



หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-257

เรื่อง :

Model : Pinto Battery Box [Box.B]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

Page :

1 of 7

COVER PAGE

WI-PE-000

Model : Pinto Battery Box [Box.B]

HG Robotics Co.,Ltd

**obodroid**  
Corporation Limited**CU-RobotCovid****CHULA ΣENGINEERING**  
Foundation toward Innovation**M** the  
making  
of  
innovatist



หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-257

เรื่อง :

Model : Pinto Battery Box [Box.B]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

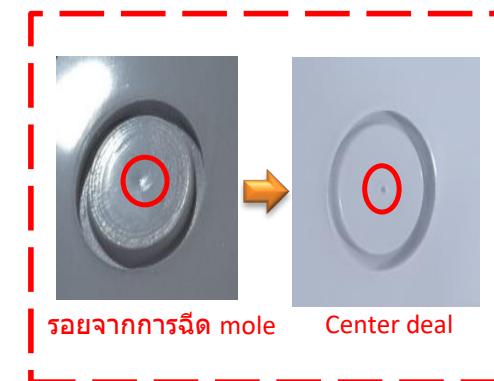
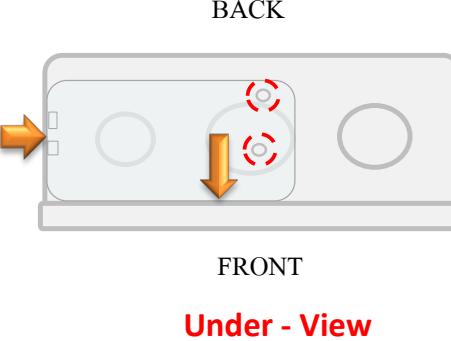
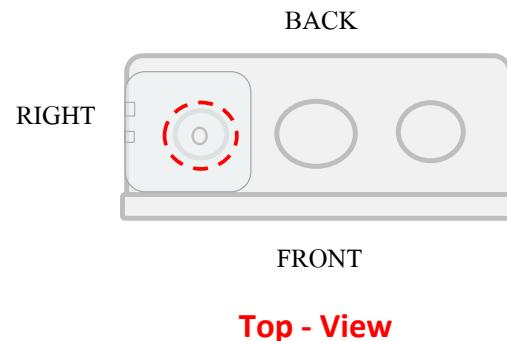
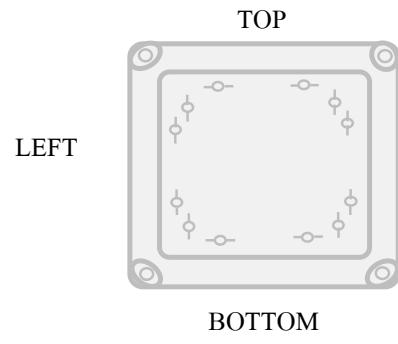
Page :

3 of 7

## Drill Box (Camera)

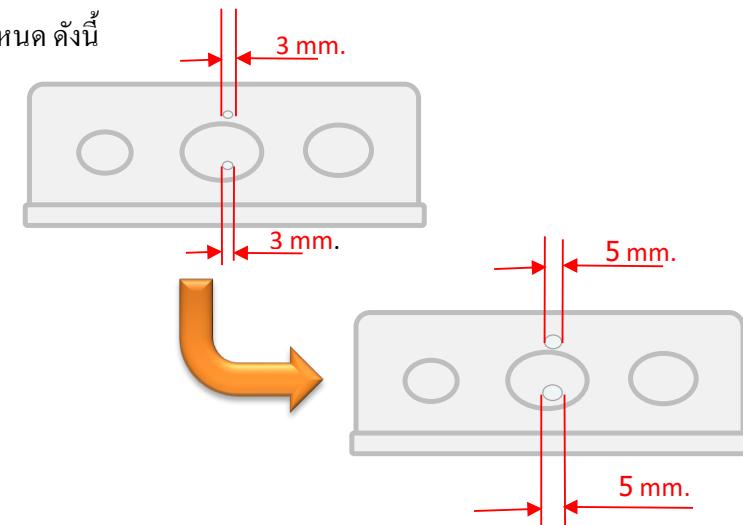
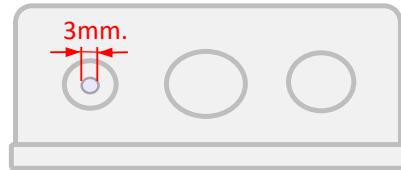
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- ให้พนักงานนำกล่องขนาด **20X20 cm** มาทำการ **mark** โดยใช้ **JIG** วางด้านล่างด้านซ้ายและด้านบนซ้ายของกล่องเพื่อทำเป็น **Center deal** โดยสังเกตดังนี้



- ให้พนักงานใช้ดอกสว่านขนาด **3mm.** เจาะนำก่อนตาม **center deal** ที่ทำการตอกไว้

- ให้พนักงานทำการเปลี่ยนดอกสว่าน **3 mm.** เป็นดอกเจาะ **Hole saw 16 mm** / ดอกสว่าน **5 mm** ตามที่กำหนด ดังนี้



- ให้พนักงานใช้มีดลบคอมพลาสติก ลบคอมที่รูทั้งด้านนอกและด้านใน

**No Picture**



หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-257

เรื่อง :

Model : Pinto Battery Box [Box.B]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

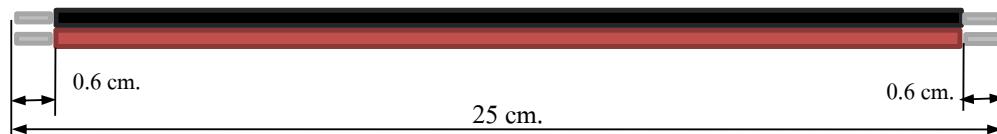
Page :

4 of 7

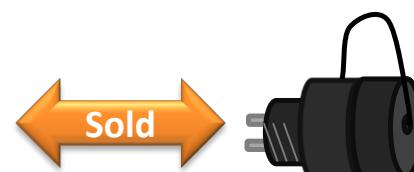
## Froming Battery Cable

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

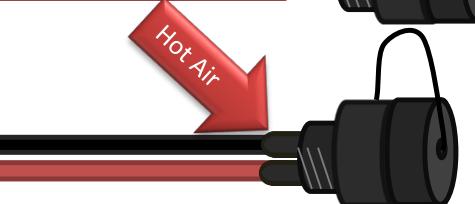
- ให้พนักงานนำสายไฟขนาด **22 AWG** สีดำและแดงมาตัดให้ได้ความยาว **25 cm.** และวัดลอกสายไฟทั้ง **2 ด้าน** ด้านละ **0.6 cm**



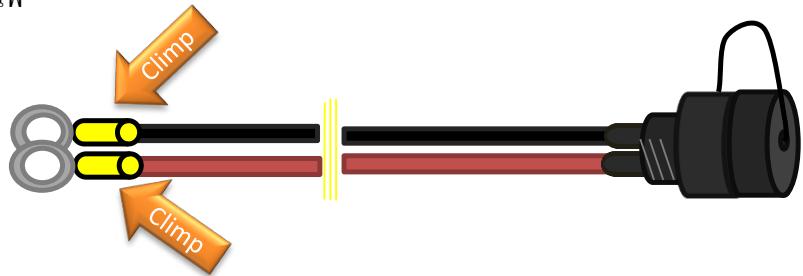
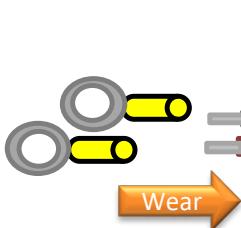
- ให้พนักงานทำการ Sold สายไฟสีดำและแดงเข้ากับ Connector



- ให้พนักงานทำการรอยห่อหดเข้ากับสายไฟสีดำและแดงแล้วเลื่อนไปที่ชุด sold แล้วเปลี่ยนให้หด ดังรูป



- ให้พนักงานทำการ Climp หางปลาเข้ากับสายไฟอีกด้านหนึ่งโดยใช้หางปลาสีเหลืองกับสายไฟ





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-257

เรื่อง :

Model : Pinto Battery Box [Box.B]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

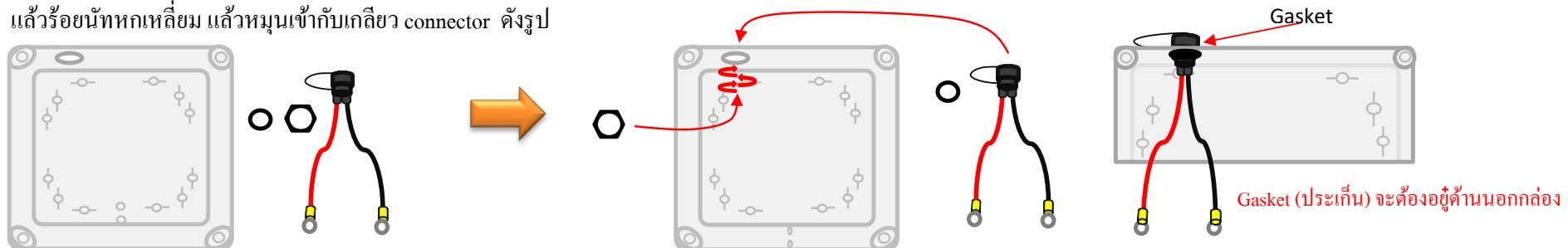
Page :

5 of 7

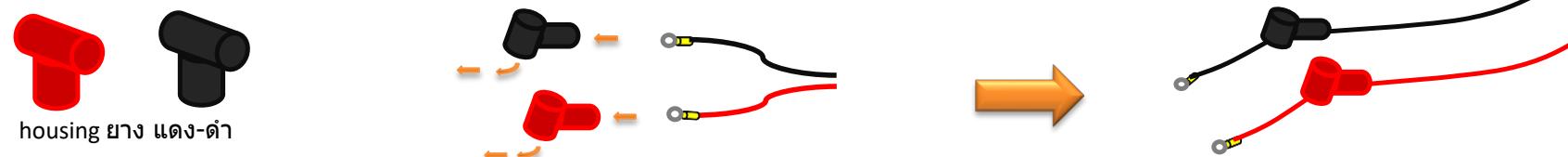
## Assembly process section 1

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- ให้พนักงานประกอบ Connector "..." เข้ากับกล่องขนาด 20X20 cm โดยการสวมชุดขั้ว Battery จากด้านนอกเข้าด้านในเริ่มจากการรอยสายไฟเข้ากล่องแล้วร้อยน้ำหนักเหลี่ยม แล้วหมุนเข้ากับเกลียว connector ดังรูป

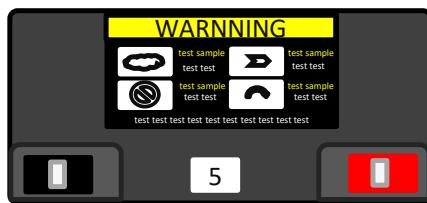


- ให้พนักงานทำการรอย housing ยางสำหรับปิดขั้ว Battery เข้ากับสายไฟโดยที่ลียาง housing จะต้องเป็นสีเดียวกับกันสายไฟ



- ให้พนักงานทำการต่อสายไฟเข้ากับขั้ว Battery แล้วยึด ให้สังเกตจากสีของสายไฟและสีที่ขั้วของ Battery

โดยเรียงลำดับการยึดดังนี้ น็อต > แหวนสปริง > แหวนรอง > ข้างพลา > ขั้ว Battery > แหวนรอง > น็อต ให้เรียงลำดับนี้ทั้ง 2 ขั้ว โดยที่หัวน็อตจะหันออกจากกัน





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-257

เรื่อง :

Model : Pinto Battery Box [Box.B]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

Page :

6 of 7

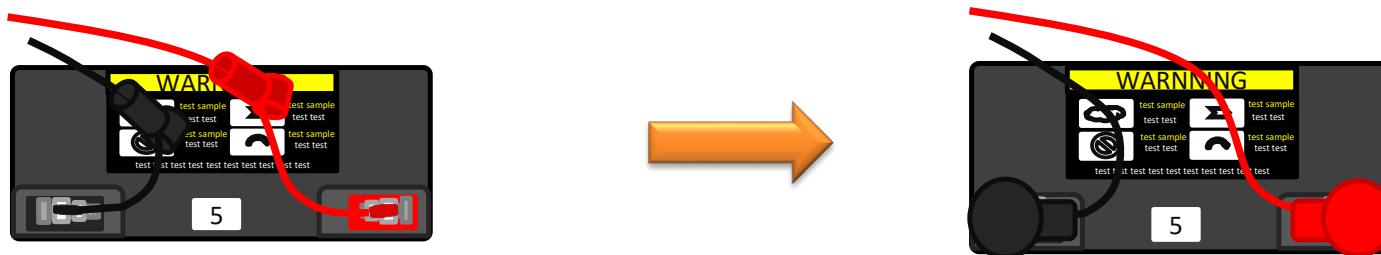
## Assembly process Section 2

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

4. ให้พนักงานทำการพับสายไฟลง 90 องศาบริเวณข้อ Battery ทั้ง 2 ข้อเข้าหากันดังรูปที่



5. ให้พนักงานเลื่อน housing ยามมาปิดที่ข้อ Battery





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-257

เรื่อง :

Model : Pinto Battery Box [Box.B]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

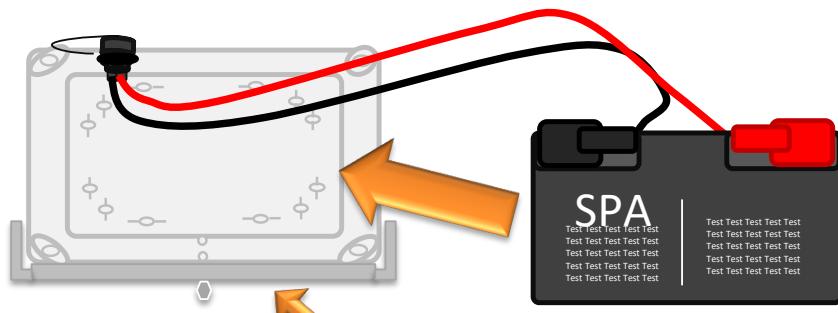
Page :

