



Creating a Better Future, FineTek Sensing the World

水泥產業料倉監測及控制方案



Innovation · Quality · Sharing



桓達科技 (FineTek) 深耕工業感測領域逾四十年，累積豐富的技術實力與實務經驗，長期專注於工業量測產品的研發與創新。憑藉專精的研發能力與嚴謹的製程管理體系，不僅通過 ISO 9001 品質管理系統認證，更能依據不同產業需求，提供多元且高可靠度的感測解決方案。

在流量儀錶領域，桓達科技持續投入開發與研究，建置通過國家工業技術研究院 (ITRI) 認證、並定期校驗的流量實驗室，以及專業的質量流量校驗生產線。產品廣泛應用於各類流體之物理量偵測與訊號處理，協助客戶提升量測精準度與系統穩定性。

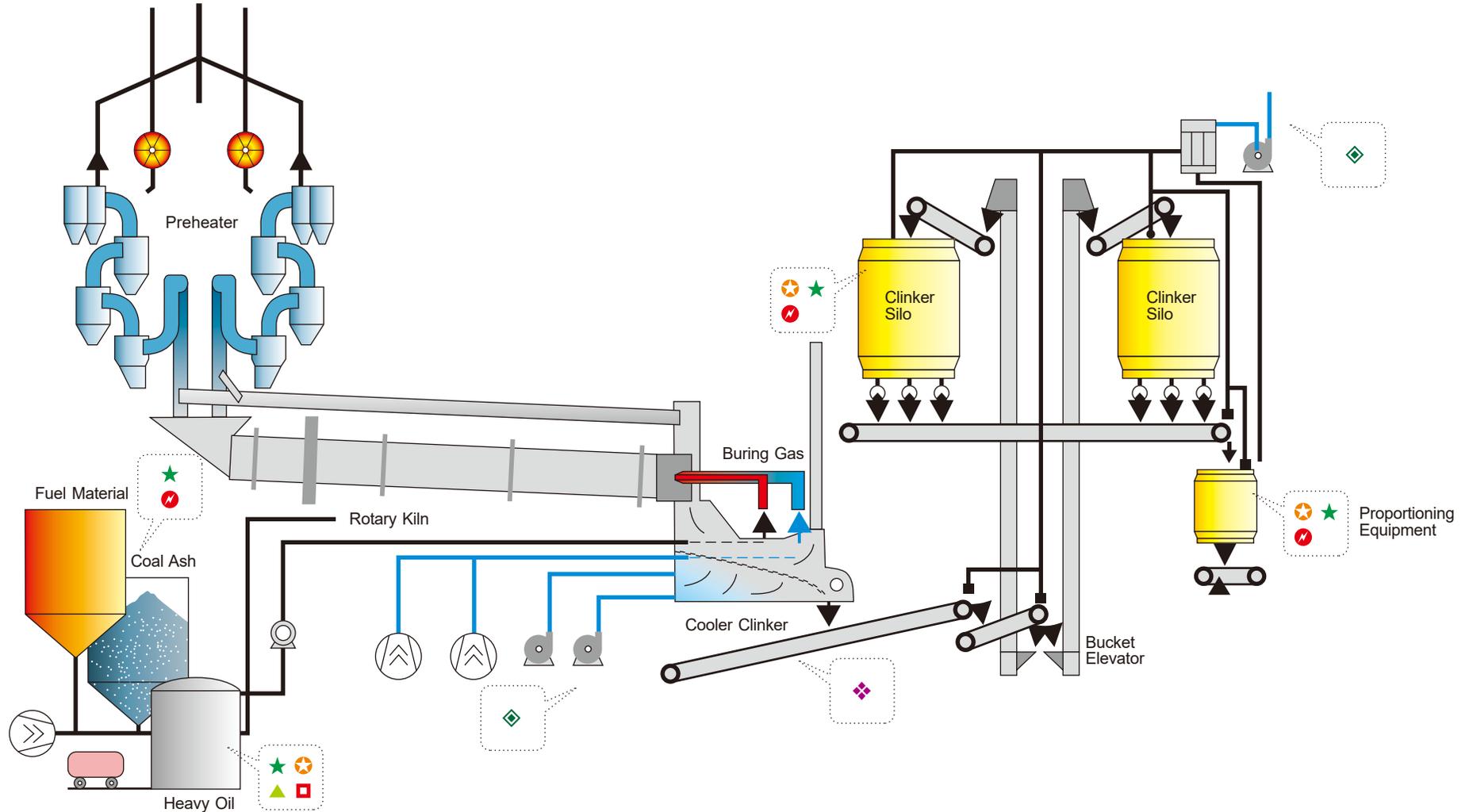
物位監測在水泥產業中扮演關鍵且不可或缺的角色。無論是生料桶、熟料桶，或原料與成品桶槽，如石灰石倉、礦渣倉等，各類桶槽設備皆高度仰賴精準的物位控制與即時監測，以確保製程穩定與生產效率。

