



SE

Styrning

Expert 3.0 MIG/MAG

099-00L20M-EW506

Beakta vidare systemdokumentation!

28.01.2025

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

www.ewm-group.com



Allmänna hänvisningar

VARNING



Läs bruksanvisningen!

Bruksanvisningen informerar om säker användning av produkterna.

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

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

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

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

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

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

© EWM GmbH

Dr. Günter-Henle-Straße 8

D-56271 Mündersbach · Tyskland

Tfn: +49 2680 181-0, Fax: -244

E-post: info@ewm-group.com

www.ewm-group.com

Upphovsrätten till detta dokument förblir hos tillverkaren.

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

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

Datasäkerhet

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

1 Innehållsförteckning

1	Innehållsförteckning	3
2	För Din säkerhet	6
2.1	Information om användning av bruksanvisningen	6
2.2	Symbolförklaring	7
2.3	Säkerhetsföreskrifter	8
2.4	Transport och uppställning	11
3	Ändamålsenlig användning	13
3.1	Användningsområde	13
3.2	Programversion	13
3.3	Användning och drift uteslutande med följande aggregat	13
3.4	Hänvisningar till standarder	14
3.4.1	Del av den samlade dokumentationen	14
4	Produktbeskrivning – snabböversikt	15
4.1	Manöverdon	15
4.2	Apparatindikering	17
4.2.1	Laddningsskärm bild	17
4.2.1.1	Ändra systemspråket	17
4.2.1.2	Statusrad	18
4.2.2	Bildskärmsymboler	18
4.2.3	Huvudskärbild (Homescreen)	19
4.2.3.1	Quick-meny	21
4.2.4	Svetsförlopp	21
4.2.4.1	Svetsfaser	22
4.2.5	Program (PA 1-15)	22
5	Manövrering av apparatstyrningen	23
5.1	Ytterligare inställningar	24
5.1.1	JOB-finder	24
5.1.2	JOB-manager (organisera svetsuppgifter)	24
5.1.3	Setup	24
5.1.3.1	Trådinmatning	24
5.1.3.2	Trådreversering	24
5.1.4	Dubbelbeläggning Hotkey	25
5.1.5	Hjälp för operatör Q-Info	25
5.2	System (huvudmeny)	26
5.2.1	Systeminställningar	26
5.2.2	Kalibrering	27
5.2.3	JOB-manager (organisera svetsuppgifter)	28
5.2.4	Xbutton	28
5.2.5	Service	29
5.2.6	Systeminformation	29
5.3	Spärrfunktion	30
5.4	MIG/MAG-svetsning	30
5.4.1	Uppgiftsval manuell	30
5.4.2	JOB-finder	31
5.4.2.1	Svetsmetod	31
5.4.2.2	Driftsätt	31
5.4.3	Svetstyp	32
5.4.4	Svetseffekt (arbetspunkt)	32
5.4.4.1	Tillbehörskomponenter till arbetspunktinställningen	32
5.4.4.2	Ljusbåglängd	33
5.4.4.3	Ljusbågedynamik (drosseleffekt)	33
5.4.4.4	superPuls	33
5.4.5	Inställning av skyddsgasmängd	33
5.4.5.1	Gastest	34
5.4.5.2	Spola slangpaket	34
5.4.5.3	Trådinmatning	34
5.4.6	Trådreversering	34
5.4.7	Driftsätt	35

5.4.7.1	Tecken och funktionsförklaring	35
5.4.7.2	Automatisk avstängning	47
5.4.8	coldArc XQ / coldArc puls XQ.....	48
5.4.9	forceArc XQ / forceArc puls XQ.....	48
5.4.10	rootArc XQ/rootArc puls XQ	49
5.4.11	acArc puls XQ.....	49
5.4.12	wiredArc	50
5.4.13	MIG/MAG standardbrännare	51
5.4.14	MIG/MAG-specialsvetsbrännare	51
5.4.14.1	Program- och up-/down-drift	51
5.4.15	Kalibrering av ledningsmotståndet	52
6	TIG-svetsning.....	53
6.1	Uppgiftsval manuell.....	53
6.1.1	Ljusbågetändning	53
6.1.1.1	Liftarc.....	53
6.2	Inställning skyddsgasmängd (gaskontroll)/spola slangpaket.....	54
6.3	Pulssvetsning	55
7	Man. elektrosvetsning	56
7.1	Hotstart.....	56
7.2	Arcforce.....	56
7.3	Antistick	56
8	Funktionsbeskrivning	57
8.1	JOB-manager (organisera svetsuppgifter).....	57
8.2	JOB-favoriter	58
8.2.1	Spara aktuella inställningar i favorit.....	58
8.2.2	Ladda sparad favorit.....	58
8.2.3	Radera sparad favorit	59
8.3	Åtkomstbehörighet (Xbutton)	60
8.3.1	Användarinformation.....	60
8.3.2	Aktivering Xbutton-beh.	60
8.3.3	Återställ Xbutton-konfigurationen	60
8.4	Specialparametrar (ytterligare inställningar)	60
8.4.1	Specialparametrar i detalj	62
8.4.1.1	Ramptid trådinmatning (P1)	62
8.4.1.2	Program "0", Frigivning av programspärren (P2)	62
8.4.1.3	Indikeringsläge Up/Down-svetsbrännare med ensiffrig 7-segmentdisplay (P3).....	63
8.4.1.4	Programbegränsning (P4).....	63
8.4.1.5	Specialförlopp i driftssätten 2- och 4-takt-special (P5).....	63
8.4.1.6	Korrekturdrift, gränsvärdesinställning (P7).....	63
8.4.1.7	Programomkoppling med standardsvetsbrännarens avtryckare (P8)...	65
8.4.1.8	4T/4Ts-snabbtryckstart (P9).....	66
8.4.1.9	Inställning Enkel- eller dubbeldrift (P10)	66
8.4.1.10	Snabbtryckningstid (P11)	66
8.4.1.11	JOB-listor omkoppling (P12).....	67
8.4.1.12	Undre och övre gräns för JOBB-fjärrkopplingen (P13, P14).....	67
8.4.1.13	Håll-funktion (P15).....	67
8.4.1.14	Block-JOB-drift (P16)	68
8.4.1.15	Programaktivering med standardbrännarens avtryckare (P17)	68
8.4.1.16	Medelvärdesindikering vid superPuls (P19).....	68
8.4.1.17	Inställning pulsbågssvetsning i program PA (P20)	69
8.4.1.18	Absolutvärdesinställning för relativprogram (P21)	69
8.4.1.19	Elektronisk reglering av gasmängd, typ (P22)	69
8.4.1.20	Programinställning för relativprogram (P23)	69
8.4.1.21	Indikering av korrigerings- eller börspänning (P24)	69
8.4.1.22	JOB-val vid Expert-drift (P25).....	69
8.4.1.23	Börvärde för tråduppvärmning (P26).....	69
8.4.1.24	Omkoppling av driftsättet vid svetsstart (P27)	69
8.4.1.25	Feltröskel elektronisk gasmängdsreglering (P28).....	69
8.4.1.26	Enhetssystem (P29).....	69

8.4.1.27	Valmöjlighet för programförlopp med ratt svetseffekt (P30)	70
8.5	Energisparfunktion (Standby)	70
9	Underhåll, skötsel och avfallshantering	71
9.1	Allmänt	71
9.2	Avfallshantering av aggregatet	72
10	Avhjälp av störningar	73
10.1	Varningsmeddelanden	73
10.2	Felindikeringar (strömkälla)	75
10.3	Återställa svetsparametrarna till fabriksinställningen	82
10.4	Systemkomponenternas programversioner	82
11	Bilaga	83
11.1	JOB-lista	83
11.2	Parameteröversikt – inställningsområde	92
11.2.1	MIG/MAG-svetsning	92
11.2.2	TIG-svetsning	93
11.2.3	Man. elektrodsvetsning	93
11.3	Återförsäljarsökning	94

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
	Beakta tekniska detaljer
	Koppla från aggregatet
	Koppla på aggregatet
	fel/ogiltig
	rätt/giltig
	Ingång
	Navigera
	Utgång
	Tidsvisning (exempel: vänta 4 s/tryck)
	Avbrott i menyvisningen (ytterligare inställningsmöjligheter möjliga)
	Verktyg ej nödvändigt/använd ej verktyg
	Verktyg nödvändigt/använd verktyg

Symbol	Beskrivning
	Tryck och släpp (peka/tryck)
	Släpp
	Tryck och håll intryckt
	koppla
	vrid
	Siffervärde/inställbart
	Signallampan lyser grönt
	Signallampan blinkar grönt
	Signallampan lyser rött
	Signallampan blinkar rött
	Signallampan lyser blått
	Signallampan blinkar blått

2.3 Säkerhetsföreskrifter

VARNING



Olycksrisk vid ignorering av säkerhetsanvisningarna!

Ignorering av säkerhetsanvisningarna kan vara livsfarligt!

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



Risk för personskada på grund av elektrisk spänning!

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

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



Fara vid sammankoppling av flera strömkällor!

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

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

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



Risk för personskador genom strålning och hetta!

Ljusbågsstrålning leder till skador på hud och ögon.

Kontakt med heta arbetsstycken och gnistor orsakar brännskador.

- Använd svetssskärm resp. svetskyddshjälm med tillräckligt skyddssteg (användningsberoende)!
- Använd torra skyddskläder (t.ex. svetssskärm, 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.).
- Svetsskyddshjälm med korrekt skyddsanordning mot joniserande strålning (IR- och UV-strålning) och värme.
- Torr svetsklädsel (skor, handskar och huvudskydd) som skyddar mot varm omgivning, med jämförbar effekt som vid en lufttemperatur på 100 °C eller mer, samt elstöt och arbete på delar som står under spänning.
- Hörselskydd mot skadligt buller.



Explosionsrisk!

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

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



BrandriskBrandrisk!

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

- Brännbar material och lättantändliga föremål som papper, tyger, tändstickor, fordon eller kemikalier ska alltid hållas på säkert avstånd till värmekällor!
- Ha lämplig släckningsutrustning tillgänglig i arbetsområdet!
- Avlägsna brännbara ämnen från arbetsstycket innan svetsningen påbörjas.
- Bearbeta inte svetsade arbetsstycken förrän de har svalnat. Låt inte dem komma i kontakt med lättantändliga material!

 OBSERVERA**Rök och gaser!**

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

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

**Buller!**

Buller som överskrider 70 dBA kan orsaka bestående hörselskador!

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



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

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



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

**Installation och drift**

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

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

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

Rekommendationer för reducering av störningsemissioner

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

**Elektromagnetiska fält!**

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



- Följ underhållsanvisningarna >se kapitel 9!
- Rulla av svetsledningarna helt!
- Skärma av strålningskänsliga apparater och anordningar på lämpligt sätt!
- Funktionen hos pacemakers kan påverkas (konsultera läkare vid behov).

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

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

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

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

Krav för anslutningen till det offentliga försörjningsnätet

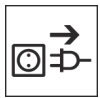
Högeffektsaggregat kan påverka nätets kvalitet pga. den ström de drar från försörjningsnätet. För vissa aggregattyper kan därför anslutningsbegränsningar eller krav på den maximalt möjliga ledningsimpedansen eller den erforderliga minimala försörjningskapaciteten vid gränssnittet till det offentliga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

2.4 Transport och uppställning

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

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

OBSERVERA



Risk för olycksfall på grund av försörjningsledningar!

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

- Koppla från försörjningsledningar före transport!



Risk för vältnings!

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

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



Risk för olycksfall på grund av felaktigt draga ledningar!

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

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



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

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

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



Aggregaten är konstruerade för drift i upprätt läge!

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

- *Transport och drift uteslutande i upprätt läge!*



Genom felaktig anslutning kan tillbehörskomponenter och strömkällan skadas!

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



Dammskyddslock skyddar anslutningsuttagen och sålunda aggregatet mot nedsmutsning och skador.

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

3 Ändamålsenlig användning

VARNING



Faror på grund av felaktig användning!

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

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

3.1 Användningsområde

Maskinstyrning för ljusbågssvetsning för MSG-svetsning. Tillbehörskomponenter kan vid behov ge fler funktioner (se motsvarande dokumentation i kapitlet med samma namn).

3.2 Programversion

Maskinstyrningens programvaruversion visas under laddningen på laddningsskärm-bilden >se *kapitel 4.2.1*.

3.3 Användning och drift uteslutande med följande aggregat

Följande systemkomponenter kan kombineras med varandra:

- Titan XQ/Phoenix XQ/Taurus XQ 350-600 D puls
- Titan XQ 400 AC puls
- Phoenix XQ/Taurus XQ 355-505 puls
- Titan XQ/Phoenix XQ/Taurus XQ 350-400 C puls

3.4 Hänvisningar till standarder

- Bruksanvisningar till anslutna svetsmaskiner
- Dokument till utvidgningar som optioner

3.4.1 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 svetssystem.

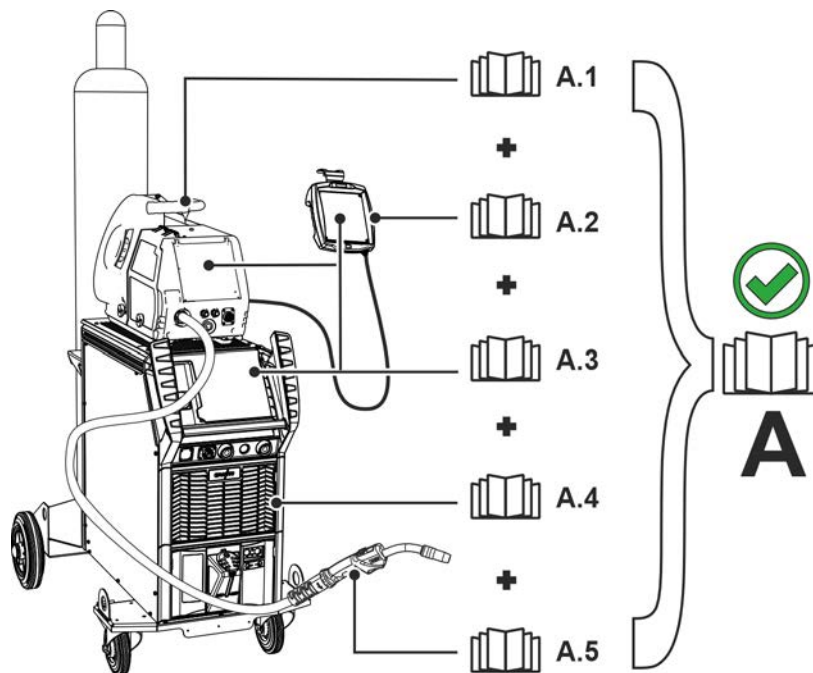


Bild. 3.1

Pos.	Dokumentation
A.1	Trådmatarenhet
A.2	Fjärrstyrning
A.3	Styrning
A.4	Strömkälla
A.5	Svetsbrännare
A	Samlad dokumentation

4 Produktbeskrivning – snabböversikt

4.1 Manöverdon

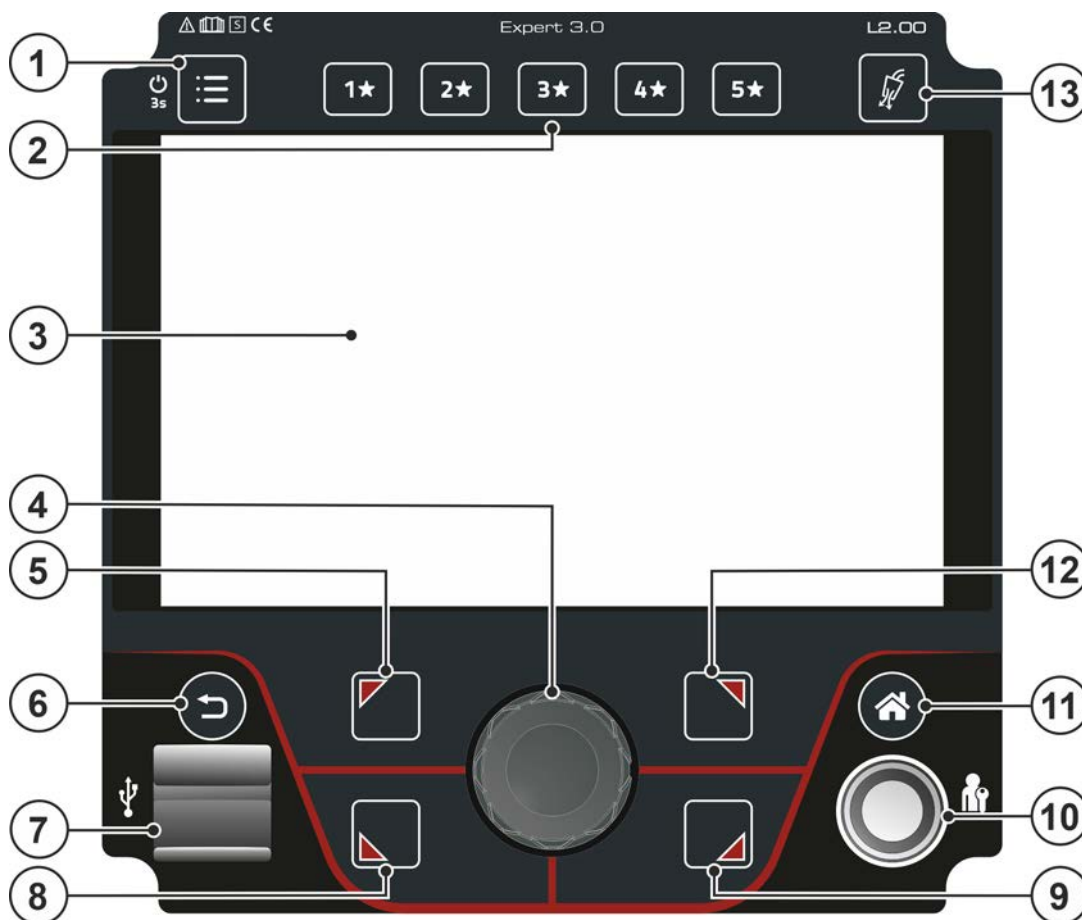


Bild. 4.1

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Tryckknapp System (huvudmeny) -----Visning och konfiguration av systeminställningar >se kapitel 5.2. -----Skydd mot oavsiktlig justering (spärrfunktion) >se kapitel 5.3.
2		Tryckknappar JOB-Favoriter >se kapitel 8.2 Lagringsplatser för ofta använda svetsuppgifter.
3		Maskindisplay Maskindisplay för visning av alla maskinfunktioner menyer, parametrar och dess värden >se kapitel 4.2.
4		Click-Wheel Styrknapp för att manövrera parametrarna genom att vrida och trycka. -----Inställning av svetseffekten -----Navigering i menyer och parametrar -----Inställning av diverse parametervärden beroende av förval.
5		Tryckknapp OL (uppe till vänster) med flera funktioner -----Val av möjlig svetsprocedur (kort knapptryckning). -----Dubbelbeläggning Hotkey >se kapitel 5.1.4 (lång knapptryckning).
6		Tryckknapp Back Ett steg tillbaka i menynavigationen.
7		USB-gränssnitt för offline-dataöverföring Möjlighet till anslutning av USB-minne – företrädesvis industri-USB-minnen (FAT32).

Pos.	Symbol	Beskrivning
8		Tryckknapp UL (uppe till vänster) med flera funktioner • ----- Ställa in driftsätt i huvudmenyn >se <i>kapitel 5.4.7</i> • ----- Dubbelbeläggning Hotkey >se <i>kapitel 5.1.4</i> (lång knapptryckning).
9		Tryckknapp UR (uppe till höger) med flera funktioner • ----- Ställa in pulssvetsprocedur i huvudmenyn >se <i>kapitel 5.4.3</i> • ----- Dubbelbeläggning Hotkey >se <i>kapitel 5.1.4</i> (lång knapptryckning).
10		Gränssnitt – Xbutton Svetsfrigivning med användardefinierade rättigheter för skydd mot obehörig användning >se <i>kapitel 8.3</i> .
11		Tryckknapp Home Vyn växlar mellan Home (huvudskärmstyp) >se <i>kapitel 4.2.3</i> och Quick Menü (parameter snabbåtkomst) >se <i>kapitel 4.2.3.1</i>
12		Tryckknapp OR (nere till höger) med flera funktioner • ----- Välja utökade inställningar >se <i>kapitel 5.1</i> (kort knapptryckning). • ----- Dubbelbeläggning Hotkey >se <i>kapitel 5.1.4</i> (lång knapptryckning).
13		Tryckknapp gaskontroll / spola slangpaket >se <i>kapitel 5.4.5</i>

4.2 Apparatindikering

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

4.2.1 Laddningsskärm bild

På laddningsskärm bilden visar laddningsstapeln laddningens förlopp. Dessutom visas grundläggande information som det inställda systemspråket >se kapitel 4.2.1.1, styrningens beteckning, maskinprogramvarans version samt datum och tid.



Bild. 4.2

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 kapitel 4.2.1.1

4.2.1.1 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

4.2.1.2 Statusrad

I statusraden visas system- och processförlopp. Symboler med grön bakgrund i statusindikeringen signalerar en aktiv parameter. Översikten över status- och skärmbildssymboler sammanfattas i tabellen skärmbildssymboler >se kapitel 4.2.2.