7 of 7

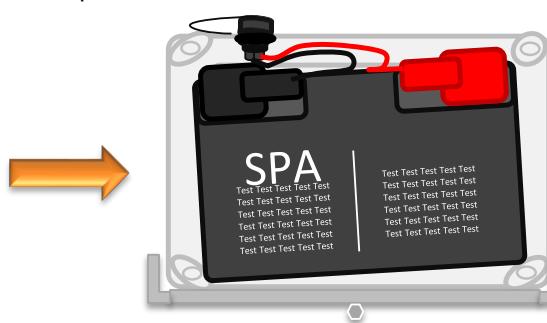
## Assembly process Section 3

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

6. ก่อนจะทำการส้วม Battery เข้าไปในกล่องดีด Upplate ด้านล่างของกล่องหันฝั่งมีขาอุกทางฝาปิด ก่อนที่จะตะแคง Battery ให้ขึ้นด้านสีแดงอยู่สูงกว่าเล็กน้อยเพื่อหลบ Connector
7. ทำการปิดฝาครอบกล่อง โดยที่ Logo "Nano" อยู่ทางด้านบน แล้วให้น็อตพลาสติกยึดทั้ง 4 มุม



ให้ทำการใส่ Upplate ก่อนใส่ Battery

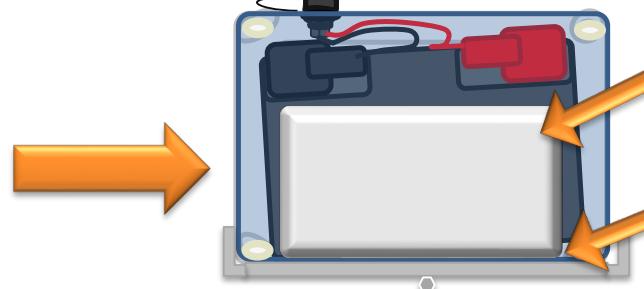


ให้ทำการขัด Battery ให้ตะแคงเล็กน้อย เพื่อหลบ Connector



\*\* ไม่ควรจัดว่างให้แบตเตอรี่อยู่ในสภาพ nonon เป็นเวลานาน

8. ทำการนำโฟมมาใส่ในแบบเพื่อกดตัวแบตเตอรี่ป้องกันการกระแทกและการป้องช่องมองอเดอร์ที่อาจได้รับ Damage

กดตัวฝาปิดให้แน่นกับตัวโฟมป้องกัน Damage  
และทำการไขยึดให้แน่นใส่โฟมให้เข้าไปด้านล่างของแบบเตอรี่เพื่อ  
ป้องกัน Damage และปิด Gap

 HG ROBOTICS	หัวข้อ :	WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER	Doc No. :	WI-EN-258
	เรื่อง :	Model : Pinto Camera Box [Box.C]	Doc Rev. :	A
			Eff. Date :	3-Jun-20
			Page :	1 of 7

COVER PAGE

**WI-PE-000**

**Model : Pinto Camera Box [Box.C]**

**HG Robotics Co.,Ltd**

**obodroid**  
Corporation Limited

**CU-RobotCovid**

**CHULA ΣNGINEERING**  
Foundation toward Innovation

**M** the  
making  
of  
innovatist



หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-258

เรื่อง :

Model : Pinto Camera Box [Box.C]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

Page :

3 of 7

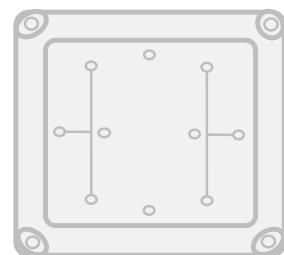
## Drill Box (Camera)

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ให้พนักงานนำกล่องขนาด **20X20 cm** มาทำการ **mark Center deal ด้วย JIG และ Mark จุดศูนย์อุปกรณ์ตอกนำคูณย์บริเวณด้านหลังและด้านบนข้างของกล่อง โดยสังเกตดังนี้**

TOP

LEFT

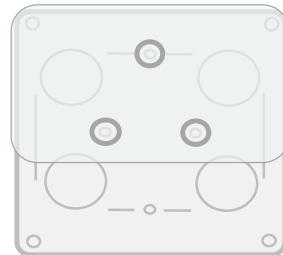


BOTTOM

## Front - View

TOP

RIGHT



BOTTOM

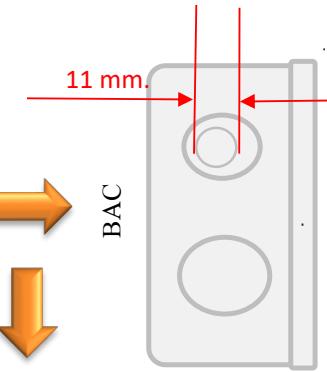
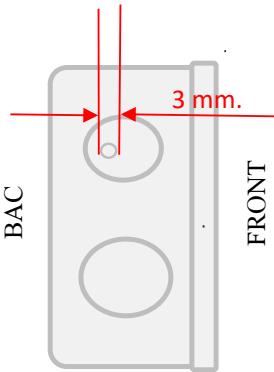
LEFT

BAC

FRONT

## Back - View

## Left - View



FRONT

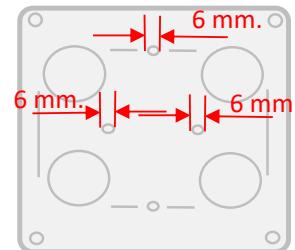
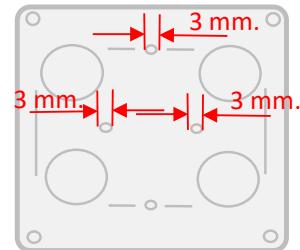
BAC

FRONT

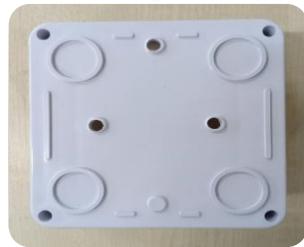
2. ให้พนักงานใช้ดอกสว่านขนาด **3mm.** เจาะนำก่อนตาม **center deal** ที่ทำการตอกไว้

3. ให้พนักงานทำการเบลี่ยนดอกสว่าน **3 mm.** เป็นดอก **6 mm.** / ดอกสว่าน **11 mm.** ตามที่กำหนด ดังนี้

## Back - View



## Left - View





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-258

เรื่อง :

Model : Pinto Camera Box [Box.C]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

Page :

4 of 7

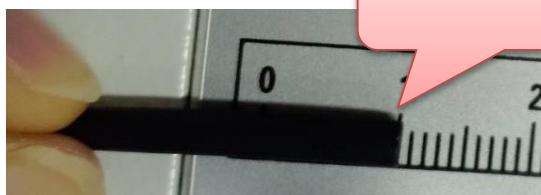
## Froming Camera Cable &amp; Transmiter

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- ให้พนักงานใส่ท่อหดก่อนโซนสาย Transmiter เข้ากับตัว DC-POWER Jack S ดังรูป



## #ข A Connector ที่ไม่ยกโดยและมีตัวอักษรเราจะไม่ใช้

ขั้นตอนการใส่ท่อหด

เมื่อตัดและ Mark จุดเรียบร้อนให้  
ทำการตัด





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-258

เรื่อง :

Model : Pinto Camera Box [Box.C]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

Page :

5 of 7

## Assembly process section 1

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

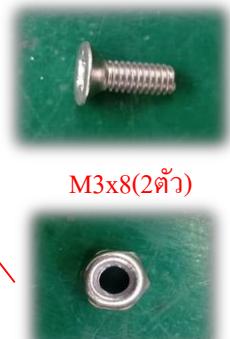
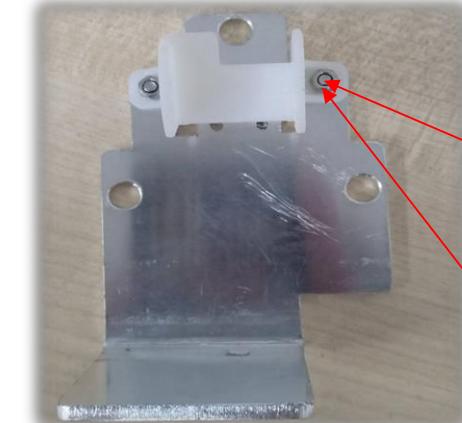
3. ให้พนักงานทำการประกอบ CameraMount เข้ากับ PlateCircuitCamera โดยใช้น็อตหัวจม M3x8(2ตัว) ขันเข้ากับ nylon Nut M3 ดังรูป



Camera Mount



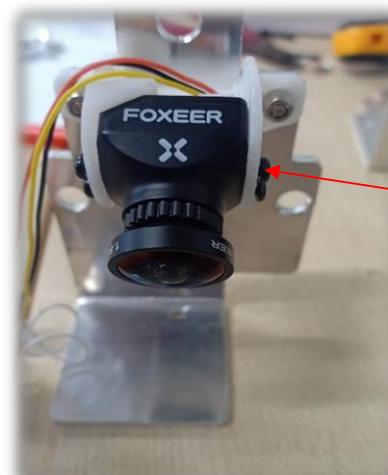
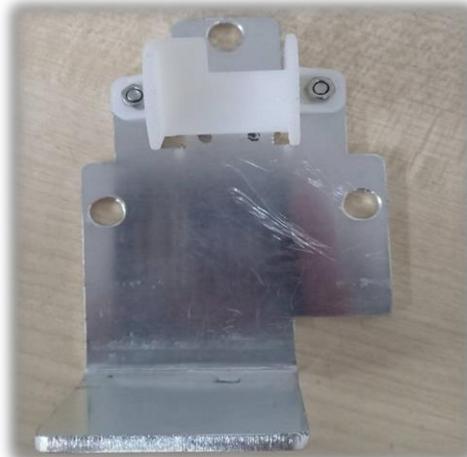
PlateCircuitCamera



M3x8(2ตัว)

Nylon Nut M3

4. ให้พนักงานเดี่ยงสายไฟ 3 Pin จากด้าน Vedio Transmter เข้าตัวกล้องและนำกล้อง Foxeer มาประกอบเข้ากับ CameraMount และขันชีดคืนน็อตหัวจมที่ถอดลงให้มา ดังรูป





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-258

เรื่อง :

Model : Pinto Camera Box [Box.C]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

Page :

6 of 7

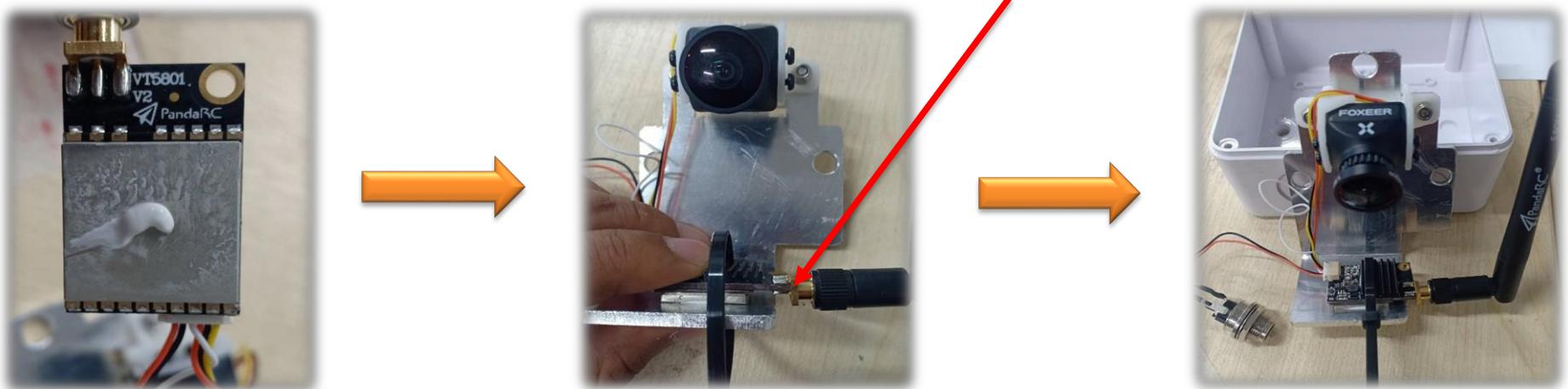
## Assembly process Section 2

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

5. ให้พนักงานตัดพลาสติกใสและฉีกออกจากนั้นประกอบสาย 6 Pin เข้ากับตัว Vedio Transmiter กดใส่ให้แน่นและทำการรัด Cable Tie ไว้กับตัว PlateCucuitCamera ดังรูป



6. ให้พนักงานแกะพลาสติกตัว Vedio Transmter เช็คการด้วยน้ำยาอนกประสงค์ 501 และบีบ Termal Grease เพียงเล็กน้อยและสอดเข้าภายใน Cable Tie  
กดลงบน PlateCucuitCamera พร้อมรัดให้แน่น ดังรูป  
#ท้ามให้ตัวทองเหลืองตรวจสอบเสาร์สัญญาณ โคนตัว PlateCucuitCamera





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-258

เรื่อง :

Model : Pinto Camera Box [Box.C]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

