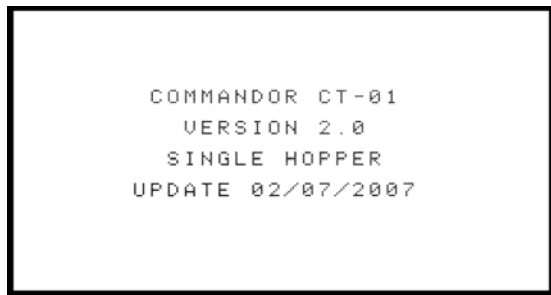


Commandor CT-01 User Manual

Version 2.0 เครื่องชั่งบรรจุแบบ 1 ถัง

เมื่อเปิดเครื่องจะโชว์หน้าจอดังนี้

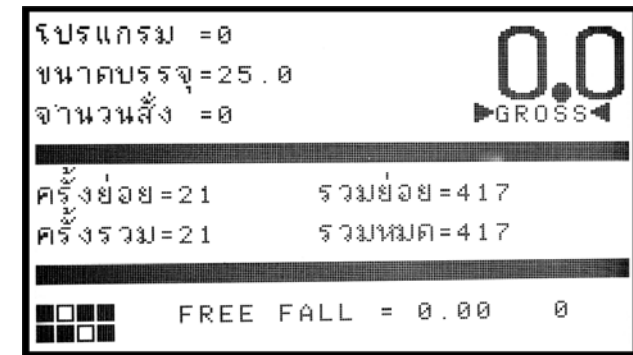


ในหน้าจอแรกของเครื่องจะแสดงรายละเอียดดังนี้

- ชื่อของเครื่องคือ COMMANDOR
- รุ่นของเครื่องคือ CT-01
- เวอร์ชันซอฟต์แวร์ของเครื่องคือ 2.0
- จำนวน HOPPER ของเครื่องคือ SINGLE หรือ 1 HOPPER
- วัน/เดือน/ปีของซอฟต์แวร์

เมื่อเครื่องพร้อมในการใช้งานจะแสดงหน้าจอหลักดังนี้

หน้าจอหลัก



ในส่วนหน้าจอหลักของการทำงานจะแสดงถึงรายละเอียดต่างๆ ในการทำงาน
ของเครื่องซึ่งเป็นหน้าจอหลักเมื่อเครื่องพร้อมในการใช้งานเครื่องจะแสดง
หน้าจอดังนี้

- โปรแกรม คือ โปรแกรมที่ต้องการเลือกใช้
- ขนาดบรรจุ คือ จำนวนน้ำหนักที่ใช้ในการบรรจุ
- จำนวนถัง คือ จำนวนที่สั่งที่ครั้ง
- ครั้งย่อย คือ จำนวนครั้งย่อย
- ครั้งรวม คือ จำนวนรวมของครั้งย่อยรวมกัน
- รวมย่อย คือ น้ำหนักรวมของครั้งย่อยที่ทำ
- รวมหมด คือ น้ำหนักรวมของครั้งรวมทั้งหมด
- GROSS คือ น้ำหนักที่ชั่งได้ เริ่มต้นน้ำหนักจะเป็น 0.0 และน้ำหนัก
จะเปลี่ยนไปเมื่อมีการใช้งานโปรแกรม

เมื่อผู้ใช้งานต้องการใช้งานเครื่อง ผู้ใช้สามารถที่จะใช้ปุ่มควบคุมการทำงาน เพื่อกำหนดค่าของระบบสั่งการต่างๆ ได้ ดังนี้

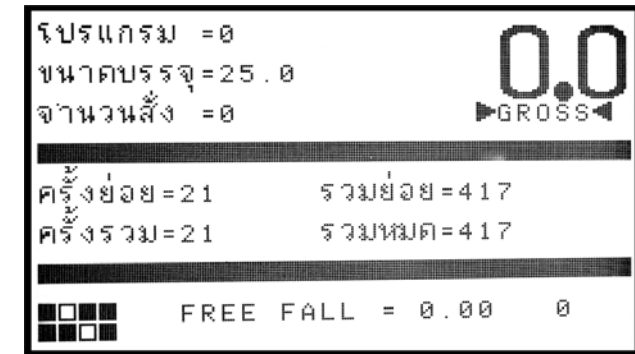
การใช้ Keyboard

[1]	เลือกเครื่องชั่งที่ 1
[2]	เลือกเครื่องชั่งที่ 2
[4]	เพิ่มค่าบรรจุเครื่องชั่งที่ 1
[7]	ลดค่าบรรจุเครื่องชั่งที่ 1
[6]	เพิ่มค่าบรรจุเครื่องชั่งที่ 2
[9]	ลดค่าบรรจุเครื่องชั่งที่ 2
[F1]	กำหนดจำนวนที่ต้องการทำงาน
[F2]	สั่งลบยอดสะสมการทำงาน
[F3]	คำสั่งเพิ่มเติม
[F4]	คำสั่งเพิ่มเติม
[F5]	คำสั่งเพิ่มเติม
[TARE]	สั่ง Tare น้ำหนักภาชนะ
[CLEAR]	สั่ง Clear ค่า Tare ที่มีอยู่
[ZERO]	สั่ง Zero เครื่องชั่งที่เลือกไว้
[SET]	ไปยังส่วนรายการคำสั่งต่างๆ
[PRG]	เลือกโปรแกรม SetPoint ที่ต้องการ
[START]	เริ่มทำงาน
[STOP]	หยุดการทำงาน

