

Halvautomatisk svejseapparat SPARTUS® ProTIG



321P(W) AC/DC 225P AC/DC





SVEJSEUDSTYR EGNET TIL NUTIDENS BEHOV

Tak fordi du har købt vores produkt.

Du har truffet et rigtigt godt valg. Plasmaskæring og svejseprocesser udføres under vanskelige forhold, der udsætter svejseudstyr for ekstreme styrkeprøver. Kun udstyr af høj kvalitet kan sikre den krævede pålidelighed og ydeevne under gennemførelsen af ovennævnte processer. SPARTUS® produkter er kendetegnet ved netop sådanne egenskaber: de er primært pålidelige og holdbare, men de er også alsidige. Vi lytter opmærksomt til kundernes behov. Derfor kan vi tilbyde et så bredt udvalg af produkter. Mange tak for din tillid til vores virksomhed.

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. SIKKER ANVENDELSE - FARER I FORBINDELSE MED LYSBUESVEJSNING OG PLASMASKÆRING	2
1.1 Generelle sikkerhedsregler	2
1.2 Elektrisk stød kan dræbe.....	2
1.3 Stråling fra lysbuesvejsning kan være farlig.....	3
1.4 Dampe og gasser kan være farlige.....	3
1.5 Støj kan være skadelig	4
1.6 Brand- eller eksplosionsfare	5
1.7 Andre farer	6
1.8 Andre oplysninger	6
1.9 Symboler, der bruges i instruktionerne.....	7
2. ELEKTROMAGNETISK FELT (EMF).....	7
3. ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC)	7
3.1 Generelle oplysninger	7
3.2 Evaluering af området.....	8
3.3 Metoder til reduktion er emissioner	8
4. OVERENSSTEMMELSE MED STANDARDER	8
4.1 CE-mærkning	8
4.2 Typeskilt	8
5. GENEREL BESKRIVELSE	9
5.1 Formålet med anvendelsen.....	9
6. TEKNISKE SPECIFIKATIONER.....	9
6.1 Drift, opbevaring og transport	9
6.2 Tekniske parametre for enhed	10
7. INSTALLATION OG BRUG	11
7.1 Korrekt afkøling.....	11
7.2 Transport og håndtering	11
7.3 Beskrivelse af systemet	12
7.4 Tilslutning til strømforsyning.....	13
7.5 Installation – TIG-svejsning	13
7.6 Installation – MMA-svejsning.....	15
7.7 Enhedens kontrolpanel - anvendelse	15
7.8 Fjernbetjening.....	22
8. VEDLIGEHOLDELSE	24
9. MILJØBESKYTTELSE.....	24
10. FEJLFINDING	25



VIGTIGT!

Inden du bruger dette produkt, skal du læse og forstå manualen i sin helhed. Gem manualen til hurtige opslag i den, hvis det skulle blive nødvendigt. Vær særlig opmærksom på sikkerhedsanvisningerne, der er angivet for din beskyttelse. I tilfælde af misforståelser i manualen, skal du kontakte din leverandør eller arbejdsleder.

1. SIKKER ANVENDELSE - FARER I FORBINDELSE MED LYSBUESVEJSNING OG PLASMASKÆRING

Lysbuesvejsning og plasmaskæring er processer, der kan udgøre en fare for operatøren og personer i nærheden af ham. Operatøren og hans nære omgivelser er blandt andet udsat for risiko for brand, eksplosion, elektrisk stød, forbrænding samt risiko for at komme til skade ved enhedens bevægelige dele.

Når der er truffet passende sikkerhedsforanstaltninger, er elektrisk svejsning og plasmaskæring relativt sikre processer. Derfor er det afgørende, at man nøje følger de gældende arbejdsmiljøprincipper under svejseoperationer.

Oplysningerne nedenfor frigør ikke operatøren fra forpligtelsen til at følge de arbejdsmiljøregler, der gælder på hans fabrik/arbejdsplads.

1.1 GENERELLE SIKKERHEDSREGLER

Svejseoperatører og personer, der arbejder i nærheden af svejseprocessen, bør gøres opmærksomme på følgende farer i forbindelse med lysbuesvejsning. De bør gøres opmærksomme på beskyttelsesforanstaltninger som specificeret i relevante internationale og nationale standarder og forskrifter.

1.1.1 Udstyrets tilstand og vedligeholdelse

- Kontrollér enhedens og tilbehørets tekniske tilstand, før du begynder at svejse/plasmaskære. Det er forbudt at bruge udstyr, der ikke er brugbart.
- Udstyr, der er beskadiget eller defekt, skal repareres med det samme eller tages ud af drift.

1.1.2 Drift og transport

- Anvend passende beskyttelsesforanstaltninger i rummet omkring den zone, hvor svejseoperationer forventes udført.
- Alt udstyr skal være anbragt, så det ikke udgør en fare ved passager, stiger eller trapper osv.
- Nedfaldende genstande kan forårsage skader eller dræbe. Beskyt udstyret, før det ved et uheld falder ned.
- Svejseudstyr kan være tungt (*f.eks. trådfremfører udstyret med spole og sele*).

Der skal udvises særlig omhu under manuel håndtering.

- Til håndtering af tunge elementer skal du bruge kraner/gaffeltrucks/transportudstyr, der er specielt designet til dette formål. Sørg for, at vægten af det udstyr, der skal håndteres, ikke overstiger den tilladte maksimale løftekapacitet for det kran-/gaffeltruck-/transportudstyr, der skal anvendes.
- Det er forbudt for uautoriserede personer, især børn, at være i nærheden af enheden under dets brug.
- Apparatet er ikke egnet til afrimning af rør.
- Anvendelse, der ikke er i overensstemmelse med det tilsigtede formål, er forbudt.

1.1.3 Uddannelse

- Kun professionelt uddannet og kvalificeret personale må installere, betjene, vedligeholde og reparere enheden.
- For operatørerne og deres arbejdsledere er uddannelse afgørende for sikker brug af udstyret, processerne og nødprocedurerne.

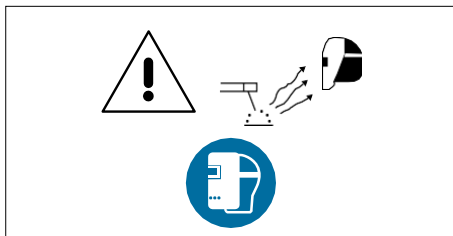
1.2 ELEKTRISK STØD KAN DRÆBE



- Før og under svejseprocessen skal operatøren isolere sig selv fra jorden og omgivelserne ved hjælp af tørt og ubeskadiget beskyttelsestøj. Det er forbudt at arbejde på vådt underlag.
- Det er forbudt at røre ved Dinse-stik ("+" og/eller "-"), når enheden er i drift (*tilsluttet en strømforsyning*).
- Det er forbudt at røre ved enhedens elektriske komponenter.

- Strømforsyningen må aldrig tilsluttes, før tilbehøret til SK-fatninger/forbindelser er korrekt monteret i enheden.
- Brug tørre og ubeskadigede svejsehandsker og beskyttelsesbeklædning, således at korrekt isolering af kroppen sikres. Det er forbudt at røre elementer, der er dele af et elektrisk kredsløb, med de bare hænder.
- Operatøren skal altid sørge for, at returlederen har en god elektrisk forbindelse til det element, der skal svejses. Forbindelsen skal være placeret så tæt på svejsezonen som muligt.
- Hold elektrodegrebet, svejsebrænderen, chassisets jordklemme, svejsekabler og svejseapparatet i korrekt teknisk stand, der sikrer sikker drift. Beskadiget kabelisolering skal udskiftes med ny isolering.
- Dyp aldrig en elektrode i vand for at køle den ned.
- Når du arbejder over gulvniveau (i højden), skal du bruge en sikkerhedssele til at beskytte dig selv mod fald i tilfælde af potentielt elektrisk stød.
- Vær særlig forsigtig, når du bruger enheden i små rum eller i rum med høj luftfugtighed.

1.3 STRÅLING FRA LYSBUESVEJSNING KAN VÆRE FARLIG



Lysbuen genererer:

- ultraviolet stråling (*kan beskadige hud og øjne*)
- synligt lys (*kan blænde øjnene og forringe synet*)
- infrarød (varme) stråling (*kan beskadige hud og øjne*).

En sådan stråling kan være direkte eller kan være reflekteret fra overflader såsom lyse metaller og lyse genstande.

