



# 連續粉粒體流量計

Professional Manufacturer for Instruments  
in Process & Factory Automation



# 連續粉粒體流量計

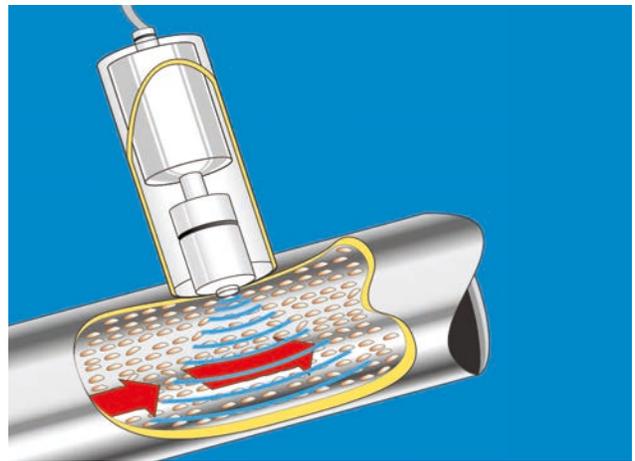
德國Mütec公司成立於1970年，至今已有40多年的歷史。公司位於德國第二大城市漢堡，Mütec長久以來不斷致力於微波測量領域的創新與發展。

MF3000連續粉粒體流量計具有世界上最先進的微波技術，適用於從數kg/h到數t/h寬範圍的金屬封閉管道內固體質量流量測量。該系統適用於氣力輸送或自由落體(1nm-20mm)的粉末、粉塵、小球狀、粒狀等固體流量的監測。

安裝簡便，通過焊接，將感測器平齊地安裝到管內。感測器連接到DIN軌道安裝的傳送器上，進而輸出4-20mA、RS-232和RS-485等訊號。透過MF-SMART軟件調適並使用參考流量進行校準。

## 測量原理

MF3000的工作頻率為24GHz高頻微波，發射或輻射功率峰值不超過10毫瓦。配備最新的現代微波技術PHEMT振盪器，使得感測器探頭工作電流降低低於25毫安培。通過傳感器與管道之間電磁場的耦合，產生一個測量場。當被檢測介質從微波檢測場經過時，感測器發射低功率微波並接收物料反射回的能量。接收到的微波反射頻率與發射頻率產生頻差，從而在輸出端產生一低頻交流電壓，即微波感測器檢測到運動介質的數量和流速。測量場的微波能量被固體顆粒反射回來並被接收器接收。根據都卜勒原理，MF3000流量計僅測量流動的顆粒或粉末，結合記錄的顆粒數目和狀態可計算出流量(質量)。