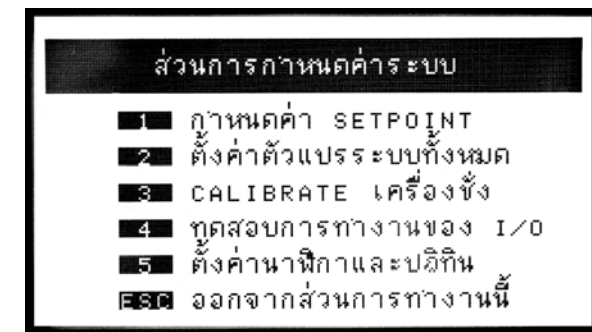
การใช้รายการคำสั่ง

ผู้ใช้เครื่องสามารถที่จะสั่งการพิเศษต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดค่าระบบ การ Calibrate หรือ การทดสอบอุปกรณ์ ได้โดยเมื่ออยู่ที่หน้าจอหลักให้กดปุ่ม [SET]

หน้าจอหลัก



เครื่องจะปรากฏตัวเลือกให้ทั้งหมด 5 หัวข้อ ดังนี้



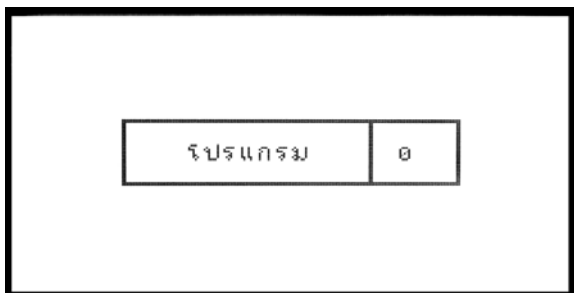
ส่วนการกำหนดค่าระบบมีดังนี้

1. กำหนดค่า SETPOINT
2. ตั้งค่าตัวแปรระบบทั้งหมด
3. CALIBRATE เครื่องชั่ง 1
4. ทดสอบการทำงานของ I/O
5. ตั้งค่านาฬิกาและปฏิทิน
6. ออกจากส่วนการทำงานนี้

ในการเริ่มต้นทำงานผู้ใช้ต้องทำการกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบต่างๆ และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่าใดๆ ในการทำงานของระบบ ผู้ใช้งานต้องเข้ามาที่ส่วนกำหนดค่าของระบบเพื่อทำการเปลี่ยนแปลงค่าในครั้งต่อไป

1. การตั้งค่าโปรแกรม Setpoint

หลังจากกดปุ่ม [SET] ที่ตำแหน่งหน้าจอหลัก จะขึ้นหน้าจอดังนี้



ผู้ใช้เครื่องจะต้องเลือกโปรแกรมสูตรการทำงานที่ต้องการโดยการระบุหมายเลข 0-99 หลังจากนั้นจะปรากฏส่วนของรายการหัวข้อการตั้งค่าโปรแกรม Setpoint แสดงหน้าจอดังนี้

[illegible]

ซึ่งเป็นส่วนในการกำหนดค่าและเงื่อนไขในการทำงานของเครื่อง จะปรากฏคำสั่งให้ผู้ใส่ระบุเงื่อนไข หลังจากผู้ใส่ทำการกำหนดเงื่อนไขเป็นที่พอใจแล้ว ให้กดปุ่ม [SET] เพื่อทำการบันทึกลงหน่วยความจำ หรือ กดปุ่ม [ESC] เพื่อยกเลิกการบันทึก (ในการระบุเงื่อนไขโดยการพิมพ์ตัวเลขในแต่ละข้อที่ต้องการ ผู้ใช้สามารถกดปุ่ม [0] ถึง [9] เพื่อป้อนตัวเลขที่ต้องการ และกดปุ่ม [F1] เพื่อลบตัวเลข ณ ตำแหน่งที่ Cursor อยู่ หรือ กด [F2] เพื่อลบตัวเลขก่อนหน้า)

