



SE

Styrning

Synergic (M3.7X-M)

099-0M37XM-EW506

Beakta vidare systemdokumentation!

16.07.2018

**Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



Allmänna hänvisningar

VARNING



Läs bruksanvisningen!

Bruksanvisningen informerar om säker användning av produkterna.

- Läs och följ bruksanvisningen för samtliga systemkomponenter, i synnerhet säkerhets- och varningsanvisningarna!
- Beakta föreskrifter om förebyggande av olyckor och nationella bestämmelser!
- Förvara bruksanvisningen på aggregats användningsplats.
- Säkerhets- och varningsskyltar på aggregatet informerar om eventuella faror. De måste vara identifierbara och läsbara.
- Aggregatet är tillverkat i enlighet med aktuell teknisk utvecklingsnivå samt gällande regler och standarder och får endast användas, underhållas och repareras av fackpersonal.
- Tekniska ändringar på grund av vidareutveckling inom aggregattekniken kan leda till olika svetsförhållanden.

Kontakta er återförsäljare eller vår kundservice på +49 2680 181-0 om ni har frågor angående installation, idrifttagande, användning, speciella omständigheter på användningsplatsen samt ändamålsenlig användning .

En lista över auktoriserade återförsäljare finns på www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

Ansvaret i sammanhang med användning av denna anläggning begränsas uttryckligen till anläggningens funktion. Allt annat ansvar, av vilket slag det vara må, uteslutes uttryckligen. Denna befrielse från ansvar accepteras av användaren vid idrifttagning av anläggningen. Såväl iakttagandet av denna anvisning som även villkoren och metoderna vid installation, drift, användning och skötsel av aggregatet kan inte övervakas av tillverkaren.

Ett felaktigt utförande av installationen kan leda till materiella skador och även innebära att personer utsättes för risker. Därför övertar vi inget slags ansvar för förluster, skador och kostnader, som resulterar av felaktig installation, icke fackmässig drift samt felaktig användning och skötsel eller på något sätt står i samband härmed.

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8
D-56271 Mündersbach · Tyskland
Tfn: +49 2680 181-0, Fax: -244
E-post: info@ewm-group.com
www.ewm-group.com

Upphovsrätten till detta dokument förblir hos tillverkaren.

Kopiering, även i form av utdrag, endast med skriftligt godkännande.

Innehållet i detta dokument har noga undersökts, kontrollerats och bearbetats, ändå förbehåller vi oss för ändringar, skrivfel och misstag.

1 Innehållsförteckning

1	Innehållsförteckning	3
2	För Din säkerhet	5
2.1	Upplysningar betr. bruksanvisningens användning	5
2.2	Symbolförklaring	5
2.3	Del av den samlade dokumentationen	6
3	Ändamålsenlig användning	7
3.1	Användning och drift uteslutande med följande aggregat	7
3.2	Hänvisningar till standarder	7
3.3	Programversion	7
4	Aggregatstyrning - Manöverdon	8
4.1	Översikt över styrningsområden	8
4.1.1	Styrningsområde A	9
4.1.2	Styrningsområde B	10
4.2	Svetsindikering	11
4.3	Manövrering av apparatstyrningen	12
4.3.1	Huvudvy	12
4.3.2	Inställning av svetseffekten	12
4.3.3	Ställa in ytterligare svetsparametrar (expertmeny)	12
4.3.4	Ändra grundinställningarna (aggregatkonfigurationsmenyn)	12
4.3.5	Spärrfunktion	12
5	Funktionsbeskrivning	13
5.1.1	Inställning av skyddsgasmängd	13
5.1.1.1	Gastest	13
5.1.1.2	Spola slangpaket	13
5.1.1.3	Trådinmatning	14
5.1.2	Trådreversering	14
5.2	MIG/MAG-svetsning	15
5.2.1	Uppgiftsval manuell	15
5.2.1.1	Grundsvetsparameter	15
5.2.1.2	Driftsätt	15
5.2.1.3	Svetseffekt (arbetspunkt)	16
5.2.1.4	Tillbehörskomponenter till arbetspunktinställningen	16
5.2.1.5	Ljusbåglängd	16
5.2.1.6	Ljusbågedynamik (drosseleffekt)	17
5.2.2	Expertmeny (MIG/MAG)	17
5.2.2.1	Trådefterbränning	18
5.2.3	Programförlopp	18
5.2.4	Driftsätt (funktionsförlopp)	18
5.2.4.1	Tecken och funktionsförklaring	18
5.2.4.2	Automatisk avstängning	19
5.2.5	MIG/MAG standardbrännare	22
5.2.5.1	Omkoppling mellan Push/Pull och mellandrift	22
5.3	Man. elektrodsvetsning	23
5.3.1	Uppgiftsval manuell	23
5.3.2	Ströminställning manuell	23
5.3.3	Arcforce	24
5.3.4	Hotstart	24
5.3.5	Antistick	24
5.4	Specialparametrar (ytterligare inställningar)	24
5.4.1	Parameterval, - ändra och spara	25
5.4.1.1	Ramptid trådinmatning (P1)	25
5.4.1.2	4T/4Ts-snabbtryckstart (P9)	26
5.4.1.3	Hållfunktion (P15)	26
5.4.1.4	Indikering av korrigerings- eller börspänning (P24)	26
5.4.1.5	Enhetsystem (P29)	26
5.4.2	Återställning till inställning från fabrik	26
5.5	Aggregatkonfigurationsmeny	27
5.5.1	Parameterval, - ändra och spara	27

5.5.2	Kalibrering av ledningsmotståndet	28
5.5.3	Energisparläge (Standby)	29
6	Avhjälp av störningar.....	30
6.1	Visa aggregatstyrningens programvaruversion	30
6.2	Felindikeringar (strömkälla).....	30
6.3	Återställa ett jobb (svetsuppdrag) till fabriksinställningen	31
6.3.1	Nollställning av enstaka jobb	31
6.3.2	Nollställ alla JOBB.....	32
7	Bilaga A	33
7.1	JOB-List.....	33
8	Bilaga B	34
8.1	Parameteröversikt – inställningsområde.....	34
8.1.1	MIG/MAG-svetsning	34
8.1.2	Man. elektrodsvetsning.....	34
9	Bilaga C	35
9.1	Återförsäljarsökning	35

2 För Din säkerhet

2.1 Upplysningar betr. bruksanvisningens användning

FARA

Arbets- eller driftsförfaranden som måste följas exakt för att utesluta en omedelbart hotande, allvarlig personskada eller död.

- Säkerhetsanvisningen innehåller signalordet "FARA" med en generell varningssymbol i sin rubrik.
- Faran förtydligas dessutom genom ett piktogram i marginalen.

VARNING

Arbets- eller driftsförfaranden som måste följas exakt för att utesluta en möjlig, allvarlig personskada eller död.

- Säkerhetsanvisningen innehåller signalordet "VARNING" med en generell varningssymbol i sin rubrik.
- Faran förtydligas dessutom genom ett piktogram i marginalen.

OBSERVERA

Arbets- eller driftsförfaranden som måste följas exakt för att utesluta en möjlig, lätt personskada.


















- Säkerhetsanvisningen innehåller signalordet "SE UPP" med en generell varningssymbol i sin rubrik.
- Faran förtydligas genom ett piktogram i marginalen.

 **Tekniska detaljer som användaren måste beakta för att undvika skador på egendom och maskin.**

Indikeringar beträffande tillvägagångssätt samt uppräknningar som visar dig steg för steg vad du ska göra i speciella situationer känner du igen med hjälp av blickfångspunkten, t.ex.:

- ansluta och låsa kontakten för svetsströmledningen i motsvarande motkontakt.

2.2 Symbolförklaring

Symbol	Beskrivning	Symbol	Beskrivning
	Tekniska detaljer som användaren måste beakta.		Tryck och släpp/peka/tryck
	Koppla från aggregatet		Släpp
	Koppla på aggregatet		Tryck och håll intryckt
			Koppla
	Fel/ogiltig		Vrid
	Rätt/giltig		Siffervärde – inställbart
	Ingång		Signallampan lyser grönt
	Navigera		Signallampan blinkar grönt
	Utgång		Signallampan lyser rött

Symbol	Beskrivning	Symbol	Beskrivning
	Tidsvisning (exempel: vänta 4 s/aktivera)		Signallampan blinkar rött
	Avbrott i menyvisningen (ytterligare inställningsmöjligheter möjliga)		
	Verktyg ej nödvändigt/använd ej verktyg		
	Verktyg nödvändigt/använd verktyg		

2.3 Del av den samlade dokumentationen

Denna bruksanvisning är en del av den samlade dokumentationen och gäller endast i kombination med alla deldokument! Läs och följ bruksanvisningarna för samtliga systemkomponenter, i synnerhet säkerhetsanvisningarna!

Bilderna visar ett allmänt exempel med ett svetsystem.

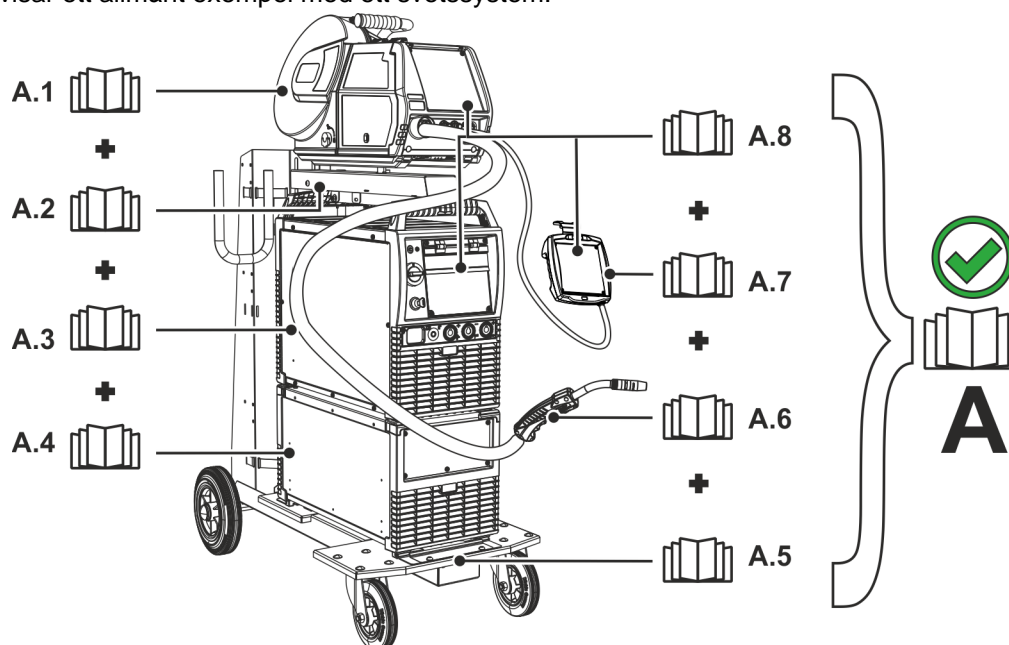


Bild. 2.1

Pos.	Dokumentation
A.1	Trådmatarenhet
A.2	Ombyggnadsanvisning tillval
A.3	Strömkälla
A.4	Kylenhet, spänningstransformator, verktygslåda etc.
A.5	Transportvagn
A.6	Svetsbrännare
A.7	Fjärrstyrning
A.8	Styrning
A	Samlad dokumentation

3 Ändamålsenlig användning

VARNING



Faror på grund av felaktig användning!

