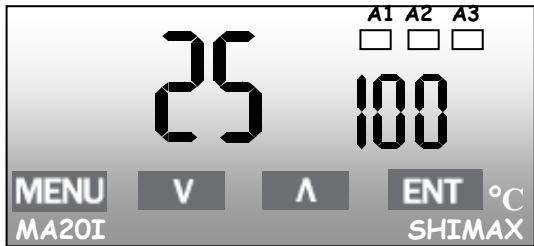


Digital Indication MA02I



MA20I CONTROLLER

48 X 24 mm

ตัวแสดงผลอุณหภูมิรุ่น MA20I นี้ถูกออกแบบมาให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ต้องมีการตั้งค่าพารามิเตอร์ต่างๆอย่างถูกต้อง ดังนั้นท่านควรศึกษาวิธีการตั้งค่าจากคู่มือนี้ให้เข้าใจก่อนการใช้งาน ตัวแสดงผล อุณหภูมิรุ่น MA20I มีคุณลักษณะดังนี้

- ความแม่นยำในการแสดงผล $\pm 3\% + 1$ หลัก
- การสื่อสารแบบ RS-485 เพื่อใช้ในการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์หรืออื่นๆ
- Analog output เพื่อใช้ในการเก็บค่าหรือแสดงผล
- ไฟเลี้ยงมีทั้ง AC และ DC เพื่อเหมาะกับงานแต่ละงาน
- Input เป็นแบบ Universal input รองรับทางด้านอุณหภูมิและไฟฟ้า
- เอาท์พุตอลาร์มบัสเซอร์ 1-3 ชุด
- ขนาดกระทัดรัดความยาวของตัวเครื่องเพียง 48 X 24 mm เท่านั้นทำให้ง่ายต่อการติดตั้งกับตู้คอนโทรลหรือที่ที่มีพื้นที่จำกัด

ทั้งนี้ทางบริษัทหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้จะช่วยทำให้ผู้ใช้งานสามารถใช้ตัวแสดงผลอุณหภูมิได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับการใช้งานของท่านด้วย

บริษัท เทคโนโลยี อินสตรูเมนต์ จำกัด

ข้อควรระวังในการใช้งานอย่างปลอดภัย

วิธีการอ่านสัญลักษณ์บนจอแสดงผล

ชื่อส่วนประกอบของตัวแสดงผล

การใช้งานปุ่มกด

การเลือกรุ่น

การต่อสายใช้งานของฟังก์ชันต่างๆ

การติดตั้ง

การเจาะหน้าตู้

ฟังก์ชันหน้าจอฟื้นฐาน

ตารางรายละเอียดฟังก์ชันพื้นฐานและค่าที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

ฟังก์ชันการตั้งค่า Mode 1 – 7

Mode 1 การตั้งค่าเลือกปุ่มกดและค่าสูงสุดต่ำสุดของเซตพอยต์ SV

ตารางรายละเอียดพารามิเตอร์ ของ Mode 1

Mode 2 การตั้งค่าในส่วนของอินพุต PV

Mode 3 การตั้งค่าเอาท์พุต

ตารางรายละเอียดพารามิเตอร์ ของ Mode 3

Mode 4 การตั้งค่า อลาร์ม

ตารางรายละเอียดพารามิเตอร์ ของ Mode 4

Mode 5 การตั้งค่าดิจิตอลอินพุต

ตารางรายละเอียดพารามิเตอร์ ของ Mode 5

Mode 6 การตั้งค่าอนาล็อกเอาท์พุต

ตารางรายละเอียดพารามิเตอร์ ของ Mode 6

Mode 7 การตั้งค่าการสื่อสารผ่าน RS 485

ตารางรายละเอียดพารามิเตอร์ ของ Mode 7

การทำงานของอลาร์ม

ตัวอย่างการตั้งค่าแสดงผลการทำงาน

เพื่อให้ตัวแสดงผลทำงานได้เต็มประสิทธิภาพและป้องกันความเสียหายของตัวแสดงผลควรปฏิบัติตามดังนี้

- 1) ไม่ควรติดตั้งตัวแสดงผลในสถานที่เหล่านี้
 - บริเวณที่ใกล้กับแหล่งกำเนิดความร้อน
 - อยู่ในบริเวณที่มีการฟุ้งกระจายของของเหลว หรือน้ำมัน
 - บริเวณที่แสงแดดส่องถึงโดยตรง
 - บริเวณที่มีฝุ่นหรือก๊าซกัดกร่อน (โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ก๊าซซัลไฟด์ และแอมโมเนีย)
 - บริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิมาก
 - บริเวณที่มีเป็นน้ำแข็ง หรือมีการควบแน่น
 - บริเวณที่มีความสั่นสะเทือน
- 2) ใช้งานและเก็บรักษาตัวแสดงผลภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดในสเปคทั้งอุณหภูมิและความชื้นแวดล้อม การติดตั้งตัวแสดงผลหลายๆ ตัวใกล้กัน คือ ติดตั้งอยู่เหนือกัน ความร้อนจากการทำงานภายในจะทำให้อายุการใช้งานของตัวแสดงผลสั้นลง ดังนั้นควรติดตั้งพัดลมระบายอากาศเพื่อระบายความร้อนจากตัวแสดงผล
- 3) เพื่อที่จะระบายความร้อน ไม่ควรมีสิ่งปิดกั้นรอบๆ ตัวแสดงผลหรือปิดกั้นช่องระบายความร้อนในตัวแสดงผล
- 4) ตรวจสอบการต่อสายและความถูกต้องของขั้วต่อต่างๆ
- 5) ไม่ควรต่อสายในเทอร์มินอลที่ไม่ได้ใช้งาน
- 6) เพื่อที่จะหลีกเลี่ยงสัญญาณรบกวน ไม่ควรเดินสายของตัวแสดงผลรวมกับสายไฟขนาดใหญ่ที่มีกระแสไหลมากอาจใช้สาย ชีลด์หรือเดินสายแยกท่อกับสายไฟนั้น ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากหรือตัวกรองสัญญาณรบกวนกับอุปกรณ์ ที่เป็นแหล่งกำเนิดสัญญาณรบกวน (โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มอเตอร์, หม้อแปลง, โซลินอยด์, คอยล์ แมกเนติก หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่มีขดลวดเป็นส่วนประกอบ) ในกรณีที่ใช้ตัวกรองสัญญาณรบกวน (Noise Filter) กับแหล่งจ่ายไฟ การติดตั้งตัวกรองสัญญาณให้ใกล้กับตัวแสดงผลให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ต้องจัดช่องห่างระหว่างตัวแสดงผลกับอุปกรณ์ที่จ่ายความถี่สูงๆ หรือไฟกระชาก