1.3.1 Øjen- og ansigtsbeskyttelse

- Brug svejsehjelm/-skærm med et passende filter til at beskytte ansigt og øjne mod gnister og lysbuestråling.
- Skærmen/hjelmene bør give øjen- og ansigtsbeskyttelse mod skader, der kan forårsages af svejsesprøjt.
- Svejsehjelm/-skærm skal være i overensstemmelse med gældende standarder.

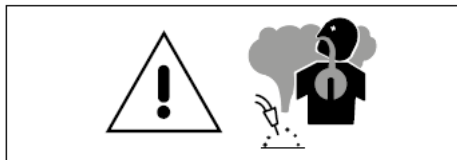
1.3.2 Beskyttelse af kroppen

- Kroppen skal beskyttes af egnet tøj i overensstemmelse med gældende standarder.
- Brug passende beskyttelsesbeklædning af holdbart og brandsikkert materiale for at sikre korrekt hudbeskyttelse.
- Det kan være nødvendigt at bruge nakkebeskyttelse mod reflekteret stråling.

1.3.3 Beskyttelse af personer i nærheden af et lysbuesvejseapparat

- Beskyt det personale, der er til stede i nærheden af svejsearbejdet, mod negative påvirkninger af lysbuestråling og svejsesprøjt. Advar dem om faren ved at blive udsat for svejselysbuen. I nærheden af en lysbue bør der anvendes ikke-reflekterende gardiner eller skærme til at isolere personer fra lysbuestrålingen. Et advarselssymbol, f.eks. et symbol for øjenbeskyttelse, bør henvise til faren for lysbueoptisk stråling. Svejserens assistenter bør også bære passende beskyttelsesbeklædning.

1.4 DAMPE OG GASSER KAN VÆRE FARLIGE



Lysbuesvejsning og lignende processer producerer svejserøg, som kan forurene atmosfæren omkring arbejdet. Svejserøg er en varierende blanding af luftbårne gasser og fine partikler, som ved indånding eller indtagelse udgør en sundhedsfare.

Graden af risiko afhænger af:

- røgens sammensætning
- røgens koncentration
- eksponeringens varighed.

Det er nødvendigt med en systematisk tilgang til vurderingen af eksponering, hvor der tages højde for de særlige omstændigheder for operatøren og den medarbejder, der kan blive eksponeret.

Svejserøg kan styres ved hjælp af en lang række foranstaltninger, f.eks. ændringer i processen, teknisk kontrol, arbejdsmetoder, personlig beskyttelse og administrativ handling.

For det første er det nødvendigt at overveje, om eksponering kan forebygges ved helt at eliminere dannelsen af svejserøg. Hvis dette ikke kan lade sig gøre, bør det undersøges hvilke foranstaltninger der kan tages til reduktion af mængden af svejserøg, hvorefter kontrol af svejserøg ved kilden skal overvejes. Anvendelse af åndedrætsværn bør ikke overvejes, før alle andre muligheder er elimineret. Normalt bør åndedrætsværn kun anvendes som en midlertidig foranstaltning. Der kan imidlertid ikke være en situation, hvor brug af personlig beskyttelse ud over ventilation er nødvendig.

1.4.1 DAMPE OG GASSER. YDERLIGERE FORHOLDSREGLER

- Svejseoperationer kan omfatte dannelse af sundhedsfarlige dampe og gasser. Indånding af dampene bør undgås. Hold hovedet væk fra dampe under svejsearbejdet. Sørg for korrekt ventilation og/eller mekanisk svejseudsugning for at holde dampe og gasser væk fra indåndingszonen.
- Når der udføres svejsning i et lukket rum, bør operatørerne kun have tilladelse til at svejse, når andre personer, som er blevet behørigt instrueret og som er i stand til at reagere i nødstilfælde, befinder sig i umiddelbar nærhed.

- I lukkede rum, eller under visse omstændigheder under udendørs operationer, kan det være nødvendigt at anvende individuelt udstyr til beskyttelse af svejserens luftveje, f.eks. åndedrætsværn. Yderligere sikkerhedsforanstaltninger er også påkrævet, når der skal svejse i galvaniseret stål.
- Svejseoperationer må ikke udføres i nærheden af klorerede kulbrinter, der dannes under affedtning, rengøring eller sprøjtning. Varme og stråling, der genereres af lysbuen, kan indgå i en reaktion med dampe af opløsningsmidler, hvilket kan føre til dannelsen af fosgen – en meget giftig gasart.
- Den beskyttelsesgas, der anvendes under lysbuesvejsning, kan tvinge luften ud af et rum. Dette kan føre til sundhedsfare eller endog død. Korrekt ventilation, især i lukkede rum, bør altid være til rådighed for at sikre, at der er en passende mængde luft, der er nødvendig for sikker vejtrækning.

1.5 STØJ KAN VÆRE SKADELIG



I svejsemiljøet kan der være skadelige støjniveauer. Vedvarende eksponering for et højt støjniveau på det ubeskyttede øre er skadeligt. Støjniveauet bør reduceres til det lavest mulige niveau.

Høje niveauer kan tolereres i meget korte perioder, såfremt man bærer passende hørevern i overensstemmelse med national eller lokal lovgivning. I tvivlstilfælde bør der foretages kontrol af en ekspert for at fastsætte støjniveauet i et bestemt miljø. Hvis dette overstiger den foreskrevne grænse kan et af følgende alternativer finde anvendelse:

- a) Isolering af støjkilden hvis muligt, f.eks. ved montering af lyddæmpere eller lydisolerede indkapslinger
- b) Isolering af operatøren fra støjkilden

- c) Effektiv vedligeholdelse af lydbeskyttelsesordninger
- d) Angivelse som "høreværnsområder", hvor det er relevant
- e) Begrænsning af adgangen til disse "høreværnsområder" til autoriserede personer.
- f) Beskyt din hørelse med passende personlige beskyttelsesforanstaltninger, f.eks. ørepropper eller høreværn.

1.6 BRAND ELLER EKSPLOSIONSFARE

Buesvejsning og beslægtede processer kan forårsage brand og eksplosioner. Der bør træffes forholdsregler for at undgå disse farer.

1.6.1 Brandfare



- Før man påbegynder en svejseoperation skal det sikres, at elementer, der kan medføre brandfare, fjernes fra den zone, hvor svejseoperationen skal udføres. Hvis dette er umuligt, skal alle brændbare elementer beskyttes mod gnister. Husk, at gnister og varmt metal kan trænge gennem små revner og åbninger ind i det tilstødende område.
- Undgå svejsning i nærheden af hydrauliske ledninger.
- Lysbuesvejsning genererer gnister og sprøjt. Svejsere bør bære rent og tørt beskyttelsestøj (*i særdeleshed skal man undgå tøj med oliepletter*) såsom svejsehandsker, svejseforklæde, svejsebukser, svejsestøvler, beskyttende hætte/kasket osv.
- Når svejseoperationer ikke udføres, skal du sørge for, at ingen del af elektroden kommer i kontakt med emnet eller beskyttende jordforbindelse. Utilsigtet kontakt kan føre til overophedning og skabe brandfare.
- Ildslukkeren skal være klar til brug og placeret på et let tilgængeligt sted.

- Arbejdets omgivelser skal overvåges i en passende periode efter dets ophør.
- "Hot spots" og deres umiddelbare omgivelser skal overvåges, indtil deres temperatur er faldet til normal.

1.6.2 Eksplosionsfare

Det er forbudt at opvarme, skære eller svejse tanke, tønder eller beholdere, der har indeholdt giftige eller brændbare materialer. For der er eksplosionsfare, selv om beholderne er blevet tømt og rengjort.

1.6.3 Anvendelse af flasker med beskyttelsesgas



Hvis der anvendes komprimerede gasser på arbejdspladsen, skal der anvendes særlige sikkerhedsforanstaltninger for at forhindre farlige situationer.

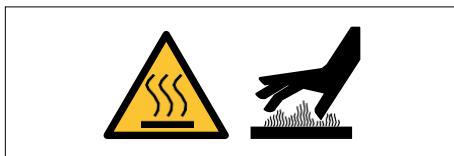
- Brug gasflasker med passende beskyttelsesgas, der er tilsigtet til en bestemt proces. Ekstra udstyr (trykregulator, slanger, stik) skal være i god teknisk stand. En gasflaske og dens tilbehør skal have de krævede gyldige attester og godkendelser til brug.
- Gasflasker skal altid opbevares i lodret stilling, fastgøres til en undervogn eller til en permanent støtte.
- Gasflasker bør placeres langt væk fra områder, hvor de kan risikere at blive væltet eller beskadiget.
- Sørg for, at gasflaskerne er i sikker afstand fra steder, hvor der skal udføres elektrisk svejsning eller skæring samt væk fra andre varmekilder, gnister eller flammer.
- Der skal udvises omhu for at forhindre, at gasflasker i nærheden af emnet bliver en del af svejsekredsløbet.
- Lad aldrig elektroden, elektrodeholderen eller andre levende elektriske dele komme i kontakt med gasflasken.

