

USER GUIDE (คู่มือการใช้งาน)

EV Charger

รุ่น

EV1-AC1-7.4-IoT EV1-AC3-22-IoT



Contents

Product Overview – ภาพรวมผลิตภัณฑ์		2
Product Specifications – รายละเอียด	2	
Indicator Light – ไฟแสดงสถานะ (ตามภาพที่ 1)	3	
Name of each part – ชื่อเรียกของแต่ละส่วน		4
Dimensions – ขนาด		4
In the box – อุปกรณ์ที่ให้มาด้วย/ อุปกรณ์ 1 ชุด		5
Access device application - การเชื่อมต่อ Ev Charger ด้วย Network (Hotspot)		5
iPhone หรือ iPad	5	
Android	6	
Settings (Web Application) – การตั้งค่า		7
Web Application (Settings) – การตั้งค่าในส่วนของ settings บน web Application	7	
Setting options		8
ขั้นตอนเชื่อมต่ออุปกรณ์ (เช่น โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ ฯลฯ) ผ่าน Network		9
Charging your vehicle – การชาร์จ		10
Charging – การชาร์จ	10	
Charging with Web Application – การชาร์จด้วย web Application	10	
Charging – การชาร์จด้วย Web Application		10
Set Charging Schedule – การตั้งเวลาชาร์จล่วงหน้าด้วย web Application		11
Charging with Web Application (RFID Mode) – การชาร์จด้วย web Application ให RFID Mode	12	
Switch to RFID Mode – การเปลี่ยนโหมดชาร์จ		12
Sign up (RFID Mode) – การลงทะเบียนก่อนใช้งานใน RFID Mode		13
Charging (RFID Mode) – การชาร์จด้วย web Application ใน RFID Mode		14
Set Charging Schedule – การตั้งเวลาชาร์จล่วงหน้าด้วย web Application ใน RFID Mode		14
Monitoring – แสดงข้อมูลการชาร์จ		15
Status – สถานะการชาร์จ	15	
Data Logger (Charging History) – ประวัติการชาร์จ	15	
Removing EV Charging Connector – การถอดสาย Ev Charging Connector		16
Cautions – ข้อควรระวัง		16
Troubleshooting – การแก้ไขปัญหา		16

Product Overview - ภาพรวมผลิตภัณฑ์

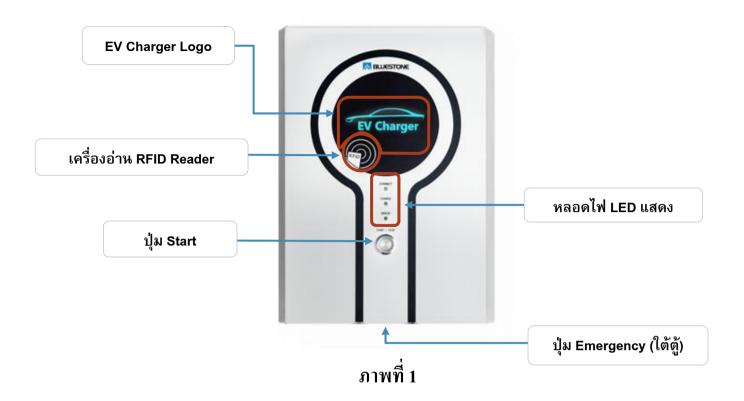
- > EV Charger รุ่น EV1-AC1-7.4-IoT และ EV1-AC3-22-IoT มีลักษณะเด่น คือ การควบคุม และ Monitoring การทำงาน ของเครื่องชาร์จผ่าน Web Application
- ➤ Web Application มีการแสดงสถานะการชาร์จ และค่าพารามิเตอร์ทางไฟฟ้า (พลังงานไฟฟ้า, กระแสไฟฟ้า, แรงดันไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า) รวมไปถึงการสร้าง Data Logger (Charging History) เพื่อเก็บประวัติการชาร์จ นอกจากนี้ยังสามารถตั้งเวลาชาร์จล่วงหน้า และสั่งชาร์จผ่าน Web Application ได้
- > EV Charger ทั้ง 2 รุ่น สามารถใช้ RFID Card เพื่อระบุตัวตนก่อนชาร์จ (เป็นโหมดสำหรับผู้ใช้) ซึ่งสามารถสร้างบัญชี ระบุตัวตนได้สูงสุด 10 บัญชี และเก็บประวัติการชาร์จได้สูงสุด 50 ชุดข้อมูล

