

# USER GUIDE (คู่มือการใช้งาน)

# **EV** Charger

รุ่น

EV3-AC1-7.4-loT

EV3-AC3-22-IoT



# **Contents**

Product Overview - ภาพรวมผลิตภัณฑ์	2
Product Specifications – รายละเอียด	
Logo Status – สัญลักษณ์สถานะ (ตามภาพที่ 1)	
Name of each part - ชื่อเรียกของแต่ละส่วน	3
Dimensions – ขนาด	4
In the box – อุปกรณ์ที่ให้มาด้วย อุปกรณ์ 1 ชุด	4
Access device application - การเชื่อมต่อ Ev Charger ด้วย Network (Hotspot)	5
iPhone หรือ iPad5	
Android	
Settings (Web Application) – การตั้งค่า	7
Web Application (Settings) – การตั้งค่าในส่วนของ settings บน web Application	
Setting options	
ขั้นตอนเชื่อมต่ออุปกรณ์ (เช่น โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ ฯลฯ) ผ่าน Network	9
Charging your vehicle - การชาร์จ	9
Charging always enabled - การชาร์จทันที 9	
Charging with Web Application – การชาร์จแบบใช้ web Application	
Charging – การชาร์จดัวย Web Application	10
Set Charging Schedule – การตั้งเวลาชาร์จล่วงหน้าด้วย web Application	11
Charging with Web Application (RFID Mode) – การชาร์จด้วย web Application ให RFID Mode (เฉพาะรุ่นที่มี RFID)	11
Switch to RFID Mode – การเปลี่ยนโหมดชาร์จ	12
Sign up (RFID Mode) – การลงทะเบียนก่อนใช้งานใน RFID Mode	12
Charging (RFID Mode) – การชาร์จด้วย web Application ใน RFID Mode	13
Set Charging Schedule – การตั้งเวลาชาร์จล่วงหน้าด้วย web Application ใน RFID Mode	14
Monitoring – แสดงข้อมูลการชาร์จ	15
Status – สถานะการชาร์จ	
Data Logger (Charging History) – ประวัติการชาร์จ15	
Removing EV Charging Connector – การถอดสาย Ev Charging Connector	16
Cautions – ข้อควรระวัง	16
Troubleshooting – การแก้ไขปัญหา	16

### Product Overview - ภาพรวมผลิตภัณฑ์

- EV Charger รุ่น EV3-AC1-7.4-IoT และ EV3-AC3-22-IoT มีลักษณะเด่น คือ ควบคุม และ Monitoring การทำงานของ เครื่องชาร์จผ่าน Web Application
- ➤ Web Application มีการแสดงสถานะการชาร์จ และค่าพารามิเตอร์ทางไฟฟ้า (พลังงานไฟฟ้า, กระแสไฟฟ้า, แรงดันไฟฟ้า, กำลังไฟฟ้า) รวมไปถึงการสร้าง Data Logger (Charging History) เพื่อเก็บประวัติการชาร์จ นอกจากนี้ ยังสามารถตั้งเวลาชาร์จล่วงหน้า และสั่งชาร์จผ่าน Web Application ได้
- > EV Charger ทั้ง 2 รุ่น สามารถเลือกแบบมี RFID ได้ เพื่อระบุตัวตนก่อนชาร์จ (เป็นโหมดสำหรับผู้ใช้) ซึ่งสามารถสร้าง บัญชีระบุตัวตนได้สูงสุด 10 บัญชี และเก็บประวัติการชาร์จได้สูงสุด 50 ชุดข้อมูล