- Hold dit ansigt og hoved væk fra flaskens ventilfatning, når ventilen åbnes.
- Der skal altid være monteret en speciel ventilafskærmning under flasketransport, eller når flasken ikke anvendes.

1.7 ANDRE FARER

Lysbuesvejsning og lignende processer, der indebærer andre farer, der ikke er nævnt tidligere.

1.7.1 Forbrændinger



- Rør aldrig ved varme dele med bare hænder.
- Vent, indtil det er kølet af, før du håndterer et element.
- Brug passende værktøj til at gribe fat i og håndtere varme elementer og bær specielle svejsehandsker og tøj, der beskytter mod forbrændinger.

1.7.2 Plasmaskæring er farligt



Stærkt koncentreret plasmabue udgør en fare for sundhed og liv. Det er forbudt at sigte plasmabue mod mennesker.

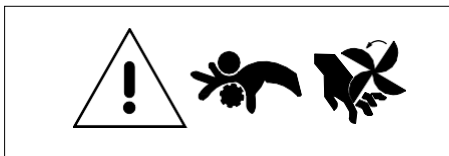
1.7.3 Svejsetråd kan forårsage personskader



Utilsigtet tryk på knappen på svejsebrænderen kan medføre, at svejsetråden føres frem på en ukontrolleret måde. Svejsetrådsspidsen kan

Sigt aldrig brænderspidsen på svejsebrænderen mod dit ansigt, dine øjne eller andre personer.

1.7.4 Bevægelige elementer kan være farlige



Alle beskyttelselementer og enhedens kabinet skal være på plads og i god teknisk stand. Hold dine hænder og dit hår, tøj og værktøj væk fra tandhjul, ventilatorer og andre bevægelige dele under deres drift.

Hold hænderne borte fra ventilatormotorer. Det er forbudt at forsøge at stoppe en ventilator ved at trykke på dens aksel.

1.7.5 HF – højfrekvent tænding kan forårsage interferens



være skarp.

Da svejsning efter TIG-metoden eller plasmaskæring indebærer højfrekvent tænding, kan det forstyrre mobiltelefoner, radioudstyr, tv-udstyr eller forkert beskyttede computere og industrielle robotter, hvilket fører til en total deaktivering af sådanne enheder.

1.8 ANDRE OPLYSNINGER

Når du udfører svejsearbejde, skal du også anvende de sundheds- og sikkerhedskrav, der er indeholdt i de nuværende normative regulativer, og som gælder i dit land.

**ADVARSEL!**

Den maksimale spænding er på 15kV. Utsigtet aktivering af mikroswitchen resulterer i utsigtet lysbuetænding. Før aldrig den bare hånd tæt på elektroden, når enheden er tilsluttet en strømkilde.

1.9 SYMBOLER, DER BRUGES I INSTRUKTIONER

Vi bruger dette symbol til at gøre dig opmærksom på vigtige oplysninger.

2. ELEKTROMAGNETISKE FELTER (EMF)

Elektrisk strøm, der strømmer gennem enhver leder, forårsager lokaliserede elektriske og magnetiske felter (EMF). Alle svejsere bør anvende følgende procedurer for at minimere risikoen for eksponering til EMF fra svejsekredsløbet:

- Før svejsekablerne sammen – fastgør dem med tape, når det er muligt
- Placer din overkrop og dit hoved så langt væk som muligt fra svejsekredsløbet
- Sno aldrig svejsekabler rundt om kroppen
- Placer ikke kroppen mellem svejsekablerne. Hold begge svejsekabler på samme side af kroppen
- Tilslut returkablet til emnet så tæt som muligt på det område, der svejses.
- Det er forbudt at sidde eller læne sig op ad strømkilden, mens du arbejder.
- Svejs ikke under transport af svejsestrømkilden eller trådfremføreren.

**ADVARSEL!**

Det elektromagnetiske felt (EMF), der genereres under svejsning (og lignende processer), kan forstyrre driften af implanteret medicinsk udstyr, f.eks.: pacemakere. Personer med implanteret medicinsk udstyr såsom pacemakere er forpligtet til at konsultere en læge, før de begynder at svejse/plasmaskære og til at udvise særlig forsigtighed under arbejdet. Det er forbudt for sådanne personer at være til stede i nærheden af det sted, hvor svejse-/plasmaskæringsprocesserne foregår, uden forudgående konsultation af en læge.

3. ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC)**ADVARSEL!**

Denne klasse A-udstyr er ikke beregnet til brug i beboelsesområder, hvor den elektriske strøm leveres af det offentlige lavspændingsforsyningssystem. Der kan være potentielle vanskeligheder med at sikre elektromagnetisk kompatibilitet på disse steder på grund af udledte såvel som udsårede radiofrekvensforstyrrelser.

3.1 GENERELLE OPLYSNINGER

Brugeren er ansvarlig for at installere og bruge lysbuesvejseudstyret i henhold til producentens anvisninger. Hvis der opdages elektromagnetiske forstyrrelser, er det brugeren af lysbuesvejseudstyret, der har ansvaret for at løse situationen med teknisk hjælp fra fabrikanten. I nogle tilfælde kan denne afhjælpende handling være så enkel som jording af svejsekredsløbet. I andre tilfælde kan det indebære konstruktion af en elektromagnetisk skærm, der omslutter svejsestrømkilden og arbejdet, komplet med tilhørende indgangsfiltre. Under alle omstændigheder skal elektromagnetiske forstyrrelser reduceres til det punkt, hvor de ikke længere er generende.

- ! Svejse- og plasmaskæreprocesser kan udsende yderligere interferenser. Brugeren er ansvarlig for de forstyrrelser, der forårsages af svejsning og plasmaskæring.

3.2 EVALUERING AF OMRÅDET

Før der installeres lysbuesvejsudstyr, skal brugeren foretage en evaluering af potentielle elektromagnetiske forstyrrelser i det omkringliggende område. Der skal tages hensyn til følgende:

- a) andre forsyningskabler, styrekabler, signal- og telefonkabler, over, under og ved siden af lysbuesvejsudstyret
 - b) radio- og tv-sendere og -modtagere
 - c) computer og andet kontroludstyr
 - d) sikkerhedskritisk udstyr, f.eks. til bevogtning af industrielt udstyr
 - e) sundheden for dem, der er i nærheden, for eksempel mennesker med pacemakere og høreapparater
 - f) udstyr, der anvendes til kalibrering eller måling
 - g) påvirkning af andet udstyr i miljøet. Brugeren skal sikre, at andet udstyr, der anvendes i miljøet, er kompatibelt. Dette kan kræve yderligere beskyttelsesforanstaltninger.
 - h) det tidspunkt på dagen, hvor svejsning eller andre aktiviteter skal udføres.
- Størrelsen af det omkringliggende område, der skal tages hensyn til, vil afhænge af bygningens struktur og andre aktiviteter, der finder sted. Det omkringliggende område kan strække sig ud over lokalernes grænser.

3.3 METODER TIL REDUKTION AF EMISSIONER

Metoder til reduktion af elektromagnetisk interferens er angivet i detaljer i standarden EN 60974-9 - "Udstyr til lysbuesvejsning - Del 9: Installation og brug".

4. OVERENSSTEMMELSE MED STANDARDER

SPARTUS® ProTIG 225P AC/DC og ProTIG 321P(W) AC/DC er i overensstemmelse med den relevante EU-harmoniseringslovgivning:

LVD 2014/35/UE

Lavspændingsdirektiv

EMC 2014/30/UE

Direktivet om Elektromagnetisk Kompatibilitet

harmoniserede standarder:

EN 60974-1

Udstyr til lysbuesvejsning – Del 1: Svejsestrømkilder

EN 60974-10

Udstyr til lysbuesvejsning – Del 10: Krav til Elektromagnetisk Kompatibilitet

4.1 CE-MÆRKNING

CE-mærkningen anbringes på enhedens navneplade og/eller på enhedens frontpanel.



