



Call Center
0-2888-2777
www.welprothai.com

S บริษัท สิ้นสงวนแอนด์ซันส์ จำกัด
SING SANGUAN & SONS CO.,LTD.

130 หมู่ 2 ถนนรรางเก่า ตำบลสำโรงใต้ อำเภอยะประแดง จังหวัดสมุทรปราการ 10130
130 Moo 2 Rotrang Kao Rd.Samrongtai, Phrapradaeng, Samutprakarn10130 Thailand
Tel: +66 2 888-2777 Fax: +66 2 888-2799 www.singsanguan.co.th



คู่มือช่างเชื่อมมือโปร
www.welprothai.com



MANUAL GUIDE WELPRO - TIG 315P AC/DC

คู่มือการใช้งาน เครื่องเชื่อมอินเวอร์เตอร์ WELPRO TIG 315P AC/DC

ติดต่อฝ่ายบริการ

ติดต่อแจ้งซ่อมที่ฝ่ายบริการ

วันจันทร์ - ศุกร์ เวลา 08.00น. - 18.00น.

โทรศัพท์ : 02-888-2777 ต่อฝ่ายบริการ

โทรสาร : 02-888-2795

Contact Service Center

Monday - Friday 08.00am - 06.00pm

Telephone : 02-888-2777 ext. Service Center

Fax : 02-888-2795

MAINTENANCE

WARNING! Make sure the Power Switch of the Plasma Cutter is in its “OFF” position and that the tool is unplugged from the electrical outlet before performing any inspection, maintenance, or cleaning procedures.

1. Before each use, inspect the general condition of the Welder. Check for loose cable connections, misalignment or binding of the fan, cracked or broken parts, damaged electrical wiring, and any other condition that may affect its safe operation. If abnormal noise or vibration occurs, have the problem corrected before further use. Do not use damaged equipment.
2. Periodically recheck all nuts, bolts, and screws for tightness.
3. Periodically blow the dust from the cooling vents with compressed air.
4. Verify that the cooling fan is operational before cutting.
5. If the unit repeatedly shuts down from thermal overload, stop all use. Have the welder inspected and repaired by a qualified service technician.
6. Store the welder and accessories in a clean and dry location.
7. Periodically disassemble and clean the Torch Head components with steel wool. Replace burnt, cracked, distorted, or coated components. Refer to the assembly drawing on page 11.
8. To gain access to the internal components of the unit, remove screws from Main Body Cover. The home user is strongly advised not to remove the tool covers and not to attempt any electronic repairs. Any repairs must be completed by a qualified technician. Opening the tool will void any warranties, and may result in damage to equipment or possible personal injury. Don't do it.
9. On a daily basis check for any of the following problems: If any are found, take the tool to a qualified repair technician.
 - f. Abnormal vibration, sound or smell.
 - g. Abnormal heating at any cable connection.
 - h. Then fan does not work properly.
 - i. Any switch or control does not work properly.
 - j. Any damage to cables.

บทนำ

บริษัทขอขอบคุณและแสดงความยินดีกับท่านที่ได้ให้ความไว้วางใจในตัวสินค้าของบริษัทซึ่งเป็นเครื่องเชื่อม คุณภาพสูงระบบอินเวอร์เตอร์ ที่ทันสมัย กินไฟน้อย ใช้งานง่าย ให้กระแสเชื่อมที่คงที่ น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายได้สะดวกและติดตั้งง่าย หากถ้าท่านมีข้อติชม แนะนำกรุณาติดต่อกลับมาที่บริษัท ทางบริษัทยินดีที่จะน้อมรับความคิดเห็นของท่านเพื่อที่จะทำให้สินค้าของเราสร้างความพึงพอใจกับท่านมากที่สุด

Thank you and congratulation for your purchasing our product, the high quality and high technology MMA Welding machine, which easy to use, supply constant current and arc, light weight, easy to move and install. We are please to welcome your suggestion, comments to improve our product to maximize our customer's satisfaction.