Bild. 4.3

4.2.2 Bildskärmsymboler

Symbol	Beskrivning
	Systeminställningar
	Favoriter (exempel favorit 1)
	Favoriter
	Gaskontroll, gasspolning
	Meny tillbaka
JOB	Svetsuppgift
SP	superPuls
	BT-Connect - Radioförbindelse
	USB-förbindelse
	MIG/MAG-svetsning
	WIG-svetsning
	Manuell elektrods svetsning
WHS	Tråduppvärmning
DGC	Digital gasreglering
	Tråd/trådmattningssymbol
	Skyddsgas
	Gasförströmning
	Gasefterströmning
	Tid/varaktighet
	Ljusbåglängd/korrigerig av ljusbåglängden
	Utökade inställningar/setup
	JOB-Hanterare
	Information
	Varning, kan vara ett förstadium till en störning.
	Fel, störning
	Användare inloggad
	Xbutton-Inloggning
	Xbutton-Utloggning
	Xbutton-Versionsnummer inte identifierat.

Symbol	Beskrivning
	Spärrad, vald funktion är inte tillgänglig med aktuella åtkomstbehörigheter eller procedurkombination – kontrollera åtkomstbehörigheterna (Xbutton).
	Lokalt nätverk (LAN)
	Pulsinställningar
Prog	Program (P0-P15) >se kapitel 4.2.5
	Efter svetsningen visas de senast svetsade värdena (hållvärden).
	Arcforce (svetskaraktéristiskdiagram)
	Fjärrstyrning
	Manuell fjärrkontroll
	Fotkontroll
	Fotkontroll i start-/stoppdrift
	Analogt gränssnitt för automatisk svetsning
	Digitalt gränssnitt för automatisk svetsning

4.2.3 Huvudskärmbild (Homescreen)

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



Bild. 4.4

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Visningsområde statusrad >se kapitel 4.2.1.2
2		Information om valt svetsuppgift Visning av grundinställningar för den valda svetsuppgiften (JOB). Kan väljas med tryckknapparna OL  , OR  , UL  und UR  .
3		Parameterval och inställning Procedurberoende val av svetsparametrar och åtkomst till svetsförloppet >se kapitel 4.2.4. Kan väljas med styrningsknappen (Click-Wheel).

Exempel: TIG-svetsning



Bild. 4.5

Exempel: Manuell elektrods svetsning



Bild. 4.6

4.2.3.1 Quick-meny

I Quick-meny kan visningen av processparametrar definieras. För detta kan visningen av parametrarna (med undantag av trådmatningshastigheten och huvudströmmen) aktiveras eller avaktiveras.

- Tryck på tryckknappen Home



Bild. 4.7

4.2.4 Svetsförlopp

Under ett svetsförlopp avbildas svetsfaserna i följd efter varandra tillsammans med processparametrarna. Dessa processparametrar processparameter är förinställda för många olika tillämpningar, men kan anpassas vid behov.

Antalet och visningen av dessa parametrar utökas efter antalet tillkopplade funktioner eller driftsätt. Åtkomsten till dessa parametrar kan ske kontextberoende från flera menyalternativ.

Start-, huvud, och ändfaserna är från fabrik procentuellt beroende av det inställda trådmatningsvärdet eller svetsströmmen för huvudfas A. Denna visning kan vid behov även ställas om till absolutvärden (se parametern svetstrådsinställning i menyn System>Manöverpanel).

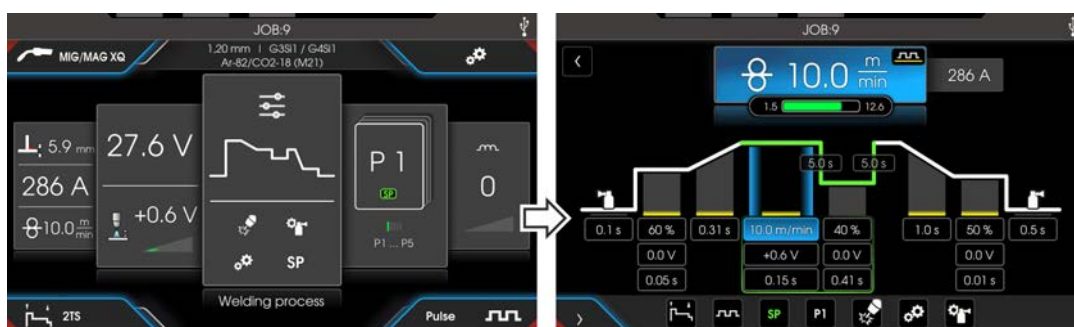


Bild. 4.8

4.2.4.1 Svetsfaser

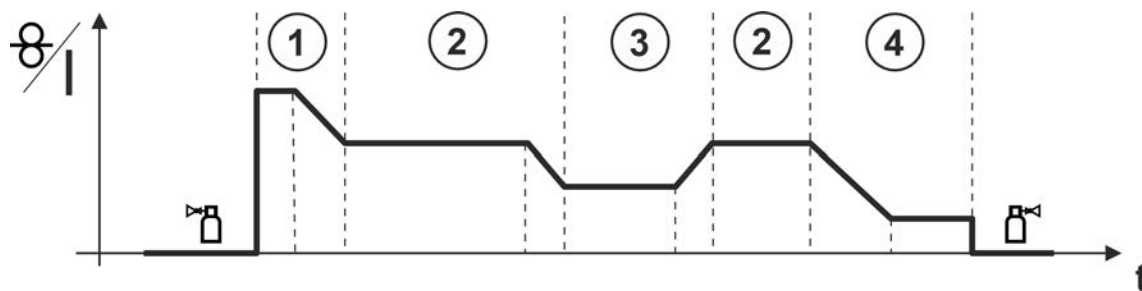


Bild. 4.9

Pos.	Beskrivning
1	Startfas P_{START} Startfasen i svetsförloppet sörjer för korrekt inbränning och påsmältning av material vid fogbörjan för att säkerställa en stabil förbindelse mellan arbetsstyckena. En ren tändning och korrekt värmetillförsel är avgörande för en jämn svetsfog.
2	Huvudfas A Huvudfasen betecknar som regel tidsperioden då den faktiska svetsningen med full effekt (t.ex. strömstyrka, spänning) sker.
3	Huvudfas B Huvudfas B betecknar som regel en andra tidsperiod till huvudfas A, då den faktiska svetsprocessen med en alternativ effekt (t.ex. strömstyrka, spänning) sker.
4	Slutfas P_{END} Tidsperiod i slutet av svetsförloppet för att förhindra inträngningsskåror, sprickor eller porer i slutet av fogen.

Parametervärdenas inställningsområden har sammanfattats i kapitlet Parameteröversikt.

4.2.5 Program (P_A 1-15)

Olika svetsuppgifter eller positioner på ett arbetsstycke behöver olika svetseffekter (arbetspunkter) samt parameterinställningar. Dessa inställningar kan sparas i upp till 15 program (P1 till P15) och vid behov öppnas på maskinstyrningen eller en lämplig tillbehörskomponent (t.ex. svetsbrännare).

Det aktiva programmet visas på hemskärmen på maskindisplayen i visningsområdet Program med bokstaven "P" och tillhörande programnummer.

I varje program sparas följande parametrar och värden:

- Trådmatningshastighet/svetsström och spänningskorrigering (svetseffekt)
- Driftsätt, svetstyp, dynamik och inställningen superPuls.

Ändringar av parameterinställningarna sparas utan ytterligare fråga i valt program.

Val



Bild. 4.10

5 Manövrering av apparatstyrningen

Efter att maskinen har kopplats till startar maskinstyrningens uppstart (tillkoppling till svetsberedskap) och i maskindisplayen visas laddningsskämbilden med laddningsstapel >se *kapitel 4.2.1*.

Efter startförloppet delas maskindisplayen upp i en huvudskärm >se *kapitel 4.2.3* och statusrad >se *kapitel 4.2.1.2*.

På huvudskärmbilden visas antingen menyer för systemet och grundinställningar >se *kapitel 5.2* eller procedurberoende 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 4.2.3.1*).

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



Bild. 5.1

5.1 Ytterligare inställningar

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

5.1.1 JOB-finder

JOB-finder är en hjälpfunktion för sökning efter svetsuppgifter (JOB) som behövs.



Bild. 5.2

5.1.2 JOB-manager (organisera svetsuppgifter)

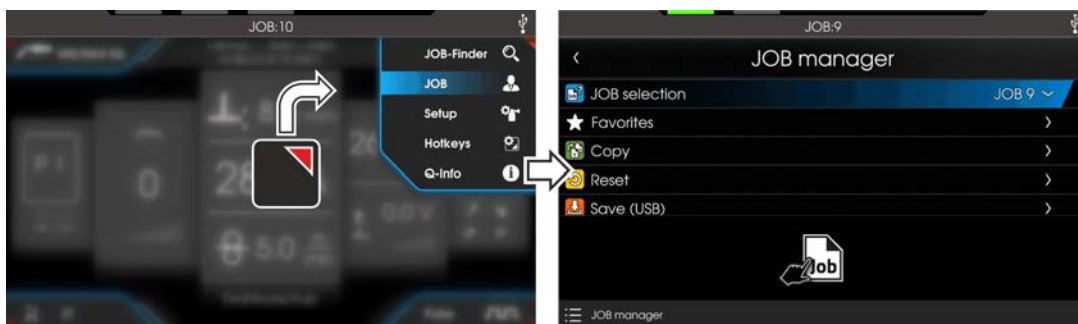


Bild. 5.3

5.1.3 Setup



Bild. 5.4

5.1.3.1 Trådinmatning

Funktionen trådinmatning används för spännings- och skyddsgasfri inmatning av trådelektroden efter byte av elektrodbox. Genom att trycka och hålla tryckknappen Trådinmatning intryckt ökas trådinmatningshastigheten med en rampfunktion från 1 m/min till inställt max-värde (specialparameter P1 >se kapitel 8.4.1.1).

5.1.3.2 Trådreversering

Funktionen trådreversering används för spännings- och skyddsgasfri reversering av trådelektroden. Genom att trycka och hålla tryckknapparna Trådinmatning och Gaskontroll ökas trådreverseringshastigheten med en rampfunktion (specialparameter P1 >se kapitel 8.4.1.1) från 1 m/min till inställt max-värde. Max-värdet ställs in genom att samtidigt trycka på tryckknappen Trådinmatning och vrida på vänster Click-Wheel.

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

Manöverdonen finns under skyddsskåpan till trådmattningsdrivningen.

5.1.4 Dubbelbeläggning Hotkey

Hotkeys är kortkommandoknappar för snabbt val av fritt valbara maskinfunktioner. Dessa maskinfunktioner kan ställas in som dubbelfunktion på tryckknapparna OL, UL, UR, och OR.

Beläggningen av tryckknapparna kan göras i menyn Hotkeys. En lång knapptryckning (om tryckknappen inte har någon beläggning) leder vidare till menyn Hotkeys.

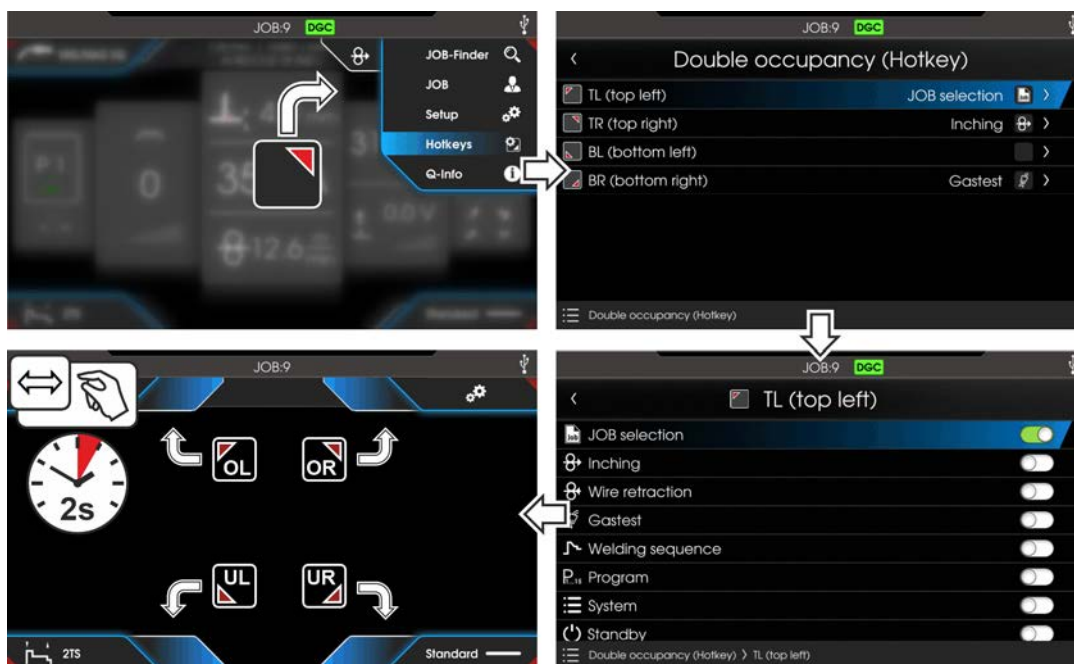


Bild. 5.5

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.

Q-Info-menyn kan stängas genom att trycka på tryckknappen Back  eller Home .



Bild. 5.6

5.2 System (huvudmeny)

5.2.1 Systeminställningar

 Systeminställningar
< Språk
< Manöverpanel
< Systeminställningar
< Ljusstyrka
< Enheter
< Program 0 (P0) inställbart från strömkällan
< Statuslist
< Tid/JOB
< Hemskärm >se kapitel 4.2.3/svetsförlopp >se kapitel 4.2.4
< Visningsval
< Valbarhet för driftsätt
< Dubbelbeläggning (Hotkey) >se kapitel 5.1.4
< Svetstrådsinställning
< JOB-visningsinställningar
< Extra display för parameteramn
< Svetsning
< Hållvärde
< a-mått i stället för effekt (kW)
< superPuls medelvärdesvisning
< Tid/datum
< Tidszon
< Tid
< Datum
< 24 h format
< Datumformat

< Strömkälla P5
< Energisparfunktion
< Standbytid 5bR
< Logga ut användare i standby
< Styrning
< Drift utan trådmatarenhet
< Spärra program 0 >se kapitel 8.4.1.2
< Korrigeringsdrift >se kapitel 8.4.1.6
< JOB-listomkoppling >se kapitel 8.4.1.11
< Undre gräns JOB-område >se kapitel 8.4.1.12
< Övre gräns JOB-område >se kapitel 8.4.1.12
< Block-JOB-drift >se kapitel 8.4.1.14
< Relativprogram separat inställbart >se kapitel 8.4.1.20
< Process PrC
< Omkoppling av driftsättet vid svetsstart >se kapitel 8.4.1.24
< Feltröskel gasmängdsreglering DGC >se kapitel 8.4.1.25
< Trådmatning
< Ramptid trådinmatning/-utmatning >se kapitel 8.4.1.1
< Svetsbrännare ErD
< Indikeringsläge up/down-svetsbrännare >se kapitel 8.4.1.3
< Programomkoppling med standardsvetsbrännare >se kapitel 8.4.1.7
< 4T-4Ts-snabbtryckstart >se kapitel 8.4.1.8
< 4Ts-snabbtryckningstid >se kapitel 8.4.1.10
< Programaktivering med avtryckare >se kapitel 8.4.1.15
< Kylmodul CoL
< Brännarkylning
< Eftergångtid brännarkylning Et
< Felgräns kylmedelstemperatur Et
< Övervakning kylmedelsflöde FLo
< Felgräns kylmedelsflöde FLt

5.2.2 Kalibrering

 Kalibrering
< Mätning DV1
< Mätning ledningsmotstånd DV1

5.2.3 JOB-manager (organisera svetsuppgifter)

 JOB-hanterare
< Val av JOB
< Favoriter
< Radera favoriter
< Ladda favoriter
< Spara favoriter på USB-minne
< Kopiera
< JOB
< Mål-JOB
< Starta
< Återställa
< Återställa
< Återställa alla JOB:er
< Spara (USB)
< JOB-område
< Filnamn
< Starta
< Ta ut USB-minnet säkert
< Ladda (USB)
< Filnamn
< JOB-område
< Starta
< Ta ut USB-minnet säkert

5.2.4 Xbutton

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

5.2.5 Service

 Service
< Kontaktförsök
< EWM GmbH
< Ihr Händler
< Visitenkarte laden (USB)
< Visitenkarte löschen
< Vorlage speichern (USB)
< Ta ut USB-minnet säkert
< Återförsäljarsökning
< Screenshot
< Programuppdatering
< Återställa
< JOB
< Kylmodul
< Trådmätning
< Manöverpanel
< Systemminne styrning
< Utökad
< Fabriksinställningar

5.2.6 Systeminformation

 Systeminformation
< Fel >se kapitel 10.2
< Meddelanden
< Historik
< Radera historiken
< Varningar/anvisningar >se kapitel 10.1
< Meddelanden
< Historik
< Radera historiken
< Drifttimmar
< Tillkopplingstid (nollställbar)
< Ljusbågstid (nollställbar)
< Tillkopplingstid (total)
< Ljusbågstid (total)
< Systemkomponenter

< Temperaturer
< Hölje invändigt
< Transformator sekundär
< Primärkylkropp
< Sensorer
< Kylmedelsflöde

5.3 Spärrfunktion

Spärrfunktionen skyddar mot oavsiktlig justering av maskininställningarna. Alla manöverdon avaktiveras om funktionen är aktiverad och signalerar genom indikeringen . Håll in tryckknappen  (> 3 s) för att koppla till eller från funktionen.

5.4 MIG/MAG-svetsning

5.4.1 Uppgiftsval manuell

En svetsuppgift (JOB) är en fördefinierad konfiguration som omfattar alla processparametrar som behövs för en viss svetsning och som sparas med ett JOB-nummer. Detta underlättar upprepning och återupptagning av specifika svetsuppgifter.

För MIG/MAG-svetsning måste svetssystemet meddelas de aktuella, materialrelaterade inställningarna. Hit räknas materialtyp, tråddiameter och skyddsgastyp. Vidare måste varianten av svetsprocedur väljas beroende på produktvarianten. Kombinationen av de här grundparametrarna ger ett JOB-nummer, som måste väljas på maskinstyrningen. Denna grundinställning behöver endast kontrolleras eller anpassas vid tråd- eller gasbyte. Även ett byte av svetsprocess kan påverka JOB-numret.

För val av svetsuppgifter ska följande steg utföras:

- Ställ in MIG/MAG-svetsprocedur och kombinationen av grundsvetsparametrar (materialtyp, tråddiameter, skyddsgastyp). Antingen kan man söka efter grundsvetsparametrarna med hjälp av JOB-finder >se *kapitel 5.4.2* eller ange den direkt med respektive JOB-nummer med hjälp av JOB-listan >se *kapitel 11.1* med JOB-Manager >se *kapitel 8.1*.
- Välj driftsätt.
- Välj svetstyp.
- Ställ in svetseffekt (arbetspunkt).
- Korrigera vid behov ljusbågens längd och dynamik.
- Anpassa expert- eller specialparametrar.

5.4.2 JOB-finder

JOB-finder är en hjälpfunktion för sökning efter svetsuppgifter (JOB) som behövs.



Bild. 5.7

5.4.2.1 Svetsmetod

Efter inställning av grundparametrarna kan man koppla om mellan svetsmetoderna MIG/MAG, forceArc, wiredArc, rootArc und coldArc (såtillvida det finns en motsvarande kombination av grundparametrarna). Genom metodbytet ändras även JOB-numret, grundparametrarna förblir dock oförändrat sparade.



Bild. 5.8

5.4.2.2 Driftssätt

Driftsättet bestämmer processförloppet som styrs med svetsbrännaren. Detaljerad beskrivning av driftsätten >se kapitel 5.4.7.



Bild. 5.9

5.4.3 Svetstyp

Svetsmetoden betecknar de olika MIG-/MAG-processerna sammanfattande.

Standard (svetsning med standardljusbåge)

Beroende på inställd kombination av trådmattningshastighet och ljusbågspänning kan man här använda ljusbågstyperna kortbåge, övergångsbåge och spraybåge för svetsning.

Pulse (svetsning med pulsåge)

Genom en målinriktad ändring av svetsströmmen skapas strömpulser i ljusbågen som leder till en 1-droppe-per-puls-ämnasövergång. Resultatet är en i stort sett sprutfri process som är lämplig för svetsning av alla material, särskilt höglegerade CrNi-stål eller aluminium.

Positionweld (svetsning i svåra lägen)

En kombination av svetsmetoderna puls/standard eller puls/puls, som är särskilt lämplig för svetsning i svåra lägen tack vare optimerade fabriksinställda parametrar.

Funktionsomfattningen är beroende av maskinserien:

Maskinserie	Standard	Puls	Positionweld
Titan XQ	✓	✓	✓
Phoenix XQ	✓	✓	✓ ^[1]
Taurus XQ	✓	✗	✗

^[1] Aluminium-svetsuppgifter



Bild. 5.10

5.4.4 Svetseffekt (arbetspunkt)

Svetseffekten ställs in enligt principen enknappsmanövrering. Användaren kan valfritt ställa in sin arbetspunkt som trådmattningshastighet, svetsström eller materialtjocklek. Den optimala svetsspänningen för arbetspunkten beräknas av svetsmaskinen och ställs in. Vid behov kan användaren korrigera denna svetsspänning >se kapitel 5.4.4.2.

