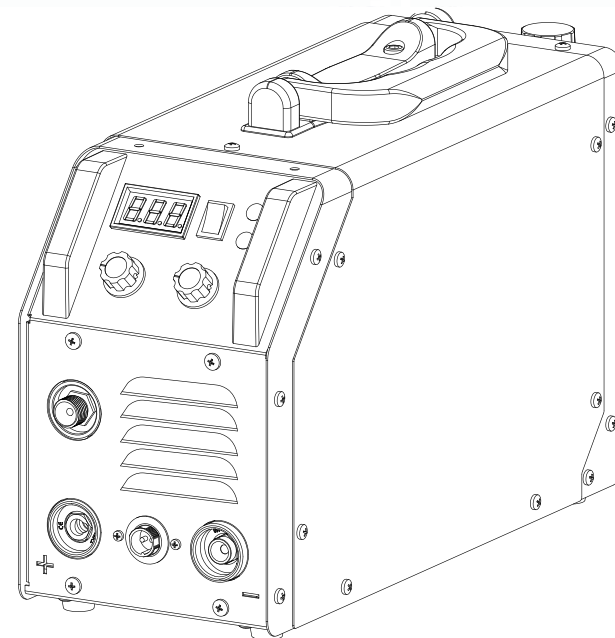


Call Center
0-2888-2777
www.welprothai.com



คู่มือช่างเชื่อมมือโปร
www.welprothai.com



MANUAL GULDE

WELPRO TIG-MMA-CUT 160

คู่มือการใช้งาน เครื่องเชื่อมอินเวอร์เตอร์ WELPRO TIG-MMA-CUT 160

สารบัญ / Content

บทนำ / Introduction	2
เงื่อนไขการรับประกัน / Warranty Conditions	2
ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน / Safety Operation	3
รายละเอียดทางเทคนิค / Technical Data	4
ส่วนประกอบของเครื่อง / Machine Descriptions	5
ข้อมูลในการติดตั้งสายไฟเข้าเครื่องและสายเชื่อม	6
Installation data for input and output cable	
วิธีติดตั้งสายไฟเข้าเครื่อง / Input Cable Installation	6
ข้อแนะนำในการติดตั้งเครื่อง / Installation Instruction	7
วิธีติดตั้งสายเชื่อม / Output Cable Installation	7
วิธีติดตั้งสายก๊าซสำหรับงานเชื่อม TIG / Shield Gas Installation for TIG	8
วิธีใช้เครื่องสำหรับใช้งาน TIG / Operation Instruction for TIG	9
วิธีใช้เครื่องสำหรับใช้งาน MMA / Operation Instruction for MMA	10
การต่อขั้วสายเชื่อมสำหรับการใช้งาน MMA / Welding Polarity for MMA	11
วิธีใช้เครื่องสำหรับใช้งาน PLASMA / Operation Instruction for PLASMA	12
รอบภาระในการเชื่อม / Duty Cycle	12
วิธีดูแลรักษาเครื่อง / Maintenance Instruction	13
วิธีแก้ไขเบื้องต้น / Fundamental Troubleshooting	14

