

# Användarmanual

MMA-160

---

## SÄKERHETSVARNING

---



Vid svetsning eller skärning finns alltid en risk för personskador så se till att vara noga med skydds- och säkerhetsåtgärder. För mer information se Användarsäkerhetsguiden som följer tillverkarens förebyggande krav.

### **Elstötar kan leda till dödsfall!**

- Rör aldrig vid strömsatta delar.
- Se alltid till att reparera eller byta ut slitna eller skadade delar.
- Koppla från strömmen till maskinen före underhåll eller service.
- Jorda allt arbetsmaterial. Arbeta aldrig i fuktiga eller för trånga utrymmen.

### **Undvik elstötar genom att**

- bära torra, isolerade stövlar.
- bära torra skinnhandskar. aldrig byta elektroder utan handskar eller med blöta handskar.
- aldrig kyla ned elektrodhållare i vatten.
- aldrig hålla elektroden och hållaren under armen.

### **Gaser och ångor kan vara hälsoskadliga.**

- När du svetsar ska du hålla ansiktet borta från ångorna och gaserna.
- Säkerställ alltid att ventilationen är tillräcklig om du arbetar i trånga utrymmen.
- Bär en ansiktsmask om ventilationen inte är god nog.

### **Svetsbågar kan skada dina ögon och orsaka brännskador.**

- Bär en lämplig skyddsmask, lätt filter och skyddskläder för att skydda ögon och kropp.
- Skydda annan personal som befinner sig i närheten med lämpligt, brandsäkert skydd och/eller varna dem för att titta på ljusbågen eller utsätta sig för hett svetsstänk eller het metall.

### **Brand**

- Svetsgnistor kan orsaka brand så se till att det inte finns fnöske eller annat brännbart material i eller kring svetsområdet.

### **Höga ljud kan skada din hörsel.**

- Använd öronskydd.
- Varna personer i närheten för ljud som kan skada hörseln.

### **Fel – kontakta auktoriserade yrkespersoner när du får problem.**

- Om du får problem under installation eller drift följer du den här manualen för att försöka kontrollera felet.
- Om du inte förstår manualen fullt ut eller misslyckas med att få ordning på problemet med hjälp av anvisningarna kontaktar du leverantören eller ett servicecenter för professionell hjälp.



### **VARNING!**

Maskinen används främst i olika industrier. Den producerar radiovågor så användaren bör se till att det finns ordentligt skydd.

## **TEKNISKA PARAMETRAR**

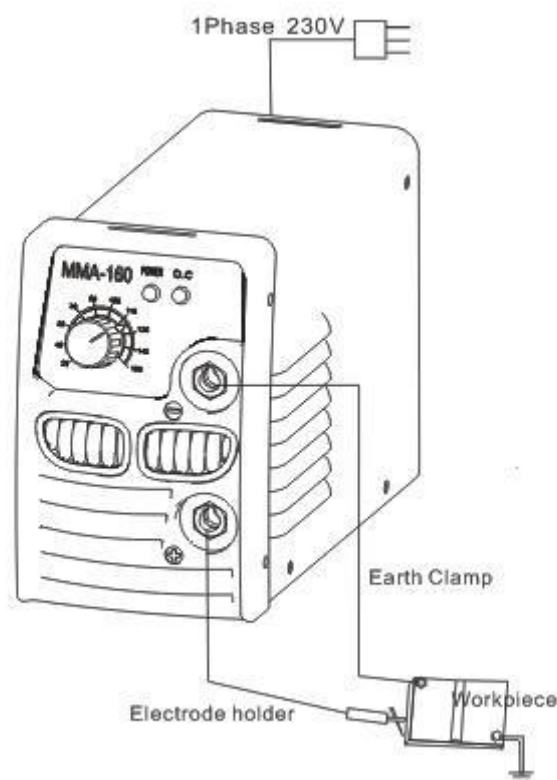
Modell	MMA-160	
Nominell inspänning	1–230 V $\pm$ 15 %	
Nominell ineffekt	4,8 KVA	
Tomgångsspänning	56 V	
Nominell utström	160 A	
Nominell utspänning	24,8 V	
Utströmsintervall	20–160 A	
Utspanningsintervall	19–24,8 V	
Driftcykel	60 %	
Isoleringsgrad	F	
Skyddsklass	IP21S	
Mått (mm)	280 x 110 x 160	
Vikt	3,8 kg	

## **INSTALLATIONSANVISNINGAR**

Maskinen är utrustad med ett kompenstationssystem för strömspanning. Även om strömspanningen varierar mellan  $\pm$  10 % från den nominella spanningen kan maskinen fortfarande fungera normalt.

