



中文操作手冊

廠牌

UWT

型號

RN3000

品名

旋轉式料位開關



展林企業股份有限公司

地址：10696 台北市忠孝東路四段 341 號 8F - 2

電話：02-27723316

網址：<http://www.fayin.com.tw>

傳真：02-81926485

E-mail：fayin.tw@msa.hinet.net

UWT RN3000 中文操作手冊

目錄

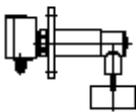
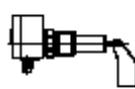
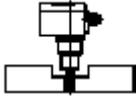
UWT RN3000 中文操作手冊	1
目錄.....	1
一、前言	2
1.1 簡介.....	2
1.2 動作原理.....	3
二、安裝.....	4
2.1 安裝注意事項.....	4
2.2 溫度限制.....	5
2.4 葉片尺寸圖.....	7
2.5 接線.....	8
三、操作.....	9
3.1 動作邏輯.....	9
3.2 調整感應彈簧.....	10
3.3 料體密度與感應彈簧及葉片的關係.....	10

一、前言

1.1 簡介

RN3000 系列是一種旋轉式料位開關，適合用在料體為粉狀、顆粒狀。依應用可分為高、低或特定料位點之料位監控。

下表是根據 RN3000 系列與各種適合的應用加以說明：

應用 \ 型式	RN 3001	RN 3002	RN 3002 -rope	RN 3003	RN 3004	RN 3005
外型						
高料位點	○	○	○	○	○	
特定料位點	○		○*	○	○	
低料位點	○		○*	○	○	
葉片可折式						○
垂直	○	○	○		○	○
由桶頂傾斜安裝	○				○	
水平	○			○	○	
由桶底傾斜安裝	○				○	
防塵爆 zone20/21 **	○	○	○	○	○	○
耐溫可達 220°C **	○	○	○	○	○	
桶槽過壓 -1 bis +10bar**	○	○	○	○	○	○

