

# คู่มือการใช้งาน Hybrid Solar Pure Sine Wave Inverter (SCI Series)

## คำแนะนำการใช้งานเบื้องต้น

### 1. กดสวิทช์ Power ลงมาที่ตำแหน่ง Power Saver Off

สำหรับโหลดที่กินไฟมากกว่า 25W ไม่ควรเลือก Power Saver Auto เพราะ Inverter จะตัดการทำงานเป็นช่วงๆเพื่อประหยัดการใช้ไฟจากแบตเตอรี่

สำหรับโหลดที่มีกินไฟน้อยกว่า 25W เมื่อเลือกใช้ Power Saver Auto แล้ว Inverter ยังสามารถจ่ายไฟได้ต่อเนื่อง

### 2. ให้ปรับสวิทช์กลม เล็กๆ สีขาว (Battery Type Selector) เพื่อเลือกโหมดการทำงานและชนิดของแบตเตอรี่ที่ใช้

เมื่อปรับสวิทช์ไปที่ตำแหน่งเลข 1-6 จะเข้าสู่โหมด AC (หรือ Charger)

เมื่อปรับสวิทช์ไปที่ตำแหน่งเลข 7-9 จะเข้าสู่โหมด Battery

**2.1 โหมด AC** – เมื่อต่อแบตเตอรี่และไฟบ้านพร้อมกัน Inverter จะดึงไฟจากไฟบ้านก่อนเพื่อชาร์จเข้าแบตเตอรี่

โหมดนี้เหมาะกับการใช้ Inverter เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าในบ้าน เนื่องจาก Inverter จะเลือกไฟบ้านเป็นแหล่งจ่ายไฟหลัก ส่วนแบตเตอรี่เป็นแหล่งจ่ายไฟสำรองกรณีที่ไฟบ้านดับเท่านั้น

- สำหรับแบตเตอรี่ชนิดตะกั่ว-กรด (แบตเตอรี่รถยนต์ทั่วไป) และแบตเตอรี่ Deep Cycle ที่ใช้กับระบบ โซลาร์เซลล์ แบบต้องเติมน้ำกลั่น ให้ปรับไปที่หมายเลข 4 (Sealed lead acid)

- สำหรับแบตเตอรี่ชนิดตะกั่ว-กรด (แบตเตอรี่รถยนต์ทั่วไป) และแบตเตอรี่ Deep Cycle ที่ใช้กับระบบ โซลาร์เซลล์ แบบที่ไม่ต้องบำรุงรักษาหรือแบตเตอรี่แห้ง (ไม่ต้องเติมน้ำกลั่น) ให้ปรับไปที่หมายเลข 4 (Sealed lead acid)

**\*\*\* แบตเตอรี่ที่ใช้งานส่วนใหญ่จะเป็นแบบ Open lead acid (แบตเตอรี่น้ำ) และแบบ Sealed lead acid (แบตเตอรี่แห้ง)**

- สำหรับแบตเตอรี่ชนิดอื่นสามารถตรวจสอบได้ที่ตารางหน้าถัดไป

**2.2 โหมด Battery** – เมื่อต่อแบตเตอรี่และไฟบ้านพร้อมกัน Inverter จะดึงไฟจากแบตเตอรี่ก่อน เมื่อแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ลดลงถึงค่าที่เลือกไว้ Inverter จะดึงไฟจากไฟบ้านแทนเพื่อชาร์จไฟเข้าแบตเตอรี่ และเมื่อแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่สูงถึงค่าที่ตั้งไว้ Inverter ก็จะกลับมาดึงไฟจากแบตเตอรี่เหมือนเดิม โหมดนี้เหมาะกับการต่อ Inverter ร่วมกับแผงโซลาร์เซลล์ เนื่องจาก Inverter จะเลือกแผงโซลาร์เซลล์และแบตเตอรี่เป็นแหล่งจ่ายไฟหลัก ส่วนไฟบ้านเป็นแหล่งจ่ายไฟสำรอง


สำหรับแบตเตอรี่ 12V :

