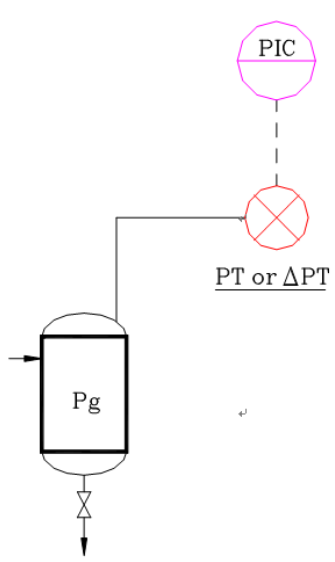
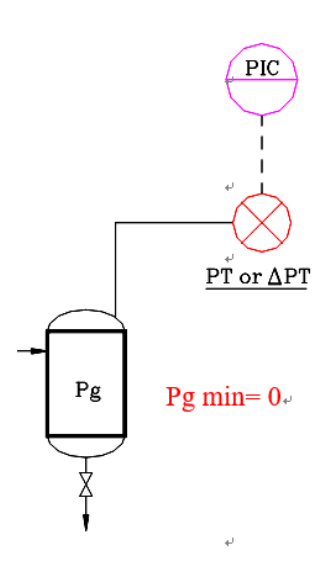


108 年度技術士技能檢定工業儀器職類乙級術科測試應檢參考資料 修訂對照參考表

(※修訂對照參考表僅供應檢人參考，應檢人應自行注意測試參考資料內容，本表僅列出修正重點，其餘文字酌修者不逐一對照)

修訂日期：107 年 12 月 17 日

修正重點如下：

頁數 (修訂後)	原內容	修訂後內容	備註																																																																		
P26	<p>試題編號：036－890202B</p> <p>(四) 流量模擬數據應檢指定數據參考表</p> <p>測試當天監評人員由以下各編號當場指定應檢人受檢內容</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>編號</th> <th>流體種類</th> <th>流量範圍</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>水</td><td>0~30 l/min</td></tr> <tr><td>02</td><td>水</td><td>0~20 l/min</td></tr> <tr><td>03</td><td>水</td><td>0~120 l/hr</td></tr> <tr><td>04</td><td>水</td><td>0~240 l/hr</td></tr> <tr><td>05</td><td>水</td><td>0~360 l/hr</td></tr> <tr><td>06</td><td>水</td><td>0~10 l/min</td></tr> <tr><td>07</td><td>水</td><td>0~300 l/hr</td></tr> <tr><td>08</td><td>水</td><td>0~20 l/min</td></tr> <tr><td>09</td><td>水</td><td>0~420 l/hr</td></tr> <tr><td>10</td><td>水</td><td>0~480 l/hr</td></tr> </tbody> </table> <p>流體溫度：25℃ 在 1 大氣壓下</p>	編號	流體種類	流量範圍	01	水	0~30 l/min	02	水	0~20 l/min	03	水	0~120 l/hr	04	水	0~240 l/hr	05	水	0~360 l/hr	06	水	0~10 l/min	07	水	0~300 l/hr	08	水	0~20 l/min	09	水	0~420 l/hr	10	水	0~480 l/hr	<p>試題編號：036－890202B</p> <p>(四) 流量模擬數據應檢指定數據參考表</p> <p>測試當天監評人員由以下各編號當場指定應檢人受檢內容</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>編號</th> <th>流體種類</th> <th>流量範圍</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>水</td><td>0~30 l/min</td></tr> <tr><td>02</td><td>水</td><td>0~50 l/min</td></tr> <tr><td>03</td><td>水</td><td>0~120 l/hr</td></tr> <tr><td>04</td><td>水</td><td>0~240 l/hr</td></tr> <tr><td>05</td><td>水</td><td>0~360 l/hr</td></tr> <tr><td>06</td><td>水</td><td>0~10 l/min</td></tr> <tr><td>07</td><td>水</td><td>0~300 l/hr</td></tr> <tr><td>08</td><td>水</td><td>0~20 l/min</td></tr> <tr><td>09</td><td>水</td><td>0~420 l/hr</td></tr> <tr><td>10</td><td>水</td><td>0~480 l/hr</td></tr> </tbody> </table> <p>流體溫度：15℃，在 1 大氣壓下</p>	編號	流體種類	流量範圍	01	水	0~30 l/min	02	水	0~50 l/min	03	水	0~120 l/hr	04	水	0~240 l/hr	05	水	0~360 l/hr	06	水	0~10 l/min	07	水	0~300 l/hr	08	水	0~20 l/min	09	水	0~420 l/hr	10	水	0~480 l/hr	修正編號 02 流量範圍
編號	流體種類	流量範圍																																																																			
01	水	0~30 l/min																																																																			
02	水	0~20 l/min																																																																			
03	水	0~120 l/hr																																																																			
04	水	0~240 l/hr																																																																			
05	水	0~360 l/hr																																																																			
06	水	0~10 l/min																																																																			
07	水	0~300 l/hr																																																																			
08	水	0~20 l/min																																																																			
09	水	0~420 l/hr																																																																			
10	水	0~480 l/hr																																																																			
編號	流體種類	流量範圍																																																																			
01	水	0~30 l/min																																																																			
02	水	0~50 l/min																																																																			
03	水	0~120 l/hr																																																																			
04	水	0~240 l/hr																																																																			
05	水	0~360 l/hr																																																																			
06	水	0~10 l/min																																																																			
07	水	0~300 l/hr																																																																			
08	水	0~20 l/min																																																																			
09	水	0~420 l/hr																																																																			
10	水	0~480 l/hr																																																																			
P32	<p>試題編號：036－890202E</p>  <p style="text-align: center;">圖 2E 壓力測量系統</p>	<p>試題編號：036－890202E</p>  <p style="text-align: center;">圖 2E 壓力測量系統</p>																																																																			

