

zinsano

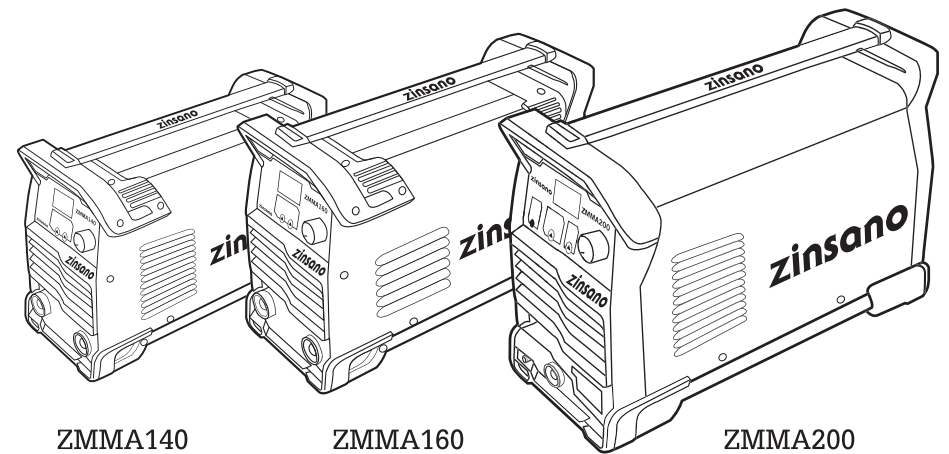


www.zinsano.com
Call Center
0-2888-2777

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

130 หมู่ 2 ถนนรรางเก่า ตำบลสำโรงใต้ อำเภอสองแคว จังหวัดสุราษฎร์ธานี 10130
130 Moo 2 Rotrang Kao Rd. Samrongtai, Phrapradaeng, Samutprakarn 10130
Tel: +66 2 888-2777 Fax: +66 2 888-2799 www.zinsano.com

zinsano



MANUAL GUIDE

WELDING MACHINE ZMMA140/ZMMA160/ZMMA200

คู่มือการใช้งาน เครื่องเชื่อมอินเวอร์เตอร์ ZMMA140/ZMMA160/ZMMA200

บทนำ Introduction

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.

DUTY CYCLE

1. Do not operate machine over Duty Cycle.
2. In case of Over Duty Cycle Operation, the power source will automatically stopped, and will recover after warning lamp lit off which depends on its environment's condition.

Remark

Duty Cycle in Percentage mean : the welding machine can continuously supply maximum current (rate current) equal to Duty Cycle Percentage multiply by 10 minutes.

SAFETY

1. Connection of Earth Cable is a MUST.
2. Working Area should be well ventilation.
3. Arc Ray, Heat and welding Fume can cause Health Injury.
4. Heat, and Spatter from welding can cause burning.

MAINTENANCE INSTRUCTION

1. Check Cooling Fan Weekly.
2. Check Input Cable, Output or Welding Cable, Ground Cable and its Terminal's connection weekly.
3. Blow by clean and dry compress air every 2 weeks or less depend on Welding Machine's environment.
4. Do not use too high pressure (more than 5 Bar) compress air for cleaning purpose.
5. If the welding machine do not use for a long time, please carefully keep the machine in suitable place.

INSTALLATION INSTRUCTION

1. Avoid installation of side, rear, and front distance from wall or obstruction which less than 30 cm.

2. Avoid operation in near ammable substance.

3. Welding Machine should be installed in suitable environment, and avoid installation in Low and High Temperature area (Below 10 Degree Celcius or Over 40 Degree Celcius), dusty and high humidity area (over 80% Dew Point).

4. Avoid operation in water dripping or splashing area.

5. Avoid outdoor operation without suitable machine’s environment prevention.

OPERATION INSTRUCTION

1. Turn on Power Switch : Power Indicator Lamp will it, Cooling Fan startsrotating.

2. Adjust Welding Current Knob comply with size and type of Welding Electrode or Welder’s requirement.

REFERENCE TABLE OF WELDING CURRENT SETTING

Electrode Diameter (mm.)	Welding Current (Amp)		
	ZMMA140	ZMMA160	ZMMA200
2.6	60 - 100	60 - 100	60 - 100
3.2	90 - 140	90 - 140	90 - 140
4.0	150 - 200	150 - 200	150 - 200

