

Aristo[®]

U8₂



Gebruiksaanwijzing

1	VEILIGHEID	5
2	INLEIDING	6
2.1	Bedieningspaneel Aristo U82	6
2.1.1	Toetsen en knoppen	6
2.2	Plaatsing	7
2.3	USB-aansluiting	7
2.3.1	USB-geheugen aansluiten	8
2.4	Stap een - taal kiezen	8
2.5	Display	9
2.5.1	Symbolen op het display	10
2.6	Algemene informatie over instellingen	11
2.6.1	Instelling van numerieke waarden	11
2.6.2	Instelling met gegeven opties	11
2.6.3	Instellingen AAN/UIT	11
2.6.4	TERUG en ENTER	11
3	MENU'S	12
3.1	Hoofdmenu	12
3.1.1	Configuratiemenu	12
3.1.2	Tools-menu	13
3.1.3	Lasdata-instelmenu	13
3.1.4	Meetmenu	14
3.1.5	Lasdatageheugenmenu	14
3.1.6	Snelkeuzemenu	15
4	MIG/MAG-LASSEN	15
4.1	Instellingen in het lasdata-instelmenu	16
4.1.1	MIG/MAG-lassen met korte boog/boogspray.	16
4.1.2	MIG/MAG-lassen met pulsering	17
4.1.3	MIG/MAG-lassen met SuperPulse, primair/secundair, korte boog/boogspray/pulsering	18
4.1.4	MIG/MAG-lassen met QSet	19
4.2	Uitleg van de verschillende functies	20
4.3	SuperPulse	25
4.3.1	Draad- en gascombinaties	26
4.3.2	Verschillende pulslasmethodes	26
4.3.3	Draadaanvoereenheid	26
4.4	QSet	28
5	MMA-LASSEN	29
5.1	MMA-lassen met gelijkstroom	29
5.2	MMA-lassen met wisselstroom	29
5.3	Uitleg van de verschillende functies	30
6	TIG-LASSEN	31
6.1	Instellingen in het lasdata-instelmenu	31
6.1.1	TIG-lassen zonder pulsering met gelijkstroom	31
6.1.2	TIG-lassen zonder pulsering met gelijkstroom	32
6.1.3	TIG-lassen zonder pulsering met wisselstroom	32
6.2	Uitleg van de verschillende functies	33
6.3	Uitleg overige functies	37
7	ELEKTRISCH GUTSEN	38
7.1	Instellingen in het lasdata-instelmenu	38
7.2	Uitleg van de verschillende functies	38

8	GEHEUGENBEHEER	39
8.1	Werking bedieningspaneel	39
8.2	Opslaan	40
8.3	Oproepen	41
8.4	Verwijderen	42
8.5	Kopiëren	43
8.6	Bewerken	44
8.7	Naam	46
9	CONFIGURATIEMENU	47
9.1	Blokkeringscode	47
9.1.1	Status blokkeringscode	48
9.1.2	Blokkeringscode instellen/wijzigen	48
9.2	Afstandsbediening	49
9.2.1	Negeer aanpassing	49
9.2.2	Digitale afstandsbediening configureren	49
9.2.3	Analoge afstandsbediening configureren	50
9.2.4	Controlebereik instellen	50
9.3	MIG/MAG-basisinstellingen	51
9.3.1	Schakelaarfunctie (tweetakt/viertakt)	51
9.3.2	Viertaktconfiguratie	52
9.3.3	Functietoetsconfiguratie	53
9.3.4	Spanningsmeting bij pulslassen	54
9.3.5	AVC-draadaanvoereenheid	55
9.3.6	"Release pulse"	55
9.4	MMA-basisinstellingen	55
9.5	Snelkeuzetoetsen	55
9.6	Dubbele startbron	56
9.7	Toetsbediening via afstandsbediening	56
9.8	Automatisch opslaan	56
9.9	Toortsbediening lasdata	56
9.10	Meerdere draadaanvoereenheden	58
9.11	Kwaliteitsfuncties	59
9.12	Onderhoud	59
9.13	Lengte-eenheid	60
9.14	Waardefrequentie instellen	60
9.15	Ontgrendelingscode	60

10 GEREEDSCHAPPEN	61
10.1 Foutlog	61
10.1.1 Eenheidsaanduidingen	62
10.1.2 Beschrijving foutcodes	62
10.2 Export/Import	65
10.3 Bestandsmanager	65
10.3.1 Bestand/map verwijderen	66
10.3.2 Bestand/map hernoemen	67
10.3.3 Nieuwe map maken	67
10.3.4 Bestanden kopiëren en plakken	67
10.4 Instelgrenswaarden bewerken	68
10.5 Meetgrenswaarden bewerken	69
10.6 Productiestatistieken	70
10.7 Kwaliteitsfuncties	71
10.7.1 Kwaliteitsgegevens opslaan	72
10.8 Door de gebruiker gedefinieerde synergische gegevens	73
10.8.1 Specificeer spannings-/draadcoördinaten	73
10.8.2 Geldige draad-/gascombinatie specificeren	74
10.8.3 Eigen draad/gasopties maken	75
10.9 Kalender	76
10.10 Gebruikersaccounts	76
10.11 Eenheidsinformatie	77
11 RESERVE-ONDERDELEN BESTELLEN	77
MENUSTRUCTUUR	78
DRAAD- EN GASCOMBINATIES	84
BESTELNUMMER	87
ACCESSOIRES	88

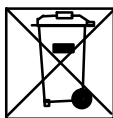
1 VEILIGHEID

NB! Deze eenheid is door ESAB getest in een algemene opstelling. De verantwoordelijkheid voor het functioneren en de veiligheid van de gekozen opstelling berust bij de technicus die de installatie verricht.

De gebruiker van een ESAB uitrusting draagt de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor de veiligheidsmaatregelen die van toepassing zijn voor het personeel dat met of in de buurt van de installatie werkt. De veiligheidsmaatregelen moeten voldoen aan de eisen die aan dit type uitrusting gesteld worden. De inhoud van deze aanbevelingen moet beschouwd worden als een aanvulling op de normale regels die van toepassing zijn voor een werkplaats.

Alle handelingen moeten uitgevoerd worden door personeel dat goed op de hoogte is van de werking van de uitrusting. Een verkeerd manoeuvre kan tot een abnormale situatie leiden waardoor de operateur gewond kan raken en de machine beschadigd kan worden.

1. Al het personeel dat met de machine werkt, moet goed op de hoogte zijn van:
 - de bediening
 - de plaats van de noodstop
 - de werking
 - de geldende veiligheidsvoorschriften
 - de las- en snijtechniek
2. De operateur moet controleren:
 - of er zich geen onbevoegden binnen het werkgebied van de lasuitrusting bevinden, voor hij begint te werken.
 - of er niemand op een onbeschermd plaats staat wanneer de lichtboog wordt ontstoken.
3. De werkplaats moet:
 - doelmatig zijn
 - tochtvrij zijn
4. Persoonlijke veiligheidsuitrusting
 - Draag altijd de aanbevolen persoonlijke veiligheidsuitrusting, waaronder een veiligheidsbril, niet-ontvlambare kleding en veiligheidshandschoenen. **Opmerking!** *Draag geen veiligheidshandschoenen bij het vervangen van draad.*
 - Draag nooit loszittende kleding zoals sjaals, armbanden, ringen e.d. die beklemd kunnen raken, of brandwonden kunnen veroorzaken.
5. Algemene veiligheidsvoorschriften
 - Controleer of de aangeduide retourleiders goed aangesloten zijn.
 - **Alleen bevoegd personeel mag aan de elektrische eenheden werken.**
 - De benodigde brandblusuitrusting moet gemakkelijk bereikbaar zijn op een duidelijk aangegeven plaats.
 - Wanneer de uitrusting in gebruik is, mag hij **niet** gesmeerd worden en mag er geen onderhoud uitgevoerd worden.



Voer nooit elektrische apparatuur met gewoon afval af!

In overeenstemming met de Europese richtlijn 2002/96/EC voor Afval van Elektrische en Elektronische Apparatuur en de toepassing hiervan overeenkomstig nationale regelgeving, moeten producten aan het einde van de levensduur apart worden ingezameld en worden aangeboden bij een recyclingsinrichting. Als de eigenaar van de apparatuur moet u bij uw lokale contactpersoon informatie opvragen over een goedgekeurd inzamelplan.

Naleving van deze Europese richtlijn verbetert het milieu en uw gezondheid!

2 INLEIDING

Om het maximale uit uw lasapparaat te halen, raden wij u aan deze gebruikershandleiding te lezen.

Algemene informatie over het gebruik vindt u in de gebruikershandleiding voor de voeding en de draadaanvoereenheid.

De displaytekst is beschikbaar in de volgende talen:

Engels, Zweeds, Fins, Noors, Deens, Duits, Frans, Italiaans, Nederlands, Spaans, Portugees, Hongaars, Pools, Amerikaans Engels, Tsjechisch en Chinees.

LET OP! Afhankelijk van het geïnstalleerde product kunnen er verschillen voorkomen in de werking van het paneel.

2.1 Bedieningspaneel Aristo U8₂

Het bedieningspaneel wordt geleverd met een bevestigingsbeugel, schroeven en een Nederlandse gebruikershandleiding. Het bedieningspaneel is voorzien van een kabel van 1,2 m. Een USB-geheugen en verlengkabel zijn verkrijgbaar als accessoires, zie pagina 88..

Handleidingen in andere talen kunnen worden gedownload vanaf de site www.esab.com.

- 1 Plaats voor USB-geheugen
- 2 Knop voor het verplaatsen van de cursor
- 3 Display
- 4 Functietoetsen 
- 5 Menu 
- 6 Enter 
- 7 Knop voor het verhogen of verlagen van instelwaarden en het instellen van de spanning, #
- 8 Knop voor het verhogen of verlagen van instelwaarden en het instellen van de draadaanvoersnelheid, *



2.1.1 Toetsen en knoppen

Functietoetsen (4)

De vijf toetsen in een rij onder het display hebben uiteenlopende functies. Het zijn functietoetsen, wat betekent dat ze verschillende functies kunnen hebben afhankelijk van het menu waarin u werkt. De huidige functie van deze toetsen wordt aangegeven door de tekst in de onderste regel van het display.



Als de functie actief is, verandert de kleur van de toets in wit: 


Menu-toets (5)

Het gebruik van de toets MENU  brengt u altijd terug in het hoofdmenu:

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
WIRE TYPE	Fe
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1.2 mm
CONFIGURATION ▶	
TOOLS ▶	

SET	MEASURE	MEMORY	FAST MODE
-----	---------	--------	-----------



Enter-toets (6)

De toets ENTER  wordt gebruikt om menukeuzes te bevestigen.

Cursorknop (2)

Met de knop links verplaatst u de cursor naar verschillende regels in het display.

Plus-/minknoppen (7, 8)

Met de knoppen rechts verhoogt of verlaagt u de waarde voor een instelling. Aan de zijkant van de knoppen staat een symbool, een vierkantje  of een ster . Voor de meeste numerieke instellingen kunnen beide knoppen worden gebruikt, maar sommige instellingen moeten met een specifieke knop worden uitgevoerd.

2.2 Plaatsing

Aan de achterzijde van het bedieningspaneel zit een uitklapbare standaard die het mogelijk maakt om het paneel neer te zetten en het display in een verticale stand af te lezen. De standaard is tevens een bevestigingsmechanisme waarmee het bedieningspaneel aan de draadaanvoereenheid kan worden bevestigd.



2.3 USB-aansluiting

Er kunnen externe USB-geheugens worden gebruikt voor de overdracht van programma's van en naar het bedieningspaneel. Zie voor meer informatie hoofdstuk [10.2](#).

De bestanden die in het bedieningspaneel worden gemaakt worden opgeslagen in het xml-formaat. Het USB-geheugen moet voor het gebruik worden geformatteerd als FAT 32.

Bij normaal gebruik is er geen risico op virussen die de apparatuur kunnen infecteren. Om het risico hierop volledig uit te sluiten, raden we u aan het geheugen dat in combinatie met deze apparatuur wordt gebruikt niet voor andere doeleinden in te zetten.

Sommige USB-geheugens zijn niet compatibel met deze apparatuur. We raden u aan USB-geheugens van gerenommeerde leveranciers te gebruiken. *ESAB kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit een incorrect gebruik van een USB-geheugen.*

2.3.1 USB-geheugen aansluiten

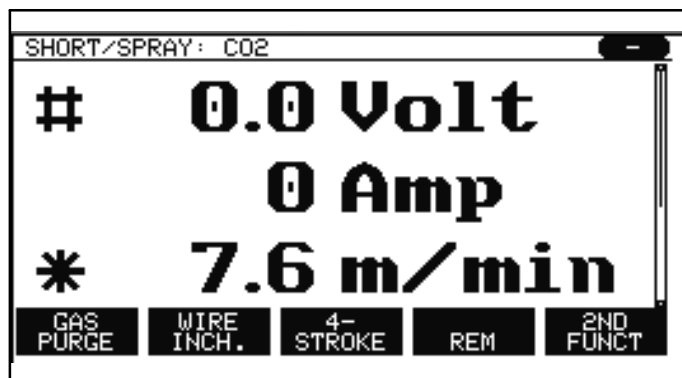
Ga verder als volgt:

- Zet de hoofdschakelaar van de voeding uit.
- Open het paneel aan de linkerzijde van het bedieningspaneel.
- Sluit het USB-geheugen aan op de USB-stekker.
- Sluit het paneel.
- Zet de hoofdschakelaar van de voeding aan.




2.4 Stap een - taal kiezen

Als u de apparatuur voor de eerste keer opstart, verschijnt dit menu op het display.



Het bedieningspaneel is af fabriek ingesteld op Engels. Ga verder als volgt om uw taal te selecteren.

Druk op MENU  om naar het hoofdmenu te gaan.

Gebruik de knop links om de cursor te verplaatsen naar de regel CONFIGURATIE (CONFIGURATION)

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
WIRE TYPE	Fe
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1.2 mm
CONFIGURATION ▶	
TOOLS ▶	
SET	MEASURE
MEMORY	FAST MODE

Druk op ENTER .

Plaats de cursor op de regel TAAL (LANGUAGE). Druk op ENTER voor een lijst met talen die beschikbaar zijn in het bedieningspaneel.

CONFIGURATION	
LANGUAGE	ENGLISH
CODE LOCK	▶
REMOTE CONTROLS	▶
MIG/MAG DEFAULTS	▶
MMA DEFAULTS	▶
FAST MODE SOFT KEYS	▶
DOUBLE START SOURCES	OFF
PANEL REMOTE ENABLE	OFF
AUTO SAVE MODE	OFF
TRIGGER WELDDATA SWITCH	▶

QUIT

Plaats de cursor op de regel met de taal van uw keuze en druk op ENTER.

NORSK
POLSKI
PORTUGUES
SUOMI
SVENSKA
CHINESE

2.5 Display

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
WIRE TYPE	Fe
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1.2 mm
CONFIGURATION	▶
TOOLS	▶

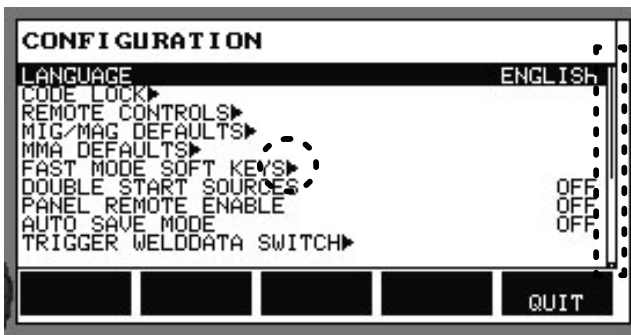
SET MEASURE MEMORY FAST MODE

De cursor

De cursor van het bedieningspaneel heeft de vorm van een gearceerd veld rond de tekst, en de geselecteerde tekst zelf wordt wit weergegeven. De selectie wordt in de gebruikershandleiding vet gedrukt weergegeven.

Pijlen en schuifbalken

Wanneer zich achter een regel meer informatie bevindt, wordt dit aangegeven met een zwarte pijl achter de tekst. Als de lijst meer regels bevat, wordt aan de rechterzijde van het display een schuifbalk weergegeven:



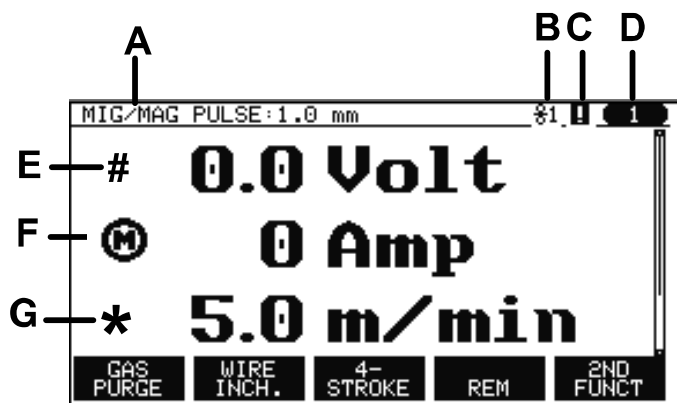
Tekstkaders

Onder in het display ziet u vijf kaders waarin de huidige functies van de vijf functietoetsen die direct onder deze tekstkaders staan worden weergegeven.

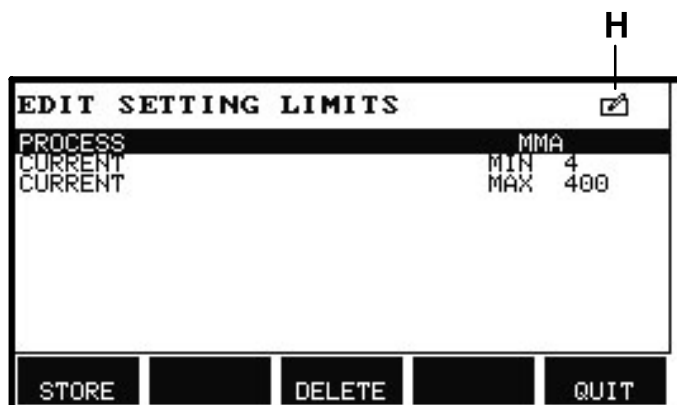
Energiebesparende modus

Om de levensduur van de achtergrondverlichting te verlengen, wordt deze na drie minuten uitgeschakeld als er geen activiteit is.

2.5.1 Symbolen op het display



- A De geselecteerde lasgegevens
- B De geselecteerde draadaanvoerenheid
- C Er heeft zich een fout voorgedaan. Zie hoofdstuk 15
- D Opgeroepen nummer geheugenpositie
- E Selecteer de plus-/minknop die gemarkeerd is met # om een parameterwaarde te verhogen of verlagen.
- F Gemeten motorstroom
- G Selecteer de plus-/minknop die gemarkeerd is met * om een parameterwaarde te verhogen of verlagen.



- H Bewerkingsmodus, geheugenpositie bewerken

2.6 Algemene informatie over instellingen

Er zijn drie hoofdtypen instellingen:

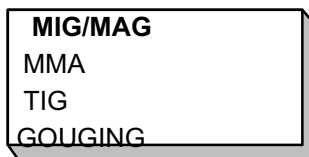
- Instelling van numerieke waarden
- Instelling met gegeven opties
- Instelling van modus AAN/UIT

2.6.1 Instelling van numerieke waarden

Als u een numerieke waarde instelt, kunt u een van de twee plus-/minknoppen gebruiken om een gegeven waarde te verhogen of verlagen. Een aantal waarden kan ook worden gewijzigd via de afstandsbediening.

2.6.2 Instelling met gegeven opties

Bepaalde instellingen worden uitgevoerd door een optie uit een lijst te selecteren. Zo'n lijst kan er als volgt uitzien:



Hier staat de cursor op de regel voor MIG/MAG. Als u in deze positie op ENTER drukt, wordt de optie MIG/MAG geselecteerd. Als u in plaats daarvan een andere optie wilt selecteren, plaats de cursor dan op de juiste regel door deze met de knop links omhoog of omlaag te bewegen. Druk vervolgens op ENTER. Als u de lijst wilt verlaten zonder een optie te kiezen, druk dan op TERUG (QUIT).


2.6.3 Instellingen AAN/UIT

Voor bepaalde functies kunt u de waarden instellen op AAN en UIT. De synergische functie tijdens MIG/MAG- en MMA-lassen is een voorbeeld van zo'n functie. De instelling AAN of UIT kan worden geselecteerd uit een lijst met opties zoals hierboven beschreven.

2.6.4 TERUG en ENTER

De meest rechtse functietoets wordt hoofdzakelijk gebruikt voor TERUG (QUIT), hoewel deze af en toe ook voor andere functies wordt gebruikt.

- Door op TERUG (QUIT) te drukken keert u terug naar het vorige menu of scherm.

De toets  wordt in deze handleiding ENTER genoemd.

- Druk op ENTER om een geselecteerde optie in een menu of lijst uit te voeren.

3 MENU'S

Het bedieningspaneel heeft verschillende menu's. De menu's zijn: het hoofdmenu, configuratiemenu, tools-menu, lasdata-instelmenu, meetmenu, lasdatageheugenmenu en snelkeuzemenu. De menustructuren zijn weergegeven vanaf pagina 78. Tijdens het opstarten verschijnt ook kort een opstartscherm met informatie over de gebruikte programmaversie.



Opstartscherm

3.1 Hoofdmenu

In het HOOFDMENU kunt u het lasproces, de lasmethode, het draadtype etc. wijzigen. Vanuit dit menu kunt u verdergaan naar alle andere submenu's.

