



SE

Styrning

T5.00 - AC/DC Comfort 3.0

099-00T500-EW506

Beakta vidare systemdokumentation!

24.07.2024

**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.

Ansvar 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 utsätts 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 GmbH

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.

Datasäkerhet

Användaren är ansvarig för att alla ändringar av fabriksinställningarna säkerhetskopieras. Användaren ansvarar själv för borttagna personliga inställningar. Tillverkaren har inget ansvar för detta.

1 Innehållsförteckning

1	Innehållsförteckning	3
2	För Din säkerhet	6
2.1	Information om användning av bruksanvisningen	6
2.2	Symbolförklaring	7
2.3	Säkerhetsföreskrifter	8
2.4	Transport och uppställning	11
3	Ändamålsenlig användning	13
3.1	Användning och drift uteslutande med följande aggregat	13
3.2	Programversion	13
3.3	Hänvisningar till standarder	14
3.3.1	Garanti	14
3.3.2	Konformitetsdeklaration	14
3.3.3	Svetsning i en miljö med ökade elektriska risker	14
3.3.4	Servicedokument (reservdelar och kopplingsscheman)	14
3.3.5	Kalibrering/validering	14
3.3.6	Del av den samlade dokumentationen	15
4	Aggregatstyrning - Manöverdon	16
4.1	Översikt över styrningsområden	16
4.1.1	Styrningsområde A	17
4.1.2	Styrningsområde B	19
4.1.3	Styrningsområde C	21
4.2	Apparatindikering	22
4.3	Manövrering av apparatstyrningen	22
4.3.1	Huvudvy	22
4.3.2	Svetsströminställning (absolut/procentuellt)	22
4.3.3	Inställning av svetsparametrar i funktionsförloppet	22
4.3.4	Ställa in ytterligare svetsparametrar (expertmeny)	23
4.3.5	Ändra grundinställningarna (aggregatkonfigurationsmenyn)	23
4.3.6	Spärrfunktion	23
5	Funktionsbeskrivning	24
5.1	TIG-svetsning	24
5.1.1	Inställning skyddsgasmängd (gaskontroll)/spola slangpaket	24
5.1.1.1	Gasefterströmningsautomatik	24
5.1.2	Uppgiftsval manuell	25
5.1.3	Tändkorrigering	25
5.1.4	Manuell tändinställning	26
5.1.5	Återkommande svetsuppgifter (JOB 1-100)	27
5.1.6	Svetsprogram	28
5.1.6.1	Val och inställning	28
5.1.6.2	Bestämma max. anropbara program	28
5.1.7	Växelströmssvetsning	29
5.1.7.1	Växelströmsformer	29
5.1.7.2	Funktionen kulbildning	30
5.1.7.3	AC-balans (optimera rengöringseffekt och inträngningsförhållande)	31
5.1.7.4	Amplitudbalans	31
5.1.7.5	AC-frekvensautomatik	32
5.1.7.6	Kommuteringsoptimering	33
5.1.8	Ljusbågetändning	33
5.1.8.1	HF-tändning	33
5.1.8.2	Liftarc	34
5.1.8.3	Automatisk avstängning	34
5.1.9	Driftsätt (funktionsförlopp)	35
5.1.9.1	Teckenförklaring	35
5.1.9.2	2-takt-drift	36
5.1.9.3	4-takt-drift	36
5.1.9.4	spotArc	37
5.1.9.5	spotmatic	38
5.1.9.6	2-taktsdrift, C-version	40

5.1.10	WIG-activArc-svetsning	41
5.1.11	TIG-Antistick	41
5.1.12	Pulssvetsning.....	42
5.1.12.1	Medelvärdespulsning	42
5.1.12.2	Termisk pulsning	43
5.1.12.3	Puls-automatik.....	43
5.1.12.4	AC-Special	44
5.1.12.5	Pulssvetsning i Up-/Down-slope	44
5.1.13	Svetsbrännare (manövreringsvarianter).....	45
5.1.13.1	Svetsbrännarläge	45
5.1.13.2	Snabbtrycksfunktion (tryck på avtryckaren)	48
5.1.13.3	Stignings-/sänkningshastighet	48
5.1.13.4	Strömhopp.....	48
5.1.14	Fotkontroll RTF 1	48
5.1.14.1	Arbetsområde	48
5.1.14.2	Svarsförhållanden	49
5.1.14.3	Startprogram	49
5.1.14.4	Slutprogram.....	50
5.1.14.5	Start-/stopp-drift.....	50
5.1.15	Expertmeny (TIG)	51
5.1.16	Kalibrering av ledningsmotståndet	53
5.2	Man. elektrodsvetsning	55
5.2.1	Uppgiftsval manuell	55
5.2.2	Hotstart	55
5.2.2.1	Val och inställning	55
5.2.3	Arcforce.....	56
5.2.4	Antistick.....	56
5.2.4.1	Omkoppling av svetsströmpolariteten (polaritetsbyte)	57
5.2.5	Växelströmssvetsning.....	57
5.2.5.1	AC-frekvensautomatik.....	57
5.2.6	Pulssvetsning.....	58
5.2.6.1	Medelvärdespulsning	58
5.3	Begränsning av ljusbågens längd (USP)	58
5.4	JOB-favoriter	59
5.4.1	Spara aktuella inställningar i favorit.....	59
5.4.2	Ladda sparad favorit	59
5.4.3	Radera sparad favorit	60
5.5	Organisera svetsuppgifter (JOB-Manager).....	60
5.5.1	Kopiera svetsuppgift (JOB).....	60
5.5.2	Återställa svetsuppgift (JOB) till fabriksinställning.....	61
5.6	Energisparläge (Standby)	61
5.7	Åtkomststyrning.....	61
5.8	Spänningsreduceringsenhet	61
5.9	Dynamisk effektanpassning	62
5.10	Synkronsvetsning (AC)	62
5.11	Aggregatkonfigurationsmeny	63
5.11.1	Parameterval, - ändra och spara	63
6	Underhåll, skötsel och avfallshantering	69
6.1	Allmänt	69
6.2	Kalibrering/validering.....	69
6.3	Avfallshantering av aggregatet	70
7	Avhjälp av störningar.....	71
7.1	Varningsmeddelanden	71
7.2	Felindikeringar (strömkälla).....	73
7.3	Återställa svetsparametrarna till fabriksinställningen.....	79
7.4	Maskinstyrningens programvaruversion	79
8	Bilaga.....	80
8.1	Parameteröversikt – inställningsområde.....	80
8.1.1	TIG-svetsning	80
8.1.1.1	Pulsparametrar	81

	8.1.1.2	Växelströmparametrar	81
8.1.2		Man. elektrodsvetsning	81
	8.1.2.1	Pulsparametrar.....	82
	8.1.2.2	Växelströmparametrar	82
	8.1.2.3	Globala parametrar	82
8.2		Återförsäljarsökning	83

2 För Din säkerhet

2.1 Information om användning av bruksanvisningen

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 uppräkningspunkter som visar dig steg för steg vad du ska göra i speciella situationer känner du igen med hjälp av blickfångarpunkterna, t.ex.:

- ansluta och låsa kontakten för svetsströmledningen i motsvarande motkontakt.

2.2 Symbolförklaring

Symbol	Beskrivning	Symbol	Beskrivning
	Beakta tekniska detaljer		Tryck och släpp (peka/tryck)
	Koppla från aggregatet		Släpp
	Koppla på aggregatet		Tryck och håll intryckt
	fel/ogiltig		koppla
	rätt/giltig		vrid
	Ingång		Siffervärde/inställbart
	Navigera		Signallampan lyser grönt
	Utgång		Signallampan blinkar grönt
	Tidsvisning (exempel: vänta 4 s/tryck)		Signallampan lyser rött
	Avbrott i menyvisningen (ytterligare inställningsmöjligheter möjliga)		Signallampan blinkar rött
	Verktyg ej nödvändigt/använd ej verktyg		Signallampan lyser blått
	Verktyg nödvändigt/använd verktyg		Signallampan blinkar blått

2.3 Säkerhetsföreskrifter

VARNING



Olycksrisk vid ignorering av säkerhetsanvisningarna!

Ignorering av säkerhetsanvisningarna kan vara livsfarligt!

- Läs säkerhetsanvisningarna i denna anvisning noggrant!
- Beakta föreskrifter om förebyggande av olyckor och nationella bestämmelser!
- Uppmana personer inom arbetsområdet att följa föreskrifterna!



Risk för personskada på grund av elektrisk spänning!

Elektrisk spänning kan vid beröring leda till livsfarliga elektriska stötar och brännskador. Även vid beröring vid låg spänning kan man bli förskräckt och som följd därav råka ut för en olycka.

- Rör aldrig direkt vid spänningsförande delar, till exempel svetsströmsuttag, stav-, volfram-, eller trådelektroder!
- Placera alltid svetsbrännaren och/eller elektrodhållaren på isolerat underlag!
- Använd fullständig, personlig skyddsutrustning (användningsberoende)!
- Endast kompetent personal får öppna maskinen!
- Aggregatet får inte användas för upptining av rör!



Fara vid sammankoppling av flera strömkällor!

Om flera strömkällor ska sammankopplas parallellt eller i serie, får detta endast utföras av en utbildad fackman enligt standarden IEC 60974-9 "Installation och användning" och arbetarskyddsföreskriften BGV D1 (tidigare VBG 15) eller i enlighet med nationella bestämmelser!

Utrustningarna får endast godkännas för ljusbågssvetsning efter en kontroll, för att säkerställa att den tillåtna tomgångsspänningen inte överskrids.

- Låt endast en utbildad fackman ansluta aggregaten!
- Vid urdrifftagning av enstaka strömkällor måste alla nät- och svetsströmledningar kopplas bort från det totala svetssystemet på ett säkert och tillförlitligt sätt. (Risk för backspänningar!)
- Koppla inte ihop svetsmaskiner med polvändaromkopplare (PWS-serien) eller aggregat för växelströmssvetsning (AC), eftersom svetsspänningarna kan adderas otillåtet genom en enkel felmanövrering.



Risk för personskador genom strålning och hetta!

Ljusbågsstrålning leder till skador på hud och ögon.

Kontakt med heta arbetsstycken och gnistor orsakar brännskador.

- Använd svetskärm resp. svetskyddshjälm med tillräckligt skyddssteg (användningsberoende)!
- Använd torra skyddskläder (t.ex. svetskärm, handskar, etc.) enligt respektive lands gällande föreskrifter!
- Skydda utomstående personer mot strålning och bländningsrisk med svetsdraperier eller lämpliga skyddsväggar!

 VARNING

Risk för personskador pga. olämplig klädsel!

Strålning, värme och elektrisk spänning är riskkällor som ska undvikas under ljusbågs-svetsning. Användaren ska vara utrustad med en fullständig, personlig skyddsutrustning. Skyddsutrustningen måste skydda mot följande:

- Andningsskydd, mot hälsoskadliga ämnen och blandningar (rökgaser och ångor) eller vidta lämpliga åtgärder (utsugning etc.).
- Svetsskyddshjälm med korrekt skyddsanordning mot joniserande strålning (IR- och UV-strålning) och värme.
- Torr svetsklädsel (skor, handskar och huvudskydd) som skyddar mot varm omgivning, med jämförbar effekt som vid en lufttemperatur på 100 °C eller mer, samt elstöt och arbete på delar som står under spänning.
- Hörselskydd mot skadligt buller.



Explosionsrisk!

Skenbart ofarliga ämnen i slutna kärl kan bygga upp ett övertryck vid upphettning.

- Avlägsna behållare med brännbara eller explosiva vätskor från arbetsområdet!
- Hetta inte upp explosiva vätskor, damm eller gaser genom svetsningen och kapningen!



Brandrisk!

De höga temperaturer som uppstår vid svetsningen, sprutande gnistor, glödande delar och het slagg kan leda till flambildning.

- Observera brandhärddar inom arbetsområdet!
- Medför inga lättantändliga föremål som exempelvis tändstickor eller cigarettändare.
- Ha lämplig släckningsutrustning tillgänglig på arbetsplatsen!
- Avlägsna noggrant brännbara ämnen från arbetsstycket före svetsningen.
- Bearbeta svetsade arbetsstycken förrän de har svalnat. Låt de ej komma i kontakt med brännbara material!

 OBSERVERA**Rök och gaser!**

Rök och gaser kan leda till andnöd och förgiftning! Dessutom kan lösningsmedelsångor (klorerat kolväte) omvandlas till giftigt fosgen genom ljusbågens ultraviolette strålning!

- Säkerställ tillräcklig frisklufttillförsel!
- Håll lösningsmedelsångor borta från ljusbågens strålningsområde!
- Använd lämpligt andningsskydd vid behov!
- För att förhindra bildning av fosgen måste rester av klorerade lösningsmedel på arbetsstycket först neutraliseras genom lämpliga åtgärder.

**Bullerbelastning!**

Buller som överskrider 70dBA kan orsaka bestående hörselskador!

- Använd lämpligt hörselskydd!
- Personer som befinner sig inom arbetsområdet måste använda lämpligt hörselskydd!



Enligt IEC 60974-10 delas svetsmaskiner upp i två klasser för elektromagnetisk kompatibilitet (information om EMC-klass finns i tekniska data):



Klass A Aggregaten är inte avsedda för användning inom bostadsområden som får sin elström från det offentliga lågspänningsförsörjningsnätet. Vid säkerställandet av den elektromagnetiska kompatibiliteten för aggregat enligt klass A kan svårigheter uppträda inom dessa områden, såväl pga. ledningsbundna som strålade störningar.



Klass B Aggregaten uppfyller EMC-kraven inom industriområden och bostadsområden, inklusive bostadsområden med anslutning till det offentliga lågspänningsförsörjningsnätet.

Installation och drift

Vid drift av ljusbågssvetsanläggningar kan i vissa fall elektromagnetiska störningar uppträda, trots att alla svetsmaskiner uppfyller emissionsgränsvärdena enligt normen. Användaren ansvarar för störningar som utgår från svetsningen.

Vid **bedömningen** av möjliga elektromagnetiska problem i omgivningen måste användaren ta hänsyn till följande: (se även EN 60974-10 Bilaga A)

- Nät-, styr-, signal- och telekommunikationsledningar
- Radio- och TV-apparater
- Datorer och andra styranordningar
- Säkerhetsanordningar
- Hälsan hos personer i närheten, särskilt om de använder pacemakers eller hörapparater
- Kalibrerings- och mätanordningar
- Interferenståligheten hos andra anordningar i omgivningen
- Den tid på dagen när svetsarbetena måste utföras

Rekommendationer för reducering av störningsemissioner

- Nätanslutning, t.ex. extra nätfilter eller avskärmning med metallrör
- Underhåll av ljusbågssvetsutrustningen
- Svetsledningarna ska vara så korta som möjligt och ligga tätt tillsammans och direkt utmed golvet
- Potentialutjämning
- Jordning av arbetsstycket. I de fall, där en direkt jordning av arbetsstycket inte är möjlig, bör förbindelsen ske genom lämpliga kondensatorer.
- Avskärmning från andra utrustningar i omgivningen eller av hela svetsutrustningen

**Elektromagnetiska fält!**

Strömkällan kan alstra elektriska eller elektromagnetiska fält som kan störa funktionen hos elektroniska anläggningar som datorer, CNC-apparater, telekommunikationsledningar, nät-, signalledningar, pacemaker och defibrillator.

- Följ underhållsanvisningarna >se kapitel 6!
- Rulla av svetsledningarna helt!
- Skärma av strålningskänsliga apparater och anordningar på lämpligt sätt!
- Funktionen hos pacemakers kan påverkas (konsultera läkare vid behov).

 OBSERVERA**Företagarens förpliktelser!****För drift av aggregatet måste respektive nationella direktiv och lagar iakttas!**

- Nationell tillämpning av ramdirektivet 89/391/EEG om genomförande av åtgärder för förbättrad säkerhet och hälsoskydd för arbetstagare vid arbetet samt tillhörande separata direktiv.
- Särskilt direktivet 89/655/EEG angående minimala föreskrifter för säkerhet och hälsoskydd vid användning av arbetsutrustning genom arbetstagare vid arbetet.
- Föreskrifterna för arbetssäkerhet och förebyggande av olyckor i respektive land.
- Uppställning och drift av aggregatet motsvarande IEC 60974-9.
- Undervisa användaren regelbundet i säkerhetsmedvetet arbete.
- Regelbunden kontroll av aggregatet enligt IEC 60974-4.

**Tillverkarens garanti upphör att gälla vid aggregatskador pga. främmande komponenter!**

- *Använd endast systemkomponenter och tillval (strömkällor, svetsbrännare, elektrodhållare, fjärrstyrningar, reserv- och förslitningsdelar etc.) som ingår i vårt leveransprogram!*
- *Tillbehörskomponenter får endast stickas in i motsvarande anslutningsuttag och låsas när svetsaggregatet är avstängt.*

Krav för anslutningen till det offentliga försörjningsnätet

Högeffektsaggregat kan påverka nätets kvalitet pga. den ström de drar från försörjningsnätet. För vissa aggregattyper kan därför anslutningsbegränsningar eller krav på den maximalt möjliga ledningsimpedansen eller den erforderliga minimala försörjningskapaciteten vid gränssnittet till det offentliga nätet (gemensam kopplings PCC) gälla, varvid vi även hänvisar till aggregatens tekniska data. I detta fall faller det under verksamhetsutövarens eller aggregatets användares ansvar, ev. efter konsultation med energileverantören, att säkerställa att aggregatet kan anslutas.

2.4 Transport och uppställning

 VARNING**Olycksrisk pga. felaktig hantering av skyddsgasflaskor!****Felaktig hantering och otillräcklig fastsättning av skyddsgasflaskor kan leda till allvarliga personskador!**

- Följ gastillverkarens anvisningar gällande bestämmelser för tryckgasbehållare!
- Fastsättning på skyddsgasflaskans ventil är inte tillåten!
- Undvik att värma upp skyddsgasflaskan!

OBSERVERA



Risk för olycksfall på grund av försörjningsledningar!

Vid transport kan ej bortkopplade försörjningsledningar (nätledningar, styrledningar, etc.) förorsaka risker, t.ex. att anslutna apparater välter och skadar personer!

- Koppla från försörjningsledningar före transport!



Risk för vältnings!

Vid förflyttning och uppställning kan aggregatet välta och skada personer eller själva aggregatet kan ta skada. Säkerheten mot att välta är säkerställd upp till en vinkel på 10° (enligt IEC 60974-1).

- Ställ upp eller transportera aggregatet på ett jämnt, fast underlag!
- Säkra påbyggnadsdetaljer på lämpligt sätt!



Risk för olycksfall på grund av felaktigt draga ledningar!

Felaktigt draga ledningar (nät-, styrnings-, svetsledningar eller mellanslangpaket) kan utgöra snubbelrisk.

- Dra försörjningsledningar plant på golvet (undvik öglor).
- Undvik att dra ledningar på gång- eller transportvägar.



Risk för personskador på grund av uppvärmd kylvätska och dess anslutningar!

Den använda kylvätska och dess anslutnings- resp. förbindelsepunkter kan värmas upp kraftigt under drift (vattenkyllt utförande). När kylmedelskretsarna öppnas kan kylmedel som läcker ut orsaka skållning.

- Öppna endast kylmedelskretsarna när strömkällan resp. kylaggregatet är avstängt!
- Använd korrekt skyddsutrustning (skyddshandskar)!
- Förslut öppnade anslutningar på slangarna med lämpliga pluggar.



Aggregaten är konstruerade för drift i upprätt läge!

Drift i ej tillåtna lägen kan leda till skador på aggregatet.

- *Transport och drift uteslutande i upprätt läge!*



Genom felaktig anslutning kan tillbehörskomponenter och strömkällan skadas!

- *Tillbehörskomponenter får endast stickas in i motsvarande anslutningsuttag och låsas när svetsaggregatet är avstängt.*
- *Utförliga beskrivningar framgår av motsvarande tillbehörskomponents bruksanvisning!*
- *Tillbehörskomponenter registreras automatiskt efter tillkoppling av strömkällan.*



Dammskyddslock skyddar anslutningsuttagen och sålunda aggregatet mot nedsmutsning och skador.

- *Om ingen tillbehörskomponent är ansluten till uttaget måste dammskyddslocket vara påsatt.*
- *Vid defekt eller förlust måste dammskyddslocket ersättas!*

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

- Tetrix XQ 230 puls AC/DC

3.2 Programversion

Man kan visa aggregatstyrningens programvaruversion i aggregatkonfigurationsmenyn (meny Srv) >se kapitel 5.11.

3.3 Hänvisningar till standarder

3.3.1 Garanti

Ytterligare information finns i broschyren "Warranty registration" liksom vår information om garanti, underhåll och kontroll på www.ewm-group.com!

3.3.2 Konformitetsdeklaration



Denna produkt uppfyller de EU-direktiv som listas i intyget vad gäller konstruktion och utförande. Ett specifikt intyg om överensstämmelse medföljer i original till varje produkt.

Tillverkaren rekommenderar att utföra en säkerhetsteknisk kontroll var tolfte månad i enlighet med nationella och internationella standarder och riktlinjer (från första idrifttagningen).

3.3.3 Svetsning i en miljö med ökade elektriska risker



Svetsströmkällor med denna märkning kan användas för svetsning i en omgivning med ökad fara för elektrisk stöt (t.ex. i pannor). För detta ska lämpliga nationella resp. internationella föreskrifter beaktas. Själva strömkällan får inte placeras i riskområdet!

3.3.4 Servicedokument (reservdelar och kopplingsscheman)



VARNING



Inga felaktiga reparationer och modifikationer!

För att förhindra personskador och maskinskador får maskinen endast repareras eller modifieras av kvalificerade personer (auktoriserad servicepersonal)!

Vid obehörigt ingrepp upphör garantin att gälla!

- Anlita kvalificerade personer (auktoriserad servicepersonal) för reparationer!

Kopplingsschemana bifogas apparaten i original.

Reservdelar kan beställas hos vederbörande återförsäljare.

3.3.5 Kalibrering/validering

Ett originalcertifikat medföljer till produkten. Tillverkaren rekommenderar att kalibrering/validering utförs med tolv månaders intervall (från första idrifttagningen).

3.3.6 Del av den samlade dokumentationen

Detta dokument är en del av den dokumentationen och är endast giltigt i kombination med alla del-dokument! Läs och följ bruksanvisningarna till samtliga systemkomponenter, i särskilt säkerhetsanvisningarna!

Bilderna visar ett allmänt exempel med ett svetsystem.

