



Differential Pressure Indicator

DP31



Differential Pressure Indicator

DP31

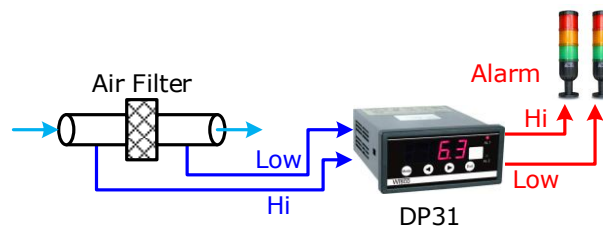
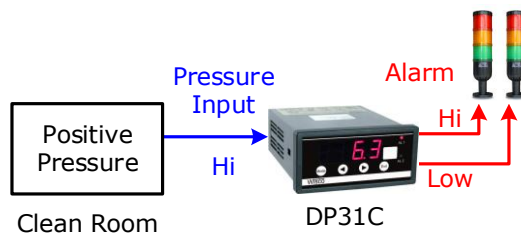
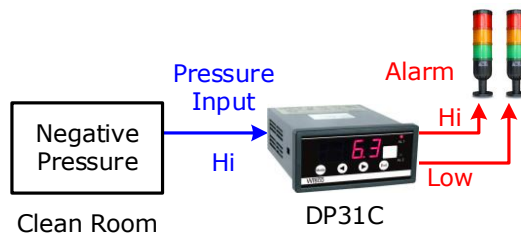


- 4 Digitals Display
- Clean Room Monitoring
- Air Filter Monitoring
- 2 Alarm With Relay Output

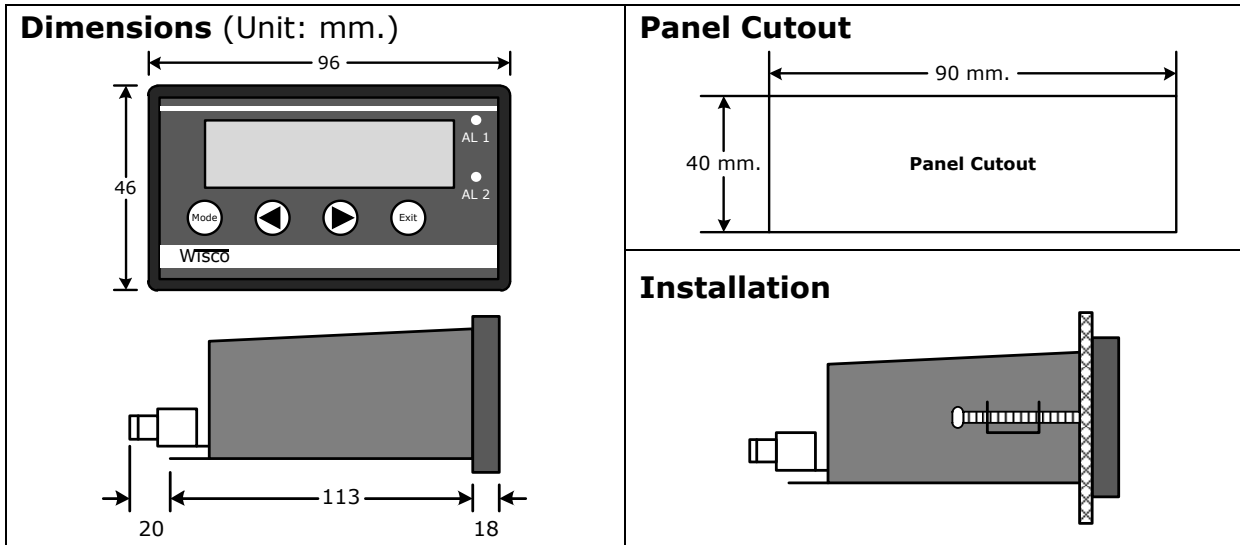
Differential Pressure Indicator DP31 เป็นอุปกรณ์แสดงค่าวัด Differential Pressure มาแสดงค่าเป็นตัวเลข Digital แสดงผลได้ถึง 4 หลัก, ตั้ง Alarm ได้ 2 ชุด สามารถตั้งค่าได้โดยอิสระ และสามารถเลือก ให้เป็น Hi Alarm หรือ Low Alarm ได้

โดย DP31 สามารถ ใช้แสดงค่า Differential Pressure ของห้อง Clean Room สามารถแจ้ง Alarm ให้ทำความสะอาด Filter หรือมีความผิดปกติกับระบบทำให้ Pressure ตก