此外，在集塵系統、水處理設備等周邊製程中，亦需搭配各式工業控制感測器，以實現完整的工業自動化與系統安全運作。

FineTek 提供完整且多元的料位偵測解決方案，產品涵蓋從單點開關控制到連續式訊號輸出，並可進一步整合至庫存管理系統。透過多樣化的產品設計與可靠的量測技術，FineTek 能滿足水泥產業各種嚴苛應用環境的需求。

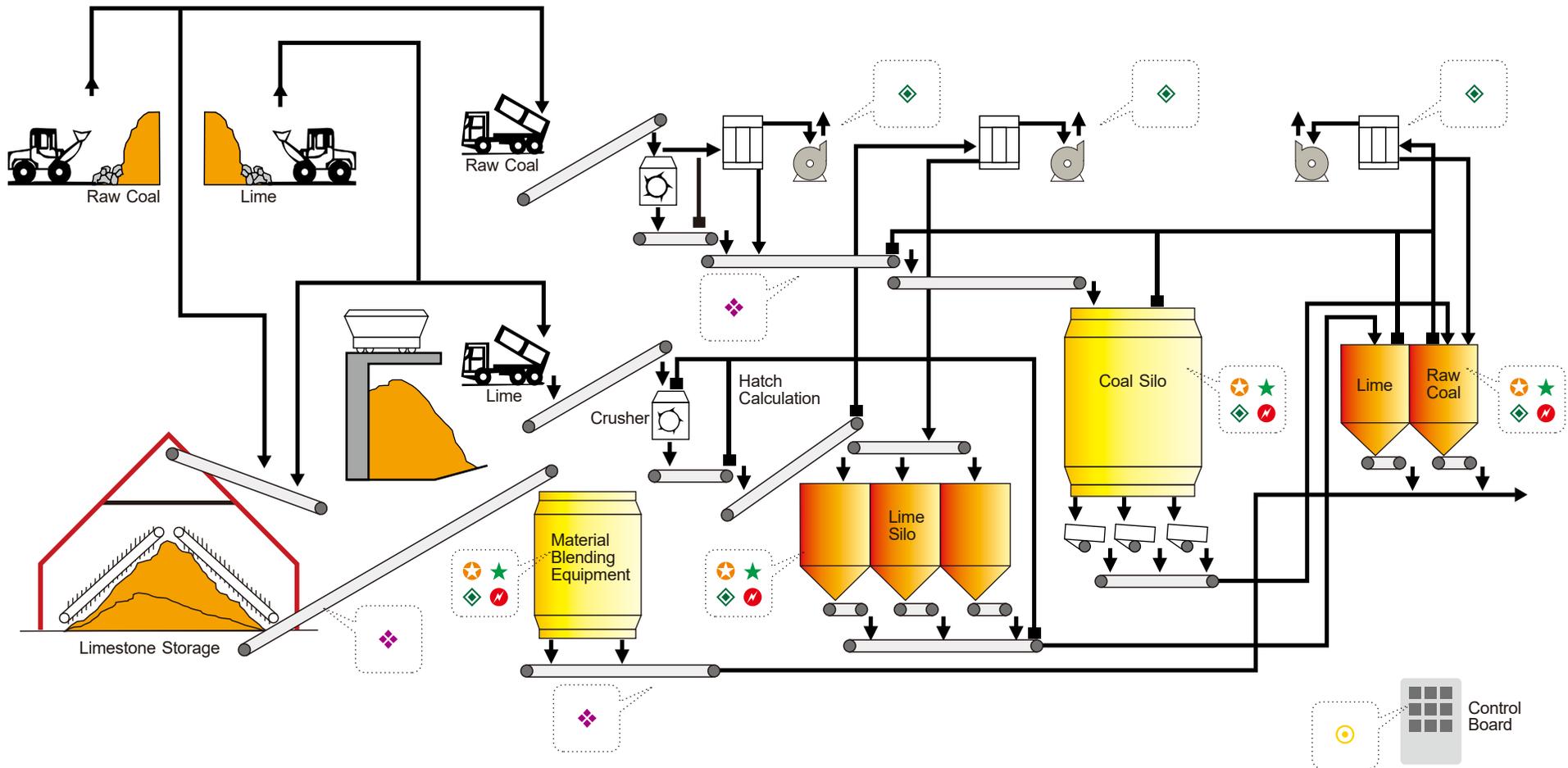
水泥產業流程圖 (後段)

- | | | | |
|-----------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| ★ Powder/ Solid Level Transmitter | EBX JFR | ▲ Float Level Switch | FAX/FBX FCX/FDX FFX |
| ◻ Liquid Level Transmitter | EAX FGX ECX EGX EFX | ⚡ Bridge Break | BA BV |
| ★ Powder/ Solid Level Switch | SAX SBX SCX SEX | ◇ Dust Collector Equipment | AEX BRC |
| ◆ Conveyor Belt Safety Device | SRS SRT EDX | | |



