

# Ae<sup>°</sup>



คู่มือการใช้งาน

เครื่องจักรในระบบ

AS/RS



ควรศึกษาคู่มือนี้ก่อนการใช้เครื่องจักร

**Document Information**

**Document Name :** คู่มือการใช้งาน เครื่องจักรในระบบ AS/RS

**Document Type :** คู่มือ

**Printed Date :** 12/11/2022

**Version No. :** Vol 01.

## สารบัญ

Document Information .....	1
<b>สารบัญ .....</b>	<b>2</b>
<b>บทที่ 1 ความปลอดภัยในการทำงาน .....</b>	<b>5</b>
1.1 ความปลอดภัยในการติดตั้งและการบำรุงรักษา .....	5
<b>บทที่ 2 Layout เครื่องจักรและข้อกำหนด Pallet และสินค้า.....</b>	<b>7</b>
2.1 Layout เครื่องจักร .....	7
2.2 ข้อกำหนด Pallet และสินค้า .....	9
2.3 Layout ชั้นวางสินค้า .....	10
<b>บทที่ 3 Conveyor Inbound &amp; Outbound .....</b>	<b>16</b>
3.1 ส่วนประกอบของ Conveyor Inbound .....	16
3.2 ส่วนประกอบของ Conveyor Outbound .....	18
3.3 ตำแหน่งเซ็นเซอร์ .....	20
3.4 ไฟแสดงสถานะ .....	24
3.5 อุปกรณ์ไฟฟ้าภายนอกตู้คอนโทรล .....	25
3.6 อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในตู้คอนโทรล .....	27
<b>บทที่ 4 Conveyor PD Inbound &amp; Outbound .....</b>	<b>29</b>
4.1 ส่วนประกอบของ Conveyor PD Inbound .....	29
4.2 ส่วนประกอบของ Conveyor PD Outbound .....	30
4.3 ตำแหน่งเซ็นเซอร์ .....	31

4.4 ไฟแสดงสถานะตู้ CV .....	33
4.5 อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอุปกรณ์ตู้คอนโทรล CV01-CV05 .....	34
4.6 อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในตู้คอนโทรล CV01 .....	35
4.7 อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในตู้คอนโทรล CV02-CV05.....	36
<b>บทที่ 5 สถานการณ์ทำงานของเครื่องจักร .....</b>	<b>37</b>
5.1 สถานการณ์ทำงานของ Conveyor .....	37
5.2 สถานะผิดปกติของ Conveyor .....	39
<b>บทที่ 6 การใช้งานจอทัชสก्रีน .....</b>	<b>51</b>
6.1 การใช้งานหน้า MAIN .....	51
6.2 การใช้งานหน้า MONITOR.....	53
6.3 การใช้งานหน้า MANUAL .....	57
6.4 การใช้งานหน้า ALARM.....	58
6.5 การใช้งานหน้า SERVICE.....	59
<b>บทที่ 7 การใช้งาน SRM เปื่องตน .....</b>	<b>61</b>
7.1 Monitoring Screen SRC.....	61
7.2. START-UP PROCEDURE SRM .....	62
7.3 MANUAL SRM .....	63
การดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักร .....	64
ภาคผนวก .....	65
อุปกรณ์ที่ควรรู้จักที่ใช้ในระบบ AS/RS .....	65

### ข้อมูลบริษัท

บริษัท เอไอ โซลูชั่น จำกัด (AEI SOLUTION Co.,Ltd.)



กรุงเทพมหานคร

เลขที่ 58 ช. เฉลิมพระเกียรติ ร.9 ช.48 แยก

18 แขวงดอกไม้ เขตประเวศ

กรุงเทพมหานคร 10250

02-002-4342

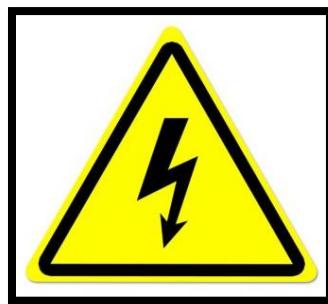
## บทที่ 1

### ความปลอดภัยในการทำงาน

บทนี้มีคำแนะนำด้านความปลอดภัยที่ผู้ใช้งานต้องปฏิบัติตาม การดำเนินงานเมื่อติดตั้งระบบ  
จัดการคลังสินค้า AS/RS และการให้บริการ หากไม่ปฏิบัติตามอาจได้รับบาดเจ็บทางด้านร่างกาย อาจ  
รุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต หรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับระบบจัดการคลังสินค้า AS/RS ควรอ่าน  
คำแนะนำโดยละเอียดทุกครั้งเพื่อความปลอดภัยก่อนที่จะทำงานร่วมกับระบบจัดการคลังสินค้า AS/RS

#### 1.1 ความปลอดภัยในการติดตั้งและการบำรุงรักษา

##### 1.1.1 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า



รูปที่ 1-1 คำเตือน! ระวังอันตรายจากไฟฟ้าช็อก ถ้าไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำดังไปนี้

อาจทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกายและชีวิต หรือเกิดความเสียหายกับอุปกรณ์

ข้อมูลที่ควรตรวจสอบและระมัดระวัง ปฏิบัติตามได้เฉพาะช่างไฟฟ้าที่มีความชำนาญ ได้รับ  
อนุญาติให้ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบจัดการคลังสินค้า AS/RS

- ตรวจสอบเบรกเกอร์ สถานะเบรกเกอร์ เปิด/ปิด
- ความมีการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าเป็นประจำ หากผู้ปฏิบัติตามพบเห็นลิงก์บกพร่องซึ่งอาจ  
ก่อให้เกิดอันตรายจากไฟฟ้า ควรรายงานให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบทราบทันที
- ตรวจสอบให้แน่ใจโดย การวัดด้วย Multi Meter (ความต้านทานอย่างน้อย 1 M ohm)

1. วัดแรงดันไฟฟ้าระหว่าง U, V และ W และพื้นดิน
2. วัดแรงดันไฟฟ้าระหว่างข้าว BRK + และ BRK- และพื้นดิน
  - ก่อนที่จะติดตั้งและซ่อมบำรุงในระบบจัดการคลังสินค้า AS/RS
1. วัดความเมี่ยงดันอินพุตหรือเอาต์พุต (U, V, W, U1, V1, W1, U2, V2, W2, BRK + BRK-)
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องไม่สามารถทำงานขณะปฏิบัติงาน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีระบบอื่น ๆ
3. ในระหว่างที่ปฏิบัติงาน การติดตั้งป้ายแสดงให้ผู้อื่นทราบตลอดเวลาว่ากำลังทำงานซ่อมบำรุงอยู่
4. เมื่องานเสร็จหรือหมดเวลาทำงาน การเก็บอุปกรณ์การปฏิบัติงานให้เรียบร้อยต้องตรวจสอบ การกืนค่าระบบพร้อมใช้งานหรือไม่ และต้องแน่ใจเสมอว่าจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้อื่น

#### 1.1.2 ความปลอดภัยทั่วไป



รูปที่ 1-2 คำเตือน! ระวังอันตราย ถ้าไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้

อาจทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกายและชีวิต หรือเกิดความเสียหายกับอุปกรณ์

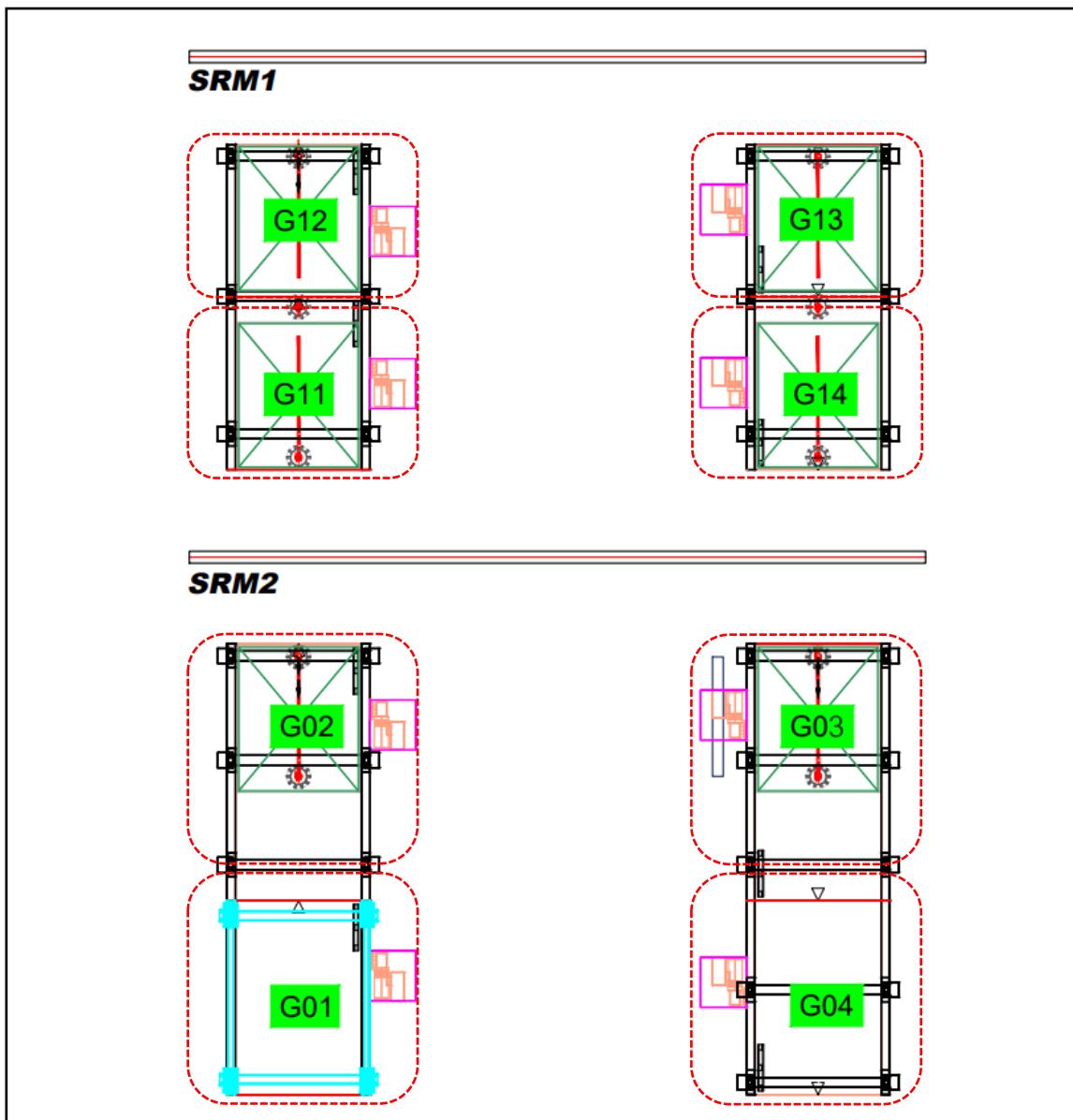
- ตรวจสอบว่าผู้คนสองจาก การขุดเจาะ ไม่ได้เข้าระหว่างการติดตั้ง ผู้คนอาจทำให้เกิดความเสียหายหรือนำไปสู่ความผิดปกติ
- ตรวจสอบการระบายน้ำร้อนที่เพียงพอ

## บทที่ 2

### Layout เครื่องจักรและข้อกำหนด Pallet และสินค้า

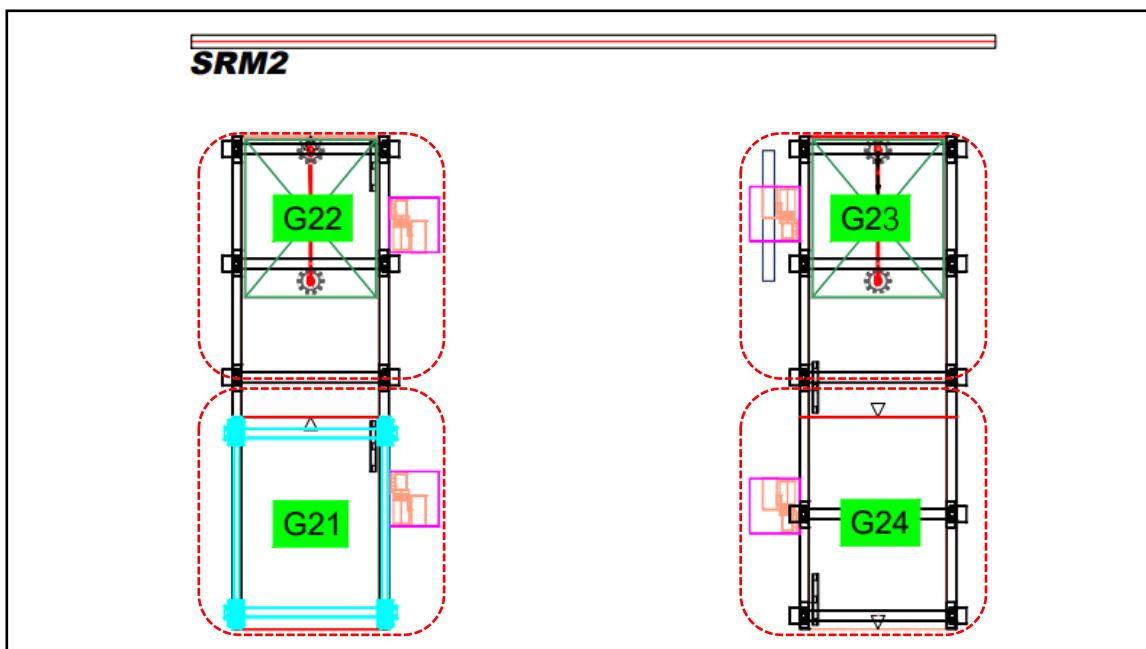
#### 2.1 Layout เครื่องจักร

##### 2.1.1 Lay Out เครื่องจักรชั้น 1



รูปที่ 2-1 Lay Out เครื่องจักรชั้น 1

### 2.1.2 Lay Out เครื่องจักรชั้น 2

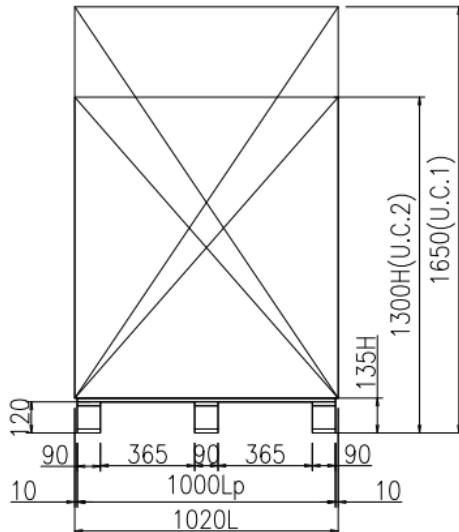


รูปที่ 2-2 Lay Out เครื่องจักรชั้น 2

## 2.2 ข้อกำหนด Pallet และสินค้า

ข้อกำหนด จะถูกแบ่งเป็นขนาดของ Pallet Master และลักษณะการวางสินค้าบน Pallet มีดังนี้

### 2.2.1 ลักษณะการจัดเก็บสินค้าบน Pallet



ASRS GENERAL SPECIFICATION				
LOAD SIZE	U.C.1	1220 W x	1020 L x	1650 H
	U.C.2	1220 W x	1020 L x	1300 H
PALLET SIZE		1200 Wp x	1000 Lp x	135 Hp
PALLET TYPE		EURO STYLE PALLET, 4WAYS (WOOD)		
LOAD WEIGHT		MAX.3.92KN (400Kg)		
RACK SCALE		4 BANK x	13 BAY x 5	LEVEL - 15
STORAGE CAPACITY		245	LOCATION	

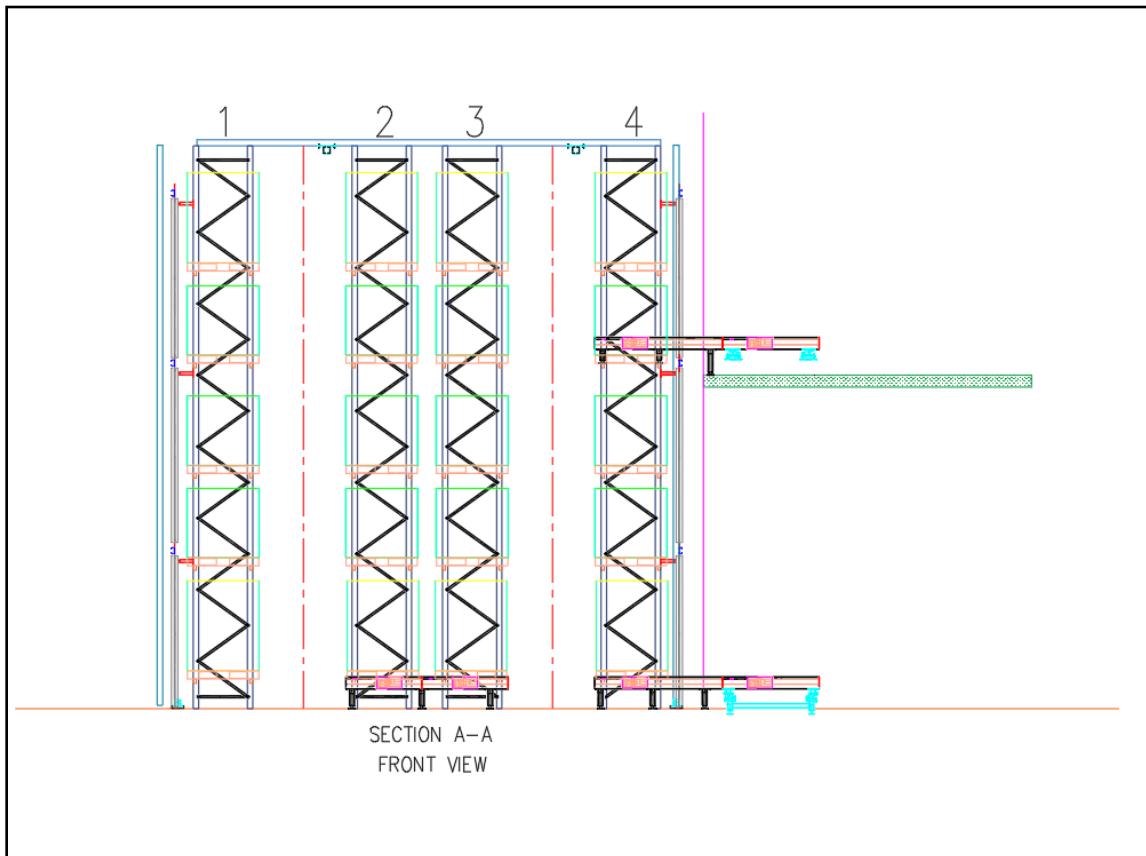
รูปที่ 2-3 ลักษณะการจัดเก็บสินค้าบน Pallet

**ลักษณะที่ 1** การจัดเก็บสินค้ารวมความสูงวัดตั้งแต่ฐานของ Pallet สินค้าจะถูกจัดวางสูงสุดของสินค้าขนาดไม่เกิน : กว้าง W1,020 mm. x ยาว L1,220 mm. x สูง H1,300 mm. น้ำหนักไม่เกิน 400 กิโลกรัม

**ลักษณะที่ 2** การจัดเก็บสินค้ารวมความสูงวัดตั้งแต่ฐานของ Pallet สินค้าจะถูกจัดวางสูงสุดของสินค้าขนาดไม่เกิน : กว้าง W1,020 mm. x ยาว L1,220 mm. x สูง H1,650 mm. น้ำหนักไม่เกิน 400 กิโลกรัม

