



WELD THE WORLD

Cruiser
Power Pulse

322AC/DC
402AC/DC
502AC/DC

Handleiding





NL



INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	INLEIDING	5
2	INSTALLATIE	6
2.1	AANSLUITING OP HET VOEDINGSNET	6
2.2	VOORPANEEL	6
2.3	ACHTERPANEEL	7
2.4	VOORBEREIDING MMA-LASSEN	8
2.5	VOORBEREIDING TIG-LASSEN	9
3	GEBRUIKERSINTERFACE	10
4	INSCHAKELING VAN DE APPARATUUR	13
5	RESET (LADEN VAN DE FABRIEKSINSTELLINGEN)	14
6	SET UP (INITIËLE INSTELLING VAN DE STROOMBRON)	15
7	ALARMBEHEER	18
8	MMA-LASSEN	20
8.1	MMA-LASSEN/SCHOONBRANDEN - MENU VAN HET EERSTE NIVEAU	20
8.2	MMA-LASSEN/SCHOONBRANDEN - MENU VAN HET TWEEDE NIVEAU	21
8.3	MMA-LASSEN - SPECIALE FUNCTIES	23
9	TIG LASSEN	24
9.1	TIG-LASSEN - MENU VAN HET EERSTE NIVEAU	24
9.2	TIG-LASSEN - MENU VAN HET TWEEDE NIVEAU	28
9.3	TIG DC LASSEN - MENU MET SPECIALE FUNCTIES	32
9.4	TIG AC LASSEN - MENU MET SPECIALE FUNCTIES	35
10	WERKING VAN DE TOORTSSCHAKELAAR	39
10.1	2 TAKPUNTLASSEN - Q-SPOT FUNCTIE	45
11	TAAKBEHEER (JOBS)	51
11.1	JOB OPSLAAN	51
11.2	JOBS VERWIJDEREN	52
11.3	JOB LADEN	53
11.4	JOBS KIEZEN MET DE TOETSEN VAN DE TOORTS	53
12	TECHNISCHE GEGEVENS	54
12.1	CRUISER 322 AC/DC – POWER PULSE 322 AC/DC	54
12.2	CRUISER 402 AC/DC – POWER PULSE 402 AC/DC	55
12.3	CRUISER 502 AC/DC – POWER PULSE 502 AC/DC	56
13	ELEKTRISCH SCHEMA	57
13.1	CRUISER 322 AC/DC - POWER PULSE 322 AC/DC	57
13.2	CRUISER 402/502 AC/DC - POWER PULSE 402/502 AC/DC	63
13.3	CONNECTOR VOOR “AFSTANDSBEDIENING 1”	68
13.4	CONNECTOR VOOR “IR”	68
13.5	CONNECTOR VOOR TOORTS (voorpaneel)	68
13.6	CONNECTOR VOOR AFSTANDSBEDIENING (achterpaneel)	68
14	RESERVEONDERDELEN	69
14.1	CRUISER 322 AC/DC - POWER PULSE 322 AC/DC	69
14.2	CRUISER 402/502 AC/DC - POWER PULSE 402/502 AC/DC	71

1 INLEIDING

 	BELANGRIJK!
<p><i>Deze documentatie moet aan de gebruiker worden gegeven vóór de installatie en de inbedrijfstelling van de apparatuur.</i></p> <p><i>Lees de handleiding "Algemene gebruiksvoorwaarden" die afzonderlijk bij deze handleiding geleverd werd vóór de eerste installatie en de inbedrijfstelling van de apparatuur.</i></p> <p><i>De betekenis van de symbolen in deze handleiding en de bijbehorende waarschuwingen zijn te vinden in de handleiding "Algemene gebruiksvoorwaarden".</i></p> <p><i>Ingeval de handleiding "Algemene gebruiksvoorwaarden" niet aanwezig zou zijn, is het onontbeerlijk een exemplaar aan te vragen aan de verkoper of aan de producent.</i></p> <p><i>Bewaar de documentatie voor toekomstig gebruik.</i></p>	

LEGENDA

	GEVAAR!
<i>Dit teken geeft levensgevaar of gevaar voor ernstig letsel aan.</i>	
	LET OP!
<i>Dit teken geeft gevaar voor letsel of materiële schade aan.</i>	
	VOORZICHTIG!
<i>Dit teken geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan.</i>	
	INFORMATIE!
<i>Dit teken geeft informatie aan die belangrijk is voor het goede verloop van de handelingen.</i>	

- ➡ Dit symbool geeft een handeling aan die automatisch wordt verricht ten gevolge van de eerder verrichte handeling.
- ⓘ Dit symbool geeft aan dat er bijkomende informatie aanwezig is of verwijst naar een ander gedeelte van de handleiding waarin de betreffende informatie te vinden is.
- § Dit symbool geeft aan dat verwezen wordt naar een hoofdstuk.
- *1 Het symbool verwijst naar de overeenkomstige genummerde opmerking.

OPMERKINGEN

De afbeeldingen in deze handleiding zijn louter bedoeld ter verduidelijking en kunnen afwijken van de eigenlijke apparatuur.

1.1 INLEIDING

Deze professionele en robuuste lasstroombron voor MMA- en TIG DC-lassen met uitstekende karakteristieken van de boog is ontworpen om onder zware omstandigheden te werken, zoals bij professioneel onderhoud, op scheepswerven en offshore, bij het bouwen van gebouwen en bij zware skeletbouw. De ARC AIR-functie maakt het mogelijk perfect te schoonbranden met koolstofelektroden tot 10 mm diameter.

In de MMA-modus kunnen met gemak elektroden tot 6 mm diameter gebruikt worden.

De functies Hot Start en Arc Force bij het MMA-lassen zijn regelbaar en maken een betere aanzet van de lasboog, een platte lasrups en een regelmatige las mogelijk.

Door de Anti Sticking-functie kan de elektrode snel van het werkstuk losgetrokken worden in geval ze er per ongeluk aan vast blijft plakken.

De vooraf in de pulserende synergetische TIG DC-laskromme ingestelde parameters vereenvoudigen het lassen doordat alleen nog de lasstroom geregeld moet worden.

De stroom kan ook met de "Up-Down"-toetsen op de toorts worden geregeld.

De eenvoudige en intuïtieve interface maakt het mogelijk precieze regelingen te doen met 50 in het geheugen te bewaren programma's.

Het regelbare ruime pulsatiefrequentiebereik, in combinatie met de complementaire parameters (basisstroom en inschakelduur (Duty Cycle), maakt traag en snel pulserend lassen mogelijk.

Dankzij zijn modulaire werkwijze kan de stroombron aangepast worden voor MIG/MAG -lassen door de draagbare draadkoffer toe te voegen, een verlengstuk en indien gewenst een koelaggregaat en een wagentje om de stroombron te verrijden.

Ventilator. De ventilator wordt uitsluitend aangezet in de lasfase en blijft daarna nog een tijdje verder draaien, naargelang de lascondities.

De ventilator wordt in ieder geval gecontroleerd door thermische sensoren die borg staan voor een correcte afkoeling van de machine.

Aan de apparatuur aan te sluiten toebehoren/hulpapparatuur:

- UP/DOWN toorts of toorts met potentiometer voor de regeling op afstand van de lasstroom.
- handbediende afstandsbediening voor de regeling op afstand van de lasstroom.
- afstandsbediening met pedaal voor de ontsteking van de TIG-toorts en de regeling op afstand van de lasstroom.
- ① Met de afstandsbediening met pedaal kan de maximum- en minimumwaarde van de TIG-lasstroom worden ingesteld. Als beide afstandsbedieningen aangesloten zijn, heeft die met pedaal voorrang op de TIG UP/DOWN-lastoorts of die met potentiometer.
- Koelaggregaat voor vloeistofkoeling van de TIG-toorts.
- Wagentje met stroombron.

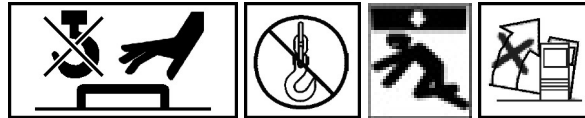
Wend u tot uw eigen leverancier voor een bijgewerkte lijst van de accessoires en de verkrijgbare nieuwe producten.

2 INSTALLATIE



GEVAAR! **Opheffen en positionering**

Lees de waarschuwingen waar door de volgende symbolen op wordt gewezen in de "Algemene gebruiksvoorwaarden".

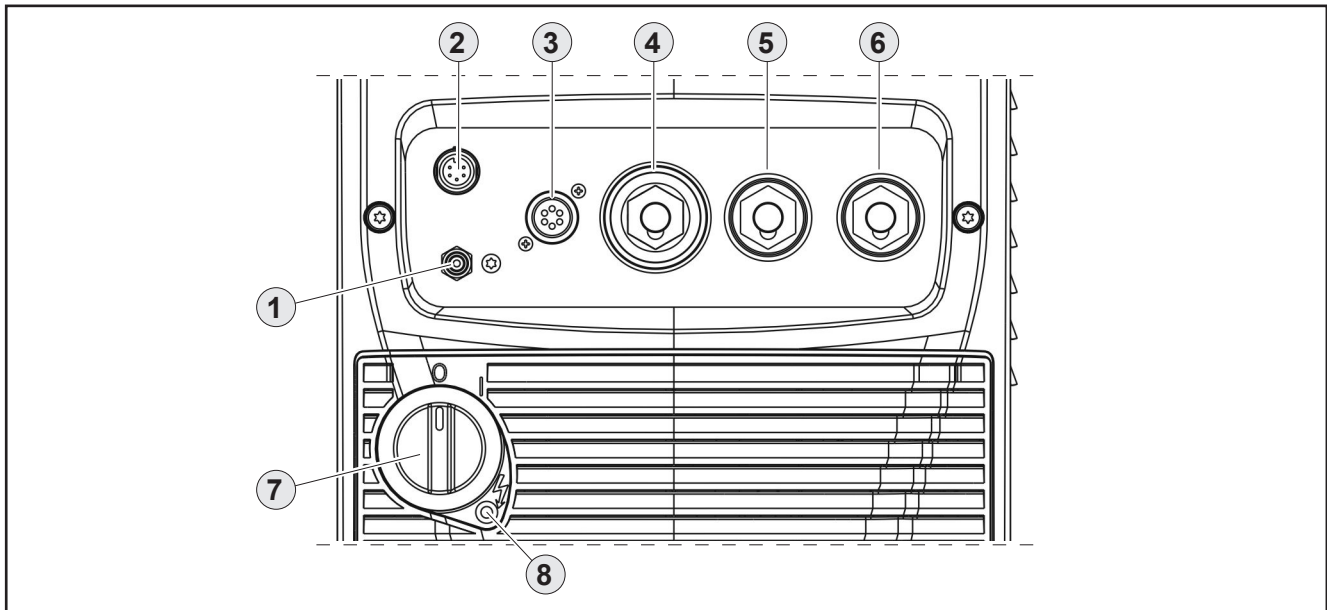


2.1 AANSLUITING OP HET VOEDINGSNET

De kenmerken van het voedingsnet waar de apparatuur op moet worden aangesloten staan vermeld in het hoofdstuk "Technische gegevens" op page "TECHNISCHE GEGEVENS" op pagina 54.

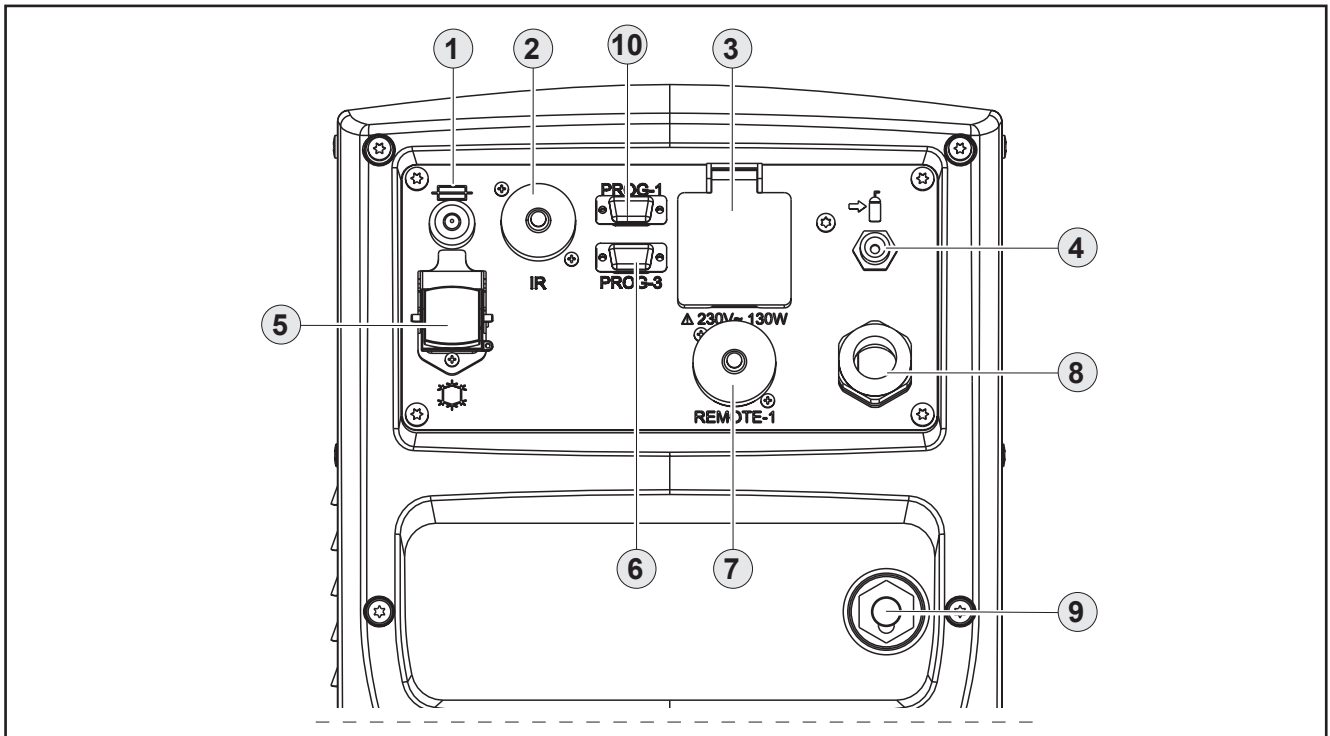
De machine kan aangesloten worden op motorgeneratoren mits deze een gestabiliseerde spanning hebben. Sluit de diverse apparaten onderling aan/ontkoppel ze alleen bij uitgeschakelde machine.

2.2 VOORPANEEL



- Connector voor de gastoevoerbuiss: stroombron-toorts [1].
- Connector voor de logische signalen van de TIG-toorts [2].
- Connector voor afstandsbediening [3].
- Lasaansluiting TIG-LASTOORTS [4].
- Lasaansluiting met negatieve pool [5].
- Lasaansluiting met positieve pool [6].
- Schakelaar voor het uit- en het inschakelen van de stroombron [7].
- Led activering netbescherming [8]. Deze led gaat branden wanneer er een probleem is met de werking .
 - ontbrekende fase in de voedingsleiding van de apparatuur.

2.3 ACHTERPANEEL



- Zekering ter bescherming van de hulptransformator [1].
 - Type: Vertraagd (T)
 - Amperage: 2 A (3,15 A bij 322AC/DC)
 - Spanning: 500 V a.c.
- Signaalconnector voor automatische toepassingen [2].
- Contactdoos voeding voorverwarmer. (OPTIE bij 322AC/DC) [3].
De contactdoos is intern beschermd door een zelfherstellende zekering.
 - Soorten elektrische contactdozen: Schuko
 - Maximumvermogen: 130 W
 - Spanning: 230 V a.c.
- Connector voor de gastoevoerbuïs:
 - gasfles-stroombron
- Connector voor de voeding van het koelaggregaat [5].
 - Spanning: 400 V a.c.
 - Opgewekte stroom: 1.0 A
 - IP beschermingsgraad: IP20 (open afsluitklep) / IP66 (gesloten afsluitklep)



GEVAAR!
Gevaarlijke spanning!

Als geen enkel toestel op de contactdoos is aangesloten moet het deksel altijd gesloten zijn!

- Connector voor de verbinding met de programmeur [6]. (Connector voor de programmering via de kaart "frontale logica"). De software van de apparatuur kan worden geüpdatet d.m.v. de programmeerkit.
- Connector kabelbundel voor de aansluiting van de stroombron op de eenheid op afstand [7].
- Voedingskabel [8].
 - Totale lengte (inclusief binnenkant): 5,0 m

NEDERLANDS

- Aantal en diameter van de geleiders: 4 x 6 mm² (4 mm² bij 322AC/DC)
- Type elektrische stekkers: niet verschaft
- Contactdoos voor de aansluiting van de vermogenkabel tussen de stroombron en het apparaat op afstand [9].
- (Alleen bij Power Pulse 322/402/502AC/DC). Connector voor de verbinding met de programmeur [10]. Connector voor de programmering via de kaart "gepulseerd". De software van de apparaat kan worden geüpdatet d.m.v. de programmeerkit.

2.4 VOORBEREIDING MMA-LASSEN

1. Zet de schakelaar van de stroombron in de stand "O" (apparatuur uitgeschakeld).
2. Steek de stekker van de voedingskabel in het stopcontact.
3. Kies de elektrode aan de hand van het type materiaal en de dikte van het te lassen werkstuk.
4. Steek de elektrode in de elektrodehouder.
5. Verbind de stekker van de elektrodehouder volgens de door het type gebruikte elektrode vereiste polariteit met de lasaansluiting.
6. Steek de stekker van de massatang volgens de vereiste polariteit in de lasaansluiting.
7. Verbind de massatang met het werkstuk.



GEVAAR!

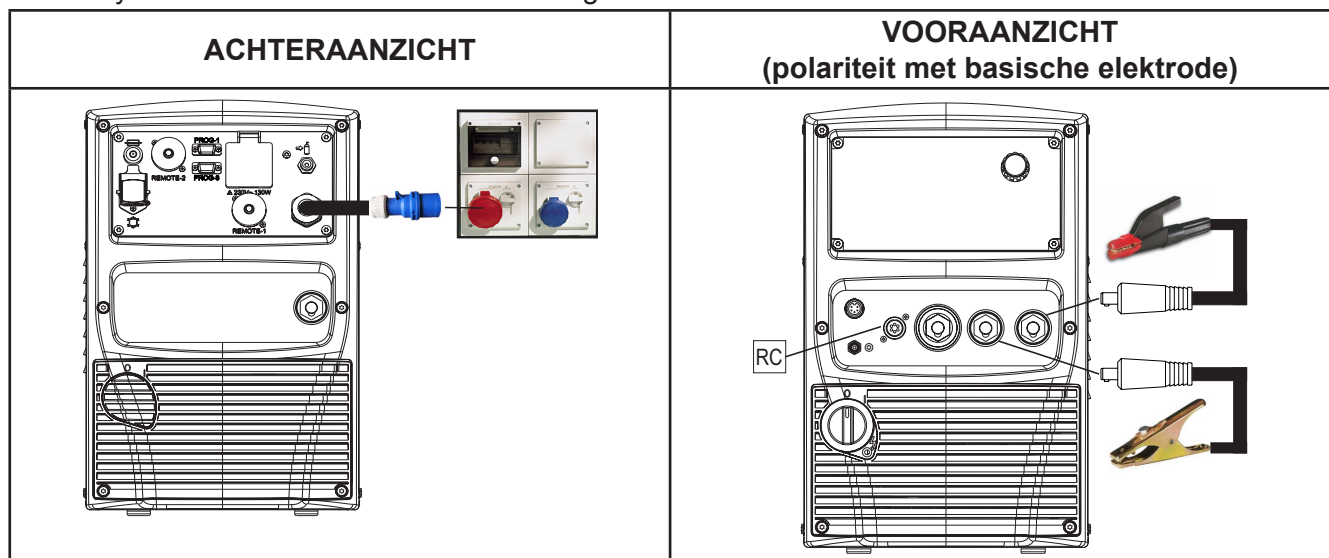
Gevaar voor elektrische schokken!

Lees de waarschuwingen waar door de volgende symbolen op wordt gewezen in de "Algemene gebruiksvoorwaarden".



8. Zet de schakelaar van de stroombron in de stand "I" (apparatuur ingeschakeld).
 9. Kies de volgende lasmethode d.m.v. de gebruikersinterface: MMA
 10. Stel de waarden van de lasparameters in d.m.v. de gebruikersinterface.
- ➡ Door de afstandsbediening [RC - remote control] te verbinden en te activeren zal de waarde van de stroom ermee geregeld worden.

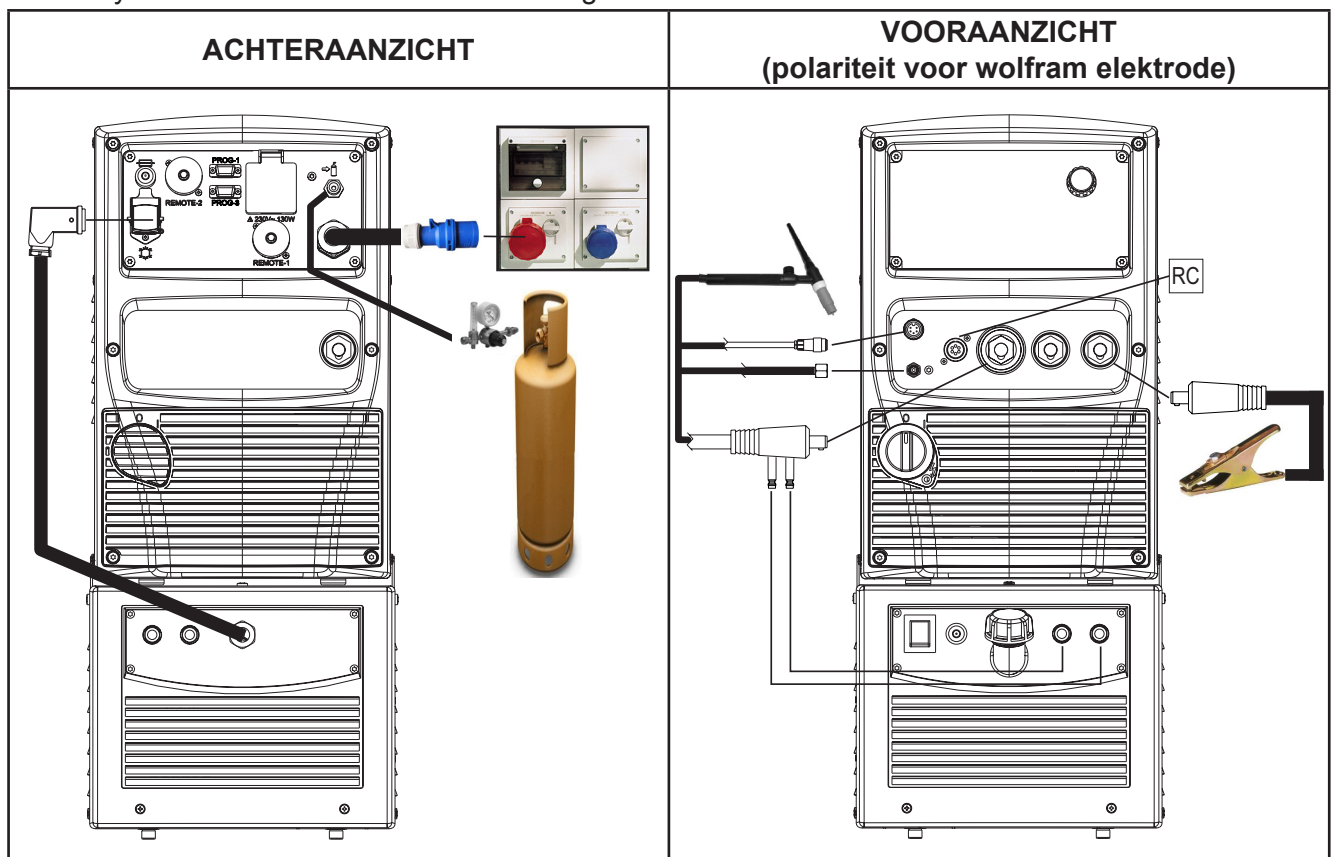
Het systeem is klaar om met lassen te beginnen.



2.5 VOORBEREIDING TIG-LASSEN

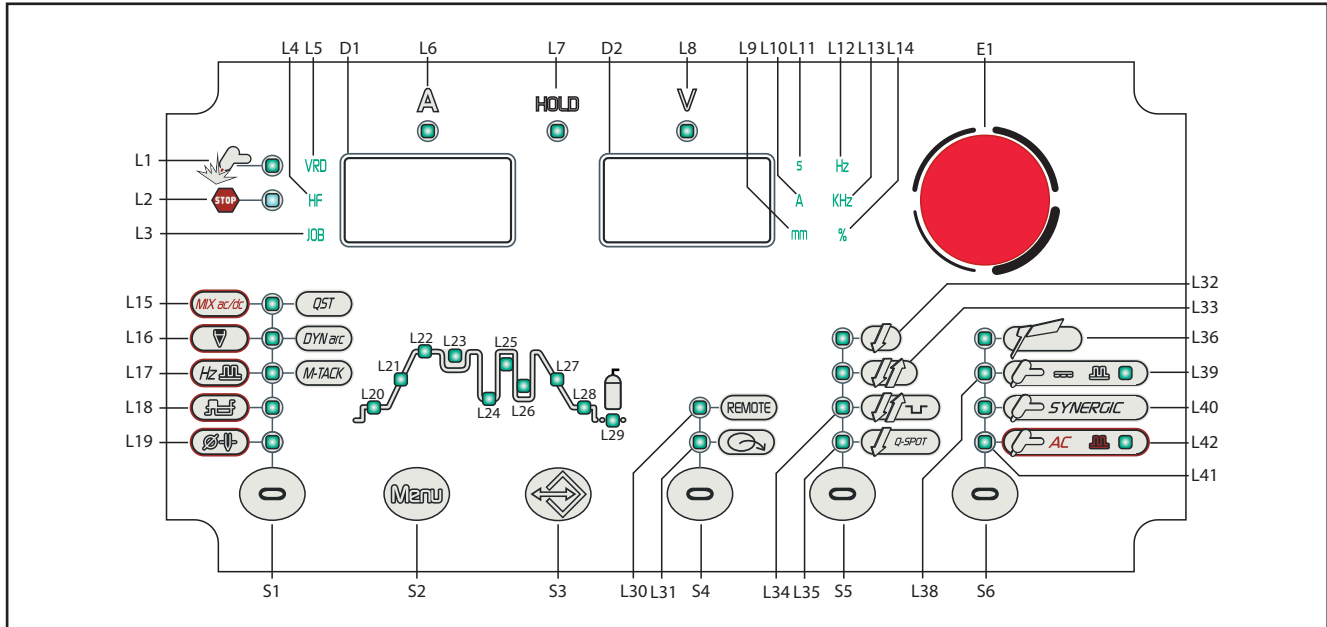
OPMERKING: Raadpleeg de handleiding van de koeleenheid voor de verbindingsprocedure van de koeleenheid en de stroombron.

1. Zet de schakelaar van de stroombron in de stand "O" (apparatuur uitgeschakeld).
 2. Steek de stekker van de voedingskabel in het stopcontact.
 3. Verbind de gasbuis afkomstig van de fles met de achterste gasaansluiting.
 4. Open de kraan van de gasfles.
 5. Kies de elektrode aan de hand van het type materiaal en de dikte van het te lassen werkstuk.
 6. Steek de elektrode in de TIG-toorts.
 7. Verbind de stekker van de toorts volgens de door het type elektrode vereiste polariteit met de lasaansluiting.
 8. Steek de stekker van de massatang volgens de vereiste polariteit in de lasaansluiting.
 9. Verbind de gasbuis van de lastoorts met de voorste gasaansluiting.
 10. Verbind de connector van de lastoorts voor de logische signalen van de TIG-toorts met de connector.
 11. Verbind de massatang met het werkstuk.
 12. Zet de schakelaar van de stroombron in de stand "I" (apparatuur ingeschakeld).
 13. Kies de volgende lasmethode d.m.v. de gebruikersinterface: TIG DC
 14. Druk op de toortsschakelaar, met de toorts verwijderd van metalen onderdelen, om de elektromagnetische gasklep te openen zonder de lasboog te ontsteken.
 15. Regel de gewenste hoeveelheid gas met de debietmeter terwijl het gas uittreedt.
 16. Stel de waarden van de lasparameters d.m.v. de gebruikersinterface in.
- ➔ Door de afstandsbediening met pedaal aan te sluiten en vervolgens het pedaal te bedienen, wordt de stroom, afhankelijk van hoe diep het pedaal wordt ingedrukt, geregeld.
Het systeem is klaar om met lassen te beginnen.

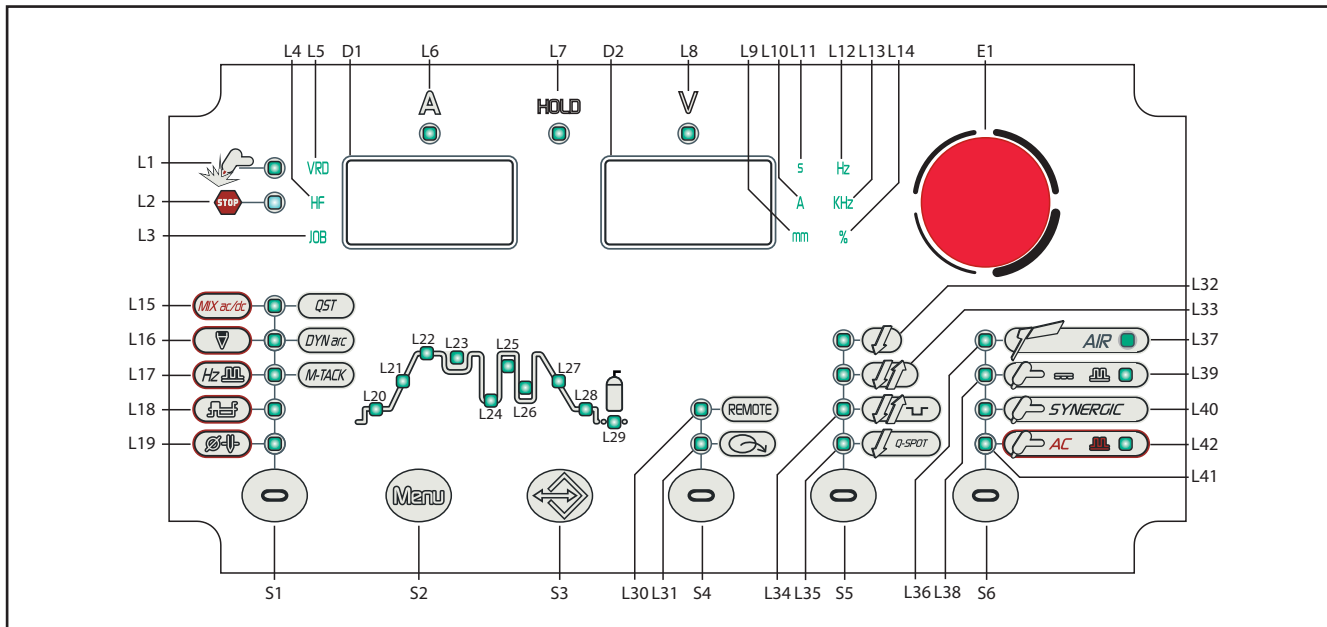


3 GEBRUIKERSINTERFACE









Cruiser 322AC/DC - Power Pulse 322AC/DC






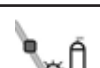


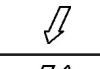






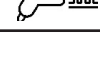
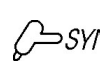
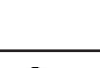












Cruiser 402-502AC/DC - Power Pulse 402-502AC/DC



AFKORTING	SYMBOOL	BESCHRIJVING
L1		Brandt als er spanning aanwezig is op de uitgangen.
L2		Brandt om een storing te melden.
L3	JOB	Brandt om aan te geven dat een opgeslagen JOB geladen is.