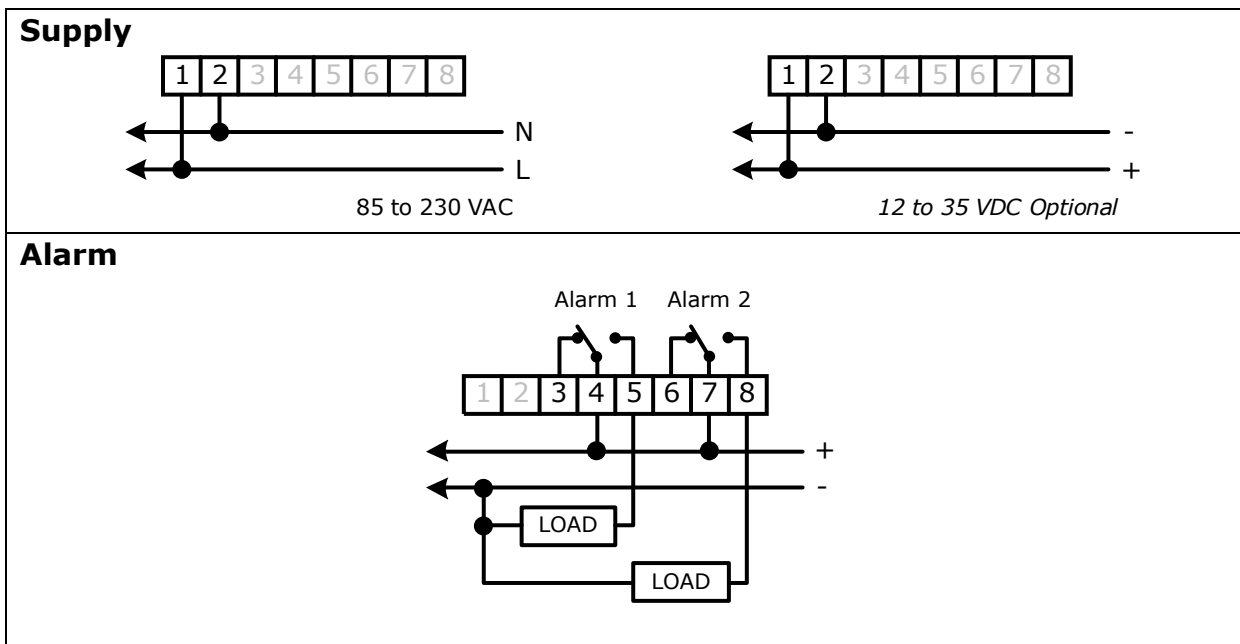
I. ตัวอย่างการต่อใช้งาน



II. วิธีการติดตั้ง



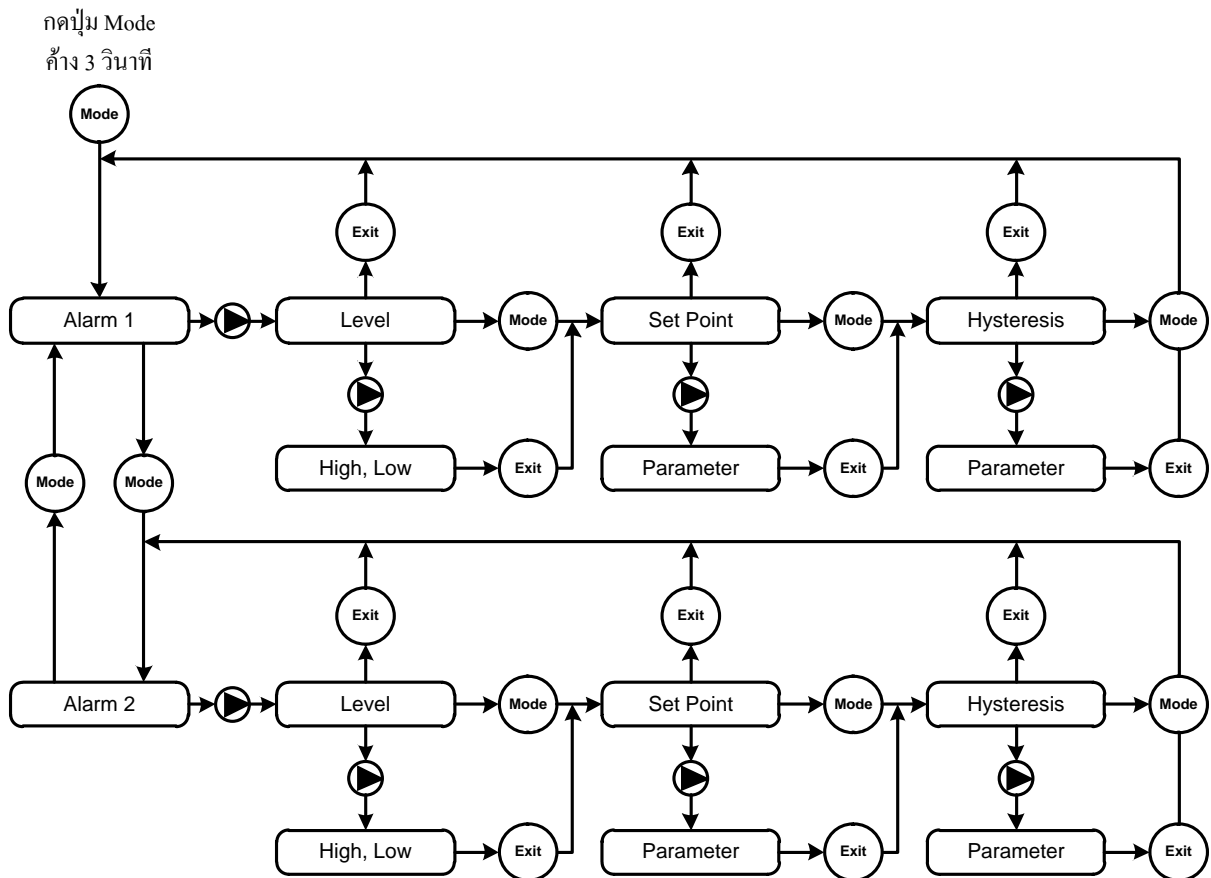
III. วิธีการต่อใช้งาน



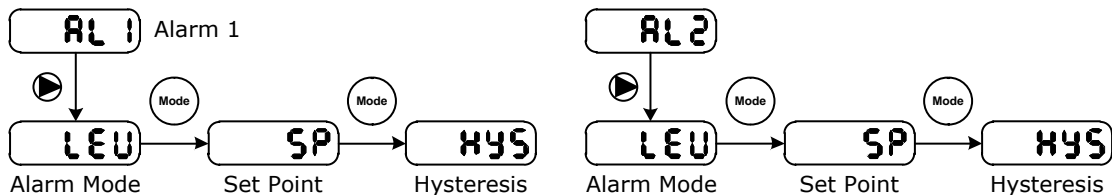
วิธีการตั้งค่า Zero

- 1) ปลดสายลมทั้งด้าน High และ Low ออก
- 2) เปิดเครื่อง Warm ไว้ 3 นาที
- 3) กดปุ่ม ค้างไว้ และตามด้วยกดปุ่ม Exit ค้างไว้ ตัวเลขจะกระพริบ ให้กดทั้ง 2 ปุ่มค้างไว้จนตัวเลขหยุดกระพริบ

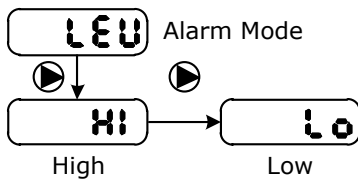
วิธีการตั้งค่า Alarm



Menu Alarm



Menu Alarm ใช้สำหรับกำหนดเงื่อนไขที่จะให้เกิด Alarm (DP31 มี Alarm 2 Channels) โดยจะทำการเปรียบเทียบกับ Input ที่รับเข้ามา มีรายละเอียดดังนี้

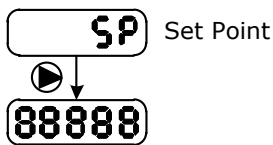


Alarm Mode ใช้สำหรับกำหนดโหมดในการเกิด Alarm ทำได้โดย

การกดปุ่ม Mode ค้าง 3 วินาที เมื่อเข้าสู่โหมด (RLAr 1) หรือ (RLAr 2) (เลือกโหมด Alarm 1 หรือ Alarm 2 โดยการกดปุ่ม Mode)