วิธีแก้ไขเบื้องต้น / Fundamental Troubleshooting

หลังจากการเปิดสวิตช์ / After turn on Power Switch

1. ไฟแสดงการทำงานของเครื่องไม่ติด พัดลมระบายความร้อนไม่หมุน ไม่มีกระแสเชื่อม 1. Power Indicator Lamp do not lit Cooling fan do not rotate and no output sufficiency current.	1.1 ตรวจสอบสวิตช์หน้าเครื่องอยู่ที่ตำแหน่งเปิดหรือไม่ 1.1 Check Power Switch is "ON" or not. 1.2 ตรวจสอบจุดต่อไฟเข้าเครื่องว่ามีแรงดันไฟฟ้าที่เพียงพอหรือไม่ 1.2 Check AC Input connecting point can supply.
2. ไฟแสดงการทำงานของเครื่องติด แต่พัดลมระบายความร้อนไม่หมุน ไม่มีกระแสเชื่อม 2. Power Indicator Lamp lit, but Cooling fan do not rotate and no output Current.	2.1 ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าเข้าเครื่องให้ถูกต้องตามความต้องการของเครื่อง (380 หรือ 220 โวลต์) เพราะเครื่องจะหยุดการทำงานโดยอัตโนมัติถ้าแรงดันผิดปกติ ให้ปิดเครื่อง 2-3 นาที แล้วจึงเปิดใช้งานใหม่ตามปกติ 2.1 Check Input Voltage. In case of over or under voltage, welding machine will automatically shutdown, turn off and wait 2-3 minutes and turn again. 2.2 การปิด/เปิดเครื่องอย่างรวดเร็วอาจจะทำให้วงจรป้องกันความเสียหายทำงานให้ทำการปิดเครื่องไว้ประมาณ 2-3 นาที แล้วเปิดเครื่องใหม่อีกครั้ง 2.2 In case of quick turn on and off can cause the damage of Welding Machine, and automatically shutdown, turn off 2-3 minutes and turn again.
3. ไฟแสดงการทำงานของเครื่องติด แต่พัดลมระบายความร้อนหมุน ไม่มีกระแสเชื่อมมีแต่เสียง HF เท่านั้น 3. Power Indicator Lamp lit , Cooling fan rotate, but no welding current, HF for arc start still works.	3.1 ตรวจสอบปิ่นเชื่อม สายเชื่อม ว่าหลุดหลวม หัก ขาด หรือไม่ 3.1 Check loosening, broken, of Torch Cable, Return Cable.

ถ้าเครื่องเชื่อมยังไม่สามารถทำงานได้ กรุณาติดต่อศูนย์ซ่อมตามที่ให้บริการ
If the Welding Machine still cannot function please Contact our Area Service Center.

บทนำ / Introduction

วิธีดูแลรักษาเครื่อง / Maintenance Instruction

- ตรวจสอบการทำงานของพัดลมระบายความร้อน อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง
Check Cooling Fan Weekly
- ตรวจสอบเช็คสภาพสายไฟเข้าเครื่อง, สายปิ่นเชื่อม, สายเชื่อม, สายดิน, และขั้วต่อสายต่างๆ อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง
Check Input Cable, Welding Torch, Return Cable, Ground Cable and its Terminal's connection weekly
- เป่าทำความสะอาดเครื่องด้วยลมอัดที่สะอาดที่ปราศจากความชื้น, น้ำ, และฝุ่นละออง ทุก 2 อาทิตย์ หรือน้อยกว่านั้น ซึ่งขึ้นกับสภาพแวดล้อมที่เครื่องใช้งาน
Blow by clean and dry compress air every 2 weeks or less depend on Welding Machine's environment
- ห้ามใช้ลมอัดที่มีความแรงมากเกินไปเกินกว่า 5 Bar ในการทำความสะอาดเครื่อง
Do not use too high pressure (more than 5 Bar) compress air for cleaning purpose
- หากไม่มีการใช้เครื่องเป็นเวลานาน ควรเก็บในกล่องที่มิดชิดและเก็บในบริเวณที่ไม่อับชื้น
If the welding machine do not use for a long time, please carefully keep the machine in suitable place.

บริษัทฯ ขอขอบคุณและแสดงความยินดีกับท่านที่ได้ให้ความสนใจในตัวสินค้าของบริษัท ซึ่งเป็นเครื่องเชื่อมคุณภาพสูงระบบอินเวอร์เตอร์ ที่ทันสมัย กินไฟน้อย ใช้งานง่าย ให้กระแสเชื่อมที่คงที่ น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายได้สะดวก และติดตั้งง่าย

หากท่านมีข้อติชม แนะนำ กรุณาติดต่อกลับมายังบริษัท ทางบริษัทยินดีที่จะน้อมรับความคิดเห็นของท่านเพื่อที่จะทำให้สินค้าของเราสร้างความพึงพอใจกับท่านมากที่สุด