4.2 Typeskilt

Typeskilt og serienummer er placeret på enhedens kabinet.

5. GENEREL BESKRIVELSE

SPARTUS® ProTIG 225P AC/DC og ProTIG 321P(W) AC/DC

Dette er et moderne invertersvejsesapparat, der muliggør TIG AC/DC- og MMA AC/DC-svejsning. ProTIG 225P AC/DC er drevet af et 230V enfaset netværk med en strømstyrke på op til 200 Amp og ProTIG 321P(W) AC/DC er drevet af et 400V trefaset netværk med en strømstyrke på op til 320 Amp. Denne kilde i høj klasse giver dig mulighed for at indstille følgende parametre i TIG-svejsemetoden:

- Balance
- Frekvens og AC-bølgeformer
- Strømtignings-/strømfaldstid
- For TIG Puls: pulsstrøm, basisstrøm, pulsfrekvens, pulsbredde
- Valg af tilstand: 2T/4T / PUNKT
- Gasforstrømning, gasefterstrømning

i MMA-svejsemetoden:

- Svejsestrøm
- Lysbuevidde
- Varm start

Alle indstillinger reguleres af en moderne LCD-skærm. Dette letter ikke kun kontrollen, men giver dig også mulighed for præcist at indstille og justere avancerede parametre.

Takket være TIG Puls-funktionen er enheden perfekt til svejsning af meget tynde plader og aluminium. Apparaterne har 10 hukommelseskanaaler. Brugeren kan nemt gemme og hente de mest anvendte indstillinger igen. Moderne design, LCD-funktionspanel og muligheden for trådløs kontrol i kombination med førsteklasses komponenter får ProTIG 225P AC/DC og ProTIG 321P(W) AC/DC til at skille sig ud på markedet.

ProTIG 321PW AC/DC-modellen er desuden udstyret med en integreret væskekøler, som sikrer effektiv afkøling af pistolen under svejsning med høje strømstyrker. Det hele er placeret på en transportvogn med plads til en flaske beskyttelsesgas. Den professionelle enhed i SPARTUS® Pro-serien er perfekt egnet til produktionssektoren og industrien.

5.1 FORMÅLET MED ANVENDELSEN

SPARTUS® ProTIG 225P AC/DC- og ProTIG 321P(W) AC/DC-svejsesapparater er designet til:

- Wolfram-inertgas-svejsning (TIG)
- Manuel-metalbuesvejsning (MMA)

6. TEKNISKE SPECIFIKATIONER

6.1 DRIFT, OPBEVARING OG TRANSPORT

Forhold under drift, opbevaring og transport

Område for omgivende lufttemperatur under drift -10°C til +40°C

Relativ luftfugtighed op til 50% ved +40°C
op til 90% ved +20°C

Omgivende luft Fri for unormale mængder støv, syrer, ætsende stoffer osv., bortset fra dem, der genereres af svejseprocessen.

Bunden af den skrå svejsestrømskilde	op til 10°
Område for den omgivende lufttemperatur under opbevaring og transport	-20°C til +55°C

**Arbejdscyklus (def.)**

Driftscyklussen er den tid, hvor du kan svejse eller skære ved en bestemt belastning uden at forårsage overbelastning.

Den udtrykkes i procent for perioden af hele cyklussen, som svarer til 10 minutter. For eksempel: 60% driftscyklus betyder, at enheden kan fungere i 6 minutter ved en given belastning. Derefter kræves 4 minutters pause (ingen belastning).

**Beskyttelse mod overophedning (def.)**

Sikkerhedssystemet mod overophedning tændes, når svejseudstyret bliver for varmt (muligheden for svejsning slukkes, fejllindikator på frontpanelet lyser). I en sådan situation bør du ikke slukke for enheden med det samme. Vent et stykke tid, indtil ventilatoren køler enheden ned. Det kan tage op til ca. 15 minutter for enheden at vende tilbage fra overophedningstilstanden.



Enheden har en beskyttelsesgrad IP23S. Det betyder, at den er beregnet til brug i lukkede og overdækkede områder og egnet til udendørs brug. Men den er ikke designet til at blive brugt udendørs under nedbør, hvis området ikke er overdækket.

6.2 ENHEDENS TEKNISKE PARAMETRE

	ProTIG 225P AC/DC	ProTIG 321P(W) AC/DC
Indgang	~ 1 x 230V ±10% 50/60 Hz	~ 3 x 400V ±10% 50/60 Hz
Svejsestrøm [Amp]	10-200	10-320
Driftscyklus [%]		60
TIG-PARAMETRE		
Start-Amp, slut-Amp		✓
Gasforstrømning		0,1-2
[sek.]		0-10
Strømstigning		0-10
[sek.] Strømfald		0-10
[sek.]		
Gasefterstrømning [sek.]		
TIG PULS-tilstand		✓
Puls-Amp [Amp]	10-200	10-320
Basis-Amp [Amp]	10-200	10-320
Pulsbredde [%]		5-95
Pulsfrekvens [Hz]		0,5-999
AC-frekvens [Hz]		50-250
AC-bølgeformer	Firkantet, sinusformet, trekantet	
AC-balance [%]		10-99
2T/4T-kontrol		✓
Lysbueantænding		LIFT/HF
Output fjernbetjening		✓

MMA-PARAMETRE

MMA-svejestilstand		✓	
Svejestrøm MMA [Amp]	10-200		10-320
Lysbueviddeområde [Amp]		0-10	
Varmstartsområde [Amp]		0-10	
Tomgangsspænding [V]	66		61

ANDET

Strømförbrug [Amp]	AC: TIG 20,4 / MMA 29,1 DC: TIG 21,5 / MMA 30,8	AC: TIG 17,6 / MMA 23,1 DC: TIG 19 / MMA 25,4
Effektfaktor (cosφ)	0,99	0,7
Virkningsgrad η [%]	80	85
Isoleringsklasse		H
Beskyttelsesklasse		IP21S
Vægt (W)* [kg]	16	27,8 (74,5)*
Dimensioner (W)* [mm]	215 × 605 × 410	260 × 700 × 480 (600 × 1150 × 1200)*

* version 321 med en køler

7. INSTALLATION OG BRUG



ADVARSEL!

SPARTUS® ProTIG AC/DC-apparater er beregnet til professionelle og industrielle applikationer. Installation og brug af apparatet må kun udføres af passende uddannede fagfolk.

Det er **forbudt** at slibe og/eller udføre andre låsesmedarbejder eller mekanisk bearbejdning af metal i nærheden af enhedens ventilationsåbning.



Kvalificeret person (def.)

En person, der har fået den relevante tekniske uddannelse, er blevet oplært og/eller har fået erfaring, således at vedkommende er i stand til at forstå risikoen og undgå farer under brug af produktet (IEC 60204-1).

7.1 KORREKT AFKØLING

Enheden skal placeres stabilt på en tør og flad overflade. Undgå skrå og glatte overflader. Kontrollér regelmæssigt, at ventilationshullerne (indløb, udløb) ikke er dækket. Afstanden mellem svejseapparatets ventilationsåbninger og vægge skal være mindst 50 cm.

7.2 TRANSPORT OG HÅNTERING

Vær særlig forsigtig, når du flytter svejseapparatet. Det skal flyttes ved hjælp af specialdesignede transporthåndtag (version uden svejsevogn).

Version med svejsevogn. Kilden er tilgængelig på en specielt konstrueret transportvogn (platform) udstyret med vejhjul og et transporthåndtag.

Hvis transporthåndtaget (enhed/vogn) eller vognhjulene er beskadiget, skal det repareres på et autoriseret servicecenter.

