



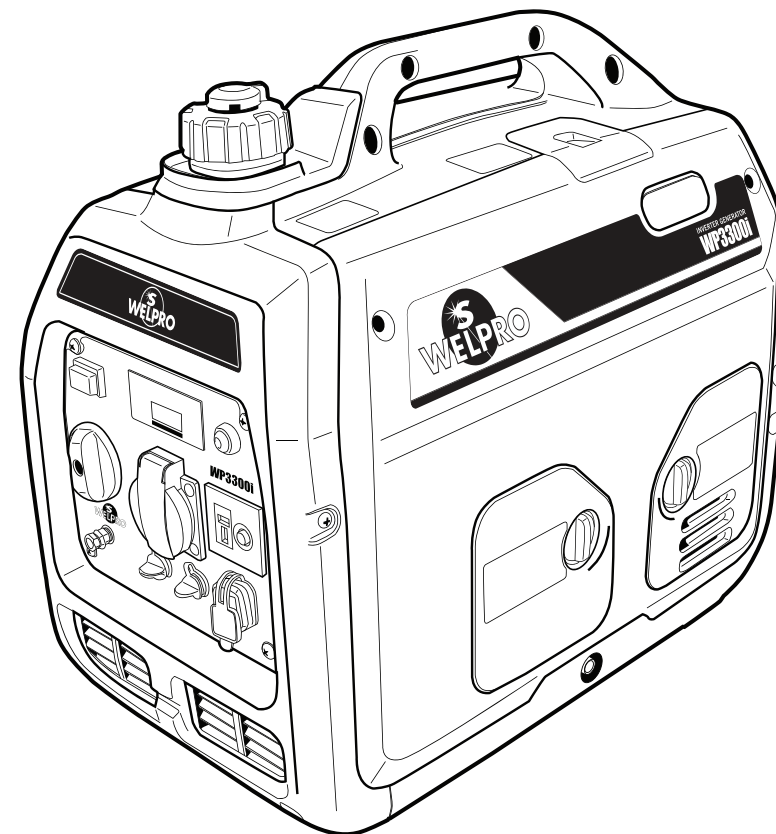
www.welprothai.com

Call Center

0-2888-2777

S บริษัท สินสงวนแอนด์ซันส์ จำกัด
SING SANGUNA & SONS CO.,LTD.

130 หมู่ 2 ถนนรรางเก่า ตำบลสำโรงใต้ อำเภพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ 10130
130 M 2 Rotrang Kao Rd. Samrong Tai, Phrapradaeng, Samutprakran 10130
TEL : +66 2 888-2777 FAX : +66 2 888-2799 www.welprothai.com



MANUAL GUIDE

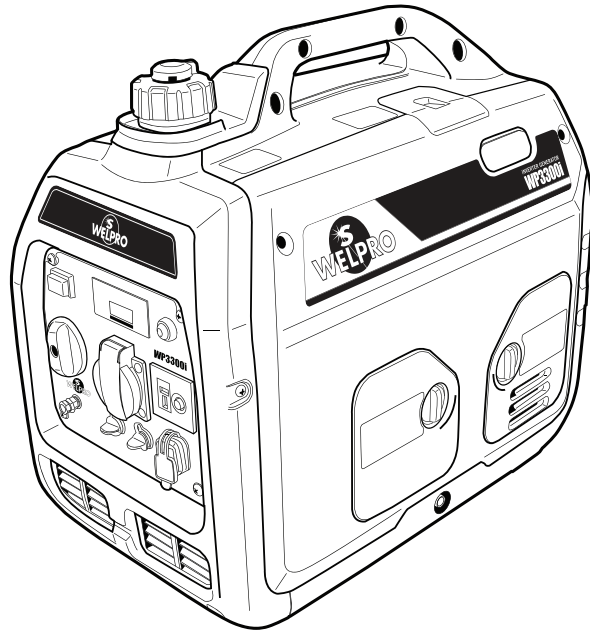
INVERTER GENERATOR WP3300i

คู่มือการใช้งาน เครื่องกำเนิดไฟฟ้า WP3300i

บทนำ Introduction

บริษัทขอขอบคุณและแสดงความยินดีกับท่านที่ให้ความไว้วางใจในตัวสินค้าของบริษัทซึ่งเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าคุณภาพสูง ระบบที่ทันสมัย ใช้งานง่าย เคลื่อนย้ายสะดวก และติดตั้งง่าย โดยคู่มือเล่มนี้ประกอบไปด้วยข้อมูลด้านความปลอดภัยและวิธีการใช้งาน โปรดศึกษาและทำความเข้าใจอย่างละเอียดก่อนการใช้งาน หากท่านมีข้อติชม แนะนำกรุณาติดต่อกลับที่บริษัท ทางบริษัทยินดีจะน้อมรับความคิดเห็นของท่านเพื่อที่จะพัฒนาสินค้าของเราสร้างความพึงพอใจกับท่านมากที่สุด

The company grateful for your trust in our generator machine product. Highperformance inverter system, modern and simple. This user's manual contains safety information and usage instructions. If you have any feedback, please do not hesitate to contact us. The company willing to accept your comment in order to improve our product to create the most satisfaction with customer.



INVERTER GENERATOR WP3300i

เครื่องกำเนิดไฟฟ้า WP3300i

สารบัญ Table of content

ภาษาไทย

เงื่อนไขการรับประกัน	4
คำเตือนความปลอดภัย	4
คำแนะนำความปลอดภัย	4
ข้อมูลเชิงเทคนิค	5
ส่วนประกอบเครื่อง	6-9
การเตรียมเครื่องยนต์	9-10
วิธีการใช้งาน	11-16
การดูแลรักษา	17-21
การแก้ไขปัญหา	21-22
วงจรไฟฟ้า	23

English

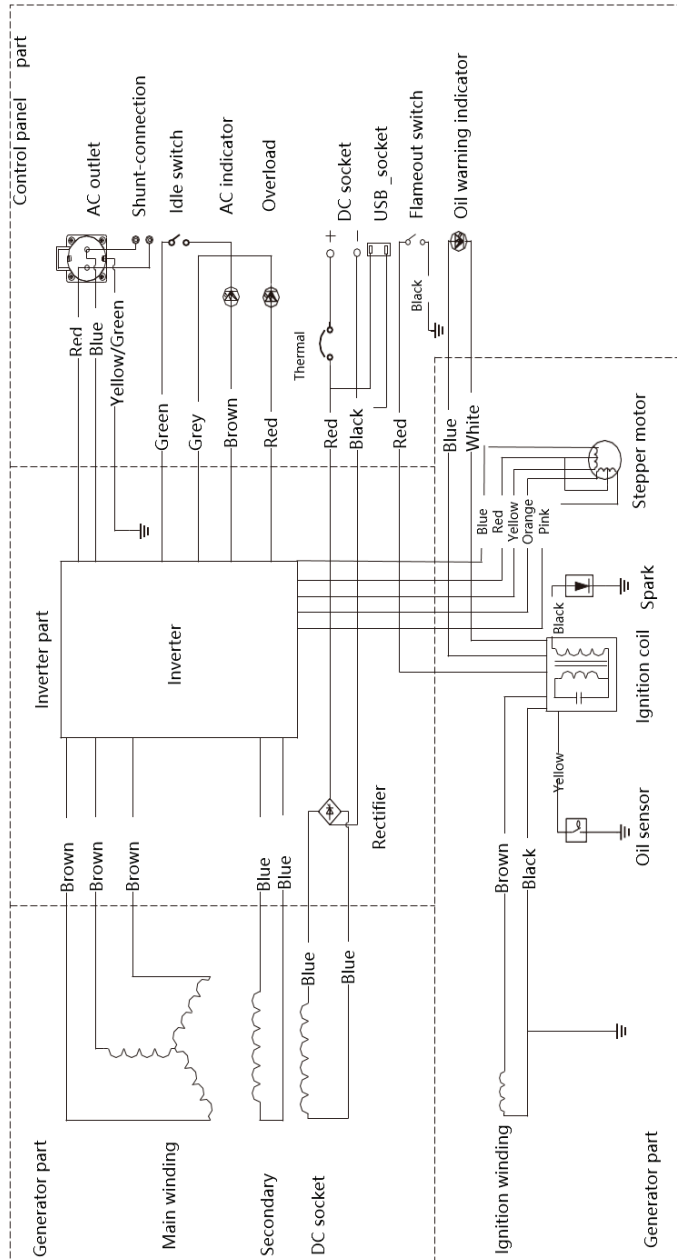
Terms of warranty	24
Safety Warning	24
Safety instructions	25
Specification Data	25
Machine build-in Component	26-29
Preparations	29-31
Operation	31-37
Service and Maintenance	37-41
Troubleshooting	41-42
Circuit diagram	43

ติดต่อฝ่ายบริการ

ติดต่อแจ้งซ่อมที่ฝ่ายบริการ	Contact Service Center
วันจันทร์ - ศุกร์ เวลา 08.00 - 18.00 น.	Monday - Friday 08.00 am. - 06.00 pm.
โทรศัพท์ : 02-888-2777 ต่อ ฝ่ายบริการ	Telephone : 02-888-2777 Ext. Service Center
โทรสาร : 02-888-2799	Fax : 02-888-2799

Circuit diagram

50Hz, 220V Electrical Schematic Diagram



เงื่อนไขการรับประกัน

1. บริษัทฯ จะไม่รับประกันสินค้าที่ลูกค้าทำการถอดหรือดัดแปลงโดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากบริษัทฯ
2. อุปกรณ์มาตรฐานที่ใช้ร่วมกันต่าง ๆ จะไม่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกัน เช่น วัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองที่ต้องมีการชำรุดหรือสึกหรอ และเปลี่ยนตามระยะเวลาการใช้งาน
3. บริษัทฯ ไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้า ที่เกิดจากการใช้งานที่ไม่ถูกต้อง ตามคู่มือการใช้งาน หรือใช้งานเกินกำลังของเครื่องรวมถึงการใช้งานผิดประเภท
4. บริษัทฯ ไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่เกิดจากอุบัติเหตุหรือความประมาทเลินเล่อของผู้ใช้งาน
5. บริษัทฯ ไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่ไม่มีการบำรุงรักษาอย่างถูกต้องตามคำแนะนำจากคู่มือการใช้งาน

คำเตือนความปลอดภัย

ความปลอดภัยและทรัพย์สินส่วนบุคคลและของผู้อื่นมีความสำคัญอย่างมากโปรดอ่านคำเตือนด้านความปลอดภัยในคู่มือผู้ใช้ และสติ๊กเกอร์ต่างๆบนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอย่างละเอียด คำเตือนด้านความปลอดภัยสามารถเตือนคุณถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณ และผู้อื่น โปรดให้ความสนใจเป็นพิเศษกับข้อความที่มีสัญลักษณ์ และคำต่อไปนี้ "อันตราย", "คำเตือน", "ความสนใจ" และ "ระวัง"

อันตราย : การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำจะส่งผลให้เกิดอันตรายถึงชีวิต หรือได้รับบาดเจ็บสาหัสอย่างร้ายแรงที่สุด

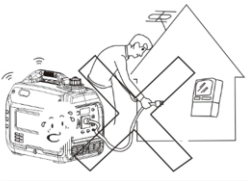
คำเตือน: การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำจะส่งผลให้เกิดอันตรายถึงชีวิต หรือได้รับบาดเจ็บสาหัส

ข้อควรคำนึง: การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำจะส่งผลให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และส่วนอื่นๆ เสียหาย

ระมัดระวัง: การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำจะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อย

คำแนะนำความปลอดภัย

ก่อนการใช้งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โปรดอ่านขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัยของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้เข้าใจ จะช่วยให้คุณหลีกเลี่ยงกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับคุณได้

	
ห้ามใช้ในร่ม หรือ ในบ้าน	ห้ามใช้ในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้น
	
ห้ามต่อเข้ากับเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านโดยตรง	ห้ามสูบบุหรี่ ขณะเติมน้ำมัน
	
ห้ามทำน้ำมันหกขณะเติม	ปิดเครื่องทำเมื่อไฟฟ้าก่อนการเติมน้ำมันทุกครั้ง

ข้อมูลทางเทคนิค

Model	WP3300i
Rated Voltage	220V
Rated Frequency	50Hz
Rated Power	3.0kW
Max Power	3.3kW
Rated Current	13.6A
Rated Speed	4600 rpm
Power Factor	1.0
THD	≤ 3%
Insulation Class	F
Net Weight	21 kg
Machine Dimension	29x48x43 cm

2. Insufficient filling of oil system

2.1 Oil level is too low, fill oil.

3. Circuit system

3.1 Switch on engine switch (running).

3.2 The spark plug is stained with carbon deposit and moisture. Remove carbon deposit and wipe spark plug dry.

3.3 Bad ignition system. Enquiry your agency shop for service.

4. Bad compression

4.1 Abrasion of the piston and cylinder. Enquire your agency dealer for service.

4.2 Screws on the top of cylinder head are loose. Tighten nuts properly.

4.3 Sealing gasket is damaged. Replace the gasket.

5. Non-generation of generator set

5.1 Whether the generator is affected with damp. Dry the generator.

5.2 Whether there is loosening of circuit connector. Insert loose connector.

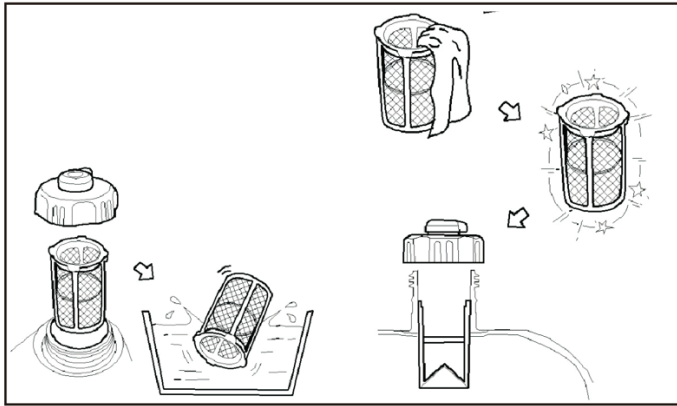
5.3 Whether output socket is damaged. Replace the socket.