**ถ้าปรับสวิทช์ไปที่หมายเลข 7** – เมื่อแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ลดลงถึง 11V แล้ว Inverter จะดึงไฟจากไฟบ้านมาชาร์จแบตเตอรี่ และเมื่อแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่สูงถึง 14V แล้ว Inverter ก็จะกลับมาดึงไฟจากแบตเตอรี่เหมือนเดิม

**ถ้าปรับสวิทช์ไปที่หมายเลข 8** – เมื่อแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ลดลงถึง 10.5V แล้ว Inverter จะดึงไฟจากไฟบ้านมาชาร์จแบตเตอรี่ และเมื่อแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่สูงถึง 13.5V แล้ว Inverter ก็จะกลับมาดึงไฟจากแบตเตอรี่เหมือนเดิม

**ถ้าปรับสวิทช์ไปที่หมายเลข 9** – เมื่อแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ลดลงถึง 10V แล้ว Inverter จะดึงไฟจากไฟบ้านมาชาร์จแบตเตอรี่ และเมื่อแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่สูงถึง 13V แล้ว Inverter ก็จะกลับมาดึงไฟจากแบตเตอรี่เหมือนเดิม

ตารางการปรับสวิทช์เลือกโหมดการทำงานและชนิดของแบตเตอรี่ที่ใช้

Battery Priority								
Battery Type Setting  BATTERY TYPE SELECTOR	Switch setting	Description	Boost			Float		
			Voltage			Voltage		
			12V	24V	48V	12V	24V	48V
	0	To be used by factory for set up	-		-	-		-
	1	Gel USA	14.0	28.0	56.0	13.7	27.4	54.84
	2	AGM 1	14.1	28.2	56.4	13.4	26.8	53.6
	3	AGM 2	14.6	29.2	58.4	13.7	27.4	54.8
	4	Sealed lead acid	14.4	28.8	57.6	13.6	27.2	54.4
	5	Gel European	14.4	28.8	57.6	13.8	27.6	55.2
	6	De sulphation	15.5	31.0	62.0	4 hours then off		
	7	Battery prefer mode	Low trip to bypass 11V/22V/44V			High trip to bypass 14V/28V/56V		
	8	Battery prefer mode	Low trip to bypass 10.5V/21V/42V			High trip to bypass 13.5V/27V/54V		
	9	Battery prefer mode	Low trip to bypass 10V/20V/40V			High trip to bypass 13V/26V/52V		

### 3. การใช้ Inverter ชาร์จแบตเตอรี่ (ในโหมด AC)

(ในที่นี้จะยกตัวอย่างการชาร์จแบตเตอรี่ชนิด Open lead acid หรือแบตเตอรี่น้ำ โดยอ้างอิงค่าแรงดันไฟฟ้าต่างๆจากตาราง Battery Type Setting ข้างบนและอ้างอิงสถานะไฟ LED จากตารางหน้าที่ 15 ของคู่มือภาษาอังกฤษ)

- เสียบสายปลั๊กไฟบ้านเส้นหนึ่งเข้าที่ช่อง L และอีกเส้นหนึ่งเข้าที่ช่อง N ของส่วน AC Input แล้วปลายปลั๊กตัวผู้เสียบเข้ากับเต้าเสียบของไฟบ้าน ไฟจากไฟบ้านจะถูกส่งไปชาร์จแบตเตอรี่
- การชาร์จแบตเตอรี่มีการทำงานทั้งหมด 4 ขั้นตอนดังนี้