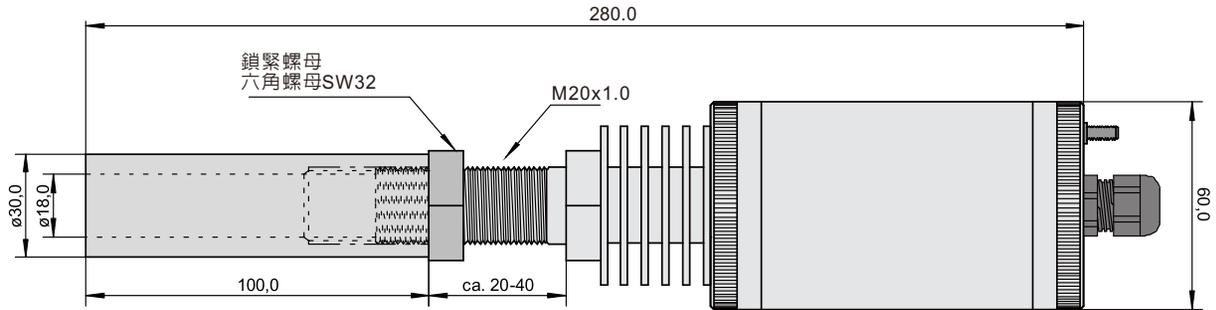
## 系統組成

MF3000系統由配備焊接套管的流量感測器、傳送器和電腦軟件MF-SMART組成。

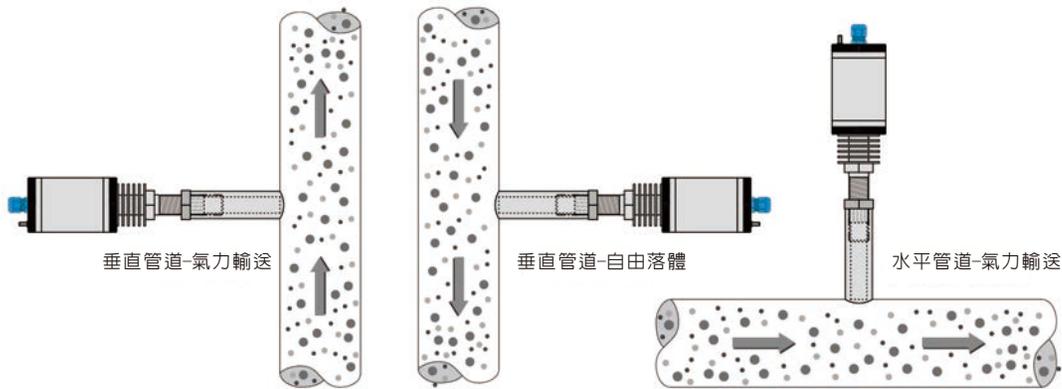
由焊接套管連結輸送管道，旋轉安裝流量感測器，使之與輸送管道內壁平齊。該感測器通過一根四芯隔離電纜線與傳送器連接，傳送器配備模擬、脈衝和報警輸出。

# 連續粉粒體流量計

## 結構尺寸

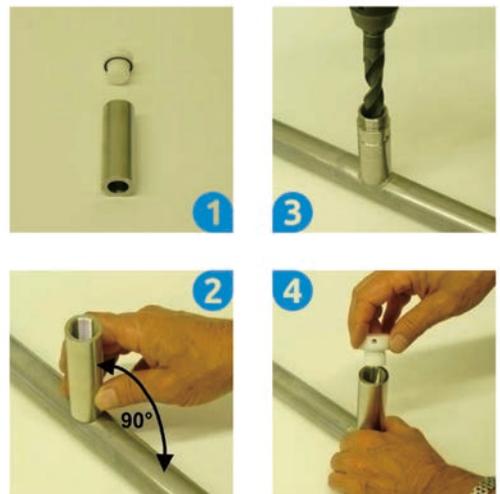
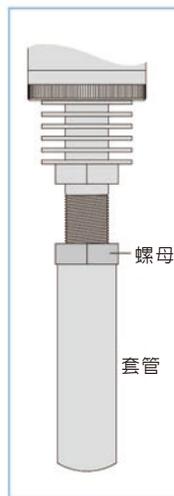


## 安裝形式



## 安裝說明

流量感測器套管與輸送管道縱向垂直成直角90°固定後，必須焊死之間的縫隙。隨後利用壓力測試，檢查焊道是否密合。管道壁上的測量孔要用18毫米鑽頭鑽孔，之前提到的焊接套管即以此規格為範本。鑽孔後管道內壁上的毛邊要盡量打磨清理乾淨，以避免殘留物質沉積。在垂直的輸送管道上安裝設備也要遵循90°直角原則，將焊接套管水平安裝在輸送管道上。



# 連續粉粒體流量計

## 產品特點

- 適用於氣力輸送裝置和自由落體輸送過程
- 適用於所有固體物料，範圍從數kg/h至數t/h
- 管內無需額外的擋板或套管保護，內配件平齊裝配
- 非接觸測量，不受溫度、壓力、震動影響
- 測量速度非常快，靜態重複性好
- 靜態的顆粒如沉積物對量測沒有影響
- 感測器至傳送器距離達到1200米
- 限位警報監控，帶報警輸出
- 牢固耐用的不銹鋼外殼
- 無可移動部件、耐磨、免維護
- 適用於需Zone 20或Zone 2的ATEX認證