AFKORTING	SYMBOOL	BESCHRIJVING
L4	HF	Brandt als de volgende functie geactiveerd is: HOOGFREQUENT (HF) ONTSTEKING
L5	VRD	Brandt als de volgende functie geactiveerd is: VRD (spanning verlagingsvoorziening). De waarde van de spanning in onbelaste toestand tussen de lascontacten wordt omgeschakeld van U0 op Ur (zie technische gegevens).
L6	A	Brandt bij de weergave van een waarde in de volgende meeteenheid: AMPÈRE
L7	HOLD	Brandt als de laatste waarde van de gedurende het lassen gemeten stroom en spanning wordt weergegeven. De waarde wordt op de volgende displays weergegeven: D1-D2 De verklikker dooft wanneer een nieuwe lasbewerking begint, of wanneer eender welke ingestelde waarde wordt gewijzigd.
L8	V	Brandt bij de weergave van een waarde in de volgende meeteenheid: VOLT (V)
L9	mm	Brandt bij de weergave van een waarde in de volgende meeteenheid: MILLIMETER (mm)
L10	A	Brandt bij de weergave van een waarde in de volgende meeteenheid: AMPÈRE (A)
L11	S	Brandt bij de weergave van een waarde in de volgende meeteenheid: SECONDEN (s)
L12	Hz	Brandt bij de weergave van een waarde in de volgende meeteenheid: HERTZ (Hz)
L13	KHz	Brandt bij de weergave van een waarde in de volgende meeteenheid: KILOHERTZ (KHz)
L14	%	Brandt bij de weergave van een waarde in de volgende meeteenheid: PERCENTAGE (%)
L15	QST	Brandt als het mogelijk is de volgende parameter in te stellen: Q-START
	Mix ac/dc	Werkwijze TIG AC: Brandt als de volgende parameter kan worden ingesteld: MIX AC/DC
L16	DYN arc	Brandt als de volgende parameter kan worden ingesteld: DYNAMIC ARC
		Werkwijze TIG AC: Brandt als de volgende parameter kan worden ingesteld: EXTRA SMELTEN
L17	M-TACK	Brandt als de volgende parameter kan worden ingesteld: MULTI TACK
	Hz 	Werkwijze TIG AC: Brandt als de volgende parameter kan worden ingesteld: AC FREQUENTIE (Hz)
L18		Werkwijze TIG AC: Brandt als de volgende parameter kan worden ingesteld: BALANCE TIG AC
L19		Werkwijze TIG AC: Brandt als de volgende parameter kan worden ingesteld: DIAMETER WOLFRAMELEKTRODE (mm) Deze led knippert wanneer de ingestelde waarde van de lasstroom te hoog is t.o.v. de gekozen elektrodediameter.
L20		Brandt als de volgende parameter kan worden ingesteld: STARTSTROOM (%/A)
L21		Brandt als de volgende parameter kan worden ingesteld: UPSLOPE (s)
L22		Brandt als de volgende parameter kan worden ingesteld: LASSTROOM (A)
L23		Brandt als de volgende parameter kan worden ingesteld: TWEEDE STROOM B-LEVEL (%)

AFKORTING	SYMBOOL	BESCHRIJVING
L24		Brandt als de volgende parameter kan worden ingesteld: BASISSTROOM (A)
L25		Brandt als de volgende parameter kan worden ingesteld: PIEKTIJD (s)
L25+L26		Brandt als de volgende parameter kan worden ingesteld: PULSFREQUENTIE (Hz/kHz)
L26		Brandt als de volgende parameter kan worden ingesteld: BASISTIJD (s)
L27		Brandt als de volgende parameter kan worden ingesteld: DOWNSLOPE (s)
L28		Brandt als de volgende parameter kan worden ingesteld: EINDSTROOM (%/A)
L29		Brandt als de volgende parameter kan worden ingesteld: POSTGAS (s)
L30	REMOTE	Brandt om te melden dat een eventuele aangesloten afstandsbediening is ingeschakeld.
L31		Brandt om te melden dat de stroomreferentie ingesteld wordt met de afstandsbediening.
L32		Brandt als de volgende functie geactiveerd is: 2-takt.
L33		Brandt als de volgende functie geactiveerd is: 4-takt.
L34		Brandt als de volgende functie geactiveerd is: 4-takt B-level + hoogfrequent ontsteking (HF).
L35		Brandt als de volgende functie geactiveerd is: 2-takt puntlassen (Q-SPOT).
L36		Brandt om de keuze te melden van de volgende lasmodus: MMA
L37		Brandt om de keuze te melden van de volgende lasmodus: SCHOONBRANDEN (Alleen bij 402-502)
L38		Brandt om de keuze te melden van de volgende lasmodus: TIG DC CONTINU
L39		Brandt om de keuze te melden van de volgende lasmodus: TIG DC PULSEREND
L40		Brandt om de keuze te melden van de volgende lasmodus: TIG DC PULSEREND-SYNERGETISCH Brandt om aan te geven dat de synergetische modus ingeschakeld is, waarbij de operator alleen de lasstroom instelt en de overige parameters automatisch door de machine geregeld worden. De synergie wordt geoptimaliseerd voor het hoeklassen.
L41		Brandt om de keuze te melden van de volgende lasmodus: TIG AC CONTINU
L42		Brandt om de keuze te melden van de volgende lasmodus: TIG AC PULSEREND
D1		Gegevensinvoer: Het display toont de afkorting van de in te stellen parameter. Lassen: Het display geeft de gemeten stroomsterkte tijdens het lassen weer in ampère. HOLD-functie: Het display geeft de gemiddelde waarde weer van de stroom die over de volledige lasperiode is gemeten (met uitsluiting van de upslopes en downslopes).

AFKORTING	SYMBOOL	BESCHRIJVING
D2		Gegevensinvoer: Het display geeft de waarde weer van de geselecteerde parameter. Lassen: Het display geeft de werkelijke spanning weer gedurende het lassen. HOLD-functie: Het display geeft de gemiddelde waarde weer van de spanning die over de volledige lasperiode is gemeten (met uitsluiting van de upslopes en downslopes).
S1		Druk op de toets om de in te voeren parameter te selecteren. Mogelijke keuzes: Q-START - DYNAMIC ARC - MULTI TACK TIG AC modus: Druk op de toets om de in te voeren parameter te selecteren. Mogelijke keuzes: MIX AC - EXTRA FUSION - FREQUENZAAC – BALANCE - DIAMETER ELEKTRODE
S2		Indrukken en loslaten: met de toets worden de parameters van het menu van het eerste niveau gekozen. Houd de toets 3 seconden ingedrukt: met deze toets wordt het menu van het tweede niveau opgeroepen. Wanneer u in het menu bent, drukt u op deze toets en laat hem weer los om de parameters te selecteren. Houd hem ingedrukt tijdens de inschakeling van de stroombron: de toets roept het SETUP-menu op.
S3		Indrukken en loslaten: de toets roept het menu op voor het laden van de JOBs. Houd de toets 3 seconden ingedrukt: de toets roept het menu op om de JOBs op te slaan en te wissen.
S4		Indrukken en loslaten: deze toets schakelt de apparatuur in om de commando's voor de regeling van de lasstroom te ontvangen d.m.v. een afstandsbediening. Houd de toets 3 seconden ingedrukt: de toets activeert een eventuele verbonden afstandsbediening, waarmee alle functies van de stroombron op afstand kunnen worden bediend.
S5		TIG DC / TIG AC modus: Met deze toets selecteert u de werkwijze van de toortsschakelaar. MMA modus: Druk op de toets om het type ingestelde elektrode voor MMA-lassen weer te geven.
S6		Met deze toets selecteert u de lasmodus.
E1		Gegevensinvoer: De encoder stelt de waarde in van de geselecteerde parameter. Lassen: De encoder stelt de waarde in van de volgende parameter: LASSTROOM

4 INSCHAKELING VAN DE APPARATUUR

Zet de schakelaar voor de voeding van de stroombron op "I" om de apparatuur in te schakelen.
FX.X Het bericht verschijnt op de volgende displays: **D2**.
x.x= softwareversie

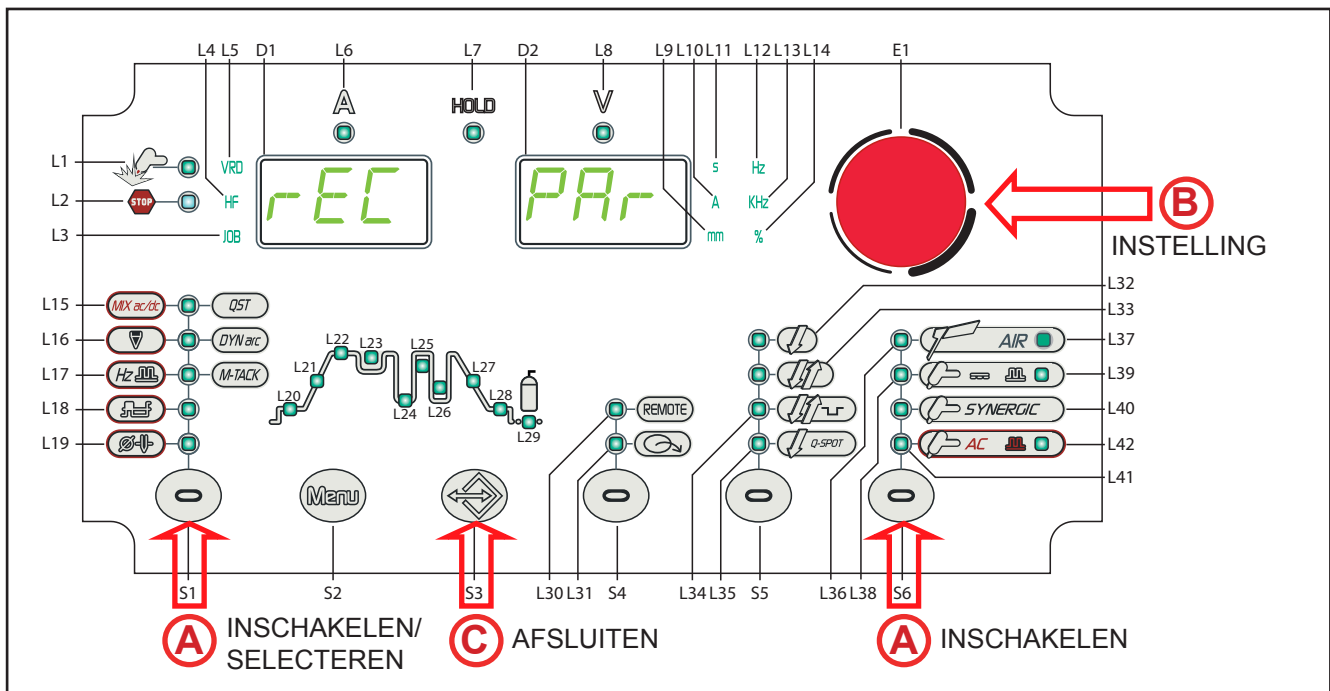
Eerste inschakeling of inschakeling na de RESET-procedure

De stroombron maakt zich klaar om te lassen met de fabriekswaarden.

Opeenvolgende inschakelingen

De stroombron maakt zich klaar in de laatste stabiele lasconfiguratie die aanwezig was voor de uitschakeling.

5 RESET (LADEN VAN DE FABRIEKINSTELLINGEN)



De reset-procedure zet de waarden, parameters en geheugens weer volledig op de fabriekinstellingen.

Deze procedure is in de volgende gevallen nuttig:

- Teveel wijzigingen van de lasparameters en problemen met het instellen van de fabrieksparameters.
- Niet-geïdentificeerde softwareproblemen die de juiste werking van de stroombron beletten.

GEDEELTELIJKE RESET

De reset-procedure zet de parameters en instellingen terug op de oorspronkelijke waarden, behalve bij de volgende instellingen:

- Instellingen van het SETUP-menu.
- In het geheugen opgeslagen jobs.

TOTALE RESET

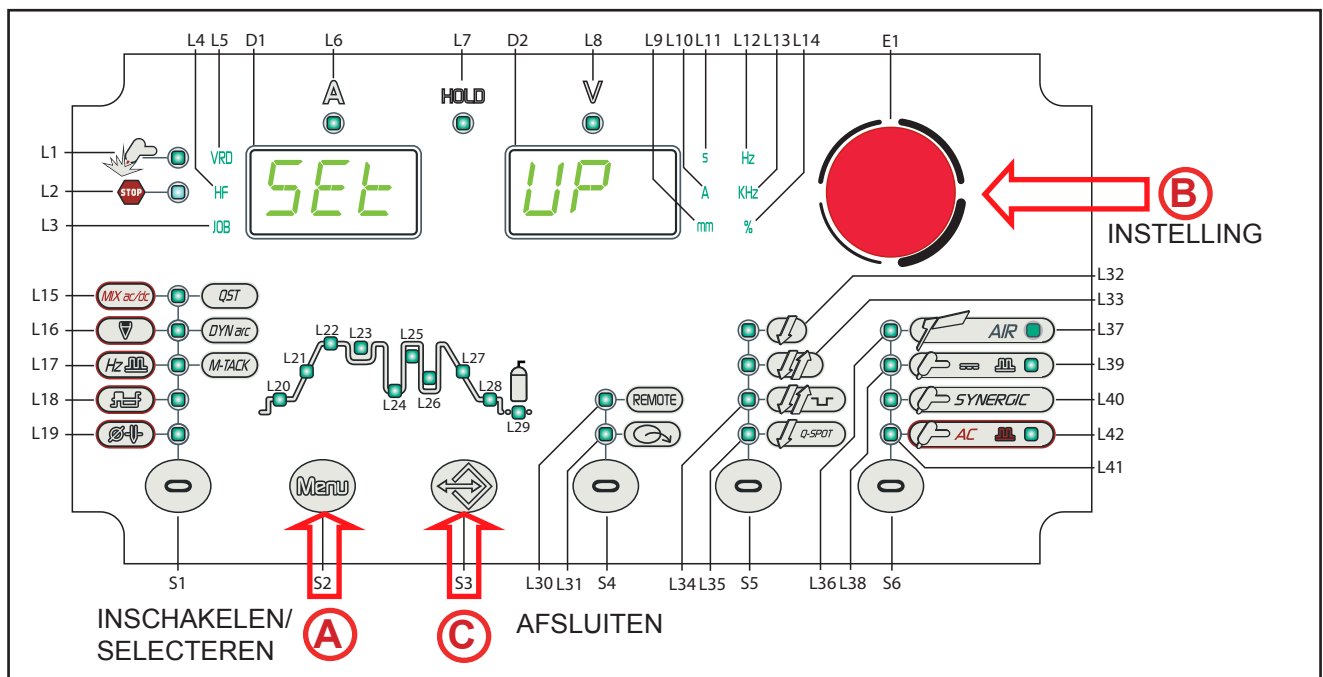
De reset-procedure zet de waarden, parameters en geheugens weer volledig op de fabriekinstellingen.




Alle geheugenplaatsen worden gewist en dus ook alle persoonlijke lasinstellingen!


(A)	<ul style="list-style-type: none"> o Zet de schakelaar voor de voeding van de stroombron op "O" om de apparatuur uit te schakelen. o Terwijl u beide toetsen S1 en S6 ingedrukt houdt, zet u de schakelaar voor de voeding van de stroombron op "I" om de apparatuur in de schakelen [GELIJKTIJDIGE HANDELINGEN] - rEC PAR: Het bericht verschijnt op de volgende displays: D1-D2.
(B)	<ul style="list-style-type: none"> o Kies de volgende instellingen met de encoder E1 : rEC PAR (gedeeltelijk) of rEC FAC (totaal).


- (C)**
- **Afsluiten met bevestiging**
 - Druk op toets **S3** .
 - Wacht tot het geheugen volledig is gewist. Het menu wordt automatisch afgesloten.
 - **Afsluiten zonder bevestiging**
 - Druk op een willekeurige toets  (behalve **S3**).
 - Het menu wordt automatisch afgesloten.

6 SET UP (INITIËLE INSTELLING VAN DE STROOMBRON)



- (A)**
- Zet de schakelaar voor de voeding van de stroombron op "O" om de apparatuur uit te schakelen.
 - Terwijl u toets **S2**  ingedrukt houdt, zet u de schakelaar voor de voeding van de stroombron op "I" om de apparatuur in te schakelen. [ **GELIJKTJDIGE HANDELINGEN**]
 - **SEt UP** : Het bericht verschijnt gedurende enkele seconden op de volgende displays: **D1-D2**.
 - **Coo Aut** : Het bericht verschijnt op de volgende displays: **D1-D2**.
 - Met behulp van toets **S2**  scrollt u de instellingen die gewijzigd moeten worden.

- (B)**
- Met encoder **E1**  wijzigt u de waarde van de gekozen instelling.

- (C)**
- **Afsluiten met bevestiging**
 - Druk op een willekeurige toets (behalve **S2**) bijvoorbeeld op **S3** .
 - Het menu wordt automatisch afgesloten.

Tab. 1 - Setup-instellingen

AFKORTING	INSTELLING	MIN	STANDAARD	MAX
Coo	KOELING AANGESLOTEN	Aut	Aut	oFF
St.C.	STARTSTROOM	%	%	A
F.Cu.	EINDSTROOM	%	%	A
HF.C.	HF STROOM	20 A	SYn	250 A
HF.t.	HF-TIJD	0,5 s	2,0 s	3,0 s
PUL.	PULSTYPE	SLo.	FA.	FA.
P.A.	PRIMAIRE BOOGSTROOM	oFF	on	on
E.C.C.	UITBREIDING CONTACT COMMANDO	oFF	oFF	on
E.r.l.	STROOMAFLEZING INSCHAKELEN	oFF	on	on
StS	SPECIALE TOORTSBEWEGING	oFF	oFF	2
F.r.C.	TYPE PEDAALBEDIENING	2	2	9
I.UP	STROOM UP	oFF	oFF	oN

- Coo [INSCHAKELING KOELAGGREGAAT]:

- o ON = Het koelaggregaat is altijd ingeschakeld wanneer de stroombron is ingeschakeld. Deze werkwijze verdient de voorkeur bij zware en automatische bewerkingen.
- o OFF = Het koelaggregaat is altijd uitgeschakeld wanneer een toorts met luchtkoeling wordt gebruikt.
- o AUT = Bij de inschakeling van de machine wordt het koelaggregaat gedurende 15 s ingeschakeld. Bij het lassen is het koelaggregaat altijd ingeschakeld. Na het lassen blijft het koelaggregaat gedurende 90 s ingeschakeld + een aantal seconden dat gelijk is aan de waarde van de gemiddelde stroom die bij de HOLD-functie wordt weergegeven.

Vullen van de toorts



LET OP!

Vergewis u ervan dat de gebruikte toorts goed gedimensioneerd is voor de vereiste lasstroom en voor het beschikbare en gekozen type koeling. Op die manier worden gevaren voor brandwonden van de operator, mogelijke storingen en onherstelbare schade aan de toorts zelf en de installatie voorkomen.

Als u een toorts aanbrengt of door een andere vervangt terwijl de machine is ingeschakeld, moet het circuit van de toorts onmiddellijk na de montage met koelvloeistof gevuld worden om te voorkomen dat de toorts beschadigd wordt wanneer met hoge stromen en met het circuit zonder vloeistof wordt gewerkt.

Inschakeling met werking van het koelaggregaat ingesteld op “ON” of “AUT”

- o Er wordt automatisch gecontroleerd of er vloeistof in het koelcircuit zit en het koelaggregaat wordt 15 seconden ingeschakeld.
- o Als het koelwatercircuit gevuld is, maakt de stroombron zich klaar in de laatste stabiele lasconfiguratie.
- o Als het watercircuit niet volledig gevuld is, wordt de uitvoering van alle functies belet en is er met name geen vermogen aanwezig aan de uitgang.

AL. Coo. : Het bericht verschijnt op de volgende displays: **D1-D2.**



Druk op een (willekeurige) toets om de controle nog eens 15 seconden te herhalen. Als het probleem blijft bestaan moet u ervoor zorgen dat de oorzaak van het alarm verholpen wordt.

Inschakeling met werking van het koelaggregaat ingesteld op “OFF”

De werking van het koelaggregaat en het alarm van het koelaggregaat zijn uitgeschakeld.

Er wordt gelast zonder vloeistofkoeling van de toorts.

Vervanging van de toorts met werking van het koelaggregaat ingesteld op "ON"

Druk op de toortsschakelaar en laat hem los.

Het koelaggregaat wordt ingeschakeld om het circuit van de toorts gedurende 15 seconden te vullen.

- St.C. [STARTSTROOM]

- De waarde van de parameter kan worden ingesteld als percentage van de lasstroom of als de absolute waarde, uitgedrukt in ampère.

- F.Cu. [EINDSTROOM]

- De waarde van de parameter kan worden ingesteld als percentage van de lasstroom of als de absolute waarde, uitgedrukt in ampère.

- HF.C. [HF-STROOM]

- De parameter bepaalt de stroomwaarde gedurende de HF ontleding. De waarde van de parameter kan ingesteld worden als absolute waarde of in SYN.
- Met de instellingen in SYN wordt de waarde van de HF-stroom automatisch berekend op basis van de ingestelde lasstroomwaarde.

Gevolgen van het verhogen van de waarde:

- Het ontsteken van de lasboog (vonkoverslag) wordt vergemakkelijkt, ook op erg vuile werkstukken.
- Als de plaat te dun is, bestaat het risico er dwars doorheen te branden.

- HF.t. [HF-TIJD]

- Deze parameter bepaalt de maximale duur van de hoogfrequentontsteking (HF).

- PUL. [PULSETYPE]

- SLo. = De instelling schakelt de werkwijze "traag pulserend lassen" in. Hierbij moeten de piektijd en de basistijd worden ingesteld.
- FA= De instelling schakelt de werkwijze "snel pulserend lassen" in. De frequentie en de bedrijfs-cyclus (duty-cycle) moeten worden ingesteld.

- P.A. [PRIMAIRE BOOGSTROOM]

- De functie maakt het mogelijk een kleine stroom te sturen tussen de 1e en de 2e takt van de toortsschakelaar om het lasmasker preventief te verduisteren om verblinding door de te lasstroom te vermijden.

- E.C.C. [UITBREIDING CONTACT COMMANDO]

- De functie maakt het mogelijk de ARC-ON- en ALARMSignalen uit te zenden d.m.v. de signaalconnector voor automatische toepassingen

- E.r.I. [STROOMAFLEZING INSCHAKELEN]

- Met deze functie kan de weergave van de werkelijke lasstroom worden in- en uitgeschakeld.

- StS [SPECIALE TOORTSBEWEGING]

- De parameter verandert de werkingsmodus van de toortsschakelaar.
 - oFF: geeft de standaardwerking aan.
 - 1: geeft de variant aan voor het beheer van het niveau 4T B-level. Dit maakt de overgang op de tweede lasstroom mogelijk door een van de twee toetsen UP / DOWN in te drukken en ingedrukt te houden; door de toets los te laten wordt naar de hoofdstroom teruggekeerd. Als de variant oFF is geselecteerd zijn de toetsen UP / DOWN tijdens alle processen geblokkeerd.
 - 2: geeft de variant aan voor het beheer van de downslope. Door de toortsschakelaar tijdens de 3-takt (3T) los te laten wordt de downslope onderbroken en wordt meteen overgegaan naar de eindstroom zonder de volledige uitkratertijd uit te voeren.

NEDERLANDS


- F.r.C. [TYPE PEDDAALBEDIENING]

- De parameter kiest het type pedaal dat gebruikt wordt:
 - RC02 Standaard pedaaltype.
 - RC09 Speciaal pedaaltype. Met dit type pedaal kan de druk van het pedaal of de toortsschakelaar worden herkend om zo automatisch van de interne regeling over te gaan op de externe regeling met pedaal.

- I.UP [STROOM UP]

- Wanneer de parameter op ON is ingesteld, is de maximale waarde van de lasstroom die met de UP/DOWN-toorts ingesteld kan worden die van de stroom die ingesteld werd door middel van de encoder op het frontpaneel van de lasbron. Wanneer de parameter op OFF is ingesteld, is de maximale waarde van de lasstroom die met de UP/DOWN-toorts ingesteld kan worden die van de stroom die door de lasbron afgegeven kan worden.

7 ALARMBEHEER

 Deze led gaat branden wanneer er een probleem is met de werking. Er wordt een alarmmelding op het volgende display weergegeven: **D2**.

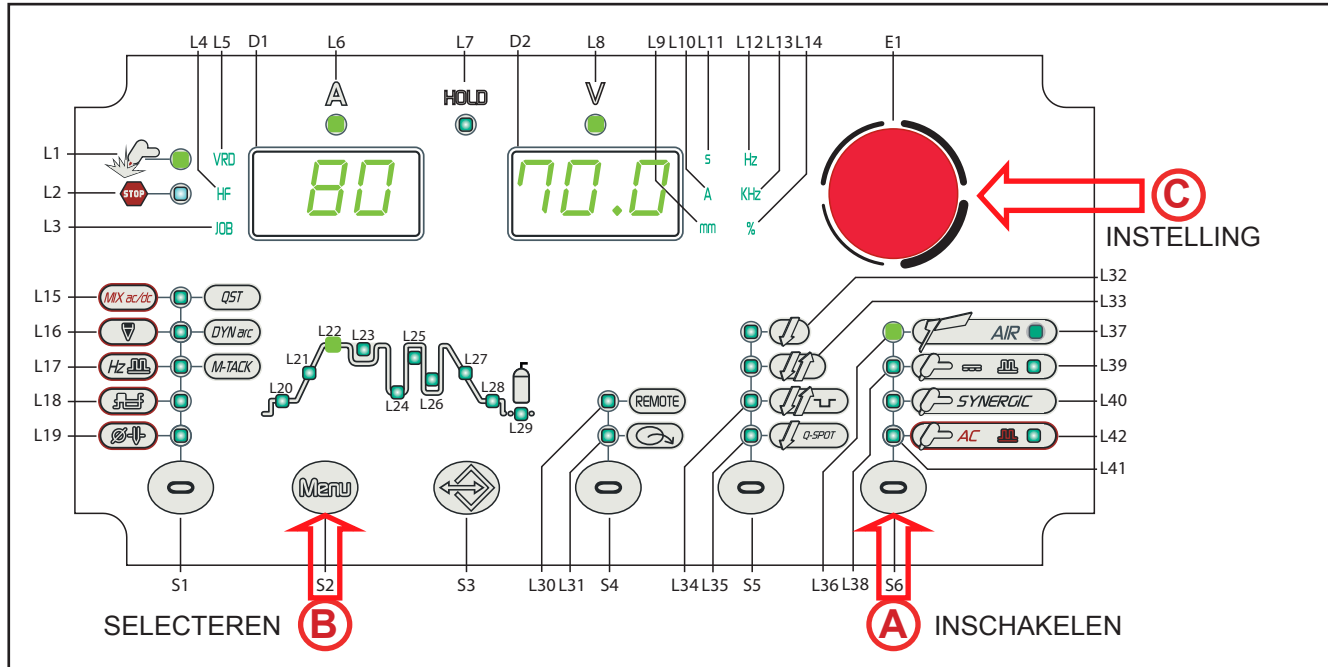
Tab. 2 - Alarmmeldingen

MELDING	BETEKENIS	GEBEURTENIS	CONTROLES
AL. HEA.	Bij het inschakelen	verschijnt 2 -3 seconden	
	Thermisch alarm Geeft aan dat de thermische bescherming door een te hoge temperatuur van de stroombron heeft ingegrepen. Laat de apparatuur ingeschakeld om de oververhitte delen sneller af te koelen. Als het probleem verdwenen is, start de stroombron automatisch weer op.	Alle functies zijn geblokkeerd. <u>Uitzonderingen:</u> <ul style="list-style-type: none">• De koelventilator.• Het koelaggregaat (indien ingeschakeld).	<ul style="list-style-type: none">• Controleer of het door het lopende lasproces vereiste vermogen lager is dan het opgegeven maximale vermogen.• Controleer of de werkomstandigheden conform zijn aan die op het kenplaatje van de stroombron.• Controleer of er voldoende luchtcirculatie is rond de stroombron.
	Alarm "Ontbrekende fase" Geeft aan dat er een fase is weggevallen in de voedingslijn van de apparatuur. Het bericht verschijnt wanneer de led "Activering netbescherming" gaat branden.	Alle functies zijn geblokkeerd. <u>Uitzonderingen:</u> <ul style="list-style-type: none">• De koelventilator.	<ul style="list-style-type: none">• Controleer of alle fasen van de voedingsleiding van de apparatuur aanwezig zijn. <u>Als het probleem blijft bestaan:</u> <ul style="list-style-type: none">• is reparatie door het technisch personeel nodig, dat gekwalificeerd is voor reparatie/onderhoud.

MELDING	BETEKENIS	GEBEURTENIS	CONTROLES
AL. Coo.	Alarm koelaggregaat Geeft een te lage druk aan in het koelcircuit van de toorts.	Alle functies zijn geblokkeerd. <u>Uitzonderingen:</u> • De koelventilator. Het type alarm blijft weergegeven tot er een handeling op de gebruikersinterface wordt verricht. <u>De melding van het alarm hangt af van de volgende instelling:</u> • Coo = on: dit alarm wordt gegeven als het koelaggregaat op de stroombron aangesloten en ingeschakeld is. • Coo = oFF: het alarm wordt in geen enkel geval gegeven. • Coo = Aut: dit alarm wordt gegeven als het koelaggregaat op de stroombron aangesloten en ingeschakeld is.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of de aansluiting op het koelaggregaat naar behoren is uitgevoerd. Controleer of de schakelaar "O/I" in de stand "I" staat en of hij gaat branden wanneer de pomp begint te draaien. Controleer of er koelvloeistof aanwezig is in het koelaggregaat. Controleer of het koelcircuit intact is, met name de buizen van de toorts, de zekering en de interne aansluitingen van het koelaggregaat.
E. 69	Softwarecompatibiliteitsfout Geeft aan dat de stroombron een softwareversie heeft die niet compatibel is met het toestel op afstand dat erop is aangesloten (afstandsbediening, draadkoffer).	Alle functies zijn geblokkeerd. <u>Uitzonderingen:</u> • De koelventilator.	<ul style="list-style-type: none"> De software van het toestel op afstand bijwerken. Neem contact op met de servicedienst.
E. 04	Alarm - tekort aan spanning in onbelaste toestand	Alle functies zijn geblokkeerd. <u>Uitzonderingen:</u> • De koelventilator	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of de lastoorts niet op het te lassen werkstuk ligt, dat verbonden is met de massa. Controleer of er bij de inschakeling van de stroombron geen kortsluiting is tussen de contactendozen (de spanning moet \geq Ur). <p><u>Als het probleem blijft bestaan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> is reparatie door het technisch personeel nodig, dat gekwalificeerd is voor reparatie/onderhoud.
E. 05	Alarm toortsschakelaar Geeft aan dat bij de inschakeling van de stroombron een kortsluiting werd gemeten op de ingang van de toortsschakelaar. Zodra het probleem opgeheven is, start de stroombron automatisch weer op.	Alle functies zijn geblokkeerd. <u>Uitzonderingen:</u> • De koelventilator.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of de toortsschakelaar niet ingedrukt, geblokkeerd of kortgesloten is. Controleer of de toorts en de connector van de lastoorts intact zijn.
CAn Err.	Alarm geen communicatie Geeft aan dat er problemen zijn in de communicatie van gegevens tussen de stroombron en de draadkoffer. Zodra het probleem opgeheven is, start de stroombron automatisch weer op. Het alarm wordt afgesloten door een van de volgende handelingen te verrichten: De stroombron uitschakelen.	Alle functies zijn geblokkeerd. <u>Uitzonderingen:</u> • de koelventilator. • het koelaggregaat (indien ingeschakeld).	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of stroomkabel die de stroombron en de draadkoffer op elkaar aansluit intact is en de connectors goed vastzitten. <p><u>Als het probleem blijft bestaan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> is reparatie door het technisch personeel nodig, dat gekwalificeerd is voor reparatie/onderhoud.

8 MMA-LASSEN

8.1 MMA-LASSEN/SCHOONBRANDEN - MENU VAN HET EERSTE NIVEAU



- A
 - Druk op toets **S6** om de MMA- of SCHOONBRANDMODUS in te schakelen.
- B
 - Druk op toets **S2** om de lijst met instellingen te scrollen die moeten worden gewijzigd.
 - De afkorting m.b.t. de te wijzigen instelling verschijnt op volgende displays: **D1**.
 - De relatieve waarde van de gekozen invoer verschijnt op de volgende displays: **D2**.
- C
 - Met **encoder E1** wijzigt u de waarde van de gekozen instelling. De waarde wordt automatisch in het geheugen opgeslagen.