7.3 BESKRIVELSE AF SYSTEMET



- ① Fatning til kontrolstik (TIG)
- ② Dinsestik PLUS
- ③ Gasstik TIG
- ④ Dinsestik MINUS
- ⑤ TÆND/SLUK-kontakt
- ⑥ Strømforsyningsindgang
- ⑦ Væskeskøler kompositkabelstik
- ⑧ Beskyttelsesgasindgang



- ⑨ Kølevæsketilslutning – indgang (TIG)
- ⑩ Kølevæsketilslutning – udgang (TIG)
- ⑪ Vandkølerkontrolstik
- ⑫ Kølevandsstand
- ⑬ Kølemiddeltilslutning – indgang (MIG)
- ⑭ Kølevæsketilslutning – udgang (MIG)
- ⑮ Vandkølerkontrolstik

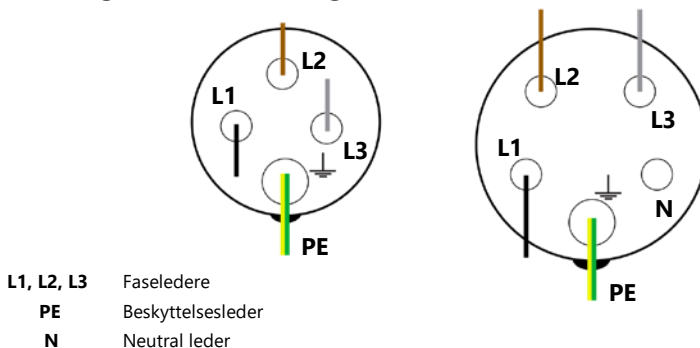
7.4 TILSLUTNING TIL STRØMFORSYNING

Kravene til strømforsyningsparametre (spænding, tilladt spændingsudsving osv.) er angivet i tabellen med enhedens tekniske parametre og på svejseapparatets typeskilt.

Før enheden tilsluttes strømkilden:

- Kontrollér, om parametrene opfylder kravene til enheden.
- Kontrollér: Strømkablets og stikkets mekaniske tilstand. Strømkablets, stikkets og enhedens tilslutningsstatus (det må ikke sidde løst). Hvis strømkablet eller stikket er beskadiget, eller hvis der er en løs forbindelse mellem dem, er det forbudt at tilslutte svejseapparatet, indtil fejlen er udbedret.
- Svejseapparatet kan kun tilsluttes netværket, når strømfatningen er korrekt jordet.

7.4.1 Diagram for tilslutning af strømstik



ADVARSEL!

Det er **forbudt** at lave forbindelse over PE- og N-kabler. Det kan forårsage alvorlig risiko for elektrisk stød!

I nogle tilfælde kan farverne på strømledninger variere fra dem, der vises i diagrammet. For eksempel når enheden har en fire-kabel trefaset netledning. I dette tilfælde skal PE-beskyttelseslederen (gul-grøn)

tilsluttes den terminal, der er til rådighed for den $\oplus$. Og de øvrige kabler skal tilsluttes de dertil hørende terminaler L1, L2, L3. Hvis en af ledningerne er blå – tilslut den ikke til terminal N – neutral. I dette tilfælde er det blå kabel en af faselederne L1, L2, L3.

7.5 INSTALLATION – TIG-SVEJSNING



Før hardware og beskyttelsesgas tilsluttes enheden, skal du sørge for, at enheden er frakoblet strømkilden, og at kontakten **5** er slukket i position OFF.

7.5.1 Kølerinstallation (ProTIG 321PW AC/DC)

1. Tilslut styrekablet til fatningerne på køleren **15**.
2. Tilslut styrekablet til fatningerne i TIG-udstyret **7**.
3. Skru kølevæskedækslet af **11**.
4. Hæld kølevæske i køleren. Ca. 8 liter (anbefalet af producenten).
5. Skru kølevæskedækslet på igen.

7.5.2 Tilslutning af gasflasken

1. Flasken med passende beskyttelsesgas skal stå lodret og skal være sikret mod at vælte i overensstemmelse med sikkerhedskravene.
2. Sørg for, at flaskens ventil er lukket.
3. Tilslut gasregulatoren korrekt til flaskeventilen.
4. Tilslut gasslangen til gasregulatorens udgang. Brug specielle klemmer til at forsegle forbindelsen.
5. Tilslut gasslangen til enheden **8**.



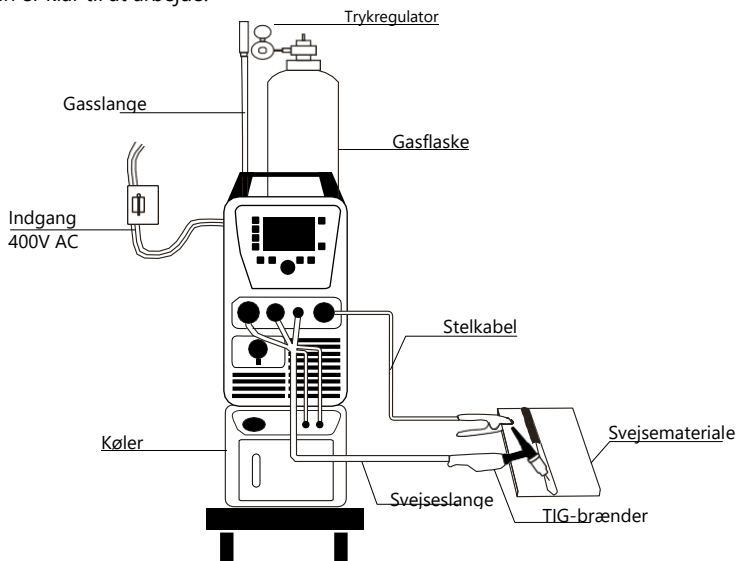
*Ventilen på flasken skal åbnes umiddelbart før svejsning.
Efter svejsning skal den lukkes.*

7.5.3 Installation af TIG-brænder

1. Tilslut TIG-brænderstikket korrekt til SK "-" **2**.
2. Tilslut TIG-brænderkontrolstikket korrekt i kontrolfatningen **1**.
Vær opmærksom på passende montering af kontrolstifter.
3. Tilslut gasslangen i beskyttelsesgasstikket på frontpanelet **3**.
4. Væskekølede TIG-brændere: Tilslut enden af væskeslangen (indgang) til koblingen **9**.
5. Væskekølede TIG-brændere: Tilslut enden af væskeslangen (udgang) til koblingen **10**.

7.5.4 Tilslutning af enheden

1. Tilslut køleren til enheden (*kun for ProTIG 321PW AC/DC - se 7.5.1*).
2. Tilslut gasslangen til enheden (*se 7.5.2*).
3. Tilslut TIG-svejseholdere (*se 7.5.3*).
4. Tilslut stelklemmen til stikket "+" **4** og til det svejsede element.
5. Tilslut svejseapparatet til strømkilden i overensstemmelse med retningslinjerne (*se 7.4*).
6. Tænd for enheden ved at sætte kontakt **5** i position ON.
7. Enheden er klar til at arbejde.



7.6 INSTALLATION - MMA-SVEJSNING

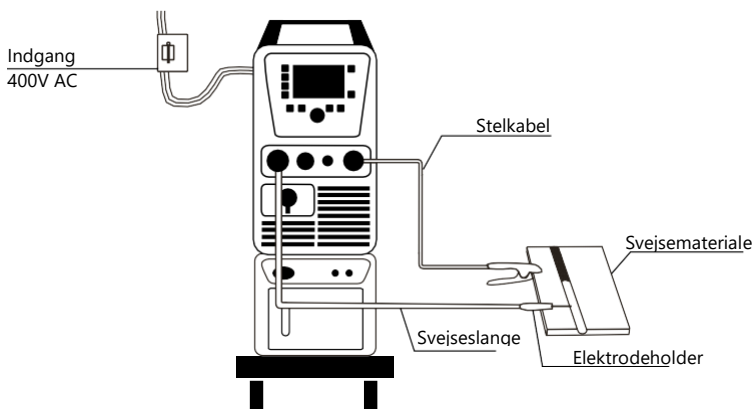


Før hardware og beskyttelsesgas tilsluttes enheden, skal du sørge for, at enheden er frakoblet strømkilden, og at kontakten **5** er slukket i position OFF.



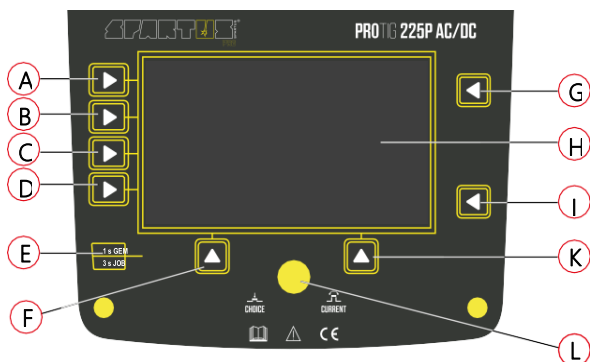
Svejspolariteten afhænger af den anvendte type elektroder. Før tilslutning af kablerne henvises til de krav, der er angivet af producenten af elektroder.