試題編號：036—890203F

3.流量控制器(FIC)將由此輸入值(PV)，與設定值(SV)比較後，經 PID 演算，輸出一信號(MV)值作為控制。

(範例)：一氣體流量計之流量為 650SCFM(標準狀態下 650 立方英尺/分)，此時流孔板之差壓為 90"H₂O，壓力為 30psig，溫度為 140°F(參考條件)若三台傳送器之測量範圍各如下：

- (1) FT : 0-90"H₂O
- (2) TT : 0-200°F
- (3) PT : 0-100 psig

補償係數 K=0.386

計算式：P=k

式中：P：Output (PV)

k：補償係數

A,B,C：Input (PV1-PV3)

Ra,Rb,Rc：Input Ratio

Ba,Bb,Bc：Input Bias

CH：Range High Limit

CL：Range Low Limit

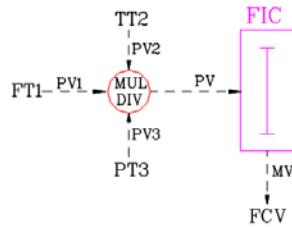


圖 3F-1 流量控制器之流量補償架構圖

試題編號：036—890203F

3.流量控制器(FIC)將由此輸入值(PV)，與設定值(SV)比較後，經 PID 演算，輸出一信號(MV)值作為控制。

(範例)：一氣體流量計之流量為 650 SCFM(標準狀態下 650 立方英尺/分)，此時流孔板之差壓為 90"H₂O，壓力為 30psig，溫度為 140°F(參考條件)若三台傳送器之測量範圍各如下：

- (1) FT : 0-90"H₂O
- (2) TT : 0-200°F
- (3) PT : 0-100 psig

補償係數 k=0.386

$$P_v = k \sqrt{\frac{(A \times R_a + B_a)(C \times R_c + B_c)}{(B \times R_b + B_b)}} (CH - CL)$$

式中：P_v：Output (PV)

k：補償係數

A, B, C：Input (PV1-PV3)

Ra, Rb, Rc：Input Ratio

Ba, Bb, Bc：Input Bias

CH (Calc High)：Range High Limit

CL (Calc Low)：Range Low Limit

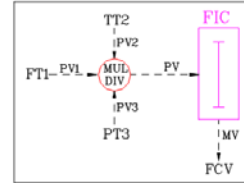


圖 3F-1 流量控制器之流量補償架構圖