Product Specifications - รายละเอียด

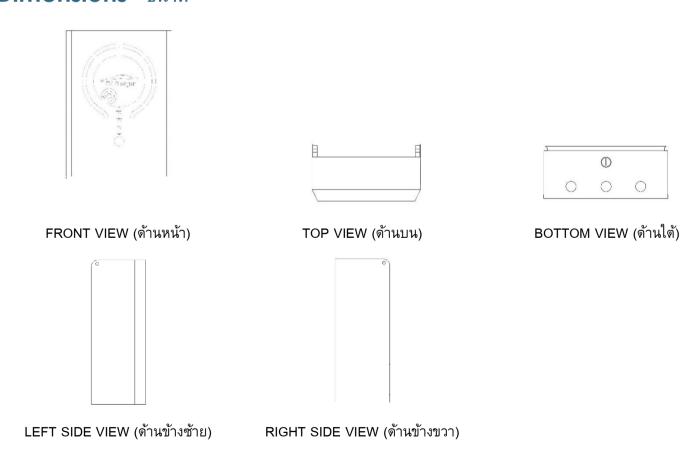
Description	EV1-AC1-7.4-IoT	EV1-AC3-22-IoT	
	1-Phase	3-Phase	
1. Power	7.4 kW 32A 230 VAC,	22 kW 32A 400/230 VAC,	
	Mode 3 Case C	Mode 3 Case C	
2. AC Charger Cable	Type 2 Connector, 5m long (Phoenix Contact)		
3. Protection	Built-in DC/AC residual current monitoring (DC 6mA, AC 30mA)		
	Built-in overcurrent and short circuit protection		
	Surge protection 40kA (8/20) per mode (Optional)		
4. Energy Information	Built-in energy meter (kWh, Current, 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. Status	LED status (CONNECT, CHARGE, ERROR) and RGB colour logo display		
	Real-time status and usage monitoring in web application		
8. Housing	Metal housing, IP54 wall mounted		
9. Dimensions	W x H x D 300 x 415 x 150 mm		

	สีไฟ	รายละเอียด
EV Charger Logo	ฟ้า	Standby Mode
	เหลือง	Connect Mode
		 แสดงสถานะการเชื่อมต่อระหว่าง EV Charging
		Connector กับตัวรถ
		 หลอดไฟ LED ที่สถานะ CONNECT ติด
	้น้ำเงิน	Charge Mode
		• กำลังทำการชาร์จรถ
		• LED ที่สถานะ CHARGE ติด
	แดง	ERROR
		• เกิด ERROR
		 หลอดไฟ LED ที่สถานะ ERROR ติด
	-	EV Charger อยู่ในโหมด Sleep
หลอดไฟ LED	CONNECT ติดสีสัม	Connect Mode
		 แสดงสถานะการเชื่อมต่อระหว่าง EV Charging
		Connector กับตัวรถ
	CHARGE ติดสีน้ำเงิน	Charge Mode
		• กำลังทำการชาร์จรถ
	ERROR ติดสีแดง	ERROR
		• เกิด ERROR
		<u> </u>
ປຸ່ ม Star t	เขียวติด	ปุ่ม Start ทำงาน
		 กดปุ่ม Start บนหน้าตู้เพื่อเริ่มชาร์จ
	เขียวติดกระพริบ	ปุ่ม Start
		• EV Charger ถูกตั้ง Charging Schedule หรือ
		 รออนุญาตการชาร์จจากรถ
	-	ปุ่ม Start ยังไม่ทำงานเนื่องจากยังไม่มีการระบุตัวตนผู้ใช้
		ય ૧ ૧

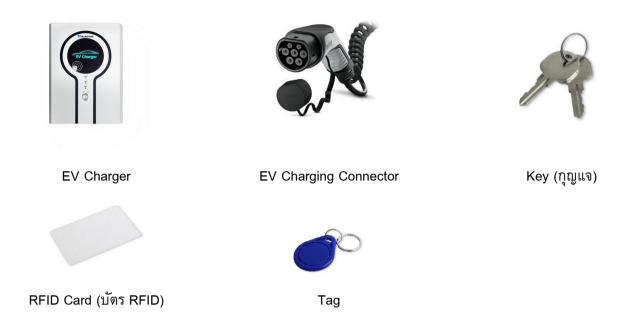
Name of each part - ชื่อเรียกของแต่ละส่วน



Dimensions – ขนาด



In the box – อุปกรณ์ที่ให้มาด้วย/ อุปกรณ์ 1 ชุด



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 ที่ชื่อว่า "BluestoneAP01" (2) รอจนกว่าการเชื่อมต่อสำเร็จ