Användningsexempel (inställning via materialtjocklek)

Erforderlig trådmattningshastighet är ej känd och ska beräknas.

- Välj svetsuppgift JOB 76 (>se kapitel 5.4.1): material = AlMg, gas = Ar 100 %, tråddiameter = 1,2 mm.
- Koppla om indikatorn till materialtjocklek.
- Mät materialtjockleken (arbetsstycket).
- Ställ in det uppmätta värdet t.ex. 5 mm på aggregatstyrningen.

Detta inställda värde motsvarar en bestämd trådmattningshastighet. Genom att koppla om indikatorn till denna parameter kan tillhörande värde visas.

5 mm materialtjocklek motsvarar i detta exempel en trådmattningshastighet på 8,4 m/min.

Uppgifter om materialtjocklek i svetsprogrammet gäller som regel kälffogar i svetsposition PB och ska betraktas som riktvärden. De kan avvika i andra svetspositioner.

5.4.4.1 Tillbehörskomponenter till arbetspunktinställningen

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

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

5.4.4.2 Ljusbåglängd

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

- Inställning till negativt värde > kortare ljusbåge > större inträngning > ökad sprutbildning.
- Inställning till positivt värde > längre ljusbåge > mindre inträngning > minskad sprutbildning.

5.4.4.3 Ljusbågedynamik (drosseleffekt)

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

5.4.4.4 superPuls

Vid superPuls växlar man fram och tillbaka mellan huvudfas A och huvudfas B. Funktionen används t.ex. vid tunn plåt för att målinriktat reducera värmeinträngningen eller för att svetsa i svåra lägen utan pendelrörelse.

superPuls erbjuder många möjligheter i kombination med EWM-svetsprocesser. För att till exempel kunna svetsa stigande fogar utan att använda den så kallade grantekniken aktiveras motsvarande superpuls-variant (materialberoende) genom att välja program 1 >se kapitel 4.2.5. Passande superPuls är inställda från fabrik.

Svetseffekten kan antingen visas som medelvärde av huvudfas A och huvudfas B eller som max.-värde av huvudfas A. När medelvärdessvisning har aktiverats lyser signallamporna för huvudfas A och huvudfas B samtidigt. Visningsalternativen kan med specialparameter P19 kopplas om >se kapitel 8.4.1.16.

5.4.5 Inställning av skyddsgasmängd

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

- Öppna gasflaskans ventil långsamt.
- Öppna tryckreduceringsventilen.
- Slå på strömkällan med huvudströmbrytaren.
- Utlösa funktionen gaskontroll >se kapitel 5.4.5.1 (svetsspänning och trådmotarmotor förblir avstängd – ingen oavsiktlig tändning av ljusbågen).
- Ställ in gasmängden på tryckreduceringsventilen beroende på användning.

Inställningsanvisningar

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

Gasblandningar som är rika på helium kräver en högre gasmängd!

Enligt följande tabell bör den beräknade gasmängden ev. korrigeras:

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

5.4.5.1 Gastest

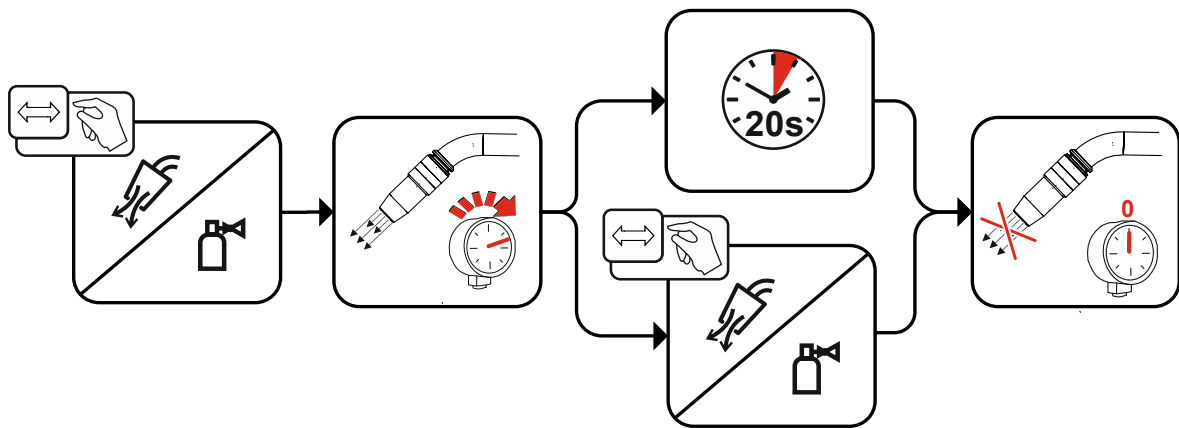


Bild. 5.11

5.4.5.2 Spola slangpaket

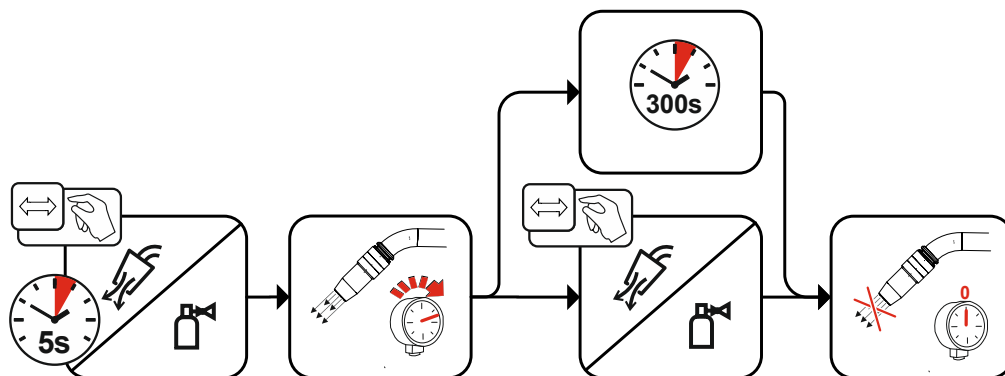


Bild. 5.12

5.4.5.3 Trådinmatning

Funktionen trådinmatning används för spännings- och skyddsgasfri inmatning av trådelektroden efter byte av elektrodlobin. Genom att trycka och hålla tryckknappen Trådinmatning intryckt ökas trådinmatningshastigheten med en rampfunktion från 1 m/min till inställt max-värde (specialparameter P1 >se *kapitel 8.4.1.1*).

5.4.6 Trådreversering

Funktionen trådreversering används för spännings- och skyddsgasfri reversering av trådelektroden. Genom att trycka och hålla tryckknapparna Trådinmatning och Gaskontroll ökas trådreverseringshastigheten med en rampfunktion (specialparameter P1 >se *kapitel 8.4.1.1*) från 1 m/min till inställt max-värde. Max-värdet ställs in genom att samtidigt trycka på tryckknappen Trådinmatning och vrida på vänster Click-Wheel.

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

Manöverdonen finns under skyddskåpan till trådmatningsdrivningen.

5.4.7 Driftsätt

Svetsparametrarna, t.ex. gasförströmning, fribränning etc., är optimalt förinställda för ett flertal användningar (kan dock anpassas vid behov).

5.4.7.1 Tecken och funktionsförklaring

Symbol	Betydelse
	Tryck på avtryckaren
	Släpp avtryckaren
	Tryck på avtryckaren (tryck in den snabbt och släpp den)
	Skyddsgas
I	Svetsström
	Trådelektroden matas
	Trådförsel
	Trådefterbränning
	Gasförströmning
	Gasefterströmning
	2-takt
	2-takt special
	4-takt
	4-takt special
t	Tid
P _{START}	Startfas
P _A	Huvudfas A
P _B	Huvudfas B
P _{END}	Slutfas
t ₂	Punkttid

2-takt-drift

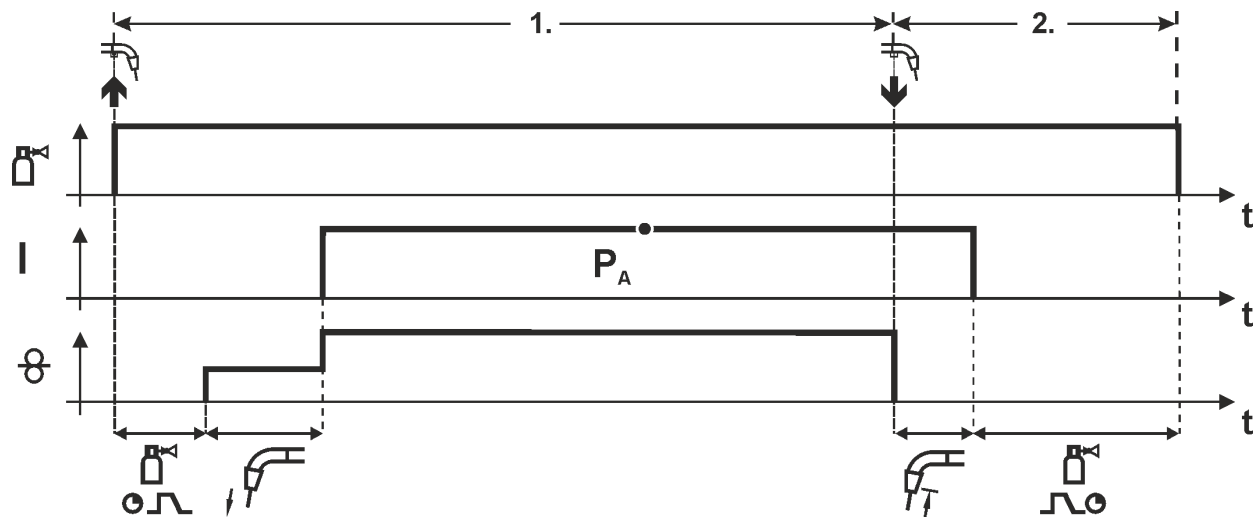


Bild. 5.13

Första takten

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Skyddsgas strömmar ut (gasförströmning).
- Trådmatningsmotorn kör på införselhastighet.
- Ljusbågen tänds när trådelektroden träffar arbetsstycket, svetsström flödar.

Andra takten

- Släpp avtryckaren.
- SuperPuls-funktionen avslutas.
- Trådmatningsmotorn stannar.
- Ljusbågen slocknar när den inställda trådefterbränningstiden har förflutit.
- Gasefterströmningstiden löper ut.

2-takt-drift med superPuls

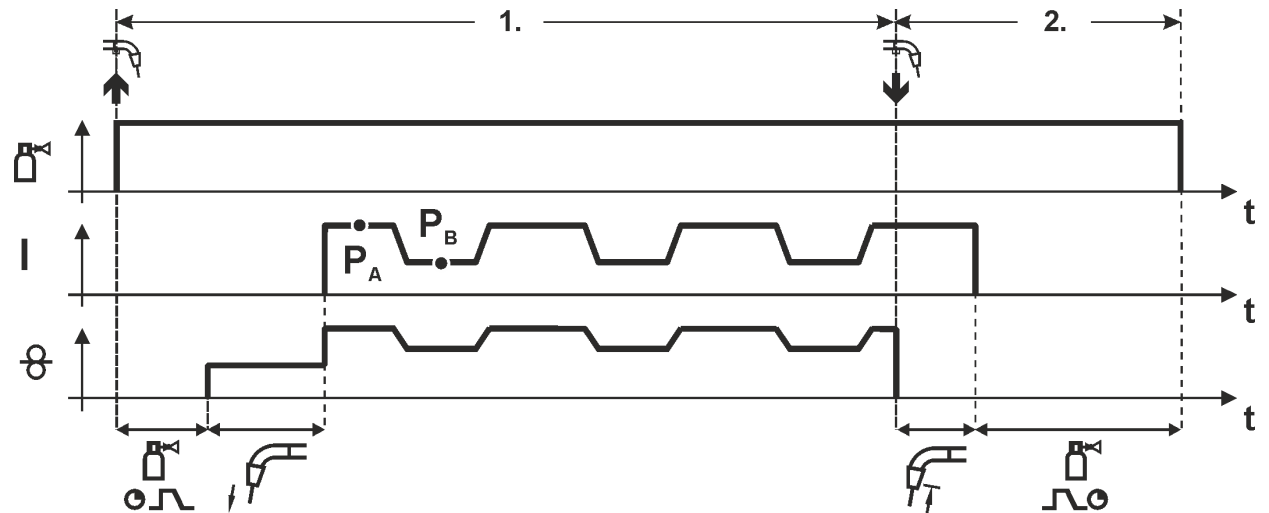


Bild. 5.14

Första takten

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Skyddsgas strömmar ut (gasförströmning).
- Trådmattningmotorn kör på införselhastighet.
- Ljusbågen tänds när trådelektroden träffar arbetsstycket, svetsström flödar.
- Start av Superpuls-funktionen som börjar med huvudfas A: Svetsströmmen växlar med angivna tider för parametrarna Varaktighet A och Varaktighet B mellan huvudfas A och huvudfas B.

Andra takten

- Släpp avtryckaren.
- SuperPuls-funktionen avslutas.
- Trådmattningmotorn stannar.
- Ljusbågen slocknar när den inställda trådefterbränningstiden har förflutit.
- Gasefterströmningstiden löper ut.

2-takt-special

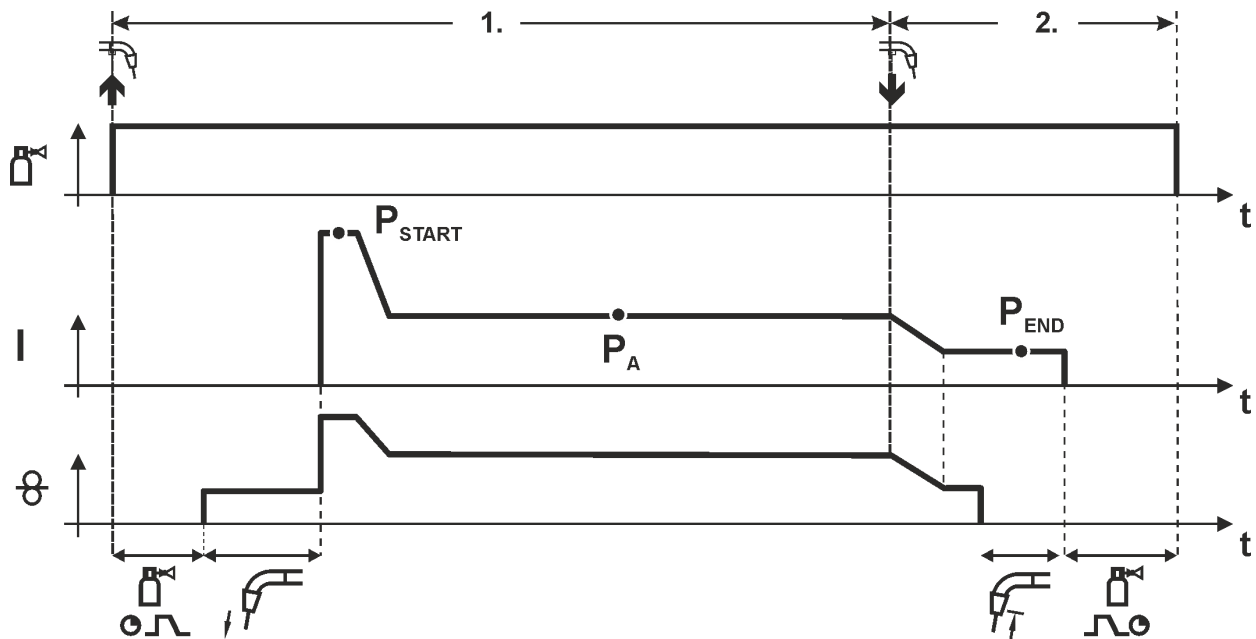


Bild. 5.15

Första takten

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Skyddsgas strömmar ut (gasförströmning).
- Trådmatningsmotorn kör på införselhastighet.
- Ljusbågen tänds när trådelektroden träffar arbetsstycket, svetsström flödar (startfas P_{START} under Varaktighet Start).
- Slope på huvudfas P_A .

Andra takten

- Släpp avtryckaren.
- Slope till slutfasen P_{END} för tiden Varaktighet Slut.
- Trådmatningsmotorn stannar.
- Ljusbågen slocknar när den inställda trådefterbränningstiden har förflutit.
- Gasefterströmningstiden löper ut.

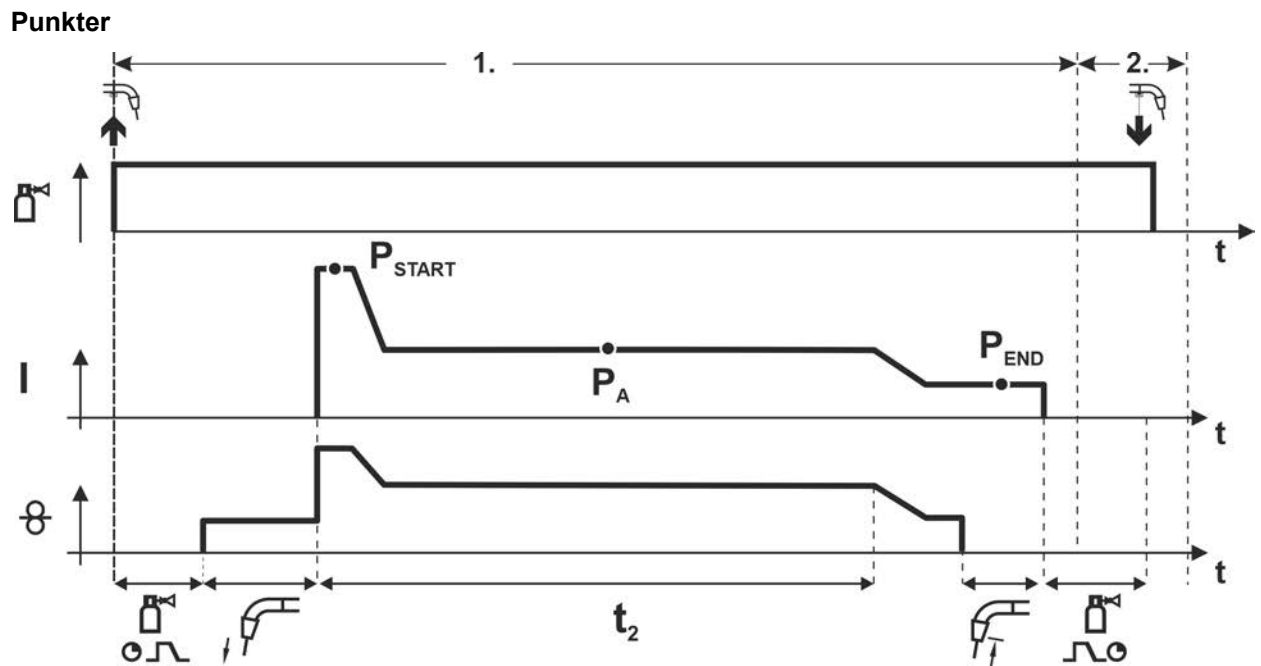


Bild. 5.16

Varaktighet Start och Slope Start från startfasen måste läggas till punkttiden.

Första takten

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Skyddsgas strömmar ut (gasförströmning).
- Trådmatningsmotorn kör på införselhastighet.
- Ljusbågen tänds när trådelektroden träffar arbetsstycket, svetsström flödar (startfas P_{START} , punkttid startar).

Slope på huvudfas P_A .

- Efter avslutad inställd punkttid följer slope till slutfasen P_{END} .
- Trådmatningsmotorn stannar.
- Ljusbågen slocknar när den inställda trådefterbränningstiden har förflutit.
- Gasefterströmningstiden löper ut.

Andra takten

- Släpp avtryckaren.

När avtryckaren släpps (takt 2) avbryts svetsningen även före punkttidens utgång (Slope till slutfas P_{END}).

