

## BWT波导束超声波探头



### 应用

BWT是采用波导束技术的湿式安装超声波探头，可应用于高温、高压液体和气体的流量测量：

- 碳氢液体
- 渣油等残余流体及高粘流体
- 天然气
- 蒸汽
- LNG（液化天然气）

### 特点

- 无压损
- 低维护
- 适用于很宽的流速与管径范围
- 可测高温、高压气体
- 可测高粘、高分子量液体
- 高精度、测量无漂移
- 耐腐
- 方便易用

### 一种解决应用难题的先进流量测量系统

GE工业集团传感与测量部门的波导束技术（BWT™）经实践证明，可以为绝大多数传统方法测量有困难的液体和气体应用提供精确、无漂、无阻碍的流量测量。

### 拓展您的测量能力

新型的BWT超声波探头由缓冲棒套件和传感器构成。缓冲棒套件利用波导束将传感器发射的超声信号更多地聚集起来送入被测流体。与此同时，它作为缓

冲棒使传感器远离高温，从而大大提高了传感器的使用寿命。正是此创造性的设计极大拓展了其应用的领域。

### 高粘度、高分子量液体

在液体应用中，使用500kHz或1MHz的BWT传感器。通过缓冲棒传送的超声波信号能量很强，可穿透所有液体，包括高粘度、高分子量的液体，也包含过多两相气泡或固体颗粒的液体。

## 产品规格

### 传感器

#### 型号

BWT1

#### 材料

标准配置：316L不锈钢

#### 安装

1 1/4" 直螺纹安装

#### 接头：

- 标准：BNC接头
- 可选：潜水型接头

#### 温度

-50 ~ 100°C

#### 频率

- 气体：200kHz
- 液体：500kHz或1MHz，视应用而定



FTPA加长型缓冲棒系统（上）  
FTPA基本型缓冲棒系统（下）



### FSPA基本型缓冲棒系统



### 法兰安装型缓冲棒套件

#### 应用

液体、气体和蒸汽

#### 安装

1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>" 法兰连接, ANSI 150, 300, 600, 900, 1500, 2500 lb

#### 材料

- 标准配置: 316L不锈钢
- 可选: 钛 (仅适用于FTPFA/FIPA基本型缓冲棒), 可满足EN10243.1和NACE要求

#### 压力

与工作温度下法兰所能承受的最大压力相同, 或 240bar (3480psig)

#### FTPFA/FIPA基本型缓冲棒

- 流体温度: -190 ~ 315°C
- 最低压力 (气体应用): 一般为6.9bar (取决于流体密度)

#### FTPFA/FIPA加长型缓冲棒

- 流体温度:
  - 液体: -190 ~ 600°C
  - 气体和蒸汽: -190 ~ 450°C
- 最低压力 (气体应用): 一般为6.9bar (取决于流体密度)

注: 低密度, 低压力气体用FIPA缓冲棒套件。对于液体应用没有最小压力的要求。具体应用请与GE工业集团传感与测量部门联系

### 螺纹安装缓冲棒套件

#### 应用

液体

#### 安装

1" NPT

#### 材料

- 标准配置: 316L不锈钢
- 可选: 钛材

#### FSPA基本型缓冲棒

流体温度: -40 ~ 100°C

#### FSPA加长型缓冲棒

流体温度: -40 ~ 315°C

### 承插焊接缓冲棒套件

#### 应用

液体

#### 安装

1" 承插焊接连接

#### 材料

标准配置: 316L不锈钢

#### FWPA基本型缓冲棒

流体温度: -40 ~ 100°C

### BWT超声波探头

#### 适合使用区域

- 防爆: Class I, Div. 1, Groups C, D;
- 防爆: Ex II 2 G EExd IIC T6-T3

#### 欧洲标准

符合EMC Directive 89/336/EEC, 73/23/EEC LVD (安装目录II, 污染度2), 对于DN<25, 符合PED 97/23/EC

#### 管径

50 ~ 760mm, 按需要可以更大

#### 流速范围

- 气体应用: ± 0.03 ~ ± 46m/s
- 液体应用: ± 0.03 ~ ± 12m/s

注: 可测的最大气体流速是一变数, 它取决于被测气体的声速、超声信号声道长度和气体密度 (压力和分子量)



FWPA加长型缓冲棒系统 (上)  
FWPA基本型缓冲棒系统 (下)



## 选型表

BWT1 —  —  —  —  —  —  —

字母	流量计部件	选项
B	形式	1/1T—1" 直螺纹
C	工作频率	02—0.2MHz (气体测量) 05—0.5MHz (液体测量) 10—1.0MHz (液体测量)
D	温度范围	N—环境温度: -40 ~ 100°C
E	电缆接头	B—BNC同轴电缆接头 (标准)
F	接线盒	00—无 EW—防护型IP65 A0—刻有CSA/NRTL防爆标志: Class 1, Div.1, Group C, D无接线盒 AX—刻有CSA/NRTL防爆标志: Class 1, Div.1, Group C, D带接线盒 E0—刻有防爆标志: EExd IIC T6, 无接线盒 EX—刻有防爆标志: EExd IIC T6, 带接线盒 EXSS—不锈钢防爆接线盒, EExd IIC T6
G	应用方式	V—200KHz气体测量, 500KHz液体测量 A—500KHz气体测量, 1.0MHz液体测量
H	其他	0—无 S—特殊要求 A—ATEX

