



SE

Styrning

L2.00 - DC Expert 3.0 TIG

L2.00 - AC/DC Expert 3.0 TIG

099-00L200-EW506

Beakta vidare systemdokumentation!

30.07.2021

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

www.ewm-group.com



Allmänna hänvisningar

VARNING



Läs bruksanvisningen!

Bruksanvisningen informerar om säker användning av produkterna.

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

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

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

Ansvaret i sammanhang med användning av denna anläggning begränsas uttryckligen till anläggningens funktion. Allt annat ansvar, av vilket slag det vara må, uteslutes uttryckligen. Denna befrielse från ansvar accepteras av användaren vid idrifttagning av anläggningen.

Såväl iakttagandet av denna anvisning som även villkoren och metoderna vid installation, drift, användning och skötsel av aggregatet kan inte övervakas av tillverkaren.

Ett felaktigt utförande av installationen kan leda till materiella skador och även innebära att personer 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 AG

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

Upphovsrätten till detta dokument förblir hos tillverkaren.

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

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

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	Programversion	13
3.2	Användning och drift uteslutande med följande aggregat.....	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	Serviceokument (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	Snabböverblick	16
4.2	Bildskärmsymboler.....	17
5	Manövrering av apparatstyrningen.....	19
5.1	Apparatindikering	20
5.1.1	Startbildskärm.....	20
5.1.1.1	Ändra systemspråket	20
5.1.2	Huvudbildskärm	21
5.1.2.1	Statusrad	21
5.1.2.2	Homescreen.....	22
5.1.3	Quick-meny (TIG).....	23
5.1.4	Ytterligare inställningar.....	23
5.1.5	Hjälp för operatör (Q-Info).....	24
5.2	System (huvudmeny).....	24
5.2.1	Systeminformation.....	24
5.2.2	Systeminställningar.....	25
5.2.3	Kalibrering.....	27
5.2.4	Xbutton	27
5.2.5	JOB-hanterare	28
5.2.6	Service	28
5.2.7	Översikt parametrar	28
5.3	Svetsströmställning (absolut/procentuellt).....	33
5.4	Spärfunktion.....	33
6	Funktionsbeskrivning.....	34
6.1	TIG-svetsning.....	34
6.1.1	Inställning skyddsgasmängd (gaskontroll)/spola slangpaket	34
6.1.1.1	Gas efterströmningsautomatik.....	34
6.1.2	Uppgiftsval manuell.....	35
6.1.2.1	Tändkorrigering.....	35
6.1.2.2	Manuell tändinställning.....	36
6.1.2.3	Återkommande svetsuppgifter (JOB 1-100).....	36
6.1.3	Svetsprogram	37
6.1.3.1	Val och inställning	37
6.1.4	Växelströmssvetsning	38
6.1.4.1	Kurvform.....	38
6.1.4.2	AC-frekvensautomatik.....	39
6.1.4.3	AC-balans (optimal rengöringseffekt och inträngningsförhållande)	40
6.1.4.4	Funktionen kulbildning.....	40
6.1.4.5	AC-amplitudbalans	41
6.1.4.6	AC-kommuteringsoptimering	41
6.1.5	Ljusbågetändning	41

6.1.5.1	HF-tändning	42
6.1.5.2	Liftarc	42
6.1.5.3	Automatisk avstängning	42
6.1.6	Driftsätt (funktionsförlopp)	43
6.1.6.1	Teckenförklaring	43
6.1.6.2	2-takt-drift	44
6.1.6.3	4-takt-drift	45
6.1.6.4	spotArc	46
6.1.6.5	spotmatic	47
6.1.6.6	2-taktsdrift, C-version	49
6.1.7	WIG-activArc-svetsning	50
6.1.8	TIG-Antistick	50
6.1.9	Pulssvetsning	51
6.1.9.1	Medelvärdespulsning	51
6.1.9.2	Termisk pulsning	52
6.1.9.3	Puls-automatik	52
6.1.9.4	AC-Special	52
6.1.9.5	Pulssvetsning i up- och down-slope-fasen	53
6.1.10	Svetsbrännare (manövreringsvarianter)	53
6.1.10.1	Svetsbrännarläge	53
6.1.10.2	Snabbtrycksfunktion (tryck på avtryckaren)	56
6.1.10.3	Stignings-/sänkingshastighet	57
6.1.10.4	Strömhopp	57
6.1.11	Fotkontroll RTF 1	58
6.1.11.1	RTF-startramp	58
6.1.11.2	RTF-svarsförhållanden	59
6.1.12	Kalibrering av ledningsmotståndet	59
6.2	Man. elektrosvetsning	61
6.2.1	Uppgiftsval manuell	61
6.2.2	Hotstart	61
6.2.2.1	Val och inställning	61
6.2.3	Arcforce	62
6.2.4	Antistick	62
6.2.4.1	Omkoppling av svetsströmpolariteten (polaritetsbyte)	62
6.2.5	Växelströmssvetsning	63
6.2.6	Pulssvetsning	64
6.2.6.1	Medelvärdespulsning	64
6.3	JOB-favoriter	64
6.3.1	Spara aktuella inställningar i favorit	65
6.3.2	Ladda sparad favorit	65
6.3.3	Radera sparad favorit	65
6.4	Organisera svetsuppgifter (JOB-Manager)	65
6.4.1	Kopiera svetsuppgift (JOB)	65
6.4.2	Återställa svetsuppgift (JOB) till fabriksinställning	66
6.5	Energisparläge (Standby)	66
6.6	Åtkomstbehörighet (Xbutton)	67
6.6.1	Användarinformation	67
6.6.2	Aktivering Xbutton-beh.	67
6.7	Spänningsreduceringsenhet	68
6.8	Dynamisk effektanpassning	68
7	Avhjälp av störningar	69
7.1	Varningsmeddelanden	69
7.2	Felindikeringar (strömkälla)	70
7.3	Återställa svetsparametrarna till fabriksinställningen	74
7.4	Visa aggregatstyrningens programvaruversion	74
8	Bilaga	75
8.1	Parameteröversikt – inställningsområde	75
8.1.1	TIG-svetsning	75
8.1.1.1	Pulsparametrar	76
8.1.1.2	Växelströmparametrar	76

8.1.2	Manuell elektrosvetsning.....	76
8.1.2.1	Pulsparametrar.....	77
8.1.2.2	Växelströmparametrar.....	77
8.1.3	Globala parametrar.....	77
8.2	Återförsäljarsökning.....	78

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		
	Verktyg nödvändigt/ använd verktyg		

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 svetsystemet 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 ljusbågssvetsning. 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.).
- Svetskyddshjälm 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 brandhärdar 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 orsaka andnöd och förgiftning! Dessutom kan lösningsmedelsångor (klorerat kolväte) omvandlas till giftigt fosgen genom ljusbågens ultravioletta strålning!

- Säkerställ tillräcklig frisklufttillförsel!
- Håll lösningsmedelsångor borta från ljusbågens strålningsområde!
- Använd lämpligt andningsskydd vid behov!

**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!**

Genom strömkällan kan elektriska eller elektromagnetiska fält alstras som kan störa funktionen hos elektroniska anläggningar som datorer, CNC-apparater, telekommunikationsledningar, nät-, signalledningar och pacemakers.



- Följ underhållsanvisningarna!
- Rulla av svetsledningarna helt!
- Skärma av strålningskänsliga apparater och anordningar motsvarande!
- 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 arbets säkerhet 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 försämringsdelar 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

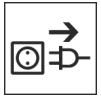
Högeffektsaggregat kan påverka nätets kvalitet pga. den ström de drar från försörjningsnätet. För vissa aggregattyper kan därför anslutningsbegränsningar eller krav på den maximalt möjliga ledningsimpedansen eller den erforderliga minimala försörjningskapaciteten vid gränssnittet till det offentliga nätet (gemensam kopplings PCC) gälla, varvid vi även hänvisar till aggregatets 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 vältning!

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 dragna ledningar!

Felaktigt dragna 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 Programversion

Denna anvisning beskriver följande programversion:

1.0.0

Aggregatstyrningens programversion visas på startbildskärmen under starten >se *kapitel 5.1.1*.

3.2 Användning och drift uteslutande med följande aggregat

- Tetrix XQ 230 puls DC Expert 3.0

Beskrivningarna för växelströmssvetsning (AC) gäller endast för aggregatvarianterna AC/DC.

- Tetrix XQ 230 puls AC/DC Expert 3.0

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 i intyget listade EU-direktiven 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.

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 kopplingscheman)



VARNING

Inga felaktiga reparationer och modifikationer!
För att undvika personskador och skador på aggregatet får aggregatet endast repareras resp. modifieras av sakkunniga, kvalificerade personer!
Garantin upphör att gälla vid obehöriga ingrepp!

- Anlita kvalificerade personer (utbildad servicepersonal) vid reparationer!

Kopplingschemana 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 görs med tolv månaders intervall.

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 svetsssystem.

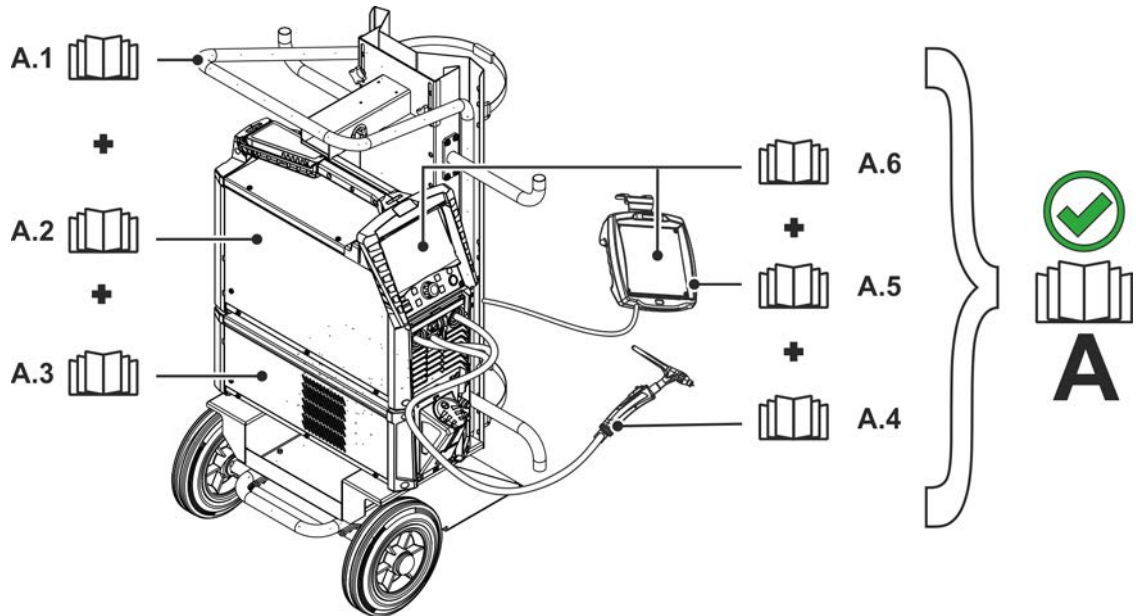


Bild. 3.1

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 Snabböverblick

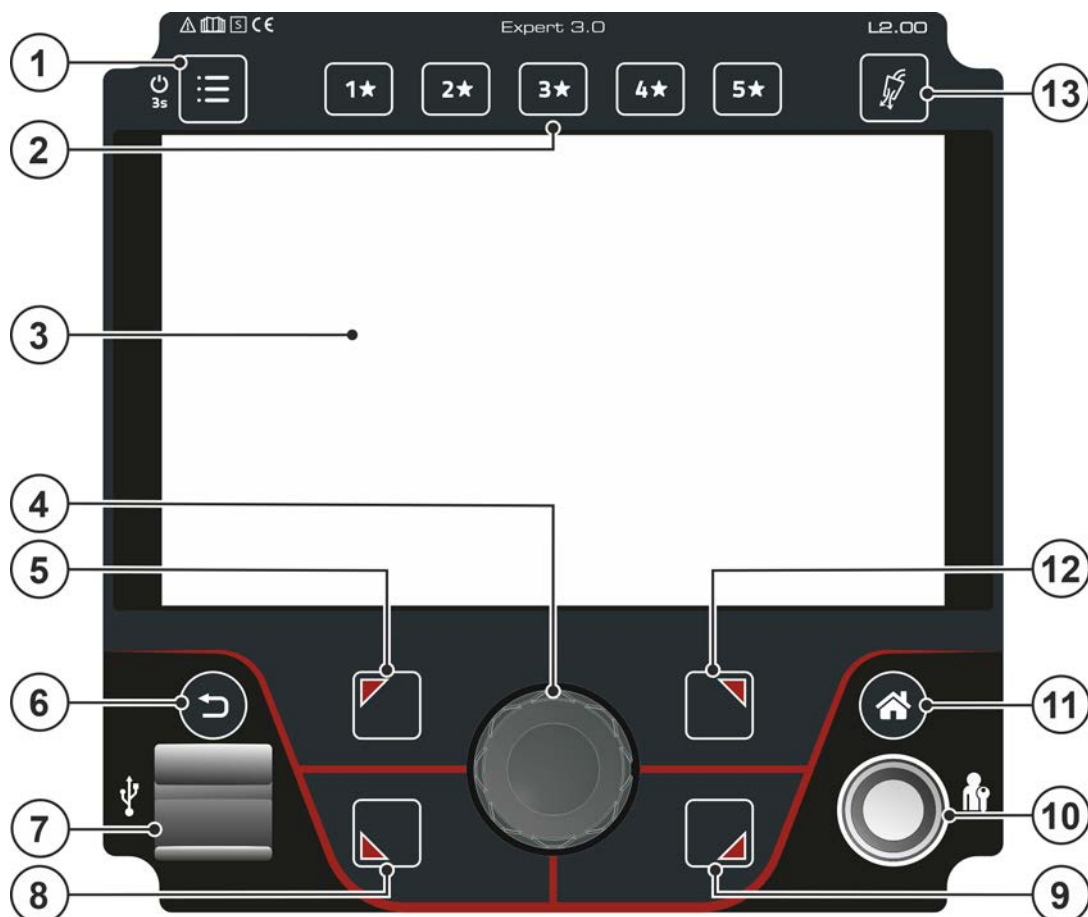














Bild. 4.1

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Tryckknapp System (huvudmeny) Visning och konfiguration av systeminställningar >se kapitel 5.2.
2		Tryckknapp – JOB-favoriter >se kapitel 6.3 <ul style="list-style-type: none"> •-----Kort knapptryckning: Ladda favorit •-----Lång knapptryckning (>2 s): Spara favorit •-----Lång knapptryckning (>12 s): Radera favorit
3		Maskindisplay Maskindisplay för visning av alla maskinfunktioner menyer, parametrar och dess värden >se kapitel 5.1.
4		Click-Wheel <ul style="list-style-type: none"> •----- Inställning av svetseffekten •----- Navigera i menyer och parametrar •----- Inställning av diverse parametervärden beroende av förval.
5		Tryckknapp OL (uppe till vänster) Ställa in svetsmetod i huvudmenyn <ul style="list-style-type: none"> ----- TIG-svetsning ----- Manuell elektrodsvetsning ----- Manuell cellulosaelektrodsvetsning (karaktäristisk för cellulosaelektroder) Inställning av kontextberoende menyparametrar
6		Tryckknapp Back Ett steg tillbaka i menynavigationen.

Pos.	Symbol	Beskrivning
7		USB-gränssnitt för offline-dataöverföring Möjlighet till anslutning av USB-minne – företrädesvis industri-USB-minnen (FAT 32).
8		Tryckknapp UL (nere till vänster) Ställa in driftsätt i huvudmenyn >se kapitel 6.1.6 2-takt 4-takt spotArc - PunktsvetsningsspotArc spotmatic Punktsvetsningspotmatic Inställning av kontextberoende menyparametrar
9		Tryckknapp UR (nere till höger) Ställa in pulssvetsmetod i huvudmenyn >se kapitel 6.1.9 Medelvärdespulsning Termisk pulsning Auto. Pulsautomatik AC-Special AC-special Inställning av kontextberoende menyparametrar
10		Gränssnitt – Xbutton Svetsfrigivning med användardefinierade rättigheter för skydd mot obehörig användning >se kapitel 6.6.
11		Tryckknapp Home Vyn växlar mellan Home (huvudskärmstyp) >se kapitel 5.1.2 och Quick Menü (parameter snabbåtkomst) >se kapitel 5.1.3
12		Tryckknapp OR (uppe till höger) Avancerade inställningar Val och inställning av ytterligare system- och processparametrar >se kapitel 5.1.4 Inställning av kontextberoende menyparametrar
13		Tryckknapp gaskontroll / spola slangpaket >se kapitel 6.1.1

4.2 Bildskärmsymboler

Symbol	Beskrivning
	Favoriter (exempel favorit 1)
JOB	Svetsuppgift
VRD	Spänningssminskningsenhet (tillval)
	Svetsning i en miljö med ökade elektriska risker
activArc	TIG-activArc-svetsning
HF	Ljusbågetändning (HF)
	TIG
	Manuell elektrodsvetsning
	Ytterligare inställningar/setup
	Hanterare även JOB-hanterare
	Information
	Favoriter
	Skyddsgas
	Spärrad Vald funktion är inte tillgänglig med aktuella åtkomstbehörigheter – kontrollera åtkomstbehörigheterna.
P	Program (P0–P15) >se kapitel 6.1.3

Symbol	Beskrivning
	Varning, kan vara ett förstadium till en störning
	Användare inloggad
	Xbutton-inloggning
	Xbutton-utloggning
	Arcforce (svetskurva)
	Versionsnummer för Xbutton inte känt
	Menynavigation, en meny tillbaka
	Spara data på USB-medium
	Ladda data från USB-minne
	Uppdatera
	Efter svetsningen visas de senast svetsade värdena (hållvärden) från huvudprogrammet
	Information

5 Manövrering av apparatstyrningen

Efter att aggregatet tillkopplats startar aggregatstyrningens startförlopp (tillkoppling till svetsberedskap) och i maskindisplayen visas startfönstret med laddningsindikator >se *kapitel 5.1.1*.

Efter startförloppet delas maskindisplayen upp i en huvudskärm >se *kapitel 5.1.2* och statusrad >se *kapitel 5.1.2.1*.

I huvudskärmen visas antingen menyer för systemet och grundinställningar >se *kapitel 5.2* eller processberoende processförlopp med tillhörande parametrar (Homescreen).