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
WIRE TYPE	Fe
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1.2 mm
CONFIGURATION ▶	
TOOLS ▶	

SET	MEASURE	MEMORY	FAST MODE
-----	---------	--------	-----------

3.1.1 Configuratiemenu

In het menu CONFIGURATIE (CONFIGURATION) kunt u een taal selecteren en andere basisinstellingen, de maateenheid etc. wijzigen.

CONFIGURATION	
LANGUAGE	ENGLISH
CODE LOCK ▶	
REMOTE CONTROLS ▶	
MIG/MAG DEFAULTS ▶	
MMA DEFAULTS ▶	
FAST MODE SOFT KEYS ▶	
DOUBLE START SOURCES	OFF
PANEL REMOTE ENABLE	OFF
AUTO SAVE MODE	OFF
TRIGGER WELD DATA SWITCH ▶	

				QUIT
--	--	--	--	------

3.1.2 Tools-menu

In het menu TOOLS (TOOLS) kunt u bestanden overbrengen en kwaliteits- en productiestatistieken en het foutlog etc. bekijken.

TOOLS	
ERROR LOG▶	
EXPORT/IMPORT▶	
FILE MANAGER▶	
SETTING LIMIT EDITOR▶	
MEASURE LIMIT EDITOR▶	
PRODUCTION STATISTICS▶	
QUALITY FUNCTIONS▶	
USER DEFINED SYNERGIC DATA▶	
CALENDAR▶	
USER ACCOUNTS▶	
	QUIT

3.1.3 Lasdata-instelmenu

SET

In het menu LASDATA INSTELLEN (WELD DATA SETTING) kunt u uiteenlopende lasparameters wijzigen. Het uiterlijk van het menu varieert afhankelijk van het geselecteerde lasproces.

Het voorbeeld heeft betrekking op MIG/MAG-lassen met een korte boog/boogspray.

WELD DATA SETTING	
VOLTAGE	28.2 (+3.5) V
WIRE SPEED	6.0 M/MIN
INDUCTANCE	80%
SYNERGIC MODE	ON
START DATA▶	
STOP DATA▶	
SETTING LIMITS▶	
MEASURE LIMITS▶	
SPOT WELDING▶	
EDIT DESCRIPTION▶	
CRATER FILL	HOT START
	4-STROKE
	QUIT

3.1.4 Meetmenu **MEASURE**

In het menu MEET (MEASURE) kunt u tijdens het lassen gemeten waarden voor uiteenlopende lasparameters bekijken.

SHORT/SPRAY. Fe, CO2, 1.2 mm				
#	0.0 Volt			
	0 Amp			
*	6.0 m/min			
GAS PURGE	WIRE INCH	4-STROKE	REM	2ND FUNCT

In het meetdisplay kunt u de waarde van bepaalde parameters wijzigen. Welke parameters dat zijn is afhankelijk van het ingestelde lasproces. De parameters die aangepast kunnen worden zijn altijd voorzien van een van de volgende symbolen: # of *.

De gemeten waarden blijven zichtbaar op het display, ook als u stopt met lassen. U krijgt toegang tot andere menu's zonder de gemeten waarden te verliezen. Als de ingestelde waarde wordt gewijzigd terwijl er niet wordt gelast, wordt de gemeten waarde gewijzigd naar nul om verwarring te voorkomen.

TIP:

Bij pulsslussen kunt u selecteren of de spanningswaarde wordt weergegeven als gemiddelde waarde of als piekwaarde. U kunt deze instelling wijzigen in de MIG/MAG-basisinstellingen, zie hoofdstuk 9.3.

3.1.5 Lasdatageheugenmenu **MEMORY**

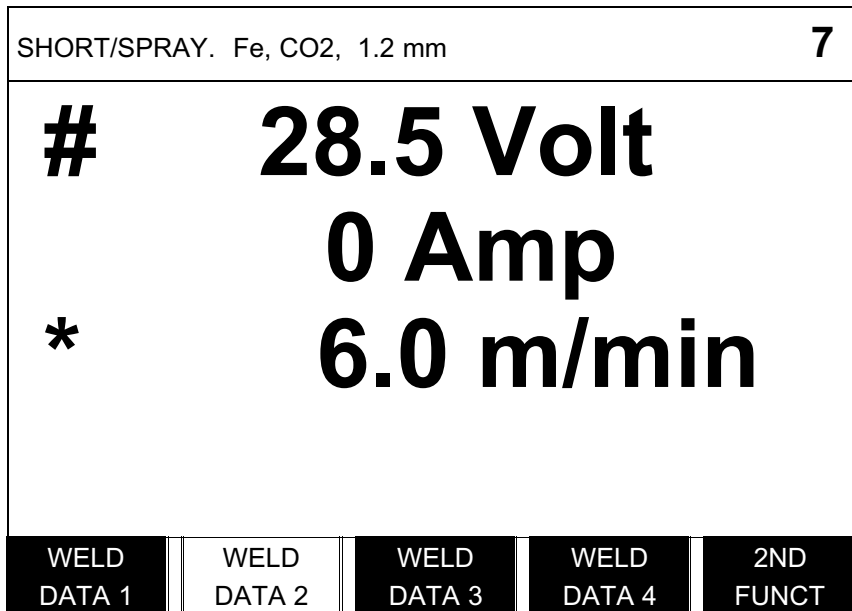
In het menu VANAF DE LASDATA (WELD DATA MEMORY) kunt u diverse ingestelde lasgegevens opslaan, oproepen, verwijderen en kopiëren. De lasgegevens kunnen in 255 verschillende geheugenposities worden opgeslagen.

WELD DATA MEMORY				
1 -				
2 -				
3 -				
4 -				
5 -				
6 -				
7 -				
STORE			2ND FUNCT	QUIT

Zie voor meer informatie hoofdstuk 8 "Geheugenbeheer".

3.1.6 Snelkeuzemenu **FAST MODE**

In het menu SNELKEUZE (FAST MODE) kunt u sneltoetsen toewijzen aan geheugenposities voor lasgegevens. Deze instellingen worden verricht in het configuratiemenu. Het nummer van de geselecteerde geheugenpositie wordt weergegeven in de rechter bovenhoek.



Zie voor meer informatie het hoofdstuk 9.5 "Snelkeuzemenu, snelkeuzetoetsen".

4 MIG/MAG-LASSEN

Hoofdmenu → Proces

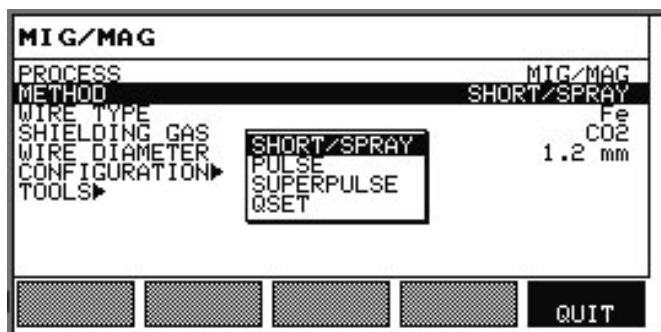
Bij MIG/MAG-lassen wordt een lasdraad met constante snelheid aangevoerd en gesmolten. Het lasbad wordt beschermd door het beschermgas.

De pulserende stroom beïnvloedt de overdracht van de druppels van de draad, om zo zelfs met lage laswaarden een stabiele boog zonder spatten te produceren.

De tabel op pagina 84 toont de draaddiameters die u kunt selecteren voor **MIG/MAG-lassen met KORTE BOOG/BOOGSPRAY**.

De tabel op pagina 84 toont de draaddiameters die u kunt selecteren voor **MIG/MAG-lassen met PULSERING**.

Als het MIG/MAG-proces wordt geselecteerd, kunt u kiezen uit vier methodes door Methode te selecteren met de knop links en vervolgens op ENTER te drukken. Kies tussen korte boog/boogspray, puls, superpuls of QSet en druk vervolgens opnieuw op ENTER.



4.1 Instellingen in het lasdata-instelmenu

4.1.1 MIG/MAG-lassen met korte boog/boogspray.

Instellingen	Instellingsbereik	In stappen van	Synergisch afhankelijk	Aanpasbaar in synergie
Spanning	8 - 60 V	0,25 V (weergegeven in één decimaal)	x	x
Draadaanvoersnelheid**	0,8 - 30,0 m/min	0,1 m/min		x
Smooispoelwerking	0 - 100%	1%	x	x
Regulatortype	1 - 12	1	x	-
Synergie*	UIT of AAN	-	-	-
Gasvoorstroom	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Kruipstart	UIT of AAN	-		x
"Hot start"	UIT of AAN	-		x
"Hot start"-tijd	0 - 10 s	0,1 s		x
Draadaanvoersnelheid "hot start"	Volledig draadaanvoer bereik	0,1 m/min		x
"Touch sense"	0 - 20 A			
Kratervulling	UIT of AAN	-		x
Kratervultijd	0 - 10 s	0,1 s		x
Eindwaarde draadaanvoersnelheid kratervulling	1,5 m/min bij huidige draadaanvoersnelheid	0,1 m/min		x
Eindwaarde kratervullingspanning	8 - 24,7 V		x	
"Release pulse"***	UIT of AAN			
Nabrandtijd	0 - 1 s	0,01 s		x
Gasnastroom	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Grenswaardeninstellingen	1 - 50	-	-	-
Meetgrenswaarden	1 - 50	-	-	-
Puntlassen	UIT of AAN	-		x
Puntlastijd	0 - 25 s	0,1 s		x

*) De synergische lijn bij aflevering: massieve draad (Fe), beschermgas CO₂ met draad van 1,2 mm.

**) Het instellingsbereik is afhankelijk van de gebruikte draadaanvoereenheid.

***) Aangepast in het configuratiemenu MIG/MAG-basisinstellingen.

4.1.2 MIG/MAG-lassen met pulsring

Instellingen	Instellingsbereik	In stappen van	Synergisch afhankelijk	Aanpasbaar in synergie
Spanning	10 - 50 V	0,25 V (weergegeven in één decimaal)	x	x
Draadaanvoersnelheid*	0,8 - 30,0 m/min	0,1 m/min		x
Pulsstroom**	100 - 650 A	4 A	x	
Pulstijd	1,7 - 25,5 ms	0,1 ms	x	
Pulsfrequentie	16 - 312 Hz	2 Hz	x	
Grondstroom	4 - 300 A	1 A	x	
Slope	1 - 9	1	x	
Synergie***	UIT of AAN	-	-	-
Ka	0 - 100%	1%	x	
Ki	0 - 100%	1%	x	
Gasvoorstroom	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Kruipstart	UIT of AAN	-		x
"Hot start"	UIT of AAN	-		x
"Hot start"-tijd	0 - 10 s	0,1 s		x
Draadaanvoersnelheid "hot start"	Volledig draadaanvoer bereik	0,1 m/min		x
"Touch sense"	0 - 20 A			
Kratervulling (gepulseerd/niet-gepulseerd)	UIT of AAN	-		x
Kratervultijd	0 - 10 s	0,1 s		x
Eindwaarde draadaanvoersnelheid kratervulling	1,5 m/min bij huidige draadaanvoersnelheid	0,1 m/min		x
Eindwaarde kratervullingsspanning	8 - 33,2 V		x	
Eindpulsstroom	100 - max. A		x	
Eindwaarde grondstroom	12 - 50 A		x	
Eindwaarde frequentie	20 - 270 Hz		x	
"Release pulse"****	UIT of AAN			
Nabrandtijd	0 - 1 s	0,01 s		x
Gasnastroom	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Instelgrenswaarden	1 - 50	-	-	-
Meetgrenswaarden	1 - 50	-	-	-
Puntlassen	UIT of AAN	-		x
Puntlastijd	0 - 25 s	0,1 s		x

*) Het instellingsbereik is afhankelijk van de gebruikte draadaanvoereenheid.

**) De minimale grondstroom en pulsstroom zijn afhankelijk van het gebruikte type machine.

***) De synergische lijn bij aflevering: massieve draad (Fe), beschermgas CO₂ met draad van 1,2 mm.

****) Aangepast in het configuratiemenu MIG/MAG-basisinstellingen.

4.1.3 MIG/MAG-lassen met SuperPulse, primair/secundair, korte boog/boogspray/pulsering

Hoofdmenu → Proces → Methode → Fase → Methode

Instellingen	Instellingsbereik	In stappen van	Synergisch afhankelijk	Aanpasbaar in synergie
Fase	Primair of secundair	-		x
Methode	Korte boog/boogspray of pulsering	-		x
Spanning	10 - 50 V	0,25 V (op display weergegeven in één decimaal)	x	x
Draadaanvoersnelheid*	0,8 - 30,0 m/min	0,1 m/min		x
Smooispoelwerking	0 - 100%	1%	x	x
Pulsstroom**	100 - 650 A	4 A	x	
Pulstijd	1,7 - 25,5 ms	0,1 ms	x	
Pulsfrequentie	16 - 312 Hz	2 Hz	x	
Grondstroom	4 - 300 A	1 A	x	
Slope	1 - 9	1	x	
Ka	0 - 100%	1%	x	
Ki	0 - 100%	1%	x	
Regulatortype		1		
Synergie***	UIT of AAN	-	-	-
Faselastijd	0 - 2,50 s	0,01 s		x
Gasvoorstroom	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Kruipstart	UIT of AAN	-		x
"Hot start"	UIT of AAN	-		x
"Hot start"-tijd	0 - 10 s	0,1 s		x
Draadaanvoersnelheid "hot start"	Volledig draadaanvoer bereik	0,1 m/min		x
"Hot start"-spanning	-14 - +27 V		x	-
"Touch sense"	0 - 20 A			x
Kratervulling (gepuleerd/niet-gepuleerd)	UIT of AAN	-		x
Kratervultijd	0 - 10 s	0,1 s		x
Eindwaarde draadaanvoersnelheid kratervulling	1,5 m/min bij huidige draadaanvoersnelheid	0,1 m/min		x
Eindwaarde kratervullings-spanning	8 - 33,2 V		x	
Eindpulsstroom	100 - max. A		x	
Eindwaarde grondstroom	12 - 50 A		x	
Eindwaarde frequentie	20 - 270 Hz		x	
Afknijppuls	%			
Nabrandtijd	0 - 1 s	0,01 s		x
Gasnastroom	0,1 - 25 s	0,1 s		x

Instellingen	Instellingsbereik	In stappen van	Synergisch afhankelijk	Aanpasbaar in synergie
Instelgrenswaarden	1 - 50	-	-	-
Meetgrenswaarden	1 - 50	-	-	-
Puntlassen	UIT of AAN	-		x
Puntlastijd	0 - 25 s	0,1 s		x
"Release pulse"****	UIT of AAN			x

*) Het instellingsbereik is afhankelijk van de gebruikte draadaanvoereenheid.

**) De minimale grondstroom en pulsstroom zijn afhankelijk van het gebruikte type machine.

***) De synergische lijn bij aflevering: massieve draad (Fe), beschermgas CO₂ met draad van 1,2 mm.

****) Aangepast in het configuratiemenu MIG/MAG-basisinstellingen.

4.1.4 MIG/MAG-lassen met QSet

Hoofdmenu → Proces → Methode

Instellingen	Instellingsbereik	In stappen van
QSet	-18 - +18	1
Draadaanvoersnelheid*	0,8 - 30,0 m/min	0,1 m/min
Smoorspoelwerking	0 - 100%	1
Regulatortype	1 - 12	1
Gasvoorstroom	0,1 - 25 s	0,1 s
Kruipstart	UIT of AAN	-
Afknijppuls	10 - 120%	1%
Nabrandtijd	0 - 1 s	0,01 s
Gasnastroom	0,1 - 25 s	0,1 s
Instelgrenswaarden	1 - 50	-
Meetgrenswaarden	1 - 50	-
Puntlassen	UIT of AAN	-
Puntlastijd	0 - 25 s	0,1 s

*) Het instellingsbereik is afhankelijk van de gebruikte draadaanvoereenheid.

4.2 Uitleg van de verschillende functies

Spanning

Een hogere spanning zorgt voor een langere boog en produceert een heter en breder lasbad.

De spanningsinstelling is verschillend in de synergische en niet-synergische modus. In de synergische modus wordt de spanning ingesteld als een positieve of negatieve compensatie van de synergische lijn van de spanning. In de niet-synergische modus wordt de spanningswaarde ingesteld als een absolute waarde.

De spanning wordt ingesteld in het meetdisplay, het lasdata-instelmenu, of het snelkeuzemenu. U kunt ook de afstandsbediening gebruiken voor de instelling.



Draadaanvoersnelheid

Voor instelling van de gewenste draadaanvoersnelheid in meter/minuu

De draadaanvoersnelheid wordt ingesteld in het meetdisplay, lasdata-instelmenu, of het snelkeuzemenu. U kunt ook de afstandsbediening gebruiken voor de instelling.



Smoorspoelwerking

Hoge smoorspoelwerking geeft een breder lasbad en minder spatten. Lage smoorspoelwerking produceert een harder geluid maar een stabielere en geconcentreerde boog.

De smoorspoelwerking wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu.

Geldt alleen voor MIG/MAG-lassen met korte boog/boogspray.

Regulatortype

Beïnvloedt het kortsluitingsproces en de hitte in de las.

Deze instelling mag niet worden gewijzigd.

Pulsstroom

De hoogste van de twee stroomwaarden bij pulsstroom.

De pulsstroom wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu met de synergiefunctie uitgeschakeld.

Alleen van toepassing bij MIG/MAG-lassen met pulsering.

Pulstijd

De tijdsduur van een actieve stroompuls tijdens een pulsperiode.

De pulsstroom wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu met de synergiefunctie uitgeschakeld.

Alleen van toepassing bij MIG/MAG-lassen met pulsering.

Pulsfrequentie

Tijd voor grondstroom die samen met de tijd voor de pulsstroom de pulsperiode bepaalt.

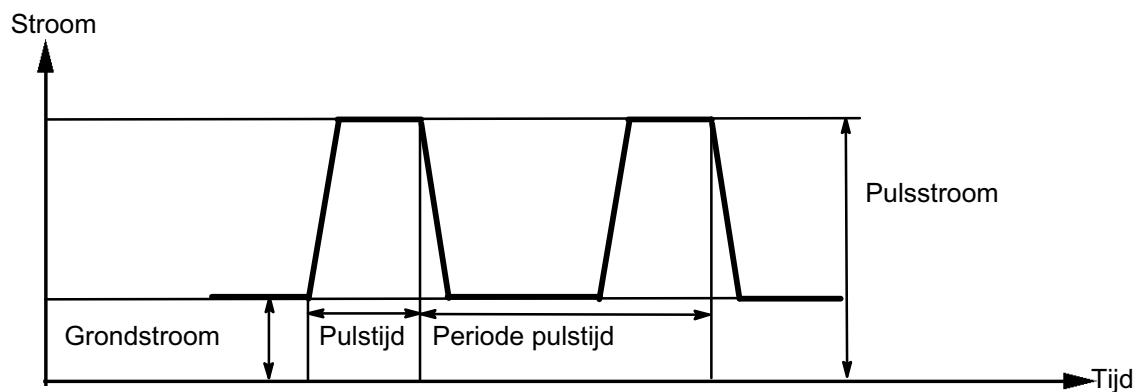
De pulsfrekwentie wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu met de synergiefunctie uitgeschakeld.

Alleen van toepassing bij MIG/MAG-lassen met pulsering.

Grondstroom

De laagste van de twee stroomwaarden bij pulsstroom.

De grondstroom wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu met de synergiefunctie uitgeschakeld. Alleen van toepassing bij MIG/MAG-lassen met pulsering.



MIG/MAG-lassen met pulsering.

Slope

Slope betekent dat de pulsstroom langzaam naar de ingestelde waarde stijgt/zakt. De slope-parameter kan in negen stappen worden ingesteld, waarbij elke stap overeenkomt met 100 μ s.

De slope is van belang in verband met het geluid. Een korte slope geeft een luidere, scherpere toon. Een te geleidelijk verlopende slope kan in het ergste geval de capaciteit van de puls beïnvloeden en de druppel afknippen.

De slope wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu met de synergiefunctie uitgeschakeld.

Alleen van toepassing bij MIG/MAG-lassen met pulsering.

Ka

Ka is het proportionele element en komt overeen met de versterking van de regelaar. Een lage waarde betekent dat de spanning niet nauwkeurig op een constant niveau kan worden gehouden.

Ka wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu → interne constanten met de synergiefunctie uitgeschakeld.

Alleen van toepassing bij MIG/MAG-lassen met pulsering.

Ki

Ki is het integrerende element dat op de lange termijn probeert de fout uit te sluiten. Ook hier geeft een lage waarde een zwakker regulerend effect.

Ki wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu → interne constanten met de synergiefunctie uitgeschakeld.

Alleen van toepassing bij MIG/MAG-lassen met pulsering.

Synergie

Iedere combinatie van draadsoort, draadafmeting en gasmengsel vereist een unieke verhouding tussen draadaanvoersnelheid en spanning (booglengte) teneinde een stabiele lasboog verkrijgen. De spanning (booglengte) past zich automatisch aan de vooraf geprogrammeerde synergetische lijn aan, wat het vinden van de juiste lasparameters sterk vereenvoudigt. Het verband tussen de draadaanvoersnelheid en andere parameters wordt de "synergetische lijn" genoemd.

Zie de tabellen op pagina [84](#) voor combinaties van draad en gas.