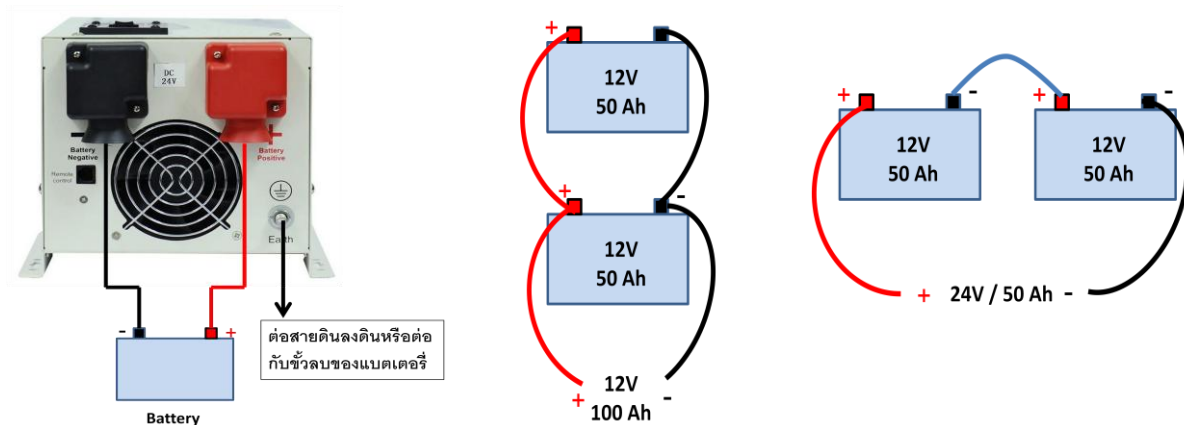
- 1) ในการชาร์จแบตเตอรี่ที่มีไฟอ่อนนั้น ช่วงแรกแรงดันไฟฟ้าจะเหลือน้อย แบตเตอรี่จะถูกชาร์จด้วยกระแสที่ ในขณะที่แรงดันไฟฟ้าจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยสถานะไฟ LED ในขั้นตอนที่ 1 จะแสดงดังนี้ ไฟ Shore Power สีเขียวติดค้าง, ไฟ Charger on fast charge mode สีเหลืองติดค้าง
- 2) เมื่อแบตเตอรี่ถูกชาร์จจนแรงดันไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 14.4V (เท่ากับ 28.8V สำหรับรุ่น 24V) Inverter จะชาร์จแบตเตอรี่ด้วยแรงดันไฟฟ้าคงที่เท่ากับ 14.4V (28.8V สำหรับรุ่น 24V) ไปจนกว่าแบตเตอรี่จะเต็ม ซึ่งระยะเวลาในการชาร์จจะขึ้นอยู่กับความจุของแบตเตอรี่ ยิ่งความจุมากก็ใช้เวลาในการชาร์จนาน สถานะไฟ LED ในขั้นตอนที่ 2 จะแสดงดังนี้ ไฟ Shore Power สีเขียวติดค้าง, ไฟ Charger on fast charge mode สีเหลืองกะพริบ
- 3) เมื่อแบตเตอรี่ถูกชาร์จจนไฟเต็มแล้ว แรงดันไฟฟ้าจะลดลงเหลือ 13.6V (27.2V สำหรับรุ่น 24V) สถานะไฟ LED ในขั้นตอนที่ 3 จะแสดงดังนี้ ไฟ Shore Power สีเขียวติดค้าง, ไฟ Charger on float charge mode สีเขียวติดค้าง
- 4) ในกรณีใช้งาน Inverter ในบ้าน เมื่อแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ลดลง Charger ก็จะทำการชาร์จแบตเตอรี่อีกครั้ง (กลับสู่ขั้นตอนที่ 1)  
ในกรณีใช้งานในรถ – ถ้าเสร็จสิ้นในขั้นตอนที่ 3 แสดงว่าแบตเตอรี่เต็มแล้ว สามารถดึงสายไฟที่ช่อง AC Input ออกได้