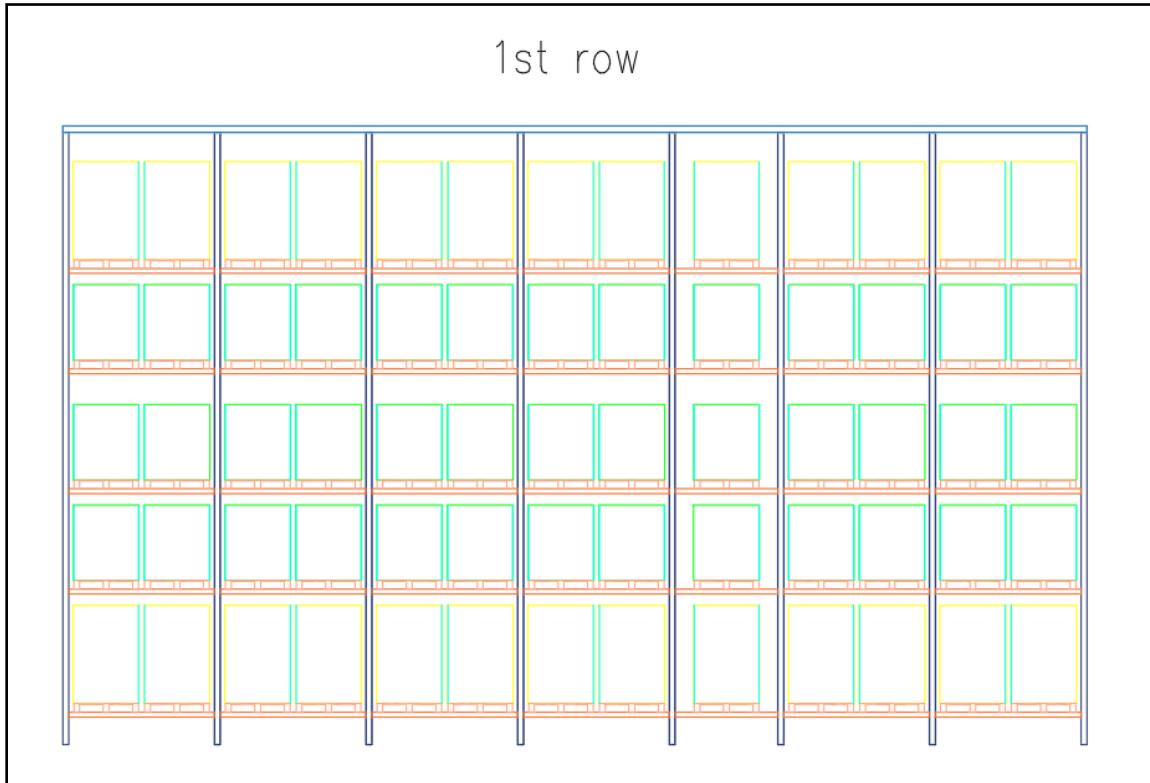
## 2.3 Layout ชั้นวางสินค้า

### 2.3.1 Front view

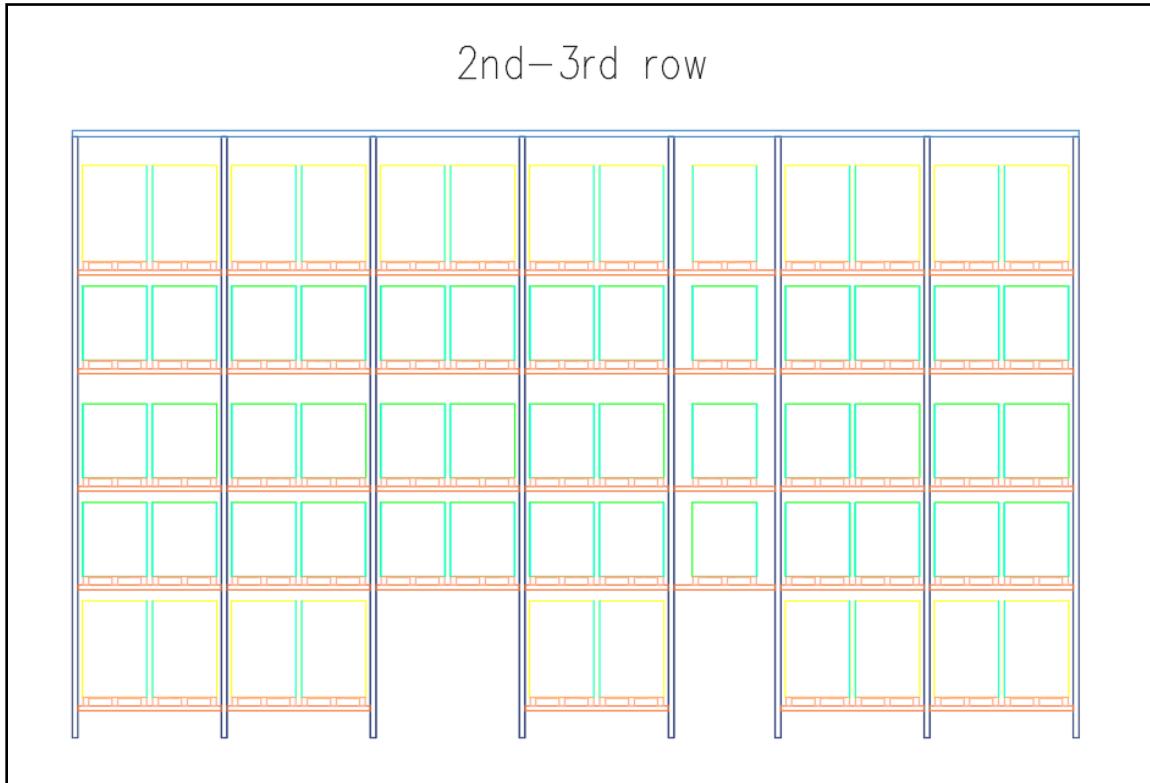


จุด 2-4 Front view

### 2.3.2 Side view Bank 1

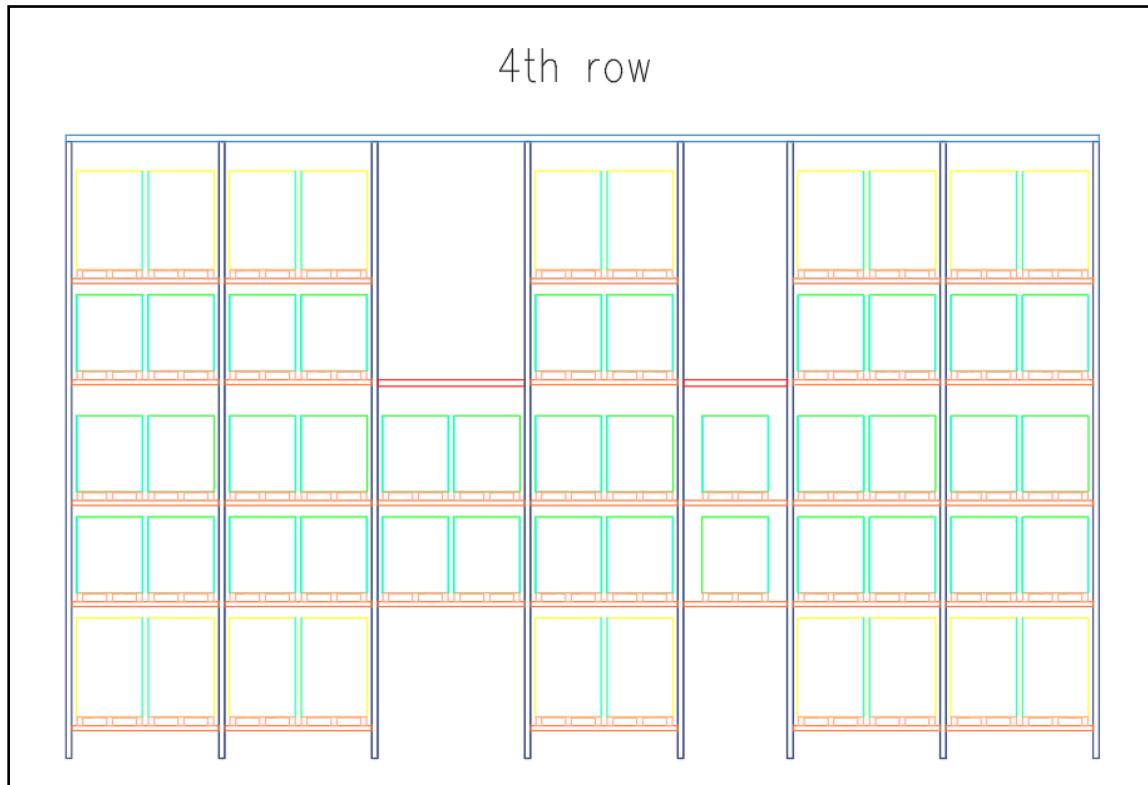


### 2.3.3 Side view Bank 2-3



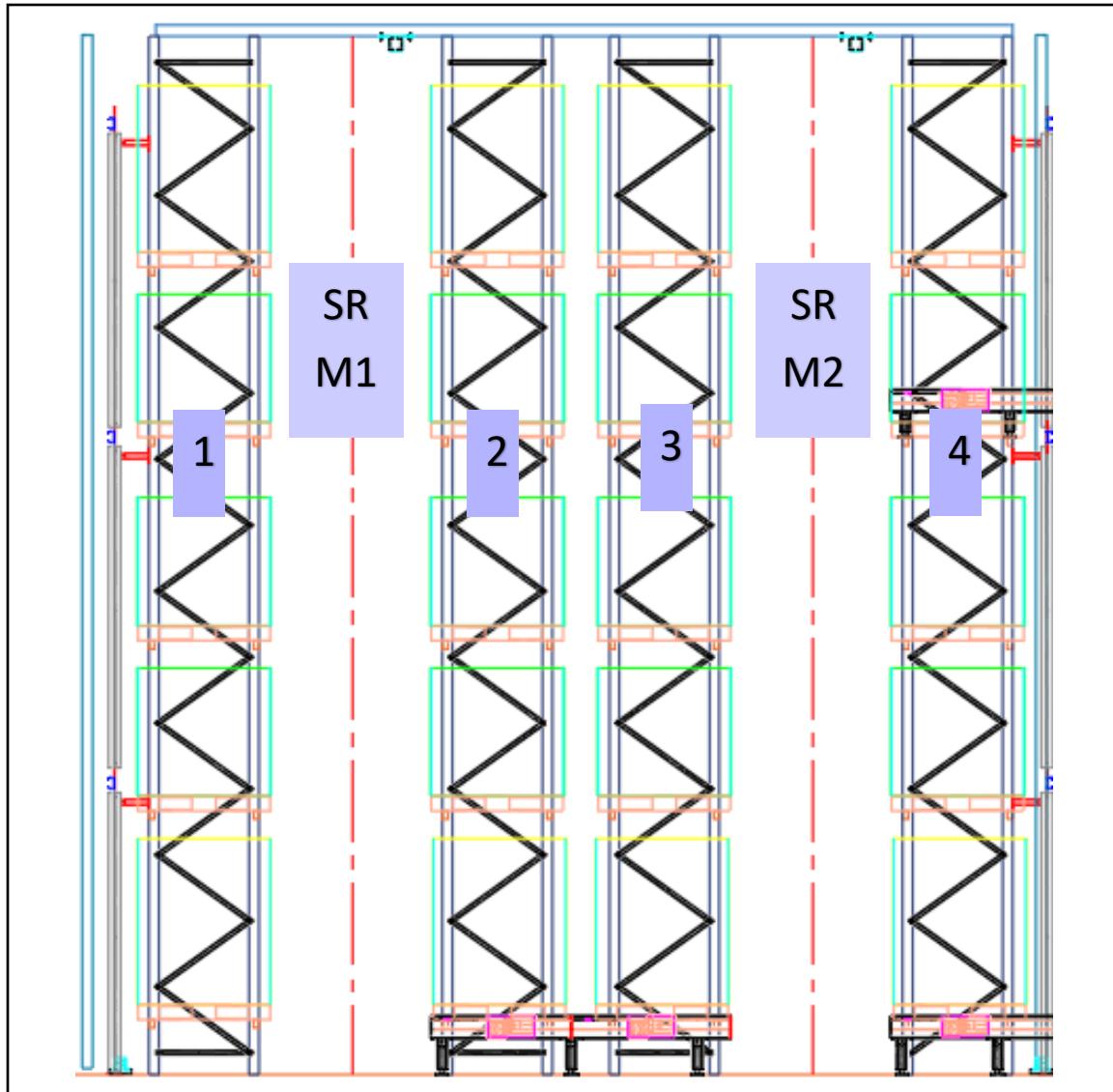
រូប 2-5 Side view Bank 2-3

#### 2.3.4 Side view Bank 4



រូប 2-6 Side view Bank 4

## 2.3.5 การเรียกตำแหน่ง Bank พาเลทสินค้า



รูปที่ 2-7 การเรียกตัวตำแหน่ง Bank

Bank 1-4 นับเรียงจากซ้ายไปขวา โดยมองจากฝั่ง HP หรือ ด้านหน้า SRM

### 2.3.6 การเรียกตำแหน่ง Bay และ Level พาเลทสินค้า



รูปที่ 2-8 การเรียกตำแหน่ง Bay และ Level

Bay 1-13 นับเรียงจาก หน้าไปหลัง โดยเริ่มนับจากฝั่ง HP

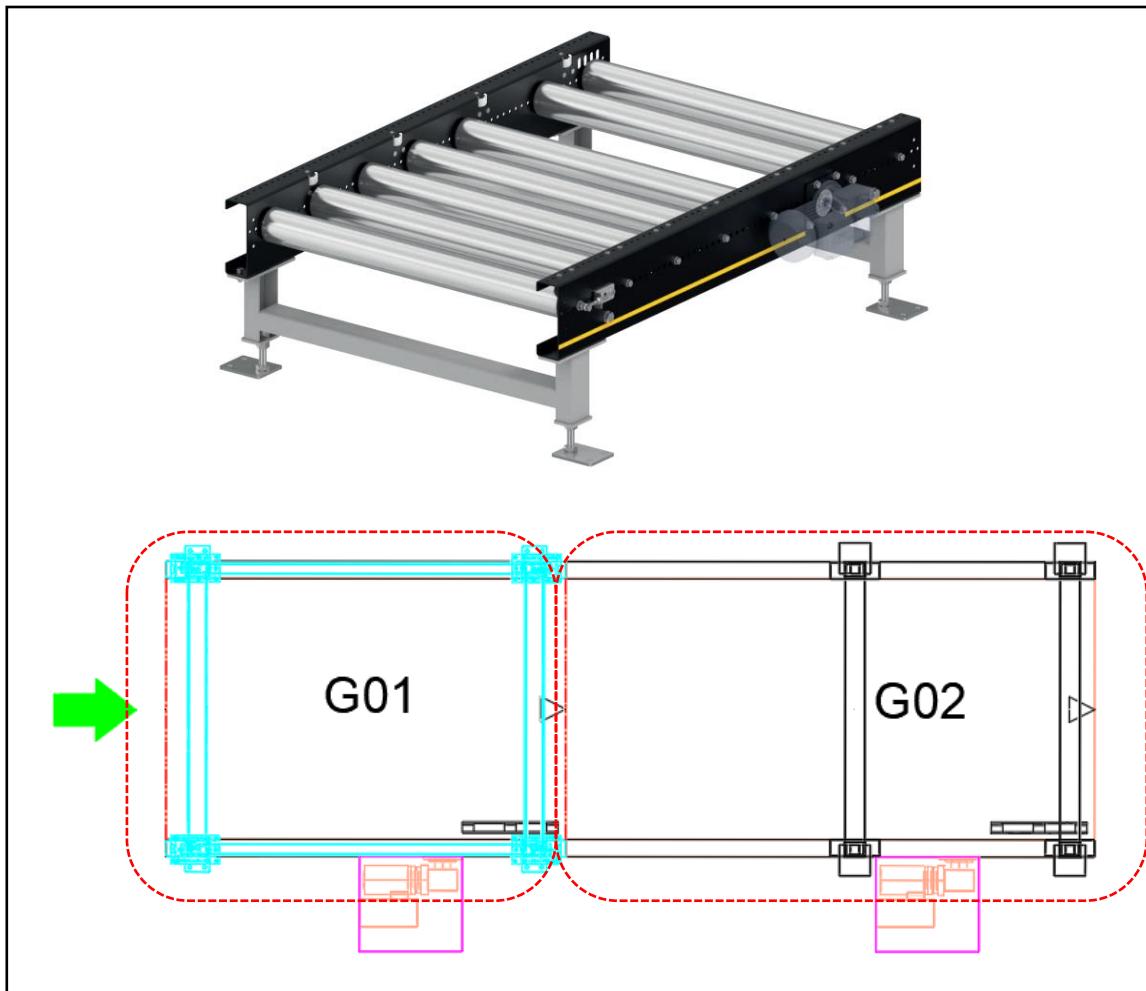
Level 1-5 นับเรียงจาก ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 5

## บทที่ 3

### Conveyor Inbound & Outbound

#### 3.1 ส่วนประกอบของ Conveyor Inbound

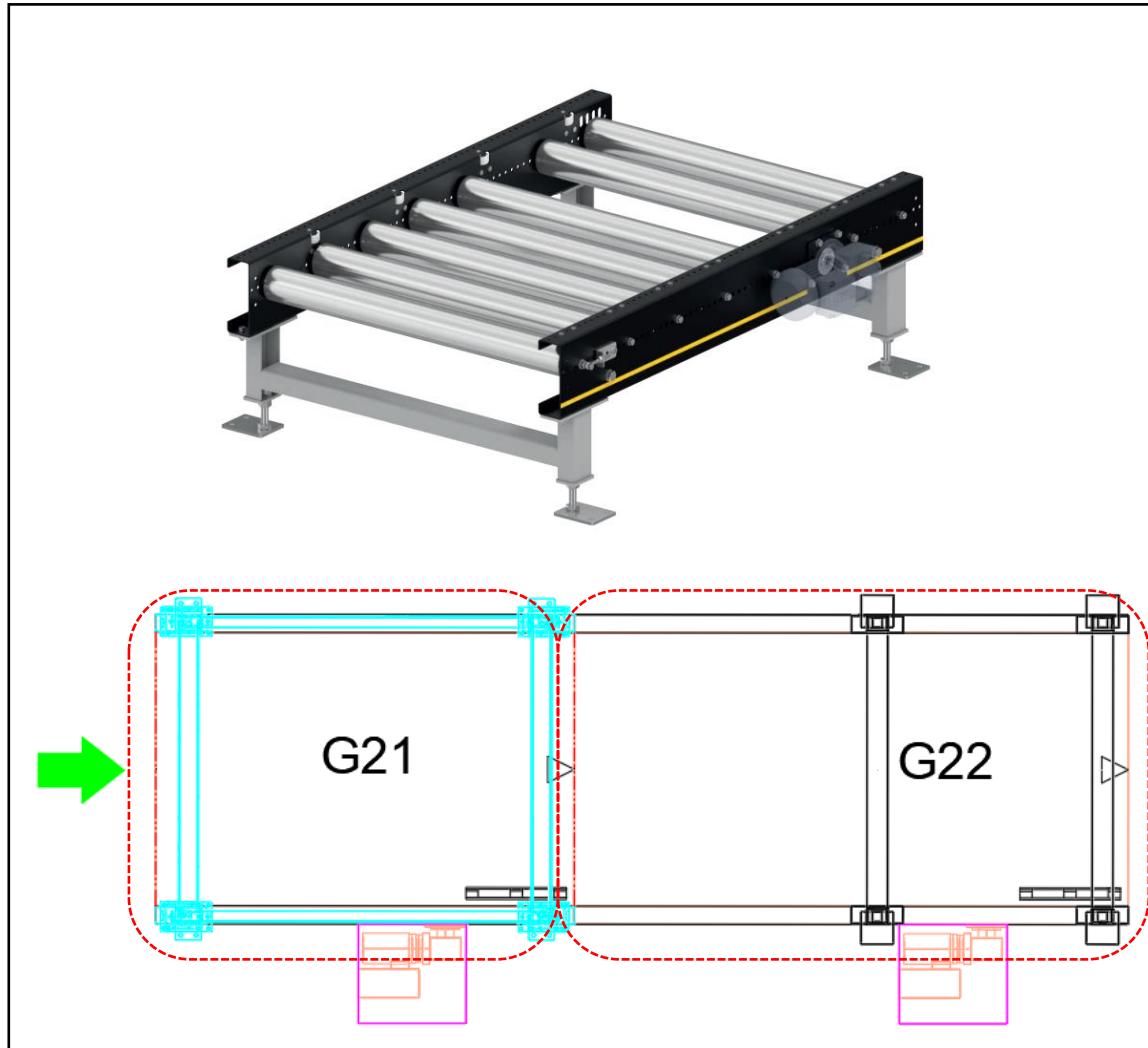
##### 3.1.1 ส่วนประกอบของ Conveyor Inbound ชั้น 1



รูปที่ 3-1 ส่วนประกอบของ CONVEYOR INBOUND ชั้น 1

1. Conveyor in bound G01 มีหน้าที่รับพาเลทจากผู้ใช้งาน ฟีดส่งต่อให้ G02
2. Conveyor in bound G02 มีหน้าที่รับพาเลทจาก Conveyor in bound G01 ฟีดเข้าเช็คขนาด บาร์โค้ด น้ำหนัก และส่งต่อให้ SRM

### 3.1.2 ส่วนประกอบของ Conveyor Inbound ชั้น 2

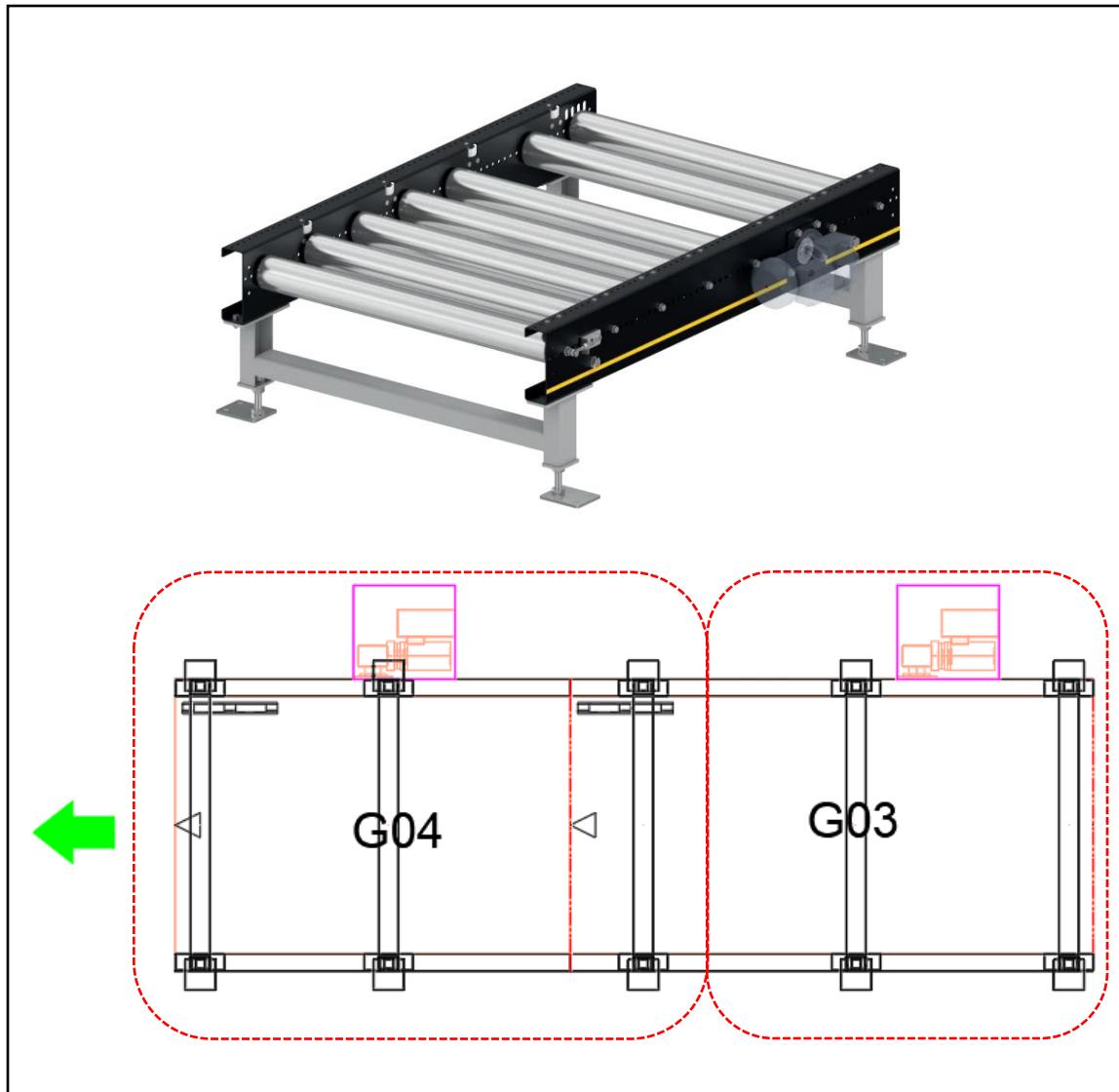


รูปที่ 3-2 ส่วนประกอบของ CONVEYOR INBOUND ชั้น 2

1. Conveyor in bound G21 มีหน้าที่รับพาเลทจากผู้ใช้งาน ฟีดส่งต่อให้ G22
2. Conveyor in bound G22 มีหน้าที่รับพาเลทจาก Conveyor in bound G21 ฟีดเข้าเช็คขนาด บาร์โค้ด น้ำหนัก และส่งต่อให้ SRM