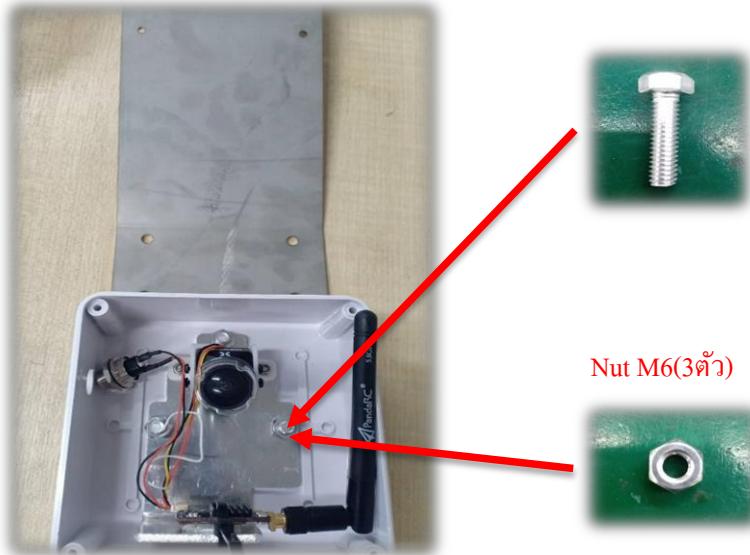
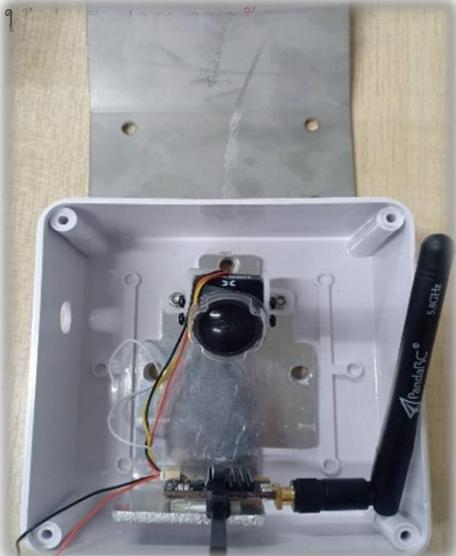
3-Jun-20

Page :

7 of 7

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

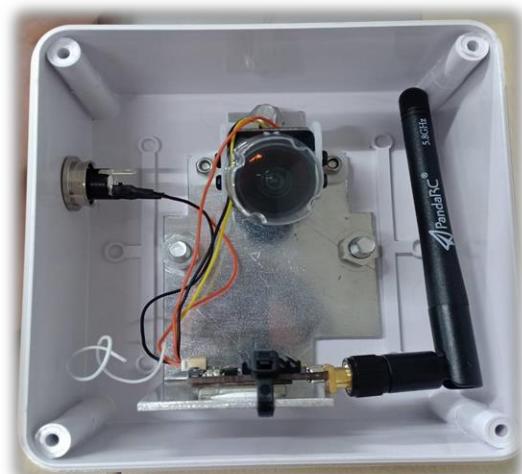
7. ให้พนักงานประกอบกล่องและตัว PlateCucuitCamera !ข้ากับ PlateMount และทำการขันยึดให้แน่นโดย Bolt aluminium M6x20 (3ตัว) เข้ากับ Nut M6 aluminium



Nut M6(3ตัว)



8. ให้พนักงานทำการประกอบตัว DC-POWER Jack S เข้ากับตัวกล่อง โดยใช้ซียางกันน้ำและอีกด้านนึงใส่แหวนรองก่อนจะขัน Nut ให้แน่น ดังรูป



 HG ROBOTICS	หัวข้อ :	WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER	Doc No. :	WI-EN-259
	เรื่อง :	Model : Pinto Driver Box [Box.E]	Doc Rev. :	A
			Eff. Date :	3-Jun-20
			Page :	1 of 23

COVER PAGE

**WI-PE-000**

**Model : Pinto Driver Box [Box.E]**

**HG Robotics Co.,Ltd**

**obodroid**  
Corporation Limited

**CU-RobotCovid**

**CHULA ΣNGINEERING**  
Foundation toward Innovation

**M** the  
making  
of  
innovatist



หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

Page :

3 of 23

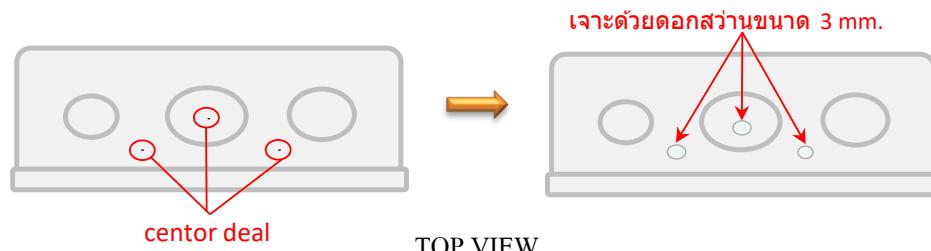
## Dril Box (Drive) section 1

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

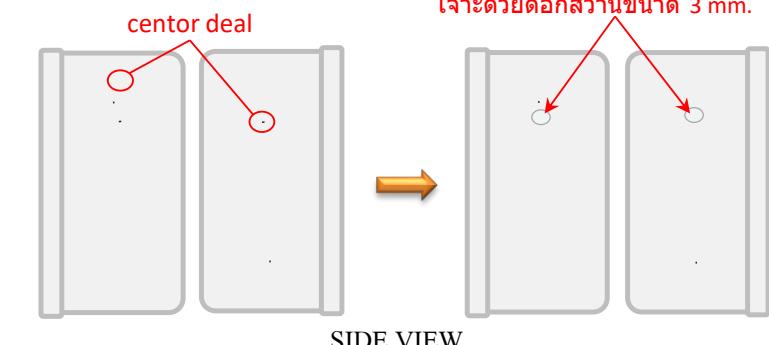
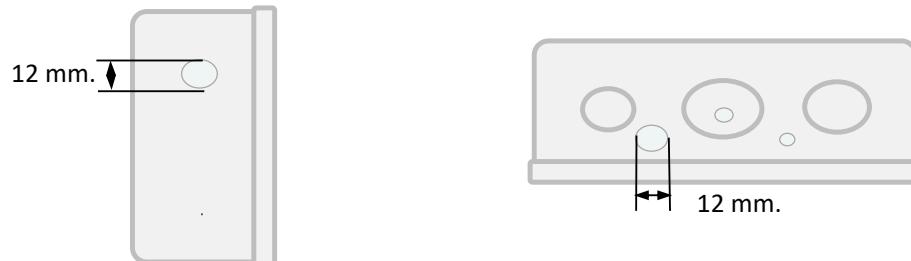
1. ให้พนักงานนำกล่องขนาด 20X20 cm มาทำการ mark เพื่อเจาะรูโดยจะมี JIG สำหรับงานตำแหน่งเจาะ ให้ทำการวางแผนจากด้านบนดังรูปแล้วขึ้นด้วยเหล็กน้ำหนักทั้งหมด 5 ตำแหน่ง



2. ให้พนักงานใช้ดอกสว่านขนาด 3mm. เจาะตาม center deal ทั้งหมด 5 ตำแหน่ง

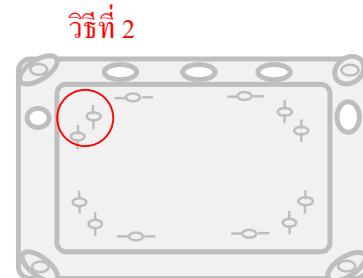


3. ให้พนักงานใช้ดอก Hole Saw ขนาด 12 mm. เจาะตำแหน่งด้านซ้ายและบนซ้ายของกล่อง ดังรูป



#วิธีการตรวจสอบหลังก่อนเจาะมี 2 วิธี

1. สังเกตุ ไม่นอนของการฉีดกอล์ฟ ดังรูป
2. ให้สังเกตุตัวรูกลม 2 รู ให้ตั้งชี้นั่น ดังรูป





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

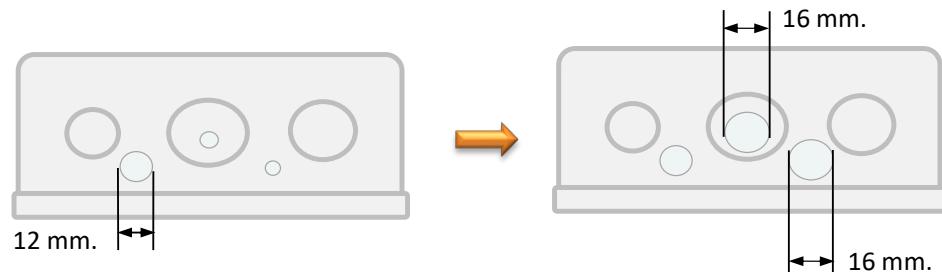
Page :

4 of 23

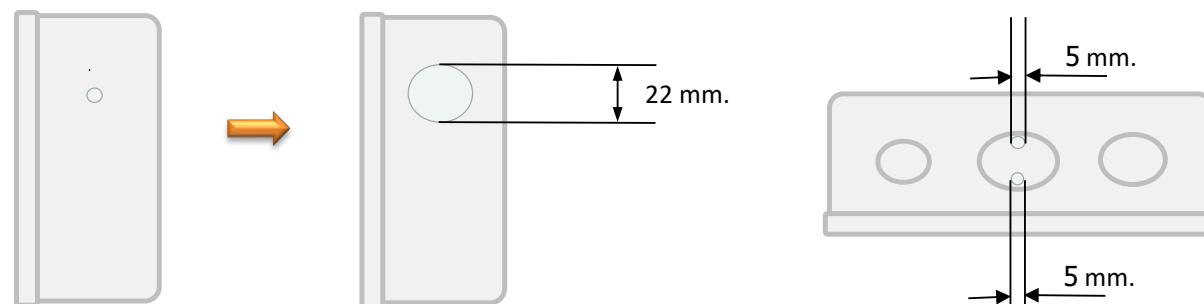
## Dril Box (Drive) section 2

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

4. ให้พนักงานใช้ดอก Hole Saw ขนาด 16 mm. เจาะตำแหน่งด้านบนตอกกลางและบนขวาของกล่อง ดังรูป



5. ให้พนักงานใช้ดอก Hole Saw ขนาด 22 mm. เจาะตำแหน่งด้านขวาของกล่อง และ ในตำแหน่งด้านล่างของกล่องใช้ดอกสว่าน 5 mm เจาะทั้ง 2 รู ดังรูป



6. ให้พนักงานใช้มีดลบคอมพลาสติก ลบคอมที่รูทั้งด้านนอกและด้านในทุกรู

NO Picture



หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

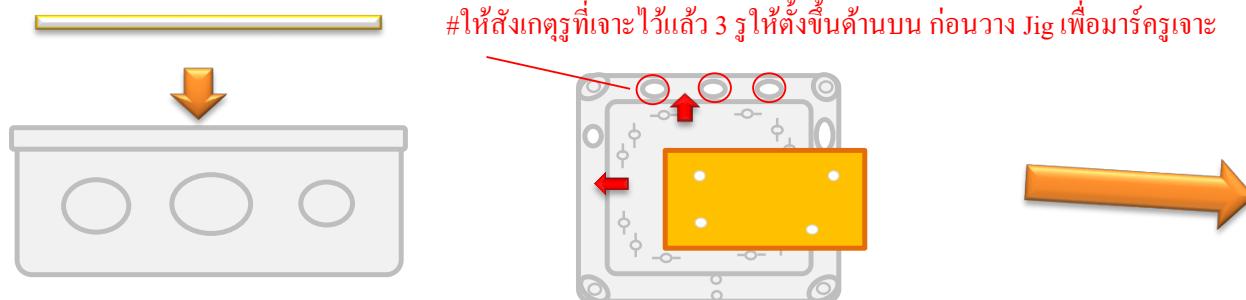
Page :

5 of 23

## Drill &amp; joint Stand of

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

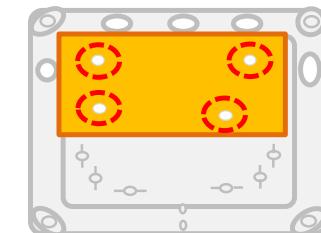
1. ให้พนักงานทำการวางแผน JIG : Plate สำหรับเจาะยึด Stand of โดยจะต้องวางแผนให้แนบชิดด้านบนและด้านซ้ายภายในกล่อง



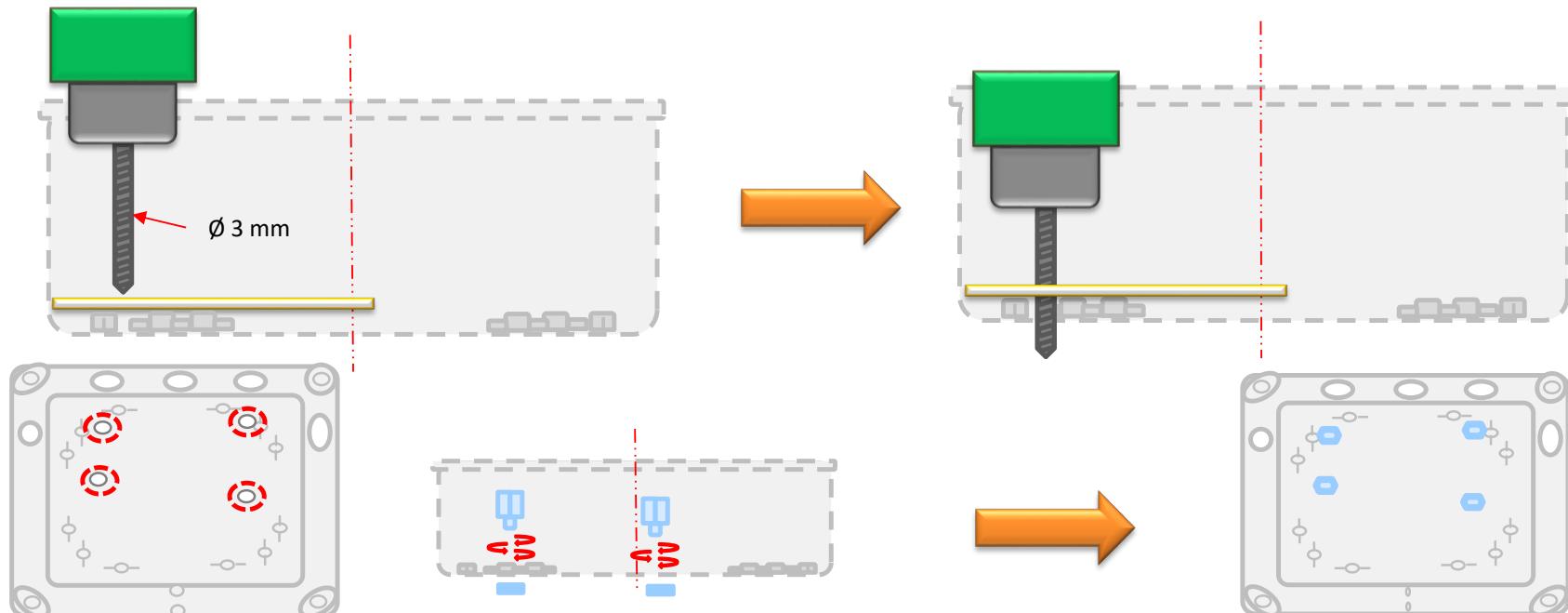
## #ข้อควรปฏิบัติตาม

1. การเจาะกล่องทุกหลังให้ใช้คอก 3 mm นำก่อนเสมอ

ไม่มีข้อแม้ใดๆ



2. ให้พนักงานใช้สว่านเจาะกล่องผ่าน JIG โดยไม่ต้องเอา JIG ออกให้ทวนไว้อย่างนั้นในขณะเจาะ กำหนดให้ใช้คอกสว่านขนาด 3 mm