Aggregatet är tillverkat i enlighet med aktuell teknisk utvecklingsnivå samt gällande regler och standarder för användning inom industri och annan kommersiell verksamhet. Det är endast avsett för svetsmetoden som anges på typskylten. Vid felaktig användning kan aggregatet utgöra fara för personer, djur och materiella värden. **Garantin omfattar inte skador som är ett resultat av felaktig användning!**

- Använd aggregatet uteslutande enligt avsedd användning och endast av utbildad, sakkunnig personal!
- Aggregatet får inte förändras eller byggas om på felaktigt sätt!

3.1 Användning och drift uteslutande med följande aggregat

Denna beskrivning får bara användas på apparater med aggregatstyrning M3.7X-M.

3.2 Hänvisningar till standarder

- Bruksanvisningar till anslutna svetsmaskiner
- Dokument till utvidgningar som optioner

3.3 Programversion

Denna anvisning beskriver följande programversion:
1.0.9.0



Man kan visa aggregatstyrningens programvaruversion i aggregatkonfigurationsmenyn (meny Srv) >se kapitel 5.5.

4 Aggregatstyrning - Manöverdon

4.1 Översikt över styrningsområden

Styrningen har delats upp i två delområden (A, B) för att göra beskrivningen så överskådlig som möjligt. Parametervärdenas inställningsområden har sammanfattats i kapitlet Parameteröversikt >se kapitel 8.1.

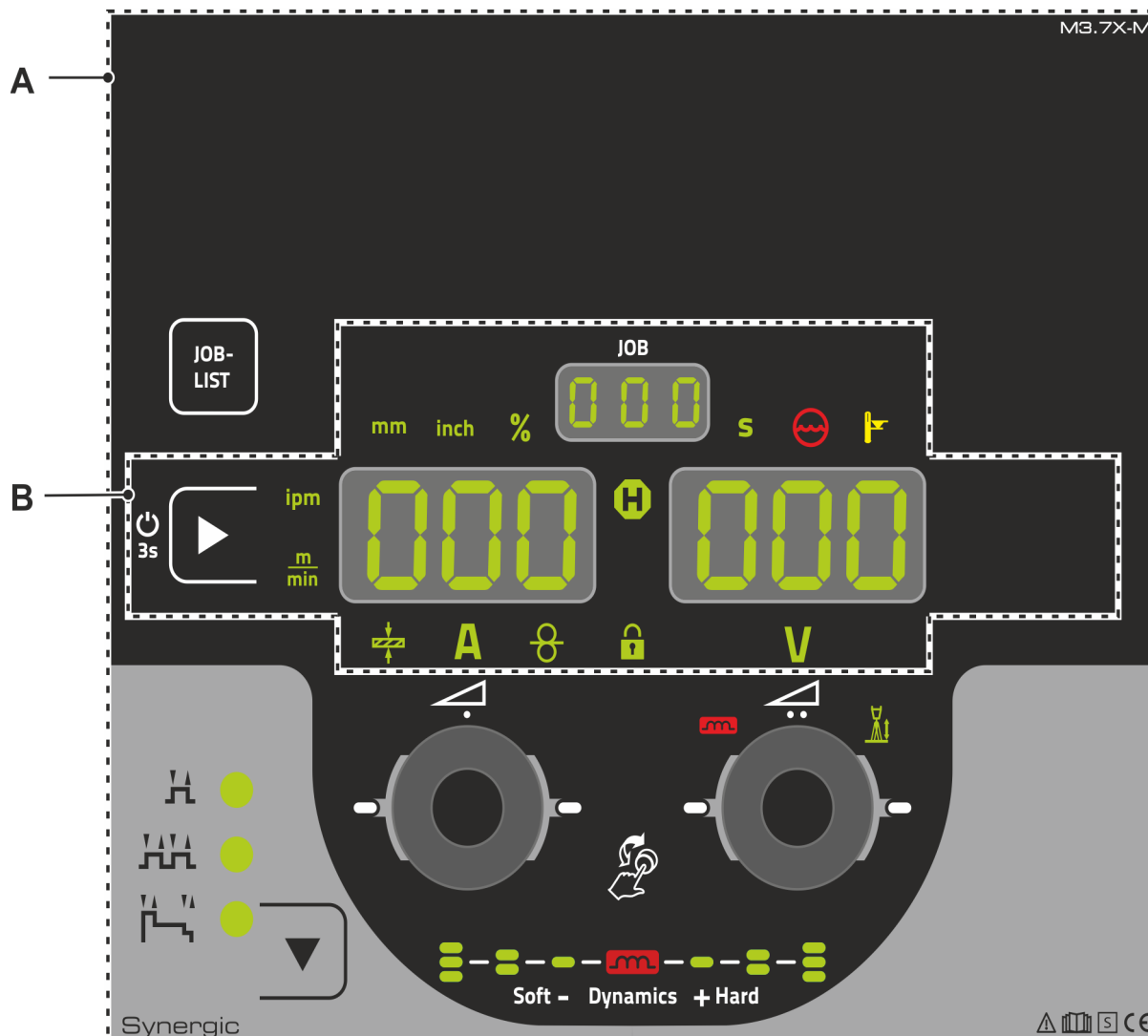


Bild. 4.1

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Styrningsområde A >se kapitel 4.1.1
2		Styrningsområde B >se kapitel 4.1.2

4.1.1 Styrningsområde A

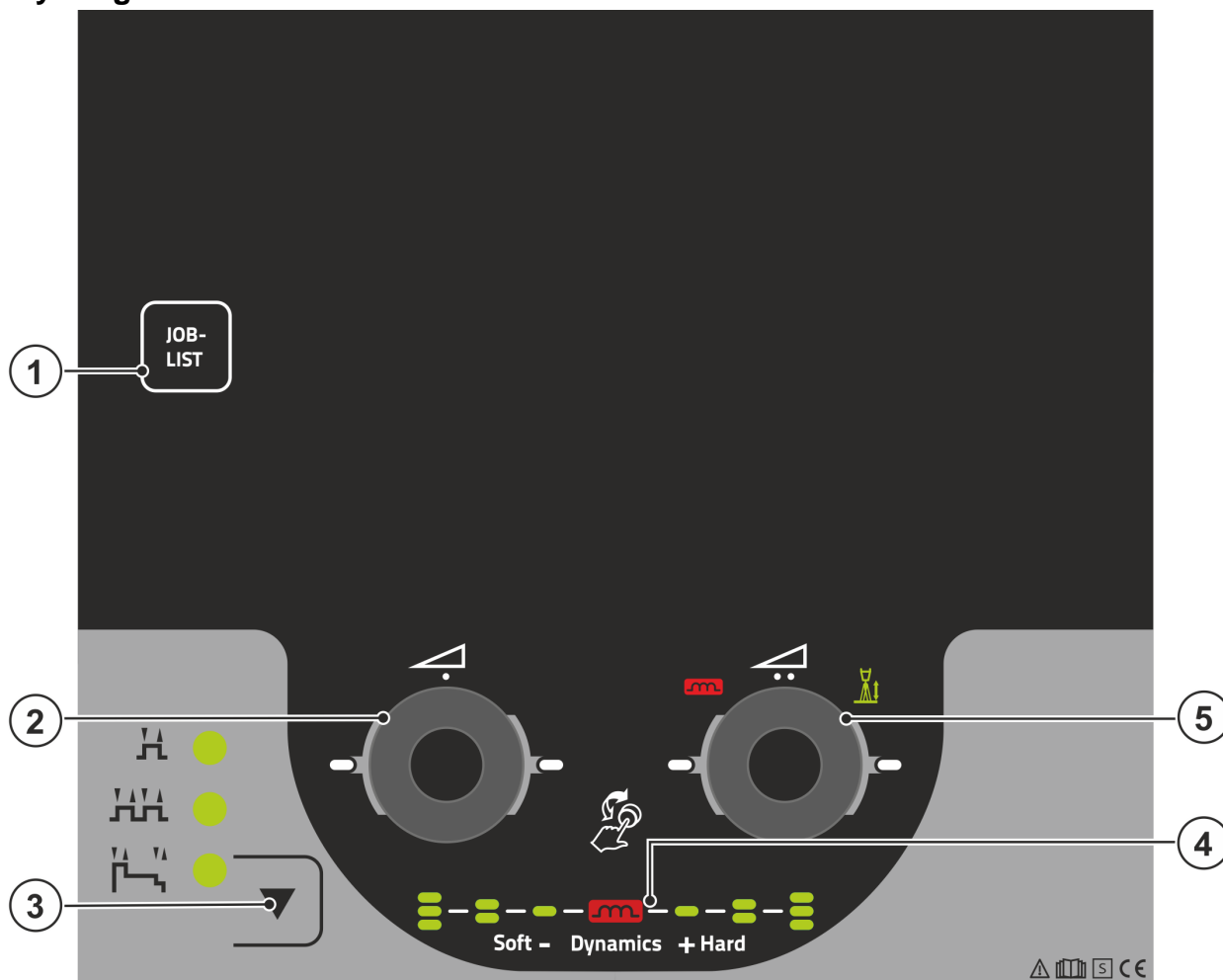


Bild. 4.2

Pos.	Symbol	Beskrivning
1	JOB-LIST	Tryckknapp, svetsuppgift (JOB) Välj svetsuppgift enligt svetsuppgiftlistan (JOB-LIST). Listan finns på insidan av skyddsklaffen till trådmatningsdriften eller också i början på denna bruksanvisning.
2		Click-Wheel-manövrering •----- Inställning av svetsseffekten >se kapitel 4.3.2 •----- Inställning av diverse parametervärden beroende av förval. De vita signallamporna (LED) runt ratten lyser när det är möjligt att göra inställningen.
3		Tryckknapp, val av driftsätt H ----- 2-takt HH ----- 4-takt H ----- 4-takt special
4		Display Ljusbågedynamik Höjd och uppriktning av den inställda ljusbågedynamiken visas.
5		Click-Wheel-korrigering av ljusbåglängden •----- Inställning korrigering av ljusbåglängd >se kapitel 5.2.1.5 •----- Inställning av ljusbågsdynamiken >se kapitel 5.2.1.6 •----- Inställning av diverse parametervärden beroende av förval. De vita signallamporna (LED) runt ratten lyser när det är möjligt att göra inställningen.