5.4 Whether the load is overloaded. Remove the load and shutdown, to restart the engine.

Fuel filter screen

WARNING : Be sure not to open fuel tank of the generator in a place where smoking or with flame.

1. Remove fuel tank cap and fuel tank filter screen.
2. Clean fuel tank filter screen with gasoline.
3. Wipe filter screen dry, and put it back into fuel tank.
4. Reassemble fuel tank cap.



ATTENTION : Be sure to screw fuel tank cap tight.

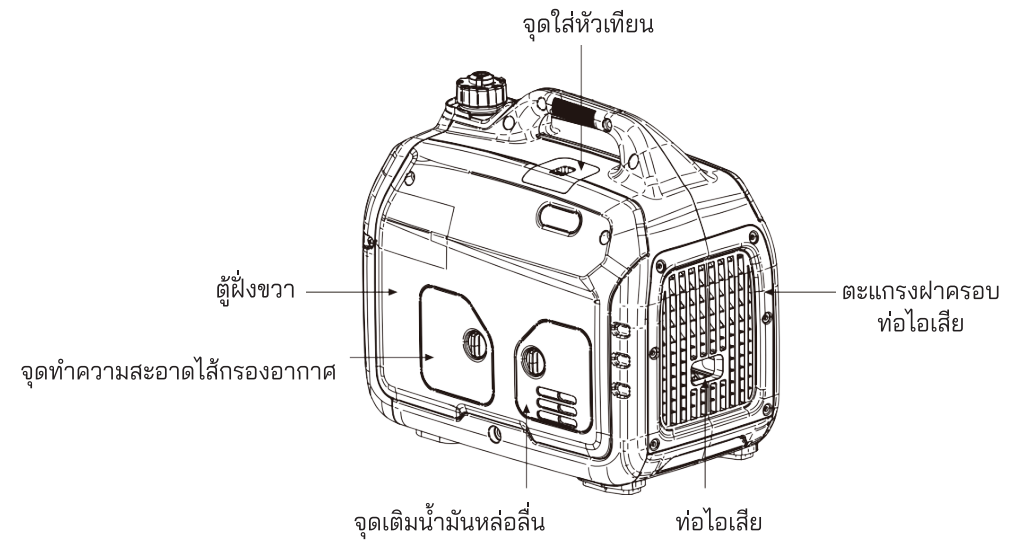
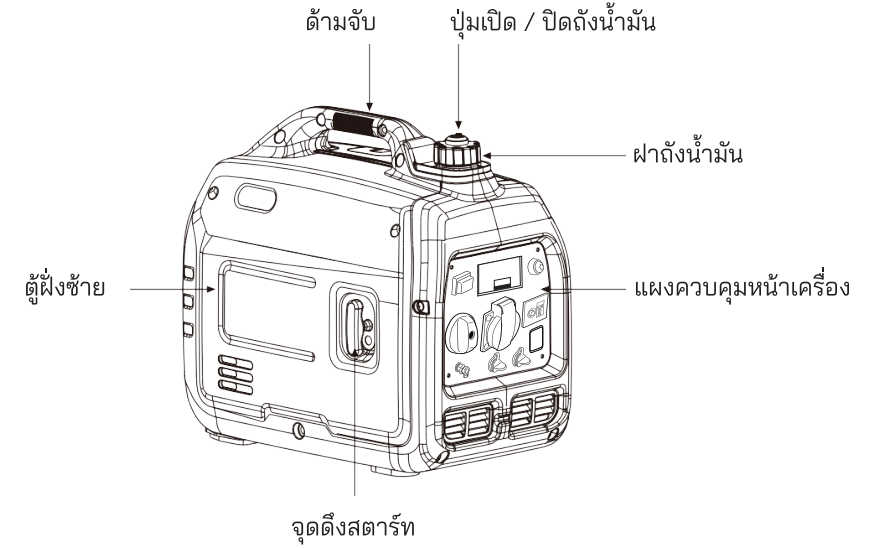
Troubleshooting

Not startup of the engine!

1. Fuel system

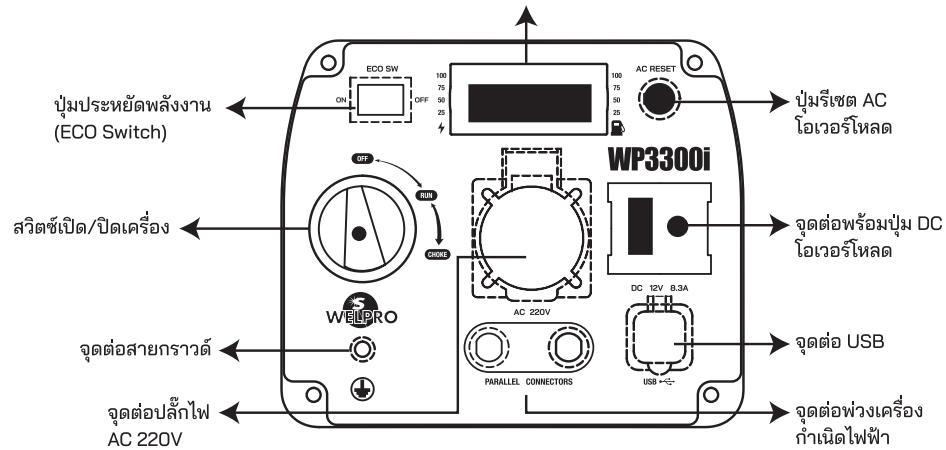
- 1.1 There is no fuel in combustion chamber.
- 1.2 There is no fuel in fuel tank, fuel it.
- 1.3 Oil tube blocking, clean oil tube.
- 1.4 There is foreign matter entered fuel valve, clean fuel valve.
- 1.5 Carburetor blocking, clean the carburetor.

ส่วนประกอบของเครื่อง



แผงควบคุมหน้าเครื่อง

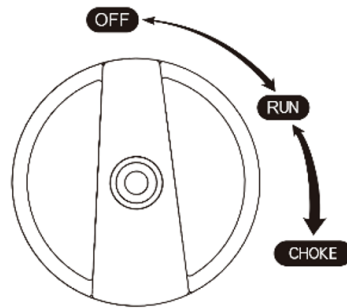
หน้าจอแสดงผล (V/Hz/Time)



ฟังก์ชันการใช้งานหน้าเครื่อง

1. สวิตช์เปิด/ปิดเครื่อง

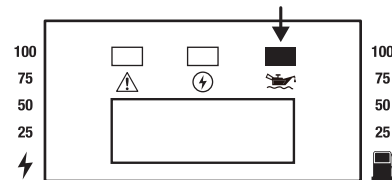
- 1.1 ตำแหน่ง OFF : การจุดระเบิด และเชื้อเพลิงจะดับอยู่ เครื่องยนต์ไม่สามารถทำงานได้
- 1.2 ตำแหน่ง RUN : การจุดระเบิดจะอยู่ในสถานะกำลังทำงานเชื้อเพลิงจะติดขึ้น และใช้ควาล์วจะทำงานเต็มรูปแบบ เครื่องยนต์สามารถทำงานได้ตามปกติ
- 1.3 ตำแหน่ง CHOKE : วงจรการจุดระเบิดจะอยู่ในสถานะกำลังทำงาน เชื้อเพลิง และใช้ควาล์วจะดับลง เครื่องยนต์สามารถทำงานได้ตามปกติ



ข้อควรคำนึง : ขณะที่เครื่องยนต์ร้อนอยู่ไม่จำเป็นต้องหมุนสวิตช์กลับไปตำแหน่ง CHOKE

2. ตัวแสดงสถานะน้ำมัน (ไฟสีแดง)

เมื่อน้ำมันในเชื้อเพลิงลดลงกว่าเส้นความปลอดภัย (safety line) ระบบการป้องกันน้ำมันจะดับเครื่องยนต์อัตโนมัติ และไฟแจ้งเตือนสถานะน้ำมันจะแสดงขึ้น เครื่องยนต์สามารถรีสตาร์ทได้หลังจากเติมน้ำมันแล้วเท่านั้น



เกร็ดความรู้ : ในกรณีที่เครื่องยนต์ดับ หรือไม่สามารถสตาร์ทได้ ให้หมุนสวิตช์เปิด/ปิดไปที่ตำแหน่ง "RUN" หลังจากนั้นให้ทำการดีสตาร์ท ถ้าตัวแสดงสถานะน้ำมันกระพริบ 2-3 วินาที แสดงว่าปริมาณน้ำมันไม่เพียงพอ ให้เติมน้ำมัน และรีสตาร์ทอีกครั้ง

Air filter

Dirty air cleaner may prevent air from flowing into the carburetor. In order to prevent failure of the carburetor, please maintain air cleaner regularly. If being used in a dusty environment, it shall be maintained frequently.

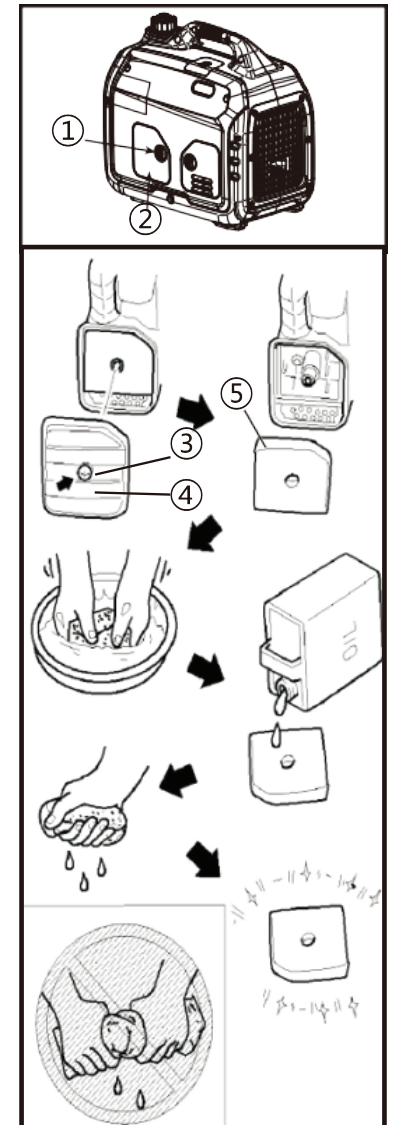
1. Unscrew the knob ①, to remove cover plate of air cleaner ② ;
2. Remove screws ③ , to remove cover plate of air cleaner ④
3. Remove foam cleaner element ⑤
4. Clean foam cleaner element with cleaning solvent and blow it dry;
5. Drip a few drops of oil to foam filter element and squeeze off excess oil. The foam cleaner element shall be wet, but there shall not be oil dripping;

ATTENTION : Be sure not to twist the foam cleaner element forcibly to avoid damage.

6. Put foam cleaner element into air cleaner;

Tip: Make sure that the surface of foam cleaner element is in close contact with air cleaner, and there shall be no gap leaking air. Be sure not to start the engine before air cleaner is assembled, because it will generate excessive toxic gas and wear the cylinder;

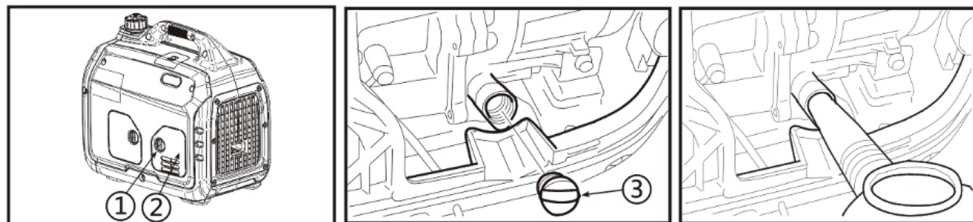
7. Reassemble empty air cleaner cap back to original position, and tighten screws;
8. Assemble air cleaner cover and tighten the knob.