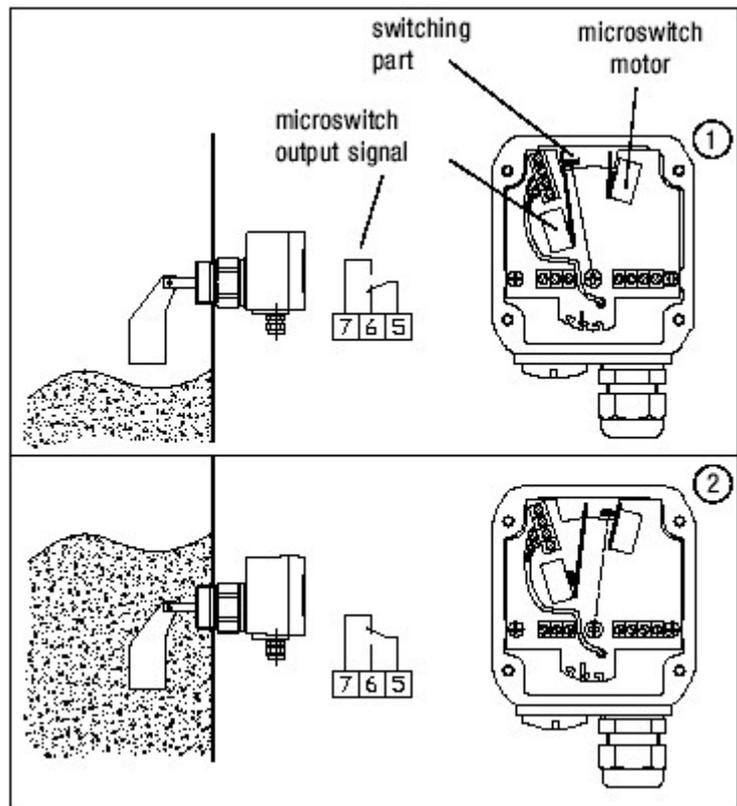
* 若用於 zone 20/21 時：請和代理商聯絡以確認注意最大的機械拉力

** 選購配備，請和代理商聯絡

1.2 動作原理

旋轉式料位開關是使用低周期之馬達帶動葉片。當料體接觸到葉片時，會阻礙葉片之轉動，由於料位開關偵測到力矩改變了，此時會送出一電子信號並停止馬達的運轉。

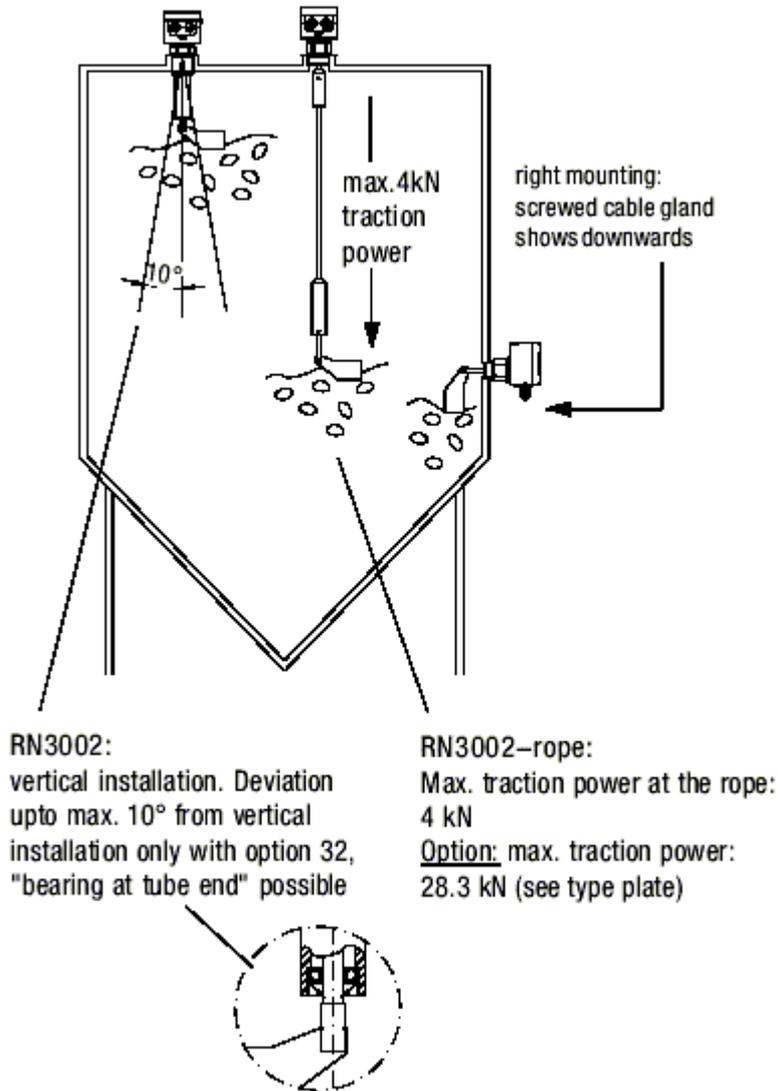
當料體下降並離開葉片時，馬達會自動回復運轉。



二、安裝

2.1 安裝注意事項

- RN3002 採垂直安裝時，其角度偏移不能超過 10°
- RN3002-rope，料體對旋轉葉片及鋼索最大的拉力為 4kN（可選購耐至 28.3kN）
- 側邊安裝時，Cable gland 應朝下，避免水會由線路進入。
- 在接線時必須使用適當外徑之線材，以 Cable gland 能夠鎖緊為原則
- 當料粒開關裝設於戶外時，建議加裝外罩，以避免濕氣、熱、冷和凝結水進入料位開關