Med tryckknappen Home går det att återvända direkt till huvudskärmen från alla menyalternativ. Om användaren redan befinner sig i huvudskärmen kan användaren trycka på denna tryckknapp för att ställa in processparametrarna som visas i funktionsförloppet (Quick-menyn >se *kapitel 5.1.3*).

Den centrala styrningen utförs med den vridbara tryckknappen (Click-Wheel) och de kontextberoende tryckknapparna OL, OR, UL och UR.

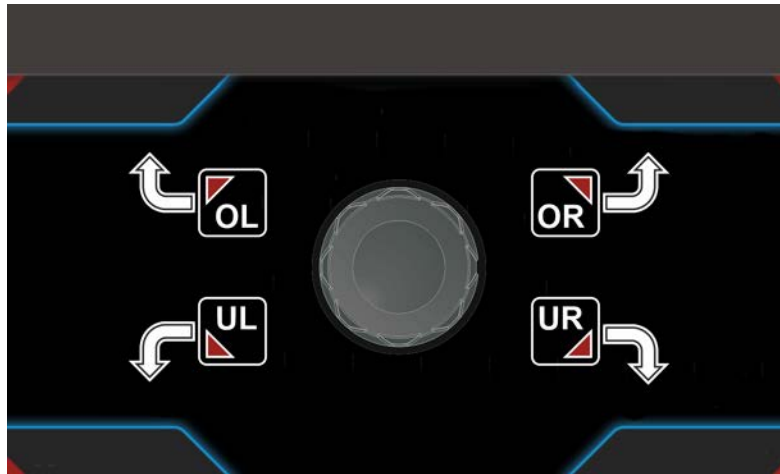


Bild. 5.1

5.1 Apparatindikering

I apparatindikeringen visas alla texter och grafiska bilder med information som användaren behöver.

5.1.1 Startbildskärm

I startfönstret visas laddningsindikatorn hur långt startförloppet kommit. Dessutom visas grundläggande information om det inställda systemspråket >se *kapitel 5.1.1.1*, styrningens beteckning, maskinprogramvarans version samt datum och tid.

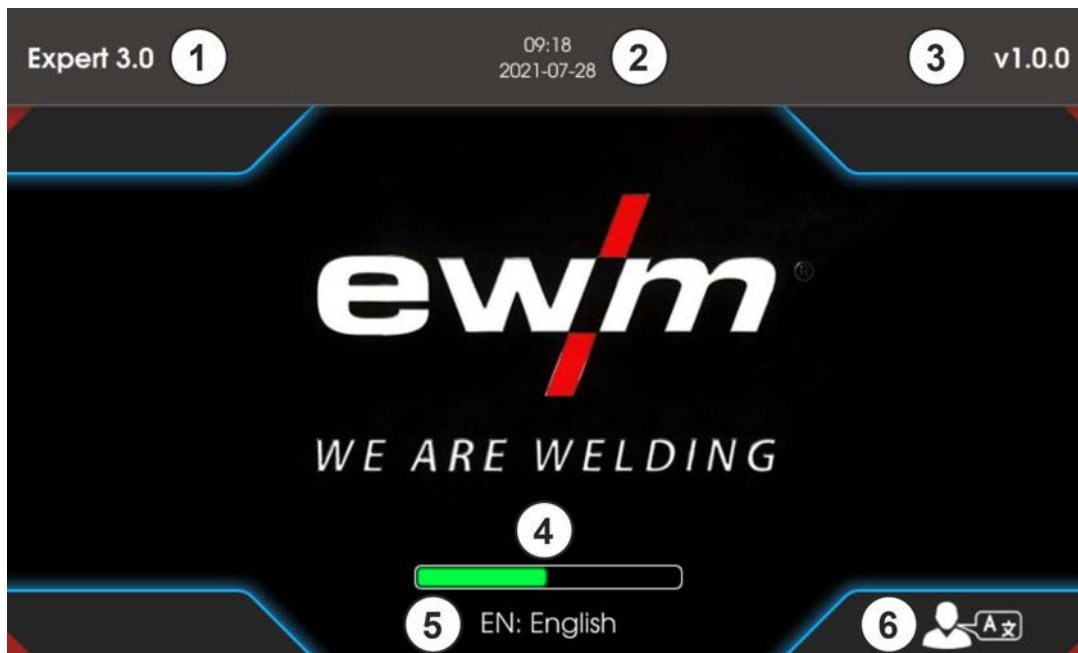


Bild. 5.2

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Beteckning på apparatstyrningen
2		Datum och tid
3		Version av styrningsprogramvaran
4		Laddningsindikator
5		Visning av valt systemspråk
6		Ändra systemspråk under startförloppet >se <i>kapitel 5.1.1.1</i>

5.1.1.1 Ändra systemspråket

Under startförloppet går det att växla systemspråk.

- Under startfasen (när laddningsindikatorn visas) trycker man på den sammanhangsberoende tryckknappen UR .
- Välj önskat språk genom att vrida på styrningsknappen (Click-Wheel).
- Bekräfta det valda språket genom att trycka på styrningsknappen (menyn kan också lämnas genom att trycka på tryckknappen Home utan ändringar).

Systemspråket kan också ändras i huvudmenyn (System > Systeminställningar > Språk) när systemet är tillkopplat.

Val

☰	Systeminställningar
<	Språk

5.1.2 Huvudbildskärm

Huvudbildskärmen innehåller all information som är nödvändig före, under och efter svetsprocessen. Dessutom ges ständigt statusinformation om apparatillståndet. Beläggningsen av de sammanhangsberoende tryckknapparna visas också i huvudbildskärmen.

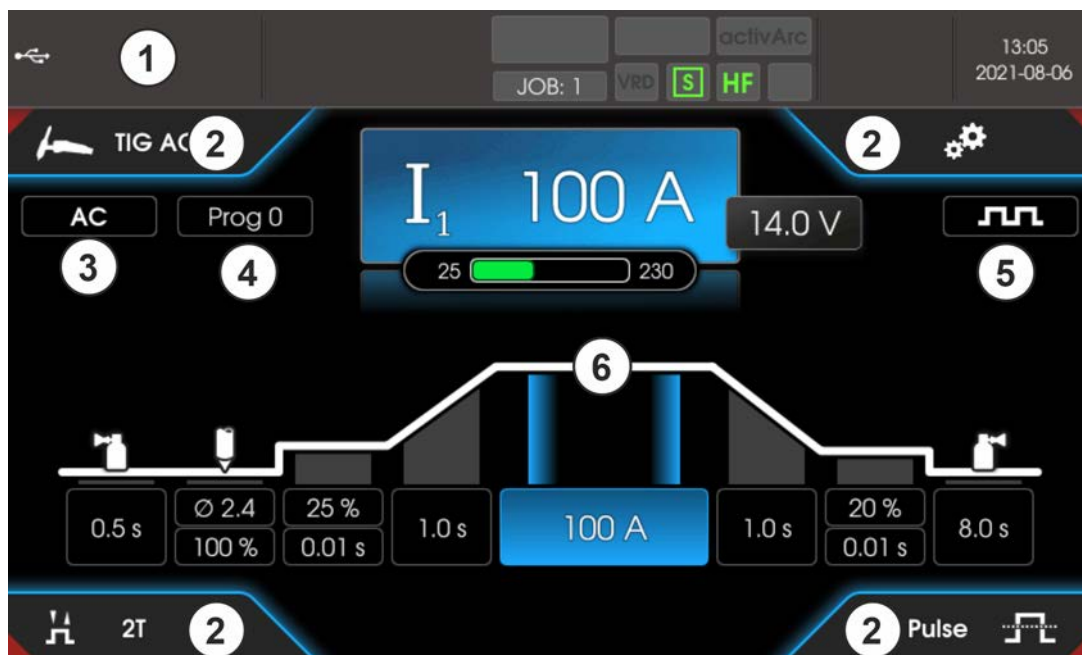


Bild. 5.3

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Visningsområde statusrad >se kapitel 5.1.2.1
2		Information om valt svetsuppgift Visning av grundinställningar för den valda svetsuppgiften (JOB). Kan väljas med tryckknapparna OL, OR, UL und UR.
3		AC-parametrar
4		Prog Valt program (programnummer) för program A.
5		Pulsparameter
6		Visningsområde Homescreen <ul style="list-style-type: none"> ----- Processberoende visning av processparametrarna. Individuell inställning via Quick-menyn >se kapitel 5.1.3 ----- Visning huvudmeny >se kapitel 5.2

5.1.2.1 Statusrad

I statusraden visas system- och processförlopp. Grönmarkerade statusindikeringar innebär att parametern är aktiverad. Översikten över statusindikeringarna och bildskärmsymbolerna sammanfattas i en tabell >se kapitel 4.2.

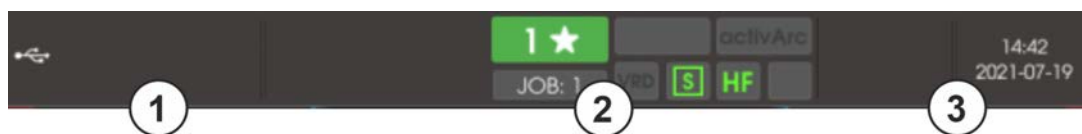


Bild. 5.4

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Felmeddelanden och varningar, statusindikeringar
2		Statusindikeringar, favoritnummer/tillstånd, svetsuppgift (JOB-nummer)
3		----- Tid och datum

5.1.2.2 Homescreen

Homescreen visar det processberoende funktionsflöppet. Här kan alla relevanta parametrar för svetsprocessen väljas och ställas in.

TIG-svetsning

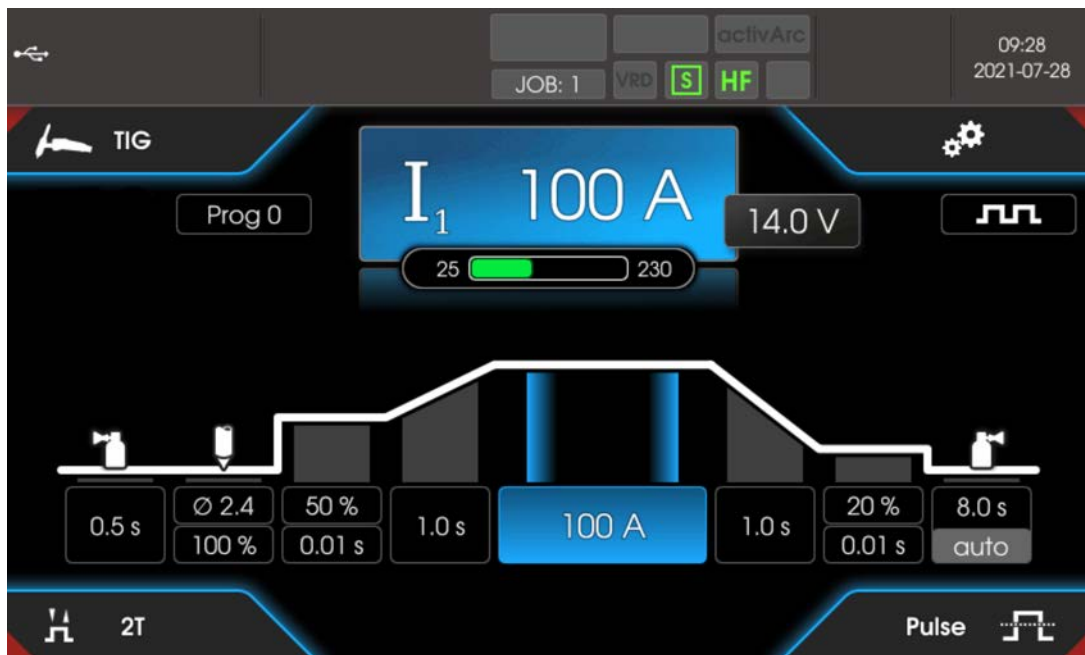


Bild. 5.5

Manuell elektrosvetsning

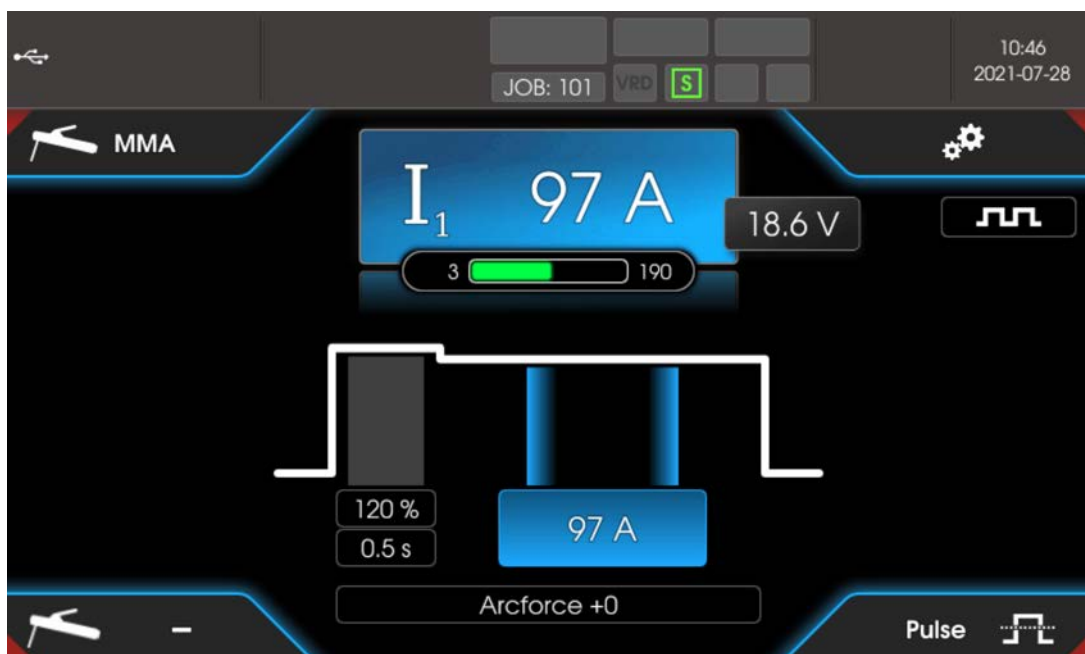


Bild. 5.6

5.1.3 Quick-meny (TIG)

I Quick-menyn ställs det in vilka parametrar som ska visas i svetsprocessens funktionsförlopp. Här kan visningen för alla parametrar (förutom huvudström) slås på och av. Homescreen är utgångsläget.

- Tryck på tryckknappen Home



Exempel parameter till- eller frånkopplad.

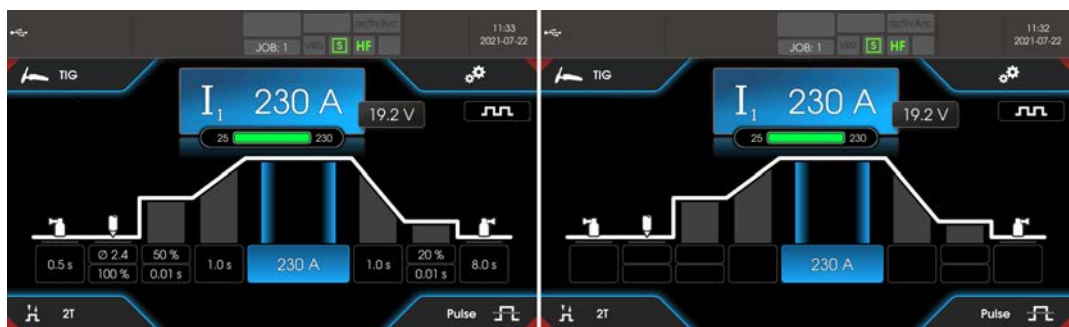


Bild. 5.7

5.1.4 Ytterligare inställningar

Menyn Avancerade inställningar innehåller ytterligare parametrar, inställningar eller organisatoriska programpunkter.



Bild. 5.8

☐	Balling
<	Elektroddiameter
<	Strömstyrka
☐	Setup
<	JOB-parametrar
<	activArc
<	activArc-intensitet
<	Globala parametrar
<	HF-tändning hF
<	Gasfeterströmningsautomatik GPA
<	spotmatic
<	Tändning genom beröring av arbetsstycket SP7
<	Kort punkttid SE5
<	Processaktivering SSP
☰	JOB-hanterare
	<i>Organisera svetsuppgifter (JOB) >se kapitel 5.2.5.</i>
☐	Q-Info >se kapitel 5.1.5

5.1.5 Hjälp för operatör (Q-Info)

I det grafiska användargränssnittet finns grundläggande styrfunktioner som hjälper användaren med manövreringen. Undermenyn Q-Info finns i menyn Avancerade inställningar och väljs med tryckknappen OR ☐.

Det går att navigera i de olika informationsskärmarna genom att vrida på styrningsknappen. Menyn Q-Info kan stängas genom att man trycker på tryckknappen Back ⏪ eller Home 🏠.



Bild. 5.9

5.2 System (huvudmeny)

5.2.1 Systeminformation

☰	Systeminformation
<	Fel >se kapitel 7.2
<	Varningar >se kapitel 7.1

< Drifttimmar
< Nollställbar tillkopplingstid
< Nollställbar ljusbågstid
< Total tillkopplingstid
< Total ljusbågstid
< Systemkomponenter
< ID 4: Expert 3.0
< Open-Source-licenser
< Firmware-licenser
< Changelog
< Temperaturer
< Hölje invändigt
< Transformator sekundär
< Sekundärkylkropp
< Kylmedelsretur
< Primärkylkropp
< Sensorer
< Kylmedelsflöde

5.2.2 Systeminställningar

☰ Systeminställningar
< Språk
< Manöverpanel
< Ljusstyrka
< Visningsval
< Enheter
< Inställning för svetsström
< Hållvärde TIG
< Hållvärde manuell elektrosvetsning
< Tid/datum
< Tidszon
< Tid
< Datum
< 24 h format
< Datumformat

- < Strömkälla **P5**
- < Tändning
 - < HF-tändning **hF**
 - < HF-intensitet **hFL**
 - < Återtändning **lER**
 - < Rekonditioneringspuls **REP**
 - < Tändintensitet **SoI**
- < Energisparfunktion
 - < Standbytid **SbR**
 - < Logga ut användare i standby
- < Driftläge **EN**
 - < Programdrift **PN**
 - < Program 0 spärr **POL**
 - < Synergisk parameterinställning **Syn**
- < Process **PrC**
 - < spotmatic
 - < Tändning genom beröring av arbetsstycket **SP**
 - < Kort punkttid **StS**
 - < Processaktivering **SSP**
 - < Pulssvetsning i up- och down-slope-fasen **PSL**
 - < AC-kommuteringsoptimering **lCo**
 - < AC-kurvform: Automatik kan väljas **lF**
 - < Utökad AC-kurvform **lFR**
 - < Gasefterströmningsautomatik **GPA**
 - < Tändpulsdynamik **lPd**
 - < Manuell elektrosvetsning aktiv **USP**
- < Svetsbrännare **ErD**
 - < Brännarläge **EOd**
 - < Snabbtryck start **EP5**
 - < Snabbtryck slut **EPÉ**
 - < Stignings-/sänkingshastighet **uUd**
 - i** Endast aktiv i brännarläge 1, 3 och 6.
 - < Strömhopp **dl**
 - i** Endast aktiv i brännarläge 4.
 - < Hämta JOB-nummer **nrJ**
 - i** Endast aktiv i brännarläge 4–6.
 - < Start-JOB **nrJ**
 - i** Endast aktiv i brännarläge 4–6.