และกดปุ่ม เพื่อเข้าสู่โหมด (LEUEL) จากนั้นกดปุ่ม เพื่อทำการกำหนดโหมดที่ต้องการ (โหมด High หรือ Low) หลังจากนั้น กดปุ่ม Exit เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป

❖ Set Point



Set Point ใช้สำหรับกำหนดค่าที่จะให้เกิด Alarm ตามเงื่อนไขของ

Alarm Mode ทำได้โดยการกดปุ่ม Mode ค้าง 3 วินาที เมื่อเข้าสู่โหมด

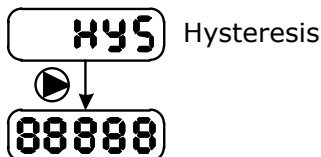
การตั้งค่าให้เลือกหัวข้อ (RLAr 1) หรือ (RLAr 2) และกดปุ่ม mode

เลือก (SP) จากนั้นกดปุ่ม เพื่อกำหนดค่าที่จะให้เกิด Alarm ตามต้องการ หลังจากนั้นกดปุ่ม Exit เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป

การทำงานของปุ่มกดในโหมด Set Point มีดังนี้

- ปุ่ม เพื่อใช้สำหรับตั้งค่าตัวเลข
- ปุ่ม เพื่อใช้สำหรับเลื่อนเปลี่ยนตำแหน่งตัวเลข

❖ Hysteresis



Hysteresis ใช้สำหรับกำหนดค่าของ Hysteresis ทำได้โดย

การกดปุ่ม Mode ค้าง 3 วินาที เมื่อเข้าสู่โหมดการตั้งค่าให้เลือกหัวข้อ

(RLAr 1) หรือ (RLAr 2) และกดปุ่ม mode เลือก (HYS)