สารบัญ

Table of contents

ภาษาไทย

เงื่อนไขการรับประกัน

ความปลอดภัย

ข้อมูลทางเทคนิค

ส่วนประกอบของเครื่อง

เมนูหน้าจอ

อุปกรณ์มาตรฐาน

ข้อมูลในการติดตั้งสายไฟเข้าเครื่องและสายเชื่อม

วิธีติดตั้งสายไฟเข้าเครื่อง

วิธีติดตั้งสายเชื่อม

ข้อแนะนำในการติดตั้งเครื่อง

วิธีใช้เครื่อง

ตารางสำหรับอ้างอิงในการตั้งกระแสเชื่อม

รอบการะในการเชื่อม

ความปลอดภัยในการใช้งาน

วิธีดูแลรักษาเครื่อง

3

3-5

5

6

7

7

8

8

8

9

9

9

10

10

10

ENGLISH

Warranty conditions

Safety

Technical Data

Machine Descriptions

Display Function

Standard Accessories

Installation data for input and output cable

Input cable installation

Output cable installation

Installation instruction

Operation instruction

Reference table of welding current setting

Duty Cycle

Safety

Maintenance instruction

11

11-13

13

14

15

15

16

16

16

17

17

17

18

18

18

เงื่อนไขการรับประกัน

- 1. บริษัทจะไม่รับประกันสินค้าที่ลูกค้าทำการถอดหรือดัดแปลงโดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากบริษัทฯ
- 2. อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันจะไม่อยู่ในเงื่อนไขรับประกัน เช่น สายเชื่อม,สายดิน,ปลั๊กไฟ,สายไฟ,วัสดุ อุปกรณ์ที่ต้องมีการชำรุดสึกหรอและต้องเปลี่ยนตามระยะเวลาการใช้งาน
- 3. บริษัทไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายอื่นๆที่นอกเหนือจากบริษัทฯ
- 4. บริษัทไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่เกิดจากการใช้งานไม่ถูกต้อง ตามคู่มือการใช้งาน
- 5. บริษัทไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่เกิดจากอุบัติเหตุหรือความประมาทเลินเล่อของผู้ใช้งาน
- 6. บริษัทไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่เกิดปัญหาของแหล่งจ่ายไฟของลูกค้าที่ไม่ถูกต้อง ตามมาตรฐานของสินค้า
- 7. บริษัทไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่ไม่มีการบำรุงรักษาอย่างถูกต้อง เช่น การเป่าฝุ่น ทำความสะอาดในตัวเครื่อง,การบำรุงรักษาสายเชื่อม ให้อยู่ในสภาพปกติและจะไม่มีผลทำให้เครื่องเสียจากการใช้งาน

ความปลอดภัย

การเชื่อมเป็นอันตรายและอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อคุณหรือผู้อื่น ดังนั้นควรมีการป้องกันที่ดีเมื่อเชื่อม สำหรับรายละเอียดอื่นๆ โปรดดูคำแนะนำความปลอดภัยของผู้ใช้งานที่สอดคล้องกับการป้องกันอุบัติเหตุของผู้ผลิต



ควรฝึกอบรมก่อนใช้งานเครื่อง

- ก่อนใช้งานเครื่องควรได้รับฝึกอบรมก่อน
- ตัดกระแสไฟก่อนการบำรุงรักษา



การใช้งานที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต และอาจนำไปสู่การได้รับบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิต

- ควรติดตั้งอุปกรณ์สายดินตามวิธีการใช้งานที่ถูกต้อง
- ห้ามสัมผัสชิ้นส่วนด้วยมือเปียกหรือสวมถุงมือเปียก/เสื้อผ้าที่เปียก
- ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีฉนวนป้องกันจากพื้นดินและชิ้นงาน
- ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าตำแหน่งในการทำงานมีความปลอดภัย

INSTALLATION DATA FOR INPUT AND OUTPUT CABLE

Model	ZMMA140	ZMMA160	ZMMA200
Welding Current (Amp)	140	160	200
Input Cable (Sqmm.)	3 x 2.5 mm ² L = 3 m	3 x 2.5 mm ² L = 3 m	3 x 2.5 mm ² L = 3 m
Output Cable (Sqmm.)	16 mm ² L = 3 m	16 mm ² L = 6 m	20 mm ² L = 6 m
Earth Cable (Sqmm.)	16 mm ² L = 3 m	16 mm ² L = 3 m	20 mm ² L = 3 m

INPUT CABLE INSTALLATION

- 1. Check the input Voltage and number of Phase according to Welding machine 's requirement at 220V.
- 2. Use suitable output cable size according to table of Installation Data for input and output cable.
- 3. Always Connect Earth Cable with the Welding Machine at rear panel.