4.1.2 Styrningsområde B

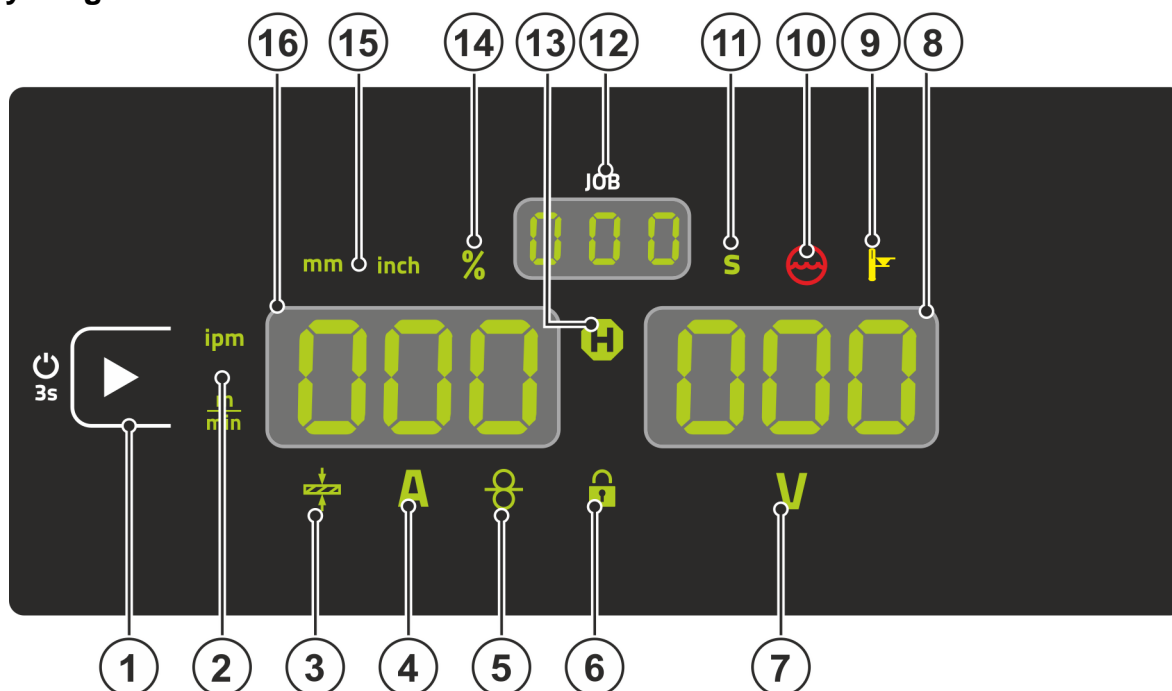


Bild. 4.3

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Tryckknapp vänster display/spärrfunktion Omkoppling av aggregatdisplayen mellan olika svetsparametrar. Signallamporna visar de valda parametrarna. ----- Efter 3 s tryckning växlar aggregatet till spärrfunktionen >se kapitel 4.3.5.
2		Signallampa Enhet för trådmatningshastighet m/min --- Parametervärdet visas i meter per minut. ipm ----- Parametervärdet visas i tum per minut. Omkoppling mellan metriskt och brittiskt system via specialparametern "P29" >se kapitel 5.4.
3		Signallampa Materialtjocklek Visar vald materialtjocklek.
4	A	Signallampa Svetsström Visar svetsströmmen i ampere.
5		Signallampa, trådhastighet Lyser när trådhastigheten visas.
6		Signallampa Spärrfunktion Till och frånkoppling med tryckknappen Vänster display/spärrfunktion.
7	V	Signallampa Korrigeringsspänning ljusbåglängd Visar korrigeringsspänningen för ljusbåglängden i volt.
8		Indikering, höger >se kapitel 4.2 V ----- Svetsspänning
9		Signallampa övertemperatur/fel svetsbrännarkylning Felmeddelanden >se kapitel 6
10		Signallampa för kylmedelsfel Signalerar flödesstörning eller kylmedelsbrist.
11	S	Signallampa sekunder Det visade värdet visas i sekunder.

Pos.	Symbol	Beskrivning
12		Display JOB-nummer (svetsuppgift) >se kapitel 5.2.1
13		Signallampa Statusindikering (Hold) Visning av medelvärde under hela svetsningen.
14		Signallampa Procent Det visade värdet visas i procent.
15		Signallampa Enhet för materialtjocklek mm ----- Parametervärdet visas i millimeter. inch ----- Parametervärdet visas i tum. Omkoppling mellan metriskt och brittiskt system via specialparametern "P29" >se kapitel 5.4.
16		Indikering, vänster Svetsström, materialtjocklek, trådmatningshastighet, hållvärdet

4.2 Svetsindikering

Till vänster bredvid parameterindikeringarna finns tryckknappen för parameterval. Den används för att välja vilka svetsparametrar som ska visas och deras värden.

Varje tryckning på knappen kopplar om till nästa parameter (signallamporna visar valet). Efter att den sista parametern har visats visas den första parametern igen.

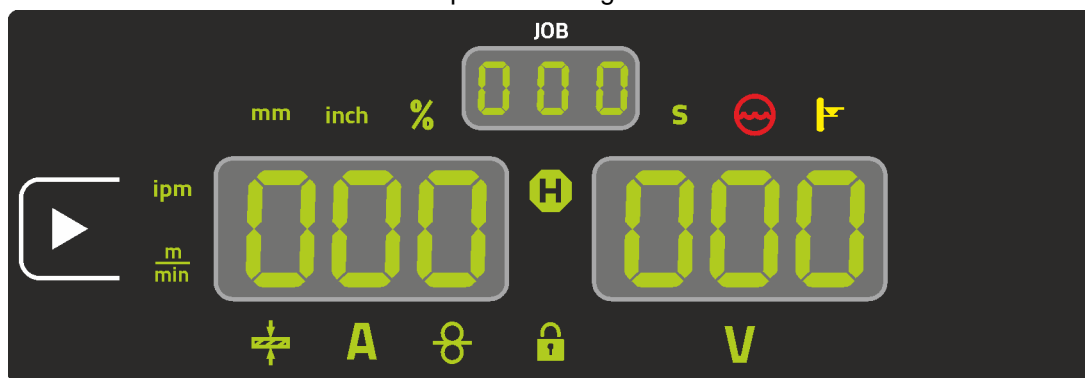


Bild. 4.4

MIG/MAG

Parameter	Börvärde ^[1]	Ärvärde ^[2]	Hållvärde ^[3]
Svetsström	✓	✓	✓
Materialtjocklek	✓	✗	✗
Trådmatningshastighet	✓	✓	✓
Svetsspänning	✓	✓	✓

Manuell elektrodsvetsning

Parameter	Börvärde ^[1]	Ärvärde ^[2]	Hållvärde ^[3]
Svetsström	✓	✓	✗
Svetsspänning	✓	✓	✗

Om inställningarna (t.ex. trådmatningshastighet) ändras växlar genast displayen till börvärdesinställning.

^[1] Börvärdet (före svetsningen)

^[2] Ärvärdet (under svetsningen)

^[3] Hållvärde (efter svetsningen, medelvärde under hela svetsningen visas)

4.3 Manövrering av apparatstyrningen

4.3.1 Huvudvy

När maskinen har startats eller när en inställning har slutförts övergår aggregatstyrningen till huvudvyn. Det innebär att de tidigare valda inställningarna övertas (ev. indikerat med signallampor) och börvärdet för strömstyrka (A) visas på vänster svetsdatadisplay. På höger display visas börvärdet för svetsspänning (V). Styrningen återgår till huvudvyn efter 4 sekunder.

4.3.2 Inställning av svetseffekten

Inställningen av svetseffekten görs med ratten (Click-Wheel) Svetseffekt. Dessutom kan du anpassa parametrarna i funktionsförloppet eller inställningarna i de olika aggregatmenyerna.

4.3.3 Ställa in ytterligare svetsparametrar (expertmeny)


I expertmenyn finns funktioner och parametrar som inte kan ställas in direkt på aggregatstyrningen eller som inte behöver ställas in regelbundet. Parametrarnas antal och hur de visas beror på vilket svetsförfarande eller vilka funktioner som tidigare har valts. Valet sker genom att hålla Click-Wheel Svetseffekt intryckt länge (> 2 s). Välj önskad parameter/menypunkt genom att vrida (navigera) och trycka på Click-Wheel. Dessutom resp.

4.3.4 Ändra grundinställningarna (aggregatkonfigurationsmenyn)

I aggregatkonfigurationsmenyn kan du anpassa svetssystemets grundfunktioner. Inställningarna får endast ändras av erfarna användare >se *kapitel 5.5*.

4.3.5 Spärrfunktion

Spärrfunktionen fungerar som skydd mot oavsiktlig justering av maskininställningarna.

Användaren kan aktivera eller avaktivera spärrfunktionen genom att hålla knappen för respektive aggregatstyrning eller tillbehörskomponent med symbolen .

5 Funktionsbeskrivning

5.1.1 Inställning av skyddsgasmängd

Såväl en för låg som även en för hög skyddsgasinställning kan leda luft till smältbadet, vilket i sin tur leder till porbildning. Anpassa mängden skyddsgas till svetsuppgiften!

- Öppna gasflaskans ventil långsamt.
- Öppna tryckreduceringsventilen.
- Slå på strömkällan med huvudströmbrytaren.
- Utlösa funktionen gaskontroll >se kapitel 5.1.1.1 (svestsspänning och trådmatarmotor förblir avstängd – ingen oavsiktlig tändning av ljusbågen).
- Ställ in gasmängden på tryckreduceringsventilen beroende på användning.

Inställningsanvisningar

Svetsmetod	Rekommenderad skyddsgasmängd
MAG-svetsning	Tråddiameter x 11,5 = l/min
MIG-lödning	Tråddiameter x 11,5 = l/min
MIG-svetsning (aluminium)	Tråddiameter x 13,5 = l/min (100 % argon)
TIG	Gasmunstyckets diameter i mm motsvarar l/min gasflöde

Gasblandningar som är rika på helium kräver en högre gasmängd!

Enligt följande tabell bör den beräknade gasmängden ev. korrigeras:

Skyddsgas	Faktor
75 % Ar/25 % He	1,14
50 % Ar/50 % He	1,35
25 % Ar/75 % He	1,75
100 % He	3,16

5.1.1.1 Gastest

Manöverdonen finns under skyddskåpan till trådmatningsdrivningen.

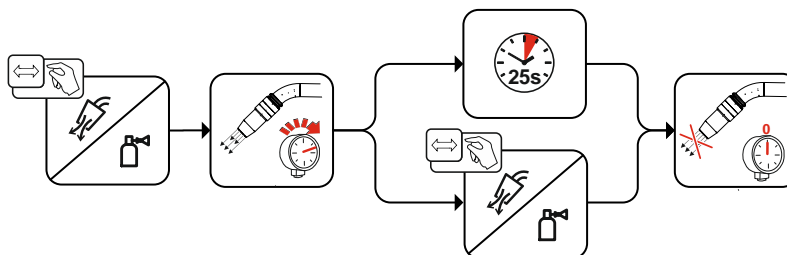


Bild. 5.1

5.1.1.2 Spola slangpaket

Manöverdonen finns under skyddskåpan till trådmatningsdrivningen.

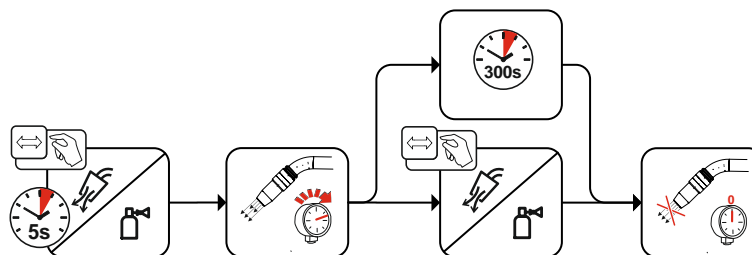


Bild. 5.2

5.1.1.3 Trådinmatning

Funktionen trådinmatning används för spännings- och skyddsgasfri inmatning av trådelektroden efter byte av elektrodlobin. Genom att trycka och hålla tryckknappen Trådinmatning intryckt ökas trådinmatningshastigheten med en rampfunktion (specialparameter P1 >se kapitel 5.4.1.1) från 1 m/min till inställt max-värde. Max-värdet ställs in genom att samtidigt trycka på tryckknappen Trådinmatning och vrida på vänster Click-Wheel.

Manöverdonen finns under skyddskåpan till trådmatningsdrivningen.

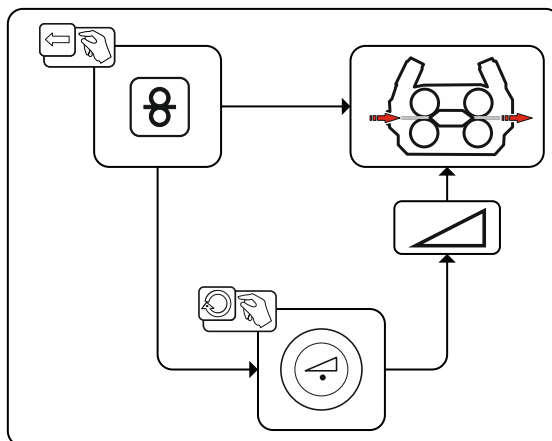


Bild. 5.3

5.1.2 Trådreversering

Funktionen trådreversering används för spännings- och skyddsgasfri reversering av trådelektroden.