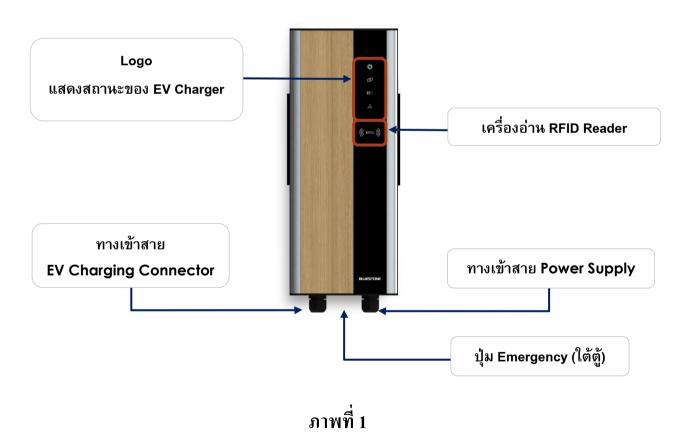
### Product Specifications - รายละเอียด

<b>5</b>	EV3-AC1-7.4-IoT	EV3-AC3-22-loT	
Description	1-Phase	3-Phase	
1. Power	7.4 kW 32A 230 VAC,	22 kW 32A 400/230 VAC,	
	Mode 3 Case C	Mode 3 Case C	
2. AC Charger Cable	Type 2 Connector, 5m long (Phoenix Contact)		
3. Protection	Built-in DC/AC residual current monitoring (DC 6mA, AC 30mA)		
	Built-in overcurrent and short circuit protection		
	Surge protection 40kA (8/20) per mode (Optional)		
4. Energy Information	Built-in energy meter (kWh, Curre	ent, Voltage, kW)	
	Built-in real-time clock (Time counter)		
5. User Identification	RFID		
6. Communication	Modbus TCP (RJ45), Modbus RTU	, Wi-Fi	
	Web application for unit configure and monitoring		
7. Logo Status	POWER, CONNECT, CHARGE and	ERROR	
	Real-time status and usage mon	itoring in web application	
8. Housing	Aluminium housing, IP54 wall mounted		
9. Dimensions	W x H x D 165 x 400 x 118 mm		

# Logo Status - สัญลักษณ์สถานะ (ตามภาพที่ 1)

Logo	รายละเอียด
<b>U</b> POWER ติดสีเขียว	Power Mode  ● เครื่องชาร์จพร้อมทำงาน
CONNECT ติดสีสัม	Connect Mode  ■ แสดงสถานะการเชื่อมต่อระหว่าง EV Charging Connector กับตัวรถ
CHARGE ติดสีน้ำเงิน	Charge Mode  • กำลังทำการชาร์จรถ
ERROR ติดสีแดง	ERROR • เกิด ERROR

# Name of each part - ชื่อเรียกของแต่ละส่วน



# Dimensions - ขนาด



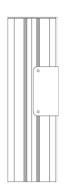
FRONT VIEW (ด้านหน้า)



TOP VIEW (ด้านบน)



BOTTOM VIEW (ด้านใต้)



SIDE VIEW (ด้านข้าง)

# In the box - อุปกรณ์ที่ให้มาด้วย อุปกรณ์ 1 ชุด



EV Charger (รุ่นที่มี RFID)



**EV** Charging Connector



RFID Card (เฉพาะรุ่นที่มี RFID)



Tag (เฉพาะรุ่นที่มี RFID)

# Access device application – การเชื่อมต่อ EV Charger ด้วย Network (Hotspot)

#### iPhone หรือ iPad

- 1. เปิด "Settings"
- 2. แตะ "Wi-fi" ทางด้านบนของหน้า Settings



3. เลื่อนสวิตส์ Wi-Fi ไปที่ "ON" (1) และแตะชื่อสัญญาณ Wi-Fi ที่ชื่อ "BluestoneAP03" (2) รอจนกว่าการเชื่อมต่อสำเร็จ





Homepage

#### **Android**

1. ปัดหน้าจอลงมา เพื่อเปิดเมนู "Quick Settings" (1) จากนั้นกด 🍮 ค้างไว้ เพื่อเข้า Wi-Fi settings ของ Android (2)



2. เลื่อนสวิตส์ Wi-Fi ไปที่ "ON" (1) และแตะชื่อสัญญาณ Wi-Fi ที่ชื่อ "BluestoneAP03" (2) รอจนกว่าการเชื่อมต่อสำเร็จ



3. เชื่อมต่อ Web Application ผ่าน Google Chrome Sonnนั้นป้อน IP Address: 192.168.4.1 ใน URL (1)



# Settings (Web Application) - การตั้งค่า

การตั้งค่า User ID, Sign up (for RFID Mode), Charging Mode ,Power Meter, Charging Current, Sleep Mode และ Network จะอยู่ในส่วนของ Settings บน Web Application

• Web Application (Settings)

Web Application (Settings) – การตั้งค่าในส่วนของ Settings บน Web Application การตั้งค่า User ID, Sign up (for RFID Mode), Charging Mode, Power Meter, Charging Current, Sleep Mode และ Network มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

• Web Application (Settings)