### ข้อควรระวังในการใช้งาน Inverter

1. ต้องแน่ใจว่าแรงดันไฟฟ้า DC ของ Inverter มีค่าเดียวกับแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่บนรถหรือเรือของท่าน เช่น 12V, 24V หรือ 48V
2. วาง Inverter ให้อยู่ใกล้กับแบตเตอรี่มากที่สุด สายที่ต่อไปยังแบตเตอรี่ยิ่งสั้นยิ่งดี เพราะถ้าสายยาวเกินไปจะทำให้แรงดันไฟฟ้าในสายลดลง ซึ่งมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพโดยรวมของ Inverter
3. ห้ามต่อสายแบตเตอรี่สลับกัน ให้ต่อสายเส้นสีแดงจากขั้วบวกของ Inverter ไปยังขั้วบวกของแบตเตอรี่ และสายเส้นสีดำจากขั้วลบของ Inverter ไปยังขั้วลบของแบตเตอรี่ ถ้าต่อสลับขั้วกันจะทำให้ Inverter เสียหาย
4. ให้อากาศถ่ายเทสะดวก และห้ามวางในที่ๆถูกแสงแดดโดยตรงหรือใกล้กับแหล่งกำเนิดความร้อนใดๆ อย่างวงไต้ต้มน้ำ, ความชื้น, น้ำมัน หรือจาระบี, วัตถุไวไฟ และอย่าให้เด็กเข้าใกล้
5. ห้ามนำไฟบ้านหรือไฟ AC จากเครื่องปั่นไฟไปต่อกับช่อง AC Output ต้องต่อไฟบ้านหรือไฟ AC เข้าที่ช่อง AC Input เท่านั้น
6. ต้องเปิดสวิตช์ Inverter ก่อนเสียบปลั๊กของเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้ง
7. ควรให้ช่างไฟที่มีความรู้เป็นผู้ติดตั้ง Inverter และควรศึกษาขั้นตอนการติดตั้งและคำแนะนำทั้งหลายให้ละเอียดก่อนการติดตั้ง

# การเชื่อมต่อ Inverter

## 1) การเชื่อมต่อ Inverter ฝั่ง DC



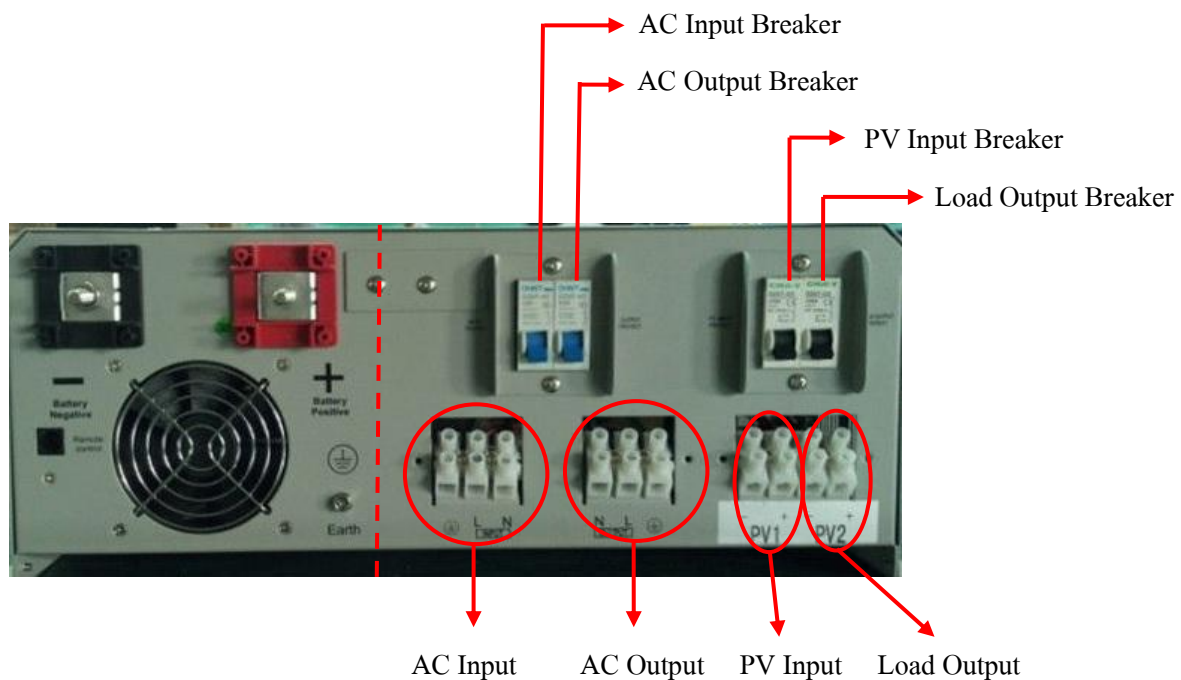
รูปที่ 1

จากรูปที่ 1 ที่ฝั่ง DC ให้ต่อขั้วบวกของ Inverter เข้ากับขั้วบวกของแบตเตอรี่ และต่อขั้วลบของ Inverter เข้ากับขั้วลบของแบตเตอรี่ และสายดินให้ต่อลงดินหรือต่อกับขั้วลบของแบตเตอรี่