2-takt-special med superPuls

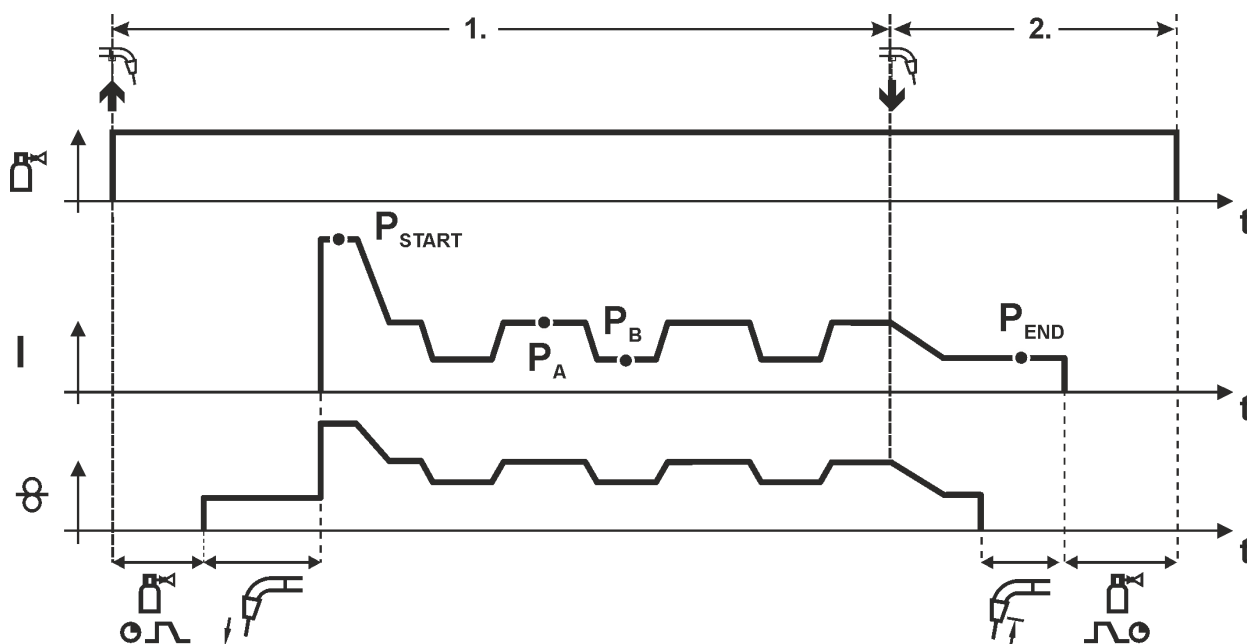


Bild. 5.17

Första takten

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Skyddsgas strömmar ut (gasförströmning).
- Trådmattningssmotorn kör på införselhastighet.
- Ljusbågen tänds när trådelektroden träffar arbetsstycket.
Svetsström flödar (startfas P_{START}) under tiden Varaktighet Start.
- Slope på huvudfas P_A .
- Start av Superpuls-funktionen som börjar med huvudfas P_A :
Svetsströmmen växlar med angivna tider (Varaktighet A och Varaktighet B) mellan huvudfas P_A och huvudfas P_B .

Andra takten

- Släpp avtryckaren.
- SuperPuls-funktionen avslutas.
- Slope till Slutfas P_{END} under tiden Varaktighet slut.
- Trådmattningssmotorn stannar.
- Ljusbågen slocknar när den inställda trådefterbränningstiden har förflutit.
- Gasefterströmningstiden löper ut.

4-takt-drift

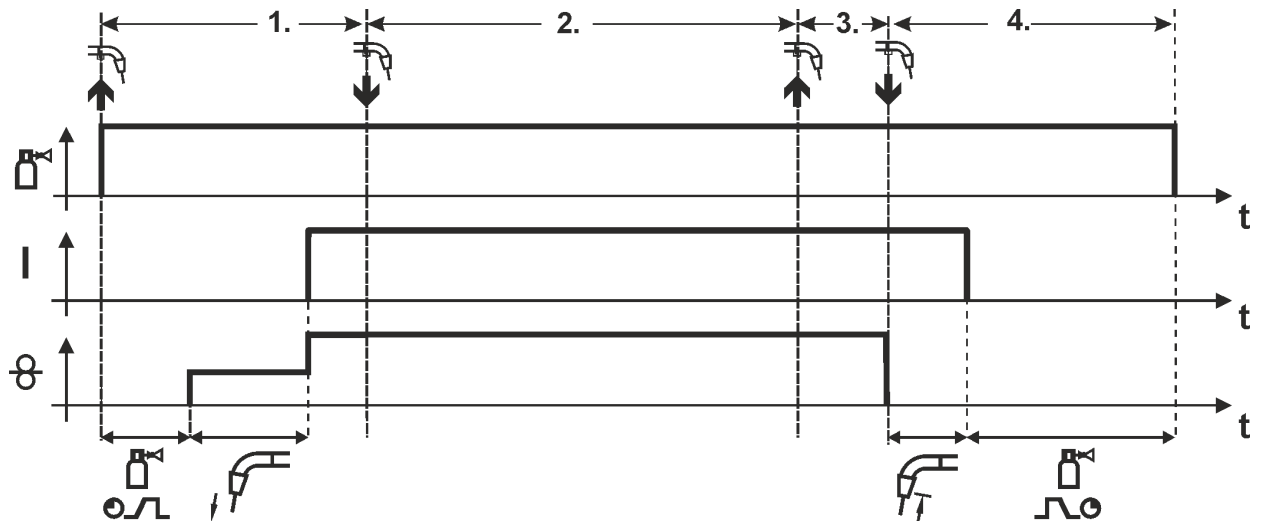


Bild. 5.18

Första takten

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Skyddsgas strömmar ut (gasförströmning).
- Trådmatningsmotorn kör på införselhastighet.
- Ljusbågen tänds när trådelektroden träffar arbetsstycket. Svetsström flödar.
- Omkoppling till förvald trådmatningshastighet (huvudfas P_A).

Andra takten

- Släpp avtryckaren (utan verkan).

Tredje takten

- Tryck på avtryckaren (utan verkan).

Fjärde takten

- Släpp avtryckaren.
- Trådmatningsmotorn stannar.
- Ljusbågen slocknar när den inställda trådefterbränningstiden har förflutit.
- Gasefterströmningstiden löper ut.

2-takt-drift med superPuls

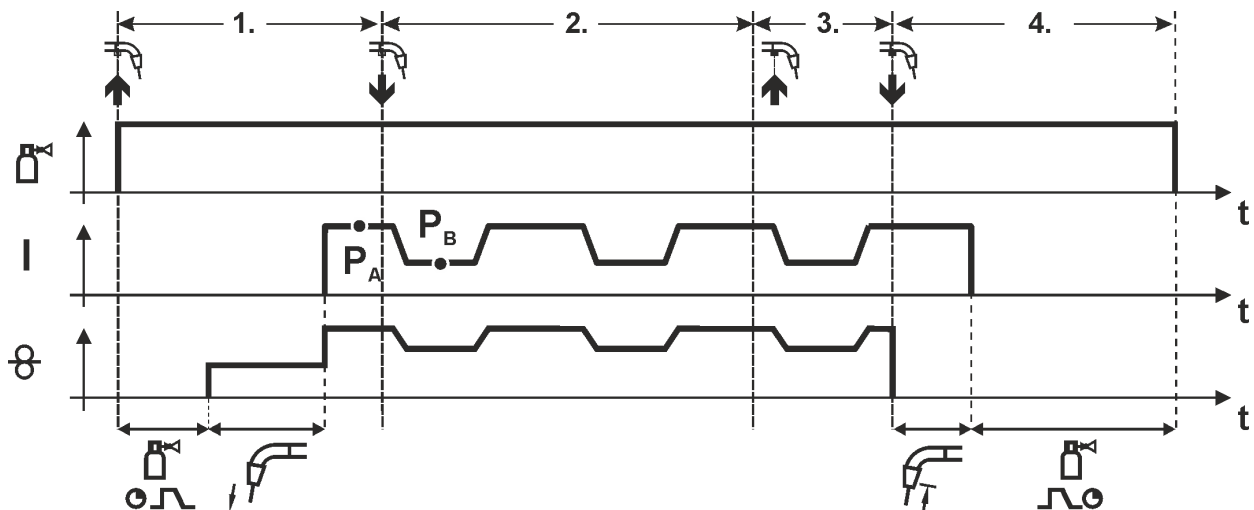


Bild. 5.19

Första takten:

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Skyddsgas strömmar ut (gasförströmning).
- Trådmatningsmotorn kör på införselhastighet.
- Ljusbågen tänds när trådelektroden träffar arbetsstycket, svetsström flödar.
- Start av Superpuls-funktionen som börjar med huvudfas P_A : Svetsströmmen växlar med angivna tider (Varaktighet A och Varaktighet B) mellan huvudfas P_A och huvudfas P_B .

Andra takten:

- Släpp avtryckaren (utan verkan).

Tredje takten:

- Tryck på avtryckaren (utan verkan).

Fjärde takten:

- Släpp avtryckaren.
- SuperPuls-funktionen avslutas.
- Trådmatningsmotorn stannar.
- Ljusbågen slocknar när den inställda trådefterbränningstiden har förflutit.
- Gasefterströmningstiden löper ut.

4-taktsdrift med växlande svetsmetoder (metodomkoppling)

Uteslutande maskiner med svetsmetod pulsbågs svetsning >se kapitel 3.1.

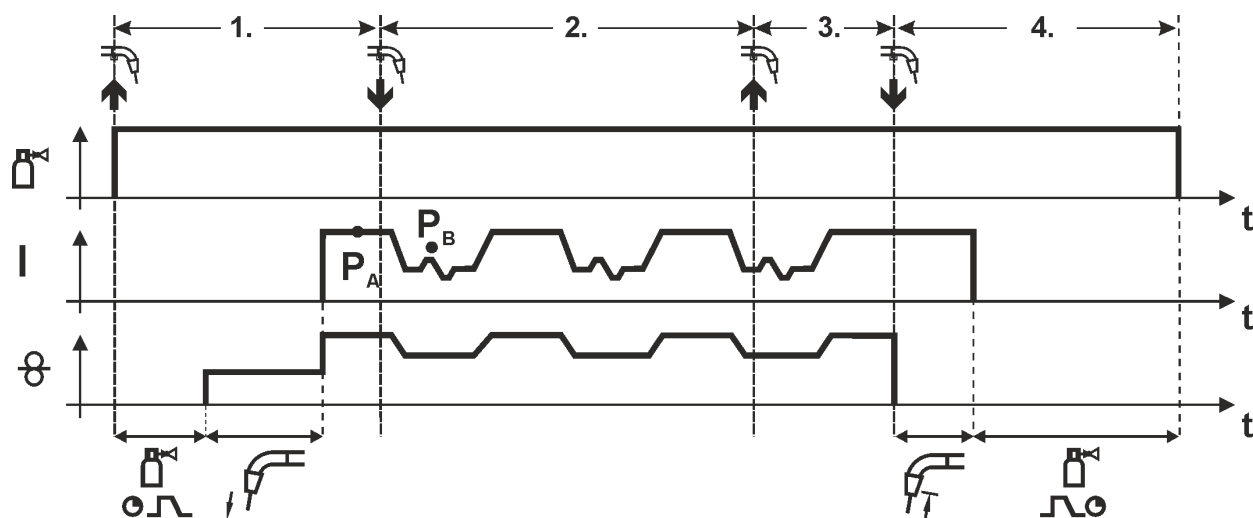


Bild. 5.20

Första takten:

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Skyddsgas strömmar ut (gasförströmning).
- Trådmatningsmotorn kör på införselhastighet.
- Ljusbågen tänds när trådelektroden träffar arbetsstycket, svetsström flödar.
- Start av procedurväxlingen som börjar med procedur P_A:
Svetsproceduren växlar med angivna tider (Varaktighet A och Varaktighet B) fram och tillbaka mellan metod P_A och den konträra metoden P_B som sparats i JOB

Om en standardprocedur har sparats i JOB sker alltså en permanent omkoppling mellan först standard- och sedan pulsproceduren. Detsamma gäller i omvänt fall.

Andra takten:

- Släpp avtryckaren (utan verkan).

Tredje takten:

- Tryck på avtryckaren (utan verkan).

Fjärde takten:

- Släpp avtryckaren.
- Procedurväxlingen avslutas.
- Trådmatningsmotorn stannar.
- Ljusbågen slocknar när den inställda trådefterbränningstiden har förflutit.
- Gasefterströmningstiden löper ut.

Denna funktion kan aktiveras med hjälp av programvaran PC300.Net.

Se programvarans bruksanvisning.

4-takt-special

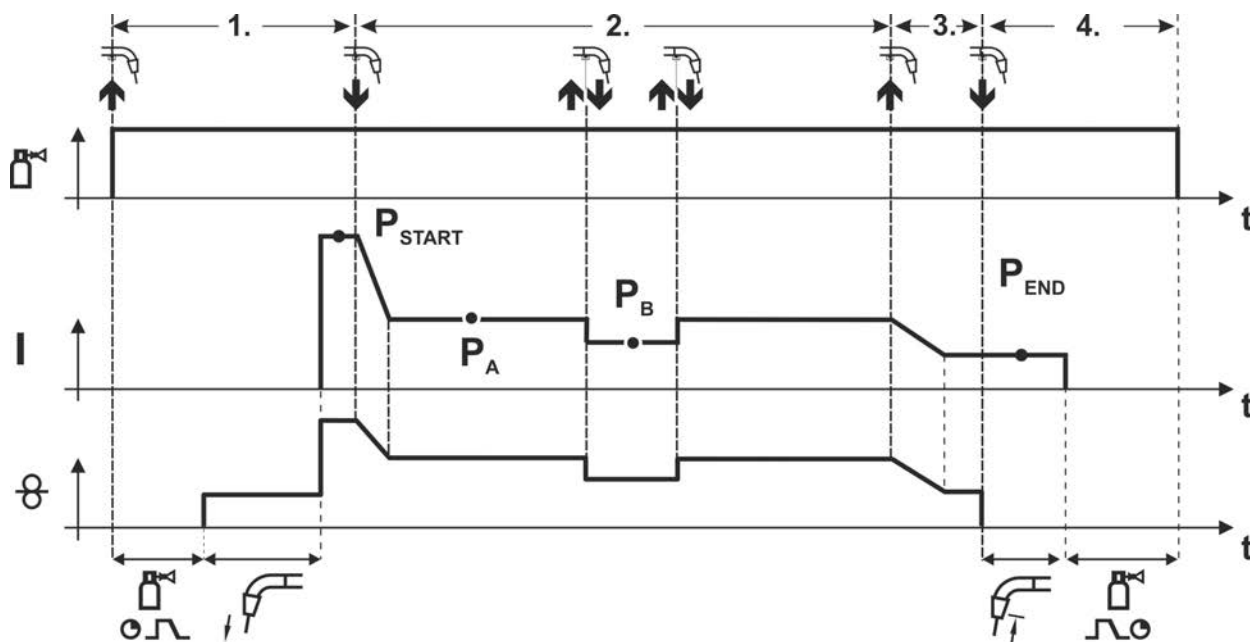


Bild. 5.21

Första takten

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Skyddsgas strömmar ut (gasförströmning).
- Trådmatningsmotorn kör på införselhastighet.
- Ljusbågen tänds när trådelektroden träffar arbetsstycket, svetsström flödar (startfas P_{START}).

Slopen på huvudfas P_A inträffar tidigast efter att den inställda tiden Varaktighet Start eller senast när avtryckaren släpps.

Andra takten

- Släpp avtryckaren.
- Slope på huvudfas P_A .

Med snabbtryck¹⁾ kan man koppla om till huvudfasen P_B .

Upprepad snabbtryckning koppla tillbaka till huvudfas P_A .

Tredje takten

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

Fjärde takten

- Släpp avtryckaren.
- Trådmatningsmotorn stannar.
- Ljusbågen slocknar när den inställda trådefterbränningstiden har förflutit.
- Gasefterströmningstiden löper ut.

¹⁾ Ignorera snabbtryck (tryck kort och släpp inom 0,3 s):

Om omkopplingen av svetsströmmen till huvudfasen P_B med snabbtryck ska ignoreras, måste parametervärdet för huvudfasen P_B ställas in på 100% ($P_A = P_B$) under svetsförloppet.

4-takt special med växlande svetsmetoder genom snabbtryck (metodomkoppling)

Uteslutande maskiner med svetsmetod pulsbågs svetsning >se kapitel 3.1.

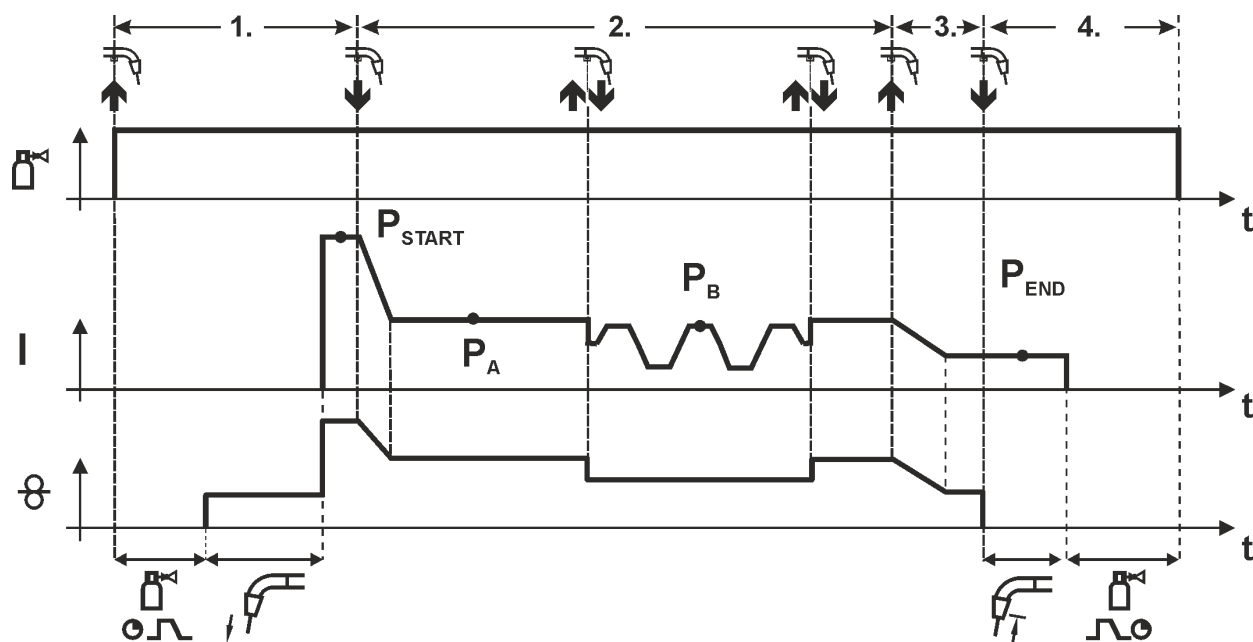


Bild. 5.22

Första takten

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Skyddsgas strömmar ut (gasförströmning).
- Trådmatningsmotorn kör på införselhastighet.
- Ljusbågen tänds när trådelektroden träffar arbetsstycket, svetsström flödar (startfas P_{START}).

Andra takten

- Släpp avtryckaren.
- Slope på huvudfas P_A

Slopen på huvudfas P_A inträffar tidigast efter att den inställda tiden Varaktighet Start eller senast när avtryckaren släpps.

Snabbtryck (tryck in mikrobrytaren kortare än 0,3 s) koppla om svetsproceduren till (P_B).

Om en standardprocedur har definierats i huvudfasen växlar snabbtryck till pulsbågeproceduren.

En snabbtryckning till växlar tillbaka till standardproceduren osv.

Tredje takten

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

Fjärde takten

- Släpp avtryckaren.
- Trådmatningsmotorn stannar.
- Ljusbågen slocknar när den inställda trådefterbränningstiden har förflutit.
- Gasefterströmningstiden löper ut.

Denna funktion kan aktiveras med hjälp av programvaran PC300.Net.

Se programvarans bruksanvisning.

4-takt special med växlande svetsmetoder (metodomkoppling)

Uteslutande maskiner med svetsmetod pulsbågs svetsning >se kapitel 3.1.

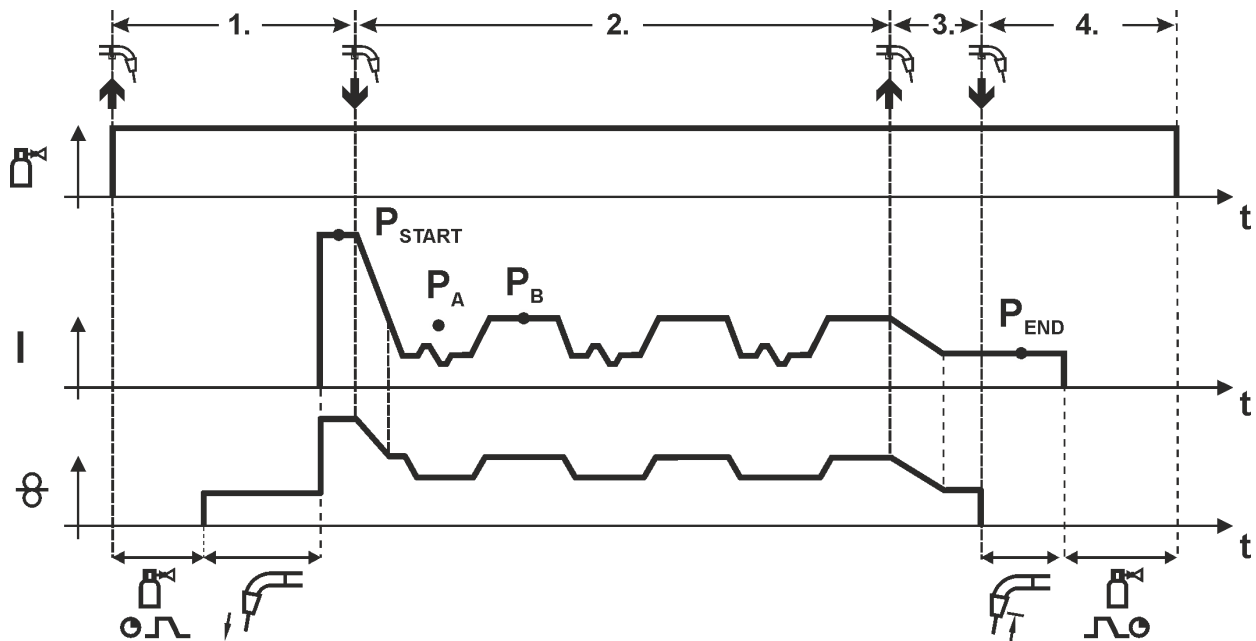


Bild. 5.23

Första takten

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Skyddsgas strömmar ut (gasförströmning).
- Trådmattningens motor kör på "införselhastighet".
- Ljusbågen tänds när trådelektroden träffar arbetsstycket.
Svetsström flödar (startfas P_{START} under tiden Varaktighet Start).