สารบัญ/Content

เงื่อนไขการรับประกัน/Warranty conditions	5
ข้อมูลทางเทคนิค /Technical Data	6-7
ส่วนประกอบของเครื่อง/Machine Descriptions	7
ความปลอดภัย/Safety	8-10
ฟังก์ชันแผงด้านหน้า-หลังและวิธีการใช้ /Front panel-back panel function and instruction	11-14
การติดตั้ง/Installment	14-18
ตารางสำหรับอ้างอิงในการตั้งกระแสเชื่อม /Relative value for electrode and current	19-20
การบำรุงรักษา/Maintenance	21-22

7. การบำรุงรักษา

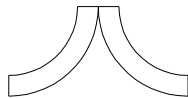
คำเตือน! ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิตช์นั้นอยู่ในตำแหน่ง “ปิด” และทำการถอดปลั๊กไฟออกก่อนที่จะดำเนินการตรวจสอบ,ซ่อมแซม หรือทำความสะอาด

จะดำเนินการตรวจสอบ,ซ่อมแซม หรือทำความสะอาด

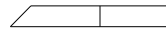
1. ก่อนการใช้งานทุกครั้ง ตรวจสอบสถานะของเครื่องตามจุดต่างๆเช่น ตรวจสอบสายไฟ สายคอนเนคเตอร์ พัดลม ชิ้นส่วนที่มีรอยร้าวหรือแตกหักและทุกสิ่งๆที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการทำงาน หากพบความผิดปกติควรทำการแก้ไขก่อนใช้งาน
2. ตรวจสอบการติดตั้งของสกรู และน็อตให้แน่นเสมอ
3. เป่าหรือกำจัดฝุ่นที่อยู่บริเวณจุดระบายความร้อน
4. ตรวจสอบพัดลมว่าทำงานก่อนเริ่มการตัด
5. หากเครื่องตัดการทำงานจากการโอเวอร์โหลดบ่อย ให้หยุดการทำงานและส่งศูนย์บริการเพื่อตรวจสอบ
6. เก็บเครื่องไว้ใช้ในสถานที่แห้ง สะอาด
7. ถอดทำความสะอาดหัวตัดด้วยผอยขัดมือ เปลี่ยนชิ้นส่วนที่ใหม่,เสียหาย
8. การถอดเครื่องเพื่อดูภายในอาจทำให้เกิดควาเสียหายและสิ้นสุดการรับประกันได้ การซ่อมแซมที่ต้องเปลี่ยนแปลงใดๆภายในเครื่องควรส่งให้ศูนย์บริการเป็นผู้ดูแล
9. ควรตรวจสอบรายการต่อไปนี้เป็นประจำ
 - a. เครื่องสั่น มีกลิ่นหรือเสียงผิดปกติAbnormal vibration, sound or smell.
 - b. มีความร้อนบริเวณคอนเนคเตอร์สูงผิดปกติ
 - c. พัดลมทำงานผิดปกติ
 - d. สวิตช์ควบคุมต่างๆทำงานผิดปกติ
 - e. สายไฟเสียหาย

ALUMINUM WELDING PARAMETER :

Aluminum thickness (mm)	Tungsten diameter (mm)	Wire diameter (mm)	Welding current (A)	Argon flux (L/min)	Clearance size (mm)	Clearance form
0.6	1.0~1.6	0~1.0	25~40	4~5	1	a、b
1.0	1.0~1.6	0~1.6	40~60	4~7	1	a、b
1.5	1.0~1.6	0~1.6	60~90	6~9	1	b
2.5	1.6~2.4	1.6~2.4	80~120	6~9	1	b
3.0	1.6~2.4	1.6~2.4	100~160	7~10	1~2	b、c
4.0	2.4	1.6~2.4	130~200	10~15	2~3	c、d
5.0	2.4~3.2	2.4~3.2	150~250	10~15	2~3	c、d
6.0	2.4~3.2	2.4~3.2	200~280	10~15	3~4	c、d
8.0	3.2~4.0	3.2~4.0	200~300	12~18	4~5	d



(a)



(b)



(c)



(d)

