

Användarmanual



MA!OR TecMIG 2.0 160Amp 230V

Art.nr: 160230

MA!OR[®]
MAJOR – WHEN IT MATTERS



Vi rekommenderar att du noggrant läser och förstår denna manual innan installation och drift för att skydda din och andras säkerhet.

Säkerhetsinstruktioner

 Notera	Installera och använd strikt enligt manualen! Driftprocessen ska överensstämma med relevanta säkerhetsdriftsregler.		
	 Varning En elektrisk stöt kan skada eller till och med döda människor.		 Svetsning kan orsaka brand eller explosion! Svetsstänk kan antända brännbart material i närheten. Brännbart material ska placeras minst 10 m från svetsplatsen. Förhindra att stänket faller på kläder eller kropp.
	Stäng av strömmen till maskinen innan du ansluter. Rör inte exponerad ledning delar.		
	Svetsrök är skadlig för hälsan. Andas inte in den rök som bildas under svetsning. Håll svetsplatsen välventilerad.		Ljusbågen kan skada ögonen och huden. Stark ljusbåge kan skada ögonen. De ultraviolette strålarna som produceras av ljusbågen kan skada huden och ögonen , bär arbetsskyddskläder under svetsning.
	Inerta gaser är skadliga för människokroppen Inerta gaser är skadliga för människokroppen och orsakar till och med kvävning, så välj en välventilerad miljö för svetsning.		Högfrekvent ljusbågtändning kan orsaka elektromagnetisk strålning Strålning kan störa andra enheter! Kontaktljusändning kan användas för att undvika störningar.
	De överhettade delarna kan bränna huden , så vidrör ej överhettade delar.		Rörliga föremål i hög hastighet kan orsaka skada. Stoppa inte in händerna eller tunna föremål i fläktkåpan. Täck över det öppna skalet under svetsning.
	Gasflaskan kan explodera. så varm den inte. Det är att föredra att hålla gasflaskan borta från svetsplatsen och fixera den väl.		Personligt skydd. För att förhindra ögon- och hudskador, vänligen följ reglerna för arbets säkerhet och hälsa och bär nödvändiga skyddskläder!

Innehåll

01	Översikt	1 Egenskaper för Digital Pulse Gas Shielded Svetsmaskin----- P01
02	Försiktighetsåtgärder för EMC	2-1 Översikt -----P02 2-2 Rekommendationer om MKB----- P02 2-3 Störningsreducering ----- P02
03	Installationskrav	3-1 Installationsmiljö----- P04 3-2 Spänningskrav ----- P04 3-3 grundläggande parametrar----- P04
04	Anslutningar och anslutningsguide	4-1 Kontroller och gränssnitt----- P05 4-2 Anslutningsguide för utrustning----- P06
05	Maskinens display	5-1 Instruktioner för display ----- P07 5-2 Inställningar för manuell svetsning med täckt elektrod Drift----- P08 5-3 Inställningar för manuell svetsning med täckt elektrod Drift----- P08
06	Matarenhet	6-1 trådmatare ----- P12 6-2 Specifikation och installation av trådmatning Roller----- P12
07	Installation av brännare	7-1 Installation av en gasskyddad brännare----- P13
08	Underhåll	8-1 Försiktighetsåtgärder för drift----- P14 8-2 Regelbunden inspektion och underhåll ----- P15 8-3 Fel och felsökning ----- P15
09	Felkoder	9-1 Felkoder----- P16
10	Tekniska dokument	10-1 Diagram över huvudkretsen ----- P17

1 Egenskaper för Digital Pulse Gas Shielded Svetsmaskin

Tack för att du köpte vår digitala inverter-svetsmaskin. Läs denna bruksanvisning noggrant innan du använder den. Denna manual är tillämplig på följande svetsmaskin: MIG200DP.

MIG200DP-serien inverter-pulsbågsvetsmaskin har följande svets sätt: MMA, MIG/CO₂, MIG/MIX, PULSE AIM, PULSE AISi, etc. MIG 200DP-seriens svetsmaskin är lämplig för vanliga material som svetsar material som kolstål, rostfritt stål, aluminium-magnesiumlegering, aluminium-kisellegering och flusskärna trådar. Den har egenskaperna av att det inte stänks och att det inte är jämnt.

Prestandaegenskaperna visas nedan:

- Ett digitalt DSP-kontrollsystem tillhandahålls för att realisera den exakta kontrollen av svetsprocessen och den stabila bågglängden.
- Ett digitalt styrsystem för trådmätning tillhandahålls för att uppnå exakt och smidig trådmätning.
- Systemet har en inbyggd svetsexpertdatabas för att realisera automatisk intelligent parameterkombination.
- Driftgränssnittet är vänligt och maskinen använder enhetligt justeringsläge, vilket är lätt att förstå.
- Maskinen har perfekt dubbelpulsfunktion, lite svetsstänk och vacker svetsbildning.
- Särskild fyrstegsfunktion är lämplig för metall med god värmeledningsförmåga vid svetsning, och svetskvaliteten är perfekt när ljusbågen släcks.

Tillverkningen av denna serie svetsmaskin överensstämmer med GB15579.1-2004 Bågsvetsutrustning - Del 1: Svetsströmkällor.

Försiktighetsåtgärder för EMC

2-1 Översikt

Svetsning kan orsaka elektromagnetiska störningar.

Störningsemissionen från bågsvetsutrustningen kan minimeras genom korrekt installation och korrekt användning.

Produkten som beskrivs i denna handbok är en klass A-utrustning (gäller alla andra tillfällen än bostadsområden som drivs av offentliga lågspänningssystem).

Varning: Klass A-utrustning är inte tillämplig på bostadshus som drivs av offentliga lågspänningssystem. På grund av lednings- och strålningsstörningar är det svårt att garantera elektromagnetisk kompatibilitet på dessa platser.

2-2 Rekommendationer om MKB

Innan bågsvetsutrustningen installeras ska användaren utvärdera den potentiella elektromagnetiska störningen i den omgivande miljön. Överväganden är följande:

- Om det finns strömkablar, styrkablar, signal- och telefonledning på eller under eller runt bågsvetsutrustningen ; Om det finns utrustning för sändning
- och mottagning av radio och TV; Om det finns datorer och annan styrutrustning; Om
- det finns utrustning med hög säkerhetsnivå, såsom industriell
- skyddsutrustning; Den måste ta hänsyn till hälsan hos personalen som arbetar runt, för att se om det finns
- personer som bär hörsel
- -stöd och användning av pacemaker; Om
- det finns utrustning för kalibrering eller testning; Var
- uppmärksam på störningsimmuniteten hos annan omgivande utrustning. Användaren ska se till att andra enheter som används i närheten är kompatibla, och detta kan behöva ytterligare skyddsåtgärder;
- Tiden för svetsning eller andra aktiviteter.