Andra takten

- Släpp avtryckaren.
- Slope på huvudfas P_A .
- Start av procedurväxlingen som börjar med metod P_A :
Svetsproceduren växlar med angivna tider (Varaktighet A och Varaktighet B) mellan metod P_A och den konträra metoden P_B som sparats i JOB.

Om en standardprocedur har sparats i JOB sker också permanent omkoppling mellan först standard- och därefter pulsbågsproceduren. Detsamma gäller i omvänt fall.

Tredje takten

- Tryck på avtryckaren.
- SuperPuls-funktionen avslutas.
- Slope i slutfasen P_{END} för tiden Varaktighet Slut.

Fjärde takten

- Släpp avtryckaren.
- Trådmattningens motor stannar.
- Ljusbågen slocknar när den inställda trådefterbränningstiden har förflutit.
- Gasefterströmningstiden löper ut.

Denna funktion kan aktiveras med hjälp av programvaran PC300.Net.

Se programvarans bruksanvisning.

4-takt-special med Superpuls

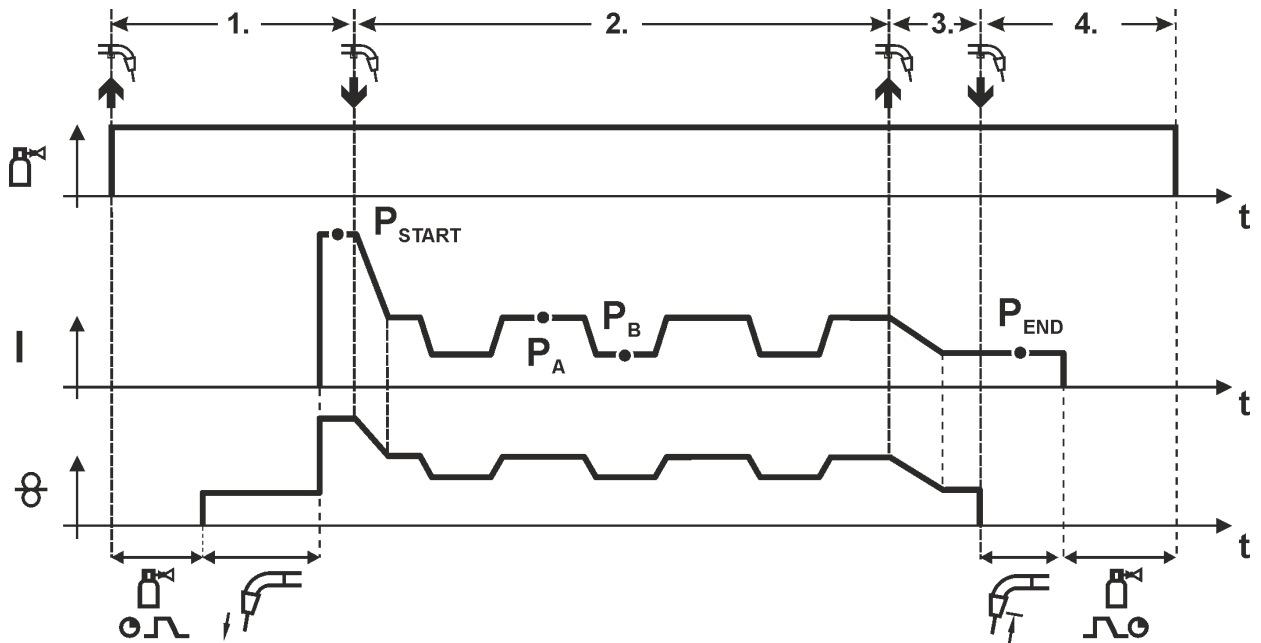


Bild. 5.24

Första takten

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Skyddsgas strömmar ut (gasförströmning).
- Trådmatningsmotorn kör på "införselhastighet".
- Ljusbågen tänds när trådelektroden träffar arbetsstycket.
Svetsström flödar (startfas P_{START} under tiden Varaktighet Start).

Andra takten

- Släpp avtryckaren.
- Slope på huvudfas P_A .
- Start av Superpuls-funktionen som börjar med huvudfas P_A :
Svetsströmmen växlar med angivna tider (Varaktighet A och Varaktighet B) mellan huvudfas P_A och huvudfas P_B .

Tredje takten

- Tryck på avtryckaren.
- SuperPuls-funktionen avslutas.
- Slope till slutfasen P_{END} för tiden Varaktighet Slut.

Fjärde takten

- Släpp avtryckaren.
- Trådmatningsmotorn stannar.
- Ljusbågen slocknar när den inställda trådefterbränningstiden har förflutit.
- Gasefterströmningstiden löper ut.

5.4.7.2 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).

5.4.8 coldArc XQ / coldArc puls XQ

Värmeminimerad, sprutfattig kortbåge för i det närmaste deformationsfri svetsning och lödning av tunna plåtar med utmärkt fogöverbrygning.



Bild. 5.25

Efter aktivering av coldArc-metoden >se kapitel 5.4.1 är egenskaperna tillgängliga:

- Mindre deformation och reducerade anlöpningsfärger tack vare minimerad värmeinträngning
- Tydlig sprutreducering tack vare i stort sett effektlös ämnesövergång
- Enkel svetsning av rotsträngar vid alla plåttjocklekar och i alla positioner
- Perfekt fogöverbrygning även vid varierande fogbredder
- Manuella och automatiserade tillämpningar

Efter aktivering av coldArc-metoden (se kapitel "Aktivering av MIG/MAG-svetsuppgift") står dessa egenskaper till förfogande.

Vid coldArc-svetsning måste man på grund av de använda svetselektrodmaterialet vara särskilt noggrann med en god kvalitet hos trådmattningen!

- Utrusta svetsbrännaren och brännarslangpaketet motsvarande uppgiften! (och svetsbrännarens bruksanvisning)

Denna funktion kan endast aktiveras och bearbetas med hjälp av programvaran PC300.Net!
(Se programvarans bruksanvisning)

5.4.9 forceArc XQ / forceArc puls XQ

Värmeminimerad, riktningsstabil och tryckstark ljusbåge med djup inträngning för det övre effektområdet.

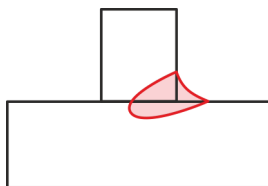


Bild. 5.26

- Mindre fogöppningsvinkel genom djup inträngning och riktningsstabil ljusbåge
- Enastående rotbildning och flankbearbetning
- Säker svetsning även med mycket långa trådändar (stickout)
- Reducering av inträngningsspår
- Manuella och automatiserade tillämpningar

Efter aktivering av forceArc-metoden >se kapitel 5.4.1 står dessa egenskaper till förfogande.

Liksom vid impuls-ljusbågssvetsning måste man vid forceArc-svetsning sörja för en särskild god kvalitet hos svetsströmförbindelsen!

- Håll svetsströmledningarna så korta som möjligt och dimensionera ledningsareorna tillräckligt!
- Rulla av svetsströmledningar, svetsbrännar- och ev. mellanslangpaket helt. Undvik slingor!
- Använd svetsbrännare som är anpassade till det höga effektområdet, om möjligt vattenkylda.
- Använd svetsstråd med tillräcklig förkoppling vid svetsning av stål. Trådspolen bör uppvisa spolning i lager.

Instabil ljusbåge!

Ej helt avrullade svetsströmledningar kan framkalla störningar (flämtning) hos ljusbågen.

- Rulla av svetsströmledningar, svetsbrännar- och ev. mellanslangpaket helt. Undvik slingor!

5.4.10 rootArc XQ/rootArc puls XQ

Perfekt modellerbar kortbåge för lätt fogöverbrygning och rotsvetsning.



Bild. 5.27

- Sprutreducering jämfört med standardkortbågen
- God rotbildning och säker flankbearbetning
- Manuella och automatiserade tillämpningar

Instabil ljusbåge!

Ej helt avrullade svetsströmledningar kan framkalla störningar (flämtning) hos ljusbågen.

- Rulla av svetsströmledningar, svetsbrännar- och ev. mellanslangpaket helt. Undvik slingor!

5.4.11 acArc puls XQ

Genom växelströms-svetsprocessen acArc puls XQ blir MIG-aluminiumsvetsning ännu enklare i manuellt och automatiskt område. Rena svetsfogar utan sotspår på tunna plåtar, även vid AlMg-legeringar, är möjligt med acArc puls XQ.

Fördelar

- Perfekt aluminiumsvetsning, särskilt i tunna plåtar med hjälp av riktad värmereducering
- Enastående fogöverbrygning, främjar även automatiserade tillämpningar
- Minimerad värmeinträngning – minskar risken för genombränning
- Mindre svetsröksemissioner
- Renare svetsfogar genom kraftigt reducerad magnesiumutbränning
- Enkel och säker hantering av ljusbågen för manuell och automatiserad svetsning

Under processen sker ständigt byte av polariteten (se följande bild).

Därmed förskjuts värmeinträngningen från materialet till tillsatsmaterialet och droppstorlekarna ökar tydligt (jämfört med likströmssvetsprocessen). Därmed överbryggas luftspalterna enastående och svetsröksemissionerna reduceras.

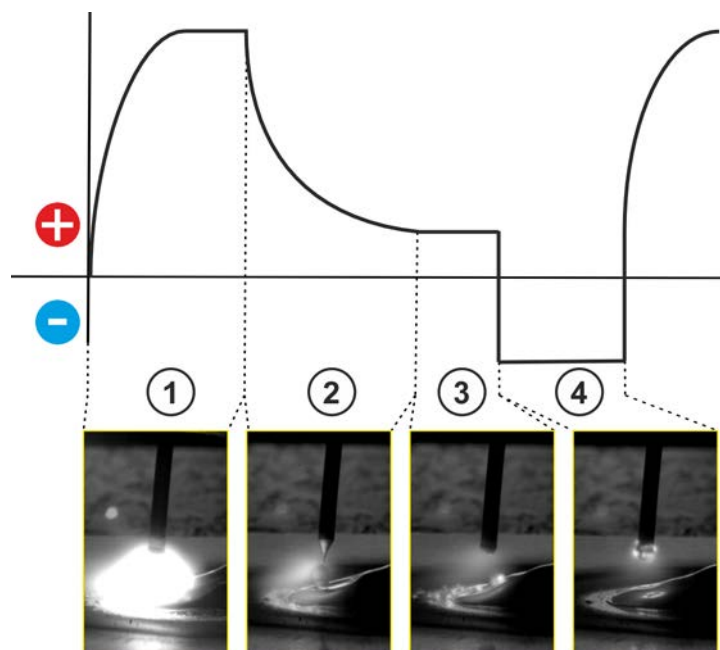


Bild. 5.28

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Droppbildning under pulsfasen
2		Dropplossning efter pulsfasen
3		Grundströmsfas
4		Rengöring och förvärmning av tråden under den negativa fasen

Med ljusbågdynamiken kan man påverka den negativa fasen i svetsprocessen:

Dynamikinställning (manöverdon)	Svetsgenskaper
Vänstervridning (mer minus), negativ fas blir längre	• ----- Mer energi till tråden • ----- Dropparnas volym ökar • ----- Processen blir kallare
Högervridning (mer plus), negativ fas blir kortare	• ----- Mer energi till arbetsstycket • ----- Droppvolymen minskar • ----- Processen blir hetare

Grundläggande förutsättning för optimala svetsresultat är att trådmatarsystemet är korrekt utrustat efter användningen. För svetsprocessen acArc puls XQ är hela trådmatarsystemet till maskinserien Titan XQ AC fabriksutrustat med komponenter för aluminium-tillsatsmaterial!

Rekommenderade systemkomponenter:

- Svetsströmskälla typ Titan XQ 400 AC puls D
- Trådmatarenhet typ Drive XQ AC
- Svetsbrännarserie typ PM 551 W Alu

Följande utrustnings- resp. inställningskriterier hos trådmatarsystemet ska beaktas:

- Trådmattarrullar (ställ in pressningstryck beroende av tillsatsmaterial och längd på slangpaketet)
- Brännarcentralanslutning (använd styrningsrör i stället för kapillärrör)
- Kombitrådledare (PA-trådledare med passande innerdiameter för tillsatsmaterialet)
- Använd kontaktrör med tvångskontaktering

5.4.12 wiredArc

Svetsprocess med aktiv trådreglering för stabila och jämna inträngningsförhållanden och perfekt stabil ljusbåglängd även vid krävande tillämpningar och svåra lägen.

Vid en GMAW-ljusbåge varierar svetsströmmen (AMP) vid förändrade stickout. Om stickout till exempel förlängs förminskas svetsströmmen vid konstant trådmatningshastighet (DG). Därmed avtar värmeinträngningen i arbetsstycket (smälta) och inträngningen inte så djup.

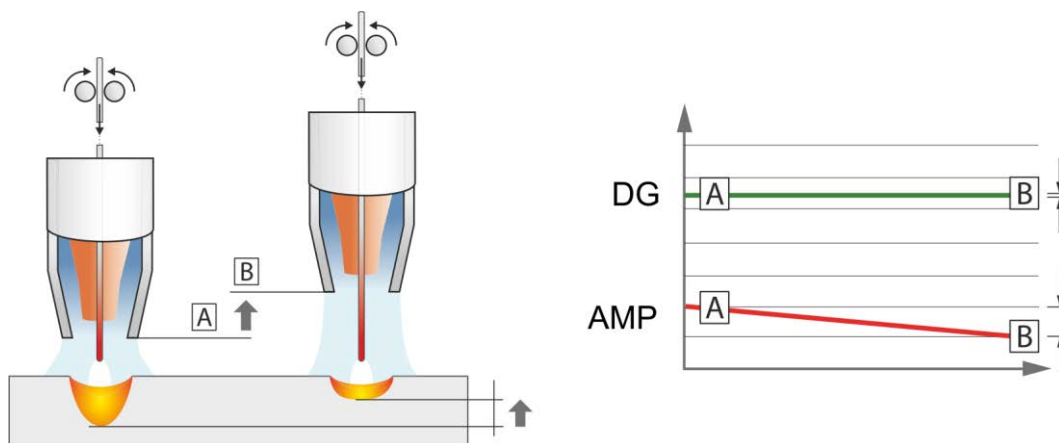


Bild. 5.29

Vid EWM wiredArc ljusbåge med trådreglering varierar svetsströmmen (AMP) bara något när stickout förändras. Svetsströmmen kompenseras genom en aktiv reglering av trådmattningshastigheten (DG). Om till exempel stickout förlängs ökas trådmattningshastigheten. Därmed blir svetsströmmen nästintill konstant och därmed blir även värmeinträngningen i arbetsstycket nästintill konstant. Detta leder till att även inträngningen endast varierar lite när stickout varierar.

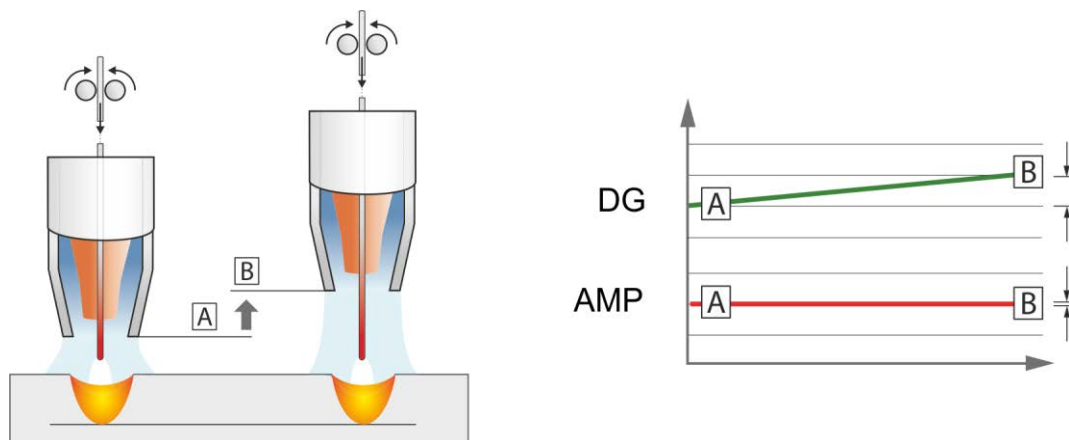


Bild. 5.30

5.4.13 MIG/MAG standardbrännare

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

Manöverdon	Funktioner
 Avtryckare	Start / stopp av svetsningen

Fler funktioner, till exempel programomkoppling (före eller efter svetsning) är möjlig genom att peka på avtryckaren (beroende av maskintyp och styrningskonfiguration).

Följande parametrar måste konfigureras på lämpligt sätt i menyn Specialparameter > se kapitel 8.4 .

5.4.14 MIG/MAG-specialsvetsbrännare

Funktionsbeskrivningar och kompletterande anvisningar framgår av respektive svetsbrännarens bruksanvisning!

5.4.14.1 Program- och up-/down-drift

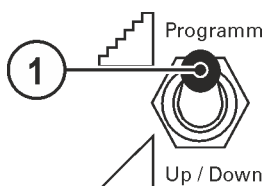


Bild. 5.31

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Omkopplare svetsbrännarfunktion - specialsvidsbrännare krävs  Programm --- Omkoppling av program eller JOBB  Up / Down --- Steglös inställning av svetsseffekten.

Gäller inte trådmatarenheter i serie Drive XQ IC 200 . Dessa aggregat är konfigurerade för programdrift och har ingen omkopplare.

5.4.15 Kalibrering av ledningsmotståndet

Det elektriska ledningsmotståndet bör kalibreras på nytt efter varje byte av en tillbehörskomponent som t.ex. svetsbrännare eller mellanslangpaket (AW), för att säkerställa optimala svetsegenskaper.

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

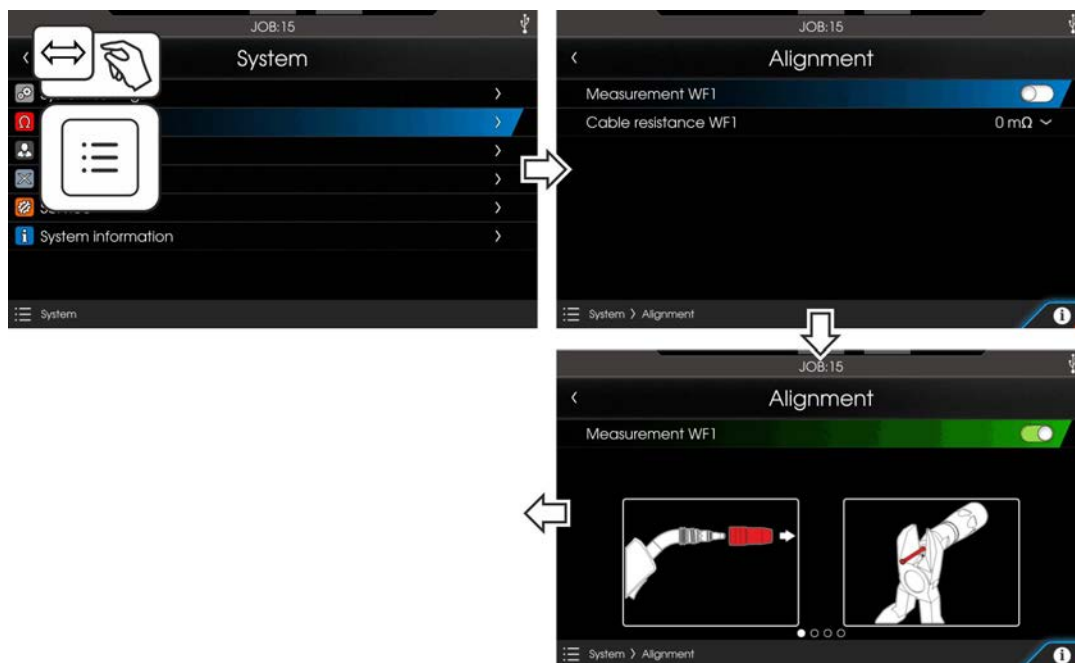


Bild. 5.32

6 TIG-svetsning

6.1 Uppgiftsval manuell

Ställ in svetsuppgiften JOB 127 i JOB-manager >se *kapitel 5.2.3*.

6.1.1 Ljusbågetändning

6.1.1.1 Liftarc

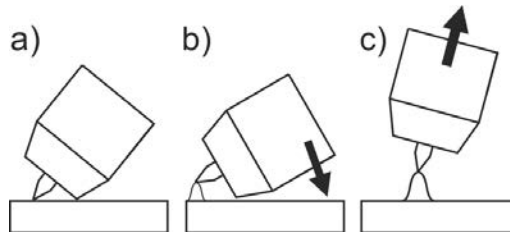


Bild. 6.1

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.

