

TU 7687 和 TU 6587 浊度计是一款浊度智能显示控制仪表，配套使用本公司的数字探头进行测量：

- 浊度
- 悬浮浓度/SS
- MLSS
- 温度

## 主要特点

### 测量范围

低浊度：0~4.000NTU/40.00NTU/400.0NTU

高浊度：0~100.0 FTU/1000FTU/10000FTU

悬浮物浓度：0~100mg/L~100g/L

温度：-10.0~110.0℃, 14.0~230.0°F

### 显示

多行图形显示屏可以显示多路测量值和不同阶段使用的菜单提示信息；

### 按键

按键包括两个专用于零点和灵敏度校准的按键，以及两个独立的“SET/设置点”按键；

### 参数配置和设置

用于继电器、模拟输出和信号输入的参数设置，用于校准功能的设定，可选择温度测量单位为℃或°F，及两个逻辑输入的保持/报警功能的管理。

### 操作模式

在自动模式下工作，每路输入均有测量模式或模拟输出模式，以便于用户调试启动或工厂的维护操作。

### 过滤器软件

微分滤波器值的选择分别适用于信号中的较小和较大的波动，以获得对测量过程中检测值变化的读取稳定性和响应速度的控制。

### 模拟输出

对应每个输入进行相应的设置，并能在测量范围内任意设置0/4-0/20 mA输出电流对应的测量值，它们也能用于测量值的PID调节或变送输出。

### 数字通讯输出（可选项）

带隔离的RS 485串行通信协议，提供两个通讯协议：B&C ASCII 和 Modbus RTU (function 03)。



### 输出继电器

3到4个继电器对应的输入测量值、报警功能或自动清洁功能对应，可以在全量程范围内任意设定上、下限/MIN/MAX控制点。

### PID 调节功能

本功能只能在调试级别菜单中显示，用户可以选择4/20 mA控制，PFM（脉冲调频）或者PWM（脉冲调宽）控制

### 报警

这个专用继电器，可设置在测量值的最小/最大值上，针对设定点的极限保持功能和逻辑输入的存在，该继电器也可以设定为对应一路输入的输出调节功能。

### 逻辑输入

通过连接两个外部独立的常闭触点，可以触发本仪表的输出保持或报警功能。

### 自动清洗

该继电器专用于启动自动清洗外部传感器的装置的控制，清洁功能的循环可按清洗频率，持续时间和输出保持时间进行设定，该继电器也可以设定为某一个输入的调节功能。

### 通用电源供电

单相交流电压 85~264Vac, 50-60Hz；

可选项为：可用于直流电压 9~36Vdc；

或交流电电压12~24Vac, 50-60Hz。

### 安装简便

所有6587系列控制仪均为IP66防护等级，它们适合壁挂安装，DIN标准轨道安装和可通过可选附件的护栏安装。

7687系列仪表为盘装仪表，均带IP65防护等级的面板。

### 数据存储功能（可选项）

可选项为存储多达32000个数据，带有USB端口的可移除版本。允许通过PC机上的软件下载数据。

低浊度探头根据比浊法测量设计用于低浊度值测量，符合 ISO 7027 - EN 27027 标准。

TU 8325 探头适用于水下浸入式安装。

TU 8525 探头适用于流通式和在线安装。

高浊度探头设计用于测量高浊度值和使用发向散射原理的悬浮固体。

TU 8355 探头适用于水下浸入式安装。

TU 8555 探头适用于流通式和在线安装。

本探头具有模拟和数字输出，探头可以连接到最常见的 PLC 或数据采集系统。

B&C Electronics 提供 MC 6587 和 MC 7687 多通道控制器，允许对多达三个探头进行全功能管理，显示测量结果和指导校准和配置的信息。

## 主要特点

### 测量范围

低浊度探头的可设定量程范围从 4 NTU 到 400 NTU。此外，还可以通过数字命令在两线制 4/20 mA 电流环路上设置 10% 到 100% 的扩展因子，以获得中间满量程值。

高浊度探头的可设定量程范围为 100 ~ 10000 FTU。此外，还可以通过数字命令在两线制 4/20 mA 电流环路上设置 10% 到 100% 的转换系数，以获得中间量程值。