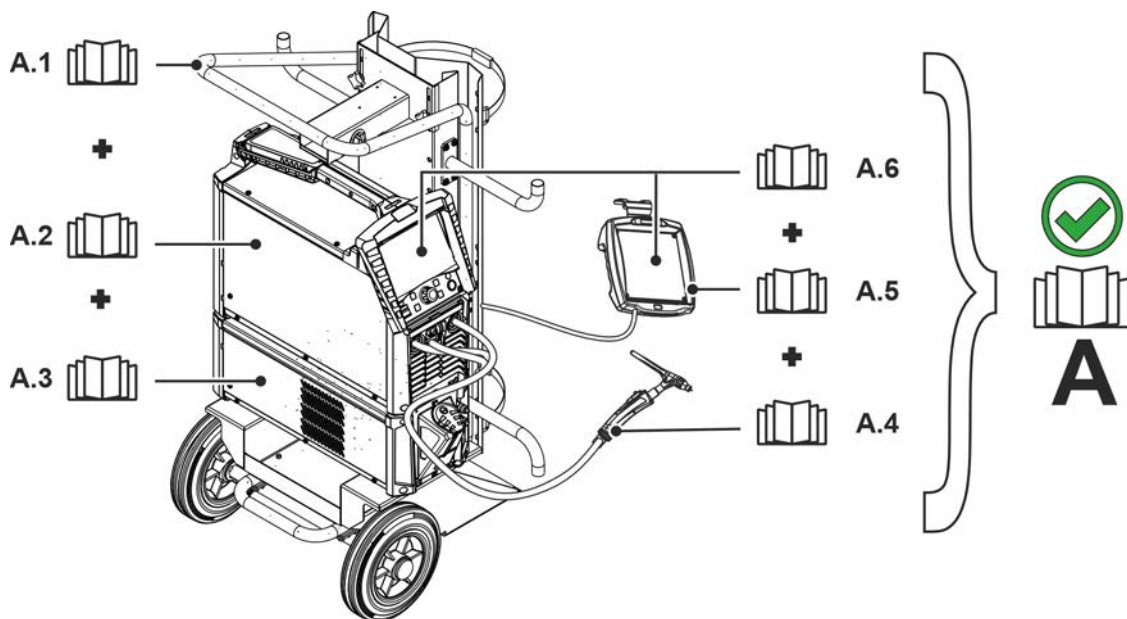


Bild. 3.1

Pos.	Dokumentation
A.1	Transportvagn
A.2	Strömkälla
A.3	Kylenhet
A.4	Svetsbrännare
A.5	Fjärrstyrning
A.6	Styrning
A	Samlad dokumentation

4 Aggregatstyrning - Manöverdon

4.1 Översikt över styrningsområden

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

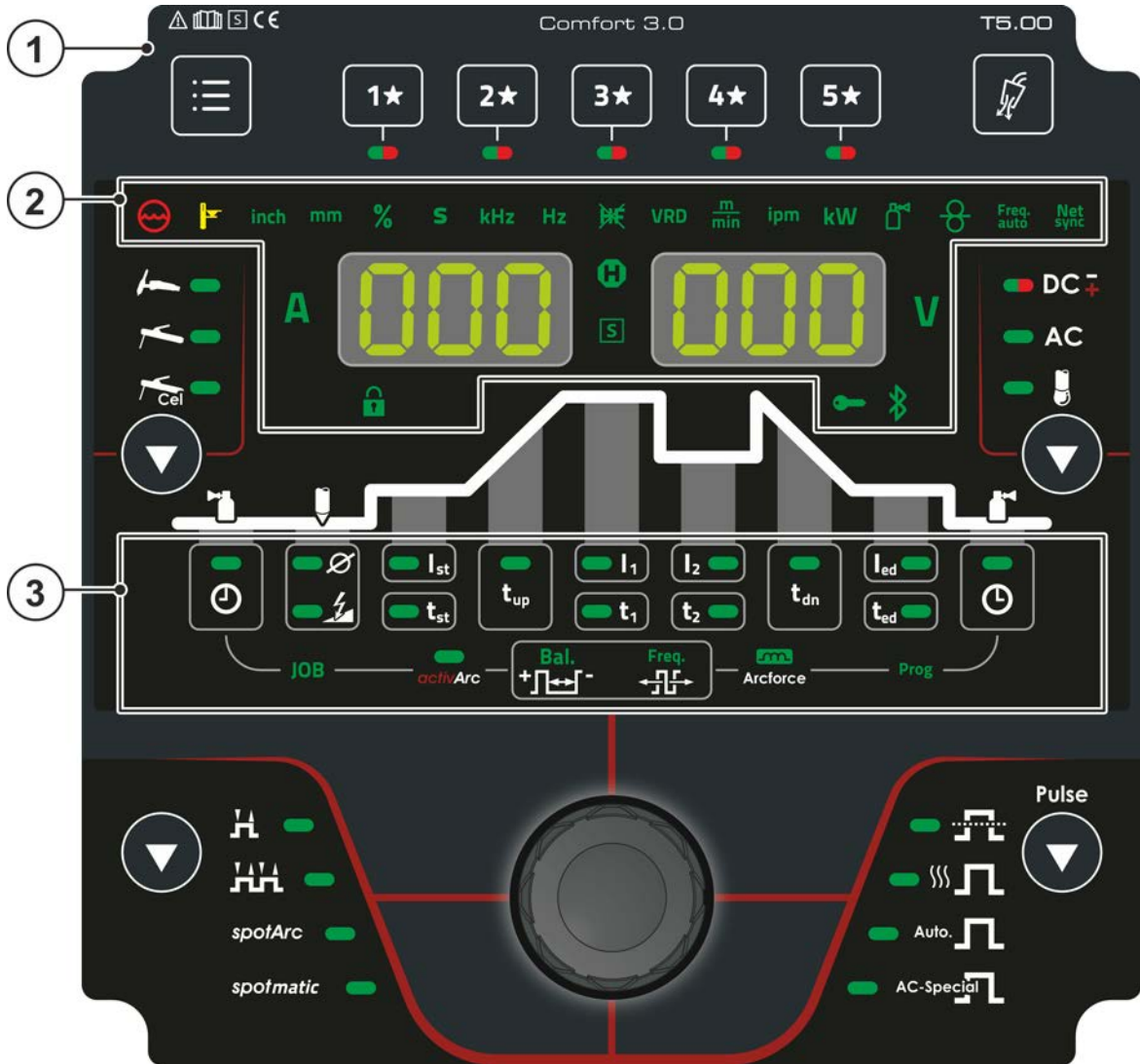


Bild. 4.1

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Styrningsområde A >se kapitel 4.1.1
2		Styrningsområde B >se kapitel 4.1.2
3		Styrningsområde C >se kapitel 4.1.3

4.1.1 Styrningsområde A

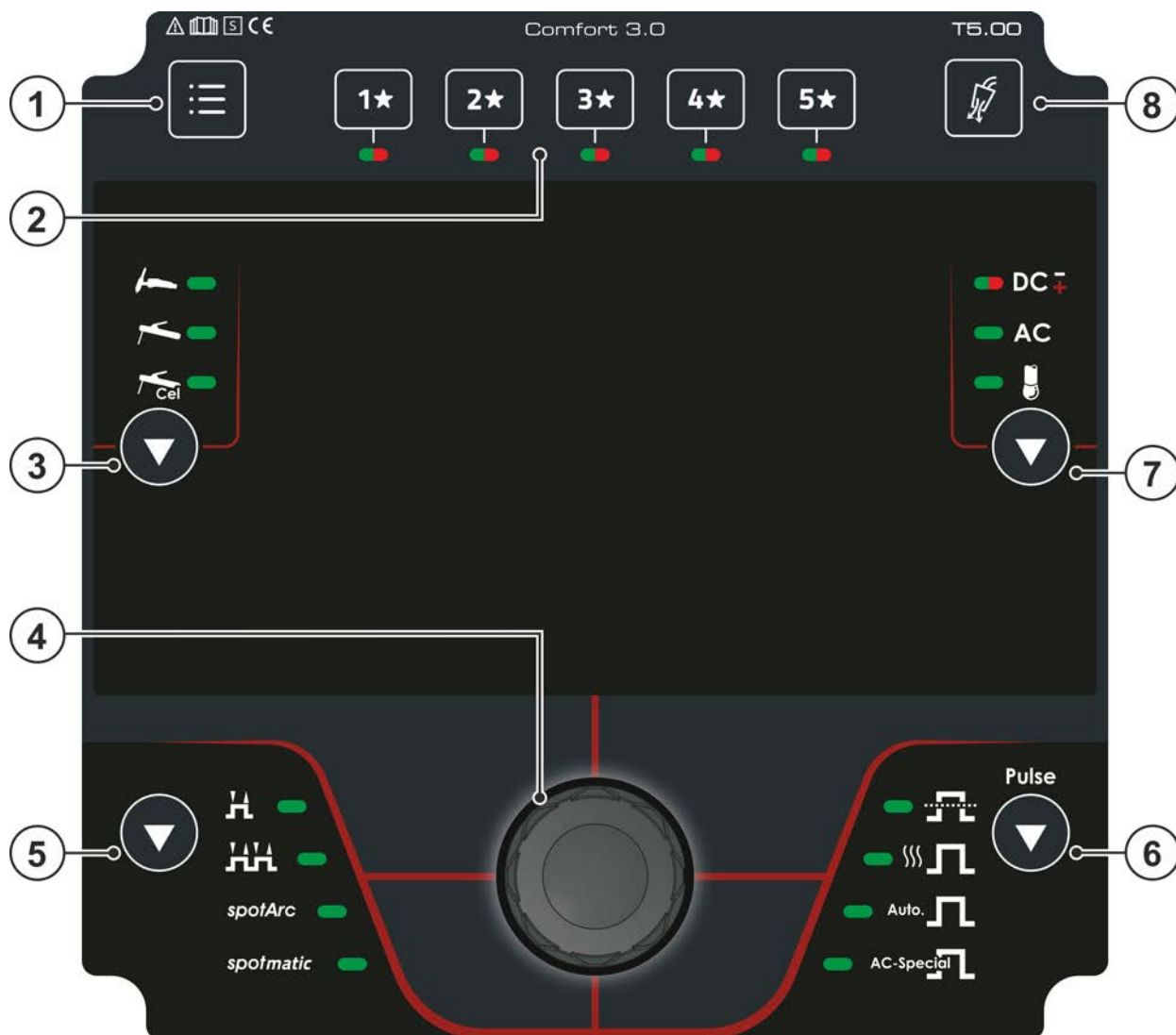


Bild. 4.2

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Tryckknapp system -----Snabb åtkomst till olika konfigurationsparametrar för aggregatet. Komplet listparameterlista, se aggregatkonfigurationsmenyn >se <i>kapitel 5.11</i> -----Spärrfunktion - skydd mot oavsiktlig justering >se <i>kapitel 4.3.6</i>
2		Tryckknapp JOB-favoriter >se <i>kapitel 5.4</i> -----Kort knapptryckning: Ladda favorit -----Lång knapptryckning (>2 s): Spara favorit -----Lång knapptryckning (>12 s): Radera favorit
3		Tryckknapp svetsmetod -----TIG-svetsning -----Manuell elektrods svetsning -----Manuell cellulosaelektrods svetsning (karaktärstik för cellulosaelektroder)
4		Click-Wheel Styrknapp för att manövrera parametrarna genom att vrida och trycka. -----Inställning av svetseffekten -----Navigering i menyer och parametrar -----Inställning av diverse parametervärden beroende av förval.

Pos.	Symbol	Beskrivning
5		Tryckknapp driftsätt >se kapitel 5.1.9  ----- 2-takt  ----- 4-takt spotArc - PunktsvetsningsspotArc spotmatic ----- Punktsvetsningsspotmatic
6		Tryckknapp pulssvetsning >se kapitel 5.1.12  ----- Medelvärdespulsning  ----- Termisk pulsning Auto.  -- Pulsautomatik AC-Special  - AC-special
7		Tryckknapp svetsströmpolaritet/kulbildning DC  ----- Likströmssvetsning med valfritt negativ eller positiv polaritet på svetsbrännaren resp. elektrodhållaren (för TIG-DC+ krävs frikoppling i aggregatkonfigurationsmenyn). AC ----- Växelströmssvetsning/växelströmsformer >se kapitel 5.1.7.1  ----- Kulbildning >se kapitel 5.1.7.2
8		Tryckknapp gaskontroll / spola slangpaket >se kapitel 5.1.1

4.1.2 Styrningsområde B

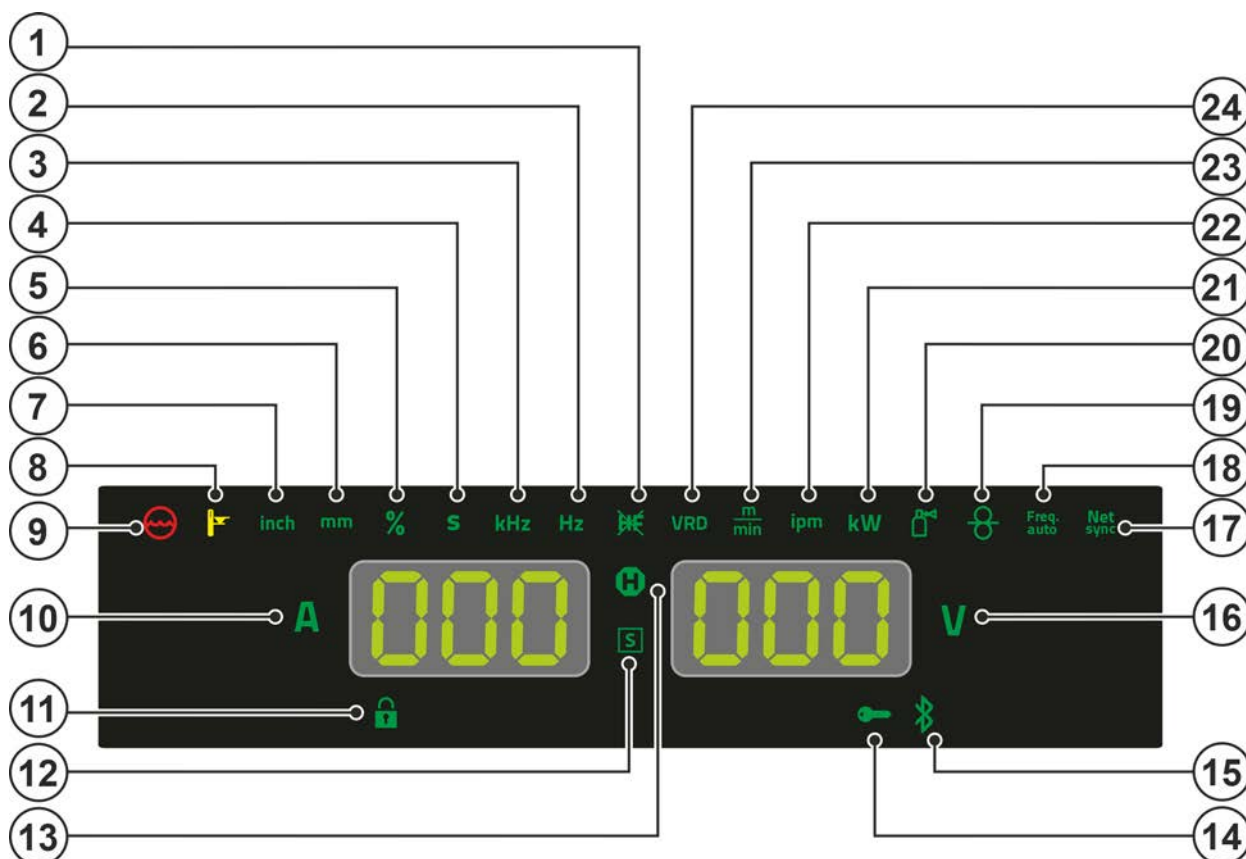


Bild. 4.3

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Signallampa för TIG-tändningsmetod Signallampan lyser: Tändningsmetoden Liftarc aktiv/HF-tändning fränkopplad. Omkoppling av tändningsmetod sker via expertmenyn (TIG) >se kapitel 5.1.8.
2	Hz	Signallampa indikeringsvärde i enheten hertz
3	kHz	Signallampa indikeringsvärde i enheten kilohertz
4	S	Signallampa indikeringsvärde i enheten sekund
5	%	Signallampa indikeringsvärde i enheten procent
6	mm	Signallampa indikeringsvärde i enheten millimeter
7	inch	Signallampa indikeringsvärde i enheten tum
8		Signallampa övertemperatur Temperaturvakterna i kraftenheten stänger av kraftenheten vid övertemperatur och kontrollampan Övertemperatur lyser. Efter avkylning går det bra att svetsa igen, utan att några ytterligare åtgärder behöver vidtas.
9		Signallampa för kylmedelsfel Signalerar tryckförlust eller för lite kylmedel i kylmedelskretsen.
10	A	Signallampa Svetsström Visar svetsströmmen i ampere.
11		Signallampa spärrfunktion >se kapitel 4.3.6
12		Signallampa för funktionen S-tecken Indikerar att svetsning är möjlig i miljöer med förhöjd elektrisk risknivå (t.ex. i pannor). Om signallampan inte lyser ska du omedelbart kontakta kundtjänst.
13		Signallampa statusindikering Efter varje avslutat svetsförlopp visas de senast använda värdena för svetsström och -spänning på displayerna och signallampan lyser.

Pos.	Symbol	Beskrivning
14		Signallampan för aktiv åtkomststyrning Signallampan lyser när aggregatstyrningens åtkomststyrning är aktiv >se <i>kapitel 5.7</i> .
15		Utan funktion i det här aggregatutförandet.
16		Signallampa för svetsspänning Lyser när svetsspänningen visas i volt.
17		Signallampa synkronsvetsning (AC) Dubbelsidig samtidig svetsning >se <i>kapitel 5.10</i>
18		AC-frekvensautomatik >se <i>kapitel 5.1.7.5</i>
19		Utan funktion i det här aggregatutförandet.
20		Utan funktion i det här aggregatutförandet.
21		Utan funktion i det här aggregatutförandet.
22		Signallampa indikeringsvärde i enheten Inches per minute
23		Signallampa indikeringsvärde i enheten meter per minut
24		Signallampa spänningsminskningsenhet (VRD) >se <i>kapitel 5.8</i>

4.1.3 Styrningsområde C

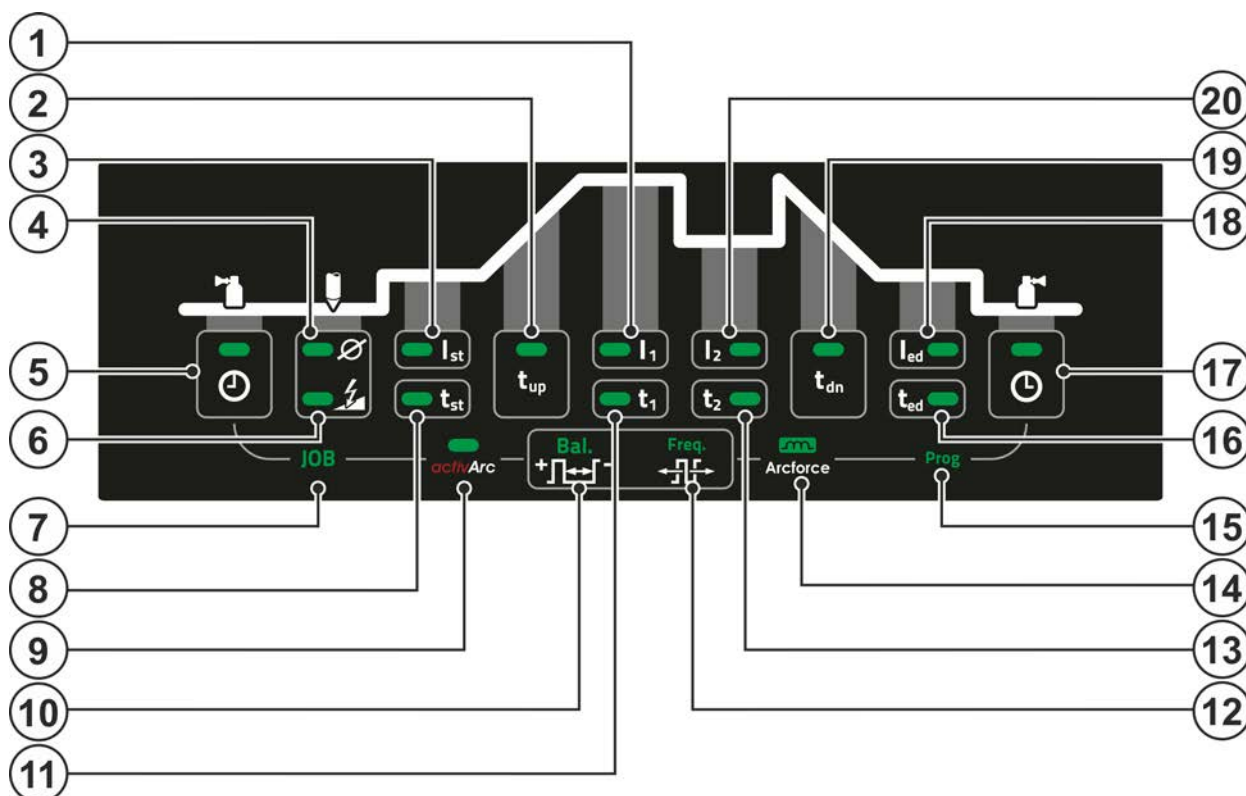


Bild. 4.4

Pos.	Symbol	Beskrivning
1	I_1	Signallampa huvudström I_1 /pulsström I_{PL}
2	t_{up}	Signallampa strömstigningstid t_{UP}
3	I_{st}	Signallampa startström I_{St}
4	$\emptyset$	Signallampa elektroddiameter d_{ndA}
5	GPr	Signallampa gasförströmningstid GPr
6		Signallampa tändoptimering (TIG) t_{cor}
7	JOB	Signallampa svetsuppgift (JOB)
8	t_{st}	Signallampa startströmtid t_{St}
9	activArc	Signallampa activArc AA >se kapitel 5.1.10
10	Bal.	Signallampa balans BAL
11	t_1	Signallampa pulstid t_1
12	Freq.	Signallampa frekvens F_{rE}
13	t_2	Signallampa pulstid t_2
14	Arcforce	Signallampa arcforce (svetskurva) >se kapitel 5.2.3
15	Prog	Signallampa svetsprogram >se kapitel 5.1.6 Visar aktuellt programnummer på svetsdatadisplayen.
16	t_{ed}	Signallampa slutströmtid t_{Ed}
17	GPe	Signallampa gasefterströmningstid GPe
18	I_{ed}	Signallampa slutström I_{Ed}
19	t_{dn}	Signallampa strömsänkningstid t_{dn}
20	I_2	Signallampa sänkström I_2

4.2 Apparatindikering

Följande svetsparametrar kan visas före (börvärden), under (ärvärden) eller efter svetsningen (hållvärden). Indikeringen av hållvärden visas med signallamporna :

Parametrar	Före svetsningen (börvärden)	Under svetsningen (ärvärden)	Efter svetsningen (hållvärden)
Svetsström		 [2]	 [3]
Parametertider			
Parameterströmmar			
Frekvens, balans			
JOB-nummer			
Svetsspänning	 [1]		

[1] Inte vid manuell elektrodsnetsning

[2] Ärvärdesindikering för svetsström för manuell elektrodsnetsning kan till- eller fränkopplas med parametern .

[3] Metod för hållvärdesindikeringen kan bestämmas med parametrarna  för TIG och  för manuell elektrodsnetsning.

Inställningarna sker i aggregatkonfigurationsmenyn >se kapitel 5.11.

Vilka parametrar som går att ställa in i aggregatstyrningens funktionsförlopp beror på vilken svetsuppgift som valts. Det betyder att om man t.ex. inte har valt någon pulsvariant, så kan heller inga pulsparametrar ställas in i funktionsförloppet.

4.3 Manövrering av apparatstyrningen

4.3.1 Huvudvy

När aggregatet har tillkopplats eller när en inställning har slutförts växlar aggregatstyrningen till huvudvyn. Det innebär att de tidigare valda inställningarna sparas (ev. indikerat med signallampor) och börvärdet för strömstyrka (A) visas på vänster svetsdataindikering. I den högra indikeringsrutan visas, beroende på förval, börvärdet för svetsspänning (V). Styrningen växlar till huvudvyn efter 4 sekunder.

4.3.2 Svetsströminställning (absolut/procentuellt)

Svetsströminställningen sker med styrningsknappen (Click-Wheel).

Inställningen för svetsström kan ske procentuellt (beroende av huvudström) eller absolut:

TIG: Start-, sänk- eller slutström och nedre gräns för fotkontrollen.

Manuell elektrodsnetsning: Hotstartström.

Valet sker i aggregatkonfigurationsmenyn med parametern  >se kapitel 5.11.

4.3.3 Inställning av svetsparametrar i funktionsförloppet

Inställningen av en svetsparameter i funktionsförloppet sker genom att man trycker (väljer) och vrider (går till önskad parameter) med Click-Wheel. Tryck en gång till för att ställa in den valda parametern (parametervärde och motsvarande signallampa blinkar). Vrid därefter för att ställa in parametervärdet.

Vid svetsparameterinställningen blinkar parametervärdet som ska ställas in på vänster indikeringsruta. I höger indikeringsruta visas en parameterförkortning eller en avvikelse från det angivna parametervärdet uppåt eller nedåt med en symbol:

Indikering	Betydelse
	Öka parametervärde För att uppnå fabriksinställningarna igen.
	Fabriksinställning (exempelvärde = 20) Parametervärdet är optimalt inställt
	Minska parametervärde För att uppnå fabriksinställningarna igen.

4.3.4 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.

Öppna dessa genom att hålla in Click-Wheel (> 2 s). Välj önskad parameter/menypunkt genom att vrida (navigera) och trycka på Click-Wheel.

4.3.5 Ändra grundinställningarna (aggregatkonfigurationsmenyn)

I aggregatkonfigurationsmenyn kan du anpassa svetssystemets grundfunktioner. Inställningarna får endast ändras av erfarna användare >se *kapitel 5.11*.

4.3.6 Spärrfunktion

Spärrfunktionen fungerar som skydd mot oavsiktlig justering av aggregatinställningarna. Alla manöverdon inaktiveras vid aktiv funktion och signallampan för spärrfunktion lyser. Håll in tryckknappen  (> 2 s) för att till- eller fränkoppla funktionen.

5 Funktionsbeskrivning

5.1 TIG-svetsning

5.1.1 Inställning skyddsgasmängd (gaskontroll)/spola slangpaket

- Öppna gasflaskans ventil långsamt.
- Öppna tryckreduceringsventilen.
- Slå på strömkällan med huvudströmbrytaren.
- Ställ in gasmängden på tryckreduceringsventilen beroende på användning.
- Gaskontrollen kan utlösas genom att trycka på tryckknappen "Gaskontroll/spolning" på aggregatstyrningen >se kapitel 5.1.1.

Inställning av skyddsgasmängden (gaskontroll)

- Skyddsgas strömmar i ungefär 20 minuter eller tills tryckknappen aktiveras igen.

Spola långa slangpaket (spolning)

- Tryck på tryckknappen ca 5 s. Skyddsgas strömmar i ungefär 5 minuter eller tills man trycker på tryckknappen igen.

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!

Inställningsinformation: Gasmunstyckets diameter i mm motsvarar gasflödet i l/min.

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

Information om anslutning av skyddsgasförsörjningen och hantering av skyddsgasflaskan finns i bruksanvisningen för svetsströmkällan.

5.1.1.1 Gasefterströmningsautomatik

När funktionen är aktiverad anpassas gasefterströmningstiden av aggregatstyrningen beroende på effekt. Den inställbara gasefterströmningstiden beror på strömkällans maximalt möjliga strömstyrka och avtar motsvarande linjärt.

Exempel: Vid aktiv gasefterströmningsautomatik har gasefterströmningstiden ställts in på 10 s. Detta innebär att vid 230 A svetsström uppgår gasefterströmningstiden till 10 s. Vid 115 A svetsström reduceras gasefterströmningstiden till 5 s.

Funktionen gasefterströmningsautomatik $\overline{GPA}$ kan till- eller fränkopplas i aggregatkonfigurationsmenyn >se kapitel 5.11. Vid aktiverad funktion visas valet av gasefterströmningstid samt omväxlande parametrarna $\overline{GPE}$ och $\overline{RUE}$ för automatiken.

5.1.4 Manuell tändinställning

Vid specialtändning inaktiveras minimalströmgränsernas beroende av elektroddiametern. Tändenergin kan nu ställas in oberoende med parametrarna tändström I_c och tändtid t_c . Inställningen av tändtid sker absolut i millisekunder. Inställningen av tändströmmen skiljer sig vid inställningsvarianterna $SP1$ och $SP2$.

- I varianten $SP1$ ställs tändströmmen in absolut i ampere [A].
- I varianten $SP2$ ställs tändströmmen in procentuellt beroende på inställd huvudström.

Val och aktivering av parametrarna för manuell inställning av tändenergin sker i det vänstra ändläget genom inställning av elektroddiametern (minimalvärde $> SP1 > SP2$).