Het is ook mogelijk om andere pakketten synergetische lijnen te bestellen, maar deze moeten worden geïnstalleerd door een erkende ESAB-technicus.

Zie voor het ontwerpen van uw eigen synergetische lijnen hoofdstuk [10.8](#)

Activering van de synergie gebeurt in het lasdata-instelmenu.

Fase

In deze functie wordt een keuze gemaakt tussen primair en secundair.

Hoge instellingen worden opgegeven in primair en lage instellingen in secundair.

De instellingen worden gebruikt om te bepalen of de primaire of secundaire instellingen beschikbaar moeten zijn voor bewerking. Ze bepalen ook welke gegevens worden beïnvloed in de meet- en afstandsbedieningsmodus. De in het meetdisplay weergegeven draadaanvoersnelheid toont de snelheid in de geselecteerde fase. De spanning, de stroom en het lasvermogen worden gebaseerd op de metingen in beide fasen.

U kunt verschillende synergetische waarden kiezen in de primaire en secundaire fasen.

De primaire of secundaire fase wordt ingesteld in MIG/MAG STEL IN (SET) met SuperPulse geselecteerd en synergie uitgeschakeld.



Gasvoorstroomtijd

Deze waarde reguleert de tijd waarin het beschermgas stroomt voordat de boog wordt ontstoken.

Gasvoorstroom wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu → Startwaarde.



Kruipstart

Bij een kruipstart wordt de lasdraad op 50% van de ingestelde snelheid aangevoerd tot de draad elektrisch contact met het werkstuk maakt.

Bij een hot start is dit 50% van de hot start-tijd.

Kruipstart wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu → Startwaarde.

Hot start

Bij een hot start worden de draadaanvoersnelheid en spanning gedurende een instelbare tijd verhoogd aan het begin van het lasproces. Het hoofddoel hiervan is om meer energie te leveren tijdens de lasstart, waardoor de kans op een slechte samensmelting aan het begin van de lasverbinding wordt verkleind.

Synergisch - hot start

De draadaanvoersnelheid kan gedurende een bepaalde periode worden verhoogd om zo meer energie te leveren tijdens de lasstart en een goede penetratie te waarborgen. De snelheid wijkt dan af van de normale draadaanvoersnelheid. De tijd begint als de boog wordt ontstoken en de lengte is de ingestelde hot start-tijd. Synergie geeft een toename van de draadaanvoersnelheid met 2 m/min.

Niet-synergisch - hot start

Als niet-synergisch is geselecteerd, kan de spanning worden ingesteld.

Tijdens niet-synergisch en pulseren kunnen spanning, pulsstroom, grondstroom en frequentie worden ingesteld.

NBI: Het is mogelijk om negatieve waarden in te stellen voor de draadaanvoersnelheid en spanning bij hot start. Deze instellingen kunnen worden gebruikt met hoge lasdata om een soepele lasstart te krijgen door de waarden van de lasdata geleidelijk op te voeren.

Hot start wordt geactiveerd in het meetdisplay of in het lasdata-instelmenu → Startwaarde.

Touch sense

Het systeem detecteert wanneer de draad in contact komt met het werkstuk.

Touch sense wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu → Startwaarde.

Alleen van toepassing op robotlassen.

Kratervulling

Kratervulling maakt een gecontroleerde reductie in hitte en omvang van het lasbad mogelijk als de las wordt afgerond. Dit maakt het makkelijker poriën, hittescheuren en kraters in de lasnaad te voorkomen.

In de pulslasmodus kan worden gekozen tussen een pulserende en niet-pulserende kratervulling.

Niet-pulserende kratervulling is een snellere werkmethode. Pulserende kratervulling duurt iets langer, maar resulteert in een spatvrije kratervulling als de juiste waarden worden gebruikt.

Synergisch - kratervulling

In de synergische modus worden de kratervultijd en de eindwaarde van de draadaanvoersnelheid ingesteld voor zowel pulserende als niet-pulserende kratervulling. De spanning en de pulsparameters zakken naar de eindwaarden met behulp van synergie.

Niet-synergisch - kratervulling

In de niet-synergische modus kunnen de instellingen worden gewijzigd om een andere booglengte in te stellen voor het einde van de kratervulling. Een eindtijd voor de eindwaarde van kratervulling kan ook worden ingesteld.

De eindspanning kan worden ingesteld op niet-pulserende kratervulling. De eindspanning, eindpulsstroom, eindwaarde van de grondstroom en eindwaarde van de frequentie kunnen worden ingesteld op pulserende kratervulling.

De eindwaarden moeten altijd gelijk of lager zijn dan de ingestelde waarden voor continulassen. Als de instellingen voor continulassen onder de ingestelde eindwaarden komen, worden ook de eindwaarden verlaagd. De eindwaarden worden niet automatisch verhoogd als de instellingen voor continulassen worden verhoogd.

Voorbeeld:

U hebt 4 m/min ingesteld als eindwaarde voor de draadaanvoersnelheid en u verlaagt de draadaanvoersnelheid naar 3,5 m/min. De eindwaarde van de draadaanvoersnelheid wordt eveneens verlaagd naar 3,5 m/min. De eindwaarde van de draadaanvoersnelheid blijft ingesteld op 3,5 m/min, zelfs als de draadaanvoersnelheid weer wordt verhoogd.

Kratervulling wordt geactiveerd in het meetdisplay of in het lasdata-instelmenu → Stopwaarde.

Afknijppuls

De afknijppuls is een puls die zorgt dat er geen bal wordt gevormd op de draad als het lassen stopt.

Geldt alleen voor MIG/MAG-lassen met korte boog/boogspray. Als de pulslas eindigt met een puls, dan heet dit een "eindpuls".

De afknijppuls wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu → Stopwaarde.



Nabrandtijd

Nabrandtijd is de vertraging tussen het tijdstip waarop de lasdraad begint met remmen tot het tijdstip waarop de stroombron de lasspanning uitschakelt. Een te korte nabrandtijd resulteert na het lassen in een langere "draadpeuk". Er bestaat dan een kans dat de draad in het stollende lasbad blijft steken. Een te lange nabrandtijd resulteert in een kortere "draadpeuk", waarbij de kans bestaat dat de lasboog in het lasmondstuk slaat.

Nabrandtijd wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu → Stopwaarde.

Release pulse

Als de draad vast komt te zitten in het werkstuk, wordt dit door het systeem gedetecteerd. Er wordt een pulsstroom verstuurd die de draad vrijmaakt van het oppervlak.

Van toepassing op MIG/MAG-lassen met korte boog/boogspray en kort pulseren. Tijdens pulseren wordt de afronding gesynchroniseerd met een puls (eindpuls), die tussen 20 en 200% kan worden ingesteld.

Deze instelling wordt aangepast in het configuratiemenu → MIG/MAG-basisinstellingen.

 **Gasnastroomtijd**

Deze waarde reguleert de tijd waarin het beschermgas stroomt nadat de boog is gedoofd.

Gasnastroomtijd wordt ingesteld in het menu lasdata-instellingen → Stopwaarde.

Instelgrenswaarden en meetgrenswaarden

Bij grenswaarden wordt een grenswaardenummer geselecteerd. Zie voor instellingen het hoofdstuk [10.4](#) "Instelgrenswaarden bewerken" en het hoofdstuk [10.5](#) "Meetgrenswaarden bewerken".

Grenswaarden worden geactiveerd in het lasdata-instelmenu.

Puntlassen

Puntlassen wordt gebruikt als u dunne platen aan elkaar wilt puntlassen.

NB! Het is *niet* mogelijk om de lastijd te verkorten door de schakelaar los te laten.

Puntlassen wordt geactiveerd en de puntlastijd wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu.

QSet

QSet is een functie die wordt gebruikt om de instelling van lasparameters mogelijk te maken. Zie voor meer informatie hoofdstuk [4.4](#).

De QSet-waarde wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu voor het lasproces MIG/MAG en de QSET-methode.

4.3 SuperPulse

Hoofdmenu → Proces → Methode

De SuperPulse-methode wordt gebruikt voor een verbeterde controle over het lasbad en het stollingsproces. Het lasbad krijgt tijd om te stollen tussen iedere pulsering.

Voordelen van het gebruik van SuperPulse:

- Minder gevoeligheid voor variaties in de beginopening
- Betere beheersing van het lasbad tijdens positielessen
- Betere beheersing van penetratie en penetratieprofiel
- Verminderde gevoeligheid voor ongelijkmatige warmtegeleiding

SuperPulse kan worden beschouwd als een vooraf geprogrammeerde omschakeling tussen twee MIG/MAG-instellingen. De tijdintervallen worden bepaald door de primaire en secundaire gefaseerde tijdininstellingen.

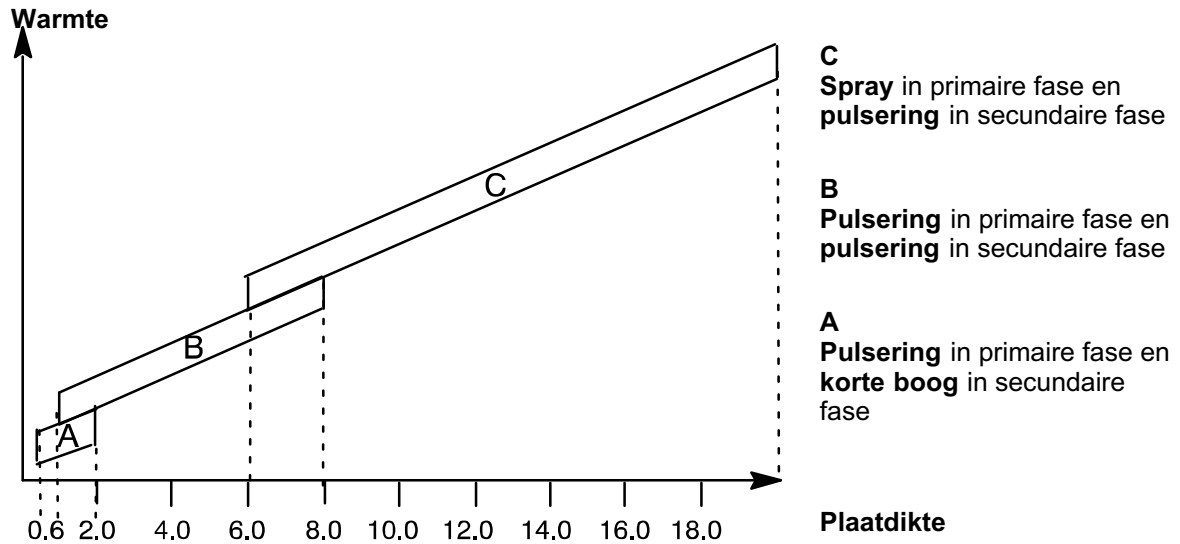
Het lasproces start altijd vanuit de primaire fase. Als hot start is geselecteerd, worden de primaire instellingen gebruikt tijdens de hot start-tijd in plaats van de gefaseerde tijdininstelling voor de primaire instellingen. Kratervulling is altijd gebaseerd op secundaire instellingen. Als een stopopdracht wordt gegeven tijdens de primair gefaseerde tijdininstelling, schakelt het proces onmiddellijk over naar de secundaire instellingen. De afronding is gebaseerd op de secundaire instellingen.

4.3.1 Draad- en gascombinaties

Zie voor combinaties van draad en gas de tabellen op pagina 84.

4.3.2 Verschillende pulslasmethodes

Hieronder kunt u zien welke pulslasmethode kan worden gebruikt, afhankelijk van de dikte van het te lassen materiaal.



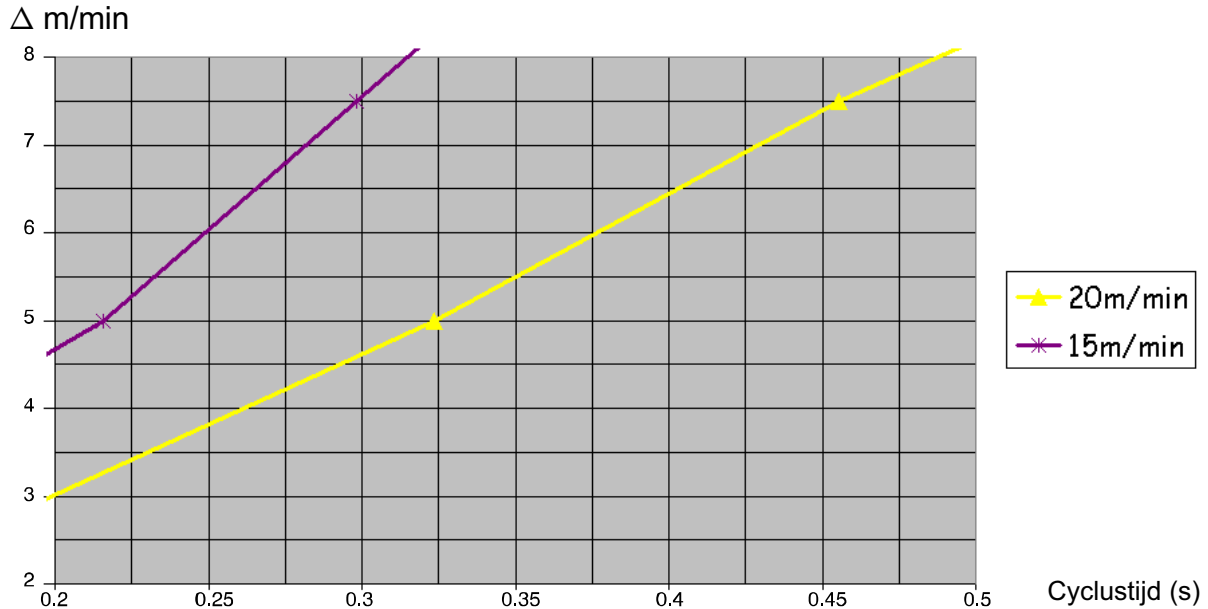
4.3.3 Draadaanvoereenheid

Gebruik alleen draadaanvoereenheid Feed 3004 bij SuperPulse-lassen.

Vorzorgsmaatregelen!

Bij het gebruik van SuperPulse is er een aanzienlijke belasting op de draadaanvoereenheid. Om de functionele veiligheid van de draadaanvoereenheid niet in gevaar te brengen, moeten de grenswaarden uit het volgende diagram worden gebruikt.

Vershil in de draadaanvoersnelheid



De grafieken voor 15 m/min en 20 m/min verwijzen naar de primaire draadaanvoersnelheid. De cyclustijd is de som van de primaire en secundaire fasetijd.

Het verschil tussen de primaire en secundaire draadaanvoersnelheid mag de snelheid niet overschrijden die is aangegeven in de grafiek voor de primaire draadaanvoersnelheid.

Voorbeeld: Als de cyclustijd 0,25 is en de primaire draadaanvoersnelheid is 15 m/min, dan mag het verschil tussen de primaire en secundaire draadaanvoersnelheid niet boven de 6 m/min uitkomen.

Lasvoorbeeld A

In dit voorbeeld lassen we een **plaat van 10 mm met 1,2 mm aluminiumdraad en argon beschermgas**

Geef via het bedieningspaneel de volgende instellingen op:

Proces	SuperPulse	SuperPulse
Fase	Primair	Secundair
Methode	Korte boog/boogspray	Pulsering
Draadtype	AlMg	AlMg
Beschermgas	Ar	Ar
Draaddiameter	1,2 mm	1,2 mm
Spanning	(+ 1,0V)	(+ 3,0V)
Draadaanvoersnelheid	15,0 m/min	11,0 m/min
Fasetijd	0,1 s	0,1 s

De primaire en secundaire fasetijd is 0,1 s + 0,1 s = **0,2 s**.

Het verschil in draadaanvoersnelheid is 15,0 m/min - 11,0 m/min = **4 m/min**.

Lasvoorbeeld B

In dit voorbeeld lassen we een **plaat van 6 mm met 1,2 mm aluminiumdraad en argon beschermgas.**

Geef via het bedieningspaneel de volgende instellingen op:

Proces	SuperPulse	SuperPulse
Fase	Primary	Secondary
Methode	Pulsering	Pulsering
Draadtype	AlMg	AlMg
Beschermgas	Ar	Ar
Draaddiameter	1,2 mm	1,2 mm
Spanning	(+ 1,0V)	(+ 2,0V)
Draadaanvoersnelheid	12,5 m/min	9,0 m/min
Fasetijd	0,15 s	0,15 s

De primaire en secundaire fasetijd is $0,15\text{ s} + 0,15\text{ s} = \mathbf{0,3\text{ s}}$.

Het verschil in draadaanvoersnelheid is $12,5\text{ m/min} - 9,0\text{ m/min} = \mathbf{3,5\text{ m/min}}$.

4.4 QSet

Hoofdmenu → Proces → Methode

QSet wordt gebruikt om de instelling van lasparameters te vergemakkelijken. Gebruik de plus-/minknoppen om de booglengte stapsgewijs te vergroten of te verkleinen van -18 tot + 18.

KORTE LASBOOG

Als u gaat lassen met een nieuw draad- of gastype, stelt QSet automatisch alle benodigde lasparameters in. Vervolgens slaat QSet alle gegevens op om een goede las te produceren. De spanning wordt vervolgens automatisch aangepast aan veranderingen in de draadaanvoersnelheid.

SPRAY

Als u contact maakt met de boogsprayomgeving moet de waarde voor QSet toenemen. Schakel de QSet-functie uit als u met pure boogspray last. Alle instellingen worden overgenomen van QSet, met uitzondering van de spanning die moet worden ingesteld.

Aanbeveling: Las de eerste keer (6 seconden) met QSet op testmateriaal om alle juiste gegevens te verzamelen.

5 MMA-LASSEN

Hoofdmenu → Proces

MMA-lassen wordt ook wel lassen met beklede elektroden genoemd. De lasboog smelt de elektrode en de bekleding van de elektrode vormt de beschermende slak.

De tabel op pagina 86 toont de draaddiameters die u kunt selecteren voor MMA-lassen.

5.1 MMA-lassen met gelijkstroom

Instellingen	Instellingsbereik	In stappen van	Syner- gisch afhanke- lijk	Aanpas- baar in synergie
Stroom*	16 - 650 A	1 A		x
Druk lasboog	0 - 100%	1%	x	
Min. stroomfactor	0 - 100%	1%	x	
Regulatortype	0 - 1		x	
Synergie	UIT of AAN	-	-	-
Hot start	UIT of AAN	-	x	
Hot start-tijd	1 - 30	1	x	
Hot start-amplitude	%	-	x	
Instelgrenswaarden	0 - 50	1	-	-
Meetgrenswaarden	0 - 50	1	-	-

*) Maximale stroom is afhankelijk van de gebruikte apparatuur.

5.2 MMA-lassen met wisselstroom

Instellingen	Instellingsbereik	In stappen van	Syner- gisch afhanke- lijk	Aanpas- baar in synergie
Stroom*	16 - 650 A	1 A		x
Druk lasboog	0 - 100%	1%	x	
Min. stroomfactor	0 - 100%	1%	x	
Regulatortype	0 - 1		x	
Synergie	UIT of AAN	-	-	-
Hot start	UIT of AAN	-	x	
Hot start-tijd	1 - 30		x	
Hot start-amplitude	%	-	x	
Instelgrenswaarden	0 - 50	1	-	-
Meetgrenswaarden	0 - 50	1	-	-

*) Maximale stroom is afhankelijk van de gebruikte apparatuur.

5.3 Uitleg van de verschillende functies

DC, **Gelijkstroom**

Een hogere stroom zorgt voor een breder lasbad en een betere penetratie in het werkstuk.

De spanning wordt ingesteld in het meetdisplay, het lasdata-instelmenu , of het snelkeuzemenu.



Druk lasboog "Arc force"

Door de druk van de lasboog wordt bepaald hoe de stroom verandert als reactie op een verandering in de booglengte. Een lagere waarde zorgt voor een minder kromme boog met minder spatten.

De druk van de lasboog wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu met de synergiefunctie uitgeschakeld.

Min. stroomfactor

De instelling van de min. stroomfactor wordt gebruikt bij het gebruik van bepaalde specifieke elektrodes.

Deze instelling mag niet worden gewijzigd.

Regulatortype

Beïnvloedt het kortsluitingsproces en de hitte in de las.

Deze instelling mag niet worden gewijzigd.

Synergie

Synergie voor MMA-lassen betekent dat de voeding automatisch de instellingen van het geselecteerde elektrodetype en de diameter van de elektrode optimaliseert.

Synergie voor MMA-lassen wordt geactiveerd in het lasdata-instelmenu.



Hot start"

Hot start verhoogt de lasstroom gedurende een bepaalde tijd aan het begin van het lasproces. Zo wordt de kans op slechte samensmelting aan het begin van de lasverbinding verkleind.

Hot start voor MMA-lassen wordt geactiveerd in het lasdata-instelmenu.

Instelgrenswaarden en meetgrenswaarden

Bij grenswaarden wordt een grenswaardennummer geselecteerd. Zie voor instellingen het hoofdstuk [10.4](#) "Instelgrenswaarden bewerken" en het hoofdstuk [10.5](#) "Meetgrenswaarden bewerken".

Grenswaarden worden geactiveerd in het lasdata-instelmenu.

6 TIG-LASSEN

Hoofdmenu → Proces



TIG-lassen

Bij TIG-lassen wordt het metaal van het werkstuk gesmolten met behulp van een boog die wordt ontstoken door een wolfraamelektrode. De elektrode zelf smelt niet. Het lasbad en de elektrode worden beschermd door een beschermgas.