Tab. 3 - Parameters van het menu van het 1e niveau: MMA/SCHOONBRANDMODUS

AFKORTING	INSTELLING	MIN	STANDAARD	MAX	OPMERKINGEN
-	LASSTROOM MAXIMUMSTROOM MET AFSTANDSBEDIENING	10 A	80 A	MAX A	MAX: maximum-waarde van de lasstroom
Ho.S.	HOT-START	0 %	*SYn	100 %	Alleen MMA
Ar.F.	ARC-FORCE	0 %	*SYn	250 %	Alleen MMA

Druk op een willekeurige toets (behalve S2) om de instelling op te slaan en het menu af te sluiten.

- LASSTROOM

- o Deze parameter regelt de waarde van de hoofdasstroom.

- MAXIMUMSTROOM MET AFSTANDSBEDIENING

- o Dit is de maximale waarde van de opgewekte stroom die bereikt kan worden door een extern instelsignaal afkomstig van het pedaal.

- HOT-START

- o Deze parameter helpt de elektrode te smelten op het moment van de vonkoverslag. Hij wordt ingesteld als percentage van de waarde van de volgende parameter: **LASSTROOM**. De waarde is beperkt tot maximaal 250 A.

- Gevolgen van het verhogen van de waarde:

- Gemakkelijke vonkoverslag; Meer spatten aan het begin; Groter ontstekingsoppervlak.

- Gevolg van een vermindering van de waarde:

- Problemen bij de vonkoverslag; Minder spatten aan het begin; Kleinere ontstekingsoppervlak.

- ARC-FORCE

- o Deze parameter helpt de elektrode om niet vast te blijven plakken tijdens het lassen. Hij wordt ingesteld als percentage van de waarde van de volgende parameter: **LASSTROOM**.

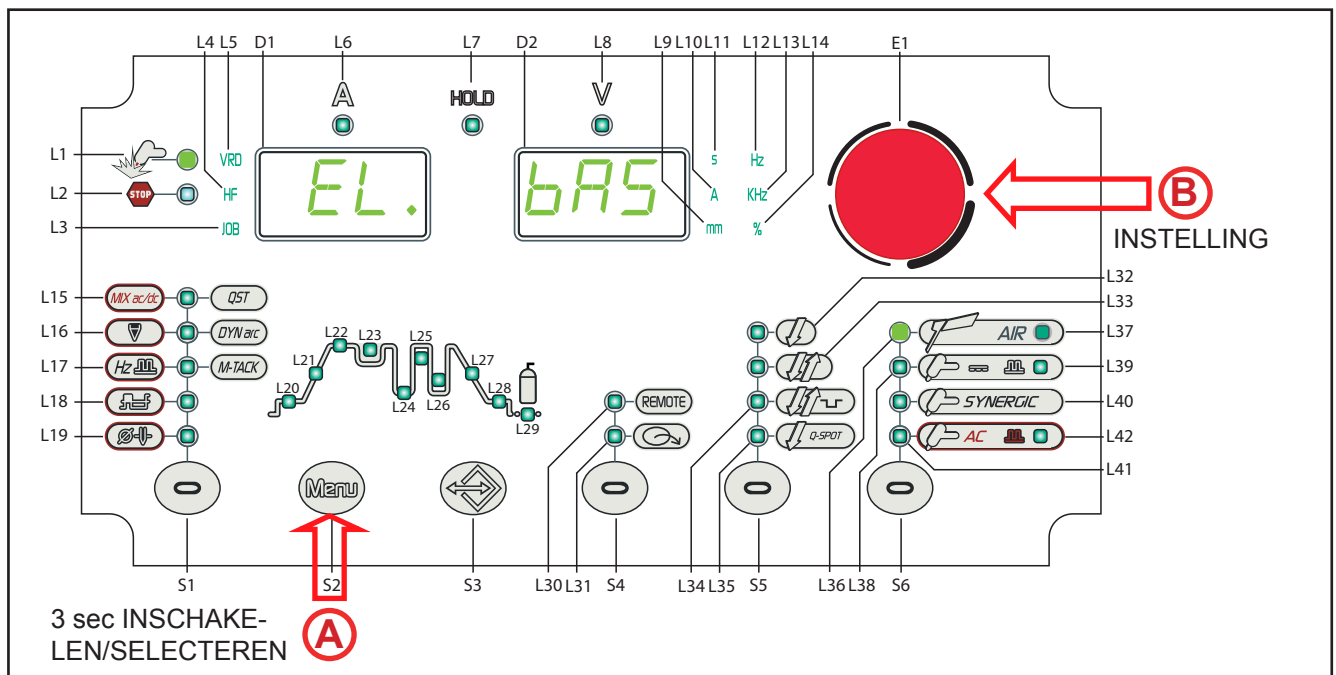
- Gevolgen van het verhogen van de waarde:




- Vloeiend lassen; Stabiliteit van de lasboog; Beter smelten van de elektrode in het werkstuk; Grotere lasspatten.

- Gevolg van een vermindering van de waarde:

- De lasboog dooft gemakkelijker. Minder lasspatten.


8.2 MMA-LASSEN/SCHOONBRANDEN - MENU VAN HET TWEEDE NIVEAU



- | | |
|----------|--|
| A | <ul style="list-style-type: none"> ○ Houd toets S2  <u>3 seconden ingedrukt om naar het menu van het 2e niveau te gaan.</u> <ul style="list-style-type: none"> - De afkorting m.b.t. de te wijzigen instelling verschijnt op volgende displays: D1. - De relatieve waarde van de gekozen invoer verschijnt op de volgende displays: D2. ○ Druk op toets S2  om de lijst met instellingen te scrollen die moeten worden gewijzigd. |
| B | <ul style="list-style-type: none"> ○ Met encoder E1  wijzigt u de waarde van de gekozen instelling. De waarde wordt automatisch in het geheugen opgeslagen. |

Tab. 4 - Parameters van het menu van het 2e niveau: MMA-modus

AFKORTING	INSTELLING	MIN	STANDAARD	MAX	OPMERKINGEN
EL.	TYPE ELEKTRODE	bAS	bAS	bAS= basisch rUt= rutiel Crn= chroom/nikkel ALU= aluminium	Alleen MMA
Urd	DALING VAN DE UITGANGS- SPANNING	oFF	oFF	on	
U.EL.	LANGEBOOGSPANNING	37	*SYn	70	Alleen MMA

Druk op een willekeurige toets  (**behalve S2**) om de instelling op te slaan en het menu af te sluiten.

- TYPE ELEKTRODE

- Met deze parameter kan het type elektrode worden gekozen die men wil gebruiken. Met de keuze kunnen de lasparameters automatisch worden geoptimaliseerd.

- VRD

- Deze parameter vermindert de spanning tussen de lasstopcontacten wanneer niet gelast wordt.
- De procedure voor het ontsteken van de lasboog is de volgende:
 - Raak het werkstuk aan met de punt van de elektrode.
 - Beweeg de elektrode weer omhoog.
 - De spanning wordt gedurende enkele seconden gedeblokkeerd.
 - Raak het werkstuk aan met de punt van de elektrode.
 - De lasboog ontsteekt.

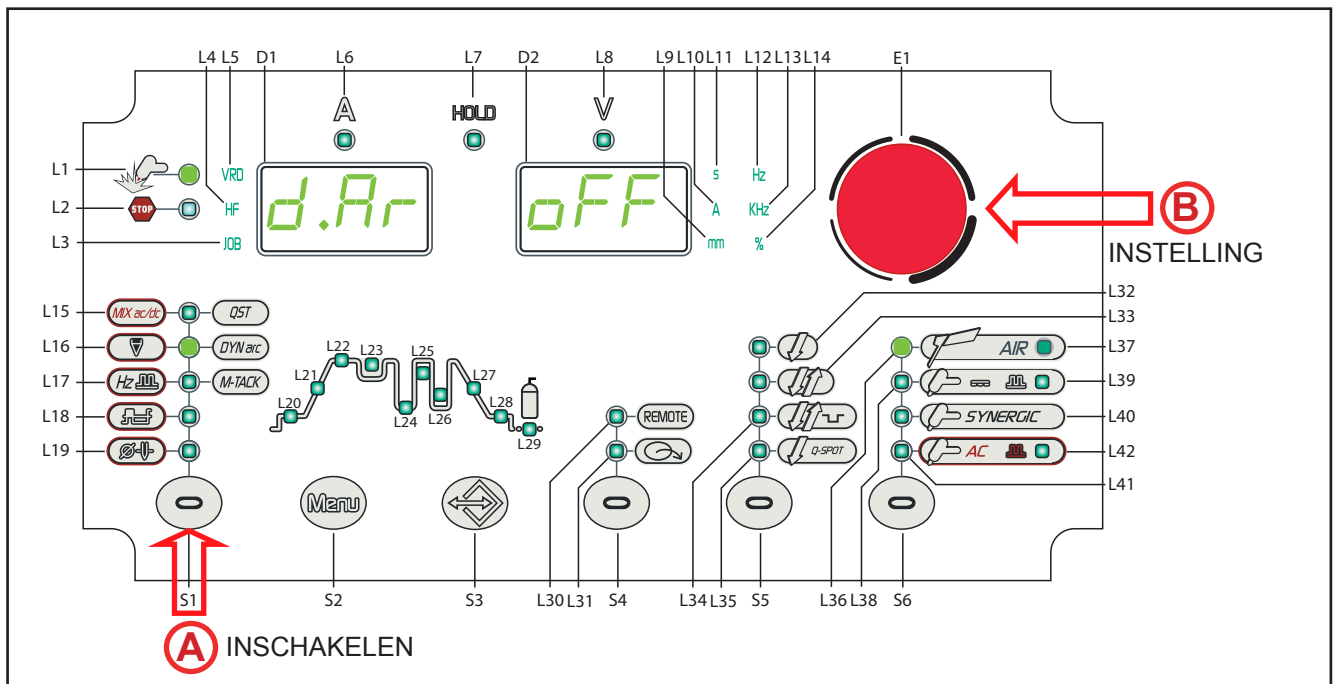
- LANGEBOOGSPANNING

- Deze parameter blokkeert de opwekking van de stroom wanneer de spanning tussen de elektrode en het werkstuk de ingestelde drempelwaarde overschrijdt.
- Gevolgen van het verhogen van de waarde:
 - De ontstoken lasboog blijft intact, ook als de elektrode ver gehouden wordt van het werkstuk waaraan gelast wordt.
- Gevolg van een vermindering van de waarde:
 - Sneller beëindigen van het lassen.

***SYN:** Deze afkorting geeft aan dat de regeling van de parameters synergetisch is. De optimale waarde van de parameter wordt op grond van de ingestelde waarde van de lasstroom automatisch door de microprocessor ingesteld.

- Wanneer SYN aanwezig is, moet u de volgende toets indrukken om de synergetische waarde te zien: **S5**.
- Deze waarde is zichtbaar, maar kan niet door de gebruiker gewijzigd worden.

8.3 MMA-LASSEN - SPECIALE FUNCTIES



- A**
 - o Druk op toets **S1** (INSCHAKELEN) om de speciale functie in te schakelen.
 - De afkorting m.b.t. de te wijzigen instelling verschijnt op volgende displays: **D1**.
 - De relatieve waarde van de gekozen invoer verschijnt op de volgende displays: **D2**.
- B**
 - o Met **encoder E1** (INSTELLING) wijzigt u de waarde van de gekozen instelling. De waarde wordt automatisch in het geheugen opgeslagen.

Tab. 5 - Speciale functies in de MMA-modus

AFKORTING	INSTELLING	MIN	STANDAARD	MAX	OPMERKINGEN
d.Ar.	DYNAMIC ARC	oFF	oFF	on	Alleen MMA

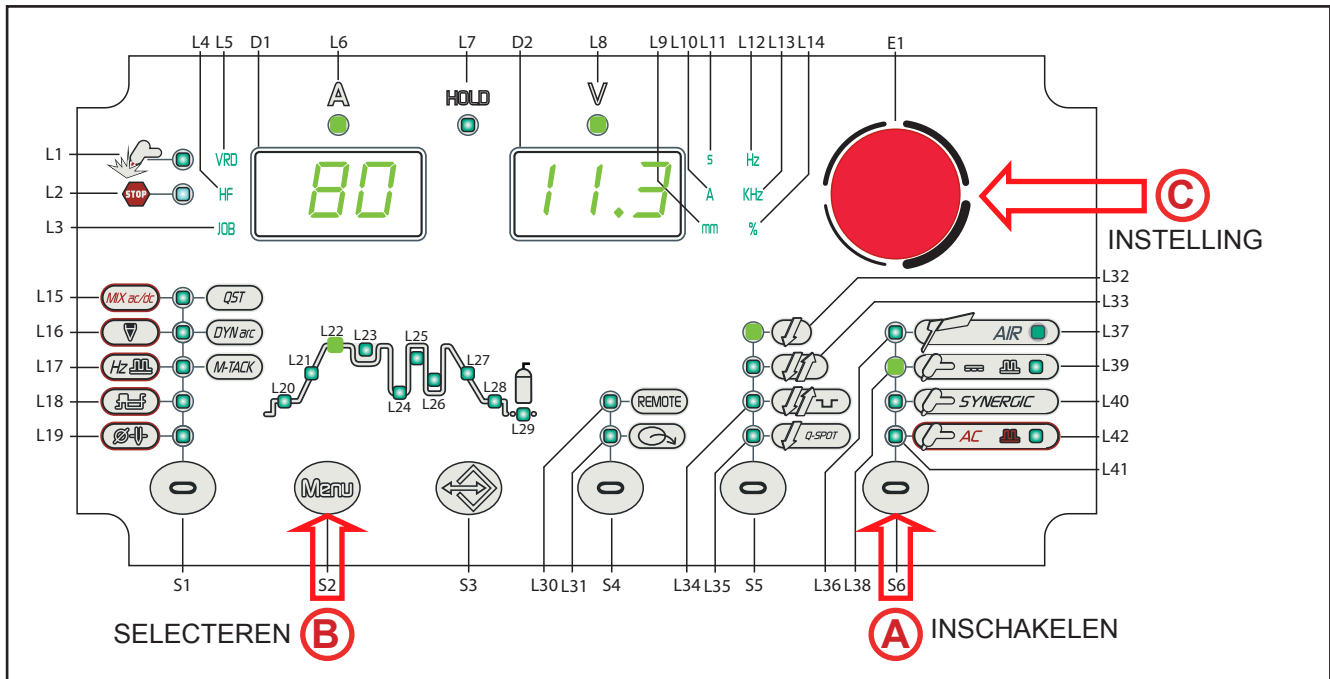
Druk op een willekeurige toets (behalve **S1**) om de instellingen op te slaan en het menu af te sluiten.

- DYNAMIC ARC

- o De spanning tussen elektrode en werkstuk wordt altijd constant gehouden, ook als de afstand tussen elektrode en het te lassen werkstuk verandert.
- Gevolgen van het verhogen van de waarde:
 - Het vastplakken van de elektrode wordt voorkomen; Dunne delen vervormen gemakkelijker.

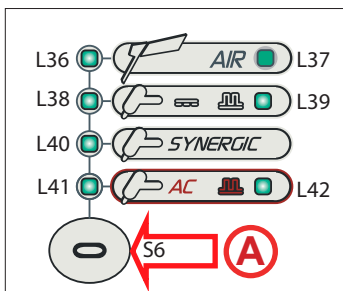
9 TIG LASSEN

9.1 TIG-LASSEN - MENU VAN HET EERSTE NIVEAU



- o Druk op toets **S6** () om de gewenste TIG-MODUS in te schakelen.

A



- L 38 TIG DC CONTINU
- L 39 TIG DC PULSEREND
- L 40 TIG DC PULSEREND SYNERGETISCH
- L 41 TIG AC
- L 42 TIG AC PULSEREND

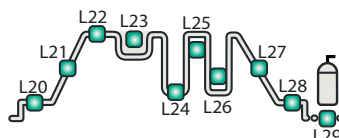
B

- o Druk op toets **S2** (Menu) om de lijst met instellingen te scrollen die moeten worden gewijzigd.
 - De afkorting m.b.t. de te wijzigen instelling verschijnt op volgende displays: **D1**.
 - De relatieve waarde van de gekozen invoer verschijnt op de volgende displays: **D2**.

C

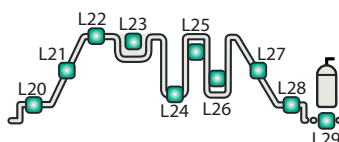
- o Met **encoder E1** () wijzigt u de waarde van de gekozen instelling. De waarde wordt automatisch in het geheugen opgeslagen.

Druk op een willekeurige toets () (**behalve S2**) om de instelling op te slaan en het menu af te sluiten.



Tab. 6 - Parameters van het menu van het 1e niveau: TIG DC CONTINU- en TIG AC-modus

AFKORTING	INSTELLING	MIN	STANDAARD	MAX	HANDIGE TIPS
Pr.G.	GASVOORSTROOMTIJD	0,0 s	0,1 s	10,0 s	Aangeraden waarde 0,3s
St.C. (L 20)	STARTSTROOM	5 A	50 A	500 A	Aangeraden waarde 30% of 15A
		2 %	50 %	200 %	
Sl.u. (L 21)	UPSLOPE	0,0 s	0,0 s	25,0 s	Aangeraden waarde 0,1s
- (L 22)	LASSTROOM MAXIMUMSTROOM MET AF- STANDSBEDIENING	5 A	80 A	MAX A	MAX: maximumwaarde van de lasstroom
S.Cu. (L 23)	TWEEDE STROOM B-LEVEL	10 %	50 %	200 %	
Sl.d. (L 27)	DOWNSLOPE	0,0 s	0,0 s	25,0 s	Aangeraden waarde 0,5s
F.Cu. (L 28)	EINDSTROOM	5 A	5 A	MAX A	MAX: maximumwaarde van de lasstroom Aangeraden waarde 30%
		5 %	5 %	80 %	
Po.G. (L 29)	GASNASTROOMTIJD	0,0 s	10,0 s	25,0 s	Aangeraden waarde 8,0s



Tab. 7 - Parameters van het menu van het 1e niveau: TIG DC PULSEREND; TIG DC PULSEREND SYNERGETISCH en TIG AC PULSERENDE-modus

AFKORTING	INSTELLING	MIN	STANDAARD	MAX	HANDIGE TIPS
Pr.G.	GASVOORSTROOMTIJD	0,0 s	0,1 s	10,0 s	Aangeraden waarde 0,3 s
St.C. (L 20)	STARTSTROOM	5 A	50 A	MAX A	MAX: maximumwaarde van de lasstroom Aangeraden waarde 30 % of 15 A
		2 %	50 %	200 %	
Sl.u. (L 21)	UPSLOPE	0,0 s	0,0 s	25,0 s	Aangeraden waarde 0,1 s
- (L 22)	LASSTROOM MAXIMUMSTROOM MET AFSTANDS- BEDIENING	5 A	80 A	MAX A	MAX: maximumwaarde van de lasstroom
S.Cu. (L 23)	TWEEDE STROOM B-LEVEL	10 %	50 %	200 %	
b.Cu. (L 24)	BASISSTROOM	1 %	40 %	200 %	Aangeraden waarde 40 %
PE.t. (L 25)	PIEKTIJD OF CYCLUS	1 %	50 %	99 %	Aangeraden waarde 30 % Beschikbaar met PULSTYPE=TRAAG
		0,1 s	5,0 s	5,0s	
P.Fr. (L 25 + L 26)	PULSFREQUENTIE	0,1 Hz	100 Hz	2,5 kHz	<ul style="list-style-type: none"> Aangeraden waarde 1-4 Hz bij lassen met een lage frequentie. Aangeraden waarde 1 kHz bij 80 % BASISSTROOM en 50 % cyclus bij hoogfrequent lassen.
bA.t. (L 26)	BASISTIJD	0,1 s	5,0 s	5,0 s	Beschikbaar met PULSTYPE=TRAAG
Sl.d. (L 27)	DOWNSLOPE	0,0 s	0,0 s	25,0 s	Aangeraden waarde 0,5 s
F.Cu. (L 28)	EINDSTROOM	5 A	5 A	MAX A	MAX: maximumwaarde van de lasstroom Aangeraden waarde 30 %
		5 %	5 %	80 %	
Po.G. (L 29)	GASNASTROOMTIJD	0,0 s	10,0 s	25,0 s	Aangeraden waarde 8,0 s

NEDERLANDS

- **Met PULSEREND-SYNERGETISCH TIG DC-lassen** kan een sterk geconcentreerde boog verkregen worden. Het is een zeer stabiele boog en verplaatst het bad met sterke schommelingen. Het past zich perfect aan het puntlassen aan, aan het maken van dunne lasrupsen. Het wordt aangeraden bij dunne werkstukken en vooral daar waar een bijzonder stabiele boog vereist is (stroperige lasbaden). Bij deze lasmodus zijn de parameters van het pulserend lassen: BASISSTROOM; PIEKTIJD; PULSFREQUENTIE. Ze worden alleen maar weergegeven en kunnen niet worden gewijzigd.

- GASVOORSTROOMTIJD

- o Gastoevoertijd voor het begin van de vonkoverslag van de lasboog.
- o Deze regeling is nodig wanneer bevestigingspunten moeten worden aangebracht of wanneer gelast moet worden in moeilijk te bereiken posities en die een inerte atmosfeer vereisen vooraleer de lasboog te ontsteken.
- Gevolgen van het verhogen van de waarde:
 - De parameter creëert een inerte omgeving waardoor onzuiverheden aan het begin van het lassen verwijderd worden.

- STARTSTROOM

- o Waarde van de stroom die opgewekt wordt door de apparatuur, onmiddellijk na het ontsteken van de lasboog. De waarde van de parameter kan worden ingesteld als percentage van de lasstroom of als de absolute waarde, uitgedrukt in ampère. De parameter wordt weergegeven, maar wordt niet gebruikt gedurende het lassen wanneer de volgende instelling aanwezig is: MULTI TACK = ON Het nut van een regelbare beginlasstroom is dat het lassen aan het werkstuk niet met te hoge stroomwaarden begint en het dus niet wordt beschadigd. Bijzonder gunstig bij het lassen van dunne platen.

- UPSLOPE

- o Tijd waarop de beginstroom de waarde van de lasstroom aanneemt volgens een kromme .
- o Deze regeling wordt gebruikt om te vermijden dat de lasnaden op het moment van de ontsteking beschadigd worden door te hoge stromen. De waarde van de hoofdasstroom wordt geleidelijk verhoogd om de regelmatigheid van de aanslag en de penetratie te controleren. De parameter wordt niet gebruikt gedurende het lassen wanneer de volgende instelling aanwezig is: MULTI TACK = ON

- LASSTROOM

- o Deze parameter regelt de waarde van de hoofdasstroom.

- MAXIMUMSTROOM MET AFSTANDSBEDIENING

- o Is de maximaal te bereiken waarde van de opgewekte stroom door instelling met de externe afstandsbediening.

TWEEDE STROOM B-LEVEL

- o Door tijdens het lassen de toets van de toorts snel in te drukken en weer los te laten (minder dan 0,5 seconde), neemt de opgewekte stroom de waarde aan die werd ingesteld als "tweede stroom B-level".
- o Deze functie maakt het mogelijk de las niet te onderbreken in geval van een wijziging van de geometrie van het te lassen werkstuk, of om de lasstroom te beperken om de warmte-inbreng in het werkstuk te verminderen in geval dit tijdens het lassen te hoge temperaturen bereikt.
- o Bij het TIG DC-lassen is de parameter nuttig als stukken met verschillende diktes gelast moeten worden tijdens dezelfde lasbewerking; wanneer men van een dikte naar een andere overgaat, wordt de waarde van de stroom eenvoudigweg veranderd door op de toortsschakelaar te drukken.

- BASISSTROOM

- Minimumstroom van de gepulseerde golf.
- Gevolgen van het verhogen van de waarde:
 - - Snellere verwezenlijking van het smeltbad.
 - - Toename van de warmte-beïnvloede zone.

- IMPULSTIJD / DUTY CYCLE (INSCHAKELDUUR)

- Tijd waarop de stroomimpuls zijn maximale waarde bereikt.
- Met de instelling SET UP, PULSETYPE = FAST wordt de afstelling in % van de PULSECYCLUS (CYCLUSTIJD=1/PULSFREQUENTIE) weergegeven.
- Met de instelling SET UP, PULSETYPE = SLOW wordt de afstelling in seconden weergegeven.
- Gevolgen van het verhogen van de waarde:
 - - Bredere lasrups en grotere penetratie van de las.
 - - Mogelijkheid om grotere sneden te verwezenlijken.
- Gevolg van een vermindering van de waarde:
 - - Smallere lasrups en afname van de warmte-beïnvloede zone.
 - - Moeilijkheid om het smeltbad tot stand te brengen.

- PULSFREQUENTIE

- Hoe hoger de frequentie hoe strakker de lasrups en hoe langer de lastijd. Met de toename van de frequentie neemt de warmte-beïnvloede zone af. De met hoogfrequent gepulseerde lasboog (kHz) is geschikt voor platte lasrupsen (stomplassen of overlappend) bij diktes die dunner zijn dan 1mm.
- Gevolgen van het verhogen van de waarde:
 - - Lagere smeltsnelheid.
 - - Afname van de warmte-beïnvloede zone.

- BASISTIJD

- Tijd waarop de opgewekte stroom de basiswaarde aanneemt. Beschikbaar bij de instelling SET UP, PULSETYPE = SLOW. De afstelling is in seconden.
- Gevolgen van het verhogen van de waarde:
 - - Het toegevoegde materiaal wordt beter uitgespreid.
 - - Toename van de warmte-beïnvloede zone.

- DOWNSLOPE

- De tijd waarin de stroom volgens een kromme verandert van lasstroom tot eindstroom. Voorkomt kratervorming bij het uitdoven van de lasboog. De parameter wordt niet gebruikt gedurende het lassen wanneer de volgende instelling aanwezig is: MULTI TACK = ON

- EINDSTROOM

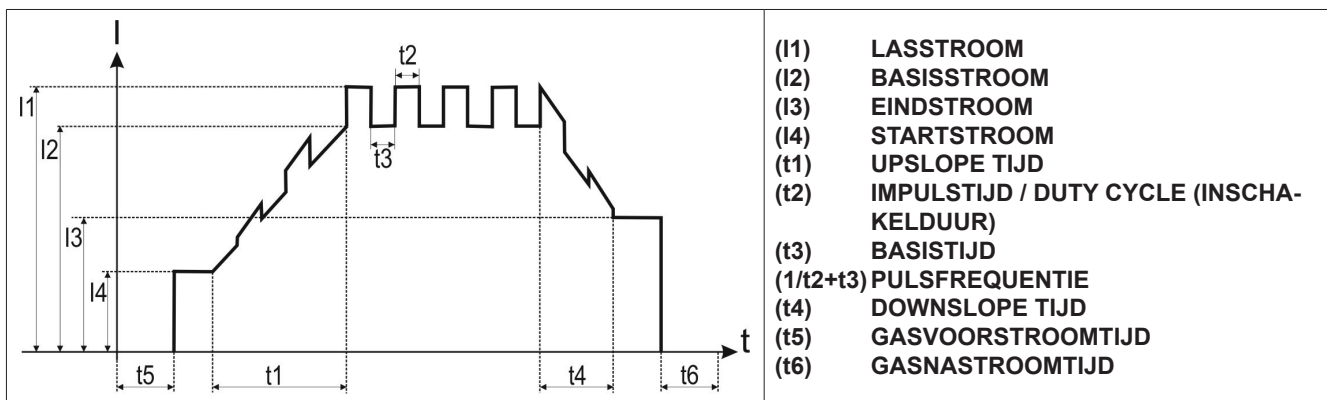
- Bij het lassen met materiaaltoevoer maakt deze parameter het mogelijk om vanaf het begin tot het eind van de las een uniforme laag aan te brengen en de krater van het aangebrachte materiaal met een zodanige stroom te sluiten om een laatste druppel toevoegmateriaal toe te voegen.
- De waarde van de parameter kan worden ingesteld als percentage van de lasstroom of als de absolute waarde, uitgedrukt in ampère.
- De parameter wordt weergegeven, maar wordt niet gebruikt gedurende het lassen wanneer de volgende instelling aanwezig is: MULTI TACK = ON
- Door de toortsschakelaar gedurende de 3e fase ingedrukt te houden, wordt de kratersluitstroom (crater filler current) in stand gehouden waardoor het mogelijk is de krater optimaal te sluiten tot de toortsschakelaar (4e fase) wordt losgelaten, waardoor de gasnastroomtijd begint te lopen.

NEDERLANDS

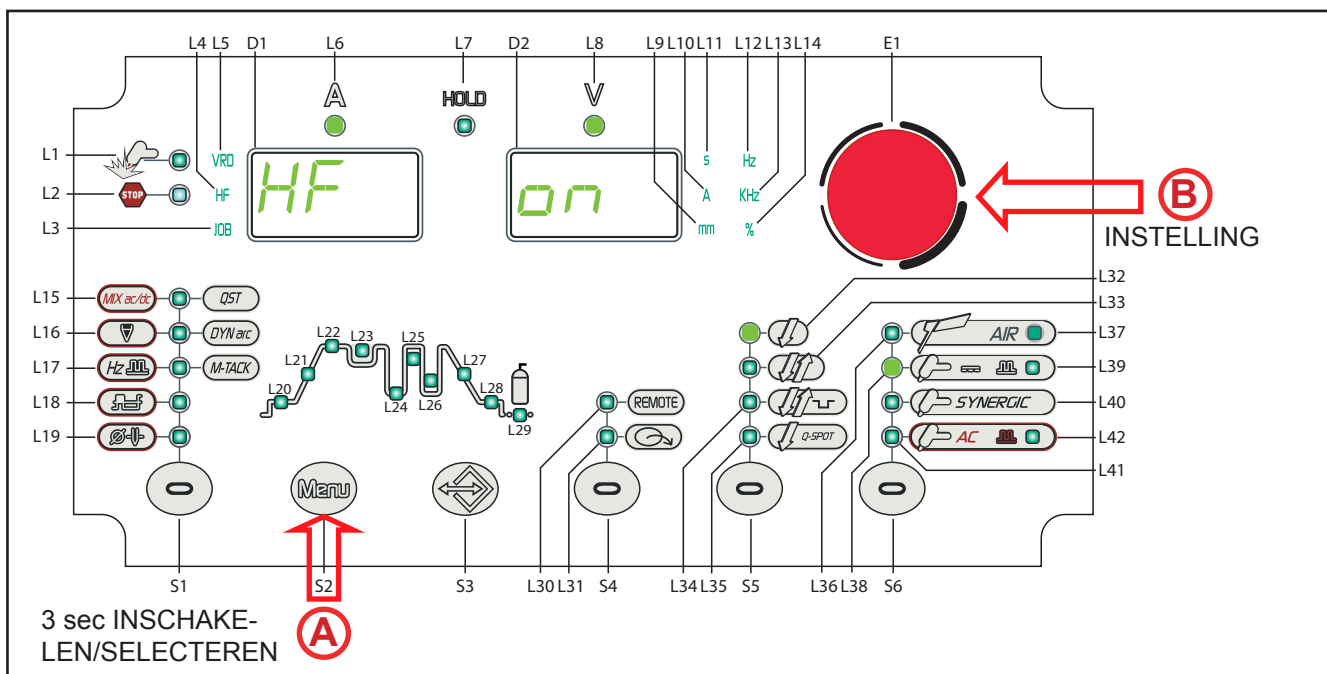
- GASNASTROOMTIJD

- o Tijd waarop gas wordt toegevoerd na het doven van de lasboog.
- Gevolgen van het verhogen van de waarde:
 - - Betere vlamreiniging (het laatste deel van de las is mooier).
 - - Meer gasverbruik.
- Gevolg van een vermindering van de waarde:
 - - Minder gasverbruik.
 - - Oxidatie van de punt (moeilijker vonkoverslag van de lasboog).

Raadpleeg de volgende grafiek om een beter inzicht te krijgen in de werking van de hierna beschreven parameters.




9.2 TIG-LASSEN - MENU VAN HET TWEEDE NIVEAU



- o Houd toets **S2** (Menu) 3 seconden ingedrukt om naar het menu van het 2e niveau te gaan.
 - De afkorting m.b.t. de te wijzigen instelling verschijnt op volgende displays: **D1**.
 - De relatieve waarde van de gekozen invoer verschijnt op de volgende displays: **D2**.
- o Druk op toets **S2** (Menu) om de lijst met instellingen te scrollen die moeten worden gewijzigd.

- Met **encoder E1**  wijzigt u de waarde van de gekozen instelling. De waarde wordt automatisch in het geheugen opgeslagen.