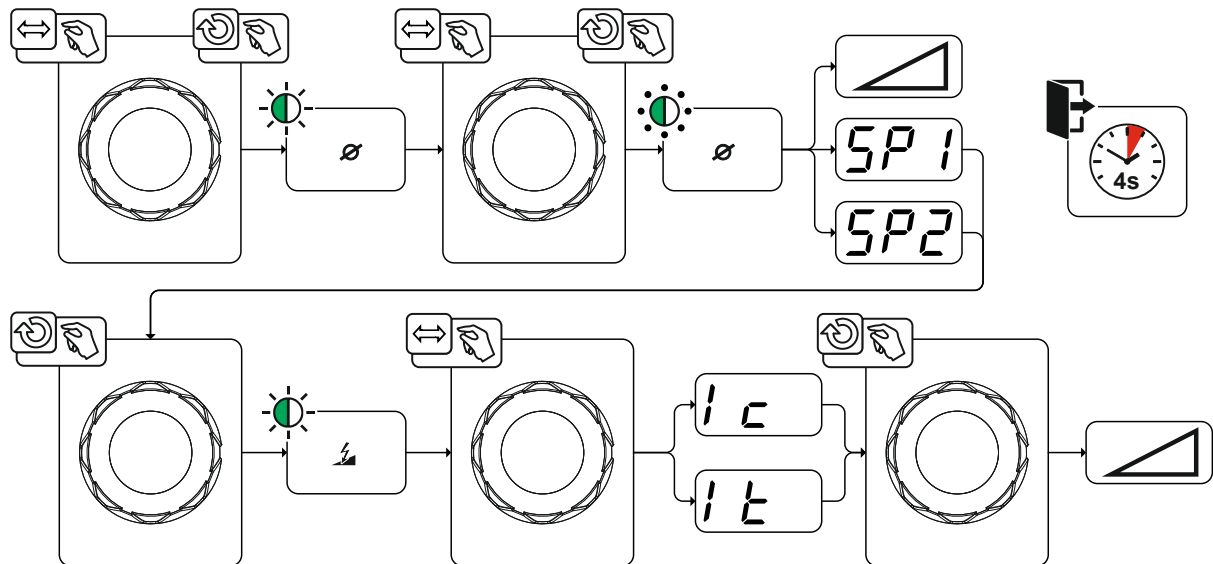


Bild. 5.3

5.1.5 Återkommande svetsuppgifter (JOB 1-100)

För att det ska vara möjligt att varaktigt spara återkommande resp. olika svetsuppgifter finns det ytterligare 100 minnesplatser tillgängliga för användaren. Välj bara önskad minnesplats (JOB 1-100) och ställ in svetsuppgiften enligt den tidigare beskrivningen.

Med JOB-Manager >se *kapitel 5.5* kan svetsuppgifter kopieras till valfri minnesplats eller återställas till fabriksinställning.

Dessutom kan önskat JOB kopplas till en snabbknapp (favoritknapp) >se *kapitel 5.4*.

Ett JOB kan endast kopplas om när ingen svetsström flyter. Strömstignings- och strömsänkningstiden för 2-takt och 4-takt är separat inställbara.

Val

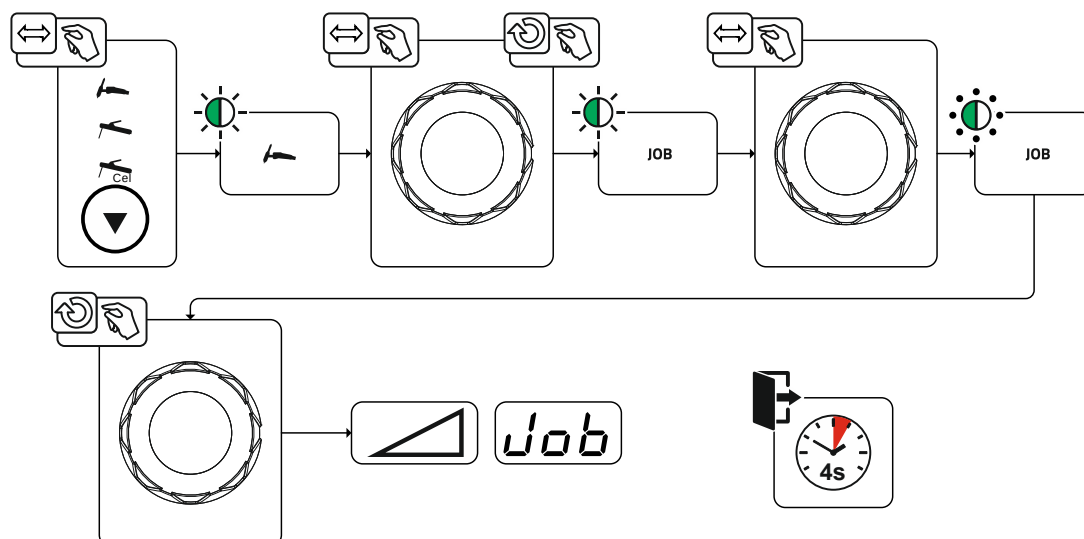


Bild. 5.4

Vid val eller om en av de återkommande svetsuppgifterna har valts lyser signallampan JOB.

5.1.6 Svetsprogram

Funktionen svetsprogram är frångkopplad från fabrik och måste vid användning aktiveras i aggregatkonfigurationsmenyn med parametern $\overline{P} \overline{r} \overline{g}$ >se kapitel 5.11.

I varje vald svetsuppgift (JOB), >se kapitel 5.1.2 kan 16 program ställas in, sparas och aktiveras. I programmet "0" (standardinställning) kan svetsströmmen ställas in steglöst för hela området. I program 1-15 kan 15 olika svetsströmmar (inklusive driftläge och pulsfunktion) definieras.

Svetsaggregatet har 16 program. Dessa kan växlas under svetsprocessen.

Ändringar i de övriga svetsparametrarna påverkar alla program på samma sätt.

En ändring av svetsparametrarna sparas omedelbart i JOB!

Exempel:

Programnummer	Svetsström	Driftsätt	Pulsfunktion
1	80A	2-takt	Pulsning Till
2	70A	4-takt	Pulsning Från

Driftsättet kan inte ändras under svetsningen. Startas med program 1 (driftsätt 2-takt) övertar program 2 trots inställning inställning 4-takt inställningen av startprogrammet 1 och används till svetsprocessens slut.

Pulsfunktionen (pulsning till, pulsning från) och svetsströmmarna övertas frn motsvarande program.

5.1.6.1 Val och inställning

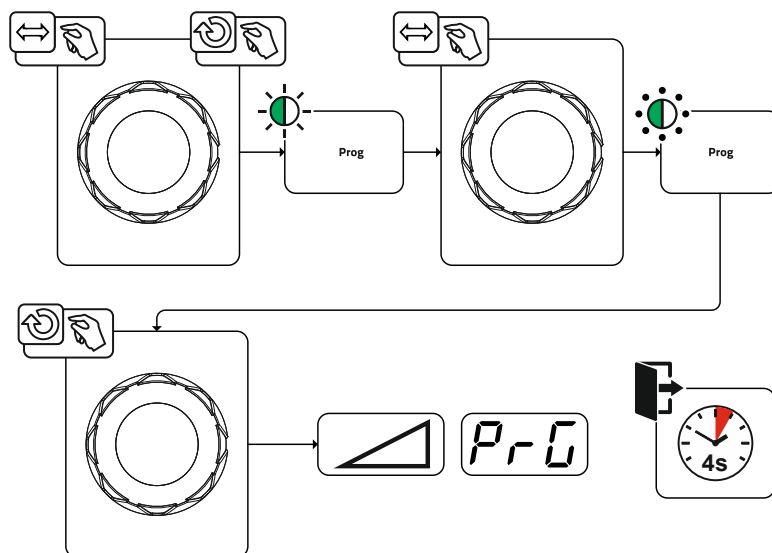


Bild. 5.5

5.1.6.2 Bestämna max. anropbara program

Användaren kan med denna funktion bestämma maximalt antal aktiverbara program (gäller uteslutande för svetsbrännaren). Från fabrik är alla 16 programmen aktiverbara. Vid behov kan dessa begränsas till ett visst antal.

Svetsströmmen för nästa, icke använda program måste ställas in på 0 A för att kunna begränsa programmens antal. Om t.ex. endast program 0 till 3 används, ställs svetsströmmen i program 4 på 0 A. Nu kan maximalt program 0 till 3 aktiveras med svetsbrännaren.

5.1.7 Växelströmssvetsning

Svetsning av aluminium och aluminiumlegeringar är möjligt genom intermittent omkastning av polariteten på volframelektroden.

Volframelektrodens minuspol (negativ halvvåg) bestämmer inträngningsförhållandet och har en låg elektrodbelastning jämfört med den positiva halvvågen. Den negativa halvvågen kallas även "kallhalvvåg".

Pluspolen, d.v.s. den positiva halvvågen, används istället för att bryta oxidskiktet på materialytan (s.k. rengöringseffekt). Samtidigt smälter volframelektrodspetsen till en kula på grund av den höga värmeeffekten från den positiva halvvågen. Storleken på kulan beror på längden (balansinställning >se *kapitel 5.1.7.3* och strömamplituden (amplitudbalans >se *kapitel 5.1.7.4*) hos den positiva fasen. Tänk på att en för stor kula ger en instabil och diffus ljusbåge och därigenom kan leda till en lägre inträngningsprofil. Därför ska förhållandet mellan strömamplituden och balansen för uppgiften ställas in motsvarande.

5.1.7.1 Växelströmsformer

Val

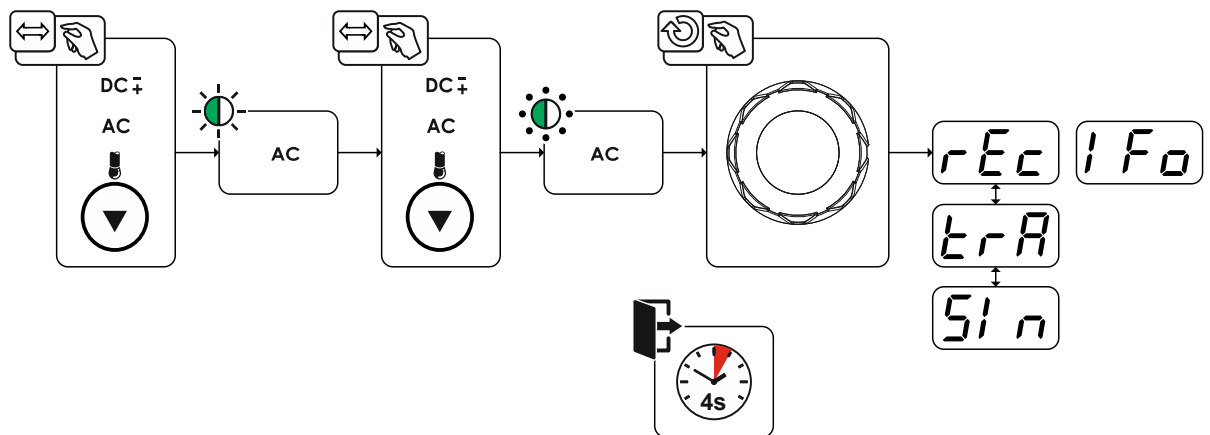


Bild. 5.6

Indikering	Inställning/Val
IFo	Växelströmsformer ¹
	rEc ----- Fyrkant - Högsta energitillförsel (fabriksinställd)
	tR ----- Trapets - Allroundlösningen för de flesta svetsuppgifter
	Sin ----- Sinus - Låg bullernivå

¹ Uteslutande vid aggregat för växelströmssvetsning (AC).

5.1.7.2 Funktionen kulbildning

Funktionen kulbildning ger en optimal kula som möjliggör bästa tänd- och svetsresultat vid växelströmssvetsning.

Förutsättningar för optimal kulbildning är en spetsigt slipad elektrod (ca 15–25°) och inställd elektroddiameter på aggregatstyrningen. Den inställda elektroddiametern påverkar strömstyrkan för kulbildning och därmed kulans storlek.

Aktivera funktionen genom att trycka på tryckknappen Kulbildning. Aktiveringen signaleras genom att motsvarande signallampor blinkar. Strömstyrkan kan vid behov anpassas individuellt med parametern I_c (+/- 30 A).

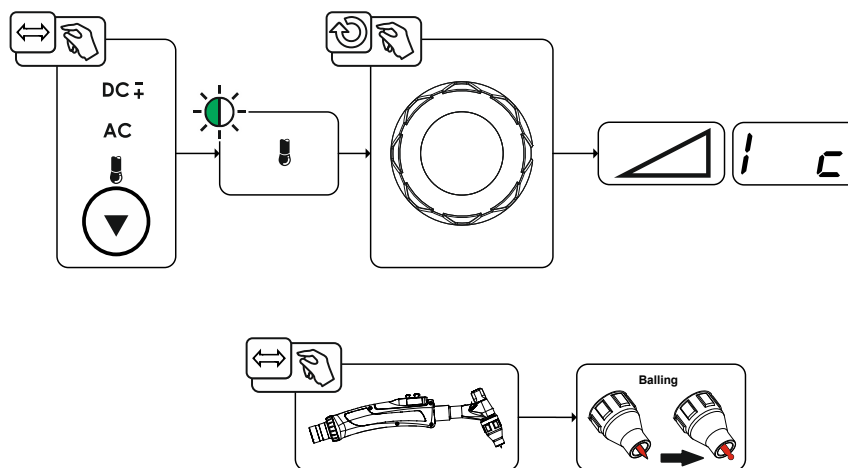


Bild. 5.7

Användaren trycker på avtryckaren och funktionen startar med kontaktlös tändning (HF-tändning). Kulan bildas och funktionen avslutas automatiskt efter gasefterströmningstiden.

Testa kulbildningen på en provdetalj eftersom överflödigt volfram smälter och skulle kunna förorena svetsfogen.

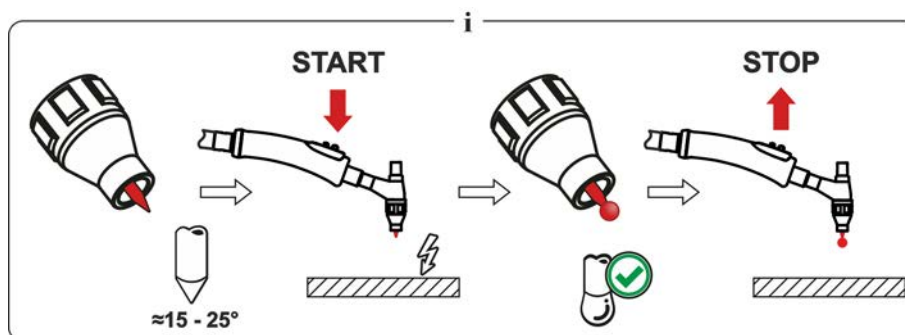


Bild. 5.8

5.1.7.3 AC-balans (optimera rengöringseffekt och inträngningsförhållande)

Det är viktigt att tidsförhållandet (balansen) mellan den positiva fasen (rengöringseffekt, storlek på kulan) och den negativa fasen (inträngningsdjup) väljs på rätt sätt. Detta kan skilja sig från fabriksinställningen beroende på material och uppgift. För detta krävs AC-balansinställningen. Förinställningen (fabriksinställning, nollställning) av balansen är 65 % och avser alltid den negativa halvvågen. På motsvarande sätt anpassas den positiva halvvågen (negativ halvvåg = 65 %, positiv halvvåg = 35 %).

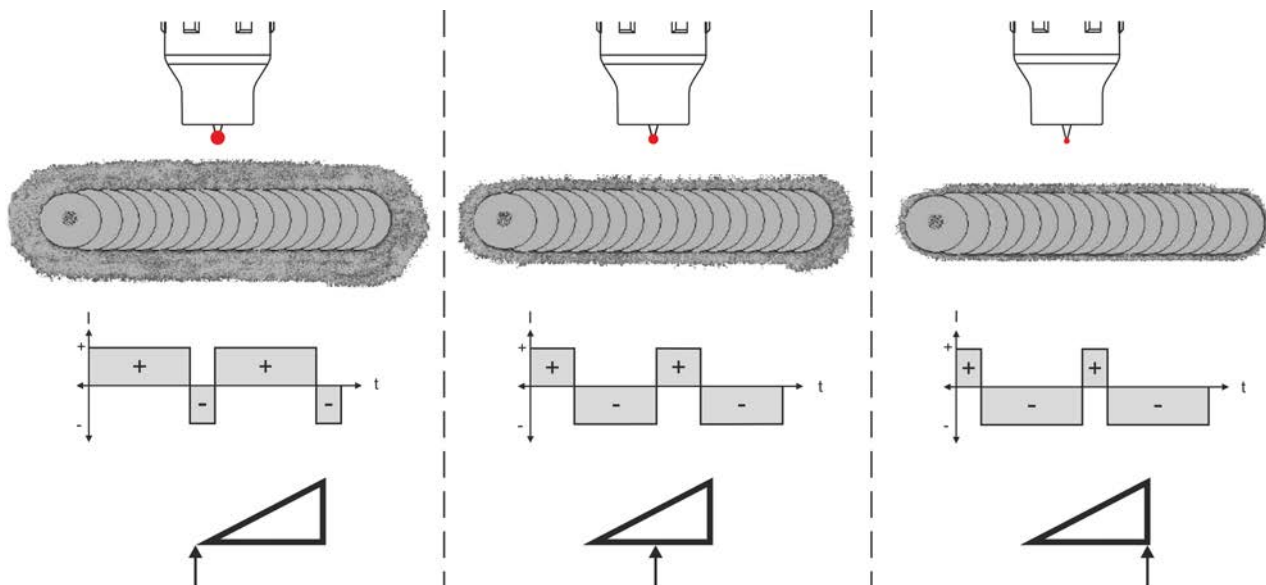


Bild. 5.9

5.1.7.4 Amplitudbalans

På samma sätt som för AC-balansen ställs ett förhållande (balans) mellan den positiva och den negativa halvvågen in för AC-amplitudbalansen. Härmed ändras balansen i form av strömstyrkans amplituder.

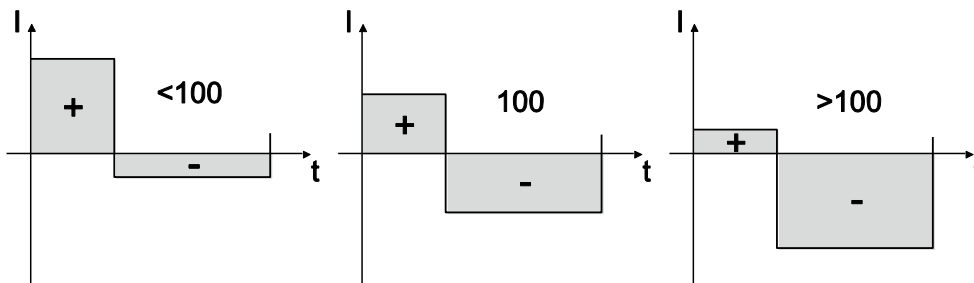


Bild. 5.10

AC-amplitudbalansen kan ställas in i expertmenyn (TIG) med parametern RbR >se kapitel 5.1.15.

Ökningen av strömstyrkans amplitud i positiva halvvågor främjar upprivningen av oxidskiktet och rengöringseffekten.

Vid ökning av amplituden för den negativa strömstyrkan ökas inträngningen.

5.1.7.5 AC-frekvensautomatik

Aktiveringen sker i funktionsförloppet med parametern Frekvens . Genom att vrida åt vänster minskas parametervärdet tills parametern  (AC-frekvensautomatik) visas på displayen. Signallampan  lyser när funktionen är aktiv.

Aggregatstyrningen övertar regleringen resp. inställningen av växelströmsfrekvensen beroende på den inställda huvudströmmen. Ju lägre svetsström desto högre frekvens och omvänt. På så sätt uppnås en koncentrerad, riktningsstabil ljusbåge vid låga svetsströmmar. Vid höga svetsströmmar minimeras belastningen på volframelektroden och som resultat uppnås längre livslängder.

När en fotkontroll används med denna funktion minimeras användarens manuella manövrar under svetsprocessen.

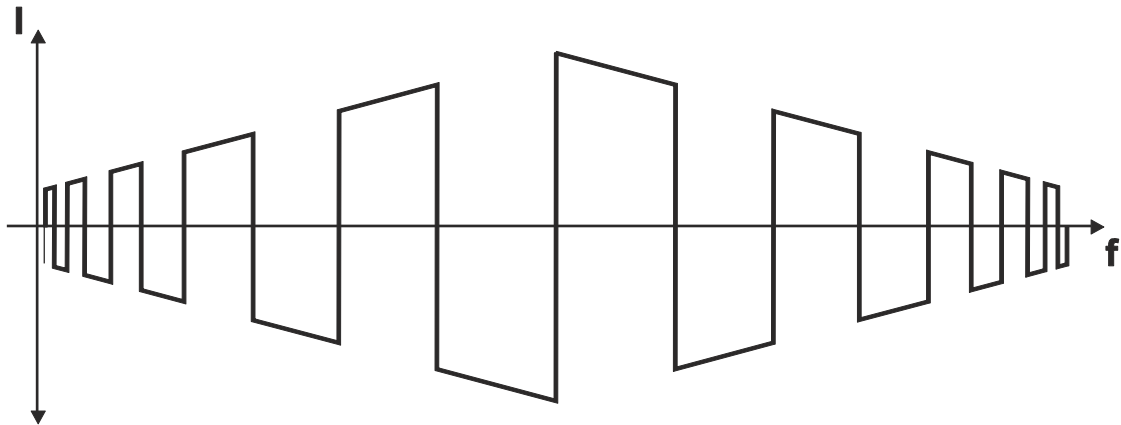


Bild. 5.11

Val

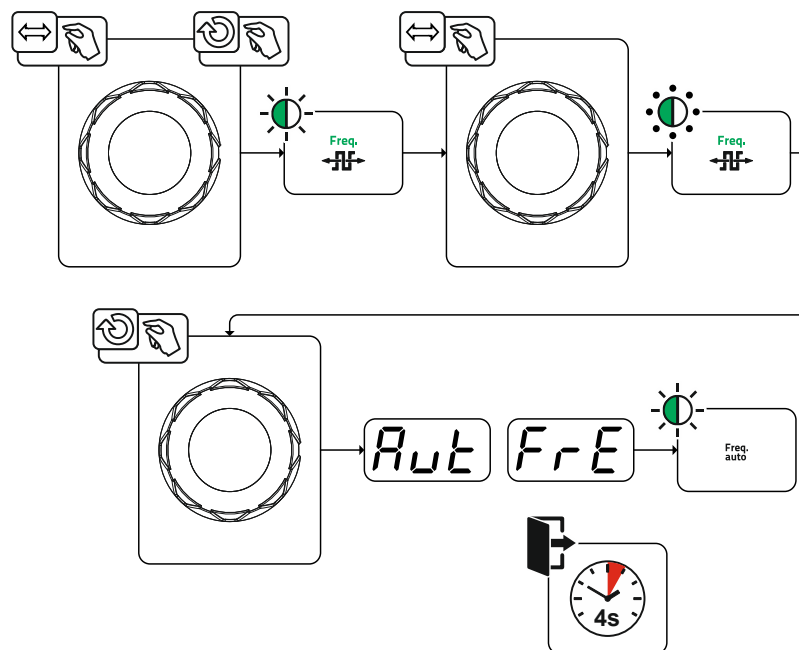


Bild. 5.12

5.1.7.6 Kommuteringsoptimering

Vid AC-svetsning sker en intermittent växling mellan positiv och negativ halvvåg. Polomkastning kallas även kommutering. På grund av yttre påverkan som t.ex. låglegerade aluminiummaterial (t.ex. Al 99,5) eller svårt joniserbara gaser (Ar/He-blandningar), kan kommuteringen påverkas negativt och detta kan leda till en lägre ljusbågestabilitet och högre buller.

Strömkällan har en intelligent kommuteringsoptimering som är uppdelad i automatisk drift (vänster ändläge) och manuell drift (1-100):

- Automatisk drift (fabriksinställning)
Som standard är kommuteringsoptimeringen inställd på "Auto". Strömkällan utvärderar kommuteringen och ställer automatiskt in maximalt möjliga ljusbågestabilitet, säker inträngning och oxidfria fogar oavsett svetsuppgift. För i princip alla tillämpningar är automatisk det bästa valet.
- Manuell drift (1-100):
Om i sällsynta fall resultatet i automatisk drift inte är tillfredsställande, kan kommuteringsoptimeringen anpassas i manuellt läge. Efterföljande schematiska visning kan användas som inställningshjälp.

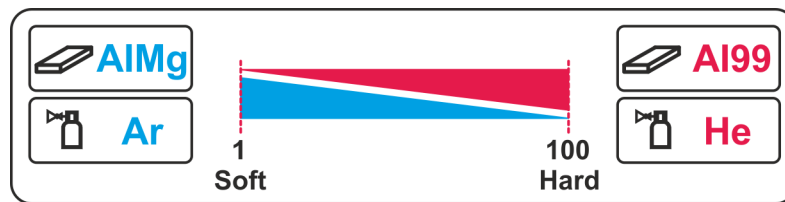


Bild. 5.13

5.1.8 Ljusbågetändning

Tändningssätt (parametern hF) kan ställas in i systemmenyn (tryckknappen ). HF-intensiteten (parametern hFL) kan vid behov anpassas i aggregatkonfigurationsmenyn >se kapitel 5.11.

5.1.8.1 HF-tändning

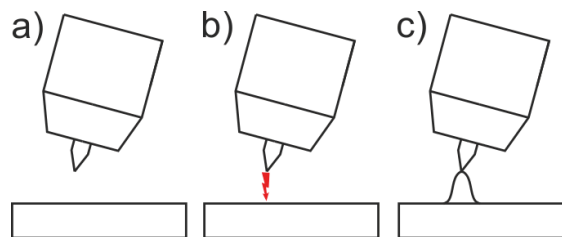


Bild. 5.14

Ljusbågen tänds beröringsfritt med högspänningständimpulser:

- Positionera svetsbrännaren över arbetsstycket (avstånd elektrodspets och arbetsstycke ca 2–3 mm).
 - Tryck på avtryckaren (högspänningständimpuls tändar ljusbågen).
 - Svetsström flödar, beroende på valt driftsätt, med inställd start- eller huvudström.
- Avsluta svetsningen: Släpp avtryckaren, eller tryck och släpp, beroende på valt driftsätt.