1. เปิด Wi-Fi บนตัวอุปกรณ์ (เช่น โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ ฯลฯ) เพื่อ**เชื่อมต่อ Network (Hotspot)** 

Default: Wi-Fi name: BluestoneAP03

2. ไปที่หน้าแรกของเว็บเพจ โดยป**้อน URL** ของเว็บเพจด้วย

■ IP Address: <u>http://192.168.4.1</u> หรือ

Domain Name: <a href="http://bluecharge.local">http://bluecharge.local</a>

3. คลิกที่ Tab bar แล้วเลือก "Settings" เพื่อตั้งค่า



4. Login เพื่อเข้าสู่ Settings โดยกรอก Username และ Password ที่ได้กำหนดไว้

Default: Username: admin

Password: admin



\*\*การแก้ไขในกรณีที่ลืม Username และ Password มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ เพื่อ Factory Reset

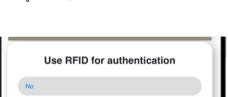
- 1. กดปุ่ม "Start" (ตามภาพที่ 1) ค้างประมาณ "40 วินาที"
- 2. ปล่อยมือจาก ปุ่ม "Start"

#### **Setting options**



**User ID** 

เปลี่ยน Username และ Password ของ Login เพื่อ เข้าสู่ Setting



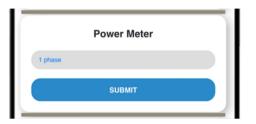
**Charing Mode** 

เลือกโหมดชาร์จ - เฉพาะร่นที่มี RFID



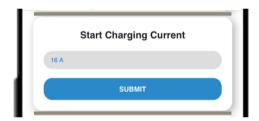
Sign up (for RFID Mode)

สำหรับลงทะเบียน **RFID Card** เฉพาะรุ่นที่มี RFID



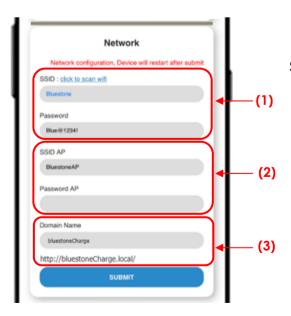
**Power Meter** 

เลือกระบบไฟฟ้า ในการชาร์จ



**Charing Current** 

เลือกกระแสชาร์จเริ่มต้น





Sleep Mode

เลือกให้เครื่องชาร์จเข้าสู่โหมด Sleep

#### **Network**

Wi-Fi (SSID) และ Hotspot (SSID AP)

#### Select options:

- (1) เครื่องชาร์จสามารถเลือกการเชื่อมต่อสัญญาณ Wi-Fi ที่ปล่อยจาก Router บ้าน (หาก อุปกรณ์กำลังเชื่อมต่อ Wi-Fi (SSID) ให้ป้อนชื่อ Wi-Fi แทนการใช้ click to scan wifi)
- (2) เครื่องชาร์จเป็น Hotspot (SSID AP) ทำหน้าที่ กระจายสัญญาณ Wi-Fi จากตัวเครื่องชาร์จเอง
- (3) ป้อน Domain Name ใน URL แทนการใช้ IP Address เพื่อเข้า Web Application
- (4) โดย Options (2), (3) สามารถเปลี่ยนชื่อได้

# ขั้นตอนเชื่อมต่ออุปกรณ์ (เช่น โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ ฯลฯ) ผ่าน Network

#### Hotspot



#### วิธีเชื่อมต่อ Hotspot

- 1. เปิด Wi-Fi บนตัวอุปกรณ์
- 2. เชื่อมต่อชื่อ SSID AP ที่ตั้งไว้
- 3. เข้า Web Application ด้วยการป้อน
  - IP Address: 192.168.4.1 หรือ
  - Domain Name ที่ตั้งชื่อไว้
     (เช่น <a href="http://bluecharge.local">http://bluecharge.local</a>)

ใน URL

#### Wi-Fi



#### วิธีเชื่อมต่อ Wi-Fi

- 1. เปิดใช้งาน Hotspot เพื่อดู STA IP (1)
- 2. เชื่อมต่อ SSID ที่เลือกไว้
- 3. เข้า Web Application ด้วยการป้อน
  - STA IP : XXX.XXX.X หรือ
  - Domain Name ที่ตั้งชื่อไว้
     (เช่น http://bluecharge.local)