Omfattningen av miljön som ska beaktas beror på byggnadens struktur och andra möjliga aktiviteter. Denna omfattning kan överskrida gränsen för själva byggnaden.

2-3 Störningsreducering

- Offentligt elförsörjningssystem

Bågsvetsutrustningen ska anslutas till det allmänna elnätet på det sätt som rekommenderas av tillverkaren. Om störningar uppstår ska ytterligare förebyggande åtgärder vidtas, till exempel för att lägga till ett filter i det allmänna elnätet. För stationärt monterad bågsvetsutrustning är det nödvändigt att överväga skärmningsproblemet för dess strömförsörjningskabel (metallrör eller andra likvärdiga metoder kan användas för skärmning). Skärmningen ska garantera elkontinuitet. Skärmskiktet ska också anslutas till huset för svetskraft för att garantera god elektrisk kontakt mellan dem.

- Underhåll av bågsvetsutrustning Rutinunderhåll

av ljusbågssvetsutrustning ska utföras på det sätt som rekommenderas av tillverkaren. När svetsutrustningen är igång ska alla inlopp, hjälppöppningar och täckplåtar på utrustningen vara stängda och ordentligt åtdragna. Bågsvetsutrustningen får inte modifieras i någon form om inte motsvarande ändringar och justeringar är tillåtna i manualen. Speciellt ska gnistgapet hos den ljusbågsinitierande anordningen och ljusbågsstabilisatorn justeras. Svetskabel Svetskabeln ska vara så kort som möjligt och nära varandra, nära eller nära golvlinsen.

- Ekvipotentiaöverlappning

Det är nödvändigt att vara uppmärksam på överlappningen av alla metallföremål i den omgivande miljön.

Överlappning av metallföremål med arbetsstycke ökar risken för arbete. När operatörer vidrör metallföremål och elektroder samtidigt kan de träffas av elektriska stötar. Operatörer ska vara isolerade från alla dessa metallföremål.

Installationskrav

■ Jordning av

arbetsstycket Med tanke på den elektriska säkerheten eller arbetsstyckets position och storlek kan arbetsstycket, t.ex. skrovet eller byggnadens stålram, får inte jordas. Förbindelsen mellan arbetsstycket och marken kan, men inte alltid, minska emissionen. Därför är det nödvändigt att förhindra ökningen av elektriska stötar eller skador på annan elektrisk utrustning som orsakas av arbetsstyckets jordning. Vid behov ska arbetsstycket anslutas direkt till marken. Men i vissa länder är direkt jordning inte tillåten, den kan endast realiseras med lämplig kapacitans enligt landets bestämmelser.

■ Skärning

Att selektivt skärma omgivande utrustning och andra kablar kan minska den elektromagnetiska störningen. För speciella applikationer kan det övervägas att avskärma hela svetsområdet.

3-1 Installationsmiljö

- Den ska placeras i inomhusmiljö utan direkt solljus, inget regn, låg luftfuktighet, mindre damm och omgivande lufttemperatur varierande från -10°C till +40°C.
- Marklutningen får inte överstiga 15°.
- Ingen vind tillåts vid svetsstationen, om någon, sköld behövs.
- Det ska bekräftas att ett utrymme på minst 20 cm ska hållas framför och bakom svetsen maskin för att garantera god luftkylningssirkulation, och det ska finnas ett utrymme på minst 10 cm på höger och vänster sida av svetsmaskinen.
- När du använder vattenkyld svetsbrännare, spruta in rent vatten i vattenkylningsmaskinen och betala uppmärksamhet på frysskydd.

3-2 Kvaliteten på nätspänningen

- Vågformen ska vara standard sinusvåg, det effektiva värdet är $220 \pm 10\%$ och frekvensen är 50Hz/60Hz.
- Obalansgraden för trefassspänning $\leq 5\%$ Teknisk
- parameter för strömförsörjningen

3-3 Grundläggande parametrar

Modell av svetsmaskin	MIG 200DP
Märk ingångsspänning	220V $\pm$ 10%
Märk ingångsström	35,2A
Nominell uteffekt kapacitet	7,7KV.A
Utgångsspänning utan belastning	60V
Nominell arbetscykel faktor	30 %
Effektfaktor COS ϕ	0,73
Verkningsgrad η	85 %
Mått (mm)	420*170*250
Nettovikt (kg)	8,0

■ Manuella svetsparametrar för beläggning (MMA-läge)

Specifikationer för svetsmaskin	MIG200DP
Märkström (A)	30–160A
Termisk ljusbågsström (HOTI)	10~100A
Återställ fabriksinställningarna (DFLT)	PÅ/AV

■ Enade gasskyddade svetsparametrar (SYNC MIG)

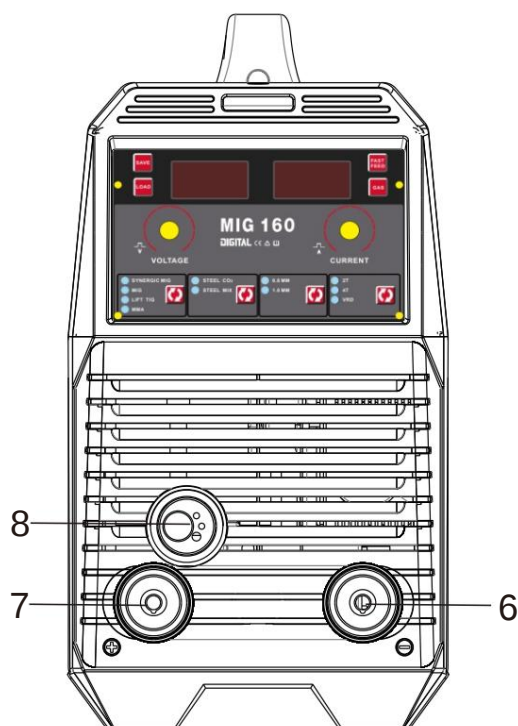
Specifikationer för svetsmaskin	MIG 200DP
Märkström (A)	30 ~ 200A
Båglängd	-50–50
Bågkraft	-50–50
Materialval	Pulsgasskydd: AlSi5 (aluminiumkisel), AlMg5 (aluminiummagnesium) Vanligt gasskydd: STÅL (kolstål)
på tråden (storlek)	Pulsgasskydd: 1,2 diameter Vanligt gasskydd: 0,8, 1,0
Driftläge (läge)	2Tý4TýSpot
Gasförströmningstid (GPR)	0–20S
Låg trådmatningshastighet (FDC)	1–10 miljoner
Aktuell nedförsbaketid (DWSL)	0,1–10 s
Fyrstegs ljusbågssläckningsström (CRAT)	10~100ÿ
Punktsvetsning (SPOT)	0,1–2
Gasfördröjningstid (GPO)	0,1–20 s
Återbränningstid (BURN)	0,01–1 s
Återställ fabriksinställningar (DFLT)	PÅ/AV