Replacement of oil

WARNING! Do not drain the oil immediately after turning off the generator. Oil temperature is very high, when operating, take care to avoid scalding.

1. Place the generator on a horizontal plane surface, to start up the generator, running for a few minutes, to increase its temperature, and then shut down the engine and turn the three-in-one combination switch knob to "OFF"
2. Unscrew the knob ①, to remove oil cover plate ②
3. Unscrew oil dipstick ③



4. Place an oil pan under the engine, tilt the generator to quickly pour out oil;
5. Place the generator to a horizontal plane surface.

ATTENTION : When filling oil, do not tilt the generator frequently to prevent damage to the power by filling too much oil.

6. Refill oil to a proper level;

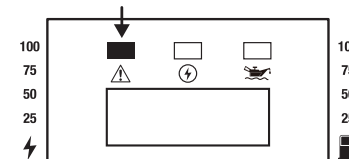
Recommended oil: SAE S10W/30

Oil grade: API standard Model SJ or higher Volume: 0.45L

7. Tighten oil dipstick, cover external cover plate and tighten the knob.

3. ตัวแสดงสถานะ AC โอเวอร์โวลต์

เมื่อไฟโอเวอร์โวลต์ (ไฟสีแดง) แสดงโชว์ขึ้น เนื่องจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้ตรวจพบที่กำลังไฟฟ้าขาออกที่อุปกรณ์เชื่อมต่ออยู่เกิดการโอเวอร์โวลต์ ทำให้เครื่องแปลงความถี่เป็นความร้อนที่เยอะเกินไป หรือแรงดันไฟ AC สูงขึ้น ในขณะนี้ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) จะทำงาน และจะหยุดการจ่ายไฟ เพื่อป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เชื่อมต่ออยู่



ตัวแสดงสถานะ AC (ไฟสีแดง) จะดับลง และตัวแสดงสถานะโอเวอร์โวลต์ (ไฟสีแดง) จะแสดงขึ้น แต่เครื่องยนต์จะหยุดการทำงาน แต่เมื่อตัวแสดงสถานะว่าเครื่องโอเวอร์โวลต์แสดงขึ้น และเครื่องไม่มีการจ่ายไฟ ให้ทำการการแก้ไขเบื้องต้นดังนี้

- 3.1 ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เชื่อมต่ออยู่ และปิดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- 3.2 ลดการเชื่อมต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าให้เหมาะสมกับพลังงานที่เครื่องสามารถส่งออกได้
- 3.3 ตรวจสอบว่ามีสิ่งแปลกปลอมเข้าไปอุดตันในช่องระบายอากาศ หรือส่วนของแผงควบคุมหรือไม่ ถ้ามี ให้ทำความสะอาดทันที
- 3.4 หลังจากการตรวจสอบให้รีเซ็ตาร์ท เครื่องยนต์ใหม่อีกครั้ง



เกร็ดความรู้ : เมื่อใช้งานอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้ากับกระแสไฟที่สูง (เช่น บั๊มลม, บั๊มจุ่ม, บั๊มบาดาล เป็นต้น) ตัวแสดงสถานะ AC โอเวอร์โวลต์อาจจะแสดงขึ้น 2-3 วินาที แต่นั่นไม่ใช่ความผิดปกติใดๆ

4. ตัวแสดงสถานะ AC (ไฟสีเขียว)

ไฟแสดงสถานะ AC จะแสดงขึ้นเมื่อเครื่องยนต์เริ่มทำงาน และส่งกระแสไฟฟ้าออกอย่างปกติ

5. ตัวป้องกัน DC

เมื่ออุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต่อเข้ากับปั๊ม DC ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่กำลังทำงานอยู่ ถ้ากระแสเกินพิกัดกำลัง สวิตช์ DC จะตัดการทำงานไปที่ตำแหน่ง "OFF" โดยอัตโนมัติ เมื่อเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากลับมาทำงานอีกครั้ง ให้กดปุ่ม DC ไปที่ตำแหน่ง "ON"

5.1 "ON" คือ เครื่องส่งออกกระแส DC ปกติ

5.2 "OFF" คือ เครื่องไม่มีการส่งออกกระแส DC

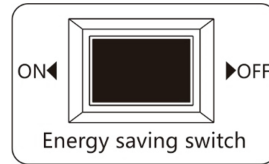


ข้อควรคำนึง : ถ้าตัวป้องกัน DC ดับอยู่ ให้ลดการต่ออุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า เพื่อให้กระแสไฟที่ส่งออกเหมาะสมกับกำลังของเครื่องยนต์ที่สามารถทำได้ ถ้าตัวป้องกัน DC ยังไม่ติด ให้หยุดการต่ออุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าโดยตรง และส่งเครื่องเข้าศูนย์บริการ

6. ปุ่มประหยัดพลังงาน (ECO Switch)

6.1 "ON" : เมื่อกดปุ่มไปที่ตำแหน่ง "ON" ตัวควบคุมความเร็วเครื่องยนต์จะโหลดตามที่เชื่อมต่ออยู่ ดังนั้นการเผาผลาญน้ำมันจะดีมาก และไม่ค่อยมีเสียงรบกวน

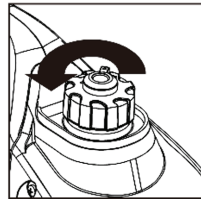
6.2 "OFF" : เมื่อกดปุ่มไปที่ตำแหน่ง "OFF" เครื่องยนต์จะทำงานที่อัตราความเร็ว ไม่ว่าจะเชื่อมต่อโหลดหรือไม่



ข้อควรคำนึง : เมื่อใช้อุปกรณ์ต่อไปนี้ เช่น บีมลม, บีมจุ่ม, บีมบาดาล ปุ่มประหยัดพลังงานต้องอยู่ในตำแหน่ง "OFF" เพราะว่าจะเริ่มกระแสได้ดี

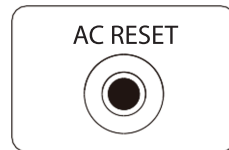
7. ฝาปิดถังน้ำมัน

เปิดฝาดังน้ำมัน โดยหมุนทวนเข็มนาฬิกา



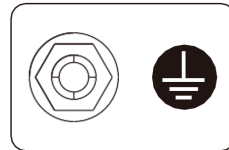
8. ปุ่มรีเซ็ต AC โอเวอร์โหลด

เมื่อกระแสส่งออกมากเกินไป (Overload) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะป้องกันตัวเองอัตโนมัติ โดยจะไม่จ่ายแรงดันไฟ ให้ผู้ใช้งานทำการกดปุ่มรีเซ็ต AC โอเวอร์โหลด จากนั้นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะกลับมาจ่ายกระแสใหม่อีกครั้ง



9. จุดต่อสายกราวด์

ควรจะต่อสายกราวด์เพื่อป้องกันสายไฟช็อต เมื่ออุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าถูกต่อเข้ากับสายกราวด์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าก็ต้องถูกต่อสายกราวด์เช่นกัน



การเตรียมเครื่องยนต์

1. น้ำมันเชื้อเพลิง

อันตราย

- น้ำมันเชื้อเพลิงเป็นวัตถุไวไฟ และเป็นมลพิษ โปรดอ่านคำแนะนำความปลอดภัยอย่างระมัดระวัง ก่อนการเติมน้ำมันเชื้อเพลิง
- ห้ามเติมน้ำมันเชื้อเพลิงจนเต็มมากเกินไป มิฉะนั้นจะทำให้ น้ำมันเชื้อเพลิงกระฉอกออกมา หลังจากเติมน้ำมันเชื้อเพลิงมีการอุ่นเครื่อง
- หลังจากการเติมน้ำมันเชื้อเพลิง ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าฝาดังน้ำมันถูกปิดอย่างแน่นหนาเรียบร้อยแล้ว

ข้อควรคำนึง

- หลังจากเติมน้ำมันเชื้อเพลิง ควรทำความสะอาดคราบน้ำมันด้วยผ้าในทันที เพื่อหลีกเลี่ยงตัวเครื่องที่เป็นพลาสติกเสียหาย
- ควรใช้น้ำมันแก๊สโซลีนที่ไร้สารตะกั่ว เพราะน้ำมันแก๊สโซลีนที่มีสารตะกั่วสามารถทำลายอะไหล่ภายในเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้

WARNING! : Please shut down the engine first before performing any maintenance.

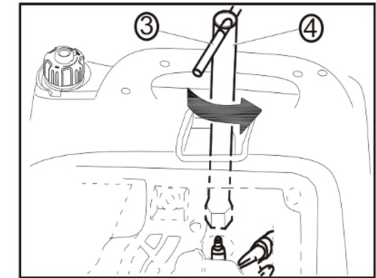
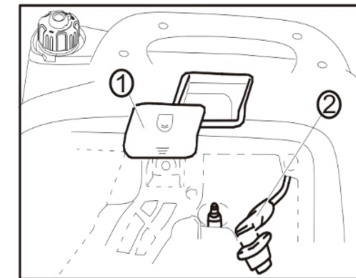
The engine shall be placed in a horizontal position. In order to prevent the engine from starting up, separate spark plug cap shall be separated from spark plug.

Do not use it indoors or use it in a tunnel, cave or other places ventilated poorly. Make sure that work area is well ventilated. Exhaust gas from the engine contains toxic gases, carbon oxides, and the inhalation can cause shock, loss of consciousness, and even death.

Spark plug inspection

Spark plug is an important part of the generator, which must be inspected regularly.

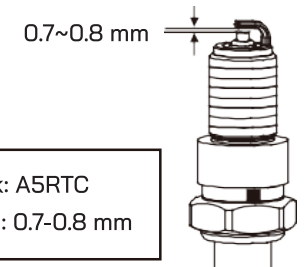
1. Remove decorative cover and spark plug cap of the generator;
2. Insert the screwdriver into the sleeve, to screw it counterclockwise, and then remove the spark plug;



3. Check whether there is discoloration, and remove carbon deposits. Check whether there is little pale to moderate brown on ceramic cores around center electrode of the spark plug;

4. Check the model of spark plug and clearance.

Tip : The spark plug clearance is required to be measured by line thickness gauge, which shall be adjusted if necessary.



5. Installation of spark plug:
Spark cold torque 12.5 Nm

Standard spark: A5RTC
Spark plug gap: 0.7-0.8 mm

Adjustment of the carburetor

The carburetor is an important components of the engine. The adjustment shall be carried out by a dealer with professional knowledge, professional data and equipment, to ensure that the adjustment is proper.

Service and Maintenance

Good maintenance and service is the best guarantee for safe, economical and zero-failure operation. In order to keep the generator in good condition, you must inspect and maintain it regularly. The maintenance schedule is as follows:

Maintenance cycle		Each	First maintenance is carried out after 1 month or 20 hours of use	Afterwards, the maintenance is carried out every three months or every 50 hours	Every year or use of 100 hours
Item	Check - fill	✓			
	Replace		✓	✓	
Air cleaner element	Inspection	✓			
	Clean		✓		
	Replace			✓	
Spark plug	Clean - adjust				✓*
Spark eliminator	Clean			✓	
Idle speed (if any) **	Check - adjust				✓
Valve clearance **	Check - adjust				✓
Fuel tank and fuel filter ***	Clean				✓
Fuel hose	Inspection		Every two years (Please replace if necessary)		
Cylinder head, piston	** Remove carbon deposit		Displacement <225cc, every 125 hours. Displacement ≥225cc, every 250 hours.		

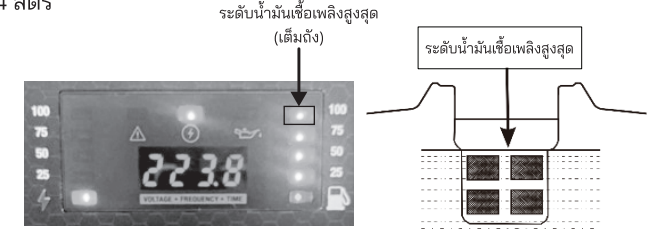
* These items shall be replaced if necessary ;
 ** These items shall be maintained by the dealer authorized by the Company, unless the user has proper tools and maintenance ability.

ATTENTION

- If it often works under high temperature or high load, oil shall be changed every 25 hours;
- If it often works in dusty or harsh environment, air cleaner element shall be cleaned every 10 hours. If necessary, the air cleaner element shall be replaced every 25 hours;
- It shall be maintained on spot-inspection cycle and time, whichever is earlier;
- If maintenance cycle time has elapsed, perform the maintenance as soon as possible as per the table above.