Druk op een willekeurige toets  (**behalve S2**) om de instelling op te slaan en het menu af te sluiten.

Tab. 8 - Parameters van het menu van het 2e niveau: TIG DC modus

AFKORTING	INSTELLING	MIN	STANDAARD	MAX	OPMERKINGEN
SP.t.	PUNTLASTIJD	0,01s	0,01s	10,0s	Alleen bij 2-takt puntlassen
PA.t.	PAUSE TIME	0,01s	oFF	10,0s	Alleen bij 2-takt puntlassen Alleen met HF=ON
HF	ACTIVERING ONTSTEKING HF-LASBOOG	oFF	on	on	
Sl.u.	MINIMALE STROOM VOETPEDAAL	1 %	5 %	90 %	Alleen met PEDAAL










Tab. 9 - Parameters van het menu van het 2e niveau: TIG AC modus

AFKORTING	INSTELLING	MIN	STANDAARD	MAX	OPMERKINGEN
AC	AC GOLF VORM	1	1	9	
SP.t.	PUNTLASTIJD	0,01s	0,01s	10,0s	Alleen bij 2-takt puntlassen
PA.t.	PAUSE TIME	0,01s	oFF	10,0s	Alleen bij 2-takt puntlassen Alleen met HF=ON
HF	ACTIVERING ONTSTEKING HF-LASBOOG	oFF	on	on	
Sl.u.	MINIMALE STROOM VOETPEDAAL	1 %	5 %	90 %	Alleen met PEDAAL

- AC GOLFFORM

- Met deze parameter kan het type vorm van de AC-golf worden gekozen.

Tab. 10 - Type TIG AC-golfvorm

WAARDE	DC+	GOLFFORM	DC-
1	sinusoïdaal		sinusoïdaal
2	rechthoekig		rechthoekig
3	driehoekig		driehoekig
4	sinusoïdaal		rechthoekig
5	rechthoekig		sinusoïdaal
6	sinusoïdaal		driehoekig
7	driehoekig		sinusoïdaal
8	rechthoekig		driehoekig
9	driehoekig		rechthoekig

BLOKGOLF:

- Voordelen:
 - Veel energie overgebracht op het werkstuk dat moet worden gelast.
 - De lasrups ziet er erg glanzend en schoon uit.
 - Hoge lassnelheid en een optimale penetratie.

NEDERLANDS

- Nadelen:
 - Lawaaierige lasboog.

SINUSGOLF:

- Voordelen:
 - Goede energieoverdracht op het werkstuk dat moet worden gelast.
 - De lasrups ziet er erg glanzend en schoon uit.
 - Goede lassnelheid en een optimale penetratie.
 - Weinig lawaaierige lasboog.
- Nadelen:
 - Iets lagere prestaties ten opzichte van de blok golf.

DRIEHOEKSGOLF:

- Voordelen:
 - Weinig energie overgebracht op het werkstuk dat moet worden gelast en dus geschikt voor materialen of legeringen met een laag smeltpunt.
 - Controle van de penetratie (niet groot).
 - Zeer weinig lawaaierige lasboog.
- Nadelen:
 - Stroom niet geschikt voor een hoge lassnelheid of waar glanzende lasrupsen of een grote penetratie gewenst zijn.

- PUNTLASTIJD

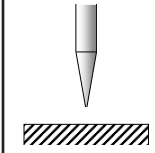
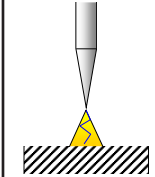
- Alleen beschikbaar bij 2-takt puntlassen Door op de toortsschakelaar te drukken wordt de lasboog gedurende de met de parameter ingestelde tijd opgewekt. Druk de toortsschakelaar nogmaals in om het lassen te hervatten.
- Het resultaat is een precies niet-geoxideerd punt zonder vervormingen van de plaat.

-PAUZETIJD

- Alleen beschikbaar bij 2-takt puntlassen en als de boogontsteking met HF is geactiveerd. Bepaalt een vooraf ingestelde pauzetijd tussen twee puntlastijden. Door op de toortsschakelaar te drukken wordt de lasboog gedurende de met de parameter PUNTLASTIJD ingestelde tijd opgewekt, daarna blijft de lasboog uit gedurende de met de parameter PAUZETIJD ingestelde tijd en ontsteekt daarna opnieuw. Dit proces duurt totdat de toortsschakelaar losgelaten wordt. Als de parameter op OFF ingesteld is, is de bedrijfsmodus van de Q-SPOT functie de standaard modus.

- HF START

- De parameter maakt de ontsteking van de TIG-lasboog mogelijk d.m.v. hoogfrequent-ontlading (HF). Een HF-ontsteking voorkomt het insluiten van onzuiverheden aan het begin van de las. Indien op OFF is de ontsteking van het "LIFT-ARC" type met strip.
 - **HF:** Dit type ontsteking vindt plaats d.m.v. een elektrische ontlading met hoge spanning maar een lage stroomsterkte (HF) tussen de punt van de elektrode en het werkstuk. Wanneer de elektrische boog tot stand is gekomen stopt de stroombron met het afgeven van de HF-ontsteking. Behalve dat dit type ontsteking erg eenvoudig en direct is, is de levensduur van de elektrode langer en kan hij schoon worden gehouden, waardoor de operator met een zeer precieze en stabiele boog kan werken.

BOOGONTSTEKNG MET HF		
1		Plaats de wolraamelektrode zodanig op het punt van ontsteking dat er een afstand van ongeveer 2-3 mm tussen de elektrode en het werkstuk is.
2		Druk op de toortsschakelaar volgens de gekozen modus. De elektrische boog gaat branden zonder het werkstuk aan te raken.

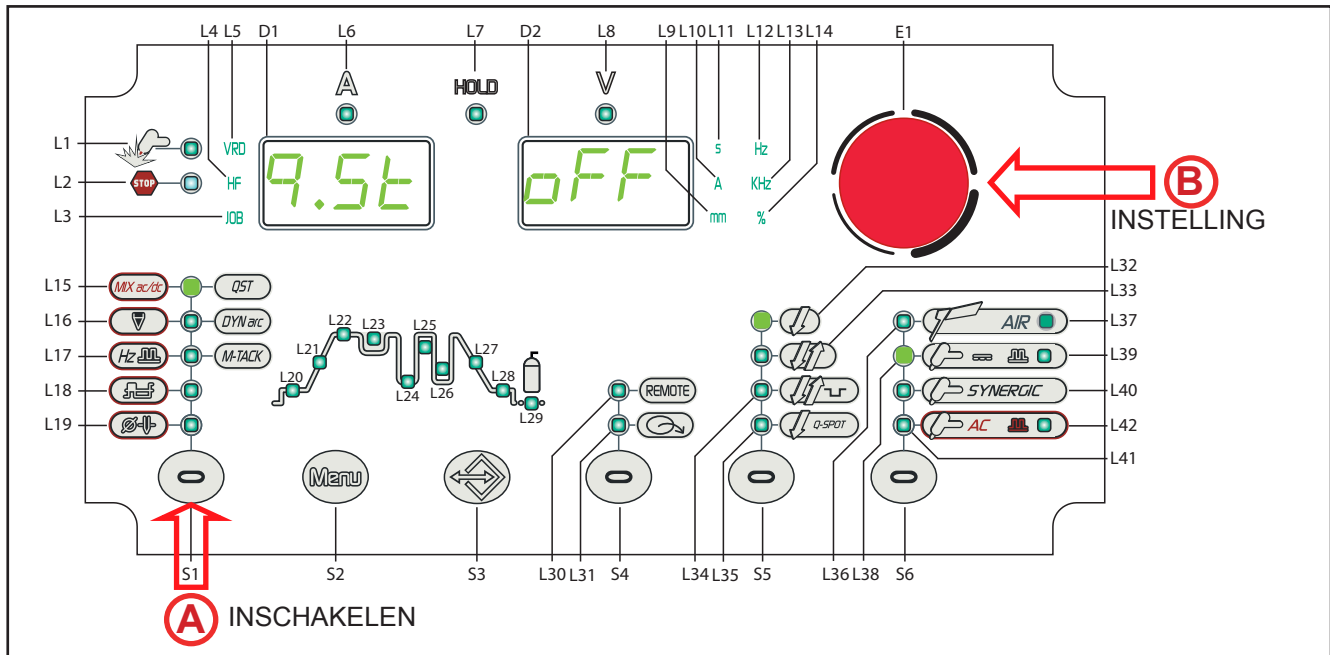
- **LIFT-ARC:** Dit type ontsteking ontstaat door een kortsluiting met lage stroomsterkte (om beschadiging van de elektrode te voorkomen), die de operator tot stand brengt tussen de punt van de elektrode en het werkstuk en het daaruit voortvloeiende optillen van de elektrodepunt, wat de stroom handhaaft en een zogenaamde elektrische boog tot stand brengt. Het is raadzaam de LIFT-ARC-ontsteking te gebruiken bij toepassingen zoals onderhoud op werkende machines, lassen in de buurt van printplaten of lassen in de buurt van een computer.

PROCEDURE OM EEN LASBOOG IN LIFT-ARC TE ONTSTEKEN:		
1		Plaats de wolraamelektrode zodanig op het punt van ontsteking dat er een afstand van ongeveer 2-3 mm tussen de elektrode en het werkstuk is.
2		Kom met de elektrode aan het werkstuk en druk volgens de gekozen modus op de toortsschakelaar.
3		Hef de toorts op om de lasboog te ontsteken.

- MINIMALE STROOM VOETPEDAAL

- Minimale waarde van de opgewekte stroom die bereikt kan worden door een extern instelsignaal afkomstig van het pedaal. De stroom is ingesteld als percentage van de waarde van de parameter "maximale pedaalstroom".

9.3 TIG DC LASSEN - MENU MET SPECIALE FUNCTIES



A

- o Druk op toets **S1** (INSCHAKELEN) om de speciale functie in te schakelen.
 - De afkorting m.b.t. de te wijzigen instelling verschijnt op volgende displays: **D1**.
 - De relatieve waarde van de gekozen invoer verschijnt op de volgende displays: **D2**.

B

- o Met **encoder E1** (INSTELLING) wijzigt u de waarde van de gekozen instelling. De waarde wordt automatisch in het geheugen opgeslagen.

Tab. 11 - Speciale functies in de TIG DC-modus

AFKORTING	INSTELLING	MIN	STANDAARD	MAX	OPMERKINGEN
q.St.	Q-START	0,1 s	oFF	10,0 s	zie Tab. 12
d.Ar.	DYNAMIC ARC	1	oFF	50	zie Tab. 13 (niet bij GEPULSEERD SYNERGETISCH TIG-LASSEN)
M.tA.	MULTI TACK	0,5Hz	oFF	6,0Hz	zie Tab. 14 (niet bij GEPULSEERD SYNERGETISCH TIG-LASSEN)

Druk op een willekeurige toets (behalve **S1**) om de instellingen op te slaan en het menu af te sluiten.

- Q-START

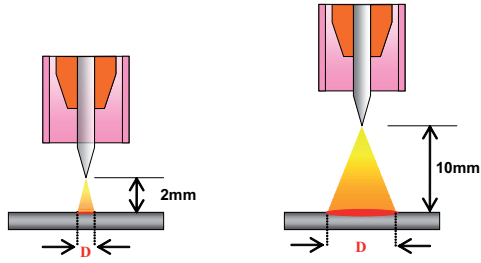
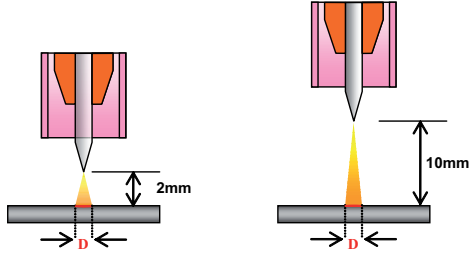
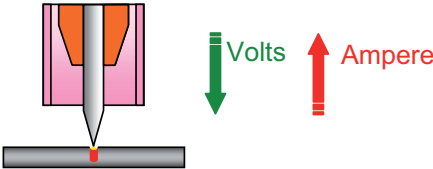
- o Met deze parameter kan gedurende de ingestelde tijd begonnen worden met gepulseerd synergetisch TIG-laspen, waarna het toestel automatisch overgaat op het lasproces dat op het paneel is geselecteerd. De parameter brengt het smeltbad sneller tot stand dan bij een standaardbegin, omdat het voor beweging van het gesmolten materiaal van de twee lasnaden zorgt zodat de vereniging ervan wordt versneld.
- o De parameter is nuttig voor het puntlassen van dunne platen.

Tab. 12 - Bij Q-START aangeraden parameters

HOEKNAAD / STOMPE NAAD		
Plaatdikte (mm)	Stroom (A)	Q-start waarde (seconden)
1,0mm	35A - 50A	0,5 / 1,0
2,0mm	50A - 80A	
3,0mm	80A - 140A	
4,0mm	140A - 170A	

- DYNAMIC ARC

- Met deze functie kan de lasstroom bij de afname van de boogspanning toenemen en omgekeerd. De DynamicArc verandering kan afzonderlijk worden geregeld op een waarde tussen de 1A en 50A. Bijvoorbeeld, een toename van 50A bij de verandering van 1 Volt.
- Deze waarde moet worden ingesteld afhankelijk van de dikte van het materiaal en het type bewerking die verricht moet worden (waarden tussen 1A en 20A bij dunne platen en een waarde tussen 20A en 50A bij middelgrote diktes).
- De spanning tussen elektrode en werkstuk wordt altijd constant gehouden, ook als de afstand tussen elektrode en het te lassen werkstuk verandert.
- Gevolgen van het verhogen van de waarde:
 - De lasboog behoudt dezelfde concentratie.
 - Het vastplakken van de elektrode wordt voorkomen.
 - Grotere lassnelheid.
 - Minder plastische vervormingen van het gelaste werkstuk.
 - Grotere penetratie aan de top.
 - De warmte-inbreng is enkel geconcentreerd op de las en niet op het omliggende gebied.
 - Minder oxidatie van het werkstuk en dus lagere kosten voor de nabehandeling na het lassen.
 - Betere controle van de eerste laag bij afschuinen (nuttig voor pijpfiters en installateurs).
 - Gemakkelijk lassen ook van niet perfect voorbereide werkstukken.
 - Minimum aantal fouten en een betere boogstabiliteit bij veranderingen in de beweging.

TIG DC STANDAARD LASSEN	TIG DC-LASSEN MET DYNAMIC ARC
	
<p>Wanneer de booglengte wordt veranderd, wordt het smeltbad (D) groter met daaruit voortvloeiende toename van de warmte-inbreng op het werkstuk waardoor het oververhit raakt.</p>	<p>Wanneer de booglengte veranderd wordt, houdt het smeltbad precies dezelfde afmeting (D) waardoor vermeden wordt dat het werkstuk oververhit raakt, en plastische vervormingen en verlies van de mechanische eigenschappen voorkomen worden.</p>
	

Tab. 13 - Bij DYNAMIC ARC aangeraden parameters

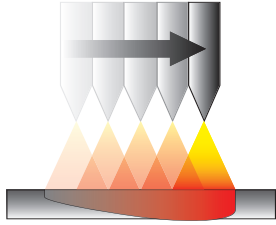
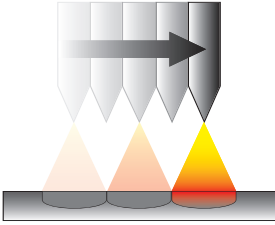
ELKE SOORT LASNAAD		
Plaatdikte (mm)	Stroom (A)	DynArc waarde (Ampère)
1,0 mm	35A - 50A	5 - 10
2,0 mm	50A - 80A	10 - 15
3,0 mm	80A - 140A	15 - 25
4,0 mm	140A - 170A	25 - 50

Voor een optimale controle van de boog wordt aangeraden hem op een afstand van ongeveer 4 - 5 mm van het beginpunt van de naad (nulpunt) te ontsteken.

NEDERLANDS

- MULTI TACK

- Dit bestaat uit continu puntlassen, waardoor een optimale controle op dunne platen en plaatjes/ onregelmatige afschuiningen mogelijk is.
- Voordelen:
 - Veel minder oxidatie en geen vervorming.
 - Deze parameter maakt het mogelijk dunne platen zonder vervorming te lassen.
- Gevolgen van het verhogen van de waarde:
 - Dunnere platen kunnen zonder vervorming gelast worden.
 - Er wordt minder materiaal gesmolten, het lassen verloopt trager.

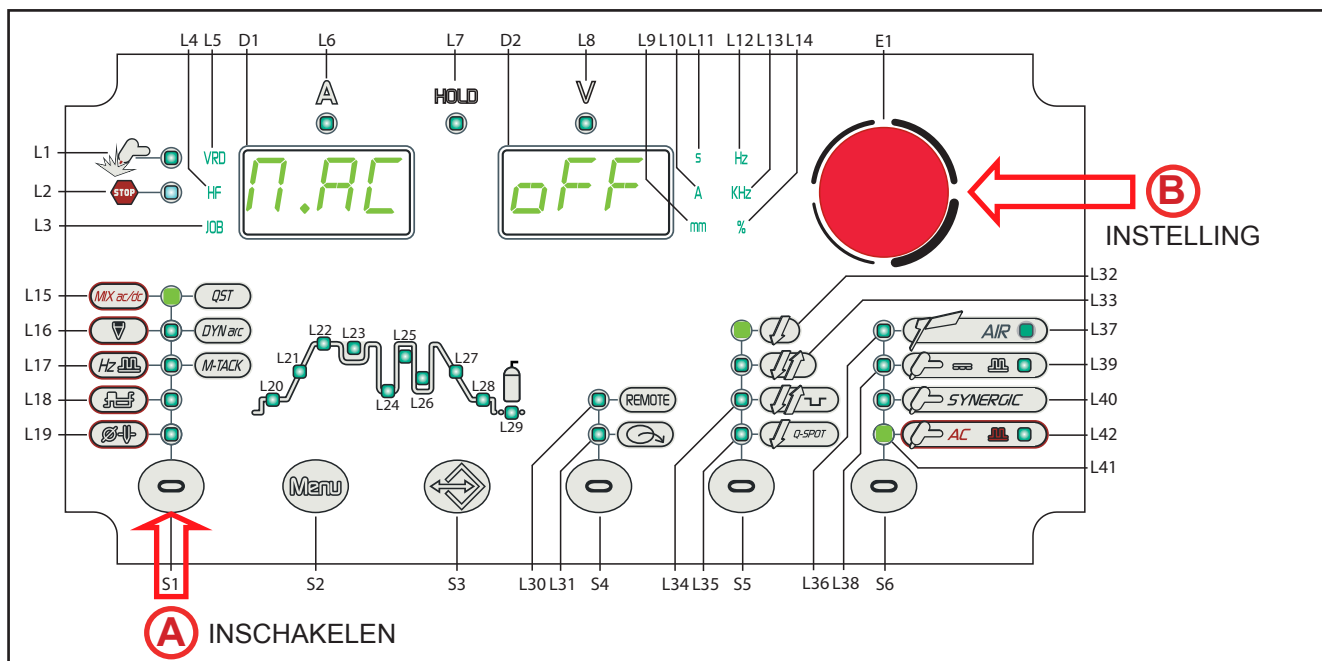
TIG DC CONTINU LASSEN	TIG DC-LASSEN MET MULTITACK
	
<p>TIG continu lassen zorgt voor een continue energielevering, waardoor het werkstuk niet kan afkoelen en dus oververhit raakt met een te grote penetratie en ernstige vervorming.</p> <p>Met pulserend TIG lassen wordt de oververhitting verminderd, maar niet volledig opgelost, aangezien de boog hoe dan ook blijft branden en toch energie en warmte blijft leveren.</p>	<p>Door de serie herhaalde ontstekingen over langere tijd kan het werkstuk warmte kwijt tussen de ene ontsteking en de andere. Door de MultiTack frequentie te regelen kunnen de penetratie van de las en de lassnelheid geoptimaliseerd worden en kan vooral de warmte-inbreng en daaruit voortvloeiende vervorming van het werkstuk gecontroleerd worden.</p>
<p>Bij het lassen van hoeknaden kan de Multitack met uitstekende resultaten worden gebruikt. De las blijft wit en zonder oxidatie, waardoor het vaak niet nodig is de naden na het lassen met zuur te behandelen.</p>	

Tab. 14 - Bij MULTITACK aangeraden parameters

HOEKNAAD / STOMPE NAAD		
Plaatdikte (mm)	Stroom (A)	Multitack frequentie (Hz)
0,6 mm	40A - 60A	1,0 - 1,5
0,8 mm	60A - 80A	1,0 - 1,5
1,0 mm	80A - 100A	1,0 - 1,5
1,5 mm	90A - 110A	1,0 - 1,5
2,0 mm	110A - 130A	1,0 - 1,5
	130A - 150A	1,5 - 2,0
2,5 mm	150A - 160A	1,0 - 1,5
	160A - 170A	1,5 - 2,0
3,0 mm	170A - 180A	1,0 - 1,5
	180A - 200A	1,5 - 2,0

- Het wordt voor een optimale bescherming aangeraden om vanaf de ontsteking een voorgastijd te gebruiken van tussen de 0,3 - 0,5 seconden en op die manier oxidatie van het eerste lasgedeelte te voorkomen. Hetzelfde geldt voor het laatste gedeelte waar een voorgastijd wordt aangeraden van ten minste 3 seconden.

9.4 TIG AC LASSEN - MENU MET SPECIALE FUNCTIES



- A**
 - o Druk op toets **S1** () om de speciale functie in te schakelen.
 - De afkorting m.b.t. de te wijzigen instelling verschijnt op volgende displays: **D1**.
 - De relatieve waarde van de gekozen invoer verschijnt op de volgende displays: **D2**.
- B**
 - o Met **encoder E1** () wijzigt u de waarde van de gekozen instelling. De waarde wordt automatisch in het geheugen opgeslagen.

Druk op een willekeurige toets () (behalve S1) om de instellingen op te slaan en het menu af te sluiten.

Tab. 15 - Speciale functies in de TIG AC-modus

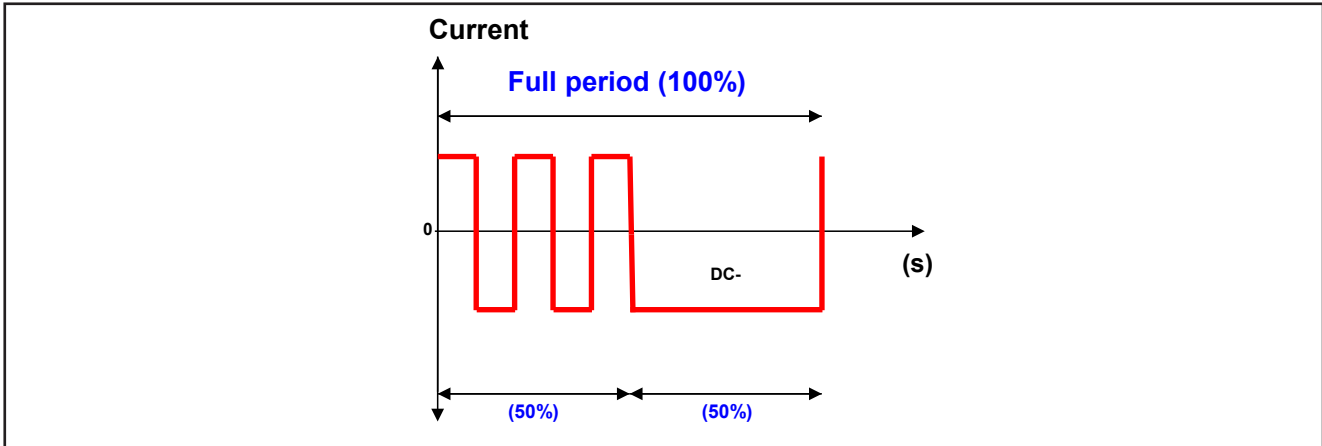
AFKORTING	INSTELLING	MIN	STANDAARD	MAX	OPMERKINGEN
M.AC.	MIX AC	10 %	oFF	80 %	
E.Fu.	EXTRA SMELTEN	0,1 %	oFF	80 %	
F.AC.	AC-INVERSIEFREQUENTIE	20 Hz	65 Hz	200 Hz	
bAL	AC BALANS	-10	0	+10	
d.EL.	WOLFRAM DIAMETER	0,0mm	2,4 mm	6,4 mm	

- MIX AC

- o Met deze functie kan de lasroom worden gemoduleerd door een TIC AC-las af te wisselen met een TIC-DC-las. Hierdoor kan de efficiëntie van de TIG AC-las worden verenigd met de penetratie van de TIG DC-las, waardoor grote lassnelheden worden verkregen en het lasbad bij koud werkstuk sneller tot stand komt.
- o Bovendien kunnen dickere platen met beperkte stroomsterkte worden gelast, aangezien de portie DC veel groter is dan wanneer een golfvorm wordt gebruikt die volledig AC is.
- o De parameter die door de operator kan worden geregeld is het percentage AC-golf ten opzichte van DC-golf over de hele periode, en die van 10% tot 80% varieert.
- Gevolgen van het verhogen van de waarde:
 - Grotere penetratie van de las.
 - Minder vervorming.

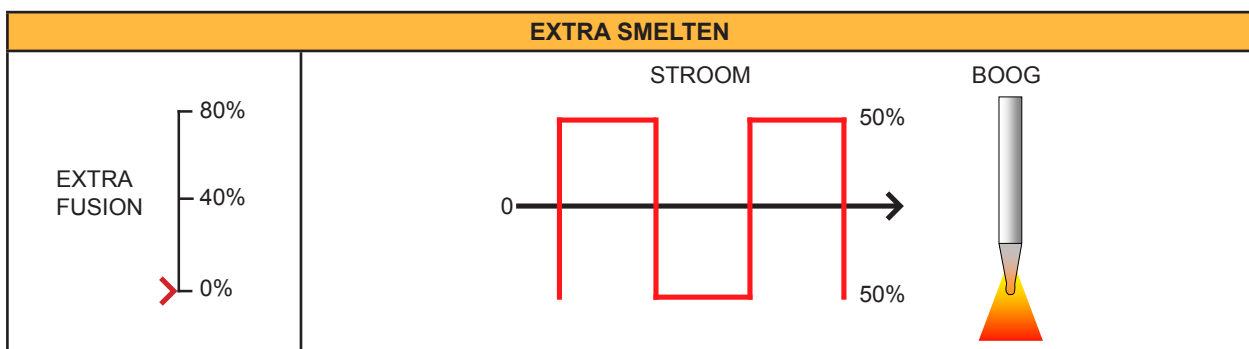
NEDERLANDS

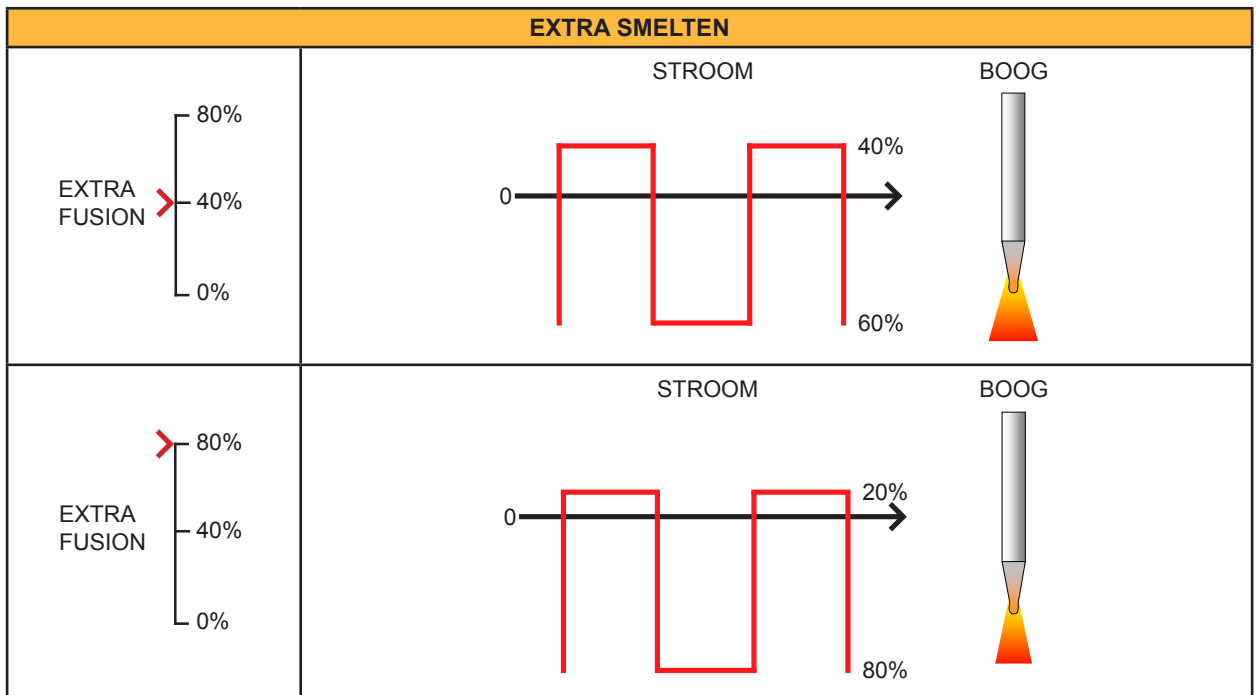
- Hogere snelheid bij de vorming van het smeltbad.
 - Minder reiniging van het werkstuk.
 - Doven van de boog.
- Het is raadzaam de waarde van 50% DC-golf nooit te overschrijden aangezien anders de vlamreiniging van het stuk en het esthetische resultaat van de lasrups minder worden.



- EXTRA SMELTEN

- Met deze functie kan de golfvorm ten opzichte van de nul naar het negatieve gedeelte worden verschoven. Op die manier kan een penetrerend en heel precies smeltbad worden gevormd, waarmee heel dunne platen met een elektrodepunt gelast kunnen worden die vergelijkbaar is met die van een elektrode voor TIG DC-lassen.
- *Gevolgen van het verhogen van de waarde:*
 - Smallere boog.
 - Grotere penetratie van de las.
 - Minder vlamreiniging.
 - Doven van de boog.
 - Minder vervorming van de elektrode.
- De functie Extra Smelten is niet raadzaam om dikke platen te lassen aangezien de DC+ component onvoldoende is om een optimale reiniging (vlamreiniging) van het stuk te garanderen tijdens het lassen.



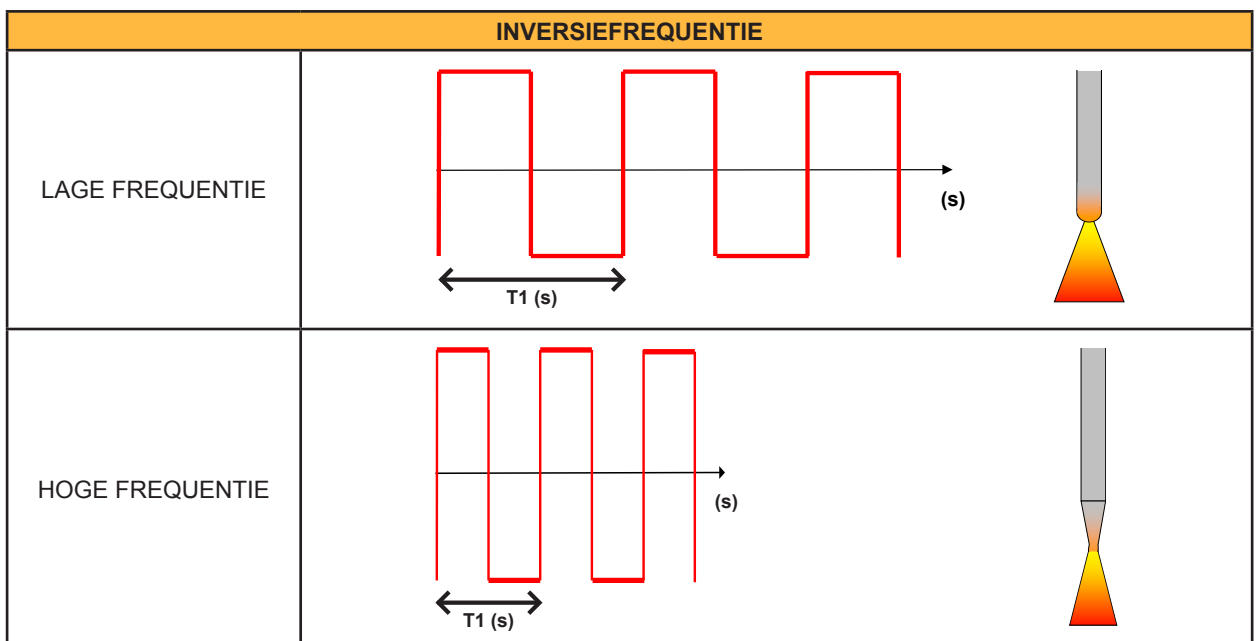


- AC-INVERSIEFREQUENTIE

- De frequentie in TIG AC is het aantal veranderingen van DC+ naar DC- binnen de tijdseenheid (T1) en wordt geregeld in Hertz (Hz). Bij een lagere waarde van de inversiefrequentie heeft de elektrische boog de neiging groter te worden. Daarom zijn lage frequenties raadzaam bij het lassen van relatief dikke platen of bij de vullagen bij multipass afschuiningen. Bij toename van de waarde van de inversiefrequentie heeft de boog daarentegen de neiging kleiner te worden en dus worden de concentratie van het smeltbad en de lasprecisie groter. Het is dus raadzaam hoge frequentiewaarden te gebruiken voor het lassen van zeer dunne platen of bij verhogingen van malranden.