Obs: Vissa parametrar i föregående tabell används endast i vissa funktioner

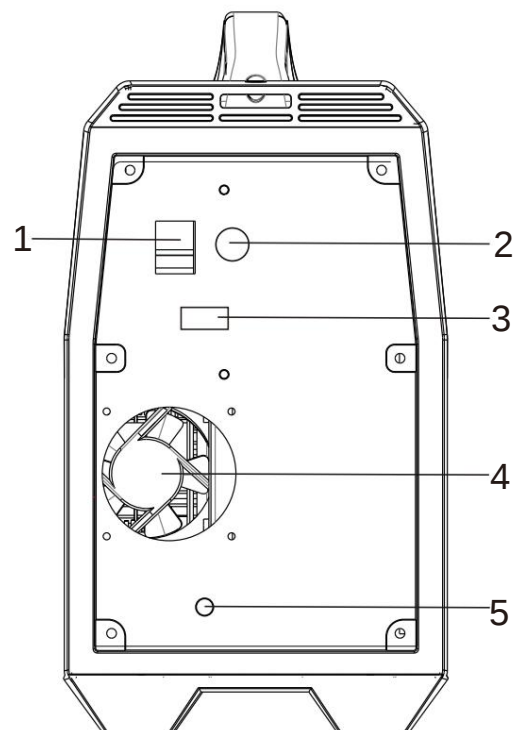
Kontroller och gränssnitt

4-1 Kontroller och gränssnitt

- Kontrollerna och gränssnitten för främre och bakre paneler för svetsmaskinen visas i figur 4-1 och figur 4-2.



Figur 4-1 Strukturdiagram för frontpanel
(Naturvaror råder)



Figur 4-2 Strukturdiagram för bakpanelen
(Naturvaror råder)

- 1 Vippströmbrytare
- 2 Strömledning
- 3 Gränssnitt för cylinderuppvärmning
- 4 Fläkt
- 5 Gasgränssnitt
- 6 Uttag (-) för svetsmaskin
- 7 Utgångsuttag (+) för svetsmaskin
- 8 Centralt uttag

4-2 Anslutningsguide för utrustning

- Anslut utgångsuttaget (-) för svetsmaskinen med det svetsade arbetsstycket genom en jordkabel.
- Anslut till det centrala uttaget för svetsmaskinen med en gasskyddad svetspistol.
- Anslut svetsmaskinen med gasregulatorn eller doseraren genom ett gasrör.
- Anslut den trefasiga ingångskabeln till växeln och anslut tillförlitligt med jordledningen.
- Stäng av den automatiska luftströmbrytaren på fördelningslådan.

Efter att ha avslutat ovanstående arbete, installera tillbehören till trådmatningssystemet och ladda svetsstråden. Välj motsvarande tråddiameter och trådmaterial på kontrollpanelen svetsmaskin, och anslut den specificerade skyddsgasen för trådmaterialet. Justera spänningsratten till standardläget och strömratten till önskad ström för att erhålla lämplig svetsspecifikation och börja svetsa.

Se de relevanta avsnitten i denna handbok för detaljerade funktioner och operationer.