水泥產業流程圖 (前段)

- | | | | |
|-----------------------------------|-----------------|----------------------------|-------|
| ★ Powder/ Solid Level Transmitter | EBX JFR | ⚡ Bridge Break | BA BV |
| ★ Powder/ Solid Level Switch | SAX SBX SCX SEX | ◇ Dust Collector Equipment | AEX |
| ◆ Conveyer Belt Safety Device | SRS SRT ED | ⦿ Panel Meter | PM/PB |





常用於大型原料倉及原煤倉。
這類桶倉安裝的物位計，與製程控制系統配合，作桶槽料位的管理，準確掌握物料進料及消耗狀態。

JFR4 雷達波物位計



動作原理:

雷達波物位計天線發射出的連續波與物體表面返回的回波之間存在頻率差，頻率差與天線到物體表面之間的距離成正比，電子元件接收到回波後透過快速傅立葉變換（FFT）等特殊處理，並使用了獨特的高精度演算法，使得儀表能夠精準的測量物位高度。

特 點:

- 非接觸測量，無磨損，無污染。
- 天線尺寸小，方便安裝。
- 波長較短，對在傾斜的固體表面有較好的反射。
- 測量盲區較小，對於小型儲槽測量有良好的效果。
- 波束角小，能量集中，增強了回波能力同時，有利於避開干擾物。
- 幾乎不受溫度和壓力變化影響。
- 粉塵環境也能準確讀取到真實物位回波。
- 高信噪比，在波動的情況下也能具備更優的性能。
- 80GHz頻率，是測量低介電常數介質的最佳選擇，滿足於被測介質介電常數 ≥ 1.8 的物料工況測量。

規 格:

- 量測範圍：35m/85m
- 工作溫度：-40~120°C
- 工作電壓：24VDC
- 天線型式：高增益喇叭(76D)
- 防護等級：IP67
- 類比輸出：4-20mA
- 數位通訊：RS485
- 操作壓力：0~40bar
- 消耗功率：二線式/四線式: Max.0.54W
- 分辨率：1.6 uA
- 盲 區：0.4m/0.5m
- 精確度：±1mm
- 波束角：4°
- 阻尼時間：0~100s 可調
- 探頭材質：SUS304/SUS316L
- 電纜入口：1個 M20*1.5(電纜外徑:6~9mm)
1個盲堵 20*1.5



用於生/熟料倉。
依靠被測物包覆於音叉棒時所產生的阻尼作用而使音叉棒震動率降低，並輸出開關訊號。

SC35 音叉式物位開關



動作原理:

利用壓電陶瓷驅使音叉探棒產生振動，當探棒碰觸待測物料時，因結構阻尼增加使得振動強度降低，進而改變壓電陶瓷回授的電壓值，此信號經由微處理器運算處理後，依照使用者設定的條件做相對應的燈號顯示及輸出狀態。

特 點:

- 內置盒型接線盒，體積小節省安裝空間。
- 接線盒可270度旋轉，便於調整入線口方向。
- 可量測物料的最低密度 $0.01\text{g}/\text{cm}^3$ 。
- 超級保護機制，可將第二組輸出接點設定為警報輸出。
- 自我診斷機制，可偵測音叉探棒磨損或物料沾黏等異常。
- 輸出開關延遲功能。
- 水下沉積物偵測功能。

規 格:

- 供應電源：19 ~ 253 VDC/VAC · 50/60 Hz
- 接續方式：1-1/2"PT (其它接續可訂製)
- 消耗功率：Max. 1.5W
- 耐電壓能力：3.7 kV
- 過電壓保護：Over voltage category II
- 環境溫度：-40~80°C
- 操作溫度：-40~230°C
- 物料密度： $0.01\text{g}/\text{cm}^3$ or $\geq 0.05\text{g}/\text{cm}^3$
- 測量頻率：約140Hz
- 最大負載電流：(PNP & NPN) Max. 400mA
- 工作壓力：25bar
- 輸出訊號：DPDT Relay / PNP & NPN
- 防護等級：鋁合金烤漆(IP66/IP67)
- 防爆認證：NEPSI



用於生/熟料倉及集塵系統。
 利用傳動軸與離合器相接，在未接觸物料時，馬達保持正常運轉，當葉片接觸物料造成阻力時，馬達會停止轉動，機構同時輸出一接點信號而測出料位高度。

SEX 阻旋式物位開關

動作原理:

阻旋式之葉片是利用傳動軸與離合器相接，在未接觸物料時，馬達保持正常運轉，當葉片接觸物料造成阻力時，馬達會停止轉動，機構同時輸出一接點信號而測出料位高度。

特點:

- 全密閉性，屋外亦可使用。
- 獨特的油封設計可防止粉塵沿軸滲入。
- 扭力穩定可靠，且扭力大小可以調整。
- 輕巧、安裝容易。
- 葉片承受過重的負荷，馬達迴轉機構會自動打滑，保護不受損壞。
- 不需從桶槽上整組拆除，即可輕易的檢查維修。
- SE380 系列扭力小適用在小型桶槽檢測較小比重的物料。