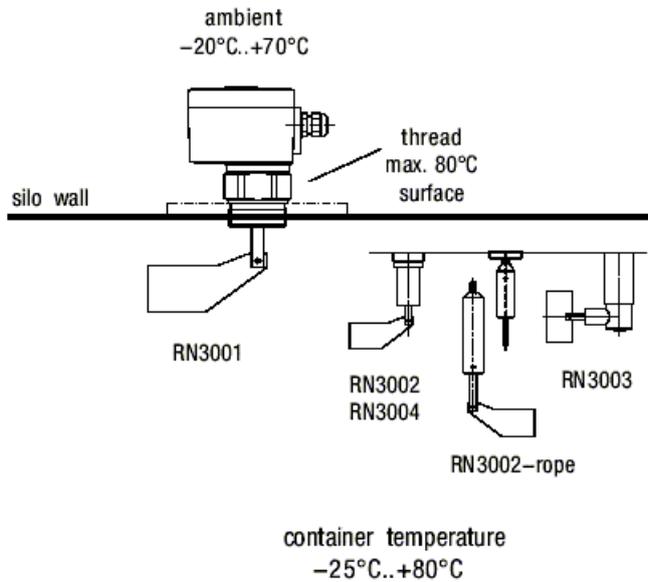
2.2 溫度限制

1) 一般型耐溫範圍

周遭溫度：-20~70°C

螺牙耐溫：表面小於 80°C

桶槽內溫度：-25~+80°C

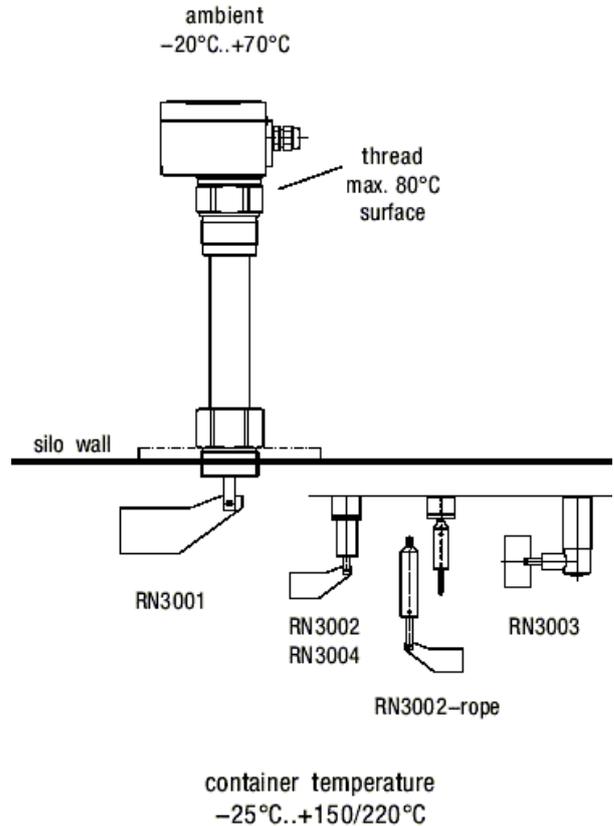


2) 高溫型耐溫範圍

周遭溫度：-20~70°C

螺牙耐溫：表面小於 80°C

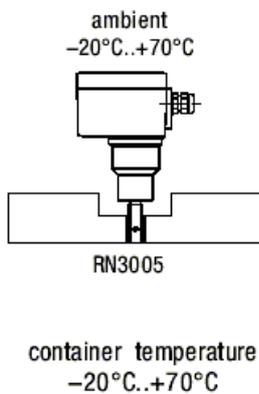
桶槽內溫度：-25~+150/220°C



3) RN3005 型耐溫範圍

周遭溫度：-20~70°C

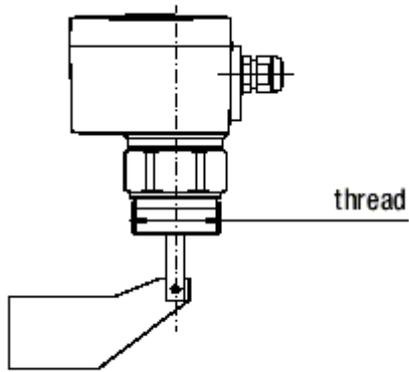
桶槽內溫度：-20~+70°C



備註：當使用在危險區域時，表面能耐的最高溫度，請參考原文操作手冊 PAGE G12-G13。

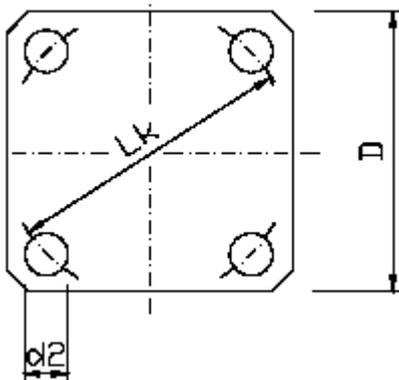
2.3 製程連接

鎖牙式



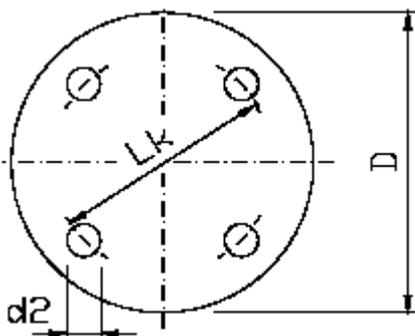
鎖牙型式	RN3001	RN3002	RN3002 -rope	RN3004	RN3005
M30x1,5	○				
M32x1,5	○				
G 1" DIN228	○				