### 3.2 ส่วนประกอบของ Conveyor Outbound

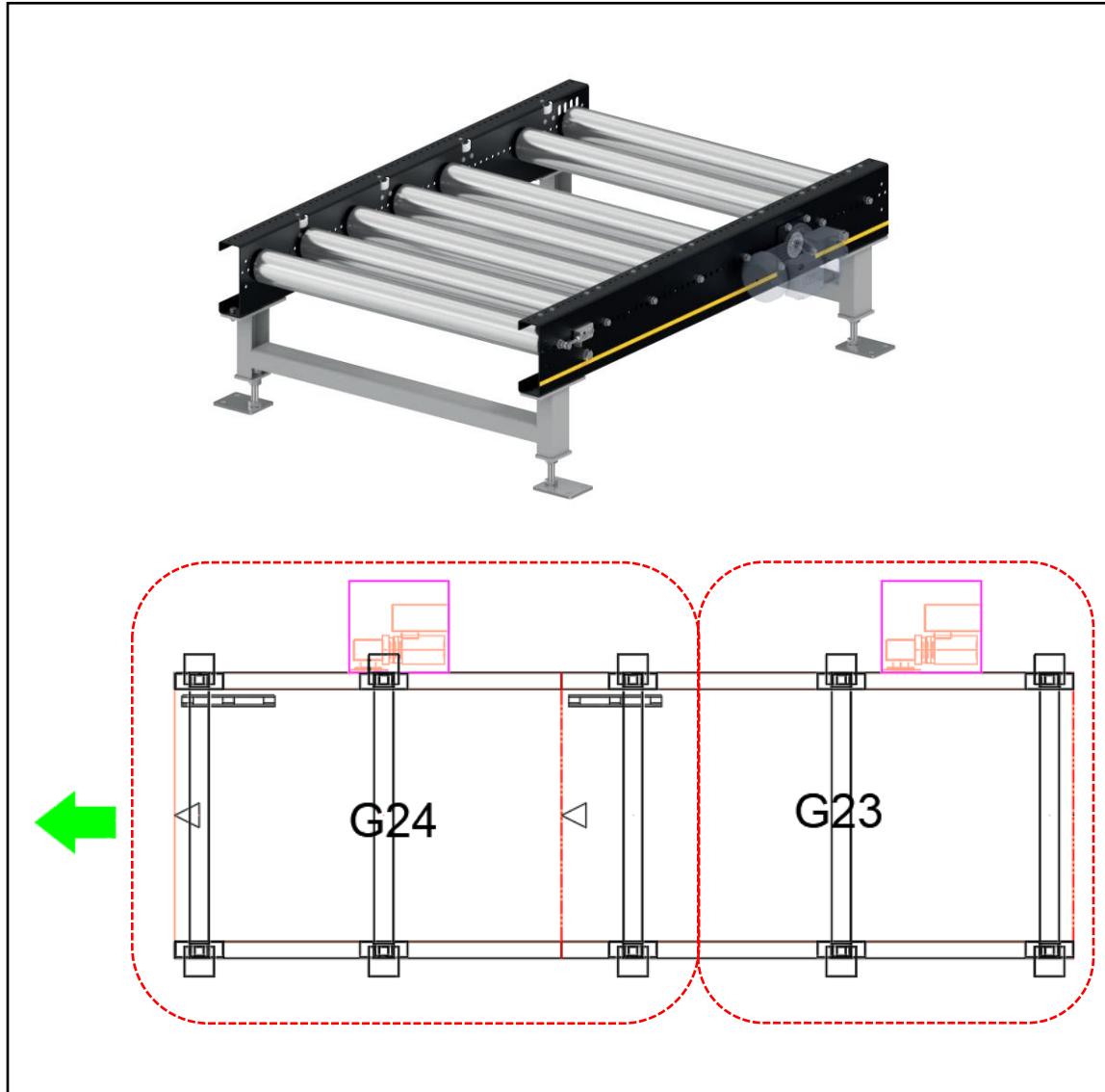
#### 3.2.1 ส่วนประกอบของ Conveyor Outbound ชั้น 1



รูปที่ 3-3 ส่วนประกอบของ CONVEYOR INBOUND ชั้น 1

1. Conveyor in bound G03 มีหน้าที่รับพาเลทจาก SRM ฟีดส่งต่อให้ G04
2. Conveyor in bound G04 มีหน้าที่รับพาเลทจาก Conveyor G03 และรอผู้ใช้งานยกพาเล托ออก

### 3.2.2 ส่วนประกอบของ Conveyor Outbound ชั้น 2

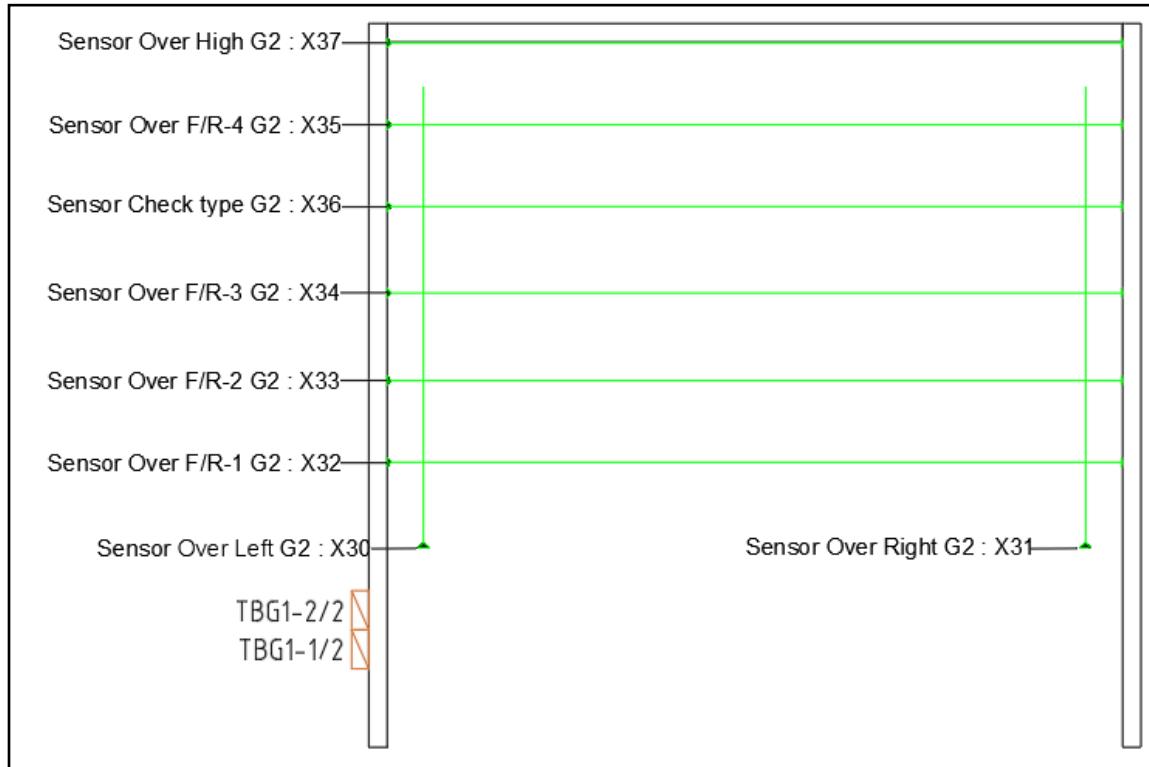


รูปที่ 3-4 ส่วนประกอบของ CONVEYOR INBOUND ชั้น 2

1. Conveyor in bound G23 มีหน้าที่รับพาเลทจาก SRM ฟีดส่งต่อให้ G24
2. Conveyor in bound G24 มีหน้าที่รับพาเลทจาก Conveyor G23 และรอผู้ใช้งานยกพาเลಥอก

### 3.3 ตำแหน่งเซ็นเซอร์

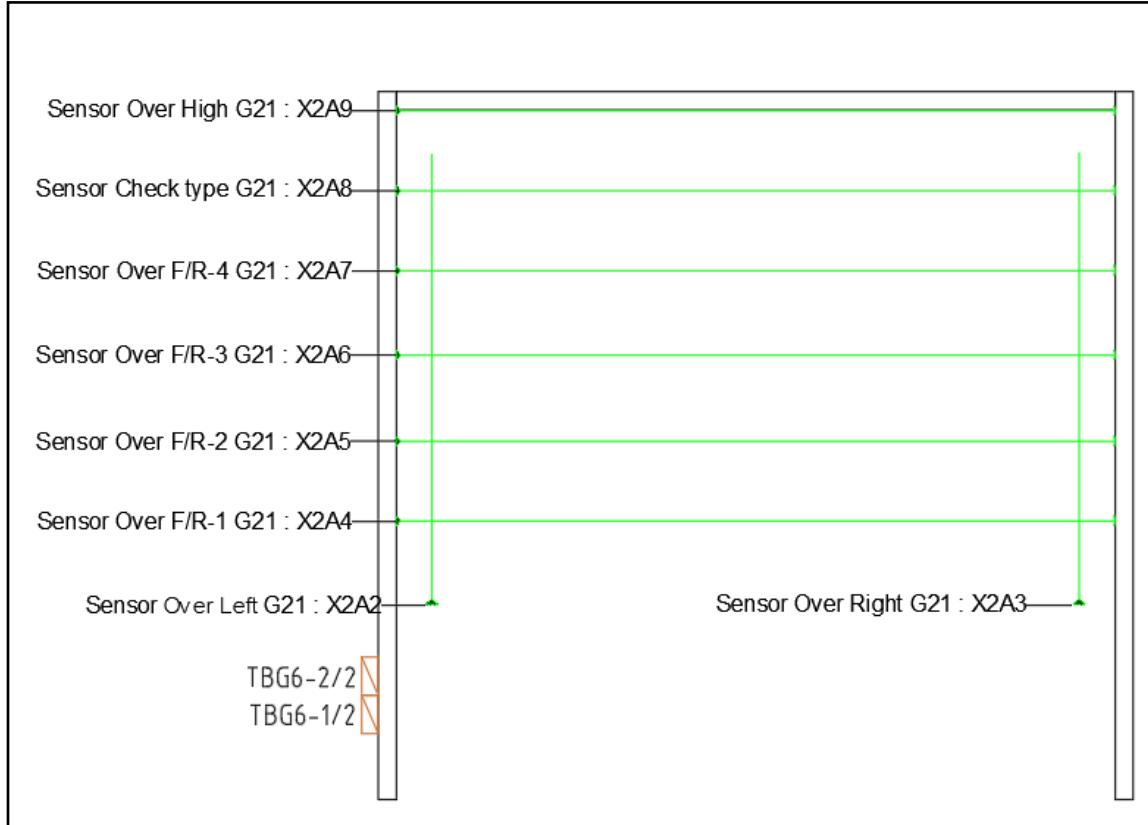
#### 3.3.1 เซ็นเซอร์ชุด Checking G02



รูปที่ 3-5 เซ็นเซอร์ชุด Checking G02

No.	ชื่อ	หน้าที่
1	เซ็นเซอร์ X30 Check Product Left	เช็คสินค้าลําพาเลทด้านซ้าย
2	เซ็นเซอร์ X31 Check Product Right	เช็คสินค้าลําพาเลทด้านขวา
3	เซ็นเซอร์ X32 Check Product Front/ Rear	เช็คสินค้าลําพาเลทด้านหน้า/ด้านหลัง
4	เซ็นเซอร์ X33 Check Product Front/ Rear	เช็คสินค้าลําพาเลทด้านหน้า/ด้านหลัง
5	เซ็นเซอร์ X34 Check Product Front/ Rear	เช็คสินค้าลําพาเลทด้านหน้า/ด้านหลัง
6	เซ็นเซอร์ X35 Check Type Produce	เช็คประเภทสินค้า
7	เซ็นเซอร์ X36 Check Product Front/ Rear	เช็คสินค้าลําพาเลทด้านหน้า/ด้านหลัง
8	เซ็นเซอร์ X37 Check Product High	เช็คสินค้าสูงเกินกำหนด

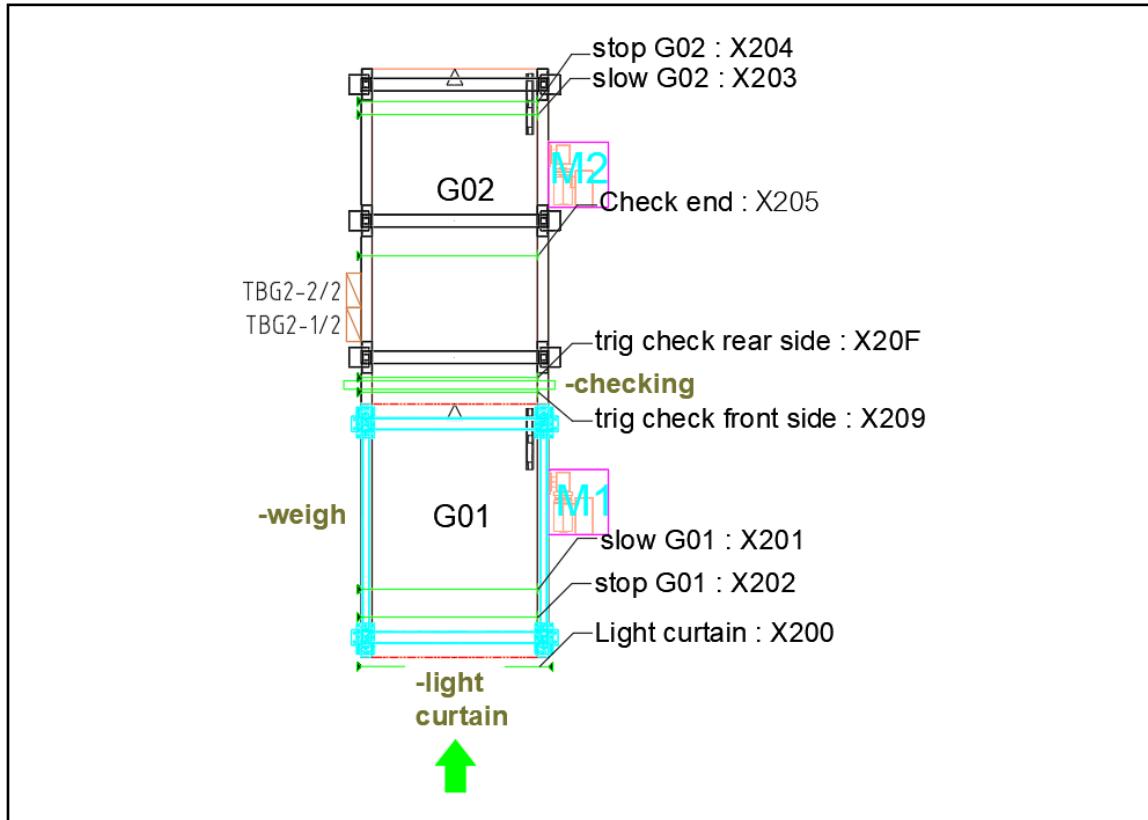
### 3.3.2 เช็นเชอร์ชุด Checking G22



รูปที่ 3-6 เช็นเชอร์ชุด Checking G22

No.	ชื่อ	หน้าที่
1	เช็นเชอร์ X2A2 Check Product Left	เช็คสินค้าลําพาเลทด้านซ้าย
2	เช็นเชอร์ X2A3 Check Product Right	เช็คสินค้าลําพาเลทด้านขวา
3	เช็นเชอร์ X2A4 Check Product Front/ Rear	เช็คสินค้าลําพาเลทด้านหน้า/ด้านหลัง
4	เช็นเชอร์ X2A5 Check Product Front/ Rear	เช็คสินค้าลําพาเลทด้านหน้า/ด้านหลัง
5	เช็นเชอร์ X2A6 Check Product Front/ Rear	เช็คสินค้าลําพาเลทด้านหน้า/ด้านหลัง
6	เช็นเชอร์ X2A7 Check Product Front/ Rear	เช็คสินค้าลําพาเลทด้านหน้า/ด้านหลัง
7	เช็นเชอร์ X2A8 Check Type Produce	เช็คประเภทสินค้า
8	เช็นเชอร์ X2A9 Check Product High	เช็คสินค้าสูงเกินกำหนด

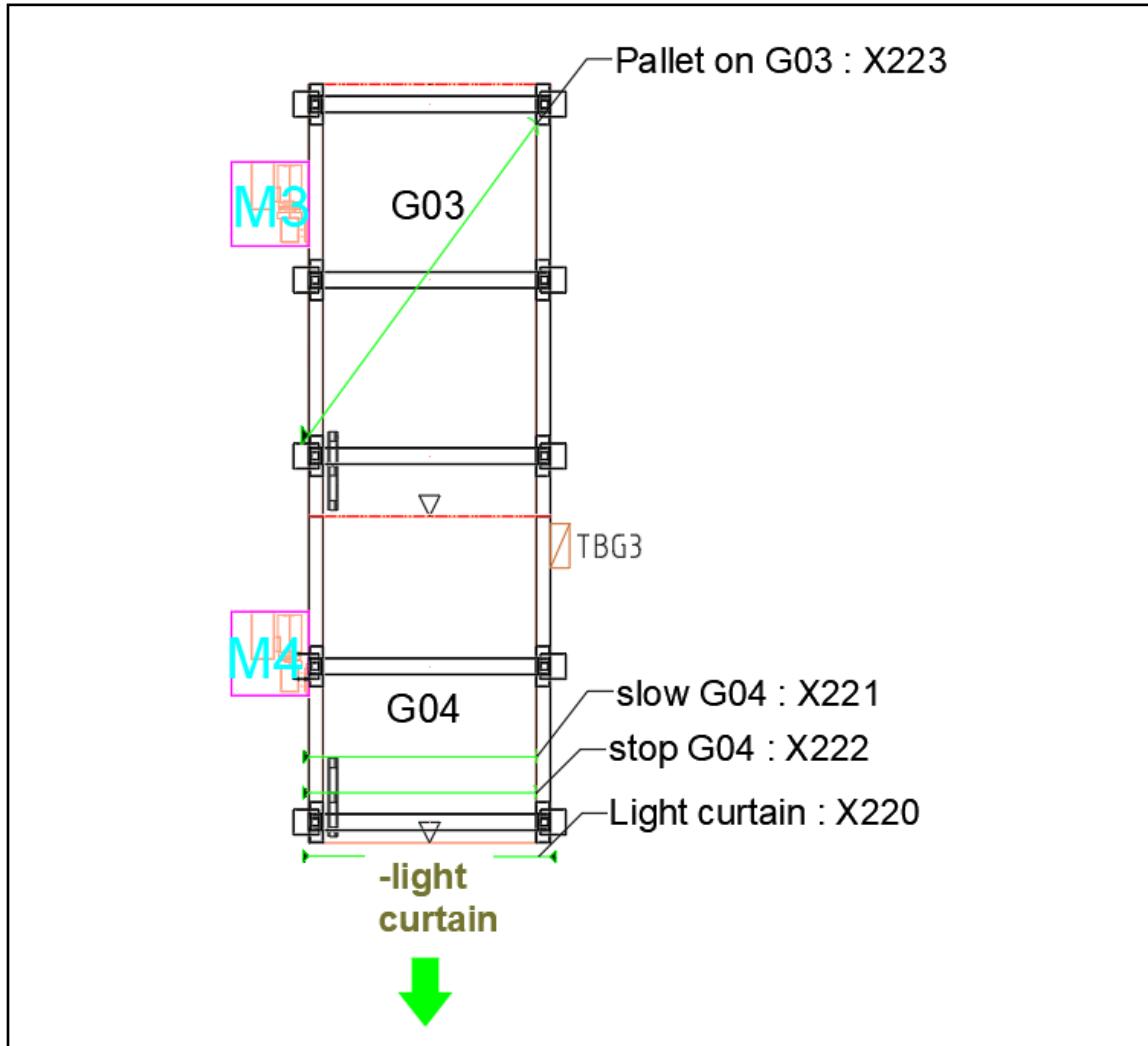
### 3.3.3 เชื่อมต่อ Conveyor G01, G02



รูปที่ 3-7 เชื่อมต่อ Conveyor G01, G02

No.	ชื่อ	หน้าที่
1	เชื่อมต่อ X200 Light Curtain G01	เช็คไฟล์คลิฟท์
2	เชื่อมต่อ X201 Slow G01	ชะลอไฟพาเลท
3	เชื่อมต่อ X202 Stop G01	หยุดไฟพาเลท
4	เชื่อมต่อ X203 Slow G02	ชะลอไฟพาเลท
5	เชื่อมต่อ X204 Stop G02	หยุดไฟพาเลท
6	เชื่อมต่อ X205 Check End Pallet G02	เช็คพาเลทไม่มีถังตำแหน่งหยุดพาเลท
7	เชื่อมต่อ X24E Triger Front side	สั่งเช็คสินค้าลิ้นด้านหน้า
8	เชื่อมต่อ X24F Triger Rear side	สั่งเช็คสินค้าลิ้นด้านหลัง