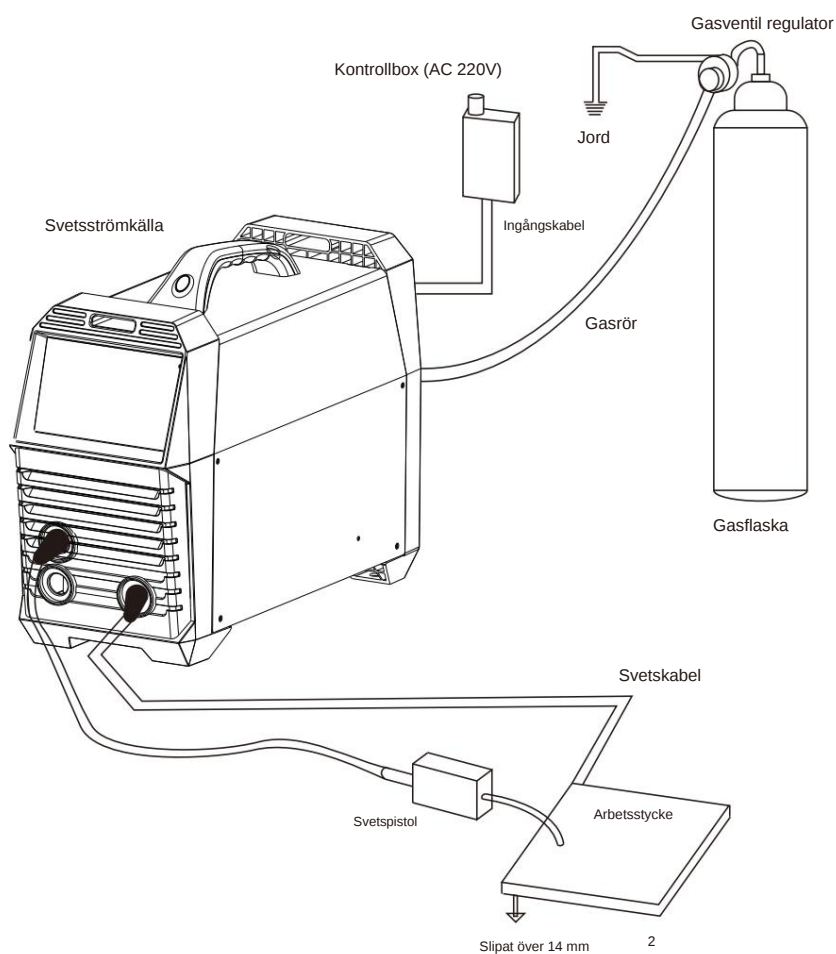
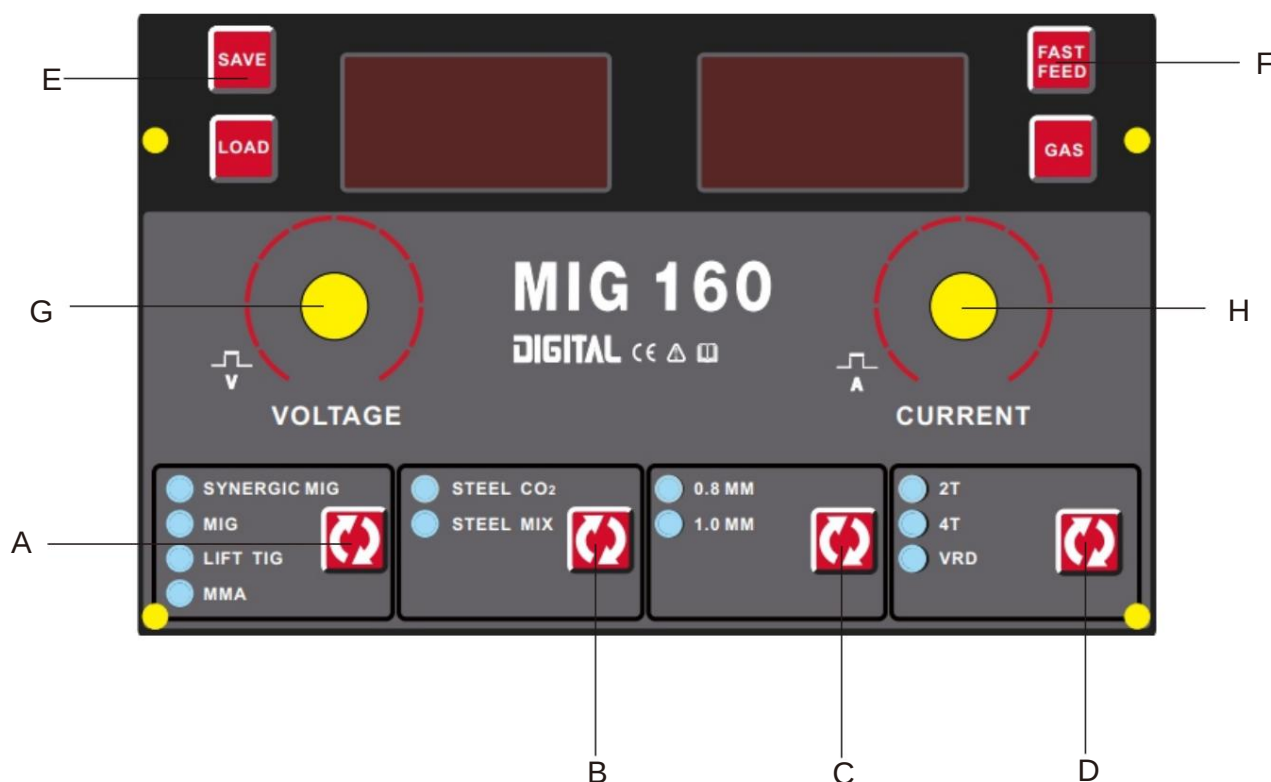


Bild 4-3 Anslutningsdiagram

Instruktioner för display

5-1 Introduktion till displayens funktioner



Display för MIG 160 PFC

■ Gränssnitt för panelinställning på första nivån

Efter uppstart kommer svetsmaskinen automatiskt att gå in i panelinställningsgränssnittet på första nivån.

Under svetsning kommer den också automatiskt in i panelinställningsgränssnittet på första nivån.

(1) Ström- och spänningsreglering Vred

H används för att reglera strömmen och ratt G används för att reglera spänningen/båglängden.

(2) Val av svetsläge Knapp A

används för att välja svetsläge. Se Tabell 5-1 Jämförelsetabell för svetslägen för specifika svetslägen.

(3) Konb B används för val av svetsgas.

(4) Konb C används för val av MIG-trådsstorlekar.

(5) Vred D används för val av svetsläge.

(6) Konb E används för att spara svetsparametrar.

(7) Konb F används för snabbmatning av gaskontroll och MIG-svetstråd.

5-2 Inställningar för manuell MMA-svetsning

Om parametrarna som är lagrade i svetsmaskinen inte behöver ändras kan svetsmaskinen starta svetsningen direkt efter uppstart. Annars ska svetsmaskinen justeras med steg 1, 2 och 3.

1. Tryck på knappen för val av svetsläge för att välja MMA-svetsläge.
2. Justera vredet A för att ställa in svetsström I.
2. Justera vredet B för att ställa in bågkraften.
4. Börja svetsa.

Alla parametrar som justerats av steg 1, 2 och 3 kommer att sparas automatiskt efter svetsstart och förblir oförändrade även om maskinen stängs av i mitten.

Det finns tre justerbara parametrar för manuell svetsning med täckt elektrod:

1. Ström: 30 - märkström för svetsning. Välj lämplig ström enligt processen.
2. Bågkraft: Ljusbågskraften ska bestämmas enligt elektroddiameter, inställningsström och process krav. Om bågkraften är stor kommer droppöverföringen att gå snabbt och det är inte lätt att fästa elektriciteten. Om bågkraften är för stor kommer stänken att öka; om bågkraften är liten kommer det att finnas lite stänk och svetsen blir bra, men bågen blir mjuk eller så är det lätt att fästa elektroden. Bågkraften ska ökas speciellt när den tjocka elektroden används vid lågströmssvetsning.
3. Varmslagande ljusbågsström (HotI): 10-100A

5-3 Inställningar för MIG/MAG-svetsning

Justerbara parametrar för gasskyddad MIG/MAG-svetsning :

1. Aktuell:

Svetsmaskinen använder det inbyggda intelligenta systemet med funktionen för enande. Användaren kan välja motsvarande ström enligt tjockleken på den svetsade plåten, och trådmattningshastigheten behöver inte justeras.

2. Båglängd:

Fabriksinställningen har angett standardbåglängden (=0), och användaren kan på lämpligt sätt öka eller minska båglängden på denna basis enligt processkraven.

3. Induktans/bågkraft:

Standardinduktansen som ges av fabriksinställningen är 0, och användaren kan på lämpligt sätt öka eller minska induktansen/bågkraften baserat på processen.

För olika svetsmetoder har induktansen olika funktioner:

MIG/MIX: < 0: få en hårdare och stabilare båge, =0: medium båge, > 0: mjuk båge, små stänk.