< Fjärrstyrning F_r
< RTF-startramp FF_r
< RTF-reaktion $F_r t$
< Polaritetsomkoppling $r_c P$
< Minimalström fotkontroll (AC) $f F_r$
< Kylmodul $c o L$
< Läge brännarkylning $c U$
< Eftergångtid brännarkylning $c t$
< Felgräns kylmedelstemperatur $t t$
< Övervakning kylmedelsflöde $F L o$
< Felgräns kylmedelsflöde $F L t$
< Specialparameter $S P$
< 2-taktsdrift C-version $t t c$
< Strömvisning (manuell elektrodsvetsning) $r c d$
< TIG-pulsning (termisk) $P U D$
< TIG-Antistick $t R S$
< AC-medelvärdesregulator $r G L$
< activArc-spänningsmätning $R R$
< Felutmatning på gränssnitt för automatisk svetsning $S R o$
< Minimalströmsbegränsning $c L I$
< Snabb spänningsöverföring $F R u$
< Polaritetsomkoppling svetsström DC+ (TIG) $d c P$
< Gasövervakning $G R S$
< Svetshjälminställning $o P t$

5.2.3 Kalibrering

☰ Kalibrering
< Ledningsmotstånd
< Mätning

5.2.4 Xbutton

☰ Xbutton
< Användarinformation
< FöretagsID
< Grupp
< Användare
< Aktivering Xbutton-behörighet
< Xbutton-behörigheter aktiva
< Återställ Xbutton-konfiguration

5.2.5 JOB-hanterare

☰	JOB-hanterare
<	Val av JOB (TIG)
<	Kopiera
<	Mål-JOB
<	Starta
<	Återställa
<	Mål-JOB
<	Återställa
<	Spara (USB)
<	JOB-område
<	Filnamn
<	Starta
<	Ta ut USB-minnet säkert
<	Ladda (USB)
<	Filnamn
<	JOB-område
<	Starta
<	Ta ut USB-minnet säkert

5.2.6 Service

☰	Service
<	Kontaktförsök
<	EWM-AG
<	Återförsäljarsökning
<	Screenshot
<	Avancerade inställningar
<	Varningsmeddelanden
<	Meddelande säkringskydd
<	Dynamisk effektanpassning
<	Programuppdatering
<	Återställa
<	Fabriksinställningar
<	Avancerat (serviceområde)

5.2.7 Översikt parametrar

Indikering

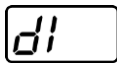
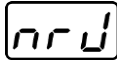
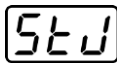
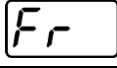
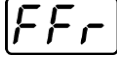
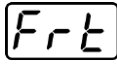
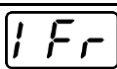
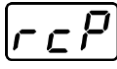

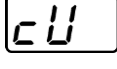
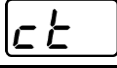
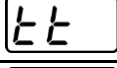
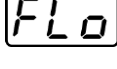
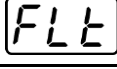
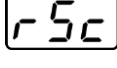
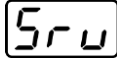
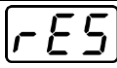
PS

Inställning/Val

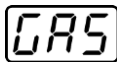
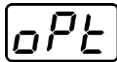
Menyn Svetsströmskälla

Indikering	Inställning/Val
HF	Omkoppling tändningsmetod <input type="checkbox"/> ----- HF-tändning <input type="checkbox"/> ----- Liftarc
HFL	HF-intensitet <input type="checkbox"/> ----- Standardinställning (från fabrik) <input type="checkbox"/> ----- Reducerad HF-intensitet
ILR	Återtändning efter ljusbågsbrott >se kapitel 6.1.5.3 <input type="checkbox"/> ----- Tid JOB-beroende (från fabrik 5 s). <input type="checkbox"/> ----- Funktion fränkopplad eller siffervärde 0,1 s–5,0 s.
REP	Rekonditioneringspuls (kulstabilitet) ¹ Rengöringseffekten för kulan vid slutet av svetsningen. <input type="checkbox"/> ----- Funktion aktiverad (fabriksinställning) <input type="checkbox"/> ----- Funktion fränkopplad
SOI	Omkoppling TIG-HF-tändning (hård/mjuk) <input type="checkbox"/> ----- mjuk tändning (från fabriken). <input type="checkbox"/> ----- hård tändning.
SBR	Tidsberoende energisparfunktion >se kapitel 6.5 Tid tills energisparläget aktiveras när maskinen inte används. Inställning <input type="checkbox"/> = fränkopplad eller siffervärde 5–60 minuter.
RL	Avstämning av ledningsmotståndet >se kapitel 6.1.12
COD	Åtkomststyrning – åtkomstskod Inställning: 000 till 999 (fabriksinställning 000)
LOC	Åtkomststyrning >se kapitel 6.6 <input type="checkbox"/> ----- Funktion aktiverad <input type="checkbox"/> ----- Funktion fränkopplad (fabriksinställning)
CP7	Meny driftsätt
PP7	Programläge <input type="checkbox"/> ----- Funktion fränkopplad (från fabrik) <input type="checkbox"/> ----- Funktion tillkopplad
POL	Programspärr (P0) Programmet P0 spärras vid låsning med nyckelbrytaren. Det går endast att koppla om mellan programmen P1 till P15. <input type="checkbox"/> ----- Funktion fränkopplad (från fabrik) <input type="checkbox"/> ----- Funktion tillkopplad
SYN	Manövreringsprincip <input type="checkbox"/> ----- Synergisk parameterinställning (från fabrik) <input type="checkbox"/> ----- Konventionell parameterinställning
DIS	Menyn Aggregatindikering
LEN	Inställning måttssystem <input type="checkbox"/> ----- Längdenheter i mm, m/min (metersystem) <input type="checkbox"/> ----- Längdenheter i tum, ipm (brittiskt måttssystem)
ABS	Absolutvärdesinställning (start-, sänk-, slut- och hotstartström) >se kapitel 5.3 <input type="checkbox"/> ----- Svetsströmsinställning, absolut <input type="checkbox"/> ----- Svetsströmsinställning, procentuell beroende av huvudströmmen (fabriksinställning)
HLE	Hållvärde TIG <input type="checkbox"/> ----- Hållvärdet visas till ändring med ratten eller svetsstart (från fabrik) <input type="checkbox"/> ----- Hållvärdet visas endast under en definierad tid <input type="checkbox"/> ----- Funktion fränkopplad

Indikering	Inställning/Val
HLE	Hållvärde manuell elektrosvetsning <input type="checkbox"/> RUt -----Hållvärdet visas endast under en definierad tid (från fabrik) <input type="checkbox"/> oFF -----Funktion frånkopplad
PrC	Menyn Process
SP7	Driftsätt spotmatic >se kapitel 6.1.6.5 Tändning genom beröring av arbetsstycket <input type="checkbox"/> on -----Funktion aktiverad (fabriksinställning) <input type="checkbox"/> oFF -----Funktion frånkopplad
SL5	Inställning punktningsstid >se kapitel 6.1.6.5 <input type="checkbox"/> on -----Kort punktningsstid, inställningsområde 5–999 ms, i steg om 1 ms (fabriksinställning) <input type="checkbox"/> oFF -----Lång punktningsstid, inställningsområde 0,01–20,0 s, i steg om 10 ms
SSP	Inställning processaktivering >se kapitel 6.1.6.5 <input type="checkbox"/> on -----Processaktivering separat (fabriksinställning) <input type="checkbox"/> oFF -----Processaktivering permanent
PSL	TIG-pulsning (termisk) i strömstignings- och strömsänkningsfasen >se kapitel 6.1.9.5 <input type="checkbox"/> on -----Funktion aktiverad (fabriksinställning) <input type="checkbox"/> oFF -----Funktion frånkopplad
lco	AC-kommuteringsoptimering >se kapitel 6.1.4.6¹ <input type="checkbox"/> on -----Funktion aktiverad <input type="checkbox"/> oFF -----Funktion frånkopplad (fabriksinställning)
lF	AC-strömform <input type="checkbox"/> PPA -----Manuell inställning av strömformen (från fabrik) <input type="checkbox"/> RUt -----Synergi för strömstyrka (kan endast användas med x-connect)
lFA	AC-strömform - utökad <input type="checkbox"/> oFF -----Funktion frånkopplad (från fabrik) <input type="checkbox"/> on -----Funktion tillkopplad
OPR	Gasefterströmningsautomatik >se kapitel 6.1.1.1 <input type="checkbox"/> on -----Funktion till <input type="checkbox"/> oFF -----Funktion från (fabriksinställning)
lPd	Tändpulsdynamik <input type="checkbox"/> on -----Funktion tillkopplad (från fabrik) <input type="checkbox"/> oFF -----Funktion frånkopplad
USP	Begränsning av ljusbågens längd <input type="checkbox"/> on -----Funktionen tillkopplad <input type="checkbox"/> oFF -----Funktionen frånkopplad
brd	Meny brännarkonfiguration Inställning av svetsbrännarens funktioner
brd	Brännarläge (fabriksinställning 1) >se kapitel 6.1.10.1
lPS	Alternativ svetsstart – snabbtryck Gäller från brännarläge 11 och uppåt (svetslut med snabbtryck bibehålls). <input type="checkbox"/> on -----Funktion aktiverad (fabriksinställning) <input type="checkbox"/> oFF -----Funktion frånkopplad
lPE	Snabbtryck slut >se kapitel 6.1.10.2 <input type="checkbox"/> on -----Funktion tillkopplad <input type="checkbox"/> oFF -----Funktion frånkopplad (från fabrik)
uud	Up/down-hastighet >se kapitel 6.1.10.3 Högre värde > snabb strömändring Lägre värde > långsam strömändring

Indikering	Inställning/Val
	Strömhopp >se kapitel 6.1.10.4 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).
	Start-JOB Ställ in första öppningsbara JOB (inställning: 1 till 100, från fabrik 1).
	Menyn Fjärrstyrning
	RTF-Startramp >se kapitel 6.1.11.1 <input type="checkbox"/> on ----- Svetsströmmen stiger gradvis till den angivna huvudströmmen (fabriksinställning) <input type="checkbox"/> oFF ----- Svetsströmmen går direkt till den angivna huvudströmmen
	RTF-svarsförhållanden >se kapitel 6.1.11.2 <input type="checkbox"/> Lin ----- Linjärt reaktion <input type="checkbox"/> Log ----- Logaritmisk reaktion (fabriksinställning)
	RTF-Minimalströminställning (AC)
	Omkoppling av svetsströmpolaritet ¹ <input type="checkbox"/> on ----- Polaritetsbyte på fjärrstyrningen RT PWS 1 19POL (fabriksinställning) <input type="checkbox"/> oFF ----- Polaritetsbyte på svetsmaskinens styrning
	Menyn Svetsbrännarkylning
	Läge svetsbrännarkylning <input type="checkbox"/> Aut ----- Automatisk drift (fabriksinställning) <input type="checkbox"/> on ----- Permanent aktiverad <input type="checkbox"/> oFF ----- Permanent fränkopplad
	Brännarkylning, eftergångtid Inställning 1–60 min. (fabriksinställning 5 min)
	Temperatur felgräns Inställning 50 - 80 °C/122 - 176 °F (från fabrik 70 °C/158 °F)
	Flödesövervakning <input type="checkbox"/> oFF ----- Funktion fränkopplad <input type="checkbox"/> on ----- Funktion tillkopplad (från fabrik)
	Flöde felgräns Inställning 0,5 l - 2,0 l/0, 13 gal - 0,53 gal (från fabrik 0,6 l/0, 16 gal)
	Återställning kyla <input type="checkbox"/> on ----- Funktion tillkopplad <input type="checkbox"/> oFF ----- Funktion fränkopplad (från fabrik)
	Servicemeny Ändringar i servicemenyn bör endast utföras efter överenskommelse med auktoriserad servicepersonal!
	Reset (återställning till fabriksinställningar) <input type="checkbox"/> oFF ----- Fränkopplad (fabriksinställning) <input type="checkbox"/> CFD ----- Återställning av värdena i aggregatkonfigurationsmenyn <input type="checkbox"/> CPt ----- Komplet å återställning av alla värden och inställningar Återställningen slutförs när 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
ALT	Visa varningsmeddelanden >se kapitel 7.1 <input type="checkbox"/> OFF -----Funktion frånkopplad (fabriksinställning) <input type="checkbox"/> ON -----Funktion aktiverad
ALF	Varning säkringsskydd <input type="checkbox"/> OFF -----Funktion frånkopplad (från fabrik) <input type="checkbox"/> ON -----Funktion tillkopplad
FUS	Dynamisk effektanpassning >se kapitel 6.8
SP	Menyn Specialparametrar
2tc	2-taktsdrift (C-version) >se kapitel 6.1.6.6 <input type="checkbox"/> OFF -----Funktion aktiverad <input type="checkbox"/> OFF -----Funktion frånkopplad (fabriksinställning)
r cd	Ärvärdesindikering för svetsström >se kapitel 5.1 <input type="checkbox"/> ON -----Ärvärdesindikering <input type="checkbox"/> OFF -----Börvärdesindikering
PUD	TIG-pulsning (termisk) <input type="checkbox"/> ON -----Funktion aktiverad (fabriksinställning) <input type="checkbox"/> OFF -----Uteslutande för speciella användningar
obu	Extratrådssvetsning, driftsätt ² <input type="checkbox"/> 1 t -----Extratrådssvetsning för automatiserade användningar, tråd matas när ström flyter <input type="checkbox"/> 2t -----Driftsätt 2-takt (fabriksinställning) <input type="checkbox"/> 3t -----Driftsätt 3-takt <input type="checkbox"/> 4t -----Driftsätt 4-takt
tAS	TIG-Antistick >se kapitel 6.1.8 <input type="checkbox"/> ON -----Funktion tillkopplad (från fabriken). <input type="checkbox"/> OFF -----Funktion frånkopplad.
rGL	AC-medelvärdesreglering ¹ <input type="checkbox"/> ON -----Funktion aktiverad (fabriksinställning) <input type="checkbox"/> OFF -----Funktion frånkopplad
AAA	activArc spänningsmätning <input type="checkbox"/> ON -----Funktion aktiverad (fabriksinställning) <input type="checkbox"/> OFF -----Funktion frånkopplad
SRA	Felutmatning på gränssnitt för automatisk svetsning, kontakt SYN_A <input type="checkbox"/> OFF -----AC-synkronisering eller hettråd (fabriksinställning) <input type="checkbox"/> F5n -----Felsignal, negativ logik <input type="checkbox"/> F5P -----Felsignal, positiv logik <input type="checkbox"/> Ruc -----Anslutning AVC (Arc voltage control)
cll	Minimalströmbegränsning (TIG) >se kapitel 6.1.2 Beroende av den inställda volframelektroddiametern <input type="checkbox"/> OFF -----Funktion frånkopplad <input type="checkbox"/> ON -----Funktion aktiverad (fabriksinställning)
FRu	Snabb ledspänningsövertagning (automatisering) ³ <input type="checkbox"/> ON -----Funktion aktiverad <input type="checkbox"/> OFF -----Funktion frånkopplad (fabriksinställning)
dcP	Polaritetsomkoppling svetsström (dc+) vid TIG-DC ¹ <input type="checkbox"/> ON -----Polaritetsomkoppling fri <input type="checkbox"/> OFF -----Polaritetsomkoppling spärrad, skyddar volframelektroden från att förstöras (fabriksinställning).

Indikering	Inställning/Val
	Gasövervakning Beroende på gassensorns läge, användning av en gasdysa och övervakningsfasen i svetsprocessen. <input type="checkbox"/> FF ----- Funktion frånkopplad (fabriksinställning). <input type="checkbox"/> 1 ----- Övervakar svetsprocessen. Gassensor mellan gasventil och svetsbrännare (med gasdysa). <input type="checkbox"/> 2 ----- Övervakar före svetsprocessen. Gassensor mellan gasventil och svetsbrännare (utan gasdysa). <input type="checkbox"/> 3 ----- Övervakar ständigt. Gassensor mellan skyddsgasflaska och svetsbrännare (med gasdysa).
	Ljusbågeidentifiering för svets hjälm (TIG) Uppmodulerad vågighet för bättre ljusbågeidentifiering <input type="checkbox"/> 0 ----- Funktion frånkopplad <input type="checkbox"/> 1 ----- Medelhög intensitet <input type="checkbox"/> 2 ----- Hög intensitet

¹ Uteslutande vid aggregat för växelströmssvetsning (AC).

² Uteslutande vid aggregat med extratråd (AW).


³ Uteslutande vid komponenter för automatisk drift (RC).

5.3 Svetsströminställning (absolut/procentuellt)


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.

Svetsströminställningen för startström, sänkström, ändström och hotstart-ström kan göras i procent i förhållande till huvudströmmen I_1 eller absolut.

Val

 Systeminställningar
< Manöverpanel
< Inställning för svetsström

5.4 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) för att till- eller frånkoppla funktionen.

6 Funktionsbeskrivning

6.1 TIG-svetsning

6.1.1 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/spola slangpaket på aggregatstyrningen.

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!

Inställningsanvisningar

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

Gasblandningar som är rika på helium kräver en högre gasmängd!

Enligt följande tabell bör den beräknade gasmängden ev. korrigeras:

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

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

6.1.1.1 Gasefterströmningsautomatik

När funktionen är aktiverad anges gasefterströmningstiden av aggregatstyrningen, beroende på effekt. 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. Den inställda funktionen visas med "auto" i funktionsförloppet.

Den angivna gasefterströmningstiden kan ställas in individuellt vid behov. Detta värde sparas sedan för den aktuella svetsuppgiften.