Pulsstroom

Pulserend lassen wordt gebruikt voor een betere beheersing van het lasbad en stollingsproces. De puls frequentie is zo laag ingesteld dat het lasbad tussen iedere puls de tijd krijgt gedeeltelijk te stollen. Voor het instellen van pulserend lassen zijn vier parameters nodig: pulsstroom, pulstijd, grondstroom en grondstroomtijd.

6.1 Instellingen in het lasdata-instelmenu

6.1.1 TIG-lassen zonder pulsering met gelijkstroom

Instellingen	Instellingsbereik	In stappen van
HF/LiftArc™	HF of LiftArc	-
Tweetakt/viertakt	Tweetakt of viertakt	-
Stroom*	4 - 500 A	1 A
Slope-uptijd	0 - 25 s	0,1 s
Slope-downtijd	0 - 25 s	0,1 s
Gasvoorstroom	0 - 25 s	0,1 s
Gasnastroom	0 - 25 s	0,1 s
Instelgrenswaarden	0 - 50	1
Meetgrenswaarden	0 - 50	1

*) Maximale stroom is afhankelijk van de gebruikte apparatuur.

6.1.2 TIG-lassen zonder pulsering met gelijkstroom

Instellingen	Instellingsbereik	In stappen van
HF/LiftArc™	HF of LiftArc	-
Tweetakt/viertakt	Tweetakt of viertakt	-
Pulsstroom*	4 - 500 A	1 A
Grondstroom	4 - 500 A	1 A
Pulstijd	0,001 - 5 s	0,001 s
Grondstroomtijd	0,001 - 5 s	0,001 s
Slope-uptijd	0 - 25 s	0,1 s
Slope-downtijd	0 - 25 s	0,1 s
Gasvoorstroom	0 - 25 s	0,1 s
Gasnastroom	0 - 25 s	0,1 s
Instelgrenswaarden	0 - 50	1
Meetgrenswaarden	0 - 50	1

*) Maximale stroom is afhankelijk van de gebruikte apparatuur.

6.1.3 TIG-lassen zonder pulsering met wisselstroom

Instellingen	Instellingsbereik	In stappen van
HF/LiftArc™	HF of LiftArc	-
Tweetakt/viertakt	Tweetakt of viertakt	-
Stroom*	4 - 500 A	1 A
Slope-uptijd	0 - 25 s	0,1 s
Slope-downtijd	0 - 25 s	0,1 s
Gasvoorstroom	0 - 25 s	0,1 s
Gasnastroom	0 - 25 s	0,1 s
Voorverwarming	0 - 100	1
Frequentie	Hz	?
Balans	%	1%
Compensatie	A	
Instelgrenswaarden	0 - 50	1
Meetgrenswaarden	0 - 50	1

*) Maximale stroom is afhankelijk van de gebruikte apparatuur.

6.2 Uitleg van de verschillende functies



HF-start

Bij de HF-functie wordt de boog met behulp van een elektrodevonk ontstoken. Deze vonk ontstaat als de elektrode dicht bij het werkstuk wordt gebracht.

HF wordt geactiveerd in het hoofdmenu → Startmethode.



LiftArc™

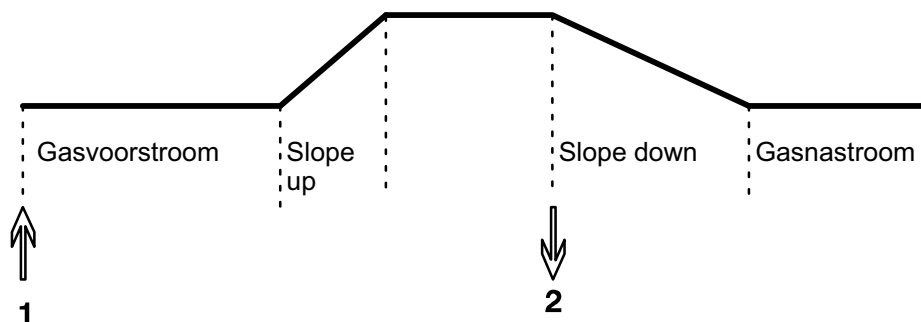
De LiftArc™-functie ontsteekt de boog als de elektrode met het werkstuk in contact wordt gebracht en er daarna weer van af wordt bewogen.



De boog ontsteken met de LiftArc-functie™. Stap 1: de elektrode wordt in contact gebracht met het werkstuk. Stap 2: de schakelaar wordt ingedrukt en er begint een lage stroom te lopen. Stap 3: de lasser haalt de elektrode van het werkstuk: de boog wordt ontstoken en de stroom stijgt automatisch naar de ingestelde waarde.

LiftArc™ wordt geactiveerd in het hoofdmenu → Startmethode.

Tweetakt

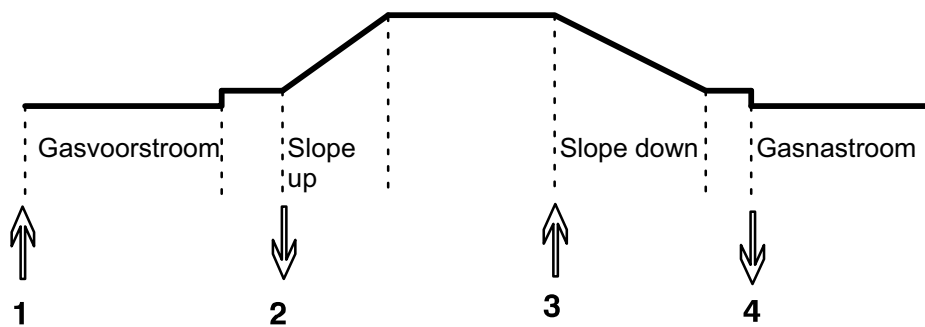


In werking als de tweetaktregeling van de lastoorts wordt gebruikt.

Als de TIG-schakelaar in de tweetaktmodus wordt ingedrukt (1), wordt de gasvoorstroom gestart (indien gebruikt) en wordt de boog ontstoken. De stroom stijgt naar de ingestelde waarde (deze wordt gereguleerd door de slope-upfunctie, indien ingeschakeld). Als de schakelaar op de lastoorts wordt losgelaten (2), daalt de stroom (of wordt de slope-down geactiveerd) en wordt de boog gedoofd. Gasnastroom volgt, indien in werking.

Tweetakt wordt geactiveerd in het hoofdmenu → schakelaarmodus of in het meetdisplay.

Viertakt



In werking als de viertaktregeling van de lastoorts wordt gebruikt.

Als de schakelaar in de viertaktmodus wordt ingedrukt (1), wordt de gasvoorstroom gestart (indien gebruikt). Na afloop van de gasvoorstroomtijd stijgt de stroom tot het controleniveau (een paar ampère) en wordt de boog ontstoken. Als de schakelaar wordt losgelaten (2), stijgt de stroom tot de ingestelde waarde (met slope up, indien in gebruik). Als de lasser klaar is, drukt hij nogmaals op de schakelaar van de lastoorts (3), zodat het huidige stroomniveau weer daalt (met slope down, indien in gebruik). Als de schakelaar weer wordt losgelaten (4), dooft de boog en begint de gasnastroom.

Viertakt wordt geactiveerd in het hoofdmenu → schakelaarmodus of in het meetdisplay.

Stroom

Een hogere stroom zorgt voor een breder lasbad en een betere penetratie in het werkstuk.

De spanning wordt ingesteld in het meetdisplay, het lasdata-instelmenu, of het snelkeuzemenu.

Alleen van toepassing bij TIG-lassen met constante stroom.

Pulsstroom

De hoogste van de twee stroomwaarden bij pulsstroom. Bij het pulseren worden ook slope up en slope down gepulseerd.

De pulsstroom wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu.

Alleen van toepassing bij TIG-lassen met pulsering.

Grondstroom

De laagste van de twee stroomwaarden bij pulsstroom.

Grondstroom wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu.

Alleen van toepassing bij TIG-lassen met pulsering.

Pulstijd

De tijdsduur van een actieve stroompuls tijdens een pulsperiode.

De pulstijd wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu.

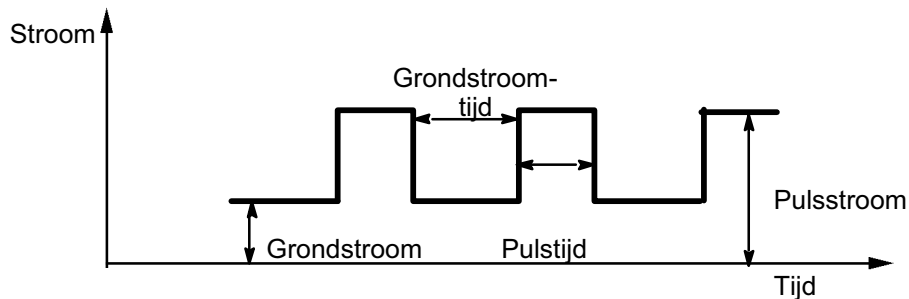
Alleen van toepassing bij TIG-lassen met pulsering.

Grondstroomtijd

Tijd voor grondstroom die samen met de tijd voor de pulsstroom de pulsperiode bepaalt.

De grondstroomtijd wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu.

Alleen van toepassing bij TIG-lassen met pulsering.



TIG-lassen met pulsering.

Slope up

De slope-up is de tijd waarin de stroom geleidelijk naar de ingestelde waarde stijgt nadat de TIG-boog is ontstoken. Zo wordt de elektrode geleidelijker verhit en kan de lasser de elektrode goed plaatsen voordat de ingestelde lasstroom wordt bereikt.

Slope up wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu.

Slope down

Bij TIG-lassen wordt gebruikt gemaakt van een aflooptijd (slope-down). De stroom daalt dan "langzaam" binnen een bepaalde tijd ter voorkoming van kraters en/of scheuren in de lasnaad.

Slope down wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu.

Gasvoorstroomtijd

Deze waarde reguleert de tijd waarin het beschermgas stroomt voordat de boog wordt ontstoken.

Gasvoorstroom wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu.

Gasnastroomtijd

Deze waarde reguleert de tijd waarin het beschermgas stroomt nadat de boog is gedoofd.

Gasnastroom wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu.

Voorverwarming

Wolfraamelektrode				Instelwaarde	
				Beschermgas	
Ø	Kleur	Type		Ar	Ar + 30% He
1.6	Groen	WP	∩	-	-
1.6	Groen	WP	∪	30	35
1.6	Goud	WL15	∩	20	20
1.6	Goud	WL15	∪	30	35
2.4	Groen	WP	∩	45	-
2.4	Groen	WP	∪	55	60
2.4	Goud	WL15	∩	40	40
2.4	Goud	WL15	∪	45	50
3.2	Groen	WP	∩	55	-
3.2	Groen	WP	∪	65	65
3.2	Goud	WL15	∩	60	60
3.2	Goud	WL15	∪	70	70
4.0	Groen	WP	∩	70	75
4.0	Groen	WP	∪	80	85
4.0	Goud	WL15	∩	65	65
4.0	Goud	WL15	∪	70	75

WP = elektrode van puur wolfraam WL15 = elektrode van wolfraam-lanthaanlegering

Voorverwarmen elektrode wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu.

Alleen van toepassing bij TIG-lassen met wisselstroom.

Frequentie

Een lagere frequentie (wisselstroom) brengt meer warmte op het werkstuk over en produceert een breder lasbad.

Een hogere frequentie produceert een smallere boog met een hogere arc force (smaller lasbad).

Gasnastroom wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu.

Alleen van toepassing bij TIG-lassen met wisselstroom.

% Balans

De balans tussen de halve periode van de positieve (+) en negatieve (-) elektrode bij het lassen met wisselstroom (AC).

Een lagere balanswaarde genereert meer warmte op de elektrode en zorgt ervoor dat het oxide op het werkstuk beter wordt afgebroken.

Een hogere balanswaarde genereert meer warmte op het werkstuk en zorgt voor een betere penetratie.

De balans wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu.

Alleen van toepassing bij TIG-lassen met wisselstroom.

Compensatie

Met deze functie wordt het nulniveau verhoogd of verlaagd.

Met een verhoogd nulniveau wordt het werkstuk heter, wat resulteert in een betere penetratie.

Met een verlaagd nulniveau wordt de elektrode heter en verslechtert de penetratie.

De compensatie wordt ingesteld in het lasdata-instelmenu.

Alleen van toepassing bij TIG-lassen met wisselstroom.

6.3 Uitleg overige functies



Gas spoelen

Het spoelen met gas wordt gebruikt voor het meten van de gasstroom, of om om de gaslangen vrij te maken van lucht of vocht voordat u met het lassen begint. Zolang de schakelaar wordt ingedrukt wordt het gas gespoeld, de spanning of draad-aanvoer wordt niet gestart.

Gasspoelen wordt geactiveerd in het meetdisplay.

7 ELEKTRISCH GUTSEN

Hoofdmenu → Proces

Voor elektrisch gutsen wordt een speciale elektrode gebruikt die bestaat uit een koolstofstaaf met een koperen omhulsel.

Er wordt een boog gevormd tussen de koolstofstaaf en het werkstuk die het materiaal smelt. Er wordt lucht aangevoerd om het gesmolten materiaal weg te blazen.

Voor elektrisch gutsen kunnen elektrodes van de volgende afmetingen worden gebruikt: 4,0, 5,0, 6,0, 8,0, 10 en 13 mm.

Elektrisch gutsen wordt niet aanbevolen voor voedingen van minder dan 400 A.

7.1 Instellingen in het lasdata-instelmenu

Instellingen	Instellingsbereik	In stappen van	Synergisch afhankelijk	Aanpasbaar in synergie
Spanning	8 - 60 V	1 V	x	x
Synergie*	UIT of AAN	-	-	-
Smoorspoelwerking	0 - 100%		x	
Regulatortype	1 - 12	1	x	

*) De synergische lijn bij aflevering: 5,0 mm elektrode (koolstofstaaf).

7.2 Uitleg van de verschillende functies

Spanning

Een hogere stroom zorgt voor een breder lasbad en een betere penetratie in het werkstuk.

De spanning wordt ingesteld in het meetdisplay, het lasdata-instelmenu of het snelkeuzemenu.

Smoorspoelwerking

NB! Deze instelling mag niet worden gewijzigd.

Regulatortype

Beïnvloedt het kortsluitingsproces en de hitte in de las.

Deze instelling mag niet worden gewijzigd.

8 GEHEUGENBEHEER

8.1 Werking bedieningspaneel

Het bedieningspaneel bestaat in feite uit twee eenheden: het werkgeheugen en het lasdatageheugen.



In het werkgeheugen wordt een volledige set lasgegevens aangemaakt die kan worden opgeslagen in het lasdatageheugen.

Tijdens het lassen bestuurt de inhoud van het werkgeheugen het lasproces. Het is daarom ook mogelijk om een set lasgegevens uit het lasdatageheugen op te roepen naar het werkgeheugen.

Het werkgeheugen bevat altijd de meest recente set lasgegevens. Dit kunnen instellingen uit het lasdatageheugen zijn of instellingen die u zelf hebt aangepast. Het werkgeheugen is dus nooit leeg en wordt nooit gereset.

Hoofdmenu → Geheugen → Vanaf de lasdata

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
WIRE TYPE	Fe
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1.2 mm
CONFIGURATION ▶	
TOOLS ▶	

SET
MEASURE
MEMORY
FAST MODE

Er kunnen **maximaal 255 sets** lasgegevens het bedieningspaneel worden opgeslagen. Iedere set krijgt een nummer van 1 tot en met 255.

U kunt ook gegevenssets **verwijderen** en **kopiëren** en gegevenssets **oproepen** in het werkgeheugen.

Hieronder vindt u voorbeelden van het opslaan, oproepen, kopiëren en verwijderen.

8.2 Opslaan

Als het lasdatageheugen leeg is, verschijnt het volgende scherm in het display.

We gaan nu een set lasgegevens opslaan. De instelling krijgt geheugepositie 5. Druk op OPSLAAN (STORE). Positie 1 wordt weergegeven. Draai één van de instelknoppen totdat u positie 5 bereikt. Druk op STORE (OPSLAAN).

WELD DATA MEMORY				
STORE				QUIT

Selecteer regel vijf met met een van de knoppen. Druk op OPSLAAN (STORE).

WELD DATA MEMORY				
5 -				
STORE				QUIT

Het volgende scherm verschijnt in het display.

De door u ingevoerde instellingen zijn nu opgeslagen in regel 5.

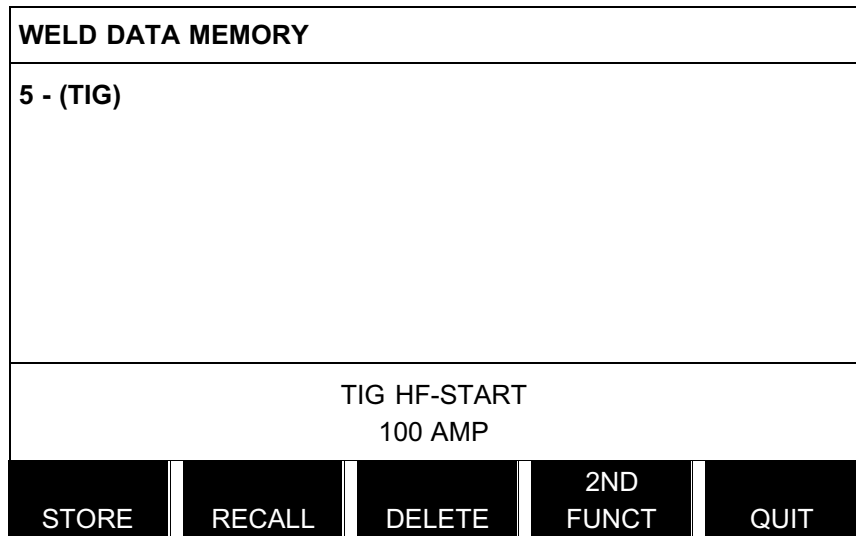
WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
STORE	RECALL	DELETE	2ND FUNCT	QUIT

Delen van de inhoud van gegevensset nr. 5 worden onder in het display weergegeven.

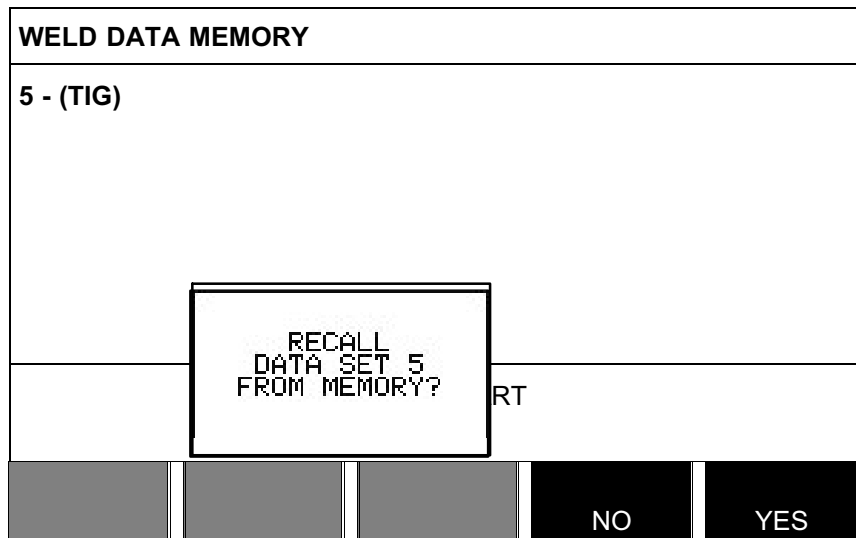
8.3 Oproepen

We gaan nu een opgeslagen gegevensset oproepen:

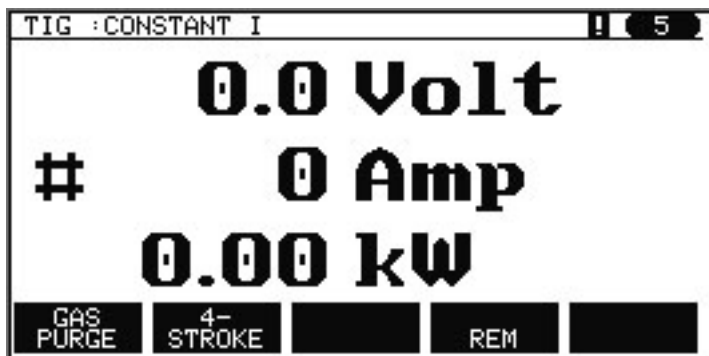
Selecteer de regel met een van de knoppen. Druk op HERNEEM (RECALL).



Druk op JA (YES) om te bevestigen dat u gegevensset nummer 5 wilt oproepen.



Dit pictogram in het meetdisplay toont welke geheugenpositie is opgeroepen.



8.4 Verwijderen

Het is mogelijk om een of meer gegevenssets te verwijderen via het geheugenmenu.

We gaan de gegevensset die we in een eerder voorbeeld hebben opgeslagen verwijderen.

Selecteer de gegevensset. Druk op WISSEN (DELETE).

WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
STORE	RECALL	DELETE	2ND FUNCT	QUIT

Druk op JA (YES) om te bevestigen dat u de gegevensset wilt verwijderen.

WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
DELETE WELD DATA NR. 5? RT				
			NO	YES

Ga terug naar het geheugenmenu door op de toets NEEN (NO) te drukken.

8.5 Kopiëren

Ga verder als volgt om een lasgegevensset te kopiëren naar een nieuwe geheugenpositie:

Selecteer de geheugenpositie die u wilt kopiëren en druk op 2E FUNCT (2ND FUNCT).

WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
STORE	RECALL	DELETE	2ND FUNCT	QUIT

Druk op KOPIËREN (COPY).

WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
COPY		EDIT	2ND FUNCT	QUIT

We gaan nu de inhoud van geheugenpositie 5 kopiëren naar positie 50.

Gebruik een van de knoppen om naar de geselecteerde geheugenpositie te gaan, in dit geval positie 50.

Druk op JA (YES).

WELD DATA MEMORY				
50 -				
COPY DATA SET 5 TO POSITION: 50				
			NO	YES

Gegevensset nr. 5 is nu gekopieerd naar geheugenpositie 50.


Keer terug naar het geheugenmenu met TERUG (QUIT).

8.6 Bewerken


Ga verder als volgt te om de inhoud van een gegevensset te bewerken:

Selecteer de geheugenpositie die u wilt bewerken en druk op 2E FUNCT (2ND FUNCT). Druk vervolgens op WIJZIG (EDIT).


WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
COPY		EDIT	2ND FUNCT	QUIT

Een deel van het hoofdmenu wordt weergegeven en in het menu is het symbool  zichtbaar, wat betekent dat het systeem in de bewerkingsmodus is.

Selecteer de instelling die u wilt bewerken en druk op ENTER. Maak een keuze uit de lijst en druk nogmaals op ENTER.

TIG 	
START METHOD GUN TRIGGER MODE	HF-START 4-STROKE
TIG HF-START 100 AMP	
SET	QUIT

Druk op STEL IN (SET) om naar LASDATA INSTELLEN (WELD DATA SETTING) te gaan. Selecteer de waarden die u wilt bewerken en pas deze aan met de plus-/minknoppen. Sluit af met TERUG (QUIT).

WELD DATA SETTING 	
CURRENT	100 A
SLOPE UP TIME	0.0 S
SLOPE DOWN TIME	2.0 S
GAS PREFLOW	0.5 S
GAS POSTFLOW	5.0 S
SETTING LIMITS	-
MEASURE LIMITS	-
EDIT DESCRIPTION
GAS PURGE	4-STROKE
REM	QUIT

De instelling voor gegevensset nr. 5 is nu bewerkt en opgeslagen.

8.7 Naam

Ga verder als volgt om een opgeslagen gegevensset een eigen naam te geven:

Selecteer de geheugenpositie die u een naam wilt geven en druk op 2E FUNCT (2ND FUNCT). Druk vervolgens op WIJZIG (EDIT).

WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
COPY		EDIT	2ND FUNCT	QUIT

Druk op STEL IN (SET) om naar LASDATA INSTELLEN (WELD DATA SETTING) te gaan. Selecteer BESCHRIJVING BEWERKEN (EDIT DESCRIPTION). Druk op ENTER.

WELD DATA SETTING		
CURRENT	100 A	
SLOPE UP TIME	0.0 S	
SLOPE DOWN TIME	2.0 S	
GAS PREFLOW	0.5 S	
GAS POSTFLOW	5.0 S	
SETTING LIMITS	-	
MEASURE LIMITS	-	
EDIT DESCRIPTION	
GAS PURGE	4- STROKE	REM
		QUIT

Hier hebt u toegang tot een toetsenbord dat als volgt wordt gebruikt:

- Plaats de cursor op het gewenste teken met behulp van de knop links en de pijltjestoetsen. Druk op ENTER. Voer op deze manier een string van maximaal 40 tekens in.
- Druk op UITGEVOERD (DONE) om de tekst op te slaan. De gegevensset heeft nu de door u toegewezen naam in de lijst.

KEYBOARD		
<input checked="" type="checkbox"/>	B C D E F G H	
I J K L M N O P		
Q R S T U V W X Y Z		
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9		
SPACE CAPS		
0(MAX 40)		
		DELETE
		SYMBOL
		DONE

9 CONFIGURATIEMENU

Hoofdmenu → Configuratiemenu

Dit menu bevat de volgende submenu's:

- Taal, zie hoofdstuk "Stap een - taal kiezen" 2.4.
- Blokkeringscode, zie hoofdstuk 9.1
- Afstandsbediening, zie hoofdstuk 9.2
- MIG/MAG-basisinstellingen, zie hoofdstuk 9.3
- MMA-basisinstellingen, zie hoofdstuk 9.4
- Snelkeuzetoetsen, zie hoofdstuk 9.5
- Dubbele startsignalen, zie hoofdstuk 9.6
- Actief paneel in afstandsbedieningsmodus, zie hoofdstuk 9.7
- Automatische opslag van lasgegevens, zie hoofdstuk 9.8
- Toortsbediening van lasdata, zie hoofdstuk 9.2.
- Meerdere draadaanvoereenheden, zie hoofdstuk 9.10.
- Kwaliteitsfuncties, zie hoofdstuk 9.2
- Service, zie hoofdstuk 9.12
- Maateenheid, zie hoofdstuk 9.13
- Frequentiemeetwaarden, zie hoofdstuk 9.14

9.1 Blokkeringscode

Hoofdmenu → Configuratiemenu → Blokkeringscode

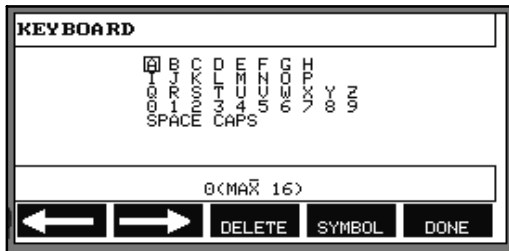
Als de blokkeringsfunctie is geactiveerd en het meetdisplay, de afstandbedieningsmodus of het snelkeuzemenu actief is, is een wachtwoord (blokkeringscode) vereist om deze menu's te verlaten.

CODE LOCK	
LOCK STATUS	OFF
SET / CHANGE LOCK CODE	
QUIT	

De blokkeringscode wordt geactiveerd in het configuratiemenu.

9.1.1 Status blokkeringscode

In de blokkeringscodemodus kunt u de blokkeringsfunctie activeren/deactiveren. De bestaande blokkeringscode wordt niet verwijderd bij deactivering van de functie. Als er geen blokkeringscode is opgeslagen en u probeert om de blokkeringscode te activeren, wordt het toetsenbord weergegeven voor het invoeren van een nieuwe blokkeringscode.



Om blokkeringscodemodus te verlaten:

Als het meetdisplay of snelkeuzemenu actief is en de blokkeringscode wordt **gedeactiveerd**, kunt u deze menu's zonder beperkingen verlaten door op TERUG (QUIT) of MENU te drukken om naar het hoofdmenu te gaan.

Als de code echter is **geactiveerd** en u probeert de menu's te verlaten, verschijnt het volgende scherm om de gebruiker te wijzen op de blokkering.

DRUK OP ENTER VOOR BLOKKERINGSCODE...

PRESS ENTER FOR
LOCK CODE...

Hier kunt u TERUG (QUIT) selecteren om terug te gaan naar het vorige menu of verdergaan door op ENTER te drukken om blokkeringscode in te voeren.

Vervolgens verschijnt het menu met het toetsenbord, waarin u de code kunt invoeren. Druk na elk teken op ENTER en bevestig de code door op UITGEVOERD (DONE) te drukken.

Het volgende tekstkader verschijnt:

NIET-GEBLOKKEERDE EENHEID! (UNIT UNLOCKED!)

UNIT UNLOCKED!

Als de blokkeringscode onjuist is, verschijnt een foutmelding die de gebruiker de optie biedt het nogmaals te proberen of terug te gaan naar het vorige menu, d.w.z. het meetdisplay of het snelkeuzemenu.

Als de blokkeringscode juist is, worden alle blokkeringen naar andere menu's verwijderd, hoewel de blokkeringscode actief blijft. Dit betekent dat u het meetdisplay en snelkeuzemenu tijdelijk kunt verlaten, maar de blokkeringsmodus nog steeds actief is als u naar deze menu's terugkeert.

9.1.2 Blokkeringscode instellen/wijzigen

In de modus blokkeringscode instellen/wijzigen kunt u een bestaande blokkeringscode aanpassen of een nieuwe code ingeven. Een blokkeringscode kan bestaan uit maximaal 16 optionele letters of cijfers.

9.2 Afstandsbediening

Hoofdmenu → Configuratiemenu → Afstandsbediening

Een afstandsbediening zonder CAN-busaansluiting moet worden aangesloten via een adapter. De SuperPulse-methode wordt niet door deze functie ondersteund.

Activeer de afstandbediening na aansluiting in het meetdisplay met de functietoets AFSTANDSBEDIENING.

9.2.1 Negeer aanpassing

Plaats de cursor op de regel AFSTANDSBE-
DIENINGEN (REMOTE
CONTROLS). Druk op
ENTER voor een lijst
met alternatieven.

MIG/MAG REMOTE CONTROLS	
FORGET OVERRIDE	ON
DIGITAL OP	5-PROG
ANALOG 1	WIRE SPEED
-MIN	0.8
-MAX	25.0
ANALOG 2	VOLTAGE
-MIN	-10
-MAX	+10
QUIT	

Met NEGEER AANPASSING (FORGET OVERRIDE) in de stand AAN (ON) wordt het laatst opgeroepen geheugen automatisch opgeroepen bij elke start van een nieuwe las. Hiermee worden de resultaten van alle lasinstellingen die tijdens de laatste lasprocedure zijn geproduceerd verwijderd.

9.2.2 Digitale afstandsbediening configureren

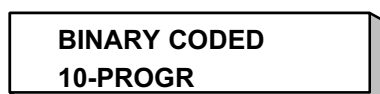
Zonder afstandsbedieningadapter

Bij het aansluiten van een afstandsbediening met CAN-busaansluiting vindt de configuratie automatisch plaats, DIGITAAL (DIGITAL OP).

Met afstandsbedieningadapter

Als u een digitale afstandsbediening gebruikt, geef dan aan welk type afstandsbediening u hebt.

Plaats de cursor op de regel DIGITAAL (DIGITAL OP) en druk op ENTER om de lijst te openen waaruit u een optie kunt kiezen.



- Eenheid met 32 programma's (BINAIRE CODES (BINARY CODED))
- Eenheid met 10 programma's * (10-PROG. (10-PROGR))

* of lastoorts met RS3-programmakeuze

9.2.3 Analoge afstandsbediening configureren

Zonder afstandsbedieningadapter

Bij het aansluiten van een afstandsbediening met CAN-busaansluiting vindt de configuratie van ANALOOG 1 en ANALOOG 2 automatisch plaats. De configuratie kan niet worden gewijzigd.

Met afstandsbedieningadapter

Als u een analoge afstandsbediening gebruikt, kunt u op het bedieningspaneel aangeven welke potentiometer(s) (maximaal 2) u wilt gebruiken.

De potentiometers worden in het bedieningspaneel aangeduid met ANALOOG 1 en ANALOOG 2 en verwijzen naar hun eigen set parameters voor het lasproces, bijv. draadaanvoerparameter (ANALOOG 1) en spanningsparameter (ANALOOG 2) met MIG/MAG.

Als u de cursor op de regel ANALOOG 1 plaatst en op ENTER drukt, verschijnt een lijst.

NONE
WIRE SPEED

U kunt nu selecteren of de potentiometer ANALOOG 1 moet worden gebruikt voor DRAADSNELHEID (WIRE SPEED) of niet moet worden gebruikt, GEEN (NONE).

Selecteer de regel DRAADSNELHEID (WIRE SPEED) en druk op ENTER.

Als u de cursor op de regel ANALOOG 2 plaatst en op ENTER drukt, verschijnt een lijst.

NONE
VOLTAGE

U kunt nu selecteren of de potentiometer ANALOOG 2 moet worden gebruikt voor SPANNING (VOLTAGE) of niet moet worden gebruikt, GEEN (NONE).

Selecteer de regel voor SPANNING (VOLTAGE) en druk op ENTER.

Alle configuraties van de afstandsbediening zijn geschikt voor alle aangesloten draadaanvoereenheden.

Als u ANALOOG 1 uit de configuratie verwijdert, geldt dit voor beide draadaanvoereenheden als u twee eenheden gebruikt.

9.2.4 Controlebereik instellen

U kunt het controlebereik voor de gebruikte potentiometer(s) instellen. Dit doet u door met de plus-/mintoetsen op het bedieningspaneel een minimum- en maximumwaarde in te stellen.

U kunt verschillende spanningswaarden instellen in de synergische en niet-synergische modus. De spanningsinstelling in synergie is een afwijking (plus of min) van de synergische waarde. In de niet-synergische modus wordt de spanningsinstelling weergegeven als een absolute waarde. De ingestelde waarde geldt alleen voor synergie als u zich in de synergische modus bevindt. Als u zich niet in de synergische modus bevindt, is dit een absolute waarde.

Er zijn ook verschillende spanningsbeperingen voor korte boog/boogspray en pulsering in de niet-synergische modus.

Waarde na resetten

Synergische modus met korte boog/boogspray en pulsering min -10 V - max 10 V

Niet-synergische modus met korte boog/boogspray min 8 V - max 60 V

Niet-synergisch pulslussen min. 8 V - max. 50 V

9.3 MIG/MAG-basisinstellingen

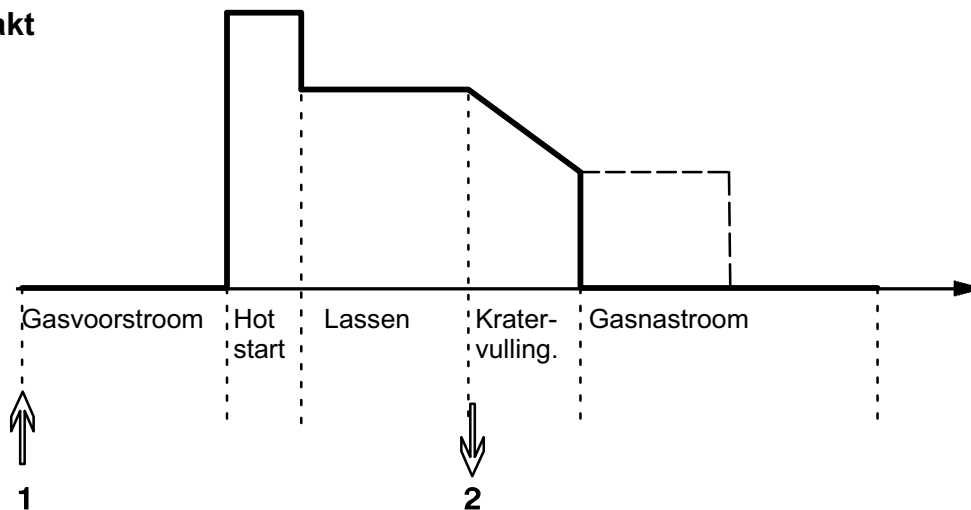
Hoofdmenu → Configuratiemenu → MIG/MAG-basisinstellingen

In dit menu kunt u de volgende functies instellen:

- Schakelaarfunctie (tweetakt/viertakt)
- Viertaktconfiguratie
- Functietoetsconfiguratie
- Spanningsmeting bij pulslussen
- AVC-draadaanvoereenheid
- "Release pulse"

9.3.1 Schakelaarfunctie (tweetakt/viertakt)

Tweetakt



In werking als de tweetaktregeling van de lastoorts wordt gebruikt.

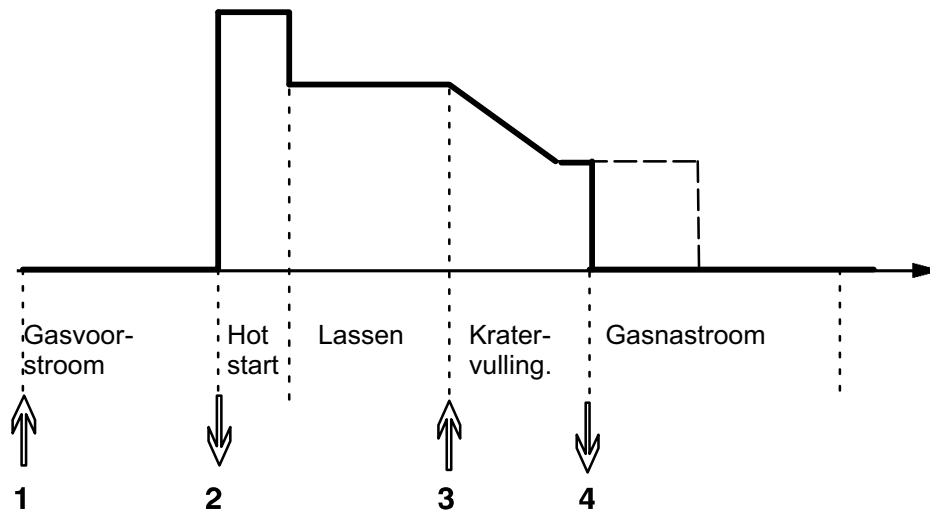
Gasvoorstroom (indien gebruikt) begint als de schakelaar van de lastoorts wordt ingedrukt (1). Het lasproces begint. Als de schakelaar wordt losgelaten (2), begint de krater-vulling (indien geselecteerd) en de lasstroom wordt gestopt. Gasnastroom begint (indien geselecteerd).

TIP: Als u tijdens het krater-vullen de schakelaar weer indrukt, gaat het krater-vullen verder totdat de schakelaar wordt losgelaten (stippellijn). Krater-vulling kan ook worden onderbroken door de schakelaar tijdens het proces snel in te drukken en los te laten.

Tweetakt wordt geactiveerd in het meetdisplay, het configuratiemenu of via een functietoets in het meetdisplay.

Viertakt

Er zijn drie start- en twee stopposities voor viertakt. Dit is start- en stoppositie 1. Bij resetten wordt positie 1 geselecteerd. Zie het hoofdstuk [9.3.2 "Viertaktconfiguratie"](#).



In werking als de viertaktregeling van de lastoorts wordt gebruikt.

Gasvoorstroom begint als de schakelaar van de lastoorts wordt ingedrukt (1). als u de schakelaar loslaat begint het lasproces. Als de schakelaar weer wordt ingedrukt (3), begint het kratervullen (indien geselecteerd) en wordt de lasstroom verminderd. Als de schakelaar wordt losgelaten (4), stopt het lasproces en start de gasnaastroom (indien geselecteerd).

TIP: De kratervulling stopt als de schakelaar wordt losgelaten. Als u de schakelaar ingedrukt houdt, gaat de kratervulling door (de stippellijn).

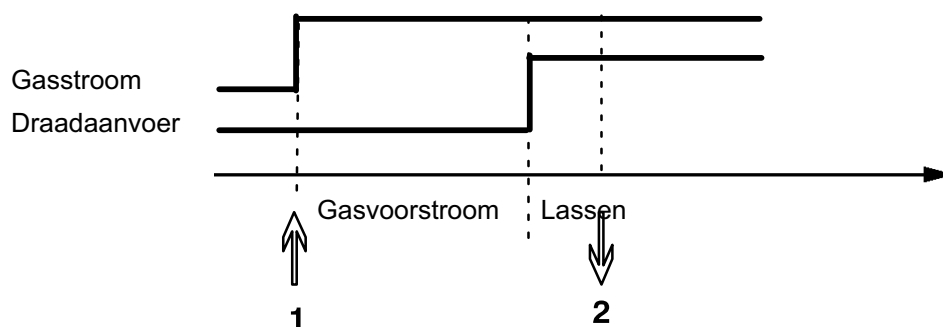
Viertakt wordt geactiveerd in het meetdisplay, het configuratiemenu of via een functietoets in het meetdisplay.

9.3.2 Viertaktconfiguratie

In de viertaktconfiguratie beschikt u over verschillende functies voor de viertakt start- en stopmodus.

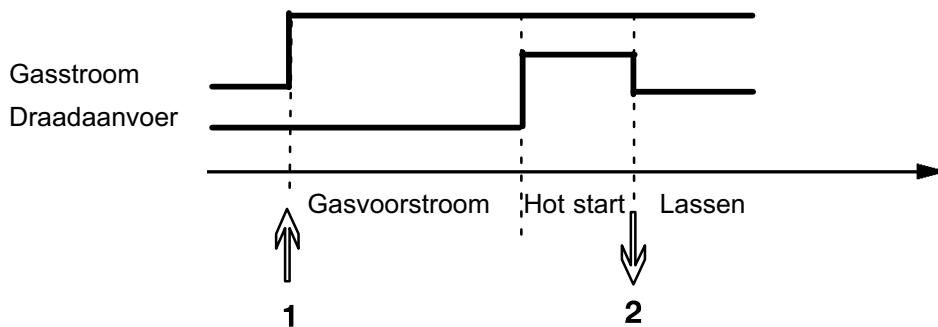
Viertakt startmodus

- Gasvoorstroom via schakelaar, zie het hoofdstuk [9.3.1 "Viertakt"](#)
- Gasvoorstroom via timer



Druk de toortsschakelaar (1) in, de gasvoorstroom start; na afloop van de gasvoorstroomtijd begint het lasproces. Laat de schakelaar (2) los.