ใน URL

## Charging your vehicle - การชาร์จ

การชาร์จรถสามารถชาร์จแบบ Charging always enabled หรือผ่านบนหน้า Web Application มีทั้งหมด 3 แบบ

- Charging always enabled การชาร์จทันที
- Charging with Web Application การชาร์จแบบใช้ Web Application
- Charging with Web Application (RFID Mode) การชาร์จด้วย Web Application ใน RFID Mode (เฉพาะรุ่น ที่มี RFID)

#### Charging always enabled - การชาร์จทันที

- 1. น้ำ EV Charging Connector เชื่อมต่อเข้ากับรถ และ Logo สถานะ CONNECT ติด
- 2. EV Charger เริ่มชาร์จ (ภายใน 4 วินาที)

#### \*\* ข้อแนะนำ

- หากกำลังใช้งาน Web Application ต้องออกจากหน้า Web Application และเริ่มขั้นตอนการชาร์จใหม่อีกครั้ง
- \_ ในขณะที่รถกำลังชาร์จ ให้ปลดล็อกรถก่อนถอดสาย EV Charging Connector

<sup>\*\*</sup>ระบบปฏิบัติการ Android ให้เข้า Web Application ผ่าน IP Addressหรือ STA IP

## Charging with Web Application - การชาร์จแบบใช้ Web Application

Charging - การชาร์จด้วย Web Application

- 1. น้ำ EV Charging Connector เชื่อมต่อเข้ากับรถ และ Logo สถานะ CONNECT ติด
- 2. เปิด Wi-Fi บนตัวอุปกรณ์ (เช่น โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ ฯลฯ) เพื่อ**เชื่อมต่อ Network (Hotspot)** ที่ชื่อว่า "Bluestone APO3"
- 3. ไปที่หน้าแรกของเว็บเพจ โดย**ป้อน URL** ของเว็บเพจด้วย

■ IP Address: <a href="http://192.168.4.1">http://192.168.4.1</a> หรือ

■ Domain Name: http://bluecharge.local



Homepage

4. กด "Charge Now" บนหน้าเว็บ เพื่อเริ่มชาร์จ (หากต้องการถอด EV Charging Connector ในขณะที่รถกำลังชาร์จ ให้ปลดล็อกรถก่อนถอดสาย EV Charging Connector)



กดปุ่ม "Charge Now"



หากแสดง "Standby Charging" ดังรูป ให้ล็อครถ เพื่อเริ่มชาร์จ



รถเริ่มชาร์จ "Charging..." และสามารถ ปรับ Set Max Charging Current ได้

### Set Charging Schedule - การตั้งเวลาชาร์จล่วงหน้าด้วย Web Application

- 1. น้ำ EV Charging Connector เชื่อมต่อเข้ากับรถ และ Logo สถานะ CONNECT ติด
- 2. เปิด Wi-Fi บนตัวอุปกรณ์ (เช่น โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ ฯลฯ) เพื่อ**เชื่อมต่อ Network (Hotspot)** ที่ ชื่อ "BluestoneAP03"
- 3. ไปที่หน้าแรกของเว็บเพจ โดยป**้อน URL** ของเว็บเพจด้วย

■ IP Address: http://192.168.4.1 หรือ

Domain Name: http://bluecharge.local

- 4. ตั้ง Charging Schedule ให้คลิกที่ 🕒 และเ**ลือกเวลาชาร์จ** จากนั้นกด "Submit" เพื่อยืนยันเวลาชาร์จ, หากคลิก "Always use schedule for charging" คือ การชาร์จแบบ Daily time
- 5. หากต้องการยกเลิก Charging Schedule แบบ ณ ตอนนั้น ให้คลิกที่ "Cancel" หรือ ยกเลิกแบบ Daily time ให้ คลิกที่ "Always use schedule for charging"



เลือกช่วงเวลาที่ต้องการชาร์จ



ช่วงเวลาการชาร์จที่ได้ตั้งไว้ และปุ่ม "Cancel"

# Charging with Web Application (RFID Mode) – การชาร์จด้วย Web Application ใน RFID Mode (เฉพาะรุ่นที่มี RFID)

EV Charger รุ่น EV3-AC3-7.4-IoT และ EV3-AC3-22-IoT ได้กำหนดโหมดการชาร์จเริ่มต้นแบบไม่ใช้ RFID, หากต้องการ เปลี่ยนใช้โหมด RFID ให้ไปที่ "Settings" อย่างไรก็ตาม ผู้ใช้ต้องมีบัญชีก่อนชาร์จ เพื่อใช้เก็บประวัติการใช้งาน EV Charger ของแต่ละบุคคล ดังนั้น ผู้ใช้ต้องลงทะเบียนก่อนเริ่มชาร์จครั้งแรกในโหมด RFID