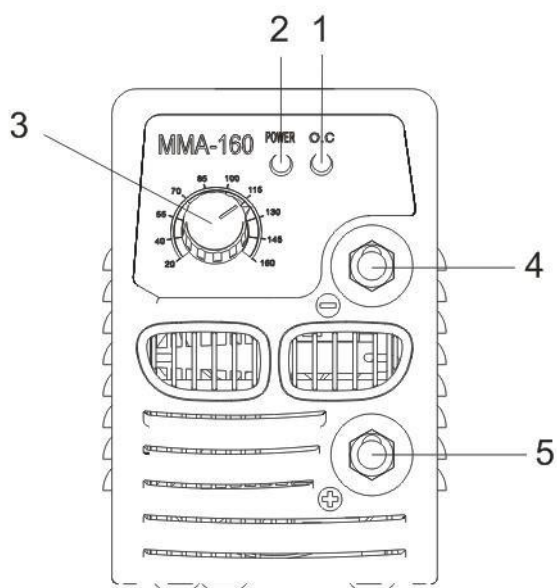
När du använder en lång kabel rekommenderas en kabel med större snitt för att förhindra att spanningen sjunker. Om kabeln är för lång kan det påverka systemets prestanda. Så vi råder dig att använda rekommenderad längd.

1. Se till att maskinens utsläppshål inte är blockerade eller förtäckta.
2. Jorda kablarna med en tvärsnittsytta inte längre än 6 mm<sup>2</sup> från höljet. Du gör detta genom att ansluta skruven på baksidan av strömkällan till jordanslutningen eller genom att se till att jordanslutningen för strömuttaget är ordentligt anslutet. Du kan använda båda sätten för ännu större säkerhet.
3. Anslut bågbrännaren och hållaren enligt sketchen. Se till att kabeln, hållaren och kabelns kontaktdon har kopplats samman med jordningen. Sätt i kabelns kontaktdon i uttaget vid minuspolen och fäst den medurs.
4. Sätt i kabelns kontaktdon i uttaget vid pluspolen på den främre panelen, fäst den medurs och återledarfästet vid de andra uttagsklämmorna på arbetsstycket.
5. Var noggrann med anslutningspolariteten. DC-svetsmaskinen har två anslutningssätt: positiv anslutning och negativ anslutning. Positiv anslutning: hållaren ansluts till minus-uttaget och arbetsstycket till plus-uttaget. Negativ anslutning: arbetsstycket till minus-uttaget och hållaren till plus-uttaget. Välj lämpligt sätt efter arbete. Om du inte gör ett lämpligt val blir bågen instabil vilket leder till mer stänk och att det klibbar ihop. Om ett sådant problem uppstår ändrar du polariteten för kabelns kontaktdon.
6. Anslut strömkabeln till nätanslutningsboxen med lämplig spänningsgrad. Se till att nätanslutningens spänning inte överstiger tillåtet intervall. När du har gjort ovanstående är installationen klar och svetsen redo att användas.



**Om avståndet mellan arbetsstycket och maskinen är för långt (50–100 m) och kablarna (brännarkabel och jordkabel) är för långa ska du välja kablar med större snitt för att minimera spänningsminskningen.**

# PANELFUNKTIONER



1	Felindikator
2	Ström indikator
3	Ström justering
4	Negativ utmatning -
5	Positiv utmatning +

## MMA- 160 FRÄMRE PANEL

# ANVÄNDARINSTRUKTIONER

---



## **VARNING!**

För att komma igång med maskinen ansluter du först svetskabeln och jordkabeln till maskinen och ser till att de är ordentligt anslutna och sedan sätter du i strömkontakten i strömuttaget.