การเชื่อมต่อแบตเตอรี่เพื่อเพิ่มความจุนั้นสามารถทำได้โดยต่อแบตเตอรี่ขนาดเท่ากันตั้งแต่ 2 ลูกขึ้นไป โดยต่อขั้วบวกกับขั้วบวก และขั้วลบกับขั้วลบ การต่อแบบนี้ความจุเพิ่มขึ้นแต่แรงดันไฟฟ้าเท่าเดิม จากรูปข้างบนเมื่อต่อแบตเตอรี่ 12V ขนาดความจุ 50Ah จำนวน 2 ลูกขนาดเท่ากัน จะทำให้ความจุเพิ่มขึ้นเป็น 100Ah แต่แรงดันเป็น 12V เท่าเดิม

การเชื่อมต่อแบตเตอรี่เพื่อเพิ่มแรงดันไฟฟ้านั้นสามารถทำได้โดยต่อแบตเตอรี่อนุกรมกันตั้งแต่ 2 ลูกขึ้นไป โดยต่อขั้วบวกของแบตเตอรี่ลูกหนึ่งเข้ากับขั้วลบของแบตเตอรี่อีกลูกหนึ่ง การต่อแบบนี้แรงดันไฟฟ้าเพิ่มขึ้นแต่ขนาดความจุเท่าเดิม จากรูปข้างบนเมื่อต่อแบตเตอรี่ 12V ขนาดความจุ 50Ah จำนวน 2 ลูกอนุกรมกัน จะทำให้แรงดันเพิ่มเป็น 24V แต่ขนาดความจุเป็น 50Ah เท่าเดิม

## 2) การเชื่อมต่อ Inverter ฝั่ง AC และโซลาร์เซลล์



รูปที่ 2

จากรูปที่ 2 ที่ฝั่ง AC

**ช่อง AC Input** ต่อกับไฟบ้าน (ในกรณีที่ใช้ Inverter ในการสำรองไฟในบ้าน) โดยไฟบ้านที่เข้ามายังช่อง AC Input จะถูกจ่ายไปที่โหลดโดยตรง และไฟอีกส่วนหนึ่งจะจ่ายไปที่แบตเตอรี่เพื่อทำการชาร์จแบตเตอรี่

ในกรณีที่ใช้งาน Inverter ร่วมกับโซลาร์เซลล์เพื่อใช้แทนไฟบ้าน ก็ไม่ต้องต่อช่อง AC Input ซึ่งไฟ DC ที่ได้จากแผงโซลาร์เซลล์จะถูกจ่ายไปที่แบตเตอรี่เพื่อทำการชาร์จแบตเตอรี่โดยตรง

**ช่อง AC Output** ให้ต่อกับเครื่องใช้ไฟฟ้า หรือในกรณีที่ใช้กับโซลาร์เซลล์เพื่อใช้แทนไฟบ้าน เราสามารถต่อสายจากช่อง AC Output เข้า Main Circuit Breaker ได้เลย โดยต่อสาย L, N และ E ให้ถูกต้อง (L-Line คือสายที่มีไฟ, N-Neutral คือสายร่วม, E-Earth คือสายดิน)

**ช่อง PV Input** ใช้ต่อกับแผงโซลาร์เซลล์ได้โดยตรง เนื่องจากภายใน SCI Inverter มี MPPT Charge controller อยู่

**ช่อง Load Output** ใช้ต่อกับโหลด DC เช่น หลอดไฟ LED 12V เป็นต้น

### การติดตั้ง

1. ให้อากาศ Inverter ใกล้เคียงกับแบตเตอรี่มากที่สุด
2. ให้อากาศในตำแหน่งที่อากาศเย็น, แห้ง และอากาศถ่ายเทสะดวก

- สายเบตเตอร์ควรใช้สายมาตรฐานจากผู้ขายซึ่งยาวประมาณ 1.5 เมตร หรือถ้าทำนซื้อสายเองควรใช้สายที่เส้นหนาๆ ดังนี้

กระแสไฟของ Inverter	ความยาวของสาย 0-1.54 เมตร	ความยาวของสาย 1.5-4.0 เมตร
125-180A	50 ตร.มม.	70 ตร.มม.
180-330A	70 ตร.มม.	90 ตร.มม.