จากนั้นกดปุ่ม เพื่อกำหนดของ Hysteresis ตามต้องการ หลังจากนั้นกดปุ่ม Exit เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป

การทำงานของปุ่มกดในโหมด Hysteresis มีดังนี้

- ปุ่ม เพื่อใช้สำหรับตั้งค่าตัวเลข
- ปุ่ม เพื่อใช้สำหรับเลื่อนเปลี่ยนตำแหน่งตัวเลข

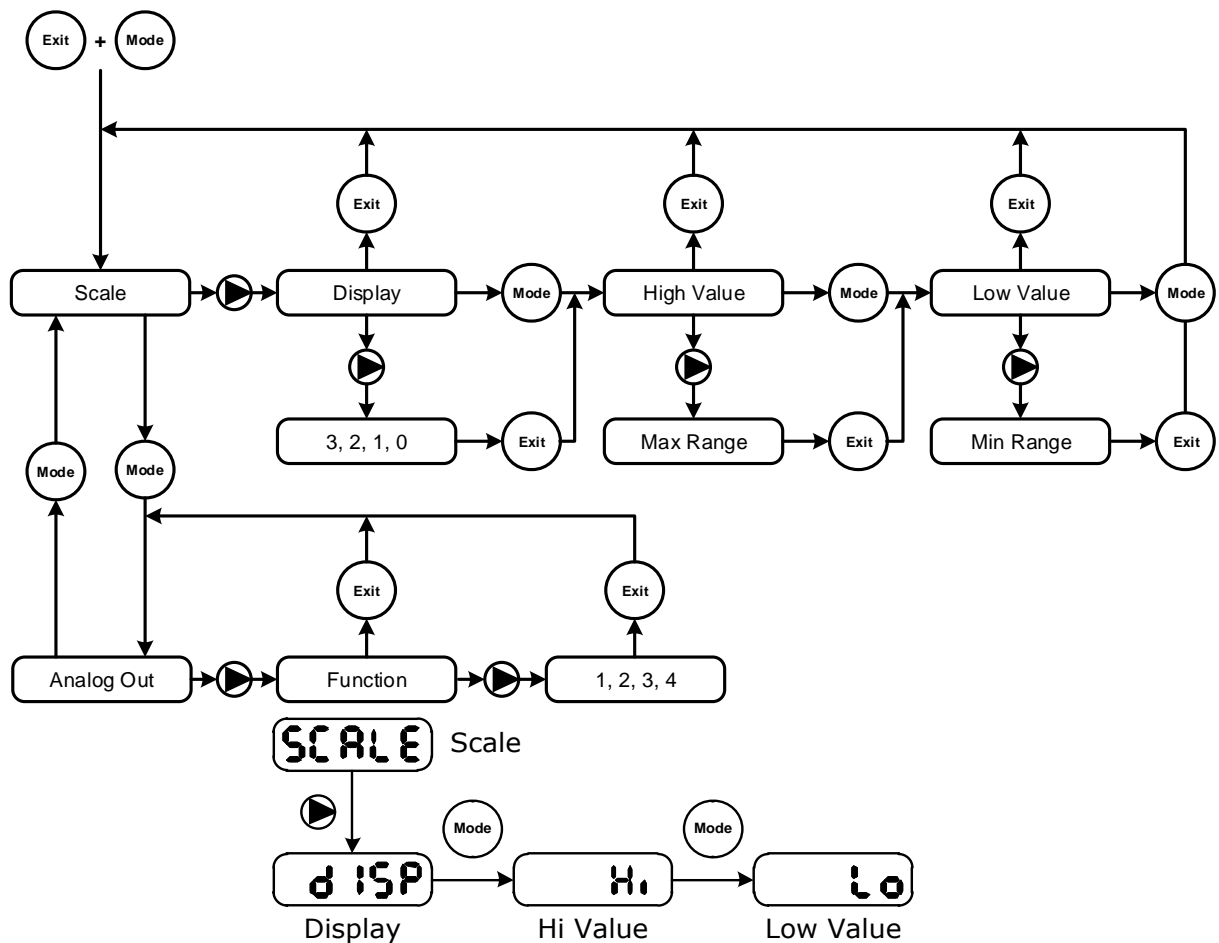
ตัวอย่าง Input เป็น 0 - 250 Pa และกำหนดค่าการแสดงผลเป็น 0 - 250 มีการกำหนดเงื่อนไขในการเกิด Alarm ดังนี้

Alarm 1 กำหนด Alarm Mode เป็น High, Set Point = 100 และ Hysteresis = 0.5 เมื่อ Input มีค่ามากกว่า 100 จึงจะเกิด Alarm และ Alarm จะหยุดทำงานเมื่อค่าวัดต่ำกว่าค่าของ Set Point (100) - Hysteresis (0.5) = 99.5