1. När detta är klart slår du på maskinen. Då startar Amperemetern och fläkten.
2. Ställ in svetsströmmen och bågeffekten och få bästa svetsprestanda.
3. Generellt sett så ställs svetsströmmen in efter de olika diametrarna på svets Elektroden enligt följande:

Diameter	2,5	3,2		
Ström	70–100 A	110–140 A		

4. Vredet för båg effekt används för att justera svetsdriften, särskilt i områden med låg ström, och används tillsammans med vredet för justering av svetsström. Med lämplig ström och båg effekt kan du uppnå en bättre svetsprestanda.
5. Om maskinen har koordinerats med fjärrstyrningsenhet:
  - 1) Var uppmärksam på omkopplarens läge på fjärrstyrningsenheten före drift. Om omkopplaren är inställd på "OFF" (avstängt läge) används inte fjärrstyrningsenheten. Om omkopplaren är inställd på "ON" (påslaget läge) används fjärrstyrningsenheten.
  - 2) Sätt i fjärrstyrningsenhetens kontakt i uttaget på fjärrstyrningsenheten korrekt och se till att den sitter ordentligt.
  - 3) Om fjärrstyrningsenheten inte används ser du till att omkopplaren är inställd på "OFF" annars kan du inte justera svetsströmmen på panelen.



# MEDDELANDEN OCH FÖRBEGYGGANDE ÅTGÄRDER

## 1. Miljö

- 1) Maskinen ska användas i torra miljöer med luftfuktighetsnivåer på max 90 %.
- 2) Omgivande temperatur ska ligga på mellan -10–40 Grader celsius.
- 3) Undvik att svetsa i direkt solljus och regn. Se till så att det inte kommer vatten på maskinen.
- 4) Undvik att svetsa i dammiga utrymmen eller i miljöer med frätande gas.
- 5) Undvik gassvetsning i miljöer med kraftigt luftflöde.

## 2. Säkerhetsnormer

Svetsmaskinen har skyddskretsar för överspänning, överström och överhettning. Om spänning, utström och maskinens temperatur överstiger standardvärdena stannar maskinen automatiskt. Men för hård användning (t.ex. överspänning) resulterar ändå i skador på maskinen. För att undvika detta måste användaren vara uppmärksam på följande:

### 1) **Se till att arbetsområdet är ordentligt ventilerat!**

Svetsmaskinen är en kraftfull maskin och använder höga strömvärden. Därför behövs en ordentlig ventilation för att kyla ned maskinen. Maskinen har en fläkt för nedkyllning. Se till att luftinloppet inte är blockerat eller övertäckt och att maskinen har ett avstånd på minst 0,3 m från omkringliggande föremål. Användaren ska se till att arbetsområdet är ordentligt ventilerat. Det är viktigt för maskinens prestanda och livslängd.

### 2) **Överbelasta inte!**

Följ driftcykeln. Se till att svetsströmmen inte överstiger den maximala driftscykelströmmen. Överbelastning skadar och leder till brand i maskinen. Om svetstiden överskrider driftscykelbegränsningen stannar maskinen. Eftersom maskinen då är överhettad aktiveras temperaturkontrollbrytaren och indikatorlampan lyser rött. Om detta inträffar ska du inte dra ut kontakten, utan låta fläkten kyla ned maskinen. När indikatorlampan släcks och temperaturen åter befinner sig inom standardvärdesintervallet kan du svetsa igen.

### 3) **Undvik överspänning!**

Mer information om strömspanning hittar du i diagrammet med teknisk data. En automatisk kompensationskrets för spänning ser till att svetsströmmen håller sig inom tillåtet intervall. Om strömspanningen överstiger tillåtet intervall kommer maskinens komponenter att skadas. Användaren måste vara införstådd med detta och vidta förbyggande åtgärder.

- 4) Det finns en jordningssskruv på maskinens baksida med en jordningsmarkering. Innan användning måste svetskorpan jordas på ett tillförlitligt sätt med en kabel vars tvärsnitt är över 6 mm<sup>2</sup> för att förhindra statisk elektricitet och olyckor till följd av elektricitetläckage.

## FRÅGOR SOM KAN UPPKOMMA UNDER SVETSNING

Fästen, svetsmaterial, miljöfaktorer och strömkälla kan påverka svetsprestandan. Användaren måste se till att svetsmiljön är bra.