Bild. 6.1

6.1.2 Uppgiftsval manuell

Genom inställning av diametern för volframelektroden sker en optimal förinställning av TIG-tändningsegenskaperna (tändenergi), aggregatfunktionerna och minimalströmgränsen. Vid en mindre elektroddiameter krävs t.ex. lägre tändenergi än vid större elektroddiameter.

Dessutom kan vid behov tändenergin >se kapitel 6.1.2.1 anpassas till svetsuppgiften (t.ex. för att reducera tändenergin vid tunna plåtar). Valet av elektroddiameter bestämmer minimalströmgränsen, som i sin tur påverkar start-, huvud- och sänkströmmen. Minimalströmgränserna förhindrar en instabil ljusbåge vid otillåtet låga strömstyrkor. Minimalströmsbegränsningen kan vid behov avaktiveras i menyn System > Specialparameter. Vid fotkontrolldrift är minimalströmgränserna i princip alltid inaktiverade.

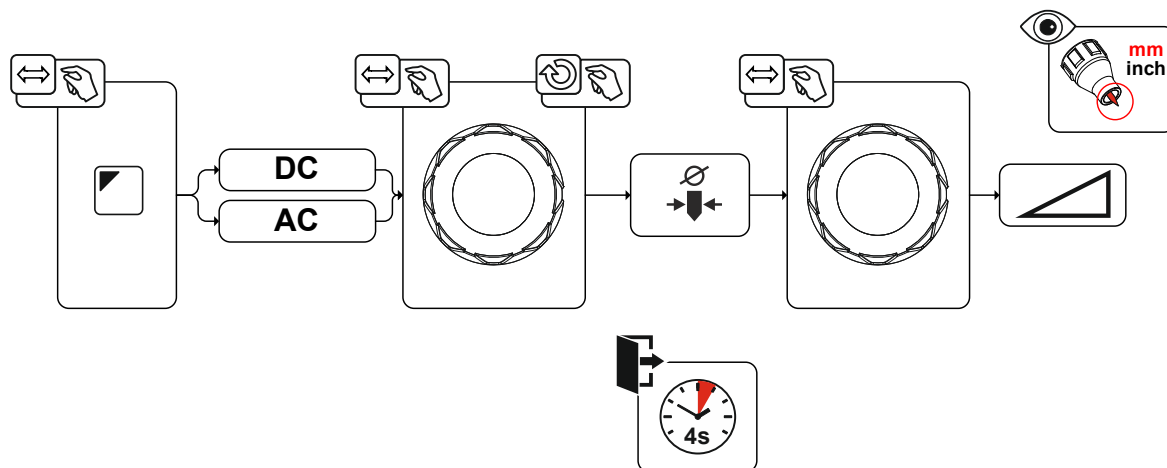


Bild. 6.2

6.1.2.1 Tändkorrigering

Tändenergi kan optimeras med parametern tändkorrigering `cor` för svetsuppgiften. Om tändenergin måste ställas in utanför de aktuella korreeringsgränserna kan den även konfigureras för tändströmmen och tändströmtiden >se kapitel 6.1.2.2.

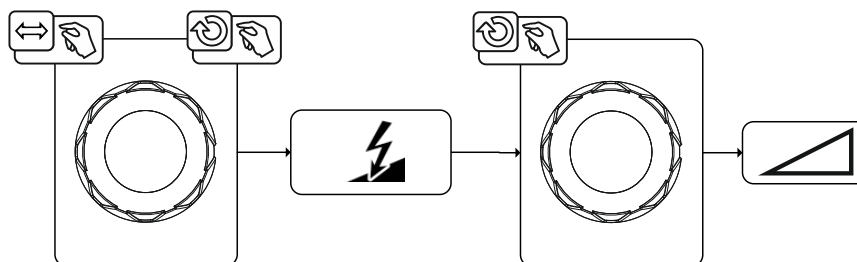


Bild. 6.3

6.1.2.2 Manuell tändinställning

Vid specialtändning inaktiveras minimalströmgränsernas beroende av elektroddiametern. Tändenergin kan nu ställas in självständigt med parametrarna tändström I_{ign} och tändtid t_{ign} . 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 > $SP1$ > $SP2$).

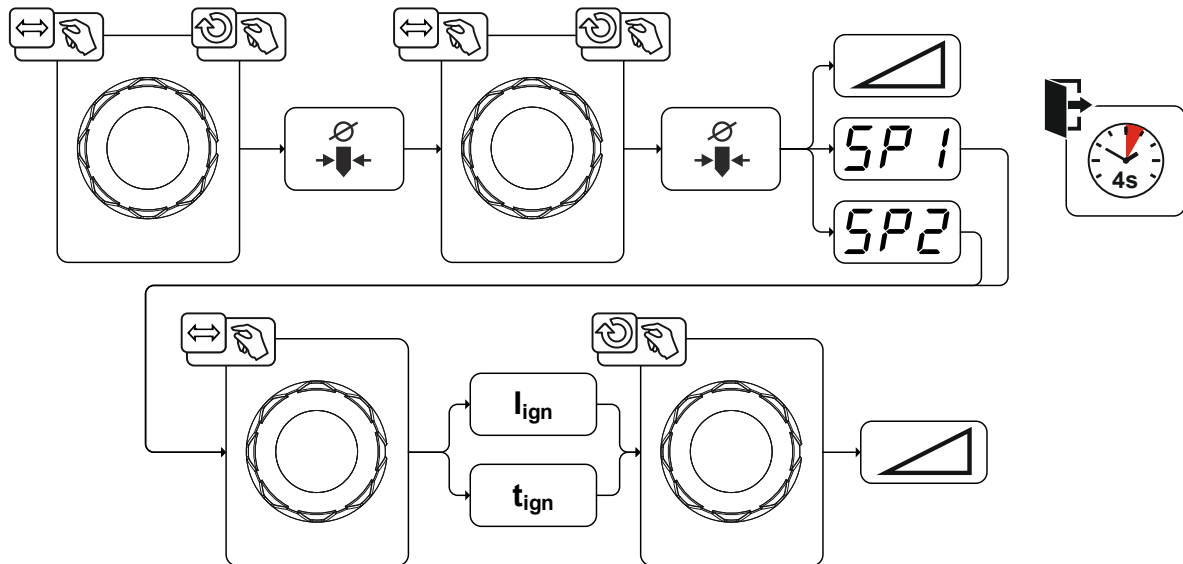


Bild. 6.4

6.1.2.3 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 6.4 kan svetsuppgifter kopieras till valfri minnesplats eller återställas till fabriksinställning.

Dessutom kan önskat JOB kopplas till en snabbknapp (favoritknapp) >se kapitel 6.3.

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

Val



Bild. 6.5

6.1.3 Svetsprogram

Funktionen svetsprogram är frånkopplad från fabrik och måste aktiveras i huvudmenyn System vid användning.

Val

☰	Systeminställningar
<	Strömkälla [P5]
<	Driftläge [cP7]
<	Programdrift [P77]

I varje vald svetsuppgift (JOB), >se *kapitel 6.1.2* 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 svetsparameterna påverkar alla program på samma sätt.

En ändring av svetsparameterna 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 4-takt inställningen av startprogrammet 1 och används till svetsprocessens slut.

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

6.1.3.1 Val och inställning

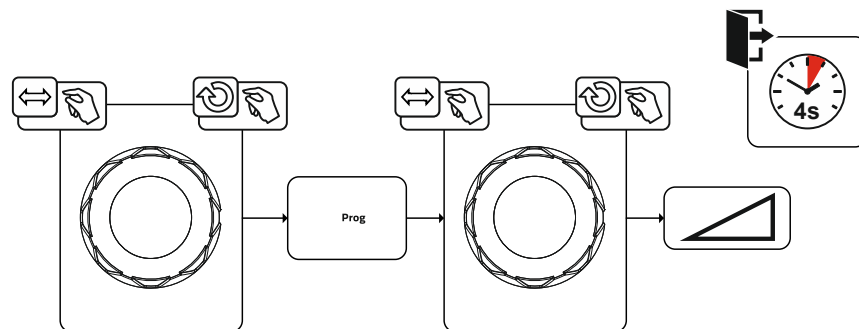


Bild. 6.6

6.1.4 Växelströmssvetsning

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

Volframelektrodens minuspol (negativ halv våg) bestämmer inträngningsförhållandet och har en låg elektrodbelastning jämfört med den positiva halv vågen. Den negativa halv vågen kallas även "kall halv våg".

Pluspolen, d.v.s. den positiva halv vågen, 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 halv vågen. Storleken på kulan beror på längden (balansinställning >se kapitel 6.1.4.3 och strömmplituden (amplitudbalans >se kapitel 6.1.4.5) 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 strömmplituden och balansen för uppgiften ställas in motsvarande.

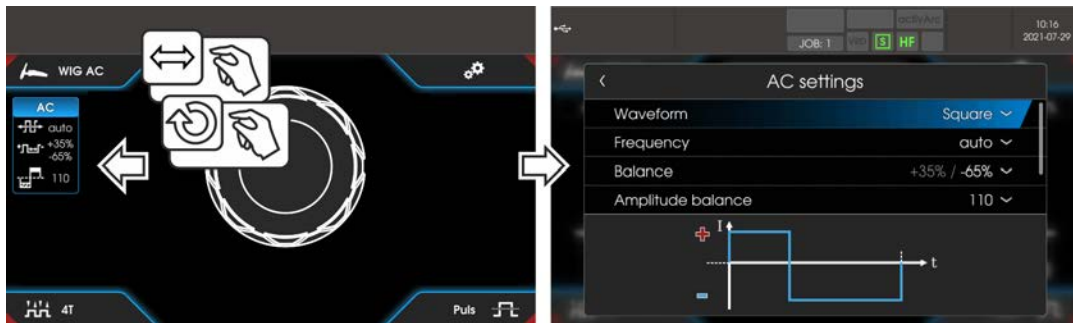


Bild. 6.7

Val

AC-inställningar
< Kurvform
< Frekvens
< Balans
< Amplitudbalans
< Kommuteringsoptimering
< Fäst fönster

6.1.4.1 Kurvform

Med parametern Kurvform går det att välja tre olika växelströmsformer som passar till användningen:

- Fyrkantform – högsta energitillförsel (från fabrik)
- Trapets – Allroundlösningen för de flesta svetsuppgifter
- Sinus – Låg bullernivå.

6.1.4.2 AC-frekvensautomatik

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, riktinstabil 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.

Aktiveringen sker med menyn AC-inställningar i funktionsförloppet. Genom att vrida åt vänster minskas parametervärdet Frekvens $\leftarrow \text{f} \rightarrow$ tills auto (AC-frekvensautomatik) visas på displayen.

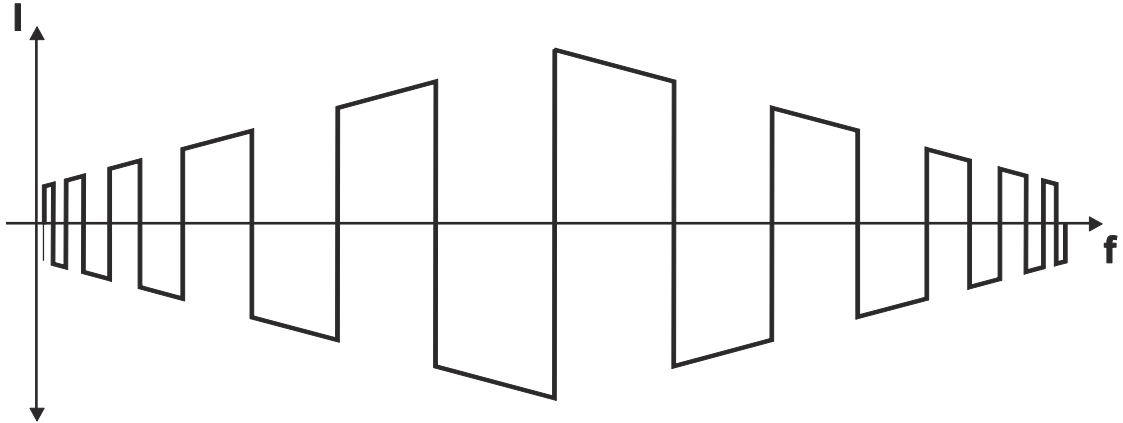


Bild. 6.8

Val

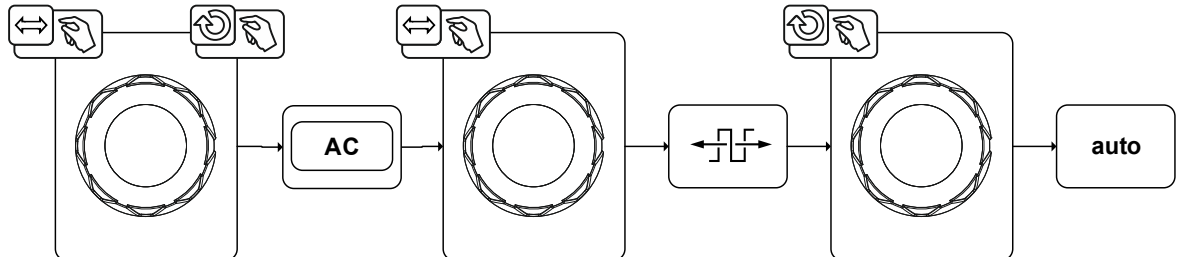


Bild. 6.9

6.1.4.3 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 halvvägen. På motsvarande sätt anpassas den positiva halvvägen (negativ halvväg = 65 %, positiv halvväg = 35 %).

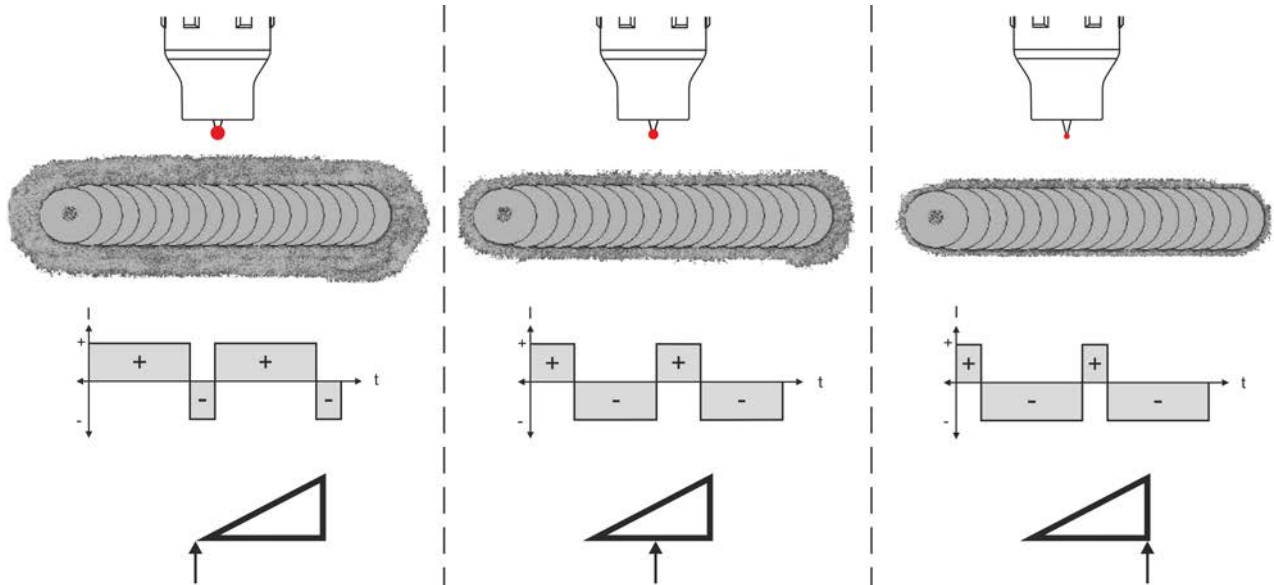


Bild. 6.10

6.1.4.4 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.

Strömstyrkan kan vid behov anpassas individuellt med parametern i_c (+/- 30 A).



Bild. 6.11

Användaren trycker på avtryckaren och funktionen startar med kontaktlös tändning (HF-tändning) och navigationsbalken växlar färg från blå till grönblinkande. Kulan bildas och funktionen avslutas automatiskt efter gasefterströmningstiden.

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

6.1.4.5 AC-amplitudbalans

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

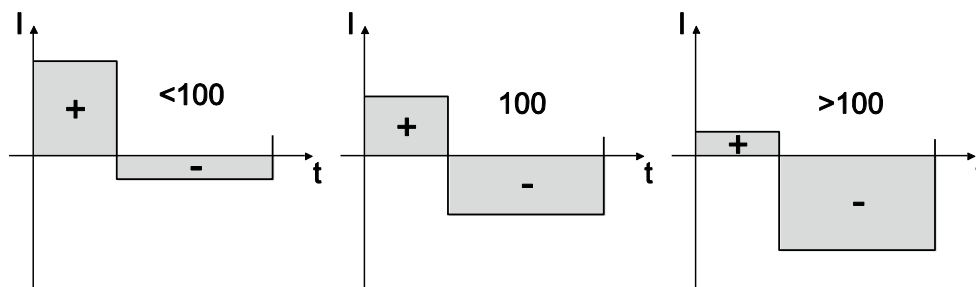


Bild. 6.12

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

Vid ökning av amplituden för den negativa strömstyrkan ökas inträngningen.

6.1.4.6 AC-kommuteringsoptimering

Vid AC-svetsning sker en intermittent växling mellan positiv och negativ halv våg. 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. 6.13

6.1.5 Ljusbågetändning

Tändningstypen ställs in i menysystemet (tryckknapp ). Det går att ställa in ytterligare tändningsalternativ vid behov.

Val

☰	Systeminställningar
<	Strömkälla 
<	Tändning
<	HF-tändning 

6.1.5.1 HF-tändning

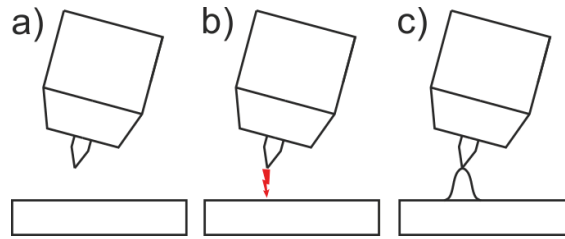


Bild. 6.14

Ljusbågen tänds utan beröring med högspänningständimpulser:

- Positionera svetsbrännaren över arbetsstycket (avstånd elektrodspets och arbetsstycke ca. 2-3 mm).
- Tryck på avtryckaren (högspänningständimpulser tänder ljusbågen).
- Startström flyter, svetsningen fortsätter med valt driftssätt.