5.1.8.2 Liftarc

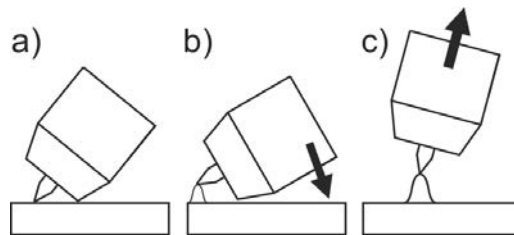


Bild. 5.15

Ljusbågen tänds i och med beröringen av arbetsstycket:

- Placera brännarens gasmunstycke och volframelektrodens spets försiktigt på arbetsstycket och tryck på avtryckaren (Liftarcström flyter, oberoende av inställd huvudström)
- Luta svetsbrännaren över gasmunstycket tills avståndet mellan elektrodspetsen och arbetsstycket är cirka 2-3 mm. Ljusbågen tänds och svetsströmmen stiger, beroende på inställd driftsätt, till den inställda start- resp. huvudströmmen.
- Lyft upp svetsbrännaren och sväng den till normalläge.

Avsluta svetsning: Släpp avtryckaren eller tryck/släpp, beroende på valt driftsätt.

5.1.8.3 Automatisk avstängning

Den automatiska avstängningen avslutar svetsprocessen efter feltiderna och kan utlösas av två olika tillstånd:

- Under tändfasen
5 s efter svetsstart flöden ingen svetsström (tändfel).
- Under svetsfasen
Ljusbågen avbryts längre än 5 s (ljusbågsbrott).

I maskinkonfigurationsmenyn >se *kapitel 5.11* kan man stänga av eller ställa in tiden för återtändning efter ljusbågsbrott (parameter I_{tA}).

5.1.9 Driftsätt (funktionsförlopp)

5.1.9.1 Teckenförklaring

Symbol	Betydelse
	Tryck på avtryckare 1
	Släpp avtryckare 1
I	Ström
t	Tid
	Gasförströmning
	Startström
	Starttid
	Strömstigningstid
	Punkttid
	Huvudström (minimal till maximal ström)
AMP	
	Sänkström/pulspausström
AMP%	
	Pulstid
	Pulspausstid
	Pulsström
	Driftsätt 4-takt: Slope-tid från huvudström (AMP) till sänkström (AMP%) TIG-pulsning (termisk): Slope-tid från pulsström till pulspausström
	Driftsätt 4-takt: Slope-tid från sänkström (AMP%) till huvudström (AMP) TIG-pulsning (termisk): Slope-tid från pulspausström till pulsström
	Strömsänkningstid
	Ändkraterström
	Ändkratertid
	Gasefterströmning
	Balans
	Frekvens

5.1.9.2 2-takt-drift

Förlopp

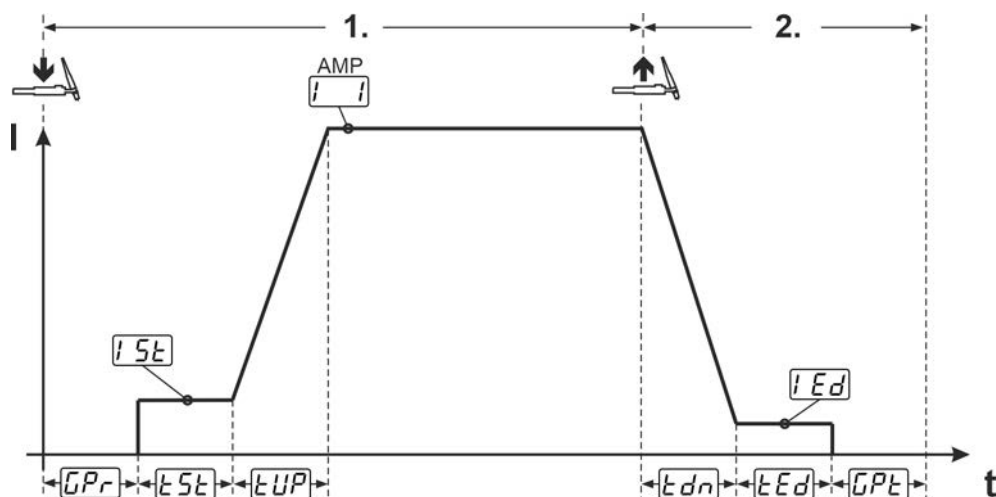


Bild. 5.16

Första takten:

- Tryck på avtryckare 1 och håll den intryckt.
- Gasförströmningstiden GPr löper ut (skyddsgas flödar).
- Ljusbågen tänds (HF-tändning).
- Startström I_{St} flödar under starttiden t_{St} (HF-tändning kopplar från).
- Svetsströmmen ökar under upslope-tiden t_{UP} till huvudströmmen I .

Andra takten:

- Släpp avtryckare 1.
- Huvudströmmen I minskar under downslope-tiden t_{dn} till slutströmmen I_{Ed} .
Om man trycker på den första avtryckaren under downslope-tiden t_{dn} , ökar strömmen igen till huvudströmmen I .
- Slutströmmen I_{Ed} flödar under slutströmtiden t_{Ed} .
- Ljusbågen släcks.
- Gasefterströmningstiden GPe löper ut (skyddsgas stängs av).

5.1.9.3 4-takt-drift

Förlopp

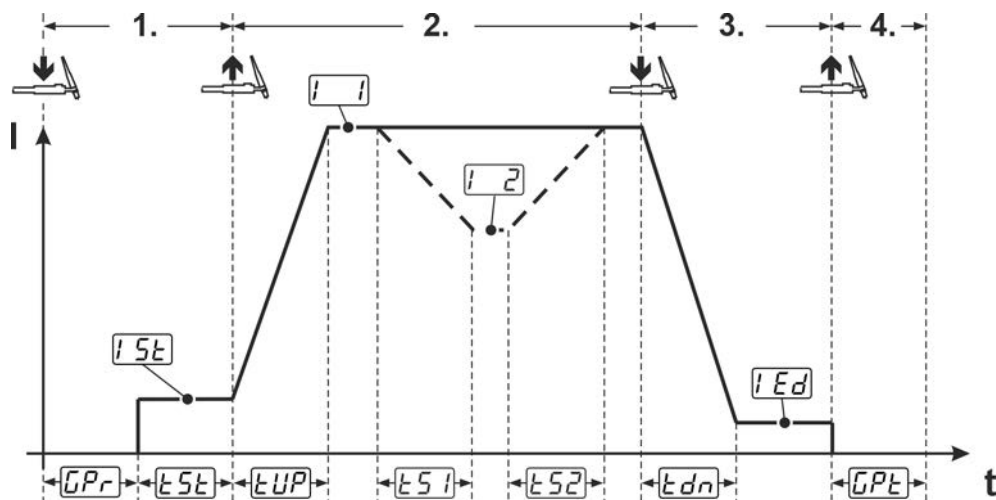


Bild. 5.17

Första takten

- Tryck på avtryckare 1
- Gasförströmningstiden t_{PR} löper ut (skyddsgas flödar).
- Ljusbågen tänds (HF-tändning).
- Startström I_{SE} flyter så länge avtryckaren hålls intryckt, dock minst under starttiden t_{SE} (HF-tändning stängs av).

Andra takten

- Släpp avtryckare 1.
- Svetsströmmen ökar under upslope-tiden t_{UP} till huvudströmmen I_{ED} .

Under huvudströmfasen kan omkoppling göras till två typer av sänkström I_{S2} : Tryck antingen på avtryckare 1 eller avtryckare 2 och håll den intryckt. Sänkningen till sänkströmmen I_{S2} sker under slope-tiden t_{S1} .

Om man trycker på avtryckare 1 eller släpper avtryckare 2 ökar svetsströmmen åter med slope-tiden t_{S2} till huvudströmmen I_{ED} . Inställningen av slope-tiderna t_{S1} och t_{S2} utförs i expertmenyn >se kapitel 5.1.15).

Tredje takten

- Tryck på avtryckare 1.
- Huvudströmmen I_{ED} minskar under downslope-tiden t_{DN} till slutströmmen I_{ED} .

Fjärde takten

- Släpp avtryckare 1.
- Ljusbågen släcks.
- Gasefterströmningstiden t_{PE} löper ut (skyddsgas stängs av).

Alternativ svetsstart (snabbtryck-start):

Funktionen snabbtryck-start t_{PS} måste kopplas till innan den används. Vid alternativ svetsstart bestäms tiden från första och andra takten uteslutande av de inställda processtiderna (tryck på avtryckaren i gasförströmningssfasen t_{PR}).

Alternativt svetslut (snabbtryck-slut):

Vid alternativt svetslut avslutas processen direkt genom att trycka på avtryckaren i huvudströmfasen (gasefterströmningstiden löper ut).

Funktionen snabbtryck-slut t_{PE} måste kopplas till innan den används (då avaktiveras tryck på sänkströmmen).

5.1.9.4 spotArc

Metoden kan användas för häftning eller för sammanfogning av plåtar av stål och CrNi-legeringar upp till en tjocklek på ungefär 2,5 mm. Olika tjocka plåtar kan också svetsas ovanpå varandra. Genom den ensidiga användningen är det också möjligt att svetsa på plåtar på ihåliga profiler, som runda eller fyrkantiga rör. Vid ljusbågspunktsvetsning genomsmälts den övre plåten av ljusbågen och den undre smälts på. Flata finfjälliga svetspunkter bildas, som inte behöver någon eller endast ringa efterbearbetning inom synliga områden.

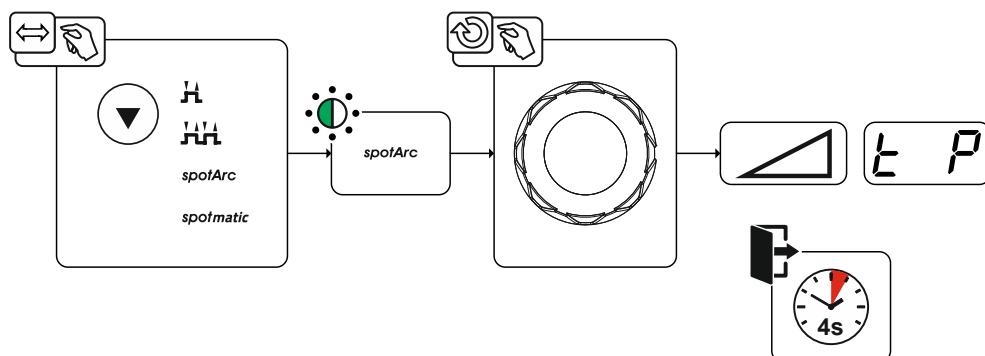


Bild. 5.18

För att få ett effektivt resultat måste up- och downslopetiderna stå på "0".

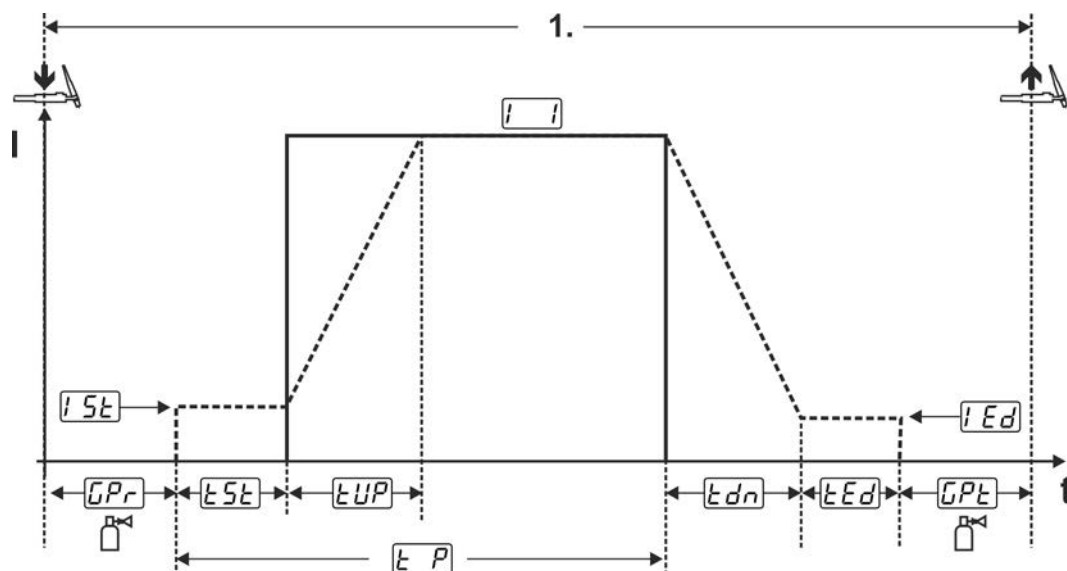


Bild. 5.19

Exempelvisning med fabriksinställningar av parametrarna:

Förlopp:

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Gasförströmningstiden avlöper.
- HF-tändimpulser hoppar från elektroden till arbetsstycket och ljusbågen tänds.
- HF stängs av.
- Svetsströmmen flödar och ökar direkt upp till det inställda värdet för startströmmen I_{St} .
- Startströmmen I_{St} flödar under startströmtiden t_{St} .
- Svetsströmmen ökar med den inställda strömstigningstiden t_{UP} till huvudströmmen I .
- Processen avslutas när den inställda spotArc-tiden t_P utgår eller genom att avtryckaren släpps iförd.

Processen avslutas när den inställda spotArc-tiden utgår eller tidigare genom att avtryckaren släpps. Vid aktivering av spotArc-funktionen kopplas dessutom pulsvarianten Automatic Puls till. Vid behov kan funktionen även avaktiveras genom att trycka på tryckknappen för pulssvetsning.

5.1.9.5 spotmatic

Till skillnad från driftsättet spotArc startas ljusbågen inte som vanligt med ett tryck på avtryckaren, utan genom att sätta ner volframelektroden **[5P]** en kort stund på arbetsstycket. Avtryckaren används för att aktivera svetsprocessen. Aktiveringen signaleras genom att signallampan spotArc/spotmatic blinkar. Som standard är den separata processaktiveringen **[5S]** och det korta inställningsområdet **[5E]** för punktilden **[E]** aktiverat för spotmatic.

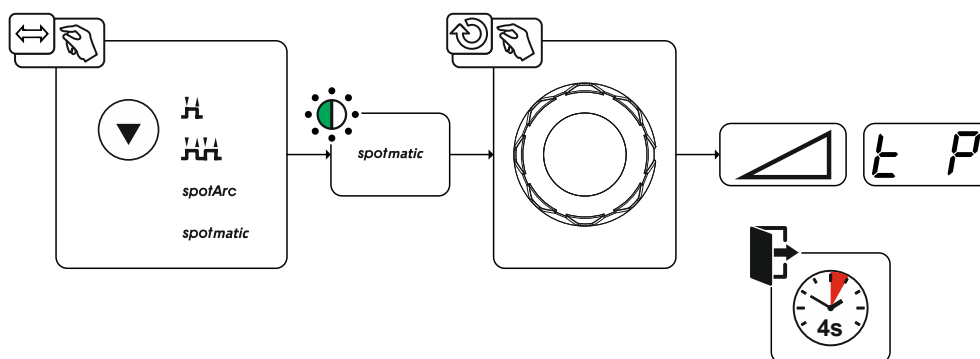


Bild. 5.20

Exempelvisning med fabriksinställningar av parametrarna:

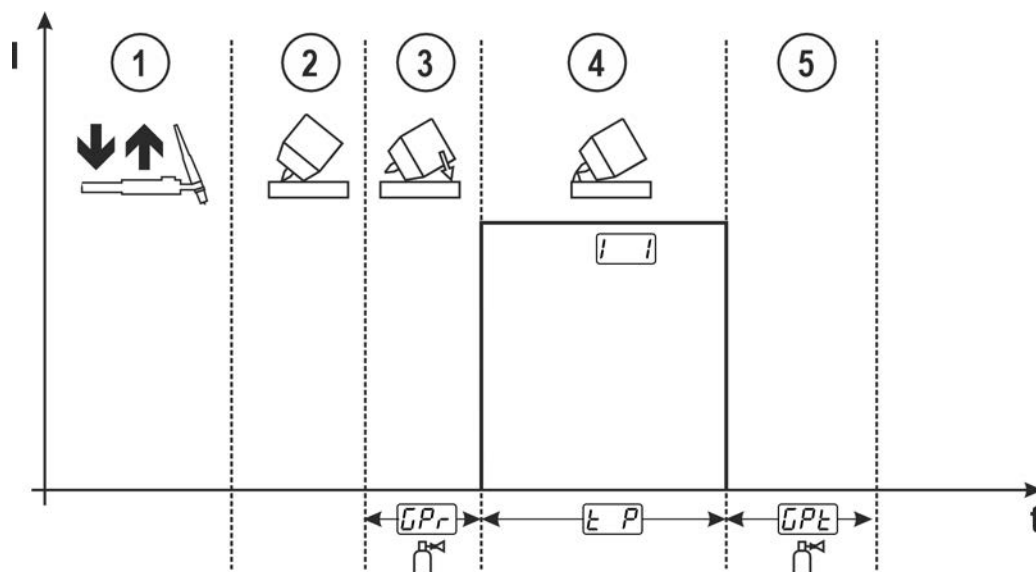


Bild. 5.21

- ① Tryck snabbt på svetsbrännarens avtryckare för att aktivera svetsprocessen.
- ② Placera försiktigt svetsbrännarens gasmunstycke och volframelektrodens spets på arbetsstycket.
- ③ Luta svetsbrännaren över gasmunstycket tills avståndet mellan elektrodspetsen och arbetsstycket är ca 2-3 mm. Skyddsgas flödar med den inställda gasförströmningstiden $\overline{GPR}$. Ljusbågen tänds och den tidigare inställda huvudströmmen $\overline{I}$ flödar.
- ④ Huvudströmfasen $\overline{I}$ avslutas när den inställda punkttiden $\overline{tP}$ har passerat.
- ⑤ Gasefterströmningstiden $\overline{GPE}$ löper ut och svetsprocessen avslutas.

Följande parametrar kan anpassas i aggregatkonfigurationsmenyn >se kapitel 5.11:

- Processaktivering separat ($\overline{SSP} > \overline{on}$):
Svetsprocessen måste aktiveras igen genom att trycka på avtryckaren före varje ljusbågetändning. Processaktiveringen avslutas automatiskt efter 30 s inaktivitet.
- Processaktivering permanent ($\overline{SSP} > \overline{off}$):
Svetsprocessen aktiveras genom att trycka en gång på avtryckaren. Efterföljande ljusbågetändningar inleds genom att sätta ner volframelektroden. Processaktiveringen avslutas antingen genom att trycka upprepade gånger på avtryckaren eller efter 30 s inaktivitet.
- Processtart genom att sätta ner volframelektroden ($\overline{SP\eta} > \overline{on}$).
- Processtart med avtryckaren ($\overline{SP\eta} > \overline{off}$).
- Kort inställningsområde för punkttiden ($\overline{StS} > \overline{on}$).
- Långt inställningsområde för punkttiden ($\overline{StS} > \overline{off}$).
I det här fallet förhåller sig förloppet som för spotArc.

5.1.9.6 2-taktsdrift, C-version

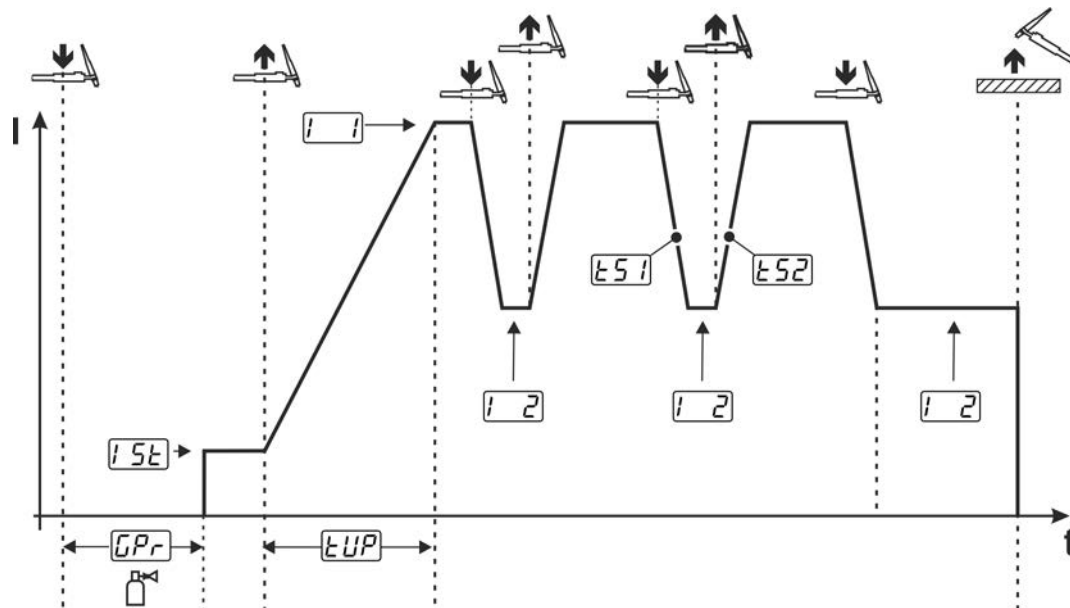


Bild. 5.22

Första takten

- Tryck in avtryckare 1 och håll den intryckt. Gasförströmningstiden GPr löper ut.
- HF-tändimpulser hoppar över till arbetsstycket från elektroden och ljusbågen tänds.
- Svetsströmmen startar och går direkt upp till det valda startströmvärdet I_{51} (söklysbåge vid minimal inställning). HF-tändningen kopplas från.

Andra takten

- Släpp avtryckare 1.
- Svetsströmmen ökar till huvudströmmen I_1 under den inställda upslope-tiden tUP .

När du trycker på avtryckare 1 börjar sänkningen $tS1$ från huvudströmmen I_1 till sänkströmmen I_2 .

När du släpper avtryckaren börjar ökningen $tS2$ från sänkströmmen I_2 tillbaka till huvudströmmen I_1 .

Detta kan upprepas hur många gånger som helst.

Svetsningen avslutas med ljusbågsbrott i sänkströmmen (svetsbrännaren dras undan från arbetsstycket tills ljusbågen slocknar, ingen återtändning av ljusbågen).

Slope-tiderna $tS1$ och $tS2$ kan ställas in i Expert-menyn >se kapitel 5.1.15.

Detta driftsätt måste frikopplas (parameter tEc) >se kapitel 5.11.

5.1.12 Pulssvetsning

Följande pulsvarianter kan väljas:

- Medelvärdespulsning (TIG-AC till 5 Hz och TIG-DC till 20 kHz)
- Termisk pulsning (TIG-AC eller TIG-DC)
- Pulsautomatik (TIG-DC)
- AC-special (TIG-AC)

5.1.12.1 Medelvärdespulsning

Det speciella vid medelvärdespulsning är att det först förinmatade medelvärdet alltid hålls av svetsströmskällan. Den är därför särskilt lämplig för svetsning efter svetsanvisning.

Vid medelvärdespulsning växlar systemet intermittert mellan två strömmar. Här ska strömmedelvärde (AMP), pulsström (I_{puls}), pulsbalans (bAL) och en pulsfrekvens (F_{rE}) ställas in. Det inställda strömmedelvärdet i ampere fungerar som riktvärde. Pulsströmmen (I_{puls}) ställs in via parametern I_{PL} procentuellt i förhållande till medelvärdesströmmen (AMP).

Pulspausströmmen (IPP) ställs inte in. Värdet beräknas av aggregatstyrningen så att medelvärdet för svetsströmmen (AMP) följs.

Via parametern $PF_{\square}$ i expertmenyn kan kurvformen för pulsen anpassas till den aktuella svetsuppgiften. Särskilt i det nedre frekvensområdet ger de inställbara pulsformerna en effekt på ljusbågens karakteristik (endast TIG-DC).

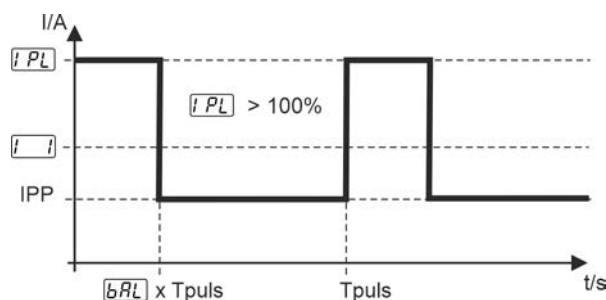


Bild. 5.24

Inställning pulsfrekvens och pulsbalans

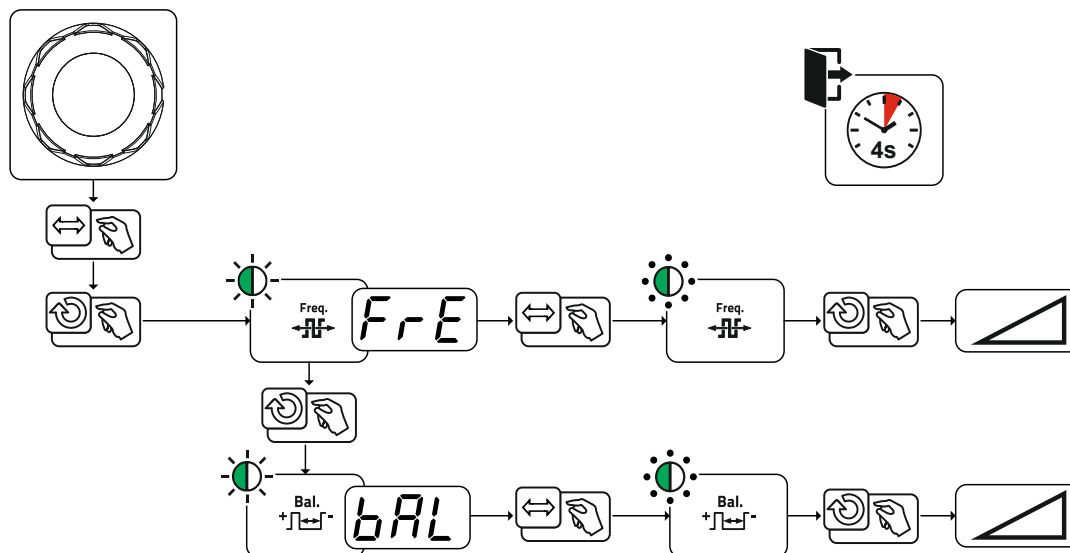


Bild. 5.25

5.1.12.2 Termisk pulsning

Funktionsförloppen är i stort sett desamma som vid standardsvetsning, men dessutom sker en återkommande växling mellan huvudström AMP (pulsström) och sänkström AMP% (pulskausström) vid de inställda tiderna. Puls- och paustider samt pulsflanker (t_{51} och t_{52}) anges i styrningen i sekunder. Ställ in pulsflankerna t_{51} och t_{52} i expertmenyn (TIG) >se kapitel 5.1.15.