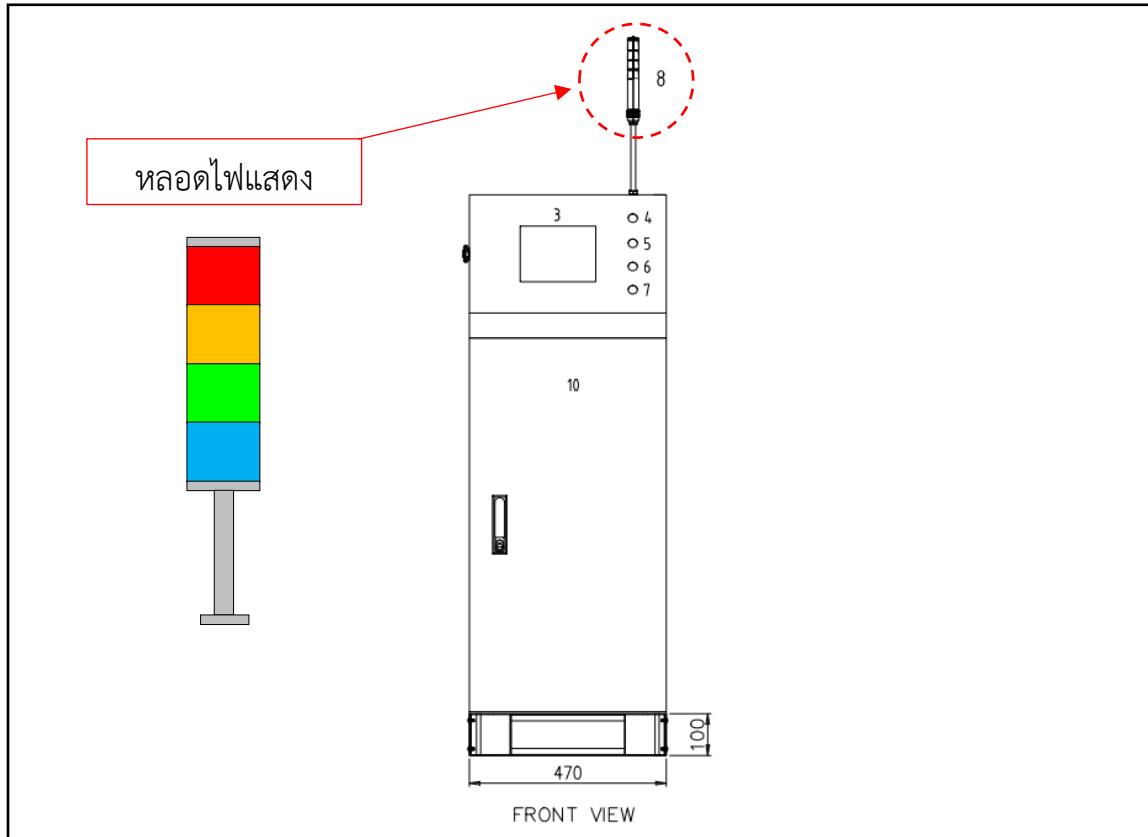
## 3.3.4 เซ็นเซอร์ Conveyor G03, G04



รูปที่ 3-8 เซ็นเซอร์ Conveyor G03, G04

No.	ชื่อ	หน้าที่
1	เซ็นเซอร์ X220 Light Curtain G04	เบี้็คเกนไฟล์คลิฟท์
2	เซ็นเซอร์ X221 Slow G04	ชะลอไฟคพาเลท
3	เซ็นเซอร์ X222 Stop G04	หยุดไฟคพาเลท
4	เซ็นเซอร์ X223 Pallet on G03	เบี้็คสินค้าบน Conveyor

### 3.4 ไฟแสดงสถานะ

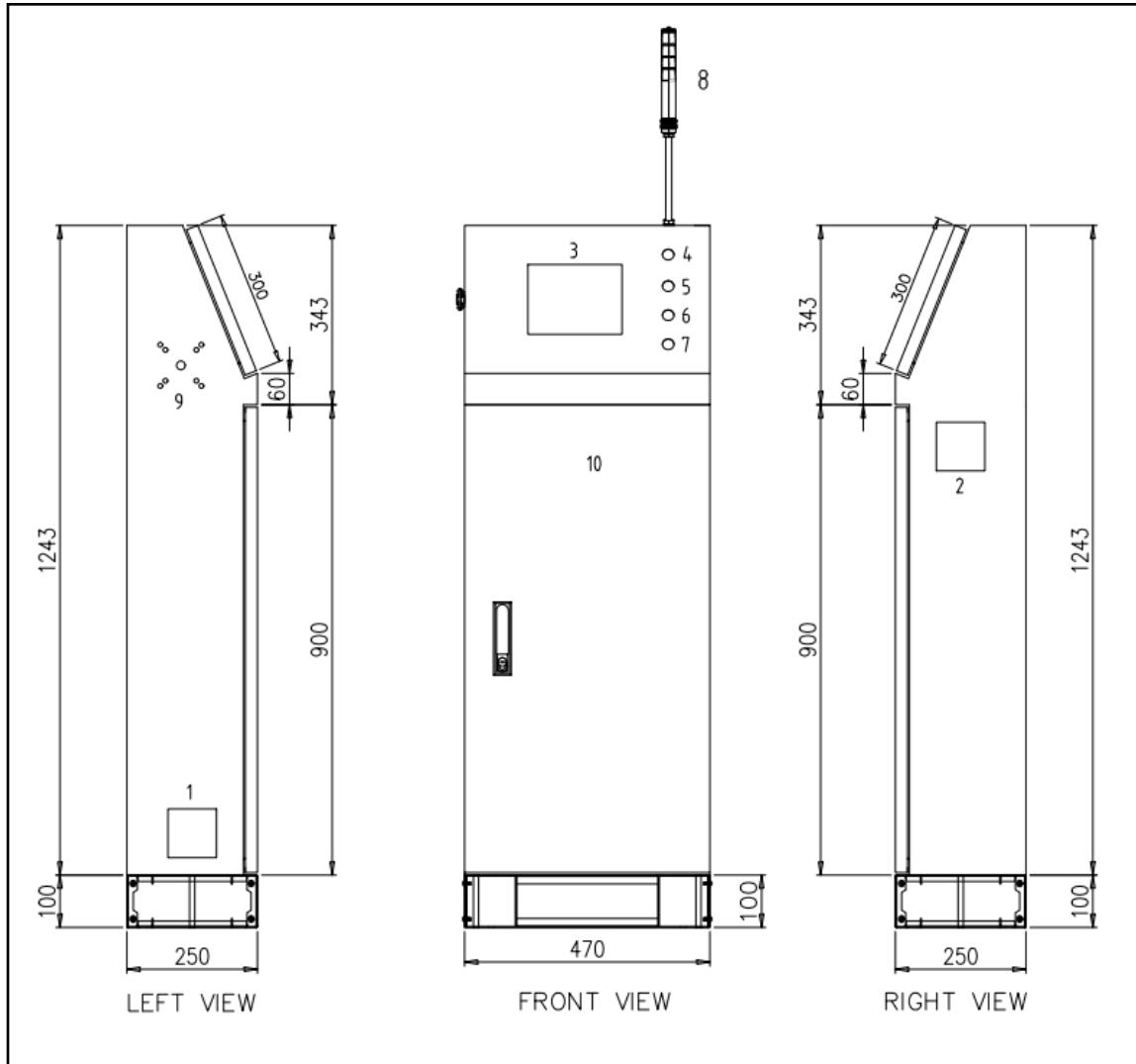


รูปที่ 3-9 ไฟแสดงสถานะตู้ Main Conveyor

ตาราง แสดงรายละเอียด ไฟแสดงสถานะ

	Red	Yellow	Green	Blue	Status
ติดค้าง หรือ กระพริบ	ดับ	ดับ	ดับ	ดับ	ผิดปกติ : “ไม่ว่าง” ผิดปกติ
ดับ	ดับ	ติดค้าง	ดับ	ปกติ : เครื่องจักรกำลังทำงาน	
ดับ	ดับ	กระพริบ	ดับ	ปกติ : WCS Confirm	
กระพริบ (สลับสี)	ดับ	กระพริบ (สลับสี)	ดับ	ผิดปกติ : มีการเปิด Manual Mode	
ดับ	ดับ	ดับ	ดับ	ผิดปกติ : ไม่มีการจ่ายไฟให้เครื่องจักร	
			ติดค้าง	ปกติ : “ว่าง” (Stand by)	

### 3.5 อุปกรณ์ไฟฟ้าภายนอกตู้คอนโทรล

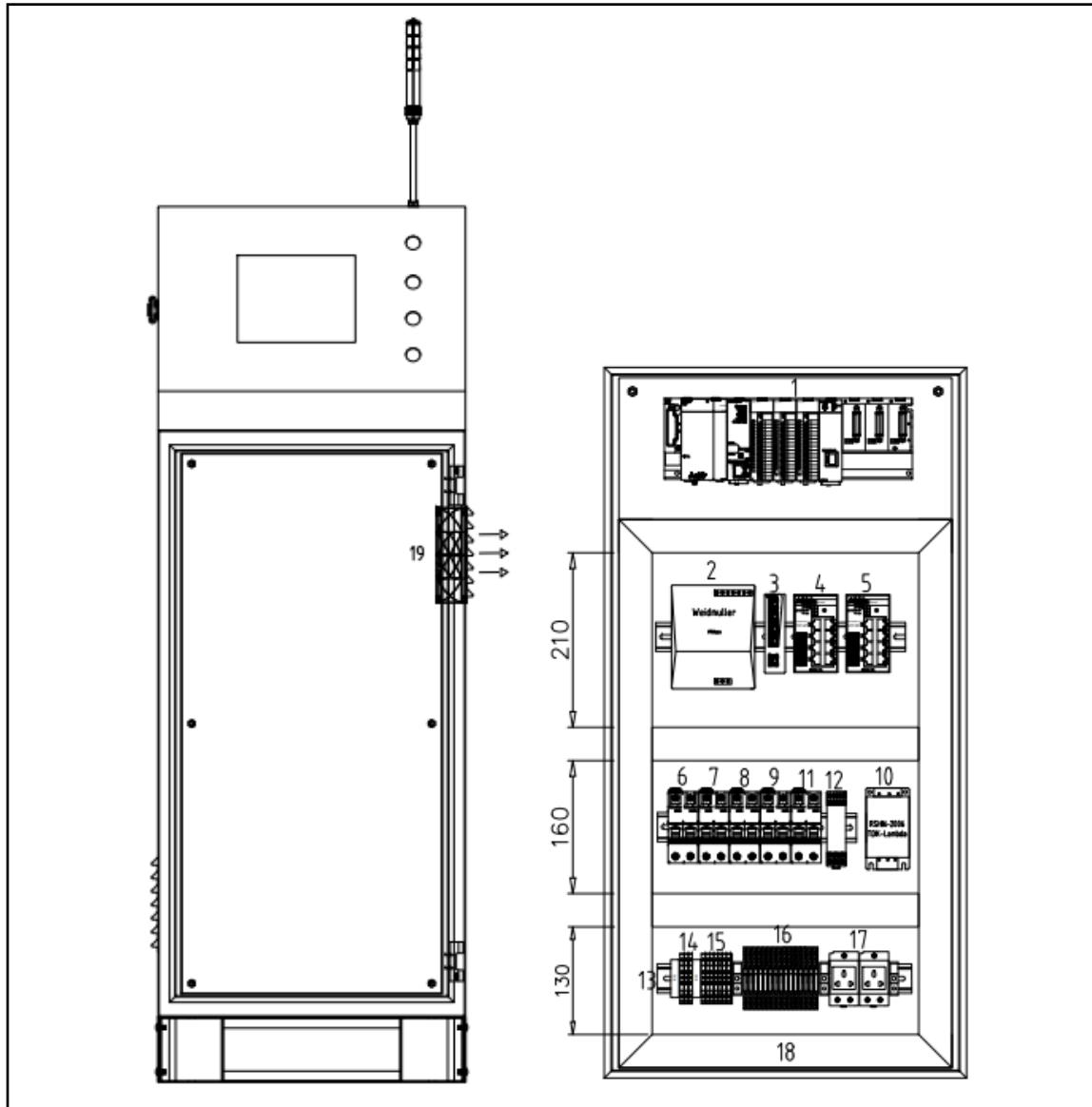


รูปที่ 3-10 อุปกรณ์ไฟฟ้าภายนอกตู้คอนโทรล

### 3.5.1 List of cabinet equipment

Legend position	Device identifier	Details	Specification	Maker	Q'ty
1	FIL1	Filter Fan	WS-PD-WFP802	Windstorm	1
2	FIL2	Filter Fan	WS-PD-WFP802	Windstorm	1
3	HMI	Touch Screen (HMI)	GT2507	Mitsubishi	1
4	Emer	Emergency	XB4BS8444	Schneider	1
5	PB1	Push Button Switch	XB4BA31 (Green)	Schneider	1
6	PB2	Push Button Switch	XB4BA51 (Yellow)	Schneider	1
7	PB3	Push Button Switch	XB4BA42 (Red)	Schneider	1
8	ST1	Signal Tower + Buzzer	LR5-302PJBW-GYR	Patlite	1
9	MS1	Main power switch (Handle)	VCF-01	Schneider	1
10	Cabinet	Cabinet	W470xH13430xD250	TWCK	2

### 3.6 อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในตู้คอนโทรล



รูปที่ 3-11 อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในตู้คอนโทรล

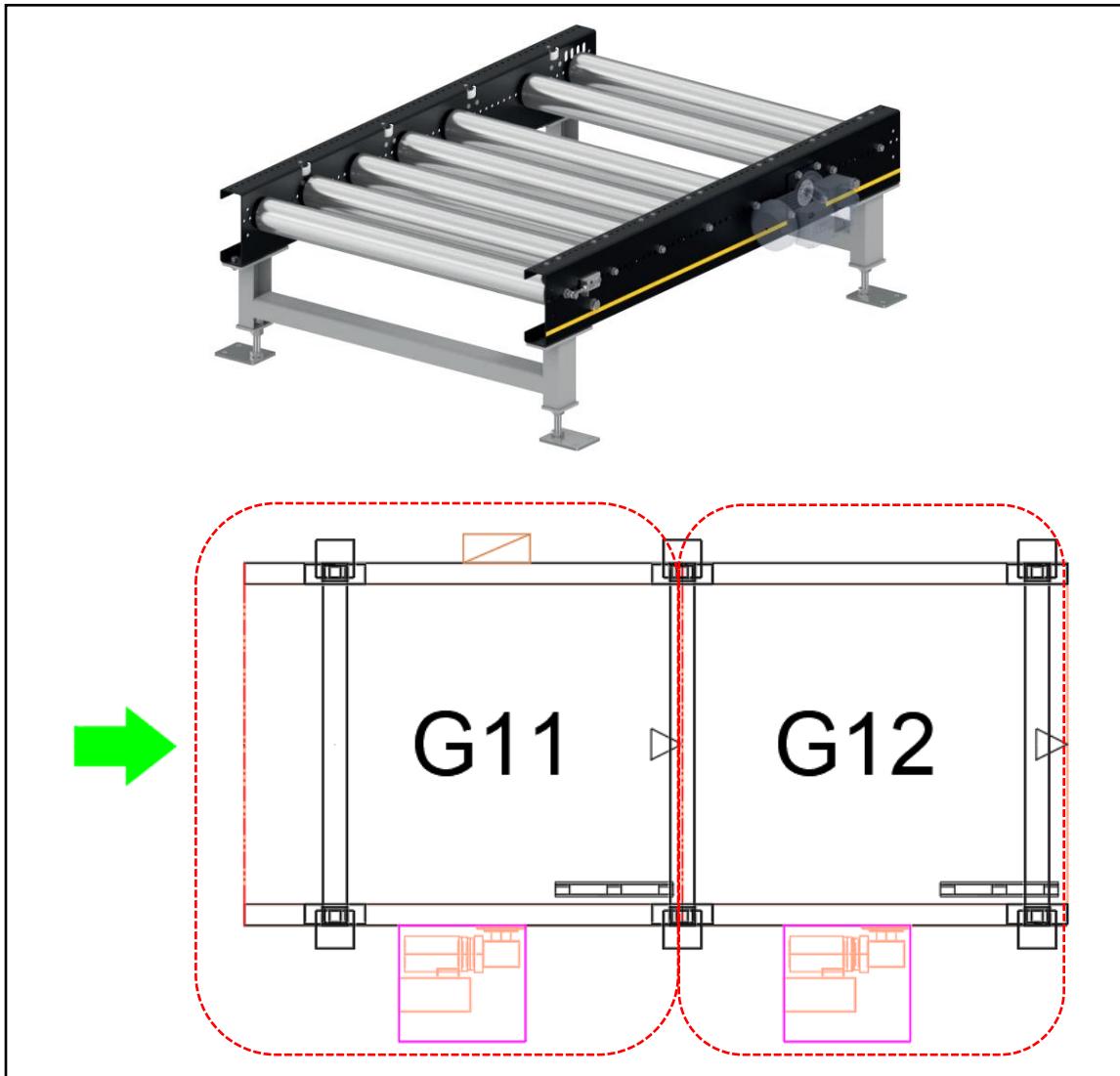
### 3.6.1 List of cabinet equipment

Legend position	Device identifier	Details	Specification	Maker	Q'ty
1	PLC1	PLC IQ-R Series	Q08UDV	Mitsubishi	1
2	PS1	Power Supply	PRO ECO 480W 24V 20A	Weidmuller	1
3	HUB1	Indrustrial Switching HUB	10 Mbps/100Mbps/1 Gbps	Mitsubishi	1
4	HUB2	Indrustrial Switching HUB	10 Mbps/100Mbps/1 Gbps	Mitsubishi	1
5	HUB3	Indrustrial Switching HUB	10 Mbps/100Mbps/1 Gbps	Mitsubishi	1
6	CP1	Circuit Protector	A9F74204-Acti 9 4A	Schneider	1
7	CP2	Circuit Protector	A9F74204-Acti 9 4A	Schneider	1
8	CP3	Circuit Protector	A9F74204-Acti 9 4A	Schneider	1
9	CP4	Circuit Protector	A9F74204-Acti 9 4A	Schneider	1
10	NF1	Noise Filter	RSHN-2006 , NF1	TDK-Lambda	1
11	CP5	Circuit Protector	Acti9 IC60H-DC 2P,6A	Schneider	1
12	PH1	Phase Protector	RM22TG20	Schneider	1
13	DIN1	DIN Rails	0514500000	Weidmuller	1
14	XT1	Terminal	WDU 4# 1020100000	Weidmuller	3
15	XT2	Terminal	WDU 2.5 #1020000000	Weidmuller	10
16	RL1-RL15	Relay 1 Contect	TRS 24VDC 1CO	Weidmuller	15
17	PG1,PG2	PLug 220 Vac	AC-30-3P	AC Socket	2
18	WD1	Wire Duct	W40xH40	PROF	1
19	FAN1	FAN-3.5" 220 Vac	WS-PDWB922H7PSA2LG	Windstrom	1