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

เงื่อนไขการรับประกัน / Warranty conditions

1. บริษัทจะไม่รับประกันสินค้าที่ถูกคำทำการถอดหรือดัดแปลงโดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากบริษัทฯ
Any unauthorized modification and dismantle on the machine or part of the machines will result in void of warranty.
2. อุปกรณ์ที่ใช้อย่างต่าง ๆ จะไม่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกัน เช่น สายเชื่อม, สายดิน ปลั๊กไฟ, สายไฟ, วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องมีการชำรุดสึกหรอและต้องเปลี่ยนตามระยะเวลาการใช้งาน
All integrated accessories including wear and tear parts are not under warranty such as Welding Torches Electrode holder, earth clamp, welding cables and etc.
3. บริษัทไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายอื่นๆ ที่นอกเหนือจากสินค้าของบริษัทฯ
Our company will not be liable for all consequential losses and damaged.
4. บริษัทไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่เกิดจากการใช้งานไม่ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน
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 and our responsibility.
5. บริษัทไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่เกิดจากอุบัติเหตุหรือความประมาทเลินเล่อของผู้ใช้งาน
Any damage to the machine caused by careless and improper usage by the user will not be under warranty.
6. บริษัทไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่เกิดจากปัญหาของแหล่งจ่ายไฟของลูกค้าที่ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานของสินค้า
Any damage and loss caused by incompatible input power electric will not be under warranty.
7. บริษัทไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่ไม่มีการบำรุงรักษาอย่างถูกต้อง เช่น การเป่าฝุ่น ทำความสะอาดตัวเครื่อง , การบำรุงรักษาสายเชื่อม หัวเชื่อมต่างๆ ให้อยู่ในสภาพปกติและจะไม่ส่งผลทำให้เครื่องเสียหายจากสาเหตุการชำรุดของอุปกรณ์เหล่านี้ เป็นต้น
Any damage to the machine caused by negligence of maintenance and proper care described in the user manual will result in void of warranty.

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน / Safety Operation

1. ข้อควรระวังในการเชื่อมอย่างปลอดภัย / Welding safety

ระวังอันตรายที่เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานและคนรอบข้างจากการได้รับบาดเจ็บหรืออาจเสียชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

You may be faced with dangers during the course of welding, so please be careful and read the manuals carefully before working.

1.1 ไม่ควรให้เด็กเข้าใกล้บริเวณปฏิบัติงาน

Keep children out of working area.

1.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน

Wear suitable welding mask and clothes to protect your eye and skin.

1.3 อ่านและทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลความปลอดภัยที่ให้ได้

Read operation manual carefully before working.

ผู้ปฏิบัติงานและผู้ซ่อมบำรุงต้องมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานและตัวเครื่องเป็นอย่างดี และควรใช้อุปกรณ์ตามมาตรฐานเท่านั้น ทั้งในการใช้งานและการซ่อมบำรุง

Operators should be professional workers with licence of metal welding operation. Please use welding tools authorized by National Safety Administratives.

2 ข้อควรระวังเรื่องไฟฟ้าช็อต / Electricity-shock

เครื่องเชื่อมเมื่อต่อสายไฟฟ้าเข้ากับวงจรภายใน จะเกิดกระแสไหลผ่าน (เปิดสวิตช์ ON) มาที่ลวดการจับชิ้นส่วนด้วยมือเปล่าอาจทำให้เกิดการช็อต หรือการไหม้ได้

ข้อควรระวังคือ

Welding machine will have electric flow to electrode when you switch ON. So do not touch electric parts with bare hands.

2.1 อย่าจับชิ้นส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน

No touching electric parts after switch ON.

2.2 ใส่ถุงมือที่แห้ง ไม่มีรู และเป็นฉนวนกันไฟฟ้า และอุปกรณ์ป้องกันทุกครั้ง

Always wear suitable glove and others safety product to protect from electric.

2.3 กดสวิตช์ OFF ทุกครั้งก่อนทำการติดตั้ง เปลี่ยนชิ้นส่วนหรือซ่อมบำรุง

Always switch OFF before installation, changing parts, or repairing.

2.4 ควรติดตั้งสายดินเข้ากับตัวเครื่องทุกครั้งที่ใช้งาน

Always set earth cable to the standard.

2.5 ปิดแผงและฝาครอบเครื่องและอุปกรณ์ให้อยู่ในที่ที่กำหนด

Always close the cover before using machine

2.6 อย่าใช้สายที่ชำรุด เสียหาย หรือไม่ได้มาตรฐาน

Do not use ruined or out of standard wire.

2.7 อย่าพันสายไฟรอบๆตัวผู้ปฏิบัติงาน

Do not bind welding wire around welding operator.