4. Val av svetsmaterial och tråddiameter:

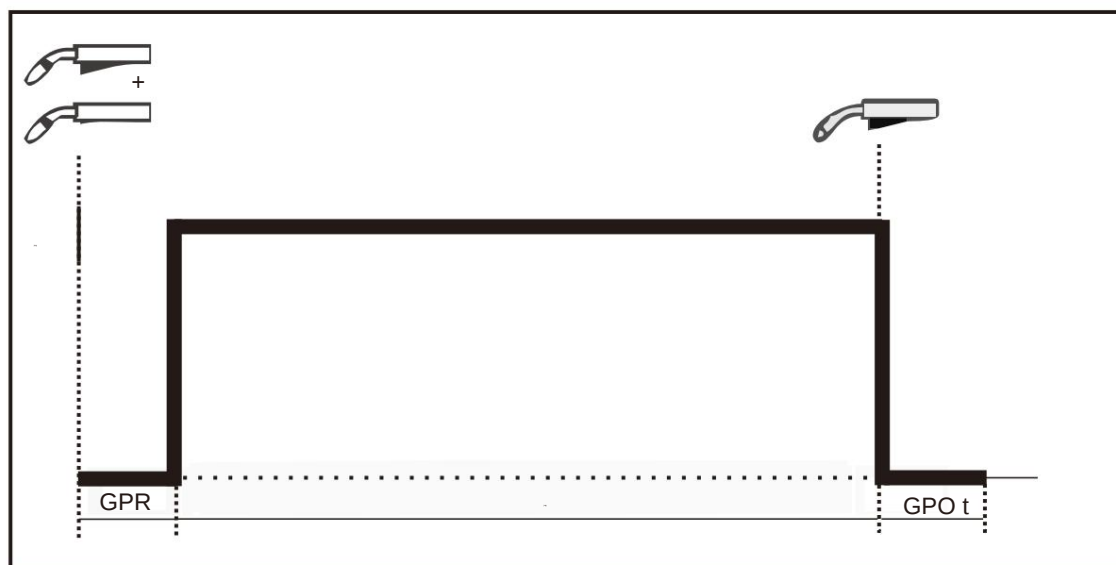
Det finns inget separat alternativ för tråddiameter och material, och användaren kan välja motsvarande svetsmetod enligt basmetallen och trådmaterialet. För val av motsvarande svetsläge, se Tabell 5-1 Jämförelsetabell för svetslägen.

5. Val av driftläge:

Valet av driftläge finns i den andra nivåns parameterinställningsmeny. Det finns tre driftlägen: 2T\4T\SPOT.

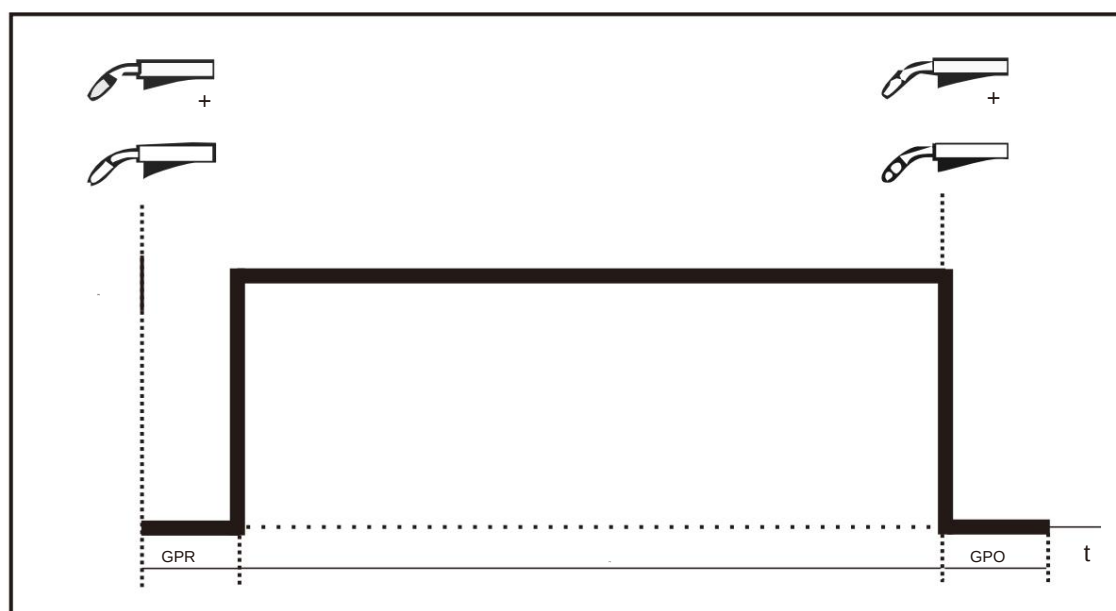
Driftläge

2T:- tryck på pistolbrytaren för att starta svetsprocessen, släpp pistolbrytaren för att avsluta svetsprocessen.