Genom att trycka och hålla tryckknapparna Trådinmatning och Gaskontroll ökas trådreverseringshastigheten med en rampfunktion (specialparameter P1 >se kapitel 5.4.1.1) från 1 m/min till inställt max-värde. Max-värdet ställs in genom att samtidigt trycka på tryckknappen Trådinmatning och vrida på vänster Click-Wheel.

Under processen måste trådrullen roteras medurs för hand för att linda av trådelektroden.

Manöverdonen finns under skyddskåpan till trådmatningsdrivningen.

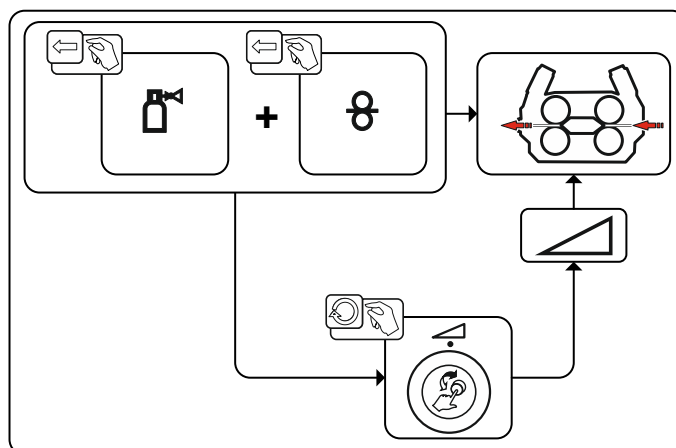


Bild. 5.4

5.2 MIG/MAG-svetsning

5.2.1 Uppgiftsval manuell

För val av svetsuppgifter ska följande steg utföras:

- Välj grundparametrar (materialtyp, tråddiameter och typ av skyddsgas) och svetsmetod (välj och ange JOB-nummer med hjälp av JOB-List >se kapitel 7.1).
- Välj driftsätt och svetsmetod
- Ställ in svetseffekt
- Korrigera vid behov ljusbågens längd och dynamik

5.2.1.1 Grundsvetsparameter

Till att börja med måste användaren fastställa grundparametrarna (materialtyp, tråddiameter och skyddsgastyp) för svetsystemet. Dessa grundparametrar jämförs därefter med svetsuppgiftslistan (JOB-LIST). Kombinationen av grundparametrar ger ett JOB-nummer som nu måste matas in i aggregatstyrningen. Denna grundinställning måste endast kontrolleras resp. anpassas vid tråd- eller gasbyte.

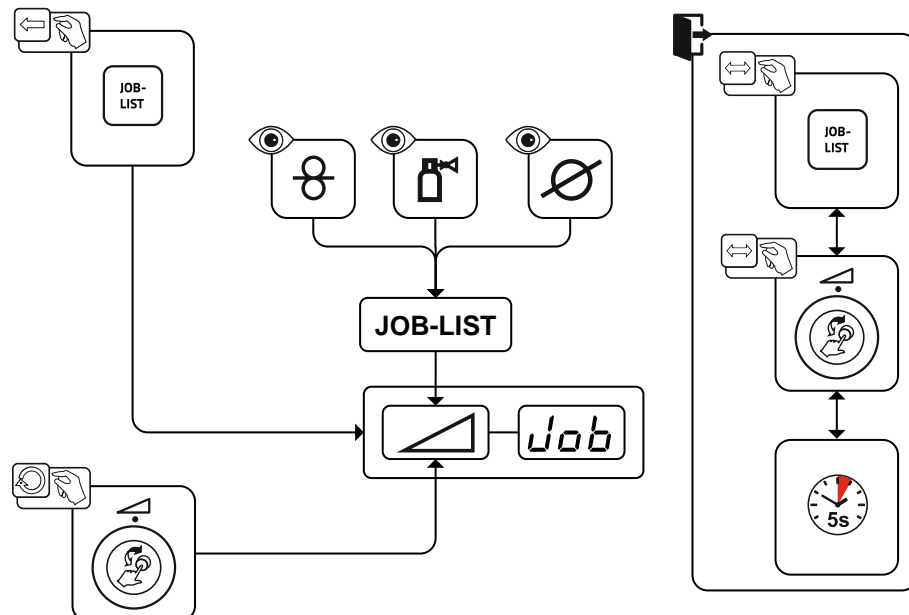


Bild. 5.5

5.2.1.2 Driftsätt

Driftsättet bestämmer det med svetsbrännaren styrda processförloppet. Detaljerad beskrivning av driftsätten >se kapitel 5.2.4.

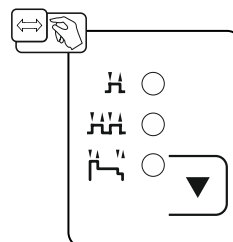


Bild. 5.6

5.2.1.3 Svetsseffekt (arbetspunkt)

Svetsseffekten ställs in enligt principen enknappsmanövrering. Användaren kan valfritt ställa in sin arbetspunkt som trådmatningshastighet, svetsström eller materialtjocklek. Den optimala svetsspänningen för arbetspunkten beräknas av svetsmaskinen och ställs in. Vid behov kan användaren korrigera denna svetsspänning >se kapitel 5.2.1.5.

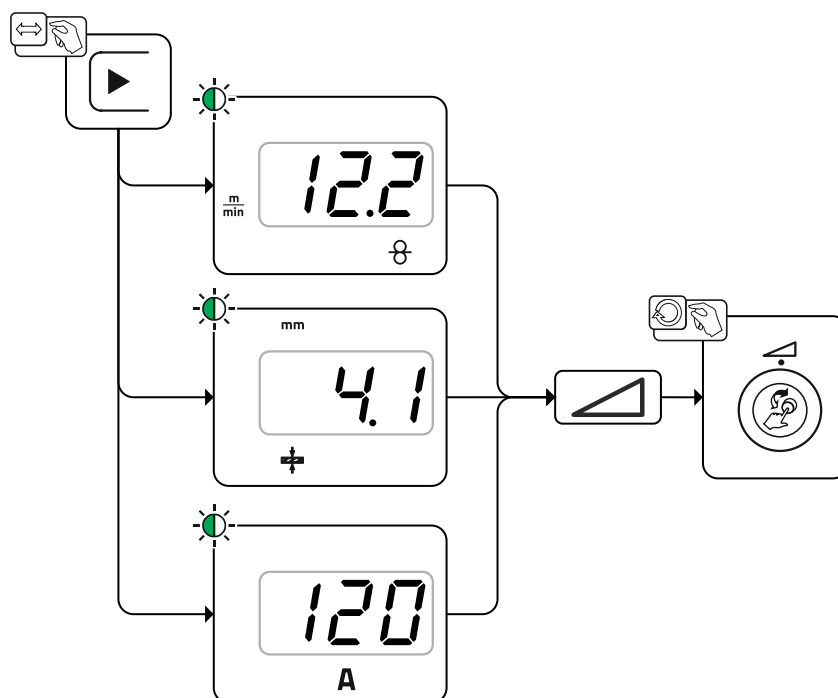


Bild. 5.7

5.2.1.4 Tillbehörskomponenter till arbetspunktinställningen

Arbetspunktinställningen kan även ske från olika tillbehörskomponenter, t.ex. fjärrstyrningar, specialsvetsbrännare eller robot-/industribusgränssnitt (alternativa gränssnitt för automatisk svetsning krävs, inte möjligt på alla aggregat i denna serie!).

En närmare beskrivning av de olika apparaterna och deras funktioner framgår av respektive aggregats bruksanvisning.

5.2.1.5 Ljusbåglängd

Vid behov kan ljusbåglängden (svetsspänningen) korrigeras med +/- 9,9 V för den individuella svetsuppgiften.

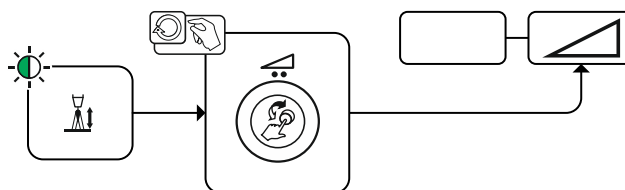


Bild. 5.8

5.2.1.6 Ljusbågedynamik (drosseleffekt)

Med denna funktion kan ljusbågen anpassas från en smal, hård ljusbåge med djup inträngning (positivt värde) till en bred och mjuk ljusbåge (negativt värde). Dessutom visas den valda inställningen med signallampor under rattarna.

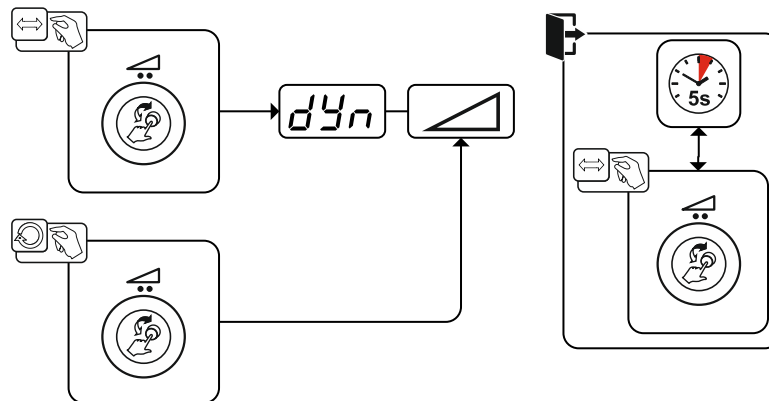


Bild. 5.9

5.2.2 Expertmeny (MIG/MAG)

I expertmenyn finns inställbara parametrar som inte kräver några regelbundna anpassningar. Antalet parametrar som visas kan begränsas t.ex. genom en avaktiverad funktion.

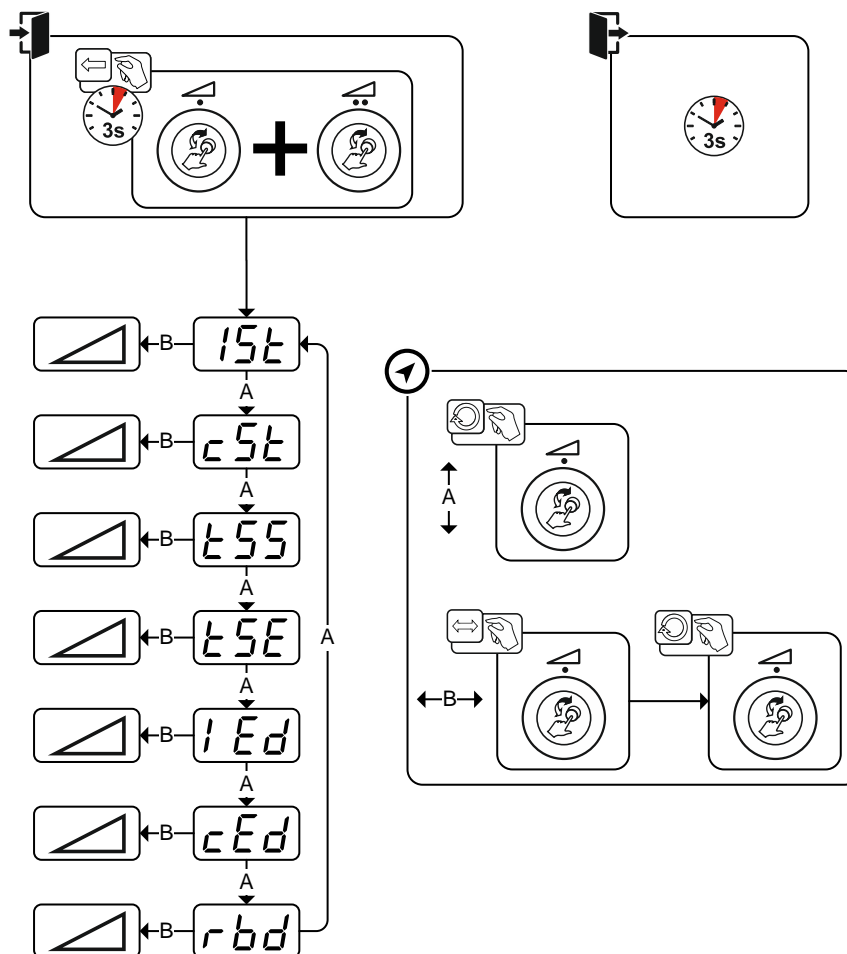


Bild. 5.10

Indikering	Inställning/Val
	Startström Inställningsområde procentuellt: huvudströmsberoende Inställningsområde absolut: I _{min} till I _{max} .