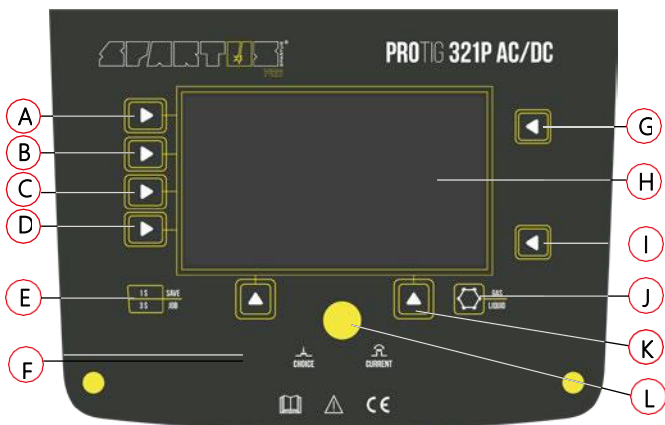
1. Tilslut elektrodekabelstikket i stikket **2** eller **4**.
2. Tilslut returkabelstikket i den dertil passende stik **2** eller **4**.
3. Tilslut stelklemmen til emnet.
4. Tilslut svejseapparatet til strømforsyningen i overensstemmelse med de relevante retningslinjer (se 7.4).
5. Tænd svejseapparatet ved at sætte afbryderen **5** i position ON.
6. Enheden er klar til at svejse.



7.7 ENHEDENS KONTROLPANEL – ANVENDELSE

7.7.1 Beskrivelse af funktionspanelet





- | | |
|---|---|
| A Tast til svejsetilstand | G Valg elektrode hotstart/balance Tic |
| B Tast til valg | H LCD-skærm |
| C Tast til udløsertilstand 2T/4T | I Valg MMA Arcforce / AC frekvens Tic |
| D Tast til svejsefunktion: Puls/Ingen puls/Punkt | J Tast til valg ml. vand eller luftkøling: gas / væske (kun model 321) |
| E JOB-tast: gem/hent hukommelsesprogrammer | K Funktionstast |
| F Funktion 1-tast | L Knap til parametervalg/-justering |

7.7.2 En detaljeret beskrivelse af nogle af knapperne på panelet

B TAST TIL UD GANGSBØLGEFORM

- **TIG DC/MMA DC** – Jævnstrøm.
- **TIG AC / MMAAC** (*firkant-bølgeudgang AC*) - fokuserer buen til maksimal gennemtrængning, hurtig svejsehastighed med bedst mulige retningskontrol.
- **TIG AC** (*sinusbølgeudgang AC*) – traditionel AC TIG svejsebølgeform. Den har mere støjsvag, "blød" buekarakteristik.
- **TIG AC** (*trekant-bølgeudgang AC*) – reducerer varmetilførslen ved samme strømindstilling. Er især nyttig til svejsning af tyndt metal.

F FUNKTION 1-TAST

Valg til TIG-metoden:

- **Gasforstrømning** - gasstrømningstid før svejsning begynder
- Startstrømsværdi
- **Strømsstigning** - svejsestrømsstigningstid

Valg for PUNKT-svejsetilstand:

- **Gasforstrømning** - gasstrømningstid før svejsning begynder

Valg for JOB-hukommelseskanalerne:

- aktivering af den gemte hukommelseskanal

K FUNKTION 2-TAST

Valg til TIG-metoden:

- **Gasefterstrømning** - gasstrømningstid efter svejsning
- Slutstrømsværdi
- **Strømfald** - svejsestrømfaldstid

Valg for PUNKT-svejsetilstand:

- **Gasefterstrømning** - gasstrømningstid efter svejsning

Valg for JOB-hukommelseskanalerne:

- sletning af den gemte hukommelseskanal

L KNAK TIL PARAMTERVALG/-JUSTERING

TIG-metoden:

- spidsstrømsværdi
- basisstrømsværdi
- pulsfrekvens
- pulsstrømbredde

SPOT-svejsetilstanden:

- svejsestrøm
- svejsetid
- svejsepausetid

Valg for JOB-hukommelseskanaler:

- valg af en gemt hukommelseskanal

PANELBESKRIVELSE UNDER MMA-SVEJSNING



A TAST TIL SVEJSETILSTAND – MMA

B TAST FOR UD GANGSBØLGEFORM - MMA DC / MMA AC

G VARM START - indstillingsområde: 0-10

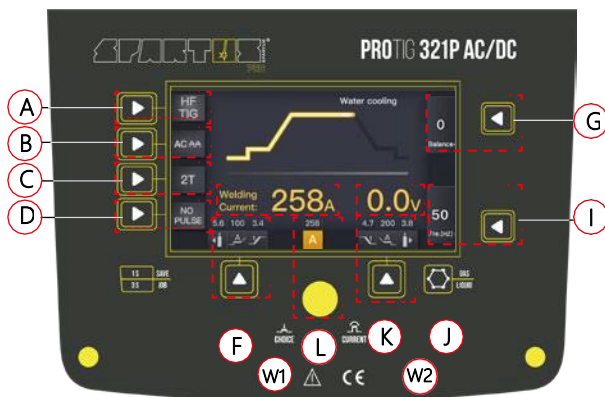
I LYSBUEVIDDE - indstillingsområde: 0-10

L KNAK TIL PARAMTERVALG/-JUSTERING - indstilling: svejsestrøm, varm start og lysbuevidde

W1 SVEJSESTRØM

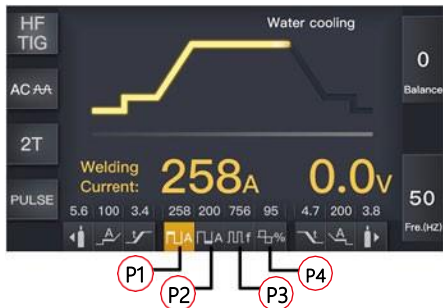
W2 SVEJSESPÆNDING

PANELBESKRIVELSE UNDER TIG HF/ TIG LIFT-SVEJSNING



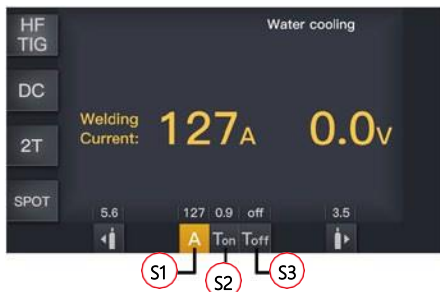
- A** TAST TIL SVEJSETILSTAND TIG HF ELLER TIG Lift
- B** TAST TIL UDGANGSBØLGEFORM - TIG DC / TIG AC (AC-bølgeform: sinus, firkantet, trekantet)
- C** TAST TIL VALG AF UDLØSERTILSTAND 2T/4T
- D** TAST TIL SVEJSEFUNKTION: PULSE/INGEN PULS/PUNKT (*PUNKT-funktionen er ikke tilgængelig i Lift TIG-svejsning*)
- G** BALANCE - indstillingsområde: 10-99 (forholdet mellem AC og DC)
- I** AC-FREKVENS – reguleringsområde: 50-250Hz (60-120 anbefalet værdi)
- F** Gasforstrømning - gasstrømningstid før svejsning begynder, Strømstigning
- K** Gasefterstrømning - gasstrømningstid efter svejsning, Strømfald
- L** KNAK TIL PARAMTERVALG/-JUSTERING (se 7.7.2)
- W1** SVEJSESTRØM
- W2** SVEJSESPÆNDING
- J** TAST TIL KØLINGSTILSTANDSVALG: gas/væske

PANELBESKRIVELSE UNDER TIG-PULSSVEJSNING



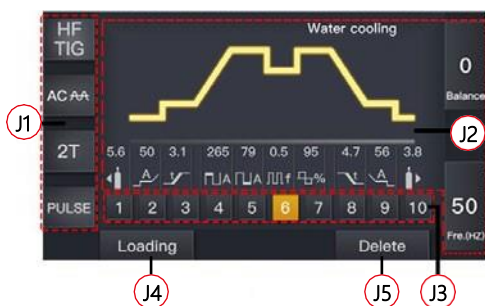
- P1** TOPSTRØMSPULS
- P2** BUNDSTRØMSPULS
- P3** PULSFREKVENS: 0,5-999 Hz
- P4** PULSBREDDE: 5-95%

PANELBESKRIVELSE UNDER TIG-PUNKTSVEJSNING



- S1** SVEJSESTRØM
- S2** SVEJSETID: 0,1-1,0 sek.
- S3** SVEJSEPAUSETID: slukket - 10,0 sek.