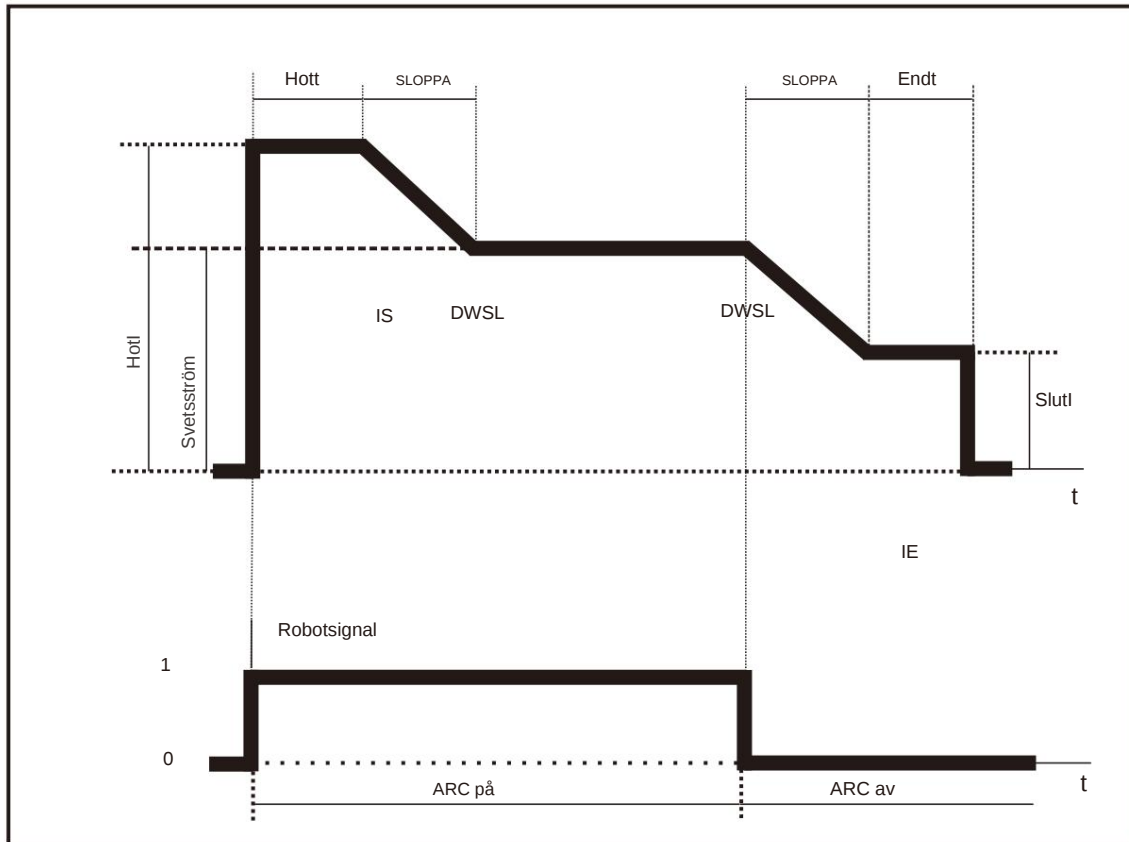


2T Driftläge

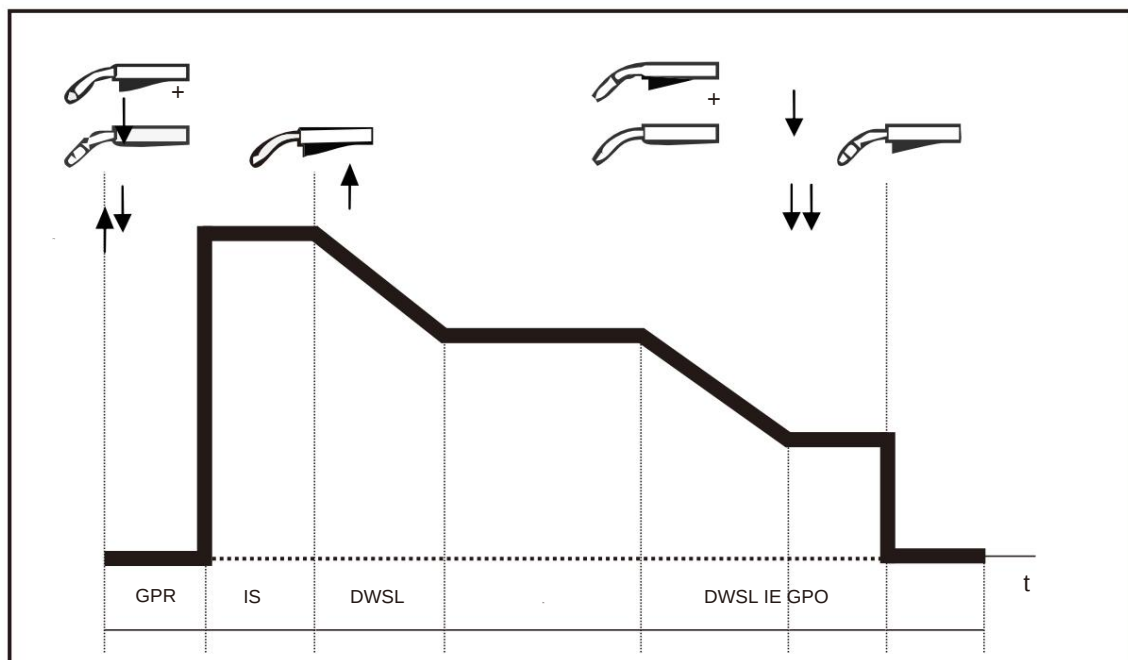
4T : tryck och släpp pistolbrytaren för att starta svetsprocessen, tryck och släpp pistolbrytaren igen för att avsluta svetsprocessen.



4T Driftläge



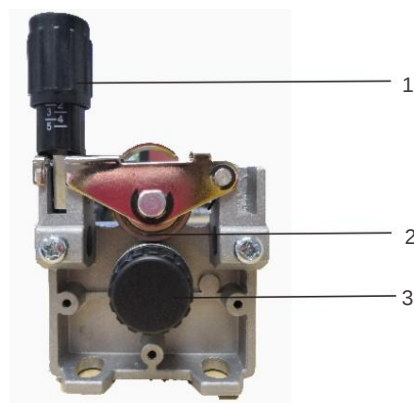
S2T Driftläge



S4T Driftläge



6-1 trådmatare



- (1) Tryckhandtag
(2) Trådpresshjul
(3) Matarhjul

6-2 Specifikation och installation av trådmatningsrulle

Tyckskalan är placerad på tryckhandtaget och det finns olika tryckförhållanden för svetstrådar av olika material och diametrar, som visas i Tabell 6-1 och Figur 6-2. Värdena i tabellen är endast för referens.

- Typ 1 är lämplig för solida hårda trådar, såsom kärnkolstål och rostfri ståltråd.
- Typ 2 är lämplig för mjuka trådar, såsom aluminium- och koppartråd.
- Typ 3 är lämplig för rörsvetstråd.
Använd tryckhandtaget för att justera trycket på matarhjulet.

OBS! För högt tryck kommer att göra att tråden plattas till, att beläggningen förstörs, att trådmatarhjulet slits för snabbt och att trådmatningsmotståndet ökar.

