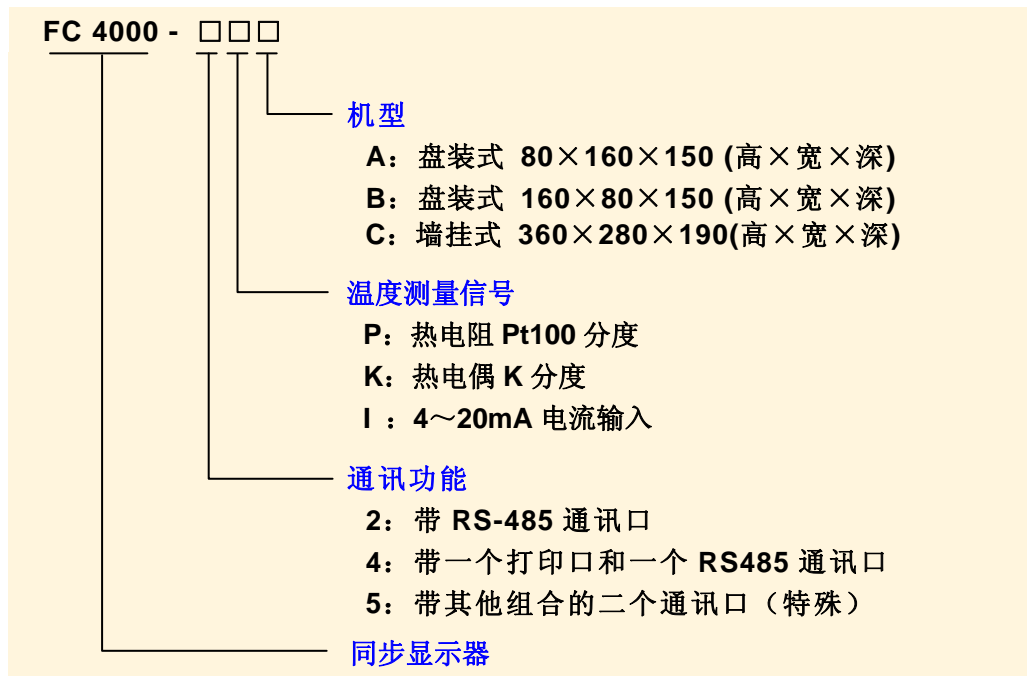


订 货 须 知

订货时请写明：

- | | |
|----------------|---------------------------|
| (1) 产品名称及型号； | (2) 流量及压力输入信号类型及范围； |
| (3) 温度输入信号分度号； | (4) 带二个通讯口的仪表请注明二个通讯口的标准； |
| (5) 是否带无纸记录功能； | (6) 是否带打印机； |
| (7) 表体型式； | (8) 是否要配套供应流量变送器及压力变送器等； |
| (9) 是否有特殊要求。 | |

选型指南：



上海同欣自动化仪表有限公司

地址：上海止园路 621 号

邮编：200070

E-mail: flowtontion@163.com

上海宝科自动化仪表研究所

电话：(021) 66600941 (021) 66600924

传真：(021) 66600874

http: //www.flowtontion.com