เงื่อนไขการรับประกัน/Warranty conditions

1. บริษัทจะไม่รับประกันสินค้าที่ลูกค้าทำการถอดหรือดัดแปลงโดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากบริษัทฯ
 2. อุปกรณ์ที่ใช้รวมต่างๆจะไม่อยู่ในเงื่อนไขรับประกัน เช่น สายเชื่อม, สายดิน, ปลั๊กไฟ, สายไฟ, วัสดุอุปกรณ์ ที่ต้องมีการชำรุดสึกหรอและต้องเปลี่ยนตามระยะเวลาการใช้งาน
 3. บริษัทฯไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายอื่นๆที่นอกเหนือจากบริษัทฯ
 4. บริษัทฯไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่เกิดจากการใช้งานไม่ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน
 5. บริษัทฯไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่เกิดจากอุบัติเหตุหรือความประมาทเลินเล่อของผู้ใช้งาน
 6. บริษัทฯไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่เกิดปัญหาของแหล่งจ่ายไฟของลูกค้านี้ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานของสินค้า
 7. บริษัทฯไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่ไม่มีการบำรุงรักษาหรือดูแลอย่างถูกต้อง เช่น การเป่าฝุ่นทำความสะอาดในตัวเครื่อง, การบำรุงรักษาสายเชื่อม, หัวตัดให้อยู่ในสภาพปกติและจะไม่ส่งผลให้เครื่องเสียหาย
1. Any unauthorized modification and dismantle on the machine or part of the machines will result in void of warranty.
 2. All integrated accessories including wear and tear parts are not under warranty such as TIG Torches. Earth clamp, Power cables and etc.
 3. Our company will not be liable for all consequential losses and damaged.
 4. Any damage and loss caused by misused and any usage not in accordance to the scope of usage Mentioned in the manual will not be under warranty condition.
 5. Any damage to the machine caused by careless and improper usage by the user will not be under warranty.
 6. Any damage and loss caused by incompatible input power electric will not be under warranty.
 7. Any damage to the machine caused by negligence of maintenance and improper care described in user manual will result in void of warranty.

1. ข้อมูลทางเทคนิค / Technical Data

Model	WELPRO-TIG315P AC/DC
Rated input voltage (V)	3PH~380V
Power frequency (HZ)	50/60
Rated input current (A)	16
Rated input power (KVA)	17.1
Welding current (A)	15~315
No-load voltage (V)	86
AC Pulse frequency(Hz)	0.2~20
DC Pulse frequency(Hz)	0.2~500
Pulse and empty ration (%)	1~99
AC frequency(Hz)	20~150
AC clean width (%)	-40~+40
AC clean scope (%)	-20~+20
Current up/down slope time(S)	0~15
Gas pre-flow time(S)	0~99.9
Gas post-flow time(S)	0~99.9
Rated duty cycle	35%@315 60%@240 100%@180
Efficiency (under rated condition)	≥0.85
Power Factors	0.7~0.9
Insulation grade	IP21S
Cooling method	Air cooling
Dimensions(mm) (WxLxH)	310x610x600
Net Weight(kg)	42
Carton size (mm) (WxLxH)	385x685x710
Gross Weight(kg)	55

Duty Cycle คือความสามารถในการทำงาน (ต่อ 10 นาที) เพื่อให้เครื่องมือสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

เครื่องเชื่อมรุ่นนี้สามารถสร้างกระแสเชื่อมสูงสุดที่ **35% duty cycle** ซึ่งหมายความว่าเครื่องจะสามารถ

ทำงานโดยใช้กระแสสูงสุดนาน 3.5 นาทีในเวลาทั้งหมด 10 นาที

Duty Cycle is the equipment specifications which defines the number of minutes within a 10 minute period that a piece of equipment can safely operate.

This This welding machine has a 35% duty cycle at maximum welding output, which means that it continuously operates for 3.5 minutes at maximum output during a 10 minute period.

6. ตารางสำหรับอ้างอิงในการตั้งกระแสเชื่อม Attached :Relative value for electrode and current

TIP S FOR TIG WELDING

Welding current(A)	Tungsten diameter(mm)	Argon flux(L/min)
5~15	0.5	3~7
10~65	1.0	4~8
55~120	1.6	6~9
85~150	2.0	6~10
120~200	2.4	7~10
200~320	3.2	10~15
320~400	4.0	12~20
400~640	4.8	15~25

STAINLESS STEEL (SUS304) WELDING PARAMETER:

Steel thickness (mm)	Tungsten diameter (mm)	Wire diameter (mm)	Welding current (A)	Argon flux (L/min)	Clearance size (mm)	Clearance form
0.6	1.0~1.6	0~1.0	15~30	4~5	1	a、b
1.0	1.0~1.6	0~1.6	25~30	4~7	1	a、b
1.5	1.0~1.6	0~1.6	50~70	6~9	1	b
2.5	1.6~2.4	1.6~2.4	65~95	6~9	1	b
3.0	1.6~2.4	1.6~2.4	90~120	7~10	1~2	b、c
4.0	2.4	1.6~2.4	110~150	10~15	2~3	c、d
5.0	2.4~3.2	2.4~3.2	120~180	10~15	2~3	c、d
6.0	2.4~3.2	2.4~3.2	150~200	10~15	3~4	c、d
8.0	3.2~4.0	3.2~4.0	160~220	12~18	4~5	d
12.0	3.2~4.0	3.2~4.0	180~240	12~18	6~8	d

welding machine stops outputting current after releasing torch switch for the second time.