BESKRIVELSE AF JOBPROGRAMPANELET



- J1** SVEJSETILSTANDE:
Visning af valgte svejsefunktioner.
- J2** PARAMETRE
Alle valgte parameterværdier.
- J3** PROGRAMNUMMER
Du kan gemme 10 programmer med valgte parametre ved hjælp af JOB-knappen.
- J4** AKTIVERING AF HUKOMMELSESKANAL
- J5** SLETNING AF HUKOMMELSESKANAL

7.7.3 Gem/aktiver/slet hukommelseskanalet på enheden

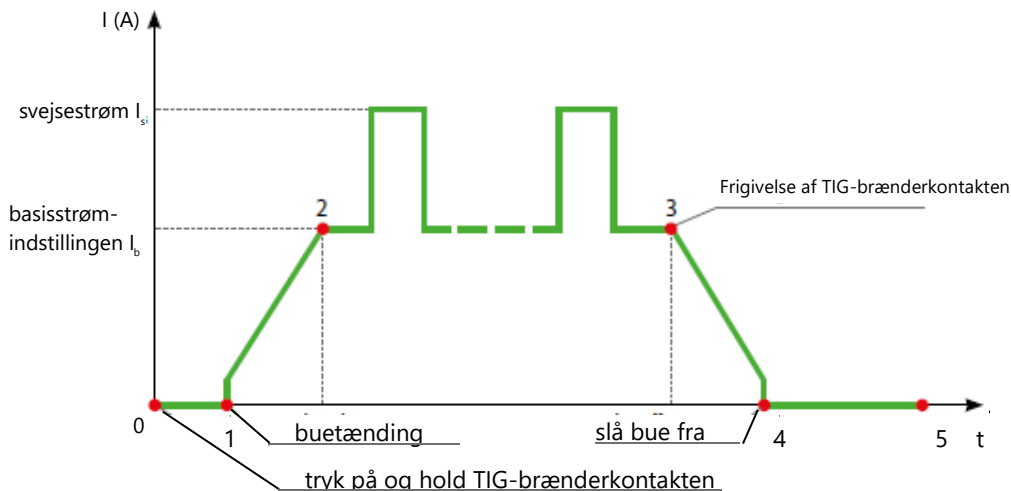
Enheden har 10 hukommelseskanalet, hvor du kan gemme de mest anvendte indstillinger. Når du har valgt de relevante parametre, trykkes på knappen **E** i 1 sek. (se 7.7.1). Indstillingerne gemmes på den første ledige kanal.

Man henter den gemte hukommelseskanalet ved at holde knappen **E** 3 sek. (se 7.7.1). Hukommelseskanalet vælges ved at dreje på knappen **L**. Hukommelseskanalet aktiveres ved at trykke på knappen **J4**.

Den gemte hukommelseskanalet slettes med knappen **J5**.

7.7.4 Forløb af TIG-svejseproces (2T)

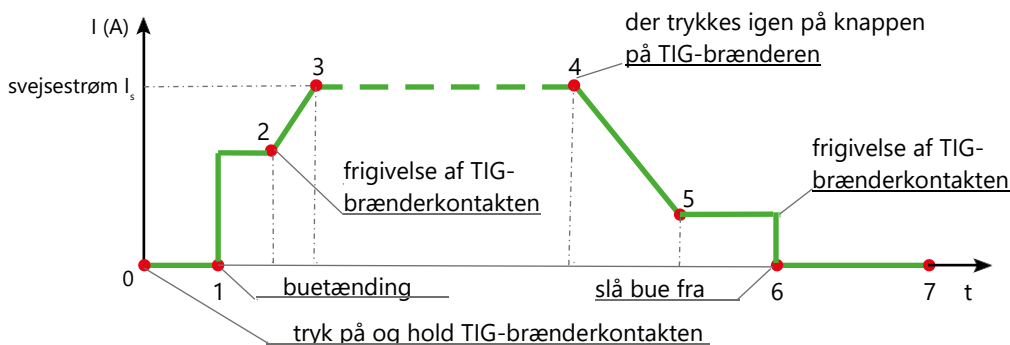
Under en 2T-TIG-funktion er det ikke muligt at forudindstille start- og slutstrømsværdien.



- 0 Tryk og hold på svejsepistolen. Der tændes for den elektromagnetiske gasventil. Beskyttelsesgassen begynder at strømme ud.
- 0-1 Gasforstrømningstid.
- 1 Tænding af svejsebuen.
- 1-2 Lysbuen tændes, og udgangsstrømmen stiger fra min. svejsestrøm til den indstillede svejsestrøm.
- 2-3 Under hele svejseprocessen trykkes og holdes svejsepistolen uden at løsne den.
- 3 Slip svejsepistolen, svejsestrømmen falder i overensstemmelse med den valgte strømfaldstid.
- 3-4 Strømmen falder til min. svejsestrøm fra den indstillede strøm, og derefter slukkes lysbuen.
- 4 Afslutning af lysbuesvejsning.
- 4-5 Gasefterstrømningstid, efter at lysbuen er slukket. Du kan justere den (0,1~10 sek.) ved at dreje på knappen på frontpanelet.
- 5 Der slukkes for den elektromagnetiske ventil og argonstrømmen stopper. Svejsningen er færdig.

7.7.5 Forløb af TIG-svejsproces (4T)

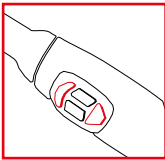
Under 4T-TIG er det muligt at forudindstille den aktuelle værdi af start- og slutstrømmen. Med denne funktion kan du forhindre overfyldning i begyndelsen af svejsningen og fylde det krater, der er dannet i slutningen af svejsningen.



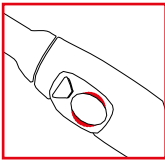
- 0 Tryk og hold svejsepistolen. Den elektromagnetiske gasventil åbnes. Beskyttelsesgassen begynder at strømme ud.
- 0-1 Gasforstrømningstid.
- 1-2 Buen tændes ved t_1 og derefter med en udgang på startstrømmens indstillingsværdi.
- 2 Slip svejsepistolen. Udgangsstrømmen stiger fra startstrømmen.
- 2-3 Udgangsstrømmen stiger til indstillingsværdien, strømstigningstiden kan justeres.
- 3-4 Svejsproces. I løbet af denne periode frigives svejsepistolen.
- 4 Tryk på brænderkontakten igen, svejsestrømmen falder i overensstemmelse med den valgte strømfaldstid.
- 4-5 Udgangsstrømmen falder ned til kraterstrømmen. Strømfaldstiden kan justeres.
- 5-6 Kraterstrømstid.
- 6 Frigiv svejsepistolkontakten, stop lysbuen, og lad argonet blive ved med at strømme.
- 6-7 Gasefterstrømningstid.
- 7 Der slukkes for den elektromagnetiske ventil og argonstrømmen stopper. Svejsningen er færdig.

7.8 FJERNBETJENING

	BETJENING				
	KABEL			TRÅDLØS	
	I brænder		fodpedal	fjernbetjening	fodpedal
	OP OG NED	potentiometer			
225P AC/DC	✓	✓	✓	x	x
321P(W) AC/DC	✓	✓	✓	✓	x



OP OG NED



POTENTIOMETER



FODPEDAL MED KABEL



TRÅDLØS FJERNBETJENING

7.8.1 Konfiguration af trådløs fjernbetjening (kun til model 321)

ProTIG 321P(W) AC/DC-svejseapparater kan konfigureres til udelukkende at kommunikere med fjernbetjeningspanelet. Dette gøres med en simpel proces ved at synkronisere den trådløse fjernbetjening og apparatets frekvenser. Hver tildelt grænsefladefrekvens er unik, så det er muligt uden problemer at bruge flere trådløse styresystemer/apparater i samme område. Den direkte rækkevidde af det trådløse styresystem er ca. 100 m. Denne vil blive påvirket af apparatets og fjernbetjeningsens fysiske placering.