OUTPUT CABLE INSTALLATION

- 1. Use suitable Output Cable Size (Electrode Holder and Earth Clamp) according to Table of Installation Data for Input and Output Cable.
- 2. Connect and tight Output Cable (Electrode Holder and Earth Clamp) set by hand and/or suitable tools.
- 3. Avoid too long output cable connection (Over length of standard in box), if need, the machine should be connected by bigger gauge size cable in order to avoid cable loss.

Display Function

Item	Function	Setup	ZMMA140	ZMMA160	ZMMA200
			Min&Max	Min&Max	Min&Max
1	Display output current	Adjust	10 - 140A	10 -160A	10 - 200A
2	Hot Start	Adjust	0 - 100%	0 - 100%	0 - 100%
3	Arc Force	Adjust	0 - 100%	0 - 100%	0 - 100%
4	VRD	ON/OFF	14V	14V	14V
5	Electrodes 2.6 mm	Adjust	-	-	60 - 90A
6	Electrodes 3.2 mm	Adjust	-	-	100 - 130A
7	Electrodes 4.0 mm	Adjust	-	-	140 - 170A
8	Electrodes 5.0 mm	Adjust	-	-	170 - 200A

Standard Accessories



สายเชื่อม MMA / Electrode Holder



คีมสายดิน / Earth Clamp



Welding Brush



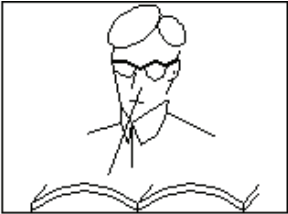
Leather Gloves 10"

	คว้นและแก๊ส –อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ - รักษาศีรษะให้ห่างจากคว้นและแก๊สเพื่อหลีกเลี่ยงการสูดดมด้วยการเชื่อม - ทำให้สภาพแวดล้อมในการทำงานมีการระบายด้วยหรือมีอุปกรณ์ระบายอากาศเมื่อทำการเชื่อม
	รังสี Arc – อาจเกิดความเสียหายต่อตาหรือผิวหนังไหม้ - สวมหน้ากากเชื่อมและเสื้อผ้าที่เหมาะสมเพื่อใช้ป้องกันดวงตาและร่างกายของคุณ - ใช้หน้ากากหรือหน้ากากที่เหมาะสมหรือป้องกันผู้ใช้งานเพื่อป้องกันอันตราย
	การใช้งานที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิด - ประกายไฟที่เกิดจากการเชื่อม อาจทำให้เกิดไฟไหม้ ดังนั้นกรุณาตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีวัสดุไวไฟอยู่บริเวณใกล้เคียงควรใส่ใจกับความปลอดภัยจากอัคคีภัย - ควรมีถังดับเพลิงอยู่บริเวณใกล้เคียงผู้ที่ใช้ควรได้รับการฝึกอบรม
	ชิ้นงานที่ร้อน อาจจะทำให้เกิดการร้อนที่รุนแรง - ไม่ควรสัมผัสชิ้นงานที่ร้อนด้วยมือเปล่า - การระบายความร้อนเป็นสิ่งจำเป็นในระหว่างการใช้งานที่ต่อเนื่องของหัวเชื่อม
	มีผลกระทบต่อสนามแม่เหล็ก - ผู้ใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจควรอยู่ห่างจากจุดเชื่อมก่อนปรึกษาแพทย์



ชิ้นส่วนอะไหล่ที่กำลังทำงานอยู่อาจนำไปสู่การบาดเจ็บ

- ควรอยู่ให้ห่างจากชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหว เช่น ใบพัด
- ควรปิดประตู, แผงหน้าจอบ, ฝาครอบ, และอุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ ทั้งหมดขณะใช้เครื่อง