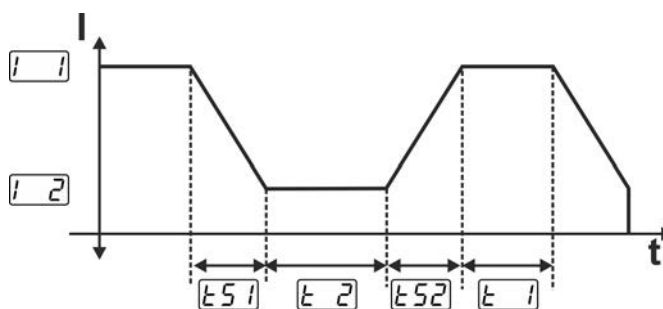


Bild. 5.26

Inställning puls- och pulspausid

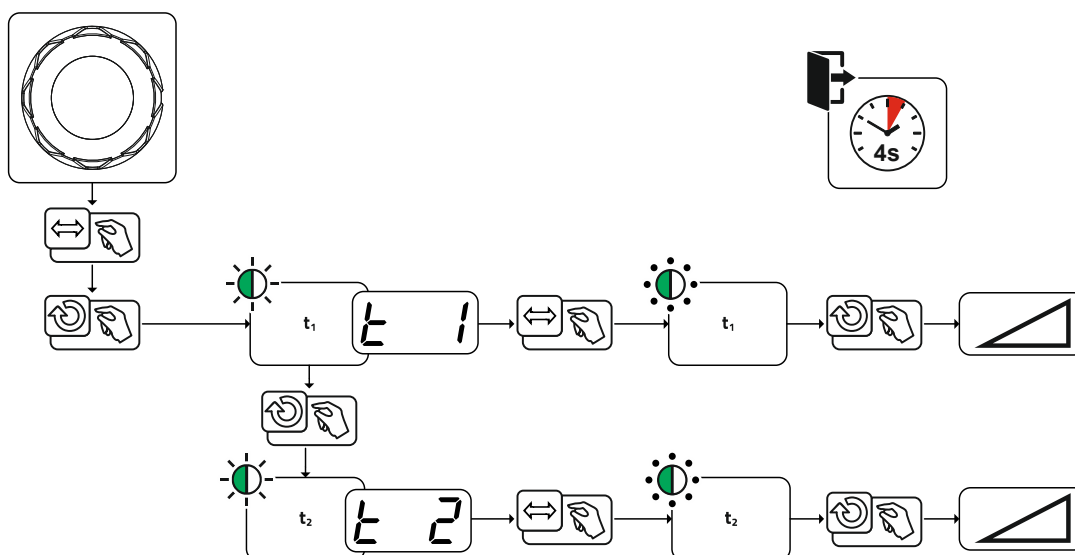


Bild. 5.27

5.1.12.3 Puls-automatik

Pulsvarianten pulsautomatik aktiveras endast i kombination med driftsätt spotArc vid likströmssvetsning. Genom pulsfrekvensen och pulsbalansen, som beror på strömmedelvärde, stimuleras en vibration i smältbadet som positivt påverkar luftspaltsöverbrygningsförmågan. De nödvändiga pulsparametrarna anges automatiskt av aggregatstyrningen. Vid behov kan funktionen även avaktiveras genom att trycka på tryckknappen för pulssvetsning.

5.1.12.4 AC-Special

Används t.ex. för att foga samman plåtar som är olika tjocka.

Inställning pulstid

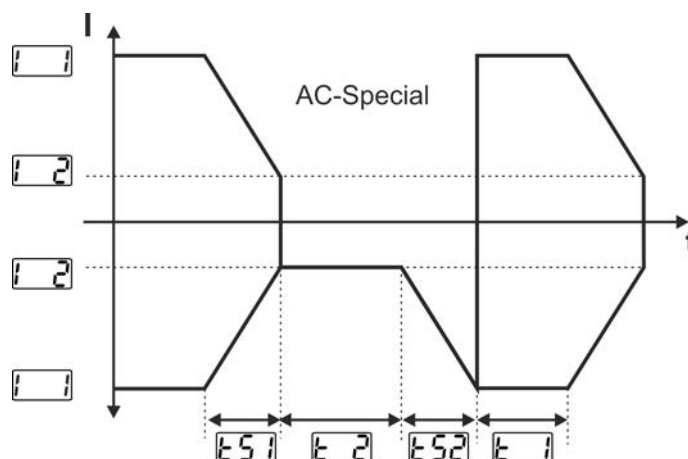


Bild. 5.28

Ställ in pulsflankerna t_{S1} och t_{S2} i expertmenyn (TIG) >se kapitel 5.1.15.

5.1.12.5 Pulssvetsning i Up-/Down-slope

Pulsfunktionen under strömstignings- och strömsänkningsfasen kan vid behov även avaktiveras (parameter P_{SL}) >se kapitel 5.11.

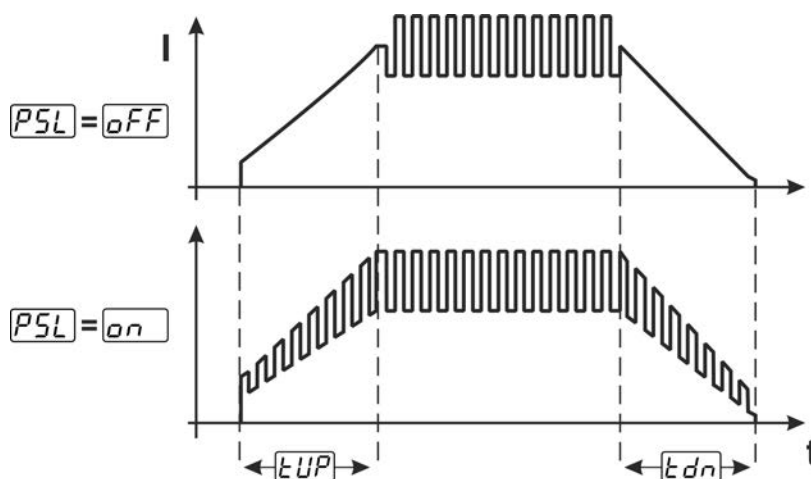


Bild. 5.29

5.1.13 Svetsbrännare (manövreringsvarianter)

5.1.13.1 Svetsbrännarläge

Manöverdonen (avtryckare eller vipppkontakter) och dess funktion kan anpassas individuellt i olika brännarlägen. Det finns upp till sex lägen. Funktionsmöjligheterna beskriver tabellerna för motsvarande brännartyp.

Symbolförklaring svetsbrännare:

Symbol	Beskrivning
	Tryck på avtryckaren
	Tryck snabbt på avtryckaren
	Tryck snabbt på avtryckaren och håll in den
BRT 1, 2	Avtryckare 1 eller 2
UP	Avtryckare UP - öka värdet
DOWN	Avtryckare DOWN - minska värdet

Inställning av brännarläge sker i aggregatkonfigurationsmenyn via parametern Brännarkonfiguration "brd" > Brännarläge "brd" > se kapitel 5.11.

Endast de omnämnda lägena är meningsfulla för respektive brännartyp.

Svetsbrännare med en avtryckare

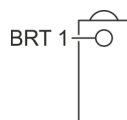


Bild 5-30

Funktion	Manövrering		Läge
Svetsström till/från	BRT 1		1
Sänkström (vid 4-taktsdrift)			

Svetsbrännare med två avtryckare eller vipppknapp



Bild 5-31

Funktion	Manövrering		Läge
Svetsström till/från	BRT 1		1
Sänkström (vid 4-taktsdrift)	BRT 2		
Sänkström (vid 4-taktsdrift)	BRT 1		
Svetsström till/från	BRT 1		3
Öka svetsström (stignings-/sänkningshastighet)	BRT 2		
Minska svetsström (stignings-/sänkningshastighet)	BRT 2		
Sänkström (vid 4-taktsdrift)	BRT 1		

Svetsbrännare med en avtryckare och stignings-/sänkningstryckknappar



Bild 5-32

Funktion	Manövrering		Läge
Svetsström till/från	BRT 1	↓	1
Sänkström (vid 4-taktsdrift)		↕	
Öka svetsström (stignings-/sänkningshastighet)	UP	↓	
Minska svetsström (stignings-/sänkningshastighet)	DOWN	↓	
Svetsström till/från	BRT 1	↓	4
Sänkström (vid 4-taktsdrift)		↕	
Öka svetsströmmen stegvis (strömhopp)	UP	↓	
Minska svetsströmmen stegvis (strömhopp)	DOWN	↓	

Svetsbrännare med två avtryckare och stignings-/sänkningstryckknappar



Bild 5-33

Funktion	Manövrering		Läge
Svetsström till/från	BRT 1	↓	1
Sänkström (vid 4-taktsdrift)		↕	
Sänkström (vid 4-taktsdrift)	BRT 2	↓	
Öka svetsström (stignings-/sänkningshastighet)	UP	↓	
Minska svetsström (stignings-/sänkningshastighet)	DOWN	↓	4
Svetsström till/från	BRT 1	↓	
Sänkström (vid 4-taktsdrift)		↕	
Sänkström (vid 4-taktsdrift)	BRT 2	↓	
Öka svetsströmmen stegvis (strömhopp)	UP	↓	
Minska svetsströmmen stegvis (strömhopp)	DOWN	↓	
Gaskontroll	BRT 2	↓ 3 s	

TIG-funktionsbrännare, Retox XQ

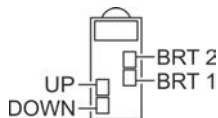


Bild 5-34

Funktion	Manövrering	Läge
Svetsström till/från	BRT 1	1
Sänkström (vid 4-taktsdrift)		
Sänkström (vid 4-taktsdrift)	BRT 2	
Öka svetsström (stignings-/sänkningshastighet)	UP	
Minska svetsström (stignings-/sänkningshastighet)	DOWN	
Svetsström till/från	BRT 1	4
Sänkström (vid 4-taktsdrift)		
Sänkström (vid 4-taktsdrift)	BRT 2	
Öka svetsströmmen stegvis (strömhopp)	UP	
Minska svetsströmmen stegvis (strömhopp)	DOWN	
Omkoppling mellan strömhopp och JOB	BRT 2	
Öka JOB-numret	UP	
Minska JOB-numret	DOWN	
Gaskontroll	BRT 2	↓ 3 s
Svetsström till/från	BRT 1	5
Sänkström (vid 4-taktsdrift)		
Sänkström (vid 4-taktsdrift)	BRT 2	
Öka programnummer	UP	
Minska programnummer	DOWN	
Omkoppling mellan program och JOB	BRT 2	
Öka JOB-numret	UP	
Minska JOB-numret	DOWN	
Gaskontroll	BRT 2	↓ 3 s

Funktion	Manövrering	Läge
Svetsström till/från	BRT 1	↓
Sänkström (vid 4-taktsdrift)		↕
Sänkström (vid 4-taktsdrift)	BRT 2	↓
Öka svetsströmmen steglöst (stignings-/sänkningshastighet)	UP	↓
Minska svetsströmmen steglöst (stignings-/sänkningshastighet)	DOWN	↓
Omkoppling mellan stigning-/sänkning-hastighet och JOB-nummer	BRT 2	↕
Öka JOB-nummer	UP	↓
Minska JOB-nummer	DOWN	↓
Gaskontroll	BRT 2	↓ 3 s

6

5.1.13.2 Snabbtrycksfunktion (tryck på avtryckaren)

Snabbtrycksfunktion: Tryck lätt på avtryckaren för att åstadkomma en funktionsändring. Det inställda brännarläget bestämmer funktionssättet.

Snabbtryckfunktionen kan väljas separat för svetsstart via parametern $\overline{EPS}$ och för svetsstopp via parametern $\overline{PPE}$ för varje brännarläge. När parametern $\overline{PPE}$ är aktiverad bortfaller tryck på sänkströmmen.

5.1.13.3 Stignings-/sänkningshastighet

Funktionssätt

Tryck och håll in up-tryckknappen:

Strömökning tills max. värdet som är inställt på strömkällan (huvudström) nås.

Håll in down-tryckknappen:

Strömminskning tills min. värdet nås.

Inställningen av parametern stignings-/sänkningshastighet $\overline{Ud}$ sker i maskinkonfigurationsmenyn >se kapitel 5.11 och bestämmer hur snabbt en strömändring genomförs.

5.1.13.4 Strömhopp

Genom att klicka på respektive avtryckare kan svetsströmmen tilldelas ett inställbart hoppvärde. Varje gång man trycker på knappen hoppar svetsströmmen upp eller ner det inställda värdet.

Parametern Strömhopp $\overline{dl}$ ställs in i aggregatkonfigurationsmenyn >se kapitel 5.11.

5.1.14 Fotkontroll RTF 1

När fotkontrollen har anslutits gäller följande grundinställning:

- Driftsätt 2-takt aktiveras (driftsätten 4-takt, spotArc och spotmatic är spärrade).
- Start-stopp-drift och slutprogrammet kopplas från.
- Startprogrammet kopplas till.

5.1.14.1 Arbetsområde

Fotkontrollens arbetsområde kan definieras fritt inom strömkällans gränser. Den nedre gränsen " $\overline{Fp}$ " används för inställning av startpunkten och den övre gränsen (huvudström " $\overline{I}$ ") för inställning av fotkontrollens slutpunkt. Hela pedalvägen fördelas efter de inställda gränserna. Med parametern Inställning för svetsström " $\overline{RbS}$ " kan den nedre gränsen ställas in som ett procentvärde av den övre gränsen (från fabrik) eller som ett absolutvärde.

Användningsexempel:

Nedre gräns	Övre gräns	Arbetsområde fotkontroll 0 %-100 %
60 %	100 A	mellan 60 A och 100 A
60 %	200 A	mellan 120 A och 200 A

5.1.14.2 Svartsförhållanden

Med denna funktion styrs svetsströmmens svartsförhållande under huvudströmfasen. Användaren kan välja mellan linjärt och logaritmiskt svartsförhållande. Den logaritmiska inställningen är särskilt lämplig vid svetsning med låga strömstyrkor, t.ex. i tunnplåtsområdet. Detta förhållande möjliggör bättre dosering av svetsströmmen.

Funktionen svartsförhållande kan kopplas om mellan linjärt svartsförhållande och logaritmiskt svartsförhållande (från fabrik) i aggregatkonfigurationsmenyn >se kapitel 5.11.

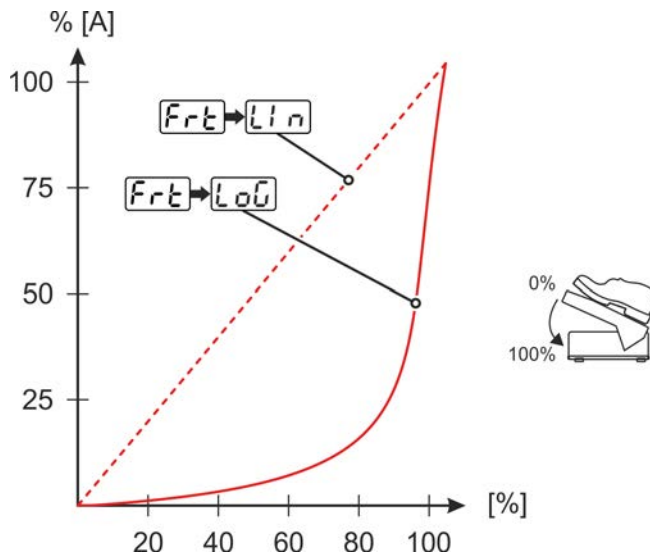


Bild. 5.35

5.1.14.3 Startprogram

Startprogrammet "SFr" kan kopplas till eller från i aggregatkonfigurationsmenyn >se kapitel 5.11.

Startprogrammet tillkopplat

Startprogrammet sørjer for nødvendig lysbågestabilitet fram tills att huvudströmmen "I" har uppnåtts. Startströmmen "ISt", startströmtiden "tSt" och rampen "tUP" kan anpassas individuellt efter svetsuppgiften. I huvudprogrammet kan svetsströmmen ställas in fritt med fotkontrollen (från fabrik).

Startprogram frånkopplat

Strömmen hoppar, utan startprogrammet, direkt till huvudströmmen (efter fotkontrollens anvisningar). Startströmmen "ISt" kan användas för en lysbågsstabilisering. Därmed frigges användning av fotkontrollen inte förrän startströmmen har överskridits. Innan dess motsvarar svetsströmmen startströmmen "ISt".

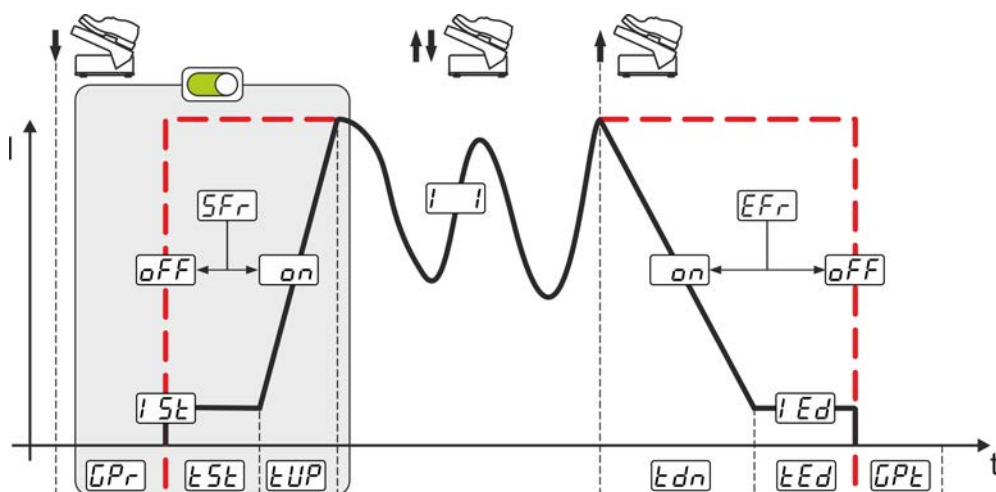


Bild. 5.36

5.1.14.4 Slutprogram

Slutprogrammet " $\overline{EFr}$ " kan kopplas till eller från i aggregatkonfigurationsmenyn >se *kapitel 5.11*.

Slutprogram tillkopplat

Det är lämpligt att aktivera slutprogrammet vid justering av arbetsområdet (den nedre gränsen förhöjd) för ändkraterfyllning. Down-slope-tiden " $\overline{t_{dn}}$ ", slutströmmen " $\overline{i_{Ed}}$ " och slutströmtiden " $\overline{t_{Ed}}$ " kan anpassas individuellt. Slutprogrammet startar med Down-slope-tiden efter att regleringen med fotkontrollen har slutförts (släppts).

Slutprogram frånkopplat

När slutprogrammet är avaktiverad avslutas svetsprocessen (från fabrik) när fotkontrollen släppts, i enlighet med inställd nedre gräns.

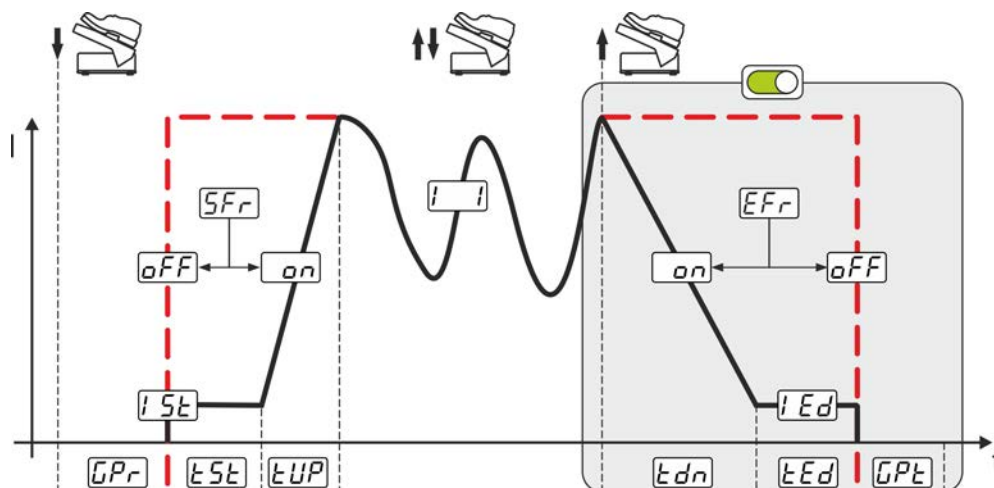


Bild. 5.37

5.1.14.5 Start-/stopp-drift

Start-/stoppdrift " $\overline{FLo}$ " kan kopplas till eller från i aggregatkonfigurationsmenyn >se *kapitel 5.11*.

Start-/stopp-drift tillkopplad

Fotkontrollen används inte längre för att ange svetsströmmen utan startar eller avslutar svetsprocessen (jmf avtryckare). Svetsströmmen anges, som i normaldrift, med styrningen av strömkällan eller via svetsbrännaren med Up-/Down-funktionen. Alla driftsätt (2-takt, 4-takt osv.) kan väljas.

Start-/stopp-drift frånkopplad

Svetsströmmen anges med fotkontrollen. Vid denna inställning är endast driftsättet 2-takt möjligt. (från fabrik).

5.1.15 Expertmeny (TIG)

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

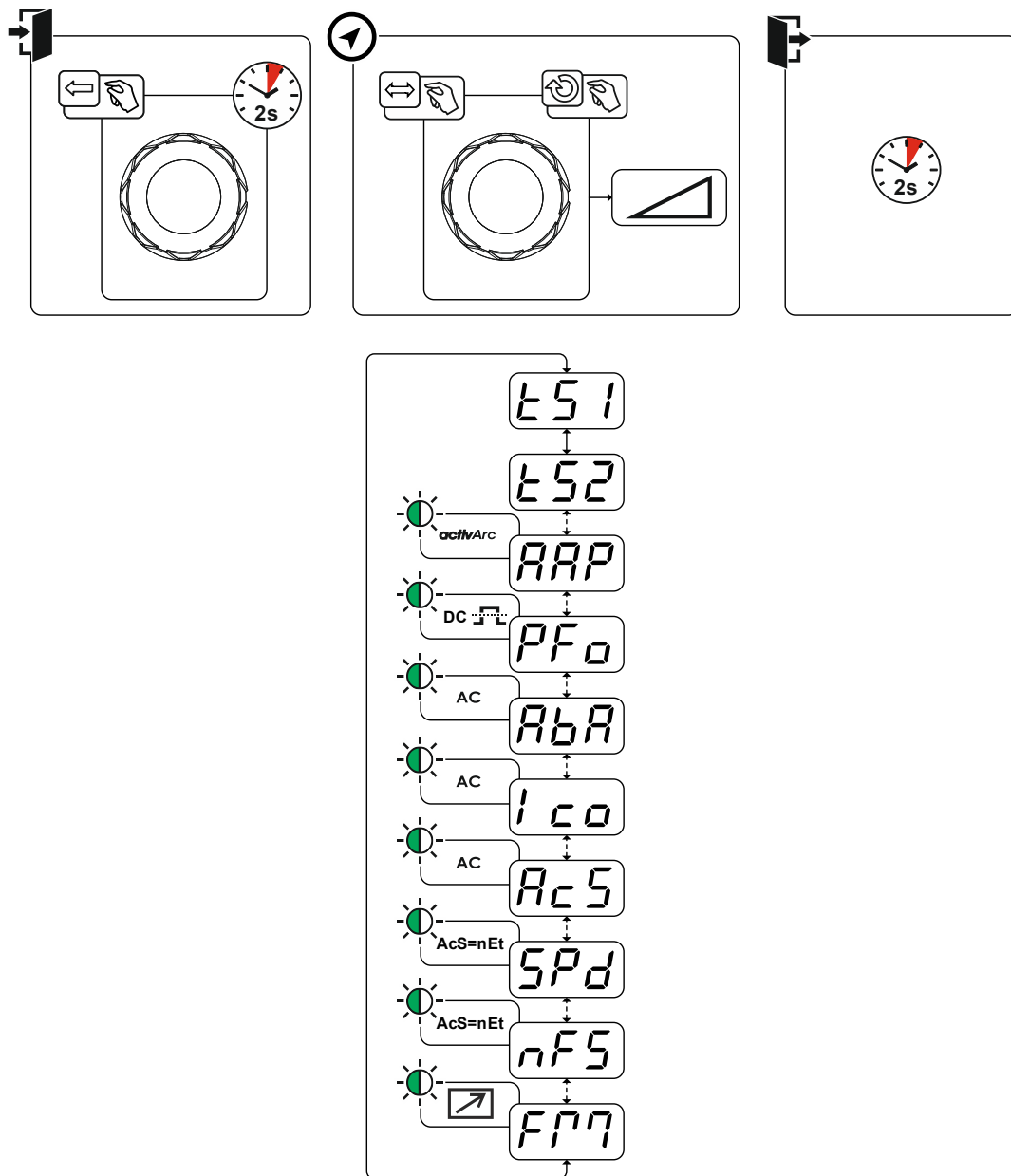
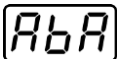
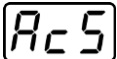
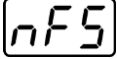
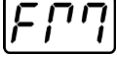


Bild. 5.38

Indikering	Inställning/Val
tS1	Slope-tid - huvudström till sänkström
tS2	Slopetid - sänkström till huvudström
AAP	Parametern activArc >se kapitel 5.1.10 Inställning av intensiteten
PFO	Pulsform [hrt] ----- Hårt, fyrkantsformat strömförlopp, hög ljusbåge, som emellertid ger ett starkt ljusbågsljud (från fabrik) [nrd] ----- Fyrkantsformat strömförlopp med avrundningar, svagare ljusbågsljud, för universella svetsuppgifter [SFL] ----- Kraftigt avrundat strömförlopp, lägre ljusbågstryck och svagt ljusbågsljud

Indikering	Inställning/Val
	Amplitudbalans >se <i>kapitel 5.1.7.4</i>
	Kommuteringsoptimering (AC) >se <i>kapitel 5.1.7.6</i>  ----- Automatisk drift (fabriksinställning).  ----- Manuell drift (1–100).
	Synkronsvetsning (AC) >se <i>kapitel 5.10</i>  ----- Funktion fränkopplad (från fabrik)  ----- Synkronisering via nätspänning (50 Hz/60 Hz)
	Synkronsvetsning (AC) – inställning av fasdifferens
	Synkronsvetsning (AC) – inställning av fasavstämning
	Fjärrstyrning nedre strömgräns >se <i>kapitel 5.1.14.1</i>

5.1.16 Kalibrering av ledningsmotståndet

Det elektriska ledningsmotståndet bör kalibreras på nytt efter varje byte av en tillbehörskomponent som t.ex. svetsbrännare eller mellanslangpaket (AW), för att säkerställa optimala svetsegenskaper. Ledningarnas motståndsvärde kan ställas in direkt eller kalibreras med strömkällan. Vid leveransen är strömkällornas ledningsmotstånd inställda optimalt. Vid ändrade ledningslängder krävs en avstämning (spänningskorrigering) för att optimera svetsegenskaperna.