## 產品規格

<b>MF3000</b>	
測量開始、自由落料	Ca.1 kg/h
測量開始、氣力輸送	Ca.1 kg/h
最大管道直徑	DN300
顆粒尺寸	1nm~20mm
濕度	取決於產品
壓力	6Bar
溫度	-20°C~90°C(最高450°C)
工作電源	24V±20% DC/AC

<b>感測器</b>	
接觸介質的零部件	304L
連接設計	焊接套管
外殼材料	304L
防護等級	IP67
電源	通過傳送器

<b>傳送器</b>	
結構	DIN-軌道、22.5mm
電源	24 V AC/DC
功率消耗	最大2W (+0.3-8.5W適用於熱偶)
環境溫度	-10°C~60°C
防護等級	IP30
輸出信號	0/4-20/22mA(最大750Ω); 0/2-10/11V
輸出介面	標準RS-232和RS-485

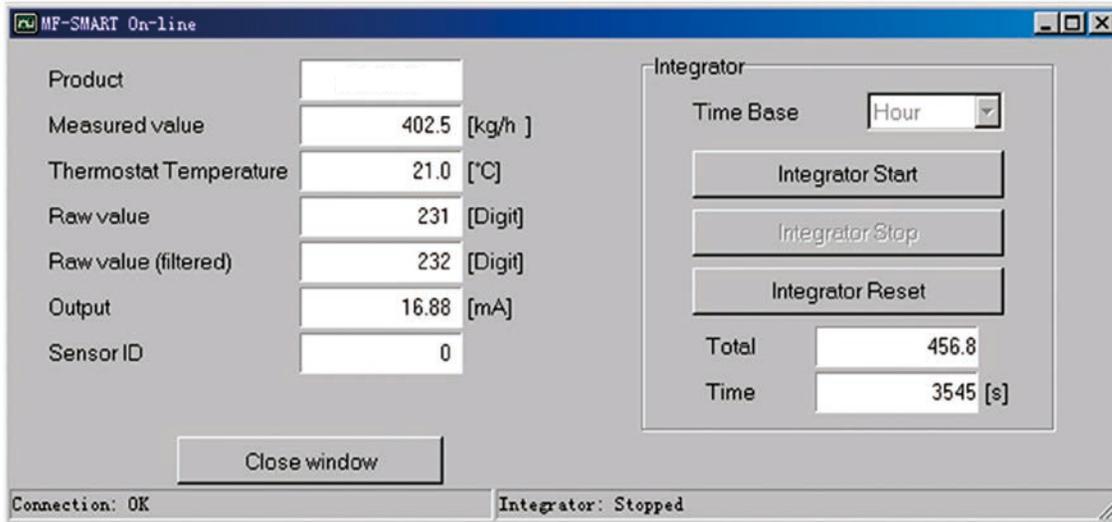
## 應用領域

飼料行業、製藥行業、建築行業、合成材料、陶瓷行業、紡織行業、化工行業、電力行業、食品行業、環保行業、玻璃行業、冶金行業

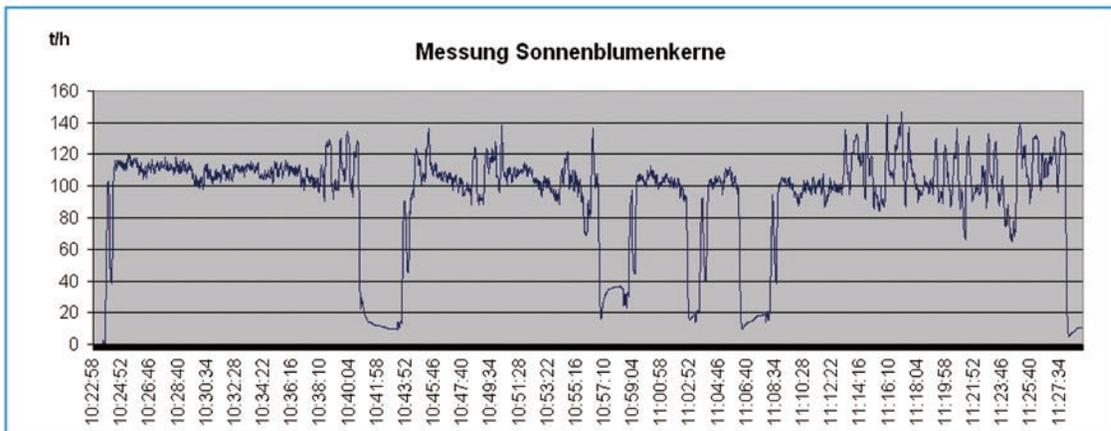


# 連續粉粒體流量計

## MF-SMART軟體



## 測量曲線-不受物料傳輸速度影響



MF3000接收資料處理器是通過都卜勒效應來進行調節的，物料傳送速度的加快只不過改變感測器接收信號的速度。我們充分的考慮到了都卜勒效應的影響，所以在數據的處理中，採用了計數器的方式，只計算顆粒反射信號的數量。

# 應用/訂購說明

## 垂直/水平管道安裝



## 訂購說明

**MFX 1**     -

型號: MF3000 \_\_\_\_\_

型式 \_\_\_\_\_

    00: 標準型            02: 高溫型(150°C)        08: 高溫1型(450°C)