### 悬浮物测量

探头可以设置用于测量悬浮固体。

如果连接到 MC 7687 - MC 6587，或通过数字命令，用户可以选择各种测量单位，满量程和特定于样品的转换系数。

### 操作模式

探头可以配置为在模拟或数字模式下工作。如果连接到主设备，则可以通过特定的数字命令执行几种操作

### 模拟输出

两线制 4/20 mA 电流输出与主测量值成正比。电流回路是采用了电隔离的，可直接连接到 PLC 或数据采集器。

### 串行接口

RS485 隔离串行接口允许校准和配置探头，同时传输浊度测量，检查信号和环境光以及温度的平均值。引导加载程序功能允许用户更新探头的固件。

### 通信协议

B&C ASCII 协议与 MODBUS RTU 协议 (03,06,16 功能) 共存，用于传输测量值，配置和校准探头。



浸入式浊度探头  
TU8325/TU8355

插入式浊度探头  
TU8525/TU8555

### 过滤软件

滤波软件对具有两个可选时间常数的传感器输入信号进行操作。为了获得良好的读取稳定性和对过程变化的快速响应，用户可以设置小或大变化信号的响应时间。

### 自我诊断

“检查信号”是一项独特的功能，可以连续验证光学透镜的状态，以及测量单元或槽中潜在的样品缺失。

可以配置专用报警器，在出现潜在故障时向用户发出警报。

### 自动清洗

浸入式 TU 8355/TU8355 探头配有自动清洗装置。使用压缩空气吹到传感元件上，使它们保持清洁，不受有机物沉积的影响。

### 稳定的零位

由于使用的是脉冲光源，在每个测量周期执行自动归零，从而保证测量的准确性和稳定性。

### 温度补偿

探头包括一个用于光学效率内部补偿的温度传感器。

### 供电

探头由两线制回路上的 9/36 Vdc 电压供电，由 PLC 或数据采集板或由模拟输出和采集设备之间串联的电源供电。即使在数字模式下，电源也由两线制供电。

## 测量方法

低浊度探头是利用样品中悬浮颗粒引起的光扩散法进行的浊度测量。

由样品中的悬浮颗粒引起的光扩散法。给定波长的光束通过透明透镜射入样品。被样品中的悬浮颗粒衍射

成 90° 角的那部分光通过第二个光学透镜返回探头。

高浊度或悬浮固体的测量采用背散射法，光脉冲通过透明透镜射入样品。

悬浮在样品中的颗粒反射的光通过第二个透镜几乎垂直地返回探头，

然后转换成电信号，电信号取决于颗粒的浓度和形状。

然后由内部电路检测并转换成与样品浊度成比例的电信号，使用红外光源使得测量不受样品颜色的影响。



浊度范围：低浊：0-4.000/0-40.00/0-400.0 NTU / 高浊度：0-100.0/0-1000/0-10000FTU

TSS/FTU系数：0.010 -- 10.000 (转换系数)

TU / TSS单位：NTU / %、ppt、ppm、ppb、g/l、mg/l、µg/l

可扩展性系数4~20 mA: 10--100%

灵敏度：70-- 130%

零点：±0.400NTU / ±10 FTU

分辨率：0.001 NTU / 0.001 FTU

准确度：所选全量程的0.2%

重复性：0.1%

非线性：0.1%

检查信号：0--200.0 %

温度限制：50°C

双滤软件：2--220秒

电源：9--36Vdc

输出电流：4--20 mA，两线制带隔离

负载：最大600欧姆，24 Vdc

数字输出：RS485隔离

协议：B&C ASCII 或 Modbus RTU (03、06、16功能)

波特率：2400 / 4800 / 9600 / 19200波特

探头ID: 01--99 (B&C协议)

01--243 (Modbus协议)

探头组网：最多32个

工作温度：最高60°C

操作压力：25°C时6bar (TU8525 / TU8555)，25°C时1bar (TU8325 / TU8355)

TU8525 / TU8555尺寸：L= 143mm，D= 40mm

TU8325 / TU8355尺寸：L= 165mm，D= 60mm

TU8525 / TU8555重量：主体160g，电缆640g

TU8325 / TU8355重量：机身420g，电缆640g

主体材料：PVC-C ( TU8525.5/TU8555.5 可选PVDF材质型号)

电缆：10米 (最大100米)，PVC护套

防护：IP 68

EMC/RFI合格：EN 61326-2-3/2013，EN 55011/2009

技术规格如有更改，恕不另行通知。

## 应用

饮用水、水产养殖、食品和饮料，化学工业，制药业，纺织、施肥、游泳池、水处理。

## 技术规格

### 输入探头

- TU 8325 沉入式浊度探头
- TU 8355 沉入式高浊度/悬浮物浓度探头
- TU 8525 流通式浊度探头
- TU 8525.5 PVDF材质流通式浊度探头
- TU 8555 流通式高浊度/悬浮物浓度探头
- TU 8555.5 PVDF材质流通式高浊度/悬浮物浓度探头