Indikering	Inställning/Val
	Korrigerig av ljusbåglängden i startprogrammet P _{START}
	Slope-tid från startprogrammet P _{START} till huvudprogrammet P _A
	Slope-tid från huvudprogrammet P _A till slutprogrammet P _{END}
	Ändkraterström Inställningsområde procentuellt: huvudströmsberoende Inställningsområde absolut: I _{min} till I _{max} .
	Korrigerig av ljusbåglängden i slutprogrammet P _{END}
	Trådefterbränningstid >se kapitel 5.2.2.1 • ----- Högre värde > mer trådefterbränning • ----- Lägre värde > mindre trådefterbränning

5.2.2.1 Trådefterbränning

Parametern trådefterbränning förhindrar att trådelektroden bränner fast i svetsbadet eller kontaktröret i slutet av svetsprocessen. Värdet är optimalt förinställt för många tillämpningar (kan dock anpassas vid behov). Det inställbara värdet står för tiden tills strömkällan stänger av svetsströmmen efter att svetsprocessen har stoppats.

Svetstrådens beteende	Inställningsanvisning
Trådelektroden bränner fast i smältbadet.	Öka värdet
Trådelektroden bränner fast i kontaktröret eller stor kulbildning vid trådelektroden	Minska värdet

5.2.3 Programförlopp

Vissa ämnen behöver speciella funktioner för att du ska kunna svetsa säkert och med hög kvalitet. Här används driftsättet 4-takt-special med följande program:

- Startprogram P_{START} (förhindrar kalla ställen vid fogbörjan)
- Huvudprogram P_A (kontinuerlig svetsning)
- Slutprogram P_{END} (förhindrar ändkratrar genom medveten värmereduktion)

Programmen innehåller bland annat parametrar som trådmatningshastighet (arbetspunkt), korrigerig av ljusbåglängden, slope-tider, programmets varaktighet osv.

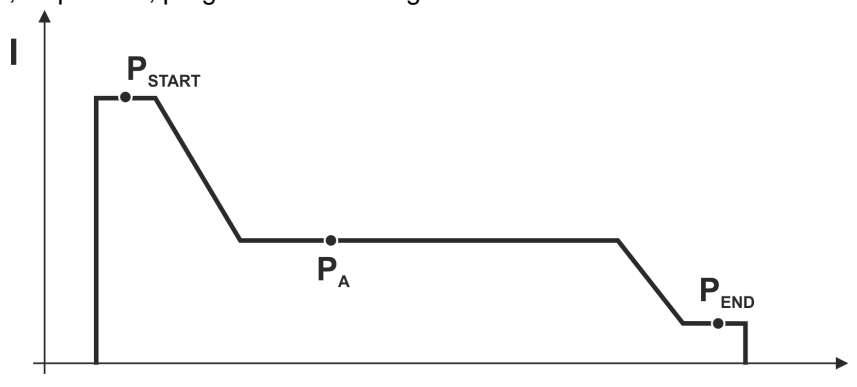












Bild. 5.11

5.2.4 Driftsätt (funktionsförlopp)

5.2.4.1 Tecken och funktionsförklaring

Symbol	Betydelse
	Tryck på avtryckaren
	Släpp avtryckaren

	Snabbtryck på avtryckaren (tryck in den snabbt och släpp den)
	Det kommer skyddsgas
I	Svetseffekt
	Trådelektroden matas
	Trådinförsel
	Trådefterbränning
	Gasförströmning
	Gasefterströmning
	2-takt
	4-takt
	4-takt-special
t	Tid
P _{START}	Startprogram
P _A	Huvudprogram
P _{END}	Slutprogram

5.2.4.2 Automatisk avstängning



Svetsmaskinen avslutar tänd- resp. svetsprocessen vid

- **Tändningsfel (upp till 5 s efter startsignalen flyter ingen svetsström).**
- **Ljusbågsbrott (ljusbågen avbruten längre än 5 s).**

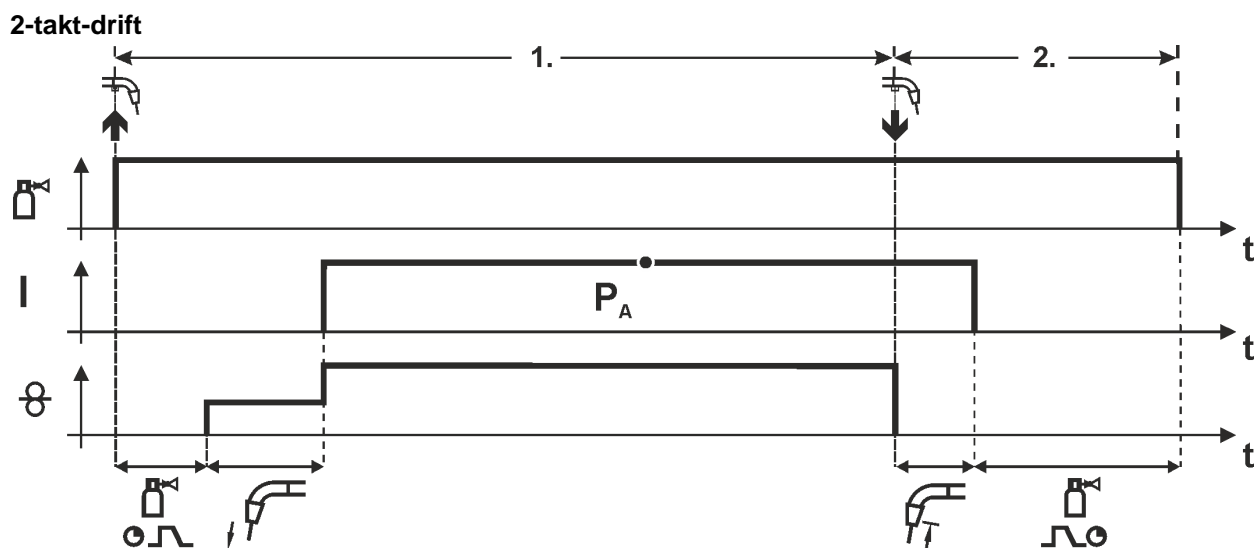


Bild. 5.12

1.Takt

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Det kommer skyddsgas (gasförströmning).
- Trådmatningsmotorn går med "införselhastighet".
- Ljusbågen tänds efter att trådelektroden träffat arbetsstycket, svetsström flyter.
- Koppla om till förvald trådmatningshastighet.

2.Takt

- Släpp avtryckaren.
- Trådmatningsmotorn stoppar.
- Ljusbågen slocknar när den inställda trådefterbränningstiden har förflutit.
- Gasefterströmningstiden avlöper.

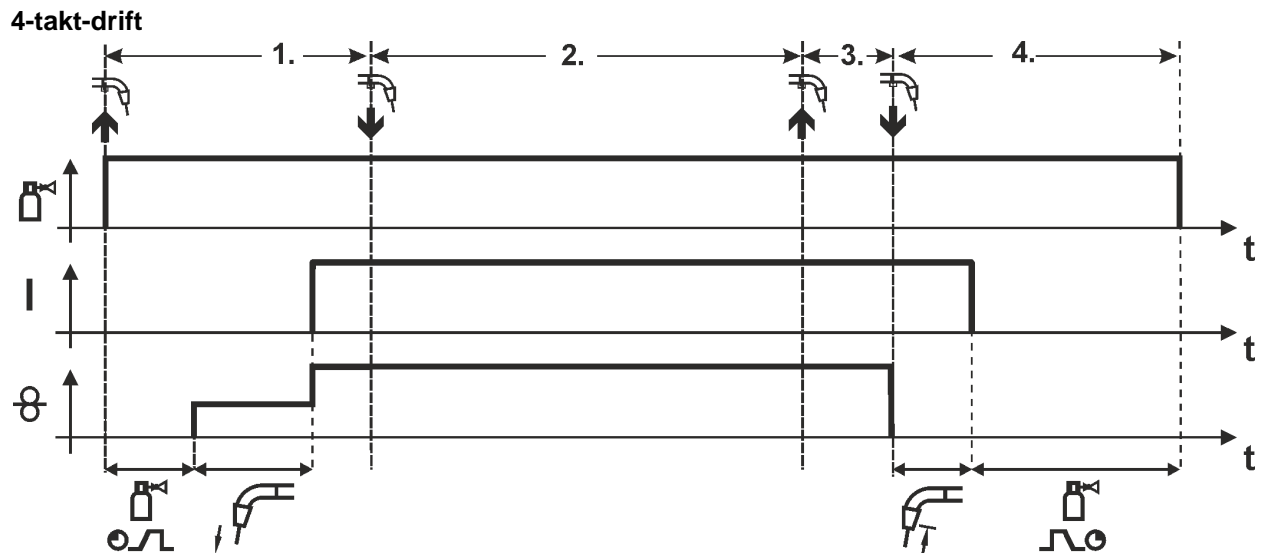


Bild. 5.13

1.Takt

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Det kommer skyddsgas (gasförströmning).
- Trådmatningsmotorn går med "införselhastighet".
- Ljusbågen tänds efter att trådelektroden träffat arbetsstycket, svetsström flyter.
- Koppla om till förvald trådmatningshastighet (huvudprogram P_A).

2.Takt

- Släpp avtryckaren (utan verkan).

3.Takt

- Tryck på avtryckaren (utan verkan).

4.Takt

- Släpp avtryckaren.
- Trådmatningsmotorn stoppar.
- Ljusbågen slocknar när den inställda trådefterbränningstiden har föflutit.
- Gasefterströmningstiden avlöper.