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

6.1.5.2 Liftarc

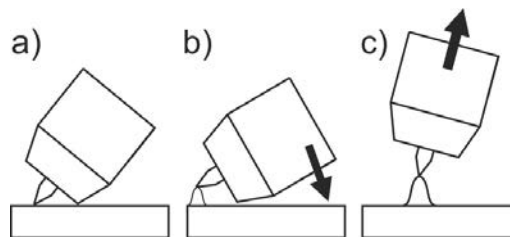


Bild. 6.15

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.

6.1.5.3 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).























Vid behov kan man stänga av eller ställa in tiden för återtändning efter ljusbågsbrott.

Val

☰	Systeminställningar
<	Strömkälla P5
<	Tändning
<	Återtändning 1 ER

6.1.6 Driftsätt (funktionsförlopp)

6.1.6.1 Teckenförklaring

Symbol	Betydelse
	Tryck på avtryckare 1
	Släpp avtryckare 1
I	Ström
t	Tid
  GPr	Gasförströmning
	Startström
	Starttid
	Strömstigningstid
	Punkttid
 AMP	Huvudström (minimal till maximal ström)
 AMP%	Sänkström/pulspausström
	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
  GPE	Gasefterströmning
	Balans
	Frekvens

6.1.6.2 2-takt-drift Förlopp

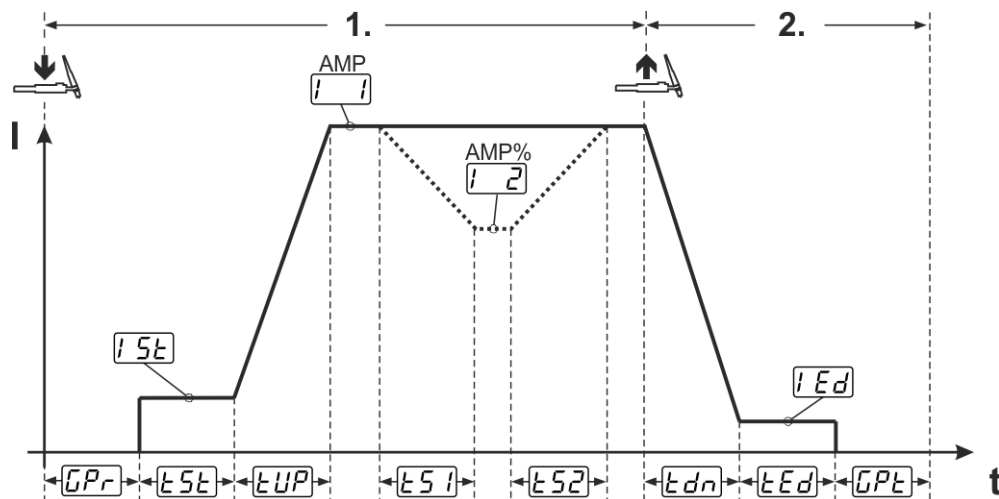


Bild. 6.16

Första takten:

- Tryck in avtryckare 1 och håll den intryckt.
- Gasförströmningstiden t_{Pr} löper ut.
- HF-tändimpulser hoppar över till arbetsstycket från elektroden och ljusbågen tänds.
- Svetsströmmen flyter och ökar direkt upp till det inställda värdet för startströmmen I_{St} .
- HF stängs av.
- Svetsströmmen ökar med den inställda strömstigningstiden t_{Up} till huvudströmmen I (AMP).

Om förutom avtryckaren 1 även avtryckaren 2 trycks in under huvudströmfasen, sjunker svetsströmmen med den inställda slope-tiden t_{S1} till sänkströmmen I_2 (AMP%).

När avtryckaren 2 släpps, stiger svetsströmmen med den inställda slope-tiden t_{S2} åter till huvudströmmen AMP. Parametrarna t_{S1} och t_{S2} kan ställas in i Quick-menyn >se kapitel 5.1.3.

Andra takten:

- Släpp avtryckare 1.
- Huvudströmmen sjunker till ändkraterströmmen I_{Ed} (minimal ström) med den inställda strömsänkningstiden t_{Dn} .

Om man trycker på den första avtryckaren under strömsänkningstiden stiger svetsströmmen till den inställda huvudströmmen I igen.

- Huvudströmmen uppnår ändkraterströmmen I_{Ed} och ljusbågen slocknar.
- Den inställda gasefterströmningstiden t_{Pt} löper ut.

Med ansluten fot-fjärrmanövrering kopplar aggregatet automatiskt om till 2-taktsdriftsätt. Up- och Down-slope är avstängda.

6.1.6.3 4-takt-drift Förlopp

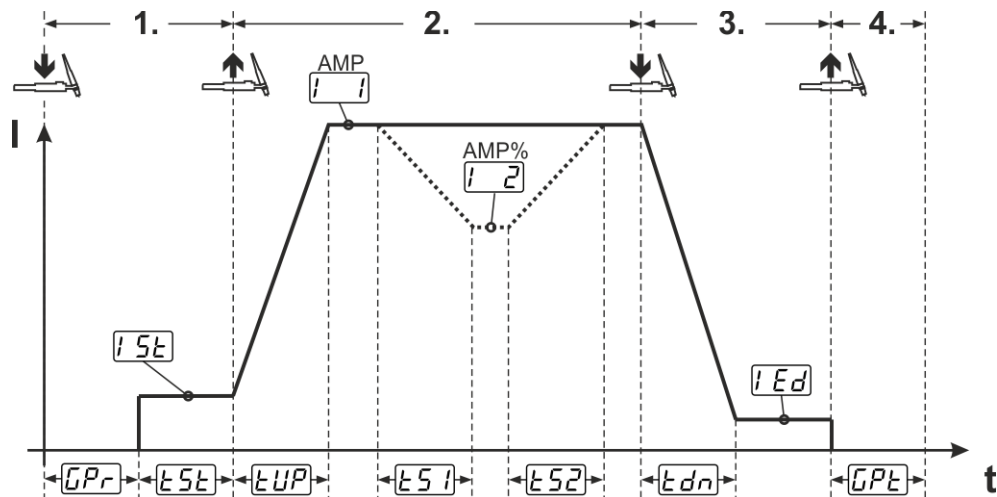


Bild. 6.17

Första takten

- Tryck in avtryckare 1. 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 ISt (söklijusbåge vid minimal inställning). HF stängs av.
- Startströmmen flyter minst under starttiden tSt eller så länge avtryckaren hålls intryckt.

Andra takten

- Släpp avtryckare 1.
- Svetsströmmen ökar med den inställda strömstignings-tiden tUP till huvudströmmen $I1$.

Koppla om från huvudström AMP till sänkström $I2$ (AMP%):

- Tryck på avtryckare 2 eller
- Snabbtryck på avtryckare 1 (brännarläge 1–6).

Om både avtryckaren 1 och avtryckaren 2 trycks in under huvudströmfasen, sjunker svetsströmmen med den inställda slope-tiden $tS1$ till $I2$.

När avtryckaren 2 släpps, stiger svetsströmmen med den inställda slope-tiden $tS2$ till huvudströmmen AMP igen. Parametrarna $tS1$ och $tS2$ kan ställas in i Quick-meny > se kapitel 5.1.3.

Tredje takten

- Tryck på avtryckare 1.
- Huvudströmmen minskar med den inställda strömsänkings-tiden tdn till ändkraterströmmen IEd .

Det finns möjlighet att göra svetsprocessen kortare från det att huvudströmsfasen $I1$ nås genom att trycka på avtryckare 1 (den tredje takten bortfaller).

Fjärde takten

- Släpp avtryckare 1, ljusbågen slocknar.
- Den inställda gasefterströmningstiden \overline{GPE} löper ut.

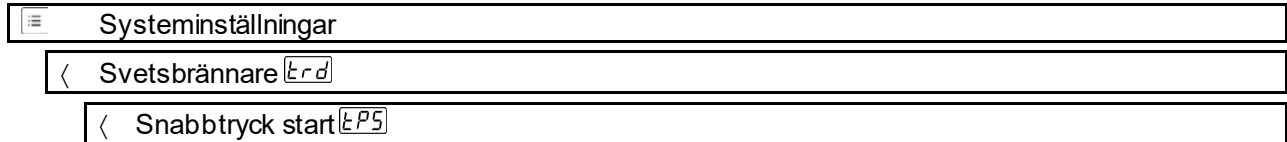
Med ansluten fot-fjärmanövrering kopplar aggregatet automatiskt om till 2-taktsdriftsätt. Up- och Downslope är avstängda.

Alternativ svetsstart (snabbtryck):

Vid alternativ svetsstart bestäms tiden från första och andra takten uteslutande av de inställda processtiderna (tryck på avtryckaren i gasförströmningsfasen \overline{GPr}).

Funktionen kan vid behov även avaktiveras (svetsslut med snabbtryck bibehålls).

Val



6.1.6.4 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.

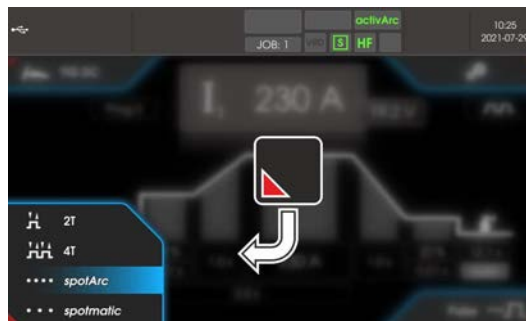


Bild. 6.18

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

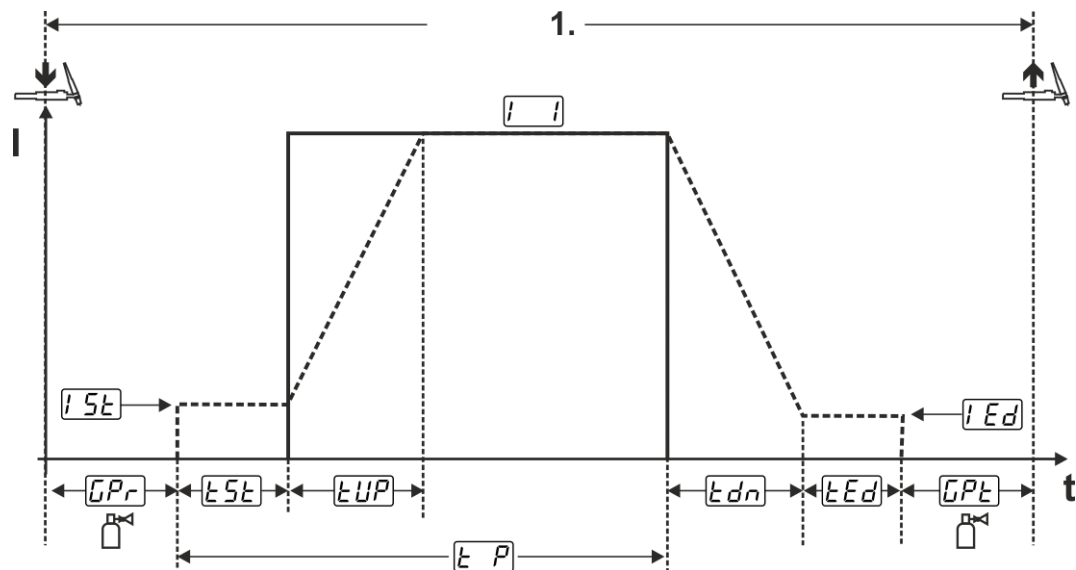


Bild. 6.19

Som exempel beskrivs förloppet med tändningssättet HF-tändning. Ljusbågständning med Liftarc är emellertid också möjlig >se kapitel 6.1.5.

Förlopp:

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Gasförströmningstiden löper ut.
- HF-tändimpulser hoppar över till arbetsstycket från elektroden och ljusbågen tänds.
- Svetsströmmen flyter och ökar direkt upp till det inställda värdet för startströmmen I_{5t}
- HF stängs av.
- Svetsströmmen ökar med inställd strömstigningstid t_{UP} till huvudströmmen I (AMP).

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.

6.1.6.5 spotmatic

Till skillnad från vid driftsättet spotArc startas ljusbågen inte som vanligt med ett tryck på avtryckaren, utan genom att sätta ner volframelektroden ett ögonblick på arbetsstycket. Avtryckaren är till för att aktivera svetsprocessen. Aktiveringen signaleras genom att signallampan spotArc/spotmatic blinkar. Aktiveringen kan ske separat för varje svetspunkt eller även permanent. Inställningen styrs av parametern Processaktivering (SSP) i menyn System:

- Processaktivering separat ($(SSP) > [on]$):
Svetsprocessen måste aktiveras igen före varje ljusbågetändning genom att trycka på avtryckaren. Processaktiveringen avslutas automatiskt efter 30 s inaktivitet.
- Processaktivering permanent ($(SSP) > [off]$):
Svetsprocessen aktiveras genom att trycka en gång på avtryckaren. De följande ljusbågständningarna inleds genom en kort nedsättning av volframelektroden. Processaktiveringen avslutas antingen genom att trycka upprepade gånger på avtryckaren eller efter 30 s inaktivitet.

Standardinställningarna för funktionen spotmatic är den separata processaktiveringen och den korta punkttiden. Tändningen genom nedsättning av volframelektroden kan avaktiveras med parametern Tändning genom beröring av arbetsstycket (SPT) .

Val

☰	Systeminställningar
<	Process (Prc)
<	spotmatic
<	Tändning genom beröring av arbetsstycket (SPT)

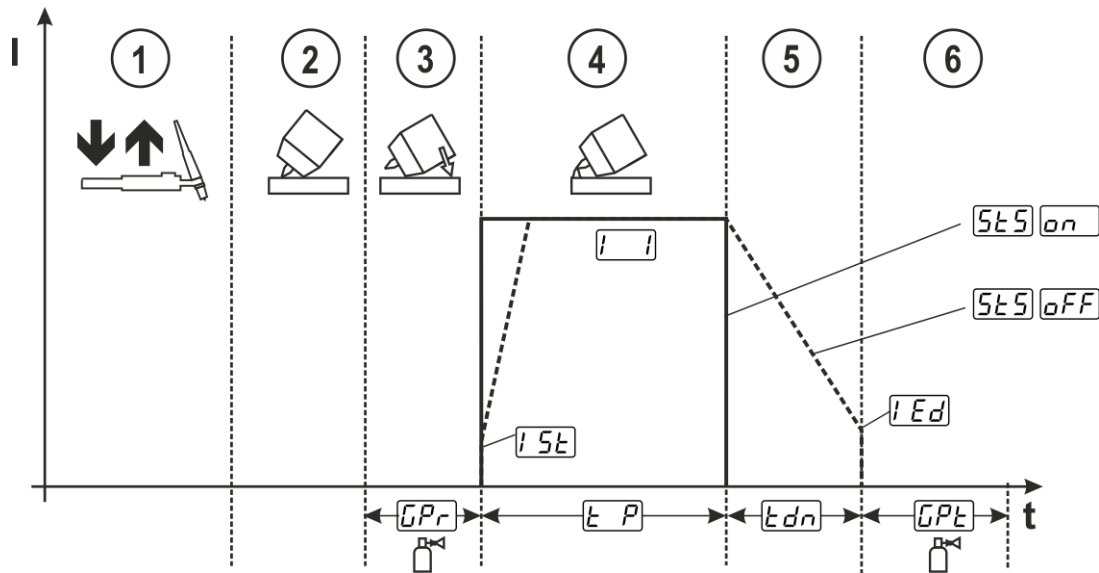


Bild. 6.20

Som exempel beskrivs förloppet med tändningssättet HF-tändning. Ljusbågständning med Liftarc är emellertid också möjlig >se kapitel 6.1.5.

Välj processaktiveringssätt för svetsprocessen.

Strömstignings- och strömsänkningstider är endast möjliga vid det långa inställningsområdet för punkttiden (0,01 s - 20,0 s).

- ① Tryck på svetsbrännarens avtryckare och släpp den igen (snabbtryck) för att aktivera svetsprocessen.
- ② Placera försiktigt svetsbrännarens gasmunstycke och volframelektrodens spets på arbetsstycket.
- ③ Luta svetsbrännaren över gasmunstycket tills avståndet mellan elektrodens spets och arbetsstycket är ca 2–3 mm. Skyddsgas strömmar med den inställda gasförströmningstiden GPr . Ljusbågen tänds och den tidigare inställda startströmmen ISt flödar.
- ④ Huvudströmfasen I avslutas när den inställda punkttiden tP har passerat.
- ⑤ Endast vid långtidspunkter (parameter $SLS = OFF$):
Svetsströmmen sjunker med den inställda strömsänkningstiden tdn till ändkraterströmmen IEd .
- ⑥ Gasefterströmningstiden GPE löper ut och svetsprocessen avslutas.

Tryck på svetsbrännarens avtryckare och släpp den igen (snabbtryck) för att aktivera svetsprocessen igen (krävs endast vid separat processaktivering). Upprepad påsättning av svetsbrännaren med volframelektrodens spets inleder nästa svetsprocess.

6.1.6.6 2-taktsdrift, C-version

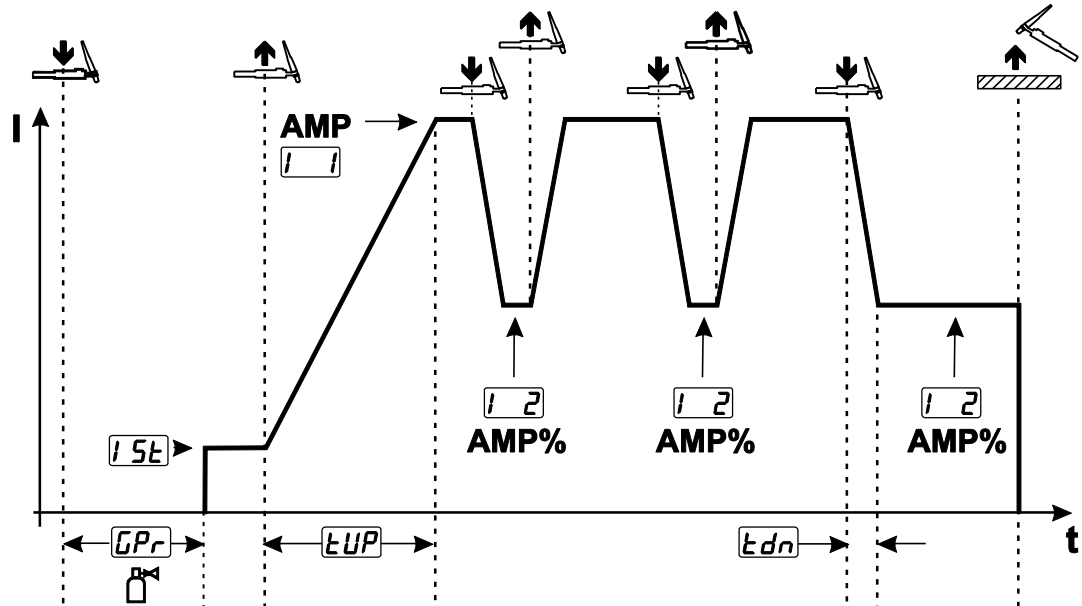


Bild. 6.21

1:a takten

- Tryck in avtryckare 1. 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_{SE} (söklysbåge vid minimal inställning). HF stängs av.