- 7) ใช้ตัวแสดงผลภายใต้พิคต์ของแหล่งจ่ายไฟและโหลด
- 8) ต้องแน่ใจว่า แรงดันไฟเลี้ยงต้องอยู่ในพิคต์ภายใน 2 วินาที จากการจ่ายให้กับตัวแสดงผล
- 9) ต้องแน่ใจว่าตัวแสดงผลต้องได้รับการ Warm-up 30 นาทีก่อนการใช้งาน
- 10) หยุคการจ่ายไฟทุกครั้งก่อนถอดวงจรภายในตัวแสดงผลออกมาจากโครง (Case) ระวังอย่าแตะต้องถูกอุปกรณ์ภายใน ขณะใส่กลับต้องระวังอย่าให้อุปกรณ์ภายในถูกกับโครง เช่นกัน
- 11) การออกแบบควรรคานึงถึงว่า เอาท์พุทของตัวแสดงผลจะเริ่มทำงาน เมื่อจ่ายไฟให้ตัวแสดงผลแล้ว 2 วินาที
- 12) เอาท์พุทจะไม่ทำงานถ้าเปลี่ยนระดับการตั้งค่าในบางระดับ ควรระวังตรงจุดนี้ด้วย
- 13) ในการติดตั้งโมดูลการ์ด ควรอ้างอิงจากคู่มือที่มาพร้อมกับโมดูลนั้น
- 14) เมื่อต้องต่อสายเทอร์โมคัปเปิ้ลเพื่อขยายความยาวต้องใช้สายชดเชย (Compensating Wire) เฉพาะชนิดเทอร์โมคัปเปิ้ลนั้นๆ เมื่อต้องต่อสาย RTD เพิ่มเติมใช้สายที่มีความต้านทานต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้และความต้านทานของแต่ละสายต้องเท่ากัน
- 15) ควรติดตั้งตัวแสดงผลแนวตั้งเท่านั้น (ไม่ตะแคง)
- 16) เมื่อค่าที่วัดผิดพลาดไปจากอุณหภูมิจริง สามารถตั้งค่าชดเชยได้โดยใช้ฟังก์ชัน “การชดเชยค่าที่วัดได้”

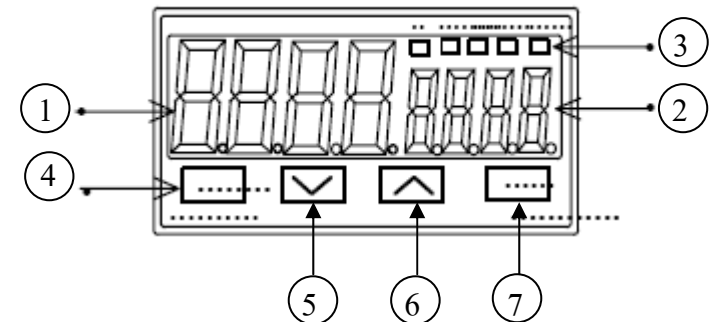
1.1 วิธีการอ่านสัญลักษณ์บนจอแสดงผล

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

A	b	C	d	E	F	G	H	i	J	P	L	k
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M

n	o	p	q	r	s	t	U	Y	ü	ç	y	÷
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

1.2 ชื่อส่วนประกอบของตัวควบคุม



- 1 หน้าจอแสดงผลค่าที่วัดได้
- 2 แสดงค่าขีดพอยต์ของอลาร์ม
- 3 แสดงสภาวะการทำงาน
- 4 ปุ่มเมนูฟังก์ชัน
- 5 ปุ่มเพิ่มค่า
- 6 ปุ่มลดค่า
- 7 ปุ่มยืนยัน



1.3 การใช้งานปุ่มกด

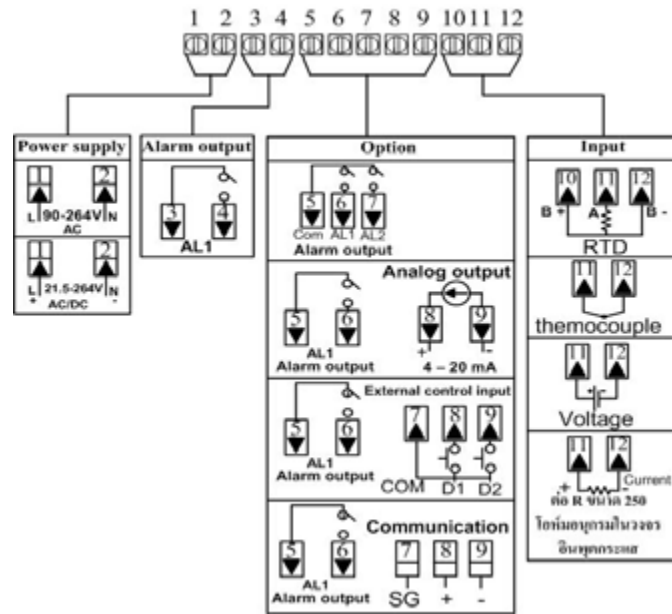
MENU	กดทีละครั้ง เป็นการเข้าสู่การตั้งค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน
	กดค้างไว้ 3วินาทีจะเข้าสู่การตั้งค่าในส่วนของ Mode 1 – 7
	กดทีละครั้ง เป็นการเลื่อนไปสู่พารามิเตอร์ถัดไปเมื่อเข้า Mode แล้ว
^	กดเพื่อเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์เพิ่มขึ้น
V	กดเพื่อเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์ลดลง
ENT	กด 1 ครั้ง เพื่อยืนยันการเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์

1.1 การเลือกรุ่น

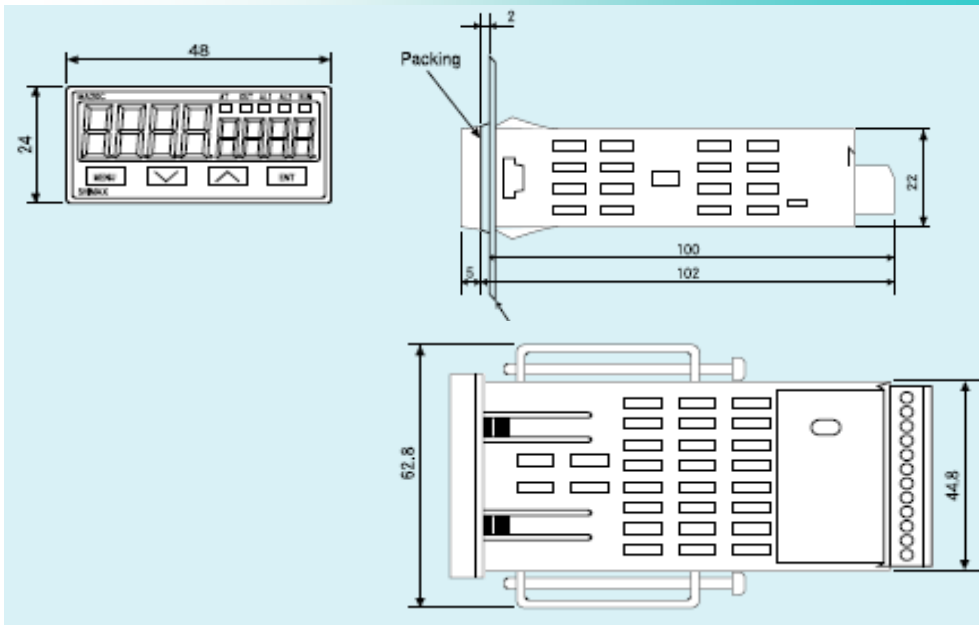
MA20 - I- M F 2N
1 2 3 4 5

รายการ	รหัส	คุณลักษณะ
1. รุ่น	MA20	ขนาดตัวเครื่อง 48 x 24 mm
2. ประเภท	I	แสดงผล
3. อินพุต	M	เทอร์โมคัปเปิ้ล K,J,T,E,R,S,U,N,B,Pr Pt100 , JPt100 แรงดัน 0-10mV, 0-20mV, -10-10mV, 0-50mV, 0-100mV
	V	แรงดัน 0-5 V, 1-5 V
	I	กระแส 4 -20 mA, 0-20mA
4. ไฟเลี้ยง	F	100 – 240 VAC
	L	2.1.6 - 26.4 VDC/AC
5. เลือกฟังก์ชัน	1N	เอาต์พุตอลาร์ม 1 ชุด
	2N	เอาต์พุตอลาร์ม 2 ชุด
	3N	เอาต์พุตอลาร์ม 3 ชุด
	1D	เอาต์พุตอลาร์ม 1 ชุด + ดิจิตอลอินพุต 2 ชุด
	2D	เอาต์พุตอลาร์ม 2 ชุด + ดิจิตอลอินพุต 2ชุด
	1T	เอาต์พุตอลาร์ม 1 ชุด + อนาล็อกเอาต์พุต (4 – 20 mA)
	2T	เอาต์พุตอลาร์ม 2 ชุด + อนาล็อกเอาต์พุต (4 – 20mA)
	1R	เอาต์พุตอลาร์ม 1 ชุด + RS 485
	2R	เอาต์พุตอลาร์ม 2 ชุด + RS 485
	1B	เอาต์พุตอลาร์มบัสเซอร์ 1 ชุด
	2B	เอาต์พุตอลาร์มบัสเซอร์ 2 ชุด
	3B	เอาต์พุตอลาร์มบัสเซอร์ 3 ชุด