## บทที่ 4

### Conveyor PD Inbound & Outbound

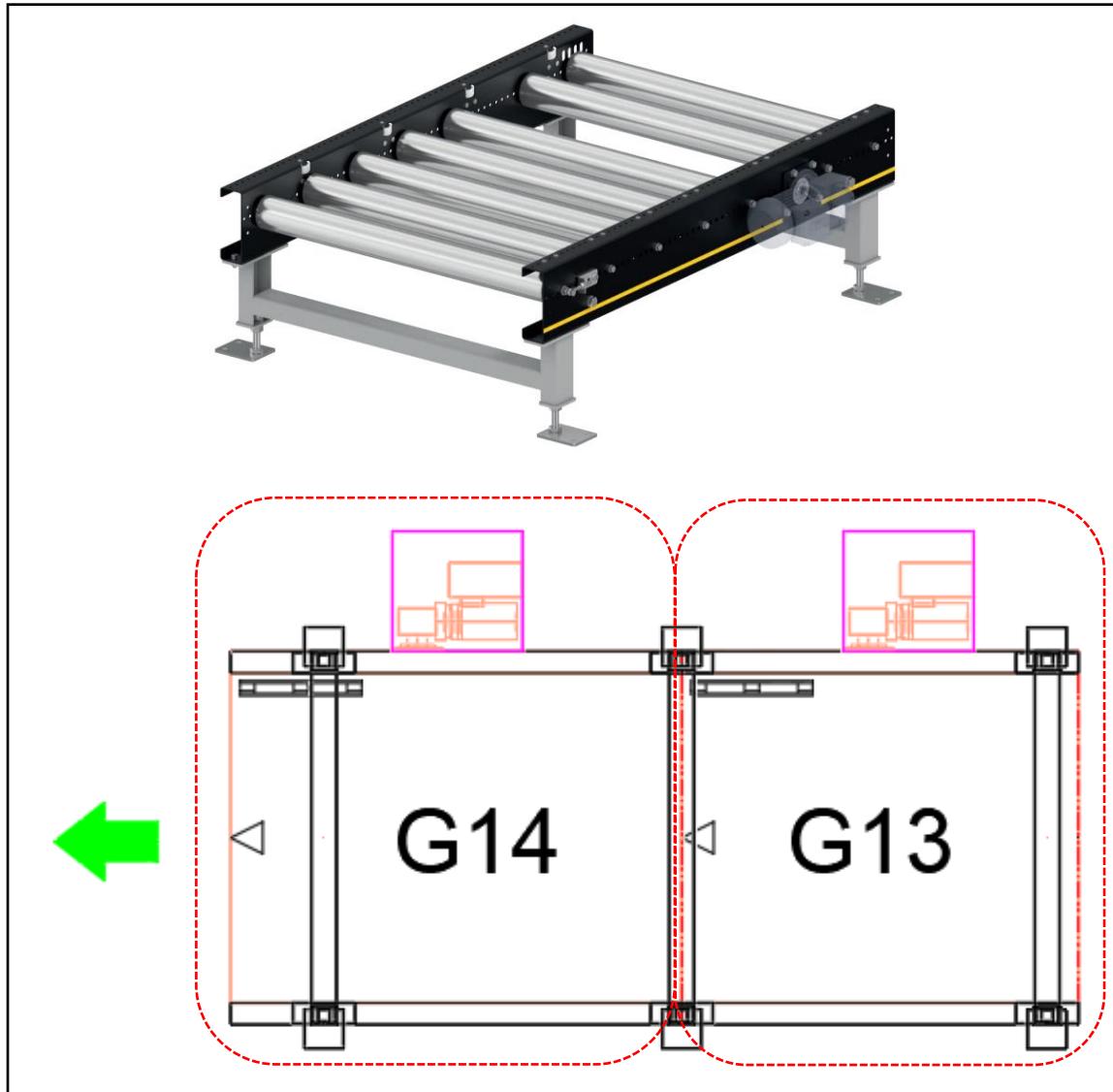
#### 4.1 ส่วนประกอบของ Conveyor PD Inbound



รูปที่ 4-1 ส่วนประกอบของ CONVEYOR INBOUND

1. Conveyor PD inbound G11 มีหน้าที่รับพาเลทจาก SRM02 ฟีดส่งต่อให้ G12
2. Conveyor PD inbound G12 มีหน้าที่รับพาเลทจาก Conveyor PD และส่งต่อให้ SRM01

#### 4.2 ส่วนประกอบของ Conveyor PD Outbound

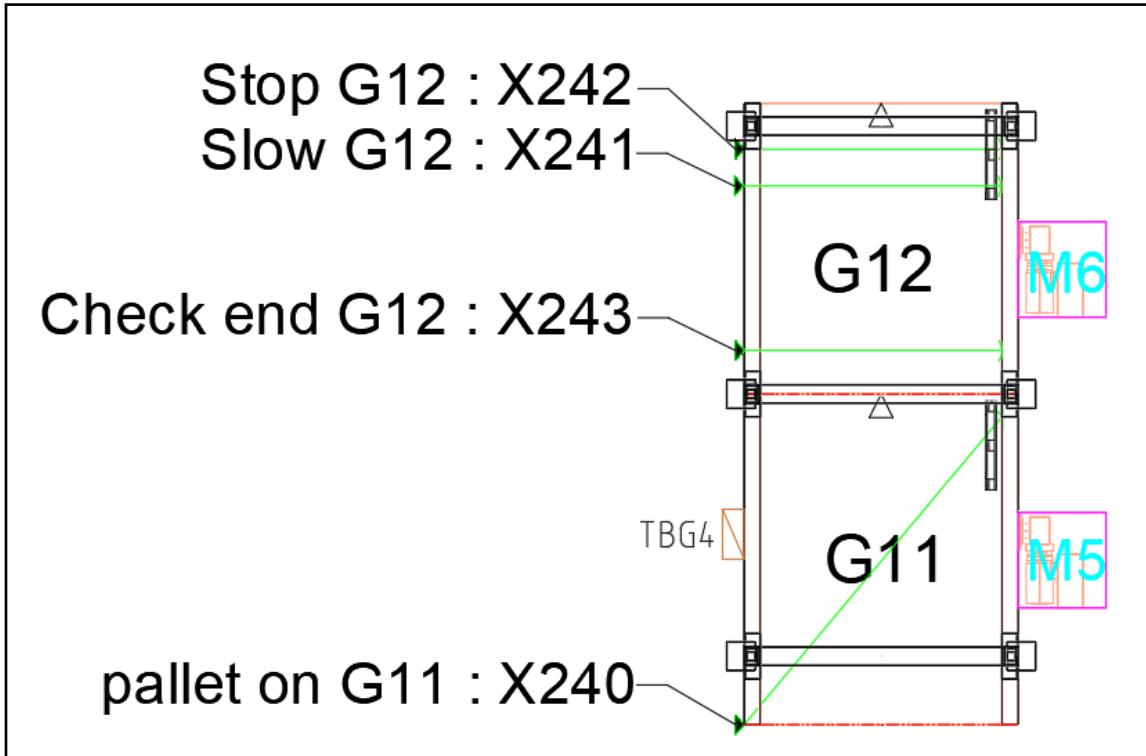


รูปที่ 4-2 ส่วนประกอบของ CONVEYOR OUTBOUND

1. Conveyor PD inbound G13 มีหน้าที่รับพาเลทจาก SRM01 ฟีดส่งต่อให้ G14
2. Conveyor PD inbound G14 มีหน้าที่รับพาเลทจาก Conveyor PD และส่งต่อให้ SRM02

#### 4.3 ตำแหน่งเชิงชั้นเซอร์

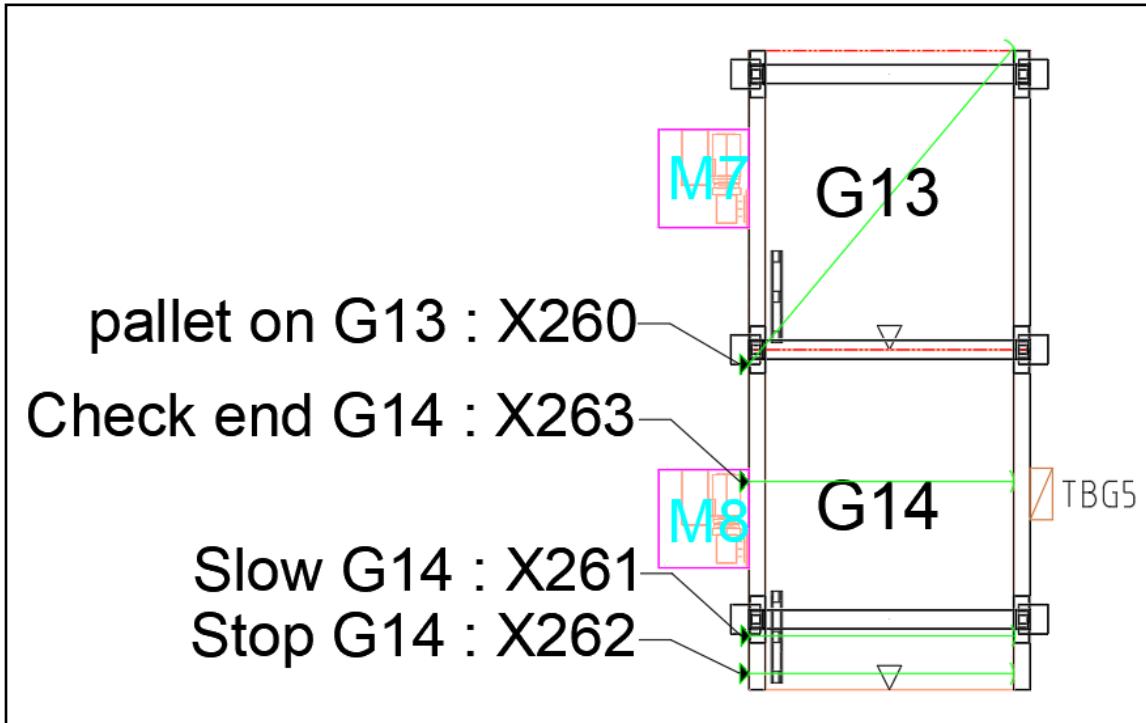
##### 4.3.1 เชิงชั้นเซอร์ Conveyor G11, G12



รูปที่ 4-3 เชิงชั้นเซอร์ Conveyor G11, G12

No.	ข้อ	หน้าที่
1	เชิงชั้นเซอร์ X240 Pallet on G11	เช็คสินค้าบน Conveyor
2	เชิงชั้นเซอร์ X241 Slow G12	ชะลอฟีดพาเลท
3	เชิงชั้นเซอร์ X242 Stop G12	หยุดฟีดพาเลท
4	เชิงชั้นเซอร์ X243 Check End Pallet G12	เช็คพาเลทไม่ถึงตำแหน่งหยุดพาเลท

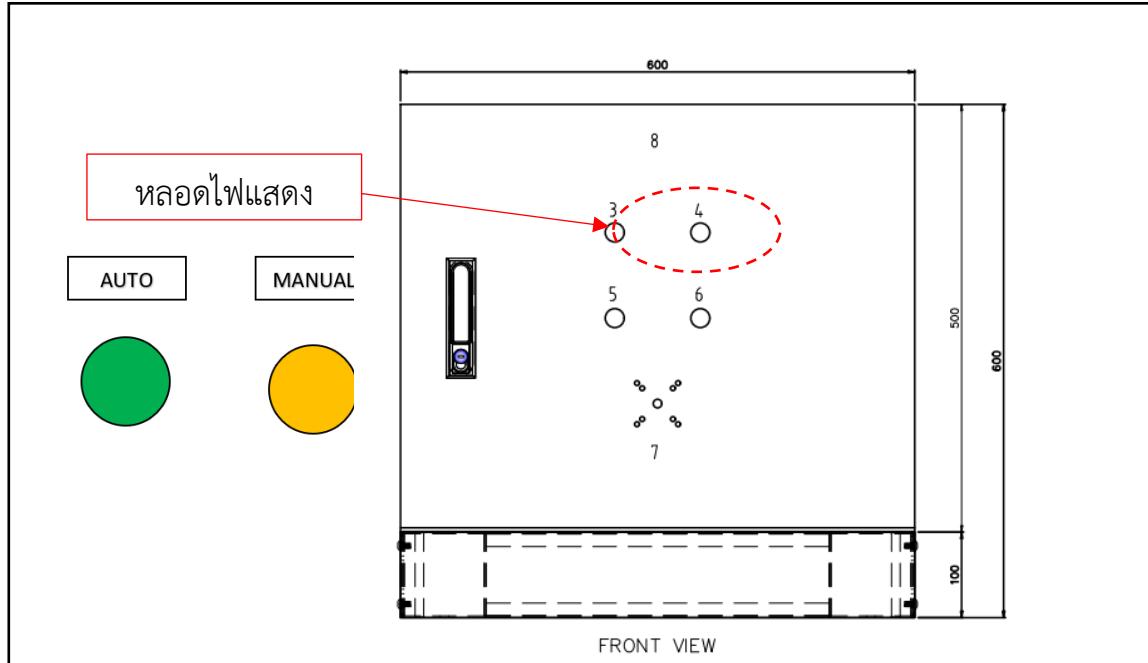
## 4.3.2 เชื่อมต่อ Conveyor G13, G14



รูปที่ 4-4 เชื่อมต่อ Conveyor G13, G14

No.	ข้อ	หน้าที่
1	เชื่อมต่อ X260 Pallet on G13	เช็คสินค้าบน Conveyor
2	เชื่อมต่อ X261 Slow G14	ชะลอฟีดพาเลท
3	เชื่อมต่อ X262 Stop G14	หยุดฟีดพาเลท
4	เชื่อมต่อ X263 Check End Pallet G14	เช็คพาเลทไม่ถึงตำแหน่งหยุดพาเลท

#### 4.4 ไฟแสดงสถานะตู้ CV

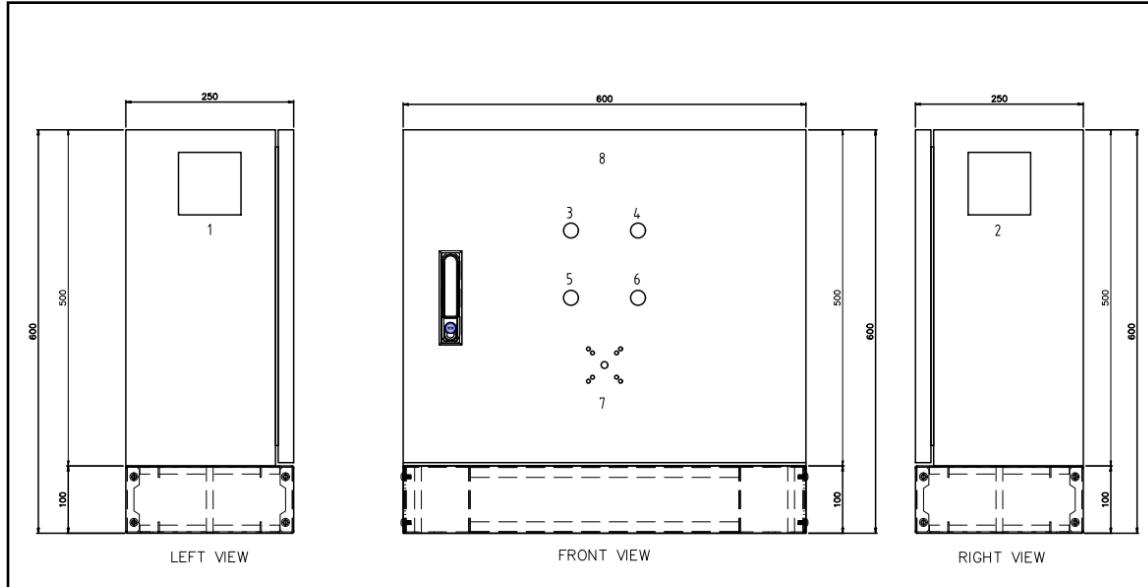


รูปที่ 5-6 ไฟแสดงสถานะตู้ CV

ตาราง แสดงรายละเอียด ไฟแสดงสถานะ

AUTO	MANUAL	Green	Yellow	Status
		ติดค้าง	ดับ	Auto Mode
		ดับ	ติดค้าง	Manual Mode

## 4.5 ឧបករណ៍ឲិផាកាយនកតូគនទូកនទួល CV01-CV05

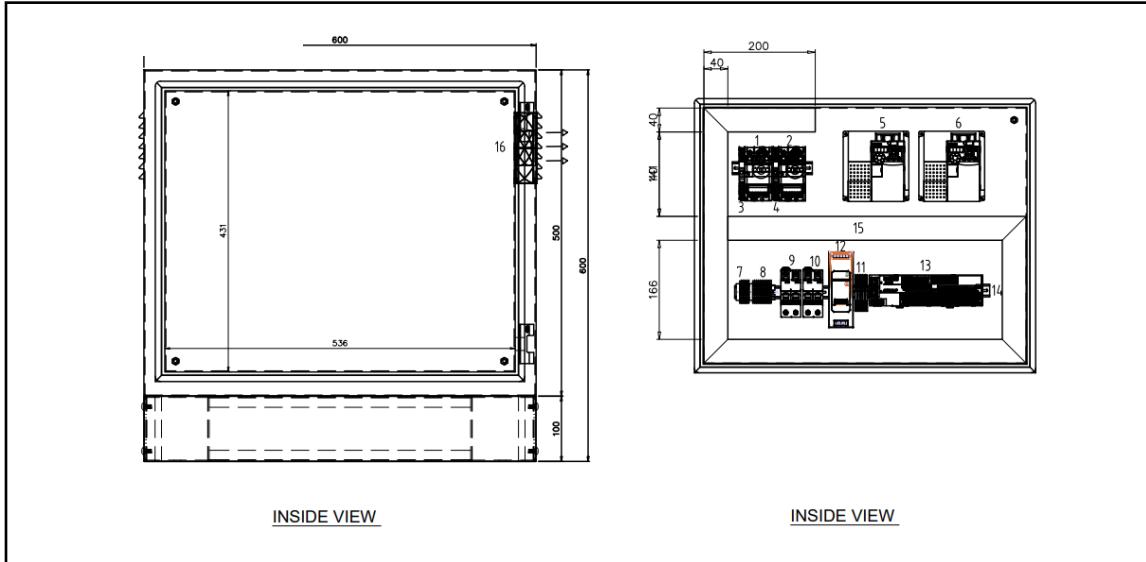


រូបភាព 5-7 ឧបករណ៍ឲិផាកាយនកតូគនទូកនទួល

### 4.5.1 List of cabinet equipment

Legend position	Device identifier	Details	Specification	Maker	Q'ty
1	FIL1	Filter Fan	WS-PD-WFP802	Windstorm	1
2	FIL2	Filter Fan	WS-PD-WFP802	Windstorm	1
3	PL1	Pilot Lamp, (Green)	XB4-BVB3 (Green)	Schneider	1
4	PL2	Pilot Lamp, (Yellow)	XB4-BVB5 (Yellow)	Schneider	1
5	ST1	Selector Switch	XB4BD21 (2 Position)	Schneider	1
6	ST2	Selector Switch	XB4BD21 (2 Position)	Schneider	1
7	MS1	Main power switch (Handle)	VCF-01	Schneider	1
8	Cabinet	Cabinet	W700xH600xD250	TWCK	2

## 4.6 ឧបករណ៍ໄຟຟ້າກាយໃນគួរគូ CV01

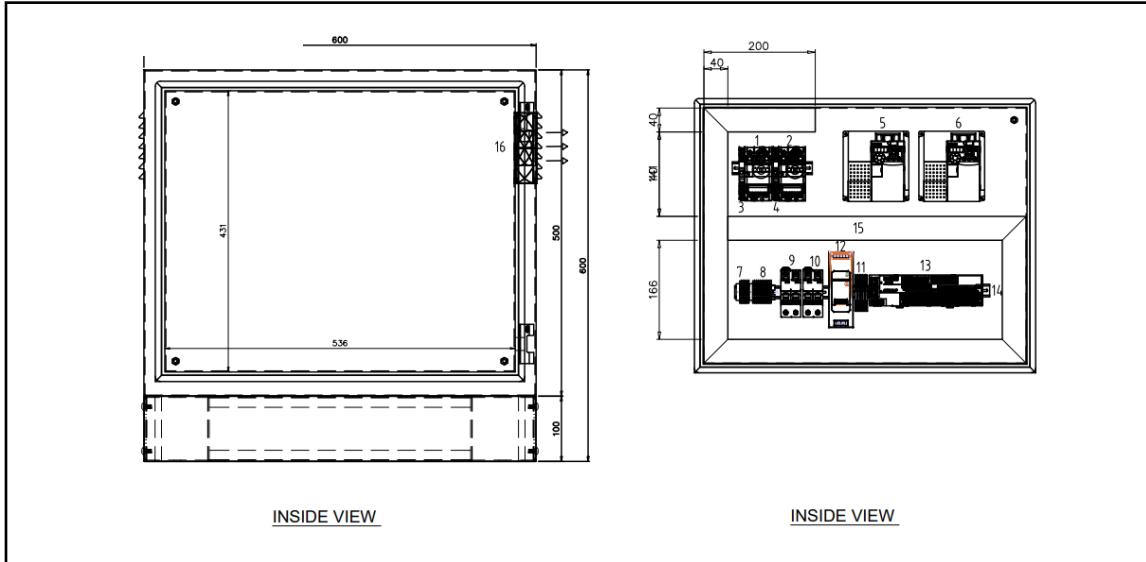


រូបទី 5-8 ឧបករណ៍ໄຟຟ້າກាយໃນគួរគូ

### 4.6.1 List of cabinet equipment

Legend position	Device identifier	Details	Specification	Maker	Q'ty
1	MB1	Motor Breaker	GV2-P07,1.6-2.5A	Schneider	1
2	MB2	Motor Breaker	GV2-P08,2.5-4A	Schneider	1
3	AUX1	Aux.Contect 1NO+1NC	GV-AN11	Schneider	1
4	AUX2	Aux.Contect 1NO+1NC	GV-AN11	Schneider	1
5	INV1	Inverter	FR-E840, (0.75 Kw)	Mitsubishi	1
6	INV2	Inverter	FR-E840, (1.5 Kw)	Mitsubishi	1
7	XT1	Terminal	WDU 4# 1020100000	Weidmuller	5
8	XT2	Terminal	WDU 2.5 #1020000000	Weidmuller	10
9	CP1	Circuit Protector	A9F74204-Acti 9 4A,	Schneider	1
10	CP2	Circuit Protector	A9F74204-Acti 9 4A,	Schneider	1
11	RL1	Relay	TRS 24VDC 1CO	Weidmuller	5
12	PS1	Power Supply	PRO ECO 480W 24V 5A	Weidmuller	1
13	CCL1,CCL11	CC-Link Remote I/O	NZ2GN2B1-32DTE	Mitsubishi	1
14	DIN1	DIN Rails	0514500000	Weidmuller	1
15	WD1	Wire Duct	W40xH40	PROF	1
16	FAN1	FAN-3.5" 220 Vac	WS-PDWB922H7PSA2LG	Windstrom	1