- Gevolgen van het verhogen van de waarde:

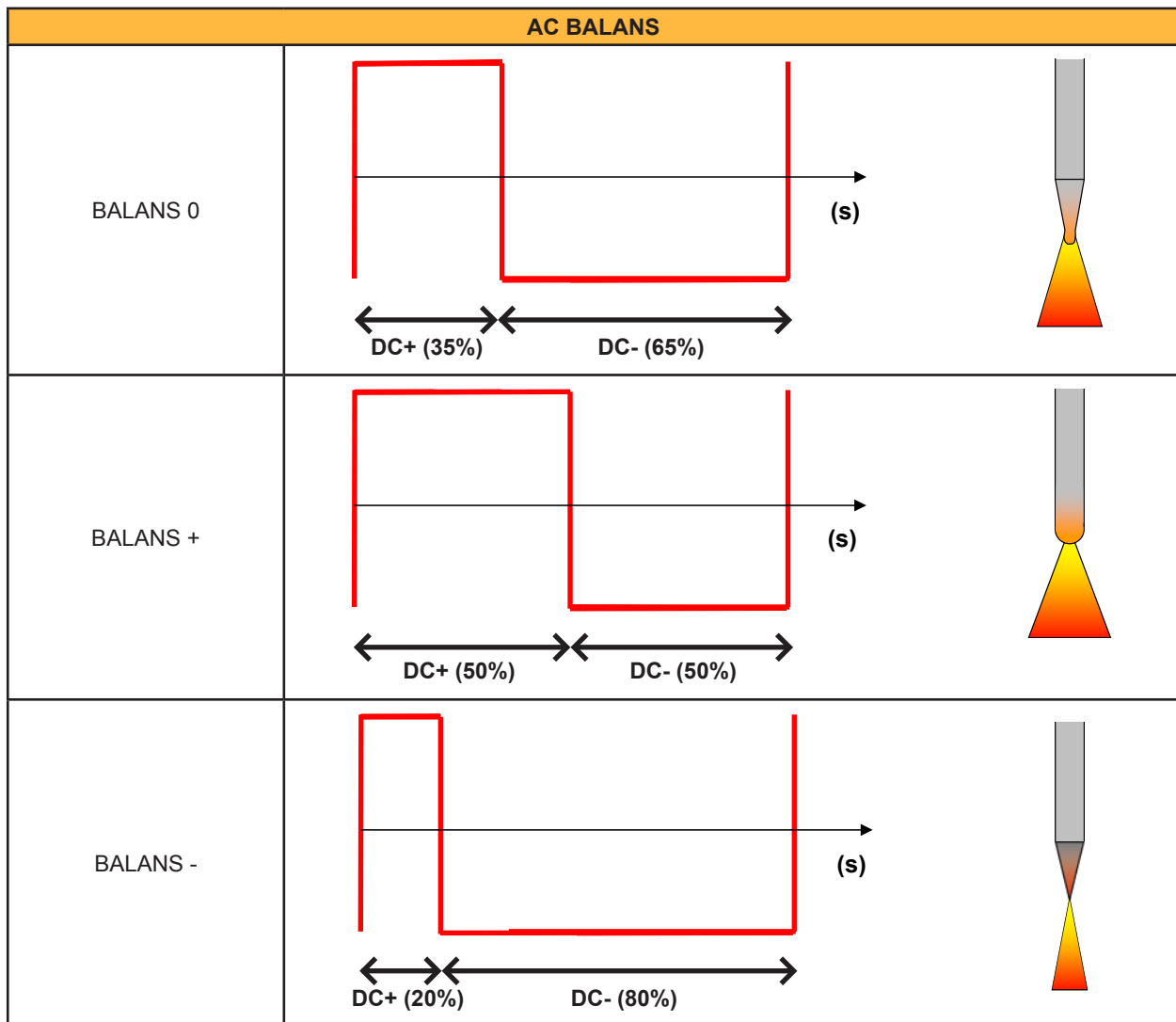
- Concentratie van de lasboog.
- Beperking van de warmte-beïnvloede zone.
- Lagere smeltsnelheid.



NEDERLANDS

- AC BALANS

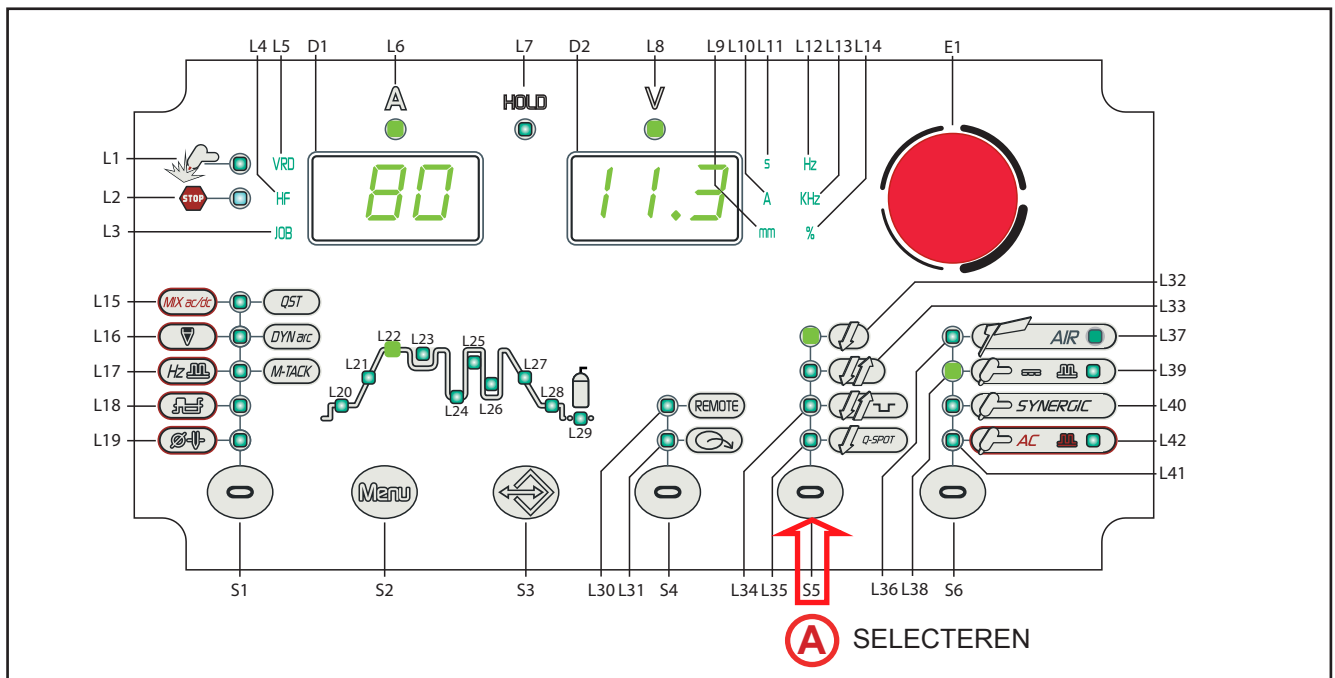
- De parameter bepaalt de verhouding tussen de duur van de positieve golf en die van de negatieve golf. De volgende afbeelding geeft de grafieken weer met golven met andere AC-balanswaarde: BALANS "0" is de optimale verhouding tussen "Reiniging en Penetratie". BALANS "+" is de stroomkromme met een positieve AC balanswaarde (meer reiniging); in dit geval is het percentage positieve golf gelijk aan het negatieve. BALANS "-" is de stroomkromme met een negatieve AC balanswaarde (grotere penetratie), waarbij men een laag percentage positieve golf t.o.v. de negatieve waarde neemt.
- Gevolgen van het verhogen van de waarde:
 - Grotere penetratie van de las.
 - Minder reiniging.



- DIAMETER WOLFRAMELEKTRODE

- De parameter optimaliseert de ontsteking van de TIG AC-lasboog op basis van de diameter van de gekozen elektrode.

10 WERKING VAN DE TOORTSSCHAKELAAR



o Druk op toets **S5** om de gewenste TOORTSSCHAKELAAR-modus te kiezen.

	L 32	2 TAKT
	L 33	4 TAKT
	L 34	4 TAKT B-LEVEL
	L 35	2 TAKT PUNTLASSEN (Q-SPOT)

A **A**

Afhankelijk de gekozen lasmodaliteit zijn specifieke werkwijzen van de toortsschakelaar beschikbaar. Een aantal werkwijzen worden beschikbaar door bepaalde parameters of functies van de apparatuur via de menu's te activeren of in te stellen.
In de tabel wordt aangegeven welke instellingen nodig zijn om de verschillende werkwijze te activeren.

LEGENDA

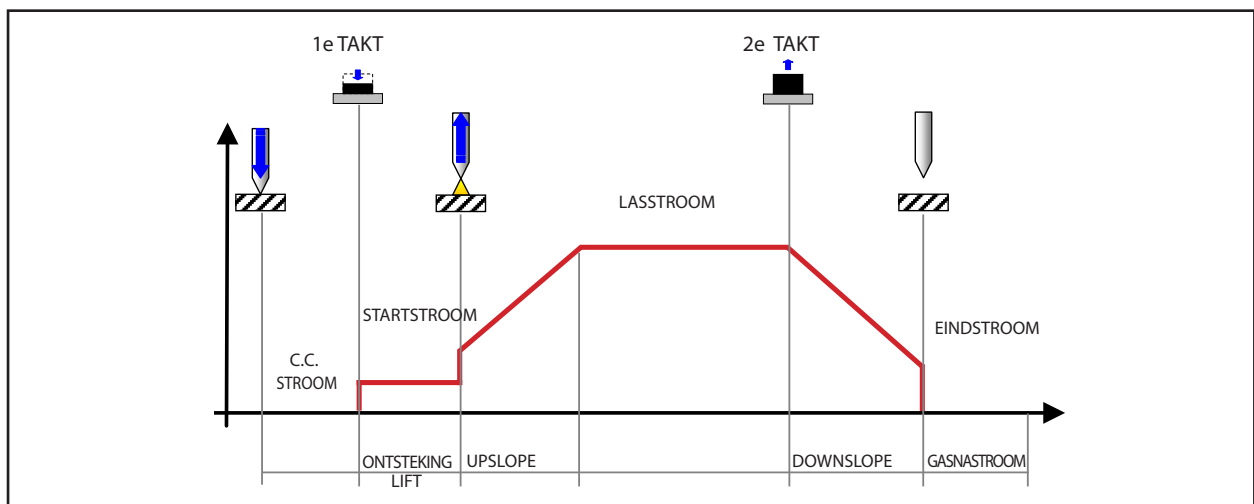
- 2T:** _____ 2-TAKT LIFT-ARC
- 2T HF:** _____ 2-TAKT MET HOOGFREQUENTONTSTEKING (HF)
- 4T:** _____ 4-TAKT LIFT-ARC
- 4T HF:** _____ 4-TAKT MET HOOGFREQUENTONTSTEKING (HF)
- 4T B-L:** _____ 4-TAKT B-LEVEL
- 4T B-L HF:** _____ 4-TAKT B-LEVEL MET HOOGFREQUENTONTSTEKING (HF)
- 2T Q-SPOT:** _____ 2-TAKT PUNTLASTIJDEN
- 2T HF Q-SPOT:** _____ 2-TAKT PUNTLASTIJDEN MET HOOGFREQUENTONTSTEKING (HF)
- √:** _____ Altijd beschikbaar.
- 1:** _____ Beschikbaar met de volgende instelling: HF= on

Tab. 16 - Tabel Toortsschakelaar-modus

→	PROCES							
	↙	↙ HF	↗↗	↗↗ HF	↗↗ □	↗↗ □ HF	↙ Q-SPOT	↙ Q-SPOT HF
MODUS	2T	2T HF	4T	4T HF	4T B-L	4T B-L HF	2T Q-SPOT	2T Q-SPOT HF
MMA								
SCHOONBRANDEN MET ELEKTRODE								
TIG DC CONTINU	√	1	√	1	√	1	√	1
TIG DC PULSEREND	√	1	√	1	√	1	√	1
TIG DC PULSE-REND-SYNERGETISCH	√	1	√	1	√	1	√	1
TIG AC	√	1	√	1	√	1	√	1
TIG AC PULSEREND	√	1	√	1	√	1	√	1

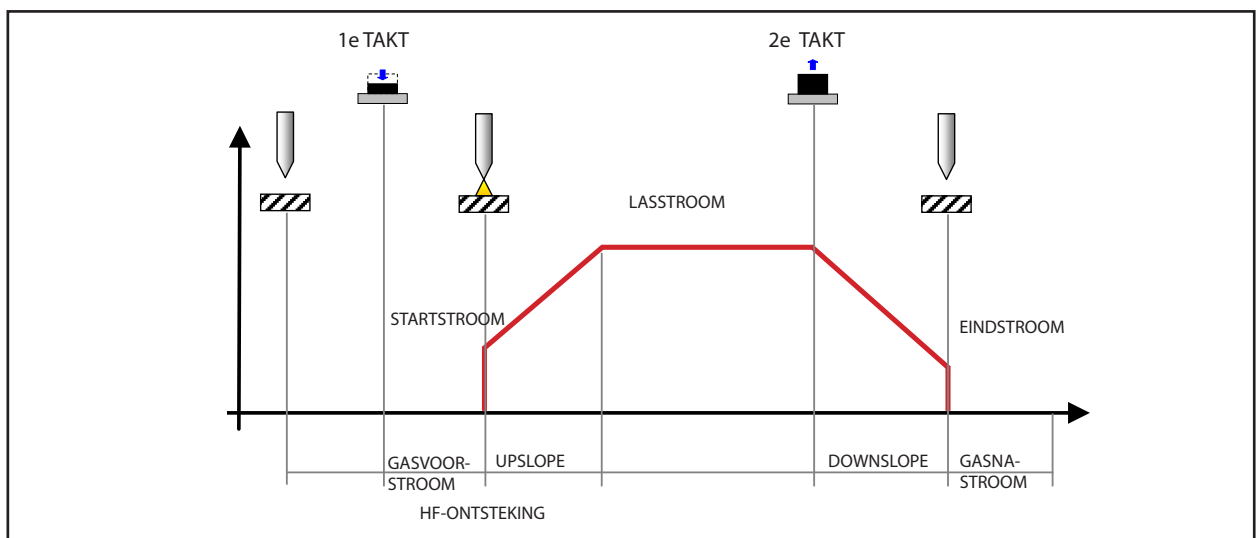
2-TAKT LIFT:

- o Raak het werkstuk aan met de elektrode van de toorts.
- o Druk de toortsschakelaar (1T) in en houd hem ingedrukt.
- o Hef de toorts langzaam op om de lasboog te ontsteken.
- o De lasstroom neemt toe tot de ingestelde waarde, eventueel volgens een bepaalde kromme (upslope).
- o Laat de (2T) toortsschakelaar los om de procedure voor het vervolledigen van de las te starten.
- o De stroom bereikt de eindstroom in de tijd die overeenkomt met de "downslope"-kromme.
- o De lasboog dooft.
- o Blijf gas toevoeren gedurende de gasnastroomtijd.



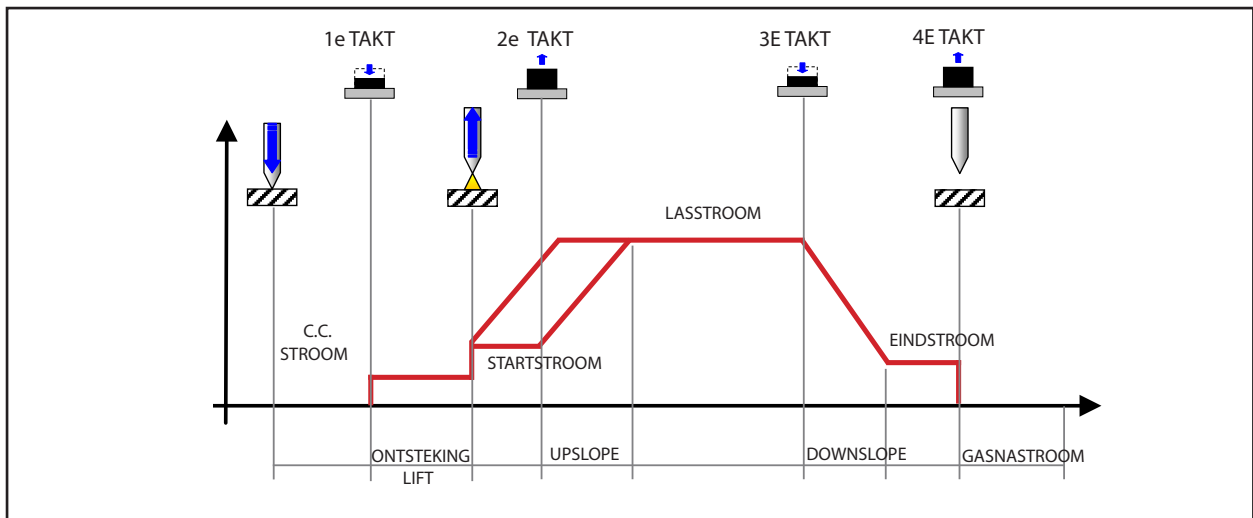
- 2-TAKT HF:

- Breng de toorts dicht bij het te lassen werkstuk tot de punt van de elektrode op 2 of 3 mm van het werkstuk komt te liggen.
- Druk de toortsschakelaar (1T) in en houd hem ingedrukt.
- De lasboog ontsteekt zonder contact met het werkstuk en de (HF) spanningsontladingen stoppen automatisch.
- De lasstroom neemt toe tot de ingestelde waarde, eventueel volgens een bepaalde kromme (upslope).
- Laat de (2T) toortsschakelaar los om de procedure voor het vervolledigen van de las te starten.
- De stroom bereikt de ingestelde eindstroom in de tijd die overeenkomt met de "downslope"-kromme.
- De lasboog dooft.
- Blijf gas toevoeren gedurende de gasnastroomtijd.



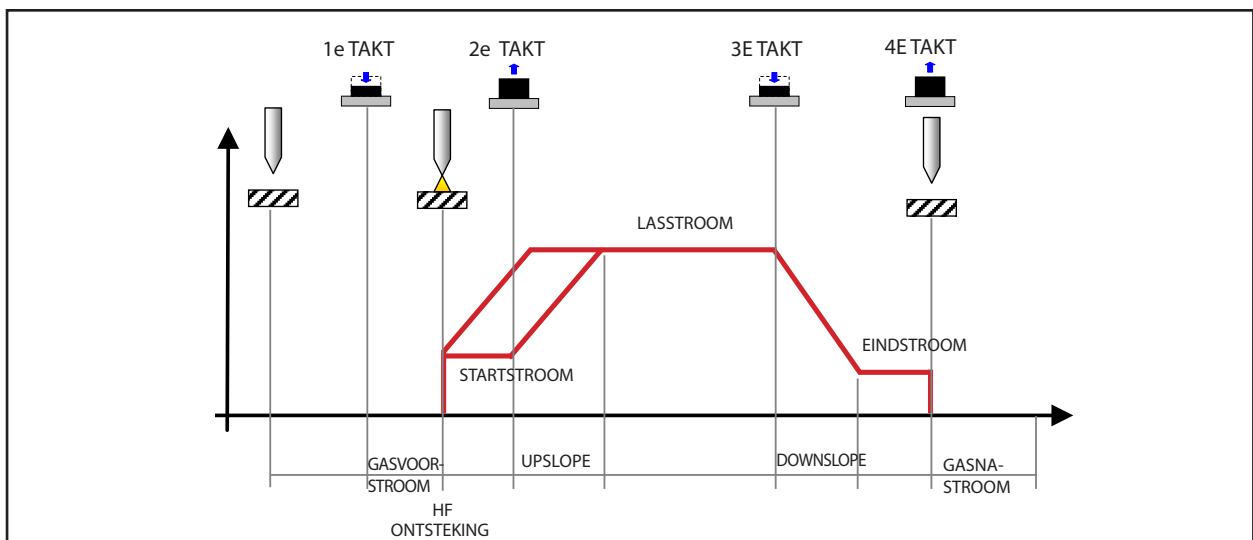
4-TAKT LIFT:

- Raak het werkstuk aan met de elektrode van de toorts.
- Druk de toortsschakelaar in (1T) en houd hem ingedrukt.
- Hef de toorts langzaam op om de lasboog te ontsteken.
- De lasboog ontsteekt en de lasstroom stelt zich in op de waarde van de primaire boogstroom. (Indien geactiveerd door SET UP menu)
- Laat (2T) de toortsschakelaar weer los.
- De lasstroom neemt toe tot de ingestelde waarde, eventueel volgens een bepaalde kromme (upslope).
- Druk op de toortsschakelaar (3T) en houd hem ingedrukt om de procedure voor het vervolledigen van de las te starten.
- De stroom bereikt de eindstroom in de tijd die overeenkomt met de "downslope"-kromme.
- De elektrische boog blijft ingeschakeld en er wordt een stroom opgewekt gelijk aan de eindstroom.
- In deze omstandigheden is het mogelijk het smeltbad te vullen (crater filler current).
- Laat (4T) de drukknop los om de lasboog te onderbreken.
- Blijf gas toevoeren gedurende de gasnastroomtijd.



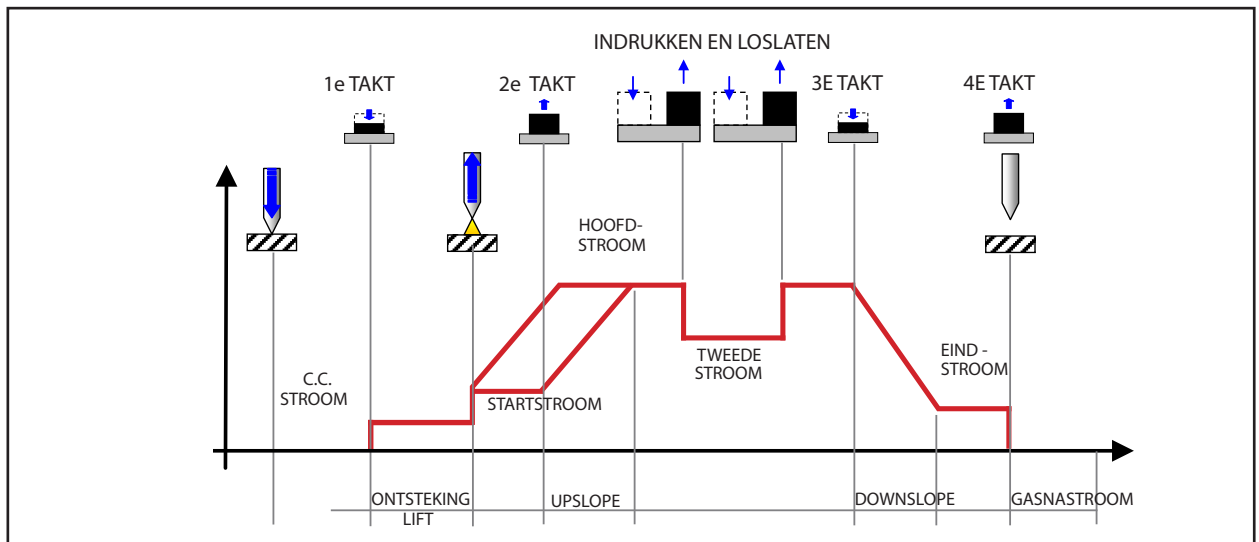
- 4-TAKT HF:

- Breng de toorts dicht bij het te lassen werkstuk tot de punt van de elektrode op 2 of 3 mm van het werkstuk komt te liggen.
- Druk de toortsschakelaar (1T) in en houd hem ingedrukt.
- De lasboog ontsteekt zonder contact te maken met het werkstuk en de HF-ontladingen stoppen automatisch. De lasstroom stelt zich in op de waarde van de primaire boogstroom. (Indien geactiveerd door SET UP menu)
- Laat (2T) de toortsschakelaar weer los.
- De lasstroom neemt toe tot de ingestelde waarde, eventueel volgens een bepaalde kromme (upslope).
- Druk op de toortsschakelaar (3T) en houd hem ingedrukt om de procedure voor het vervolledigen van de las te starten.
- De stroom bereikt de ingestelde eindstroom in de tijd die overeenkomt met de "downslope"-kromme.
- De elektrische boog blijft ingeschakeld en er wordt een stroom opgewekt gelijk aan de eindstroom.
- In deze omstandigheden is het mogelijk het smeltbad te vullen (crater filler current).
- Laat (4T) de drukknop los om de lasboog te onderbreken.
- Blijf gas toevoeren gedurende de gasnastroomtijd.



4-TAKT B-LEVEL LIFT:

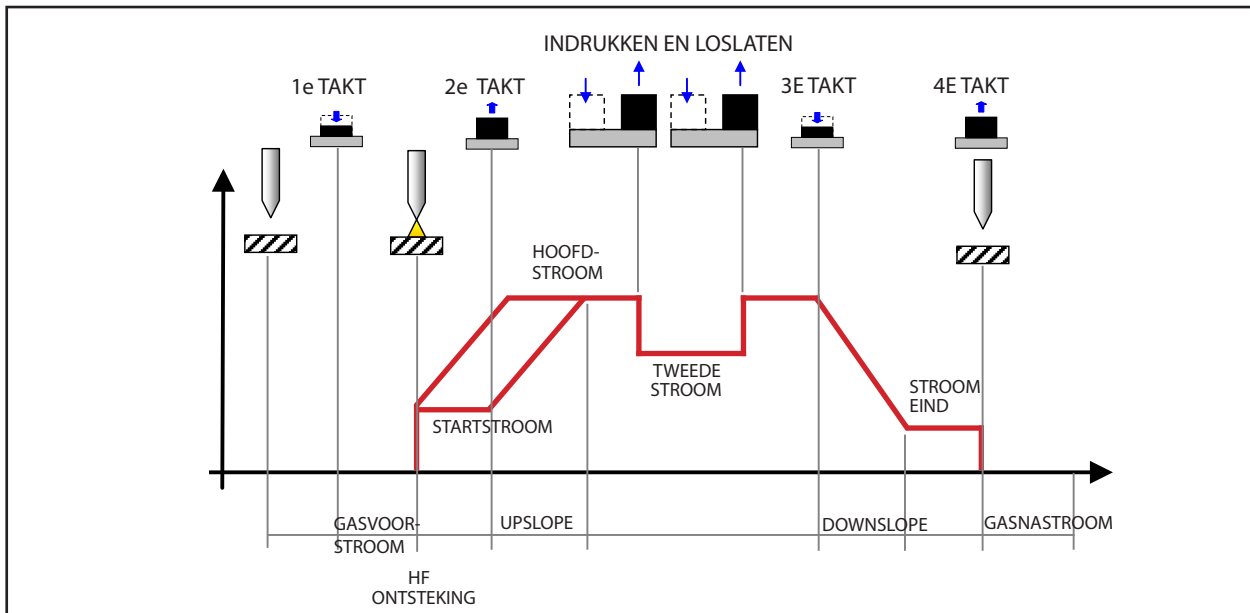
- Raak het werkstuk aan met de elektrode van de toorts.
- Druk de toortsschakelaar in (1T) en houd hem ingedrukt.
- Hef de toorts langzaam op om de lasboog te ontsteken.
- De lasboog ontsteekt en de lasstroom stelt zich in op de waarde van de primaire boogstroom. (Indien geactiveerd door SET UP menu).
- Laat (2T) de toortsschakelaar weer los.
- De lasstroom neemt toe tot de ingestelde waarde, eventueel volgens een bepaalde kromme (upslope).
- Druk de toortsschakelaar in en laat hem meteen los om over te gaan naar de tweede lasstroom.
- De drukknop mag niet langer dan 0,3 seconden ingedrukt worden, anders begint de eindlasfase.
- Door deze knop in te drukken en weer los te laten, wordt de stroom weer gelijk aan de lasstroom.
- Druk op de toortsschakelaar (3T) en houd hem ingedrukt om de procedure voor het vervolledigen van de las te starten.
- De stroom bereikt de ingestelde eindstroom in de tijd die overeenkomt met de "downslope"-kromme.
- De elektrische boog blijft ingeschakeld en er wordt een stroom opgewekt gelijk aan de eindstroom.
- In deze omstandigheden is het mogelijk het smeltbad te vullen (crater filler current).
- Laat (4T) de drukknop los om de lasboog te onderbreken.
- Blijf gas toevoeren gedurende de gasnastroomtijd.



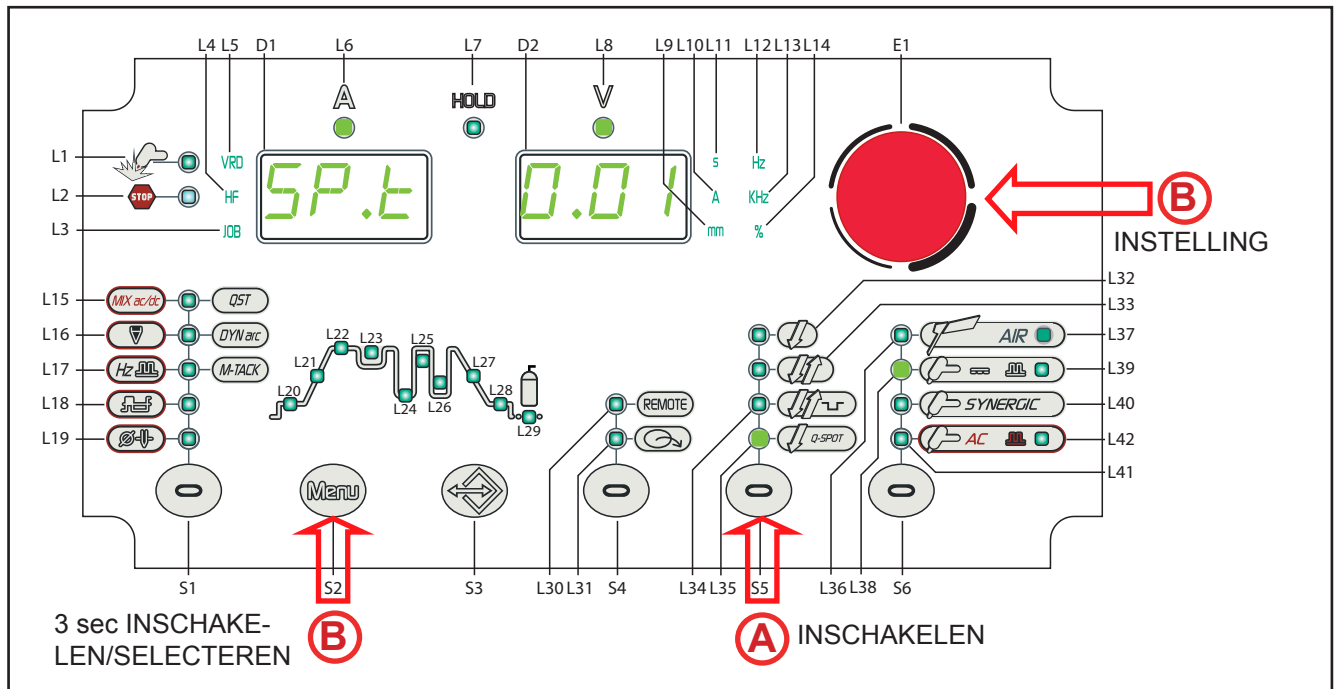
4-TAKT B-LEVEL HF:

- Breng de toorts dicht bij het te lassen werkstuk tot de punt van de elektrode op 2 of 3 mm van het werkstuk komt te liggen.
- Druk de toortsschakelaar (1T) in en houd hem ingedrukt.
- De lasboog ontsteekt zonder contact te maken met het werkstuk en de HF-ontladingen stoppen automatisch. De lasstroom stelt zich in op de waarde van de primaire boogstroom. (Indien geactiveerd door SET UP menu)
- Laat (2T) de toortsschakelaar weer los.
- De lasboog ontsteekt zonder contact met het werkstuk en de (HF) spanningsontladingen stoppen automatisch.
- De lasstroom neemt toe tot de ingestelde waarde, eventueel volgens een bepaalde kromme (upslope).
- Druk de toortsschakelaar in en laat hem meteen los om over te gaan naar de tweede lasstroom.
- De drukknop mag niet langer dan 0,3 seconden ingedrukt worden, anders begint de eindlasfase.
- Door deze knop in te drukken en weer los te laten, wordt de stroom weer gelijk aan de lasstroom.
- Druk op de toortsschakelaar (3T) en houd hem ingedrukt om de procedure voor het vervolledigen van de las te starten.