認證 \_\_\_\_\_

    00: 無認證  
    1D: ATEX-粉塵防爆

感測器外殼材質 \_\_\_\_\_

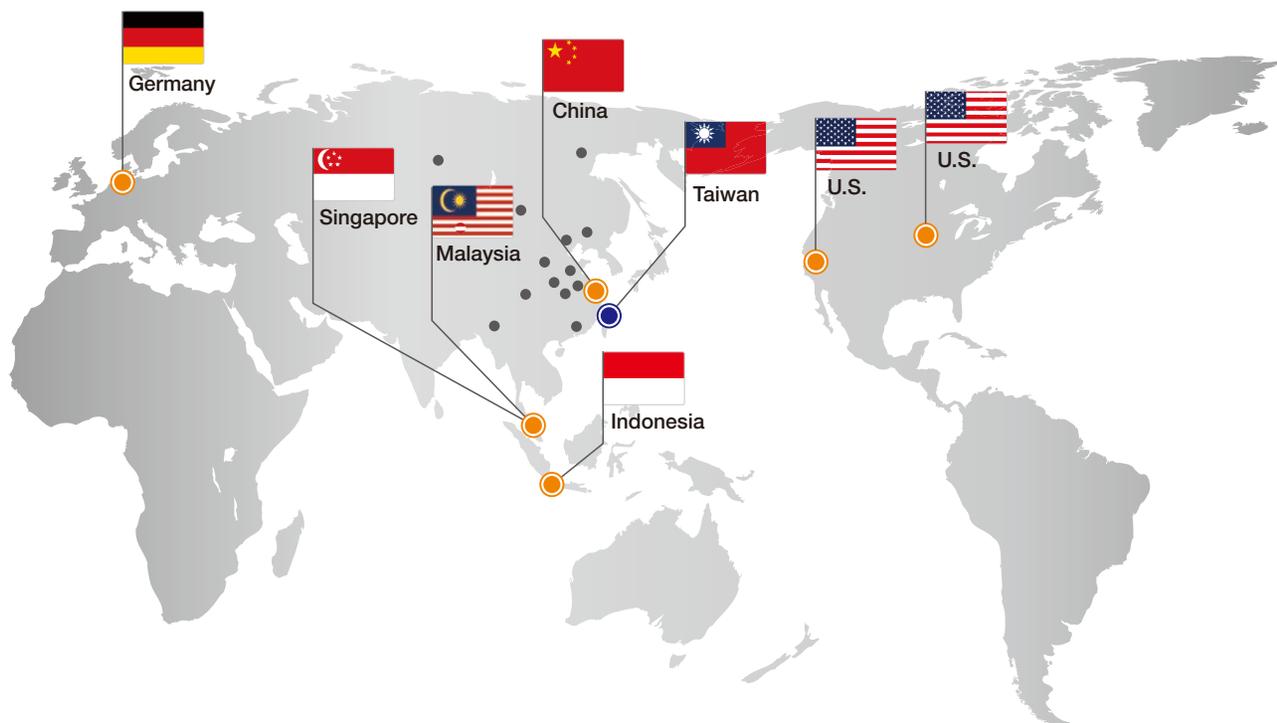
    A: 304L(標準)  
    B: 316Ti

壓力規格 \_\_\_\_\_

    00: ATM                06: 6Bar(標準)  
    02: 2Bar              30: 30Bar

(當選擇高溫型以及高溫1型時,壓力最高不可超過2Bar)  
(當選擇高壓30Bar時,無高溫型或高溫1型可選)

# 全球據點



## ■ 亞太地區

- 台灣  
恒達科技股份有限公司 - 臺北總公司  
23678 新北市土城工業區自強街16號  
TEL: 886-2-2269-6789  
FAX: 886-2-2268-6682  
EMAIL: info@fine-tek.com  
  
恒達科技股份有限公司 - 宜蘭廠  
TEL: 886-3-990-9669  
  
恒達科技股份有限公司 - 台中營業處  
TEL: 886-4-2337-0825  
  
恒達科技股份有限公司 - 高雄營業處  
TEL: 886-7-333-6968
- 中國  
上海凡宜科技電子有限公司 - 上海子公司  
201109 上海市閔行區都會路451號  
TEL: 86-21-6490-7260  
EMAIL: info.sh@fine-tek.com
- 新加坡  
**FineTek Pte Ltd.** - 新加坡子公司  
No. 60 Kaki Bukit Place, #07-06 Eunos  
Techpark 2 Lobby B, Singapore 415979  
TEL: 65-6452-6340  
EMAIL: info.sg@fine-tek.com
- 印尼  
**FineTek Co., Ltd.** - 印尼子公司  
Ruko Golden 8 Blok H No.40  
Gading Serpong, Tangerang, Indonesia  