ถ้าหาสายเส้นใหญ่ไม่ได้ ก็สามารถใช้สายเส้นเล็กหลายเส้นต่อขนานกันก็ได้ เช่น ถ้าหาสายขนาด 90 ตร.มม. ไม่ได้ เราสามารถใช้สายขนาด 50 ตร.มม. 2 เส้นต่อขนานกัน หรือสายขนาด 35 ตร.มม. 3 เส้นต่อขนานกันก็ได้

ประสิทธิภาพของ Inverter จะถูกปรับปรุงให้ดีขึ้นได้โดยการใช้สายที่มีขนาดใหญ่และ ความยาวของสายต้องสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้

- ให้ต่อสายจากเบตเตอร์เข้าฟิวส์ก่อนแล้วค่อยต่อเข้า Inverter ซึ่งฟิวส์จะทำหน้าที่ป้องกันไฟกระชากจากเบตเตอร์เข้า Inverter และถ้ามีการใช้สวิตช์เบรกเกอร์ร่วมด้วย ต้องแน่ใจว่าสวิตช์เบรกเกอร์มีพิกัดกระแสมากกว่าพิกัดกระแสของ Inverter
- ต้องปิดสวิตช์ Power ระหว่างที่ติดตั้ง Inverter
- ต้องแน่ใจว่าไม่มีการต่อไฟบ้านหรือไฟ AC ภายนอกใดๆเข้าที่ช่อง AC Input ส่วนที่ช่อง AC Output ให้ต่อกับเบรกเกอร์และฟิวส์ที่ป้องกันกระแสเกิน
- ถ้าใช้ Inverter บนรถหรือเรือต้องใช้สาย AC แบบหุ้มหลายแกน เพื่อป้องกันการสั้นสะเทือน ถ้าใช้ Inverter ในบ้านหรือในที่ๆไม่มีการสั้นสะเทือนก็ใช้สาย AC แบบหุ้มแกนเดียวได้
- ก่อนที่จะกดสวิตช์ Power เปิด Inverter ต้องแน่ใจว่าได้ปรับสวิตช์เลือกชนิดของเบตเตอร์ถูกต้องแล้ว โดยสวิตช์เลือกชนิดของเบตเตอร์เป็นสวิตช์สีขาวอันเล็กๆ อยู่ด้านบนของ Inverter หลังจากเลือกชนิดของเบตเตอร์แล้วซอฟต์แวร์ที่ควบคุมการชาร์จเบตเตอร์จะทำการปรับเทียบกระแสไฟชาร์จเพื่อให้เหมาะสมกับขนาดและสถานะของเบตเตอร์ที่ต่อใช้งานอยู่