Alarm 2 กำหนด Alarm Mode เป็น Low, Set Point = 2 และ Hysteresis = 0.5 เมื่อ Input มีค่าต่ำกว่า 2 จึงจะเกิด Alarm และ Alarm จะหยุดทำงานเมื่อค่าวัดสูงกว่าค่าของ Set Point (2) + Hysteresis (0.5) = 2.5

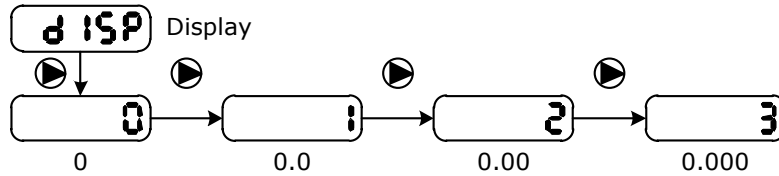
วิธีการตั้งค่า Scale

กดปุ่ม Mode และปุ่ม Exit ค้าง 3 วินาที



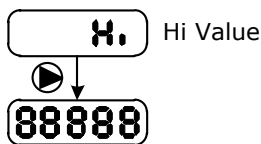
Menu Scale ใช้สำหรับกำหนดค่าการแสดงผล โดยการเปรียบเทียบกับ Input ที่รับเข้ามาและกำหนดจำนวนทศนิยม มีรายละเอียดดังนี้

❖ **Display**



Display ใช้สำหรับกำหนดจำนวนทศนิยม ทำได้โดยการกดปุ่ม Mode และปุ่ม Exit พร้อมกันค้างไว้ 3 วินาที เมื่อเข้าสู่โหมด **SCALE** ให้กดปุ่ม เพื่อเข้าสู่โหมด **0 ISP** จากนั้นกดปุ่ม เพื่อทำการกำหนดจำนวนทศนิยมที่ต้องการ โดยการกดปุ่ม เพื่อเลือกจำนวนจุดทศนิยมที่ต้องการ หลังจากนั้นกดปุ่ม Exit เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป

❖ **Hi Value**



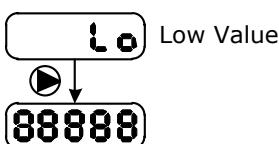
Hi Value ใช้สำหรับกำหนดค่าสูงสุดที่ต้องการแสดงผล ทำได้โดยการกดปุ่ม Mode และปุ่ม Exit พร้อมกันค้างไว้ 3 วินาที เมื่อเข้าสู่โหมด **SCALE** ให้กดปุ่ม เพื่อเข้าสู่โหมด **0 ISP** และกดปุ่ม Mode เลือก **H.** จากนั้น

กดปุ่ม เพื่อทำการกำหนดค่าสูงสุดที่ต้องการแสดงผล หลังจากนั้นกดปุ่ม Exit เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป

การทำงานของปุ่มกดในโหมด Hi Value มีดังนี้

- ปุ่ม ใช้สำหรับเพิ่มค่า
- ปุ่ม ใช้สำหรับลดค่า
- ปุ่ม ใช้สำหรับเปลี่ยนตำแหน่ง




❖ **Low Value**



Low Value ใช้สำหรับกำหนดค่าต่ำสุดที่ต้องการแสดงผล ทำได้โดยการกดปุ่ม Mode และปุ่ม Exit พร้อมกันค้างไว้ 3 วินาที เมื่อเข้าสู่โหมด **SCALE** ให้กดปุ่ม เพื่อเข้าสู่โหมด **0 ISP** และกดปุ่ม Mode เลือก **Lo**

จากนั้นกดปุ่ม เพื่อทำการกำหนดค่าต่ำสุดที่ต้องการแสดงผล หลังจากนั้นกดปุ่ม Exit เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป

การทำงานของปุ่มกดในโหมด Low Value มีดังนี้

- ปุ่ม  ใช้สำหรับเพิ่มค่า
- ปุ่ม  ใช้สำหรับลดค่า
- ปุ่ม  ใช้สำหรับเปลี่ยนตำแหน่ง

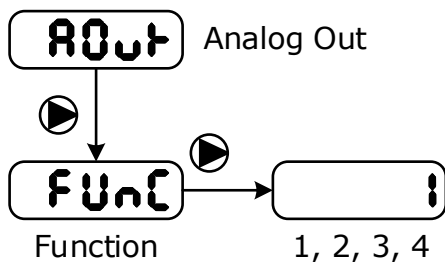
ตัวอย่าง DP31 จะนำค่า Input ที่รับเข้ามาทำการปรับเทียบให้ตรงกับค่าการแสดงผล (Scale) ที่ได้กำหนดไว้ เช่น