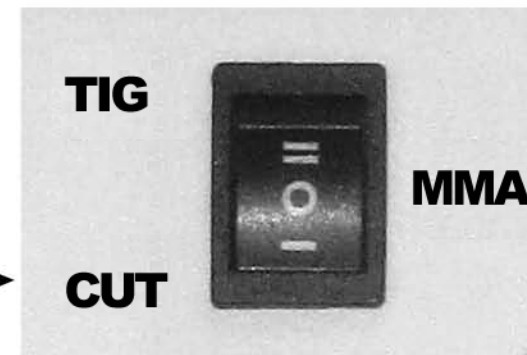
2.8 กดสวิตช์ OFF ทุกครั้งเมื่อไม่ได้ใช้งาน

Always switch OFF when stop working.

วิธีใช้เครื่องสำหรับงานตัด / Operation Instruction for PLASMA.

- เลือกปรับสวิตช์การใช้งานไปที่ตำแหน่ง PLASMA
Selected switch to PLASMA function.

กดสวิตช์เพื่อเลือกเชื่อม PLASMA
Press PLASMA switch



- เปิดสวิตช์หน้าเครื่อง ไฟแสดงการทำงานของเครื่องจะติด และพัดลมระบายความร้อนจะหมุน
Turn on Power Switch: Power Indicator Lamp will lit, Cooling Fan starts rotating.
- ปรับตั้งแรงดันลมที่ประมาณ 4 - 5 บาร์
Set air pressure on 4 - 5 bar.
- ในขณะตัดชิ้นงาน ให้ลากปลายหัวตัดไปบนชิ้นงานที่ต้องการตัดแล้วกดสวิตช์ให้เครื่องทำงาน
Put the tip of torch contact directly with workpiece, and put it on fringe of workpiece.
- หลังการใช้งานให้เปิดเครื่องทิ้งไว้ประมาณ 5 - 10 นาที เพื่อให้พัดลมระบายความร้อนช่วยลดอุณหภูมิภายในเครื่องให้เย็นลงก่อน จะช่วยเพิ่มอายุการใช้งานของเครื่อง
After a long time cutting, please don't turn off this machine immediately in order to let fan still function for 5 - 10 minutes then you can turn off the machine. It can enhance machine's life.

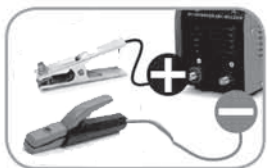
รอบภาระในการเชื่อม / Duty Cycle

- ห้ามใช้เครื่องเกินรอบภาระของเครื่อง
Do not operate machine over Duty Cycle
- ในกรณีที่ใช้เครื่องเกินภาระของเครื่อง เครื่องเชื่อมจะหยุดการทำงานโดยอัตโนมัติ และเครื่องจะกลับมาทำงานเองได้หลังจากเครื่องเย็นลงและไฟเตือน O.C. ดับลง ซึ่งระยะเวลาในการกลับมาทำงานได้อีกครั้งจะขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม
In case of Over Duty Cycle Operation, the power source will automatically stopped, and will recover after O.C. warning lamp lit off which depends on its environment's condition.

หมายเหตุ รอบภาระในการเชื่อม ซึ่งมีหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ หมายถึงความสามารถของเครื่องเชื่อมในการจ่ายกระแสสูงสุดอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาเท่ากับ จำนวนเปอร์เซ็นต์ของรอบภาระในการเชื่อมของเครื่องเชื่อมคูณด้วย 10 นาที

Note Duty Cycle in Percentage means: the welding machine can continuously supply maximum current (rated current) equal to Duty Cycle Percentage multiply by 10 minutes

การต่อขั้วสายเชื่อม / Welding Polarity สำหรับการใช้งาน MMA



การต่อแบบ DC- / Straight Polarity

ต่อสายเชื่อมเข้าขั้วลบ(-) และสายดินเข้าขั้วบวก(+) ความร้อนที่ชิ้นงานจะมากกว่าที่ลวดเชื่อม และเกิดการซึมลึกที่แนวเชื่อมมาก

Connected Electrode holder to negative pole(-) and Earth clamp to positive pole(+), the heat will be transferred to workpiece and have more penetrates.



การต่อแบบ DC+ / Reverse Polarity

ต่อสายเชื่อมเข้าขั้วบวก(+) และสายดินเข้าขั้วลบ(-) ความร้อนที่ลวดเชื่อมจะมากกว่าที่ชิ้นงาน และเกิดการซึมลึกที่แนวเชื่อมน้อย

Connected Electrode holder to positive pole(+) and Earth clamp to negative pole(-), the heat will be transferred to electrode and have lower penetrates.