規格:

- 電 源 : (A)110VAC · (B)220VAC · (C)240VAC · (D)24VAC · (E) 24VDC
- 操作溫度 : <120°C
- 消耗功率 : 3W, 11W(DC 24V)
- 接點容量 : SPDT 5A/250VAC (Std) or 3A/250VAC
- 接續方式 : 1"PF · JIS 2-1/2"x5 Kg/cm² (其它接續可訂製)
- 接線盒材質 : 鋁合金烤漆
- 接線盒防護等級 : IP65
- 入線口 : 1/2"PF





在篦冷機-燒成系統熱回收設備，主要是窯爐出來的熟料溫度可達500~700°C左右，採用超高溫型物位開關，正好符合使用特性，也是目前最佳選用的利器。

SAX 靜電容物液位開關

動作原理:

以被測物為介質，利用感應棒偵測感應棒與桶壁(對地電極)間之電容量，當感應棒被物料覆蓋則電容量增加，達到開關內部線路設定之電容匹配值時，線路產生高頻諧振，檢出諧振信號，轉成開關動作，由使用者運用。

特點:

- 靜電容物位開關由於構造簡單，無機械傳動結構，因此不會磨損。適用於固體、粉體和液體等物料。接續使用牙口，安裝容易可適於各種場所，本系列產品依其結構及適用場所可區分為以下數種型式:
 - 標準型(SA110 & SA111 A/B/C)
 - 高溫型(SA120 & SA128 A/B/C)
 - 耐酸鹼型(SA130 & SA132 A/B/C)
 - 分離型(SA140 A/B/C)
 - 鋼索型(SA150 A/B/C)
 - 平板型(SA160 A/B/C)
 - 防爆型(SA270 ~ SA279)
 - 本安防爆型(SA370 ~ SA378)
 - 抗靜電型(SA180 & SA181 A/B/C)

規格:

- 電 源 : 110/220VAC±10%
24VDC±20%
- 輸出接點: SPDT 5A/250VAC/30VDC ·
NPN 晶體輸出
- 感應材質: SUS304/316、PP、PVDF 被覆
- 接續方式: 1"PT JIS 1-1/2"x5 Kg/cm²
(其它接續可訂製)
- 操作溫度: -20~80°C(Max. 800°C)
- 絕緣材質: UPE、PEEK、陶瓷
- 接線盒規格: 鋁合金烤漆(IP65)
- 靈敏度範圍: 10pF(Std)
- 防爆認證: 本安防爆(可選購)





應用於生/熟料倉及礦渣倉。
產品設計有可切換高低位失效保護、可調式輸出延時功能、靈敏度調整動作信號。並且有多種不同型式可適用於高溫、攪拌或空間狹小的場所。

SBX 導納式物位開關



動作原理:

當物料碰觸到量測電極時，量測電極與接地電極間之導納(admittance) 會變大，故可藉由此導納之變化，以判斷料位之高低，屏蔽電極置於量測電極與接地電極之間，其信號波形與量測電極之波形完全相同，但兩者完全隔離、獨立，故可以抑制電極棒本身發生物料附著時，Probe與Gnd由於物料附著所產生之導納變化，使物位開關只感應量測電極與桶壁間之導納變化，故可消除物料附著時之錯誤警報。

特 點:

- 不受物料附著之影響。
- 安裝調整容易。
- 穩定性佳，不受溫度影響。
- 可調式延時輸出0~30秒。
- IP65外殼防護等級。
- DPDT，5A/250VAC接點輸出。
- 耐溫最高達550°C(防爆型450°C)。
- 高低位失效保護警報功能可切換。
- 適用於液體、漿體、固體、顆粒和界面的檢測。
- 模擬警報測試。
- 防爆等級EEx d IIB T1~T6 (SB17系列)

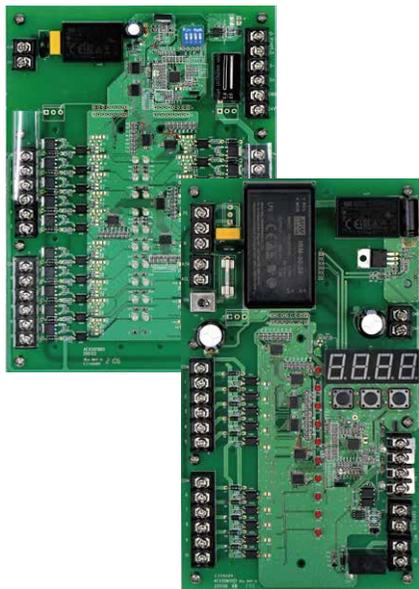
規 格:

- 電 源 : 24VDC±20%
115/230VAC±10% · 50/60Hz
- 操作溫度: -40~150°C/550°C
- 輸出接點: 5A/250Vac · DPDT
- 工作壓力: ATM~ 20kg/cm²
- 靈敏度 : 0.3PF
- 消耗功率: Max. 2 W
- 延時設定: 0~30秒
- 失效警報模式: 低位或高位(可切換)
- 出線口 : 1/2"NPTx2
- 接續規格: 3/4" / 1"PT(其他接續可訂製)
- 接線盒材質: 鋁合金烤漆(IP65)
- 感應棒材質: SUS304或316
- 絕緣材質: PTFE或陶瓷



在集塵設備中，AE 電路板是開啟導氣電磁閥，控制膜片閥噴吹布管收集粉塵用。
除塵系統用于收集空氣中的灰塵和雜質，減少大氣的污染。

AEX6 可程式順序控制器



動作原理:

具備二種"啓動"和"停止"方式，一透過電源接通或關閉控制終止運行及返回起始點，另一是可利用"遠端遙控接點"的短路或開路作為控制器的啓停操作。

具有停機繼續清袋循環次數設定功能，可避免布袋由於粉塵的殘留受潮造成阻塞而提高布袋壽命。具有外部電流輸入端子，連接差壓傳送器或粉塵濃度偵測使用。當電流達到設定值表示布袋較大程度的附著，自動縮短噴氣間隔時間提高清袋的效率，當持續的低電流表示布袋破損降低壓力。內建一繼電器接點可做為警報輸出

特 點:

- 數位顯示，方便操作即時掌握設備狀況。
- 微電腦控制，動作更精準。
- 遠端遙控功能，便於遠端操作。
- 停機循環清洗功能(抽風機停止繼續清洗布管)，避免布袋粉塵殘留受潮造成阻塞。
- 可選購防水防塵外箱，延長使用壽命。
- 輸出點數可擴充，裝置擴充板最多620點。

規 格:

- 電 源：100/240VAC，±10% 50Hz/60Hz
- 消耗功率：3VA (不含輸出的負載)
- 環境溫度：-20~70°C
- 噴氣時間：10毫秒~9900毫秒
- 噴氣間隔時間：1~999 秒
- 停機循環功能：YES
- 遠端遙控功能：YES
- 4~20mA輸入：YES
- 警報輸出接點：SPST 3A 250Vac/24Vdc
- 輸出點數 (選購)：主機板 10、20
最大可擴充620
- 外箱(選購)：210×290×100mm
盒ABS·蓋PC

應用在研磨機設備採用袋濾式集塵。
膜片閥利用結構與膜片設計，將急速氣流由集塵膜片閥導
向撐開過濾棉袋，將附著之灰塵震落，藉此避免灰塵散布
於大氣中，造成空氣污染。

BRC 集塵機用膜片閥

動作原理:

集塵機專用膜片閥由一膜片分隔為上、下二充氣室，二充氣室間藉由一導孔相通。(導孔口徑須比電磁閥之洩氣孔小)
當電磁閥之洩氣孔打開時，上充氣室急速洩氣之速度遠大於由導管進入之空氣。

上充氣室之壓力於是突然下降；壓力較大之下充氣室因此衝開膜片。急速氣流由集塵膜片閥導向撐開過濾棉袋，將
附著之灰塵震落。當電磁閥之洩氣孔關閉時上、下充氣室壓力又趨於相等，本體彈簧將膜片下壓，蓋住閥體



特點:

- 反應快、流量大、清洗效果佳。
- 氣體消耗量少。
- 可配合順序控制電路板。
- 控制噴氣時間及間隔時間易調整。

規格:

- 電 源 : 24Vdc±10%
110/220VAC · ±10% 50Hz/60Hz
DIN 接頭或出線式可選
- 操作溫度: -20~85°C
- 環境溫度: -20~60°C
- 適用流體: 氣體
- 本體材質: 鋁合金
- 膜片材質: 工程塑膠或NBR



輸送設備安全跑偏開關用於檢測輸送皮帶運行過程中發生扭曲、過載偏離機架中心線的故障的問題。

SRT 輸送設備安全跑偏開關

動作原理:

用於檢測輸送皮帶運行過程中發生扭曲、過載偏離機架中心線的故障。有效防止因輸送帶跑偏造成的撒料、過負載損壞機械、人員傷亡等事故。當輸送帶設備運行時，有過載、重心偏移或輸送帶扭曲等，造成輸送帶偏離正常軌道，輸送帶擠壓旋轉臂，驅動精密凸輪觸動微動開關使發出報警信號，旋轉臂相對垂直位置擺動20度，輸出報警信號；擺動35度，輸出停機信號。

特 點:

- 拉桿臂可雙向操作最大範圍各75度內部扭力彈簧可自動復歸。
- 鑄鋁外殼氣密性良好，IP-67 耐候防護等級。
- 旋轉臂相對復歸位置 20度時，輸出警報信號，旋轉35度時，輸出停機信號。
- 警報與停機設定點乃由精密凸輪機構控制，特殊動作角度也接受客戶訂製。
- 可防止輸送系統當機時間，產品損失，
- 更換輸送皮帶成本造成之損失。
- 安裝簡單容易，動作靈敏。