6.2 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.

6.3 Pulssvetsning

Funktionsförloppen är i stort sett desamma som vid standardsvetsning, men dessutom sker en växling fram och tillbaka mellan huvudfas A (pulsström) och huvudfas B (puls-pausström) vid de inställda tiderna Varaktighet A och Varaktighet B.

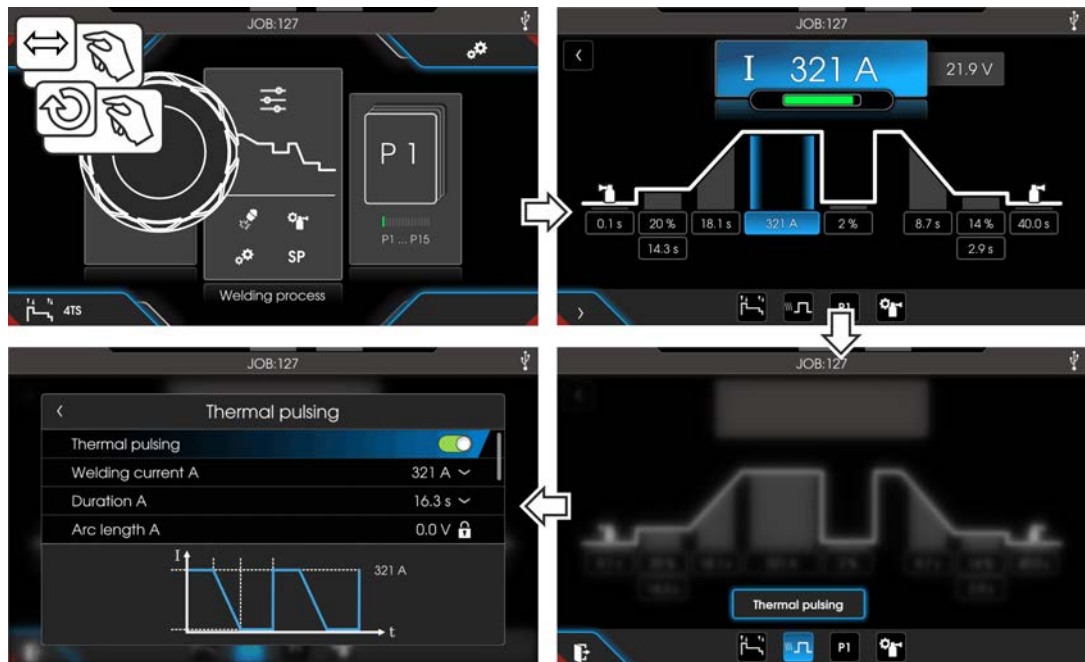


Bild. 6.2

7 Man. elektrosvetsning

Ställ in svetsuppgiften JOB 128 i JOB-manager >se *kapitel 5.2.3*.

7.1 Hotstart

Funktionen varmstart (hotstart) sørjer for 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).

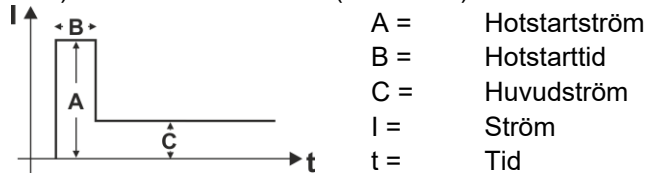


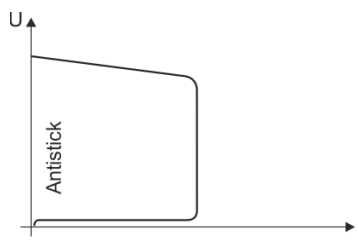
Bild. 7.1

7.2 Arcforce

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

Parametern ställs in på huvudskärmbilden (hemsärm) >se *kapitel 4.2.3*.

7.3 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. 7.2

8 Funktionsbeskrivning

8.1 JOB-manager (organisera svetsuppgifter)

Med JOB-manager kan man organisera svetssystemets svetsuppgifter.

Följande åtgärder kan genomföras i JOB-manager:

Ladda • JOB för aktiv användning (alternativt via funktionen JOB-finder).

Organisera • JOB-favoriten.

- Kopiera valfri JOB till det fria JOB-området (JOB 129 till JOB 169)
- Återställ ett bestämt eller alla JOB till fabriksinställningen.
- Exportera enstaka eller ett visst JOB-område till ett USB-minne eller importera från ett USB-minne.

Värt att veta om JOB-lagringsområden:

Vi skiljer mellan två lagringsområden:

- 121 på fabrik, förprogrammerade, fasta JOB. Fasta JOB laddas inte utan definieras med svetsuppgiften (varje svetsuppgift tilldelas ett fast JOB-nummer).
- 128 fritt definierbara JOB (JOB 129 till 256)

Val

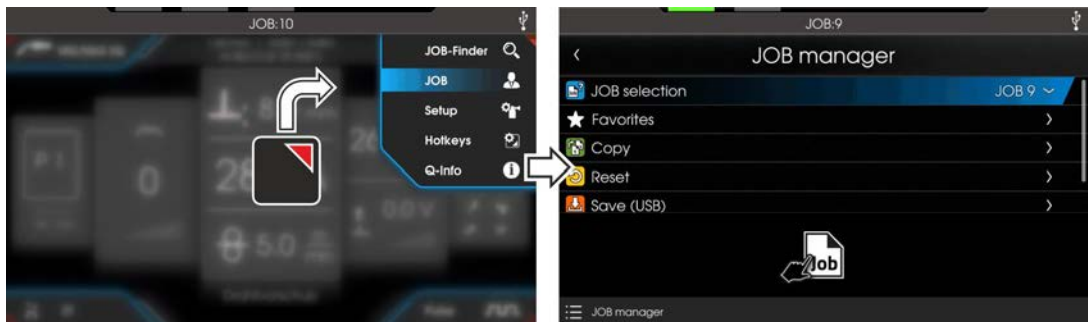


Bild. 8.1

8.2 JOB-favoriter

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

- Det finns totalt 5 JOB-favoritminnesplatser tillgängliga för valfria inställningar.
- Åtkomststyrningen kan vid behov anpassas med nyckelbrytaren eller Xbutton-funktionen.



Bild. 8.2

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Tryckknappar JOB-Favoriter Lagringsplatser för ofta använda svetsuppgifter.
2		Statusindikering JOB-Favoriter • ----- lyser inte: ingen favorit sparad på denna minnesplats. • ----- lyser grönt: Favorit sparad eller laddad, sparade inställningar och de aktuella maskininställningarna är identiska. • ----- lyser rött: Favorit laddad, men sparade inställningar och den aktuella maskininställningen är inte identiska (t.ex. har arbetspunkten ändrats). • ----- lyser grått: Favorit sparad på denna minnesplats, men inte vald.

8.2.1 Spara aktuella inställningar i favorit

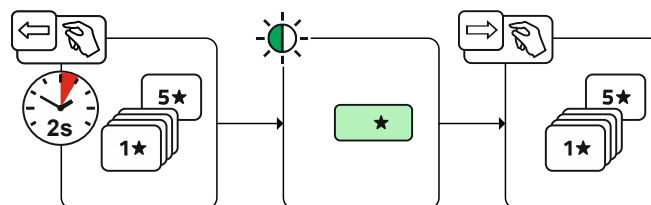


Bild. 8.3

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

8.2.2 Ladda sparad favorit

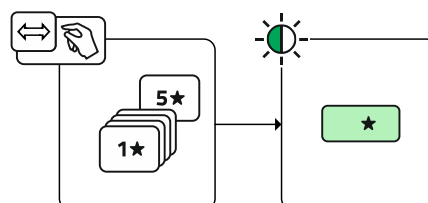


Bild. 8.4

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

8.2.3 Radera sparad favorit

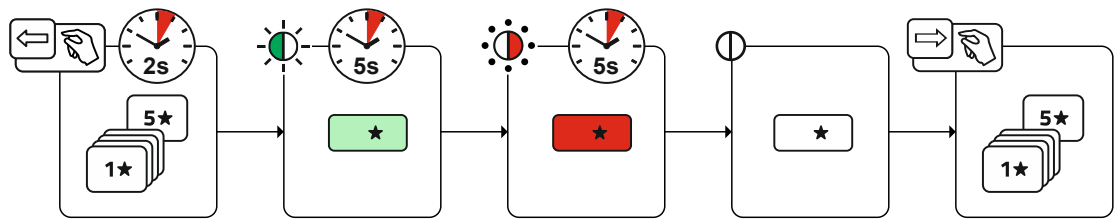


Bild. 8.5

- 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.

8.3 Åtkomstbehörighet (Xbutton)

Xbutton är ett system för intelligent styrning av åtkomstbehörigheter i EWM svetsmaskiner och komponenter som är utrustade med styrningen Expert-. Med hjälp av ett praktiskt, programmerbart identifieringsminne (Xbutton) kan användare tilldelas olika behörighet.

Xbutton-systemet kan användas för två olika åtkomstspärarrar.

1. Behörighetsadministration genom utloggat tillstånd (en Xbutton behövs)
Svetsförmannen har en Xbutton med administratörsbehörighet. Efter aktivering/inloggning på Xbutton-behörighet ställs önskade svetsparametrar in (resp. med hjälp av svetsanvisningar). Nu loggar den ansvarige svetsförmannen ut med hjälp av Xbutton. Nu befinner sig strömkällan i spärrat tillstånd. Svetsaren kan nu endast utföra svetsuppgiften med de förinställda parametrarna. Med Xbutton-verktyget kan åtkomstbehörigheten definieras ännu mer detaljerat (företags-ID, grupp- och åtkomstbehörighet) i utloggat tillstånd och överförs till strömkällan med hjälp av programmeringsnyckeln (Xbutton).
2. Åtkomstadministration med hjälp av olika Xbutton (flera Xbutton behövs)
Varje svetsare får en Xbutton med motsvarande behörighet, som har fastställts av svetsförmannen. Genom att logga in med Xbutton kan svetsaren endast utföra svetsuppgiften med sina personliga åtkomstbehörigheter. Xbutton-verktyget som behövs här används för att hantera identifieringsminnet (Xbutton) och användare samt hantering av svetsare och deras svetsarkvalifikationer.



Bild. 8.6

8.3.1 Användarinformation

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

8.3.2 Aktivering Xbutton-beh.

För att aktivera Xbutton-behörigheten krävs följande steg:

1. Inloggning med en Xbutton inkl. administratörsrättigheter.
2. Koppla till menypunkten "Xbutton-behörighet aktiv".

8.3.3 Återställ Xbutton-konfigurationen

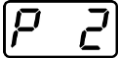
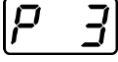
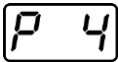
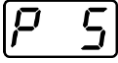
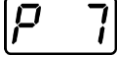
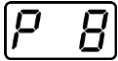
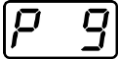
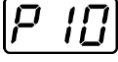
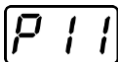
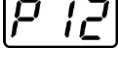
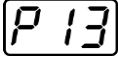
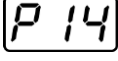
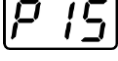
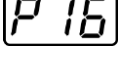
För att återställa Xbutton-konfigurationen måste man vara inloggad med motsvarande Xbutton (administratörsbehörighet). Företags-ID, tilldelad grupp och åtkomsträttigheter som sparats på strömkällan för utloggat tillstånd återställs till fabriksinställningarna. Samtidigt avaktiveras Xbutton-behörigheten.

8.4 Specialparametrar (ytterligare inställningar)

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

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

Specialparametrarna kan vid behov återställas till fabriksinställningarna >se kapitel 5.2.5.

Indikering	Inställning/Val
	Ramptid trådinmatning/trådreversering 0 = ----- Normal inmatning (10 s ramptid) 1 = ----- Snabb inmatning (3 s ramptid) (fabriksinställning)
	Spärra program "0" 0 = ----- P0 godkänt 1 = ----- P0 spärrat (Från fabrik)
	Indikeringsläge för up/down-svetsbrännare med ensiffrig 7-segmentdisplay (ett par knappar) 0 = ----- Normal indikering (från fabrik) programnummer/svetseffekt (0–9) 1 = ----- Växlande indikering programnummer/svetstyp
	Programbegränsning Program 2 till max 15 Från fabrik: 15
	Specialförlopp i driftsätten 2- och 4-takt special 0 = ----- normal (hittillsvarande) 2Ts/4Ts (Från fabrik) 1 = ----- TM3-förlopp för 2Ts/4Ts
	Korrigeringsdrift, gränsvärdesinställning 0 = ----- Korrigeringsdrift frånkopplad (fabriksinställning) 1 = ----- Korrigeringsdrift tillkopplad Signallampan Huvudfas P _A blinkar.
	Programomkoppling med standardsvetsbrännare 0 = Ingen programomkoppling (fabriksinställning) 1 = ----- Special 4-takt 2 = ----- Special 4-takt special (n-takt aktiv) 3 = ----- Special 4-takt special (n-takt-förlopp från godtyckligt program)
	4T- och 4Ts-snabbtryckstart 0 = ----- Ingen 4-takt snabbtryckstart 1 = ----- 4-takt snabbtryckstart möjlig (fabriksinställning)
	Enkel- eller dubbeltrådmatningsdrift 0 = ----- Enkeldrift (Från fabrik) 1 = ----- Dubbeldrift, detta aggregat är "master" 2 = ----- Dubbeldrift, detta aggregat är "slave"
	Snabbtryckningstid 0 = ----- Snabbtrycksfunktion frånkopplad 1 = ----- 320 ms (fabriksinställning) 2 = ----- 640 ms
	JOB-listomkoppling 0 = ----- uppgiftsorienterad JOB-lista 1 = ----- real JOB-lista (Från fabrik) 2 = ----- real JOB-lista och JOB-omkoppling aktiverad över tillbehör
	Nedre gräns JOB-fjärrkoppling Funktionsbrännarens JOB-område (PM 2U/D, PM RD2) Nedre gräns: 129 (fabriksinställning)
	Övre gräns JOB-fjärrkoppling Funktionsbrännarens JOB-område (PM 2U/D, PM RD2) Övre gräns: 169 (fabriksinställning)
	HOLD-funktion 0 = ----- Hållvärdena visas ej 1 = ----- Hållvärdena visas (Från fabrik)
	Block-JOB-drift 0 = ----- Block-JOB-drift ej aktiv (Från fabrik) 1 = ----- Block-JOB-drift aktiv

Indikering	Inställning/Val
P17	Programaktivering med standardsvetsbrännarens avtryckare 0 = ----- ingen programaktivering (Från fabrik) 1 = ----- Programaktivering möjlig
P19	Medelvärdesindikering vid superPuls 0 = ----- funktion frånkopplad. 1 = ----- funktion tillkopplad (fabriksinställning).
P20	Inställning pulsbågssvetsning i huvudfas A 0 = ----- Inställningen pulsbågssvetsning frånkopplad under huvudfasen A. 1 = ----- Om funktionerna superPuls och svetsproceduromkopplingen är tillgängliga och aktiverade utförs alltid svetsproceduren pulsbågssvetsning i huvudfas A (fabriksinställning).
P21	Absolutvärdesinställning Startfas, huvudfas B och slutfas kan valfritt ställas in relativt eller absolut i förhållande till huvudfas A. 0 = ----- Relativ parameterinställning (fabriksinställning). 1 = ----- Absolut parameterinställning.
P22	Elektronisk reglering av gasmängd, typ 1 = ----- Typ A (från fabrik) 0 = ----- Typ B
P23	Programinställning för relativprogram 0 = ----- Relativprogram kan ställas in gemensamt (fabriksinställning). 1 = ----- Relativprogram kan ställas in separat.
P24	Indikering av korrigerings- eller börspänning 0 = ----- Indikering av korrigeringsspänning (fabriksinställning). 1 = ----- Indikering av absolut börspänning.
P25	JOB-val vid Expert-drift Utan funktion i det här aggregatutförandet.
P26	Börvärde elektrodbobinuppvärmning (OW WHS) >se kapitel 8.4.1.23 off = ----- frånkopplad Inställningsområde temperatur: 25 °C–50 °C (45 °C fabriksinställning)
P27	Omkoppling av driftsättet vid svetsstart >se kapitel 8.4.1.24 0 = ----- Inte aktiverad (fabriksinställning) 1 = ----- Aktiverad
P28	Feltröskel elektronisk gasmängdsreglering >se kapitel 8.4.1.25 Felutmatning vid avvikelse gasbörvärde
P29	Enhetssystem >se kapitel 8.4.1.26 0 = ----- Metriskt system (fabriksinställning) 1 = ----- Brittiskt system
P30	Valmöjligheter för programförlopp med ratt >se kapitel 8.4.1.27 0 = ----- Inte aktiverad 1 = ----- Aktiverad (fabriksinställning)

8.4.1 Specialparametrar i detalj

8.4.1.1 Ramptid trådinmatning (P1)

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

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

8.4.1.2 Program "0", Frigivning av programspärren (P2)

Programmet P0 (manuell inställning) spärras. Oberoende av nyckelbrytarens läge är endast drift med P1 till P15 är möjlig.

8.4.1.3 Indikeringsläge Up/Down-svetsbrännare med ensiffrig 7-segmentdisplay (P3)

Normal indikering:

- Programdrift: Programnummer
- Up/down-drift: Svetseffekt ($0 = \text{min. ström}/9 = \text{max. ström}$)

Växlande indikering:

- Programdrift: Växla programnummer och svetsmetod ($P = \text{impuls}/n = \text{ingen impuls}$)
- Up/down-drift: Växla svetseffekt ($0 = \text{min. ström}/9 = \text{max. ström}$) och symbol för up/down-drift

8.4.1.4 Programbegränsning (P4)

Med specialparametern P4 kan aktiveringen av programmen begränsas.

- Inställningen övertas för alla JOB.
- Aktiveringen av programmen är beroende av läget hos omkopplaren "Svetsbrännarfunktion". Program kan endast kopplas om vid brytarläge "Program".
- Programmen kan kopplas om med en ansluten specialsvetsbrännare eller en fjärrstyrning.
- En omkoppling av programmen med ratten "Korrigerig av ljusbåglängden/aktivering svetsprogram" är endast möjlig när ingen specialsvetsbrännare eller fjärrstyrning är ansluten.

8.4.1.5 Specialförlopp i driftssätten 2- och 4-takt-special (P5)

Förlopp 2-takt specialdrift/4-takt specialdrift:

- Startfas P_{START}
- Huvudfas P_A

Förlopp 2-takt specialdrift/4-takt specialdrift med aktiverat specialförlopp:

- Startfas P_{START}
- Huvudfas P_B
- Huvudfas P_A

8.4.1.6 Korrekturdrift, gränsvärdesinställning (P7)

Korrekturdriften kopplas samtidigt till eller från för alla jobb och deras program. Varje jobb får ett korrekturområde för trådhastigheten (DV) och svetsspänningskorrekturen (U_{kor}).

Korrekturvärde lagras för varje program separat. Korrekturområde kan vara max. 30 % av trådhastigheten och $\pm 9,9 \text{ V}$ av svetsspänningen.

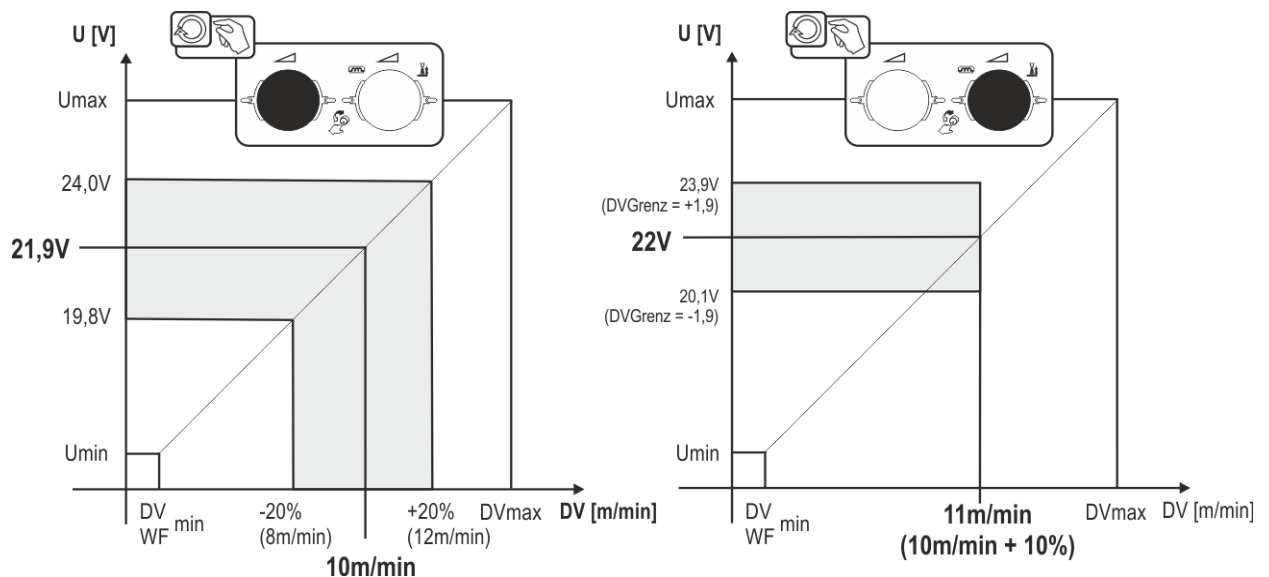


Bild. 8.7

Exempel för arbetspunkten i korrigeringsdrift:

Trådmattningshastigheten i ett program (1 till 15) ställs in på 10,0 m/min. Det motsvarar en svetsspänning (U) på t.ex. 21,9 V. Om nyckelbrytaren ställs i läget  går det bara att svetsa med dessa värden i detta program.