การต่อสายเชื่อม TIG- / TIG Scratch connection

ในการต่อสายเชื่อม TIG แบบเขี่ย ให้ต่อสายเชื่อมเข้าขั้วลบ(-) และสายดินเข้าขั้วบวก(+) ส่วนสายแก๊สให้ต่อเข้ากับถังแก๊สโดยตรง

For TIG Scratch mode, connected electrode holder to negative pole(-) and Earth clamp to positive pole(+), gas hose is connected directly to gas bottle.

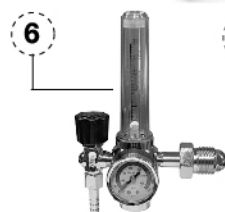
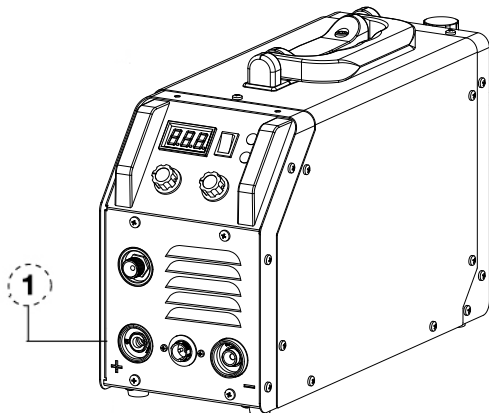
รายละเอียดทางเทคนิค WELTIG-MMA-CUT 160

Technical Specification WELTIG-MMA-CUT 160

รุ่น Model	WELTIG-MMA-CUT 160
แรงดันไฟฟ้าขาเข้า (โวลต์) (Input Voltage, Frequency) (Volt, Hz)	Single Phase 220V 50/60 Hz
กำลังไฟ (KVA) (Input Power Capacity) (KVA)	5.3
แรงดันขาออกขณะไร้ภาระ (โวลต์) (No Load Output Voltage) (Volt)	MMA : 70 , TIG : 70 , CUT 320
กระแสเชื่อม ต่ำสุดและสูงสุด (แอมป์) (Welding Current) (Min-Max)(Amp)	MMA : 160 , TIG : 160 , CUT 40
กระแสไฟเข้าสูงสุด (แอมป์) Max. Input Current (Amp)	MMA : 32 , TIG : 22 , CUT 29
แรงดันในขณะเชื่อม (โวลต์) (Rated Output Voltage) (Volt)	26.4 / 16.4 / 96
ความสามารถในการทำงาน (%) Duty Cycle (%)	60
ประสิทธิภาพ (%) (Efficiency %)	85
สัมประสิทธิ์ทางไฟฟ้า Power Factor	0.7
Insulation Class	F
Protection Class	IP21S
แก๊สปกคลุมชิ้นงานหลังการเชื่อม (Gas Post flow Time)	2 - 15s
Cut-Off Function	Cut-Off and recovery function by thermal protection sensor.
ขนาดลวดทังสเตนที่ใช้ได้ Diameter of Tungsten (mm)	1.6 - 3.2
น้ำหนัก (กก) Weight (Kg)	11

ส่วนประกอบของเครื่อง / Machine Descriptions

1. ตัวเครื่องเชื่อม (Welding Machine)
2. สายเชื่อมไฟฟ้า (MMA Torch)
3. คีมจับสายดิน พร้อมสาย (Earth Clamp)
4. สายเชื่อมทิก (TIG Torch)
5. สายตัดพลาสมา (PLASMA Torch)
6. เกจวัดแรงดันอาร์กอน / Argon Regulator
7. เกจวัดแรงดันลม / Air Regulator



A : ขั้วต่อสายเชื่อมไฟฟ้า / MMA Torch Connector

B : ขั้วต่อสายเชื่อมทิกหรือพลาสมา / TIG or Plasma Torch Connector

C : ขั้วต่อสายสวิตช์ / Switch Connector

D : ขั้วต่อสายดิน / Ground Connector

E : ปุ่มเลือกเวลาแก๊สปกป้องหลังเชื่อม / Post Gas Time

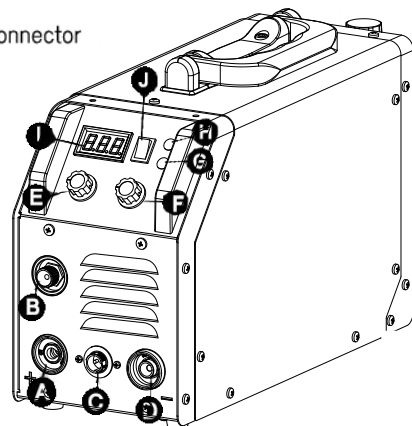
F : ปุ่มปรับกระแสเชื่อม / Current Potention Meter