## 4.7 ឧបករណ៍ឲផាកាយនិគុកនិករល CV02-CV05



រូបទី 5-9 ឧបករណ៍ឲផាកាយនិគុកនិករល

### 4.7.1 List of cabinet equipment

Legend position	Device identifier	Details	Specification	Maker	Q'ty
1	MB3	Motor Breaker	GV2-P10,4-6.3A	Schneider	1
2	MB4	Motor Breaker	GV2-P08,2.5-4A	Schneider	1
3	AUX3	Aux.Contect 1NO+1NC	GV-AN11	Schneider	1
4	AUX4	Aux.Contect 1NO+1NC	GV-AN11	Schneider	1
5	INV3	Inverter	FR-E840, (2.2 Kw)	Mitsubishi	1
6	INV4	Inverter	FR-E840, (1.5 Kw)	Mitsubishi	1
7	XT1	Terminal	WDU 4# 102010000	Weidmuller	5
8	XT2	Terminal	WDU 2.5 #102000000	Weidmuller	10
9	CP1	Circuit Protector	A9F74204-Acti 9 4A,	Schneider	1
10	CP2	Circuit Protector	A9F74204-Acti 9 4A,	Schneider	1
11	RL1	Relay	TRS 24VDC 1CO	Weidmuller	5
12	PS1	Power Supply	PRO ECO 480W 24V 5A	Weidmuller	1
13	CCL2-CCL9	CC-Link Remote I/O	NZ2GN2B1-32DTE	Mitsubishi	1
14	DIN1	DIN Rails	0514500000	Weidmuller	1
15	WD1	Wire Duct	W40xH40	PROF	1
16	FAN1	FAN-3.5" 220 Vac	WS-PDWB922H7PSA2LG	Windstrom	1

**บทที่ 5****สถานการณ์ทำงานของเครื่องจักร****5.1 สถานการณ์ทำงานของ Conveyor**

รหัส	ความหมาย	การตรวจสอบและแก้ไข
1	ว่าง : พร้อมทำงาน	
2	ทำงาน : รอรับพาเลทสินค้าจากสถานีก่อนหน้า	
3	ทำงาน : กำลังรับพาเลทสินค้าจากสถานีก่อนหน้า	
4	ทำงาน : รอส่งพาเลทสินค้าให้สถานีถัดไป	
5	ทำงาน : ส่งพาเลทสินค้าให้สถานีถัดไป	
10	ทำงาน : กดปุ่มยืนยัน Put To Light	
18	ทำงาน : Pop-Up/Transfer เคลื่อนสไลด์ออกซ้าย	
19	ทำงาน : Pop-Up/Transfer เคลื่อนสไลด์เข้ากลาง	
20	ทำงาน : Pop-Up/Transfer เคลื่อนสไลด์ออกขวา	
21	ทำงาน : Pop-Up/Transfer เคลื่อนที่ชิ้น	
22	ทำงาน : Pop-Up/Transfer เคลื่อนที่ลง	
23	ทำงาน : Pop-Up/Transfer ส่งสินค้าให้สถานีถัดไป	
24	ทำงาน : Turn table to Conveyor	
25	ทำงาน : Turn table to SRM	
30	ทำงาน : มีพาเลทสินค้าวางรอตรวจสอบ	
31	ทำงาน : ตรวจสอบขนาดพาเลทสินค้า	
32	ทำงาน : ตรวจสอบบาร์โค้ดพาเลทสินค้า	
33	ทำงาน : ตรวจสอบบาร์โค้ดสินค้า	
34	ทำงาน : ตรวจสอบน้ำหนักสินค้า	
35	ทำงาน : พาเลทสินค้ารอ Eject	
36	ทำงาน : กำลัง Eject พาเลทสินค้า	
40	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift เคลื่อนที่ลง	

41	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift รอรับสินค้าจากสถานีก่อนหน้า	
42	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift กำลังรับสินค้าจากสถานีก่อนหน้า	
43	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift เคลื่อนที่ขึ้น	
44	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift รอส่งสินค้าให้สถานีถัดไป	
45	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift ส่งสินค้าให้สถานีถัดไป	
46	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift เคลื่อนที่ลง	
50	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift เคลื่อนที่ขึ้น	
51	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift รอรับสินค้าจากสถานีก่อนหน้า	
52	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift กำลังรับสินค้าจากสถานีก่อนหน้า	
53	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift รอส่งสินค้าให้สถานีถัดไป	
54	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift เคลื่อนที่ลง	
55	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift ส่งสินค้าให้สถานีถัดไป	
56	ทำงาน : Pop-Up/X-Lift เคลื่อนที่ขึ้น	
75	ไม่ทำงาน : มีสินค้ารอเบิกออกเต็มแล้ว	
80	ไม่ทำงาน : ปิดการใช้งาน	
91	หยุดทำงานจากผู้ใช้งาน	
92	หยุดทำงานจาก HMI	
95	คำสั่งล่าสุดยังไม่เสร็จไฟดับขณะทำงาน	
96	คำสั่งงานล่าสุดยังไม่เรียบร้อย	
97	Machine Lock!	
98	อ่านบาร์โค้ดเสร็จแล้ว รอคำสั่งถัดไป	
99	ทำงานเสร็จแล้ว รอยืนยันจบงาน	

## 5.2 สถานะผิดปกติของ Conveyor

รหัส	ความหมาย	การตรวจสอบและแก้ไข
100	ผิดปกติ : มีการกด Emergency Switch 1 ที่ตู้ Main Conveyor	- ตรวจสอบการกด Emergency Switch (หน้าตู้, หน้าเกต) - ถ้ามีการกด ให้ทำการคลาย Emergency Switch โดยหมุนตามลูกศร
101	ผิดปกติ : มีการกด Emergency Switch 2	
102	ผิดปกติ : มีการกด Emergency Switch 3	
103	ผิดปกติ : มีการต่อสายหรือเปิดใช้งาน Manual Mode	- ตรวจสอบการเปิด Manual Mode ที่จอ HMI - การปิด Manual Mode โดยเปลี่ยนจาก Manual Mode เป็น Auto Mode
104	ผิดปกติ : พาเลทสินค้าไม่อยู่ตำแหน่งพร้อมตรวจสอบ	- ติดต่อผู้ดูแลระบบ
105	ผิดปกติ : พาเลทสินค้ากว้างเกินกำหนด ด้านหน้า	- ตรวจสอบมีสินค้าล้นบังเซ็นเซอร์ดังกล่าว หรือไม่
106	ผิดปกติ : พาเลทสินค้ากว้างเกินกำหนด ด้านหลัง	- ตรวจสอบเซ็นเซอร์ดังกล่าวแนวแสดงหลุดแผ่นสะท้อนหรือไม่
107	ผิดปกติ : พาเลทสินค้ายาวเกินกำหนด ด้านซ้าย	- ตรวจสอบสายเซ็นเซอร์ดังกล่าวขาด หรือไม่
108	ผิดปกติ : พาเลทสินค้ายาวเกินกำหนด ด้านขวา	- ตรวจสอบเซ็นเซอร์ดังกล่าวชำรุดเสียหาย หรือไม่
109	ผิดปกติ : พาเลทสินค้าสูงเกินกำหนด	
110	ผิดปกติ Eject: มีบาร์โค๊ดพาเลทสินค้าในระบบแล้ว	- เช็คข้อมูลบาร์โค๊ดในระบบ - ถ้าเข้าให้เปลี่ยนบาร์โค๊ด
111	ผิดปกติ Eject: พาเลทสินค้าไม่มีข้อมูลรับเข้า ในระบบ	- เช็คข้อมูลในระบบ - ถ้าไม่มีข้อมูล ให้ทำข้อมูลรับเข้าใหม่ - ติดต่อผู้ดูแลระบบ
112	ผิดปกติ Eject: พาเลทสินค้าข้อมูลน้ำหนักไม่ถูกต้อง	- ตรวจสอบน้ำหนักสินค้าเทียบกับ ฐานข้อมูล

113	ผิดปกติ Eject: พื้นที่จัดเก็บไม่เพียงพอ	- ไม่มีพื้นที่จัดเก็บสินค้า
114	ผิดปกติ Eject: พาเลทสินค้าข้อมูลไม่ถูกต้อง	- ตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติมจากคอมพิวเตอร์
115	ผิดปกติ Eject: WCS สั่ง Eject เพื่อตรวจสอบข้อมูลใหม่อีกครั้ง	- ติดต่อผู้ดูแลระบบ
116	ผิดปกติ : รับข้อมูลบาร์โค้ดจาก WCS ไม่ตรงกับบาร์โค้ดพาเลทสินค้า	- ติดต่อผู้ดูแลระบบ
117	ผิดปกติ : รับข้อมูลจาก WCS ข้อมูลคำสั่งไม่ครบ	
118	ผิดปกติ : รับข้อมูลจาก WCS คำสั่งเกินช่วงที่กำหนด	
119	ผิดปกติ : พาเลทสินค้านี้ไม่มีข้อมูลรับเข้า/จ่ายออก	
120	ผิดปกติ : มีคำสั่งเริ่มทำงานแล้วผู้ใช้งานยกพาเลทสินค้าออก	- ตรวจสอบคิวงานรับเข้าถ้ายังมีอยู่ติดต่อผู้ดูแลระบบ - ยกเลิกคิวงาน
121	ผิดปกติ : ข้อมูลจาก PLC / HMI คำสั่งงานไม่ครบ	- ติดต่อผู้ดูแลระบบ
122	ผิดปกติ : ข้อมูลจาก PLC / HMI โอนข้อความผิดระหว่างสถานีไม่ถูกต้อง	
123	ผิดปกติ : ข้อมูลจาก PLC / HMI ข้อมูลต้นทาง (Start Pos.) ไม่ถูกต้อง	
124	ผิดปกติ : ข้อมูลจาก PLC / HMI ข้อมูลปลายทาง (End Pos.) ไม่ถูกต้อง	
126	ผิดปกติ : รับข้อมูลบาร์โค้ดจาก WCS ไม่ตรงกับบาร์โค้ดพาเลทสินค้า รอสั่งเริ่มทำงานใหม่	- กดปุ่มเริ่มทำงานใหม่
127	ผิดปกติ : รับข้อมูลจาก WCS ข้อมูลคำสั่งไม่ครบ รอ WCS สั่งเริ่มทำงานใหม่	

128	ผิดปกติ : รับข้อมูลจาก WCS คำสั่งเกินช่วงที่กำหนด รอ WCS สั่งเริ่มทำงานใหม่	
129	ผิดปกติ : พาเลทสินค้าไม่มีข้อมูลรับเข้า/จ่ายออก รอ WCS สั่งเริ่มทำงานใหม่	
130	ผิดปกติ : WCS รับทราบยกพาเลทสินค้าออกแล้ว กำลังเริ่มทำงานคำสั่งถัดไป	-
135	ผิดปกติ : ตรวจพบวัตถุขนาดทำงาน	- ตรวจเช็คเซ็นเซอร์ว่าพบวัตถุอะไร - นำวัตถุออกและสั่งทำงานคำสั่งเดิม
136	ผิดปกติ : อ่านบาร์โค้ดพาเลทสินค้าไม่ได้	- ตรวจสอบพาเลทสินค้า บาร์โค้ดมีหรือไม่ หรืออยู่ในสภาพสมบูรณ์ที่สามารถอ่านได้หรือไม่ - แก้ไขได้โดยการป้อนค่าบาร์โค้ดที่ทัชสก्रีน
138	ผิดปกติ : น้ำหนักสินค้ารวมพาเลทสินค้าเกินช่วงที่กำหนด	- ตรวจสอบน้ำหนักสินค้าได้ตามที่กำหนดหรือไม่ *** น้ำหนักสินค้าสามารถลดได้ที่ “ข้อกำหนดขนาดสินค้า”
139	ผิดปกติ : น้ำหนักสินค้ารวมพาเลทสินค้าน้อยกว่าที่กำหนด	- ตรวจสอบน้ำหนักสินค้าได้ตามที่กำหนดหรือไม่ *** น้ำหนักสินค้าสามารถลดได้ที่ “ข้อกำหนดขนาดสินค้า”
140	ผิดปกติ : อ่านบาร์โค้ดและชั่งน้ำหนักแล้วมีการยกพาเลทสินค้าออก	- ตรวจสอบคิวงานรับเข้าถ่ายมีอยู่คิดต่อผู้ดูแลระบบ - ยกเลิกคิวงาน
150	แจ้งเตือน : คอมพิวเตอร์เชื่อมต่อล่วงกลางไม่ได้	- ติดต่อผู้ดูแลระบบ
151	แจ้งเตือน : มีการเปิดประตูเซฟตี้ด้านหลัง SRM ประตู 1	- ตรวจสอบประตูเซฟตี้ว่าเปิดอยู่หรือเปล่า

152	แจ้งเตือน: มีการเปิดประตูเซฟตี้ด้านหลัง SRM ประตู 2	- ถ้ามีให้เช็คพื้นที่หน้างานว่ามีพนักงานอยู่ด้านในเครื่องจักรหรือเปล่า
153	แจ้งเตือน: มีปลด Safety Interlock ด้านหลัง ประตู 3	- ปิดประตูและสั่งทำงานคำสั่งเดิม
154	แจ้งเตือน: มีปลด Safety Interlock ด้านหลัง ประตู 4	
163	ผิดปกติ : พาเลทสินค้าไม่ถึงตำแหน่ง เช่นเซอร์ Stop	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบว่ามีอะไรวางทางการฟีดพาเลทหรือเปล่า</li> <li>- ตรวจสอบเช่นเซอร์ทำงานปกติหรือมีอะไรบังหรือเปล่า</li> <li>- สั่งทำงานคำสั่งเดิม</li> </ul>
231	ระบบผิดปกติ : PLC แบตเตอรี่ต่ำ (SM52)	- ติดต่อผู้ดูแลระบบ
232	ระบบผิดปกติ : PLC AC/DC Down Detacted (SM53)	
233	ระบบผิดปกติ : Fuse blown is detected (SM60)	
234	ระบบผิดปกติ : I/O module verify error (SM61)	
254	ระบบผิดปกติ : PLC Close Connect	
255	ระบบผิดปกติ : PLC Disconnect	
1001	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 1	- ตรวจสอบโซ่และสเตอร์ดิตขัดชำรุดเสียหายหรือไม่
1002	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 2	
1003	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 3	- ตรวจสอบเพลาและชุดมอเตอร์เกียร์ชุดส่งกำลังเสียหายชำรุดหรือไม่
1004	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 4	
1005	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 5	- ตรวจสอบสายไฟมอเตอร์ชำรุดเสียหายหรือไม่
1006	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 6	
1007	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 7	- เปิด Motor Protector
1008	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 8	- กดสั่ง“ทำงานคำสั่งเดิม”

1009	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 9	
1010	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 10	- ตรวจสอบโซบโซ่และสเตอร์ติดขัดชำรุดเสียหายหรือไม่
1011	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 11	
1012	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 12	- ตรวจสอบเพลาและชุดมอเตอร์เกียร์ชุดส่งกำลังเสียหายชำรุดหรือไม่
1013	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 13	- ตรวจสอบสายไฟมอเตอร์ชำรุดเสียหายหรือไม่
1014	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 14	- เปิด Motor Protector
1015	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 15	- กดสั่ง“ทำงานคำสั่งเดิม”
1016	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 16	
1017	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 17	
1018	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 18	
1019	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 19	
1020	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 20	
1021	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 21	
1022	ผิดปกติ : Feed Overtime Motor 22	
1101	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 1	- ติดต่อผู้ดูแลระบบ
1102	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 2	
1103	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 3	
1104	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 4	
1105	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 5	
1106	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 6	
1107	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 7	
1108	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 8	
1109	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 9	
1110	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 10	
1111	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 11	
1112	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 12	
1113	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 12	
1114	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 14	

1115	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 15	
1116	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 16	
1117	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 17	
1118	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 18	
1119	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 19	
1120	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 20	
1121	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 21	
1122	ผิดปกติ : Disconnect CC-Link Station 22	
1201	ผิดปกติ : Not Ready Inverter1	- ตรวจสอบไฟสถานะอินเวอร์เตอร์แต่ละ Gate
1202	ผิดปกติ : Not Ready Inverter2	
1203	ผิดปกติ : Not Ready Inverter3	- ถ้าอินเวอร์เตอร์ Alarm ให้สั่ง “รีเซ็ต อินเวอร์เตอร์”
1204	ผิดปกติ : Not Ready Inverter4	
1205	ผิดปกติ : Not Ready Inverter5	
1206	ผิดปกติ : Not Ready Inverter6	
1207	ผิดปกติ : Not Ready Inverter7	
1208	ผิดปกติ : Not Ready Inverter8	
1209	ผิดปกติ : Not Ready Inverter9	
1210	ผิดปกติ : Not Ready Inverter10	
1211	ผิดปกติ : Not Ready Inverter11	
1212	ผิดปกติ : Not Ready Inverter12	
1213	ผิดปกติ : Not Ready Inverter13	
1214	ผิดปกติ : Not Ready Inverter14	
1215	ผิดปกติ : Not Ready Inverter15	
1216	ผิดปกติ : Not Ready Inverter16	
1217	ผิดปกติ : Not Ready Inverter17	
1218	ผิดปกติ : Not Ready Inverter18	
1219	ผิดปกติ : Not Ready Inverter19	
1220	ผิดปกติ : Not Ready Inverter20	

1221	ผิดปกติ : Not Ready Inverter21	
1222	ผิดปกติ : Not Ready Inverter22	
1301	ผิดปกติ : Sensor Stop G01	- ตรวจสอบว่ามีวัตถุบังเซ็นเซอร์ดังกล่าว หรือไม่
1302	ผิดปกติ : Sensor Stop G02	- ตรวจสอบว่าเซ็นเซอร์ดังกล่าวแนวแสง หลุดแผ่นสะท้อนหรือไม่
1303	ผิดปกติ : Sensor Stop G03	- ตรวจสอบสายเซ็นเซอร์ดังกล่าวขาด หรือไม่
1304	ผิดปกติ : Sensor Stop G04	- ตรวจสอบสายเซ็นเซอร์ดังกล่าวขาด หรือไม่
1311	ผิดปกติ : Sensor Stop G05	- ตรวจสอบสายเซ็นเซอร์ดังกล่าวขาด หรือไม่
1312	ผิดปกติ : Sensor Stop G11	- ตรวจสอบสายเซ็นเซอร์ดังกล่าวขาด หรือไม่
1313	ผิดปกติ : Sensor Stop G12	- ตรวจสอบสายเซ็นเซอร์ดังกล่าวขาด หรือไม่
1314	ผิดปกติ : Sensor Stop G13	- ตรวจสอบสายเซ็นเซอร์ดังกล่าวขาด หรือไม่
1321	ผิดปกติ : Sensor Stop G14	
1322	ผิดปกติ : Sensor Stop G15	- ตรวจสอบว่ามีวัตถุบังเซ็นเซอร์ดังกล่าว หรือไม่
1323	ผิดปกติ : Sensor Stop G21	- ตรวจสอบว่าเซ็นเซอร์ดังกล่าวแนวแสง หลุดแผ่นสะท้อนหรือไม่
1324	ผิดปกติ : Sensor Stop G22	- ตรวจสอบสายเซ็นเซอร์ดังกล่าวขาด หรือไม่
1331	ผิดปกติ : Sensor Stop G23	- ตรวจสอบสายเซ็นเซอร์ดังกล่าวขาด หรือไม่
1332	ผิดปกติ : Sensor Stop G24	- ตรวจสอบสายเซ็นเซอร์ดังกล่าวขาด หรือไม่
1333	ผิดปกติ : Sensor Stop G25	- ตรวจสอบสายเซ็นเซอร์ดังกล่าวขาด หรือไม่
1334	ผิดปกติ : Sensor Stop G31	- ตรวจสอบสายเซ็นเซอร์ดังกล่าวขาด หรือไม่
1341	ผิดปกติ : Sensor Stop G32	
1342	ผิดปกติ : Sensor Stop G33	
1343	ผิดปกติ : Sensor Stop G34	
1344	ผิดปกติ : Sensor Stop G35	
1401	ผิดปกติ : Sensor Slow G01	
1402	ผิดปกติ : Sensor Slow G02	
1403	ผิดปกติ : Sensor Slow G03	
1404	ผิดปกติ : Sensor Slow G04	
1411	ผิดปกติ : Sensor Slow G05	
1412	ผิดปกติ : Sensor Slow G11	

1413	ធម្មកតិ : Sensor Slow G12	
1414	ធម្មកតិ : Sensor Slow G13	
1421	ធម្មកតិ : Sensor Slow G14	
1422	ធម្មកតិ : Sensor Slow G15	
1423	ធម្មកតិ : Sensor Slow G21	
1424	ធម្មកតិ : Sensor Slow G22	
1431	ធម្មកតិ : Sensor Slow G23	
1432	ធម្មកតិ : Sensor Slow G24	
1433	ធម្មកតិ : Sensor Slow G25	
1434	ធម្មកតិ : Sensor Slow G31	
1441	ធម្មកតិ : Sensor Slow G32	
1442	ធម្មកតិ : Sensor Slow G33	
1443	ធម្មកតិ : Sensor Slow G34	
1444	ធម្មកតិ : Sensor Slow G35	
1501	ធម្មកតិ : Sensor Check Pallet on G01	
1502	ធម្មកតិ : Sensor Check Pallet on G02	
1503	ធម្មកតិ : Sensor Check Pallet on G03	- ទរវសុបវាំមីវតុប៉ែងខេះខែវគ់ដងកតាត អើន
1504	ធម្មកតិ : Sensor Check Pallet on G04	- ទរវសុបវាំខេះខែវគ់ដងកតាតនៅលេង អតុដផែនតុនអើន
1511	ធម្មកតិ : Sensor Check Pallet on G05	- ទរវសុបតាមខេះខែវគ់ដងកតាតនៅលេង
1512	ធម្មកតិ : Sensor Check Pallet on G11	
1513	ធម្មកតិ : Sensor Check Pallet on G12	- ទរវសុបតាមខេះខែវគ់ដងកតាតនៅលេង
1514	ធម្មកតិ : Sensor Check Pallet on G13	អើន
1521	ធម្មកតិ : Sensor Check Pallet on G14	- ទរវសុបខេះខែវគ់ដងកតាតជាម្រួលដើម្បាយ
1522	ធម្មកតិ : Sensor Check Pallet on G15	អើន
1523	ធម្មកតិ : Sensor Check Pallet on G21	
1524	ធម្មកតិ : Sensor Check Pallet on G22	
1531	ធម្មកតិ : Sensor Check Pallet on G23	
1532	ធម្មកតិ : Sensor Check Pallet on G24	