- นำฟางถึงน้ำมันออก และเติมน้ำมันแก๊สโซลีนให้ถึงระดับของเส้นบ่งชี้ระดับน้ำมันที่เป็นแนวนอน
- ถังน้ำมันสามารถบรรจุได้ 4 ลิตร

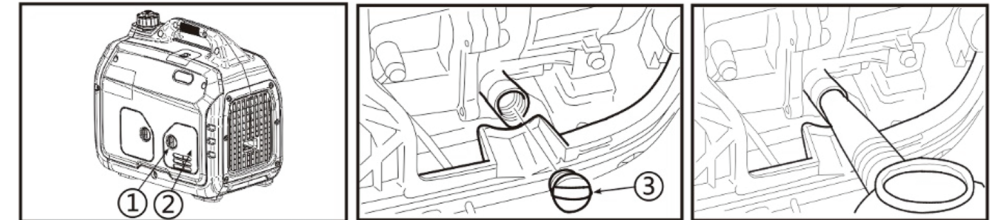
หมายเหตุ : ขณะที่เครื่องทำงานสามารถตรวจสอบระดับน้ำมันเชื้อเพลิงที่หน้าจอ Display ได้



2. น้ำมันหล่อลื่น

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะไม่มีการเติมน้ำมันหล่อลื่นระหว่างการขนส่ง ห้ามสตาร์ทเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยไม่มีน้ำมันหล่อลื่นที่เพียงพอ

- 2.1 กรณาวางเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในพื้นที่ราบเป็นแนวนอน
- 2.2 หมุนปุ่ม ① ที่ฝาครอบเติมน้ำมันหล่อลื่นออก ②
- 2.3 หมุนน๊อตกันวัดน้ำมันออกมา



- 2.4 เติมน้ำมันหล่อลื่น 0.45 ลิตร (แนะนำ; SAE 10W/30 เป็นเกรดมาตรฐาน API ชนิด SE หรือสูงกว่านั้น)
- 2.5 ปิดฝาครอบเติมน้ำมันหล่อลื่นกลับเข้าไปตามเดิม

ตรวจสอบก่อนการใช้งาน

คำเตือน : ถึงแม้ว่าเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะไม่มีการใช้งาน แต่ต่อให้สลายในอากาศจะเกิดการสึกหรอหรือเสื่อมสภาพ ก่อนการใช้งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ถ้าส่วนประกอบต่างๆไม่อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ ให้การซ่อมแซมอย่างระมัดระวัง

หมายเหตุ : ควรจะตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าก่อนมีการใช้งานทุกครั้ง

ตรวจสอบก่อนการทำงาน

น้ำมันเชื้อเพลิง

- ตรวจสอบระดับน้ำมันเชื้อเพลิงในถัง และถ้าน้ำมันเชื้อเพลิงมีไม่เพียงพอ ให้เติมให้เรียบร้อย

น้ำมันหล่อลื่น

- ตรวจสอบระดับน้ำมันหล่อลื่น และถ้าน้ำมันหล่อลื่นมีไม่เพียงพอ ให้เติมให้เรียบร้อย
- ตรวจสอบว่ามีน้ำมันรั่วหรือไม่

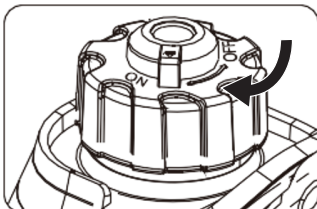
สิ่งผิดปกติระหว่างการทำงาน

- ตรวจสอบเงื่อนไขการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ถ้ามีอะไรที่จำเป็น หรือไม่สามารถแก้ไขด้วยตนเองได้ โปรดติดต่อศูนย์บริการ

วิธีการใช้งาน

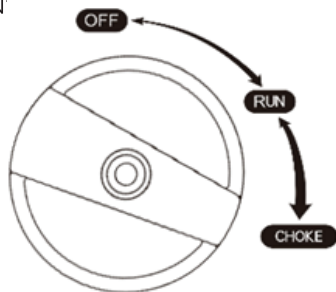
การสตาร์ทเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

1. ถอดอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าทั้งหมดออกจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
2. หมุนปุ่มเปิด/ปิดถังน้ำมัน (สีแดงบนฝาถังน้ำมัน) ไปที่ตำแหน่ง "ON"



3. กดปุ่ม "ECON SW" ไปที่ตำแหน่ง "ON" หรือ "OFF"
4. หมุนสวิทช์เปิด/ปิดเครื่องไปที่ตำแหน่ง "CHOKE"

เกร็ดความรู้: เมื่อเครื่องย่นตัวร้อน ไม่จำเป็นต้องหมุนปิดโซ่ควาวล์ แต่ให้หมุนสวิทช์เปิด/ปิดเครื่องไปที่ตำแหน่ง "RUN"

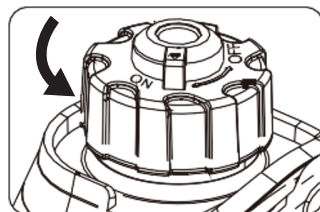
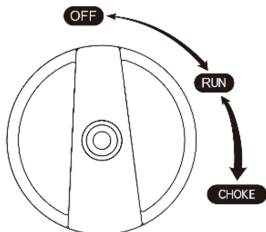


5. ดึงสตาร์ทด้วยมืออย่างทะนุถนอม ไม่จำเป็นต้องออกแรงมากเกินไป ดึงเชือกสตาร์ทจนกว่าจะสุดมือ

เกร็ดความรู้: เมื่อดึงเชือกสตาร์ทด้วยมือ ให้จับประคองเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ด้วยมืออีกข้าง เพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องพลิกคว่ำ

การปิดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

1. หมุนสวิทช์เปิด/ปิดเครื่องไปที่ตำแหน่ง "OFF"



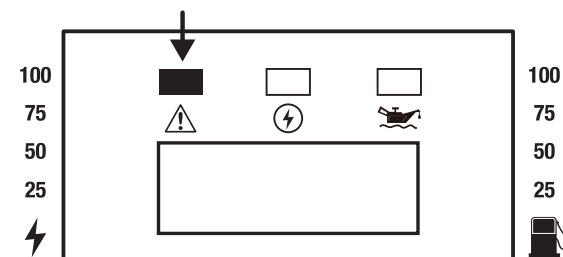
2. หลังจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเย็นตัวลงแล้ว ให้หมุนเปิด/ปิดถังน้ำมัน (สีแดงบนฝาถังน้ำมัน) ไปที่ตำแหน่ง "OFF"

Range of application

Before using the generator, please make sure that total load is within rated load range of the generator, otherwise the generator may be damaged.

AC				DC
Power Factor (PF)	1	0.8 ~ 0.95	0.4 ~ 0.75 (Efficiency 0.85)	
Output Power	≤1800W	≤1350W	≤600W	Rated Voltage 12V

Tip : AC and DC can be used at the same time, but total power amount shall not exceed rated output power. When total power exceeds rated power, overload indicator will light up.



Battery charging

Tip :

- Rated DC voltage of this generator is 12V;
 - After the generator is started up, connect the battery to the generator;
 - Before charging, make sure that DC protector has been switched on.
1. Start up the generator.
 2. Connect red conductor of the battery to positive (+) terminal of the battery.
 3. Connect black conductor of the battery to negative (-) terminal of the battery.

ATTENTION

- Make sure that red conductor of the charger is connected to positive terminal (+) of the battery, and black wire and negative terminal shall not be connected reverse.
- The connection between charger cable and battery terminal shall be reliable, to prevent the generator from moving or loosening.
- Follow steps in the User's Manual for proper operation.
- In the process of charging, if current exceeds the value of rated current, DC protector will switch off the output. Press DC protector to "ON" to restart charging. If the DC protector switches off again, stop charging immediately and contact your dealer.

Tip : Measure specific gravity of electrolyte to determine whether the battery is charged full. In the case of full charging, the specific gravity of electrolyte is between 1.26 and 1.28. It is recommended to check specific gravity of electrolyte at least once an hour, to prevent the battery from being overcharged.

WARNING !

Don't smoke and connect or disconnect the connection to the battery during charging. The spark generated will ignite gas around the battery.

Battery electrolyte contains sulfuric acid, which is toxic and with the risk of burning. Please avoid expose to skin, eyes and clothing.

In the case of exposing to sulfuric acid accidentally, treatment method is :

- External exposing: flush with large amount of water
- Ingestion by mistake: Drink large amount of water or milk, and drink milk, egg liquid or vegetable oil containing magnesium oxide. Send the victim to hospital immediately
- Eye exposing by mistake into eyes: Flush with water for 15 minutes, and seek medical treatment timely.

Tip : The battery can generate explosive gas, so please keep it far away from spark, flame or cigarette, etc. Please keep ventilation when charging or using the battery in a confined space.

Please keep the battery out of the reach of children.

สภาพแวดล้อมของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

- อุณหภูมิที่ใช้ได้: -5 ~ 40°C
- ความชื้นสัมพัทธ์: ต่ำกว่า 95%
- ระดับความสูงที่เหมาะสม: ต่ำกว่า 1,500 ม. (ควรลดกำลังไฟฟ้าในบริเวณที่สูงกว่า 1,000 ม.)

สภาพอากาศมาตรฐาน

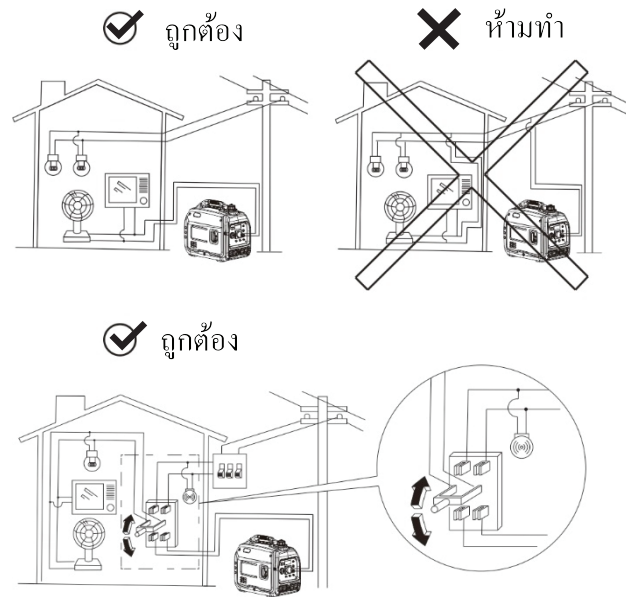
- อุณหภูมิโดยรอบ: 298 k (25°C)
- ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ Φ_r : 30%
- ความกดอากาศ: 100 kPa

เมื่อสภาวะแวดล้อมจริงไม่สอดคล้องกับสภาวะของกำลังขับของชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

- อุณหภูมิแวดล้อมที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 5°C จะทำให้พลังงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าลดลงประมาณ 2%
- ความชื้นสัมพัทธ์ที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 30% จะทำให้พลังงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าลดลงประมาณ 1.5%
- ความสูงที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 300 เมตร จะทำให้พลังงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าลดลงประมาณ 4.5%

การเดินสายไฟเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

- การต่อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเข้ากับแหล่งจ่ายไฟภายในบ้าน ควรจะถูกดำเนินการโดยช่างมืออาชีพ หรือคนที่มีความรู้เกี่ยวกับระบบไฟฟ้า
- หลังจากต่อโหลดเข้ากับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบการต่อสายไฟอย่างระมัดระวังอีกครั้ง เพื่อความปลอดภัย และความมั่นใจในการใช้งาน การต่อไฟฟ้าที่ไม่ถูกต้องอาจส่งผลให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเสียหาย และเกิดการเผาไหม้ได้
- หลีกเลี่ยงการต่อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเข้ากับปลั๊กพ่วง
- เมื่อมีการต่อสายไฟ ต้องมั่นใจว่าสายไฟจะไม่ยาวเกิน
 - 60 เมตร ต้องใช้สายไฟขนาด 1.5mm²
 - 100 เมตร ต้องใช้สายไฟขนาด 2.5mm²
- การต่อขยายสายไฟควรจะถูกหุ้มด้วยท่อหุ้มที่แข็งแรง ทนทาน (IEC25)



การต่อไฟ AC

คำเตือน : อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าทั้งหมดควรจะต้องปลั๊กออกก่อนการต่อ
ข้อควรคำนึง

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า รวมถึงสายไฟ และปลั๊กไฟ อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ก่อนที่จะต่อเข้ากับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการต่อโหลดทั้งหมดถูกขับเคลื่อนโดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ด้วยกำลังที่เหมาะสม
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ากระแสไหลออกจากช่วงกำลังที่ปลั๊กไฟรับได้

หมายเหตุ : ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าถูกต่อกับสายดินเรียบร้อยแล้ว

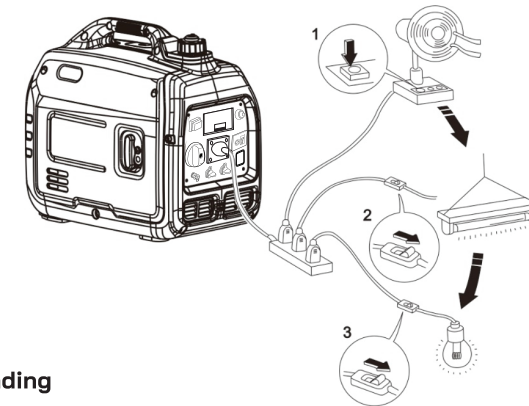
1. สตาร์ทเครื่องยนต์
2. หมุนปุ่มเปิด/ปิดถังน้ำมัน (สีแดงบนฝาถังน้ำมัน) ไปที่ตำแหน่ง "ON"
3. เสียบปลั๊กเข้าไปที่จุดต่อปลั๊ก AC 220V
4. ตรวจสอบว่าไฟแสดงสถานะ AC โชนขึ้น
5. เปิดสวิตช์อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า

เกร็ดความรู้ : ก่อนที่จะเพิ่มรอบความเร็ว ให้หมุนปุ่มเปิด/ปิดถังน้ำมัน (สีแดงบนฝาถังน้ำมัน) ไปที่ตำแหน่ง "OFF" หากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจ่ายพลังงานให้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหลายเครื่อง ให้เริ่มสตาร์ทจากกำลังมากที่สุดไปน้อยสุดตามขนาดของอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละตัว

Tip : Make sure that the generator set is grounded, and if electrical equipment requires grounding, the generator set must be grounded.