TEL: +62 (021) 2923 1688  
EMAIL: info.id@fine-tek.com
- 馬來西亞  
**FineTek Co., Ltd.** - 馬來西亞子公司  
8-05, Plaza Azalea, Persiaran Bandaraya,  
Seksyen 14, 40000 Shah Alam, Selangor, Malaysia  
TEL: 603-5524-7168  
EMAIL: info.my@fine-tek.com

## ■ 北美洲地區

- California, U.S.  
**Aplus FineTek Sensor Inc.** - 美國子公司  
355 S. Lemon Ave, Suite D, Walnut,  
CA 91789  
TEL: 1 909 598 2488  
FAX: 1 909 598 3188  
EMAIL: info@aplusfine.com
- Illinois, U.S.  
**Aplus FineTek Sensor Inc.**  
TEL: 1 815 632-3132  
FAX: 1 815 716 8464  
EMAIL: info@aplusfine.com

## ■ 歐洲地區

- 德國  
**FineTek GmbH** - 德國子公司  
Frankfurter Str. 62, OG D-65428  
Ruesselsheim, Germany  
TEL: +49-(0)6142-17608-12  
FAX: +49-(0)6142-17608-20  
EMAIL: info@fine-tek.de
- **Mütec Instruments GmbH** - 德國子公司  
Bei den Kämpen 26  
21220 Seevetal-Ramelsloh  
Germany  
TEL: + 49 (0)4185-8083-0  
FAX: + 49 (0)4185-8083-80  
EMAIL: muetec@muetec.de



經銷商: