



**ข้อมูลทางเทคนิคของตู้ควบคุมการทำงาน INOBOX**  
**Technical Data of INOBOX Control Unit**

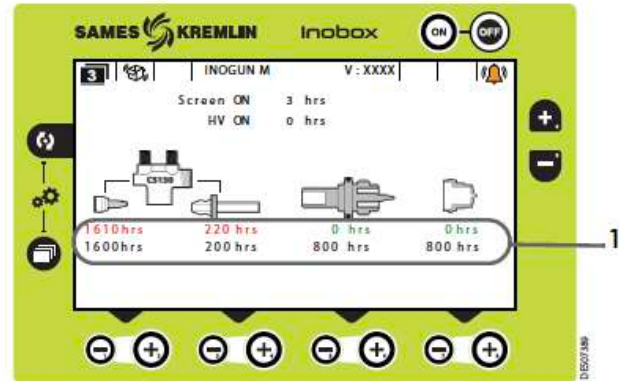
หัวข้อ Topic	หน้า Page
หน้าจอการใช้งานของ INOBOX และตำแหน่งของปุ่ม Operating Screen of INOBOX and Button Position	2
การเชื่อมต่อระหว่างปืนพ่นสี INOGUN M และ INOBOX Connecting between INOGUN M and INOBOX	5
การเชื่อมต่อระหว่างปืนพ่นสี INOGUN A และ INOBOX Connecting between INOGUN A and INOBOX	6
ขั้วต่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับไฟฟ้าของ INOBOX Position of connector which relate an electric system.	7
ขั้วต่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับแรงดันลมของ INOBOX Position of connector which relate a pneumatic.	8
ข้อมูลอัตราทางเทคนิคของ INOBOX Information of Technical Rate for INOBOX	9

หน้าจอของ INOBOX  
Monitor Screen of INOBOX



ตัวอย่างหน้าจอใช้งานตอนที่เพิ่งเปิดเครื่อง  
(หลังจากกดปุ่ม ON)

Example of operating screen on starting time.  
(after push "ON" button)



ตัวอย่างหน้าจอเกี่ยวกับการบำรุงรักษา

Example of maintenance module screen

**SAMES** วางแนวทางการใช้ตัวควบคุมสีฝุ่นที่ให้ความสำคัญอยู่ 3 เรื่องคือ เข้าใจง่าย, ใช้งานง่ายและข้อมูลที่มีค่าซึ่งทั้งหมดนี้คือหัวใจหลักของการใช้งาน **INOBOX** นั้นเอง

เข้าใจง่าย (Understanding)

หน้าจอ LED ที่แสดงผลสามารถเปลี่ยนหน้าการแสดงผลข้อมูลตามความต้องการผู้ใช้งานได้แต่ไม่ว่าจะเป็นหน้าแบบไหนสัญลักษณ์และค่าต่าง ๆ ที่แสดงผลออกมามีความชัดเจนและผู้ใช้ใช้งานเข้าใจได้ทันทีว่าตอนนี้ค่าไฟที่ใช้ ปริมาณลมที่ใช้มีเท่าไรหรือแม้กระทั่งการเปลี่ยนหน้าจอเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงก็จะใช้รูปภาพประกอบ ข้อความและตัวเลขที่กระชับและสื่อออกมาได้ตรงความหมาย

ใช้งานง่าย (Make it simple)

นี่ไม่ใช่จอแบบสัมผัสดังนั้นการตั้งค่าหรือการเปลี่ยนสูตรการพ่นจะต้องกดปุ่มที่อยู่บนตัวควบคุมก่อนแต่ถึงกระนั้นก็ตามปุ่มกดต่าง ๆ จะมีแค่ 3 ประเภทคือปุ่มเปิด/ปิดการทำงาน ปุ่มเปลี่ยนสูตรการพ่นและปุ่มปรับเพิ่ม/ลด ค่าต่าง ๆ โดยที่การแสดงค่าที่หน้าจอกับตำแหน่งปุ่มกดจะอยู่ในบริเวณเดียวกันเสมอ

ข้อมูลที่มีค่า (Valuable data)

ข้อมูลที่ **INOBOX** สื่อออกมาจะต้องกระชับและให้ความหมายเพื่อตอบสนองการใช้งานของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและต้องเป็นข้อมูลที่ใช้งานได้จริง หน้าจอที่เปลี่ยนได้นั้นจะมีหน้าจออย่างค่าไฟฟ้าที่ใช้งานปัจจุบัน หน้าจอแจ้งปัญหาที่รหัสแจ้งเตือนพร้อมภาพประกอบและหน้าจอแจ้งเตือนระยะเวลาการเปลี่ยนอะไหล่ เป็นต้น

**SAMES** set the operating procedure which concern 3 key point. For example, understanding, make it simple and significant data. All those of key point is the primary feature of **INOBOX**

Understanding

The data presentation on LED screen can be changed following the requirement of user but whatever type of screen information, symbol and parameter, the presentation must be cleared and user can understand immediately it. For example, user may acknowledge the value of voltage, air pressure volume or maintenance screen which present briefly a picture, message and figure number for maintenance and provide direct meaning.

Make it simple

This is not a touch screen monitor so the parameter setting or changing recipe require a button on control unit. Nevertheless, there have 3 types of button such as on/off button, changing recipe button, adjust parameter button that the position of button and parameter value on screen is located nearly together.

Valuable data

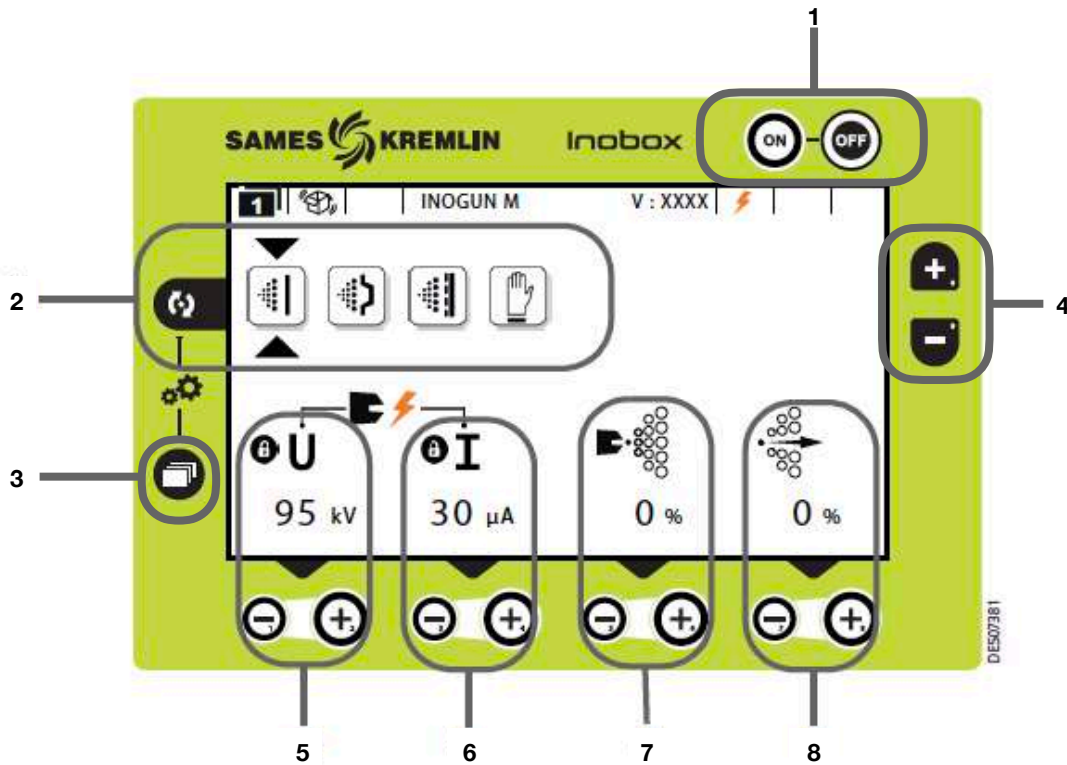
The data and information which is presented on **INOBOX** screen must be compact and meaningful in order to respond instantly a user requirement and be useful. The monitor screen can be changed to another screen such as parameter value information, error notification screen, maintenance information and etc.

## ตัวอย่างการใช้งานของปุ่มบนตู้ควบคุม INOBOX

(กรณีเลือกสูตร ตั้งค่าไฟฟ้าและปริมาณสี)

### Example of control unit button operating for INOBOX

(Case of recipe selection, voltage and current setting, powder quantity)



ตำแหน่ง Position	รายการ Description
1	ปุ่มเปิด/ปิดการทำงาน On/Off Button
ตำแหน่งปุ่มกดประเภทสูตรพ่นสีฝุ่นและเลือกสูตร Button Position for type of powder recipe and section	
2	ปุ่มเลือกสูตรการพ่น จากซ้ายไปขวาสูตรที่ตั้งจากโรงงาน 3 สูตร ( <b>แก้ค่าไม่ได้</b> ) และ 1 สูตรที่เป็นแบบตั้งค่าเอง Recipe Selection Button. From left to right, 3 recipe for factory preset ( <b>unable to changing</b> ) and 1 recipe for customer mode
3	ปุ่มสำหรับบันทึกสูตร (กรณีตั้งค่าเอง) Recording button for recipe (In case of custom mode) and back to selection recipe.
4	ปุ่มเลือกสูตรย่อยสำหรับสูตรที่ตั้งค่าเอง (บันทึกได้ถึง 99 สูตร) Customer Recipe selection button (available for 99 recipe)

ตำแหน่ง Position	รายการ Description
<b>ตำแหน่งปุ่มกดประเภทปรับค่าไฟฟ้าและแรงดันลม</b> <b>Button Position for type of electric parameter and air pressure</b>	
5	ปุ่มปรับค่าแรงดันไฟฟ้า (Hv) High Voltage Parameter Adjustment Button (Hv)
6	ปุ่มปรับค่ากระแสไฟฟ้า (uA) Current Parameter Adjustment Button (Hv)
7	ปรับอัตราการฉีด (กำหนดปริมาณสีฝุ่นออกมาจากปืน) Setting the injection air (indicate the powder flow volume)
8	ปรับอัตราการปรับลด (กระจายสีฝุ่นให้ออกมาละเอียดก่อนจ่ายเข้าปืนพ่นสี) Setting the dilution air (Disperse the powder flow to be fine before feed it to spray gun)

**หมายเหตุ:**

จากภาพตัวอย่าง ปุ่มกดที่อยู่บนตู้จะป้อนค่าได้หลายอย่างที่ตั้งอยู่กับหน้าจอที่แสดงผล จากตัวอย่างจะแสดงให้เห็นการใช้ปุ่มกับการปรับค่าไฟฟ้าและแรงดันลมซึ่งเป็นหน้าจอที่ใช้งานหลัก แต่หากมีการเปลี่ยนหน้าจอแสดงผลเรื่องอื่นเช่นการซ่อมบำรุง ปุ่มที่อยู่ตามตู้จะเปลี่ยนหน้าที่ไปโดยอัตโนมัติแต่สุดท้ายยังทำหน้าที่เพิ่มและลดค่าเหมือนเดิม สำหรับการเปลี่ยนหน้าจอตั้งค่าอย่างอื่นทำได้ง่าย ๆ เพียงแค่กดปุ่ม 2 กับ 3 ค้าง 3 วินาทีก็เปลี่ยนหน้าแล้ว

**Remark:**

From example picture, the button on control unit can input many type of parameter which depend on current screen presentation. The example show the using button for electric parameter adjustment and air pressure adjustment as the primary operating screen but if they change a screen for other information such as maintenance purpose, the button on control unit will switch automatically a function but it is still be a add/reduce function. For changing screen, you can change by press the button 2 and 3 and hold 3 second then the screen will be changed.

## เครื่องหมายของสูตรพ่นสีใน INOBOX Symbol of powder recipe for INOBOX



สูตรสำหรับพ่นชิ้นงานพื้นเรียบ  
Recipe for smooth and simple surface



สูตรสำหรับพ่นชิ้นงานที่ซับซ้อน  
Recipe for complex surface



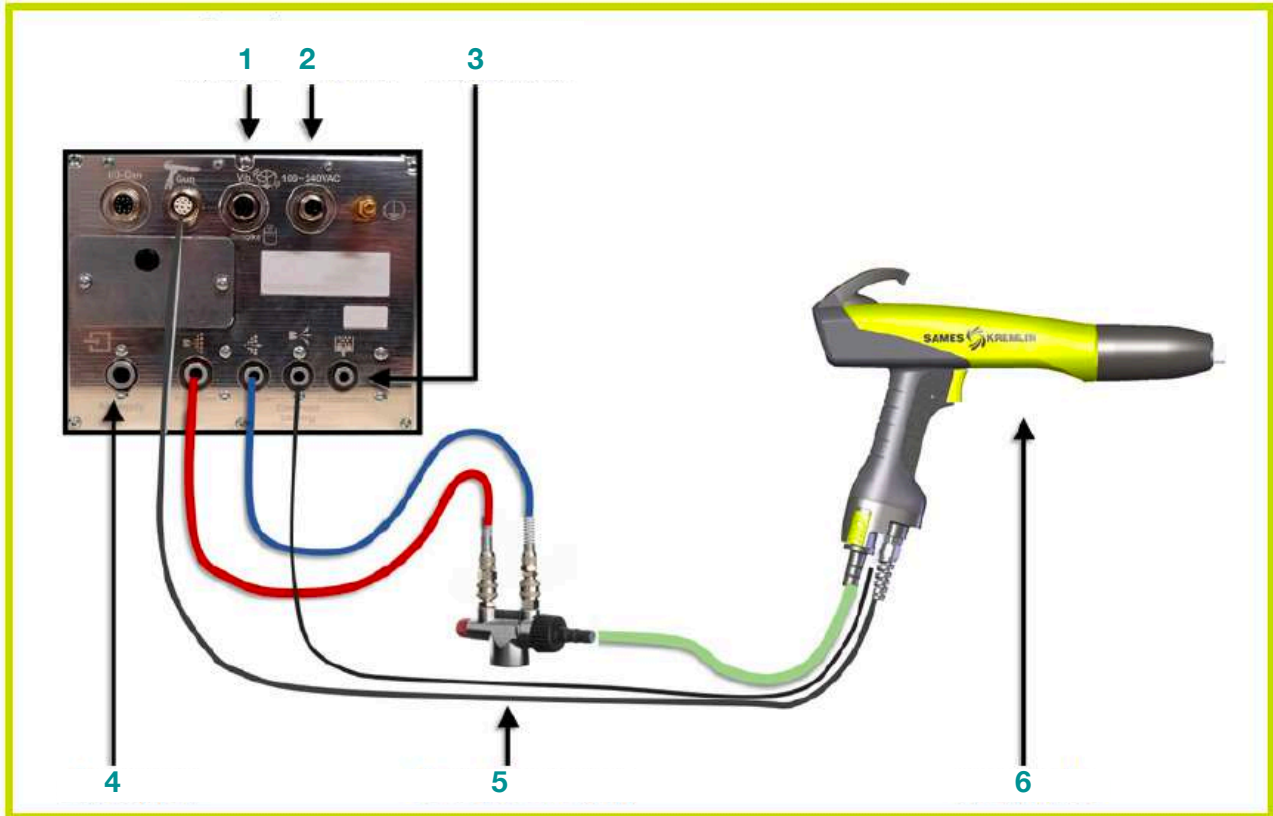
สูตรสำหรับพ่นซ้ำ  
Recipe for re-coating