4#: parameter adjustment(towards the left) : You can choose any procedure function among "GAS PRE-FLOW/GAS POST-FLOW, STARTING AMP./FINAL AMP. ,CURRENT UP SLOPE/CURRENT DOWN SLOPE,TIG, AC/PULSE FREQUENCY, BASE AMP./PEAK AMP.,CLEAN WIDTH/CLEAN SCOPE /PULSE WIDTH" by press this button . The illumination indicator stands for the current status you are choosing. The indicator will illuminate from the right to left in order while you press. Also when it is MMA welding, the button can adjust (just decrease) ARC force.

5#:parameter adjustment(towards the right) : You can choose any procedure function among "GAS PRE-FLOW/GAS POST-FLOW, STARTING AMP./FINAL AMP. ,CURRENT UP SLOPE/CURRENT DOWN SLOPE,TIG, AC/PULSE FREQUENCY, BASE AMP./PEAK AMP.,CLEAN WIDTH/CLEAN SCOPE /PULSE WIDTH" by press this button . The illumination indicator stands for the current status you are choosing. The indicator will illuminate from the left to right in order while you press. Also when it is MMA welding, the button can adjust (just increase) ARC force.

6#: (refer to item 4# and 5#), the current status are set, then you can turn this knob to adjust its parameter value. For example: GAS PRE-FLOW indicator on, adjust "ADJUSTMENT PAR." 6# button to set "GAS PRE-FLOW/ GAS POST-FLOW" time (3~0s/99.9-0s) ; When the "STARTING AMP." indicator on, adjust "ADJUSTMENT PAR 6#." button to set STARTING AMP. /FINAL AMP. current (315/270/250~/15A) ; and using the same way to adjust beforehand for the followings: "CURRENT UP SLOPE/CURRENT DOWN SLOPE" time (15~0S) 、 "TIG" (315/270/250~15A) 、"BASE AMP./PEAK AMP." current (315/270/250~/15A) /"PULSE WIDTH " (99%~1%) 、"AC" (100~20HZ) /"PULSE FREQ." (500~0.2HZ(DC), 20~0.2HZ(AC)) ; "CLEAN WIDTH (+40~ -40%) "/"CLEAN SCOPE (30~ -15%) " . Long time pressing this button can realize speediness adjustment. This button just can adjust these parameters from high to low. Also it can used for adjusting welding current (from low to high) when the STICK is used.

This welding machine can auto-save data when it is power off, which could be used directly of next time.

NOTE: Protection Code (May showed on the digital display)

DISPLY 804: Machine auto-self protection when it is over-heated

Display 805: Short circuit of the TIG torch

2.ส่วนประกอบของเครื่อง/Machine Descriptions



สายเชื่อมทิก/TIG torch



สายเชื่อม Electrode



คีมสายดิน /Earth Clamp

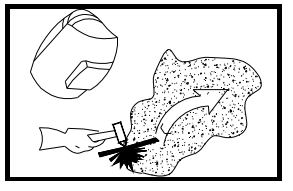
3. ความปลอดภัย / Safety

การเชื่อมเป็นอันตรายและอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อคุณหรือผู้อื่น ดังนั้นควรจะมีการป้องกัน

ที่ดีเมื่อเชื่อม สำหรับรายละเอียดอื่นๆ โปรดดูคำแนะนำความปลอดภัยของผู้ใช้งานที่สอดคล้องกับการ

ป้องกันอุบัติเหตุของผู้ผลิต

Welding is dangerous, and may cause damage to you and others, so take good protection when welding. For details, please refer to the operator safety guidelines in conformity with the accident prevention requirements of the manufacturer.