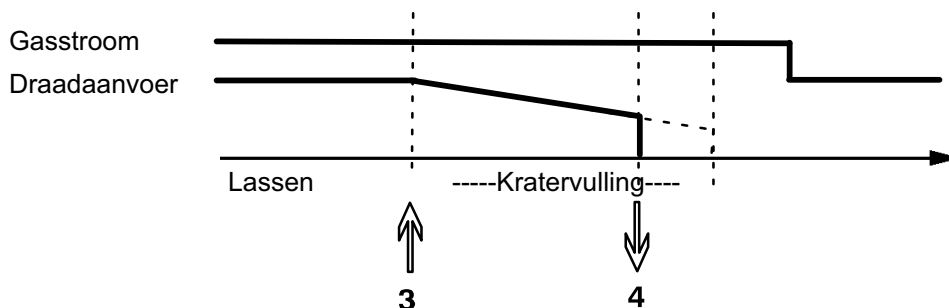
- Hot start via schakelaar



Druk de toortsschakelaar (1) in, de gasvoorstroom start en de hot start is actief totdat de schakelaar wordt losgelaten (2).

Viertakt stopmodus

- Kratervulling via timer met mogelijke verlenging, zie het hoofdstuk [9.3.1 "Viertakt"](#)
- Kratervultijd via schakelaar



Druk de schakelaar (3) in. Kratervulling begint en stopt. Als u de schakelaar loslaat (4) tijdens de kratervultijd (kratervultijd verkort), wordt het lassen onderbroken.

9.3.3 Functietoetsconfiguratie

We hebben eerder een beschrijving gegeven van de functietoetsen van het bedieningspaneel. Bij MIG/MAG-lassen kan de gebruiker de functie van deze toetsen instellen aan de hand van een lijst met vooraf ingestelde functies. Er zijn zeven functietoetsen waaraan een functie kan worden toegewezen.

U kunt kiezen uit de volgende opties:

- Geen
- Gasspoelen
- Draadinvoer
- Tweekt of viertakt
- Kratervulling AAN/UIT
- Kruijstart AAN/UIT
- Hot start AAN/UIT
- Toortsbediening van lasdata

In het scherm worden twee kolommen weergegeven: een voor **functie** en een voor **toetsnummer**

SOFT KEYS SETUP	
Function	Soft key
NONE	
GAS PURGE	1
WIRE INCHING	2
TRIGGER MODE (2/4)	3
CRATER FILL ON/OFF	4
CREEP START ON/OFF	5
HOT START ON/OFF	6
TRIGGER SWITCH	7

GAS PURGE	WIRE INCH	4-STROKE	2ND FUNCT	QUIT
-----------	-----------	----------	-----------	------

Op het paneel zitten vijf functietoetsen. Als u op de toets 2E FUNCT (2ND FUNCT) drukt, krijgt u toegang tot vijf extra functietoetsen.

Als aan deze toetsen functies worden toegewezen, worden deze van links naar rechts als volgt genummerd:

1	2	3	2ND FUNCT	QUIT
4	5	6	7	2ND FUNCT

Ga verder als volgt om een nieuwe functie aan een functietoets toe te wijzen:

- Plaats de cursor op de regel met de functie GEEN (NONE) en druk op de functietoets waarvan u het nummer wilt wijzigen.
- Herhaal dit voor de toets waarvan u het nummer wilt gebruiken.
- Plaats de cursor op de regel die u een nieuw toetsnummer wilt geven en druk op de functietoets waaraan u de functie wilt toewijzen.

Voor de andere toetsen kunt u op dezelfde manier een nieuwe functie toewijzen. Combineer hiervoor een van de functies in de linkerkolom met een toetsnummer in de rechterkolom.

9.3.4 Spanningsmeting bij pulslussen

De opties voor spanningsmeting bij pulslussen zijn:

- Piekwaarde voor pulsspanning PULS
De spanning wordt alleen gemeten tijdens het pulsgedeelte en gefilterd voordat de spanningswaarde op het display wordt weergegeven.
- Gemiddelde spanningswaarde GEMIDDELD (AVERAGE)
De spanning wordt voortdurend gemeten en wordt gefilterd voordat de spanningswaarde wordt weergegeven.
De meetwaarden die op het display worden weergegeven worden gebruikt als invoergegevens voor interne en externe kwaliteitsfuncties.

9.3.5 AVC-draadaanvoereenheid

Als u een AVC-draadaanvoereenheid (ARC VOLTAGE CONTROL) hebt aangesloten, ga dan in het configuratiemenu naar MIG/MAG-basisinstellingen. Druk op ENTER bij de regel met AVC-draadaanvoereenheid en selecteer AAN. De apparatuur wordt dan automatisch opnieuw geconfigureerd voor de combinatie met een AVC-draadaanvoereenheid.

9.3.6 "Release pulse"

Als de draad vast komt te zitten in het werkstuk, wordt dit door het systeem gedetecteerd. Er wordt een pulsstroom verstuurd die de draad vrijmaakt van het oppervlak.

Selecteer om deze functie in te schakelen RELEASE PULSE in de lijst onder MIG/MAG-basisinstellingen, druk vervolgens op ENTER en selecteer AAN.

9.4 MMA-basisinstellingen

Hoofdmenu → Configuratiemenu → MMA-basisinstellingen

Puntlassen

Puntlassen kan worden gebruikt bij het lassen met roestvrijstalen elektroden. Deze functie houdt in dat de boog wordt ontstoken en gedoofd voor een betere beheersing van de hittetoevoer. De elektrode moet iets omhoog worden gebracht om de boog te doven.

Hier kunt u AAN of UIT selecteren.

9.5 Snelkeuzetoetsen

De functietoetsen WELD DATA 1 t/m WELD DATA 4 worden weergegeven in het snelkeuzemenu. Deze zijn als volgt geconfigureerd:

Plaats de cursor op de regel van het FUNCTIETOETSNUMMER SNELKEUZE-TOETSNR (SOFT KEY NUMBER).

FAST MODE SOFT KEYS	
SOFT KEY NUMBER	1
ASSOCIATED WELD DATA	5
MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE ON Fe, C=2, 1.2 mm + 3.5 VOLT, 7.6 M/MIN	
STORE	DELETE
QUIT	

De toetsen zijn genummerd 1-4, van links naar rechts. Selecteer de gewenste toets door het nummer in te voeren met behulp van de plus-/minknoppen.

Ga vervolgens met de knop links omlaag naar de volgende regel GEKOPPELDE LASDATA (ASSOCIATED WELD DATA). Hier kunt u door de lasgegevens bladeren die zijn opgeslagen in het lasdatageheugen. Selecteer het gewenste lasdatanummer met de plus-/minknoppen. Druk op OPSLAAN (STORE) om op te slaan. Druk om de opgeslagen gegevensset te verwijderen op ANNULEER (DELETE).

9.6 Dubbele startbron

Als deze optie geactiveerd is (AAN), kunt u zowel MIG/MAG-lassen via de startinput van de draadaanvoereenheid als via de TIG-startinput van de voeding en vice versa. Als het lasproces wordt begonnen vanaf een startsignaalinput dan moet er via dezelfde input worden gestopt.

9.7 Toetsbediening via afstandsbediening

Hoofdmenu → Configuratiemenu → Toetsblokk. by afstand bed.

Normaal gesproken kunt u geen instellingen verrichten met de druktoetsen als het paneel in de afstandsbedieningsmodus staat. Als TOETSBLOKK. BY AFSTAND BED. is ingeschakeld, kan de stroom, draadaanvoer of spanning worden ingesteld met het bedieningspaneel en met de afstandsbediening.

Als TOETSBLOKK. BY AFSTAND BED. in combinatie met grenswaarden wordt gebruikt, kan het gebruik van de machine tot een bepaald instellingsbereik worden beperkt. Dit geldt voor de volgende instellingen: draadaanvoer en spanning voor MIG/MAG-lassen, stroominstelling voor MMA- en TIG-lassen, pulsstroom bij TIG-lassen met pulsering.

9.8 Automatisch opslaan

Hoofdmenu → Configuratiemenu → Automatisch opslaan

Als een set lasgegevens is opgeroepen vanaf een geheugenpositie in het lasdatageheugen en u de instellingen wilt wijzigen, dan worden de wijzigingen automatisch opgeslagen in de geheugenpositie als u een nieuwe gegevensset oproept vanuit het geheugen.

Handmatige opslag van lasgegevens in een geheugenpositie blokkeert de volgende automatische opslagactie.

De geheugenpositie waarin de gegevensset wordt opgeslagen wordt weergegeven in de rechter bovenhoek van het meetdisplay.

9.9 Toortsbediening lasdata

Hoofdmenu → Configuratiemenu → Toortsbediening lasdata

Met deze functie kan worden gewisseld tussen verschillende lasdatageheugens door tweemaal op de schakelaar van de lastoorts te klikken.

U kunt zo wisselen tussen maximaal vijf geselecteerde geheugenposities. (Zie het hoofdstuk 8 "Geheugenbeheer")

UIT (OFF) - Geen wisseling tussen lasgegevens.

UIT TIJDENS LASSEN (ARC OFF) - De gebruiker kan tijdens het lassen niet wisselen tussen geheugenposities.

AAN (ON) - De gebruiker kan altijd wisselen tussen geheugenposities.

Toortsbediening lasdata activeren

Plaats de cursor op de regel LASDATA VIA TOORTSSCHAK AAN/UIT (TRIGGER WELD DATA SWITCH) en druk op ENTER. Selecteer UIT, UIT TIJDENS LASSEN of AAN. Druk op ENTER.

TRIGGER WELD DATA SWITCH	
TRIGGER WELD DATA SWITCH	OFF
ADD/DELETE WELD DATA	5
SELECTED WELD DATA	
MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE ON Fe, CO2, 1.2 mm + 3.5 VOLT, 7.6 M/MIN	
QUIT	

Keuze van lasgegevens uit het geheugen

Plaats de cursor op de regel TOEVOEGEN/WISSEN LASDATA (ADD/DELETE WELD DATA).

TRIGGER WELD DATA SWITCH	
TRIGGER WELD DATA SWITCH	OFF
ADD/DELETE WELD DATA	19
SELECTED WELD DATA 5 19	
MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE OFF Fe, CO2, 1.2 mm + 6 VOLT, 9 M/MIN	
STORE	DELETE
QUIT	

Selecteer de geheugennummers waar de relevante lasgegevens zijn opgeslagen met de plus-/mintoetsen en druk daarna op OPSLAAN (STORE).

De regel GESELECTEERDE LASDATA (SELECTED WELD DATA) geeft aan welke lasgegevens zijn geselecteerd en in welke volgorde deze verschijnen, van links naar rechts. De lasgegevens voor de laatst geselecteerde positie worden weergegeven onder de lijn in het display.

Om lasgegevens te verwijderen volgt u dezelfde procedure maar drukt u op de toets ANNULEER (DELETE).

9.10 Meerdere draadaanvoereenheden

Hoofdmenu → Configuratiemenu → Dubbele draadaanv.eenh.

Als u meerdere draadaanvoereenheden (maximaal 4) aansluit, gebruik dan draadaanvoereenheden zonder lasdata-eenheid, d.w.z. met een leeg bedieningspaneel..

Alle aan de klant geleverde draadaanvoereenheden hebben identiteit nummer 1.

Het eerste dat u moet doen als u meerdere draadaanvoereenheden aansluit is het ID-nummer van een van de eenheden wijzigen.

Ga verder als volgt om het ID-nummer te wijzigen:

- Sluit de eerste draadaanvoereenheid aan en ga naar het menu DUBBELE DRAADAANV.EENH. (MULTIPLE WIRE FEEDERS).
- Druk op de schakelaar en laat deze weer los om de draadaanvoereenheid in te schakelen.
- Lees vervolgens op de eerste regel af welk ID-nummer aan de draadaanvoereenheid is toegewezen (dit moet de eerste keer 1 zijn). Selecteer vervolgens een nieuw ID-nummer tussen 2 en 4.

Plaats de cursor op de regel SELECTIE NIEUW ID NR. (SELECT A NEW ID NUMBER). Stel met de plus-/minknoppen het gewenste nummer tussen 1 en 4 in. Druk op ENTER.

MULTIPLE WIRE FEEDERS	
CURRENT ID NUMBER	-
SELECT A NEW ID NUMBER	1
CONNECTED WIRE FEEDERS ID:	
QUIT	

In de bovenste regel verandert het ID-nummer in het gewenste nummer.

- Sluit de volgende draadaanvoereenheid aan.
- Druk op de schakelaar en laat deze weer los om deze draadaanvoereenheid in te schakelen. U kunt nu aflezen dat de eenheid ID-nummer 1 heeft.

De configuratie is nu voltooid en u kunt de apparatuur normaal gebruiken. Op dezelfde wijze is het mogelijk om vier draadaanvoereenheden te configureren en te gebruiken. Het belangrijkste bij het gebruiken van meerdere draadaanvoereenheden is niet welk ID-nummer ze toegewezen hebben gekregen, maar dat ze verschillende nummers hebben zodat ze van elkaar kunnen worden onderscheiden.

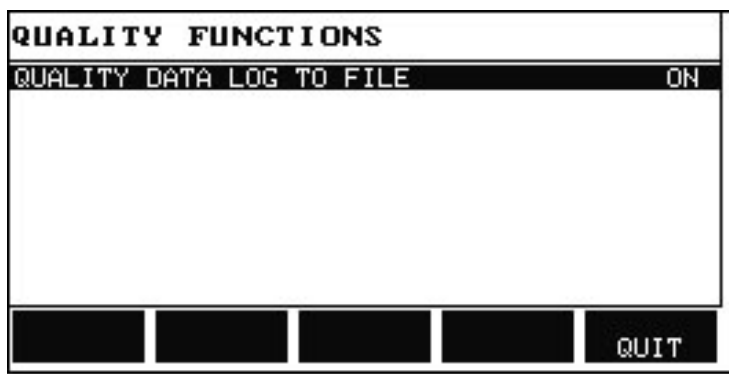
Let erop dat hetzelfde ID-nummer niet aan twee draadaanvoereenheden wordt toegewezen. Als dit gebeurt, maak dit dan ongedaan door een van de draadaanvoereenheden los te halen en de bovenstaande procedure opnieuw vanaf het begin uit te voeren. U kunt altijd het menu "DUBBELE DRAADAANV.EENH." oproepen en het ID-nummer van de aangesloten draadaanvoereenheden controleren door op de schakelaar te drukken.

Op de regel AANGESLOTEN DRAADAANVOER ID (CONNECTED WIRE FEEDERS ID) kunt u het ID-nummer van alle aangesloten draadaanvoereenheden aflezen.

9.11 Kwaliteitsfuncties

Hoofdmenu → Configuratiemenu → Kwaliteitsfuncties

De voorwaarden voor het registreren van voltooide lassen worden ingesteld onder Kwaliteitsfuncties in het configuratiemenu.



Selecteer de regel en druk op ENTER. Als AAN (ON) is geselecteerd, wordt elke las opgeslagen als een tekstbestand met de extensie .aqd, met elke dag een nieuw bestand. In de bestanden wordt de volgende informatie geregistreerd:

- Starttijd van het lasproces
- Duur van het lasproces
- Maximale, minimale en gemiddelde stroom tijdens het lassen
- Maximale, minimale en gemiddelde spanning tijdens het lassen
- Maximale, minimale en gemiddelde vermogen tijdens het lassen

Zie hoofdstuk [10.7](#) voor meer informatie over de kwaliteitsfunctie.

9.12 Onderhoud

Hoofdmenu → Configuratiemenu → Onderhoud

In dit menu stelt u in hoe vaak het mondstuk moet worden vervangen. Specificeer het aantal lasstarts waarna het mondstuk moet worden vervangen door de regel VERVANGINGSTERMIJN MONDSTUK (CONTACT TIP CHANGE INTERVAL) te selecteren en op ENTER te drukken. Gebruik vervolgens de plus-/minknoppen om de gewenste waarde in te stellen. Als de service-interval is verstreken, wordt foutcode 54 weergegeven in het foutlog. Reset door op de functietoets RESET (RESET) te drukken.

Als TOTALE GEBRUIKSTIJD (TOTAL RUNNING TIME LIMIT) als servicelimit wordt geselecteerd in plaats van het aantal lasstarts, wordt contact opgenomen met een erkende ESAB-technicus.

MAINTENANCE	
CONTACT TIP CHANGE INTERVAL	0 Welds
WELD COUNT	0 Welds
TOTAL RUNNING TIME LIMIT	0d00:00:00
TOTAL RUNNING TIME	0d00:00:00

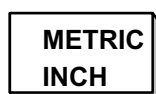
RESET

QUIT

9.13 Lengte-eenheid

Hoofdmenu → Configuratiemenu → Lengte-eenheid

Hier wordt de lengte-eenheid geselecteerd, metrisch of in inches:



9.14 Waardefrequentie instellen

Hoofdmenu → Configuratiemenu → Value-frequentie meten

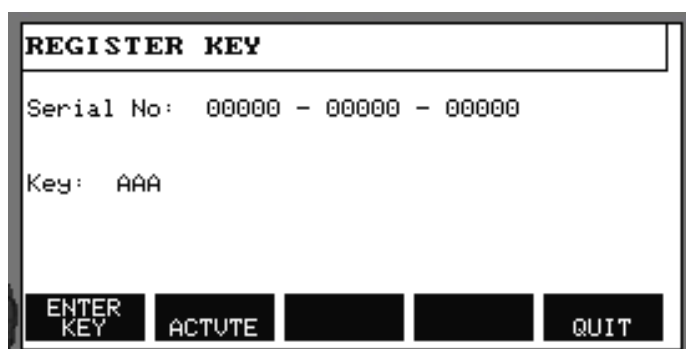
De frequentie van de meetwaarde wordt hier ingesteld door een waarde tussen 1 en 10 Hz te selecteren met behulp van de plus-/minknoppen.

9.15 Ontgrendelingscode

Hoofdmenu → Configuratiemenu → Ontgrendelingscode

Met de functie ONTGRENDELINGSCODE (REGISTER KEY) kunt u bepaalde functies ontgrendelen die niet zijn opgenomen in de basisversie van het bedieningspaneel. Zie voor meer informatie over deze functies pagina [78](#).

Neem om toegang te krijgen tot deze functies contact op met ESAB. Als u het serienummer van de eenheid verstrekt, ontvangt u een ontgrendelingscode die moet worden ingevoerd in het menu ONTGRENDELINGSCODE (REGISTER KEY).



Druk op CODE INVOEREN (ENTER KEY) en voer de ontgrendelingscode in via het toetsenbord dat op het display verschijnt. Plaats de cursor op het gewenste teken op het toetsenbord met de knop links en de pijltjestoetsen. Druk op ENTER. Druk nadat de tekenreeks is geregistreerd op UITGEVOERD (DONE).

Druk om de ontgrendelingscode te activeren op ACTIVEER (ACTVTE). Er verschijnt een bericht: CODE GEACTIVEERD (KEY ACTIVATED). Als de registratie is mislukt, verschijnt het volgende bericht: ONJUISTE CODE (INCORRECT KEY). Controleer in dat geval de code en probeer het opnieuw.

10 GEREEDSCHAPPEN

Hoofdmenu → Gereedschappen

Dit menu bevat de volgende submenu's:

- Foutlog, zie hoofdstuk [10.1](#).
- Export/Import, zie hoofdstuk [10.2](#).
- Bestandsmanager, zie hoofdstuk [10.3](#).
- Instelgrenswaarden bewerken, zie hoofdstuk [10.4](#).
- Meetgrenswaarden bewerken, zie hoofdstuk [10.5](#).
- Productiestatistieken, zie hoofdstuk [10.6](#).
- Kwaliteitsfuncties, zie hoofdstuk [10.7](#).
- Door de klant gespecificeerde synergische lijnen, zie hoofdstuk [10.8](#).
- Kalender, zie hoofdstuk [10.9](#).
- Gebruikersaccounts, zie hoofdstuk [10.10](#).
- Eenheidsinformatie, zie hoofdstuk [10.11](#).

10.1 Foutlog

Hoofdmenu → Gereedschappen → Foutlog

Foutcodes worden gebruikt om aan te geven dat er een fout is opgetreden in het lasproces. Dit wordt op het display aangegeven door middel van een pop-upmenu.

In de rechter bovenhoek van het display verschijnt een uitroepteken .

NB!  verdwijnt van het scherm zodra u het foutlogmenu opent.

Alle fouten die zich tijdens het gebruik van de lasapparatuur voordoen, worden opgeslagen als foutmeldingen in het foutlog. Er kunnen maximaal 99 foutmeldingen worden bewaard. Als het foutlog vol is, d.w.z. als 99 foutmeldingen zijn opgeslagen, wordt de oudste melding automatisch verwijderd wanneer de volgende fout optreedt.

In het foutlogmenu kan de volgende informatie worden afgelezen:

- Het foutnummer van de fout
- De datum waarop de fout is opgetreden
- De tijd waarop de fout is opgetreden
- De eenheid waarin de fout is opgetreden
- Het foutbeheernummer van de fout

ERROR LOG					
Index	Date	Time	Unit	Error	
1	080917	11:24:13	8	19	
2	080918	10:24:18	8	17	
Lost contact with wire feeder					
DELETE		DELETE ALL	UPDATE	VIEW TOTAL	QUIT

10.1.1 Eenheidsaanduidingen

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1 = koeleenheid | 4 = afstandsbediening |
| 2 = voeding | 5 = AC-eenheid |
| 3 = draadaanvoereenheid | 8 = bedieningspaneel |

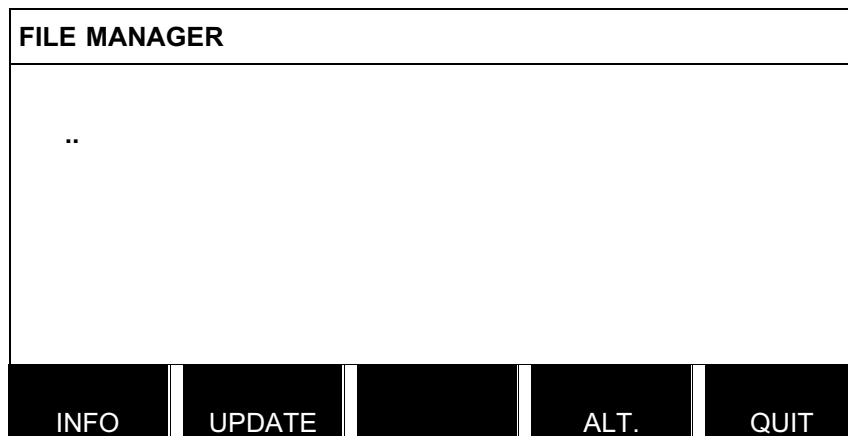
10.1.2 Beschrijving foutcodes

Hieronder zijn de foutbeheercodes vermeld die de gebruiker zelf kan corrigeren. Neem contact op met een reparateur als een andere code verschijnt.