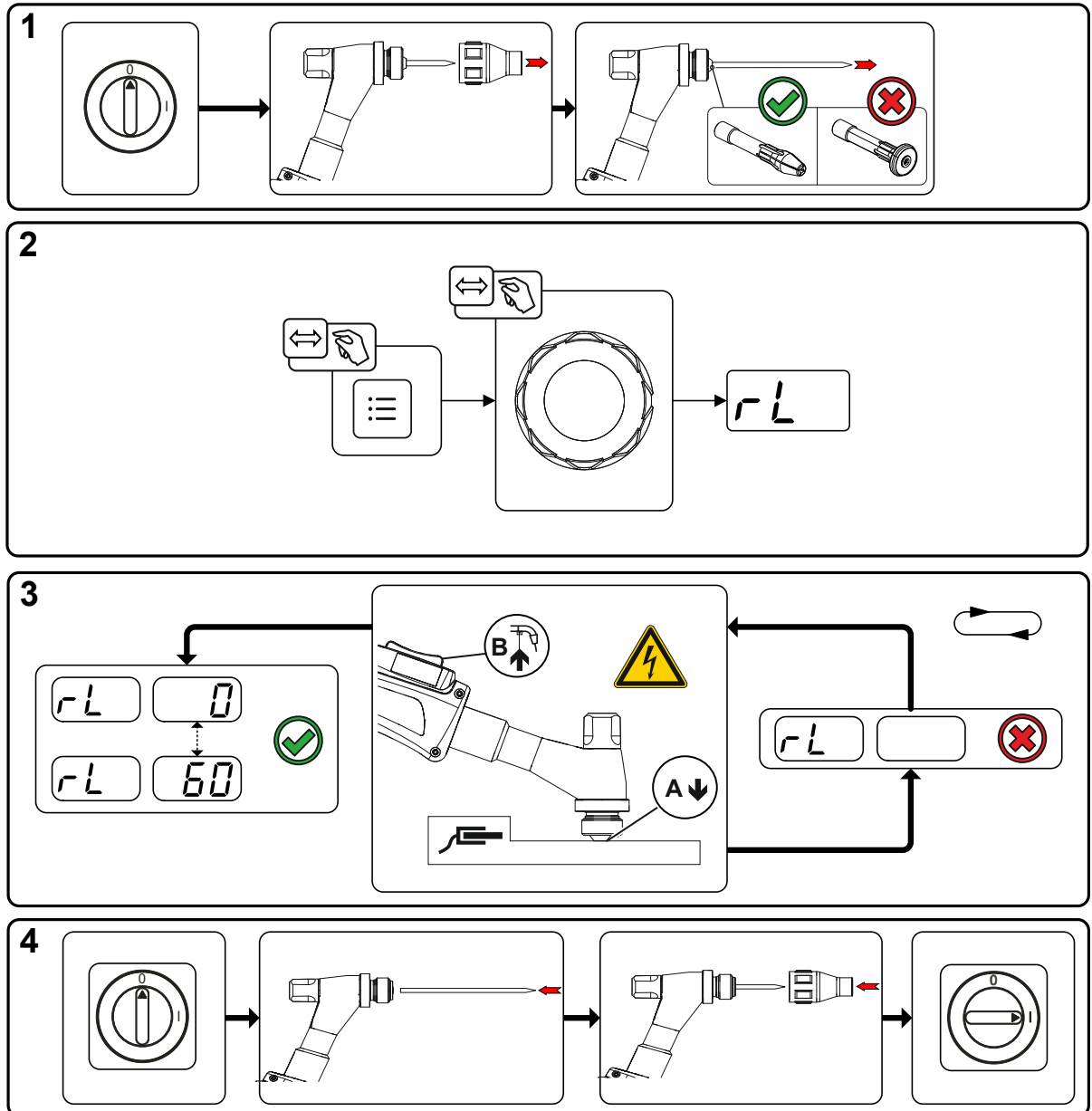


Bild. 5.39

1 Förberedelse

- Stäng av svetsmaskinen.
- Skruva av svetsbrännarens gasmunstycke.
- Lossa och dra ut volframelektroden.
- Tillkoppla svetsaggregatet.

2 Konfiguration

- Tryck på tryckknappen .
- Vrid ratten och välj parametern .

3 Kalibrering/mätning

- Sätt på svetsbrännaren med spännhylsan 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 60 mΩ. Det nyinställda värdet sparas genast och kräver ingen ytterligare bekräftelse. Om inget värde visas i höger indikeringsruta har mätningen misslyckats. Mätningen måste upprepas.

4 Återställande av svetsberedskapen

- Stäng av svetsmaskinen.
- Fixera åter volframelektroden i spännhylsan.
- Skruva på svetsbrännarens gasmunstycke igen.
- Tillkoppla svetsmaskinen.

5.2 Man. elektrosvetsning

5.2.1 Uppgiftsval manuell

Det går endast att ändra grundsvetsparametrar när svetsströmmen är avstängd och eventuell åtkomststyrning är avaktiverad >se kapitel 5.7.

Följande val av svetsuppgift är ett användningsexempel. I princip sker valet alltid i samma ordningsföljd. Signallamporna (LED) visar vald kombination.

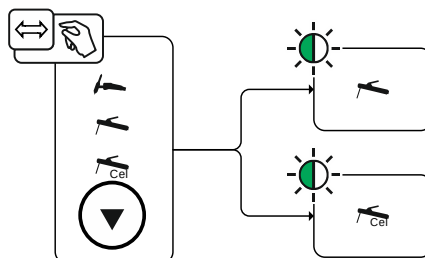
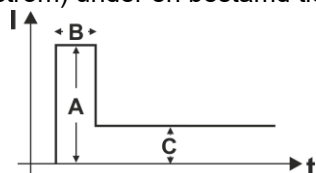


Bild. 5.40

5.2.2 Hotstart

Funktionen varmstart (hotstart) sørjer for sikker tændning av ljusbågen og tilræcklig oppværmning av det ænnu kalla grundmaterialet vid starten av svetsningen. Tændningen sker med økad strømsstyrke (hotstartstrøm) under en bestæmd tid (hotstarttid).



A = Hotstartstrøm
B = Hotstarttid
C = Huvudstrøm
I = Strøm
t = Tid

Bild. 5.41

5.2.2.1 Val och inställning

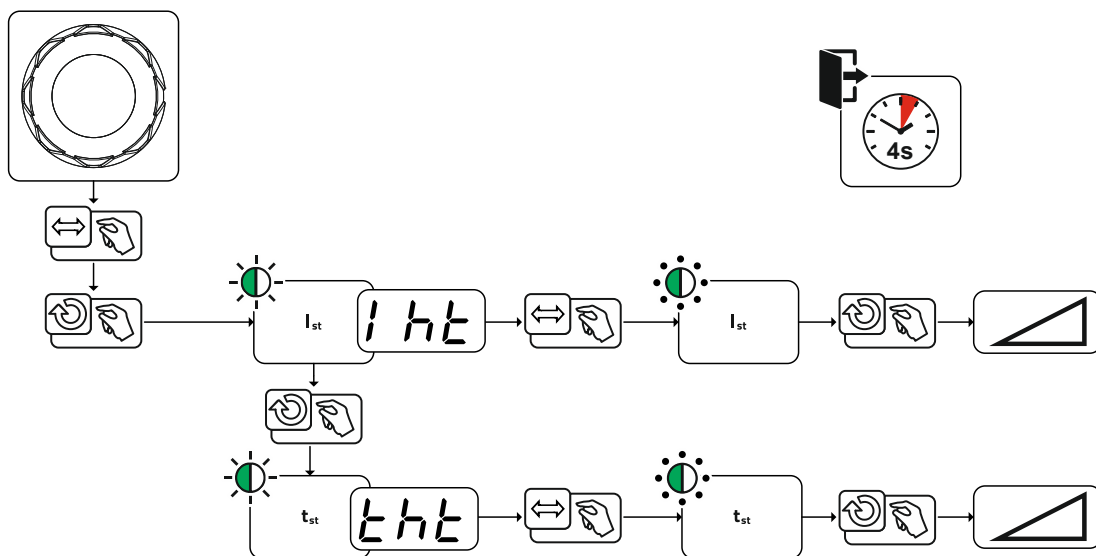


Bild. 5.42

5.2.4.1 Omkoppling av svetsströmpolariteten (polaritetsbyte)

Användaren kan vända svetsströmpolaritet elektroniskt med denna funktion.

Om man t.ex. svetsar med olika elektrotyper och olika polaritet kan svetsströmpolariteten enkelt vändas på styrningen.

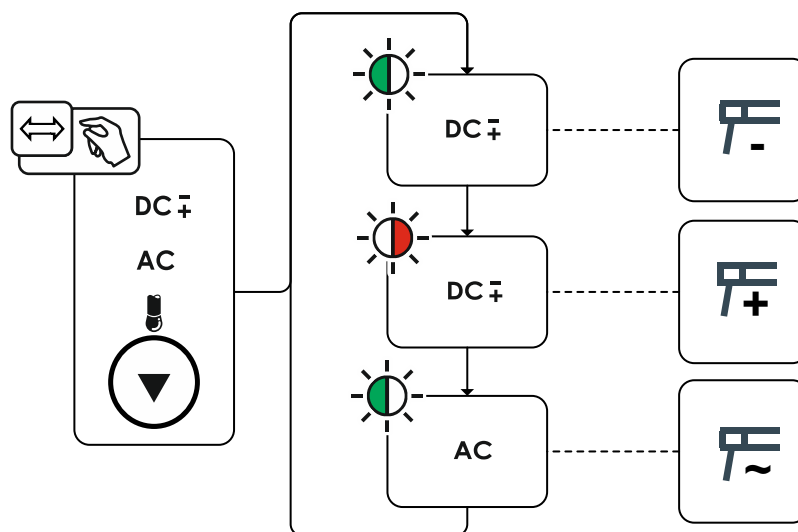


Bild. 5.45

5.2.5 Växelströmssvetsning

5.2.5.1 AC-frekvensautomatik

Aktiveringen sker i funktionsförloppet med parametern Frekvens Freq. Full.. Genom att vrida åt vänster minskas parametervärdet tills parametern Auto (AC-frekvensautomatik) visas på displayen. Signallampan Freq. auto lyser när funktionen är aktiv.

Aggregatstyrningen övertar regleringen resp. inställningen av växelströmsfrekvensen beroende på den inställda huvudströmmen. Ju lägre svetsström desto högre frekvens och omvänt. På så sätt uppnås en koncentrerad, riktningsstabil ljusbåge vid låga svetsströmmar. Vid höga svetsströmmar minimeras belastningen på volframelektroden och som resultat uppnås längre livslängder.

När en fotkontroll används med denna funktion minimeras användarens manuella manövrar under svetsprocessen.

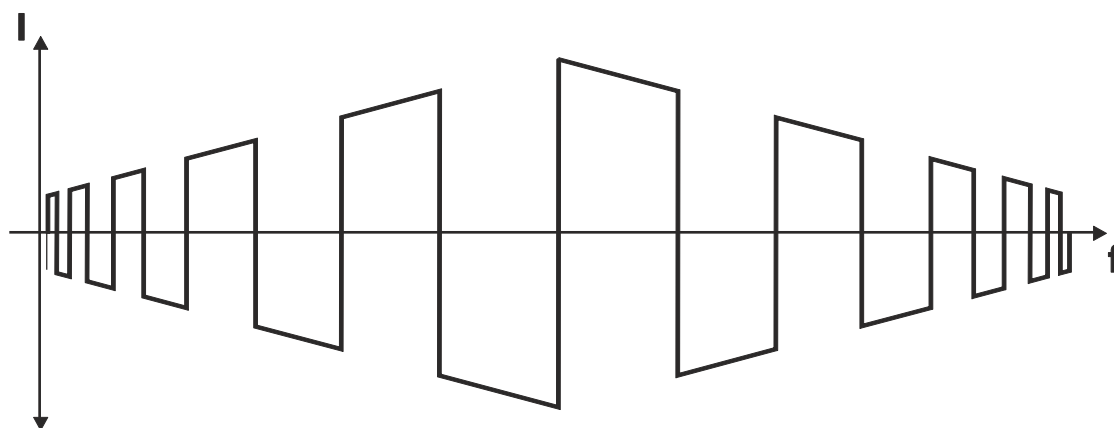


Bild. 5.46

Val

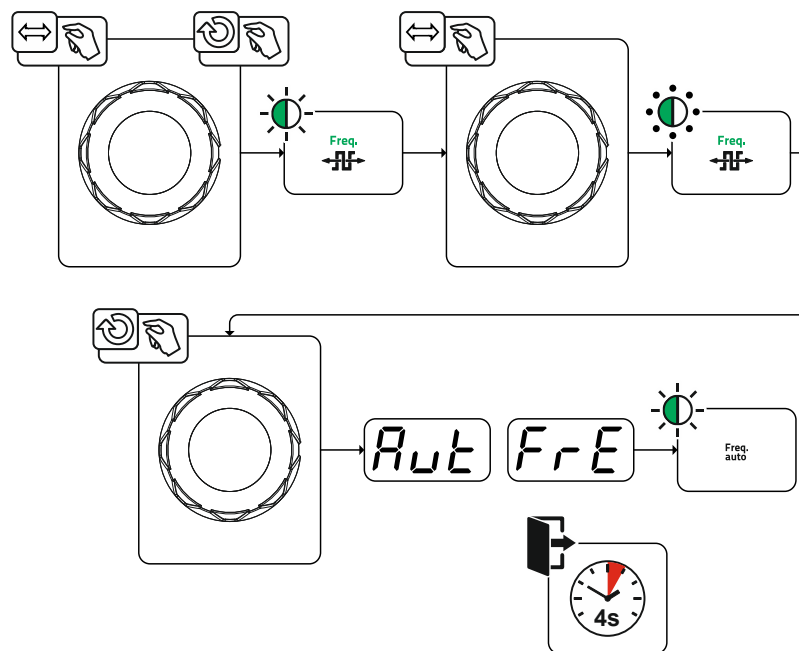


Bild. 5.47

5.2.6 Pulssvetsning

5.2.6.1 Medelvärdespulsning

Vid medelvärdespulsning sker en omkoppling mellan två strömmar i intervaller. Ett strömmedelvärde (AMP), en pulsström (I_{puls}), en balans (I_{BAL}) och en frekvens (f_{FE}) ska ställas in. Det inställda strömmedelvärdet i ampere fungerar som riktvärde. Pulsströmmen (I_{puls}) ställs in via parametern (I_{PL}) procentuellt till medelvärdesströmmen (AMP). Pulspausströmmen (IPP) behöver inte ställas in. Det här värdet beräknas genom aggregatstyrningen, så att svetsströmmens medelvärde (AMP) följs.

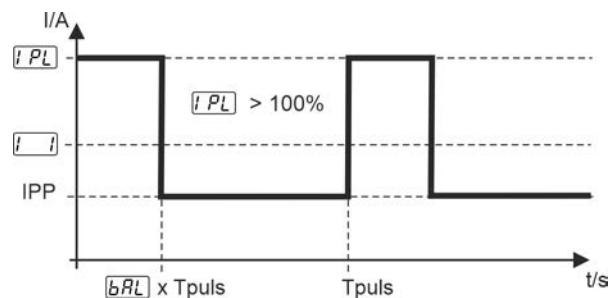


Bild. 5.48

AMP = Huvudström; t.ex. 100 A

$I_{\text{puls}} = \text{Pulsström} = I_{\text{PL}} \times \text{AMP}$; t.ex. $140 \% \times 100 \text{ A} = 140 \text{ A}$

IPP = Pulspausström

$T_{\text{puls}} = \text{En pulscykels längd} = 1/f$; t.ex. $1/1 \text{ Hz} = 1 \text{ s}$

BAR = Balans

5.3 Begränsning av ljusbågens längd (USP)

Funktionen Begränsning av ljusbågens längd USP stoppar svetsförloppet om en för hög ljusbågspänning registreras (ovanligt stort avstånd mellan elektrod och arbetsstycke). Funktionen kan till- eller fränkopplas beroende på metod >se *kapitel 5.11*.

5.4 JOB-favoriter

Favoriter är extra minnesplatser där man kan till exempel kan spara ofta använda svetsuppgifter, program och dess inställningar och vid behov öppna dem. Status för favoriter (laddad, ändrad, inte laddad) visas med signallampor.

- Det finns totalt 5 favoriter (minnesplatser) tillgängliga för valfria inställningar.
- Åtkomststyrningen kan vid behov anpassas med nyckelbrytaren eller Xbutton-funktionen.

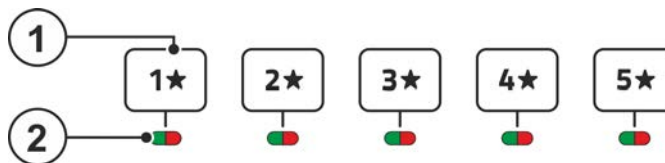


Bild. 5.49

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Tryckknapp JOB-favoriter >se kapitel 5.4 -----Kort knapptryckning: Ladda favorit -----Lång knapptryckning (>2 s): Spara favorit -----Lång knapptryckning (>12 s): Radera favorit
2		Signallampan Favoritstatus -----Signallampan lyser grönt: Favorit laddad, inställningar för favorit och aktuella maskininställningar är identiska -----Signallampan lyser rött: Favorit laddad men inställningar för favoriten och de aktuella maskininställningarna är inte identiska (t.ex. arbetspunkten har ändrats) -----Signallampan lyser inte: Favorit inte laddad (t.ex. JOB-nummer ändrat)

5.4.1 Spara aktuella inställningar i favorit

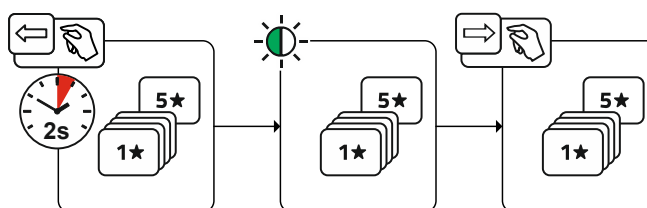


Bild. 5.50

- Håll tryckknappen Favoritminnesplats intryckt i 2 s (signallampan Favoritstatus lyser grönt).

5.4.2 Ladda sparad favorit

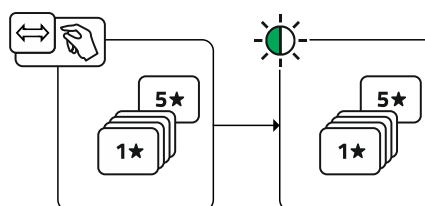


Bild. 5.51

- Tryck på tryckknappen Favoritminnesplats (signallampan Favoritstatus lyser grönt).

5.4.3 Radera sparad favorit

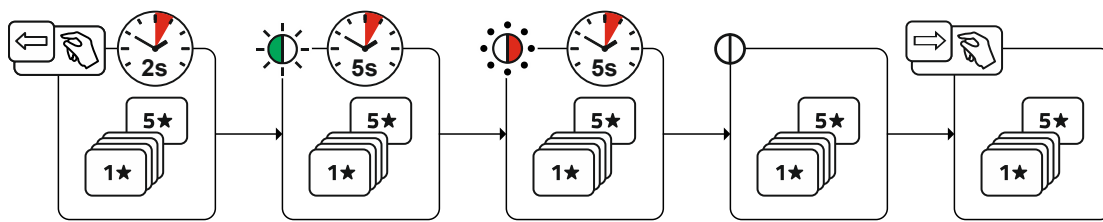


Bild. 5.52

- Tryck in och håll tryckknappen Favoritminnesplats intryckt. efter 2 s lyser signallampan Favoritstatus grönt efter ytterligare 5 s blinkar signallampan rött efter ytterligare 5 s släcks signallampan
- Släpp tryckknappen Favoritminnesplats.

5.5 Organisera svetsuppgifter (JOB-Manager)

5.5.1 Kopiera svetsuppgift (JOB)

Med funktionen kopieras JOB-data för aktuellt valt JOB till en valfri destinationJOB.

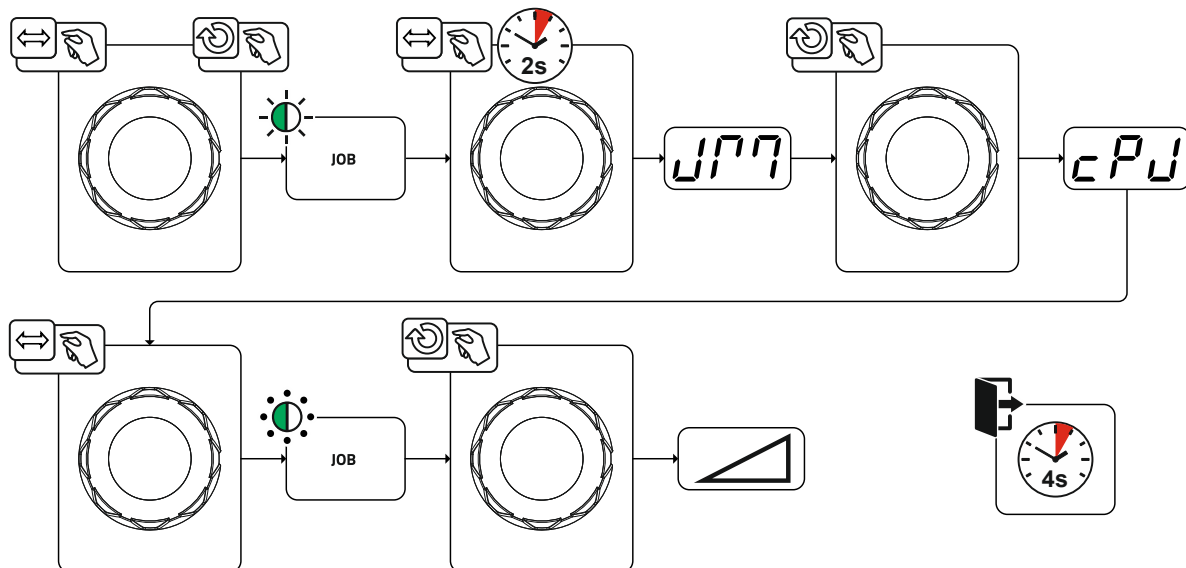


Bild. 5.53

5.5.2 Återställa svetsuppgift (JOB) till fabriksinställning

Med funktionen återställs JOB-data för en valfri svetsuppgift (JOB) till fabriksinställningarna.

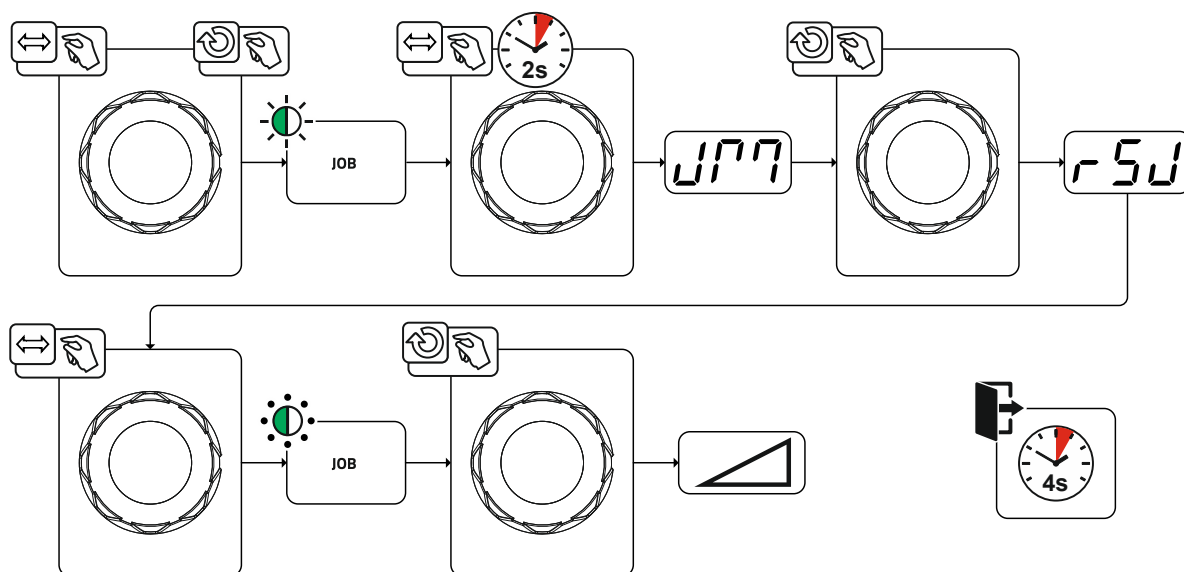
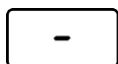


Bild. 5.54

5.6 Energisparläge (Standby)

Energisparläget kan tidsinställas eller avaktiveras med parametern **5bA** i aggregatkonfigurationsmenyn >se kapitel 5.11.



När energisparläget är aktivt visas endast den mittersta tvärsiffran på displayen.

Genom att godtyckligt trycka på ett manöverdon (t.ex. vrida en ratt) upphävs energisparläget och aggregatet växlar tillbaka till svetsberedskap.