- Switch to RFID Mode การเปลี่ยนโหมดชาร์จ
- Sign up การลงทะเบียนก่อนใช้งานใน RFID Mode
- Charging การชาร์จด้วย Web Application ใน RFID Mode
- Set Charging Schedule การตั้งเวลาเริ่มชาร์จล่วงหน้าด้วย Web Application ใน RFID Mode

#### Switch to RFID Mode - การเปลี่ยนโหมดชาร์จ

- 1. ไปที่หัวข้อ Settings (Web Application) (ก่อนหน้านี้)
- 2. เลือก Setting หัวข้อ "Use RFID for authentication"
- 3. กดเลือก "Yes" เพื่อเลือกโหมดใช้ RFID จากนั้นกด "Submit" เพื่อยืนยันการใช้งาน



4. ผู้ใช้ต้องลงทะเบียนก่อนเริ่มชาร์จครั้งแรกในโหมด RFID (ขั้นตอนสร้างบัญชี อยู่ในหัวข้อ Sign up (RFID Mode))

#### Sign up (RFID Mode) - การลงทะเบียนก่อนใช้งานใน RFID Mode

- 1. ไปที่หัวข้อ Settings (Web Application) (ก่อนหน้านี้)
- 2. เลือก Setting หัวข้อ "Sign up (for RFID Mode)"



3. กด "Click to Scan your RFID card" จากนั้นนำ RFID Card สแกนที่จุดเครื่องอ่าน RFID Reader บนตู้ EV Charger (ตามภาพที่ 1 )



4. ป้อนชื่อในช่อง "Name" และนามสกุลในช่อง "Surname" จากนั้นกด "Submit" เพื่อยืนยันการลงทะเบียน



เพื่อยืนยันการลงทะเบียน





หลังจากสแกนบัตรแล้ว หน้าเว็บแสดงดังรูป หมายถึง บัตรนี้มีการลงทะเบียนไว้แล้ว ให้ นำบัตรใหม่มาสแกน

#### Charging (RFID Mode) - การชาร์จด้วย Web Application ใน RFID Mode

- 1. **น้ำ EV Charging Connector เชื่อมต่อเข้ากับรถ**, ไฟสถานะ CONNECT ติด และ EV Charger Logo ติดสีเหลือง
- 2. **นำ RFID Card ที่ลงทะเบียนไว้แล้ว ไปสแกน**ที่จุดเครื่องอ่าน **RFID Reader** บนตู้ EV Charger (ตามภาพที่ 1) และ ไฟปุ่ม Start ติดสีเขียว หากไฟปุ่ม Start ไม่ติดแสดงว่า RFID Card ยังไม่ได้ลงทะเบียน
- 3. เปิด Wi-Fi บนตัวอุปกรณ์ (เช่น โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ ฯลฯ) เพื่อ**เชื่อมต่อ Network (Hotspot)** ที่ชื่อว่า "BluestoneAP03"
- 4. ไปที่หน้าแรกของเว็บเพจ โดย**ป้อน URL** ของเว็บเพจด้วย
  - IP Address: <u>http://192.168.4.1</u> หรือ
  - Domain Name: <a href="http://bluecharge.local">http://bluecharge.local</a>



4. กดปุ่ม "Start" บนหน้าตู้ EV Charger (ตามภาพที่ 1) หรือกด "Charge Now" บนหน้าเว็บ เพื่อเริ่มชาร์จ \*\*หากต้องการถอด EV Charging Connector ในขณะที่รถกำลังชาร์จ ให้ปลดล็อกรถก่อนถอดสาย EV Charging Connector)