หากเครื่องเกิดปัญหาในการใช้งานควรปรึกษาช่างผู้เชี่ยวชาญ หรือติดต่อกับศูนย์บริการ

- ศึกษาเนื้อหาที่เกี่ยวข้องของคู่มือ หากพบปัญหาใด ๆ ในการติดตั้งและการใช้งาน
- ติดต่อกับศูนย์บริการถ้าไม่เข้าใจในการใช้ หลังจากได้อ่านคู่มือแล้วยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาตามคู่มือได้

ข้อมูลทางเทคนิค

รุ่น	Model		
	ZMMA 140	ZMMA 160	ZMMA 200
แรงดันไฟฟ้าขาเข้า (โวลต์)	Single Phase 220V 50/60 Hz	Single Phase 220V 50/60 Hz	Single Phase 220V 50/60 Hz
กำลังไฟสูงสุด (กิโลวัตต์)	5.0 kVA	5.3 kVA	8.8 kVA
แรงดันขาออกขนาดโร้การะ (โวลต์)	14V/67V	14V/75V	14V/76V
กระแสเชื่อมต่ำสุดและสูงสุด (แอมป์)	10A – 140A	10A – 160A	10A – 200A
รอบภาระ (%)	60%	60%	60%
Insulation Class	F	F	F
น้ำหนัก (กก.)	7.4	6.6	12.2
ขนาดมิติ (ก x ย x ส)	360 x 170 x 290	410 x 170 x 290	435 x 238 x 368

MACHINE DESCRIPTIONS

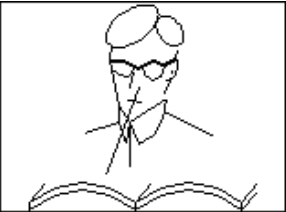


Front Machine	Back Machine
A : Display	I : On – Off Switch
B : Power Start	J : Power Cable 220V.
C : Indicator Lamp	K : Earth Connector
D : Current Potentionmeter	L : Handle
E : Earth Clamp Connector	
F : Welding Clamp Connector	
G : On – Off Switch VRD	
H : Switch mode Function, Hot start, Welding A, Arc Forec	



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.



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.

TECHNICAL DATA

Model	Model		
	ZMMA 140	ZMMA 160	ZMMA 200
Input Voltage, Frequency (Volt, Hz)	Single Phase 220V 50/60 Hz	Single Phase 220V 50/60 Hz	Single Phase 220V 50/60 Hz
Rated Input Capacity (kVA)	5.0 kVA	5.3 kVA	8.8 kVA
No Load Output Voltage (Volt)	14V/67V	14V/75V	14V/76V
Welding Current (Min-Max)	10A – 140A	10A – 160A	10A – 200A
Duty Cycle (%)	60%	60%	60%
Insulation Class	F	F	F
Weight (Kg)	7.4	6.6	12.2
Dimension (W x L x H)	360 x 170 x 290	410 x 170 x 290	435 x 238 x 368

ส่วนประกอบของเครื่อง



ด้านหน้าเครื่อง	ด้านหลังเครื่อง
A : จอแสดงกระแสเชื่อม	I : สวิตช์เปิด-ปิด
B : ไฟแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง	J : สายไฟเข้าเครื่อง 220 V
C : ไฟแสดงสภาวะที่เครื่องตัดการทำงาน	K : จุดต่อสายดิน
D : ปุ่มปรับกระแสเชื่อม	L : จุดยก
E : ขั้วต่อสายดิน	
F : ขั้วต่อสายเชื่อม	
G : ปุ่มปิด/เปิด VRD	
H : ปุ่มปรับเลือก Function, Hot start, Welding A, Arc Forec	

เมนูหน้าจอ

Item	Function	Setup	ZMMA140	ZMMA160	ZMMA200
			Min&Max	Min&Max	Min&Max
1	Display output current	Adjust	10 - 140A	10 -160A	10 - 200A
2	Hot Start	Adjust	0 - 100%	0 - 100%	0 - 100%
3	Arc Force	Adjust	0 - 100%	0 - 100%	0 - 100%
4	VRD	ON/OFF	14V	14V	14V
5	Electrodes 2.6 mm	Adjust	-	-	60 - 90A
6	Electrodes 3.2 mm	Adjust	-	-	100 - 130A
7	Electrodes 4.0 mm	Adjust	-	-	140 - 170A
8	Electrodes 5.0 mm	Adjust	-	-	170 - 200A

อุปกรณ์มาตรฐาน



สายเชื่อม MMA / Electrode Holder



คีมสายดิน / Earth Clamp



ค้อนเคาะสแล็ก



ถุงมือหนังแบบสั้น

Improper operation may cause re or explosion.