規 格:

- 接點容量：15A · 125/250 VAC
1/2A 125 VDC · SPDTx2
- 動作拉力：3.4~5.4N.m (0.35~0.55kgf.m)
- 復位方式：自動復歸
- 環境溫度：-20~60°C
- 防護等級：IP67
- 外殼材質：ADC烤漆
- 重 量：約2.9kg





安全拉繩開關當輸送帶設備發生緊急事故時，在現場沿線任意處拉動鋼絲繩，鋼絲繩牽動拉繩開關，將設備電源關閉停機。

SRS 輸送設備安全拉繩開關

動作原理:

當輸送帶設備發生緊急事故時，在現場沿線任意處拉動鋼絲繩，鋼絲繩牽動驅動臂旋轉30度至自鎖位置，接線盒內之扭力彈簧使精密凸輪結構保持定位。精密凸輪驅動微動開關切斷控制線路。復歸時，需以手動壓下復位拉柄致使扭力彈簧彈起，驅動拉柄即可復歸到正常狀態，一微動開關可設定為發出警報信號，另一可設定為停機信號。可另加裝兩顆微動開關，增加應用範圍。

特點:

- 可驅動開關手動復歸方式。
- 容易安裝在輸送帶終端或兩端中間。
- 鑄鋁外殼氣密性良好, IP67 耐候防護等級。
- 拉繩桿轉動30度時,可輸出停機和警報信號。
- 在拉線任一位置,動作靈敏。

規格:

- 接點容量：15A, 125/250 VAC
1/2A 125 VDC · SPDTx2
- 動作拉力：49±9.8n (5±1kgf.m)
- 復位方式：自動復歸
- 環境溫度：-20~60°C
- 防護等級：IP67
- 外殼材質：ADC烤漆
- 重量：約2.9kg



應用在案場的水處理設備系統。屬於非接觸測量，使用壽命長。精度最高可達1mm，最遠可測量8m的液位，音波發射角度僅5°，安裝便利，防護等級IP67。

EAX4 超音波液位計



動作原理:

超音波液位計是一種非接觸式、低成本、易於安裝的產品。它將航太先進的技術運用在一般民生工業上，使量測技術更為精進。超音波液位計不像一般的液位計有較多的使用限制，易於安裝的特性可滿足大多數的液位量測需求。

特 點:

- 4-20mA 二線式輸出。
- 24VDC 供應電源。
- 外殼防護等級IP67。
- 一體型的結構。
- 探頭材質為PVDF。
- 無效回波排除。
- 2" 的接續結構。
- 非接觸性量測，安裝方便。
- 全隔離類比輸出。
- 內部有溫度補償，可提高量測精確度。
- 波束角5°。
- 不受液體特性變動的影響，如溫度、比重、黏度。
- 最大量測距離8米。

規 格:

- 頻 率 : 50KHz
- 消耗功率 : 500mW @ 24VDC
- 通 信 : 4-20mA
- 盲 區 : 300mm
- 最大測量空深 : 8m
- 解析度 : 1mm
- 精確度 : ±0.25%(full scale)
- 工作溫度範圍 : -40~80°C
- 波束角 : 5°
- 最大工作壓力 : <0.1MPa
- 重 量 : 1.4kg

應用在案場的水處理設備系統及增濕塔水箱。
連桿開關利用浮球內的磁鐵去吸引磁簧開關的接點，
產生開與關的動作，作液位的控制或指示。

FDX 連桿浮球液位開關開關

動作原理:

在密閉的金屬或塑膠管內，設置一點或多點的磁簧開關，然後將管子貫穿一個或多個，中空而內部裝有環型磁鐵的浮球，並利用固定環，控制浮球與磁簧開關在相關位置上，使浮球在一定範圍內上下浮動。

特 點:

- 控制開關位置依使用者訂製。
- 接點壽命可達100萬次。
- 接線盒防護等級IP65以上。
- 接液材質有PVDF、PP、SUS304及SUS316。
- 適合各類液體。
- 最高操作溫度200°C
- 最高操作壓力50bar。

規 格:

- 接液材質：PVDF / PP / SUS304 / SUS316
- 安裝接續：1"~ 6"牙口或法蘭式
- 環境溫度：-20~85°C
- 工作溫度：-20~200°C
- 接液耐溫：<200°C
- 接點型式：SPST-NO / SPST-NC / SPDT
- 接點容量：10W / 20W / 50W / 60W
- 浮球比重：>0.5 (相對於水)
- 耐 壓：最大50bar
- 防護等級：IP65
- 防爆等級：ATEX 2G Ex d IIB T6~T3 Gb (選購)





適用於原水、廢水、不明液體、及地下蓄水池的液位控制，有PVC、PP及不鏽鋼等材質可用，接點容量可達10A/250VAC，可直接驅動設備。亦可做多點液位控制，產品價格便宜。