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

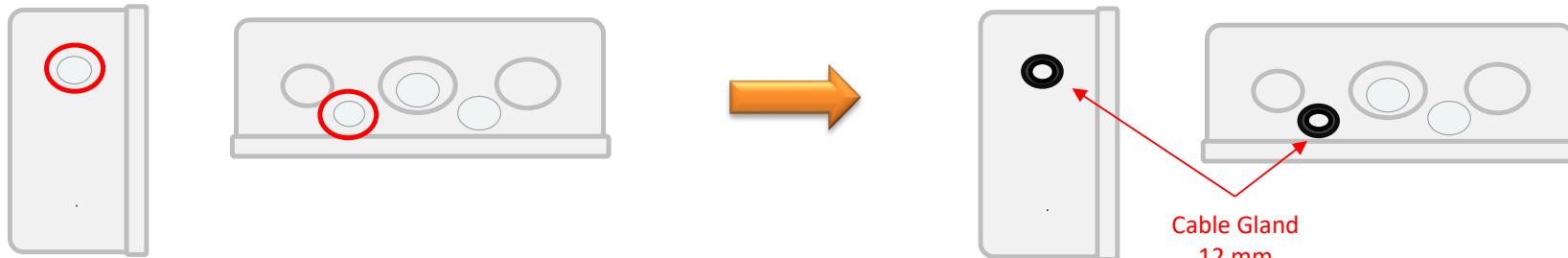
Page :

6 of 23

## Joint Cable Glands

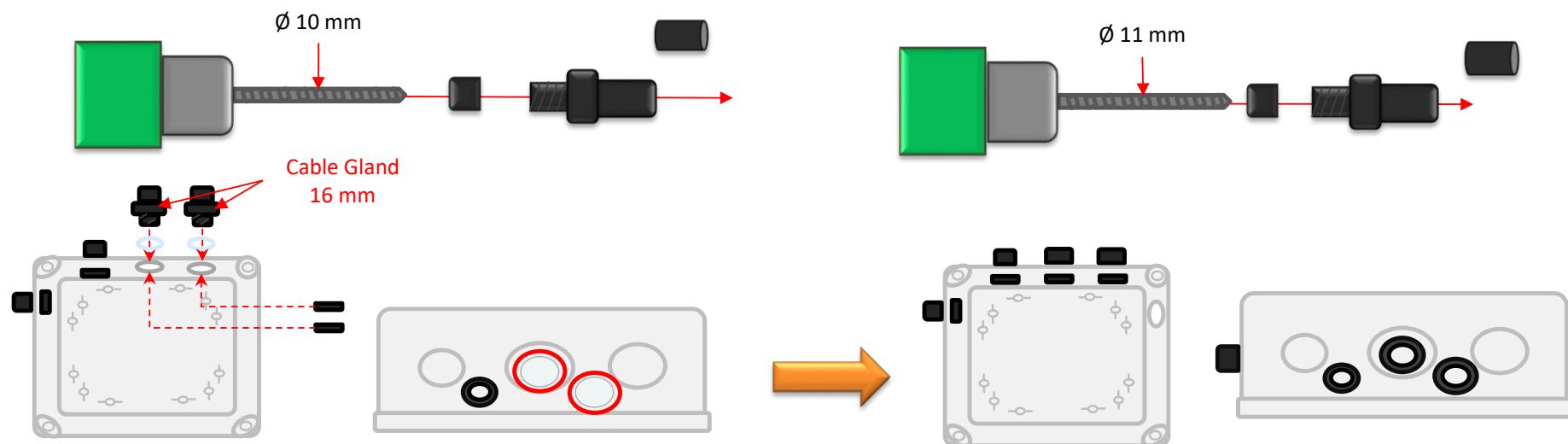
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- ให้พนักงานทำการใส่ Cable gland ขนาด 12 mm ในตำแหน่งด้านซ้ายของกล่องและ ด้านบนซ้ายของกล่อง โดยไม่ต้องใส่ Gasket (ประทึก)



- ให้พนักงานทำการใส่ Cable Gland ขนาด 16 mm ในตำแหน่งด้านบนตรงกลางและ บนขวาของกล่อง โดย Gasket (ประทึก) จะต้องอยู่ด้านนอก

\*\*ให้ทำการวัด Cable gland 16 mm สำหรับรูด้านบนตรงกลางโดยให้ประทึกออกก่อนทั้งหมดแล้วใช้คอกสว่านขนาด 10 mm เจาะนำก่อนแล้วใช้คอก 11 mm เจาะตาม





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

Page :

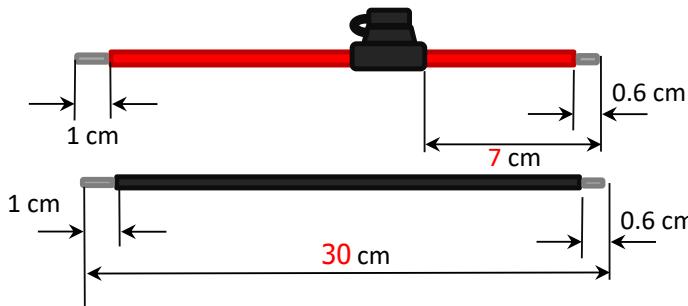
7 of 23

## Forming Fuse

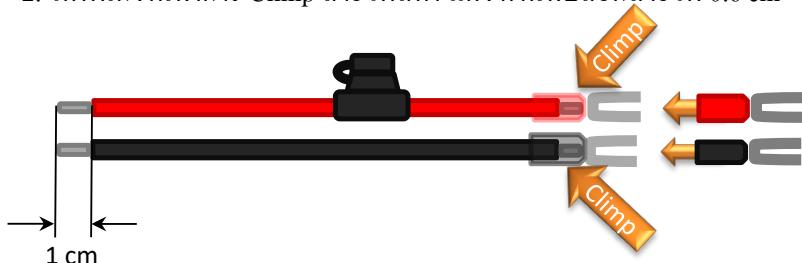
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ให้พนักงานสังเกตุว่าไฟล์จะมีสายทองที่ครอบไฟล์อยู่แล้ว ทำการตัดสายไฟฟิตตรงข้ามโดยความยาวที่กำหนดดังรูป

Mark Fuse 10A และ 5A

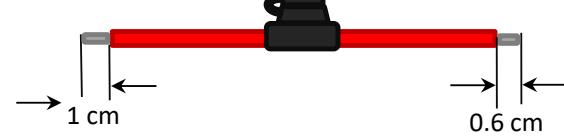
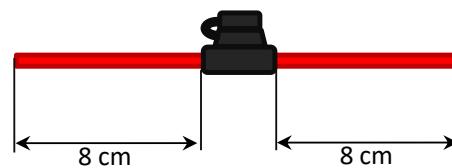


2. ให้พนักงานทำการ Climp สายไฟสีดำ-แดง ด้านที่ปลอกสายไฟ 0.6 cm

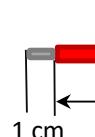


Main Fuse

3. ให้พนักงานตัดสายไฟไฟล์ทั้ง 2 ด้านให้มีความยาว 8 cm



Fuse Case



Fariferal Fuse



หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

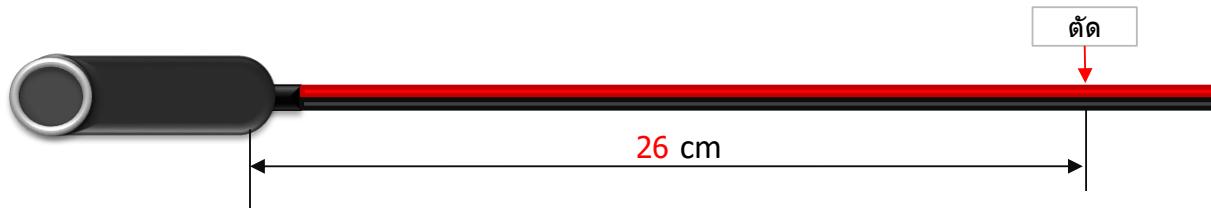
Page :

8 of 23

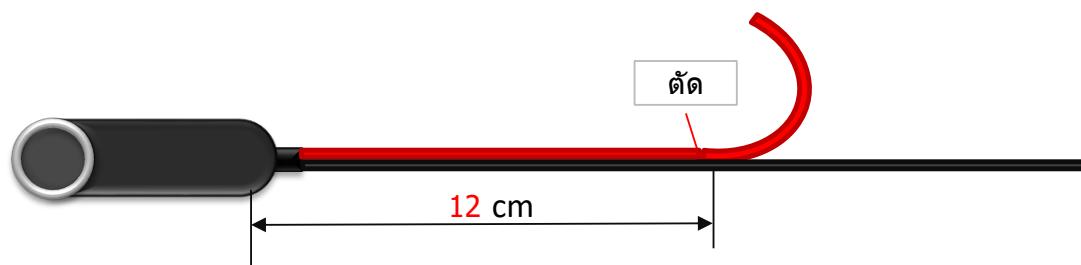
## Power Outlet Forming

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

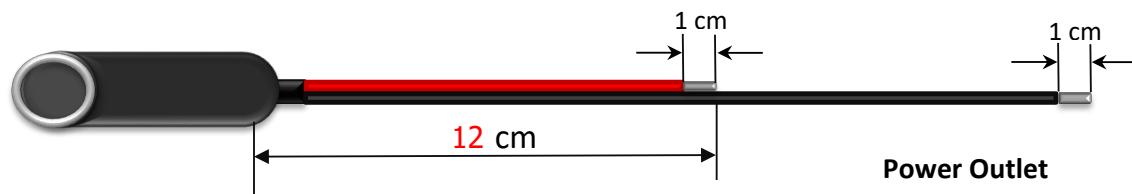
- ให้พนักงานทำการตัดสายไฟ Power outlet ที่ความยาว 26 cm



- ให้พนักงานทำการหลอกสายไฟสีดำ-แดงออกจากกันโดยให้ส่วนที่ยังติดอยู่ยาว 12 cm



- ให้พนักงานทำการปลอกสายไฟเส้นสีแดงและสีดำ 1 cm





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

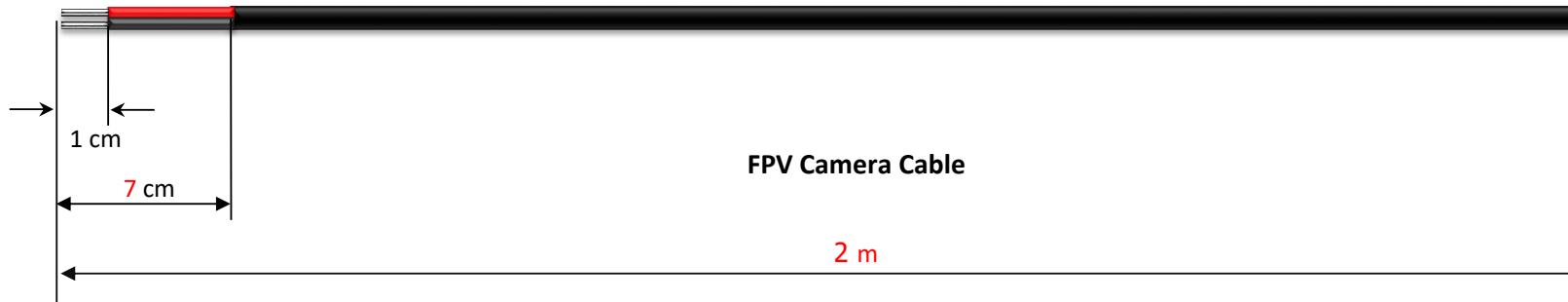
Page :

9 of 23

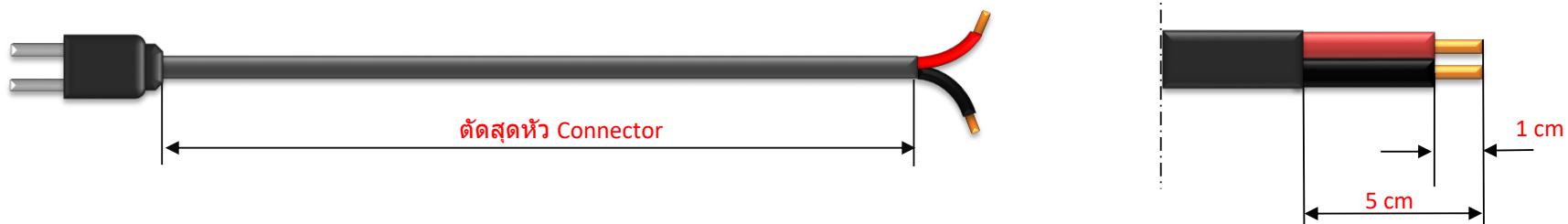
## FPV Camera Cable &amp; AC wiring

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ให้พนักงานทำการตัดสาย shield 2 core ที่ความยาว 200 cm และวิ่งกลอกจนวนชั้นนอกด้านนึงยาว 8 cm หลังจากนั้นปอกสายไฟแต่ละเส้น 1 cm