- | | |
|-------------|---|
| 1.1 START-L | ค่าน้ำหนักต่ำสุดที่ยอมให้เริ่มทำงาน |
| 1.2 START-H | ค่าน้ำหนักค้ำสูงสุดที่ยอมให้ทำงาน
(ถ้าเป็น 0 เท่ากับไม่ใช้งาน) |
| 1.3 POINT-1 | ค่าน้ำหนัก SetPoint ที่ 1 |
| 1.4 POINT-2 | ค่าน้ำหนัก SetPoint ที่ 2 |

- 1.5 POINT-3 ค่าน้ำหนัก SetPoint ที่ 3
- 1.6 POINT-4 ค่าน้ำหนัก SetPoint ที่ 4
- 1.7 CLOSE ค่าน้ำหนักหยุดการปล่อย (Discharge Close Point)
- 1.8 FREEFALL ค่าชดเชยน้ำหนักไหลการอากาศ
- 1.9 TIMER-1 ช่วงเวลาหน่วงรอก่อนเริ่มทำงาน
- 1.10 TIMER-2 ช่วงเวลาหน่วงรอนิ่งที่น้ำหนักสูงสุด
- 1.11 TIMER-3 ช่วงเวลาระหว่างค่า Close กับ การปิดฝา Discharge
- 1.12 TIMER-4 ช่วงเวลาหน่วงรอนิ่งที่น้ำหนักไหลออกต่ำสุด
- 1.13 TARE การตั้ง TARE ก่อนเริ่มทำงาน (0:ไม่ TARE, 1: TARE)

2. ส่วนตั้งค่าตัวแปรระบบทั้งหมด

เริ่มจากหน้าจอหลักผู้ใช้เครื่องจะต้องกดปุ่ม [SET] แล้วเลือกหัวข้อส่วนตั้งค่าตัวแปรระบบทั้งหมด แสดงหน้าจอดังนี้



โดยในส่วนนี้ทำหน้าที่ในการตั้งและกำหนดค่าหรือคุณสมบัติของเครื่อง โดยมีหัวข้อต่างๆ ดังนี้

- 2.1 ADDRESS หมายเลขเครื่องเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสาร
- 2.2 FILTER ค่ากรองความนิ่งน้ำหนักอยู่ระหว่าง 0-4
- 2.3 CAPACITY ค่าพิกัดน้ำหนักสูงสุดของ เครื่องชั่ง
- 2.4 DECIMAL จำนวนจุดทศนิยมที่แสดงสำหรับ เครื่องชั่ง
- 2.5 STEP ค่าอ่านละเอียด หรือ Devision ของเครื่องชั่ง
- 2.6 STABLE ค่าระดับความนิ่ง Stable Weight Level
- 2.7 COMM.PORT การสื่อสาร (0:ไม่มี 1:HOST 2:BATCH OUTPUT)
- 2.8 BAUDRATE ความเร็ว BAUDRATE ในการสื่อสาร
(1:1200,2:2400,3:4800,4:9600)
- 2.9 I/O PORT ประเภทการทำงาน (ถ้าเป็น 0 จะไม่เปิด OUTPUT)
- 2.10 ON-ZERO การตั้งในเครื่องชั่งเป็นค่าศูนย์เมื่อเปิดเครื่อง
(0:ไม่ทำ 1:ตั้งค่าศูนย์)
- 2.11 INVERT การตั้งสัญญาณเปิดปิดอุปกรณ์ให้กลับตรงกันข้าม
(0:ปกติ 1:กลับข้าง) กลับ LOGIC ของ OUTPUT
- 2.12 AUTO-ADJ การคำนวณปรับค่า Free Fall
(0:ไม่ปรับ,1:25%,2:50%,3:75%,4:100%)
- 2.13 GAIN อัตราการขยายสัญญาณที่อ่านจาก Loadcell มีค่า
ระหว่าง 0-4
- 2.14 SPEED ความเร็วในการอ่านค่าสัญญาณจาก Loadcell มีค่า
ระหว่าง 0-4

2.15 REFRESH จำนวนรอบของการแสดงค่าอักษรนำหน้าที่แสดงเป็น
ตัวใหญ่

3. การ CALIBRATE เครื่องชั่ง

เมื่อผู้ใช้เครื่องต้องการที่จะตั้งค่าการอ่านน้ำหนักให้ถูกต้องหรือการ
CALIBRATION ให้กดปุ่ม [SET] ขณะที่อยู่หน้าจอหลัก แล้วเลือกหัวข้อการ
CALIBRATE เครื่องชั่งที่ต้องการ แสดงหน้าจอดังนี้



แล้วทำตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ระบุค่าน้ำหนัก SPAN หรือ ค่าน้ำหนักมาตรฐานที่จะใช้ในการเทียบน้ำหนัก



3.2 ปลดเครื่องชั่งให้ว่างอยู่ในสถานะ Empty Scale ดูว่าค่าสัญญาณที่ปรากฏนิ่ง
แล้วกด [ENTER]