5.7 Åtkomststyrning

Som ett skydd mot obehörig eller oavsiktlig ändring kan aggregatstyrningen låsas. Åtkomstspärren fungerar så här:

- Parametrarna och deras inställningar i aggregatkonfigurationsmenyn, expertmenyn och funktionsförloppet kan bara visas, inte ändras.
- Svetsmetoder och svetsströmpolaritet kan inte ändras.

Parametern för inställning av åtkomstspärr är inställd i aggregatkonfigurationsmenyn >se kapitel 5.11.

Aktivera åtkomstspärr

- Tilldela åtkomstkod för åtkomstspärr: Välj parametern **cod** och välj en sifferkod (0–999).
- Aktivera åtkomstspärr: Ställ in parametern **loc** på Åtkomstspärr aktiverad **on**.

Aktiveringen av åtkomstspärren indikeras av signallampan Åtkomstspärr aktiv >se kapitel 4.

Stänga av åtkomstspärr

- Ange åtkomstkod för åtkomstspärr: Välj parametern **cod** och ange den tidigare valda sifferkoden (0–999).
- Avaktivera åtkomstspärr: Ställ in parametern **loc** på Avaktivera åtkomstspärr **off**. Åtkomstspärren kan bara avaktiveras med den tidigare valda sifferkoden.

5.8 Spänningsreduceringsenhet

Spänningsminskningsenheten (VRD) används för att öka säkerheten särskilt i farliga omgivningar (t.ex. varvsindustri, rörledningskonstruktion, gruvindustri).

Spänningsminskningsenheten måste användas i vissa länder och enligt många företagsinterna säkerhetsföreskrifter för svetsströmkällor.

Signallampan VRD >se kapitel 4.1.2 lyser när spänningsminskningsenheten fungerar korrekt och utgångsspänningen är reducerad till i respektive standard fastlagda värden (se tekniska data).

5.9 Dynamisk effektanpassning

Förutsättning är ett korrekt utförande av nätsäkringen.

Beakta uppgifterna angående nätsäkringen!

Med denna funktion kan aggregatet anpassas efter platsens säkringar på nätanslutningen. Härmed kan man motverka att nätsäkringen ofta löser ut. Aggregatets maximala effektförbrukning begränsas med ett exempelvärde för den befintliga nätsäkringen (steglöst inställbar).

Värdet kan förväljas i aggregatkonfigurationsmenyn >se *kapitel 5.11* med parametern **FUS**.

Funktionen reglerar automatiskt svetseffekten till en nivå som inte är för hög för respektive nätsäkring.



Vid användning av en 25 A-nätsäkring måste en lämpad nätkontakt anslutas av behörig elektriker.

5.10 Synkronsvetsning (AC)

Denna funktion är viktig när man svetsar med två strömkällor på båda sidorna samtidigt med växelström, vilket t.ex. förekommer vid tjocka aluminiummaterial i läge PF. Därmed säkerställs att växelströmmen i plus- och minuspolfaserna aktiveras samtidigt på båda strömkällorna (synkroniseras) och därför påverkar ljusbågarna inte varandra negativt.

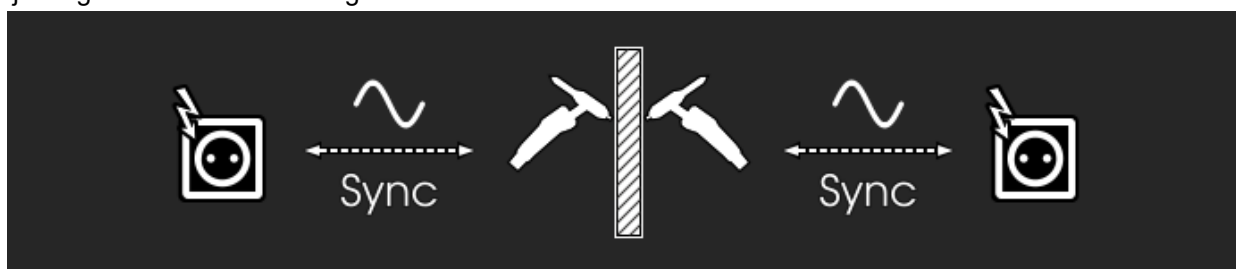


Bild. 5.55

För att energiinförseln till smältbadet ska kunna ske störningsfritt vid synkronsvetsning måste matarspänningarnas fasföljder och vridfält (50 Hz/60 Hz) vara identiska! De nödvändiga parametrarna kan ställas in direkt på maskinstyrningen (kräver inte någon vridning eller omkoppling av nätanslutningskontakten). Dessutom kan man kompensera för kabeldragningskillnader i försörjningsnätet. En optimal faskompensering ger direkt ett bättre svetsresultat.

Aktivering och inställning av aggregatfunktionen Synkronisering via nätspänning sker via expertmenyn (TIG) >se *kapitel 5.1.15*. Här måste parametern **RES** ställas in på **NET** (signallampan Netsync lyser).

Synkroniseringen av två strömkällor från EWM kan ske genom anpassning av parametern fasförskjutning **SPD** i steg om 60° (0°, 60°, 120°, 180°, 240° och 300°).

Vid synkronisering med en strömkälla från extern tillverkare kan utöver fasläget även parametern fassvinstämning **NFS** anpassas i steg om 1° (-30° till 0° till +30°).

5.11 Aggregatkonfigurationsmeny

Gör aggregatets grundinställningar i aggregatkonfigurationsmenyn.

5.11.1 Parameterval, -ändra och spara

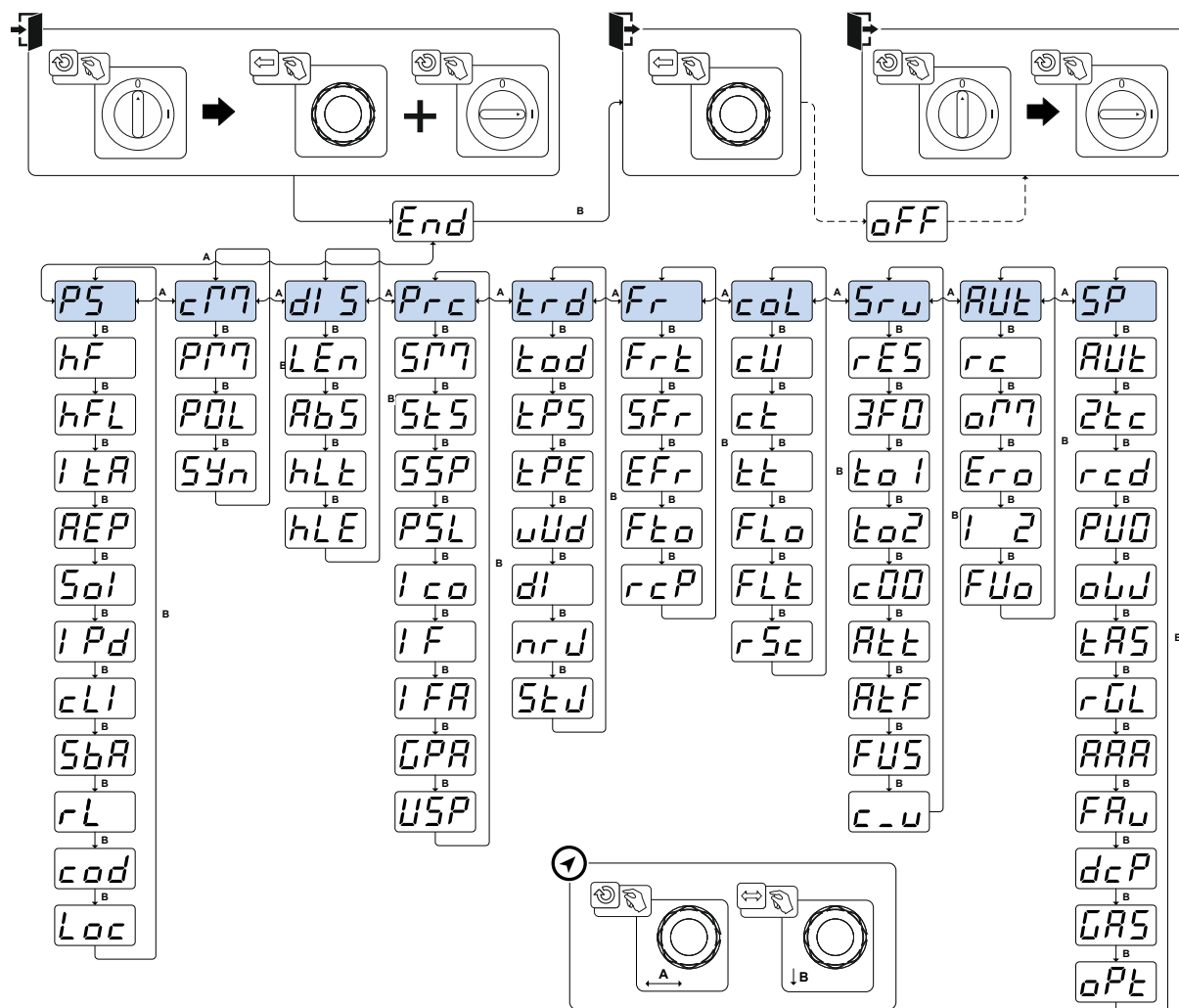
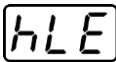
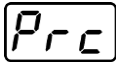
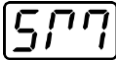
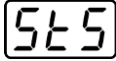
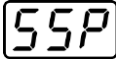
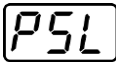
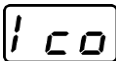
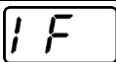
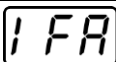
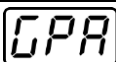
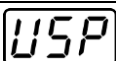
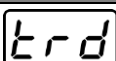
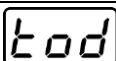
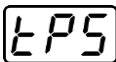
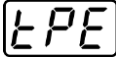
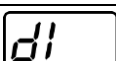
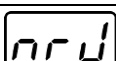


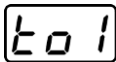
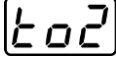
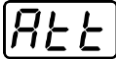
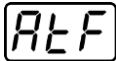
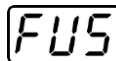
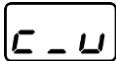
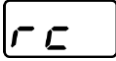
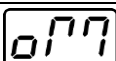
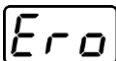
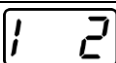
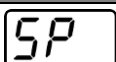
Bild. 5.56

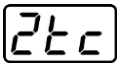
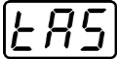
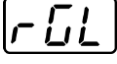
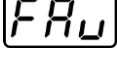
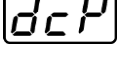
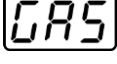
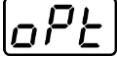
Indikering	Inställning/Val
End	Lämna menyn Exit
off	Till- och fränkoppla aggregatet Krävs för att spara diverse konfigurationsparametrar
PS	Menyn Svetsströmskälla
HF	Omkoppling tändningsmetod on ----- HF-tändning off ----- Liftarc
hFL	HF-intensitet Std ----- Standard: Maximalt värde för högspännings-tändimpulsen U_p red ----- Reducerat: Minskat värde för högspännings-tändimpulsen U_p
l tA	Återtändning efter ljusbågsbrott >se kapitel 5.1.8.3 Job ----- Tid JOB-beroende (från fabrik 5 s) off ----- Funktion fränkopplad eller siffervärde 0,1 s–5,0 s

Indikering	Inställning/Val
REP	Rekonditioneringspuls (kulstabilitet) ¹ Rengöringseffekten för kulan vid slutet av svetsningen. ☐ ON ----- Funktion aktiverad (fabriksinställning) ☐ OFF ----- Funktion frånkopplad
SoI	Omkoppling TIG-HF-tändning (hård/mjuk) ☐ ON ----- mjuk tändning (från fabriken) ☐ OFF ----- hård tändning
IPd	Tändpulsdynamik ☐ ON ----- Funktion tillkopplad (från fabrik) ☐ OFF ----- Funktion frånkopplad
CLl	Minimalströmbegränsning (TIG) >se kapitel 5.1.2 Beroende av den inställda volframelektroddiametern ☐ OFF ----- Funktion frånkopplad ☐ ON ----- Funktion aktiverad (fabriksinställning)
SBP	Tidsberoende energisparfunktion >se kapitel 5.6 Tid tills energisparläget aktiveras när maskinen inte används. Inställning ☐ OFF = frånkopplad eller siffervärde 5–60 minuter.
rL	Avstämning av ledningsmotståndet >se kapitel 5.1.16
cod	Åtkomststyrning – åtkomstskod Inställning: 000 till 999 (fabriksinställning 000)
Loc	Åtkomststyrning >se kapitel 5.7 ☐ ON ----- Funktion aktiverad ☐ OFF ----- Funktion frånkopplad (fabriksinställning)
ENn	Menyn Driftläge
PPn	Programläge ☐ OFF ----- Funktion frånkopplad (från fabrik) ☐ ON ----- Funktion tillkopplad
POL	Programspärr (P0) Programmet P0 spärras vid låsning med nyckelbrytaren. Det går endast att koppla om mellan programmen P1 till P15. ☐ OFF ----- Funktion frånkopplad (från fabrik) ☐ ON ----- Funktion tillkopplad
Syn	Manövreringsprincip ☐ ON ----- Synergisk parameterinställning (från fabrik) ☐ OFF ----- Konventionell parameterinställning
dI 5	Menyn Aggregatindikering
LEn	Inställning måttssystem ☐ [77] ----- Längdenheter i mm, m/min (metersystem) ☐ [177] ----- Längdenheter i tum, ipm (brittiskt måttssystem)
AB5	Absolutvärdesinställning (start-, sänk-, slut- och hotstartström) >se kapitel 4.3.2 ☐ ON ----- Svetsströmsinställning, absolut ☐ OFF ----- Svetsströmsinställning, procentuell beroende av huvudströmmen (fabriksinställning)
hLt	Hållvärde (TIG) ☐ ON ----- Hållvärdet visas till ändring med ratten eller svetsstart (från fabrik) ☐ [RUE] ----- Hållvärdet visas endast under en definierad tid ☐ OFF ----- Funktion frånkopplad

Indikering	Inställning/Val
	Hållvärde (manuell elektrosvetsning)  ----- Hållvärdet visas endast under en definierad tid (från fabrik)  ----- Funktion fränkopplad
	Menyn Process
	Driftsätt spotmatic Tändning genom beröring av arbetsstycket  ----- Funktion aktiverad (fabriksinställning)  ----- Funktion fränkopplad
	Inställning av punkttid  ----- Kort punkttid (från fabrik)  ----- Lång punkttid
	Inställning processaktivering  ----- Processaktivering separat (fabriksinställning)  ----- Processaktivering permanent
	Pulssvetsning i Up-/Down-slope >se kapitel 5.1.12.5  ----- Funktion tillkopplad (från fabrik)  ----- Funktion fränkopplad
	Kommuteringsoptimering (AC) >se kapitel 5.1.7.6¹  ----- Funktion tillkopplad  ----- Funktion fränkopplad (från fabrik)
	Kurvformsautomatik (AC) ¹  ----- Manuell inställning av kurvformen (från fabrik)  ----- Synergetiskt mot strömstyrkan (villkor: Xconnect)
	Kurvform (AC) – utökad ¹  ----- Funktion fränkopplad (från fabrik)  ----- Funktion tillkopplad
	Gasefterströmningsautomatik >se kapitel 5.1.1.1  ----- Funktion till  ----- Funktion från (fabriksinställning)
	Begränsning av ljusbågens längd >se kapitel 5.3  ----- Funktionen tillkopplad  ----- Funktionen fränkopplad
	Meny brännarkonfiguration Inställning av svetsbrännarens funktioner
	Brännarläge (fabriksinställning 1) >se kapitel 5.1.13.1
	Alternativ svetsstart – snabbtryck Gäller från brännarläge 11 och uppåt (svetsslut med snabbtryck bibehålls).  ----- Funktion aktiverad (fabriksinställning)  ----- Funktion fränkopplad
	Alternativt svetsslut – snabbtryck slut  ----- Funktion tillkopplad.  ----- Funktion fränkopplad (från fabrik).
	Up/down-hastighet >se kapitel 5.1.13.3 Högre värde > snabb strömandring Lägre värde > långsam strömandring
	Strömhopp >se kapitel 5.1.13.4 Inställning av strömhopp i ampere
	Hämta JOB-nummer Ställ in maximalt antal valbara JOB för funktionsbrännaren Retox XQ (inställning: 1 till 100, från fabrik 10).

Indikering	Inställning/Val
StJ	Start-JOB Ställ in första öppningsbara JOB (inställning: 1 till 100, från fabrik 1).
Fr	Menyn Fjärrstyrning
FrL	Svarsförhållande >se kapitel 5.1.14.2 Lin ----- Linjärt svarsförhållande Log ----- Logaritmiskt svarsförhållande (från fabrik)
SFr	Startprogram fotkontroll >se kapitel 5.1.14.3 on ----- Funktion tillkopplad (från fabrik). oFF ----- Funktion frånkopplad.
EFr	Slutprogram fotkontroll >se kapitel 5.1.14.4 on ----- Funktion tillkopplad. oFF ----- Funktion frånkopplad (från fabrik).
FLo	Start-/stopp-drift >se kapitel 5.1.14.5 on ----- Funktion tillkopplad. oFF ----- Funktion frånkopplad (från fabrik).
rCP	Omkoppling av svetsströmpolaritet ¹ on ----- Polaritetsbyte på fjärrstyrningen RT PWS 1 19POL (fabriksinställning) oFF ----- Polaritetsbyte på svetsmaskinens styrning
coL	Menyn Svetsbrännarkylning
cU	Läge svetsbrännarkylning RUt ----- Automatisk drift (fabriksinställning) on ----- Permanent aktiverad oFF ----- Permanent frånkopplad
ct	Brännarkylning, eftergångtid Inställning 1–60 min. (fabriksinställning 5 min)
tt	Temperatur felgräns Inställning 50 - 80 °C/122 - 176 °F (från fabrik 70 °C/158 °F)
FLo	Flödesövervakning oFF ----- Funktion frånkopplad on ----- Funktion tillkopplad (från fabrik)
FLt	Flöde felgräns Inställning 0,5 l - 2,0 l/0,13 gal - 0,53 gal (från fabrik 0,6 l/0,16 gal)
rSc	Återställning kyla on ----- Funktion tillkopplad oFF ----- Funktion frånkopplad (från fabrik)
Sru	Servicemeny Ändringar i servicemenyn bör endast utföras efter överenskommelse med auktoriserad servicepersonal!
rES	Reset (återställning till fabriksinställningar) oFF ----- frånkopplad (från fabrik) CFU ----- Återställning av värdena i menyn aggregatkonfiguration CPt ----- Kompletter återställning av alla värden och inställningar Lo ----- Återställning av tillkopplingstiden Li ----- Återställning av ljusbågstiden LoI ----- Återställning av tillkopplings- och ljusbågstiden Återställningen utförs du lämnar menyn (End).
	Avläsa programvaruversion Systembuss-ID och versionsnummer avskiljs med en punkt. Exempel: 07.0040 = 07 (systembuss-ID) 0.0.4.0 (versionsnummer)

Indikering	Inställning/Val
	Tillkopplingstid/ljusbågstid (återställningsbar)  ----- Visning av den återställningsbara tillkopplingstiden i timmar och minuter (kan återställas via parametern ).  ----- Visning av den återställningsbara ljusbågstiden i timmar och minuter (kan återställas via parametern ).
	Tillkopplingstid/ljusbågstid (totalt)  ----- Visning av tillkopplingstiden i timmar och minuter (totalt)  ----- Visning av ljusbågstiden i timmar och minuter (totalt)
	Sensorlista Abfrage diverser Gerätesensoren (c00-c31)
	Visa varningsmeddelanden >se kapitel 7.1  ----- Funktion frånkopplad (fabriksinställning)  ----- Funktion aktiverad
	Varning säkringsskydd  ----- Funktion frånkopplad (från fabrik)  ----- Funktion tillkopplad
	Dynamisk effektanpassning >se kapitel 5.9
	Kalibrerings- och valideringsläge >se kapitel 6.2  ----- Funktion frånkopplad (från fabrik)  ----- Funktion tillkopplad
	Meny automatisering ³
	Driftsätt automat/manuell (rC on/off) ³ Val av aggregatmanövrering/funktionsstyrning  ----- med externa ledspänningar/signaler eller  -----med aggregatstyrning
	Omkoppling av driftsätt via gränssnittet för automatisk svetsning  ----- 2-takt  ----- 2-takt special
	Felutdata (relä) ³ Potentialfri reläkontakt  -----Reläkontakt öppen vid felindikering (från fabrik)  -----Reläkontakt stängd vid felindikering
	Inställning av pulspausström I2 ³ Pulspausströmmen (I2) ställs varken in relativt eller absolut från huvudströmmen (I1).  -----Inställning procentuell (från fabrik)  -----Inställning absolut
	Funktionsutgång ³ Spänningssatt Open Drain-utgång, som kan avge olika, inställbara signaler genom aktiv-low-nivån.  ----- frånkopplad (fabriksinställning)  ----- anslutning AVC (Arc voltage control)  ----- AC-synkronisering eller hettråd  ----- Meddelande, kortslutning givarspänning
	Menyn Specialparametrar
	Visning och frigivning av automatiseringsparametrar  ----- Funktion frånkopplad (från fabrik)  ----- Funktion tillkopplad

Indikering	Inställning/Val
	2-taktsdrift (C-version) >se kapitel 5.1.9.6 ☐ FF----- Funktion aktiverad ☐ FF----- Funktion fränkopplad (fabriksinställning)
	Ärvärdesindikering för svetsström >se kapitel 4.2 ☐ n----- Ärvärdesindikering ☐ FF----- Börvärdesindikering
	TIG-pulsning (termisk) ☐ n----- Funktion aktiverad (fabriksinställning) ☐ FF----- Uteslutande för speciella användningar
	Extratrådssvetsning, driftsätt ² ☐ r0----- Extratrådsdrift för automatiserade användningar, tråd matas när ström flyter ☐ 2t----- Driftsätt 2-takt (fabriksinställning) ☐ 3t----- Driftsätt 3-takt ☐ 4t----- Driftsätt 4-takt
	TIG-Antistick >se kapitel 5.1.11 ☐ n----- Funktion tillkopplad (från fabriken) ☐ FF----- Funktion fränkopplad
	Medelvärdesregulator (AC) ¹ ☐ n----- Funktion tillkopplad (från fabrik) ☐ FF----- Funktion fränkopplad
	activArc spänningsmätning ☐ n----- Funktion aktiverad (fabriksinställning) ☐ FF----- Funktion fränkopplad
	Snabb ledspänningsövertagning (automatisering) ³ ☐ n----- Funktion aktiverad ☐ FF----- Funktion fränkopplad (fabriksinställning)
	Svetsprocedur DC+ (TIG) ¹ Skydd mot oavsiktligt val av polaritet DC+ och därmed förenad förstörelse av volfram-elektroden (från fabrik). ☐ n----- Polaritetsomkoppling till DC+ möjlig. ☐ FF----- Polaritetsomkoppling spärrad (från fabrik).
	Gasövervakning Beroende på gassensorns läge, användning av en gasdysa och övervakningsfasen i svetsprocessen. ☐ FF----- Funktion fränkopplad (fabriksinställning). ☐ 1----- Övervakar svetsprocessen. Gassensor mellan gasventil och svetsbrännare (med gasdysa). ☐ 2----- Övervakar före svetsprocessen. Gassensor mellan gasventil och svetsbrännare (utan gasdysa). ☐ 3----- Övervakar ständigt. Gassensor mellan skyddsgasflaska och svetsbrännare (med gasdysa).
	Ljusbågeidentifiering för svetsskyddshjälmar (TIG) Uppmodulerad vågighet för bättre ljusbågeidentifiering ☐ 0----- Funktion fränkopplad (från fabrik) ☐ 1----- Medelhög intensitet ☐ 2----- Hög intensitet

¹ Uteslutande vid aggregat för växelströmssvetsning (AC).

² Uteslutande vid aggregat med extratråd (AW).

³ endast för aggregat med gränssnitt för automatisk svetsning samt motsvarande automatiseringskomponenter.

6 Underhåll, skötsel och avfallshantering

6.1 Allmänt

FARA



Risk för personskada genom elektrisk spänning efter fränkopplingen!
Arbeten på öppet aggregat kan leda till personsador med dödlig utgång!
Under drift laddas kondensatorer i aggregatet upp med elektrisk spänning. Denna spänning kvarstår upp till 4 minuter efter det att nätkontakten dragits ur.

1. Koppla från aggregatet.
2. Drag ur nätkontakten.
3. Vänta minst 4 minuter tills kondensatorerna är urladdade!

VARNING



Felaktigt underhåll, kontroll och reparation!
Underhåll, kontroll och reparation av produkten får endast utföras av kvalificerade personer (auktoriserad servicepersonal). En kvalificerad person är en person som genom sin utbildning, sin kunskap och sin erfarenhet kan identifiera risker och tänkbara följdskador vid kontroll av svetsströmkällor och vidta nödvändiga säkerhetsåtgärder.

- Följ underhållsanvisningarna.
- Om aggregatet inte klarar alla nedanstående kontroller får det inte tas i drift igen förrän felet har åtgärdats och en ny kontroll har utförts.

Reparations- och underhållsarbeten får endast utföras av utbildad, auktoriserad personal, annars upphör garantin att gälla. Kontakta principiellt alltid din återförsäljare, leverantören av aggregatet, i alla serviceärenden. Återsändning vid garantifall kan endast ske via din återförsäljare. Använd endast reservdelar i original vid byte av delar. Ange alltid aggregattyp, aggregatets serienummer och artikelnummer, reservdelens typbeteckning och artikelnummer vid beställning av reservdelar.

Detta aggregat är under angivna omgivningsvillkor och normala arbetsförhållanden till största delen underhållsfritt och kräver endast ett minimum av skötsel.

Om aggregatet är smutsigt reduceras livslängd och intermittens. Rengöringsintervallerna ska anpassas efter de aktuella omgivningsvillkoren och den nedsmutsning som aggregatet utsätts för (dock minst en gång per halvår).

6.2 Kalibrering/validering

I kalibrerings- och valideringsläget kan strömmen ställas in från minimum till maximum utan att de svetstekniska processegenskaperna störs. Aktiveringen utförs i aggregatkonfigurationsmenyn på  >  >  > se kapitel 5.11. Efter en omstart avaktiveras funktionen igen.