G 1 1/4" DIN228	○	○	○	○	
G 1 1/2" DIN228	○	○	○	○	○
NPT 1" ANSI B1.20.1	○				
NPT 1 1/2" ANSI B1.20.1	○	○	○	○	

法蘭連接式



代碼	型式	孔數	d2	LK	D	厚度
H	150*150	4	18	170	150	10
I	150*150	4	14	170	150	10

法蘭連接式

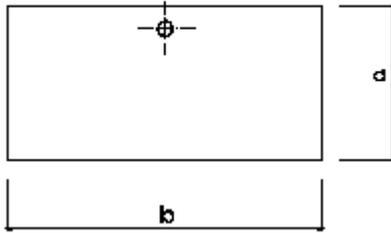


代碼	型式	孔數	d2	LK	D	厚度
K	DN32 PN6	4	14	90	120	14
L	DN100 PN6	4	18	170	210	16
M	DN100 PN16	4	18	180	220	20

2.4 葉片尺寸圖

四邊形葉片

rectangular vane

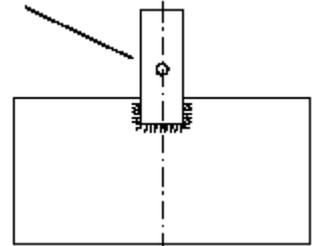


四邊形葉片尺寸	
a	b
50	98
50	150
50	250
98	98
98	150
98	250

帶有旋轉控制型式

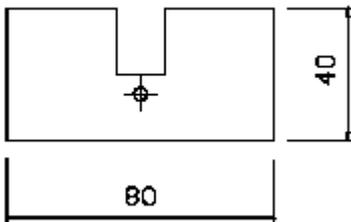
帶有旋轉控制型的葉片，會延伸約 16mm 以上

measuring vane reinforce
("L" will be 16mm longer)