G : ไฟแสดงสถานะที่เครื่องขัดข้อง / Indicator Lamp

H : ไฟแสดงสถานะเครื่องทำงาน / Power Lamp

I : หน้าปัดแสดงกระแสเชื่อม / Current Display

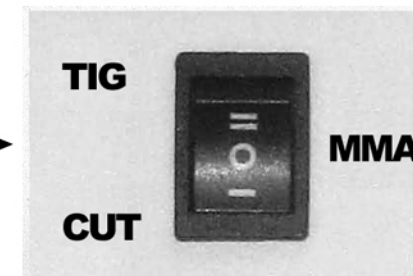
J : ปุ่มเลือกระบบการใช้งาน / TIG-MMA-Plasma Switch



วิธีใช้เครื่องสำหรับใช้งาน MMA / Operation Instruction for MMA

- เลือกปรับสวิตช์การใช้งานไปที่ตำแหน่ง MMA
Selected switch to MMA function.

กดสวิตช์เพื่อเลือกเชื่อม MMA
Press MMA switch



- เปิดสวิตช์หน้าเครื่อง ไฟแสดงการทำงานของเครื่องจะติด และพัดลมระบายความร้อนจะหมุน
Turn on Power Switch: Power Indicator Lamp will lit, Cooling Fan starts rotating.
- ปรับกระแสเชื่อมตามชนิดและความหนาของชิ้นงาน หรือ ตามความต้องการของช่างเชื่อม ซึ่งสามารถดูได้จากตารางสำหรับอ้างอิงในการตั้งกระแสเชื่อม
Adjust Welding Current Knob comply with type and thickness or Welder's requirement, which can be refer to Reference Table of Welding Current Setting.

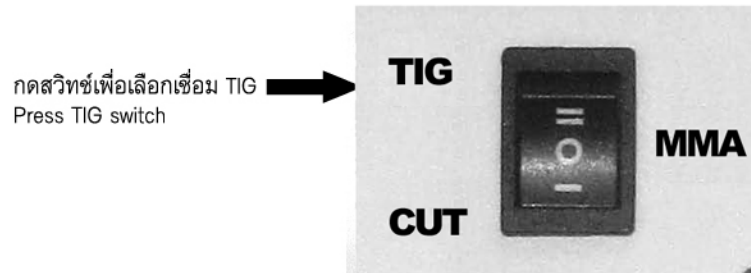
ตารางสำหรับอ้างอิงในการตั้งกระแสเชื่อม / Reference Table of Welding Current Setting

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลวดเชื่อม Electrode Diameter (mm.)	กระแสไฟเชื่อม Welding Current (Amp)
2.6	70 - 100
3.2	110 - 160
4.0	140 - 220
5.0	170 - 280

หมายเหตุ : ตารางนี้เป็นตารางค่ามาตรฐานการเชื่อมทั่วไป ซึ่งในการปฏิบัติงานจริงการปรับตั้งกระแสเชื่อมขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของลวดและสภาพการใช้งาน

วิธีใช้เครื่องสำหรับใช้งาน TIG / Operation Instruction for TIG

- เลือกปรับสวิตช์การใช้งานไปที่ตำแหน่ง TIG
Selected switch to TIG function.