1.1 การต่อสายใช้งานของฟังก์ชันต่างๆ

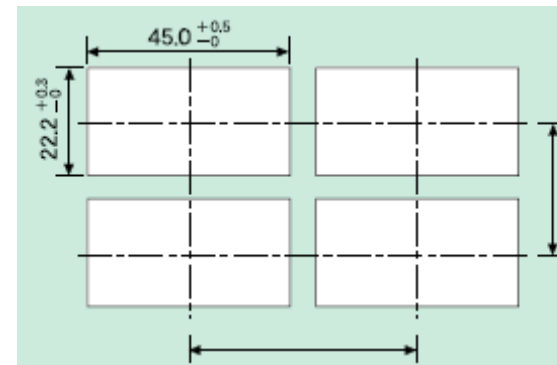


2. การติดตั้ง

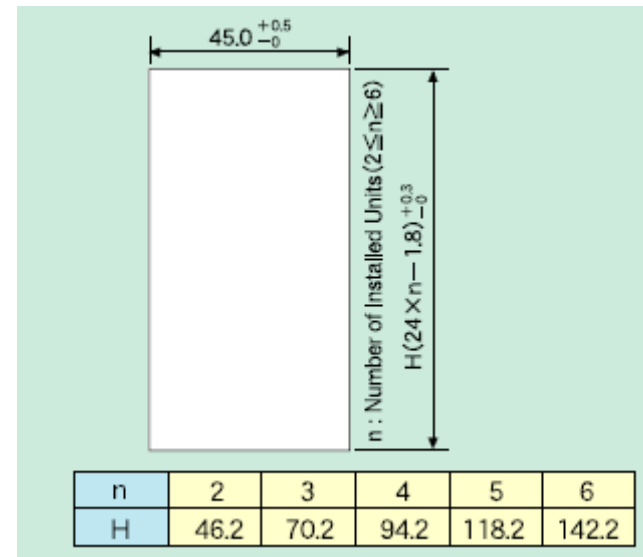


2.1 การเจาะหน้าตู้

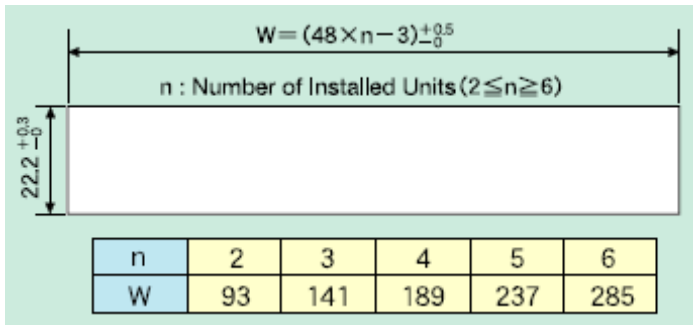
- ติดตั้งขนานกัน 4 ตัว



- ติดตั้งเพิ่มความสูงชั้นทางแนวตั้ง

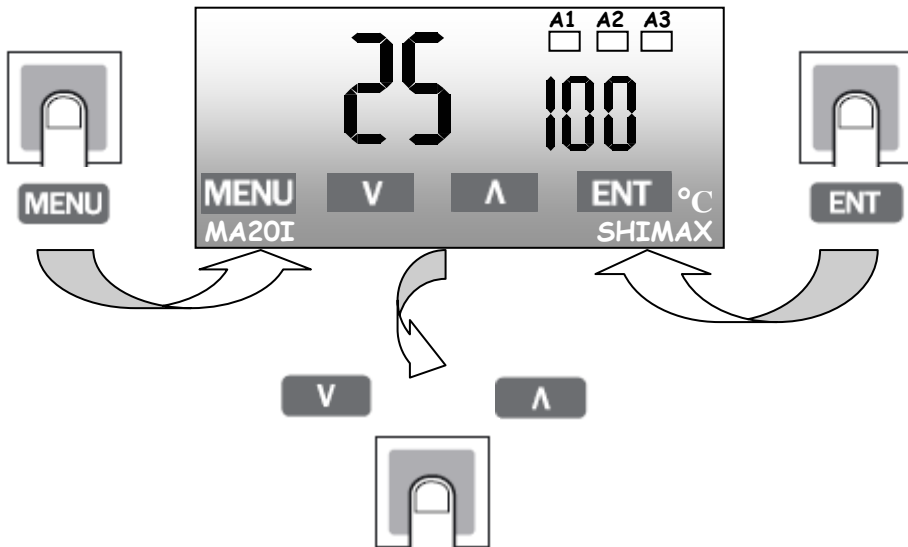


- ติดตั้งเพิ่มความกว้างทางแนวนอน



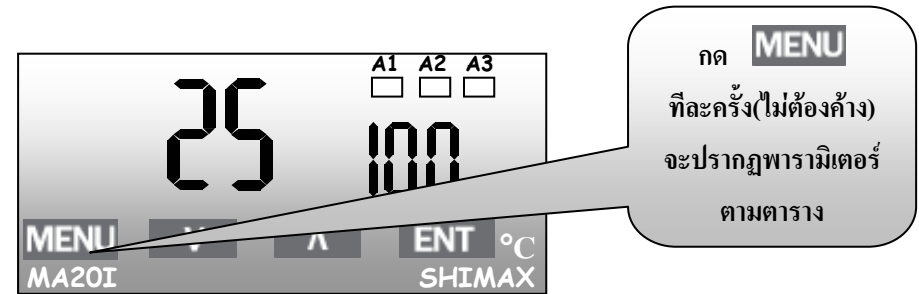
2.1 ฟังก์ชันหน้าจอพื้นฐาน

- กด **MENU** ทีละครั้ง เป็นการเข้าสู่การตั้งค่าพารามิเตอร์พื้นฐานต่างๆ
- กด **V** หรือ **Λ** เพื่อปรับเปลี่ยนค่าที่เปลี่ยนได้
- กด **ENT** 1 ครั้ง เพื่อยืนยันการเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์



2.2 ตารางรายละเอียดฟังก์ชันพื้นฐานและค่าที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

กด **MENU** ทีละครั้ง(ไม่ต้องค้าง) เป็นการเข้าสู่การตั้งค่าพารามิเตอร์พื้นฐานต่างๆ