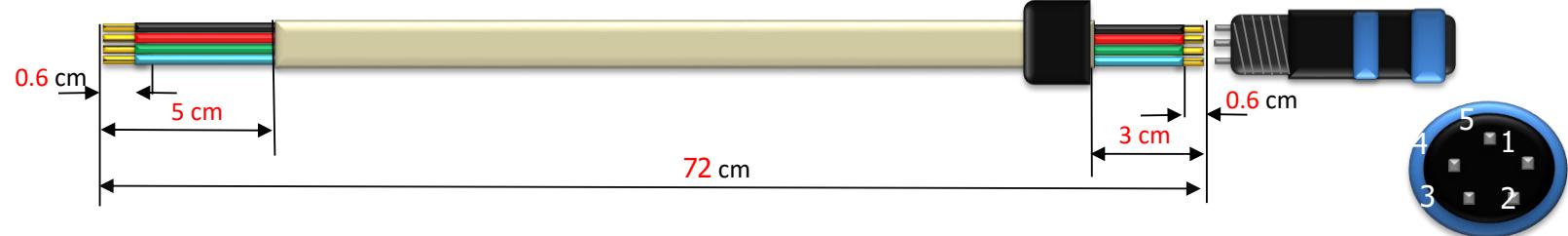


2. ให้พนักงานทำการตัดสายไฟ AC ที่ความยาวสุดตัว Connector Female และทำการปอกสายไฟทั้ง 2 เส้นยาว 1 cm



3. ให้พนักงานทำการตัดสายไฟ Control Motor ที่ความยาว 72 cm และทำการปอกสายไฟทั้ง 4 เส้นยาว 0.6 cm ดังรูป

โดย ให้ผึ่งที่ปอก 3 cm  
ต่อเข้า Connector 5 Pin  
เส้นสีแดงเข้าหมายเลข 1  
เส้นสีดำเข้าหมายเลข 2  
เส้นสีเขียวเข้าหมายเลข 3  
เส้นสีฟ้าเข้าหมายเลข 4





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

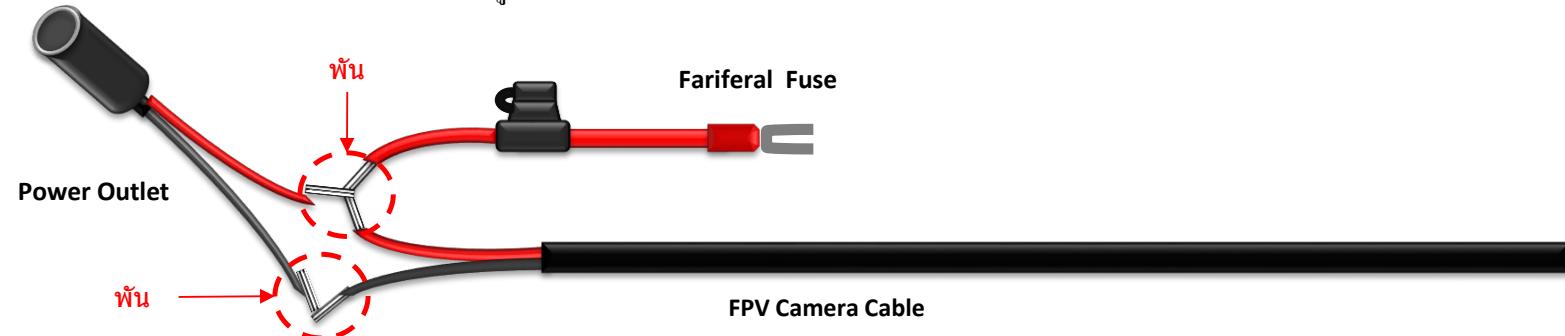
Page :

10 of 23

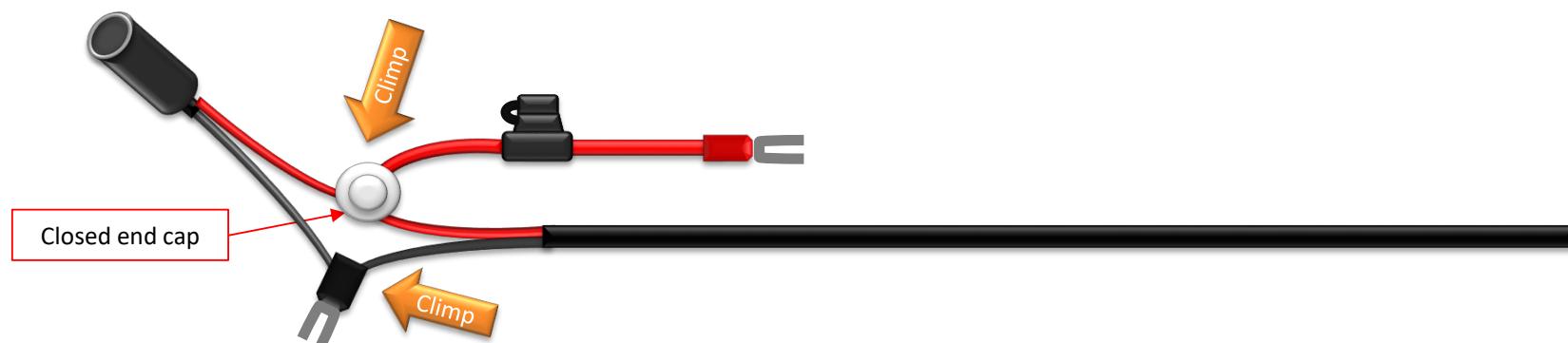
Assembly Power outlet , FPV Camera , Feriferal Fuse

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ให้พนักงานทำการพันสายไฟเส้นสีแดงของ Power outlet, Feriferal Fuse และ FPV Camera !เข้าด้วยกันดังรูป  
แล้วให้ทำการพันสายไฟเส้นสีดำของ Power outlet และ FPV Cable !เข้าด้วยกันดังรูป



2. ให้พนักงานทำการรวมสาย Power Outlet & Fuse Holder & สาย 22 AWG Camera !เข้าหากันแล้วขี้ด้วย Close End Cap และหางปลา ดังรูป





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

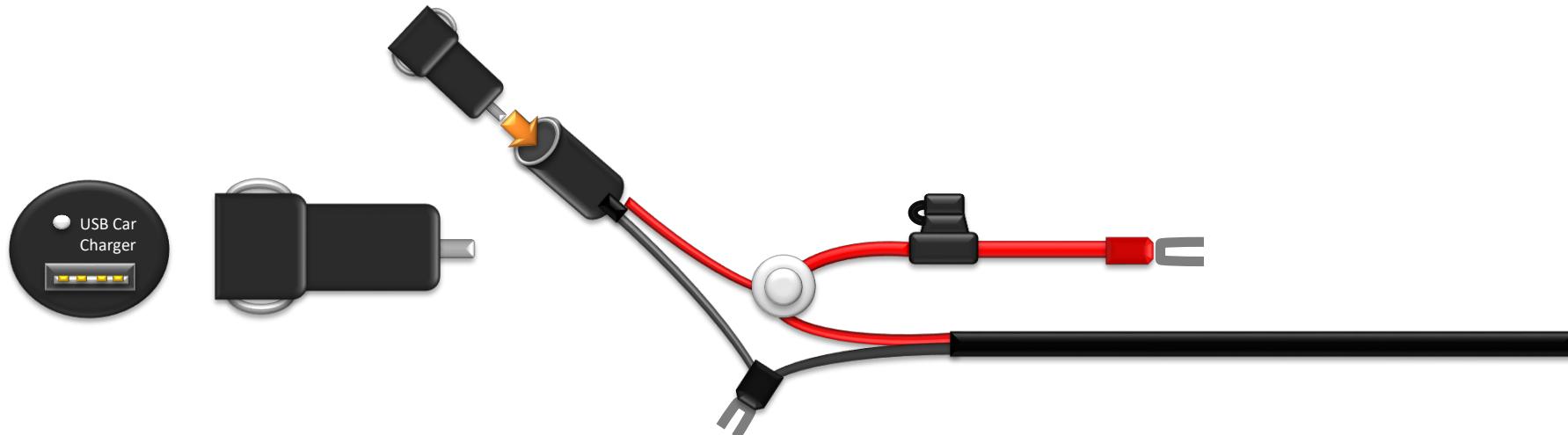
Page :

11 of 23

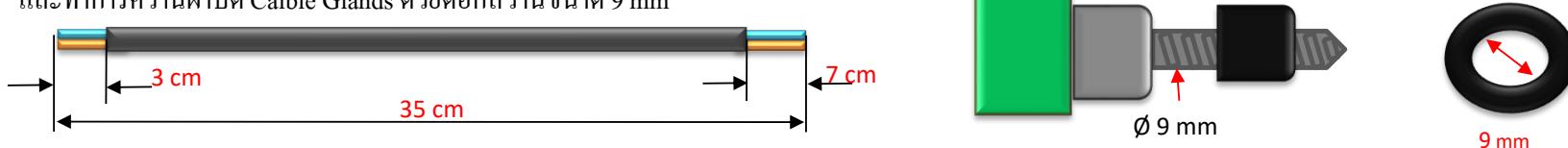
Assembly Power outlet , FPV Camera , Feriforla Fuse

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- ให้พนักงานทำการใส่ USB Car Charger เข้ากับตัว Cigarette lighter ดังรูป



- ให้พนักงานทำการตัดสายไฟเบตเตอร์รี ความยาว 35 cm และวิ่งไปปลอกคนวนผึ้งที่ใส่ Connector 3 cm อีกด้านนึงให้ปลอก 7 cm และทำการคว้านฝาปิด Cable Glands ด้วยดอกระยะ 9 mm



- ให้พนักงานร้อยสายไฟ Battery เข้ากับฝาปิด Cable Glands เพื่อทำการ Sold สายไฟเส้นสีฟ้าเข้าที่ขัวหมายเลข 2 และ สีส้มเข้าที่หมายเลข 1





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

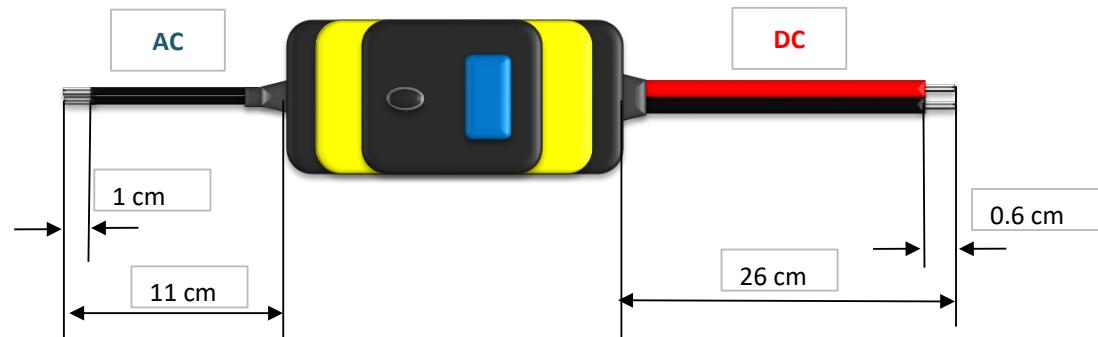
Page :

12 of 23

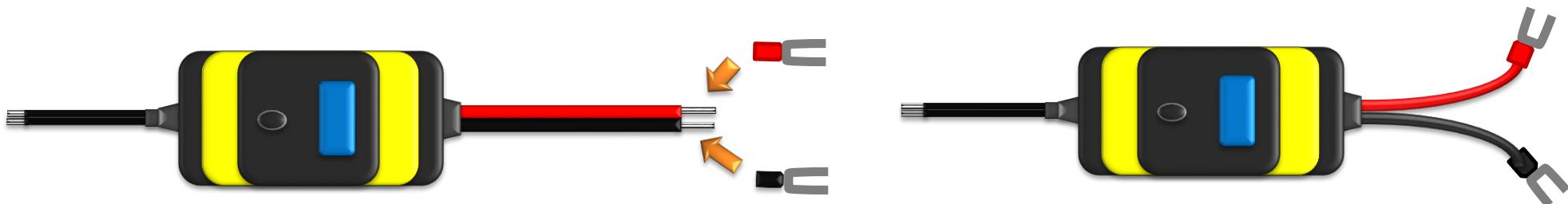
## Forming Charger

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- ให้พนักงานทำการตัดสายไฟ AC ของเครื่องชาร์จ Chager ที่ความยาว 11 cm และวบปลอกสายไฟ 1 cm
- ให้พนักงานทำการตัดสายไฟด้าน DC ความยาว 26 cm และวบปลอกสายไฟ 0.6 cm



- ให้พนักงานทำการยืดหางปลาเข้าที่ปลายสายไฟด้าน DC ดังรูป





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

Page :

13 of 23

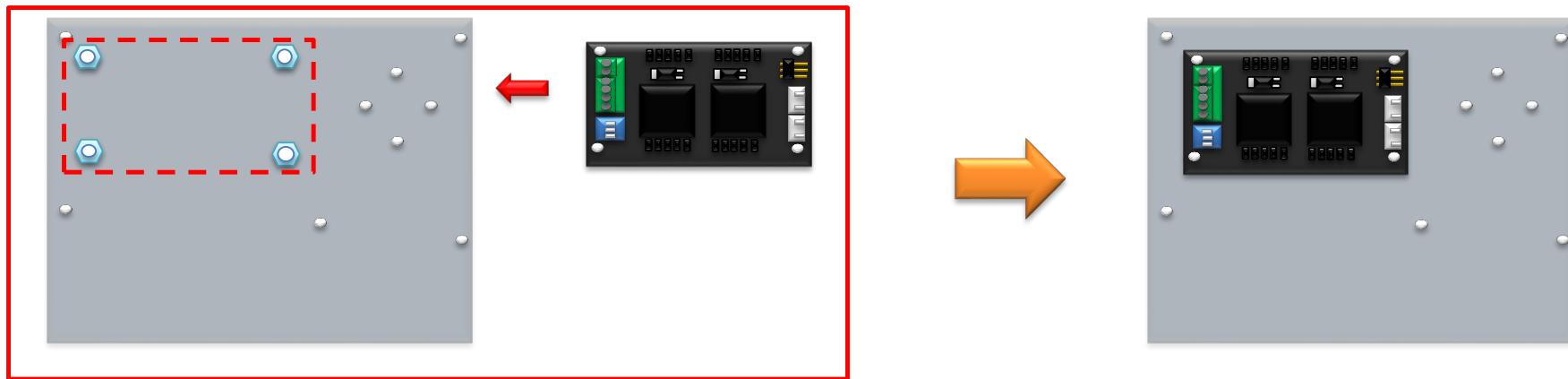
## Setting Plate

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- ให้พนักงานทำการยึด Stand of ทั้ง 4ตัว ตามจุดที่กำหนดดังรูป