3.3 วางน้ำหนักมาตรฐานตามที่ระบุไว้ว่างลงบนเครื่องชั่ง ดูว่าค่าสัญญาณนิ่งแล้ว
กด [ENTER]

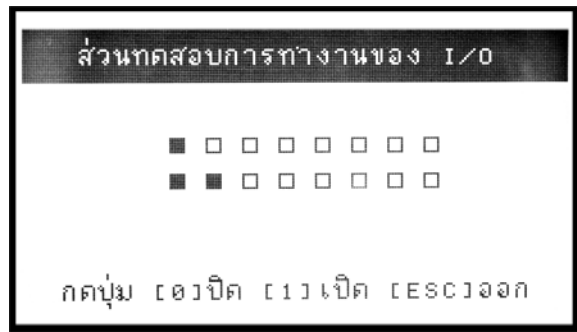


3.4 กดปุ่ม [SET] เพื่อทำการบันทึกลงในหน่วยความจำ หรือกดปุ่ม [ESC] ถ้า
ต้องการยกเลิก

(ในกรณีที่ต้องการปรับแก้ค่าสัญญาณ Empty Scale หรือ Span Weight เดิม ทำได้โดยกดปุ่ม [ESC] แทนที่จะกด [ENTER] ในตำแหน่งค่าเหล่านั้น แล้วระบุค่าที่ต้องการแทน)

4. การทดสอบการทำงานของ I/O

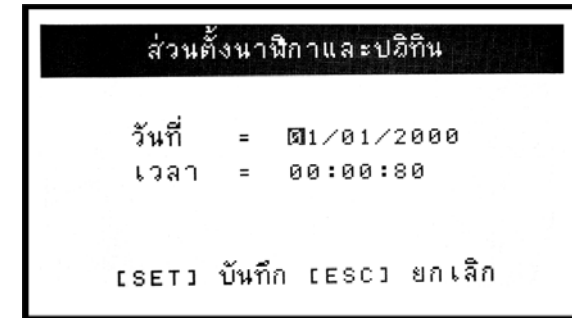
เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการติดตั้งและเดินสายสัญญาณต่าง ๆ เครื่อง CT-01 จึงมีส่วนที่จะใช้ในการสั่งการทำงานของอุปกรณ์ Input / Output โดยตรง ผู้ใช้เครื่องสามารถกดปุ่ม [SET] ขณะที่อยู่หน้าจอหลัก แล้วเลือกหัวข้อ การทดสอบการทำงานของ I/O แสดงหน้าจอดังนี้



เครื่องก็จะแสดงสถานะของ I/O ต่าง ๆ เป็นรูปสี่เหลี่ยม ผู้ใช้สามารถเลื่อนสัญลักษณ์ลูกศรไปยัง Output ที่ต้องการและกด [1] เพื่อเปิดให้ทำงาน และกดปุ่ม [0] เพื่อสั่งปิดการทำงาน หรือจะกดปุ่ม [ESC] เมื่อต้องการออกจากส่วนการทำงานนี้

5. การตั้งนาฬิกาและปฏิทิน

เริ่มจากหน้าจอหลักผู้ใช้เครื่องจะต้องกดปุ่ม [SET] แล้วเลือกหัวข้อส่วนตั้งนาฬิกาและปฏิทิน แสดงหน้าจอดังนี้



โดยในส่วนนี้ทำหน้าที่ในการตั้งนาฬิกาและปฏิทินของเครื่อง โดยมีหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

5.1 วันที่ ตัวเลขเรียงลำดับจาก วัน/เดือน/ปี

5.2 เวลา ตัวเลขเรียงลำดับจาก ชั่วโมง:นาที:วินาที

กดปุ่ม [SET] เพื่อทำการบันทึกลงหน่วยความจำ หรือ กดปุ่ม [ESC] เพื่อยกเลิกการบันทึก และต้องการออกจากส่วนการทำงานนี้

ตัวอย่างการตั้งค่า SetPoint

สำหรับการตั้งค่า Setpoint สำหรับการบรรจุขนาด 100 Kg. ตั้งค่าทศนิยม 1

ตำแหน่ง เปิดปล่อยสาร 3 จังหวะ

START-L	0.0
START-H	1.0
POINT-1	70.0
POINT-2	90.0
POINT-3	100.0
POINT-4	100.0
CLOSE	1.0
FREEFALL	5.0
TIMER-1	0
TIMER-2	2
TIMER-3	1
TIMER-4	2
TARE	0

ตัวอย่างการตั้งค่าตัวแปรระบบ

ADDRESS	0
FILTER	2
CAPACITY	500.0
DECIMAL	1
STEP	1
STABLE	0
COMM.PORT	0
BAUDRATE	4
I/O PORT	2
ON-ZERO	0
INVERT	0
AUTO-ADJ	4
GAIN	1
SPEED	3
REFRESH	2