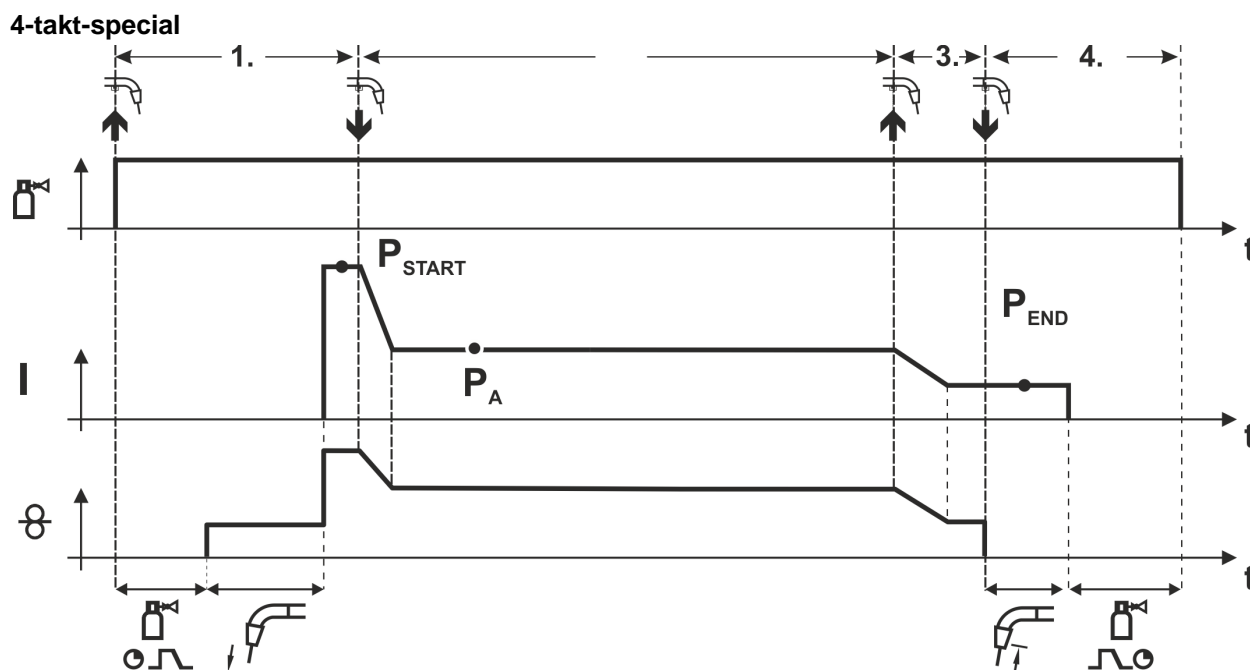


Bild. 5.14

1.Takt

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Skyddsgas strömmar ut (gasförströmning).
- Trådmatarmotorn kör på "införselhastighet".
- Ljusbågen tänds efter att trådelektroden träffat arbetsstycket, svetsström flödar (startprogram P_{START}).

2.Takt

- Släpp avtryckaren.
- Slope på huvudprogrammet P_A .

3.Takt

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Slope på slutprogrammet P_{END} .

4.Takt


- Släpp avtryckaren.
- Trådmatarmotorn stannar.

Ljusbågen slocknar när den inställda trådefterbränningstiden har förflutit.

- Gasefterströmningstiden löper ut.

5.2.5 MIG/MAG standardbrännare

MIG-svetsbrännarens avtryckare är principiellt avsedd för start och stopp av svetsprocessen.

Manöverdon	Funktioner
 Avtryckare	<ul style="list-style-type: none"> • Start / stopp av svetsningen

5.2.5.1 Omkoppling mellan Push/Pull och mellandrift

VARNING



Inga felaktiga reparationer och modifikationer!

För att undvika personskador och skador på aggregatet får aggregatet endast repareras resp. modifieras av sakkunniga, kvalificerade personer!

Garantin upphör att gälla vid obehöriga ingrepp!

- Anlita kvalificerade personer (utbildad servicepersonal) vid reparationer!

⚠ VARNING

Risker på grund av att test inte genomförts efter ändring!

Före återuppstart ska ovillkorligen en "Inspektion och test under drift" genomföras enligt IEC/SS-EN 60974-4 "Bågsvetsutrustning – Återkommande kontroll och provning"!

- Genomför test enligt IEC/DIN EN 60974-4!

Stickkontaktarna befinner sig direkt på kretskortet M3.7X.

Stickkontakt	Funktion
på X24	Drift med Push/Pull-svetsbrännare (fabriksinställning)
på X23	Drift med mellandrift

5.3 Man. elektrosvetsning

5.3.1 Uppgiftsval manuell

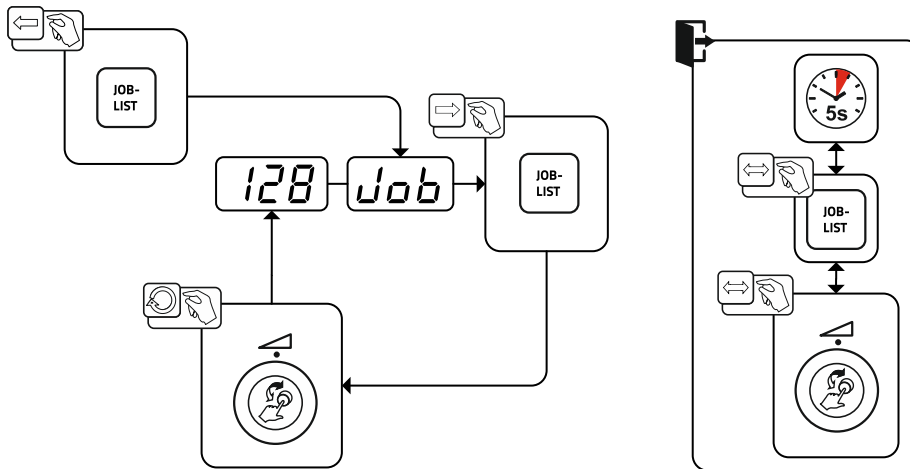


Bild. 5.15

5.3.2 Ströminställning manuell

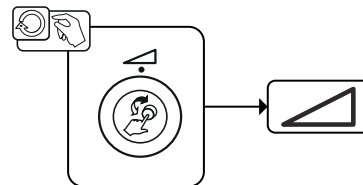


Bild. 5.16

5.3.3 Arcforce

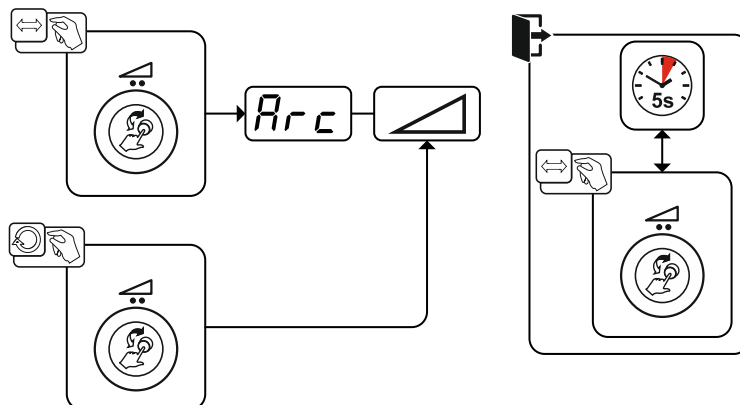


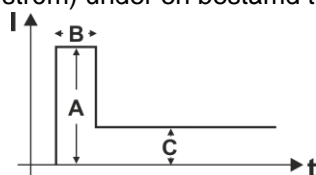
Bild. 5.17

Inställning:

- Negativa värden: rutila elektrotyper
- Värden kring noll: basiska elektrotyper
- Positiva värden: cellulosa elektrotyper

5.3.4 Hotstart

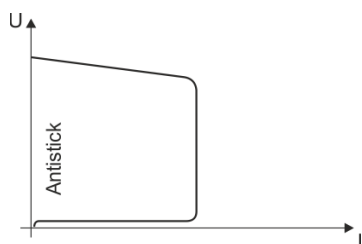
Funktionen varmstart (hotstart) sørjer for sikker tændning av ljusbågen og tillräcklig uppvärmning av det ännu kalla grundmaterialet vid starten av svetsningen. Tändningen sker med ökad strömstyrka (hotstartström) under en bestämd tid (hotstarttid).



A = Hotstartström
 B = Hotstarttid
 C = Huvudström
 I = Ström
 t = Tid

Bild. 5.18

5.3.5 Antistick



Antistick förhindrar att elektroden fastnar.

Om elektroden skulle bränna fast trots Arcforce kopplar aggregatet automatiskt om till minimalström inom ca 1 s. Utglödningen av elektroden förhindras. Kontrollera inställningen av svetsströmmen och korriger den för den aktuella svetsuppgiften!

Bild. 5.19

5.4 Specialparametrar (ytterligare inställningar)

Specialparametrar (P1 till Pn) används för kundspecifik konfigurerings av aggregatets funktioner. Detta ger användaren maximal flexibilitet för att optimera inställningarna motsvarande sina behov.

Dessa inställningar görs inte omedelbart på aggregatstyrningen, då en regelbunden inställning av parametrarna i regel inte är nödvändig. Antalet specialparametrar som kan aktiveras kan avvika från de i svetsystemet använda aggregatstyrningarna (se motsvarande standardbruksanvisning).

Specialparametrarna kan vid behov återställas till fabriksinställningarna >se kapitel 5.4.2.

5.4.1 Parameterval, -ändra och spara

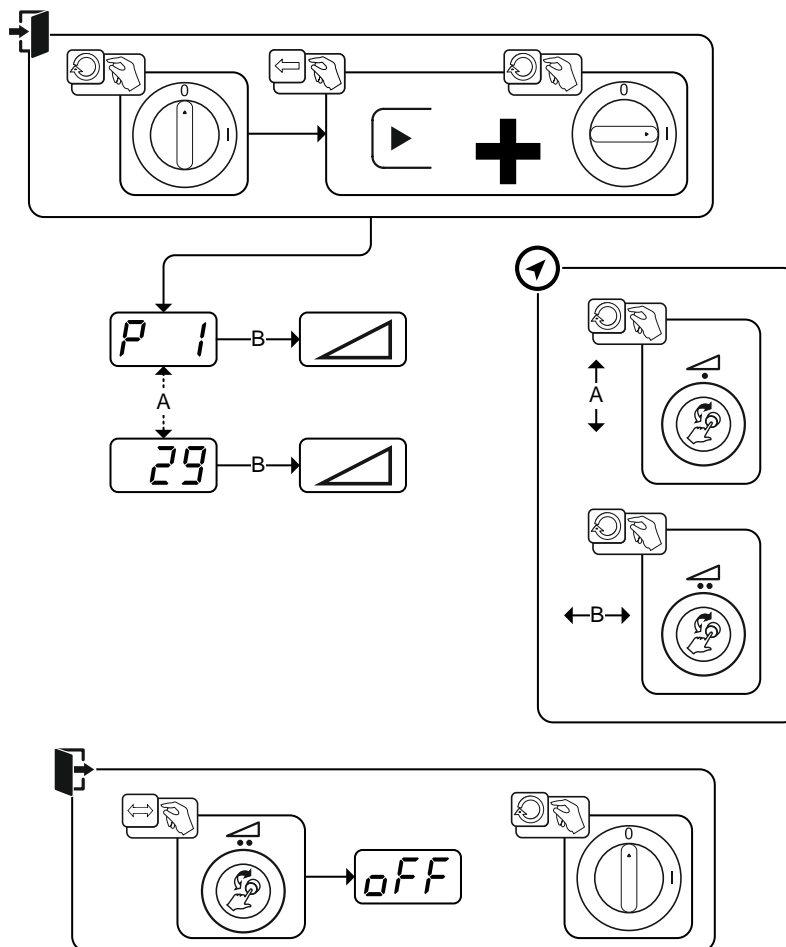


Bild. 5.20

Indikering	Inställning/Val
P 1	Ramptid trådinmatning/trådreversering 0 =-----Normal inmatning (10 s ramptid) 1 =-----Snabb inmatning (3 s ramptid) (fabriksinställning)
P 9	4T- och 4Ts-snabbtryckstart 0 =-----Ingen 4-takt snabbtryckstart 1 =-----4-takt snabbtryckstart möjlig (fabriksinställning)
P 15	HOLD-funktion 0 =-----Hållvärdena visas ej 1 =-----Hållvärdena visas (Från fabrik)
P24	Indikering av korrigerings- eller börspänning 0 =-----Indikering av korrigeringsspänning (fabriksinställning). 1 =-----Indikering av absolut börspänning.
P29	Enhetssystem >se kapitel 5.4.1.5 0 =-----Metriskt system (fabriksinställning) 1 =-----Brittiskt system

5.4.1.1 Ramptid trådinmatning (P1)

Trådinmatningen börjar med 1,0 m/min i 2sek. Därefter höjs rampfunktion till 6,0 m/min. Ramptiden kan ställas in mellan två områden.