- ให้พนักงานทำการวางวงจร Driver บน Stand of และวันยึดดังรูป





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

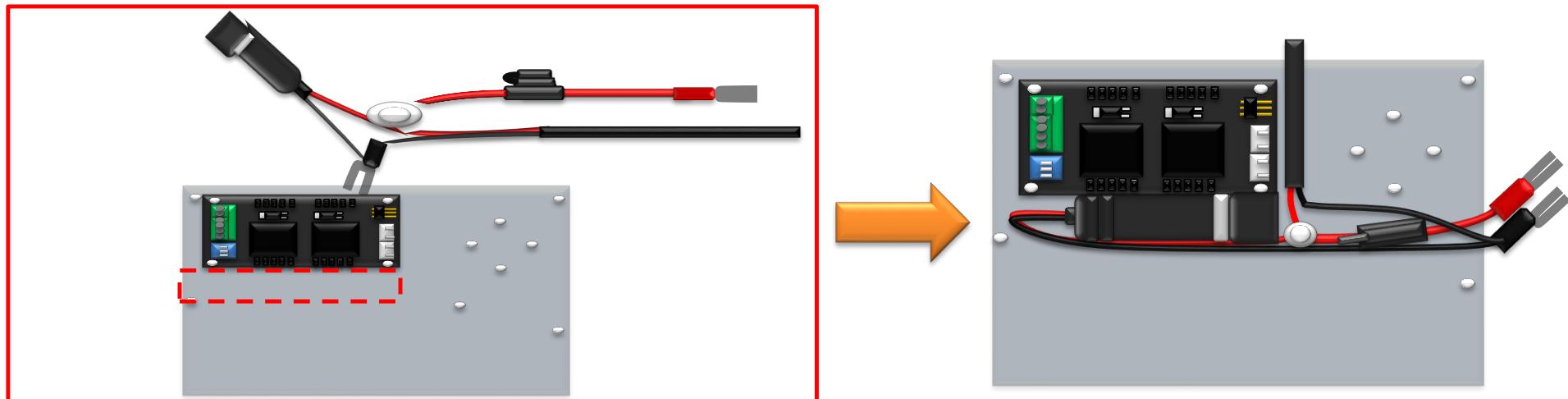
Page :

14 of 23

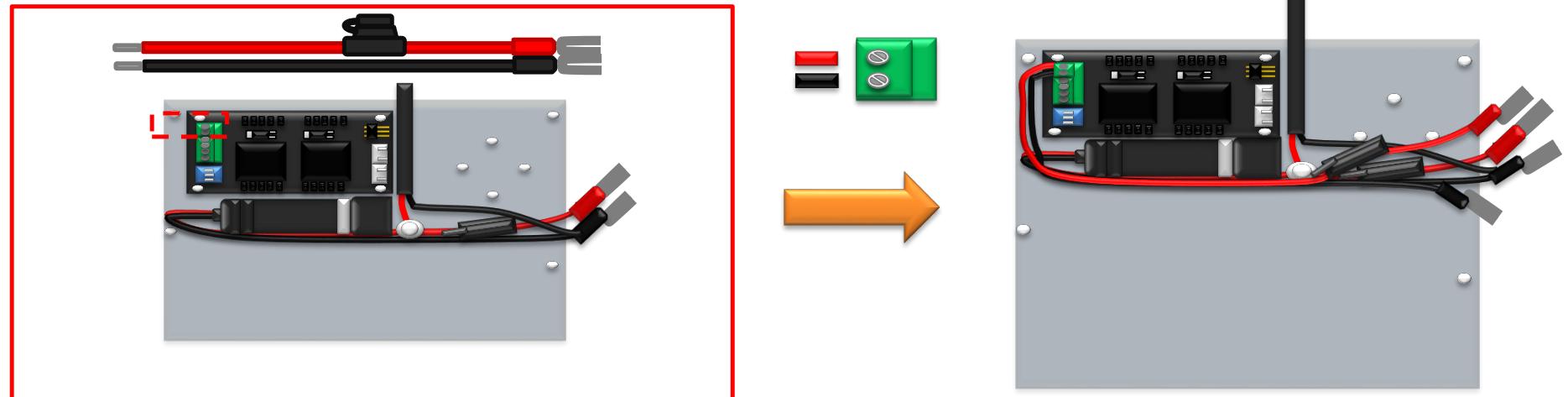
Assembly Power outlet , FPV Camera , Feriforla Fuse

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- ให้พนักงานทำการประกอบ Peripheral bundle ลงใน Plate



- ให้พนักงานทำการต่อสายไฟเส้นสีแดง เข้าที่ช่อง V+ และสีดำที่ช่อง V- และเก็บสายไฟเข้ากับชุดสายไฟ Peripheral Bundle ดังรูป





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

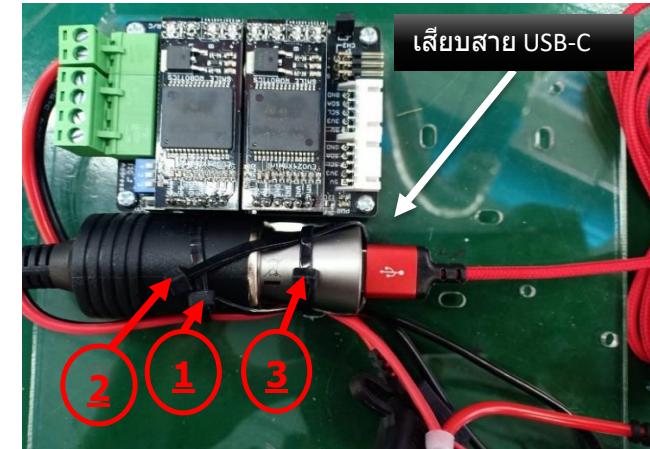
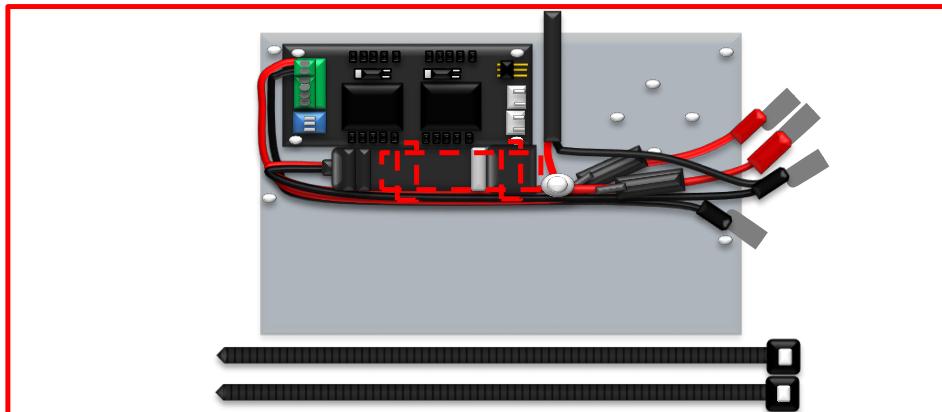
Page :

15 of 23

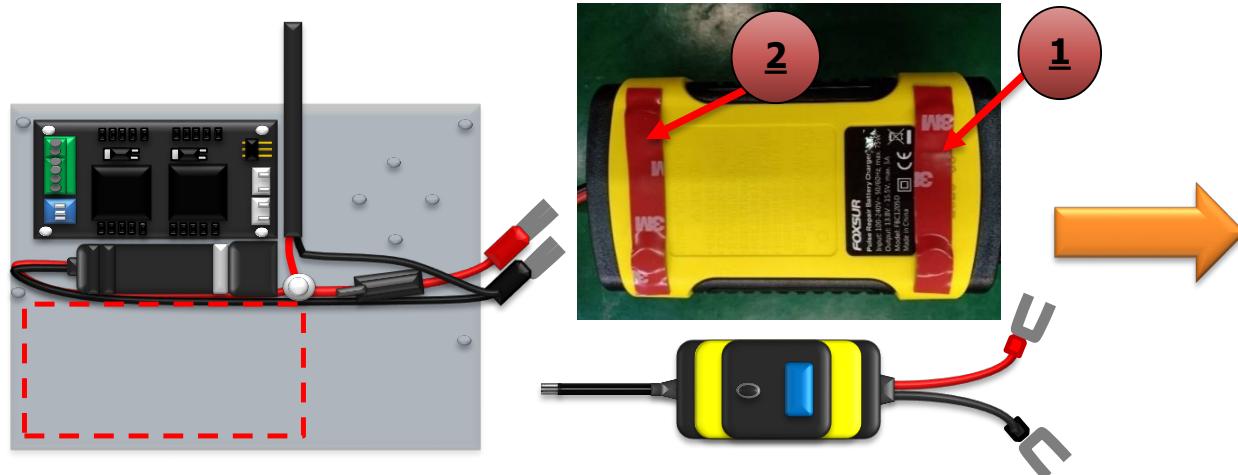
## Joint Main Fuse

## ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- ให้พนักงานเสียบสาย USB-C จากนั้นเก็บสายทั้งหมดเข้ากับตัว Peripheral Bundle และรัดติดกับ Plate ตามลำดับ ดังรูป



- ให้พนักงานติด VHB Tap สองจุด ปิดรูน็อตทั้งสองฝั่งของ Charger เป็นแนวตั้ง จากนั้นลอกพลาสติก VHB Tap อีกฝั่งนึงออกแล้วติดในกรอบลี่แดง ดังรูป





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

Page :

16 of 23

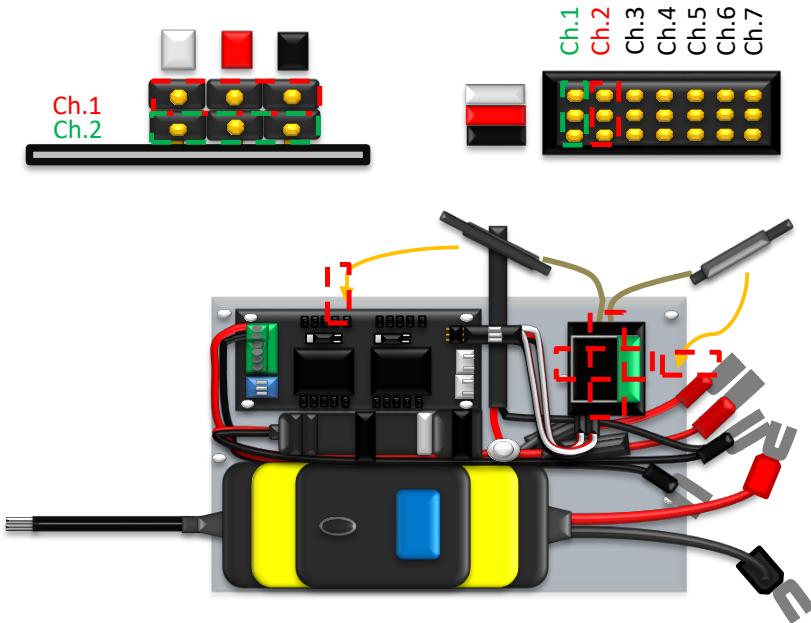
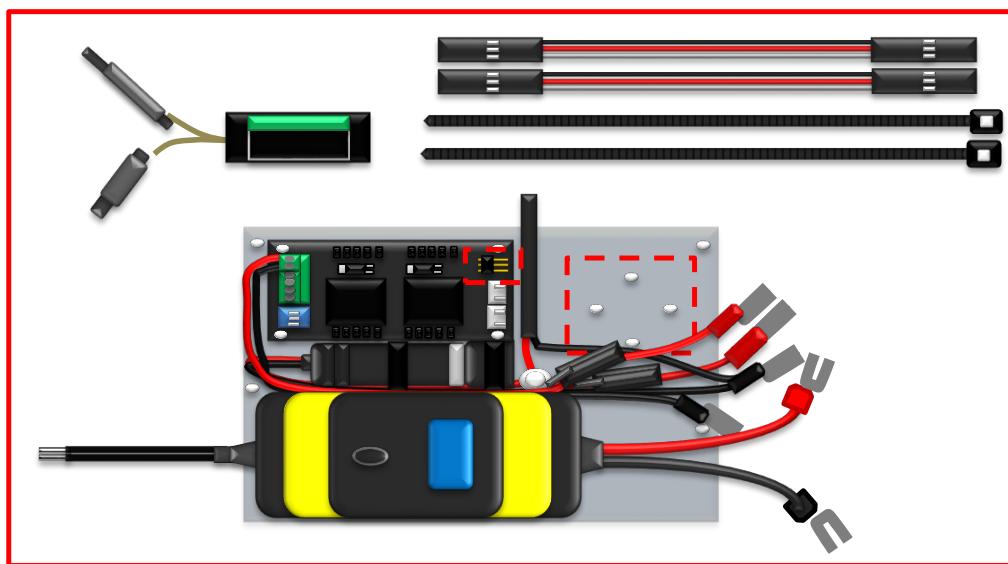
## Install Receiver

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- ให้พนักงานทำการวาง Receiver ตามตำแหน่งที่กำหนดแล้วใช้ Cable tie 2 เส้นรัดติดกับ Plate
- ให้พนักงานทำการต่อสายสัญญาณจาก Receiver ช่อง Ch.1 ไปยังช่อง Ch.1 ของ Board Driver และต่อสายสัญญาณอีกเส้นจากช่อง Ch.2 ของ Receiver ไปยังช่อง Ch.2 ของ Board Driver
- ให้พนักงานทำการเก็บสายอากาศโดยใช้ Cable tie รัดระหว่างสายอากาศและ Plate