### A. Bågtändningen är svår och instabil

1. Se till att tungstenelektroden håller hög kvalitet.
2. Om elektroden är fuktig ger den en instabil båge, vilket försämrar svetsningen.
3. Om du använder en för lång kabel påverkas utspänningen. Om så är fallet måste du använda en kortare kabel.

### B. Utströmmen avviker från det nominella värdet

När strömspänningen avviker från det nominella värdet påverkas utströmmen i enlighet med detta. När inspänningen är lägre än det nominella värdet kan maxeffekten vara lägre än det nominella värdet.

### C. Strömmen stabiliseras inte när maskinen används

Detta kan orsakas av följande faktorer:

1. Driftspänningen har ändrats.
2. Det finns störningar från elnät eller annan utrustning.

### D. För mycket stänk under MMA-svetsning

1. Detta kan bero på att strömmen är för hög medan svetsstångens diameter är för liten.
2. Utgångsplintens polaritetsanslutning är felaktig. Den positiva anslutningen ska tillämpas vid normal teknik, dvs. svetsstången ska anslutas till den negativa polariteten medan arbetsstycket ansluts till den positiva polariteten. Ändra polariteten om den inte är korrekt.

## FELSÖKNING



Anteckningar: Följande förehavanden måste utföras av behöriga elektriker med godkända certifieringar. Innan underhåll påbörjas kontakta du oss för professionella råd.

Problem	Orsaker	Lösning
När du slår på strömmen fungerar fläkten men övervakningslampan för ström tänds inte.	Strömlampan är skadad eller så är anslutningen bristfällig	Testa och reparera strömlampans krets
	Kretskortsfel	Reparera eller byt ut kretskortet (nedre kortet)
	Fläkten kan vara blockerad av något	Rensa bort detta om så är fallet



När du slår på strömmen tänds övervakningslampan för ström men fläkten fungerar inte.	Fläktmotorn är trasig		Byt ut fläktmotorn
När du slår på strömmen tänds inte övervakningslampan för ström och fläkten fungerar inte.	Ingen inspänning		Kontrollera om det finns inspänning eller inte
	Överspänning (inspänningen är för hög)		Kontrollera inspänningen
Ingen tomgångsspänning	Det har uppstått ett problem inuti maskinen		Kontrollera huvudkretsen
Ingen utström i svetsen	Svetskabeln är inte korrekt ansluten.		Anslut svetskabeln till svetsens utgångskontakt.
	Svetskabeln är trasig		Reparera eller byt ut svetskabeln
	Jordkabeln är inte ansluten eller så sitter den löst		Kontrollera återledarfästet
Svårt att starta svetsbågen eller så fastnar du lätt	Kontakten sitter löst		Kontrollera och sätt i kontakten ordentligt
	Det finns olja eller damm på arbetsstycket		Kontrollera och rensa bort detta om så är fallet
	MMA-/TIG-svetsningsvalet är felaktigt		Välj MMA-svetsning
Svetsbågen är instabil	Svetsbågseffekten är för liten		Öka svetsbågseffekten
Svetsströmmen kan inte justeras	Anslutningen för potentiometern för svetsström på den främre panelen är bristfällig eller så är den trasig		Reparera eller byt ut potentiometern
Penetreringen av smältpunkten är inte tillräcklig (MMA)	Svetsströmmen är för lågt justerad		Öka svetsströmmen
	Svetsbågseffekten är för liten		Öka svetsbågseffekten
Bågdeflektion	Luftflödesstörning		Använd skyddet från luftflödet
	Elektrodexcentricitet		Justera elektrodvinkeln Byt ut elektroden
	Magnetisk effekt		Vinkla elektroden bort från den magnetiska bågdeflektionen
			Ändra återledarfästets position eller fäst jordkabel på båda sidor av arbetsstycket
			Använd drift med kort svetsbåge
Larmlampan är på	Överhettningsskydd	Översvetsningsström	Minska svetsströmmen
		Arbetstiden är för lång	Minska driftcykeln (intervallarbete)
	Överströmskydd	Onormal ström i huvudkretsen	Testa och reparera huvudkretsen och kretskortet