	ควรฝึกอบรมก่อนใช้งานเครื่อง - ก่อนใช้งานเครื่องควรได้รับฝึกอบรมก่อน - ตัดกระแสไฟก่อนการบำรุงรักษา Professional training is needed before operating the machine. - Use labor protection welding supplies authorized by national security supervision department. - Cut off power before maintenance or repair.
	การใช้งานที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต และอาจนำไปสู่การได้รับบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิต - ควรติดตั้งอุปกรณ์สายดินตามวิธีการใช้งานที่ถูกต้อง - ห้ามสัมผัสชิ้นส่วนเครื่องเมื่อผิวเปียกหรือสวมถุงมือ / เสื้อผ้าที่เปียก - ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีฉนวนป้องกันจากพื้นดินและชิ้นงาน - ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าตำแหน่งในการทำงานมีความปลอดภัย Electric shock—may lead to serious injury or even death. - Install earthing device according to the application criteria. - Never touch the live parts when skin bared or wearing wet gloves/clothes. - Make sure that you are insulated from the ground and workpiece. - Make sure that your working position is safe.
	ควันและแก๊ส—อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ - รักษาศีรษะให้ห่างจากควันและแก๊สเพื่อหลีกเลี่ยงการสูดดมไอเสียจากการเชื่อม - ทำให้สภาพแวดล้อมในการทำงานมีการระบายไอเสียหรือมีอุปกรณ์ระบายอากาศเมื่อทำการเชื่อม Smoke & gas—may be harmful to health. - Keep the head away smoke and gas to avoid inhalation of exhaust gas from welding. - Keep the working environment in good ventilation with exhaust or ventilation equipment when welding.

2#: ปุ่มเลือกกระแสไฟ “AC/DC” : เลือกชนิดกระแส AC/DC โดยสัญญาณไฟจะแสดงถึงชนิด

กระแสที่กำลังเลือกอยู่ ณ ขณะนั้น

3#: ปุ่มเลือกฟังก์ชัน “4T/2T” : เลือกฟังก์ชัน “4T/2T”

4#: ที่ปรับฟังก์ชัน (ลูกขรช่าย) : ใช้สำหรับการเลือกฟังก์ชันต่างๆ และหากใช้การเชื่อม MMA จะ

เป็นการลดค่าพารามิเตอร์ ARC force

5#: ที่ปรับฟังก์ชัน (ลูกขรขวา) : ใช้สำหรับการเลือกฟังก์ชันต่างๆ และหากใช้การเชื่อม MMA จะ

เป็นการเพิ่มค่าพารามิเตอร์ ARC force

6#: ลูกบิดปรับค่าพารามิเตอร์: หลังจากเลือกโหมดแล้วจะสามารถปรับค่าพารามิเตอร์ด้วยลูกบิดนี้

เช่น ใช้ในการปรับกระแส, ระยะเวลาแก๊ส เป็นต้น

เครื่องเชื่อมรุ่นนี้มีระบบบันทึกค่าอัตโนมัติจึงไม่จำเป็นต้องตั้งค่าใหม่หลังจากปิดเครื่องไป.

หมายเหตุ: รหัสความปลอดภัยที่อาจแสดงบนหน้าจอแสดงผล

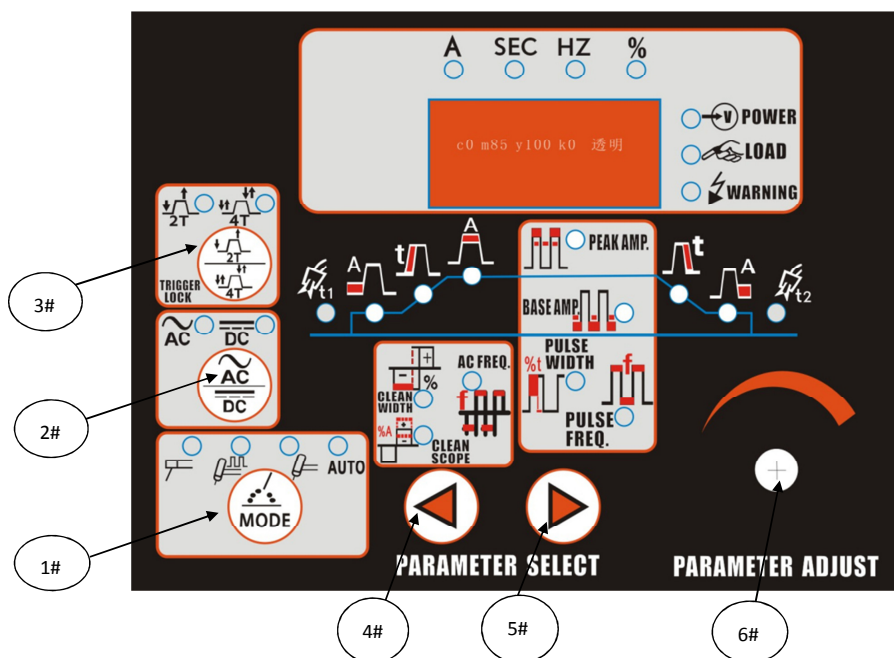
1#: MODE Selector button: Press this button some times as needed to choose the four functions above : MMA, Pulse TIG, TIG, AUTO(from left to right in order).the indicator on