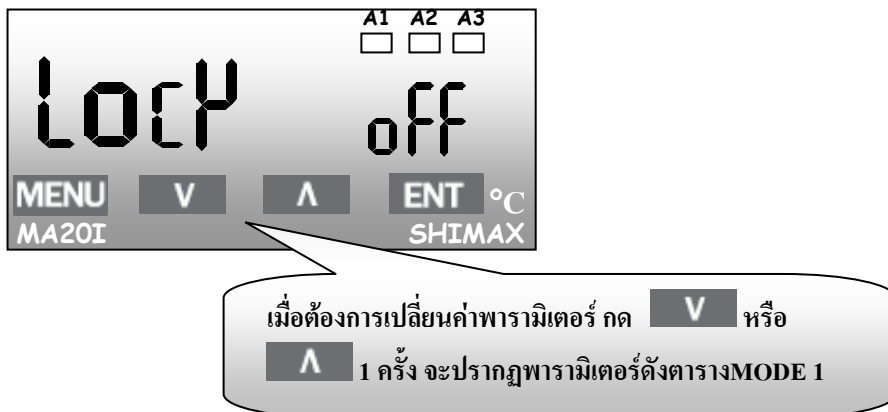
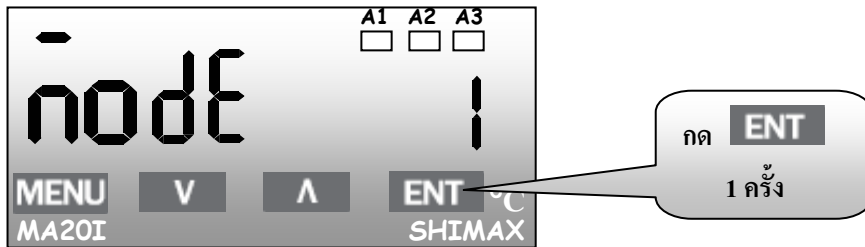
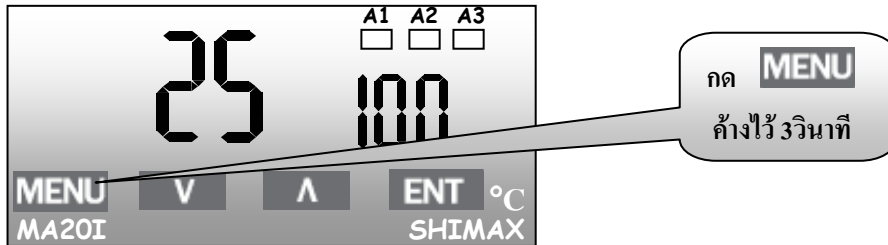


จอสีแดง	จอสีส้ม	ค่าที่เปลี่ยนได้	คำอธิบาย	
25	100	จำกัดตามค่าสเกลต่ำสุดและสูงสุด	จะแสดงค่าอุณหภูมิจากหัววัด (25= PV)	ค่าเซตพอยต์ออลาร์ม (100= SV.AL) จะไม่แสดงค่าตัวเลขถ้าเลือกฟังก์ชันออลาร์มเป็น 50, 000
A1	1200	จำกัดตามค่าต่ำสุดและสูงสุดของแต่ละฟังก์ชันออลาร์ม	ค่าเซตพอยต์ออลาร์ม (100= SV.AL) จะไม่แสดงค่าตัวเลขถ้าเลือกฟังก์ชันออลาร์มเป็น 50, 000	
A2	1200			
A3	1200			
LACh	rSt1	rSt1	rSt1	ยกเลิกออลาร์ม 1 (ต้องให้พื้นสภาวะออลาร์ม 1) ยกเลิกออลาร์ม 2 (ต้องให้พื้นสภาวะออลาร์ม 2) ยกเลิกออลาร์ม 3 (ต้องให้พื้นสภาวะออลาร์ม 3) ยกเลิกทั้งหมด (ต้องให้พื้นสภาวะออลาร์ม 1,2,3)

3. ฟังก์ชันการตั้งค่า **Mode 1 - 7**

กด **MENU** ค้างไว้ 3 วินาทีจะเข้าสู่การตั้งค่าในส่วนของ **Mode 1 - 7**

Mode 1 การตั้งค่าล็อกปุ่มกด

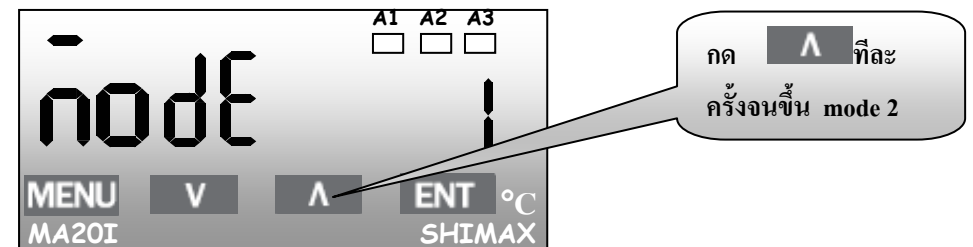
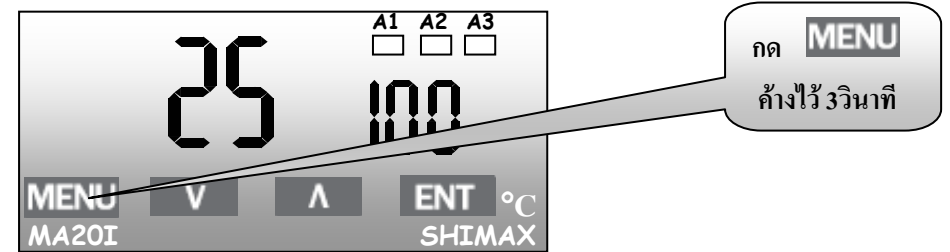


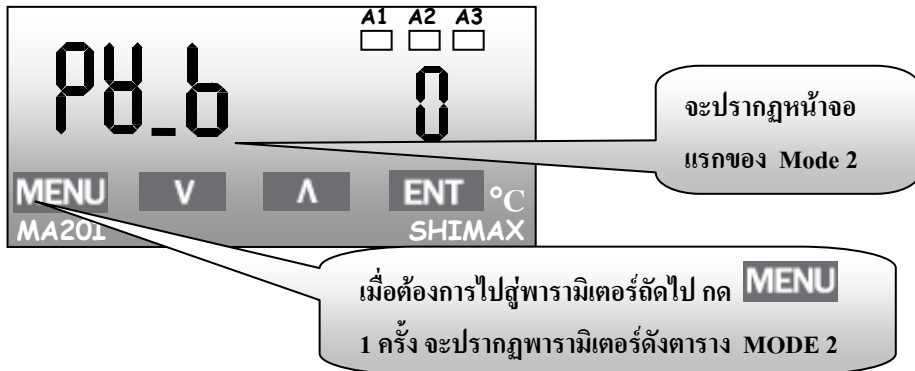
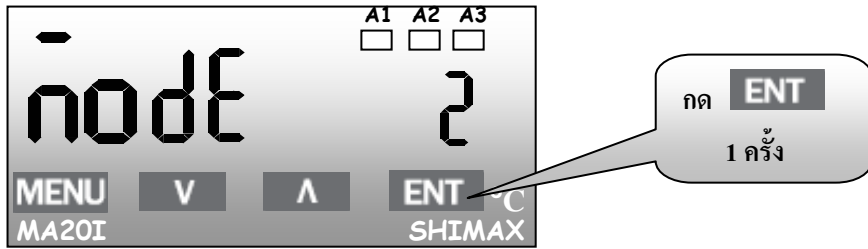
ตารางรายละเอียดพารามิเตอร์ ของ **Mode 1**

จอสีแดง	จอสีเขียว	ค่าที่เปลี่ยนได้	คำอธิบาย
LoCP	off	off	ไม่มีการล็อก
		1	ล็อกการตั้งค่าเซตพอยต์ 1 ในฟังก์ชันพื้นฐาน
		2	ล็อกการตั้งค่าทุกพารามิเตอร์
		3	ล็อกการตั้งค่าทุกพารามิเตอร์ จอสีเขียวไม่แสดงผล(SV)ในขณะที่หน้าจอปกติ

NOTE: ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์ให้กด **ENT** ยืนยันทุกครั้ง