FAB 電纜浮球液位開關

動作原理：

電纜浮球開關是一種結構簡單，使用方便、安全可靠的液位檢測工具，採用微動開關、磁簧開關做接點。

以重錘為中心隨水位上升下降作角度變化，當水平面與上揚或下擺角度超過一定之角度，鋼珠就會隨著角度上下作動，輸出ON或OFF接點訊號，來達到液位檢測之功能。

浮球外殼依需求不同，有塑膠及不銹鋼材質可供選擇，適用於多種高低溫污水環境。



特 點：

- 適用於長距離、多點液位控制、沉水泵或含有粒狀及塊狀雜質之液體的控制。
- 具有最佳的環境耐受性、更換容易、價格便宜。

規 格：

- 接液材質：PVC / PP / SUS304
- 接液耐溫：60°C / 70°C / 125°C可選
- 接點型式：SPST-NO / SPST-NC / SPDT
- 接點容量：10A/250VAC or 15A/250VAC
- 動作點角度：28°±2°
- 耐 壓：2kg/cm²
- 絕緣耐壓：600VAC
- 絕緣阻抗：>100MΩ





應用在水泥廢水處理管路監測。
採用國際最新技術製造的高精度流量計，廣泛用於各個行業水製程領域，可以測量封閉管道中導電的非磁性液體和漿液。

EPD 電磁流量計

動作原理:

電磁流量計測量原理依據法拉第電磁感應定律，當導電的液體在磁場中作垂直於磁力線方向的流動時，會切割磁力線而產生感應電壓，此感應電壓與流速成線性關係，即可計算流體體積流量。EPD電磁流量計主結構為感測器和傳送器。感測器測量管上下裝有激磁線圈，由傳送器提供激磁電流，通電後產生磁場穿過測量管；由一對裝在測量管內壁感應電極與液體相接觸，引出感應電壓傳送到傳送器。



一體型



分離型



特 點:

- 測量液體時不受密度、粘度、壓力、電導率等變化影響。
- 應用廣泛，導電液體可為含有纖維、固體顆粒、懸浮物的液體。
- 內襯材料有多種選擇，適用於各類酸鹼環境。
- 量程比：1：100。量程任意設定，小流量測量精度高。
- 多樣輸出：電流輸出4~20 mA，頻率輸出2~8KHz，RS485通訊。
- 智慧型自我檢測和自我診斷功能、多種報警。
- 接線盒防護等級最高達到IP68。

規 格:

- 工作電源：AC100~240VAC/24VDC
- 精確度：0.5%、0.3%、0.2%
- 流體溫度：80°C(NBR)、120°C(PTFE)
- 環境溫度：-40~70°C
- 防護等級：一體型IP65、沉入型IP68
- 電極材料：不銹鋼、哈氏合金、鈦、鈮、鉑鈦合金、碳化鎢
- 內襯材料：PTFE、合成橡膠
- 法蘭材料：碳鋼、不銹鋼
- 測量導管：不銹鋼
- 輸出信號：4~20mA、頻率2~8KHz
- 通訊介面：RS485

應用在乾淨用水管路監測。
具高測量精度及高解析度特性，感測器從管壁外對管內發出超音波信號，無須接觸流體、無壓力損失，因為『非接觸式』的測量方式，無停機、壓損、漏水、耐壓的問題產生。

EPU夾管式超音波流量計

動作原理:

利用超音波脈波透過探頭打擊在流體上，當超音波束在液體中傳播時，流體的流動將使傳播時間產生微小變化，並且其傳播時間的變化正比於液體的流速，由此可求出液體的流速。

特 點:

- 量測管道流量時不需要侵入原管道，不會對原有管道、製程流體產生不良的影響。
- 適用於各類不帶空氣與不含雜質液體。
- 雙向液體體積流量量測。
- LCM顯示瞬時流量、累積總量。
- 傳感器、傳送器防護等級：IP67。

規 格:

- 電 源：18~32 VDC/100~240VAC
- 測量技術：時差測量法
- 類比輸出：4~20mA
- Pulse模式：NPN晶體輸出32vdc/200mA
- 通訊介面：RS-485(Modbus)
- 量測範圍：流速 0~15m/s
- 精確度：0.6~3 m/s時，±0.2% F.S.
3 ~15 m/s時，±1% O.R.
- 環境溫度：-20° ~ 60°C
- 防護等級：IP67





應用在水泥廢水處理管路監測。
適用於量測管道中液體含有微小顆粒、雜質或氣泡的液體。
高精度、穩定可靠，應用在工業領域、汙/廢水處理中偵測管道內的流量。

EPF 都卜勒超音波流量計

動作原理:

都卜勒超音波流量計採用非接觸式量測方式。安裝簡單、便利、易維護。適用於量測管道中液體含有微小顆粒、雜質或氣泡的液體。高精度、穩定可靠，應用在工業領域、汙/廢水處理中偵測管道內的流量。