position stands for current estate. AUTO means automatic welding and nothing can be adjusted except current; MMA means: MMA welding; PULSE TIG means TIG welding with pulse function; TIG means the common TIG welding.

2#: “AC/DC” selection button : selecting “AC/DC” functions, TIG welding divides into AC welding and DC welding, the indicator on position stands for current status.

3#: “4T/2T” selection button : Selecting “4T/2T” procedure functions, TIG welding divides into “2T” action (non-self lock) and “4T” action (self lock) , both AC(PULSE TIG/TIG) and DC(PULSE TIG/TIG) can realize “4T/2T” selection. “2T” means to start welding when press the torch switch and stop welding when the torch switch is released. “4T” action style means output ARC striking current when press torch switch for the first time, current up to standard welding current while releasing the torch switch. Press the torch switch again after welding is finished, at this time the welding current begin down to end-ARC current and retain it. The

10. CLEAN SCOPE—the percentage of minus direction current scope adding when AC welding.
11. BASE AMP—the maintaining arc current when pulse outputting.
12. CURRENT DOWN SLOPE—time slot for welding current decreasing.
13. FINAL AMP—the welding current before finishing welding
14. GAS POST-FLOW—Gas extending time after welding is finished. It can protect the welding line and the



1#: ปุ่มเลือกโหมด: กดปุ่มเพื่อเลือกฟังก์ชัน



เลือกฟังก์ชันจาก 4 โหมดตามความต้องการ : MMA, Pulse TIG, TIG, AUTO สัญญาณไฟจะแสดงถึงโหมดที่กำลังเลือกอยู่ ณ ขณะนั้น ในโหมด AUTO จะเป็นระบบอัตโนมัติซึ่งหมายความว่าไม่สามารถปรับค่าใดๆ ได้ระหว่างการปรับกระแส

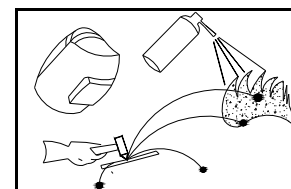


รังสี Arc – อาจเกิดความเสียหายต่อตาหรือผิวหนังไหม้

- สวมหน้ากากเชื่อมและเสื้อผ้าที่เหมาะสมเพื่อใช้ป้องกันดวงตาและร่างกายของคุณ
- ใช้หน้ากากหรือหน้าจอที่เหมาะสมหรือป้องกันผู้ใช้งานเพื่อป้องกันอันตราย

Arc radiation—may damage eyes or burn skin.

- Wear Suitable welding masks and protective clothing to protect your eyes and body.
- Use suitable masks or screens to protect spectators from harm.



การใช้งานที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิด

- ประกายไฟที่เกิดจากการเชื่อม อาจทำให้เกิดไฟไหม้ ดังนั้นกรุณาตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีวัสดุไวไฟอยู่บริเวณใกล้เคียงควรใส่ใจกับความปลอดภัยจากอัคคีภัย
- ควรมีถังดับเพลิงอยู่บริเวณใกล้เคียงผู้ที่ใช้ควรได้รับการฝึกอบรม
- ห้ามเชื่อมภาชนะที่เป็นสิ่งต้องห้าม
- ห้ามใช้เครื่องในท่าละสายท่อ

Improper operation may cause fire or explosion.

- Welding sparks may result in a fire, so please make sure no combustible materials nearby and pay attention to fire safety.
- Have a fire extinguisher nearby, and have a trained person to use it.
- Airtight container welding is forbidden
- Pipe thaw with this machine is forbidden.

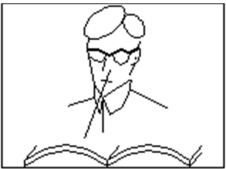


ชิ้นงานที่ร้อน อาจจะทำให้เกิดการร้อนที่รุนแรง

- ไม่ควรสัมผัสชิ้นงานที่ร้อนด้วยมือเปล่า
- การระบายความร้อนเป็นสิ่งจำเป็นในระหว่างการใช้งานที่ต่อเนื่องของหัวเชื่อม

Hot workpiece may cause severe scalding.