เข้าสู่โหมดปรับค่าสูตรพ่นสีเอง  
Enter to custom mode

## ตำแหน่งและการเชื่อมต่อระหว่างตู้ควบคุม INOBOX กับปืนพ่นสีฝุ่น INOGUN M Position and connection example between INOBOX and INOGUN M

หน้า 5  
Page 5



### ตำแหน่งของตามรูปภาพ

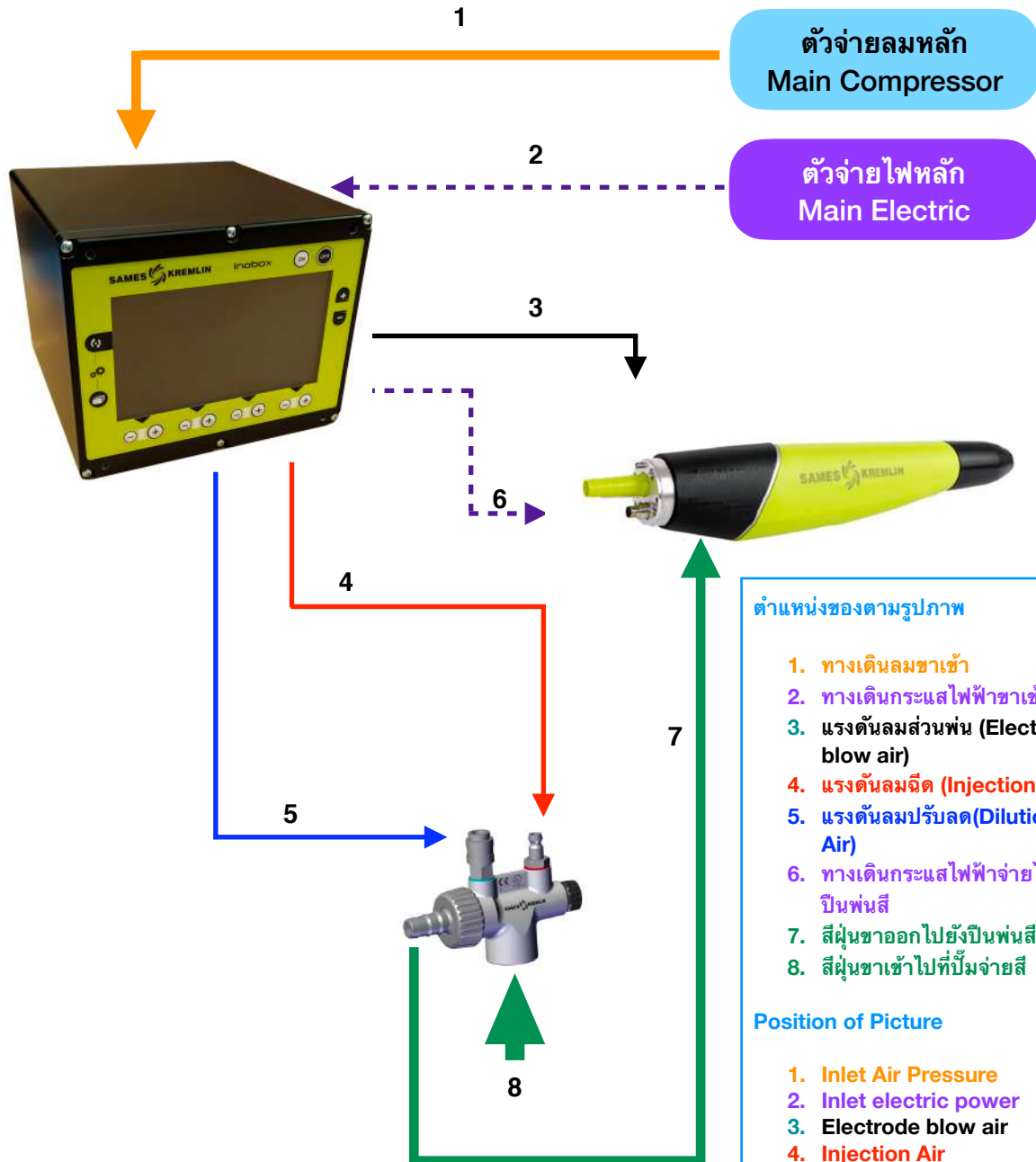
1. ขั้วไฟฟ้าขาออกสำหรับรถเข็นพร้อมถาดรองสี (รุ่นที่ใช้วิธีดูดตรงจากกล่องสีฝุ่น)
2. ขั้วไฟฟ้าขาเข้าสำหรับไฟฟ้าหลัก (Main Supply)
3. ขั้วลมขาออกสำหรับถาดรองสี (รุ่นที่ใช้วิธีดูดตรงจากกล่องสีฝุ่น)
4. ขั้วลมขาเข้าหลัก
5. บั๊มลำเลียงสีฝุ่น CS130
6. ปืนพ่นสี INOGUN M