Input เป็น 0 - 10 Inch.H₂O ต้องการแสดงผล 0 - 100% โดยจะต้องกำหนดค่า Hi = 100 และกำหนดค่า Low = 0

เมื่อ Input = 0 Inch.H₂O จะแสดงผลเท่ากับ 0


เมื่อ Input = 10 Inch.H₂O จะแสดงผลเท่ากับ 100

❖ Analog Output

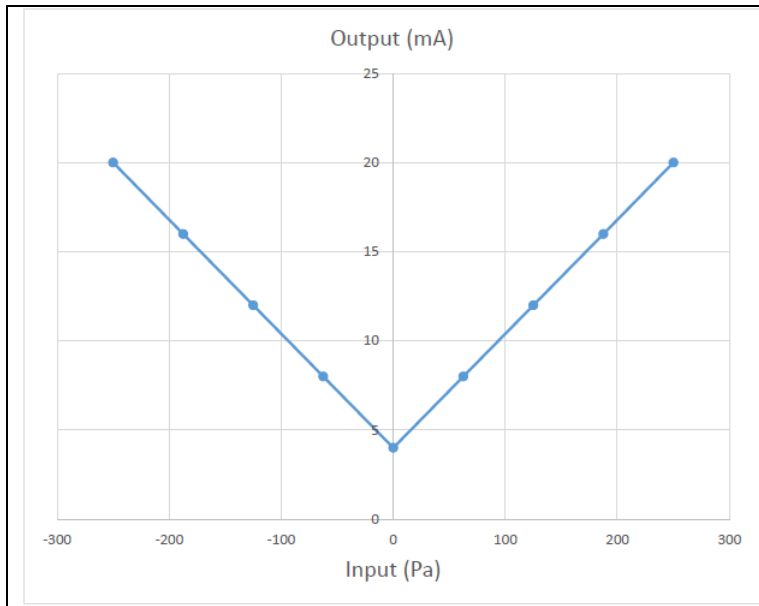


Analog Output ใช้สำหรับกำหนดโหมดการทำงานให้กับ Analog Output มีทั้งหมด 4 โหมด ทำได้โดยการกดปุ่ม Mode

และปุ่ม Exit พร้อมกันค้างไว้ 3 วินาที เมื่อเข้าสู่โหมด **SCALE** ให้กดปุ่ม Mode เพื่อเข้าสู่โหมด **ROUt** และกดปุ่ม  เข้าสู่

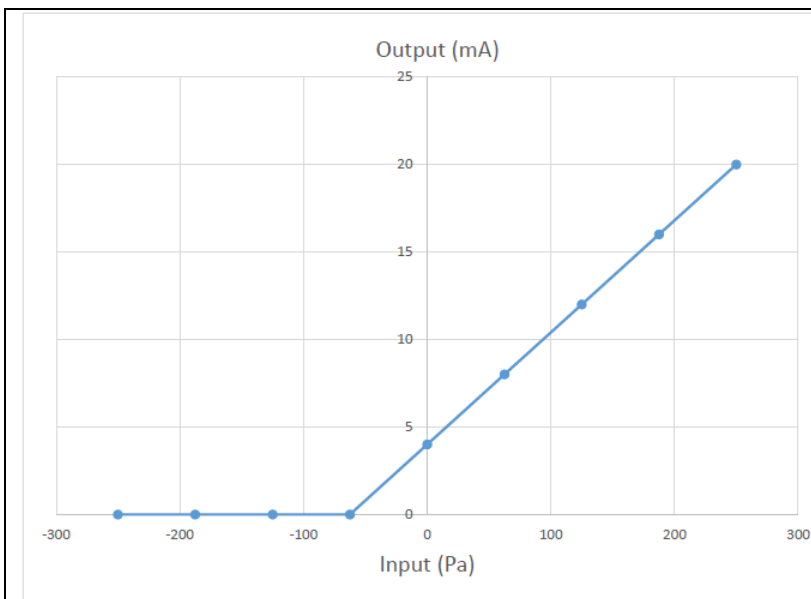
Func จากนั้นกดปุ่ม  เพื่อเลือกโหมดที่ต้องการ หลังจากนั้นกดปุ่ม Exit เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป มีรายละเอียดดังนี้