Mode 2 การตั้งค่าในส่วนของอินพุต **PV**





ตารางรายละเอียดพารามิเตอร์ ของ **Mode 2**

จอสีแดง	จอสีส้ม	ค่าที่เปลี่ยนได้	คำอธิบาย
PU.b	0	-200 -200	ตั้งค่าขีดแยกอุณหภูมิของหัววัด
PU.f	0	0 - 100	ตั้งค่า filter ของหน้าจอ (วินาที)
rKnC	PI	R r1	0 ~ 1700 °C 0 ~ 3100 °F
		K P1	-199.9~400.0 °C -300 ~ 700 °F
		K P2	0~ 1200 °C 0 ~ 2200 °F

จอสีแดง	จอสีส้ม	ค่าที่เปลี่ยนได้	คำอธิบาย
		J J1	0 ~ 600 °C 0 ~ 1100 °F
		T E1	-199.9~ 200.0 °C -300~400 °F
		E E1	0 ~ 700 °C 0 ~ 1300 °F
		S S1	0 ~ 1700 °C 0 ~ 3100 °F
		U U1	-199.9 ~ 200.0 °C - 300 ~ 400 °F
		N n1	0 ~ 1300 °C 0 ~ 2300 °F
		B b1	0 ~ 1800 °C 0 ~ 3300 °F
RTD	PT100	P1	-200 ~ 600 -300 ~ 1100
		P2	-100.0 ~ 200.0 -150.0 ~ 400.0
		P3	0.0 ~ 100.0 0.0 ~ 200.0
0 ~ 10 mV 0 ~ 100 mV		V.V1	ย่านสเกล : -1999 ~ 9999 ช่วง Span : 10 ~ 10000 ที่กระแสอินพุต ควรมีการต่อ R 250 Ω
1 ~ 5 0 ~ 5			
4 ~ 20 mA 0 ~ 20 mA			
Unit	C	C	องศาเซลเซียส
		F	องศาฟาเรนไฮต์
SL.L	0.0	-1999-9999	สเกลค่าอินพุตต่ำสุด (กระแส/แรงดัน)
SL.H	100.0	-1989-9999	สเกลค่าอินพุตสูงสุด (กระแส/แรงดัน)
dP	0.0	0.0 - 0.000	ตั้งทศนิยม 1 - 3 หลัก

Mode 4 การตั้งค่าอляр้ม

กด **MENU**
ค้างไว้ 3 วินาที

กด **^** ทีละ
ครั้งจนขึ้น Mode 4

กด **ENT** ทีละ
ครั้งจนขึ้น mode 4

จะปรากฏหน้าจอ
แรกของ Mode 4

เมื่อต้องการไปสู่พารามิเตอร์ถัดไป กด **MENU**
1 ครั้ง จะปรากฏพารามิเตอร์ดังตาราง MODE 4

ตารางรายละเอียดพารามิเตอร์ ของ Mode 4

จอสีแดง	จอสีเขียว	ค่าที่เปลี่ยนได้	คำอธิบาย
ALd	HR	non	ไม่ใช้อลляр้ม
		HR	High Alarm ตามค่าอุณหภูมิจริง
		LR	Low Alarm ตามค่าอุณหภูมิจริง
		So	ค่า PV เกินค่าที่สเกล(หัววัดขาด)
ALd	S	1-999	ค่า Differential Gap อลляр้มจะไม่แสดงผลถ้าเลือกอляр้มเป็น non, So, L_d
ALs	off	off	เมื่อเปิดเครื่องถ้าเครื่องอยู่ในสถานะอляр้มจะอляр้มจะทำงานทันที
		1	เมื่อเปิดเครื่องอляр้มจะไม่ทำงานก่อน (จะทำงานเมื่อถึงสถานะอляр้ม)
		2	เมื่อเปิดเครื่องอляр้มจะไม่ทำงานก่อน (จะทำงานเมื่อถึงสถานะอляр้ม)
ALL	off	off	ไม่ใช่
		on	อляр้มทำงานค้างจนกว่าจะรีเซ็ต
ALR	no	no	สถานะรีเลย์อляр้มปกติเปิดอยู่
		nc	สถานะรีเลย์อляр้มปกติปิดอยู่
ALb	1	off	ไม่ใช่
ALt	Cont	1-32	โทนเสียงของบ้ชเซอร์อляр้ม
		Cont	ดังต่อเนื่อง
		1-100	ตั้งเวลาดังได้ตั้งแต่ 1 - 100 วินาที

NOTE: ตามตารางรายละเอียดพารามิเตอร์ ของ **Mode 4**

(ค่าของ อลляр้ม 2,3 มีพารามิเตอร์เหมือนกับอляр้ม 1)

Mode 5 การตั้งค่าดิจิตอลอินพุต

กด **MENU** ค้างไว้ 3 วินาที

กด **^** ทีละครั้ง จนขึ้น mode 5

กด **ENT** 1 ครั้ง

จะปรากฏหน้าจอ แรกของ Mode 5

เมื่อต้องการไปสู่พารามิเตอร์ถัดไป กด **MENU** 1 ครั้ง จะปรากฏพารามิเตอร์ดังตาราง MODE 5

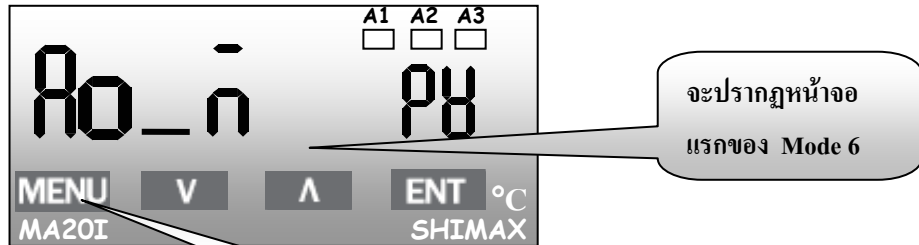
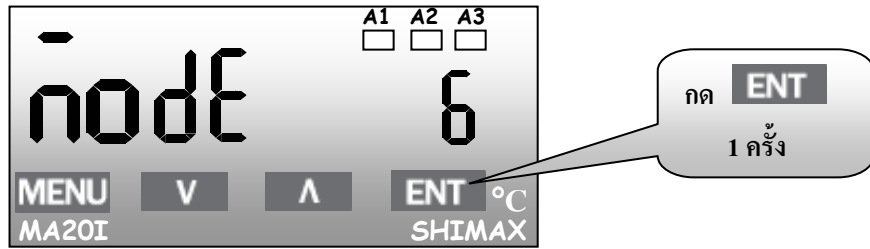
ตารางรายละเอียดพารามิเตอร์ ของ Mode 5

จอสีแดง	จอสีเขียว	ค่าที่เปลี่ยนได้	คำอธิบาย
dl_k	nok	nok	ไม่ใช่
		L_r5	สั่งยกเลิกการทำงานค้างของอลาร์ม
		LoCP	สั่งงานล็อกปั๊ม (ต้องเลือก lock 1,2,3 เท่านั้น)
d2_k	nok	พารามิเตอร์เหมือนกับ ดิจิตอลอินพุต 1 (การเลือกพารามิเตอร์ต้องช้อตสวิตช์ดิจิตอลอินพุตก่อนทุกครั้ง)	

Mode 6 การตั้งค่าอนาล็อกเอาต์พุต

กด **MENU** ค้างไว้ 3 วินาที

กด **^** ทีละครั้งจนขึ้น mode 6



เมื่อต้องการไปสู่พารามิเตอร์ถัดไป กด **MENU** 1 ครั้ง จะปรากฏพารามิเตอร์ดังตาราง MODE 6