## #วิธีการรัด Receiver ที่ถูกต้อง

- ใช้ Cable tie รัดตัว Receiver แนวตั้งให้แน่นก่อนที่จะรัด Receiver แนวนอน ให้เก็บสาย FPV และ USB-C เข้าไปด้วย





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-257

เรื่อง :

Model : Pinto Battery Box [Box.B]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

Page :

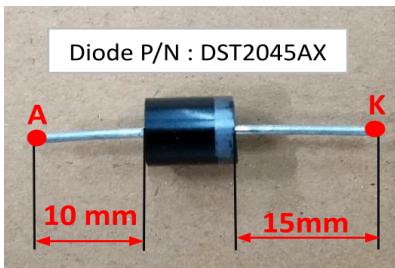
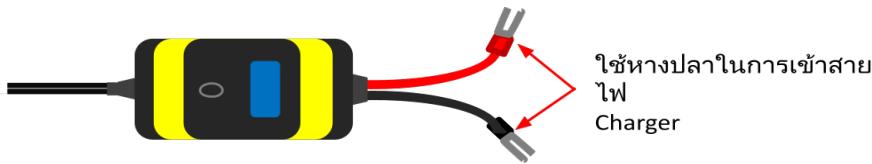
1 of 7

## BEFORE

## AFTER

ITEM	DESCRIPTION	ITEM	DESCRIPTION
1	ใช้หางปลาที่สายไฟที่แดงของ Charger ด้านไฟ DC	1	เพิ่ม Diode P/N: DST2045AX
2	เรียงลำดับก่อการเข้าสาย Connector Motor จากบนลงล่างดังนี้ : พี, เซียว, แดง, ดำ	2	เพิ่มท่อขนาด 4 mm ยาว 20 mm
		3	ยกเลิกการใช้หางปลาที่สายไฟที่แดงของ Charger ด้านไฟ DC เป็น Diode แทน เรียงลำดับก่อการเข้าสาย
		4	Connector Motor ใหม่จากบนลงล่างดังนี้ แดง, ดำ, เซียว, พี

FIGURE DETAIL:



- ให้ทำการเปลี่ยนจากหางปลาเป็น Diode : DST2045AX  
ที่ปลายสายไฟ Output ขั้ว梧(สายสีแดง)ของ Charger  
โดยทำการฟอร์มมิ่งตัว Diode  
ดังนี้ ตัดขาขั้ว Anode (A) จากตัวถังถึงปลายขาขาว 10 mm  
ตัดขาขั้ว Cathode (K) จากตัวถังถึงปลายขาขาว 15 mm

- ให้ตัดท่อหดขนาด 4 mm ยาว 20 mm

- ปลอกสายไฟสีแดงยาว 10 mm  
แล้วร้อยท่อหดเข้าไปก่อน แล้วจึง Sold Diode ขั้ว Anode  
เข้ากับสายไฟ โดยจะต้อง Slot ให้ตัวเรียบ และขาของ  
Diode เสมอกับสายไฟแล้ว  
เลื่อนท่อหดมาหุ้มทำการเปลี่ยนร้อนให้ปิดขา Diode  
และสายไฟ



หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

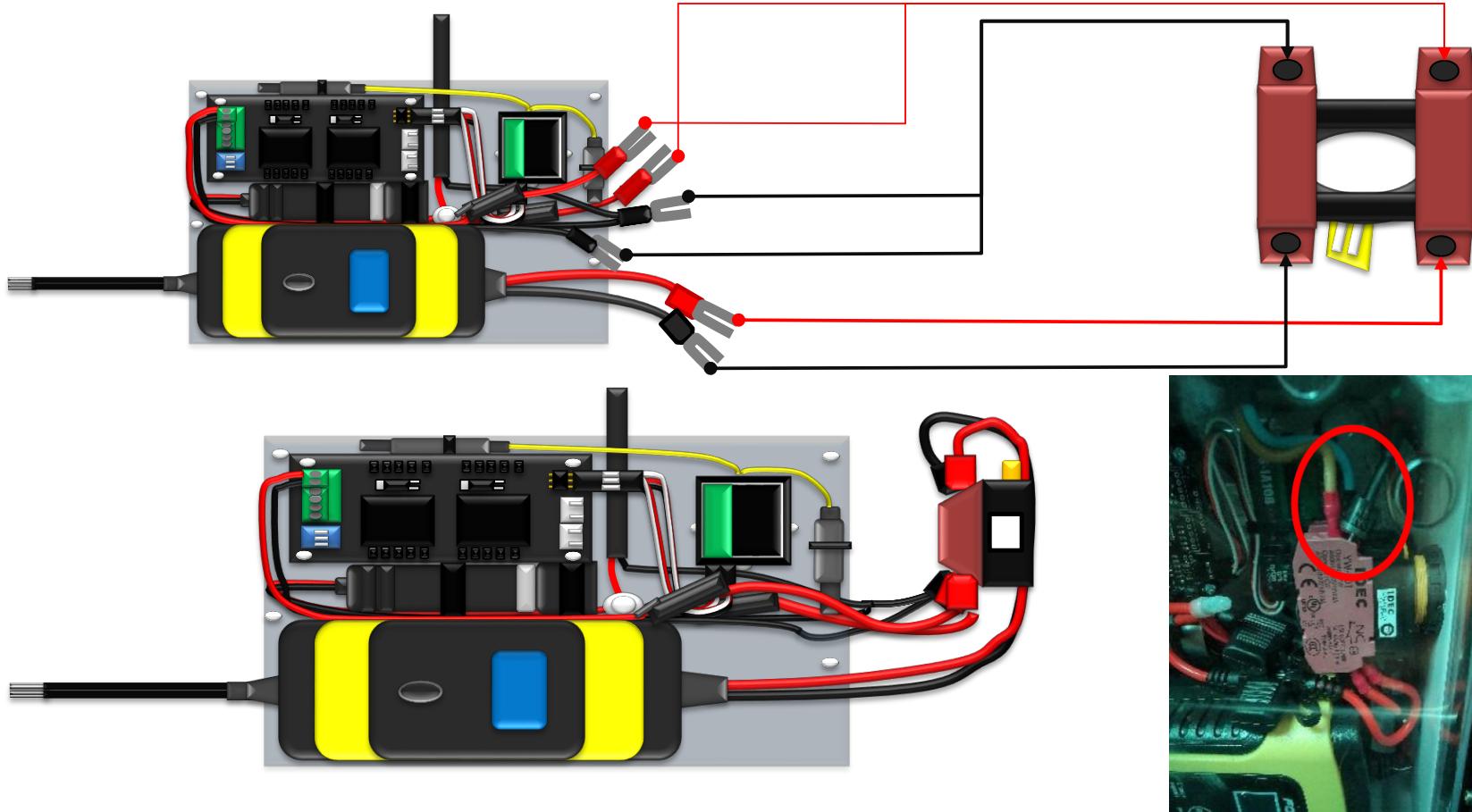
Page :

17 of 23

## Joint Emergency Switch

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- ให้พนักงานทำการส่วนขั้วทางปلاของ Main Fuse และ Feriferal Fuse เข้าที่ขั้วของ Emergency Switch ด้านตรงข้ามของตัวล็อกปุ่ม Emergency Switch
- ให้พนักงานทำการต่อสายไฟ DC จาก Charger เข้าที่ขั้วของ Emergency Switch ด้านที่ไม่มีตัวล็อกปุ่ม และเสื้อสายไฟจะต้องตรงกับด้านตรงข้าม





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

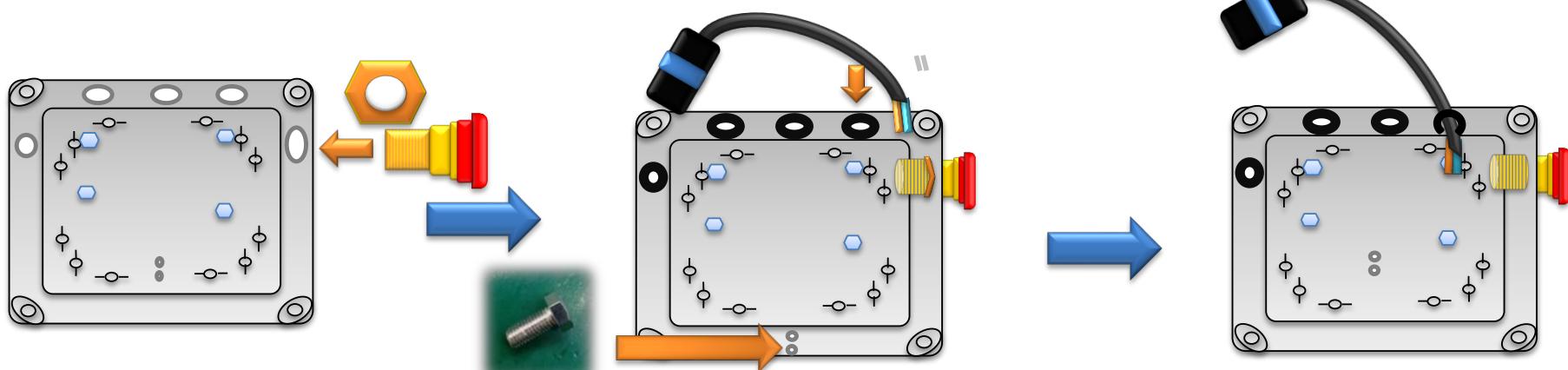
Page :

18 of 23

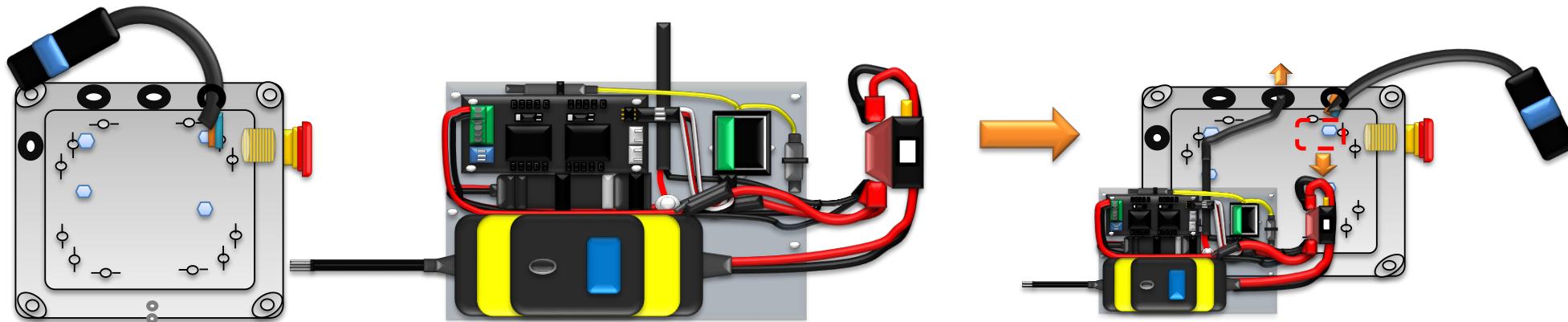
Assembly Session 1

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- ให้พนักงานทำการส่วน Emergency Switchg เข้าที่ช่องด้านขวาของกล่องแล้วขันแนวนอนร่องยีดและขันให้แน่นด้วยประแจเหล็กพายที่เตรียมไว้ให้
- ให้พนักงานloyสายไฟ Battery เข้าที่รูด้านบนขวาของกล่อง และใส่น็อต M5x12(2ตัว) ที่รูจะเดินล่าง 2 ตัว ดังรูป



- ให้พนักงานทำการต่อสาย Battery เข้ากับ Emergency Switch ของเดิวกับเครื่อง Charger