1) Absolute Input Value



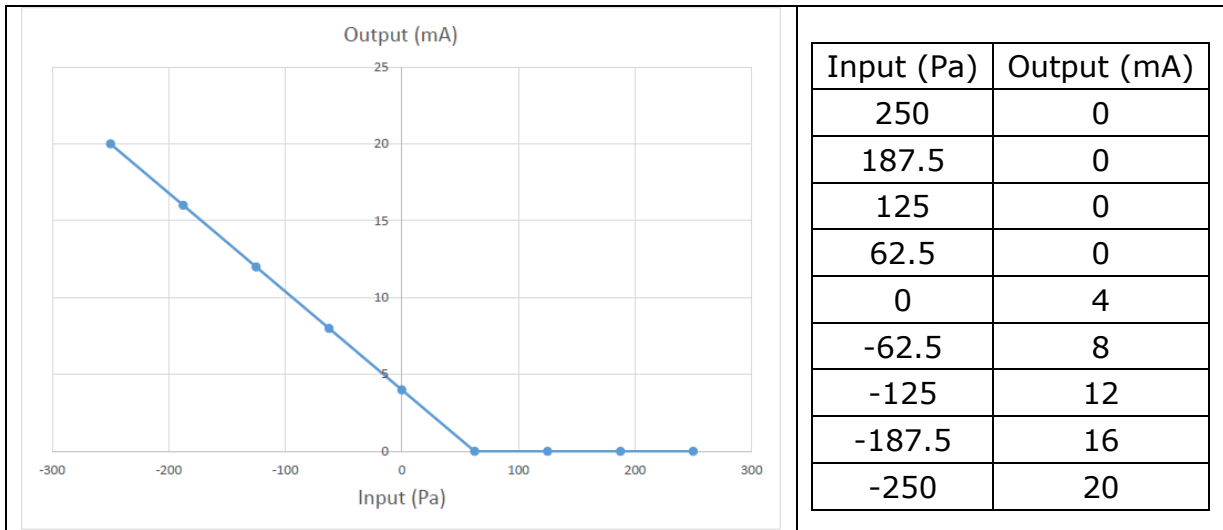
| Input (Pa) | Output (mA) |
|------------|-------------|
| 250 | 20 |
| 187.5 | 16 |
| 125 | 12 |
| 62.5 | 8 |
| 0 | 4 |
| -62.5 | 8 |
| -125 | 12 |
| -187.5 | 16 |
| -250 | 20 |

2) Positive Input Value Only

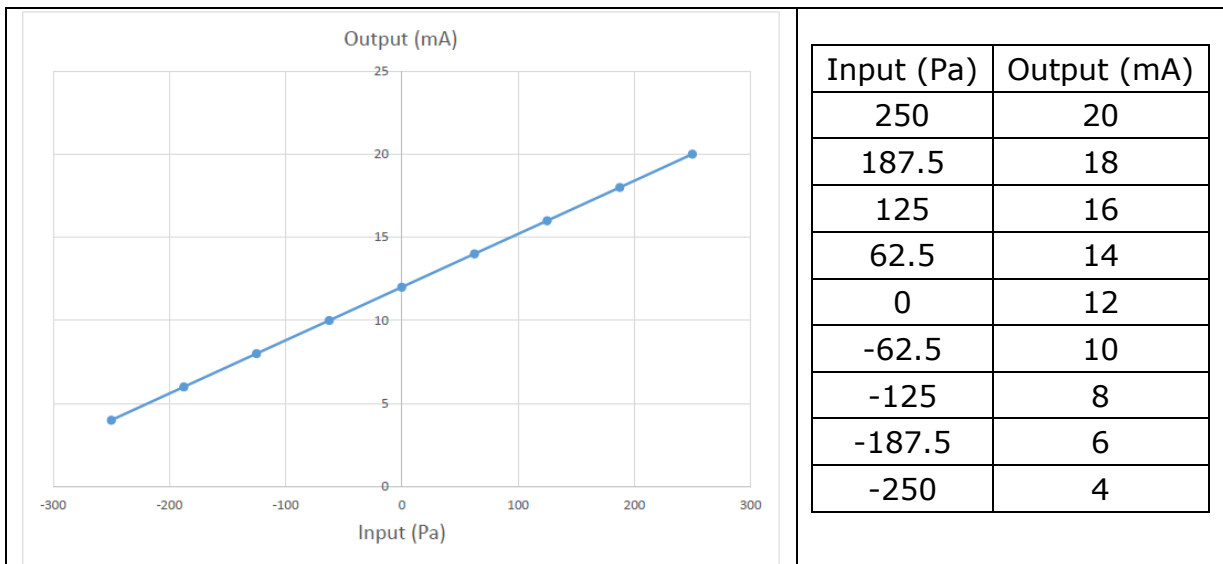


| Input (Pa) | Output (mA) |
|------------|-------------|
| 250 | 20 |
| 187.5 | 16 |
| 125 | 12 |
| 62.5 | 8 |
| 0 | 4 |
| -62.5 | 0 |
| -125 | 0 |
| -187.5 | 0 |
| -250 | 0 |