2:a takten

- Släpp avtryckare 1.
- Svetsströmmen stiger till huvudströmmen AMP med den inställda strömstigningstiden tUP .

När du trycker på avtryckare 1 börjar sänkningen $tS1$ från huvudströmmen AMP till sänkströmmen I_{2} AMP%. När du släpper avtryckaren börjar ökningen $tS2$ från sänkströmmen AMP% tillbaka till huvudströmmen AMP. Detta kan upprepas hur många gånger som helst.

Svetsningen avslutas med ljusbågsbrott i sänkströmmen (svetsbrännaren dras undan från arbetsstycket tills ljusbågen slocknar, ljusbågen tänds inte igen).

Slope-tiderna $tS1$ och $tS2$ kan ställas in i Quick-meny-menyn >se kapitel 5. 1. 3.

Val

☰	Systeminställningar
<	Specialparameter SP
<	2-taktsdrift C-version $2TC$

6.1.7 WIG-activArc-svetsning

EWM-activArc-metoden sørjer gjennom det dynamiska reglersystemet för att den tillförda effekten hålls konstant vid avståndsändringar mellan brännaren och smältbadet, t.ex. vid manuell svetsning. Spänningsförluster på grund av en förkortning av avståndet mellan brännaren och smältbadet kompenseras genom en strömökning (Ampere per Volt - A/V) och tvärtom. Härigenom försvaras att volframelektroden fastnar i smältbadet och samtidigt reduceras volframminneslutningarna.

Val



Bild. 6.22

Inställning

activArc-intensitetet kan ställas in individuellt för svetsuppgiften (materialets tjocklek).

6.1.8 TIG-Antistick

Funktionen förhindrar okontrollerad återtändning genom frångkoppling av svetsströmmen om wolframelektroden har bränt fast i smältbadet. Dessutom reduceras förslitningen av wolframelektroden. När funktionen har löst ut växlar aggregatet omedelbart till processfasen gasefterströmning. Svetsaren startar den nya processen med den 1:a takten. Funktionen kan till- och frångkopplas av användaren.

Val

☰	Systeminställningar
<	Specialparameter 5P
<	TIG-Antistick LR5

6.1.9 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)

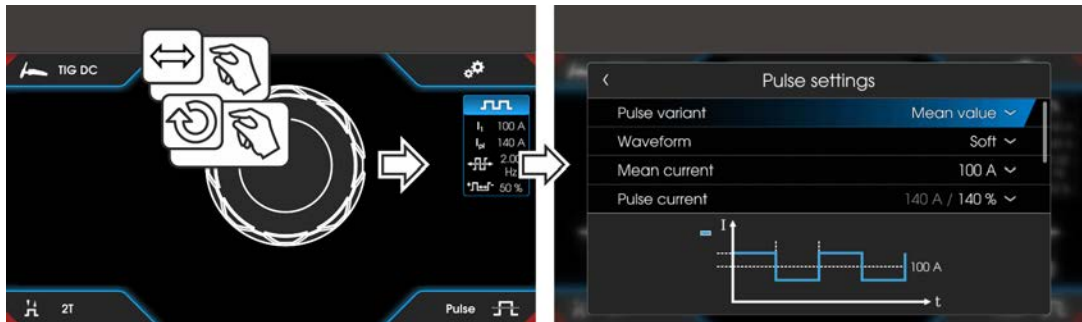


Bild. 6.23

Val

Pulsinställningar
< Pulsvariant
< Medelvärdesström
< Pulsström
< Frekvens
< Balans
< Fäst fönster

6.1.9.1 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 (bRL) och en pulsfrekvens (f_{PL}) ställas in. Det inställda strömmedelvärdet i ampere fungerar som riktvärde. Pulsströmmen (I_{puls}) ställs in via parametern iPL 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_{D} 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).

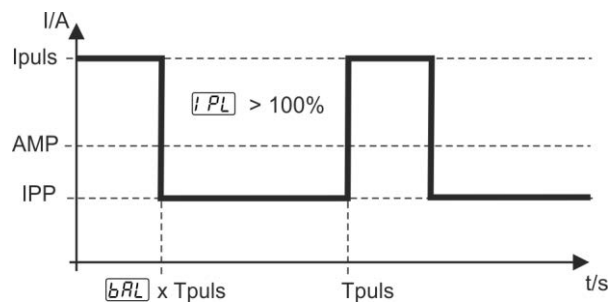


Bild. 6.24

6.1.9.2 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. Pulsflankerna t_{51} och t_{52} kan ställas in i Quick-menyn >se kapitel 5.1.3.

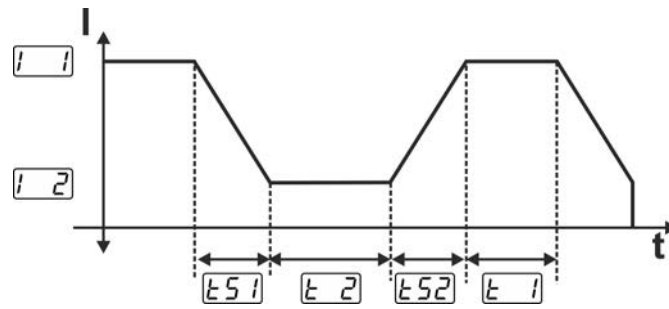


Bild. 6.25

6.1.9.3 Puls-automatik

Pulsvarianten pulsautomatik aktiveras endast i kombination med driftsätt spotArc vid likströmssvetsning. Genom pulsfrekvensen och pulsbalansen, som beror på strömedelvärdet, 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.

6.1.9.4 AC-Special

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

Inställning pulstid

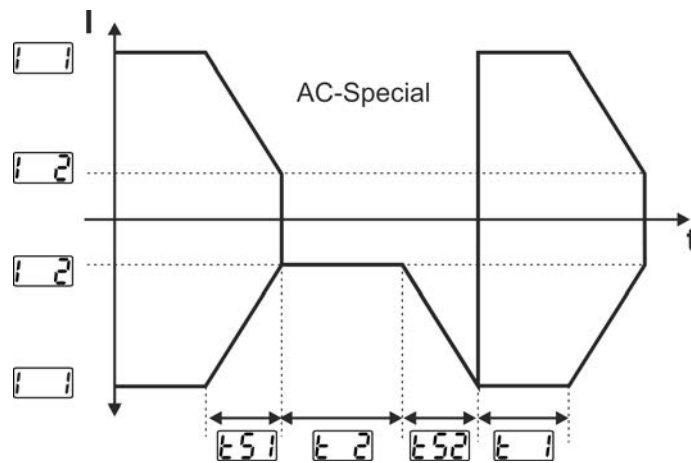


Bild. 6.26

Pulsflankerna t_{51} och t_{52} kan ställas in i Quick-menyn >se kapitel 5.1.3.

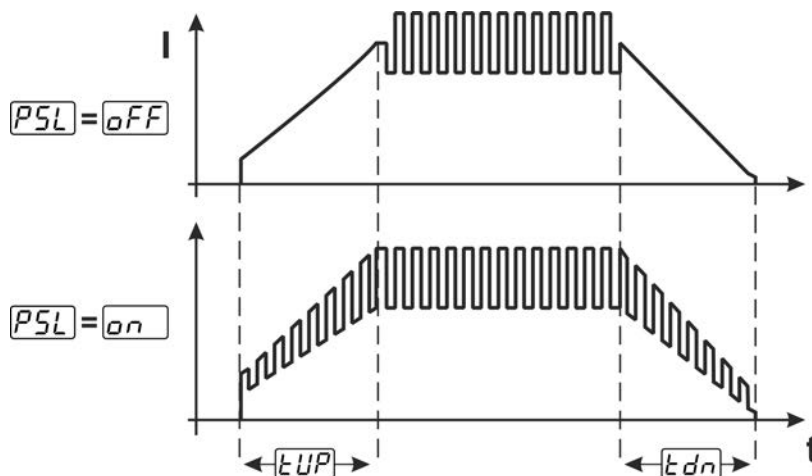
6.1.9.5 Pulssvetsning i up- och down-slope-fasen


Bild. 6.27

Val

- ☰ Systeminställningar
- ◀ Process PrC
- ◀ Pulssvetsning i up- och down-slope-fasen PSL

6.1.10 Svetsbrännare (manövreringsvarianter)
6.1.10.1 Svetsbrännarläge

Manöverdonen (avtryckare eller vippkontakter) 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

Endast de omnämnda lägena är meningsfulla för respektive brännartyp.

- ☰ Systeminställningar
- ◀ Svetsbrännare Brd
- ◀ Brännarläge Eod

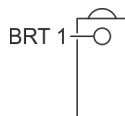
Svetsbrännare med en avtryckare


Bild 6-28

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

Svetsbrännare med två avtryckare eller vipplknapp

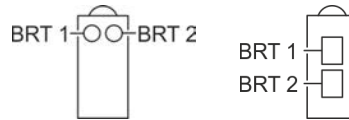


Bild 6-29

Funktion	Manövrering		Läge
Svetsström till/från	BRT 1	↓	1
Sänkström	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

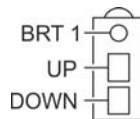


Bild 6-30

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 6-31

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

TIG-funktionsbrännare, Retox XQ

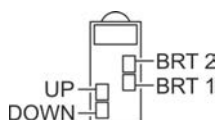


Bild 6-32

Funktion	Manövrering	Läge
Svetsström till/från	BRT 1	↓ ↕ ↑
Sänkström (vid 4-taktsdrift)		
Sänkström	BRT 2	↓
Öka svetsström (stignings-/sänkningshastighet)	UP	↓
Minska svetsström (stignings-/sänkningshastighet)	DOWN	↓
Svetsström till/från	BRT 1	↓ ↕ ↑
Sänkström (vid 4-taktsdrift)		
Sänkström	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

Funktion	Manövrering	Läge
Svetsström till/från	BRT 1	5
Sänkström (vid 4-taktsdrift)		
Sänkström	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
Svetsström till/från	BRT 1	6
Sänkström (vid 4-taktsdrift)		
Sänkström	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

6.1.10.2 Snabbtrycksfunktion (tryck på avtryckaren)

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

Snabbtrycksfunktionen kan väljas separat för svetsstart via parametern $\boxed{\text{EPS}}$ och för svetsstopp via parametern $\boxed{\text{EPE}}$ för varje brännarläge. När parametern $\boxed{\text{EPE}}$ är aktiverad bortfaller tryck på sänkströmmen.

Val

☰ Systeminställningar
< Svetsbrännare $\boxed{\text{ErD}}$
< Snabbtryck start $\boxed{\text{EPS}}$
< Snabbtryck slut $\boxed{\text{EPE}}$

6.1.10.3 Stignings-/sänkingshastighet

Inställningen av parametern Stignings-/sänkingshastighet bestämmer hur snabbt en strömändring genomförs.

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.

Val

☰	Systeminställningar
<	Svetsbrännare <input type="text" value="ErD"/>
<	Stignings-/sänkingshastighet <input type="text" value="UUD"/>


 Endast aktiv i brännarläge 1, 3 och 6.

6.1.10.4 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.

Val

☰	Systeminställningar
<	Svetsbrännare <input type="text" value="ErD"/>
<	Strömhopp <input type="text" value="dI"/>

 Endast aktiv i brännarläge 4.

6.1.11 Fotkontroll RTF 1

6.1.11.1 RTF-startramp

Funktionen RTF-startramp förhindrar för snabb och hög energi införing direkt efter svetsstart om användaren trycker ner pedalen på fjärrstyrningen för snabbt och hårt.

Exempel:

Användaren ställer in en huvudström på 200 A på svetsmaskinen. Användaren trycker snabbt ner pedalen på fjärrstyrningen ca 50 % av pedalsträckan.

- RTF-Startrampen tillkopplad: Svetsströmmen ökar med en linjär (långsam) stigning upp till ca 100 A
- RTF-Startrampen frånkopplad: Svetsströmmen hoppar direkt upp till ca 100 A

Val

☰	Systeminställningar
<	Fjärrstyrning F_r
<	RTF-startramp FF_r

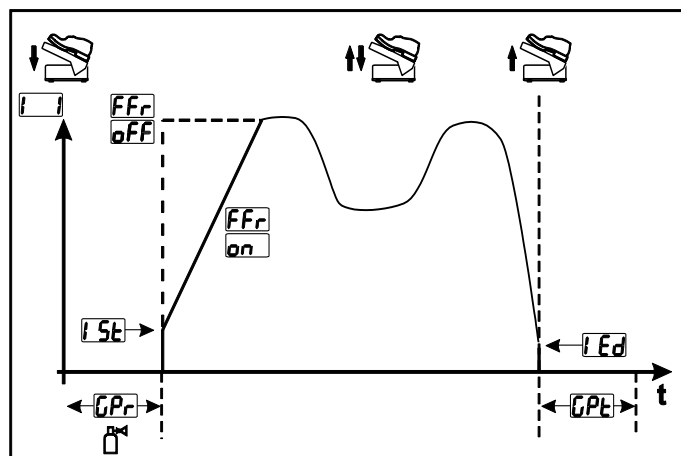


Bild. 6.33

Indikering	Inställning/Val
FF_r	RTF-Startramp >se kapitel 6.1.11.1 <input type="checkbox"/> on -----Svetsströmmen stiger gradvis till den angivna huvudströmmen (fabriksinställning) <input type="checkbox"/> off -----Svetsströmmen går direkt till den angivna huvudströmmen
GPr	Gasförströmningstid
I_{5t}	Startström (i procent, beroende på huvudströmmen)
IEd	Ändkraterström Inställningsområde procentuellt: huvudströmsberoende Inställningsområde absolut: Imin till Imax.
GPe	Gasefterströmningstid

6.1.11.2 RTF-svarsförhållanden

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

Funktionen RTF-Reaktion $[FrE]$ kan kopplas om mellan parametrarna Linjär reaktion $[Lin]$ och Logaritmisk reaktion $[LoG]$ (från fabrik).

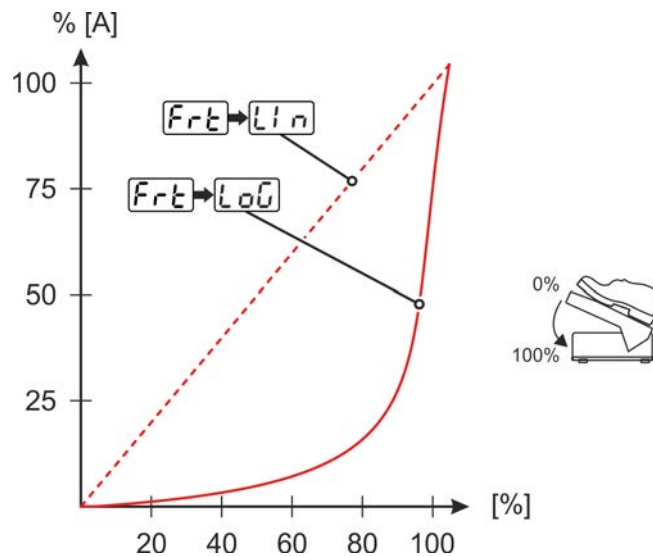


Bild. 6.34

Val

☰	Systeminställningar
<	Fjärrstyrning $[Fr]$
<	RTF-reaktion $[FrE]$

6.1.12 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 svetssegenskaper. Ledningarnas motståndsvärde kan ställas in direkt eller kalibreras med strömkällan. Vid leveransen är strömkällornas ledningsmotstånd inställda optimalt. Vid ändrade ledningslängder krävs en avstämning (spänningsskorrigering) för att optimera svetsegenskaperna.

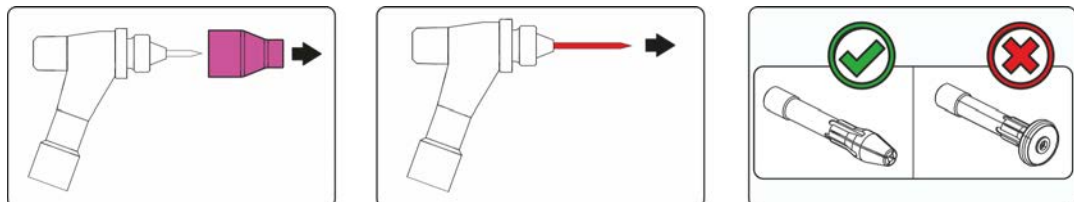


Bild. 6.35

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



Materiella skador på grund av olämplig brännarutrustning. Det är inte tillåtet att använda en gasdiffusor vid mätningen. Använd endast elektrodhållare vid mätningen.

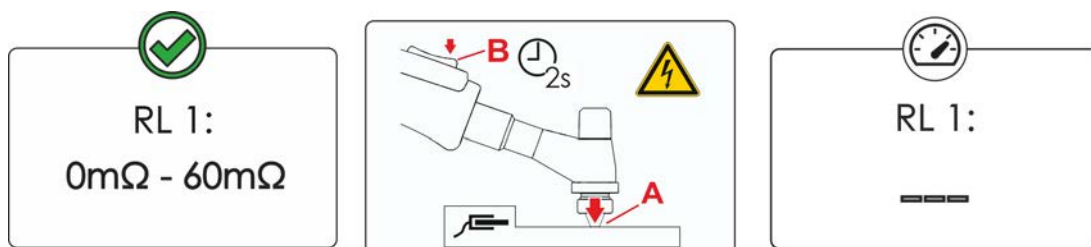


Bild. 6.36

Val

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 på displayen har mätningen misslyckats. Mätningen måste upprepas.