1. Start up the engine;
2. Turn energy-saving switch to "ON";
3. Insert the plug into AC outlet;
4. Make sure that AC indicator is lit up;
5. Switch on electrical equipment.

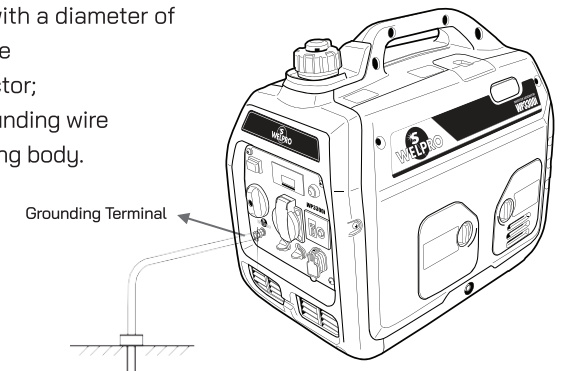
Tip : Before increasing engine speed, energy-saving switch must be switched to "OFF". If the generator set supplies power to multi loads or electrical equipment, start from large to small according to the size of each electrical equipment.



Generator grounding

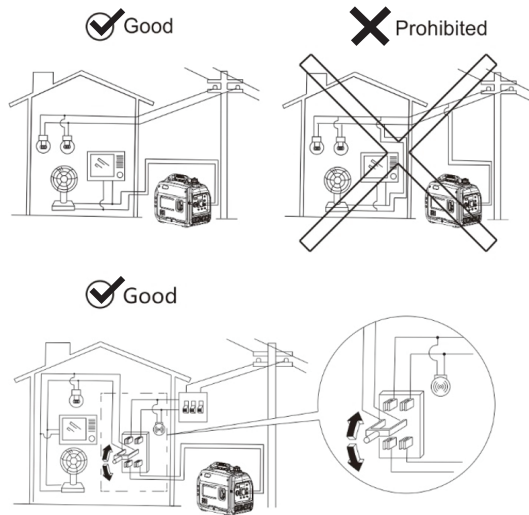
In order to prevent any damage to the generator caused by electric shock or improper electrical application, it is recommended that the generator is grounded with good conductor with insulating sheath.

1. Please use grounding wire with sufficient electrical energy capacity ;
2. Connect one end of grounding wire reliable to grounding bolt on control panel of the generator set ;
3. Insert grounding body (iron rod with a diameter of 5 ~ 10mm) 200mm below into the earth and lead it out with conductor;
4. Connect the other end of the grounding wire reliable to the led wire of grounding body.



Generator wiring

- When the generator is connected to household power source as a backup power supply, the connection shall be carried out by a professional electrician or a person familiar with electricity.
- After connecting the load to the generator, check carefully whether electrical connection is safe and reliable. Improper electrical connection may cause generator damage, burning or fire.
- Avoid connecting this generator to commercial power outlet.
- When extending the cable, be sure not to exceed its length.
 - 60m cross-section area is 1.5mm²
 - 100m cross-section area is 2.5mm²
- The appearance of extension cable shall be protected by a layer of tough and elastic rubber cover (IEC25) or other substitutes

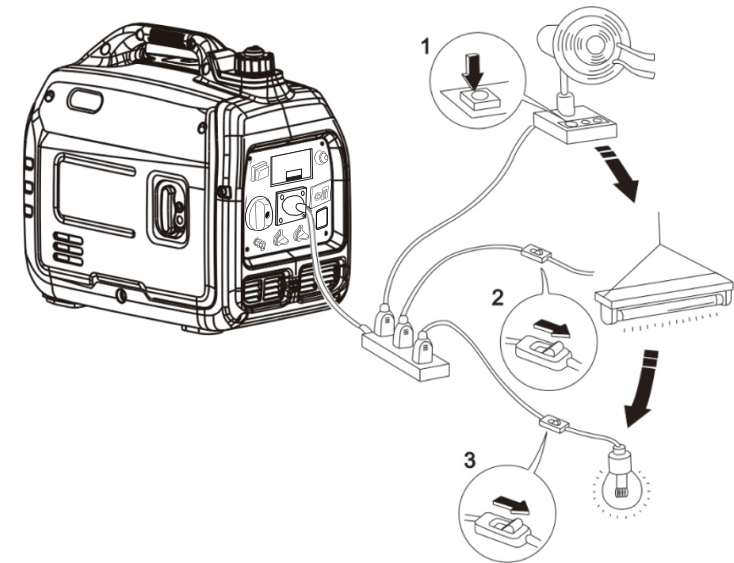


Connection of AC power

WARNING : All electrical equipment shall be disconnected before inserting the plug.

ATTENTION

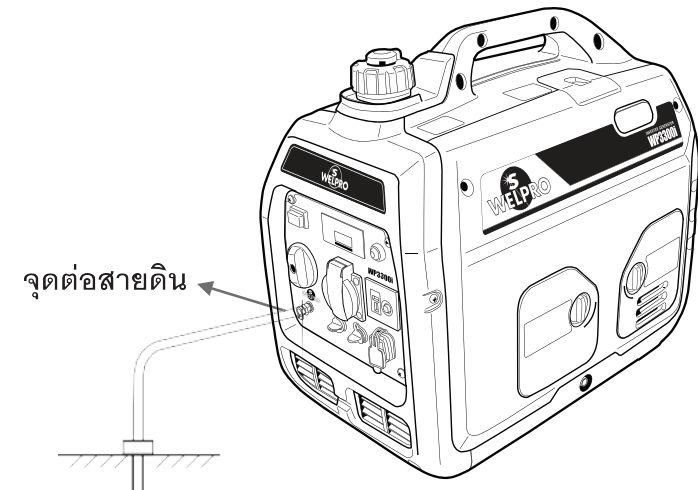
- Make sure that all electrical equipment, including wires and plugs, are in good condition before connecting to the generator;
- Make sure that all loads driven by the generator are within rated load range;
- Make sure that load current is within rated current range of rated socket.



การเดินสายดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

เพื่อป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเสียหายที่อาจมีสาเหตุมาจากไฟฟ้าช็อต หรือมีการใช้ไฟฟ้าที่ไม่เหมาะสม แนะนำให้ต่อสายดินด้วยตัวนำไฟฟ้าที่ดีพร้อมปลอกหุ้มฉนวน

1. โปรดใช้สายดินกับความจุพลังงานไฟฟ้าที่เพียงพอ
2. ต่อปลายสายดินด้านหนึ่งเข้ากับจุดต่อสายดินด้านหน้าเครื่อง
3. เสียบท่อนำสายลงดิน (ท่อเหล็กขนาด 5~10 มม.) ลงใต้พื้นดิน 200 มม.
4. ต่อปลายสายดินอีกฝั่งหนึ่งเข้ากับตัวนำลวดของท่อนำสายลงดิน



การชาร์จแบตเตอรี่

เกร็ดความรู้:

- อัตราแรงดันไฟฟ้า DC ของเครื่องรุ่นนี้อยู่ที่ 12V
- หลังจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสตาร์ทติดแล้ว ให้ต่อแบตเตอรี่เข้ากับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ก่อนการชาร์จให้ทำการตรวจสอบให้มั่นใจว่าตัวป้องกัน DC โอเวอร์โวลต์เปิดอยู่

1. ทำการสตาร์ทเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
2. ต่อสายไฟ DC เส้นสีแดงเข้ากับขั้วบวก (+) ของแบตเตอรี่
3. ต่อสายไฟ DC เส้นสีดำเข้ากับขั้วลบ (-) ของแบตเตอรี่

ข้อควรคำนึงถึง

- ตรวจสอบให้มั่นใจว่าสายไฟ DC เส้นสีแดงต่อเข้ากับขั้วบวก (+) ของแบตเตอรี่ และสายไฟ DC เส้นสีดำต่อเข้ากับขั้วลบ (-) ของแบตเตอรี่ ทั้งสองเส้นต้องไม่ต่อสลับขั้วกัน
- การต่อระหว่างสายชาร์จ และขั้วแบตเตอรี่ควรจะแน่นหนา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดประกายไฟได้ง่าย
- ทำตามขั้นตอนการใช้งานในคู่มือให้ถูกต้อง
- ในขณะที่ทำการชาร์จ ถ้ากระแสไฟฟ้าเกินกว่าอัตรากำลังของเครื่อง ตัวป้องกัน DC โอเวอร์โวลต์ จะหยุดการจ่ายกระแสไฟออก ให้กดปุ่ม DC โอเวอร์โวลต์หน้าเครื่อง เพื่อเป็นการรีเซ็ตการชาร์จใหม่อีกครั้ง แต่ถ้าตัวป้องกัน DC โอเวอร์โวลต์ดับลงอีกครั้ง ให้หยุดการใช้งาน และติดต่อศูนย์บริการ

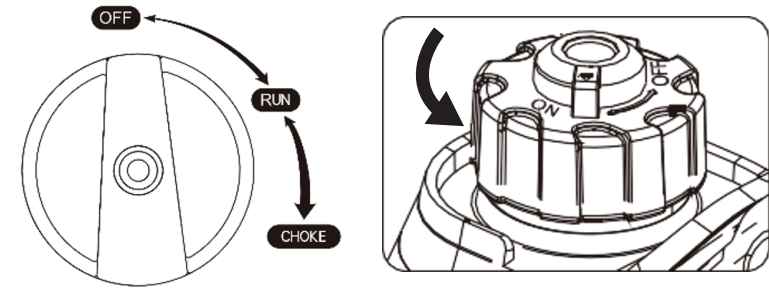
เกร็ดความรู้: ให้วัดความถี่ของอิลิกโทรไลต์ว่าแบตเตอรี่ได้รับการชาร์จที่เต็มบรรจุหรือไม่ ในกรณีที่ชาร์จจนเต็ม ความถี่ของอิลิกโทรไลต์จะอยู่ระหว่าง 1.26 และ 1.28 แนะนำให้เช็คความถี่ของอิลิกโทรไลต์อย่างน้อยชั่วโมงละครั้ง เพื่อป้องกันแบตเตอรี่ชาร์จไฟเกินบรรจุ (Overcharge)

คำเตือน!

ห้ามสูบบุหรี่ ระหว่างการชาร์จแบตเตอรี่ สะเก็ดไฟจากกันบูหรี่ที่เกิดขึ้นอาจจะทำปฏิกิริยากับก๊าซรอบๆ แบตเตอรี่ได้ อิลิกโทรไลต์ของแบตเตอรี่มีกรดซัลฟิวริก ซึ่งเป็นอันตราย และเสี่ยงต่อการเผาไหม้ โปรดหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตา และเสื้อผ้า

Shutting Down the Generator

1. Turn the combination switch to "OFF" position;



2. After the generator has completely cooled down, turn ventilation knob on fuel tank cap to "OFF".

Using the Generator

Service environment of the generator

- Applicable temperature: -5 ~ 40°C;
- Applicable humidity: below 95%;
- Applicable altitude: regions below 1,500 m (It shall be used by reducing power in regions above 1,000 m).