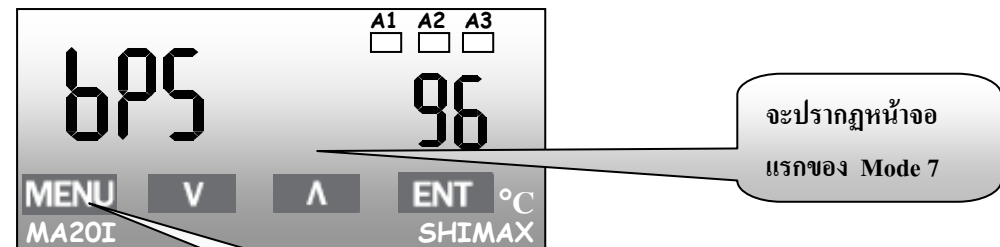
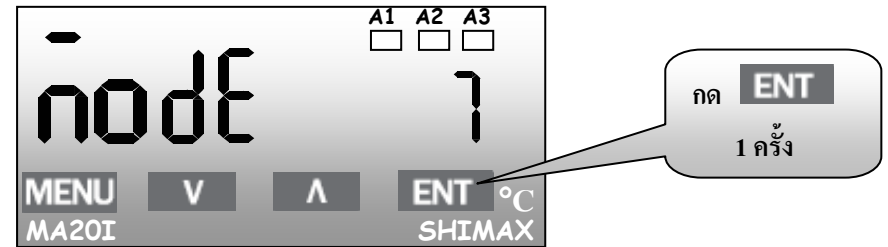
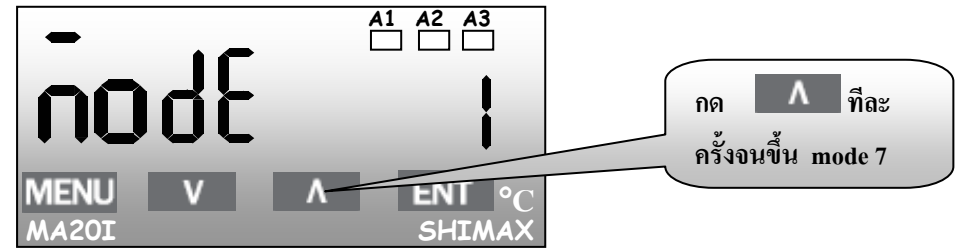
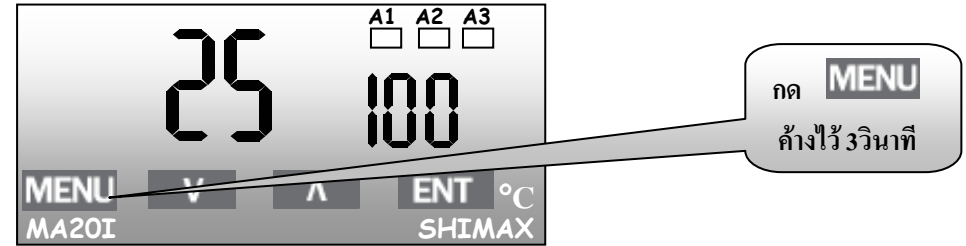
ตารางรายละเอียดพารามิเตอร์ ของ Mode 6

จอสีแดง	จอสีส้ม	ค่าที่เปลี่ยนได้	คำอธิบาย
Ro_k	PY	PY	เปลี่ยนแปลงตามอุณหภูมิจากหัววัด
RS_L	0		ค่าจะต้องต่ำกว่าลิ้มิตของอินพุต
RS_H	1200		ค่าจะต้องต่ำกว่าลิ้มิตของอินพุต
RL_L	0.0	ตั้งค่าได้ 0 – 100 % (25 : 8mA, 50:12mA, 75:16mA, 100:20mA)	
RL_H	100	ตั้งค่าได้ 0 – 100 % (25 : 8mA, 50:12mA, 75:16mA, 100:20mA)	

สามารถสลับการตั้งได้โดยที่ 100 ให้ ออก 4 mA และที่ 0 ให้ ออก 20mA โดยการตั้งค่า

RS_L=0 RS_H= 100 RL_L = 100 RL_H= 0.0

Mode 7 การตั้งค่าการสื่อสารผ่าน RS 485



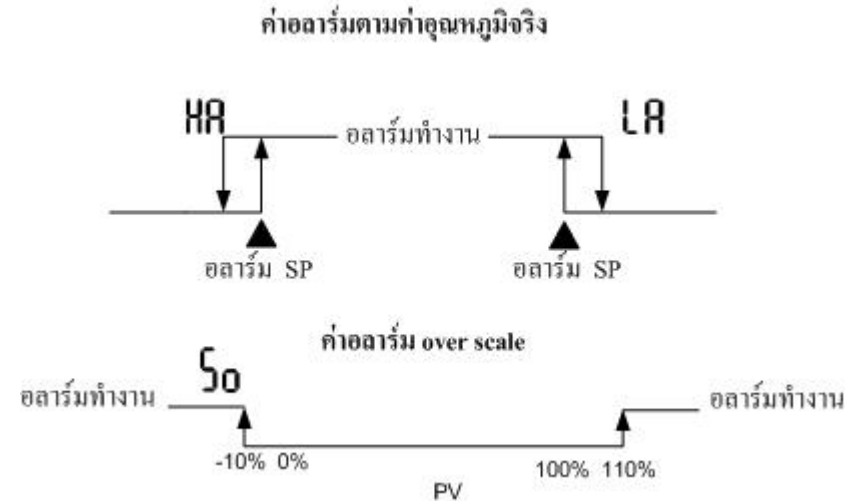
เมื่อต้องการไปสู่พารามิเตอร์ถัดไป กด **MENU** 1 ครั้ง จะปรากฏพารามิเตอร์ดังตาราง MODE 7

ตารางรายละเอียดพารามิเตอร์ ของ **Mode 7**

จอสีแดง	จอสีส้ม	ค่าที่เปลี่ยนได้	คำอธิบาย	
bps	96	12	1200 bps	
		24	2400 bps	
		48	4800 bps	
		96	9600 bps	
		192	19200 bps	
		384	38400 bps	
data	1	7	7 bit	
		8	8 bit	
PArb	non	non	ไม่มีพาริตี	
		odd	พาริตีเดี่ยว	
		even	พาริตีคู่	
stop	1	1 2	ตั้งค่า stop bit 1 หรือ 2	
schr	stx	stx	มาตรฐาน Protocol STX	
		att	มาตรฐาน Protocol ATT	
chy	non	non	มาตรฐาน protocol ของ shimax	การตั้งค่าชนิดของ BCC
		add		
		add 2		
		nor	MODBUS ASC II	
		lrc	MODBUS RTU	

จอสีแดง	จอสีส้ม	ค่าที่เปลี่ยนได้	คำอธิบาย	
Addr	1	กาส	ตัว Master	การตั้งค่า Address (สูงสุด 31)
		1-255	แอดเดรส 1 - 255	
S_Ad	1	1-255	การตั้งค่าการเริ่มที่ Address	
E_Ad	31	1-255	การตั้งค่าการสิ้นสุดที่ Address	
write	0300H	0000H - FFFFH	ตั้งค่า write data address	
delay	20	1-500	ตั้งค่าหน่วยเวลา	
stor	rค	rค	RAM	ตั้งค่าการติดต่อกับ หน่วยความจำ
		คค	RAM & EEP	
		EEP	EEP	