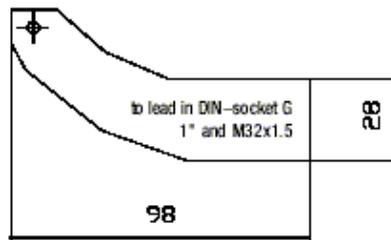
缺口型

noched



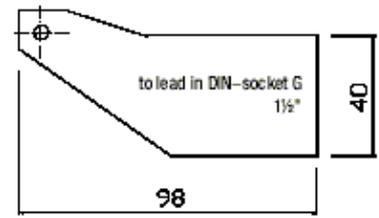
靴型

boot shaped vane



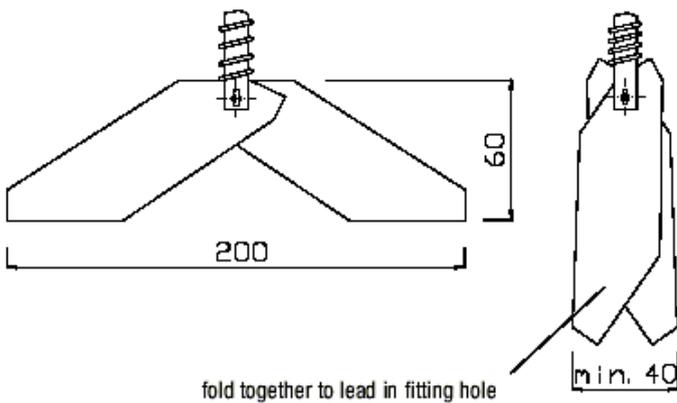
靴型

boot shaped vane



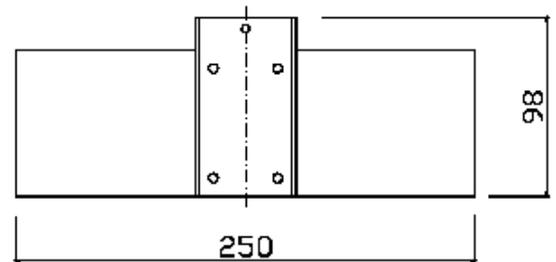
附有鏈的旋轉葉片

hinged vane



橡膠製葉片

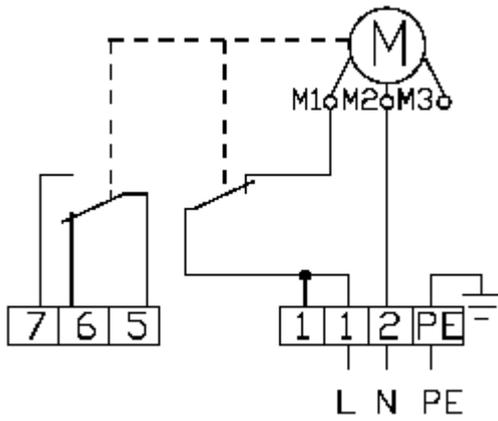
rubber vane



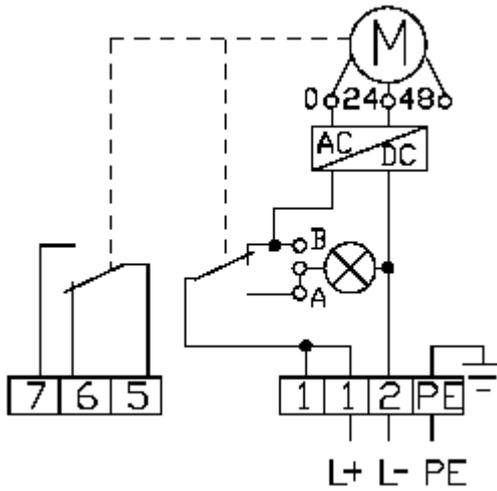
2.5 接線

無旋轉控制之型式

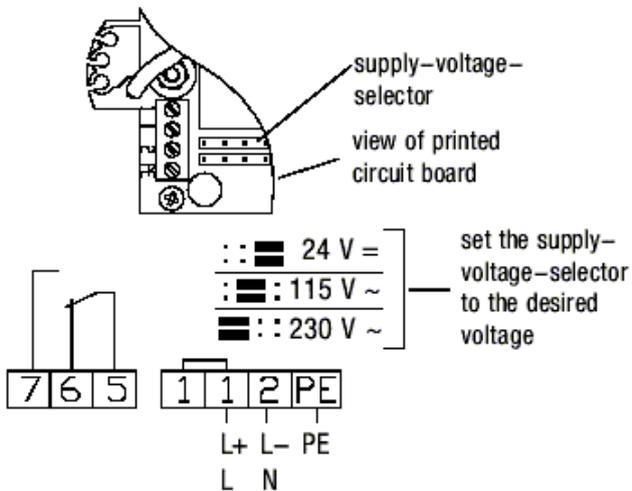
供應電源為交流



供應電源為交流

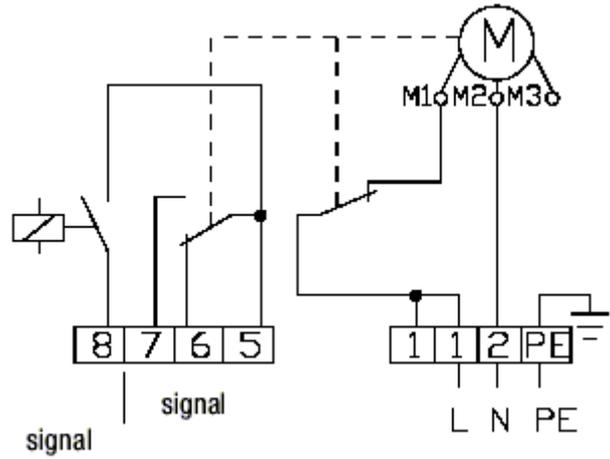


多重電壓源型式

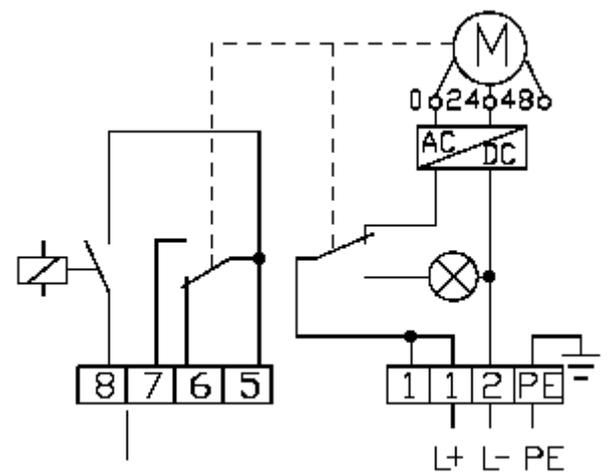