Tabell 6-1

Tryckskala av trådmatningsrulle	Tråddiameter		
	0,8	1,0	1,2
1	3	3	2.5
2	1.5	1.5	1.5
3	—	—	2

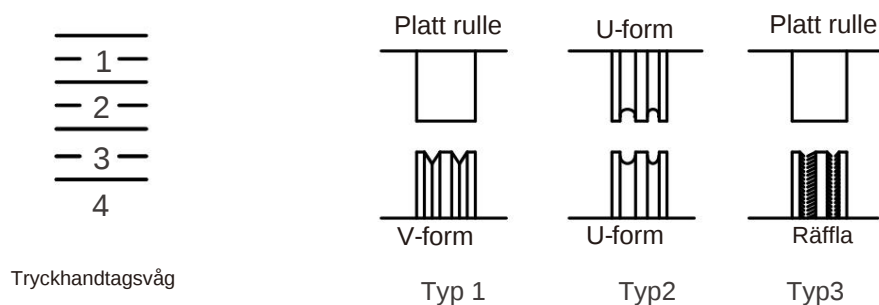


Bild 6-2

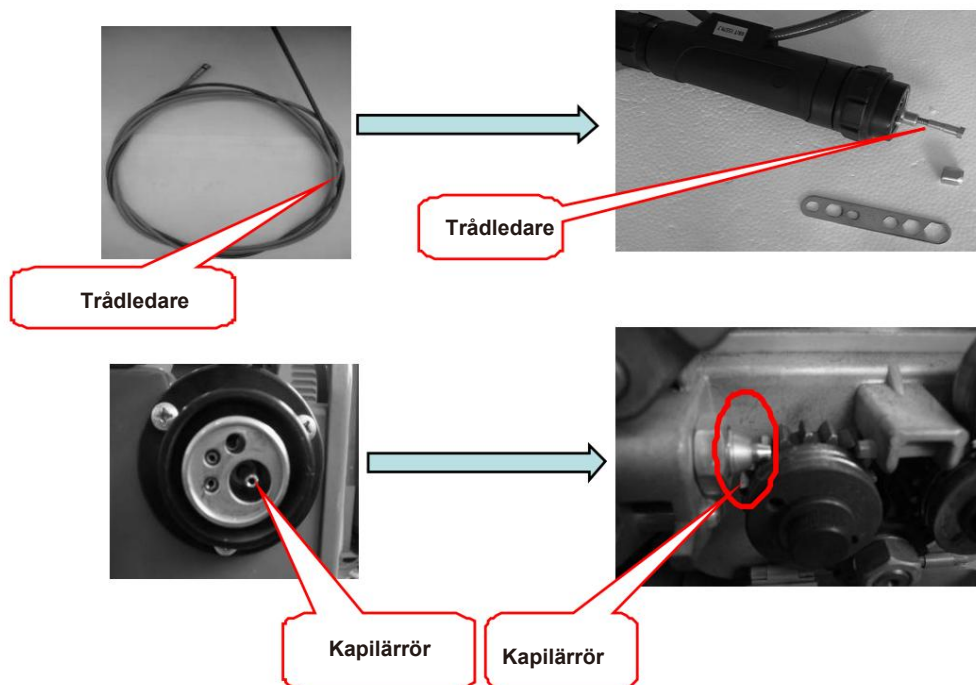
07

Installation av brännare

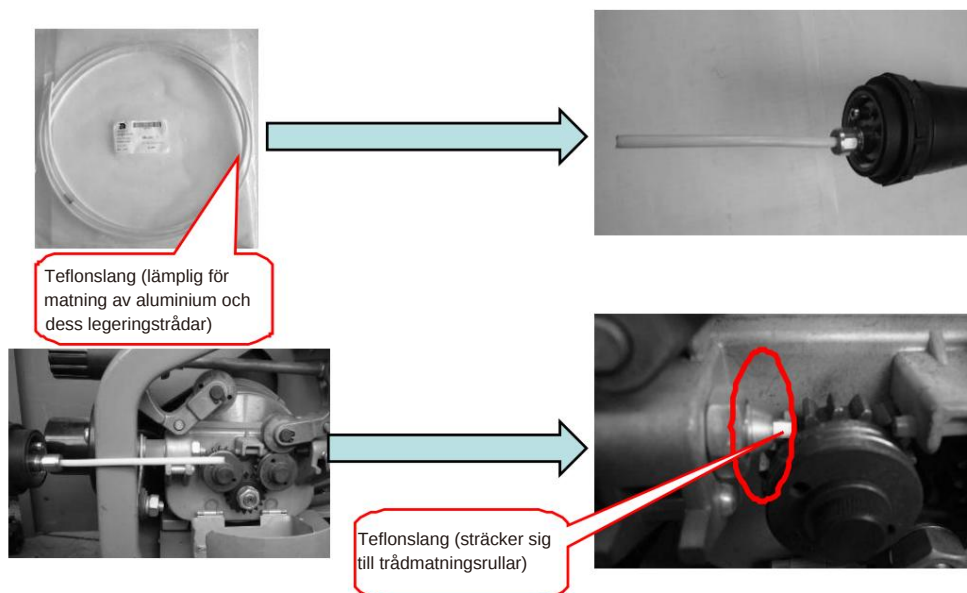
7-1 Installation av en gasskyddad brännare

För att säkerställa smidig svetsning, kontrollera att trådmättningsröret och kontaktröret matchar brännarens typ och att trådmättningsröret matchar tråddiametern och typen. Om trådmättningsröret är tätt eller löst ökar trådmättningsmotståndet vilket leder till instabil trådmätning. Dra åt brännarens snabbkoppling för att förhindra spänningsfall på kontaktytan. Lös kontakt orsakar tryckfall, vilket gör att brännaren och trådmataren överhettas.

■ Följande bild visar trådledaren och dess installation:



- Följande bild visar Teflon trådledare och dess installation.



08

Underhåll

8-1 Försiktighetsåtgärder

-
- Svetskabeln och utgångsuttaget på svetsmaskinen är ordentligt anslutna. Annars kommer uttaget att brännas ut och svetsningen blir instabil.
- Håll svetskabeln borta från metallföremål på golvet och förhindra kortslutning i svetsmaskinens utgångskabel.
- Förhindra skador på kablage.
- Skydda svetsmaskinen mot deformation genom stötar; stapla inte tunga föremål på svetsmaskinen.
- Se till att svetsplatsen är väl ventilerad.

8-2 Regelbunden inspektion och underhåll

- Användare ska ta bort damm m.m. på svetsmaskinen med tryckluft en gång var 3-6 månad och kontrollera att alla delar är ordentligt åtdragna.
- Kontrollera regelbundet om kabeln är skadad, om reglervredet är löst och om delarna på panelen är skadade.
- Byt ut kontaktröret och trådmattningsskruven i tid och rengör trådledare regelbundet.

8-3 Fel och felsökning

Följande punkter ska kontrolleras innan svetsmaskinen inspekteras och repareras:

- Kontrollera om frontpanelens status och svetsparametrar för svetsmaskinen visas korrekt och om knapparna och rattarna fungerar korrekt.
-
- Kontrollera om ingångskabeln till svetsmaskinen är korrekt och tillförlitligt ansluten.
- Kontrollera om svetsmaskinens jordkabel är korrekt och tillförlitligt ansluten.
- Kontrollera om svetskabeln är korrekt och tillförlitligt ansluten.
- Kontrollera om gasledningens är oblockerad och att gasregulatorn eller doseraren fungerar korrekt.