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

Hot workpiece may cause severe scalding.

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

Magnetic elds affect cardiac pacemaker.

- Pacemaker users should be away from the welding spot before medical consultation.

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

Arc radiation—may damage eyes or burn skin.

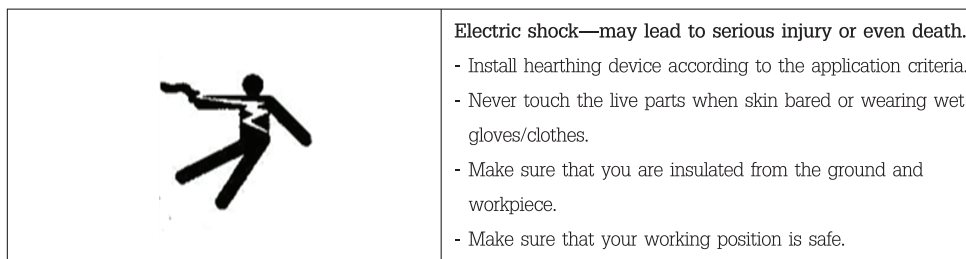
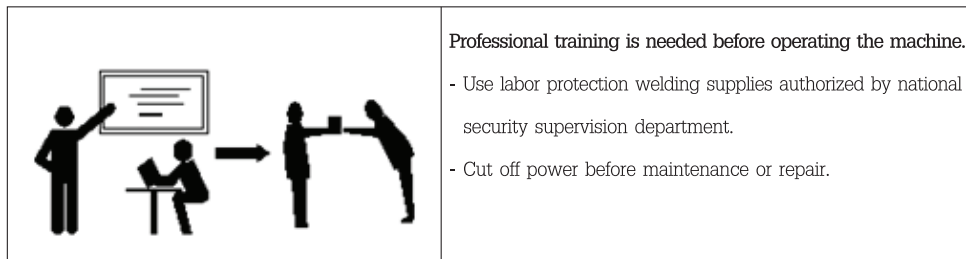
- Wear Suitable welding masks and protective clothing to protect your eyes and body.
- Use suitable masks or screens to protect spectators from harm.

WARRANTY CONDITIONS

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 proper care described in user manual will result in void of warranty.

SAFETY

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.



ข้อมูลในการติดตั้งสายไฟเข้าเครื่องและสายเชื่อม

รุ่น	ZMMA140	ZMMA160	ZMMA200
กระแสเชื่อมสูงสุด (แอมป์)	140	160	200
ขนาดของสายไฟเข้าเครื่อง	3 x 2.5 mm ² L = 3 m	3 x 2.5 mm ² L = 3 m	3 x 2.5 mm ² L = 3 m
ขนาดของสายเชื่อม	16 mm ² L = 3 m	16 mm ² L = 6 m	20 mm ² L = 6 m
ขนาดของสายดิน	16 mm ² L = 3 m	16 mm ² L = 3 m	20 mm ² L = 3 m

วิธีติดตั้งสายไฟเข้าเครื่อง

1. ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าและจำนวนเฟสตามความต้องการของเครื่องเชื่อมที่ 220 โวลต์
2. เลือกใช้ขนาดของสายไฟเข้าเครื่องตามชนิดขนาดของเครื่องเชื่อม ตามตารางข้อมูลในการติดตั้งสายไฟเข้าเครื่อง และสายเชื่อม
3. ควรต่อสายดินเข้าที่หลังเครื่องทุกครั้ง

วิธีติดตั้งสายเชื่อม

1. เลือกใช้ขนาดของสายเชื่อมและสายดิน (คีมจับลวดเชื่อม และคีมจับสายดิน) ตามขนาดของเครื่องเชื่อมตามตารางข้อมูลในการติดตั้งสายไฟเข้าเครื่องและสายเชื่อม
2. ต่อและขันหัวสายเชื่อมและสายดิน (คีมจับลวดเชื่อม และคีมจับสายดิน) เข้ากับขั้วต่อของเครื่องด้านหลังให้แน่นด้วยมือ หรือเครื่องมือที่เหมาะสมตามชนิดของขั้วต่อสาย
3. ควรหลีกเลี่ยงการต่อสายเชื่อมที่ยาวเกินไป (เกินกว่าสายมาตรฐานที่มากับเครื่อง) ถ้ามีความจำเป็นต้องใช้สายเชื่อมที่มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อลดการสูญเสียในการเชื่อม