Standard atmospheric condition

- Ambient temperature Tr: 298 k (25°C)
- Relative air humidity Φr: 30%
- Absolute atmospheric pressure Pr: 100 kPa

When actual environmental condition is inconsistent with the condition of output power of the generator set:

- Every 5°C of increase in ambient temperature will reduce the power of generator by about 2%
- Every 30% of increase in relative humidity of air will reduce the power of generator by about 1.5%
- Every 300 m rising of ASL will reduce the power the generator by about 4.5%

Pre-operation inspection

Fuel

- Check fuel level in fuel tank of the generator, and fuel it if necessary.

Oil

- Check oil level of the generator, and fill oil if necessary;
- Check whether there is oil leaking.

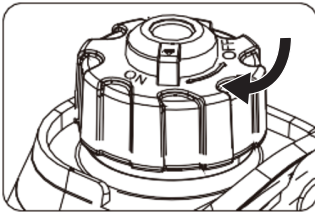
Abnormal conditions during operation

- Check operating condition of the generator;
- If there is any need, please do not hesitate to consult your dealer.

Operation

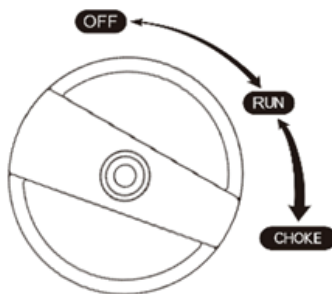
Starting up the Generator

1. Remove the load from all output ends.
2. Switch energy-saving switch to "ON" or "OFF"



3. Turn ventilation knob of fuel tank cap to "ON"
4. Turn combination switch control to "CHOKE" position;

Tip: When hot engine is started up, it is unnecessary to close the choke valve, but turn the combination switch to "RUN".



5. First gently pull startup handle, until guy cable is hooked tight, and then pull it with effort.

Tip : When pulling the hand starter, hold generator carrying handle firm, to prevent the generator from overturning.

ในกรณีที่สัมผัสกับกรดซัลฟิวริกโดยไม่ได้ตั้งใจ ให้ทำตามขั้นตอนดังนี้ :

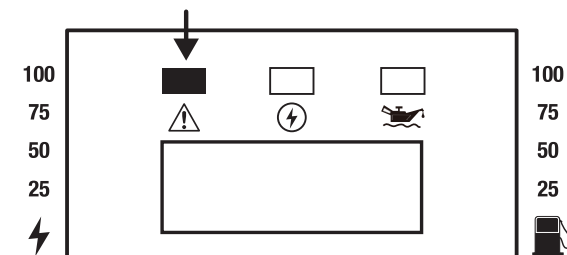
- **สัมผัสภายนอก :** ล้างทำความสะอาดด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมาก
 - **รับประทานโดยไม่ได้ตั้งใจ:** ให้ดื่มน้ำ, นม, ไข่ดิบ หรือน้ำมันพืชที่มีแมกนีเซียมออกไซด์ในปริมาณที่เยอะๆ และนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลในทันที
 - **เข้าตาโดยไม่ได้ตั้งใจ:** ล้างด้วยน้ำสะอาดประมาณ 15 นาที และนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลในทันที
- เกร็ดความรู้:** แบตเตอรี่สามารถสร้างก๊าซที่ก่อให้เกิดการระเบิดได้ ดังนั้นโปรดเก็บให้ห่างจากประกายไฟ เปลวไฟ หรือบุหรี่ ฯลฯ เมื่อมีการชาร์จ หรือใช้แบตเตอรี่ โปรดใช้พื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี
- โปรดเก็บแบตเตอรี่ให้พ้นมือเด็ก!**

อัตราการใช้งาน

ก่อนการใช้งาน โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าการโหลดจ่ายทั้งหมดอยู่ในช่วงอัตรากำลังที่เหมาะสมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มิฉะนั้นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอาจได้รับความเสียหายได้

AC				DC
Power Factor (PF)	1	0.8 ~ 0.95	0.4 ~ 0.75 (Efficiency 0.85)	
Output Power	≤1800W	≤1350W	≤600W	Rated Voltage 12V

เกร็ดความรู้: สามารถใช้ระบบ AC และ DC ได้พร้อมกันทั้ง 2 โหมด แต่กำลังไฟฟ้าโดยรวมจะต้องไม่เกินอัตรากำลังที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากำหนดไว้ เมื่อการโหลดจ่ายเกินกำลังของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไฟแสดงสถานะโอเวอร์โหลดจะแสดงขึ้น



การบำรุงรักษา

การบำรุงรักษา และการดูแลที่ดีเป็นการรับประกันถึงความปลอดภัย และระบบการทำงานที่จะไม่เกิดข้อผิดพลาด เพื่อเก็บรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน คุณต้องตรวจสอบ และบำรุงรักษาอยู่เป็นประจำ การบำรุงรักษาตามตารางดังต่อไปนี้เป็นการบำรุงรักษา และการดูแลที่ดี เป็นการรับประกันถึงความปลอดภัย และระบบการทำงานที่จะไม่เกิดข้อผิดพลาด เพื่อเก็บรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน คุณต้องตรวจสอบ และบำรุงรักษาอยู่เป็นประจำ การบำรุงรักษาตามตารางดังต่อไปนี้

การบำรุงรักษา		ทุกวัน	1 เดือน หรือ 20 ชั่วโมง หลังจากการใช้งาน ครั้งแรก	ทุกๆ 3 เดือน หรือ ทุกๆ 50 ชั่วโมง	ปีละครั้ง หรือทุกๆ 100 ชั่วโมง
น้ำมันเครื่องยนต์	ตรวจสอบ/เติม	✓			
	เปลี่ยน		✓	✓	
ไส้กรองอากาศ	ตรวจสอบ	✓			
	ทำความสะอาด		✓		
	เปลี่ยน			✓	
หัวเทียน	ทำความสะอาด/เปลี่ยน				✓*
ตัวกำจัดประกายไฟ	ทำความสะอาด			✓	
อัตราเร็วเดินเบา (ถ้ามี) **	ตรวจสอบ/ตั้งค่า				✓
ระยะวาล์ว**	ตรวจสอบ/ตั้งค่า				✓
ตั้งน้ำมันเชื้อเพลิง และไส้กรองน้ำมัน เชื้อเพลิง ***	ทำความสะอาด				✓
สายน้ำมันเชื้อเพลิง	ตรวจสอบ		ทุกๆ 2 ปี (โปรดเปลี่ยน ถ้าจำเป็น)		
หัวกระบอกสูบ และลูกสูบ	** ขจัดคราบคาร์บอน		เปลี่ยน <225cc, ทุกๆ 125 ชั่วโมง เปลี่ยน ≥225cc, ทุกๆ 250 ชั่วโมง		

* รายการเหล่านี้จะถูกแทนที่หากจำเป็น

** รายการเหล่านี้จะได้รับการดูแลโดยตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตจากบริษัท เว้นแต่ผู้ใช้จะมีเครื่องมือและความสามารถในการบำรุงรักษาที่เหมาะสม

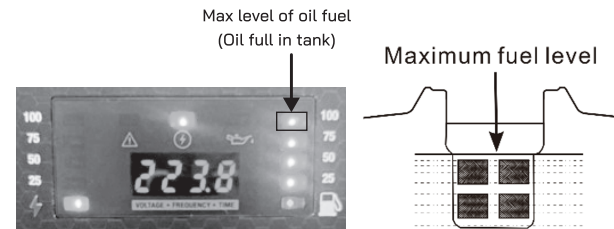
ข้อควรคำนึงถึง

- ถ้าเครื่องทำงานภายใต้อุณหภูมิที่สูง หรือมีการโหลดจ่ายที่สูงบ่อยครั้ง ควรจะเปลี่ยนน้ำมันทุกๆ 25 ชั่วโมง
- ถ้าเครื่องทำงานในระบบอุตสาหกรรม หรือใช้งานหนัก ควรจะทำความสะอาดไส้กรองอากาศ ทุกๆ 10 ชั่วโมง และควรจะทำาการเปลี่ยนใหม่ทุกๆ 25 ชั่วโมง ถ้าจำเป็น
- ควรจะได้รับการบำรุงรักษาตามรอบ และระยะเวลาที่กำหนดตามลำดับ
- ถ้าเกินรอบ และระยะเวลาในการบำรุงรักษา ให้ดำเนินการตรวจสอบตามตารางด้านบนโดยเร็วที่สุด

ATTENTION

- After refueling, dry gasoline residue with a clean and soft cloth in time to avoid damaging plastic enclosure;
- Unleaded gasoline must be used, as leaded gasoline can seriously damage internal parts of the generator;
- Remove fuel tank cap, and add gasoline to red horizontal indicating line oil level.
- Fuel tank capacity: 4L

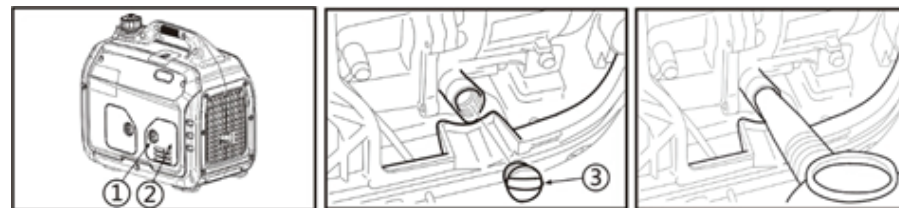
Remark : While the generator is running, you can check the oil level on digital display



2. Oil

No oil is filled into this generator when being delivered. Do not start up the generator without filling sufficient oil.

- 2.1 Please place the generator onto a horizontal plane surface;
- 2.2 Unscrew the knob ① to remove oil cover plate ② ;
- 2.3 Unscrew oil dipstick ③ ;



2.4 Fill in 0.45L oil (SAE 10W/30 oil is recommended, of which the grade is API standard Type SE or higher) ;

2.5 Reassemble oil cover plate and tighten the knob.

Pre-use inspection

WARNING : Even if the generator is not in service, its important component may suddenly fails. Before the generator is started up, if any of following components is unable to work properly, please inspect and repair carefully.

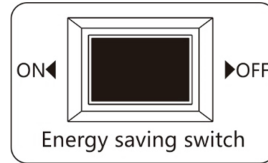
Tip : The condition of the generator shall be inspected before using every time.

6. Energy -Saving Switch (ECO Switch)

6.1 "ON" : When energy-saving switch is switched to "ON" position, the device controls engine speed based on the load connected, thus very good fuel consumption and low noise can be obtained.

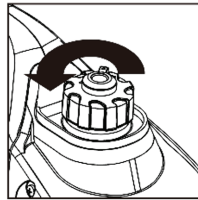
6.2 "OFF" : When the energy-saving switch is set to the "OFF" position, the engine will run at rated speed, regardless of whether being connected to a load.

Tip : When using following devices, such as air compressor and submersible pump, the energy-saving switch must be in "OFF" position, because it requires great startup current.



7. Fuel tank cap

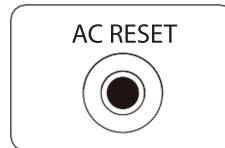
Remove fuel cap by unscrewing it counterclockwise.



8. AC Recovery

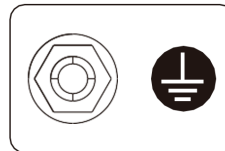
When the output is overloaded, the generator will protect automatically to output no voltage.

Reduce the load, press the AC recovery switch, and the generator will resume output.



9. Grounding terminal

Grounding terminal shall be connected to grounding wire to prevent electric shock. When an electrical equipment is grounded, the generator must be grounded.



Preparations

1. Fuel

DANGER

- Fuel is flammable and toxic, please read the Safety Instruction carefully before refueling ;
- Do not fuel too full, otherwise fuel will spill after fuel tank is warmed ;
- After refueling, confirm that the fuel tank cap has been tightened.