### Position from above picture

1. Power outlet connector of supply vibrator for direct suction cart version
2. Input power connector for main supply
3. Air pressure outlet connector for direct suction cart version
4. Air inlet connector for main air supply
5. CS130 powder pump
6. INOGUN M powder manual spray gun

ตำแหน่งและการเชื่อมต่อระหว่างตู้ควบคุม INOBOX กับปืนพ่นสีฝุ่น INOGUN A  
Position and connection example between INOBOX and INOGUN A

หน้า 6  
Page 6

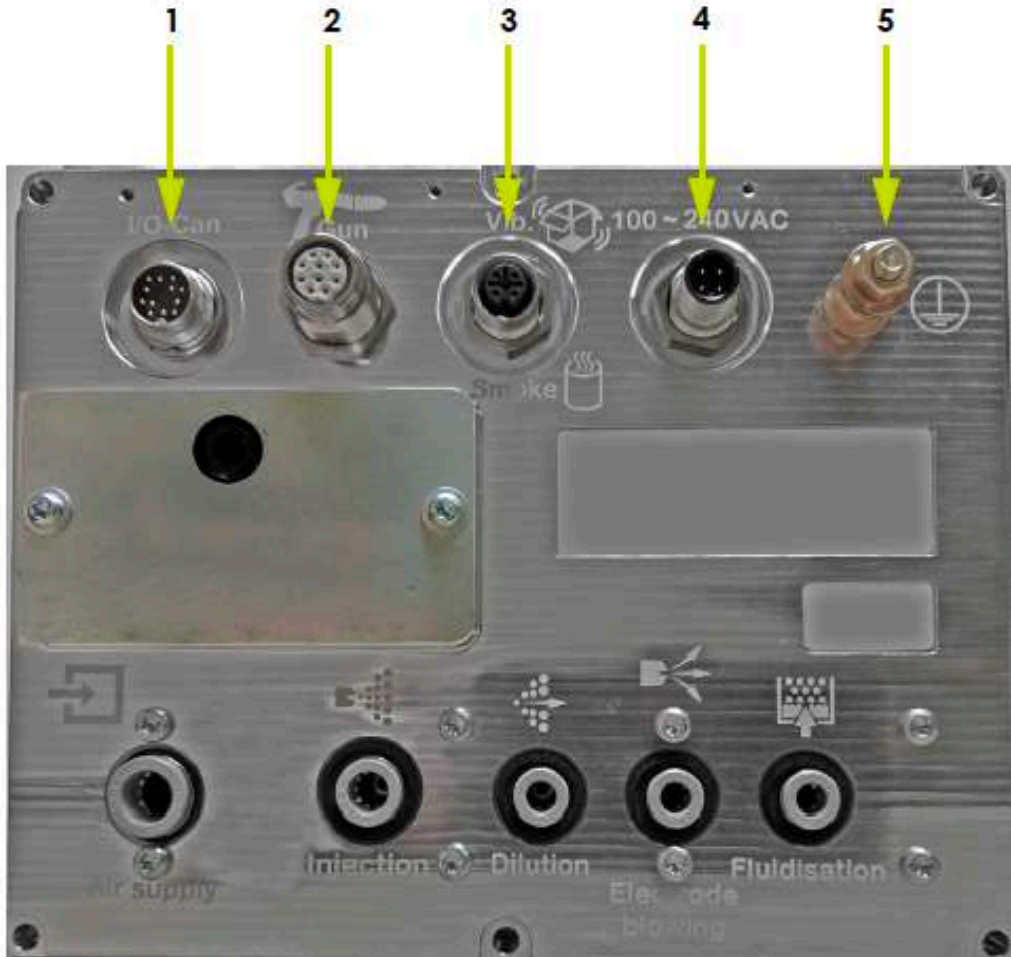


**ตัวจ่ายลมหลัก**  
Main Compressor

**ตัวจ่ายไฟหลัก**  
Main Electric

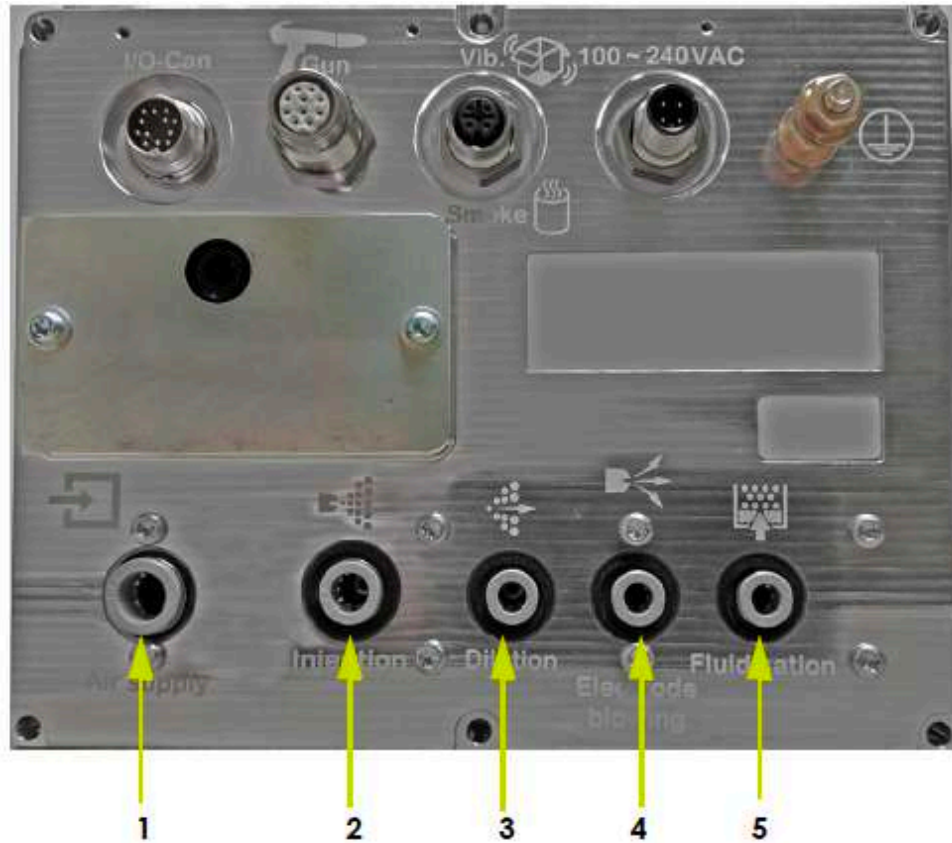
- ตำแหน่งของตามรูปภาพ
1. ทางเดินลมขาเข้า
  2. ทางเดินกระแสไฟฟ้าขาเข้า
  3. แรงดันลมส่วนพ่น (Electrode blow air)
  4. แรงดันลมฉีด (Injection Air)
  5. แรงดันลมปรับลด(Dilution Air)
  6. ทางเดินกระแสไฟฟ้าจ่ายไปที่ปืนพ่นสี
  7. สีฝุ่นขาออกไปยังปืนพ่นสี
  8. สีฝุ่นขาเข้าไปที่บีมจ่ายสี
- Position of Picture
1. Inlet Air Pressure
  2. Inlet electric power
  3. Electrode blow air
  4. Injection Air
  5. Dilution Air
  6. Electric power feed to spray gun
  7. Powder feed to spray gun
  8. Powder feed from suction tube

ตำแหน่งขั้วต่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้า  
Position of connector which relate an electric system.