เชื่อมต่อ Web Application ผ่าน Safari Google Chrome จากนั้นป้อน IP
 Address: 192.168.4.1 ใน URL (1)



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 ที่ชื่อว่า "BluestoneAPO1" (2) รอจนกว่าการเชื่อมต่อสำเร็จ



เชื่อมต่อ Web Application ผ่าน Google Chrome จากนั้นป้อน 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 อยู่ในส่วนของ Settings บน Web Application

• Web Application (Settings)

Web Application (Settings) – การตั้งค่าใหส่วนของ Settings บน Web Application

การตั้งค่า User ID, Sign up (for RFID Mode), Charging Mode, Power Meter, Charging Current, Sleep Mode และ Network มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

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

Default: Wi-Fi name: BluestoneAP01

2. ไปที่หน้าแรกของเว็บเพจ โดย**ป้อน URL** ของเว็บเพจด้วย

■ IP Address: http://192.168.4.1 หรือ

Domain Name: http://bluecharge.local

3. ไปที่ตั้งค่า โดยคลิกที่ Tab bar แล้วเลือก "Settings"



4. Login เพื่อเข้าสู่ Settings โดยป้อน Username และ Password ที่กำหนดไว้

Default: Username: admin

Password: admin



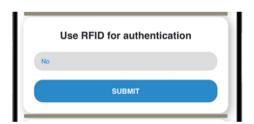
**การแก้ไขในกรณีที่ลืม Username และ Password มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ เพื่อ Factory Reset

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

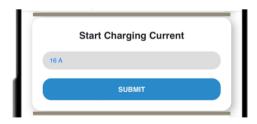
Setting options



User ID เปลี่ยน Username และ Password ของ Login เพื่อ เข้าสู่ Setting



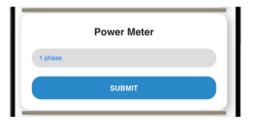
Charing Mode เลือกโหมดชาร์จ



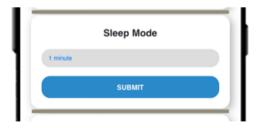
Charing Current เลือกกระแสชาร์จเริ่มต้น



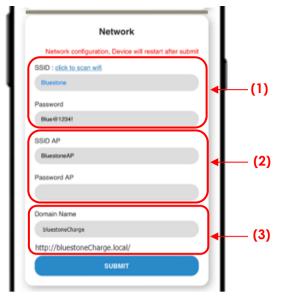
Sign up (for RFID Mode) สำหรับลงทะเบียน RFID Card/NFC Smartphone (Android)



Power Meter เลือกระบบไฟฟ้า ในการชาร์จ



Sleep Mode เลือกให้เครื่องชาร์จเข้าสูโหมด 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



Wi-Fi



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 http://bluecharge.local)

ใน URL

วิธีเชื่อมต่อ Wi-Fi

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

ใน URL

^{**}ระบบปฏิบัติการ Android ให้เข้า Web Application ผ่าน IP Addressหรือ STA IP

Charging your vehicle - การชาร์จ

การชาร์จรถสามารถชาร์จด้วยปุ่ม Start บนตู้ EV Charger หรือผ่านบนหน้า Web Application, การชาร์จมีทั้งหมด 3 รูปแบบ ดังต่อไปนี้

- Charging การชาร์จ
- Charging with Web Application การชาร์จด้วย Web Application
- Charging with Web Application (RFID Mode) การชาร์จด้วย Web Application ใน RFID Mode

Charging - การชาร์จ

- 1. **นำ EV Charging Connector เชื่อมต่อเข้ากับรถ**, ไฟสถานะ CONNECT ติด, EV Charger Logo ติดสีเหลือง และปุ่ม Start บน EV Charger ติดสีเขียว
- 2. กดปุ่ม "Start" บนหน้าตู้ EV Charger (ตามภาพที่ 1) เพื่อเริ่มชาร์จ

Charging with Web Application – การชาร์จด้วย Web Application

Charging - การชาร์จด้วย Web Application

- 1. **นำ EV Charging Connector เชื่อมต่อเข้ากับรถ**, ไฟสถานะ CONNECT ติด, EV Charger Logo ติดสีเหลือง และปุ่ม Start บน EV Charger ติดสีเขียว
- 2. เปิด Wi-Fi บนตัวอุปกรณ์ (เช่น โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ ฯลฯ) เพื่อเชื่อมต่อ Network (Hotspot) ที่มีชื่อว่า "BluestoneAP01"
- 3. ไปที่หน้าแรกของเว็บเพจ โดย**ป้อน URL** ของเว็บเพจด้วย
 - IP Address: <u>http://192.168.4.1</u> หรือ
 - Domain Name: http://bluecharge.local