都卜勒超音波流量計(EPF)透過傳感器向管道中發射脈波信號，脈波訊號遇到液體中的微小顆粒或空氣後反射脈波信號，透過傳感器接收反射波頻率，依據頻率的變化值，可以計算出顆粒的運動速度。透過設定好的流場數據計算出整個剖面的平均流速。



特 點:

- 測量流量時不需要拆管安裝即可量測，不會對原有管道產生影響。
- LCM可顯示瞬時流量、總累積流量。
- 4-20mA輸出、脈波輸出、RS485Modbus通訊。
- 適用各類氣泡含量較多汙廢水與含顆粒雜質液體。
- 操作介面語系：繁體中文、簡體中文、英文。

規 格:

- 螢幕尺寸：LCM 128*64畫素背光型
- 通訊介面：RS-485(Modbus)
- 類比輸出：4~20mA
- Pulse寬度：自動 (脈波寬度50%)
- Pulse模式：NPN晶體輸出32vdc/200mA
- 管道尺寸：DN15 ~ DN500
- 量測範圍：0.03~12m/s
- 量測精度：0.12~1.5m/s · ±0.25% F.S.
1.5~12m/s · ±2% O.R.
- 電源輸入：18~32 VDC/100~240VAC
- 工作溫度：-20°~70°C
- 傳送器防護等級：防水防塵IP67
- 傳感器工作溫度：-25°~55°C
- 傳感器電纜長度：6.8米電纜長度
- 傳感器防護等級：防水防塵IP66

應用在水泥粉塵分路配料。
用於測量自由流動散裝物料質量流率的裝置。可在線上、可靠且非接觸地測量以自由落體或氣力輸送方式運輸的粉末、粉塵或顆粒狀物料。

MF5000 散裝固體流量計

動作原理:

採用電容式測量原理，MF5000會產生一個均勻的電磁場。當散裝物料通過感測器時，其介電常數高於空氣，因此會增加該電磁場的電量。電容量的變化與測量管中散裝物料的濃度成正比。

特 點:

- 透過可靠的流量測量，確保製程與品質穩定。
- 可用於自由落體與氣力輸送系統中。
- 整體高度低，易於整合進既有系統。
- 搭配校準助手，產品校正簡便。
- 不受周圍運動部件影響。
- 可選擇輸出流速與濃度資訊。
- 量測範圍廣，亦適用於低濃度產品。
- 提供多種尺寸選擇。
- 可切換物料流動方向。

規 格:

- 輸入電源：19~31VDC
- 量測精度：1~3%
- 製程溫度：標準最大130°C 最大溫度160°C
- 壓力：10/16bar可選最大值64bar
- 感測器外殼材質：鍍鋅鋼、304L、316Ti
- 感測器管材質：
玻璃纖維、乙烯基酯樹脂、PTFE、陶瓷
- 管徑尺寸：DN25 至 DN300
- 防護等級：IP68
- 控制器輸出：2x 類比輸出 (4... 20 mA) ·
用於處理速度、濃度
3x 繼電器輸出
用於錯誤、類比值、極限電壓狀態



應用在水泥粉塵管路偵測。
用於輸送顆粒、粉塵或其他固體物料（例如氣力輸送）時，
該裝置能即時且可靠地檢測出管道堵塞、料斗空料或儲料槽底部架橋等異常狀況。

FS620 柔性軟管用流量開關

動作原理：

其測量原理基於對移動電荷的檢測。這些電荷自然附著於固體物料表面，並在物料與軟管內壁摩擦過程中產生。只有當顆粒處於運動狀態時，才會產生測量信號。

特 點：

- 能即時且可靠地檢測出管道堵塞、料斗空料或儲料槽底部架橋等異常狀況。
- 多種軟管外徑可選用。
- 非接觸式測量，安裝非常簡單。
- 提供ATEX-2區/22區版本等級。
- 多種訊號輸出繼電器、電晶體、類比4-20mA選擇。

規 格：

- 輸入電源：17~31 VDC
- 環境溫度：-40~70°C
- 靈敏度：0.1 mg/m³
- 產品耐壓：10 bar
- 訊號輸出：
 - 繼電器：max.48VAC/DC,1A
 - 晶體輸出：31 VDC、15 mA、4-20 mA
- 接線盒材質：不鏽鋼
- 感測管材質：POM
- 防護等級：IP67





啓動感測之鑰 共創美好環境

桓達科技股份有限公司

新北市土城工業區自強街 16 號

TEL: 886 2 22696789 EMAIL: info@fine-tek.com

台中營業處 TEL: 886 4 23370825

高雄營業處 TEL: 886 7 3336968

上海子公司 TEL: 86 21 6490 7260

新加坡子公司 TEL: 65 64526340

印尼子公司

美國子公司

德國子公司

TEL: 62 (021) 2923 1688

TEL: 1 909 598 2488

TEL: 49-(0)4185-8083-12