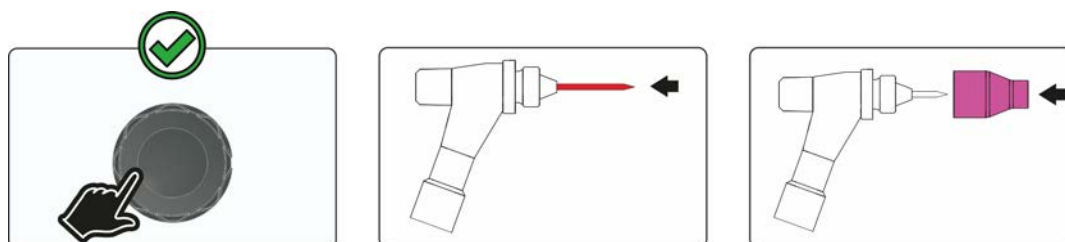


Bild. 6.37

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

6.2 Man. elektrosvetsning

6.2.1 Uppgiftsval manuell

Det går endast att ändra grundsvetsparametrar när svetsströmmen är avstängd och eventuell åtkomststyrning är avaktiverad >se kapitel 6.6.

Följande val av svetsuppgift är ett användningsexempel. I princip sker valet alltid i samma ordningsföljd.

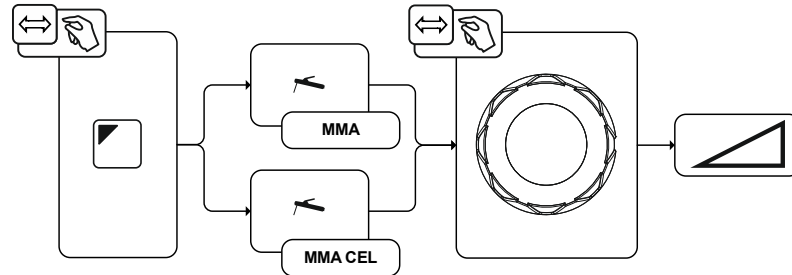
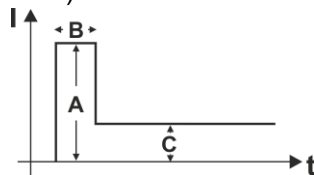


Bild. 6.38

6.2.2 Hotstart

Funktionen varmstart (hotstart) sörjer för säker tändning av ljusbågen och tillräcklig uppvärmning av det ännu kalla grundmaterialet vid starten av svetsningen. Tändningen sker med ökad strömstyrka (hotstartström) under en bestämd tid (hotstarttid).



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

Bild. 6.39

6.2.2.1 Val och inställning

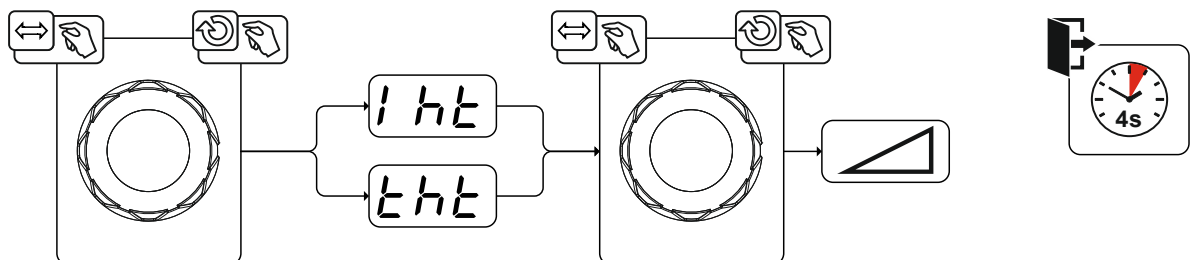


Bild. 6.40

6.2.3 Arcforce

Under svetsningen förhindrar Arcforce genom strömökningar att elektroden bränner fast i svetsbadet. Detta underlättar särskilt svetsning av i form av grova droppar smältande elektrodtypen vid låg strömstyrka med korta ljusbågar.

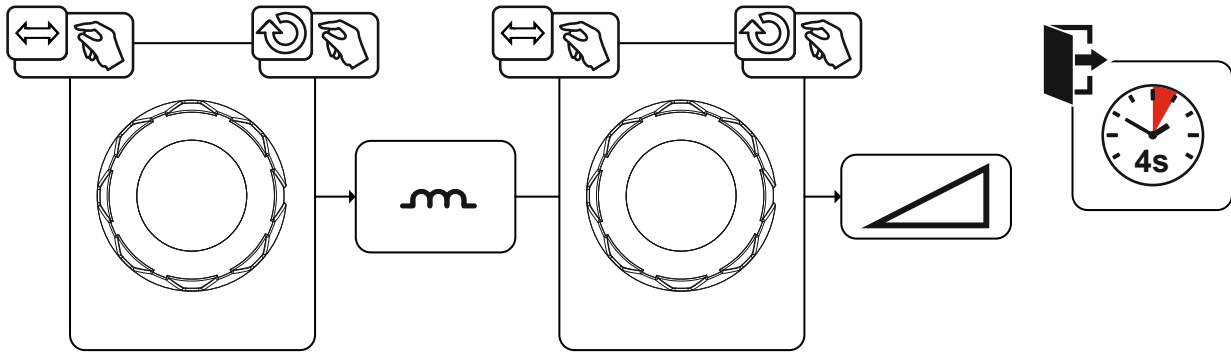
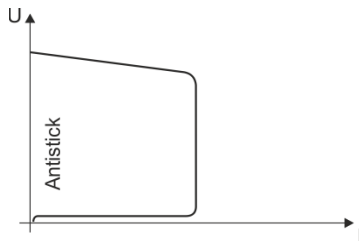


Bild. 6.41

6.2.4 Antistick



Antistick förhindrar att elektroden fastnar.

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

Bild. 6.42

6.2.4.1 Omkoppling av svetsströmpolariteten (polaritetsbyte)

Användaren kan vända svetsströmpolaritet elektroniskt med denna funktion.

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

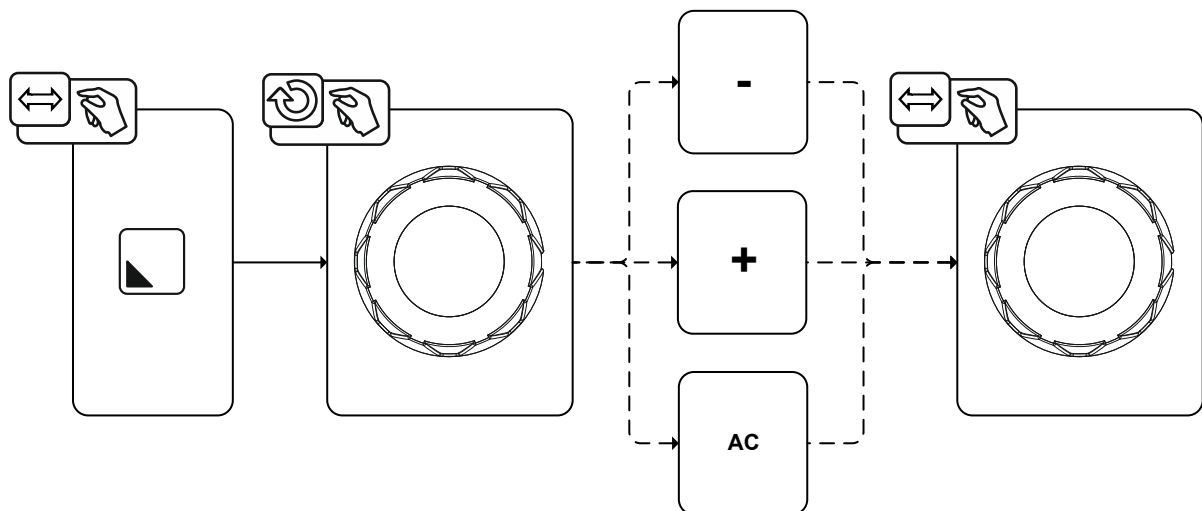


Bild. 6.43

6.2.5 Växelströmssvetsning

Aktiveringen sker i funktionsförloppet med parametern Frekvens. Genom att vrida åt vänster minskas parametervärdet tills parametern auto (AC-frekvensautomatik) visas på displayen.

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, riktinstabil ljusbåge vid låga svetsströmmar. Vid höga svetsströmmar minimeras belastningen på wolframelektroden och som resultat uppnås längre livslängder.

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

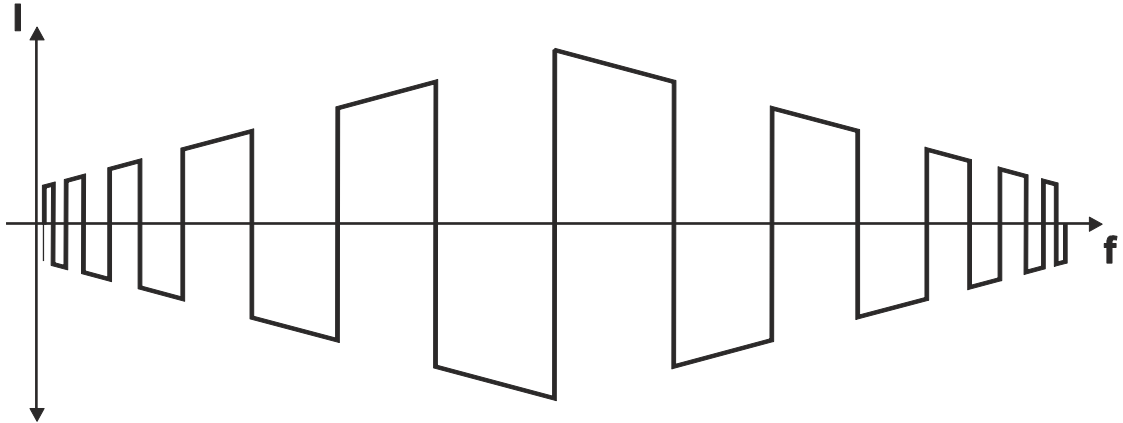


Bild. 6.44

Val

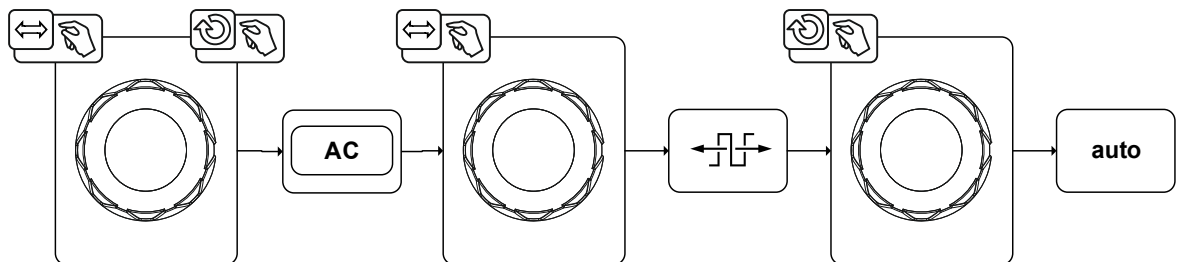


Bild. 6.45

6.2.6 Pulssvetsning

6.2.6.1 Medelvärdespulsning

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

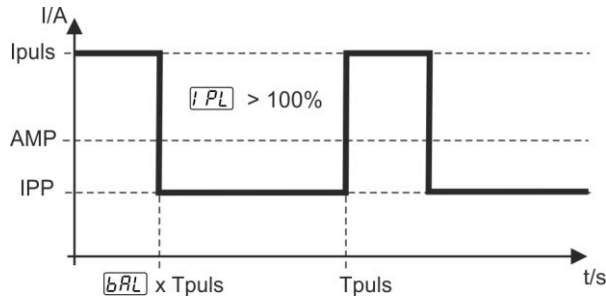


Bild. 6.46

AMP = Huvudström; t.ex. 100 A

I_{puls} = Pulsström = iPL x AMP; t.ex. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = Puls-pausström

$Tpuls$ = En pulscykels längd = $1/fRE$; t.ex. 1/1 Hz = 1 s

bRL = Balans

6.3 JOB-favoriter

Favoriter är extra minnesplatser där man kan till exempel 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. 6.47

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Tryckknapp – JOB-favoriter <ul style="list-style-type: none"> •-----Kort knapptryckning: Ladda favorit •-----Lång knapptryckning (>2 s): Spara favorit •-----Lång knapptryckning (>12 s): Radera favorit
2		Statusindikering Favoriter <ul style="list-style-type: none"> •----- lyser grönt: Favorit laddad, inställningar för favoriten och aktuella maskininställningar är identiska •----- lyser rött: Favorit laddad men inställningar för favoriten och de aktuella maskininställningarna är inte identiska (t.ex. arbetspunkten har ändrats) •----- lyser inte: ingen favorit sparad

6.3.1 Spara aktuella inställningar i favorit

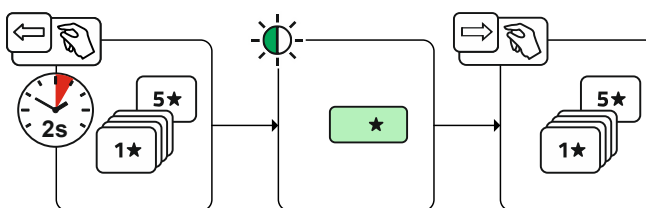


Bild. 6.48

- Håll tryckknappen Favoritminnesplats intryckt i 2 s (statusindikeringen Favoriter lyser grönt).

6.3.2 Ladda sparad favorit

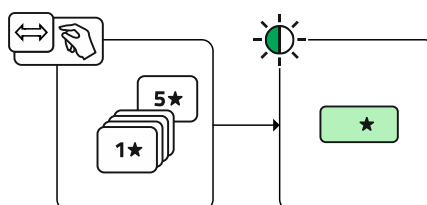


Bild. 6.49

- Tryck på tryckknappen Favoritminnesplats (statusindikeringen Favoriter lyser grönt).

6.3.3 Radera sparad favorit

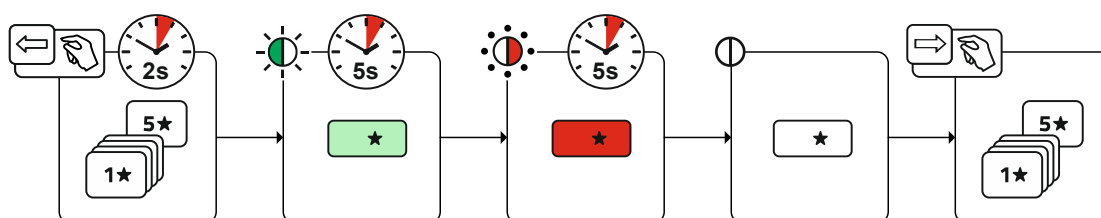


Bild. 6.50

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

6.4 Organisera svetsuppgifter (JOB-Manager)

Val

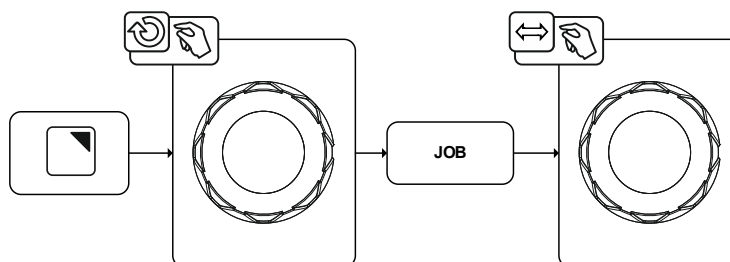


Bild. 6.51

6.4.1 Kopiera svetsuppgift (JOB)

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

Val

☰	JOB-hanterare
<	Kopiera

6.4.2 Återställa svetsuppgift (JOB) till fabriksinställning

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

Val

☰ JOB-hanterare

< Återställa

6.5 Energisparläge (Standby)

Energisparläget kan aktiveras genom att tryckknappen System ☰ trycks in en lång stund eller med hjälp en parameter för tidsinställning i undermenyn Energisparfunktion.

Genom att trycka in tryckknappen System ☰ en lång stund ännu en gång växlar aggregatet tillbaka till svetsberedskap.

Val

☰ Systeminställningar

< Strömkälla P5

< Energisparfunktion

< Standbytid SbR

6.6 Åtkomstbehörighet (Xbutton)

För att spärra obehörigt tillträde eller oavsiktlig ändring av svetsparametrar, finns det i svetsystemet två möjligheter:

- 1 Nyckelbrytare (finns beroende på apparatutförande). I nyckelläge 1 är alla funktioner och parametrar obegränsat inställbara. I läge 0 kan förinmatade svetsparametrar resp. funktioner inte förändras (se respektive dokumentation).
- 2 Xbutton. Man kan tilldela åtkomstbehörighet till varje användare för fria definierbara områden i apparatstyrningen. Härtill behöver användaren en digital nyckel (Xbutton) för att logga in på apparaten via Xbutton-gränssnittet. Konfigurationen av denna nyckel görs av systemanvändaren (svetsförman). Vid aktiverad Xbutton-funktion blir nyckelbrytaren och dess funktioner avaktiverade.



Bild. 6.52

För att aktivera Xbutton-rättigheterna krävs följande steg:

1. Nyckelbrytare i läge 1.
2. Inloggning med en Xbutton inkl. administratörsrättigheter,
3. Menypunkten "Xbutton-rättigheter aktiva:" ställs in på "ja".

Detta tillvägagångssätt förhindrar att man av misstag låser ut sig, utan att ha en Xbutton med administratörsrättigheter.

6.6.1 Användarinformation

Användarinformationer som t.ex. företagsID, användarnamn, grupp etc. visas

6.6.2 Aktivering Xbutton-beh.

Menystyrning:

Menypunkt/parameter	Värde	Anmärkning
Xbutton-behörighet aktiv:	ja	Åtkomstbehörigheter aktiva
	nej	Nyckelbrytare aktiv
Återställa Xbutton-konfig.:	ja	FöretagsID, grupp och åtkomsträttigheter i utloggat tillstånd återställs till fabriksinställningarna och Xbutton-rättigheterna avaktiveras.
	nej	

6.7 Spänningsreduceringsenhet

Denna extrafunktion är endast tillgänglig som "Tillval från fabrik".

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.

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

6.8 Dynamisk effektanpassning

Förutsättning är ett korrekt utförande av nätsäkring.

Beakta uppgifterna angående nätsäkring!

Med denna funktion kan aggregatet anpassas efter platsens säkringar på nätanslutningen. Härmed kan man motverka att nätsäkringarna ofta löser ut. Aggregatets maximala effektförbrukning begränsas med ett exempelvärde för den befintliga nätsäkringarna (steglöst inställbar). Funktionen reglerar automatiskt svetseffekten till en nivå som inte är för hög för respektive nätsäkring.