Fout-code	Beschrijving
1	<p>Fout in programmeergeugen (EPROM) Het programmeergeugen is beschadigd. Deze fout schakelt geen functies uit. Oplossing: Start de machine opnieuw. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>
2	<p>Fout in microprocessor-RAM De microprocessor kan niet naar het interne geheugen schrijven/lezen. Deze fout schakelt geen functies uit. Oplossing: Start de machine opnieuw. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>
3	<p>Fout in extern RAM De microprocessor kan niet naar het externe geheugen schrijven/lezen. Deze fout schakelt geen functies uit. Oplossing: Start de machine opnieuw. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>

Fout-code	Beschrijving
4	<p>5 V voedingsspanning laag</p> <p>De voedingsspanning is te laag. Het huidige lasproces is gestopt en kan niet opnieuw worden gestart.</p> <p>Oplossing: Schakel de netspanning uit om de eenheid te resetten. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>
5	<p>Te hoge/te lage gelijkspanning</p> <p>De spanning is te hoog of te laag. Een te hoge spanning kan worden veroorzaakt door sterke fluctuaties in de netspanning of door een slechte voeding (hoge inductiviteit van de voeding of een ontbrekende fase). De voeding is uitgeschakeld en kan niet opnieuw worden gestart.</p> <p>Oplossing: Schakel de netspanning uit om de eenheid te resetten. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>
6	<p>Te hoge temperatuur</p> <p>De oververhittingsbeveiliging is geactiveerd. Het lasproces is gestopt en kan niet worden hervat tot de overhittingsbeveiligingen zijn gereset.</p> <p>Oplossing: Controleer of de ventilatieopeningen geblokkeerd of vuil zijn. Controleer de huidige inschakelduur om er zeker van te zijn dat de eenheid niet wordt overbelast.</p>
7	<p>Hoge primaire stroom</p> <p>De voeding neemt teveel stroom van de aangeleverde gelijkspanning. De voeding is uitgeschakeld en kan niet opnieuw worden gestart.</p> <p>Oplossing: Schakel de netspanning uit om de eenheid te resetten. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>
12	<p>Communicatiefout (waarschuwing)</p> <p>De CAN-bus van het systeem is tijdelijk overbelast. De voeding of draadaanvoereenheid heeft geen contact meer met het bedieningspaneel.</p> <p>Oplossing: Controleer of alle apparatuur goed is aangesloten. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>
14	<p>Communicatiefout</p> <p>Door overbelasting is de CAN-bus tijdelijk buiten werking gesteld. Het huidige lasproces is gestopt.</p> <p>Oplossing: Controleer of alle apparatuur goed is aangesloten. Schakel de netspanning uit om de eenheid te resetten. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>
15	<p>Meldingen verloren gegaan</p> <p>De microprocessor kan inkomende meldingen niet snel genoeg verwerken, waardoor er informatie verloren is gegaan.</p> <p>Oplossing: Schakel de netspanning uit om de eenheid te resetten. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>
17	<p>Geen verbinding met andere eenheid</p> <p>De huidige acties worden afgebroken en het lasproces kan niet worden gestart. De fout kan het gevolg zijn van een onderbreking in de verbinding (b.v. in de CAN-kabel) tussen de lasgegevenseenheid en een andere eenheid. Het foutlog toont de desbetreffende eenheid.</p> <p>Oplossing: Controleer de CAN-bekabeling. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>

Fout-code	Beschrijving
19	<p>Geheugenfout in het door een batterij ondersteunde RAM-geheugen</p> <p>De batterij heeft spanning verloren</p> <p>Oplossing: Schakel de netspanning uit om de eenheid te resetten. Het bedieningspaneel is gereset. De instellingen zijn in het Engels, met MIG/MAG, SHORT/SPRAY, Fe, CO₂, 1,2 mm.</p> <p>Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>
22	<p>Zendbuffer vol</p> <p>Het bedieningspaneel kan onvoldoende snel gegevens verzenden naar de andere eenheden.</p> <p>Oplossing: Schakel de netspanning uit om de eenheid te resetten.</p>
23	<p>Ontvangstbuffer vol</p> <p>Het bedieningspaneel kan onvoldoende snel gegevens van de andere eenheden verwerken.</p> <p>Oplossing: Schakel de netspanning uit om de eenheid te resetten.</p>
25	<p>Onjuist formaat lasgegevens</p> <p>Poging om lasgegevens op te slaan in een USB-geheugen. Het USB-geheugen gebruikt een ander gegevensformaat dan het lasdatageheugen.</p> <p>Oplossing: Gebruik een ander USB-geheugen.</p>
26	<p>Programmafout</p> <p>Door een bepaalde oorzaak kan de processor de normale programmataken niet uitvoeren. Het programma wordt automatisch opnieuw opgestart. Het lasproces wordt gestopt. Deze fout schakelt geen functies uit.</p> <p>Oplossing: Bekijk de lasprogramma's tijdens het lassen opnieuw. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>
28	<p>Programmagegevens weg</p> <p>Programma's worden niet uitgevoerd.</p> <p>Oplossing: Schakel de netspanning uit om de eenheid te resetten. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>
40	<p>Incompatibele eenheden</p> <p>Onjuiste draadaanvoereenheid is aangesloten. Geen herstart mogelijk.</p> <p>Oplossing: Sluit de juiste draadaanvoereenheid aan.</p>
54	<p>Service-interval verstreken</p> <p>De service-interval voor vervanging van het mondstuk is verstreken.</p> <p>Oplossing: Vervang het mondstuk.</p>
60	<p>Communicatiefout</p> <p>Door overbelasting is de interne CAN-bus tijdelijk buiten werking gesteld. Het huidige lasproces is gestopt.</p> <p>Oplossing: Controleer of alle apparatuur goed is aangesloten. Schakel de netspanning uit om de eenheid te resetten. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>
64	<p>Meetgrenswaarde overstreken</p> <p>De meetwaarden zijn over hun limieten heengegaan.</p> <p>Oplossing: Ga na of de grenswaarde correct is ingesteld en controleer de kwaliteit van de lasnaad.</p>

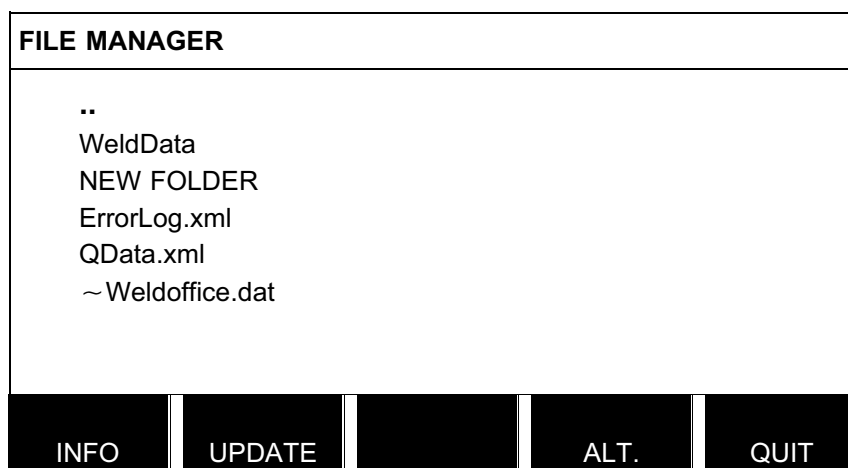


Via de functie INFO (INFO) kunt u controleren hoeveel opslagruimte er over is in het geheugen.

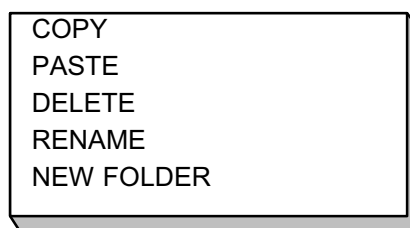
Werk de informatie bij door op BIJWERKEN (UPDATE) te drukken.

Druk op ALT. (ALT.) om gegevens verwijderen, een naam te wijzigen, een nieuwe map te maken of om te kopiëren of plakken. Er verschijnt dan een lijst waaruit u een keuze kunt maken. Als u (..) of een map selecteert, kunt u alleen een nieuwe map maken of een eerder gekopieerd bestand plakken. Als u een bestand hebt geselecteerd, worden de opties HERNOEMEN (RENAME), KOPIËREN (COPY) of PLAKKEN (PASTE) toegevoegd als u eerder een bestand hebt gekopieerd.

Selecteer een map of bestand en druk op ALT. (ALT.).



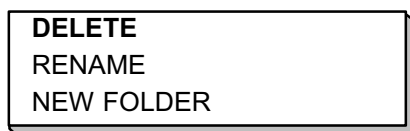
Nadat u op ALT. (ALT.) hebt gedrukt, wordt de lijst weergegeven.



10.3.1 Bestand/map verwijderen

Selecteer het bestand of de map die moet worden verwijderd en druk op ALT. (ALT.).

Selecteer WISSEN (DELETE) en druk op ENTER.



Het bestand/de map is nu verwijderd. Om een map te kunnen verwijderen moet deze leeg zijn, d.w.z. eerst moeten de in de map opgeslagen bestanden worden verwijderd.

10.3.2 Bestand/map hernoemen

Selecteer het bestand of de map die moet worden hernoemd en druk op ALT. (ALT.).

Selecteer HERNOEMEN (RENAME) en druk op ENTER.



DELETE
RENAME
NEW FOLDER

Er verschijnt een toetsenbord op het display. Gebruik de knop links om van regel te veranderen en de pijltjestoetsen om naar links of naar rechts te gaan. Selecteer het gewenste teken/de gewenste functie en druk op ENTER.

10.3.3 Nieuwe map maken

Selecteer de locatie voor de nieuwe map en druk op ALT. (ALT.).

Selecteer NIEUWE MAP (NEW FOLDER) en druk op ENTER.



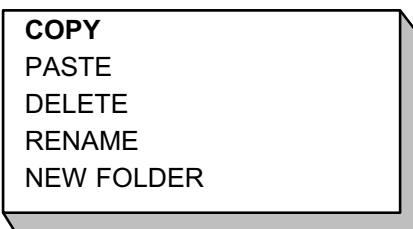
DELETE
RENAME
NEW FOLDER

Er verschijnt een toetsenbord op het display. Gebruik de knop links om van regel te veranderen en de pijltjestoetsen om naar links of naar rechts te gaan. Selecteer het gewenste teken/de gewenste functie en druk op ENTER.

10.3.4 Bestanden kopiëren en plakken

Selecteer het bestand dat u wilt kopiëren en druk op ALT. (ALT.).

Selecteer KOPIËREN (COPY) en druk op ENTER.



COPY
PASTE
DELETE
RENAME
NEW FOLDER

Plaats de cursor in de map waarin het gekopieerde bestand moet worden geplaatst en druk op ALT. (ALT.).

Selecteer PLAKKEN (PASTE) en druk op ENTER.



COPY
PASTE
DELETE
RENAME
NEW FOLDER

De kopie wordt opgeslagen als Kopie van en de oorspronkelijke naam, b.v. Kopie van WeldData.awd.

10.4 Instelgrenswaarden bewerken

Hoofdmenu → Gereedschappen → Grenswaardeneditor instellen

In dit menu kunt u uw eigen minimum- en maximumwaarden instellen voor uiteenlopende lasmethoden. De grenswaarden kunnen niet hoger of lager zijn dan de waarden waarvoor de voeding is ontworpen. Er zijn 50 opslagpunten. Selecteer de regel voor een leeg opslagpunt en druk op ENTER. Selecteer het proces (MIG/MAG, MMA, TIG) en druk op ENTER. Bij MIG/MAG kunnen de maximum- en minimumwaarden voor spanning en draadaanvoersnelheid worden geselecteerd.

EDIT SETTING LIMITS	
PROCESS	MIG/MAG
VOLTAGE	
- MIN	8.0 V
- MAX	60.0 V
WIRE SPEED	
- MIN	0.8 M/MIN
- MAX	25.0 M/MIN

STORE	AUTO	DELETE	QUIT
-------	------	--------	------

Bij MMA en TIG kunnen de maximum- en minimumwaarden voor de stroom worden gewijzigd.

SETTING LIMITS	
1	MIG
2	MMA
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
20 - 394 AMP	
QUIT	

Druk na het wijzigen van de waarden op OPSLAAN (STORE). Als het systeem vraagt of de grenswaarde moet worden opgeslagen op het geselecteerde opslagpunt, drukt u op NEEN (NO) of JA (YES). De waarden voor het opslagpunt worden weergegeven onder de lijn onder in het display. In dit geval is opslagpunt 2 voor de MMA-grenswaarden 20 - 394 A.

Bij selectie van AUTO (AUTO) worden de grenswaarden automatisch ingesteld op basis van de grenswaarden die voor elke lasmethode zijn vastgesteld.

Als het systeem vraagt of de instelgrenswaarden automatisch moeten worden ingesteld, drukt u op NEEN (NO) of JA (YES) en vervolgens op OPSLAAN (STORE) als de instelling moet worden bewaard.

10.5 Meetgrenswaarden bewerken

Hoofdmenu → Gereedschappen → Grenswaardeneditor instellen

In dit menu kunt u uw eigen meetwaarden instellen voor uiteenlopende lasmethoden. Er zijn 50 opslagpunten. Selecteer de regel voor een leeg opslagpunt en druk op ENTER. Selecteer het proces door op ENTER te drukken. Selecteer vervolgens het lasproces uit de lijst die verschijnt en druk nogmaals op ENTER.

De volgende waarden kunnen worden geselecteerd:

Voor MIG/MAG

- spanning: min., max., min. gemiddeld, max. gemiddeld
- stroom: min., max., min. gemiddeld, max. gemiddeld
- vermogen: min., max., min. gemiddeld, max. gemiddeld
- stroom draadaanvoereenheid: min., max., min. gemiddeld, max. gemiddeld

Tip: om problemen met de aanvoer te voorkomen, vooral tijdens het robotlassen, kunt u het beste een maximumwaarde instellen voor de motorstroom van de aanvoereenheid. Een hoge motorstroom duidt op problemen met de aanvoer. Het wordt aanbevolen de motorstroom gedurende een maand lassen in de gaten te houden om tot de juiste maximumwaarde te komen. Zo weet u wat een geschikte maximumwaarde is.

Voor MMA en TIG

- spanning: min., max., min. gemiddeld, max. gemiddeld
- stroom: min., max., min. gemiddeld, max. gemiddeld
- vermogen: min., max., min. gemiddeld, max. gemiddeld

Stel de gewenste waarde in met een van de knoppen rechts en druk op OPSLAAN (STORE).

In het dialoogvenster wordt u gevraagd of u het geselecteerde opslagpunt wilt opslaan. Druk op JA (YES) om de waarde op te slaan. De waarden voor het opslagpunt worden weergegeven onder de lijn onder in het display.

MEASURE LIMITS
1 - MIG
2 - TIG
3 -
4 -
5 -
6 -
7 -
24.0 - 34.0 VOLT, 90 - 120 AMP 2000 - 3000 Kw
QUIT

Bij selectie van AUTO (AUTO) worden de grenswaarden automatisch ingesteld op basis van de laatst gebruikte meetwaarden.

Als het systeem vraagt of de grenswaarden automatisch moeten worden ingesteld, drukt u op NEEN (NO) of JA (YES) en vervolgens op OPSLAAN (STORE) als de instelling moet worden bewaard.

10.6 Productiestatistieken

Hoofdmenu → Gereedschappen → Productiestatistieken

De productiestatistieken worden gebruikt om de totale boogtijd, het totale volume van gebruikt materiaal en het aantal lassen sinds de laatste reset bij te houden. In deze statistieken wordt ook de boogtijd en het gebruikte materiaal voor de laatste las bijgehouden. Tevens toont het display het gebruikte draadmateriaal per lengte-eenheid en laat het zien wanneer de laatste reset heeft plaatsgevonden.

Het aantal lassen neemt niet toe als de boogtijd minder dan 1 seconde is. Om die reden wordt de hoeveelheid materiaal die voor een korte las van dit type wordt gebruikt niet weergegeven. Het materiaalverbruik en de tijd worden wel meegeteld als het totale materiaalverbruik en de tijd worden berekend.

PRODUCTION STATISTICS		
	LAST WELD	TOTAL
ARC TIME	0s	0s
CONSUMED WIRE	0g	0g
BASED ON	0g/m	
NUMBER OF WELDS		0
LAST RESET	081114	08:38:03
RESET	UPDATE	QUIT

Als u op RESET (RESET) drukt, worden alle tellers op nul gezet. De datum en tijd laten zien wanneer de laatste reset heeft plaatsgevonden.

Als u de tellers niet reset, worden deze automatisch gereset als een van de tellers de maximale waarde heeft bereikt.

Maximale waarden tellers

Tijd 999 uur, 59 minuten, 59 seconden
Gewicht 13350000 gram
Hoeveelheid 65535

Materiaalverbruik wordt niet meegerekend bij gebruik van klantspecifieke synergielijnen.

10.7 Kwaliteitsfuncties

Hoofdmenu → Gereedschappen → Kwaliteitsfuncties

Kwaliteitsfuncties houden een aantal nuttige lasgegevens bij van individuele lassen.

Deze gegevens zijn:

- Starttijd van het lasproces.
- Duur van het lasproces.
- Maximale, minimale en gemiddelde stroom tijdens het lassen.
- Maximale, minimale en gemiddelde spanning tijdens het lassen.
- Maximale, minimale en gemiddelde vermogen tijdens het lassen.

Om de warmtetoevoer te berekenen, wordt de geselecteerde las gemarkeerd. Blader door de lassen met de bovenste knop rechts (#) en stel de lengte van de verbinding in met de onderste knop (*). Druk op BIJWERKEN (UPDATE) en de laseenheid berekent de warmtetoevoer voor de geselecteerde las.

Het aantal lassen sinds de laatste reset wordt weergegeven in de regel onder in het display. Er kan informatie worden opgeslagen over maximaal 100 lassen. Als er meer dan 100 lassen worden geregistreerd, wordt de eerste overschreven. Een las moet langer dan een seconde duren om te worden geregistreerd.

De laatst geregistreerde las wordt in het scherm weergegeven, hoewel het ook mogelijk is om door andere geregistreerde lassen te bladeren. Alle logs worden verwijderd als u op RESET (RESET) drukt.

QUALITY FUNCTIONS			
#WELD: 1 / 4 *W LENGTH: 102 cm			
START 20081009 10:14:48			
WELD TIME 00:00:03 WELD DATA:			
HEAT INPUT: 3.12 kJ/mm			
	MAX	MIN	AVE.
I (Amp)	120.00	58.00	81.00
U (V)	12.50	6.50	8.75
P (kW)	3.11	1.47	2.10
NUMBER OF WELDS SINCE RESET: 4			
RESET	UPDATE		QUIT

Beschrijving van lasgegevensschema

Elk lasgegevensschema kan een korte beschrijving hebben. Onder het menu STEL IN (SET) en BESCHRIJVING BEWERKEN (EDIT DESCRIPTION) kan het laatst aangevraagde lasgegevensschema worden voorzien van een beschrijving van maximaal 40 tekens via het geïntegreerde toetsenbord. Het is ook mogelijk om de huidige beschrijving te wijzigen of verwijderen.

Als het aangevraagde schema een beschrijving heeft, wordt deze weergegeven in de vensters GEHEUGEN (MEMORY), MEET (MEASURE) en AFSTANDSBEDIENING (REMOTE) in plaats van de lasparameters die anders worden weergegeven.

10.7.1 Kwaliteitsgegevens opslaan

Hoofdmenu → Gereedschappen → Export/Import

De bestanden die in het bedieningspaneel worden gemaakt worden opgeslagen in het xml-formaat. Het USB-geheugen moet voor het gebruik worden geformatteerd als FAT. U kunt het bedieningspaneel met WeldPoint-software van ESAB gebruiken (apart bestellen).

Sluit een USB-geheugen aan op het bedieningspaneel, zie hoofdstuk [10.3](#) "Bestandsmanager".

Selecteer KWALITEITSFUNCTIESLOG-BOEK (QUALITY FUNCTION LOG), druk op EXPORT (EXPORT).

EXPORT/IMPORT				
WELD DATA SETS				
SYSTEM SETTINGS				
SETTING LIMITS				
MEASURE LIMITS				
ERROR LOG				
QUALITY FUNCTION LOG				
PRODUCTION STATISTICS				
SYNERGIC LINES				
BASIC SETTINGS				
EXPORT				QUIT

De volledige set kwaliteitsgegevens (informatie over de 100 laatste lassen) die is opgeslagen in het bedieningspaneel wordt nu opgeslagen in het USB-geheugen.