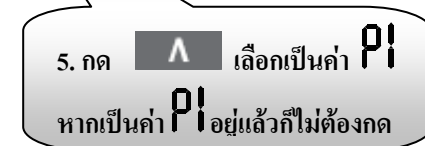
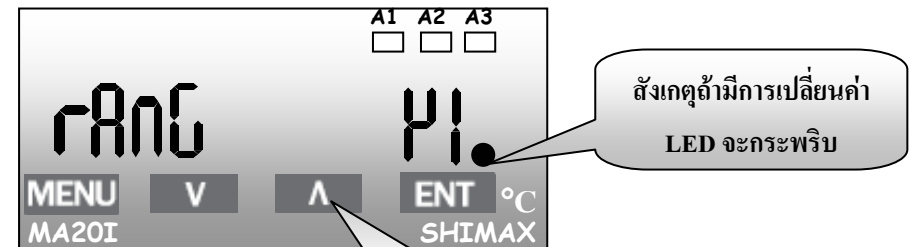
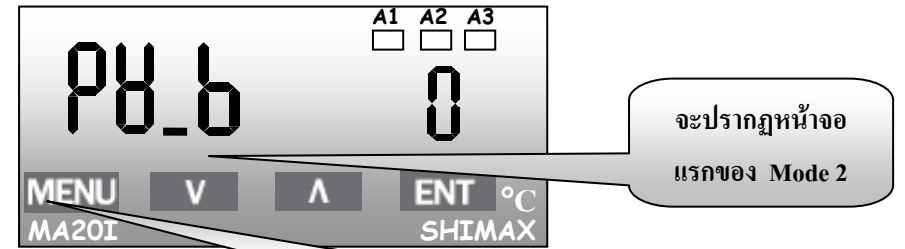
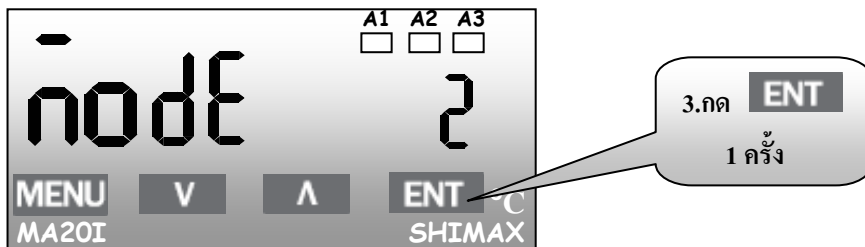
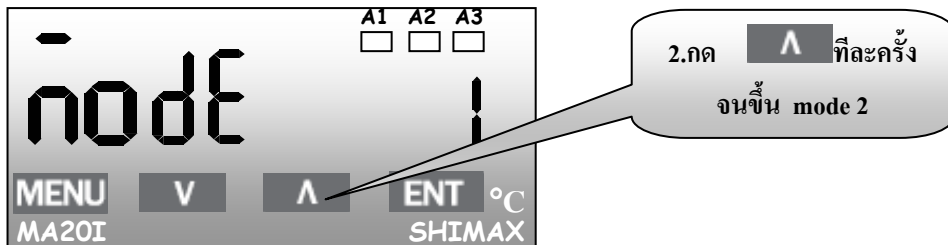
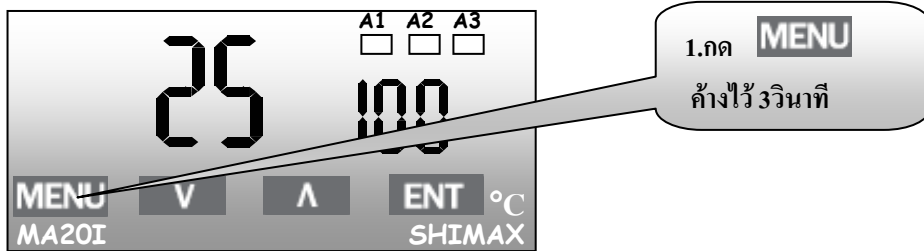
การทำงานของอลาร์ม

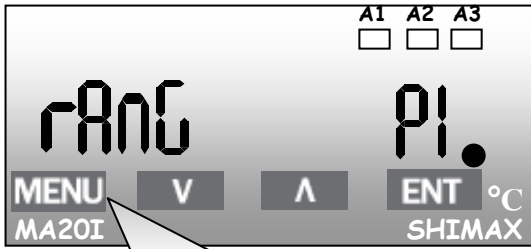


ตัวอย่างการตั้งค่าออลาร์ม

โจทย์ตัวอย่าง ต้องการแสดงอุณหภูมิจากอาร์ทีดี PT 100 และเมื่อค่าถึง 150 ให้ออลาร์ม 1 ทำงาน เมื่ออุณหภูมิ ต่ำกว่า 100 องศา ให้ออลาร์ม 2 ทำงาน และ ถ้าหัววัดหลุดหรือขาด ให้ออลาร์ม 3 ทำงาน

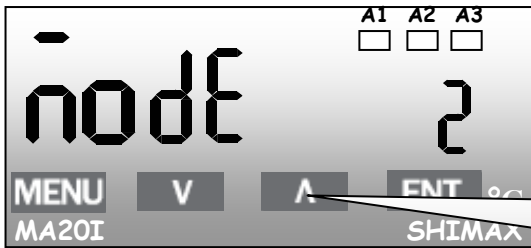
Step 1 การตั้งค่าชนิดอินพุต โดยเข้าไปที่ Mode 2



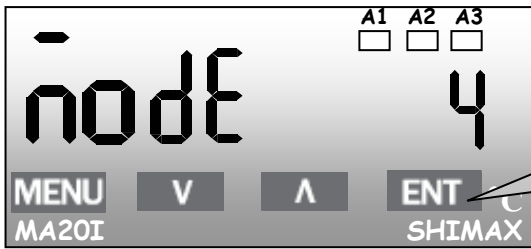


7. กด **MENU** ค้าง จนขึ้นหน้าจอของ mode 2 ดังรูปใน step 2

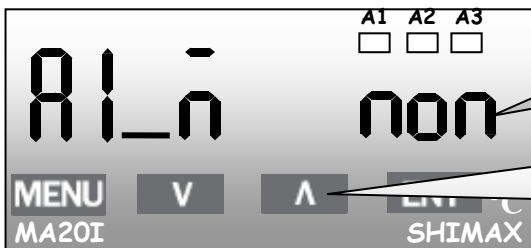
Step 2 ตั้งค่าการทำงานของอลาร์ม



1. กด **Λ** ทีละครั้ง เพื่อเข้าสู่ mode 4

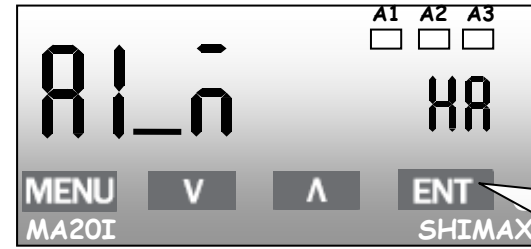


2. กด **ENT** 1 ครั้ง

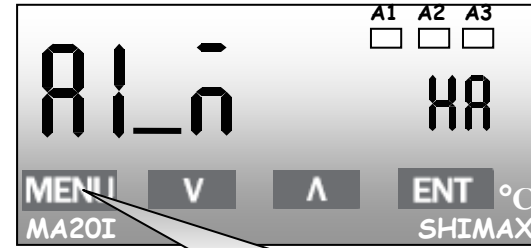


ปรากฏหน้าจอให้ตั้งค่าพารามิเตอร์ของอลาร์ม 1

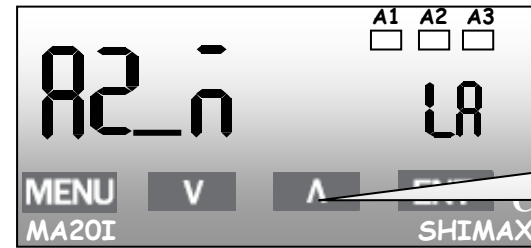
3. กด **Λ** จนถึงค่า **HA** ดังรูป



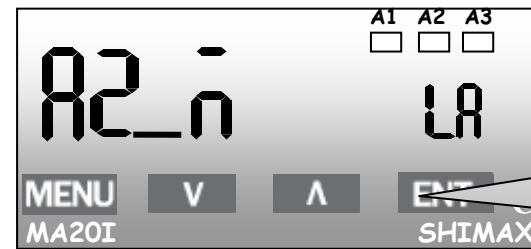
4. กด **ENT** 1 ครั้งเพื่อยืนยัน เสร็จสิ้นการตั้งค่า อลาร์ม 1