1533	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G25	
1534	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G31	
1541	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G32	
1542	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G33	
1543	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G34	
1544	ผิดปกติ : Sensor Check Pallet on G35	
1601	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G01	- ตรวจสอบว่ามีวัตถุบังเซ็นเซอร์ดังกล่าว หรือไม่
1602	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G02	- ตรวจสอบว่าเซ็นเซอร์ดังกล่าวแนวแสง หลุดแผ่นสะท้อนหรือไม่
1603	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G03	- ตรวจสอบสายเชื่อมเซอร์ดังกล่าวขาด หรือไม่
1604	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G04	- ตรวจสอบสายเชื่อมเซอร์ดังกล่าวชำรุดเสียหาย หรือไม่
1605	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G05	
1611	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G11	
1612	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G12	
1613	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G13	
1614	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G14	
1615	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G15	
1621	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G21	
1622	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G22	
1623	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G23	
1624	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G24	
1625	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G25	
1631	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G31	
1632	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G32	
1633	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G33	
1634	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G34	
1635	ผิดปกติ : Sensor Check End Pallet G35	
1661	ผิดปกติ : Sensor PX-UP G2	
1662	ผิดปกติ : Sensor PX-DW G2	

1663	ผิดปกติ : Sensor PX-UP G3	- ตรวจสอบการตรวจจับของ Proximity Sensor ว่าตรวจจับโลหะพร้อมกัน 2 ตัว หรือไม่
1664	ผิดปกติ : Sensor PX-DW G3	- ตรวจสอบสัญญาณ Proximity Sensor ชื่อ ตลงกราวด์หรือไม่
1665	ผิดปกติ : Sensor PX-UP G12	- แก้ไขตามอาการแล้วสั่ง “ทำงานคำสั่งเดิม”
1666	ผิดปกติ : Sensor PX-DW G12	
1667	ผิดปกติ : Sensor PX-UP G13	
1668	ผิดปกติ : Sensor PX-DW G13	
1669	ผิดปกติ : Sensor PX-UP G22	
1670	ผิดปกติ : Sensor PX-DW G22	
1671	ผิดปกติ : Sensor PX-UP G23	
1672	ผิดปกติ : Sensor PX-DW G23	
1673	ผิดปกติ : Sensor PX-UP G32	
1674	ผิดปกติ : Sensor PX-DW G32	
1675	ผิดปกติ : Sensor PX-UP G33	
1676	ผิดปกติ : Sensor PX-DW G33	- ตรวจสอบการตรวจจับของ Proximity Sensor ว่าตรวจจับโลหะพร้อมกัน 2 ตัว หรือไม่
1677	ผิดปกติ : Sensor PX-UP G42	- ตรวจสอบสัญญาณ Proximity Sensor ชื่อ ตลงกราวด์หรือไม่
1678	ผิดปกติ : Sensor PX-DW G42	- แก้ไขตามอาการแล้วสั่ง “ทำงานคำสั่งเดิม”
1679	ผิดปกติ : Sensor PX-UP G43	
1680	ผิดปกติ : Sensor PX-DW G43	
1711	ผิดปกติ : Over side Left G02	- ตรวจสอบว่ามีวัตถุบังเซ็นเซอร์ดังกล่าว หรือไม่
1712	ผิดปกติ : Over side Right G02	- ตรวจสอบว่าเซ็นเซอร์ดังกล่าวแนวแสง หลุดแพ่นสะท้อนหรือไม่
1713	ผิดปกติ : Over side F/R1 G02	- ตรวจสอบสายเซ็นเซอร์ดังกล่าวขาด หรือไม่
1714	ผิดปกติ : Over side F/R2 G02	- ตรวจสอบเซ็นเซอร์ดังกล่าวชำรุดเสียหาย หรือไม่
1715	ผิดปกติ : Over side F/R3 G02	
1716	ผิดปกติ : Over side F/R4 G02	
1717	ผิดปกติ : Over side Hight G02	
1718	ผิดปกติ : Trig Check Front G02	
1719	ผิดปกติ : Trig Check Rear G02	

1721	ผิดปกติ : Over side Left G22	
1722	ผิดปกติ : Over side Right G22	
1723	ผิดปกติ : Over side F/R1 G22	- ตรวจสอบว่ามีวัตถุบังเซ็นเซอร์ดังกล่าว หรือไม่
1724	ผิดปกติ : Over side F/R2 G22	
1725	ผิดปกติ : Over side F/R3 G22	- ตรวจสอบว่าเซ็นเซอร์ดังกล่าวแนวแสง หลุดแผ่นสะท้อนหรือไม่
1726	ผิดปกติ : Over side F/R4 G22	- ตรวจสอบสายเซ็นเซอร์ดังกล่าวขาด หรือไม่
1727	ผิดปกติ : Over side Hight G22	
1728	ผิดปกติ : Trig Check Front G22	
1729	ผิดปกติ : Trig Check Rear G22	- ตรวจสอบเซ็นเซอร์ดังกล่าวชำรุดเสียหาย หรือไม่
1801	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G01	
1802	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G02	
1803	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G03	
1804	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G04	
1805	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G05	
1811	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G11	
1812	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G12	
1813	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G13	
1814	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G14	
1815	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G15	
1821	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G21	
1822	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G22	
1823	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G23	
1824	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G24	
1825	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G25	
1831	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G31	
1832	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G32	
1833	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G33	
1834	ผิดปกติ : Senser Light Curtain G34	

1835	ผิดปกติ : Sensor Light Curtain G35	
1901	ผิดปกติ : Sensor Overlap G01	
1902	ผิดปกติ : Sensor Overlap G02	
1903	ผิดปกติ : Sensor Overlap G03	
1904	ผิดปกติ : Sensor Overlap G04	
1911	ผิดปกติ : Sensor Overlap G05	
1912	ผิดปกติ : Sensor Overlap G11	- ตรวจสอบว่ามีวัตถุบังเซ็นเซอร์ดังกล่าว หรือไม่
1913	ผิดปกติ : Sensor Overlap G12	- ตรวจสอบว่าเซ็นเซอร์ดังกล่าวแนวแสง หลุดแผ่นสะท้อนหรือไม่
1914	ผิดปกติ : Sensor Overlap G13	- ตรวจสอบสายเซ็นเซอร์ดังกล่าวขาด หรือไม่
1921	ผิดปกติ : Sensor Overlap G14	- ตรวจสอบเซ็นเซอร์ดังกล่าวชำรุดเสียหาย หรือไม่
1922	ผิดปกติ : Sensor Overlap G15	
1923	ผิดปกติ : Sensor Overlap G21	
1924	ผิดปกติ : Sensor Overlap G22	
1931	ผิดปกติ : Sensor Overlap G23	
1932	ผิดปกติ : Sensor Overlap G24	
1933	ผิดปกติ : Sensor Overlap G25	- ตรวจสอบว่ามีวัตถุบังเซ็นเซอร์ดังกล่าว หรือไม่
1934	ผิดปกติ : Sensor Overlap G31	- ตรวจสอบว่าเซ็นเซอร์ดังกล่าวแนวแสง หลุดแผ่นสะท้อนหรือไม่
1941	ผิดปกติ : Sensor Overlap G32	- ตรวจสอบสายเซ็นเซอร์ดังกล่าวขาด หรือไม่
1942	ผิดปกติ : Sensor Overlap G33	- ตรวจสอบเซ็นเซอร์ดังกล่าวชำรุดเสียหาย หรือไม่
1943	ผิดปกติ : Sensor Overlap G34	
1944	ผิดปกติ : Sensor Overlap G35	- ตรวจสอบเซ็นเซอร์ดังกล่าวชำรุดเสียหาย หรือไม่

## บทที่ 6

## การใช้งานจอทัชสก्रีน

## 6.1 การใช้งานหน้า MAIN



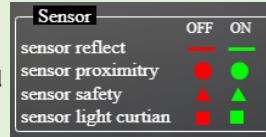
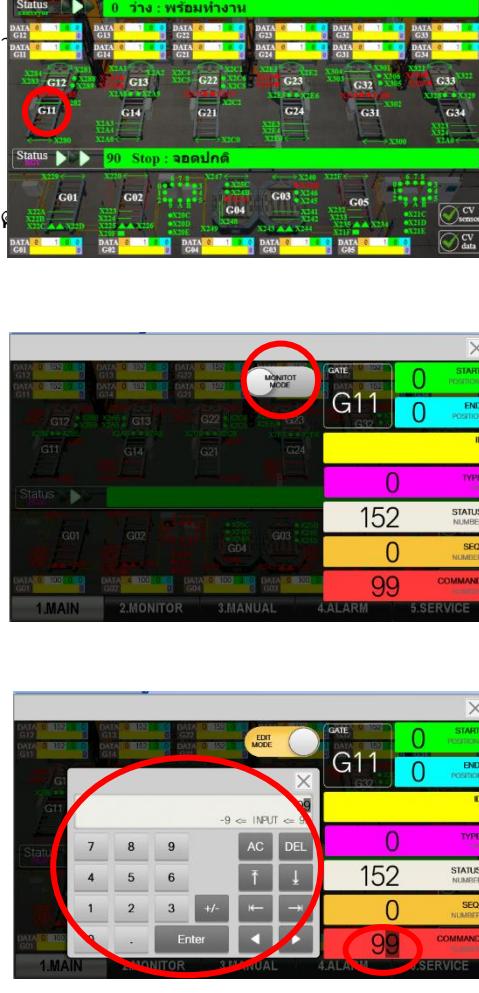
Monitor ภาพรวมของระบบ Control CV &amp; RGV

No.	Name	Function
1	Choose Show	<input checked="" type="checkbox"/> CV sensor <input checked="" type="checkbox"/> CV data
2	Status Conveyor	แสดงสถานการณ์การทำงานของ Conveyor ล่าสุด
3	Status RGV	แสดงสถานการณ์การทำงานของ RGV ล่าสุด
4	Data box	ชุดข้อมูลที่มาพร้อมกับพาเลทสินค้า

**Data box**

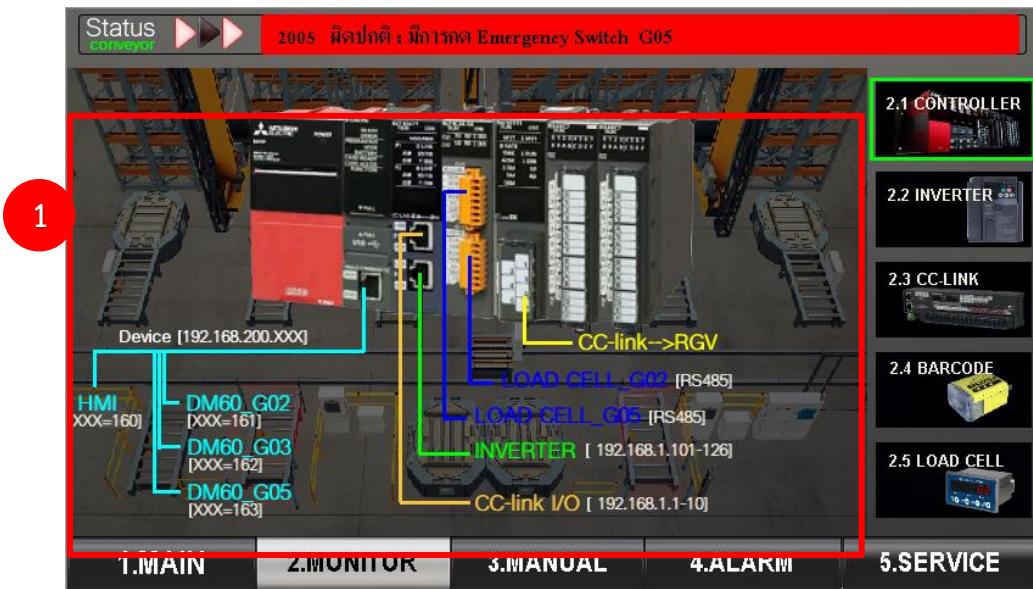
DATA 0 1 0 0  
G12

- Sequence ลำดับการทำงานของเครื่องจักรที่ 1 [ ดูรายชื่อหน้าเต็ม ]
- Status สถานะการทำงานของเครื่องจักรที่ 1 [ ดูรายละเอียด ]
- Start ต้นทางของพาเลทที่ 1 [ เช่น G11 ค่าและ 11 ]
- End ปลายทางของพาเลทที่ 1 [ เช่น G12 ค่าและ 12 ]
- Pallet ID. บาร์โค้ดของพาเลทที่ 1 [ อ่านชาร์ 10 ตัว เช่น SCG1234567 ]
- Unit type น้ำหนัก 2 type และความสูงของสินค้ารวมพาเลท  
1 : H< 1000 mm      2 : H≥ 1000 mm

5	Status sensor	<p>ឱយកីូកកិ</p> <p>ដោកីូកកិ ិសន កុកបង លុតផែនសភទូន</p> 
6	Edit data	<p>&gt;មើកកិ ិបិ ិ Gate 11</p> <p>&gt; ឬណាតាំងខិូមុល ិំ ិិម</p> <p>&gt; ិតាំងការ កេក ិ ិកិ</p> <p>&gt; ិកិ ិចិចន ិតិ ិកកិ ិកិ</p> <p>&gt; ិកការបាទ ិំ ិិកិ ិណាតាំង</p> 

## 6.2 ការ ិចានអន្តា MONITOR

### 6.2.1 Controller



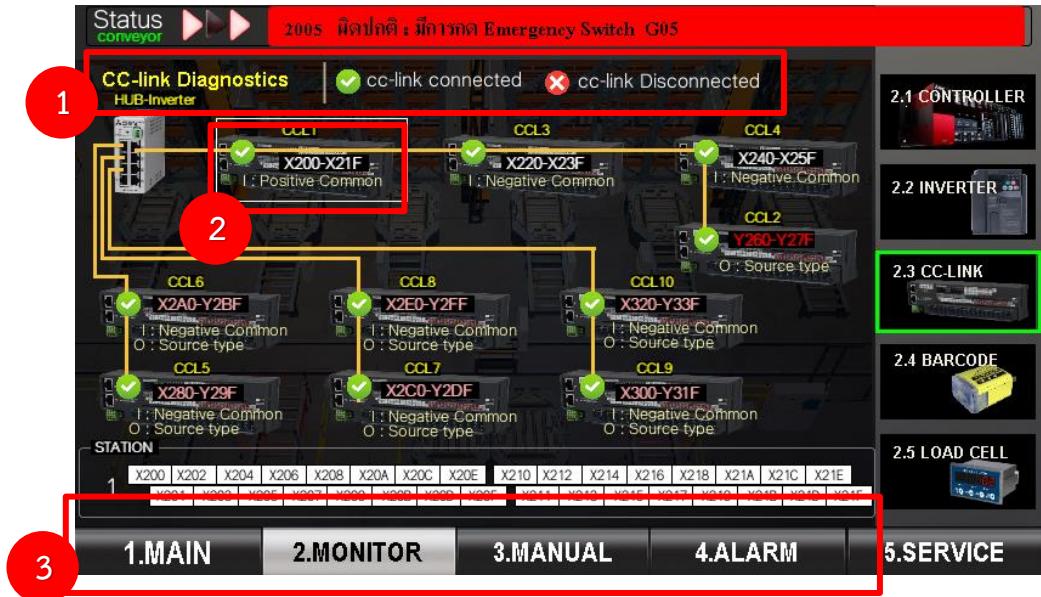
No.	Name	Function
1	Controller	ແສດງខ្លួមុល Port Communication เปែងត័ប់

### 6.2.2 Inverter



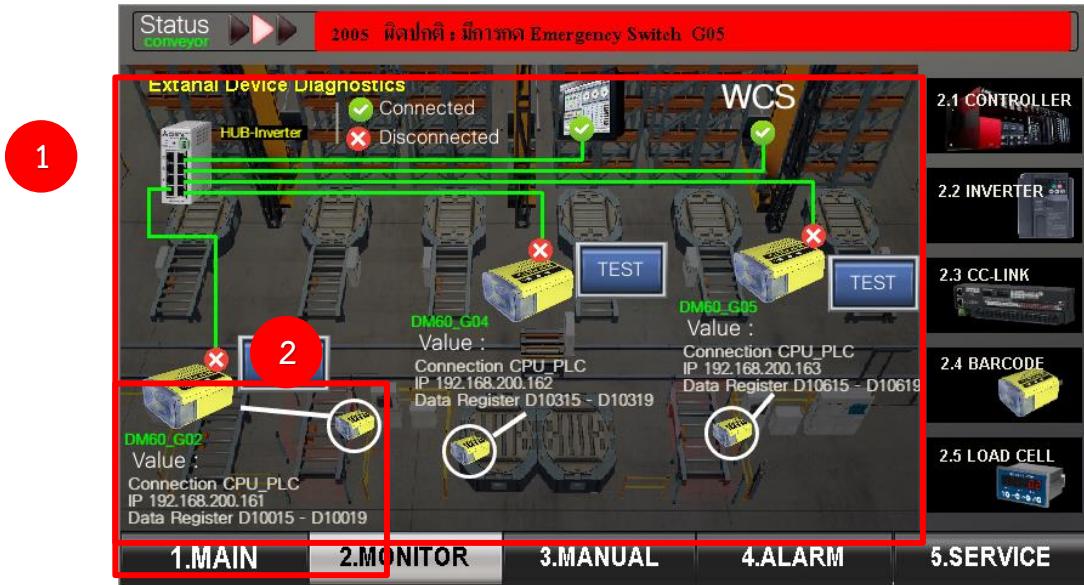
No.	Name	Function
1	เครื่องอ่านข่าย Inverter	แสดงข้อมูลเครื่องอ่านข่ายและสถานะการเชื่อมต่อของ Inverter ในระบบทุกตัว (ทั้งหมด 26 ตัว)
2	Inverter Diagnostics	แสดง Inverter Diagnostics เป็นองค์รวม
3	Monitor Value	แสดงข้อมูล ความถี่ กระแส แรงดัน แบบ Realtime ได้

### 6.2.3 CC-link



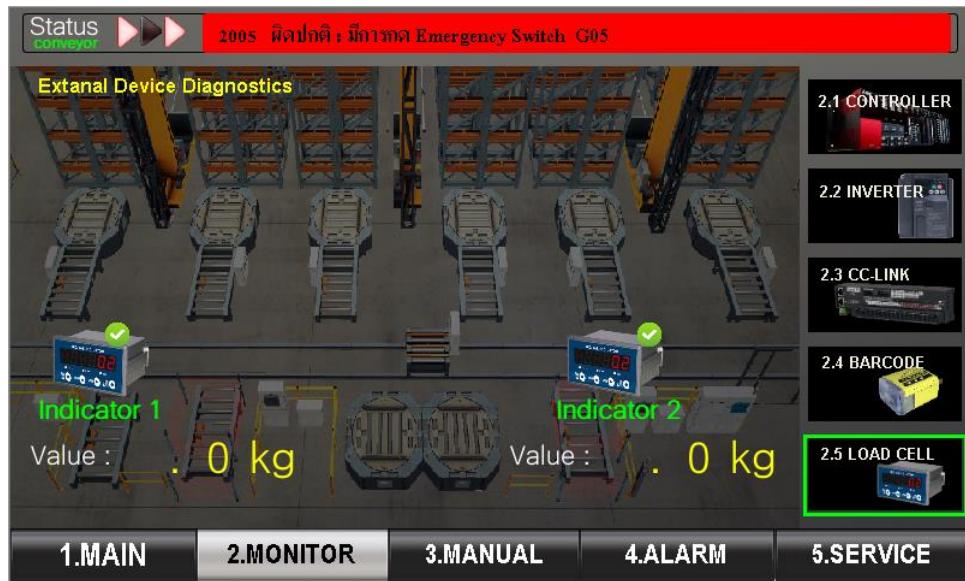
No.	Name	Function
1	CC-link Diagnostics	แสดงข้อมูลเครือข่ายและสถานะการเชื่อมต่อของ CC-link ในระบบทุกตัว (ทั้งหมด 10 ตัว)
2	Select station	กดเพื่อเลือก Monitor Station (ทั้งหมด 10 Station)
3	I/O Status	แสดงสถานะ X/Y ตรงกับแสดงที่ด้าวอุปกรณ์