- Don't contact hot workpiece with bare hands.
- Cooling is needed during continuous use of the welding torch.

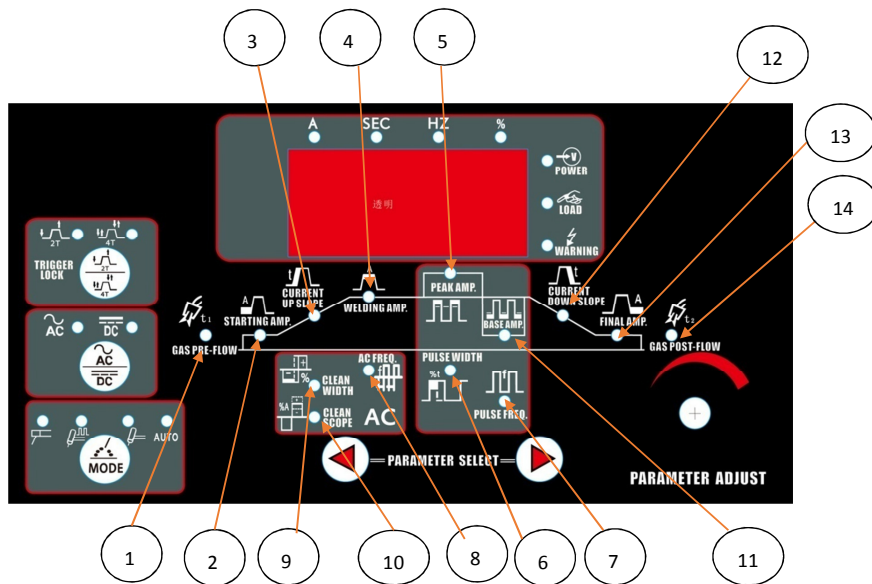
	มีผลกระทบต่อสนามแม่เหล็ก - ผู้ใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจควรอยู่ห่างจากจุดเชื่อม - และหากพบอาการผิดปกติให้ปรึกษาแพทย์ Magnetic fields affect cardiac pacemaker. - Pacemaker users should be away from the welding spot before medical consultation.
	ชิ้นส่วนอะไหล่ที่กำลังทำงานอยู่อาจนำไปสู่การบาดเจ็บ - ควรอยู่ให้ห่างจากชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหว เช่น ใบพัด - ควรปิดประตู, แผงหน้าจอ, ฝาครอบ, และอุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ ทั้งหมดขณะใช้เครื่อง Moving parts may lead to personal injury. - Keep yourself away from moving parts such as fan. - All doors, panels, covers and other protective devices should be closed and in place.
	หากเครื่องเกิดปัญหาในการใช้งานควรปรึกษาช่างผู้เชี่ยวชาญ หรือ ติดต่อกับศูนย์บริการ - ศึกษาเนื้อหาที่เกี่ยวข้องของคู่มือ หากพบปัญหาใด ๆ ในการติดตั้งและการใช้งาน - ติดต่อศูนย์บริการถ้าไม่เข้าใจในการใช้ หลังจากได้อ่านคู่มือแล้ว ยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาตามคู่มือได้ Machine fault—seek professional help when encountering any difficulties. - Consult the relevant contents of this manual If you encounter any difficulties in installation and operation. - Contact the service center of your supplier to seek professional help If you still can not fully understand after reading the manual or still can not solve the problem according to the manual.