Under trådinmatningen kan hastigheten ändras via ratten Svetseffekt. En ändring påverkar inte ramptiden.

5.4.1.2 4T/4Ts-snabbtryckstart (P9)

I 4-takt – snabbtryckstart – driftsläget kopplas den 2:a takten in direkt genom en tryckning på avtryckaren, utan att strömmen måste vara inkopplad.

Om man vill avbryta svetsningen, kan man trycka på avtryckaren en gång till.

5.4.1.3 Hållfunktion (P15)

Hållfunktion aktiv (P15 = 1)

- Medelvärdena av de senast svetsade huvudprogramparametrarna visas.

Hållfunktion ej aktiv (P15 = 0)

- Huvudprogramparametrarnas börvärden visas.

5.4.1.4 Indikering av korrigerings- eller börspänning (P24)

När ljusbågekorrigeringen ställs in med den högra ratten kan antingen korrigeringsspänningen +- 9,9 V (fabriksinställning) eller den absoluta börspänningen indikeras.

5.4.1.5 Enhetssystem (P29)

Funktion inte aktiv

- Metriska måttenheter visas.

Funktion aktiv

- Brittiska måttenheter visas.

5.4.2 Återställning till inställning från fabrik



Alla kundspecifikt sparade specialparametrar ersätts av fabriksinställningarna!

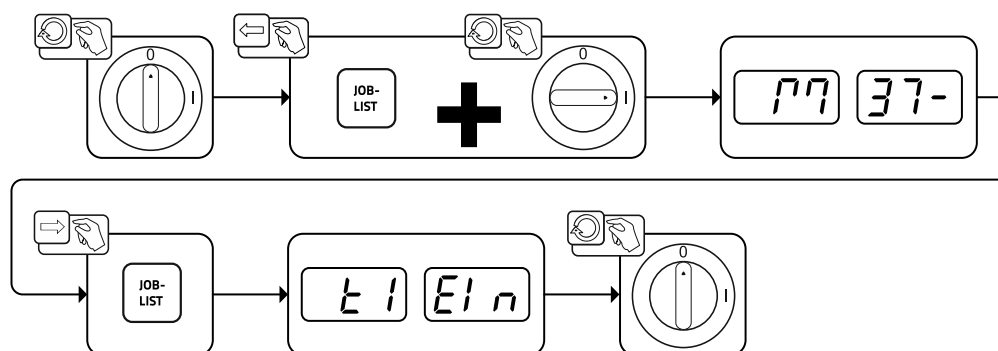


Bild. 5.21

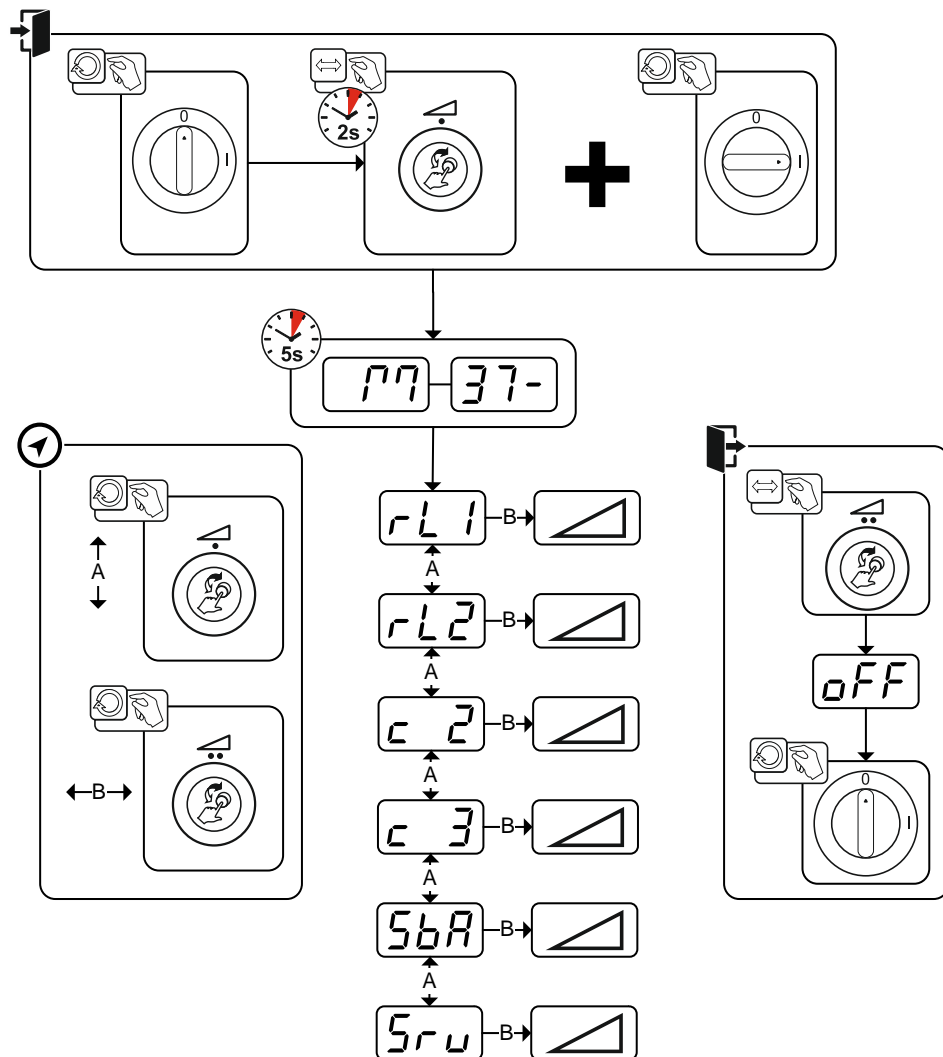
5.5 Aggregatkonfigurationsmeny
5.5.1 Parameterval, - ändra och spara


Bild. 5.22

Indikering	Inställning/Val
	Ledningsmotstånd 1 Ledningsmotstånd för den första svetsströmkretsen 0 mΩ – 60 mΩ (fabriksinställning 8 mΩ).
	Ledningsmotstånd 2 Ledningsmotstånd för den andra svetsströmkretsen 0 mΩ – 60 mΩ (fabriksinställning 8 mΩ).
	Parameterändringar endast genom sakkunnig servicepersonal!
	Parameterändringar endast genom sakkunnig servicepersonal!
	Tidsberoende energisparfunktion >se kapitel 5.5.3 Tid tills energisparläget aktiveras när maskinen inte används. Inställning = frånkopplad eller siffervärde 5–60 minuter (från fabrik 20).
	Service meny Ändringar i servicemenyn får endast genomföras av auktoriserad servicepersonal!

5.5.2 Kalibrering av ledningsmotståndet

Ledningarnas motståndsvärde kan ställas in direkt eller avstämmas mot strömkällan. Vid leveransen är strömkällornas ledningsmotstånd inställt på 8 mΩ. Detta värde motsvarar en 5 m återledarkabel, ett 1,5 m mellanslangpaket och en 3 m vattenkyld svetsbrännare. Vid andra slangpaketlängder krävs därför en +/- spänningskorrigering för att optimera svetsegenskaperna. Genom att göra om kalibreringen av ledningsmotståndet kan spänningskorrigeringsvärdet åter ställas till nära noll. Det elektriska ledningsmotståndet bör kalibreras om efter varje byte av en tillbehörskomponent, t.ex. svetsbrännare eller mellanslangpaket.

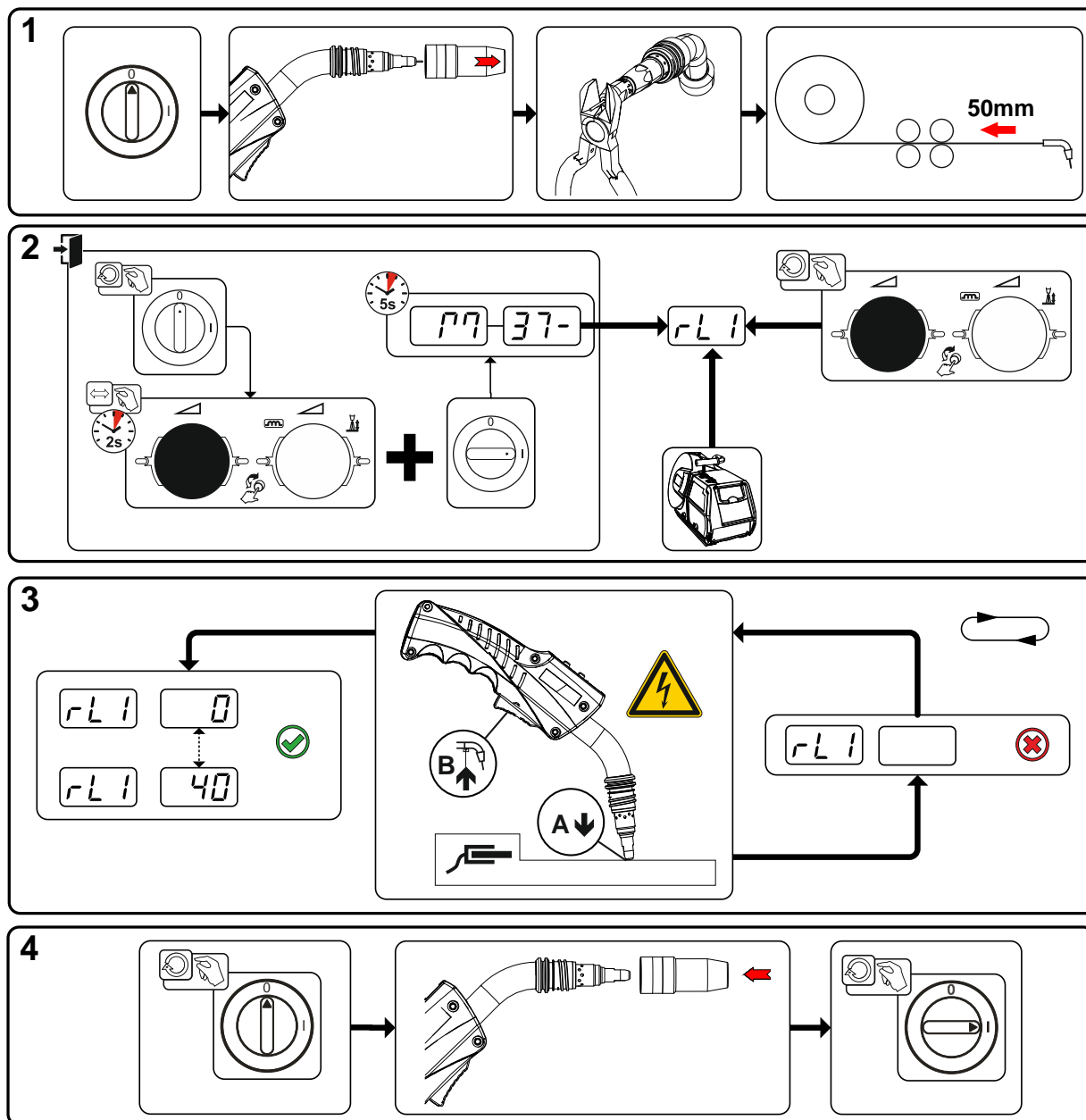


Bild. 5.23

1 Förberedelse

- Stäng av svetsmaskinen.
- Skruva av svetsbrännarens gasmunstycke.
- Kapa svetstråden jämnt med kontaktröret.
- Dra tillbaka svetstråden ett stycke (ca 50 mm) på trådmatarenheten. Nu bör ingen svetstråd finnas kvar i kontaktröret.