- De stroom bereikt de ingestelde eindstroom in de tijd die overeenkomt met de "downslope"-kromme.
- De elektrische boog blijft ingeschakeld en er wordt een stroom opgewekt gelijk aan de eindstroom.
- In deze omstandigheden is het mogelijk het smeltbad te vullen (crater filler current).
- Laat (4T) de drukknop los om de lasboog te onderbreken.
- Blijf gas toevoeren gedurende de gasnastroomtijd.



10.1 2 TAKTPUNTLASSEN - Q-SPOT FUNCTIE



- (A)**
 - o Druk op toets **S5** (0) om de modus TOORTSSCHAKELAAR 2-TAKTPUNTLASSEN te kiezen.
- (B)**
 - o Houd toets **S2** (Menu) 3 seconden ingedrukt om naar het menu van het 2e niveau te gaan.
 - De afkorting m.b.t. de te wijzigen instelling verschijnt op volgende displays: **D1**.
 - De relatieve waarde van de gekozen invoer verschijnt op de volgende displays: **D2**.
 - o Druk op toets **S2** (Menu) om de lijst met instellingen te scrollen die moeten worden gewijzigd. Kies SP.t. PUNTLASTIJD
- (C)**
 - o Met **encoder E1** (0) wijzigt u de waarde van de gekozen instelling. De waarde wordt automatisch in het geheugen opgeslagen.

Druk op een willekeurige toets (0) (behalve S2) om de instelling op te slaan en het menu af te sluiten.

Tab. 17 - Parameters van het menu van het 2e niveau: modus 2-takt puntlassen

AFKORTING	INSTELLING	MIN	STANDAARD	MAX	OPMERKINGEN
SP.t.	PUNTLASTIJD	0,01s	0,01s	10,0s	Alleen bij 2-takt puntlassen
PA.t.	PAUSE TIME	0,01s	oFF	10,0s	Alleen bij 2-takt puntlassen Alleen met HF=ON

- Q-SPOT

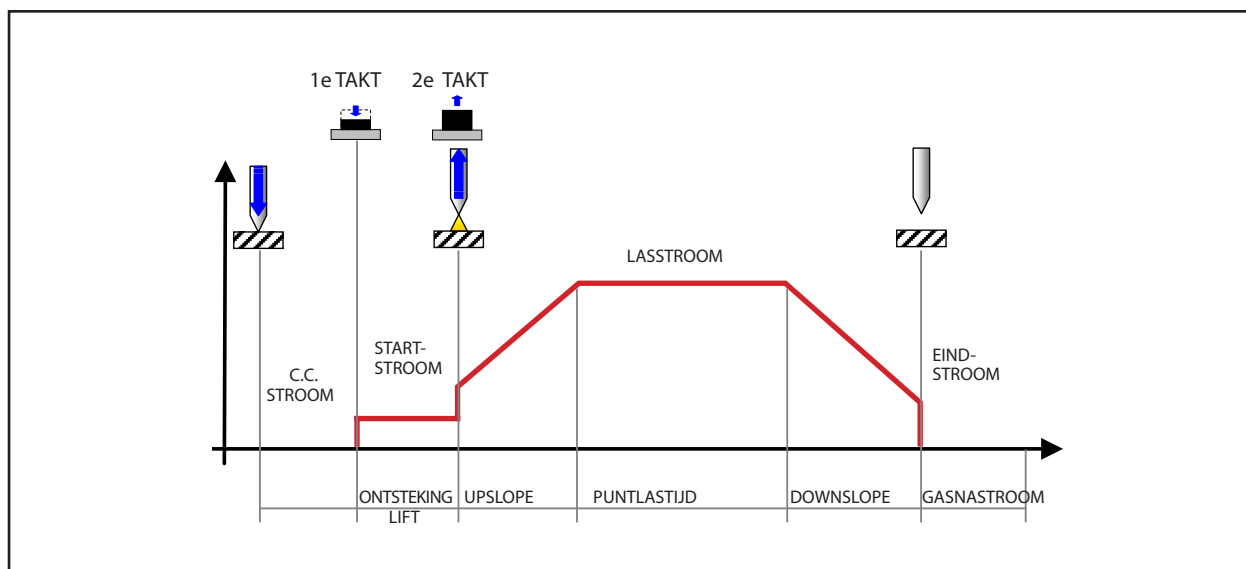
- o Deze functie, die alleen beschikbaar is bij 2-TAKT PUNTLASSEN, vereenvoudigt het puntlassen op beslissende wijze:
 - Hiermee kan de elektrode exact op de plek geplaatst worden die moet worden verenigd. De elektrode wordt op het gewenste punt gehouden.
 - Pas nadat de elektrode opgeheven wordt, geeft de machine de lasimpuls gedurende de vastgestelde tijd af.
 - Het gevaar voor verontreiniging van de naad door de elektrode wordt aanzienlijk minder.

NEDERLANDS

- Terwijl u de toortsschakelaar ingedrukt houdt, kan de procedure net zo vaak als u wilt worden herhaald.
- Deze functie is perfect voor het puntlassen van dunne platen, voor stompe lasverbindingen en op buizen. Plaats de toorts met de elektrode op het exacte punt dat moet worden vastgezet.
 - Druk de toortsschakelaar in en til de toorts vervolgens op.
 - Na de toorts te hebben opgetild volgt een precieze ontsteking.
- **Tip:** stel de stroom zo hoog mogelijk in met een zo laag mogelijke duur. Waarde: 0,01-0,5 Sec.
- **Let op:** belangrijk: controleer of de upslopes en downslopes nul zijn (0sec.). Als de puntlastijd minder is dan 1,0 s worden de upslopes en downslopes automatisch uit het lasproces verwijderd; ondanks dat blijven zij getoond worden en zijn instelbaar via de gebruikersinterface.
- De Q-Spot functie heeft een dubbele werkwijze, d.w.z. dat het ook mogelijk is te puntlassen zonder het werkstuk aan te raken.
 - Bij dunne platen (dunner dan 1,5 mm) wordt aangeraden te puntlassen terwijl de elektrode het werkstuk aanraakt. Bij dikkere platen kan het zonder het werkstuk aan te raken.

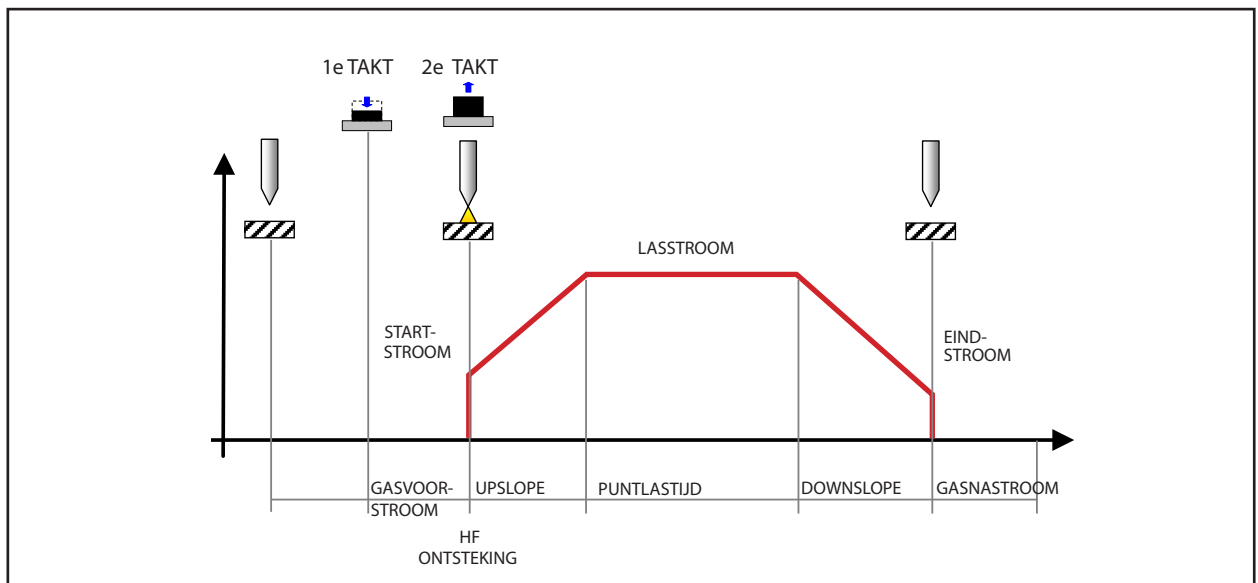
2-TAKT SPOT LIFT:

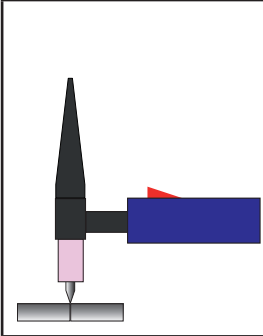
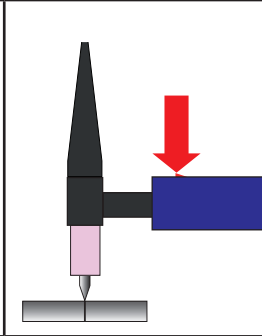
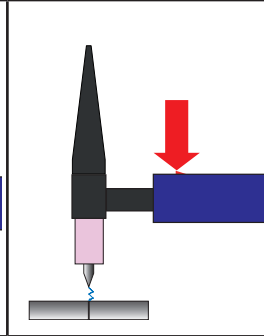
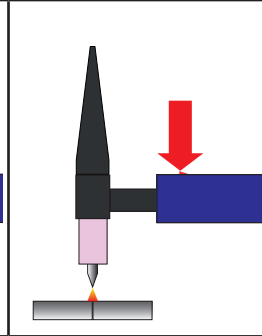
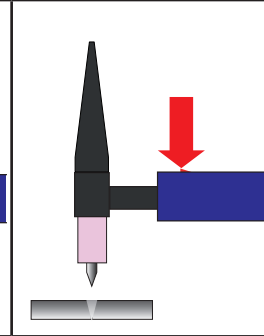
- Raak het werkstuk aan met de elektrode van de toorts.
- Druk de toortsschakelaar (1T) in en houd hem ingedrukt.
- Hef de toorts langzaam op om de lasboog te ontsteken.
- Laat (2T) de toortsschakelaar weer los.
- De lasstroom neemt toe tot de ingestelde waarde, eventueel volgens een bepaalde kromme (upslope).
- De lasstroom blijft gelijk aan de ingestelde stroom, gedurende de tijd die ingesteld is met de parameter puntlastijd (SPOT).
- De stroom bereikt de ingestelde eindstroom in de tijd die overeenkomt met de "downslope"-kromme.
- De lasboog dooft.
- Blijf gas toevoeren gedurende de gasnastroomtijd.



2-TAKT HF PUNTLASSEN:

- Breng de toorts dicht bij het te lassen werkstuk tot de punt van de elektrode op 2 of 3 mm van het werkstuk komt te liggen.
- Druk op de toortsschakelaar (1T).
- De lasboog ontsteekt zonder contact met het werkstuk en de (HF) spanningsontladingen stoppen automatisch.
- Laat (2T) de toortsschakelaar weer los.
- De lasstroom neemt toe tot de ingestelde waarde, eventueel volgens een bepaalde kromme (up-slope).
- De lasstroom blijft gelijk aan de ingestelde stroom, gedurende de tijd die ingesteld is met de parameter puntlastijd (SPOT).
- De stroom bereikt de ingestelde eindstroom in de tijd die overeenkomt met de "downslope"-kromme.
- De lasboog dooft.
- Blijf gas toevoeren gedurende de gasnastroomtijd.



				
1. Positioneer de toorts met de elektrode op het werkstuk.	2. Druk de toortsschakelaar in en houd hem ingedrukt.	3. Hef de toorts lichtelijk op. Zodra de elektrode van het werkstuk vrijkomt, komt de HF-ontsteking tot stand.	4. De lasboog ontsteekt gedurende enkele honderdsten van een seconde (instelbaar)	5. Het resultaat is een precies niet-geoxideerd punt zonder vervormingen van de plaat.

PROCEDURE MET CONTINU INDRUKKEN VAN DE TOORTSSCHAKELAAR

- Breng de toorts dicht bij het te lassen werkstuk tot de punt van de elektrode op 2 of 3 mm van het werkstuk komt te liggen.
- Druk op de toortsschakelaar (1T).
- De lasboog ontsteekt zonder contact met het werkstuk en de (HF) spanningsontladingen stoppen automatisch.
- De lasstroom neemt toe tot de ingestelde waarde, eventueel volgens een bepaalde kromme (op-slope).
- De lasstroom blijft gelijk aan de ingestelde stroom, gedurende de tijd die ingesteld is met de parameter puntlastijd (SPOT).
- De stroom bereikt de ingestelde eindstroom in de tijd die overeenkomt met de "downslope"-kromme.
- De lasboog dooft.
- Blijf gas toevoeren gedurende de gasnastroomtijd.
- Raak het werkstuk aan met de elektrode van de toorts.
- Hef de toorts langzaam op om de lasboog te ontsteken.

De lasparameters zijn beschikbaar afhankelijk van de gekozen werkwijze en het ingestelde lasproces. De beschikbaarheid van bepaalde parameters is mogelijk na vrijgave of instelling van andere parameters of functies van de apparatuur.

De tabel geeft aan welke instellingen moeten worden uitgevoerd om voor elke parameter de vrijgave te verkrijgen.


















LEGENDA

- √ : ____ Altijd beschikbaar.
- 1 : ____ Beschikbaar met de volgende instelling: MULTI TACK = OFF
- 2 : ____ Beschikbaar wanneer de afstandsbediening is vrijgegeven en een afstandsbediening met pedaal met de apparatuur is verbonden.
- 3 : ____ Beschikbaar met de volgende instelling: HF START = ON
- 4 : ____ Beschikbaar wanneer de voetbediening op afstand gedeactiveerd is.
- 5 : ____ Beschikbaar met de volgende instelling: PULSTYPE = SLO.
- 6 : ____ Beschikbaar met de volgende instelling: PULSTYPE = FA.

Interpretatie van de symbolen


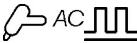








1+2 =Er moet aan alle voorwaarden zijn voldaan (zowel aan de 1e als aan de 2e).

Tab. 18 - Tabel vrijgave Lasparameters

MENU ↓	MODUS →															
	PROCES →															
	PARAMETER ↓															
1°	LASSTROOM	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
1°	HOT-START	√														
1°	ARC-FORCE	√														
1°	VOORGASTIJD			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
1°	STARTSTROOM			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
1°	UPSLOPE			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
1°	TWEEDE STROOM B-LEVEL					√				√				√		
1°	STARTSTROOM							√	√	√	√	√	√	√	√	√
1°	IMPULSTIJD / DUTY CYCLE (IN-SCHAKELDUUR)							√	√	√	√	√	√	√	√	√
1°	PULSFREQUENTIE							6	6	6	6	6	6	6	6	6
1°	BASISTIJD							5	5	5	5					
1°	DOWNSCOPE			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
1°	EINDSTROOM			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
1°	NAGASTIJD			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2°	TYPE ELEKTRODE	√														
2°	VRD	√	√													
2°	LANGEBOOG-SPANNING	√														
2°	PUNTLASTIJD						√				√					√
2°	HF START			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2°	MINIMALE STROOM VOETPEDAAL			2			2	2			2	2				2
2°	AC GOLF VORM															
SPECIAL	Q-START			3+1	3+1	3+1		3+1	3+1	3+1						
SPECIAL	DYNAMIC ARC			4+1	1			3+1	1							
SPECIAL	MULTI TACK			3	3			3	3			3	3			
SPECIAL	MIX AC															
SPECIAL	EXTRA SMELTEN															
SPECIAL	AC FREQUENTIE															
SPECIAL	AC BALANS															
SPECIAL	DIAMETER ELEKTRODE															

NEDERLANDS

Tab. 19 - Tabel vrijgave TIG AC Lasparameters

MENU ↓	MODUS →	AC 				AC 			
	PROCES →								
	PARAMETER ↓								
1°	LASSTROOM	1	1	1	1	1	1	1	1
1°	HOT-START								
1°	ARC-FORCE								
1°	GASVOORSTROOMTIJD	3	3	3	3	3	3	3	3
1°	STARTSTROOM	√	√	√	√	√	√	√	√
1°	UPSLOPE	√	√	√	√	√	√	√	√
1°	TWEEDE STROOM B-LEVEL			√				√	
1°	BASISSTROOM					√	√	√	√
1°	IMPULSTIJD / DUTY CYCLE (IN-SCHAKELDUUR)					√	√	√	√
1°	PULSFREQUENTIE					6	6	6	6
1°	BASISTIJD					5	5	5	5
1°	DOWNSLOPE	√	√	√	√	√	√	√	√
1°	EINDSTROOM	√	√	√	√	√	√	√	√
1°	GASNASTROOMTIJD	√	√	√	√	√	√	√	√
2°	TYPE ELEKTRODE								
2°	VRD								
2°	LANGEBOOGSPANNING								
2°	PUNTLASTIJD				√				√
2°	HF START	√	√	√	√	√	√	√	√
2°	MINIMALE STROOM VOETPE-DAAL	2			2	2			2
2°	AC GOLFOVORM								
SPECIAL	Q-START								
SPECIAL	DYNAMIC ARC								
SPECIAL	MULTI TACK								
SPECIAL	MIX AC	√	√	√	√	√	√	√	√
SPECIAL	EXTRA SMELTEN	√	√	√	√	√	√	√	√
SPECIAL	AC FREQUENTIE	√	√	√	√	√	√	√	√
SPECIAL	AC BALANS	√	√	√	√	√	√	√	√
SPECIAL	DIAMETER WOLFRAMELEKTRO-DE	√	√	√	√	√	√	√	√

11 TAAKBEHEER (JOBS)

Persoonlijke lasinstellingen kunnen in specifieke geheugenplaatsen bewaard worden die "JOBS" genoemd worden. Er zijn 50 JOBS mogelijk (j01-j50).

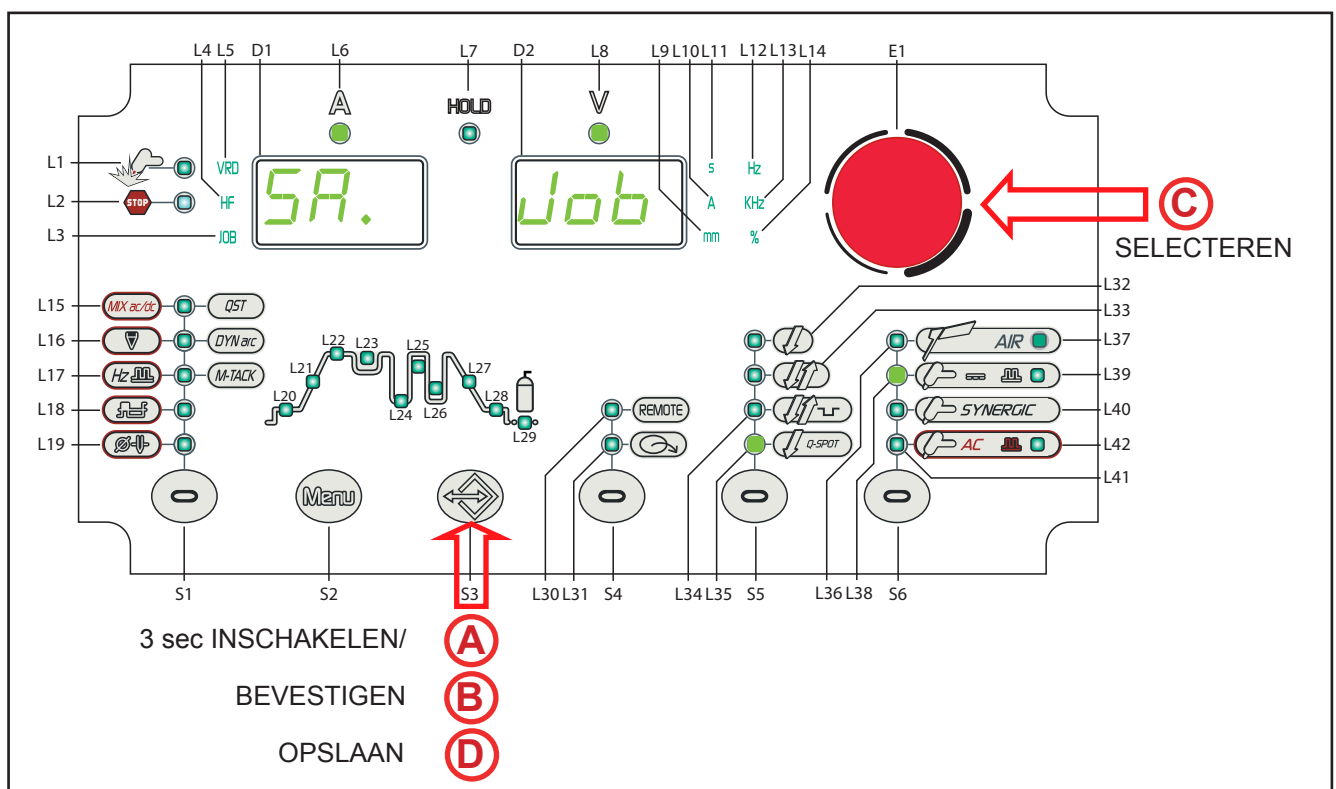
Het beheer van de JOBS kan alleen wanneer niet gelast wordt.

De instellingen van het SETUP menu kunnen niet opgeslagen worden via de JOBS.

Wanneer een JOB geladen is en een UP/DOWN-toorts op de apparatuur aangebracht, is het mogelijk de verschillende opgeslagen JOBS d.m.v. een druk op de toetsen van de toorts te kiezen.

Als er geen JOBS geladen zijn, wordt de lasstroom veranderd met de UP/DOWN-toetsen van de toorts.

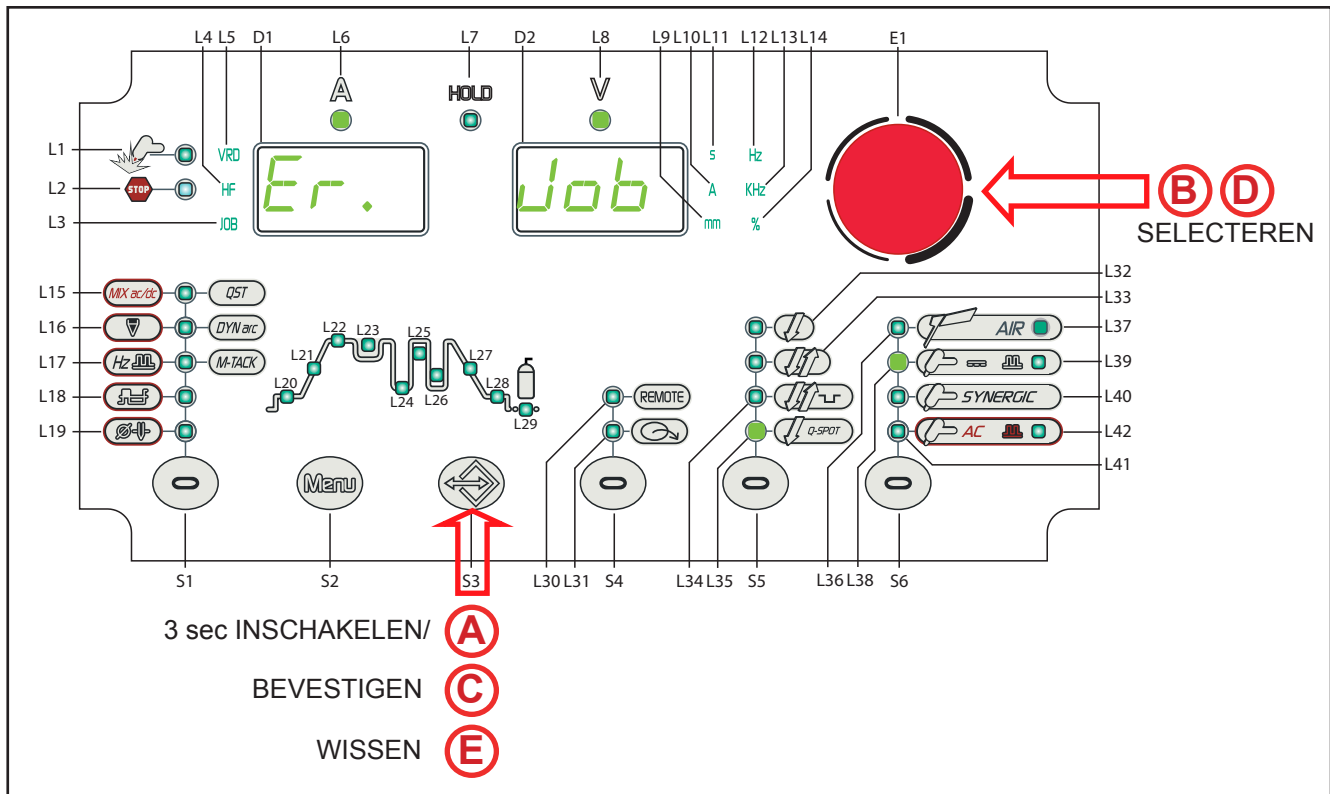
11.1 JOB OPSLAAN



- | | |
|----------|---|
| A | <ul style="list-style-type: none"> o Houd toets S3 3 seconden ingedrukt om het menu BEWAREN/ANNULEREN JOB te activeren. <ul style="list-style-type: none"> - SA. Job : Het bericht verschijnt op de volgende displays: D1-D2. |
| B | <ul style="list-style-type: none"> o Druk op toets S3 om te bevestigen. <ul style="list-style-type: none"> - SA. J.xx : Het bericht verschijnt op de volgende displays: D1-D2. <ul style="list-style-type: none"> • xx= nummer van de eerste vrije job. |
| C | <ul style="list-style-type: none"> o Kies met encoder E1 het nummer van de gewenste job. Als het nummer van een bezette geheugenplaats wordt gekozen, zal het nummer van de JOB knipperen. |
| D | <ul style="list-style-type: none"> o Druk op toets S3 om de JOB op te slaan en het menu af te sluiten. Door te bevestigen zal de nieuwe JOB de oude overschrijven. |

Druk op een willekeurige toets (behalve **S3**) om zonder bevestiging af te sluiten.

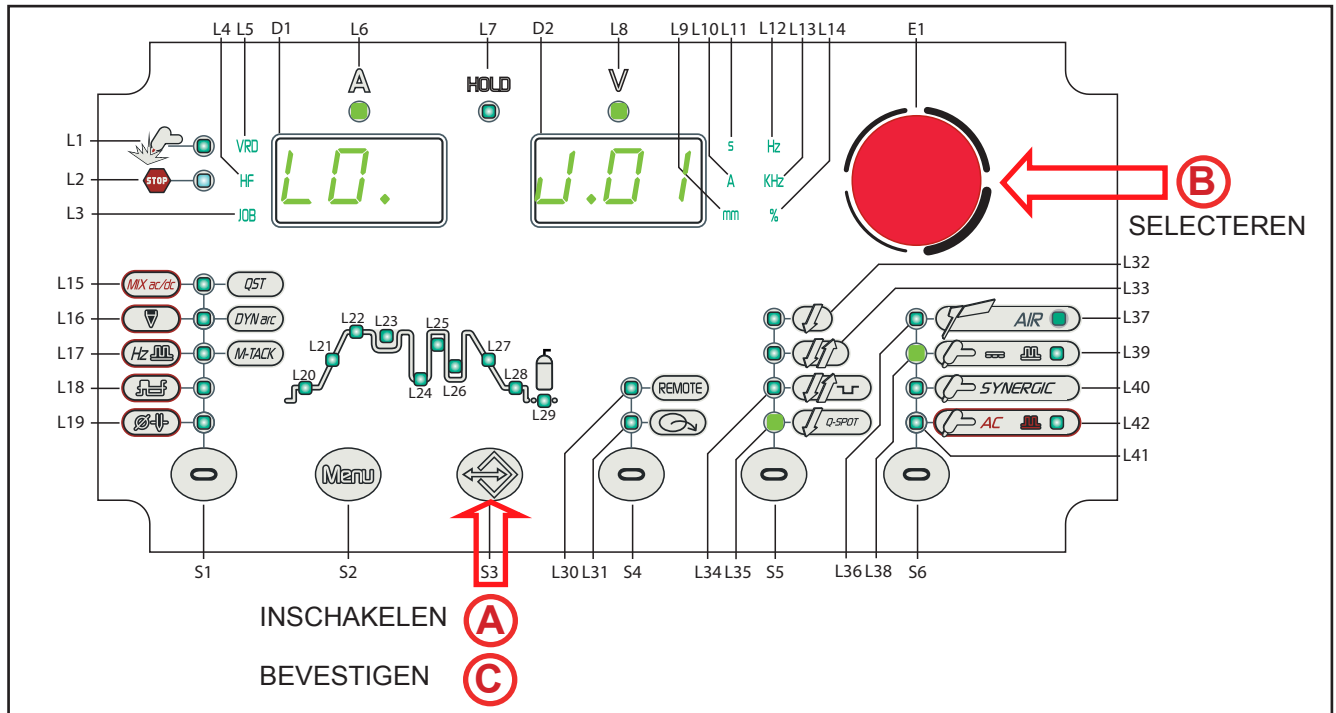
11.2 JOBS VERWIJDEREN



- | | |
|----------|--|
| A | <ul style="list-style-type: none"> ○ Houd toets S3 3 seconden ingedrukt om het menu BEWAREN/ANNULEREN JOB te activeren. <ul style="list-style-type: none"> - SA. Job : Het bericht verschijnt op de volgende displays: D1-D2. |
| B | <ul style="list-style-type: none"> ○ Kies met encoder E1 de volgende instelling: Er. Job. <ul style="list-style-type: none"> - Het bericht verschijnt alleen op de volgende displays als er JOBS opgeslagen zijn: D1-D2. |
| C | <ul style="list-style-type: none"> ○ Druk op toets S3 om te bevestigen. <ul style="list-style-type: none"> - Er. J.xx : Het bericht verschijnt op de volgende displays: D1-D2. <ul style="list-style-type: none"> • xx= nummer van de laatste gebruikte job. |
| D | <ul style="list-style-type: none"> ○ Kies met encoder E1 het nummer van de job die moet worden gewist. |
| E | <ul style="list-style-type: none"> ○ Druk op toets S3 om de JOB te wissen en het menu af te sluiten. |

Druk op een willekeurige toets (**behalve S3**) om zonder bevestiging af te sluiten.

11.3 JOB LADEN



- (A)**
 - o Druk op toets **S3** om het menu JOB LADEN te activeren.
 - **LO.JXX** : Alleen wanneer jobs geladen zijn, verschijnt het bericht op de volgende displays: **D1-D2**.
 - xx= nummer van de laatste gebruikte job.
 - **no Job** : Wanneer er geen jobs zijn opgeslagen verschijnt het bericht op de volgende displays: **D1-D2**.
- (B)**
 - o Kies met **encoder E1** het nummer van de job die moet worden geladen.
- (C)**
 - o Druk op toets **S3** om de JOB te laden en het menu af te sluiten.
 - **J.xx** : Het bericht verschijnt gedurende enkele seconden op de volgende displays: **D1**.
 - **JOB** De led gaat branden.

Om de geladen JOB af te sluiten, wijzigt u een willekeurige instelling d.m.v. de gebruikersinterface van de stroombron. Druk op een willekeurige toets (**behalve S3**) om zonder bevestiging af te sluiten.