Om svetsaren ska kunna göra tråd- och spänningskorrigering också i programdrift måste korrigeringsdrift tillkopplas och gränsvärdena för tråd och spänning anges.

Inställning av korrigeringsgränsvärde för tråd = 20 %

Inställning av korrigeringsgränsvärde för spänning = 1,9 V.

Nu är det möjligt att korrigera trådmattningshastigheten med 20 % (8,0 till 12,0 m/min) och svetsspänningen med +/- 1,9 V (3,8 V).

I exemplet ställs trådmattningshastigheten in på 11,0 m/min. Det motsvarar en svetsspänning på 22 V. Nu kan svetsspänningen dessutom korrigeras med 1,9 V (20,1 V och 23,9 V).

När nyckelbrytaren ställs i läget  återställs värdena för korrigering av spänning och trådmattningshastigheten.

Inställning av korrigeringsområdet:

- Aktivera och spara specialparametern "Korrigeringsdrift" (P7=1).
- Nyckelbrytaren i läget .
- Ställ in korrigeringsområdet enligt följande:

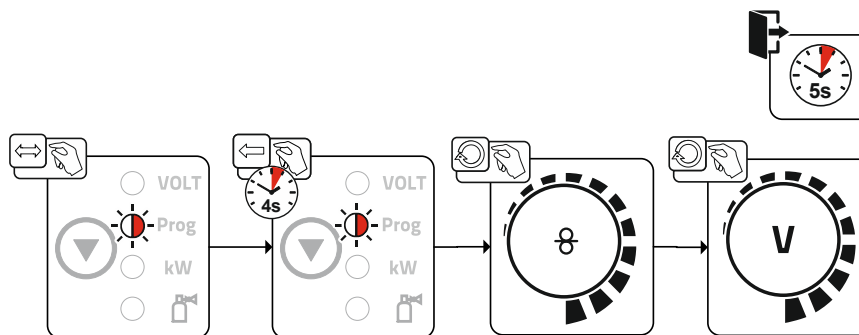


Bild. 8.8

- Efter ca 5 sek utan ytterligare åtgärd från användaren övertas de inställda värdena och indikeringen återgår till programindikeringen.
- Ställ tillbaka nyckelbrytaren i läget .

8.4.1.7 Programomkoppling med standardsvetsbrännarens avtryckare (P8)

Special 4-takt (4-takts absolutprogramförlopp)

- Takt 1: Absolutprogram 1 körs
- Takt 2: Absolutprogram 2 körs efter utgången av "t_{start}".
- Takt 3: Absolutprogram 3 körs tills tiden "t₃" gått ut. Därefter växlas automatiskt till absolutprogram 4.

Tillbehörskomponenter, som t.ex. fjärrstyrning eller specialsvetsbrännare, får inte vara anslutna! Programomkopplingen på trådmatarenhetens styrning är avaktiverad.

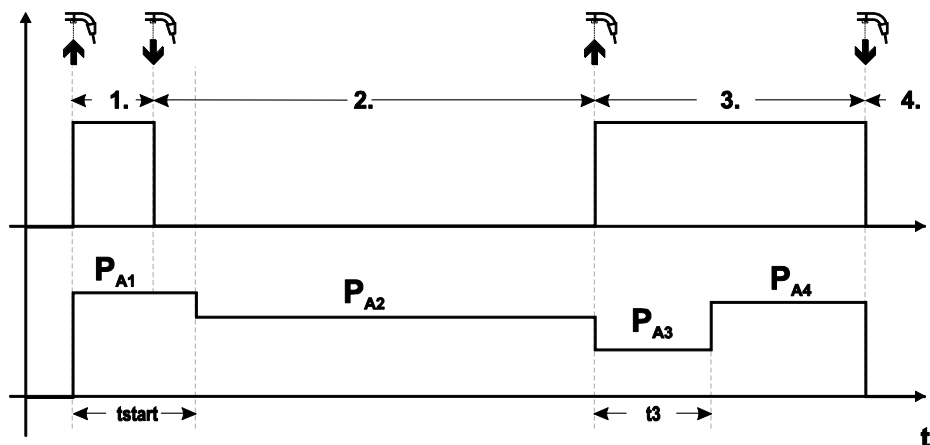


Bild. 8.9

Special 4-takt special (n-takt)

- Takt 1: Startfas P_{start} från program P₁ körs.
- Takt 2: Huvudfas P_{A1} körs efter utgången av t_{start}. Genom snabbtryckning på avtryckaren kan man koppla om till andra program (P_{A1} till max P_{A9}).

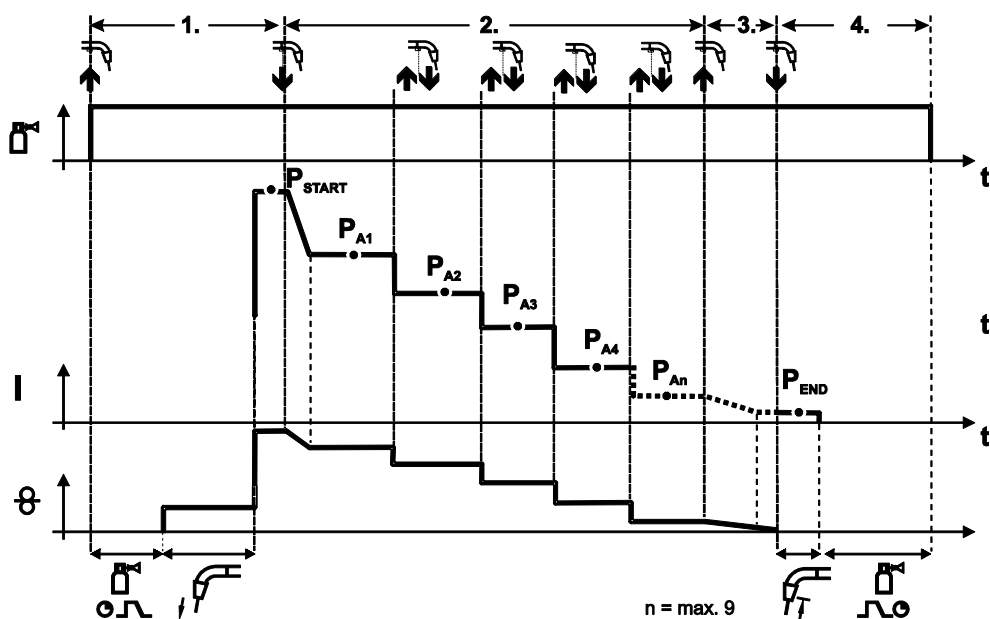


Bild. 8.10

Antal program (P_{AN}) motsvarar det taktal som fastställts under n-takt.

Första takten

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Skyddsgas strömmar ut (gasförströmning).
- Trådmattningsmotorn kör på införselhastighet.
- Ljusbågen tänds när trådelektroden träffar arbetsstycket.
Svetsström flödar (huvudfas P_{START} från program P_{A1}).

Andra takten

- Släpp avtryckaren.
- Slope på program P_{A1} för huvudfas A

Slopen på huvudprogram P_{A1} utförs tidigast efter att utgången av den inställda tiden t_{START} eller senast när avtryckaren släpps. Genom snabbtryckning (trycka kort och släppa inom 0,3 s) kan omkoppling ske till andra program. Möjliga program är P_{A1} till P_{A9} .

Tredje takten

- Tryck på avtryckaren och håll den intryckt.
- Slope på slutfasen P_{END} från P_{AN} . Förloppet kan stoppas när som helst genom att hålla avtryckaren intryckt länge ($>0,3$ s). Därefter utförs P_{END} från P_{AN} .

Fjärde takten

- Släpp avtryckaren.
- Trådmattningsmotorn stannar.
- Ljusbågen slocknar när den inställda trådefterbränningstiden har förflutit.
- Gasefterströmningstiden löper ut.

Special 4-takt special (n-takt-förlopp från godtyckligt program)

Funktionsbeskrivningen ser huvudsakligen ut som för n-takt aktiv (parameterinställning 2) med skillnaden att efter P_{start} följer programmet som valdes före svetsstart och inte P_{A1} . Denna inställning kan även kombineras med P17.

8.4.1.8 4T/4Ts-snabbtryckstart (P_9)

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

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

8.4.1.9 Inställning Enkel- eller dubbeldrift (P_{10})

Om systemet är utrustat med två trådmatarenheter, får inga ytterligare tillbehörskomponenter anslutas till det 7-poliga (digitala) anslutningsuttaget! Detta gäller bland annat digitala fjärrstyrningar, robotgränssnitt, dokumentationsgränssnitt, svetsbrännare med digital styrledningsanslutning, etc.

I enkeldrift ($P_{10} = 0$) får ingen andra trådmatarenhet vara ansluten!

- Ta bort anslutningarna till den andra trådmatarenheten

I dubbeldrift ($P_{10} = 1$ eller 2) måste båda trådmatarenheterna vara anslutna och båda styrningarna måste vara olika konfigurerade för denna driftstyp!

- Konfigurer en trådmatarenhet som master ($P_{10} = 1$)
- Konfigurer den andra trådmatarenheten som slave ($P_{10} = 2$)

Trådmatarenheter med nyckelbrytare (tillval, >se kapitel 8.3) måste konfigureras som master ($P_{10} = 1$).

Den som master konfigurerade trådmatarenheten är aktiv efter inkoppling av svetsaggregatet. Ytterligare funktionsskillnader mellan trådmatarenheterna uppträder ej.

8.4.1.10 Snabbtryckningstid (P_{11})

Snabbtryckningstiden (kort tryck på avtryckaren för funktionsändring) kan ställas in i tre steg.

0 = Ingen snabbtryckningstid

1 = 320 ms (från fabrik)

2 = 640 ms

8.4.1.11 JOBB-listor omkoppling (P12)

Värde	Beteckning	Förklaring
0	Uppgiftsorienterad JOB-lista	JOB-numren är sorterade efter svetsstrådar och skyddsgaser. Vid valet hoppas ev. JOB-nummer över.
1	Real-JOB-lista	JOB-numren motsvarar de verkliga minnescellerna. Alla JOBB kan väljas, inga minnesceller hoppas över vid valet.
2	Real JOB-lista, JOB-omkoppling aktiv	Som real-JOB-listan. Dessutom är JOB-omkoppling med motsvarande tillbehörskomponenter, t.ex. en funktionsbrännare, möjlig.

Skapa användardefinierade JOBB-listor

Ett sammanhängande minnesområde skapas, inom vilket omkoppling kan ske mellan JOBBs med tillbehörskomponenter, till exempel en funktionsbrännare.

- Ställ in specialparametern P12 på "2".
- Ställ omkopplaren "Program eller Up-/Down-funktion" på position "Up/Down".

Välj ett befintligt JOB som ligger så nära det önskade resultatet som möjligt.

- Kopiera JOB till en eller flera mål-JOB-nummer.

Om fler JOB-parametrar måste anpassas, väljs mål-JOBs efter varandra och de enskilda parametrarna anpassas.

- Ställ in specialparametern P13 på den nedre gränsen och
- specialparametern P14 på den övre gränsen för mål-JOBsBET.
- Ställ omkopplaren "Program eller Up-/Down-funktion" på "Program".

Med tillbehörskomponenten kan JOBBs kopplas om inom det fastlagda området.

Kopiering av JOBB, funktion "Copy to"

Det möjliga målområdet ligger mellan 129-169.

- Konfigurera först specialparametern P12 till P12 = 2 eller P12 = 1!

Kopiera JOB efter nummer, se tillhörande bruksanvisning "Styrning".

Genom att upprepa de sista båda stegen kan samma käll-JOBB kopieras till flera mål-JOBB.

Registrerar styrningen ingen användaraktion i mer än 5 s, går den tillbaka till visning av parametrarna och kopieringsprocessen är avslutad.

8.4.1.12 Undre och övre gräns för JOBB-fjärrkopplingen (P13, P14)

Det högsta, resp. lägsta JOBB-nummer, som kan väljas med tillbehörskomponenter, som t.ex. PowerControl 2 brännaren.

Undviker en oavsiktlig omkoppling till icke önskade eller icke definierade JOBB.

8.4.1.13 Håll-funktion (P15)

Håll-funktion aktiv (P15 = 1)

- Medelvärdena av de senast svetsade huvudprogramparametrarna visas.

Håll-funktion inte aktiv (P15 = 0)

- Huvudprogramparametrarnas börvärden visas.

8.4.1.14 Block-JOB-drift (P16)

Följande tillbehörskomponenter understöder block-JOB-driften:

- Up/Down-svetsbrännare med ensiffrig 7-segmentdisplay (ett knapp-par)

I JOB 0 är program 0 alltid aktivt, i alla övriga JOB program 1

I detta driftsätt kan, med tillbehörskomponenter, totalt 30 JOB (svetsuppgifter), fördelade på tre block, öppnas.

Följande konfigurationer ska utföras för att kunna använda block-JOB-driften:

- Ställ omkopplaren "Program eller upp-/nerfunktion" på "Program"
- Ställ JOB-listan på verklig JOB-lista (specialparameter P12 = "1")
- Aktivera block-JOB-driften (specialparameter P16 = "1")
- Växla till block-JOB-drift genom att aktivera ett av special-JOB 129, 130 eller 131.

Samtidig drift med gränssnitt som RINT X11, BUSINT X11, DVINT X11 eller digitala tillbehörskomponenter som fjärrstyrningen PHOENIX R40 är inte möjlig!

Fördelning av JOB-numren för indikering på tillbehörskomponenterna

JOB-nr	Indikering/aktivering på tillbehörskomponenten									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Special-JOB 1	129	141	142	143	144	145	146	147	148	149
Special-JOB 2	130	151	152	153	154	155	156	157	158	159
Special-JOB 3	131	161	162	163	164	165	166	167	168	169

JOB 0:

Detta JOB möjliggör manuell inställning av svetsparametrarna.

Aktivering av JOB 0 kan förhindras med nyckelbrytaren eller med "Program 0 spärr" (P2).

Nyckelbrytarläge , resp. specialparameter P2 = 0: JOB 0 spärrad.

Nyckelbrytarläge , resp. specialparameter P2 = 1: JOB 0 kan väljas.

JOBs 1-9:

I varje special-JOB kan nio JOB (se tabell) öppnas.

Börvärden för trådmatningshastighet, korrektur ljusbåge, dynamik, etc. måste först matas in i dessa JOB. Detta görs bekvämt med programvaran PC300.Net.

Om programvaran inte är tillgänglig kan funktionen "Copy to" användas för att skapa användardefinierade JOB-listor i special-JOB-områden (se förklaringar i kapitlet "JOB-listor omkoppling (P12)").

8.4.1.15 Programaktivering med standardbrännarens avtryckare (P17)

Möjliggör en programaktivering, resp. programomkoppling före svetsstarten.

Genom att trycka på avtryckaren kopplas till nästa program. När det sista frigivna programmet nås, fortsätts med det första.

- Det första frigivna programmet är program 0, såvitt det inte är spärrat. (se även specialparameter P2)
- Det sista frigivna programmet är P15.
 - Om programmen inte är begränsade genom specialparametern P4 (se specialparameter P4).
 - Eller programmen är begränsade genom n-takt-inställningen (se parameter P8) för valt JOB.
- Svetsstart sker genom att hålla avtryckaren intryckt längre än 0,64 s.

Programaktivering med standardsvetsbrännarens avtryckare kan användas i alla driftsätt (2-takt, 2-takt-special, 4-takt och 4-takt-special).

8.4.1.16 Medelvärdesindikering vid superPuls (P19)

Funktionen aktiv (P19 = 1)

- Vid superPuls visas medelvärdet för effekten från huvudfas A (P_A) och huvudfas B (P_B) på displayen (fabriksinställning).

Funktionen aktiv (P19 = 0)

- Vid superPuls visas endast effekten för huvudfas A på displayen.

Om endast tecknen 000 skulle visas på maskinens display vid aktiverad funktion, handlar det om en sällsynt, inkompatibel systemkombination. Lösning: Stäng av specialparametern P19.

8.4.1.17 Inställning pulsbågssvetsning i program PA (P20)

Uteslutande vid aggregatvarianter med pulsbågssvetsmetod.

Funktionen aktiv (P20 = 1)

- Om funktionerna superPuls och svetsproceduromkopplingen är tillgängliga och aktiverade utförs alltid svetsproceduren pulsbågssvetsning i huvudfas P_A (fabriksinställning).

Funktionen ej aktiv (P20 = 0)

- Inställningen pulsbågssvetsning fränkopplad under huvudfasen P_A.

8.4.1.18 Absolutvärdesinställning för relativprogram (P21)

Startfas P_{START}, huvudfas P_B och slutfas P_{END} kan valfritt ställas in relativt eller absolut i förhållande till huvudfas P_A.

Funktionen aktiv (P21 = 1)

- Absolut parameterinställning.

Funktionen aktiv (P21 = 0)

- Relativ parameterinställning (fabriksinställning).

8.4.1.19 Elektronisk reglering av gasmängd, typ (P22)

Enbart aktiv vid aggregat med inbyggd reglering av gasmängd (tillval från fabrik).

Inställningen får endast göras av auktoriserad servicepersonal (grundinställning = 1).

8.4.1.20 Programinställning för relativprogram (P23)

Startfas, huvudfas B och slutfas kan antingen ställas in gemensamt eller separat för arbetspunkterna P0-P15. Om de ställs in gemensamt sparas parametervärdena i JOB, vilket inte sker om de ställs in separat. Om de ställs in separat är parametervärdena lika för alla JOBs (med undantag för special-JOBs SP1, SP2 und SP3).

8.4.1.21 Indikering av korrigerings- eller börspänning (P24)

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

8.4.1.22 JOB-val vid Expert-drift (P25)

Med specialparameter P25 kan man fastställa om man på trådmatarenheten kan välja special-JOB SP1/2/3 eller svetsuppgiftsval enligt JOB-listan.

8.4.1.23 Börvärde för tråduppvärmning (P26)

Trådspoluppvärmningen, även kallad Wire Heating System (WHS) förhindrar fuktavlagringar på svetstråden och minskar därmed risken för väteporer. Inställningen sker steglöst i temperaturområdet mellan 25–50 °C, inställningen 45 °C från fabrik och används företrädesvis för fuktighetsabsorberande svetstillätsar som aluminium eller kärntrådar.

8.4.1.24 Omkoppling av driftsättet vid svetsstart (P27)

När driftsättet 4-takt-special har valts kan användaren genom tiden som avtryckaren trycks in bestämma i vilket driftsätt (4-takt- eller 4-takt-special) programförloppet utförs i.

Håll avtryckaren intryckt (längre än 300 ms): Programförlopp med driftsätt 4-takt-special (standard).

Tryck snabbt på avtryckaren: Aggregatet växlar till driftsätt 4-takt.

8.4.1.25 Feltröskel elektronisk gasmängdsreglering (P28)

Det procentuellt inställda värdet anger feltröskeln, om det under- eller överskrids visas ett felmeddelande >se *kapitel 10.2*.

8.4.1.26 Enhetssystem (P29)

Funktion inte aktiv

- Metriska måttenheter visas.

Funktion aktiv

- Brittiska måttenheter visas.

8.4.1.27 Valmöjlighet för programförlopp med ratt svetseffekt (P30)

Funktion inte aktiv

- Ratten är spärrad, använd tryckknappen Svetsparameter för att välja svetsparametrar.

Funktion aktiv

- Ratten kan användas för att välja svetsparametrarna.

8.5 Energisparfunktion (Standby)

Energisparläge kan aktiveras med den tidsberoende energisparfunktionen. Om inte någon användarinmatning utförs på svetssystemet koppla maskinen om till energisparläge.

Displayen på maskinstyrningen Expert 3.0 blir mörk och på maskindisplayerna på trådmatarenheten visas endast den mittersta tvärsiffran på displayen.

Genom valfri manövrering av ett manöverdon (t.ex. snabbtryckning på avtryckaren) inaktiveras energisparläget och maskinen återgår still svetsberedskap igen.

Val

	Systeminställningar
<	Strömkälla P5
<	Energisparfunktion
<	Standbytid 56A

9 Underhåll, skötsel och avfallshantering

9.1 Allmänt

FARA



Risk för personskada genom elektrisk spänning efter fränkopplingen!

Arbeten på öppet aggregat kan leda till personskador med dödlig utgång!

Under drift laddas kondensatorer i aggregatet upp med elektrisk spänning. Denna spänning kvarstår upp till 4 minuter efter det att nätkontakten dragits ur.

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

VARNING



Felaktigt underhåll, kontroll och reparation!