- เปิดสวิตช์หน้าเครื่อง ไฟแสดงการทำงานของเครื่องจะติด และพัดลมระบายความร้อนจะหมุน
Turn on Power Switch: Power Indicator Lamp will lit, Cooling Fan starts rotating.
- แต่งแท่งทังสเตนให้แหลมตามความต้องการ
Shaping Tungsten Electrode according to Welder's requirement.
- ปรับกระแสเชื่อมตามชนิดและความหนาของชิ้นงาน หรือ ตามความต้องการของช่างเชื่อม ซึ่งสามารถดูได้จากตารางสำหรับอ้างอิงในการตั้งกระแสเชื่อม
Adjust Welding Current Knob comply with type and thickness or Welder's requirement, which can be refer to Reference Table of Welding Current Setting.
- ปรับอัตราการไหลของก๊าซคลวมชิ้นงานตามชนิดและความหนาของชิ้นงาน หรือ ตามความต้องการของช่างเชื่อมซึ่งสามารถดูได้จากตารางสำหรับอ้างอิงในการตั้งกระแสเชื่อม
Adjust gas flow rate comply with type and thickness or Welder's requirement, which can be refer to Reference Table of Welding Current Setting.

ตารางสำหรับอ้างอิงในการตั้งกระแสเชื่อม Reference Table of Welding Current Setting

ความหนาชิ้นงาน Thickness (mm)	ขนาดลวดเชื่อม Tungsten electrode diameter (mm)	กระแสเชื่อม DC Welding Current DC (Amp)	ขนาด Nozzle (No.)	ปริมาณ Argon Argon flow (L/min)	ขนาดลวดเติม (mm)
1.0	1.6	15 - 80	4.0	5 - 6	1.6
2.0	1.6	70 - 150	4.0 - 6.0	5 - 6	2.0
3.0	1.6 - 2.4	150 - 250	6.0	5 - 6	2.4
4.0	2.4	150 - 250	6.0 - 8.0	6 - 7	3.0
5.0	2.4 - 3.2	250 - 400	6.0 - 8.0	7 - 8	3.2

ข้อมูลในการติดตั้งสายไฟเข้าเครื่องและสายเชื่อม Installation Data for Input and Output Cable

รุ่น Model	WELTIG-MMA-CUT 160
กระแสเชื่อมสูงสุด (แอมป์) (Welding Current) (Amp)	160
ขนาดของฟิวส์หรือเบรกเกอร์ (Fuse or Circuit Breaker Capacity) (Amp)	30
ขนาดของสายไฟเข้าเครื่อง (Input Cable) (Sqmm.)	3 x 2.5
สายเชื่อม (TIG Torch / MMA Torch / PLASMA Torch) (Sqmm.)	TIG : WP17 MMA : 200A 16mm ² PLASMA : SG51
ขนาดของสายดิน (ตาราง มม.) (Earth Cable) (Sqmm.)	16

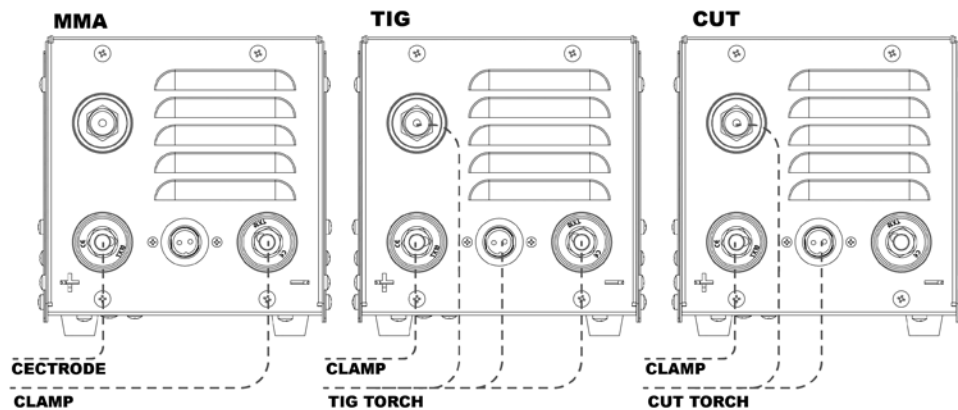
วิธีติดตั้งสายไฟเข้าเครื่อง / Input Cable Installation

- ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าและจำนวนเฟสตามความต้องการตามชนิดหรือรุ่นของเครื่องเชื่อม
Check the input voltage and number of phase according to welding machine's requirement.
- เลือกใช้ขนาดของสายไฟเข้าเครื่องตามชนิดขนาดของเครื่องเชื่อม ตามตาราง ข้อมูลในการติดตั้งสายไฟเข้าเครื่องและสายเชื่อม
Use **suitable output cable size** according to table of installation data for input and output cable
- เลือกใช้ขนาดของฟิวส์หรือเบรกเกอร์ตามชนิดและขนาดของเครื่องเชื่อม ตามตารางข้อมูลในการติดตั้งสายไฟเข้าเครื่องและสายเชื่อม
Use **suitable fuse or circuit breaker capacity** according to table of installation data for input and output cable
- ต่อสายไฟเข้าตู้เชื่อมให้แน่นและพันเทปปิดต่อสายให้เรียบร้อยถ้ามี
Connect input cable tightly and prevent short circuit by Insulation tape if necessary.
- ต่อสายดินเข้ากับตัวเครื่องโดยเลือกใช้ขนาดของสายไฟเข้าเครื่องตามชนิดขนาดของเครื่องเชื่อม ตามตารางข้อมูลในการติดตั้งสายไฟเข้าเครื่องและสายเชื่อม
Connect earth cable with the welding machine according to table of installation data for input and output cable.
- กรณีใช้งานตัด CUTTING** ต่อลมเข้าด้านหลังเครื่อง (แรงดันลมควรมีขนาด 4 - 5 บาร์ หรือ 4 - 5 kg/cm²)
In case using CUTTING put in clean gas (gas pressure is 4-5 bar or 4-5 kg/cm²)

ข้อแนะนำในการติดตั้งเครื่อง / Installation Instruction

- วางเครื่องเชื่อมให้ทุกๆ ด้านห่างจากกำแพงหรือสิ่งขวางกั้นไม่น้อยกว่า 30 ซม.
Avoid installation of side, rear, and front distance from wall or obstruction which less than 30 cm.
- หลีกเลี่ยงการใช้งานในบริเวณที่ใกล้วัตถุไวไฟ
Avoid operation in near flammable substance
- ควรติดตั้งเครื่องในสภาวะที่เหมาะสม และหลีกเลี่ยงการติดตั้งเครื่องในบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า 10 องศา หรือ อุณหภูมิสูงเกินกว่า 40 องศาเซลเซียส, ปริมาณฝุ่นละอองสูง และ ปริมาณความชื้นที่สูงเกินกว่า 80%
Welding Machine should be installed in suitable environment, and avoid installation in Low or High Temp area (Below 10 Degree Celcius or Over 40 Degree Celcius), dusty and high humidity area (over 80% Dew Point)
- หลีกเลี่ยงการใช้งานในบริเวณที่มีโอกาสที่น้ำจะหยดหรือสาดโดนเครื่อง
Avoid operation in water dripping or splashing area
- หลีกเลี่ยงการใช้งานในบริเวณที่มีอัตราการกัดกร่อนสูง
Avoid operation in high corrosive area
- หลีกเลี่ยงการใช้งานกลางแจ้งที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันจากสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม
Avoid outdoor operation without suitable machine's environment prevention.

วิธีติดตั้งสายเชื่อม / Output Cable Installation



(ข้อควรระวัง ถ้าต่อหัวต่อสายเชื่อมไม่แน่นอาจจะทำให้เครื่องเชื่อมเกิดความเสียหายได้)
(Note: Poor and/or Loose Output Terminal Connection cause the damage of Welding Machine)

วิธีติดตั้งสายก๊าซเชื่อมสำหรับงานเชื่อม TIG / Shield Gas Installation for TIG

- ถังก๊าซจะต้องมีการจับยึดเพื่อป้องกันการล้มของถัง
Gas Cylinder Must be secure firmly to prevent falling.
- ทำความสะอาดจุดต่อก๊าซเพื่อป้องกันเศษผงเข้าไปอุดตันในวาล์วก๊าซในเครื่องเชื่อม
Clean all gas connecting point to prevent foreign material clogged gas valve inside Welding Machine.
- ต้องต่อวาล์วปรับแรงดันเข้ากับถังก๊าซ ห้ามต่อก๊าซโดยตรงเข้ากับตัวเครื่องเชื่อมเพราะจะทำให้เกิดอันตราย
Connect Gas Regulator with gas cylinder. Direct gas connection from gas cylinder to welding machine is prohibited and can cause injury.
- ต่อสายก๊าซเข้ากับตัวเครื่องเชื่อมและรัดด้วยเข็มขัดรัดสาย
Connect gas hose to welding machine and secure gas hose by hose clamp
- เช็คจุดรั่วตามจุดต่อต่าง ๆ และสายก๊าซ
Check gas leakage at connecting points and gas hose.