1. GAS PRE-FLOW—ระยะเวลาในการส่งแก๊สเพื่อเตรียมการเชื่อม
2. STARTING AMP—กระแสเริ่มต้น
3. CURRENT UP SLOPE—ช่วงเวลาที่กระแสเชื่อมกำลังเพิ่มขึ้น
4. WELDING AMP—ช่วงเวลาที่กระแสเชื่อมคงที่
5. PEAK AMP—ค่ากระแสสูงสุดที่ pulse output
6. PULSE WIDTH—สัดส่วนเวลาที่กระแสสูงสุด pulse output การควบคุมการเชื่อมลึกและตำแหน่งการเชื่อม
7. PULSE FREQ—คลื่นความถี่ขณะใช้งาน pulse output
8. AC FREQ—คลื่นความถี่ขณะใช้งานกระแสสลับ
9. CLEAN WIDTH—ช่วงเวลาที่กระแสสลับ (ในการทำงานกระแสสลับ)
10. CLEAN SCOPE—อัตราส่วนของกระแสสลับที่เพิ่มขึ้นขณะการเชื่อม AC
11. BASE AMP—การรักษาระแส arc ขณะ pulse output
12. CURRENT DOWN SLOPE—ช่วงเวลาที่กระแสเชื่อมลดลง
13. FINAL AMP—กระแสเชื่อมก่อนยุติการเชื่อม
14. GAS POST-FLOW—การขยายเวลาแก๊สหลังจากการเชื่อมเสร็จ

NOTE: THE LEB INDICATOR LIGHT ILLUMINATION SHOW THE STATE YOU ARE CHOOSING AT THAT MOMENT

1. GAS PRE-FLOW—Time of ahead gas sending as you prepare to welding.
2. STARTING AMP—starting current.
3. CURRENT UP SLOPE—time slot for welding current increasing
4. WELDING AMP—Welding current in the constant current output estate.
5. PEAK AMP—the peak value current when pulse outputting.
6. PULSE WIDTH—Time proportion of peak value current when pulse outputting, which controls the welding line deep and realize entire position welding and sheet welding.
7. PULSE FREQ—Working frequency when pulse outputting.
8. AC FREQ—Output frequency of AC working.
9. CLEAN WIDTH—the time proportion of minus direction current within one AC welding cycle.

3. ข้อต่อแก๊สเข้า/ Gas In
4. ปลั๊กสายไฟ/ Power Cable
5. สวิตช์เปิด-ปิด/Power Switch
6. ข้อมูลเชิงเทคนิค/ Name Plate spec
7. พัดลมระบายอากาศ/ Fan
8. จุดต่อสายดิน/ Ground
5. การติดตั้ง/ Installment



แผงควบคุมที่แสดงด้านบนใช้สำหรับเลือกฟังก์ชันและตั้งค่าพารามิเตอร์

หมายเหตุ: สัญญาณไฟ LED จะบ่งบอกถึงสถานะที่เลือกอยู่ ณ ตอนนั้น

4. ฟังก์ชันแผงด้านหน้า-หลังและวิธีการใช้ / FRONT PANEL- BACK PANEL FUNCTION AND INSTRUCTION

ด้านหน้าเครื่อง / FRONT SIDE



ตรวจสอบข้อต่อต่างๆและต่ออุปกรณ์ต่างๆตามสัญลักษณ์ที่หน้าเครื่องดังรายละเอียดดังนี้

1. ช่อง AC TIG สำหรับการเชื่อมอลูมิเนียม
2. ช่อง DC TIG สำหรับการเชื่อมเหล็กทั่วไปและการเชื่อม MMA
3. ช่อง Remote Foot Switch control (อุปกรณ์เสริม)
4. สวิตช์ TIG torch

5. ช่องแก๊ส **Gas** สำหรับติดตั้งท่อระบายก๊าซจากหัวเชื่อม
6. ช่องต่อหัวเชื่อม **Welding cable connector** (TIG torch ,MMA)
7. ช่องสำหรับต่อ **Water Cooler**

Check Welding Machine connecting point and connect Welding Torch ,Return Cable, etc. according to its symbols as details as follows.

1. **AC Ground Socket:** (AC TIG for welding AL),
2. **DC Ground Socket:** (DC TIG For welding steel\ MMA welding)
3. **Remote control connector** (foot pedal) (**Optional**)
4. **TIG torch switch**
5. **Gas outlet:** Screw the gas outlet hose (5B) of the torch to this connector.
6. **Welding cable connector** (TIG torch ,MMA)
7. **Water Cooler:** connect the water outlet of the torch to these two connector for water circulation through the torch (can be exchanged).

ด้านหลังเครื่อง / BACK SIDE



ตรวจสอบข้อต่อต่างๆและต่ออุปกรณ์ต่างๆตามสัญลักษณ์ที่หน้าเครื่องดังรายละเอียดดังนี้

Check Welding Machine connecting point and connect Welding Torch ,Return Cable, etc.

according to its symbols as details as follows.

1. ข้อต่อทางน้ำเข้า/ Connector In
2. ข้อต่อทางน้ำออก/ Connector Out