有旋轉控制之型式

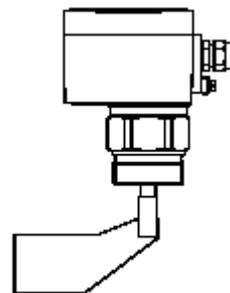
供應電源為交流



供應電源為交流



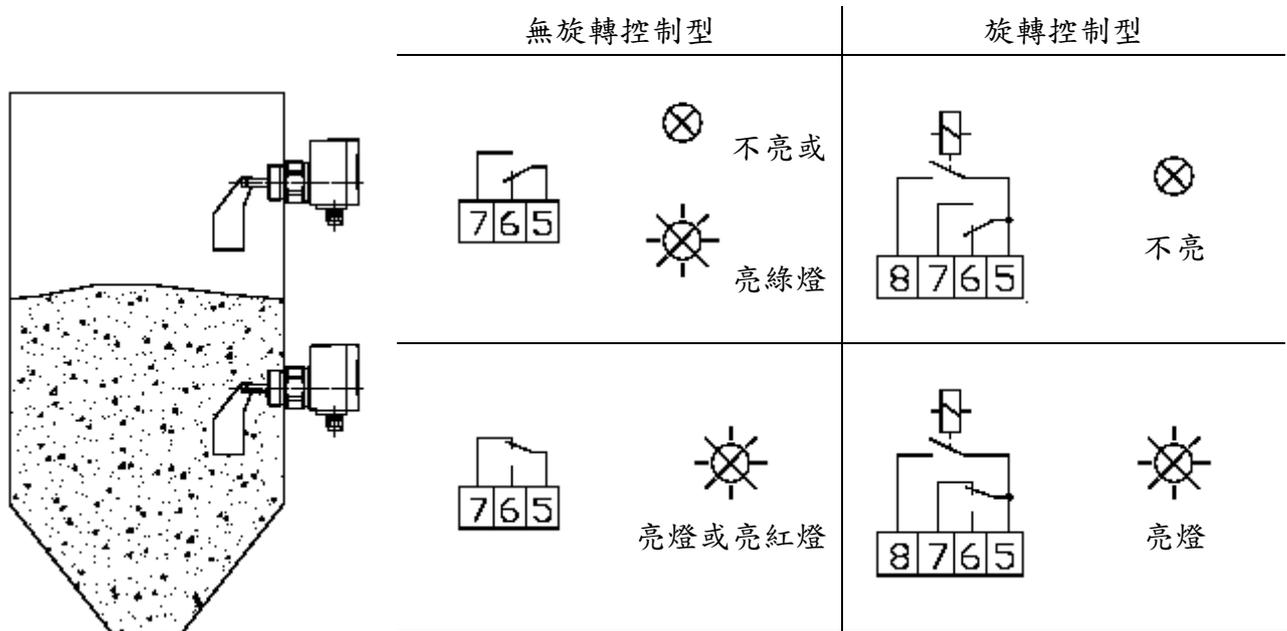
接地



外殼接地連接端子

三、操作

3.1 動作邏輯



接點容量：

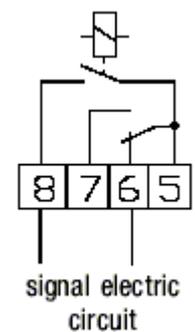
AC: 250V, 2A, 500VA ($\cos j=1$)

DC: 300V, 2A, 60VA

註：旋轉控制型接點說明：

如果葉片沒有被埋入料裏，旋轉葉片會每 20 秒送出一個脈波，如果料位開關沒有接收到脈波，則警報接點會開路。

使用者若使用於高料位信號可依造右圖的接法將料位開關信號接出，如此，若下列情形發生，都會被視位高料位警報，提醒使用者，以保護製程的安全。



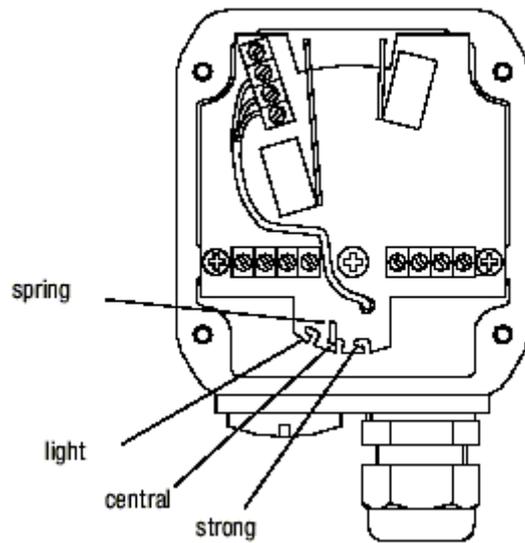
- 料體達到高料位
- 供應電源故障
- 斷線
- 料位開關本身故障

3.2 調整感應彈簧

感應彈簧可以因應料體狀況調整料粒開關動作的靈敏度，共有三個級數可調整：

- light：適用於較輕的料體
- central：適用於大部份的料體
- strong：適用於較堅固的料體

出廠的預設值設為 central，可以利用鉗子來調整所需要的靈敏度。



3.3 料體密度與感應彈簧及葉片的關係

葉片型式	最小可適用的比重參考值（單位為 g/l）			
	Paddle completely covered with bulk material		Bulk material covers the paddle upto 10cm	
	調整彈簧的位置			
	light	central	light	central
bootshaped vane 40*80	200	300	100	150
bootshaped vane 28*98	300	500	150	200
vane 50*98	300	500	150	250
vane 50*150	80	120	40	60
vane 50*250	30	50	15	25
vane 98*98	100	150	50	75
vane 98*150	30	50	15	25
vane 98*250	20	30	15	15
hinged vane 98*200	70	100	35	50