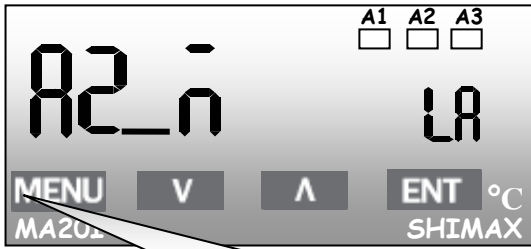
5. กด **MENU** ทีละครั้งจนขึ้น **A2_k**



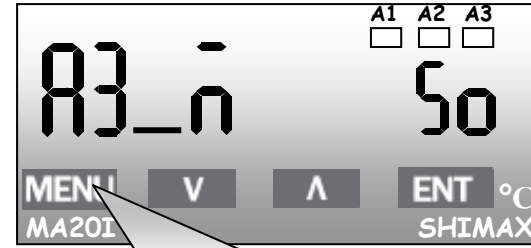
6. กด **Λ** จนถึงค่า **LA** ดังรูป



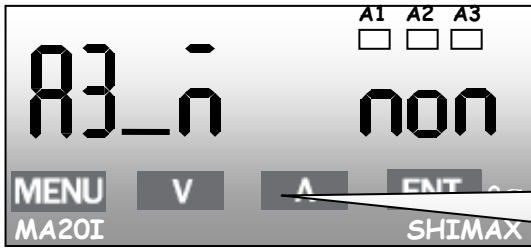
7. กด **ENT** 1 ครั้งเพื่อยืนยัน เสร็จสิ้นการตั้งค่า อลาร์ม 2



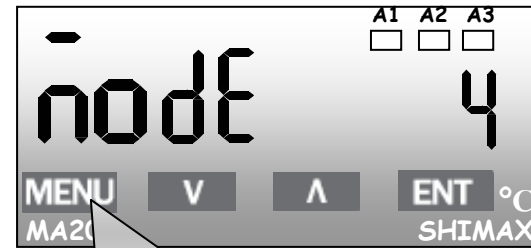
8. กด **MENU** ทีละครั้งจนขึ้น R3_ก



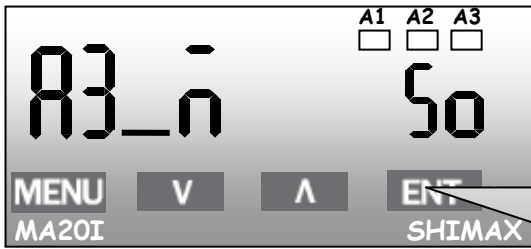
11. กด **MENU** ค้าง จนขึ้นหน้าจอของ mode 4



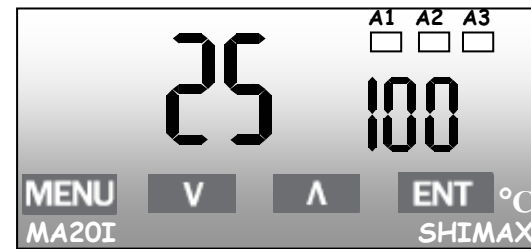
9. กด **^** จนถึงค่า 50 ดังรูป



12. กด **MENU** ค้าง จนกลับหน้าจอปกติดังรูป

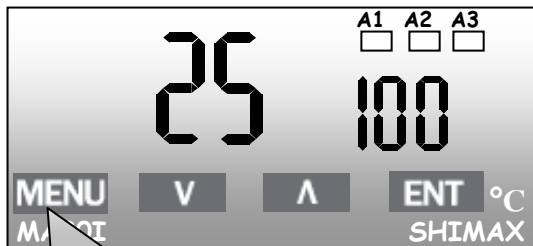


10. กด **ENT** 1 ครั้ง เพื่อยืนยัน เสร็จสิ้นการตั้งค่าอลาร์ม 3

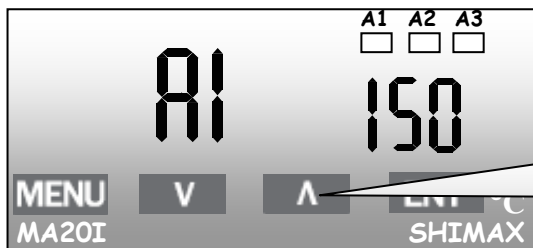


NOTE: เสร็จสิ้นการตั้งค่าการทำงานของอลาร์ม 1, 2, 3 ขั้นตอนต่อไปเป็นการตั้งค่าเซตพอยต์ของอลาร์ม

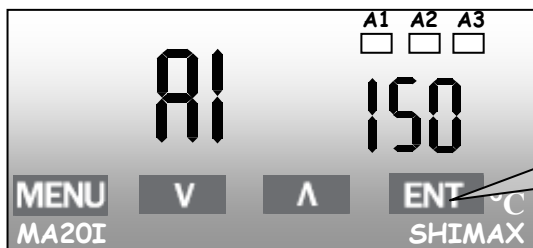
Step 3 การตั้งค่าเซตพอยต์ของอลาร์ม



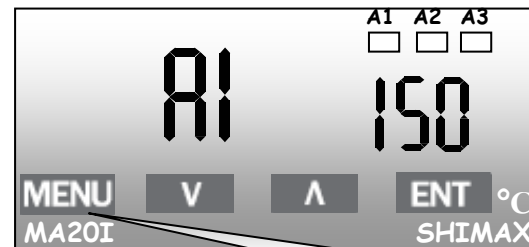
1. กด **MENU** ทีละครั้งจนถึงค่า **A1**



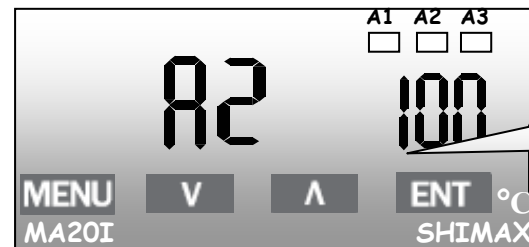
2. กด **Λ** จนถึง
ค่า **150** ดังรูป



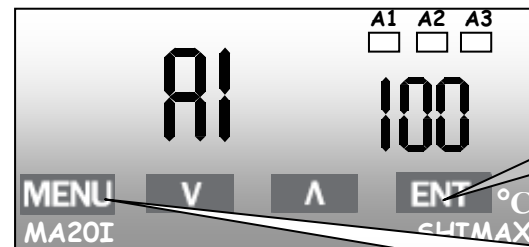
3. กด **ENT**
1 ครั้งเพื่อยืนยัน



4. กด **MENU** ทีละครั้งจนถึงค่า **A2**

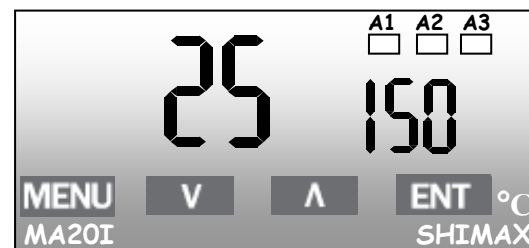


5. ตั้งค่าเท่ากับ **100** ดังรูป



6. กด **ENT**
1 ครั้งเพื่อยืนยัน

7. กด **MENU** ทีละครั้งจน
ออก



****เสร็จสิ้นการตั้งค่าทดลอง Run เครื่องได้ตามตัวอย่าง****