ตำแหน่ง Position	รูปภาพ Icon	รายการ Description	รูปแบบของพินและขนาด Type of pin and size
1	I/O - Can	ขั้วต่อสำหรับ PLC PLC Connection	ขั้วต่อไฟฟ้าตัวเมีย (12 พิน) Coded female connector (12-pin)
2	Spray Gun	ขั้วต่อสายพ่นฝุ่น Powder spray gun connection	ขั้วต่อไฟฟ้าตัวผู้ (10 พิน) Coded male connector (10-pin)
3	Vib/Smoke	ขั้วต่อไฟฟ้าสำหรับถาดรอสั่นและตัวเป่าควัน Vibrator/smoke extraction connection	ขั้วต่อไฟฟ้าตัวผู้ (4 พิน) Coded male connector (4-pin)
4	100 - 240VAC	ขั้วต่อไฟฟ้าขาเข้าหลัก Power Supply	ขั้วต่อไฟฟ้าตัวเมีย (4 พิน) Coded female connector (4-pin)
5		ขั้วเชื่อมต่อสายดิน Earth connection terminal	ขนาดพื้นที่ต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 6 ตร.มม. Section greater than or equal to 6 mm <sup>2</sup>

ตำแหน่งขั้วต่อส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบลม  
Position of connector which related a compressed air system

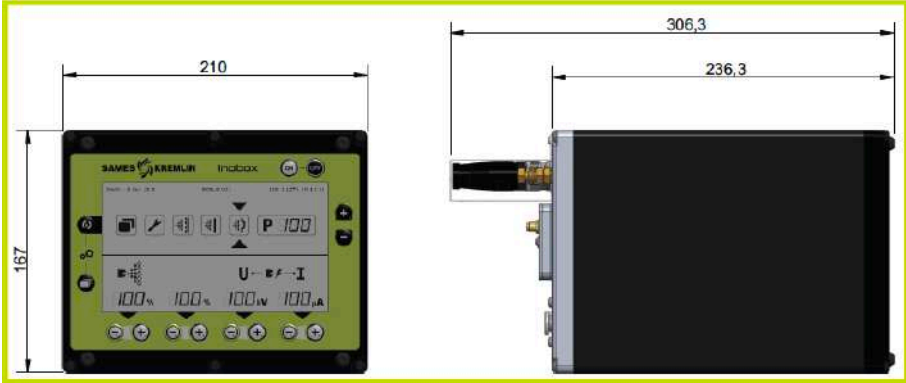


ตำแหน่ง Position	รูปภาพ Icon	รายการ Description	ขนาดสายลมที่รองรับ Requirement of air hose size
1		ขั้วต่อขาเข้าสำหรับแรงดันลมหลัก Air inlet for main air supply	สายลม PU ขนาดวงใน 8 x วงนอก 10 PU air hose size I.D. 8 x O.D. 10
2		ขั้วต่อสำหรับลมฉีดไปที่ CS 130 Injection air outlet for CS 130	สายลม PU ขนาดวงใน 6 x วงนอก 8 PU air hose size I.D. 6 x O.D. 8
3		ขั้วต่อสำหรับลมปรับลดไปที่ CS 130 Dilution air outlet for CS 130	สายลม PU ขนาดวงใน 4 x วงนอก 6 PU air hose size I.D. 4 x O.D. 6
4		ขั้วต่อลมอิเล็กทรอนิกส์ โตรดขาออกที่ปืนพ่นสีฝุ่น Electrode Blowing air outlet for powder spray gun	สายลม PU ขนาดวงใน 4 x วงนอก 6 PU air hose size I.D. 4 x O.D. 6
5		ขั้วต่อลมขาออกไปยังกล่องสีฝุ่นหรือถังสีฝุ่น Fluidization air outlet	สายลม PU ขนาดวงใน 4 x วงนอก 6 PU air hose size I.D. 4 x O.D. 6



## ข้อมูลทางเทคนิคของ INOBOX Technical Data of INOBOX

หน้า 9  
Page 9

ข้อมูลทางเทคนิค INOBOX ในส่วนตัวตู้ INOBOX mechanical characteristics	อัตรา Rate
มิติ กว้าง x สูง x ลึก: (มม.) Dimension Width x Height x Depth: (mm)	210 x 167 x 236.3
	