7.8.2 Sådan synkroniseres en fjernbetjening til et apparat

1. Sørg for, at svejsestrømforsyningen er slukket.
2. Tryk og hold parametervalgs-/justeringsknappen på strømforsyningens frontpanel nede (2-4 sekunder), mens du samtidig tænder for apparatet ved hjælp af ON-/OFF-kontakten **5** på bagsiden af svejsestrømforsyningen.
3. Når displayet på strømforsyningens frontpanel er tomt, skal du slippe betjeningsknappen. Tænd for fjernbetjeningen, mens du samtidig trykker på en af knapperne på fjernbetjeningens kontrolpanel. Den digitale måler på frontpanelet på svejsestrømforsyningen vifter to gange for at angive, at synkroniseringen er lykkedes og gennemført (*synkroniseringen skal udføres i løbet af 10 sek. efter at skærmen er tom*).
4. Hvis handlingen ikke lykkedes, skal du gentage trin 1 til 3.
5. Under drift er frontbetjeningspanelet på strømforsyningen stadig funktionel, men fjernbetjeningspanelet har højere prioritetsniveau.
6. Når fjernbetjeningspanelet er inaktiv i 10 sekunder, skifter det automatisk til "dvaletilstand".
7. Det er kun frontbetjeningspanelet, der er aktivt, når det trådløse fjernbetjeningspanel er i "dvaletilstand". Enhver betjening på det trådløse fjernbetjeningspanel vil "vække det" og det genoptager så betjeningen af apparatet.

7.8.3 Sådan fjernes fjernbetjeningsboksens styrefunktion på svejseapparatet

1. Sørg for, at svejsestrømforsyningen er slukket.
2. Tryk på indkoderen på strømforsyningens frontbetjeningspanel, mens du tænder for maskinen.
3. Tryk på indkoderen i ca. 10 sekunder, indtil kontrolpanelet viser "rSt". Så er det lykkedes.

7.8.4 Pedalkontaktbetjening

1. Når pedalkontaktens tolv-sporede aero-fatning tilsluttes vil svejseapparatet identificere pedalkontakten. Svejsestrømsknappen på frontpanelet kan ikke bruges, og kun 2T kan vælges.
2. Når du bruger justeringsknappen for max. svejsestrøm ved siden af pedalen, kan du indstille til den max. strøm, du ønsker.



8. VEDLIGEHOLDELSE

ADVARSEL!

Før du udfører vedligeholdelse eller reparation af enheden, skal du afbryde svejseapparatet fra strømkilden, og afvente i mindst 5 minutter. Den spænding, der akkumuleres i kondensatorer, bør på dette tidspunkt være afladet til et sikkert niveau. Men selv efter denne foranstaltning skal du være forsigtig.



Før udstyr og beskyttelsesgas tilsluttes enheden, skal du sørge for, at enheden er frakoblet strømkilden, og at kontakten 5 er slukket i position OFF.

Vedligeholdelses- og reparationsarbejde må kun blive udført af kvalificeret personale med de relevante certifikater og tilladelser. Regelmæssig vedligeholdelse giver tilstrækkelig levetid og problemfri drift af enheden.

Rutinemæssig vedligeholdelse (daglig: før brug/installation):

- Udfør en visuel inspektion af kabinettet, knapperne og betjeningspanelet.
- Undersøg (visuelt) strømkablet og strømsvikket. Kontrollér kablets isolering.
- Kontrollér tilstanden af svejsekablerne og deres forbindelser. Hvis kabelisoleringen er beskadiget - udskift den. Hvis forbindelsen er for løs - fjern slør.
- Kontrollér, om køleventilatoren fungerer korrekt
- Sørg for, at alle ventilationsåbninger er frie.

Mindst en gang om måneden:

- Fjern støv regelmæssigt inde i apparatet. Anvend trykluft til dette. Trykket skal være tilstrækkeligt lavt til ikke at beskadige små komponenter inde i apparatet. Hvis støvniveauet på arbejdspladsen er højt, bør du rense apparatet ofte.
- Udfør inspektion af tilslutningen af interne elektriske komponenter. Hvis der er løse forbindelser skal de strammes.

En gang om året:

- Du skal sende enheden til et autoriseret servicecenter til en foreløbig gennemgang.

9. MILJØBESKYTTELSE



Produktet må ikke bortskaffes i en almindelig affaldscontainer. Det er helt forbudt at bortskaffe elektrisk eller elektronisk udstyr, der er mærket med et overstreget skraldespandssymbol, ved at smide det i en almindelig affaldscontainer. I henhold til WEEE-direktivet (Direktiv 2012/19/UE), der er gældende inden for Den Europæiske Union, bør sådanne produkter bortskaffes i henhold til lokale bestemmelser.

Vi informerer hermed kunden om, at hver vare i henhold til reglerne belastes med bortskaffelsesomkostninger i henhold til de afgiftssatser, der er gyldige i et givet

år. **Pas på!** Hvis du bruger væske til vandkølede brændere, skal du bruge det i henhold til vedlagte oplysninger.

10. FEJLFINDING



Ikke alle problemer med driften af enheden er tegn på en fejl. Du kan selv foretage en undersøgelse for at finde sandsynlige fejl. I tvivlstilfælde bedes du kontakte en SPARTUS®-forhandler eller et autoriseret servicecenter.



I garantiperioden skal alle reparationer udføres af et autoriseret servicecenter. Reparationer udført af uautoriserede personer vil ugyldiggøre garantien.

PROBLEMER MED AT TÆNDE FOR MASKINEN

Efter at apparatet er tændt, fungerer ventilatoren ikke, den digitale måler fungerer. Enheden svejser ikke.	Forkert tilsluttet strøm. Tænd for spændingskontrollsystem.
	Ustabil forsyningsspænding. For tynde strømkabler eller forkert tilsluttede strømkabler.
	Forkert tændt afbryder. Tænd for kontrolsystem overspænding.
Efter at have tændt for kontakten svarer enheden ikke	ON/OFFswitch er beskadiget.
	Dårlig tilslutning til forsyningsspændingen. Fejl i afbryderen

TIG-SVEJSNINGSPROBLEMER

Problemer med TIG-lysbuetænding (HF og ingen HF). Der er en gnist, når HF arbejder.	Dårligt tilsluttet TIG-brænder. Returkablet dårligt tilsluttet eller ikke tilsluttet.
	Beskadiget strømkabel på TIG-brænderen.
Problemer med TIG-lysbuetænding (HF og ingen HF). Der er ingen gnist, når HF arbejder.	Beskadiget mikrokontakt.
	Kontrolstikket er ikke tilsluttet. Problemer med kontrolstik.
Ingen gasstrømning	Lukket ventil i gasflasken, en lukket ventil i gastryksregulatoren. De gasslanger, der fører gassen til enheden, er tilstoppede.
	Elektromagnetisk ventil er beskadiget.
Efter at have tændt apparatet, strømmer der gas hele tiden.	Elektromagnetisk ventil er beskadiget.
Problemer med at opnå tilstrækkelig svejseindtrængning	For lav svejsestrøm.
	Forkerte svejseparametre
Dårlig svejsekvalitet.	For lidt strøm på beskyttelsesgassen eller dens kvalitet er utilstrækkelig.
	Overdrevent slid på wolframelektroden

MMA-SVEJSNINGSPROBLEMER

Lysbuetændingsproblem.	Forkert tilslutning af returkabel eller der ikke er forbindelse til returkabel.
	For lav svejsestrøm.
Overdreven sprøjt ved svejsning. Problemer med lysbuetænding.	Forkert svejsepolaritet.
	Forkert svejsepolaritet.
Ustabil bue, overdreven sprøjt ved svejsning, dårlig svejse kvalitet - MMA.	Elektroden er fugtig eller opvarmet forkert
	Ustabil spænding i
Ingen belastning, spænding er lig med 0V	Beskadiget enhed

ANDET

Advarselslampen blev tændt. Overophedningsbeskyttelsen blev tændt.	For meget svejsestrøm. Overskredet driftscyklus.
	For høj spænding i lysnettet.
Advarselslyset på det funktionelle frontpanel tændte	For stort strømspændingsfald
	For mange enheder, der er tilsluttet på én gang til netværket.



Enkle løsninger og en attraktiv pris - det er de gode egenskaber i SPARTUS® Easy seriens enheder. Vores udstyr er designet med henblik på brugervenlighed og ergonomi på arbejdspladsen.

En mesterlig kombination af produkter af høj kvalitet, fremragende parametre og ergonomi - dette er egenskaberne i SPARTUS® Master-seriens enheder, som blev skabt med krævende svejseopgaver i tankerne.



Præcision, funktionalitet, fremragende parametre og modstandsdygtighed over for store arbejdsbelastninger - det er egenskaberne i SPARTUS® Pro-industriserien af enheder. Denne serie består af specialiserede løsninger, der vil tilfredsstille selv de mest krævende brugere.



Videopræsentation af produkter



Abonner på kanalen **SPARTUS.INFO**