Homepage

^{**}หากต้องการถอด EV Charging Connector ในขณะที่รถกำลังชาร์จ ให้ปลดล็อกรถก่อนถอดสาย EV Charging Connector)

4. กดปุ่ม "Start" บนหน้าตู้ EV Charger (ตามภาพที่ 1) หรือกด "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. หำ EV Charging Connector เชื่อมต่อเข้ากับรถ, ไฟสถานะ CONNECT ติด, EV Charger Logo ติดสีเหลือง และปุ่ม Start บน EV Charger ติดสีเขียว
- 2. เปิด Wi-Fi บนตัวอุปกรณ์ (เช่น โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ ฯลฯ) เพื่อ**เชื่อมต่อ Network (Hotspot)** ที่มีชื่อว่า "BluestoneAP01"
- 3. ไปที่หน้าแรกของเว็บเพจ โดยป**้อน URL** ของเว็บเพจด้วย
 - IP Address: <u>http://192.168.4.1</u> หรือ
 - Domain Name: http://bluecharge.local
- 4. ตั้ง Charging Schedule ให้คลิกที่ 🕒 และเลือกเวลาชาร์จ 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"



และ "Always use schedule for charging"



ช่วงเวลาการชาร์จที่ได้ตั้งไว้ และปุ่ม "Cancel"

Charging with Web Application (RFID Mode) — การชาร์จด้วย Web Application ใน

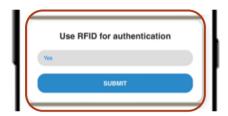
RFID Mode

EV Charger รุ่น EV1-AC1-7.4-IoT และ EV1-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 บนตู๊ EV Charger (ตามภาพที่ 1)



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



กด "Submit" เพื่อยืนยันการลงทะเบียน



หลังจากสแกนบัตรแล้ว หน้าเว็บแสดงดังรูป หมายถึง บัตรนี้มีการลงทะเบียนไว้แล้ว ให้ นำบัตรใหม่มาสแกน

Charging (RFID Mode) - การชาร์จด้วย 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** 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)** ที่มีชื่อว่า "BluestoneAP01"
- 4. ไปที่หน้าแรกของเว็บเพจ โดย**ป้อน URL** ของเว็บเพจด้วย

■ IP Address: http://192.168.4.1 หรือ

Domain Name: http://bluecharge.local



4. กดปุ่ม "Start" บนหน้าตู้ EV Charger (ตามภาพที่ 1) หรือกด "Charge Now" บนหน้าเว็บ เพื่อเริ่มชาร์จ

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** บนตู้ 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 "BluestoneAP01"
- 5. ไปที่หน้าแรกของเว็บเพจ โดย**ป้อน URL** ของเว็บเพจด้วย
 - IP Address: http://192.168.4.1 หรือ
 - Domain Name: http://bluecharge.local
- 4. ตั้ง Charging Schedule ให้คลิกที่ 🕒 แล้วเ**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"



^{**}หากต้องการถอด EV Charging Connector ในขณะที่รถกำลังชาร์จ ให้ปลดล็อกรถก่อนถอดสาย EV Charging Connector)

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 ประกอบด้วย วันที่/เดือน/ปี, เวลาที่เริ่มทำการชาร์จ, ชื่อผู้ชาร์จ, จำนวน เวลาที่ได้ทำการชาร์จ 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 จากนั้นให้ทำปลดล็อกรถเพื่อถอด EV Charging Connector ออกจากตัวรถ

ปลดล็อกสถานะ Emergency โดยหมุนปุ่ม Emergency ตามเข็มนาฬิกา

Troubleshooting – การแก้ไขปัญหา

ปัญหาและวิธีแก้ไขปัญหา แสดงดังตารางด้านล่าง

Problem	Possible Cause	Solution
EV Charger Logo ติดสีแดง และ	เกิดจากความผิดพลาดในการสื่อสาร	1. ปลดล็อกรถ
หลอดไฟ LED แสดงสถานะที่	ระหว่างเครื่องชาร์จกับรถ	2. ถอด EV Charging Connector ออกจากตัว
ERROR ติด		รถ
	ไฟรั่ว	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