11.4 JOBS KIEZEN MET DE TOETSEN VAN DE TOORTS





Wanneer een UP/DOWN-toets is aangebracht, is het mogelijk om de verschillende opgeslagen JOBS d.m.v. een druk op de toetsen van de toorts te kiezen. Om de volgorde van de JOBS te kiezen, laat u voor en na de JOB-groep waarvan u de sequentie wilt aanmaken een geheugenplaats leeg.

Sequentie 1			JOB niet opgeslagen	Sequentie 2			JOB niet opgeslagen	Sequentie 3		
J.01	J.02	J.03		J.05	J.06	J.07		J.09	J.10	J.11




D.m.v. de gebruikersinterface van de stroombron kiest en laadt u een van JOBS die bij de gewenste sequentie behoren (bijvoorbeeld J.06).

D.m.v. de toetsen van de toorts kunt u nu de JOBS van sequentie 2 scrollen (J.05, J.06, J.07).

12 TECHNISCHE GEGEVENS




Toepasselijke richtlijnen	Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA)
	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)
	Laagspanningsrichtlijn (LVD)
	bepanking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (RoHS)
Constructienormen	EN 60974-1; EN 60974-3; EN 60974-10 Klasse A
Conformiteitsmarkering	 Apparaat conform de geldende Europese richtlijnen
	 Apparaat die kan worden gebruikt in ruimtes met verhoogd risico op elektrische schokken
	 Apparaat conform de AEEA-richtlijn
	 Apparaat conform de RoHS-richtlijn

12.1 CRUISER 322 AC/DC – POWER PULSE 322 AC/DC

Voedingsspanning	3 x 400 Va.c. ± 15 % / 50-60 Hz			
Bescherming van het net	25 A 500 V Vertraagd			
Zmax	Deze apparatuur is conform de norm IEC 61000-3-12 op voorwaarde dat de toegelaten maximale systeemimpedantie kleiner is dan of gelijk is aan 38 mΩ in het interfacpunt tussen de voeding van de gebruiker en het openbaar systeem. De installateur of de gebruiker van de apparatuur moet er, zo nodig in overleg met de operator van het distributienet, voor zorgen dat de apparatuur slechts met één voeding verbonden is met een toegelaten maximale systeemimpedantie van kleiner dan of gelijk aan 38 mΩ.			
Afmetingen (B x D x H)	690 x 290 x 450 mm			
Gewicht	46,4 kg			
Isolatieklasse	H			
Beschermingsgraad	IP23			
Koeling	AF: Geforceerde luchtkoeling (met ventilator)			
Maximale gasdruk	0,5 MPa (5 bar)			
Statische kenmerken	MMA			
	TIG			
	MIG/MAG			
Lasmodi		MMA	TIG	MIG/MAG
Regelbereik stroom en spanning		10 A / 20,4 V 300 A / 32,0 V	5 A / 10,2 V 320 A / 22,8 V	20 A / 15,0 V 320 A / 30,0 V
Lasstroom / Bedrijfsspanning	45% (40° C)	300 A / 32,0 V	320 A / 22,8 V	--
	40% (40° C)	--	--	320 A / 30,0 V
	60% (40° C)	270 A / 30,8 V	280 A / 21,2 V	270 A / 27,5 V
	100% (40° C)	240 A / 29,6 V	240 A / 19,6 V	240 A / 26,0 V
Maximaal opgenomen vermogen	45% (40° C)	14,7 kVA – 11,3 kW	13,1 kVA – 9,9 kW	--
	40% (40° C)	--	--	15,2 kVA – 12,0 kW
	60% (40° C)	12,7 kVA – 9,8 kW	10,5 kVA – 7,6 kW	12,1 kVA – 9,3 kW
	100% (40° C)	11,2 kVA – 8,6 kW	8,8 kVA – 6,1 kW	10,5 kVA – 7,8 kW

Maximaal opgenomen stroom	45% (40° C)	20,9 A	18,8 A	--
	40% (40° C)	--	--	21,6 A
	60% (40° C)	18,1 A	15,1 A	17,5 A
	100 % (40° C)	16,2 A	12,7 A	15,0 A
Effectief opgenomen stroom	45% (40° C)	14,0 A	12,6 A	--
	40% (40° C)	--	--	13,7 A
	60% (40° C)	14,0A	11,7 A	13,6 A
	100 % (40° C)	16,2 A	12,7 A	15,0 A
Spanning in onbelaste toestand (U ₀)		72 V		
Beperkte open spanning (U _r)		11 V		
Nominale HF piekspanning (U _p)		10.8 kV Systeem voor het ontsteken van de boog ontworpen voor de werking met de toorts met handbediening.		




12.2 CRUISER 402 AC/DC – POWER PULSE 402 AC/DC

Voedingsspanning	3 x 400 Va.c. ± 15 % / 50-60 Hz			
Bescherming van het net	32 A 500 V Vertraagd			
Z _{max}	Deze apparatuur is conform de norm IEC 61000-3-12 op voorwaarde dat de toegelaten maximale systeemimpedantie kleiner is dan of gelijk is aan 64 mΩ in het interfacpunt tussen de voeding van de gebruiker en het openbaar systeem. De installateur of de gebruiker van de apparatuur moet er, zo nodig in overleg met de operator van het distributienet, voor zorgen dat de apparatuur slechts met één voeding verbonden is met een toegelaten maximale systeemimpedantie van kleiner dan of gelijk aan 64 mΩ.			
Afmetingen (B x D x H)	690 x 290 x 450 mm			
Gewicht	55,5 kg			
Isolatieklasse	H			
Beschermingsgraad	IP23			
Koeling	AF: Geforceerde luchtkoeling (met ventilator)			
Maximale gasdruk	0,5 MPa (5 bar)			
Statische kenmerken	MMA	 Dalende karakteristiek		
	TIG	 Dalende karakteristiek		
	MIG/MAG	 Platte karakteristiek		
Lasmodi		MMA	TIG	MIG/MAG
Regelbereik stroom en spanning		10 A / 20,4 V 400 A / 36,0 V	5 A / 10,2 V 400 A / 26,0 V	20 A / 15,0 V 400 A / 34,0 V
Lasstroom / Bedrijfsspanning	50% (40° C)	400 A / 36,0 V	400 A / 26,0 V	400 A / 34,0 V
	60% (40° C)	370 A / 34,8 V	380 A / 25,2 V	380 A / 33,0 V
	100% (40° C)	340 A / 33,6 V	340 A / 23,6 V	340 A / 31,0 V
Maximaal opgenomen vermogen	50% (40° C)	18,4 kVA – 16,8 kW	14,3 kVA – 12,9 kW	17,7 kVA – 16,1 kW
	60% (40° C)	17,2 kVA – 15,6 kW	13,2 kVA – 11,8 kW	16,6 kVA – 15,0 kW
	100 % (40° C)	15,3 kVA – 13,7 kW	11,6 kVA – 10,0 kW	14,1 kVA – 12,7 kW
Maximaal opgenomen stroom	50% (40° C)	27,2 A	20,7 A	25,4 A
	60% (40° C)	24,7 A	19,0 A	24,4 A
	100 % (40° C)	21,7 A	16,8 A	20,9 A

NEDERLANDS

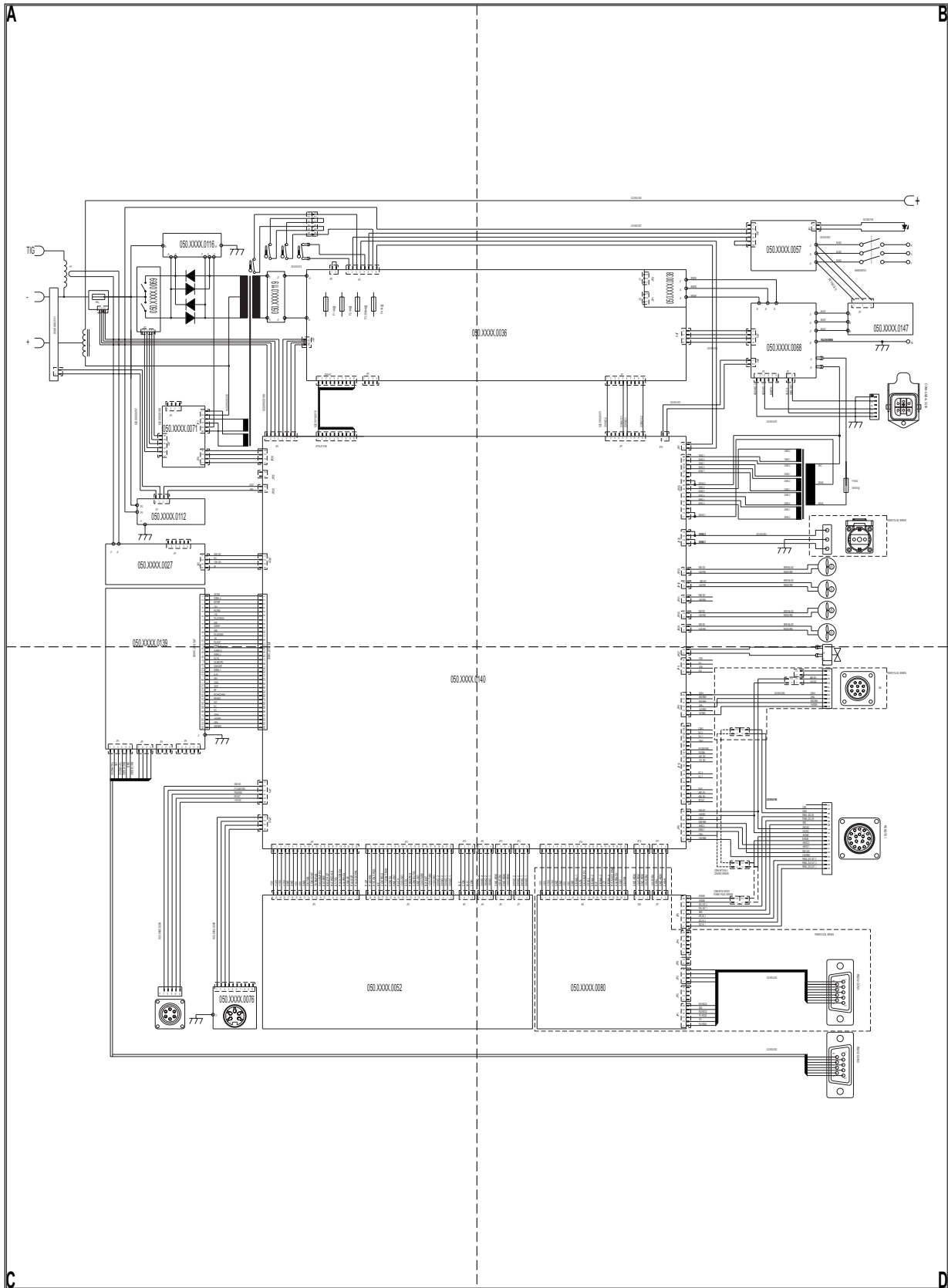
Effectief opgenomen stroom	50% (40° C)	19,2 A	14,6 A	18,0 A
	60% (40° C)	19,1 A	14,7 A	18,9 A
	100 % (40° C)	21,7 A	16,8 A	20,9 A
Spanning in onbelaste toestand (U0)		81V		
Beperkte open spanning (Ur)		9V		
Nominale HF piekspanning (Up)		10.8 kV Systeem voor het ontsteken van de boog ontworpen voor de werking met de toorts met handbediening.		

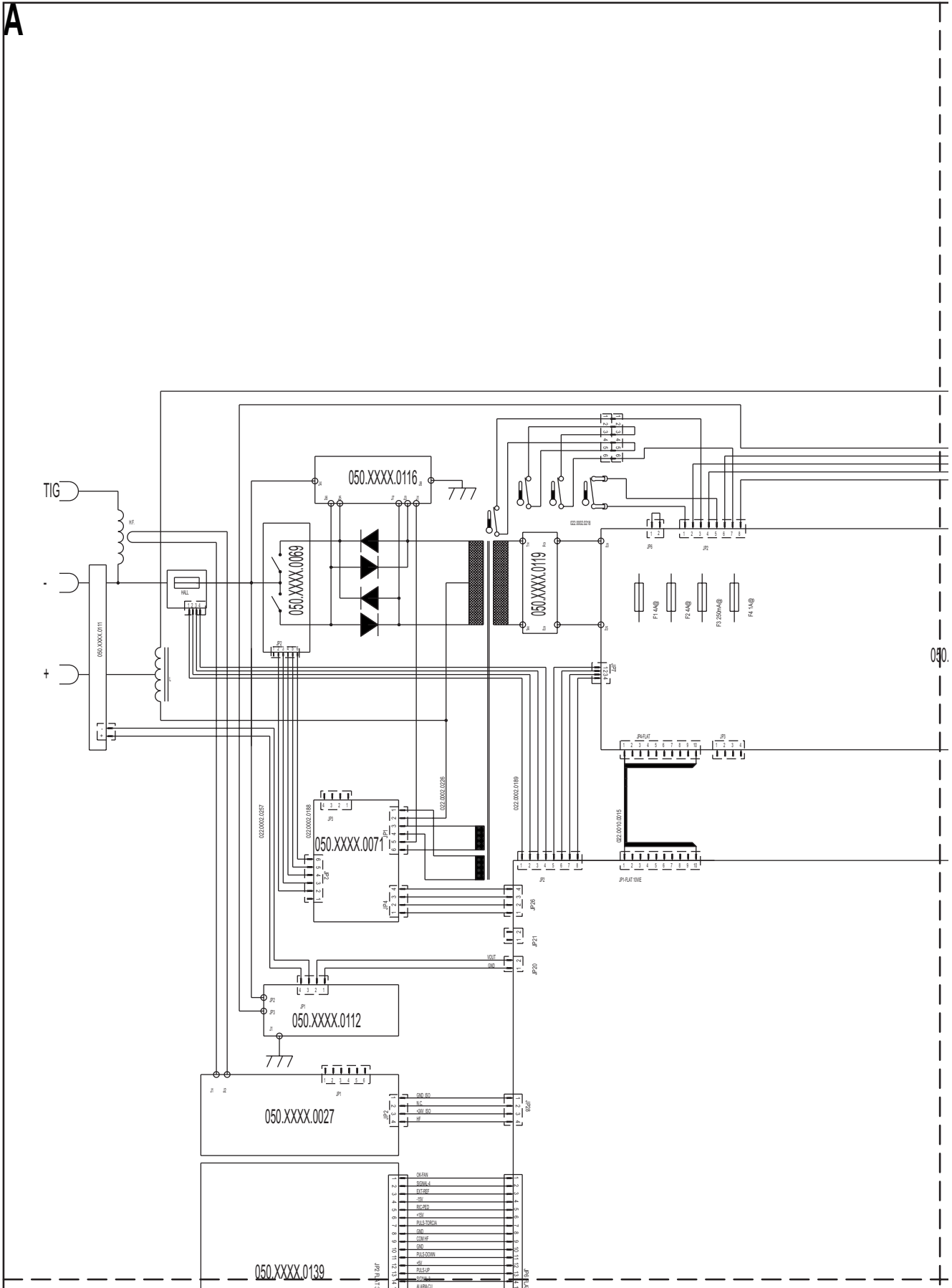
12.3 CRUISER 502 AC/DC – POWER PULSE 502 AC/DC

Voedingsspanning	3 x 400 Va.c. ± 15 % / 50-60 Hz			
Bescherming van het net	40 A 500 V Vertraagd			
Zmax	Conform EN 61000-3-12 Aansluiting zonder beperkingen aan het voedingsnet			
Afmetingen (B x D x H)	690 x 290 x 450 mm			
Gewicht	55,5 kg			
Isolatieklasse	H			
Beschermingsgraad	IP23			
Koeling	AF: Geforceerde luchtkoeling (met ventilator)			
Maximale gasdruk	0,5 MPa (5 bar)			
Statische kenmerken	MMA	 Dalende karakteristiek		
	TIG	 Dalende karakteristiek		
	MIG/MAG	 Platte karakteristiek		
Lasmodi		MMA	TIG	MIG/MAG
Regelbereik stroom en spanning		10 A / 20,4 V 500 A / 40,0 V	5 A / 10,2 V 500 A / 30,0 V	20 A / 15,0 V 500 A / 39,0 V
Lasstroom / Bedrijfsspanning	30% (40° C)	500 A / 40,0 V	500 A / 30,0 V	500 A / 39,0 V
	60% (40° C)	370 A / 34,8 V	380 A / 25,2 V	380 A / 33,0 V
	100% (40° C)	340 A / 33,6 V	340 A / 23,6 V	340 A / 31,0 V
Maximaal opgenomen vermogen	30% (40° C)	25,5 kVA – 23,4 kW	20,3 kVA – 18,5 kW	25,0 kVA – 23,0 kW
	60% (40° C)	17,2 kVA – 15,6 kW	13,2 kVA – 11,8 kW	16,6 kVA – 15,0 kW
	100 % (40° C)	15,3 kVA – 13,7 kW	11,6 kVA – 10,0 kW	14,1 kVA – 12,7 kW
Maximaal opgenomen stroom	30% (40° C)	37,3 A	29,0 A	37,4 A
	60% (40° C)	24,7 A	19,0 A	24,4 A
	100 % (40° C)	21,7 A	16,8 A	20,9 A
Effectief opgenomen stroom	30% (40° C)	20,4 A	15,9 A	20,5 A
	60% (40° C)	19,1 A	14,7 A	18,9 A
	100 % (40° C)	21,7 A	16,8 A	20,9 A
Spanning in onbelaste toestand (U0)		81V		
Beperkte open spanning (Ur)		9V		
Nominale HF piekspanning (Up)		10.8 kV Systeem voor het ontsteken van de boog ontworpen voor de werking met de toorts met handbediening.		

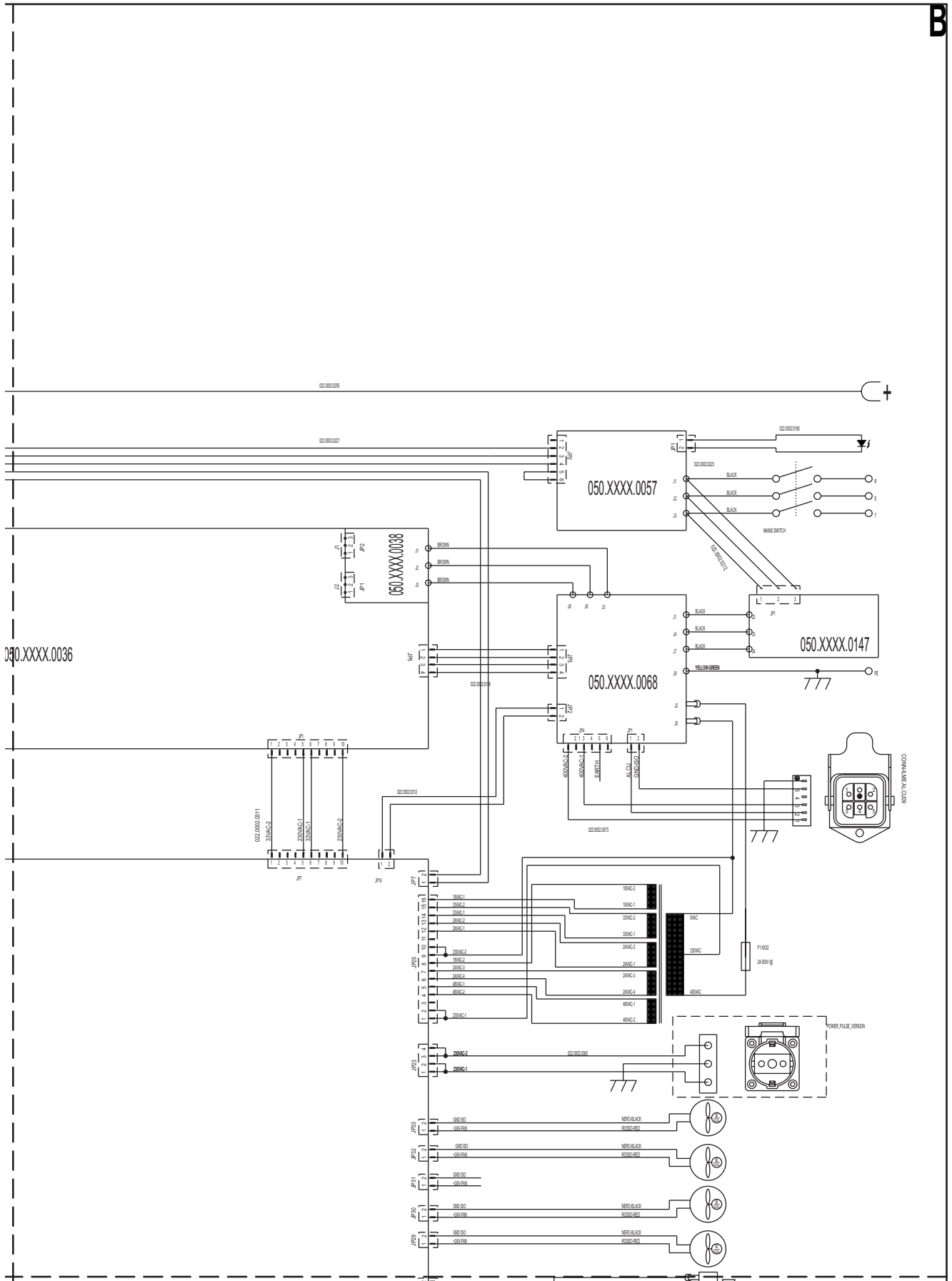
13 ELEKTRISCH SCHEMA

13.1 CRUISER 322 AC/DC - POWER PULSE 322 AC/DC





B

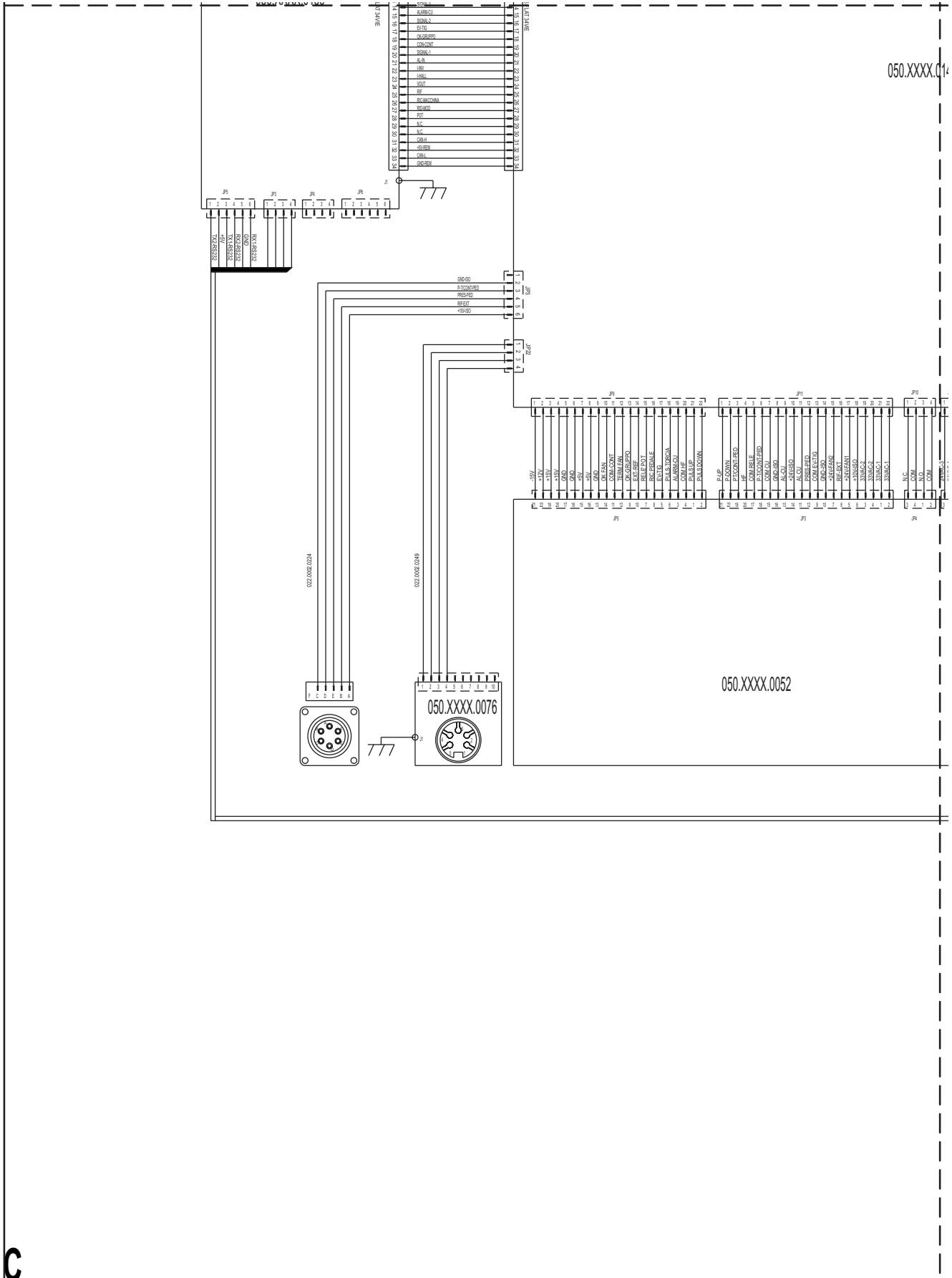




WELD THE WORLD

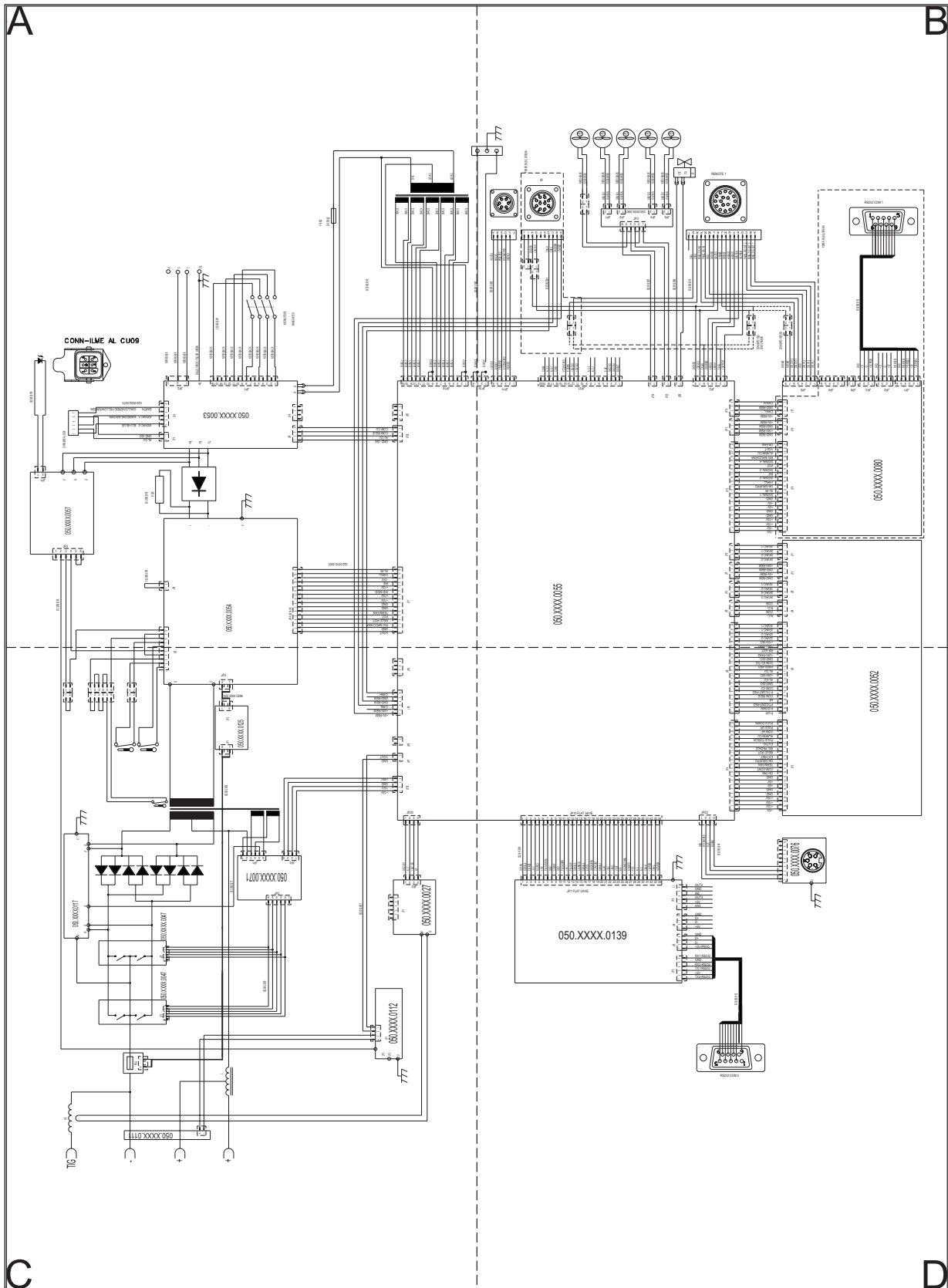
**Cruiser 322/402/502AC/DC
Power Pulse 322/402/502AC/DC**