3) Negative Input Value Only

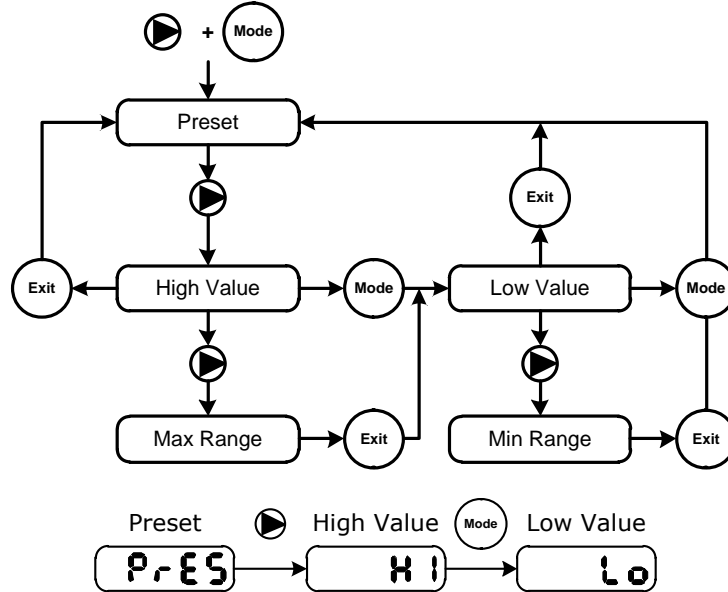


4) Dual Input Value



วิธีการตั้งค่า Calibration

กดปุ่ม ขวา ค้าง 3 วินาที เมื่อ Display กระทบ ให้กดปุ่ม Mode



Calibrate ใช้สำหรับปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของ Input สามารถเข้า Calibrate Mode โดยการกดปุ่ม ค้างไว้ 3 วินาที เมื่อ Display กระทบ (กดปุ่ม ค้างไว้อยู่) ให้กดปุ่ม Mode ที่หน้า Display จะแสดง Preset และการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนจะมีค่าที่เกี่ยวข้องคือ High Value และ Low Value มีรายละเอียดดังนี้

High Value เป็นการปรับแก้ค่า Scale ของ Max Input

Low Value เป็นการปรับแก้ค่า Scale ของ Min Input

❖ High Value

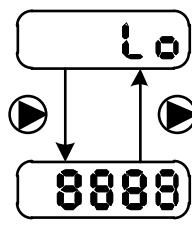
การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนให้กับ High Value ทำได้โดยการป้อนค่าสูงสุดให้กับ High Value Input จากนั้นให้กดปุ่ม ค้างไว้ 3 วินาที เมื่อ Display กระทบ (กดปุ่ม ค้างไว้อยู่) ให้กดปุ่ม Mode เมื่อเข้าสู่โหมด ให้กดปุ่ม เมื่อเข้าสู่โหมด ให้กดปุ่ม ที่หน้า Display จะแสดงค่าล่าสุดของ High Value



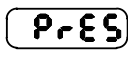

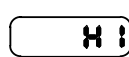

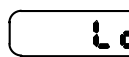

เมื่อต้องการบันทึกค่า High Value ใหม่ ทำได้โดยการกดปุ่ม โดยที่หน้า Display จะแสดงค่าสูงสุดที่อ่านได้จาก Input (ที่หน้า Display จะกระทบ) ในขณะนั้น จากนั้นให้กดปุ่ม Mode เพื่อทำการบันทึกค่าสูงสุดใหม่ให้กับ DP31 (ในกรณีที่ไม่ต้องการบันทึกค่าใหม่ให้กดปุ่ม เพื่อกลับไปยังแสดงค่าล่าสุด) โดยที่หน้า Display จะหยุดกระทบและแสดงค่าสูงสุดที่บันทึกไว้แทน หลังจากนั้นกดปุ่ม Exit เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป



❖ Low Value

การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนให้กับ Low Value ทำได้โดยการป้อนค่าต่ำสุดให้กับ

Low Value



Input จากนั้นให้กดปุ่ม  ค้างไว้ 3 วินาที เมื่อ Display กะพริบ (กดปุ่ม  ค้างไว้ อยู่) ให้กดปุ่ม Mode เมื่อเข้าสู่โหมด  ให้กดปุ่ม  เมื่อเข้าสู่โหมด  ให้กดปุ่ม  เลือก  จากนั้นกดปุ่ม  ที่หน้า Display จะแสดงค่าล่าสุดของ Low Value

เมื่อต้องการบันทึกค่า Low Value ใหม่ ทำได้โดยการกดปุ่ม  โดยที่หน้า Display จะแสดงค่าต่ำสุดที่อ่านได้จาก Input (ที่หน้า Display จะกะพริบ) ในขณะนั้น จากนั้นให้กดปุ่ม Mode เพื่อทำการบันทึกค่าต่ำสุดใหม่ให้กับ DP31 (ในกรณีที่ไม่ต้องการบันทึกค่าใหม่ให้กดปุ่ม  เพื่อกลับไปยังแสดงค่าล่าสุด) โดยที่หน้า Display จะหยุดกะพริบและแสดงค่าต่ำสุดที่บันทึกไว้แทน หลังจากนั้นกดปุ่ม Exit เพื่อออกจากโหมดปรับแก้ความคลาดเคลื่อน

Edit: 03/02/2021