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

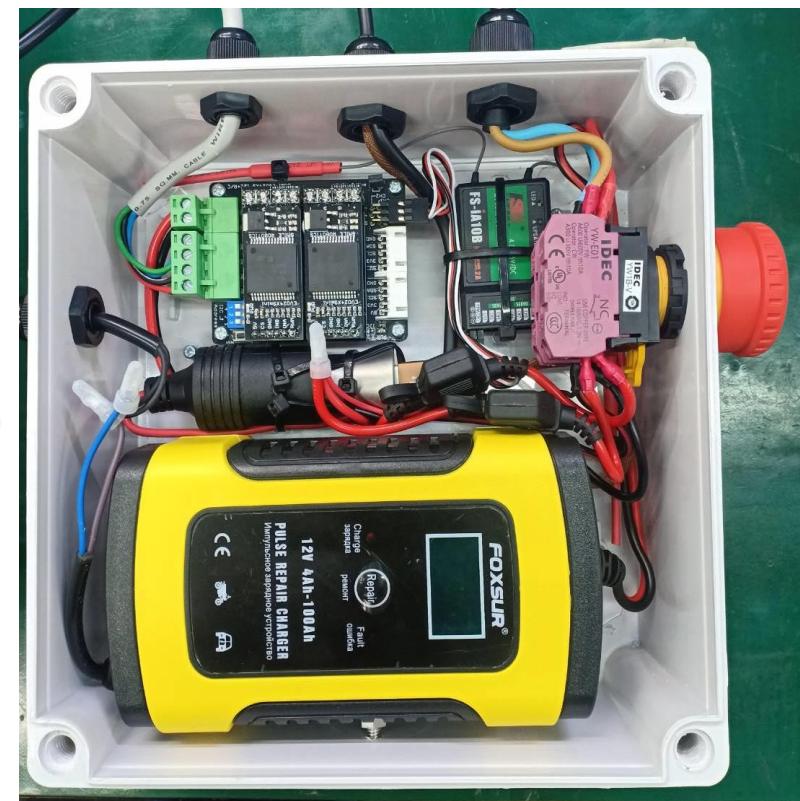
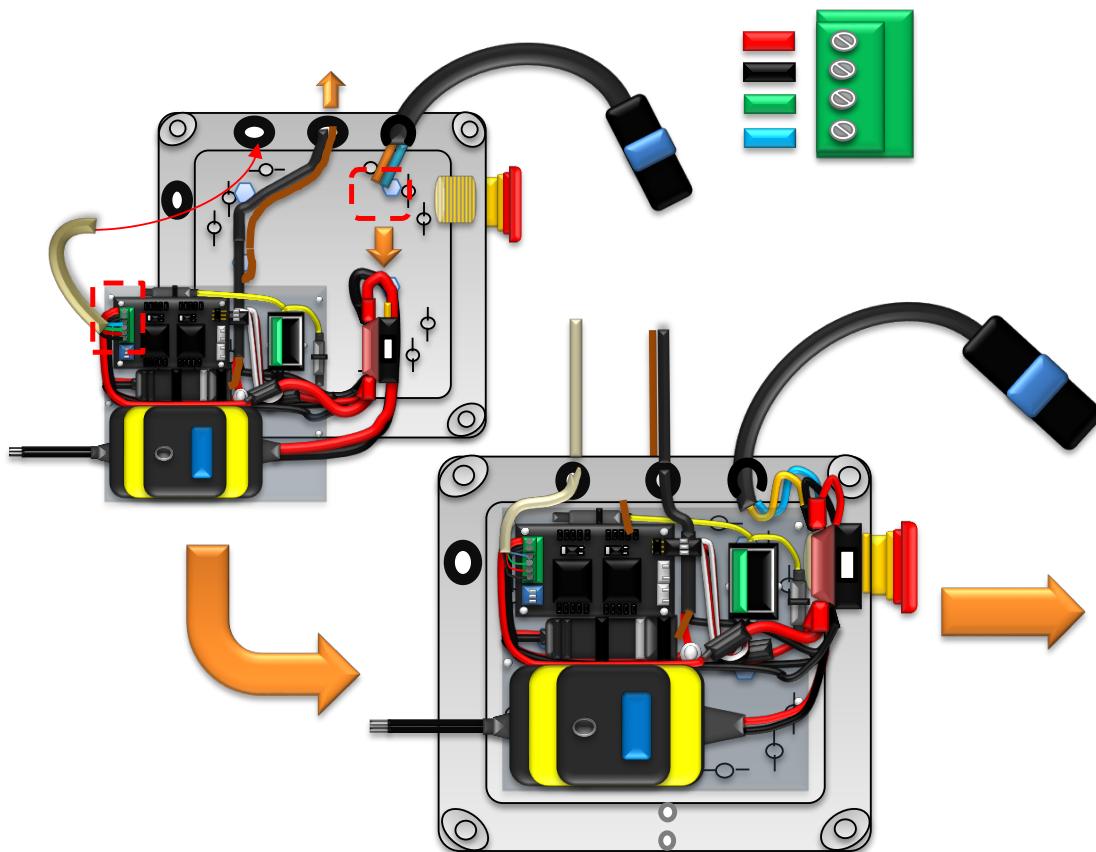
Page :

19 of 23

Assembly Session 2

### ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

4. ให้พนักงานทำการต่อสายสัญญาณ Control motor เข้าที่ Connector 4-pin ที่ไขวบน Board Drive
5. ให้พนักงานทำการร้อยสาย Control motor ออกที่ช่องด้านบนซ้ายและ FPV Camera และ USB-C ที่ช่องด้านบนตรงกลาง
6. ให้พนักงานทำการจัดวาง Plate ให้เหมาะสมกับ Stand off และทำการขันน็อตเข้า





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

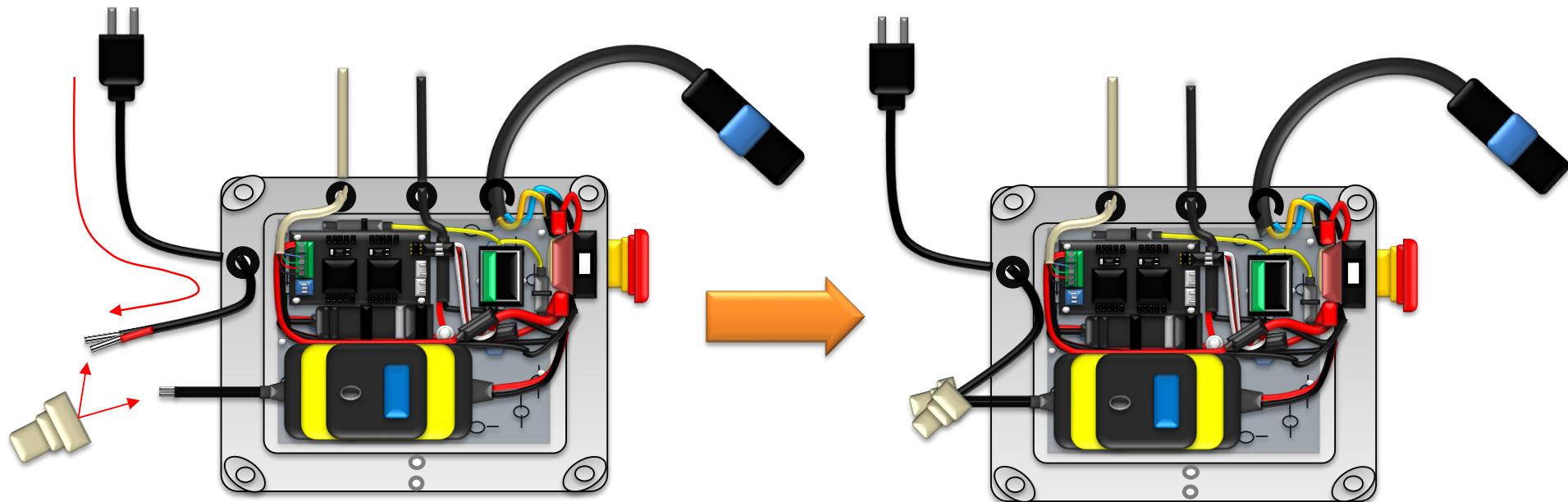
Page :

20 of 23

## Assembly Ac Plug

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ให้พักรงานทำการรอยสาย AC เข้าไปด้านในกล่องตามรูป
2. ให้พนักงานทำการ Climp สายไฟ AC ทั้ง 2 เส้นเข้ากับสาย AC ของ Charger ดังรูป





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

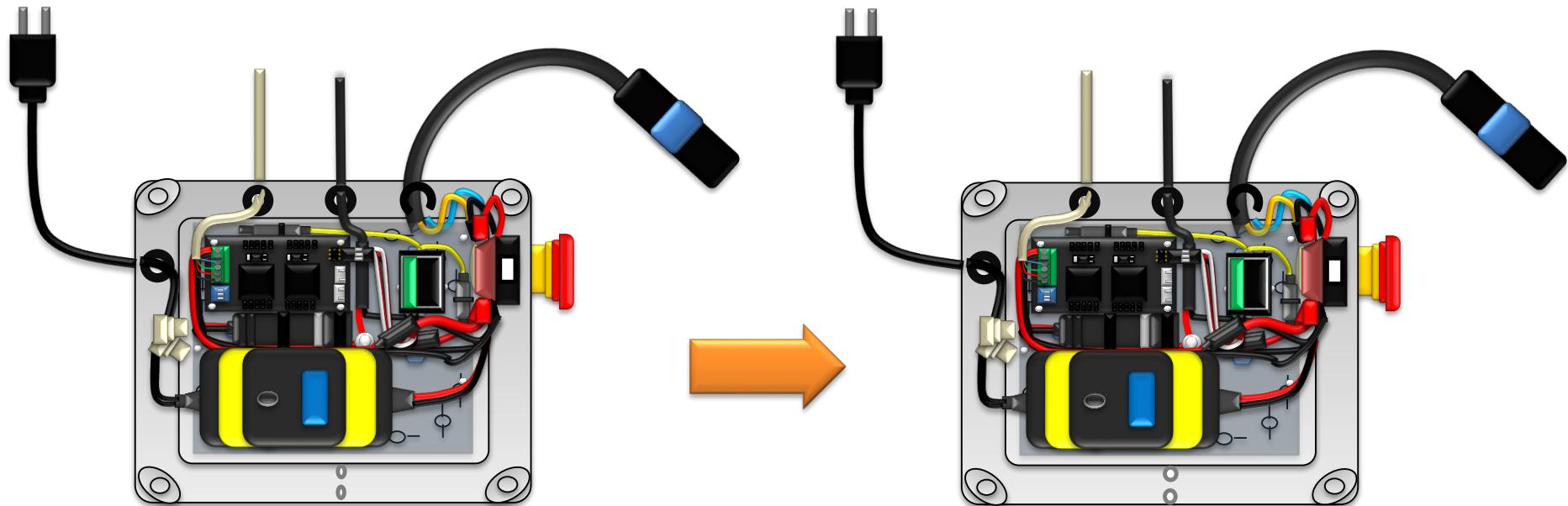
Page :

21 of 23

Close Box

ขั้นตอนการปิดบ็อกซ์

1. ให้พนักงานทำการจัดสายไฟที่อยู่ในกล่องให้เรียบร้อย
2. ให้พนักงานทำการขันไส่ UplateE ก่อนปิดฝากล่อง





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

Page :

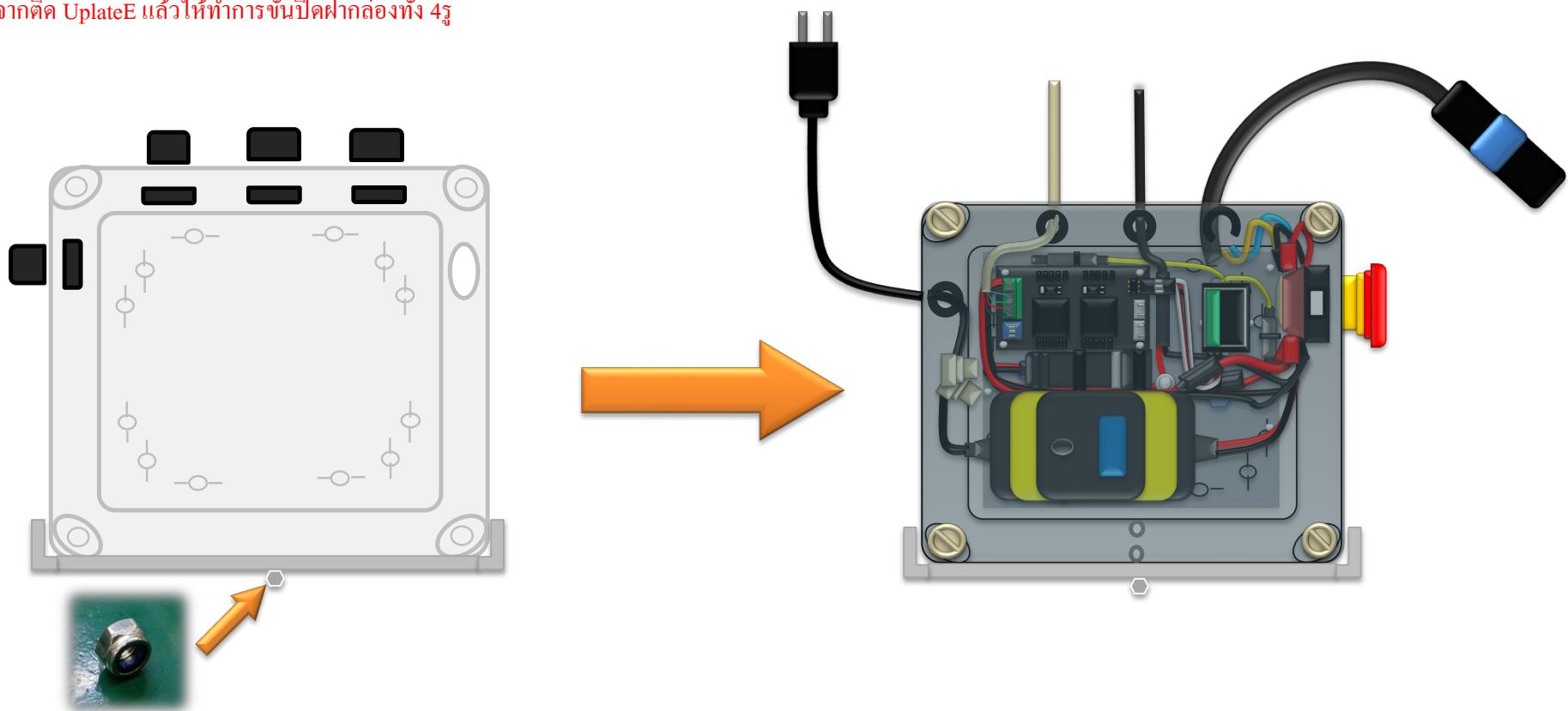
22 of 23

## Assembly UplateE

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

#ให้พนักงานนำ Uplate มาติดกับกล่องให้เรียบร้อยก่อนทำการใส่ Plate Electronic โดยขันยึดกับ Bolt / Nut M5x12(2ตัว) ด้านล่างกล่อง และขันยึดให้แน่น ดังรูป

#หลังจากติด UplateE เสร็จให้ทำการขันปิดฝากล่องทั้ง 4 รู





หัวข้อ :

## WORK INSTRUCTION PROCESS ENGINEER

Doc No. :

WI-EN-259

เรื่อง :

Model : Pinto Driver Box [Box.E]

Doc Rev. :

A

Eff. Date :

3-Jun-20

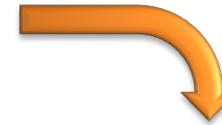
Page :

23 of 23

Assembly FPV 22AWG to DC-POWER Jack P

## ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- ให้พนักงานใส่ท่อหดแล่สายไฟเส้นสีแดงก่อนโขนสายไฟ FPV 22AWG จากกล่อง E.Box เข้ากับตัว DC-POWER Jack P และทำการเป่าท่อหด ดังรูป  
#ปอกสายไฟทึ้ง 2 เส้น ยาว 0.3mm เพื่อบัดกรี #ใส่ท่อหดก่อนทำการ Sold ทุกครั้ง



ให้หมุนตัวตัวยาง Housing มีขอบบางขึ้นมาบน  
ตัว DC-POWER JACK P เล็กน้อย