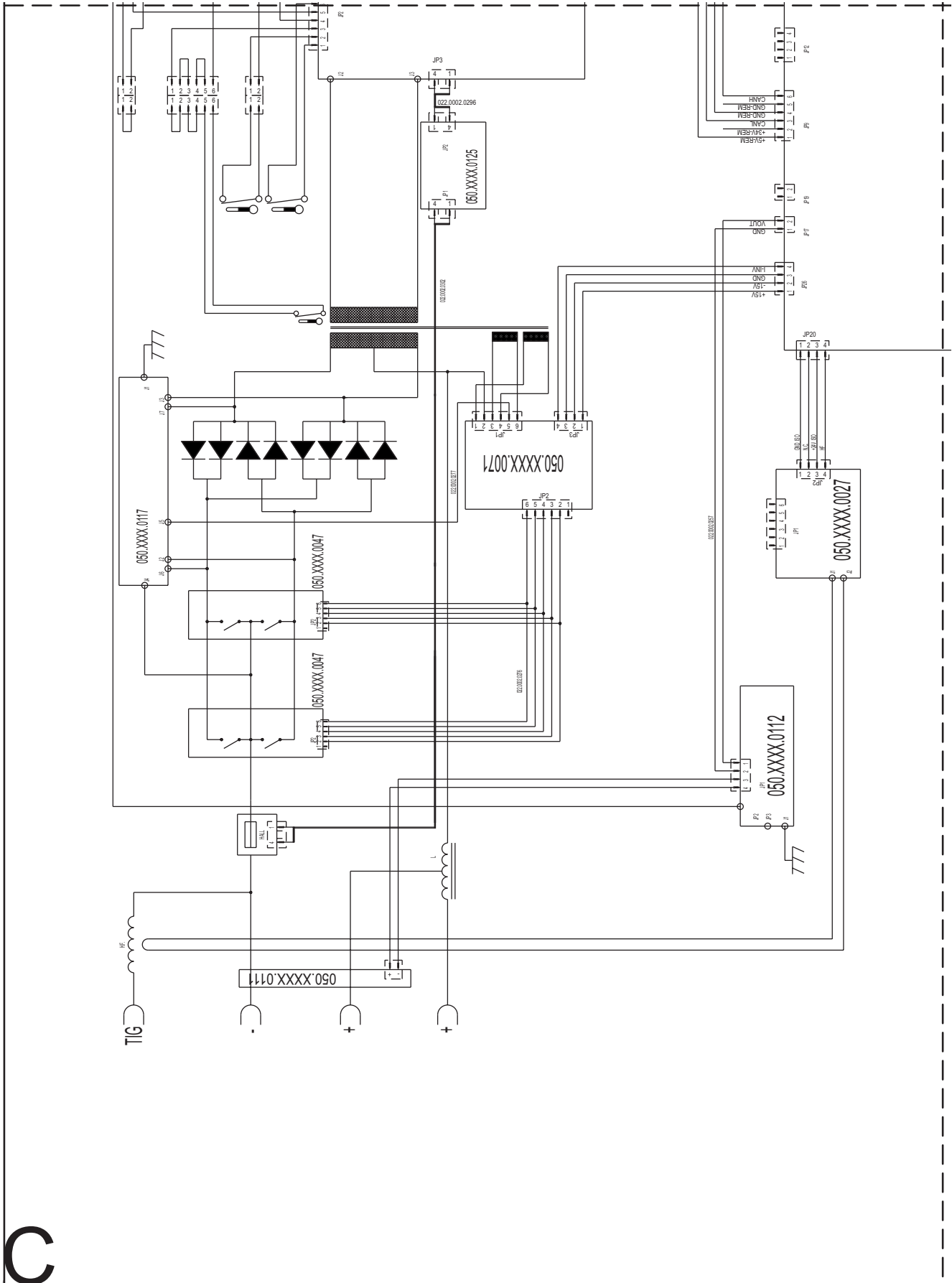
NEDERLANDS



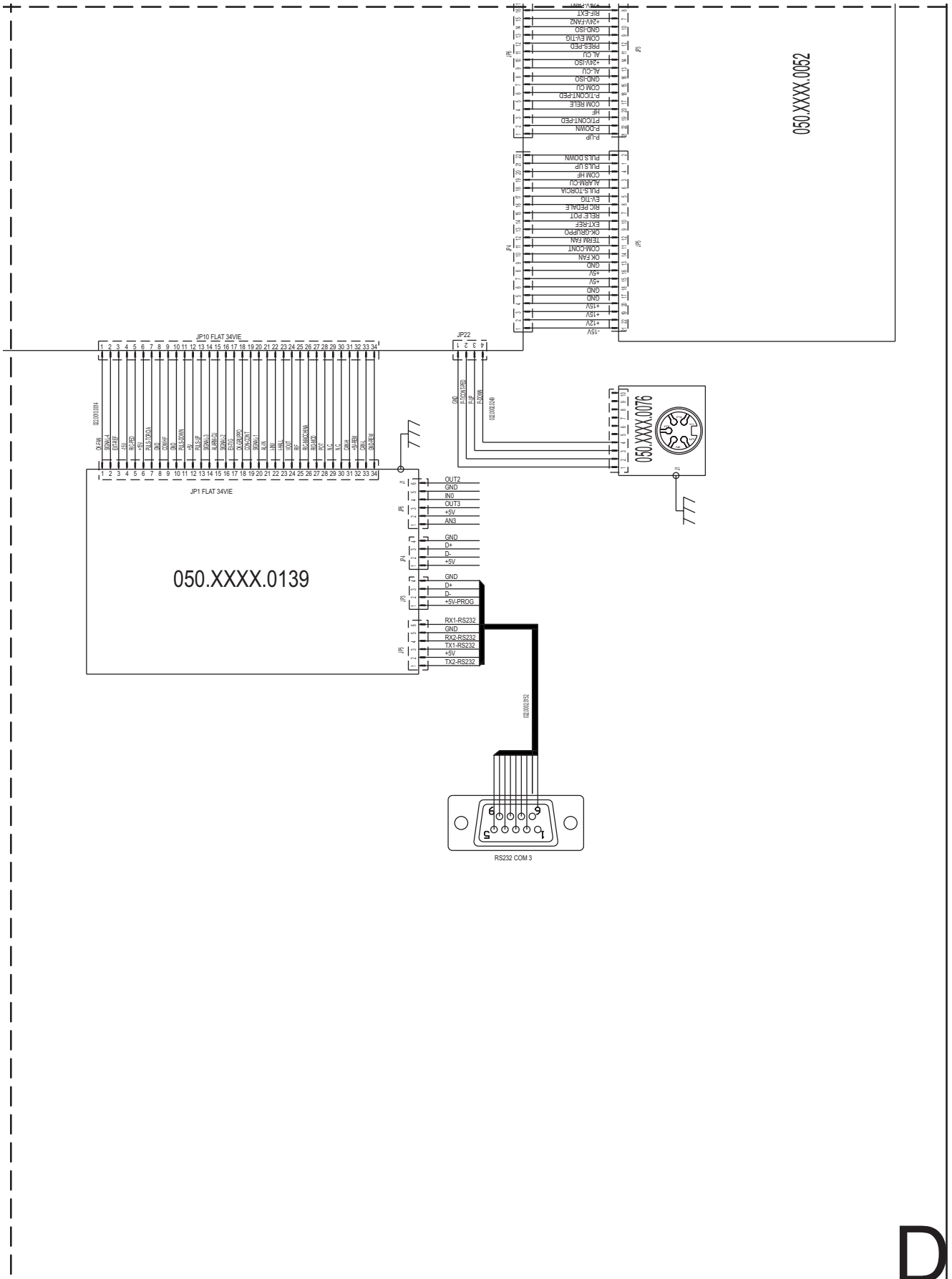


13.2 CRUISER 402/502 AC/DC - POWER PULSE 402/502 AC/DC



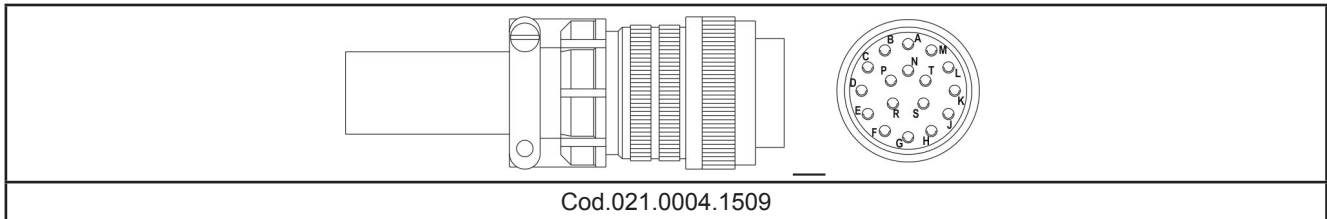


C

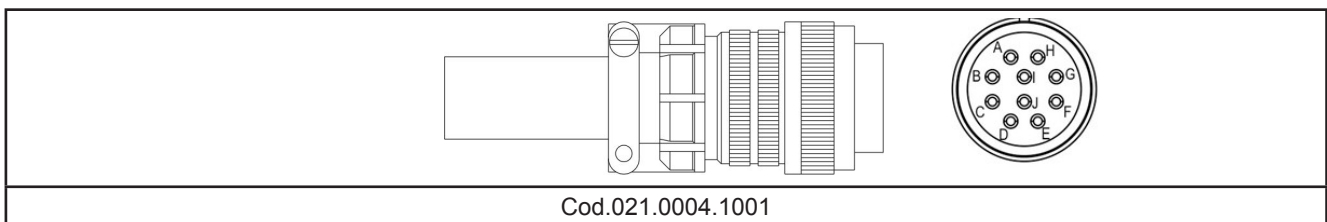


D

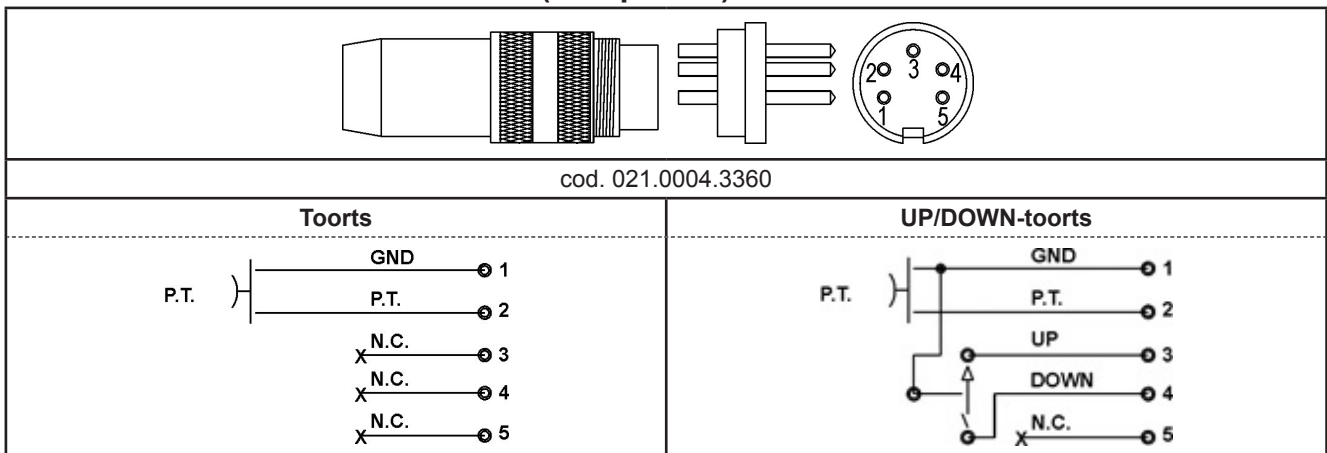
13.3 CONNECTOR VOOR "AFSTANDBEDIENING 1"



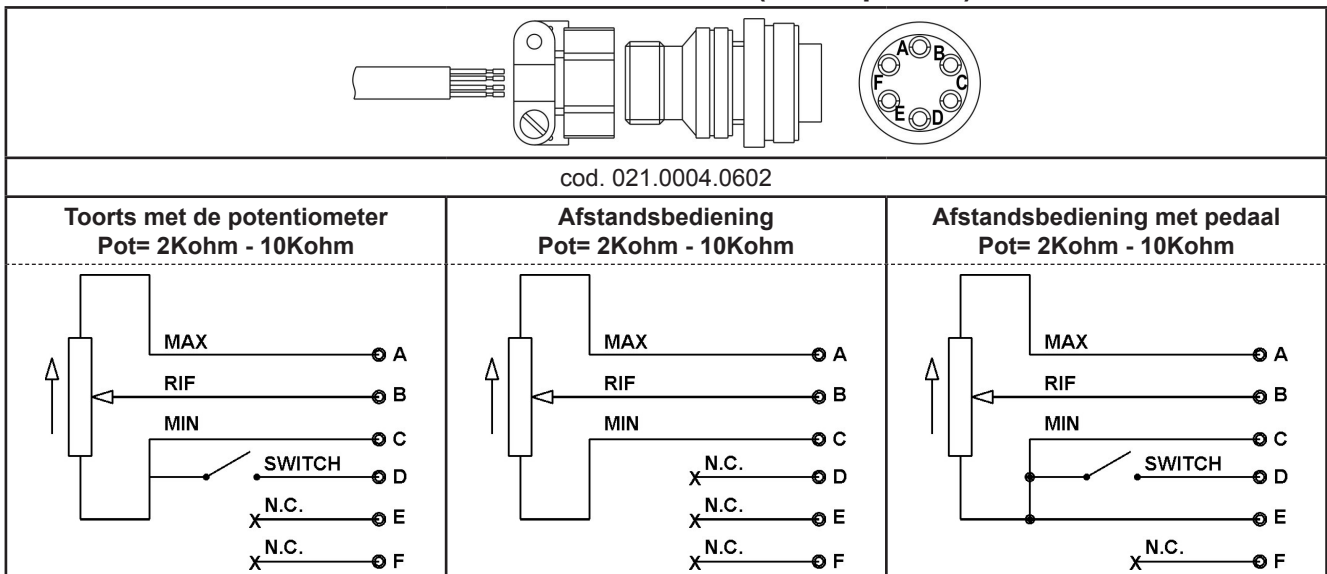
13.4 CONNECTOR VOOR "IR"



13.5 CONNECTOR VOOR TOORTS (voorpaneel)

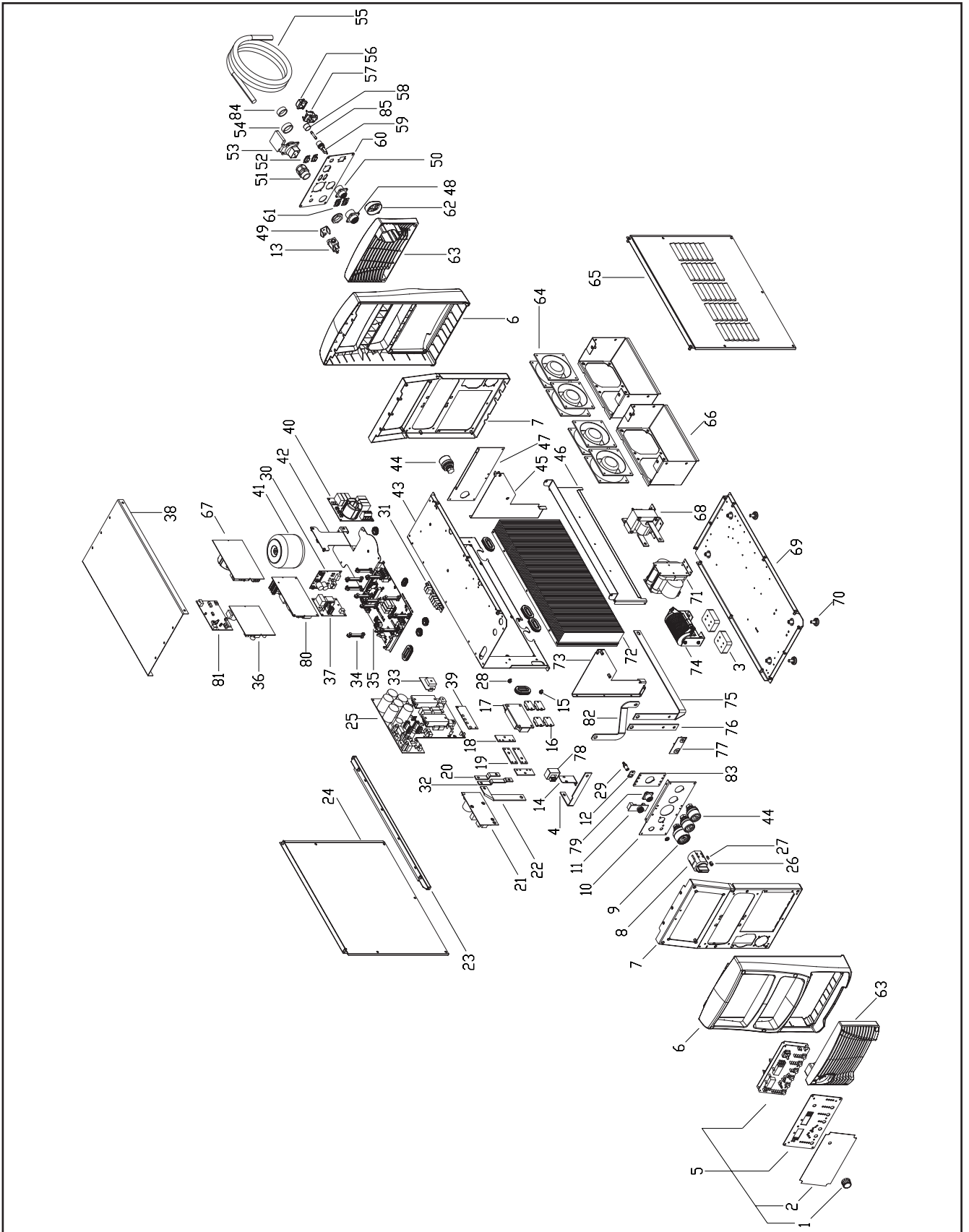


13.6 CONNECTOR VOOR AFSTANDBEDIENING (achterpaneel)



14 RESERVEONDERDELEN

14.1 CRUISER 322 AC/DC - POWER PULSE 322 AC/DC

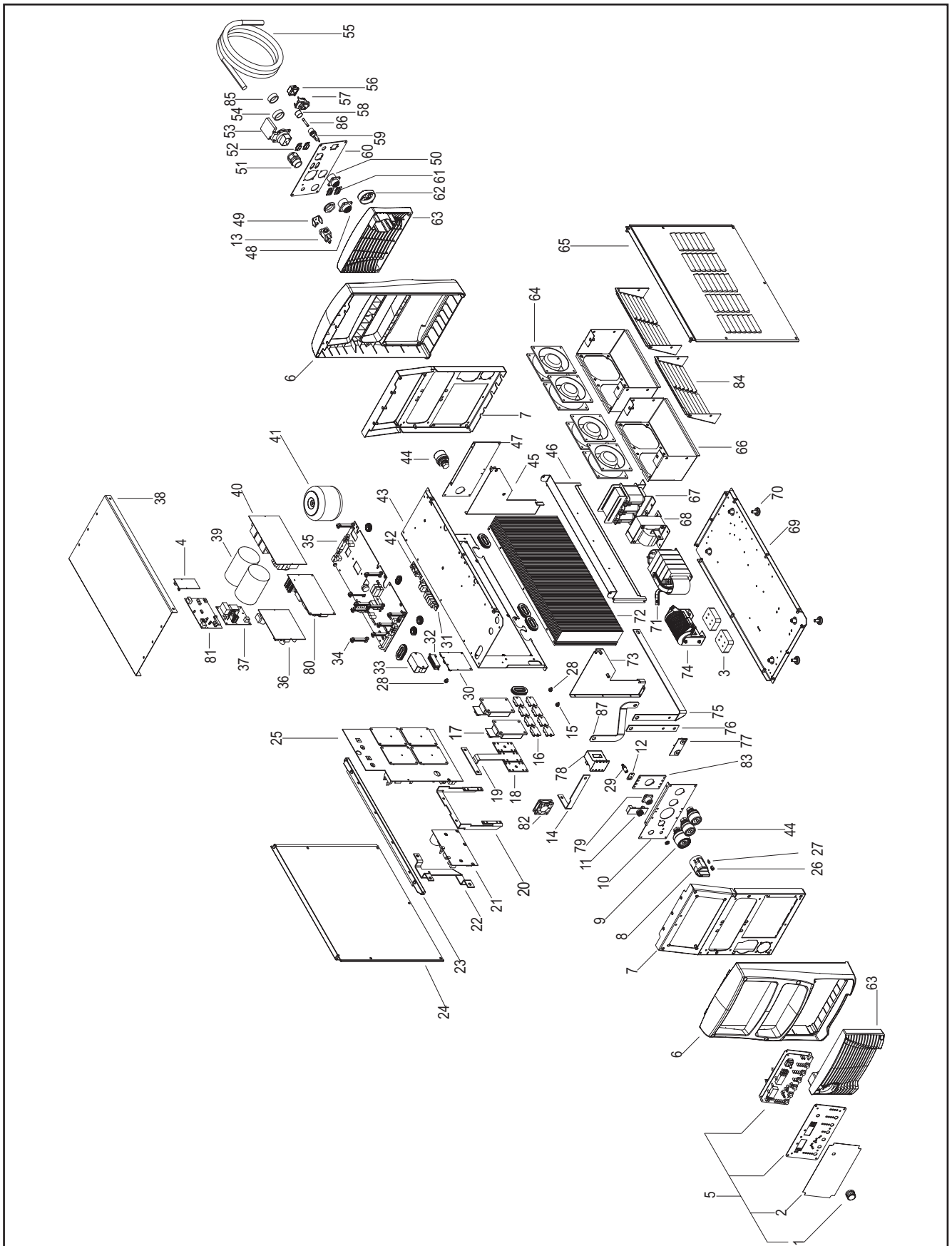


NEDERLANDS

N°	CODE	DESCRIPTION
1	014.0002.0010	KNOB
2	013.0012.1403	FRONT PANEL LABEL (322 AC/DC)
3	046.0004.0012	PLASTIC SUPPORT FOR HF
4	045.0006.0098	HALL COOPER BRACKET
5	050.5140.0000	COMPLETE LOGIC BOARD PANEL
6	012.0007.0010	FRONT/REAR PLASTIC PANEL
7	011.0013.0021	FRONT/REAR PLATE
8	040.0001.0017	THREE-POLE SWITCH
9	021.0001.0278	HIGH ISOLATION OUTPUT SOCKET
10	011.0013.0022	FRONT SOCKETS PLATE
11	050.0001.0076	AMPHENOL CONNECTOR BOARD
12	011.0002.0036	SOLENOID VALVE BLOCK
13	017.0001.5542	SOLENOID VALVE
14	011.0013.0041	HALL SUPPORT PLATE
15	040.0003.1007	TERMAL SWITCH 85°C L=200mm
16	032.0002.2006	ISOTOP DIODE
17	050.0003.0047	INVERSION MODULE + BOARD
18	045.0006.0072	DIODES-TRANSFORMER COPPER BRACKET
19	045.0006.0071	ISOTOP/Socket COPPER BRACKET
20	045.0006.0066	ISOTOP/DC + COOPER BRACKET
21	050.0001.0116	SNUBBER BOARD
22	045.0006.0087	INVERSION MODULE COOPER BRACKET
23	011.0013.0037	COVER PANEL SUPPORT PLATE
24	011.0000.0911	LEFT COVER
25	050.0003.0036	COMPLETE POWER BOARD
26	022.0002.0190	LED WIRING
27	016.4107.0001	LED HOLDER
28	040.0003.1002	TERMAL SWITCH 75°C L=200mm
29	016.5001.1132	HOSE ADAPTER
30	050.0002.0057	POWER SUPPLY CONTROL BOARD
31	050.0001.0112	OUTPUT FILTER BOARD
32	045.0006.0067	ISOTOP/DC - COOPER BRACKET
33	050.0003.0038	THREE PHASE RECTIFIER BRIDGE
34	016.0010.0001	BOARDS SUPPORT GUIDE
35	050.0001.0140	BUS BOARD
36	050.0002.0052	SUPPLIES BOARD
37	050.0003.0027	HF BOARD
38	011.0000.0901	UPPER COVER
39	050.0001.0119	CAPACITOR BOARD
40	050.0001.0147	LINE FILTER BOARD
41	041.0006.0006	TOROIDAL TRANSFORMER
42	011.0013.0044	BOARD SUPPORT PLATE

N°	CODE	DESCRIPTION
43	011.0013.0023	UPPER PLATE
44	021.0001.0279	OUTPUT SOCKET
45	011.0013.0040	RIGHT TUNNEL SUPP. PLATE
46	011.0013.0032	VENTILATION SHROUD
47	011.0013.0034	REAR PLATE
48	022.0002.0156	17 PIN CABLE
49	011.0002.0018	SOLENOID VALVE PLATE
50	022.0002.0284	10 PIN CONNECTOR CABLE
51	045.0000.0017	CABLE CLAMP
52	021.0014.0303	RS-232 CONNECTOR CAP
53	021.0005.0001	230V SOCKET
54	021.0004.2994	17 PIN CONNECTOR CAP
55	045.0002.0014	SUPPLY CABLE
56	021.0013.0007	ILME CONNECTOR CAP
57	022.0002.0073	CU SUPPLY CABLE
58	016.0011.0004	FUSE HOLDER CAP
59	040.0006.1880	FUSE HOLDER
60	013.0000.7000	REAR PANEL
61	022.0002.0152	RS-232 WIRING
62	012.0007.0040	CAP
63	012.0007.0020	PLASTIC LOUVRE
64	003.0002.0017	FAN
65	011.0000.0921	RIGHT COVER
66	011.0013.0033	INTERNAL FAN SUPPORT
67	050.0002.0068	LINE FILTER BOARD
68	044.0004.0026	OUTPUT INDUCTOR
69	011.0013.0020	LOWER COVER
70	016.0009.0003	RUBBER FOOT
71	042.0003.0041	POWER TRANSFORMER
72	015.0001.0017	HEAT SINK
73	011.0013.0039	LEFT TUNNEL SUPP. PLATE
74	044.0003.0009	HF COIL
75	045.0006.0084	(+) SOCKET COPPER BRACKET
76	045.0006.0085	(-) SOCKET COPPER BRACKET
77	050.0001.0111	OUTPUT FILTER BOARD
78	041.0004.0501	HALL EFFECT SENSOR
79	022.0002.0224	REMOTE LOGIC BOARD WIRING
80	050.0003.0071	INVERSION BOARD
81	050.0025.0080	PULSE BOARD (ONLY POWER PULSE VERSION)
82	045.0006.0104	HF COPPER BRACKET
83	046.0004.0018	HF PLUG SUPPORT
84	021.0004.2993	10 PIN CONNECTOR CAP
85	040.0007.1315	FUSE

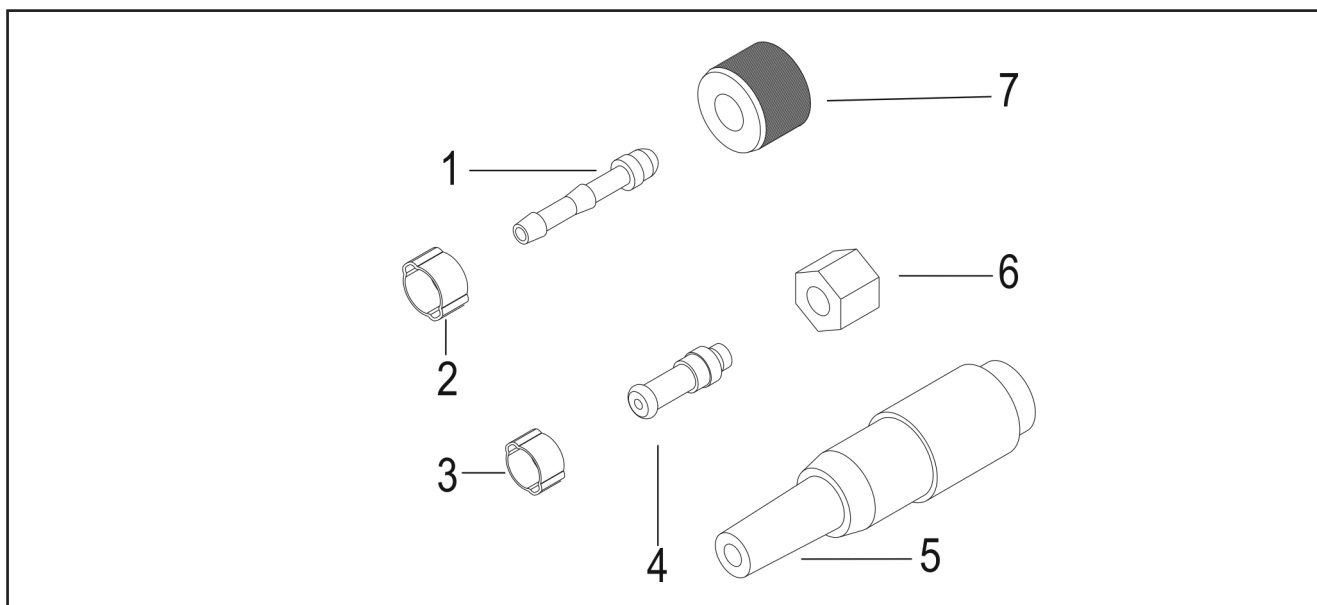
14.2 CRUISER 402/502 AC/DC - POWER PULSE 402/502 AC/DC



N°	CODE	DESCRIPTION
1	014.0002.0010	KNOB
2	013.0012.1301	FRONT PANEL LABEL (502 AC/DC)
	013.0012.1201	FRONT PANEL LABEL (402 AC/DC)
3	046.0004.0012	PLASTIC SUPPORT FOR HF
4	050.0001.0125	CURRENT SENSOR MANAGEMENT BOARD
5	050.5094.0000	COMPLETE LOGIC BOARD PANEL (502 AC/DC)
	050.5096.0000	COMPLETE LOGIC BOARD PANEL (402 AC/DC)
6	012.0007.0010	FRONT/REAR PLASTIC PANEL
7	011.0013.0021	FRONT/REAR PLATE
8	040.0001.0016	THREE-POLE SWITCH
9	021.0001.0278	HIGH ISOLATION OUTPUT SOCKET
10	011.0013.0022	FRONT SOCKETS PLATE
11	050.0001.0076	AMPHENOL CONNECTOR BOARD
12	011.0002.0036	SOLENOID VALVE BLOCK
13	017.0001.5542	SOLENOID VALVE
14	045.0006.0098	HALL SENSOR COPPER BRACKET
15	040.0003.1090	TERMAL SWITCH 90°C L=240mm
16	032.0002.2006	ISOTOP DIODE
17	050.0003.0047	INVERSION MODULE + BOARD
18	045.0006.0095	DIODES-TRANSFORMER COPPER BRACKET
19	045.0006.0093	ISOTOP/Socket COPPER BRACKET
20	045.0006.0092	ISOTOP/DC + COOPER BRACKET
21	050.0001.0117	SNUBBER BOARD
22	045.0006.0094	INVERSION MODULE COOPER BRACKET
23	011.0013.0037	COVER PANEL SUPPORT PLATE
24	011.0000.0911	LEFT COVER
25	050.0002.0054	COMPLETE POWER BOARD
26	016.4107.0001	LED HOLDER
27	022.0002.0190	LED WIRING
28	040.0003.1007	TERMAL SWITCH 85°C L=200mm
29	016.5001.1132	HOSE ADAPTER
30	050.0002.0057	POWER SUPPLY CONTROL BOARD
31	050.0001.0112	OUTPUT FILTER BOARD
32	030.0017.2202	RESISTOR
33	032.0001.8216	THREE PHASE RECTIFIER BRIDGE
34	016.0010.0001	BOARDS SUPPORT GUIDE
35	050.0003.0055	BUS BOARD
36	050.0002.0052	SUPPLIES BOARD
37	050.0003.0027	HF BOARD

N°	CODE	DESCRIPTION
38	011.0000.0901	UPPER COVER
39	031.1005.0228	CAPACITOR
40	050.0002.0053	LINE FILTER BOARD
41	041.0006.0006	TOROIDAL TRANSFORMER
42	050.0002.0061	FAN AND C.U. CONTROL BOARD
43	011.0013.0023	UPPER PLATE
44	021.0001.0279	OUTPUT SOCKET
45	011.0013.0040	RIGHT TUNNEL SUPP. PLATE
46	011.0013.0032	VENTILATION SHROUD
47	011.0013.0034	REAR PLATE
48	022.0002.0240	17 PIN CABLE
49	011.0002.0018	SOLENOID VALVE PLATE
50	022.0002.0284	10 PIN CONNECTOR CABLE
51	045.0000.0017	CABLE CLAMP
52	021.0014.0302	RS-232 CONNECTOR CAP
53	021.0005.0001	230V SOCKET
54	021.0004.2994	17 PIN CONNECTOR CAP
55	045.0002.0009	SUPPLY CABLE
56	021.0013.0007	ILME CONNECTOR CAP
57	022.0002.0073	CU SUPPLY CABLE
58	016.0011.0004	FUSE HOLDER CAP
59	040.0006.1880	FUSE HOLDER
60	013.0000.7000	REAR PANEL
61	022.0002.0152	RS-232 WIRING
62	012.0007.0040	CAP
63	012.0007.0020	PLASTIC LOUVRE
64	003.0002.0020	FAN
65	011.0000.0921	RIGHT COVER
66	011.0013.0033	INTERNAL FAN SUPPORT
67	044.0004.0022	PFC INDUCTOR
68	044.0004.0024	OUTPUT INDUCTOR
69	011.0013.0020	LOWER COVER
70	016.0009.0003	RUBBER FOOT
71	042.0003.0042	POWER TRANSFORMER
72	015.0001.0017	HEAT SINK
73	011.0013.0039	LEFT TUNNEL SUPP. PLATE
74	044.0003.0009	HF COIL
75	045.0006.0084	(+) SOCKET COPPER BRACKET
76	045.0006.0085	(-) SOCKET COPPER BRACKET
77	050.0001.0111	OUTPUT FILTER BOARD
78	041.0004.0052	HALL EFFECT SENSOR
79	022.0002.0239	REMOTE LOGIC BOARD WIRING
80	050.0003.0071	INVERSION BOARD
81	050.0021.0080	PULSE BOARD (ONLY 402T POWER PULSE VERSION)
	050.0022.0080	PULSE BOARD (ONLY 502T POWER PULSE VERSION)

N°	CODE	DESCRIPTION
82	003.0002.0019	LITTLE FAN
83	046.0004.0018	HF PLUG SUPPORT
84	011.0013.0049	INTERNAL FAN GRID
85	021.0004.2993	10 PIN CONNECTOR CAP
86	040.0007.1200	FUSE
87	045.0006.0104	HF COPPER BRACKET



N°	CODE	DESCRIPTION
	021.0000.0001	TORCH CONNECTORS COMPLETE KIT
1	016.5001.0822	SLEEVE HOSE ADAPTER FOR RUBBER HOSE
2	016.0007.0001	HOSE CLAMP Ø=11-13
3	016.0007.0709	HOSE CLAMP Ø=07-09
4	016.5001.0821	SLEEVE HOSE ADAPTER FOR RUBBER HOSE M10
5	021.0004.3360	AMPHT3360-001 M/5V. VOL. CONNECTOR
6	016.5001.1311	NUT M10
7	016.5001.0823	NUT 1/4



WELD THE WORLD



WELD THE WORLD