2 Konfigurering

- Tryck på "Ratt Svetseffekt" och håll den intryckt, starta samtidigt svetsmaskinen (minst 2 s). Släpp ratten (maskinen återgår efter ytterligare 5 s till den första parametern Ledningsmotstånd 1).
- Genom att vrida på ratten "Svetseffekt" kan man nu välja önskad parameter. Parametern "rL1" måste kalibreras vid alla aggregatkombinationer.

3 Kalibrering/mätning

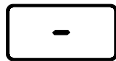
- Sätt på svetsbrännaren med kontaktröret med ett lätt tryck på ett rent, rengjort ställe på arbetsstycket och tryck i ca 2 s på avtryckaren. För ett ögonblick flyter en kortslutningsström, med vilken det nya ledningsmotståndet bestäms och visas. Värdet kan ligga mellan 0 mΩ och 40 mΩ. Det nyinställda värdet sparas genast och kräver ingen ytterligare bekräftelse. Om inget värde visas på höger display har mätningen misslyckats. Mätningen måste upprepas.

4 Återställande av svetsberedskapen

- Stäng av svetsmaskinen.
- Skruva på svetsbrännarens gasmunstycke igen.
- Koppla på svetsmaskinen.
- Mata in svetstråden igen.

5.5.3 Energisparläge (Standby)

Energisparläget kan aktiveras med en inställbar parameter i aggregatkonfigurationsmenyn (tidsberoende energisparläge **SbA**) >se kapitel 5.5.



Vid aktivt energisparläge visas endast den mittersta tvärsiffran displayen.

Genom godtycklig manövrering av ett manöverdon (t.ex. vridning av ratt) inaktiveras energisparläget och aggregatet återgår till svetsberedskap igen.

6 Avhjälp av störningar

Alla produkter genomgår stränga produktions- och slutkontroller. Om något trots detta inte fungerar, kan du kontrollera produkten med hjälp av följande lista. Leder ingen av de beskrivna åtgärderna till att produkten fungerar igen, ber vi dig kontakta auktoriserad återförsäljare.

6.1 Visa aggregatstyrningens programvaruversion

Förfrågan av programvarans nivåer är endast avsedd för information för auktoriserad servicepersonal och kan hämtas i aggregatkonfigurationsmenyn >se kapitel 5.5!

6.2 Felindikeringar (strömkälla)

Ett fel på svetsmaskinen visas med en felkod (se tabell) på styrningens display. Vid ett fel stängs kraftenheten av.

Visningen av det möjliga felnumret beror på aggregatets utförande (gränssnitt/funktioner).

- Notera felmeddelandena och uppge dessa för servicepersonalen vid behov.
- Om flera fel uppstår visas dessa efter varandra.

Fel (Err)	Kategori			Möjlig orsak	Åtgärd
	a)	b)	c)		
1	-	-	x	Nätöverspänning	Kontrollera nätspänningen och jämför med aggregatets anslutningsspänningar
2	-	-	x	Nätunderspänning	
3	x	-	-	Svetsmaskinen har övertemperatur	Låt svetsmaskinen svalna (huvudströmbrytaren på "1")
4	x	x	-	Kylmedelsfel	Fyll på kylmedel Dra igång pumpaxeln (kylmedelpump) Kontrollera cirkulationsluftskylens överströmsutlösare
5	x	-	-	Fel trådmatarenhet, varvräknarfel	Kontrollera trådmatarenheten Varvtalsgivaren ger ingen signal, M3.51 defekt > Informera kundtjänst.
6	x	-	-	Skyddsgasfel	Kontrollera skyddsgasförsörjningen (aggregat med skyddsgasövervakning)
7	-	-	x	Sekundär överspänning	Inverterfel > Informera kundtjänst
8	-	-	x	Trådfel	Koppla från den elektriska förbindelsen mellan svetstråden och höljet eller ett jordat objekt
9	x	-	-	Snabb fränkoppling	Åtgärda felet på roboten (gränssnitt för automatisk svetsning)
10	-	x	-	Ljusbågsbrott	Kontrollera trådmatningen (gränssnitt för automatisk svetsning)
11	-	x	-	Tändfel (efter 5 s)	Kontrollera trådmatningen (gränssnitt för automatisk svetsning)
13	x	-	-	Nödstoppsfränkoppling	Kontrollera nödstopp för gränssnittet för automatisk svetsning
14	-	x	-	Identifiering av trådmatarenhet	Kontrollera kabelförbindelserna
				Fel tilldelning av identifieringsnummer (2DV)	Korrigera identifieringsnummer
15	-	x	-	Identifiering av trådmatarenhet 2	Kontrollera kabelförbindelserna
16	-	-	x	Fel tomgångsspänningsreducering (VRD)	Informera kundtjänst.
17	-	x	x	Överström registrerad på trådmatningsdrift	Kontrollera att trådmatningen går smidigt

Fel (Err)	Kategori			Möjlig orsak	Åtgärd
	a)	b)	c)		
18	-	x	x	Fel varvtalsgivarens signal	Kontrollera förbindelse och särskilt varvtalsgivare på andra trådmatarenhet (Slave-drift).
56	-	-	x	Bortfall nätfas	Kontrollera nätspänningar
59	-	-	x	Aggregat inkompatibelt	Kontrollera aggregatanvändningen
60	-	-	x	Programuppdatering krävs	Informera kundtjänst.

Teckenförklaring kategori (återställning av fel)

- a) Felindikeringen slocknar när felet åtgärdats.
- b) Felindikeringen återställs genom att trycka på en tryckknapp:

Aggregatstyrning	Tryckknapp
RC1 / RC2	
Expert	
Expert 2.0 / Expert XQ 2.0	
CarExpert / Progress (M3.11)	
alpha Q / Concept / Basic / Basic S / Synergic / Synergic S / Progress (M3.71) / Picomig 355	ej möjligt

- c) Felindikeringen kan endast återställas genom frånkoppling och ny tillkoppling av maskinen. Skyddsgasfelet (Err 6) kan återställas genom att trycka på knappen "Svetsparametrar".

6.3 Återställa ett jobb (svetsuppdrag) till fabriksinställningen

Alla kundspecifikt sparade svetsparametrar ersätts av fabriksinställningarna.

6.3.1 Nollställning av enstaka jobb

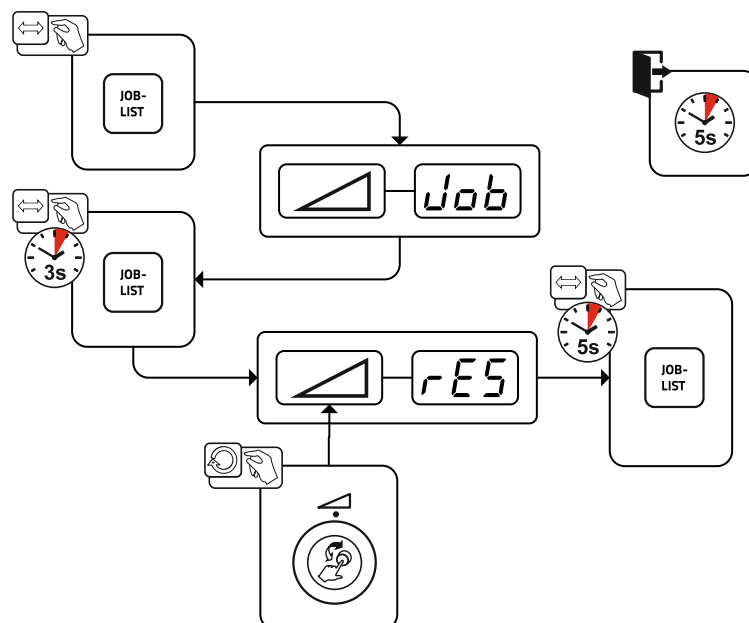


Bild. 6.1

6.3.2 Nollställ alla JOBB

- ☞ **JOBs 1–128 + 170–256 resettas.**
Kundspecifika JOBBs 129–169 bibehålls.

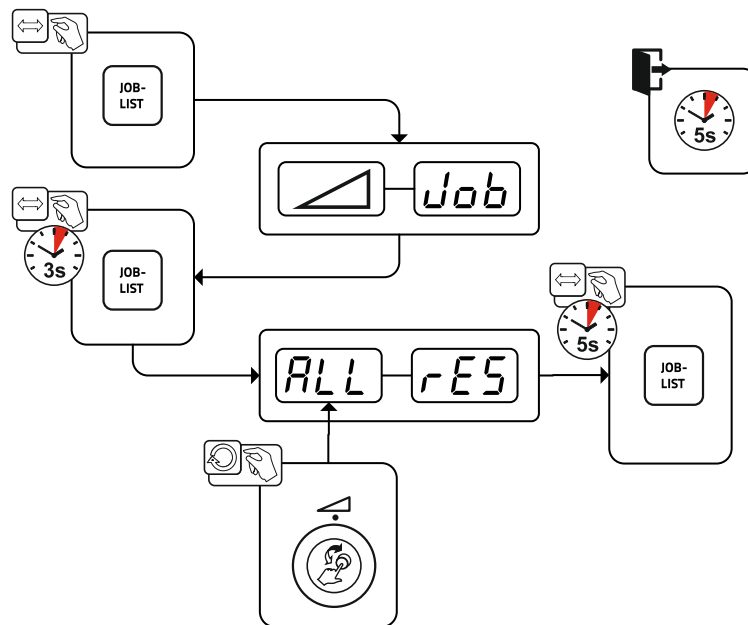


Bild. 6.2

7 Bilaga A

7.1 JOB-List

MIG / MAG GMAW	
manual non synergic	JOB 188

Massivdraht solid wire		Ø inch mm			
		.030	.040	.045	.060
		0,8	1,0	1,2	1,6
JOB					
SG2/3 G3/4 Si1	CO ₂ -100 / C1	1	3	4	5
	Ar-82/CO ₂ -18 M21	6	8	9	10
	Ar-90/CO ₂ -10 M20	11	13	14	15

Fülldraht metal / flux-cored		Ø inch mm				
		.030	.040	.045	.060	
		0,8	1,0	1,2	1,6	
JOB						
G3Si1 / G4Si1	Metal	Ar-82/CO ₂ -18 M21	235	237	238	239
	Rutil / Basic	Ar-82/CO ₂ -18 M21	240	242	243	244
		CO ₂ -100 / C1			260	261

Zusatz additional		JOB
Fugenhobeln gouging		126
E-Hand MMA		128

Bild. 7.1

8 Bilaga B

8.1 Parameteröversikt – inställningsområde

8.1.1 MIG/MAG-svetsning

Namn	Visning			Inställningsområde	
	Kod	Standard (fabriksinställ)	Enhet	min.	max.
Startström	ISE	- ^[1]	%	0	200
Korrigerig av ljusbåglängden i startprogrammet P _{START}	ISE	- ^[1]	V	-9,9	9,9
Slope-tid från startprogrammet P _{START} till huvudprogrammet P _A	ESS	- ^[1]	s	0	20
Slope-tid från huvudprogrammet P _A till slutprogrammet P _{END}	ESE	- ^[1]	s	0	20
Ändkraterström	IED	- ^[1]	%	0	200
Korrigerig av ljusbåglängden i slutprogrammet P _{END}	EED	- ^[1]	V	-9,9	9,9
Trådefterbränningstid	rbd	- ^[1]	-	0	333
Spänningskorrigerig		0	V	-9,9	9,9
Trådmatningshastighet, absolut (huvudprogram P _A)		- ^[1]	m/min	0,00	20,0

^[1] beroende av vald svetsuppgift (JOB)

8.1.2 Man. elektrosvetsning

Namn	Visning			Inställningsområde	
	Kod	Standard (från fabrik)	Enhet	min.	max.
Arcforce	ARC	0		-40	40

9 Bilaga C**9.1 Återförsäljarsökning**

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"