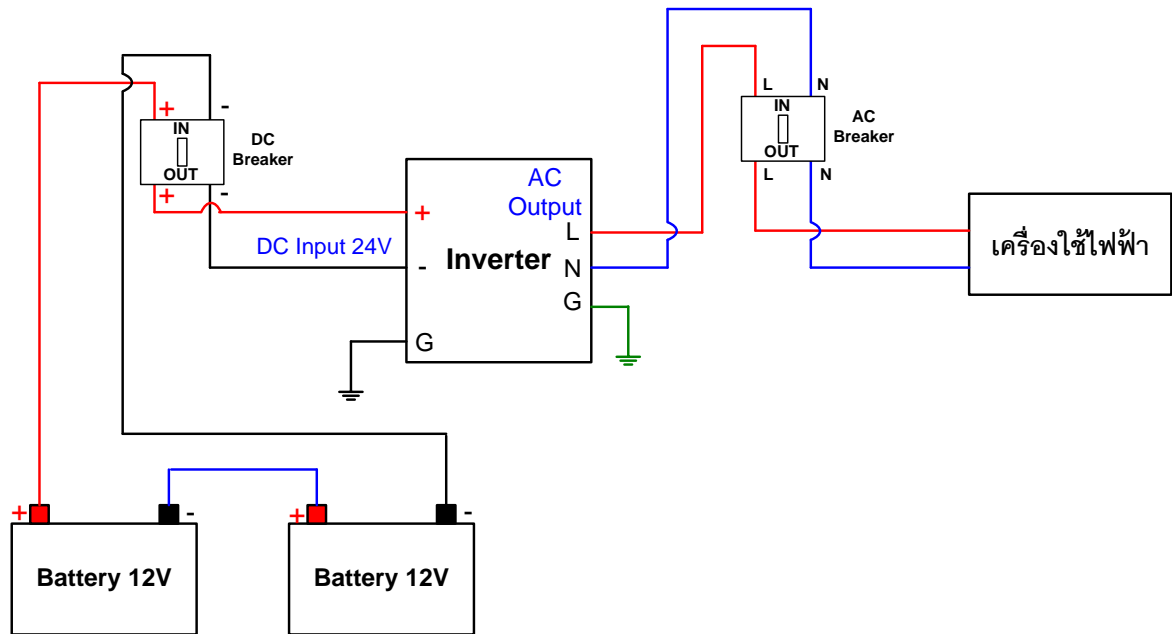
## คำแนะนำการใช้งาน Inverter บนรถ

### **ขั้นตอนการเปิดใช้งาน Inverter**

- สตาร์ทเครื่องยนต์ แล้วรอประมาณ 1-2 นาที เพื่อให้ระดับแรงดันไฟฟ้าของเบตเตอร์คงที่ก่อน
- เชื่อมต่อสายเบตเตอร์ของ Inverter เข้ากับเบตเตอร์ กรณีนี้อาจใช้ DC Breaker คั่นกลางระหว่างขั้วบวกของ Inverter - ขั้วบวกของเบตเตอร์ และระหว่างขั้วลบของ Inverter - ขั้วลบของเบตเตอร์ ซึ่งใช้การ

ON ของ DC Breaker แทนการเชื่อมต่อสายแบตเตอรี่ และการ OFF ของ DC Breaker แทนการถอดสายแบตเตอรี่ออกจาก Inverter

3. เชื่อมต่อเครื่องใช้ไฟฟ้าเข้ากับ Inverter
4. เปิดสวิตช์ Inverter
5. ทำการ ON ตัว AC Breaker
6. เปิดสวิตช์เครื่องใช้ไฟฟ้า



จากรูปข้างบนเป็นตัวอย่างการเชื่อมต่อ Inverter บนรถบัสหรือรถบรรทุกที่ใช้แบตเตอรี่ 24V แต่สำหรับการใช้งานบนรถเก๋ง, รถกระบะ หรือรถตู้เป็นระบบไฟ 12V ซึ่งใช้แบตเตอรี่ 1 ลูก

### ขั้นตอนการปิดใช้งาน Inverter

ถ้าจะปิดการใช้งาน Inverter ก็ให้ทำขั้นตอนย้อนกลับ ดังนี้

ปิดสวิตช์เครื่องใช้ไฟฟ้า → ทำการ OFF ตัว AC Breaker → ปิดสวิตช์ Inverter → ดึงปลั๊กไฟออกจากช่องเสียบปลั๊กของ Inverter → ถอดสายแบตเตอรี่ออกจากขั้วของ Inverter หรือทำการ OFF ตัว DC Breaker → ดับเครื่องยนต์

### คำเตือน

1. ถ้ามีการเปิด Inverter ใช้งานขณะที่ดับเครื่องยนต์อยู่ก่อนแล้ว ถ้าจะสตาร์ทเครื่องยนต์ต้องปิด Inverter ก่อนสตาร์ท มิฉะนั้น Inverter จะได้รับกระแสไฟที่ไม่คงที่จากแบตเตอรี่ อาจทำให้ Inverter เสียหายได้
2. ถ้ามีการเปิดใช้งาน Inverter ในขณะที่เครื่องยนต์ติดอยู่ ก่อนจะดับเครื่องยนต์ต้องปิด Inverter ก่อนเสมอตามขั้นตอนข้างบน

## โหมดการทำงานและสถานะความผิดพลาด

### โหมดการทำงาน

#### 1. Charge Mode

คุณสถานะไฟ LED ของ Charge Mode ได้ที่หัวข้อที่ 3 “การใช้ Inverter ชาร์จแบตเตอรี่ (ในโหมด AC)”  
หน้าที่ 2-3