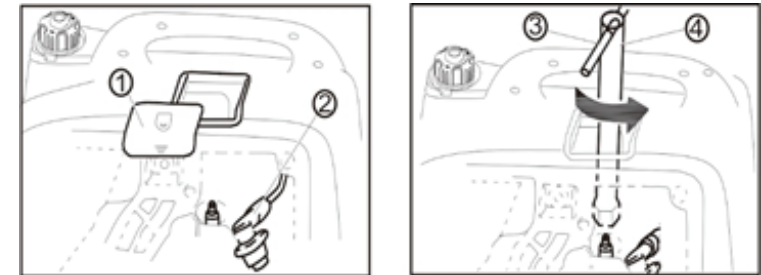
คำเตือน! : โปรดดับเครื่องยนต์ก่อนการดูแลรักษาทุกครั้ง เครื่องยนต์ควรจะถูกจัดวางในพื้นที่ที่เรียบเพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องยนต์สตาร์ทติดเอง ให้แยกปลอกหุ้มหัวเทียนออกจากหัวเทียน

ห้ามใช้ในร่ม ถ้า อุโมงค์ หรือในพื้นที่ที่อากาศถ่ายเทไม่สะดวก ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่ทำงานมีอากาศถ่ายเทที่สะดวก ก๊าซท่อไอเสียจากเครื่องยนต์เป็นก๊าซพิษ เมื่อสูดดมอาจทำให้เกิดอาการช็อก หมดสติ และอาจถึงแก่ชีวิตได้

การตรวจสอบหัวเทียน

หัวเทียนเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งต้องทำการตรวจสอบอยู่เป็นประจำ

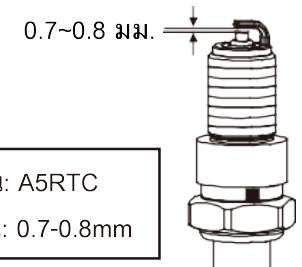
1. แกะฝาครอบที่ใส่หัวเทียนออก และนำปลอกหุ้มหัวเทียนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าออก
2. นำบล็อกขันหัวเทียนใส่เข้าไปในช่องใส่หัวเทียน หมุนบล็อกขันหัวเทียนทวนเข็มนาฬิกา จากนั้นให้นำหัวเทียนออกมา



3. ตรวจสอบว่าหัวเทียนมีการเปลี่ยนสีเป็นสีน้ำตาลซีดถึงปานกลางบนแกนเซรามิกรอบอิเล็กโทรดตรงกลางของหัวเทียนหรือไม่

4. ตรวจสอบรู้น และขนาดระยะห่างของหัวเทียน

เกร็ดความรู้: ระยะห่างของหัวเทียนจะต้องวัดโดยเครื่องวัดความหนาของเส้น ซึ่งควรทำการปรับถ้าจำเป็น



5. ติดตั้งหัวเทียน: ขันหัวเทียนเบาๆ ด้วยแรงบิด (Torque) 12.5 Nm

หัวเทียนรุ่น: A5RTC
ขนาดหัวเทียน: 0.7-0.8mm

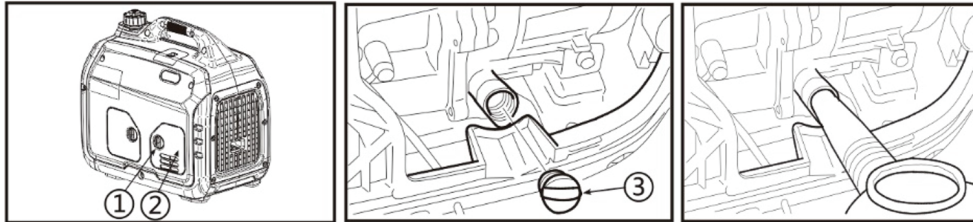
การปรับตั้งคาบูเรเตอร์

คาบูเรเตอร์เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องยนต์ ควรปรับตั้งอย่างระมัดระวังโดยผู้มีความรู้ หรือผู้เชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ เพื่อการปรับตั้งที่ถูกต้อง

การเปลี่ยนถ่ายน้ำมัน

คำเตือน! เพื่อหลีกเลี่ยงการได้รับบาดเจ็บ ห้ามถ่ายเทน้ำมันหลังจากการปิดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในทันที เพราะน้ำมันจะมีอุณหภูมิที่สูงมาก อาจทำให้เกิดแผลพุพองได้

1. วางเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในพื้นที่ที่ราบเรียบ ทำการสตาร์ท และปล่อยเครื่องทิ้งไว้ประมาณ 2-3 นาที เพื่อเป็นการอุ่นเครื่อง จากนั้นให้ดับเครื่องยนต์ และหมุนสวิทช์เปิด/ปิดเครื่องไปที่ตำแหน่ง "OFF"
2. ชันสกรู ① ที่สวิทช์เปิด/ปิดเครื่องออก และนำฝาครอบที่เติมน้ำมันหล่อลื่นออก ②
3. หมุนนํ้าก้านวัดน้ำมันออกมา ③



4. วางที่รองน้ำมันเครื่องไว้ใต้เครื่องยนต์ เอียงเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อเทน้ำมันออกอย่างรวดเร็ว
5. วางเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้บนพื้นผิวระนาบแนวนอน

ข้อควรคำนึง : ขณะเติมน้ำมัน ห้ามเอียงเครื่องกำเนิดไฟฟ้าบ่อย เพื่อป้องกันการเติมน้ำมันมากเกินไป ซึ่งอาจทำให้ได้รับการความเสียหายได้

6. เติมน้ำมันให้อยู่ในระดับที่พอดี

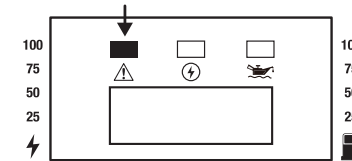
น้ำมันที่แนะนำ: SAE S10W/30

มาตรฐานน้ำมัน: มาตรฐาน API รุ่น SJ หรือสูงกว่านั้น / ปริมาณ: 0.45L

7. นำก้านวัดน้ำมันใส่กลับเข้าไปที่เดิม จากนั้นปิดฝาครอบที่เติมน้ำมัน และขันสกรูให้เรียบร้อย

3. Overload indicator (red)

When the overload indicator lights up, the generator has detected that the output of connected electrical equipment has been overloaded, causing frequency converter to be overheated or AC voltage to rise. At this moment, AC protector works and stops generating, to protect the generator and connected electrical equipment.



AC indicator (green) is off and overload indicator (red) lights up, but the engine will not stop running. When overload indicator is on and the generator has no output, please take following countermeasures :

- 3.1 Switch off electrical equipment connected, and shut down the generator.
- 3.2 Reduce total power of electrical equipment connected to the range of rated output.
- 3.3 Check whether there is any foreign matter blocking in cooling air inlet, and whether there is any abnormality in related control components. If there is any problem, eliminate it immediately.
- 3.4 After checking, restart the engine.



Tip : When using electrical equipment with high starting current (such as compressors, submersible pump, etc.), the overload indicator may start to light up for a few seconds at the beginning, but this is not the failure mentioned earlier.

4. AC indicator (green)

The AC indicator lights when the engine is started and output normally.

5. DC protection

When electronic equipment connected to DC of the generator is running, if current is beyond rated current, DC switch automatically switches off to "OFF" position. When operating the generator again, please press DC switch to "ON" position.

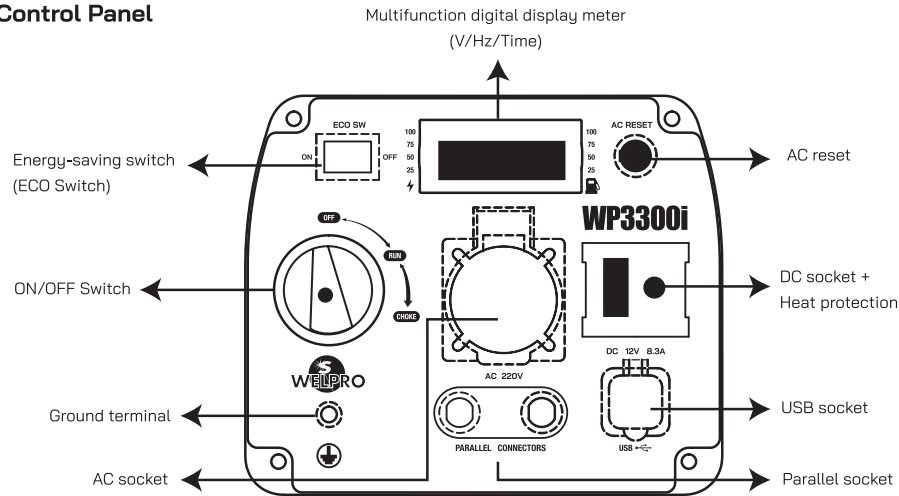
"ON" DC normal outputs.

"OFF" DC does not output.



ATTENTION : If DC protection is in off status, reduce the load of electronic device connected to rated output range of the generator. If DC protection is still in off status, please stop using electrical equipment directly and consult your dealer.

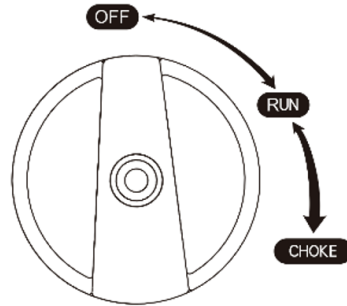
Control Panel



Control Functions

1. Three-in-one combination switch (hereinafter referred to as combination switch)

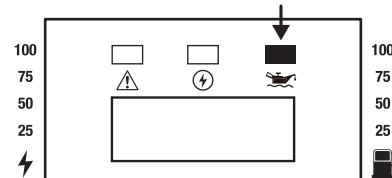
- 1.1 Engine and fuel switch: Ignition circuit is off and the fuel switch is off, the engine will be unable to run.
- 1.2 Engine, fuel switch and choke valve switch: Ignition circuit is in working status, fuel switch is on and the choke valve is in fully opening status, the engine can run normally.
- 1.3 Engine, fuel switch and choke valve switch: Ignition circuit is in working status, fuel switch is on and choke valve is in closing status, the engine can run normally.



ATTENTION : The engine is hot, it does not need to switch off the choke switch.

2. Oil indicator (red)

When the oil in the crankcase drops below safety line, oil protection system will automatically shut down the engine, and oil alarm indicator lights up; the engine can be restarted up only after the oil is filled to oil level.



Tip : In the case of flame-out of the engine or being unable to be started up, turn the combination switch to "RUN" position, and then pull startup handle. If oil indicator flashes a few seconds, the oil volume is insufficient, fill oil and restart it.

ตัวกรองอากาศ

แผ่นกรองอากาศที่สกปรกอาจจะทำให้อากาศเข้าสู่คาร์บูเรเตอร์ไม่ได้ ดังนั้นควรที่จะทำความสะอาดคาร์บูเรเตอร์อยู่เป็นประจำ ถ้าสภาพแวดล้อมที่ใช้งานเต็มไปด้วยฝุ่น ควรจะทำความสะอาดบ่อยครั้ง

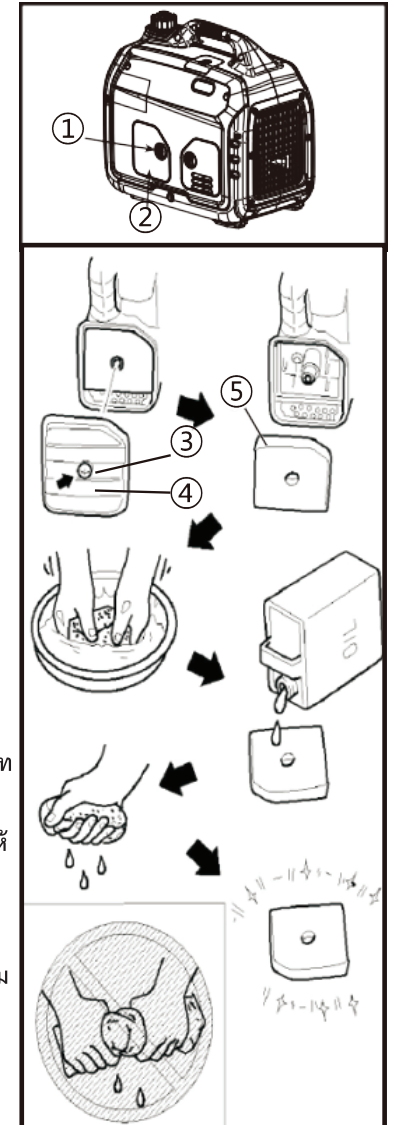
1. หมุนตัวลีดฝาครอบที่กรองอากาศ ① ด้านนอกออก และนำฝาครอบที่กรองอากาศออก ②
2. ขันสกรูที่ฝาครอบที่กรองอากาศ ③ ด้านในออก เพื่อถอดฝาครอบที่กรองอากาศด้านในออก ④
3. นำแผ่นโฟมกรองอากาศออกมาทำความสะอาด ⑤
4. ทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำความสะอาดเนกประสงค์ (Solvent) และเป่า หรือตากแดดให้แห้ง
5. หยดน้ำมัน 2-3 หยด ลงบนแผ่นโฟมกรองอากาศและบีบน้ำมันส่วนเกินออกจนไม่มีน้ำมันหยดย้อยออกมา

ข้อควรคำนึง : เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น อย่าบิดแผ่นโฟมกรองอากาศแรงเกินไป