### Set Charging Schedule - การตั้งเวลาชาร์จล่วงหน้าด้วย Web Application ใน RFID Mode

- 1. **นำ EV Charging Connector เชื่อมต่อเข้ากับรถ**, ไฟสถานะ CONNECT ติด และ EV Charger Logo ติดสีเหลือง
- 2. **นำ RFID Card ที่ลงทะเบียนไว้แล้ว ไปสแกน**ที่จุดเครื่องอ่าน **RFID Reader** บนตู๊ EV Charger (ตามภาพที่ 1) และไฟปุ่ม Start ติดสีเขียว หากไฟปุ่ม Start ไม่ติดแสดงว่า RFID Card ยังไม่ได้ลงทะเบียน
- 3. เปิด Wi-Fi บนตัวอุปกรณ์ (เช่น โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ ฯลฯ) เพื่อ**เชื่อมต่อ Network** (Hotspot) ที่มีชื่อว่า "BluestoneAP03"
- 5. ไปที่หน้าแรกของเว็บเพจ โดยป**้อน URL** ของเว็บเพจด้วย
  - IP Address: http://192.168.4.1 หรือ
  - Domain Name: http://bluecharge.local
- 4. ตั้ง Charging Schedule ให้คลิกที่ 🕒 แล้วเ**ลือกเวลาชาร**์จ จากนั้นกด "Submit" เพื่อยืนยันเวลาชาร์จ, หากคลิก "Always use schedule for charging" คือ การชาร์จแบบ Daily time
- 5. หากต้องการยกเลิก Charging Schedule แบบ ณ ตอนนั้น ให้คลิกที่ "Cancel" หรือ ยกเลิกแบบ Daily time ให้ คลิกที่ "Always use schedule for charging"



# Monitoring - แสดงข้อมูลการชาร์จ

#### Status - สถานะการชาร์จ

Monitor สถานะการชาร์จโดย คลิก Tab bar แล้วเลือก "Status"

หน้าเว็บเพจ (Web Application) แสดงสถานะของการชาร์จรถ (Status : Not Charge และ Charging ) และค่าพารามิเตอร์ทาง ไฟฟ้าขณะชาร์จ (Energy, Current, Voltage และ Power)







รถชาร์จเสร็จ

ก่อนรถชาร์จ

ขณะที่รถกำลังชาร์จ

### Data Logger (Charging History) - ประวัติการชาร์จ

คลิก Tab bar และเลือก "History" เพื่อดูประวัติการชาร์จ



Data Logger แสดงข้อมูลการชาร์จ ประกอบด้วย วันที่/เดือน/ปี, เวลาที่เริ่มทำการชาร์จ, ชื่อ ผู้ชาร์จ, จำนวนเวลาที่ได้ทำการชาร์จ และค่าพลังงานไฟฟ้า (kWh)

# Removing EV Charging Connector - การถอดสาย EV Charging Connector

- 1. ปลดล็อกรถเพื่อถอด EV Charging Connector
- 2. ถอด EV Charging Connector ออกจากตัวรถ

### Cautions - ข้อควรระวัง

ในกรณี **ฉุกเฉิน** ให้กดปุ่ม **Emergency** ที่อยู่ใต้ตู้ EV Charger โดยปุ่ม Emergency ทำหน้าที่ตัดกำลังไฟที่จ่ายให้กับรถ จากนั้นให้ทำการปลดล็อกรถเพื่อถอด EV Charging Connector ออกจากตัวรถ

ปลดล็อกสถานะ Emergency โดยการหมุนปุ่ม Emergency ตามเข็มนาฬิกา

# Troubleshooting - การแก้ไขปัญหา

ปัญหาและวิธีแก้ไขปัญหา จะแสดงดังตารางด้านล่าง

Problem	Possible Cause	Solution
Logo Error ติดสีแดง	เกิดจากความผิดพลาดในการสื่อสาร	1. ปลดล็อกรถ
	ระหว่างเครื่องชาร์จกับรถ	2. ถอด EV Charging Connector ออกจากตัว
		รถ
	ไฟ <del>รั่</del> ว	1. ปลดล็อกรถ
		2. ถอด EV Charging Connector ออกจากตัว
		รถ
		3. ตรวจสอบหาจุดไฟรั่ว
	หากเกิด Emergency นานเกิน 15	1. ปลดล็อกรถ
	นาที	2. ถอด EV Charging Connector ออกจากตัว
		รถ
		3. ปิดระบบไฟจากเบรกเกอร์ จากนั้นเปิดระบบ
		ไฟอีกครั้ง

#### **Contact us**

Bluestone Co., Ltd.

28 Soi Onnut 88 Yak 2, Onnut Road, Pravet

Bangkok 10250 Thailand

Tel. 0 2726 1585-88, Fax. 0 2726 1589

E-mail: infos@bluestone.co.th





@bluestone



Line: @bluestonethailar