#### 2. Inverter Mode

เมื่ออยู่ใน Inverter Mode สถานะไฟ LED คือ ไฟ Inverter Power สีเขียวติดค้าง

#### 3. Power Saver Mode

เมื่อกดสวิตช์ Power ไปที่ตำแหน่ง Power saver auto แล้ว Inverter จะทำงานในโหมด Power saver โดยที่ Inverter จะผลิตไฟออกมาที่ช่อง AC Output ก็ต่อเมื่อมีการต่อโหลดเท่านั้น ถ้ายังไม่ได้ต่อโหลดก็จะมีไฟออกมาที่ช่อง AC Output สถานะไฟ LED คือ ไฟ Power save function สีเขียวติดค้าง

### สัญญาณเสียงเตือน (Audible Alarm)

Inverter จะส่งสัญญาณเสียงเตือนเมื่อเกิดข้อผิดพลาดต่างๆ ดังนี้

#### 1. แรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ต่ำ (Battery Low Voltage)

ไฟ Inverter Power ติดสีเขียวค้าง และมีสัญญาณเสียงดังนาน 0.5 วินาที ทุกๆ 5 วินาที

#### 2. แรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่สูง (Battery High Voltage)

ไฟ Inverter Power ติดสีเขียวค้าง และมีสัญญาณเสียงดังนาน 0.5 วินาที ทุกๆ 5 วินาที และ Inverter จะเสียหายหลังจาก 60 วินาทีผ่านไป

#### 3. โหลดเกินในโหมด Inverter (Inverter mode Over-Load)

ไฟ Inverter Power ติดสีเขียวค้าง, ไฟ Over load trip ติดสีแดงค้าง และมีสัญญาณเสียงดังนาน 0.5 วินาที ทุกๆ 5 วินาที

#### 4. อุณหภูมิสูงเกินไปในโหมด Inverter (Inverter mode Over Temperature)

ไฟ Inverter Power ติดสีเขียวค้าง, ไฟ Over temperature trip ติดสีแดงค้าง และมีสัญญาณเสียงดังนาน 0.5 วินาที ทุกๆ 5 วินาที

#### 5. อุณหภูมิสูงเกินไปในโหมด Line (Line mode Over Temperature)

ไฟ Shore Power ติดสีเขียวค้าง, ไฟ Over temperature trip ติดสีแดงค้าง, ไฟ Charger on fast charge mode ติดสีเหลืองค้าง และมีสัญญาณเสียงดังนาน 0.5 วินาที ทุกๆ 5 วินาที

#### 6. ชาร์จแบตเตอรี่ด้วยแรงดันไฟฟ้าที่มากเกินไป (Over Charge)

ไฟ Inverter ติดสีเขียวค้าง, ไฟ Charger on fast charge mode ติดสีเหลืองค้าง และมีสัญญาณเสียงดังนาน 0.5 วินาที ทุกๆ 5 วินาที



## โหมดแสดงความผิดพลาด

1. **พัดลมระบายความร้อนไม่ทำงาน (Fan Lock)**  
มีสัญญาณเสียงเตือนดังต่อเนื่อง
2. **แรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่สูงเกินไป (Battery High Voltage)**  
ไฟ Inverter Power ติดสีเขียวค้าง และมีสัญญาณเสียงเตือนดังต่อเนื่อง
3. **โหลดเกินในโหมด Inverter (Inverter mode Over-Load)**  
ไฟ Over load trip ติดสีแดงค้าง และมีสัญญาณเสียงเตือนดังต่อเนื่อง
4. **อุณหภูมิสูงเกินไป (Over temperature)**  
ไฟ Over temperature trip ติดสีแดงค้าง และมีสัญญาณเสียงเตือนดังต่อเนื่อง
5. **เกิดแรงดันไฟฟ้าไหลย้อนกลับ (Back voltage)**  
ไฟ Shore Power กระพริบ และมีสัญญาณเสียงเตือนดังต่อเนื่อง

## การปิด Inverter

ให้กดสวิทช์ Power มาที่ตำแหน่งกึ่งกลาง ก็จะไม่มีการไฟออกจาก Inverter แล้ว