浊度范围	0~4.000 / 0~40.00/ 0~400.0 NTU
高浊度范围	0~100.0 / 0~1000/ 0~10000 FTU
TSS/FTU系数 (高浊度)	0.010~10.000 (转换系数)
TSS单位计量	%、ppt、ppm、ppb、g/l、mg/l、µg/l
零点	± 0.400 NTU
灵敏度	70 ~ 130 %
分辨率	0.001 NTU/FTU
精度	选定量程的 0.2 %
重复性	0.1 %
非线性	0.1 %
模拟输出	0-20 mA/ 4-20 mA ， 最大阻抗Rmax 600 Ω
通讯接口	带隔离的RS485, B&C ASCII 和 Modbus RTU 协议(03 function)
上下限HI/LO控制点	ON/OFF - PID - PFM- PWM, SPST继电器
滞后范围	0 ~10 %
延时	0~100.0秒
报警	SPDT 单刀双掷继电器 0 ~ 100.0秒延时功能
清洗控制功能	关闭/自动/手动控制, SPDT 单刀双掷继电器
重复时间	0.1 ~ 100.0 小时
清洗时长:	1.0 ~ 60.0 秒
电流输出保持时长:	0.0 ~20.0分钟
SPST和SPDT 继电器触点	220V - 5 A 电阻性负载
工作温度	-10~ 60 °C
湿度	95% 无凝露
供电	供 85 ~ 264 Vac - 50/60 Hz 9~ 36 Vdc, 12~ 24 Vac (订货号 091.42x)
接线端子排	可拆卸型
重量	1360 g (TU 6587) 450 g (TU 7687)
外壳	ABS塑料, IP 66 防护等级 (TU 6587) 金属外壳, 仅前面板 IP 66 (TU 7687)
尺寸	256x230x89 mm (TU 6587) 98 x 98 x 104 mm, 90 x 90 x 95 mm 净尺寸 (TU 7687)
遵循 EMC/RFI	EN 61326
外壳专利设计	002564666-002 (TU 6587) 002564666-003 (TU 7687)

技术规格如有更改, 恕不另行通知。

有关任何其他技术特性, 请参阅相关探头/传感器/变送器的资料。

## 流通式安装



TU910

TU8525/TU8555 探头可以安装在流通槽TU 910或TU 920。

TU 910 适用于低浊度测量，配备一个小阀来调节槽内的流量并保持液体处于压力下。该阀还可以作为除泡器，去除样品中的气泡。

TU 920 流通槽有较大的进口和出口配件，更适合高浊度测量。该流通槽没有流量调节阀。

两种型号都配有壁挂式支架。



TU920

### 技术规格

样品流量	0.2-- 0.5 l/min
工作温度	0 --50°C
样品温度	0--50°C
20°C时样品压力	最大6 bar
主体材质	PVC
密封材料	NBR
阀门材料	POM(TU 910)
配件	1/8"用于4x6毫米管(TU 910) 1/8"用于6x8毫米管(TU 920)

## 管道安装



YAT75M0021

TU8525/TU8555探头提供可以直接安装在管道上的插入式三通适配器。

YAT75M0021（配1892702适配器+ 2713118 O型圈），确保完美的安装和维护安全。

该接头为粘接式安装，必须安装在外径为2"的旁通管上。这种类型的安装建议在40 NTU以上的值，在任何情况下没有气泡的样品。

### 浸入式安装

两种探头都可以安装在水箱中。

B&C Electronics提供一系列配件，保证探头的正确倾斜，并保护电缆和连接器免受有机沉积物的侵害。

SZ7521是TU 8525/TU8555的适配器。它可以粘接在DN20或DN32的加长管上。

0012.450043是TU8325/TU8355的适配器。它需要一个带有1"FNPT螺纹的加长管。

0012.000624是旋转安装组件，将探头固定在罐侧面的标准扶手上。供货包括0012.450043 0012.440040用于自动空气吹扫的软管。只能与TU 8325/TU8355 一起使用。



带接头和加长管的探头的典型安装

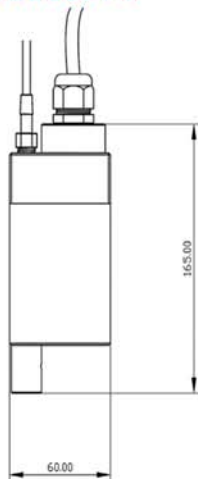
## 连接PC

在模拟模式下使用探头的客户也可以利用数字模式提供的功能。

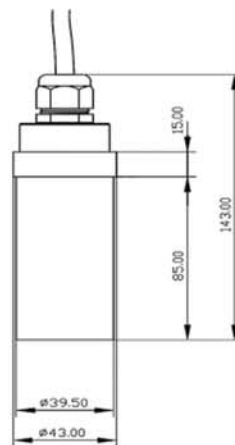
B&C Electronics提供BC8701 RS485/USB转换器，可将探头连接到PC机。

按需免费提供一个易于使用的软件，并可以指导用户完成配置和校准操作。

TU8325 / TU8355尺寸



TU8525 / 8555尺寸



## 应用

- 饮用水
- 纸浆及造纸
- 电镀
- 养殖
- 水产养殖
- 化学工业
- 印刷行业
- 废水处理
- 食品饮料
- 制药行业
- 纺织工业
- 表面处理