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

- Följ underhållsanvisningarna >se kapitel 9.
- Om aggregatet inte klarar alla nedanstående kontroller får det inte tas i drift igen förrän felet har åtgärdats och en ny kontroll har utförts.

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

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

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

9.2 Avfallshantering av aggregatet



Korrekt avfallshantering!

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

- Avfallshanteras ej över hushållssoporna!
- Iaktta myndigheternas föreskrifter för avfallshantering!

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

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

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

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

Det är slutanvändarens ansvar att radera personliga uppgifter.

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

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

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

Mer information om ämnet ElektroG finns på vår webbsida under:

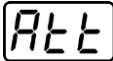
<https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html>.

10 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.

10.1 Varningsmeddelanden

Ett varningsmeddelande visas enligt följande beroende av aggregatdisplayens visningsmöjligheter:

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

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

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

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

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

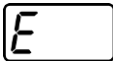
^[1] Uteslutande på aggregatserie XQ

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

10.2 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 uppge dessa för servicepersonalen vid behov.
- Om flera fel uppstår visas dessa efter varandra.

Återställ fel (förklaring kategori)

^A Felindikeringen släcks när felet åtgärdats.

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

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

Fel 3: Varvräknarfel

Kategori A, B

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

Fel 4: Övertemperatur

Kategori A

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

Fel 5: Nätöverspänning

Kategori A ^[1]

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

Fel 6: Nätunderspänning

Kategori A ^[1]

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

Fel 7: För lite kylmedel

Kategori B

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

Fel 8: Skyddsgasfel

Kategori A, B

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

Fel 9: Sekundär överspänning

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

Fel 10: Jordslutning (skyddsledarfel)

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

Fel 11: Snabbfrånkoppling

Kategori A, B

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

Fel 16: Pilotljusbågströmkälla samlingsfel

Kategori A

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

Fel 17: Kalltrådsfel

Kategori B

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

Fel 18: Plasmagasfel

Kategori B

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

Fel 19: Skyddsgasfel

Kategori B

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

Fel 20: För lite kylmedel

Kategori B

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

Fel 22: För hög kylmedelstemperatur

Kategori B

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

Fel 23: Övertemperatur

Kategori A

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

Fel 24: Pilotljusbåge tändfel

Kategori B

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

Fel 25: Formeringsgasfel

Kategori B

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

Fel 26: Övertemperatur pilotljusbågsmodul

Kategori A

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

Fel 32: Fel I>0

- ✓ Strömregistrering defekt.
 - ✗ Tillkalla kundtjänst.

Fel 33: Fel UIST

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

Fel 34: Elektronikfel

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

Fel 35: Elektronikfel

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

Fel 36: S-fel

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

Fel 37: Övertemperatur/elektronikfel

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

Fel 38: Fel IIST

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

Fel 39: Elektronikfel

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

Fel 40: Elektronikfel

- ✓ Fel på elektronikens spänningsförsörjning
- ✘ Tillkalla kundtjänst.

Fel 47: Radioförbindelse (BT)

Kategori B

- ✓ Anslutningsfel mellan svetsaggregat och kringutrustning.
- ✘ Beakta medföljande dokumentation för datagränssnittet med trådlös överföring.

Fel 48: Tändfel

Kategori B

- ✓ Ingen tändning vid processtart (automatiserade maskiner).
- ✘ Kontrollera trådmatningen
- ✘ Kontrollera lastkabelns anslutningar till svetsströmkretsen.
- ✘ Rengör vid ev. korroderade ytor på arbetsstycket före rengöringen.

Fel 49: Ljusbågsbrott

Kategori B

- ✓ Under svetsning med en automatiserad anläggning inträffade ett ljusbågsbrott.
- ✘ Kontrollera trådmatningen.
- ✘ Anpassa svetshastigheten.

Fel 50: Programnummer

Kategori B

- ✓ Internt fel.
- ✘ Tillkalla kundtjänst.

Fel 51: Nöd-stopp

Kategori A

- ✓ Den externa nöd-stopps-kretsen har brutits.
- ✘ Kontrollera nöd-stopps-kretsen och åtgärda orsaken till felet.
- ✓ Strömkällans nöd-stopps-krets har aktiverats (kan konfigureras internt).
- ✘ Avaktivera åter nöd-stopps-kretsen.

Fel 52: Ingen DVtrådmatarenhet

- ✓ Ingen trådmatarenhet (DV) identifierades efter tillkoppling av den automatiserade anläggningen.
- ✘ Kontrollera resp. anslut styrledningarna till trådmatar-enheterna.
- ✘ Korrigera ID-nummer för den automatiserade trådmatarenheten (vid 1DV: säkerställ nummer 1, vid 2DV ska en trådmatarenhet ha nummer 1 och en trådmatarenhet ha nummer 2).

Fel 53: Ingen trådmatarenhet 2

Kategori B

- ✓ Trådmatarenhet 2 inte identifierad.
- ✘ Kontrollera styrledningarnas förbindelser.

Fel 54: VRD-fel

- ✓ Fel på spänningsreduceringsenheten.
- ✘ Frånskilj ev. extern enhet från svetsströmkretsen.
- ✘ Tillkalla kundtjänst.

Fel 55: Överström trådmatningsdrift

Kategori B

- ✓ Överström registrerad på trådmatningen.
- ✗ Dra inte trådledare med snäva radier.
- ✗ Kontrollera att trådledaren går lätt.

Fel 56: Bortfall nätfas

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

Fel 57: Varvräknarfel slave

Kategori B

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

Fel 58: Kortslutning

Kategori B

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

Fel 59: Inkompatibelt aggregat

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

Fel 60: Inkompatibel programvara

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

Fel 61: Svetsövervakning

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

Fel 62: Systemkomponenter

- ✓ Systemkomponenter hittades inte.
- ✗ Tillkalla kundtjänst.

Fel 63: Fel nätspänning

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

[1] endast Picotig 220 puls

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

10.3 Återställa svetsparametrarna till fabriksinställningen

Alla kundspecifikt sparade svetsparametrar ersätts av fabriksinställningarna.

Val

 Service
< Återställa
< Fabriksinställningar
< Avancerat (serviceområde)

10.4 Systemkomponenternas programversioner

Identifieringen av maskinprogramvaran är grunden till en snabb felsökning för auktoriserad servicepersonal! Systemkomponenternas versionsnummer kan visas i menyn Systeminformation.

Val

 Systeminformation
< Systemkomponenter

11 Bilaga**11.1 JOB-lista**

JOB-nr	Metod	Material	Gas	Diameter [mm]
1	Metallskyddsgassvetsning -standard	G3Si1/G4Si1	100 % CO2	0,8
2	Metallskyddsgassvetsning -standard	G3Si1/G4Si1	100 % CO2	0,9
3	Metallskyddsgassvetsning -standard	G3Si1/G4Si1	100 % CO2	1,0
4	Metallskyddsgassvetsning -standard	G3Si1/G4Si1	100 % CO2	1,2
5	Metallskyddsgassvetsning -standard	G3Si1/G4Si1	100 % CO2	1,6
6	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,8
7	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,9
8	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
9	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
10	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
11	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	0,8
12	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	0,9
13	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,0
14	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,2
15	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,6
26	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
27	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
28	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
29	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
30	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
31	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
32	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
33	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
34	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8

JOB-nr	Metod	Material	Gas	Diameter [mm]
35	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
36	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
37	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
38	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
39	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
40	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
41	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
42	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
43	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
44	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
45	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
46	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-78/He-20/CO2-2 (M12)	0,8
47	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-78/He-20/CO2-2 (M12)	1,0
48	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-78/He-20/CO2-2 (M12)	1,2
49	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-78/He-20/CO2-2 (M12)	1,6
50	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
51	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
52	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
55	coldArc / coldArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
56	coldArc / coldArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
59	coldArc / coldArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
60	coldArc / coldArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
63	coldArc / coldArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,0
64	coldArc / coldArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
66	coldArc-lödning	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
67	coldArc-lödning	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
68	coldArc-lödning	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
70	coldArc-lödning	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
71	coldArc-lödning	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
72	coldArc-lödning	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
74	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	0,8
75	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
76	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2

JOB-nr	Metod	Material	Gas	Diameter [mm]
77	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,6
78	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlMg4,5Mn	Ar-70/He-30 (I3)	0,8
79	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlMg4,5Mn	Ar-70/He-30 (I3)	1,0
80	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlMg4,5Mn	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
81	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlMg4,5Mn	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
82	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlSi	Ar-100 (I1)	0,8
83	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
84	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
85	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,6
86	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlSi	Ar-70/He-30 (I3)	0,8
87	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlSi	Ar-70/He-30 (I3)	1,0
88	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlSi	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
89	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlSi	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
90	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	Al99	Ar-100 (I1)	0,8
91	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,0
92	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
93	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,6
94	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	Al99	Ar-70/He-30 (I3)	0,8
95	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	Al99	Ar-70/He-30 (I3)	1,0
96	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	Al99	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
97	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	Al99	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
98	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
99	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
100	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
101	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CuSi	Ar-100 (I1)	1,6
102	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8

JOB-nr	Metod	Material	Gas	Diameter [mm]
103	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
104	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
105	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
106	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
107	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
108	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
109	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CuAl	Ar-100 (I1)	1,6
110	Lödning/hårdlödning	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
111	Lödning/hårdlödning	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
112	Lödning/hårdlödning	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
113	Lödning/hårdlödning	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
114	Lödning/hårdlödning	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
115	Lödning/hårdlödning	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
116	Lödning/hårdlödning	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
117	Lödning/hårdlödning	CuSi	Ar-100 (I1)	1,6
118	Lödning/hårdlödning	CuAl	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
119	Lödning/hårdlödning	CuAl	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
120	Lödning/hårdlödning	CuAl	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
121	Lödning/hårdlödning	CuAl	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
122	Lödning/hårdlödning	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
123	Lödning/hårdlödning	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
124	Lödning/hårdlödning	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
125	Lödning/hårdlödning	CuAl	Ar-100 (I1)	1,6
126	Mejsling			
127	TIG Liftarc			
128	Manuell elektrodsvetsning			
129	Special-JOB 1	Special	Special	Spezial
130	Special-JOB 2	Special	Special	Spezial
131	Special-JOB 3	Special	Special	Spezial
132		Ledigt JOB		
133		Ledigt JOB		
134		Ledigt JOB		
135		Ledigt JOB		
136		Ledigt JOB		
137		Ledigt JOB		
138		Ledigt JOB		
139		Ledigt JOB		
140		Block 1/JOB1		
141		Block 1/JOB2		
142		Block 1/JOB3		
143		Block 1/JOB4		
144		Block 1/JOB5		

JOB-nr	Metod	Material	Gas	Diameter [mm]
145		Block 1/JOB6		
146		Block 1/JOB7		
147		Block 1/JOB8		
148		Block 1/JOB9		
149		Block 1/JOB10		
150		Block 2/JOB1		
151		Block 2/JOB2		
152		Block 2/JOB3		
153		Block 2/JOB4		
154		Block 2/JOB5		
155		Block 2/JOB6		
156		Block 2/JOB7		
157		Block 2/JOB8		
158		Block 2/JOB9		
159		Block 2/JOB10		
160		Block 3/JOB1		
161		Block 3/JOB2		
162		Block 3/JOB3		
163		Block 3/JOB4		
164		Block 3/JOB5		
165		Block 3/JOB6		
166		Block 3/JOB7		
167		Block 3/JOB8		
168		Block 3/JOB9		
169		Block 3/JOB10		
171	coldArc / coldArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,0
172	coldArc / coldArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,2
173	rootArc / rootArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,0
174	rootArc / rootArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,2
179	forceArc / forceArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
180	forceArc / forceArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
181	forceArc / forceArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
182	coldArc	G3Si1/G4Si1	CO2-100 (C1)	0,8
183	coldArc	G3Si1/G4Si1	CO2-100 (C1)	0,9
184	coldArc	G3Si1/G4Si1	CO2-100 (C1)	1,0
185	coldArc	G3Si1/G4Si1	CO2-100 (C1)	1,2
188	GMAW Non-Synergic	Special	Special	Spezial
189	forceArc / forceArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,8
190	forceArc / forceArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	0,8
191	coldArc / coldArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,8
192	coldArc / coldArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,9
193	coldArc / coldArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
194	coldArc / coldArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
195	coldArc / coldArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
197	coldArc-lödning	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
198	coldArc-lödning	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
201	coldArc-lödning	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,0

JOB-nr	Metod	Material	Gas	Diameter [mm]
202	coldArc-lödning	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,2
204	rootArc	G3Si1/G4Si1	CO2-100 (C1)	1,0
205	rootArc	G3Si1/G4Si1	CO2-100 (C1)	1,2
206	rootArc / rootArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
207	rootArc / rootArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
208	coldArc - Mg/Mg	Mg	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
209	coldArc - Mg/Mg	Mg	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
212	Rörtråd-rutilelektrod	FCW CrNi-rutilelektrod	CO2-100 (C1)	1,2
213	Rörtråd-rutilelektrod	FCW CrNi-rutilelektrod	CO2-100 (C1)	1,6
216	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,0
217	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,2
218	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,6
220	coldArc - St/Al	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,0
221	coldArc - St/Al	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,2
224	coldArc - St/Al	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
225	coldArc - St/Al	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
229	Rörtråd-metall	FCW CrNi – metall	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
230	Rörtråd-metall	FCW CrNi – metall	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
233	Rörtråd-rutilelektrod	FCW CrNi-rutilelektrod	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
234	Rörtråd-rutilelektrod	FCW CrNi-rutilelektrod	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
235	Rörtråd-metall	FCW stål – metall	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,8
237	Rörtråd-metall	FCW stål – metall	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
238	Rörtråd-metall	FCW stål – metall	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
239	Rörtråd-metall	FCW stål – metall	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
240	Rörtråd-rutilelektrod	FCW stål – rutilelektrod	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,8
242	Rörtråd-rutilelektrod	FCW stål – rutilelektrod	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
243	Rörtråd-rutilelektrod	FCW stål – rutilelektrod	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
244	Rörtråd-rutilelektrod	FCW stål – rutilelektrod	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
245	forceArc / forceArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
246	forceArc / forceArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,6
247	forceArc / forceArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
248	forceArc / forceArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,6
249	forceArc / forceArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
250	forceArc / forceArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,6
251	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
252	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
253	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
254	forceArc / forceArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,0
255	forceArc / forceArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,2
256	forceArc / forceArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,6
258	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,2

JOB-nr	Metod	Material	Gas	Diameter [mm]
259	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,6
260	Rörtråd-rutilelektrod	FCW stål – rutilelektrod	CO2-100 (C1)	1,2
261	Rörtråd-rutilelektrod	FCW stål – rutilelektrod	CO2-100 (C1)	1,6
263	Rörtråd-metall	Höghållfasta stål/special	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
264	Rörtråd-basisk	FCW stål – basisk	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
268	Fyllnadssvetsning	NiCr 6617/2.4627	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
269	Fyllnadssvetsning	NiCr 6617/2.4627	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
271	Fyllnadssvetsning	NiCr 6625/2.4831	Ar-70/He-30 (I3)	1,0
272	Fyllnadssvetsning	NiCr 6625/2.4831	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
273	Fyllnadssvetsning	NiCr 6625/2.4831	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
275	Fyllnadssvetsning	NiCr 6625/2.4831	Ar-78/He-20/CO2-2 (M12)	1,0
276	Fyllnadssvetsning	NiCr 6625/2.4831	Ar-78/He-20/CO2-2 (M12)	1,2
277	Fyllnadssvetsning	NiCr 6625/2.4831	Ar-78/He-20/CO2-2 (M12)	1,6
279	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 25 20/1.4842	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
280	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 25 20/1.4842	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
282	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
283	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
284	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
285	Metallskyddsgassvetsning -standard/puls	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
290	forceArc / forceArc puls Rörtråd-metall	FCW stål – metall	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,8
291	forceArc / forceArc puls Rörtråd-metall	FCW stål – metall	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
292	forceArc / forceArc puls Rörtråd-metall	FCW stål – metall	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
293	forceArc / forceArc puls Rörtråd-metall	FCW stål – metall	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
303	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
304	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
305	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
307	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
308	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
309	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
311	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
312	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
313	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
315	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0

JOB-nr	Metod	Material	Gas	Diameter [mm]
316	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
317	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
319	forceArc / forceArc puls	CrNi 25 20/1.4842	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
320	forceArc / forceArc puls	CrNi 25 20/1.4842	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
323	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
324	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
325	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
326	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
327	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
328	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
330	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
331	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
332	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
334	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
335	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
336	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
338	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462/Duplex	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
339	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462/Duplex	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
340	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462/Duplex	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
350	Självsyddande rörtråd	FCW stål – rutilelektrod	Ingen gas	0,9
351	Självsyddande rörtråd	FCW stål – rutilelektrod	Ingen gas	1,0
352	Självsyddande rörtråd	FCW stål – rutilelektrod	Ingen gas	1,2
359	wiredArc / wiredArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
360	wiredArc / wiredArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
367	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
368	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
371	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
384	wiredArc / wiredArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,2
385	wiredArc / wiredArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,6
386	Fyllnadssvetsning	Co-baserad	Ar-100 (I1)	1,2
387	Fyllnadssvetsning	Co-baserad	Ar-100 (I1)	1,6
388	Fyllnadssvetsning	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
389	Fyllnadssvetsning	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
391	acArc puls ^[1]	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
392	acArc puls ^[1]	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
393	acArc puls ^[1]	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,6
394	acArc puls ^[1]	AlSi	Ar-Rest/O2-0,03	1,0
395	acArc puls ^[1]	AlSi	Ar-Rest/O2-0,03	1,2
426	React RCC / React RCC puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0

JOB-nr	Metod	Material	Gas	Diameter [mm]
427	React RCC / React RCC puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
429	React Speed RCC / React Speed RCC puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
430	React Speed RCC / React Speed RCC puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
438	React RCC / React RCC puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
439	React RCC / React RCC puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
440	React Speed RCC / React Speed RCC puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
441	React Speed RCC / React Speed RCC puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
442	React RCC / React RCC puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
443	React RCC / React RCC puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
444	React Speed RCC / React Speed RCC puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
445	React Speed RCC / React Speed RCC puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
450	React Speed RCC / React Speed RCC puls	NiCr 6625/2.4831	Ar-70/He-30 (I3)	1,0
451	React Speed RCC / React Speed RCC puls	NiCr 6625/2.4831	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
452	React Speed RCC / React Speed RCC puls	NiCr 6625/2.4831	Ar-78/He-20/CO2-2 (M12)	1,0
453	React Speed RCC / React Speed RCC puls	NiCr 6625/2.4831	Ar-78/He-20/CO2-2 (M12)	1,2
456	React RCC / React RCC puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
457	React RCC / React RCC puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
458	React Speed RCC / React Speed RCC puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
459	React Speed RCC / React Speed RCC puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2

^[1] Endast aktiv vid maskinserien Titan XQ AC.

11.2 Parameteröversikt – inställningsområde

11.2.1 MIG/MAG-svetsning

Namn	Visning		Inställningsområde	
	Kod	Enhet	min.	max.
Gasförströmning		s	0	20
Trådmätning start	-	%	1	200
Ljusbåglängdskorrigerig Start	-	V	-9,9	9,9
Varaktighet Start		s	0,00	20,0
Slope Start		s	0,00	20,0
Trådmätning A, beroende av strömkällan	-	m/min	-	-
Ljusbåglängd A	-	V	-9,9	9,9
Varaktighet A	-	s	0,00	20,0
Slope A -> B	-	s	0,00	20,0
Trådmätning B	-	%	1	200
Ljusbåglängdskorrigerig B	-	V	-9,9	9,9
Varaktighet B	-	s	0,00	20,0
Slope B -> A	-	s	0,00	20,0
Slope Slut		s	0,00	20,0
Trådmätning Slut	-	%	1	200
Ljusbåglängdskorrigerig Slut	-	V	-9,9	9,9
Varaktighet Slut		s	0,00	20,0
Gasefterströmning		s	0,00	40,0

11.2.2 TIG-svetsning

Namn	Visning		Inställningsområde	
	Kod	Enhet	min.	max.
Gasförströmning		s	0	20
Svetsström start	-	%	25	200
Varaktighet Start		s	0,00	20,0
Slope Start		s	0,00	20,0
Svetsström A, beroende av strömkällan	-	A	5	max.
Varaktighet A	-	s	0,00	20,0
Slope A -> B	-	s	0,00	20,0
Svetsström B	-	%	1	200
Varaktighet B	-	s	0,00	20,0
Slope B -> A	-	s	0,00	20,0
Slope Slut		s	0,00	20,0
Svetsström Slut	-	%	1	200
Varaktighet Slut		s	0,00	20,0
Gasefterströmning		s	0,00	40,0

11.2.3 Man. elektrosvetsning

Namn	Visning		Inställningsområde	
	Kod	Enhet	min.	max.
Hotstartström		%	0	200
Varaktighet Hotstart-ström	-	s	0	20
Svetsström, absolut, beroende av strömkällan	-	A	-	-
Arcforce		-	-40	40

11.3 Återförsäljarsökning

Sales & service partners

www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"