Värdet kan förväljas med parametern F_{US} i menyn System.



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

Val


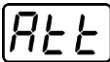
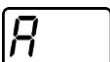
☰	Service
<	Avancerade inställningar
<	Dynamisk effektanpassning

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 uppge dessa för servicepersonalen vid behov.

Varning	Möjlig orsak/åtgärd
1 Övertemperatur	Risk för fränkoppling på grund av övertemperatur inom kort.
2 Halvvågsbortfall	Kontrollera processparametrarna.
3 Varning svetsbrännarkylning	Kontrollera kylmedelsnivån och fyll på vid behov.
4 Skyddsgas	Kontrollera skyddsgasförsörjningen.
5 Kylmedelsflöde	Kontrollera min. flöde. ^[2]
6 Trådreserv	Det är bara lite tråd kvar på spolen.
7 CAN-bussen fungerar inte	Trådmatarenheten ej ansluten, automatsäkringen för trådmatarmotorn (återställ den utlösta säkringen).
8 Svetsströmkrets	Svetsströmkretsens induktans är för hög för den valda svetsuppgiften.
9 Trådmatarkonfiguration	Kontrollera trådmatarkonfigurationen.
10 Delinverter	En eller 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	Fränkoppla aggregatet och tillkoppla det igen. Kontakta kundtjänst om felet upprepas.
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 trådmotarmotor	Överströmsidentifiering trådmotarmotor.
34 JOB okänt	JOB-valet genomfördes inte eftersom JOB-numret är okänt.
35 Överström trådmotarmotor slave	Överströmsidentifiering trådmotarmotor slave (push/push-system eller mellandrivning).
36 Varvräknarfel slave	Störning av trådmatarenheten – varaktig överbelastning av trådmatningen (push/push-system eller mellandrivning).
37 FAST-bussen fungerar inte	Trådmatarenheten ej ansluten (återställ trådmotarmotorns automatsäkring).
38 Ofullständig detaljinformation	Kontrollera XNET-detaljadministration.
39 Nät-halvvågsbortfall	Kontrollera matningsspänningen.
40 Nätunderspänning	Kontrollera matningsspänningen.
41 Kylmodul inte identifierad	Kontrollera anslutningen för kyleheten.
47 Batteri (Bluetooth-fjärrstyrning)	Låg batterinivå (byt batteri)


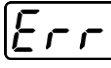
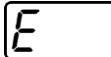
^[1] Uteslutande på aggregatserie XQ

^[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 uppgive dessa för servicepersonalen vid behov.
- Om flera fel uppstår visas dessa efter varandra.

- Anteckna felen och ange vid behov dessa för servicepersonalen.
- Om flera fel inträffar på en styrning visas alltid felet med det lägsta felnumret (Err). När detta fel har åtgärdats visas nästa högre felnummer. Denna process upprepas tills alla fel har åtgärdats.

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 (kategori)	Möjlig orsak	Åtgärd
3 ^{A, B} Varvräknarfel	Störning av trådmatarenheten	Kontrollera förbindelsen (anslutningar, ledningar).
	Varaktig överbelastning av trådmatningen.	Dra inte trådledaren med snäva radier. Kontrollera att trådledaren går lätt.
4 ^A Övertemperatur	Svetsströmskällan överhettad	Låt tillkopplat aggregat svalna.
	Fläkten blockerad, smutsig eller defekt.	Kontrollera fläkten, rengör eller byt den.
	Luftinsläpp eller -utsläpp blockerat.	Kontrollera luftinsläpp och -utsläpp.
5 Nätöverspänning	Nätspänningen för hög	Kontrollera nätspänningen och jämför med svetsströmskällans anslutningsspänning.
7 ^B För lite kylmedel	Lågt flöde	Fyll på kylmedel. Kontrollera kylmedelsflödet – åtgärda knäckar på slangpaketet. Anpassa flödeströskeln. ^[1] ^[3] Rengör vattenkylaren.
	Pumpen roterar inte	Vrid runt pumpaxeln.
	Luft i kylmedelskretsen	Avlufta kylmedelskretsen.
	Slangpaketet är inte helt fyllt med kylmedel.	Stäng av och sätt på aggregatet igen > pumpen går > påfyllning.
	Drift med gaskyld svetsbrännare.	Avaktivera svetsbrännarkylningen. Anslut kylmedelstillopp och -retur med slangbrygga.
	Automatsäkring har löst ut ^[2]	Återställ automatsäkringen.
	Ingen skyddsgas	Kontrollera skyddsgasförsörjningen.
	Förtrycket för lågt.	Åtgärda knäckar på slangpaketet (börvärde: 4-6 bar förtryck).
9 Sekundär överspänning	Överspänning på utgången: Inverterfel	Tillkalla service.
10 Jordslutning (PE-fel)	Förbindelse mellan svetstråd och aggregathöljet	Koppla från den elektriska anslutningen.
11 ^{A, B} Snabbfränkoppling	Borttagning av den logiska signalen "Robot redo" under processen.	Åtgärda fel på den överlagrade styrningen.

Fel (kategori)	Möjlig orsak	Åtgärd
16 ^A Pilotljusbåge, allmänt	Fel nödstoppskrets	Kontrollera nödstoppskretsen.
	Temperaturfel	Se beskrivningen av fel 4.
	Kortslutning på svetsbrännare	Kontrollera svetsbrännaren.
	Tillkalla service	
17 ^B Kalltrådsfel	Se beskrivningen av fel 3.	Se beskrivningen av fel 3.
18 ^B Plasmagasfel	För lite gas	Se beskrivningen av fel 8.
19 ^B Skyddsgasfel	För lite gas	Se beskrivningen av fel 8.
20 ^B För lite kylmedel	Se beskrivningen av fel 7.	Se beskrivningen av fel 7.
22 ^A För hög kylmedelstemperatur ^[1]	Kylmedel överhettat ^[3]	Låt tillkopplat aggregat svalna.
	Fläkten blockerad, smutsig eller defekt.	Kontrollera fläkten rengör eller byt den.
	Luftinsläpp eller -utsläpp blockerat.	Kontrollera luftinsläpp och -utsläpp.
23 ^A Övertemperatur i HF-drossel	Extern HF-tändenhet överhettad	Låt tillkopplat aggregat svalna.
24 ^B Pilotljusbåge tändfel	Pilotljusbågen kan inte tända.	Kontrollera svetsbrännarens utrustning.
25 ^B Formeringsgasfel	För lite gas	Se beskrivningen av fel 8.
26 ^A Övertemperatur Hilibo-modul	Hilibo-modul överhettad	Se beskrivningen av fel 4.
32 Fel I>0 ^[1]	Strömregistrering defekt	Tillkalla service.
33 Fel U-ÄR ^[1]	Spänningsregistrering defekt	Ta bort kortslutning i svetsströmkretsen.
		Ta bort extern givarspänning.
		Tillkalla service.
34 Elektronikfel	A/D-kanalfel	Stäng av aggregatet och starta det igen.
		Tillkalla service.
35 Elektronikfel	Flankfel	Stäng av aggregatet och starta det igen.
		Tillkalla service.
36 \overline{S} -Fel	\overline{S} -Villkor följs inte.	Stäng av aggregatet och starta det igen.
		Tillkalla service.
37 Elektronikfel	Temperaturfel	Låt tillkopplat aggregat svalna.
38 Fel I-ÄR ^[1]	Kortslutning i svetsströmkretsen före svetsning.	Ta bort kortslutning i svetsströmkretsen.
		Tillkalla service.
39 Elektronikfel	Sekundär överspänning	Stäng av aggregatet och starta det igen.
		Tillkalla service.
40 Elektronikfel	I>0-fel	Tillkalla service.

Fel (kategori)	Möjlig orsak	Åtgärd
47 ^B Bluetooth-fel	-	Beakta den medföljande dokumentationen om Bluetooth-funktionen.
48 ^B Tändfel	Ingen tändning vid processtart (automatiserade aggregat).	Kontrollera trådmatningen Kontrollera lastkabelns anslutningar till svetsströmskretsen. Rengör vid behov korroderade ytor på arbetsstycket före rengöringen.
49 ^B Ljusbågsbrott	Under svetsning med en automatiserad anläggning inträffade ett ljusbågsbrott.	Kontrollera trådmatningen. Anpassa svets hastigheten.
50 ^B Programnummer	Internt fel	Tillkalla service.
51 ^A Nödstopp	Svetsströmskällans nödstoppskrets har aktiverats.	Avaktivera åter aktiveringen av nödstoppskretsen (frige skyddskretsen).
52 Ingen trådmatarenhet	Ingen trådmatarenhet (DV) identifierades efter tillkoppling av den automatiserade anläggningen.	Kontrollera resp. anslut styrledningarna till trådmatarenheterna; 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).
53 ^B Ingen trådmatarenhet 2	Trådmatarenhet 2 ej identifierad.	Kontrollera styrledningarnas förbindelser.
54 VRD-fel	Fel på tomgångsspänningsreduceringen.	Koppla ev. från extern enhet från svetsströmskretsen. Tillkalla service.
55 ^B Överström trådmatning	Överström registrerad på trådmatningen.	Dra inte trådledaren med snäva radier. Kontrollera att trådledaren går lätt.
56 Bortfall nätfas	Avbrott på en fas i nätspänningen.	Kontrollera nätanslutning, nätkontakt och nätsäkningar.
57 ^B Varvräknarfel slave	Störning av trådmatarenheten (Slave-drift). Varaktig överbelastning av trådmatningen (Slave-drift).	Kontrollera anslutningar, ledningar, förbindelser. Dra inte trådledaren med snäva radier. Kontrollera att trådledaren går lätt.
58 ^B Kortslutning	Kontrollera svetsströmskretsen avseende kortslutning.	Kontrollera svetsströmskretsen. Lägg alltid ifrån dig svetsbrännare på isolerat underlag.
59 Inkompatibelt aggregat	Ett aggregat som är anslutet till systemet är inte kompatibelt.	Koppla bort inkompatibelt aggregat från systemet.
60 Inkompatibel programvara	Programvaran till ett aggregat är inte kompatibel.	Tillkalla service.

Fel (kategori)	Möjlig orsak	Åtgärd
61 Svetsövervakning	Det faktiska värdet för en svetsparameter ligger utanför angivna toleranser.	Följ toleranserna. Anpassa svetsparametrarna.
62 Systemkomponenter ^[1]	Systemkomponenter hittades inte.	Tillkalla service.
63 Fel nätspänning	Drifts- och nätspänning är inkompatibla	Kontrollera och anpassa vid behov drifts- och nätspänningen

^[1] endast aggregatserie XQ.

^[2] inte aggregatserie XQ.

^[3] värden och/eller tröskelvärden, se tekniska data.

7.3 Återställa svetsparametrarna till fabriksinställningen

Alla kundspecifikt sparade svetsparametrar ersätts av fabriksinställningarna.

Val

☰ Service
< Återställa
< Fabriksinställningar

7.4 Visa aggregatstyrningens programvaruversion

Identifieringen av apparatprogrammet är basen till en snabb felsökning för auktoriserad servicepersonal! Versionsnumret visas under ca. 5 s på startbildskärmen på apparatstyrningen (koppla från och till apparaten) >se *kapitel 5.1.1*.

8 Bilaga

8.1 Parameteröversikt – inställningsområde

8.1.1 TIG-svetsning

Namn	Visning			Inställningsområde	
	Kod	Standard	Enhet	min.	max.
Gasförströmningstid	<input type="text" value="GPr"/>	0,5	s	0	- 20
Elektroddiameter (metrisk)	<input type="text" value="ndR"/>	2,4	mm	1,0	- 4,8
Elektroddiameter (brittisk)	<input type="text" value="ndR"/>	93	mil	40	- 187
Tändoptimering	<input type="text" value="cor"/>	100	%	25	- 175
Startström (procent av <input type="text" value="I1"/>)	<input type="text" value="I5t"/>	50	%	1	- 200
Startström (absolut, beroende på strömkällan)	<input type="text" value="I5t"/>	-	A	-	- -
Starttid	<input type="text" value="E5t"/>	0,01	s	0,01	- 20,0
Slope-tid (tid från <input type="text" value="I5t"/> till <input type="text" value="I1"/>)	<input type="text" value="EUP"/>	0,00	s	0,00	- 20,0
Huvudström (beroende på strömkälla)	<input type="text" value="I1"/>	-	A	-	- -
Slope-tid (tid från <input type="text" value="I1"/> till <input type="text" value="I2"/>)	<input type="text" value="E51"/>	0,00	s	0,00	- 20,0
Slope-tid (tid från <input type="text" value="I2"/> till <input type="text" value="I1"/>)	<input type="text" value="E52"/>	0,00	s	0,00	- 20,0
Sänkström (procent av <input type="text" value="I1"/>)	<input type="text" value="I2"/>	50	%	1	200
Sänkström (absolut, beroende på strömkälla)	<input type="text" value="I2"/>	-	A	-	-
Slope-tid (tid från <input type="text" value="I1"/> till <input type="text" value="Ed1"/>)	<input type="text" value="Edn"/>	0,00	s	0,00	- 20,0
Slutström (procent av <input type="text" value="I1"/>)	<input type="text" value="IEd"/>	20	%	1	- 200
Slutström (absolut, beroende på strömkälla)	<input type="text" value="IEd"/>	-	A	-	- -
Slutströmstid	<input type="text" value="EEd"/>	0,01	s	0,01	- 20,0
Gasefterströmningstid	<input type="text" value="GPE"/>	8	s	0,0	- 40,0
activArc (beroende på huvudström)	<input type="text" value="AAP"/>			0	- 100
Svetsuppgifter (JOB)	<input type="text" value="Job"/>	1		1	- 100
spotArc-tid	<input type="text" value="EP"/>	2	s	0,01	- 20,0
spotmatic-tid (<input type="text" value="StS"/> > <input type="text" value="on"/>)	<input type="text" value="EP"/>	200	ms	5	- 999
spotmatic-tid (<input type="text" value="StS"/> > <input type="text" value="OFF"/>)	<input type="text" value="EP"/>	2	s	0,01	- 20,0
JOB-minnesplatser	<input type="text" value="CPU"/>	-		1	100

8.1.1.1 Pulsparametrar

Namn	Visning			Inställningsområde	
	Kod	Standard	Enhet	min.	max.
Pulsström (medelvärdespulsning)	I_{PL}	140	%	1	200
Pulstid (termisk pulsning)	t_I	0,01	s	0,00	20,0
Pulspausid (termisk pulsning)	t_2	0,01	s	0,00	20,0
Pulsbalans (medelvärdespulsning, AC och DC)	B_{RL}	50,0	%	0,1	99,9
Pulsfrekvens (medelvärdespulsning, DC)	F_{rE}	2,00	Hz	0,10	20000
Pulsfrekvens (medelvärdespulsning, AC)	F_{rE}	2,00	Hz	0,10	5,00

8.1.1.2 Växelströmparametrar

Namn	Visning			Inställningsområde	
	Kod	Standard	Enhet	min.	max.
Balans	B_{RL}	65	%	40	90
Frekvens	F_{rE}	50	Hz	30	300
Kommuteringsoptimering	I_{CO}	auto		1	100
Amplitudbalans	B_{BA}	100	%	70	160

8.1.2 Manuell elektrosvetsning

Namn	Visning			Inställningsområde	
	Kod	Standard	Enhet	min.	max.
Hotstartström (procent av I_{HI})	I_{HE}	120	%	1	200
Hotstartström (absolut, beroende på strömkälla)	I_{HE}	-	A	-	-
Hotstarttid	t_{HE}	0,5	s	0,0	10,0
Huvudström (beroende på strömkälla)	I_{HI}	-	A	-	-
Arcforce	B_{rc}	0		-40	40
JOB-minnesplatser	C_{PJ}	-		102	108
JOB-minnesplatser (CEL)	C_{PJ}	-		109	116

8.1.2.1 Pulsparametrar

Namn	Visning			Inställningsområde	
	Kod	Standard	Enhet	min.	max.
Pulsström (medelvärdespulsning)	<input type="text" value="IPL"/>	142		1	- 200
Pulsbalans (medelvärdespulsning, AC och DC)	<input type="text" value="bRL"/>	30	%	0,1	- 99,9
Pulsfrekvens (medelvärdespulsning, DC)	<input type="text" value="FrE"/>	1,2	Hz	0,1	- 500
Pulsfrekvens (medelvärdespulsning, AC)	<input type="text" value="FrE"/>	1,2	Hz	0,1	- 5

8.1.2.2 Växelströmparametrar

Namn	Visning			Inställningsområde	
	Kod	Standard	Enhet	min.	max.
Frekvens	<input type="text" value="FrE"/>	100	Hz	30	- 300
Balans	<input type="text" value="bRL"/>	60	%	40	- 90

8.1.3 Globala parametrar

Namn	Visning			Inställningsområde	
	Kod	Standard	Enhet	min.	max.
Standby	<input type="text" value="SbR"/>	20	m	5	- 60
Återtändning efter ljusbågsbrott	<input type="text" value="I t R"/>	Job	s	0,1	- 5
Brännarläge	<input type="text" value="t o d"/>	1	-	1	- 6
Stignings-/sänkingshastighet	<input type="text" value="u l l d"/>	10	-	1	1 100
Strömhopp	<input type="text" value="d l"/>	1	A	1	- 20
Aktivera JOB-nummer	<input type="text" value="n r d"/>	100	-	1	- 100
Start-JOB	<input type="text" value="S t d"/>	1	-	1	100
Minimalström fotkontroll (AC)	<input type="text" value="I F r"/>	10	A	3	- 50
Svetsbrännarkylning, eftergångstid	<input type="text" value="e t"/>	7	-	1	- 60
Svetsbrännarkylning, temperatur felgräns	<input type="text" value="t t"/>	70	C	50	- 80
Svetsbrännarkylning, temperatur felgräns (brittisk)	<input type="text" value="t t"/>	158	F	122	- 176
Svetsbrännarkylning, flöde felgräns	<input type="text" value="F l o"/>	0,6	l	0,5	- 2,0
Svetsbrännarkylning, flöde felgräns (brittisk)	<input type="text" value="F l o"/>	0.16	gal	0.13	- 0.53
Dynamisk effektanpassning	<input type="text" value="F U S"/>	16	-	10	- 32
Ljusbågeidentifiering för svets hjälm (TIG)	<input type="text" value="o P t"/>	0	-	0	- 2

8.2 Återförsäljarsökning

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"