Felkoder

Svetsmaskinen kommer att skyddas automatiskt vid eventuella undantag. Visad larmkod, fenomen, orsak och elimineringsmetod visas i Tabell 9-1.

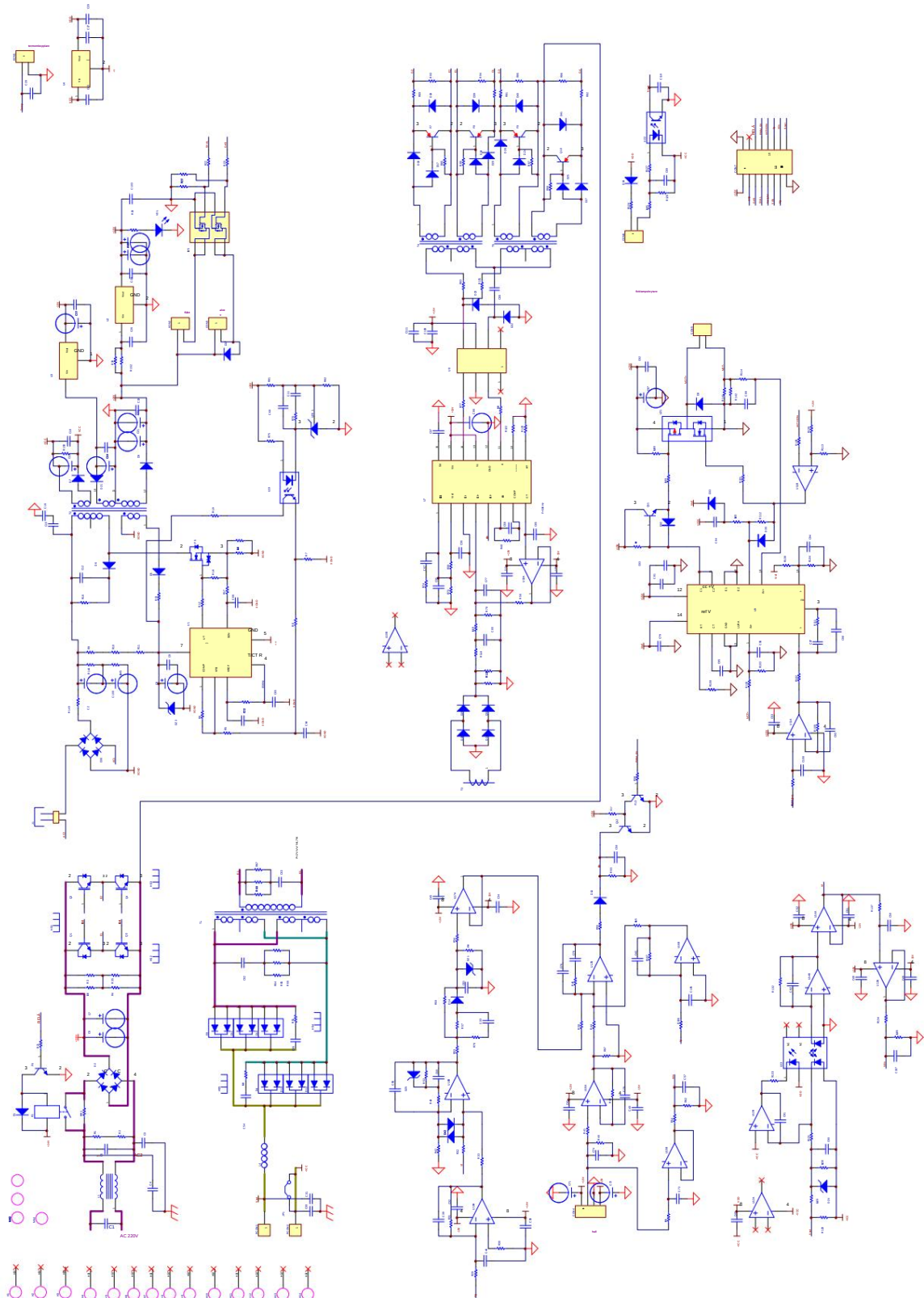
Tabell 9-1

Felkod	Fel	Orsak	Felsökning
ERR 1000	Undantag för minneschip	Displaypanelens lagringsfunktion är onormal.	Stäng av maskinen och sätt tillbaka displaypanelen.
ERR 0100	Utgångsisoleringsfel	Brännarens utgång är ansluten till höljet.	Stäng av maskinen. Kontrollera om den positiva polen som dras ut ur maskinen är ansluten till höljet.
ERR 0200	Motorström större än 5 A	Trådmatningsmotståndet är stort.	Kontrollera trådmatningen i trådplattan.
ERR 0300	Motorström större än 3 A	Trådmatningsmotståndet är stort.	Kontrollera trådmatningen i trådplattan.
ERR 0400	Hastighetsåterkopplingslinjefel	Hastighetsåterkopplingsledningen på trådmataren är trasig eller felaktig.	Kontrollera hastighetsåterkopplingslinjen.
ERR 0001	Inverter överhettning	Svetsmaskinen är överhettad.	Kontrollera om fläkten roterar och om termobrytaren är fränkopplad.
ERR 0002	Strömfel	Kontakta elektriker.	Kontrollera om nätsladden upplever fasförlust.
ERR 0003	Lång tid utan belastning	Långvarig tomgångsutgång inträffar.	Kontrollera brännarens strömbrytare.
ERR 0004	Långtidsutgående kortslutning	Långtidsutgående kortslutning inträffar.	Kontrollera svetskretsen.
ERR 0005	VRD-fel	VRD-strömbrottet inträffar på styrkortet.	Kontrollera spänningsåterkopplingskabeln.
ERR 0006	Svetsmaskinens funktionsfel	Mänskliga fel förekommer.	Starta om maskinen.
ERR 0007	Dålig svetsbarhet.	Långvarig kortslutning uppstår mellan svetsstråd och arbetsstycket.	Starta om maskinen.

Tekniska dokument

10 Diagram över huvudkretsen

■ Huvudkretsschema



■ MA!OR TecMIG 2.0 160Amp 230V

MA!OR[®]
MAJOR - WHEN IT MATTERS