#### 6.2.4 BARCODE SCANNER

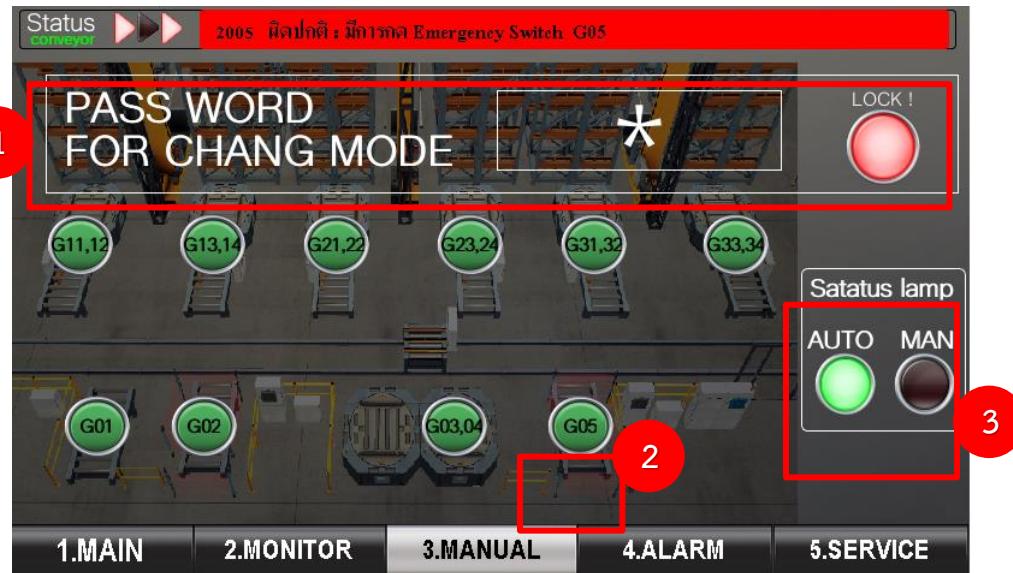


No.	Name	Function
1	สถานะการเชื่อมต่อ	- แสดงข้อมูลเครื่องข่ายและสถานะการเชื่อมต่อของ DM60 ในระบบทุกตัว (ทั้งหมด 3 ตัว), WCS, GOT2000
2	Test Read	สามารถทดสอบอ่านบาร์โค้ดโดยกดที่ปุ่ม Test และค่าที่ได้จะขึ้นที่ Value : XXXXXXXXXX

#### 6.2.5 LOAD CELL

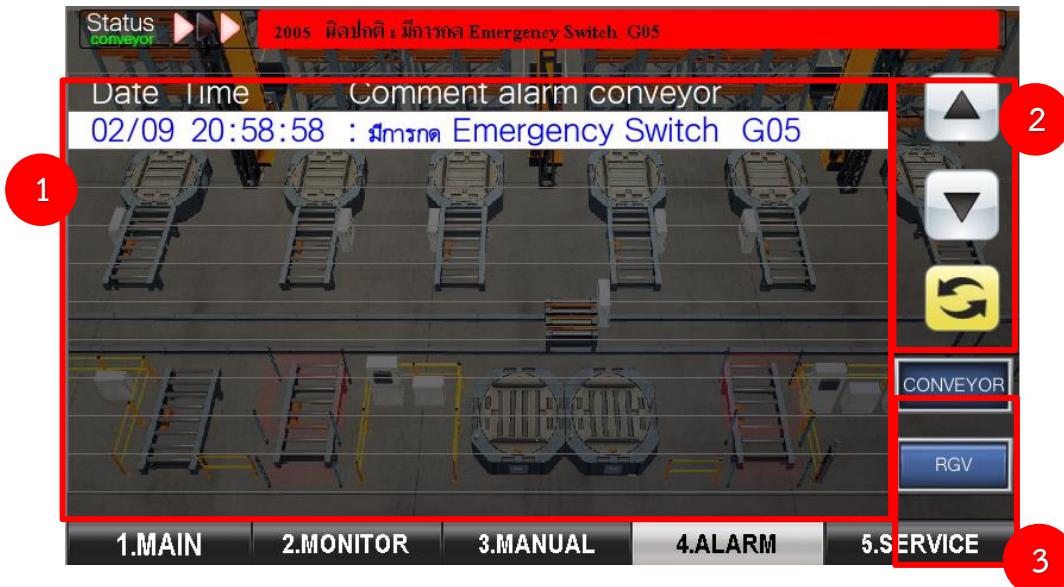


### 6.3 การใช้งานหน้า MANUAL



No.	Name	Function
1	รหัส	- ต้องใส่รหัส เพื่อเปิดใช้ manual /เมื่อออกจากหน้านี้รหัสผ่านจะทำการ reset นั่นคือต้องใส่รหัสผ่านใหม่
2	ปุ่มเปลี่ยนโหมด	สีเขียวคือ Auto หลังจากรหัสผ่านถูกต้องแล้ว กด 1 ครั้ง จะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองคือ Manual
3	Status lamp	ถ้าทุกเกตเป็น Auto : Lamp Green Auto ติดค้าง ถ้ามีบางเกตเป็น Manual : Lamp Yellow Manual ติดค้าง

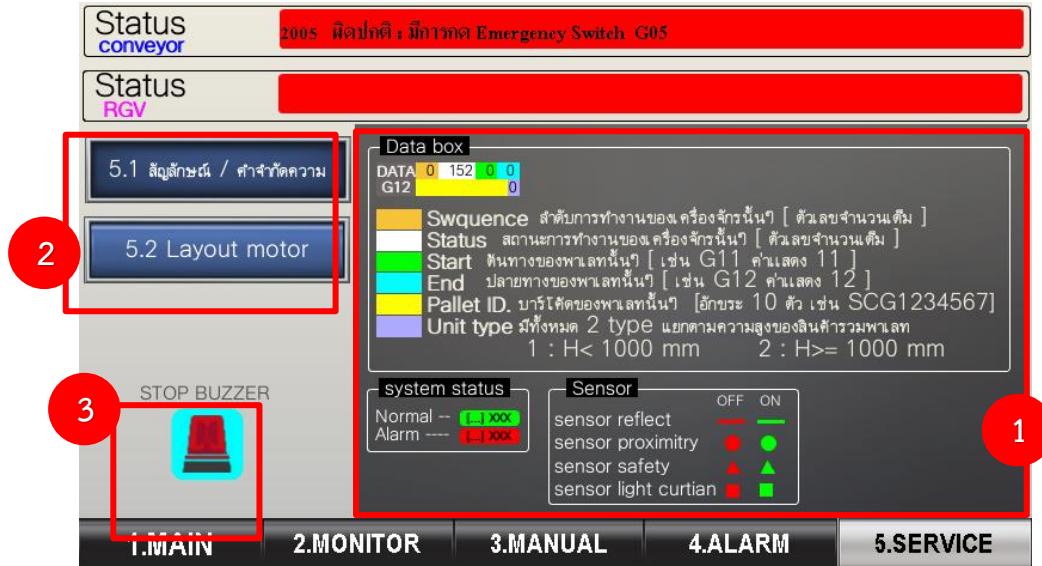
## 6.4 การใช้งานหน้า ALARM



No.	Name	Function
1	Commend Alarm	- รายละเอียดแจ้งเตือนสถานะผิดปกติ และเก็บเป็นประวัติ
2	ปุ่มเดือน	 <ul style="list-style-type: none"> <li>↑ เดือนขึ้น</li> <li>↓ เดือนลง</li> <li>↔ รีเฟรช</li> </ul>
3	เลือก monitor	 <ul style="list-style-type: none"> <li>monitor alarm Conveyor</li> <li>monitor alarm RGV</li> </ul>

## 6.5 การใช้งานหน้า SERVICE

### 6.5.1 สัญลักษณ์ และคำจำกัดความ



No.	Name	Function
1	คำอธิบาย	อธิบายเกี่ยวกับรูปแบบของข้อมูล และสัญลักษณ์ต่างๆ
2	หัวข้อ	เลือกหัวข้อที่จะอ่าน
3	ปุ่มปิดเสียง	กดเพื่อปิดเสียง

### 6.5.2 Layout motor

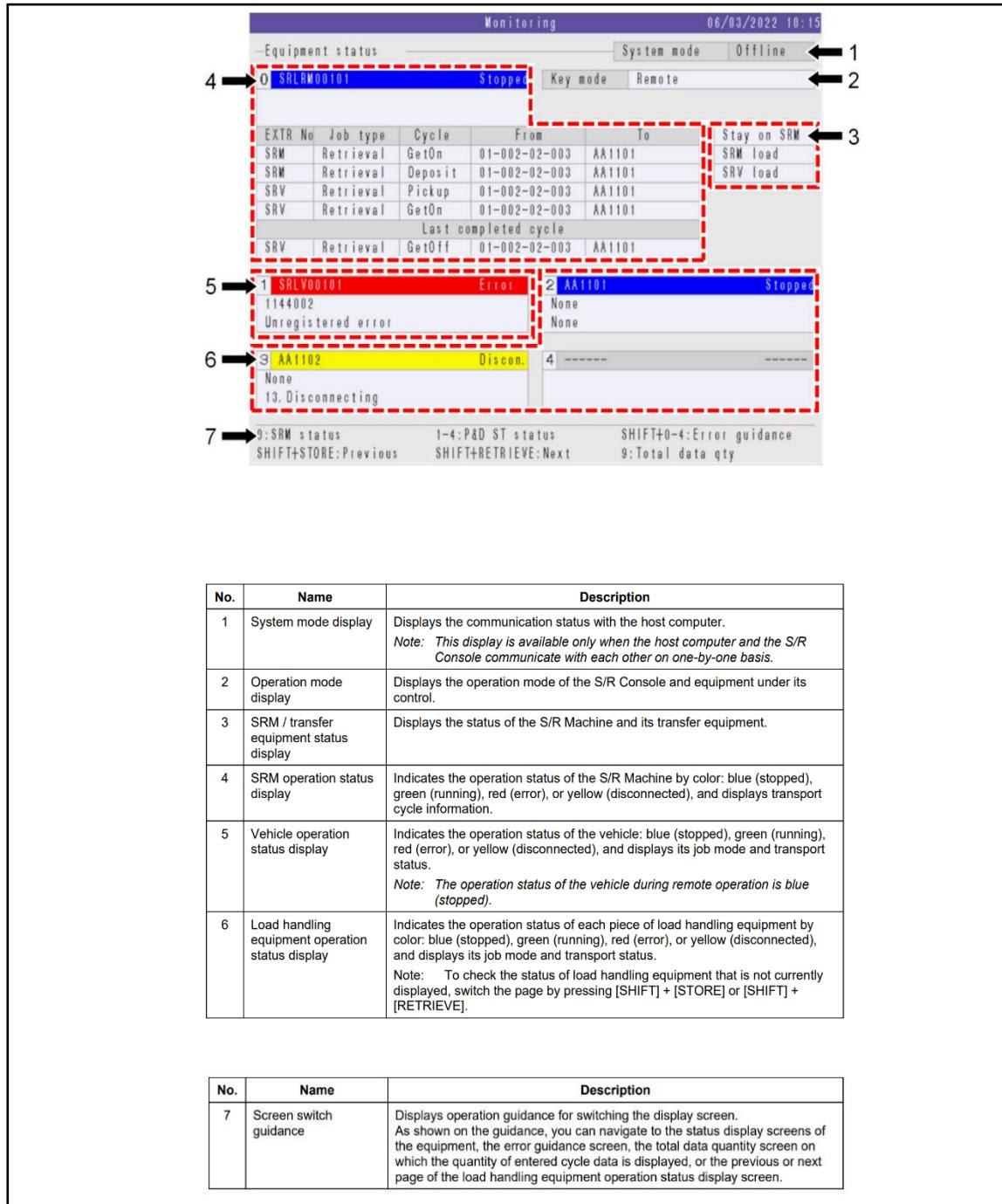


No.	Name	Function
1	Layout motor	ແສດງចាំងនៃលក្ខណៈនៃការងារទាំង 22 គីឡូ

## បញ្ជី 7

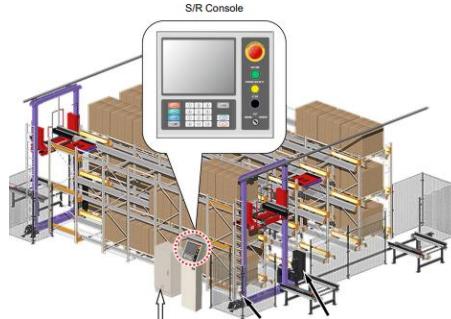
### ការិយាល័យ SRM លើកដំឡូង

#### 7.1 Monitoring Screen SRC



## 7.2. START-UP PROCEDURE SRM

### STEP 1. ON Power ตู้ SRC



### STEP 2. ปิดที่ตู้ SRC บิทกุญแจ ไปที่ Online

STEP 3. เมื่อ SRC เชื่อมต่อกับ SRM ได้แล้ว : ไฟสถานะที่ตู้ SRC เหลืองจะติดค้าง

STEP 4. เมื่อเหลืองติดค้าง กดปุ่ม RESET ให้ไฟเหลืองดับ

STEP 5. เมื่อไฟเหลืองดับกดไปที่ปุ่ม ACTIVE ให้ไฟเขียวติดค้าง นั่นคือ SRM พร้อมทำงาน



### 7.3 MANUAL SRM

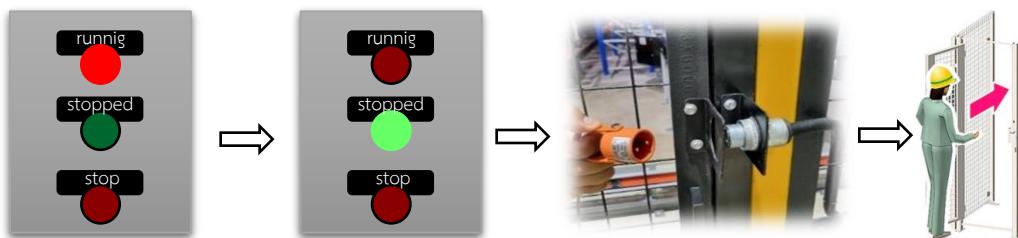
**STEP 1.** กดปุ่ม “Stop” ที่ตู้ SRC ทุกครั้งก่อนเข้าหา SRM

**STEP 2.** บิดกุญแจที่ตู้ SRC ไปที่ “OFF



**STEP 3.** กดปุ่ม “STOP MC” ที่ safety door ร่องขึ้นสัญญาณ “ไฟเขียว(stopped)”

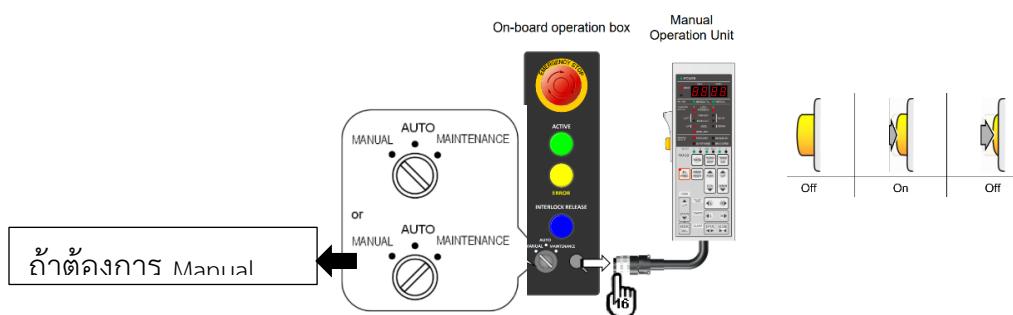
แล้วดึง “interlock door” เปิดประตู



**STEP 4.** บิดกุญแจ ที่หน้า SRM จาก AUTO ไปที่ Maintenance หรือ Manual

**STEP 5.** เสียบวีโรมดที่กล่องหน้าเครนดังรูป กดปุ่มเหลืองที่ข้าง remote (กดลงที่ระดับกลาง)

จนกระหึ่งไฟเขียวที่กล่องติด



**STEP 6.** ทำการควบคุมการเคลื่อนที่ตามแนวแกนที่ต้องการ ผ่านวีโรมด

FWD/REV : เคลื่อนที่ตามแนวลึก

UP/DW : เคลื่อนที่ตามแนวตั้ง

L/R : ยื่น Frok ซ้ายขวา อ้างอิงด้านที่เสียบวีโรมดเป็นด้านหน้า

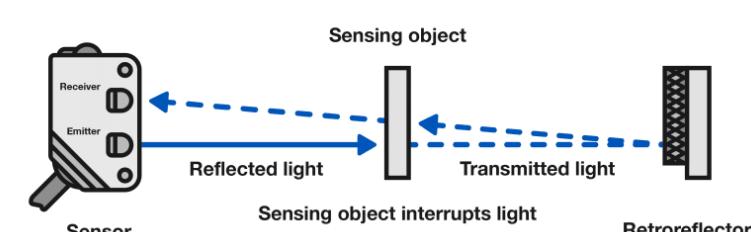
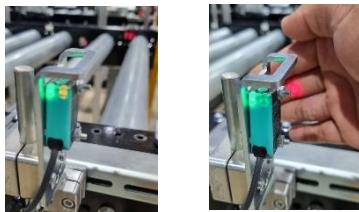
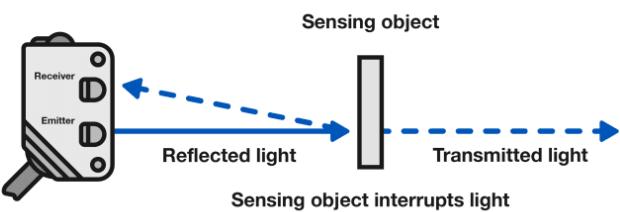
## การดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักร

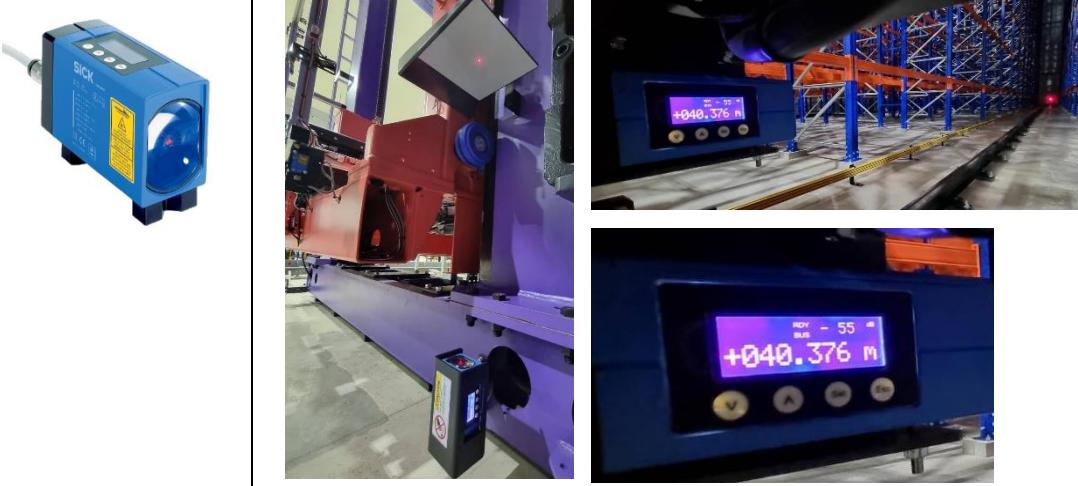
เครื่องจักรควรได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้เครื่องมือใช้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิผล (Effectiveness) คือ สามารถใช้เครื่องมือเครื่องใช้ได้เต็มความสามารถและตรงกับวัตถุประสงค์ที่จัดหามากที่สุด และเพื่อความปลอดภัย (Safety) ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญ เครื่องจักรจะต้องมีความปลอดภัยเพียงพอต่อผู้ใช้งาน ถ้าเครื่องจักรทำงานผิดพลาด ชำรุดเสียหาย ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ อาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ และการบาดเจ็บต่อผู้ใช้งานได้ การบำรุงรักษาที่ดี จะช่วยควบคุมการผิดพลาด การบำรุงรักษาเครื่องจักรเบื้องต้นสามารถทำได้เบื้องต้นดังนี้

1. ทำความสะอาดตู้คอนโทรลไฟฟ้าโดยการดูดฝุ่น เพราะถ้าฝุ่นเกาะอุปกรณ์ไฟฟ้าจะอาจทำให้เกิดไฟลัพวงจร
2. ทำความสะอาด SRM และพื้นที่แนวการวิ่งของ Pallet เพราะอาจจะมีขยะหรือลิงของเข้าไปปนกับการทำงานของ Sensor
3. ตรวจสอบการรั่วของน้ำมันที่อยู่ในเกียร์มอเตอร์
4. ตรวจสอบและปรับตึงโซ่ SRM เมื่อโซ่มีการหย่อนระยะหย่อนไม่เกิน 20 มิลลิเมตร
5. ตรวจสอบ Sensor ว่าพร้อมทำงานหรือไม่ โดยจะมีไฟแสดงสถานะที่ด้าน Sensor
6. ตรวจสอบเครื่องจักรอย่างละเอียดตามหัวข้อ PM Check เมื่อถึงเวลาที่กำหนด

## ภาคผนวก

### อุปกรณ์ที่ควรรู้จักรที่ใช้ในระบบ AS/RS

Devices	Function
Reflective Sensor	<p>-ตรวจขึ้บวัตถุ</p> <p><b>Retro-reflective Sensors</b></p>  
Diffuse Sensor	<p>-ตรวจขึ้บวัตถุ</p> <p><b>Diffuse-reflective Sensors</b></p> 
Proximity sensor	<p>-ตรวจขึ้บโอลด์</p>  

Devices	Function
Barcode Scanner	<p>-อ่านบาร์โค้ดพาเลท ส่งข้อมูลเข้าระบบ</p> 
Load cell	<p>-ตรวจสอบและแสดงค่าน้ำหนัก ใช้ในเครื่องจักร Conveyor Inbound</p> 
DISTANCE SENSORS	<p>-แสดงระยะห่างระหว่างตัว sensor กับแผ่นสะท้อน</p> <p>-ใช้ใน Machines ที่เคลื่อนที่ในแนวเส้นทาง RGV ,SRM</p> 

Devices	Function
OPTICAL DATA TRANSMISSION	<p>-รับส่งข้อมูล ใช้กับ Machines ที่มีการเคลื่อนที่ ตามแนวเส้นตรง</p> 