ข้อแนะนำในการติดตั้งเครื่อง

- 1. วางเครื่องเชื่อมให้ทุกๆ ด้านห่างจากกำแพงหรือสิ่งขวางกั้นไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- 2. หลีกเลี่ยงการใช้งานในบริเวณที่ใกล้วัตถุไวไฟ Avoid operation in near ammable substance.
- 3. ควรติดตั้งเครื่องในสภาวะที่เหมาะสม และหลีกเลี่ยงการติดตั้งเครื่องในบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส หรือ อุณหภูมิสูงเกินกว่า 40 องศาเซลเซียส, ปริมาณฝุ่นละอองสูง และปริมาณความชื้นที่สูงเกินกว่า 80 เปอร์เซนต์
- 4. หลีกเลี่ยงการใช้งานในบริเวณที่มีโอกาสที่น้ำจะหยดหรือสาดโดนเครื่อง
- 5. หลีกเลี่ยงการใช้งานกลางแจ้งที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันจากสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

วิธีใช้เครื่อง

- 1. เปิดสวิตช์หน้าเครื่อง ไฟแสดงการทำงานของเครื่องจะติด และพัดลมระบายความร้อนจะหมุน
- 2. ปรับกระแสเชื่อมที่ปุ่มปรับหน้าเครื่องตามขนาดและชนิดของรูปเชื่อม หรือตามความต้องการของช่างเชื่อม

ตารางสำหรับอ้างอิงในกระแสเชื่อม

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (มม.)	กระแสเชื่อม		
	ZMMA140	ZMMA160	ZMMA200
2.6	60 - 100	60 - 100	60 - 100
3.2	90 - 140	90 - 140	90 - 140
4.0	150 - 200	150 - 200	150 - 200

รอบภาระในการเชื่อม

- 1. ห้ามใช้เครื่องเกินรอบภาระของเครื่อง
- 2. ในกรณีที่ใช้เครื่องเกินรอบภาระของเครื่อง เครื่องเชื่อมจะหยุดการทำงานโดยอัตโนมัติและเครื่องจะกลับมาทำงานเองได้หลังจากเครื่องเย็นลงและไฟเตือนดับลง ซึ่งระยะเวลาในการกลับมาทำงานได้อีกครั้งจะขึ้นอยู่กับกลับสภาพแวดล้อม

หมายเหตุ

รอบภาระในการเชื่อม ซึ่งมีหน่วยเป็นเปอร์เซนต์ หมายถึงความสามารถของเครื่องเชื่อมในการจ่ายกระแสสูงสุดอย่างต่อเนื่อง เป็นระยะเวลาเท่ากับ จำนวนเปอร์เซนต์ของรอบภาระในการเชื่อมของเครื่องเชื่อมคูณด้วย 10 นาที

ความปลอดภัยในการทำงาน

- 1. ต้องต่อสายดินกับเครื่องเชื่อมเสมอ
- 2. พื้นที่ทำงานจะต้องมีการระบายอากาศได้ดี
- 3. แสงเชื่อม ความร้อนและควันเชื่อม สามารถทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้
- 4. ความร้อน, สะเก็ดไฟจากการเชื่อมอาจทำให้เกิดไฟไหม้ได้

วิธีดูแลรักษาเครื่อง

- 1. ตรวจเช็คการทำงานของพัดลมระบายความร้อน อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง
- 2. ตรวจเช็คสภาพสายไฟเข้าเครื่อง, สายเชื่อม, สายดิน และข้อต่อสายต่างๆอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง
- 3. เป่าทำความสะอาดเครื่องด้วยลมอัดที่สะอาดที่ปราศจากความชื้น, น้ำ, และฝุ่นละอองทุก 2 อาทิตย์ หรือน้อยกว่านั้น ซึ่งขึ้นกับสภาพแวดล้อมที่เครื่องใช้งาน
- 4. ห้ามใช้ลมอัดที่มีความแรงมากเกินกว่า 5 บาร์ ในการทำความสะอาดเครื่อง
- 5. หากไม่มีการใช้เครื่องเป็นเวลานาน ควรเก็บในกล่องที่มีซิดและเก็บในบริเวณที่ไม่อับชื้น