น้ำหนัก: (กก.) Weight: (Kg)	3.90
ระดับการป้องกัน: Protection Index:	IP 64 - Degree of pollution: 2 ระดับ 2 มลภาวะที่ไม่เป็นสื่อหรือเป็นชั่วคราวที่เกิดจากการควบแน่น Level 2 Pollution either non-conducting or occasionally and temporarily conducting caused by condensation.
วัสดุของตัวตู้ควบคุม: Box Material:	อลูมิเนียม Aluminium
กราวนด์ชิลด์: Ground Shield:	ทองเหลือง Stud M6 Brass Stud M6
รูปแบบการนำไปยึดเกาะ: Fastening Mode:	บนรถเข็นหรือบนรางยึด On cart or on rails
อุณหภูมิแวดล้อมระหว่างการใช้งาน: (°C) Ambient temperature during operations: (°C)	0 - 40
อุณหภูมิในการจัดเก็บหรือขนย้ายสูงสุด: (°C) Maximum storage/Transport Temperature: (°C)	70
ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด: (4 ชม.) Maximum relative humidity: (4 hours)	93%
ระดับการใช้งานแนวตั้งสูงสุด: (ม.) Maximum altitude: (m)	2,000

ข้อมูลทางเทคนิค INOBOX ในส่วนของระบบไฟฟ้า INOBOX electrical characteristics	อัตรา Rate
ระดับแรงดันไฟฟ้าที่รองรับ: Supply Voltage:	100 VAC at 240 VAC/50 Hz - 60 Hz
กำลังไฟฟ้าขาเข้าสูงสุด: *ค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดที่ให้ค่าสูงสุดของทุกฟังก์ชัน (HV and แรงดันลม) Maximum Input Power: *The maximum power value is given all active functions simultaneously. (HV and Air)	105 W at 230 VAC
กระแสไฟฟ้าระดับสูงสุด: Maximum Current:	0.56 A at 230 VAC/0.95 A at 115 VAC
ขนาดของฟิวส์ป้องกัน: Protection Circuit:	Fuse 1.25A 5x20 HPC
แรงดันไฟฟ้าขาออกสูงสุด: Max. Output voltage:	42 V rms
กระแสไฟฟ้าขาออกสูงสุด: Max. Output current:	400 mA rms
ความถี่ไฟฟ้าสูงสุด (ไปยังโปรเจคเตอร์): Maximum frequency (to projector):	22.5 kHz +/-20% (min. 18 kHz/max. 30kHz)
ระดับแรงดันลมที่รองรับ: (บาร์) Pressure Supply: (Bar)	7 +/-1
แรงดันไฟฟ้าขาออกสำหรับถาดรองส่นกับตัวดูดควัน: *กรณีใช้กับรถเข็นแบบดูดตรงจากกล่องสีฝุ่น Output voltage vibrator/smoke suction: *In case inoart direct suction version	100 VAC at 240 VAC +/- 2% / 50 Hz - 60 Hz
กำลังไฟฟ้าขาออกสำหรับถาดรองส่นกับตัวดูดควัน: *กรณีใช้กับรถเข็นแบบดูดตรงจากกล่องสีฝุ่น Output power vibrator/smoke suction: *In case inoart direct suction version	45 W
กระแสไฟฟ้าสูงสุดของถาดรองส่นกับตัวดูดควัน: *กรณีใช้กับรถเข็นแบบดูดตรงจากกล่องสีฝุ่น Max current of the vibrator/smoke suction: *In case inoart direct suction version	0.48 at 230 VAC / 0.96 A at 115 VAC

ข้อมูลทางเทคนิค INOBOX ในส่วนของคุณภาพแรงดันลม INOBOX Air compressed quality requirement	อัตรา Rate
<b>คุณภาพแรงดันลมที่กำหนดตามมาตรฐาน NF ISO 8573-1</b> <b>Requirement of compressed air supply quality according to the standard NF ISO 8573-1</b>	
<b>อุณหภูมิจุดน้ำค้างสูงสุดที่ระดับแรงดัน 6 บาร์:</b> <b>Maximum dew point at 6 bar:</b>	Class 4 i.e + 3 °C
<b>ขนาดของอนุภาคสูงสุดที่รองรับได้:</b> <b>Maximum particle-size of solid pollutants:</b>	
<b>ระดับความเข้มข้นของน้ำมันสูงสุดที่รองรับได้:</b> *ค่าที่วัดมาจากการใช้งาน ในอุณหภูมิแวดล้อมที่ 20 °C 1.013 มิลลิบาร์ <b>Maximum oil concentration:</b> *Values are given for a temperature of 20 °C at atmospheric pressure of 1.013 millibar	Class 1 i.e + 0.01 mg/m <sub>0</sub> <sup>3</sup>
<b>ระดับความเข้มข้นของตะกอนเจือปนที่รองรับได้:</b> *ค่าที่วัดมาจากการใช้งาน ในอุณหภูมิแวดล้อมที่ 20 °C 1.013 มิลลิบาร์ <b>Maximum concentration of solid pollutants:</b> *Values are given for a temperature of 20 °C at atmospheric pressure of 1.013 millibar	
	Class 3 i.e + 5 mg/m <sub>0</sub> <sup>3</sup>