6. นำแผ่นโฟมกรองอากาศใส่กลับเข้าที่เดิม

เกร็ดความรู้ : ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแผ่นโฟมกรองวางแนบติดกับตัวกรองอากาศเรียบร้อยแล้ว อย่าให้มีช่องว่างให้อากาศรั่วไหลออกมาได้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่ได้สตาร์ทเครื่องยนต์ก่อนที่จะทำการประกอบที่กรองอากาศ เพราะเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะทำให้เกิดก๊าซพิษมากเกินไป และทำให้กระบอกสูบสึกหรอ

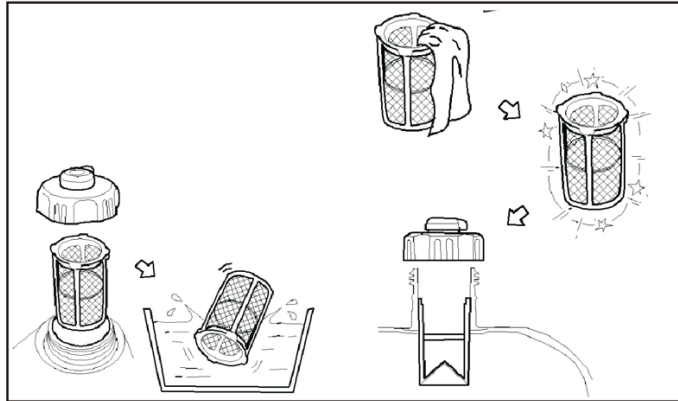
7. ประกอบฝาครอบตัวกรองอากาศด้านในกลับเข้าปดดั้งเดิม และขันให้แน่นด้วยสกรู
8. ประกอบฝาครอบตัวกรองอากาศด้านนอก และหมุนบิดลีดให้เรียบร้อย



ตะแกรงกรองน้ำมัน

คำเตือน : ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีการเปิดฝาดังน้ำมันทิ้งไว้ในบริเวณที่มีการสูบบุหรี่ หรือมีเปลวไฟ

1. เปิดฝาดังน้ำมัน และนำตะแกรงกรองน้ำมันออกมา
2. ทำความสะอาดตะแกรงกรองน้ำมันด้วยแก๊สโซลีน หรือน้ำมันเบนซิน
3. เช็ดตะแกรงกรองน้ำมันให้แห้ง และใส่กลับเข้าไปดังเดิม
4. ประกอบฝาดังน้ำมันกลับเข้าไปดังเดิม



ข้อควรคำนึง : ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฝาดังน้ำมันถูกปิดไว้อย่างแน่นหนาแล้ว

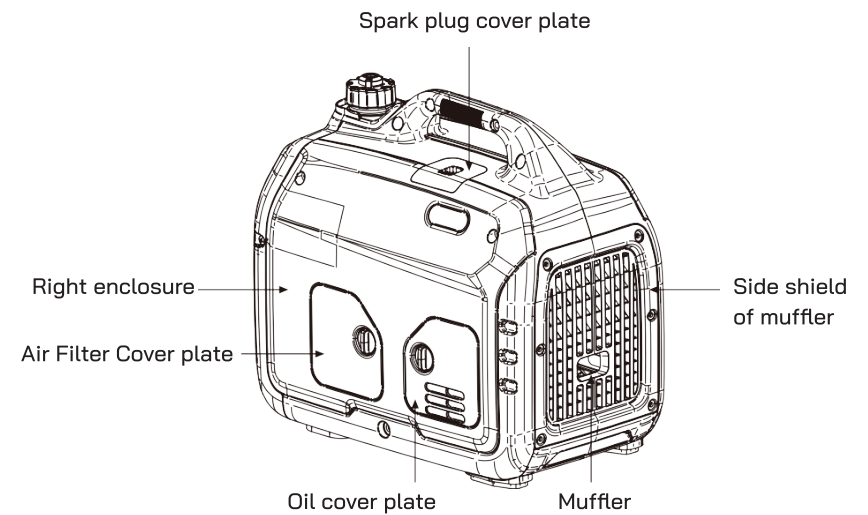
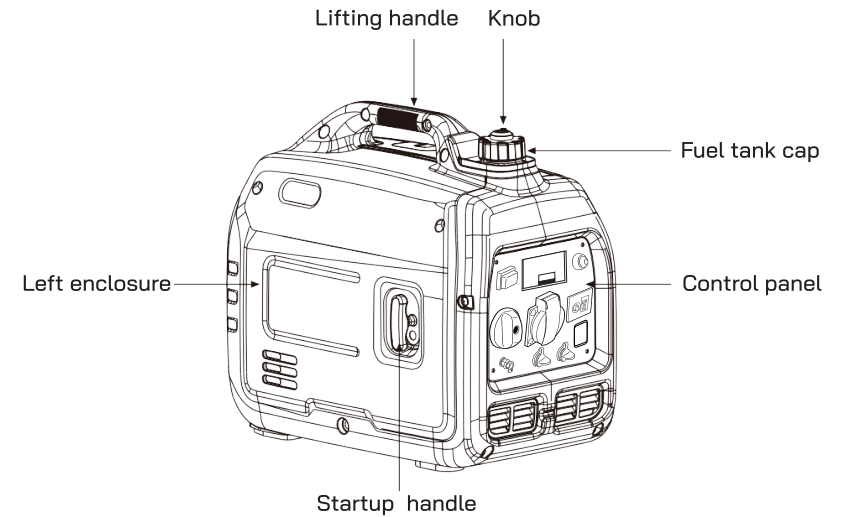
การแก้ไขปัญหา

ห้ามสตาร์ทเครื่องยนต์!

1. น้ำมันเชื้อเพลิง

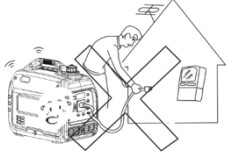
- 1.1 ไม่มีน้ำมันเชื้อเพลิงในห้องจุดระเบิดเชื้อเพลิง ให้เติมน้ำมันเชื้อเพลิง
- 1.2 ไม่มีน้ำมันเชื้อเพลิงในถังน้ำมัน ให้เติมน้ำมันเชื้อเพลิง
- 1.3 ท่อน้ำมันอุดตัน ให้ทำความสะอาดท่อน้ำมัน
- 1.4 มีวัตถุแปลกปลอมเข้าไปในวาล์วน้ำมันเชื้อเพลิง ให้ทำความสะอาดวาล์วน้ำมันเชื้อเพลิง
- 1.5 คาร์บูเรเตอร์อุดตัน ให้ทำความสะอาดคาร์บูเรเตอร์

Machine Components



Safety Instructions

Before operating the generator, it will help you avoid accidents to read and understand the Manual and familiarize yourself with the safe operation procedures of the generator.

	
Please do not use indoors	Please do not use in humid environment
	
Please do not connect it to household appliances directly	Please do not smoke when refueling
	
Please do not spill when refueling	Please shut down the generator before refueling

Specification Data

Model	WP3300i
Rated Voltage	220V
Rated Frequency	50Hz
Rated Power	3.0kW
Max Power	3.3kW
Rated Current	13.6A
Rated Speed	4600 rpm
Power Factor	1.0
THD	≤ 3%
Insulation Class	F
Net Weight	21 kg
Machine Dimension	29x48x43 cm

2. การเติมน้ำมันไม่เพียงพอ

2.1 ระดับน้ำมันต่ำเกินเกณฑ์ ให้ทำการเติมน้ำมันให้พอดี

3. ระบบวงจร

3.1 เปิดสวิตช์เครื่องยนต์ ให้เครื่องทำงาน

3.2 หัวเทียนเป็นคราบคาร์บอน และความชื้น ให้จัดคาร์บอน และเช็ดหัวเทียนให้แห้ง

3.3 ระบบจุดระเบิดไม่ดี ให้ติดต่อศูนย์บริการ

4. แรงบิดไม่ดี

4.1 ลูกสูบ และกระบอกสูบสึกหลอ ให้ติดต่อศูนย์บริการ

4.2 สกรูที่ด้านบนของฝาสูบหลวม ชันน็อตให้แน่น

4.3 ปะเก็นซิลได้รับเสียหาย ให้ทำการเปลี่ยนปะเก็น

5. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าไม่ทำงาน

5.1 ตรวจสอบว่าเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะได้รับผลกระทบจากความชื้นหรือไม่ ถ้ามี ทำให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแห้ง

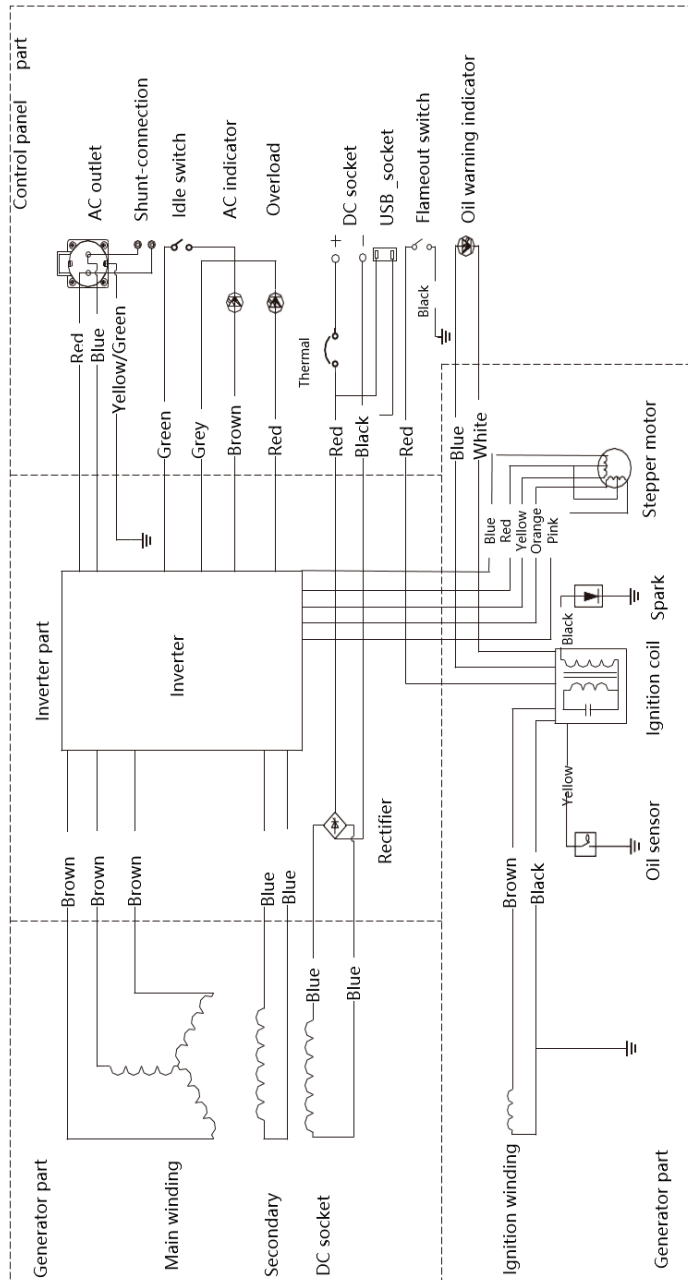
5.2 ตรวจสอบว่ามีการคลายขั้วต่อวงจรหรือไม่ ถ้ามี ให้ใส่ขั้วต่อใหม่

5.3 ตรวจสอบว่าปลั๊กไฟเสียหายหรือไม่ ถ้าเสียหาย ให้เปลี่ยนเต้ารับใหม่

5.4 ไม่ว่าเครื่องจะโอเวอร์โหลดหรือไม่ ให้ปิดการโหลดจ่าย และปิดเครื่อง เพื่อทำการสตาร์ทเครื่องยนต์ใหม่อีกครั้ง

วงจรไฟฟ้า

50Hz, 220V Electrical Schematic Diagram



Terms of warranty

1. The company will not responsible if the User removes or modifies without the approval of company.
2. Standard accessories are not subject to warranty conditions, such as consumable materials or material that must be replaced for a specified period of time.
3. The company will not responsible for any damage caused by improper use of the manual or excessive use of the machine.
4. The company will not responsible for any damage caused by accident or negligence of the User.
5. The company is not responsible for any damage that is not maintained properly or not follow the instructions in the user manual.

Safety Warning

Personal and property safeties of you and others are very vital. Please read the Safety Warning in the User's Manual and the decals of the generator set carefully. The Safety Warning can alert you to those potential hazards that could harm you and others. Please pay special attention to the text with the following symbols and words. There is one of four words "DANGER", "WARNING", "ATTENTION", and "CAREFUL". Details are as follows :

DANGER : Failure to follow the instruction will result in being in peril of your life or extremely serious injury.

WARNING : Failure to follow the instruction will result in being in peril of your life or very serious injury.

ATTENTION : Failure to follow the instruction will result in the damage to your generator set and other properties.

CAREFUL : Failure to follow the instruction will result in minor injury.