6.3 Avfallshantering av aggregatet



Korrekt avfallshantering!

Aggregatet innehåller värdefulla råämnen som bör tillföras återvinningen samt elektroniska komponenter som måste avfallshandteras.

- Avfallshandtera ej över hushållssoporna!
- Iaktta myndigheternas föreskrifter för avfallshandtering!

Utöver de nationella eller internationella föreskrifterna som nämns nedan ska de aktuellt gällande lagarna och föreskrifterna om avfallshandtering i respektive land följas.

- Uttjänta elektriska och elektroniska apparater får enligt europeiska bestämmelser (direktiv 2012/19/EU om elektriskt och elektroniskt avfall) inte längre kastas i det osorterade hushållsavfallet. De måste avfallshandteras separat. Symbolen av en soptunna på hjul anger att produkten måste lämnas in som sorterat avfall för återvinning.

Denna apparat ska lämnas in till härför avsett system för sorterat avfall.

I Tyskland måste enligt lag (lagen om distribution, återtagning och miljövänlig avfallshandtering av elektriska och elektroniska apparater (ElektroG)) en gammal apparat lämnas in till en insamling som är separerad från de osorterade hushållssoporna. De offentliga avfallshandteringsorganisationerna (kommunerna) har inrättat motsvarande uppsamlingsställen, där gamla apparater ur privata hushåll mottages utan kostnad.

Det är slutanvändarens ansvar att radera personliga uppgifter.

Lampor och batterier måste tas ut innan apparaten avfallshandteras och avfallshandteras separat. Batteritypen och dess sammansättning är märkt på ovansidan (typ CR2032 eller SR44). Följande EWM-produkter kan innehålla batterier:

- Svetshjälmar
Batterier kan enkelt tas ut från LED-kassetten.
- Aggregatstyrningar
Batterier finns på baksidan i respektive socklar på mönsterkortet och kan enkelt tas av. Styrningarna kan demonteras med vanliga verktyg.

Information om återlämning eller uppsamling av gamla apparater får ni hos motsvarande stads- eller kommunförvaltning. Det är även möjligt att lämna in uttjänta produkter hos respektive EWM-återförsäljare i hela Europa.

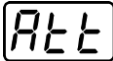
Mer information om ämnet ElektroG finns på vår webbsida under: <https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html>.

7 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.

7.1 Varningsmeddelanden

Ett varningsmeddelande visas enligt följande beroende av aggregatdisplayens visningsmöjligheter:

Visningstyp – aggregatstyrning	Visning
Grafisk display	
två 7-segments-displayer	
en 7-segments-display	

De möjliga orsakerna till varningen anges med motsvarande varningsnummer (se tabell).

- Om flera varningar uppstår visas dessa efter varandra.
- Notera aggregatvarningarna och uppgi dessa för servicepersonalen vid behov.

Varning	Möjlig orsak/åtgärd
1 Övertemperatur	Inom kort hotar avstängning på grund av övertemperatur.
2 Halvvågsbortfall	Kontrollera processparametrarna.
3 Varning brännarkylning	Kontrollera kylmedelsnivån och fyll på vid behov.
4 Skyddsgas	Kontrollera skyddsgasförsörjningen.
5 Kylmedelsflöde	Kontrollera min. flöde. ^[2]
6 Trådrserv	Det är bara lite tråd kvar på spolen.
7 CAN-bussen fungerar inte	Trådmatarenheten ej ansluten, automatsäkringen för trådmartarmotorn (återställ den utlösta säkringen).
8 Svetsströmkrets	Svetsströmkretsens induktans är för hög för den valda svetsuppgiften.
9 Trådmatar-konfiguration	Kontrollera trådmatar-konfigurationen.
10 Delinverter	En av flera delinverterar levererar ingen svetsström.
11 Övertemperatur kylmedel ^[1]	Kontrollera temperatur och kopplingströsklar. ^[2]
12 Svetsövervakning	Det faktiska värdet för en svetsparameter ligger utanför angivna toleranser.
13 Kontaktfel	Motståndet är för stort i svetsströmkretsen. Kontrollera jordanslutningen.
14 Konfigurationsfel	Stäng av aggregatet och starta det igen. Kontakta service om felet kvarstår.
15 Nätsäkring	Nätsäkringens effektgräns har uppnåtts och svetseffekten minskar. Kontrollera säkringens inställning.
16 Skyddsgasvarning	Kontrollera gasförsörjningen.
17 Plasmagasvarning	Kontrollera gasförsörjningen.
18 Formeringsgasvarning	Kontrollera gasförsörjningen.
19 Gasvarning 4	Reserverad
20 Kylmedelstemperaturvarning	Kontrollera kylmedelsnivån och fyll på vid behov.
21 Övertemperatur 2	Reserverad

Varning	Möjlig orsak/åtgärd
22 Övertemperatur 3	Reserverad
23 Övertemperatur 4	Reserverad
24 Kylmedelflödesvarning	Kontrollera kylmedelsförsörjningen. Kontrollera kylmedelsnivån och fyll på vid behov. Kontrollera flöde och kopplingströsklar. ^[2]
25 Flöde 2	Reserverad
26 Flöde 3	Reserverad
27 Flöde 4	Reserverad
28 Trådförrådsvarning	Kontrollera trådmatningen.
29 Trådbrist 2	Reserverad
30 Trådbrist 3	Reserverad
31 Trådbrist 4	Reserverad
32 Varvräknarfel	Störning av trådmatarenheten – varaktig överbelastning av trådmatningen.
33 Överström trådmatarmotor	Överströmsidentifiering trådmatarmotor.
34 JOB okänt	JOB-valet genomfördes inte eftersom JOB-numret är okänt.
35 Överström trådmatarmotor slave	Överströmsidentifiering trådmatarmotor slave (push/push-system eller mellandrivning).
36 Varvräknarfel slave	Störning av trådmatarenheten – varaktig överbelastning av trådmatningsenheten (push/push-system eller mellandrivning).
37 FAST-bussen fungerar inte	Trådmatarenheten ej ansluten (återställ trådmatarmotorns automatsäkring).
38 Ofullständig detaljinformation	Kontrollera Xnet-komponentadministration.
39 Nät-halvvågsbortfall	Kontrollera matningsspänningen.
40 Svagt elnät	Kontrollera matningsspänningen.
41 Kylmodul inte identifierad	En vätskekyld svetsbrännare har anslutits, dock har ingen kylvätskekyldhet identifierats. • Kontrollera anslutningen för kylvätskekyldheten • Använd gaskyld svetsbrännare
47 Batteri (fjärrstyrning, typ BT)	Låg batterinivå (byt batteri)

^[1] Uteslutande på aggregatserie XQ

^[2] Värden och/eller tröskelvärden, se tekniska data.

7.2 Felindikeringar (strömkälla)

Visningen av möjliga felnummer är beroende av aggregatserien och dess utförande!

Ett fel visas enligt följande beroende av aggregatdisplayens visningsmöjligheter:

Visningstyp – aggregatstyrning	Visning
Grafisk display	
två 7-segments-displayer	
en 7-segments-display	

Möjlig orsak till felet signaleras med tillhörande felnummer (se tabell). Vid ett fel stängs kraftenheten av.

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

Återställ fel (förklaring kategori)

^A Felindikeringen släcks när felet åtgärdats.

^B Felindikeringen kan återställas genom att trycka på tryckknappen ◀.

Alla övriga felindikeringar kan endast återställas genom fränkoppling och återtillkoppling av aggregatet.

Fel 3: Varvräknarfel

Kategori A, B

- ✓ Störning på trådmatarenheten.
 - ✗ Kontrollera elektriska förbindelser (anslutningar, ledningar).
- ✓ Varaktig överbelastning på trådmatningen.
 - ✗ Dra inte trådledare med snäva radier.
 - ✗ Kontrollera att tråden går lätt i trådledaren.

Fel 4: Övertemperatur

Kategori A

- ✓ Strömkälla överhettad.
 - ✗ Låt tillkopplat aggregat svalna.
- ✓ Fläkten blockerad, smutsig eller defekt.
 - ✗ Kontrollera fläkten, rengör eller byt den.
- ✓ Luftinsläpp eller -utsläpp blockerat.
 - ✗ Kontrollera luftinsläpp och -utsläpp.

Fel 5: Nätöverspänning

Kategori A ^[1]

- ✓ Nätspänningen för hög.
 - ✗ Kontrollera nätspänningen och jämför med strömkällans anslutningsspänning.

Fel 6: Nätunderspänning

Kategori A ^[1]

- ✓ Nätspänningen för låg.
 - ✗ Kontrollera nätspänningen och jämför med strömkällans anslutningsspänning.

Fel 7: För lite kylmedel

Kategori B

- ✓ Lågt flöde.
 - ✗ Fyll på kylmedel.
 - ✗ Kontrollera kylmedelsflödet – åtgärda knäckar på slangpaketet.
 - ✗ Anpassa flödeströskeln ^[2].
 - ✗ Rengör kylaren.
- ✓ Pumpen roterar inte.
 - ✗ Vrid runt pumpaxeln.
- ✓ Luft i kylmedelskretsen.
 - ✗ Lufta kylmedelskretsen.
- ✓ Slangpaketet är inte helt fyllt med kylmedel.
 - ✗ Stäng av aggregatet och starta det igen > pumpen går > påfyllning.
- ✓ Drift med gaskyld svetsbrännare.
 - ✗ Avaktivera brännarkylningen.
 - ✗ Anslut kylmedelstillopp och -retur med slangbrygga.

Fel 8: Skyddsgasfel

Kategori A, B

- ✓ Ingen gas.
 - ✗ Kontrollera gasförsörjningen.
- ✓ Förtrycket för lågt.
 - ✗ Åtgärda knäckar på slangpaketet (börvärde: 4-6 bar förtryck).

Fel 9: Sekundär överspänning

- ✓ Överspänning på utgången: Inverterfel.
 - ✗ Tillkalla kundtjänst.

Fel 10: Jordslutning (skyddsledarfel)

- ✓ Förbindelse mellan svetstråd och aggregathöljet.
 - ✗ Koppla från den elektriska anslutningen.
- ✓ Förbindelse mellan svetsströmkrets och aggregathöljet.
 - ✗ Kontrollera anslutning och dragning av återledarkabel/svetsbrännare.

Fel 11: Snabbfrånkoppling

Kategori A, B

- ✓ Borttagning av den logiska signalen "Robot redo" under processen.
 - ✗ Åtgärda fel på den överordnade styrningen.

Fel 16: Pilotljusbågströmkälla samlingsfel

Kategori A

- ✓ Den externa nöd-stopps-kretsen har brutits.
 - ✗ Kontrollera nöd-stopps-kretsen och åtgärda orsaken till felet.
- ✓ Strömkällans nöd-stopps-krets har aktiverats (kan konfigureras internt).
 - ✗ Avaktivera åter nöd-stopps-kretsen.
- ✓ Strömkälla överhettad.
 - ✗ Låt tillkopplat aggregat svalna.
- ✓ Fläkten blockerad, smutsig eller defekt.
 - ✗ Kontrollera fläkten, rengör eller byt den.
- ✓ Luftinsläpp eller -utsläpp blockerat.
 - ✗ Kontrollera luftinsläpp och -utsläpp.
- ✓ Kortslutning på svetsbrännare.
 - ✗ Kontrollera svetsbrännaren.
 - ✗ Tillkalla kundtjänst.

Fel 17: Kalltrådsfel

Kategori B

- ✓ Störning på trådmatarenheten.
 - ✗ Kontrollera elektriska förbindelser (anslutningar, ledningar).
- ✓ Varaktig överbelastning på trådmatningen.
 - ✗ Dra inte trådledare med snäva radier.
 - ✗ Kontrollera att trådledaren går lätt.

Fel 18: Plasmagasfel

Kategori B

- ✓ Ingen gas.
 - ✗ Kontrollera gasförsörjningen.
- ✓ Förtrycket för lågt.
 - ✗ Åtgärda knäckar på slangpaketet (börvärde: 4-6 bar förtryck).

Fel 19: Skyddsgasfel

Kategori B

- ✓ Ingen gas.
 - ✗ Kontrollera gasförsörjningen.
- ✓ Förtrycket för lågt.
 - ✗ Åtgärda knäckar på slangpaketet (börvärde: 4-6 bar förtryck).

Fel 20: För lite kylmedel

Kategori B

- ✓ Lågt flöde.
 - ✗ Fyll på kylmedel.
 - ✗ Kontrollera kylmedelsflödet – åtgärda knäckar på slangpaketet.
 - ✗ Anpassa flödeströskeln ^[2].
 - ✗ Rengör kylaren.
- ✓ Pumpen roterar inte.
 - ✗ Vrid runt pumpaxeln.
- ✓ Luft i kylmedelskretsen.
 - ✗ Lufta kylmedelskretsen.
- ✓ Slangpaketet är inte helt fyllt med kylmedel.
 - ✗ Stäng av aggregatet och starta det igen > pumpen går > påfyllning.
- ✓ Drift med gaskyld svetsbrännare.
 - ✗ Avaktivera brännarkylningen.
 - ✗ Anslut kylmedelstillopp och -retur med slangbrygga.

Fel 22: För hög kylmedelstemperatur

Kategori B

- ✓ Kylmedel överhettat ^[2].
 - ✗ Låt tillkopplat aggregat svalna.
- ✓ Fläkten blockerad, smutsig eller defekt.
 - ✗ Kontrollera fläkten, rengör eller byt den.
- ✓ Luftinsläpp eller -utsläpp blockerat.
 - ✗ Kontrollera luftinsläpp och -utsläpp.

Fel 23: Övertemperatur

Kategori A

- ✓ Externa komponenter (t.ex. HF-tändenhet) överhettad.
- ✓ Strömkälla överhettad.
 - ✗ Låt tillkopplat aggregat svalna.
- ✓ Fläkten blockerad, smutsig eller defekt.
 - ✗ Kontrollera fläkten, rengör eller byt den.
- ✓ Luftinsläpp eller -utsläpp blockerat.
 - ✗ Kontrollera luftinsläpp och -utsläpp.

Fel 24: Pilotljusbåge tändfel

Kategori B

- ✓ Pilotljusbågen kan inte tända.
 - ✗ Kontrollera svetsbrännarens utrustning.

Fel 25: Formeringsgasfel

Kategori B

- ✓ Ingen gas.
 - ✗ Kontrollera gasförsörjningen.
- ✓ Förtrycket för lågt.
 - ✗ Åtgärda knäckar på slangpaketet (börvärde: 4-6 bar förtryck).

Fel 26: Övertemperatur pilotljusbågsmodul

Kategori A

- ✓ Strömkälla överhettad.
 - ✗ Låt tillkopplat aggregat svalna.
- ✓ Fläkten blockerad, smutsig eller defekt.
 - ✗ Kontrollera fläkten, rengör eller byt den.
- ✓ Luftinsläpp eller -utsläpp blockerat.
 - ✗ Kontrollera luftinsläpp och -utsläpp.

Fel 32: Fel I>0

- ✓ Strömregistrering defekt.
 - ✗ Tillkalla kundtjänst.

Fel 33: Fel UIST

- ✓ Spänningsregistrering defekt.
 - ✗ Åtgärda kortslutning i svetsströmkretsen.
 - ✗ Ta bort extern givarspänning.
 - ✗ Tillkalla kundtjänst.

Fel 34: Elektronikfel

- ✓ A/D-kanalfel
 - ✗ Stäng av aggregatet och starta det igen.
 - ✗ Tillkalla kundtjänst.

Fel 35: Elektronikfel

- ✓ Flankfel
 - ✗ Stäng av aggregatet och starta det igen.
 - ✗ Tillkalla kundtjänst.

Fel 36: -fel

- ✓ -villkor följs inte.
 - ✗ Stäng av aggregatet och starta det igen.
 - ✗ Tillkalla kundtjänst.

Fel 37: Övertemperatur/elektronikfel

- ✓ Strömkälla överhettad.
 - ✗ Låt tillkopplat aggregat svalna.
- ✓ Fläkten blockerad, smutsig eller defekt.
 - ✗ Kontrollera fläkten, rengör eller byt den.
- ✓ Luftinsläpp eller -utsläpp blockerat.
 - ✗ Kontrollera luftinsläpp och -utsläpp.

Fel 38: Fel IIST

- ✓ Kortslutning i svetsströmkretsen före svetsning.
 - ✗ Åtgärda kortslutning i svetsströmkretsen.
 - ✗ Tillkalla kundtjänst.

Fel 39: Elektronikfel

- ✓ Sekundär överspänning
 - ✗ Stäng av aggregatet och starta det igen.
 - ✗ Tillkalla kundtjänst.

Fel 40: Elektronikfel

✓ Fel I>0

✗ Tillkalla kundtjänst.

Fel 47: Radioförbindelse (BT)

Kategori B

✓ Anslutningsfel mellan svetsaggregat och kringutrustning.

✗ Beakta medföljande dokumentation för datagränssnittet med trådlös överföring.

Fel 48: Tändfel

Kategori B

✓ Ingen tändning vid processtart (automatiserade maskiner).

✗ Kontrollera trådmatningen

✗ Kontrollera lastkabelns anslutningar till svetsströmkretsen.

✗ Rengör vid ev. korroderade ytor på arbetsstycket före rengöringen.

Fel 49: Ljusbågsbrott

Kategori B

✓ Under svetsning med en automatiserad anläggning inträffade ett ljusbågsbrott.

✗ Kontrollera trådmatningen.

✗ Anpassa svetshastigheten.

Fel 50: Programnummer

Kategori B

✓ Internt fel.

✗ Tillkalla kundtjänst.

Fel 51: Nöd-stopp

Kategori A

✓ Den externa nöd-stopps-kretsen har brutits.

✗ Kontrollera nöd-stopps-kretsen och åtgärda orsaken till felet.

✓ Strömkällans nöd-stopps-krets har aktiverats (kan konfigureras internt).

✗ Avaktivera åter nöd-stopps-kretsen.

Fel 52: Ingen DVtrådmatarenhet

✓ Ingen trådmatarenhet (DV) identifierades efter tillkoppling av den automatiserade anläggningen.

✗ Kontrollera resp. anslut styrledningarna till trådmatar-enheterna.

✗ Korrigera ID-nummer för den automatiserade trådmatarenheten (vid 1DV: säkerställ nummer 1, vid 2DV ska en trådmatarenhet ha nummer 1 och en trådmatarenhet ha nummer 2).

Fel 53: Ingen trådmatarenhet 2

Kategori B

✓ Trådmatarenhet 2 inte identifierad.

✗ Kontrollera styrledningarnas förbindelser.

Fel 54: VRD-fel

✓ Fel på spänningsreduceringsenheten.

✗ Frånskilj ev. extern enhet från svetsströmkretsen.

✗ Tillkalla kundtjänst.

Fel 55: Överström trådmatningsdrift

Kategori B

✓ Överström registrerad på trådmatningen.

✗ Dra inte trådledare med snäva radier.

✗ Kontrollera att trådledaren går lätt.

Fel 56: Bortfall nätfas

- ✓ Avbrott på en fas i nätspänningen.
- ✗ Kontrollera nätanslutning, nätkontakt och nätsäkringar.

Fel 57: Varvräknarfel slave

Kategori B

- ✓ Störning trådmatarenhet (slave-drift).
- ✗ Kontrollera förbindelser (anslutningar, ledningar).
- ✓ Varaktig överbelastning på trådmatningen (slave-drift).
- ✗ Dra inte trådledare med snäva radier.
- ✗ Kontrollera att trådledaren går lätt.

Fel 58: Kortslutning

Kategori B

- ✓ Kortslutning i svetsströmkretsen.
- ✗ Åtgärda kortslutning i svetsströmkretsen.
- ✗ Lägg alltid ifrån dig svetsbrännare på isolerat underlag.

Fel 59: Inkompatibelt aggregat

- ✓ Ett aggregat som är anslutet till systemet är inte kompatibelt.
- ✗ Koppla bort inkompatibelt aggregat från systemet.

Fel 60: Inkompatibel programvara

- ✓ Programvaran för ett aggregat är inte kompatibel.
- ✗ Koppla bort inkompatibelt aggregat från systemet
- ✗ Tillkalla kundtjänst.

Fel 61: Svetsövervakning

- ✓ Ärvärdet för en svetsparameter ligger utanför angivna toleranser.
- ✗ Följ toleranserna.
- ✗ Anpassa svetsparametrarna.

Fel 62: Systemkomponenter

- ✓ Systemkomponenter hittades inte.
- ✗ Tillkalla kundtjänst.

Fel 63: Fel nätspänning

- ✓ Drifts- och nätspänning är inkompatibla.
- ✗ Kontrollera och anpassa vid behov drifts- och nätspänningen.

[1] endast Picotig 220 puls

[2] Värden och/eller tröskelvärden, se Tekniska data.

7.3 Återställa svetsparametrarna till fabriksinställningen

Alla kundspecifikt sparade svetsparametrar ersätts av fabriksinställningarna.

Du kan återställa svetsparametrar eller aggregatinställningar till fabriksinställning genom att välja parametern **[FES]** i servicemenyn **[SRU]** >se *kapitel 5.11*.

7.4 Maskinstyrningens programvaruversion

Förfrågan av programvarans nivåer är endast avsedd för information för auktoriserad servicepersonal och kan hämtas i aggregatkonfigurationsmenyn >se *kapitel 5.11*!

8 Bilaga

8.1 Parameteröversikt – inställningsområde

8.1.1 TIG-svetsning

Namn	Visning			Inställningsområde	
	Kod	Standard	Enhet	min.	max.
Gasförströmningstid		0,5	s	0	- 20
Elektroddiameter (metrisk)		2,4	mm	1,0	- 4,8
Elektroddiameter (brittisk)		93	mil	40	- 187
Tändoptimering		100	%	25	- 175
Startström (procent av)		50	%	1	- 200
Startström (absolut, beroende på strömkällan)		-	A	-	- -
Starttid		0,01	s	0,01	- 20,0
Slope-tid (tid från till)		0,00	s	0,00	- 20,0
Huvudström (beroende på strömkälla)		-	A	-	- -
Slope-tid (tid från till)		0,00	s	0,00	- 20,0
Slope-tid (tid från till)		0,00	s	0,00	- 20,0
Sänkström (procent av)		50	%	1	200
Sänkström (absolut, beroende på strömkälla)		-	A	-	-
Slope-tid (tid från till)		0,00	s	0,00	- 20,0
Slutström (procent av)		20	%	1	- 200
Slutström (absolut, beroende på strömkälla)		-	A	-	- -
Slutströmtid		0,01	s	0,01	- 20,0
Gasefterströmningstid		8	s	0,0	- 40,0
activArc (beroende på huvudström)				0	- 100
Svetsuppgifter (JOB)		1		1	- 100
spotArc-tid		2	s	0,01	- 20,0
spotmatic-tid (>)		200	ms	5	- 999
spotmatic-tid (>)		2	s	0,01	- 20,0
JOB-minnesplatser		-		1	100

8.1.1.1 Pulsparametrar

Namn	Visning			Inställningsområde	
	Kod	Standard	Enhet	min.	max.
Pulsström (medelvärdespulsning)		140	%	1	200
Pulstid (termisk pulsning)		0,01	s	0,00	20,0
Pulspausid (termisk pulsning)		0,01	s	0,00	20,0
Pulsbalans (medelvärdespulsning, AC och DC)		50,0	%	0,1	99,9
Pulsfrekvens (medelvärdespulsning, DC)		2,00	Hz	0,10	20000
Pulsfrekvens (medelvärdespulsning, AC)		2,00	Hz	0,10	5,00

8.1.1.2 Växelströmsparametrar

Namn	Visning			Inställningsområde	
	Kod	Standard	Enhet	min.	max.
Balans		65	%	40	90
Frekvens		50	Hz	30	300
Kommuteringsoptimering		auto		1	100
Amplitudbalans		100	%	70	160

8.1.2 Man. elektrosvetsning

Namn	Visning			Inställningsområde	
	Kod	Standard	Enhet	min.	max.
Hotstartström (procent av		120	%	1	200
Hotstartström (absolut, beroende på strömkälla)		-	A	-	-
Hotstarttid		0,5	s	0,0	10,0
Huvudström (beroende på strömkälla)		-	A	-	-
Arcforce		0		-40	40
JOB-minnesplatser		-		101	108
JOB-minnesplatser (CEL)		-		109	116

8.1.2.1 Pulsparametrar

Namn	Visning			Inställningsområde	
	Kod	Standard	Enhet	min.	max.
Pulsström (medelvärdespulsning)		142		1	- 200
Pulsbalans (medelvärdespulsning, AC och DC)		30	%	0,1	- 99,9
Pulsfrekvens (medelvärdespulsning, DC)		1,2	Hz	0,1	- 500
Pulsfrekvens (medelvärdespulsning, AC)		1,2	Hz	0,1	- 5

8.1.2.2 Växelströmparametrar

Namn	Visning			Inställningsområde	
	Kod	Standard	Enhet	min.	max.
Frekvens		100	Hz	30	- 300
Balans		60	%	40	- 90

8.1.2.3 Globala parametrar

Namn	Visning			Inställningsområde	
	Kod	Standard	Enhet	min.	max.
Standby		20	min	5	- 60
Återtändning efter ljusbågsbrott		Job	s	0,1	- 5
Brännarläge		1	-	1	- 6
Stignings-/sänkningshastighet		10	-	1	- 100
Strömhopp		1	A	1	- 20
Aktivera JOB-nummer		100	-	1	- 100
Start-JOB		1	-	1	- 100
Min-ström fotkontroll (AC)		10	A	3	- 50
Svetsbrännarkylning, eftergångstid		7	-	1	- 60
Svetsbrännarkylning, temperatur felgräns		70	C	50	- 80
Svetsbrännarkylning, temperatur felgräns (brittisk)		158	F	122	- 176
Svetsbrännarkylning, flöde felgräns		0,6	l	0,5	- 2,0
Svetsbrännarkylning, flöde felgräns (brittisk)		0.16	gal	0.13	- 0.53
Dynamisk effektanpassning		16	-	10	- 32
Svetshjälmsanpassning (TIG)		0	-	0	- 2

8.2 Återförsäljarsökning

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"