Het bestand staat in de map Qdata. Deze map wordt automatisch aangemaakt als u een USB-geheugen plaatst.

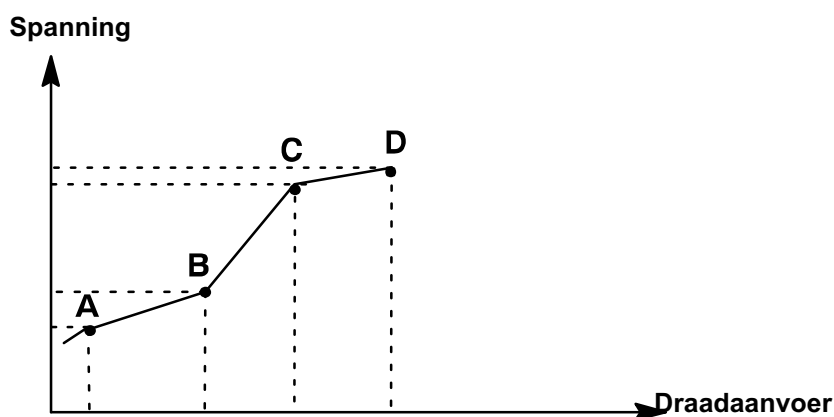
10.8 Door de gebruiker gedefinieerde synergische gegevens

Hoofdmenu → Gereedschappen → Gedef.synerg.gegevens gebruiker

Het is mogelijk om eigen synergische lijnen te creëren die samenhangen met de draadaanvoersnelheid en de spanning. Er kunnen maximaal tien van deze synergische lijnen worden opgeslagen.

Het maken van een nieuwe synergische lijn gebeurt in twee stappen:

1. Bepaal de nieuwe synergische lijn door coördinaten van spanning/draadaanvoersnelheid op te geven. Zie stappen A-D in het volgende diagram:



2. Specificeer aan welke draad-/gascombinatie de nieuwe synergische lijn moet voldoen.

10.8.1 Specificeer spannings-/draadcoördinaten

Als u een synergische lijn maakt voor de **korte boog/boogspray-methode** zijn vier coördinaten vereist; voor de **pulsmethode** zijn twee coördinaten vereist. Deze coördinaten moeten worden opgeslagen onder afzonderlijke nummers in het lasdatageheugen.

Korte boog/boogspray

- Roep het hoofdmenu op en selecteer de MIG/MAG-methode KSP/OPENBOOG.
- Geef voor de eerste coördinaat de gewenste waarden op voor spanning en draadaanvoersnelheid.
- Roep het menu GEHEUGEN (MEMORY) op en sla de eerste coördinaat onder een willekeurig nummer op.
 - De vier coördinaten voor een korte boog/boogspray-lijn kunnen onder willekeurige nummers worden opgeslagen. Af fabriek zijn ze opgeslagen onder de nummers 96, 97, 98 en 99.

Een hoger lasdatanummer dient hogere waarden te bevatten voor spanning en draadaanvoersnelheid dan het eerste daaraan voorafgaande lasdatanummer.

De lasparameters inductantie en controletype moeten *dezelfde waarde* hebben in alle vier lasdatanummers.

- Definieer het aantal coördinaten dat nodig is en ga dan naar het hoofdstuk [10.8.2](#) "Geldige draad-/gascombinatie specificeren".

Pulsering

- Roep het hoofdmenu op en selecteer de MIG/MAG-methode PULS.
 - Geef voor de eerste coördinaat de gewenste waarden op voor spanning en draadaanvoersnelheid.
 - Roep het menu GEHEUGEN (MEMORY) op en sla de eerste coördinaat onder een willekeurig nummer op.
 - Een hoger lasdatanummer dient hogere waarden te bevatten voor spanning, draadaanvoersnelheid, puls frequentie, puls amplitude en grondstroom dan het eerste daaraan voorafgaande lasdatanummer.
- De lasparameters pulstijd, Ka, Ki en "slope" moeten in beide lasdatanummers *dezelfde waarde* hebben.
- Definieer het aantal coördinaten dat nodig is en ga dan naar het hoofdstuk **10.8.2** "Geldige draad-/gascombinatie specificeren".

10.8.2 Geldige draad-/gascombinatie specificeren

Plaats de cursor op de regel DRAADTYPE (WIRE TYPE) en druk op ENTER.

MAKE CUSTOMISED SYNERGIC LINES	
WIRE TYPE	Fe
SHIELDING GAS	CO2
WIRE DIAMETER	0.6 mm
SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 1	96
SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 2	97
SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 3	98
SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 4	99

STORE	DELETE			QUIT
-------	--------	--	--	------

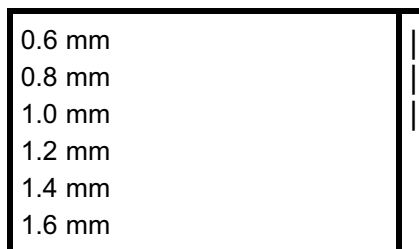
Selecteer een optie uit de lijst en druk op ENTER.

Fe	
Ss 18%Cr 8%Ni	
Ss duplex	
Al Mg	
Al Si	
Metal cored Fe	

Maak op dezelfde manier een keuze voor BESCHERMGAS (SHIELDING GAS) en druk op ENTER.

CO2	
Ar 18%CO2	
Ar2%O2	
Ar	
He	
ArHeO2	

Maak op dezelfde manier een keuze voor DRAADDIAMETER (WIRE DIAMETER) en druk op ENTER.



Selecteer de regel SYNERGIE ONTWERPSHEMA 1 (SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 1) en druk op OPSLAAN (STORE).

De procedure is nu compleet - een synergische lijn is gedefinieerd.

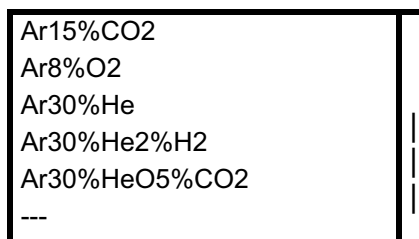
NB! Voor ieder pulsmoment moet er een bijbehorende korte boog/boogspray-synergie zijn.

Als u een nieuwe synergische lijn maakt voor de pulslasmethode, krijgt u altijd een waarschuwing melding te zien als er geen bijbehorende lijn is gemaakt voor de korte boog/boogspray-methode. De melding luidt: *WAARSCHUWING! Geen bijbehorende lijn voor een korte boog/boogspray.*

10.8.3 Eigen draad/gasopties maken

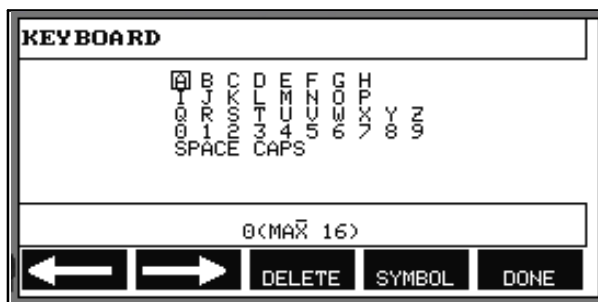
De lijst met draad/gasopties kan worden uitgebreid met maximaal tien eigen opties. Onder aan elke lijst staat een lege regel (---). Als u de cursor op deze regel plaatst en op ENTER drukt, verschijnt een toetsenbord waarmee u uw eigen opties kunt invoeren.

Selecteer de regel --- en druk op ENTER.



Het toetsenbord van het bedieningspaneel gebruikt u als volgt:

- Plaats de cursor op het gewenste teken met behulp van de knop links en de pijltjestoetsen. Druk op ENTER. Voer op deze manier een string van maximaal 16 tekens in.
- Druk op UITGEVOERD (DONE). De optie heeft nu de door u toegewezen naam in de lijst.



Verwijder een optie met toegewezen naam als volgt:

- Selecteer uw eigen draad-/gasoptie uit de toepasselijke lijst.
- Druk op WISSEN (DELETE).

NB! Een draad-/gasoptie die door de gebruiker van een naam is voorzien *kan niet worden gewist* als deze onderdeel vormt van een instelling die op dat moment in het werkgeheugen aanwezig is.

10.9 Kalender

Hoofdmenu → Gereedschappen → Kalender

Hier kunt u de datum en tijd instellen.

Selecteer de in te stellen regel: jaar, maand, dag, uur, minuten en seconden. Stel de juiste waarde in met een van de knoppen rechts. Druk op STEL IN (SET).

DATE & TIME	
YEAR	2008
MONTH	OCT
DAY	06
HOUR	08
MINUTES	11
SECONDS	26
20081006 08:11:47	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> SET QUIT </div>	

10.10 Gebruikersaccounts

Hoofdmenu → Gereedschappen → Gebruikersaccounts

Soms is het vanuit kwaliteitsoogpunt van belang dat een voeding niet door onbevoegden kan worden gebruikt.

In dit menu worden de gebruikersnaam, het accountniveau en wachtwoord geregistreerd.

Selecteer GEBRUIKERSNAAM (USER NAME) en druk op ENTER. Ga omlaag naar een lege regel en druk op ENTER. Toets een nieuwe gebruikersnaam in op het toetsenbord met behulp van de knop links, de pijltjestoetsen en ENTER. Er kunnen maximaal 16 gebruikersaccounts worden opgeslagen. In de bestanden met kwaliteitsgegevens wordt geregistreerd welke gebruiker een bepaalde las heeft uitgevoerd.

USER ACCOUNTS	
USER NAME	ADMINISTRATOR
ACCOUNT_LEVEL	ADMIN
USER PASSWORD	
USER ACCOUNTS	OFF
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> STORE DELETE QUIT </div>	

Onder ACCOUNT LEVEL (ACCOUNTNIVEAU) kunt u kiezen uit:

- Beheerder
volledige toegang (kan nieuwe gebruikers toevoegen)
- Senior gebruiker
heeft overal toegang toe, behalve:
 - blokkeringscode
 - meerdere draadaanvoeren
 - Kalender
 - gebruikersaccounts
- Normale gebruiker
heeft toegang tot het menu MEET

Voer in de regel WACHTWOORD (USER PASSWORD) een wachtwoord in via het toetsenbord. Als de voedingsbron wordt ingeschakeld en het bedieningspaneel wordt geactiveerd, vraagt het systeem u om uw wachtwoord in te voeren.

Als u deze functie niet wilt inschakelen maar de voeding en het bedieningspaneel toegankelijk wilt houden voor alle gebruikers, selecteer dan GEBRUIKERSACCOUNTS UIT (USER ACCOUNTS OFF).

10.11 Eenheidsinformatie

Hoofdmenu → Gereedschappen → Eenheidsinformatie

In dit menu kunt u de volgende informatie zien:

- Machine ID
- Klant ID
 - 2 = stroombron
 - 3 = draadaanvoer
 - 8 = bedieningspaneel
- Softwareversie

UNIT INFORMATION		
Machine ID	Node ID	Software Version
44	8	1.00A
23	2	2.00 A
5	3	1.18A
WELD DATA UNIT		
		QUIT

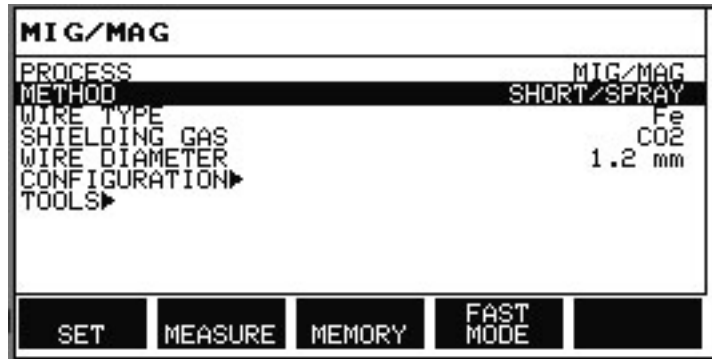
11 RESERVE-ONDERDELEN BESTELLEN

U8₂ is zodanig geconstrueerd en getest dat deze voldoet aan de internationale en Europese norm 60974-1 en 60974-10. Na onderhoud- of reparatiewerkzaamheden dient de uitvoerende instantie erop toe te zien dat het product nog steeds voldoet aan de bovengenoemde norm.

Reserveonderdelen kunt u bestellen via de ESAB-dealer. Zie de laatste pagina van deze publicatie.

Menustructuur

MIG/MAG



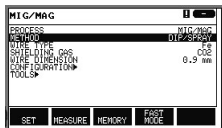
- Process
- Method
- Phase - Method
- Wire type
- Shielding gas
- Wire diameter
- Configuration
- Tools

Short/Spray

Pulse

Superpulse

Qset



SET

- Voltage
- Wire speed
- Inductance
- Control type
- Synergic Mode
- Start data
- gas preflow
- creep start
- hot start
- touch sense
- Stop data
- crater fill
- pinch off pulse
- burn back time
- gas postflow
- Setting limits
- Measure limits
- Spot welding
- Edit description

SET

- Voltage
- Wire speed
- Pulse current
- Pulse time
- Pulse frequency
- Background current
- Slope
- Synergic Mode
- Internal constants
- Ka
- Ki
- Start data
- gas preflow
- creep start
- hot start
- touch sense
- Stop data
- crater fill
- burn back time
- gas postflow
- Setting limits
- Measure limits
- Spot welding
- Edit description

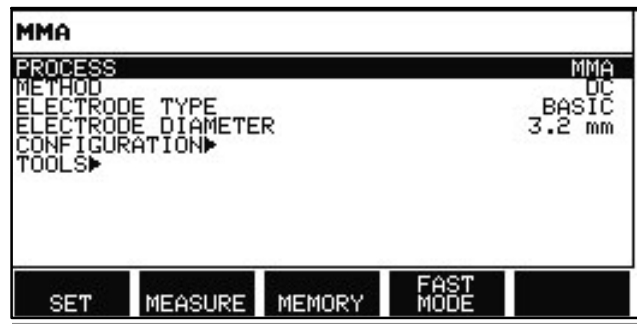
SET

- Voltage
- Wire speed
- Pulse current
- Pulse time
- Pulse frequency
- Background current
- Slope
- Inductance
- Control type
- Synergic Mode
- Phase weldtime
- Internal constants
- Ka
- Ki
- Start data
- gas preflow
- creep start
- hot start
- touch sense

SET

- Stop data
- crater fill
- pinch off pulse
- burn back time
- gas postflow
- Setting limits
- Spot welding
- Edit description
- Wire speed
- Inductance
- Control type
- Start data
- gas preflow
- creep start
- Stop data
- pinch off pulse
- burn back time
- gas post flow
- Setting limits
- Measure limites
- Spot welding
- Edit description

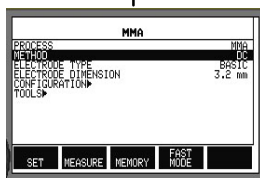
MMA



Process
Method
Electrode type
Electrode diameter
Configuration
Tools

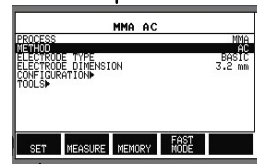
* Not implemented yet

MMA DC



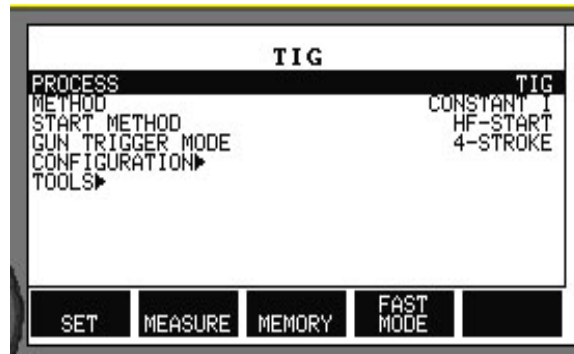
Current
Arc Force
Min current factor
Control type
Synergic mode
Hot start
Setting limits
Measure limits
Edit description

MMA AC *



Current
Arc force
Min current factor
Control type
Synergic mode
Hot start
- hot start duration
- hot start amplitude
Setting limits
Measure limits
Edit description

TIG



Process
Method
Start method
Gun trigger mode
Configuration
Tools

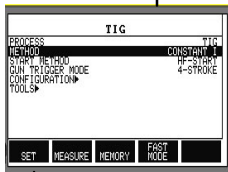
* Not implemented yet

TIG Constant I

TIG Pulsed I

TIG Constant AC*

TIG Pulsed AC*



SET

SET

SET

SET

Current
Slope up time
Slope down time
Gas preflow
Gas postflow
Setting limits
Measure limits
Edit description

Current
Background current
Pulse time
Background time
Slope up time
Slope down time
Gas preflow
Gas postflow
Setting limits
Measure limits
Edit description

Current
Slope up time
Slope down time
Gas preflow
Gas post flow
Preheating
Frequency
Balance
Offset
Setting limits
Measure limits
Edit description

Current
Slope up time
Slope down time
Gas preflow
Gas post flow
Preheating
Frequency
Balance
Offset
Pulse periods
Background current
Background periods
Background balance
Background frequency
Background offset
Setting limits
Measure limits
Edit description

GOUGING

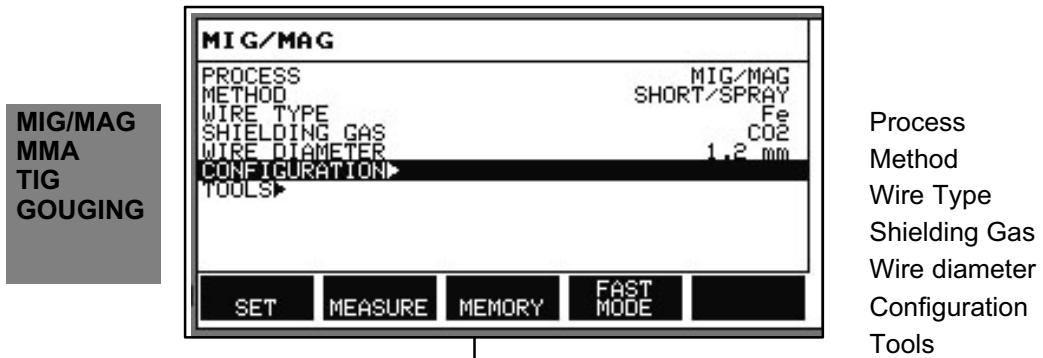
GOUGING	
PROCESS	GOUGING
ELECTRODE DIAMETER	5 mm
CONFIGURATION▶	
TOOLS▶	
SET	MEASURE
MEMORY	FAST MODE

Process
Electrode diameter
Configuration
Tools

SET

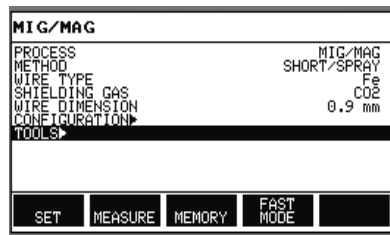
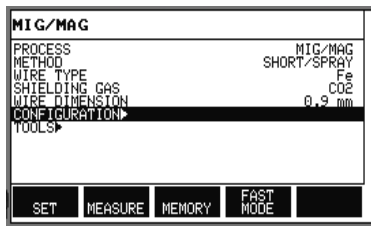
Voltage
Synergic mode
Inductance
Control type
Edit description

CONFIGURATION - TOOLS



Configuration

Tools



- Language
- Code lock
- Remote controls
- MIG/MAG defaults
- gun trigger mode
- 4-stroke configuration
- soft keys configuration
- volt.measure in pulsed
- AVC feeder
- release pulse
- MMA defaults
- droplet welding
- Fast mode soft buttons
- Double start sources
- Panel remote enable
- Auto save mode

- Trigger welddata switch
- Multiple wire feeders
- Quality functions
- Maintenance
- Unit of length
- Measure value frequency
- Register key
- Error category config

- Error log
- Export/import
- weld data sets
- system settings
- setting limits
- measure limits
- error log
- quality function log
- production statistics
- synergic lines
- basic settings
- File manager
- Setting limit editor
- Measure limit editor
- Production statistics
- Quality functions
- User defined synergic data
- Calendar
- User accounts
- Unit information

Functional differences

HD 790

Functions	U8₂ Basic	U8₂ Plus
Super Pulse	No	Yes
Limit editor	Yes	Yes
File manager	No	Yes
Auto save mode	No	Yes
Release pulse	Yes	Yes
Synergic lines	Basic package = 92 lines	Complete no of available lines
User defined synergic data	No	Yes
Production statistics	No	Yes

Draad- en gascombinaties

U8₂ Basic - MIG/MAG welding with SHORT-/SPRAYARC

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
Low alloy or unalloyed wire (Fe)	CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 18% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 8% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 23% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
Stainless solid wire (Ss)	Ar + 2% O ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 2% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg)	Ar	1.0 1.2 1.6*
Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi)	Ar	1.0 1.2 1.6*
	Ar + 50% He	1.0 1.2 1.6*
Metal powder cored wire (Fe)	Ar + 18% CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
	Ar+ 8% CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
Rutile flux cored wire (Fe)	Ar + 18% CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
Basic flux cored wire (Fe)	CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
	Ar + 18% CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
Metal powder cored stainless wire (Ss)	Ar + 8% CO ₂	1.2
	Ar + 2% O ₂	1.2
	Ar + 18% CO ₂	1.2
	Ar + 2% CO ₂	1.2
Silicon bronze (CuSi3)	Ar	1.0 1.2
	Ar + 1% O ₂	1.0 1.2

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 5000i, 5002c, 6502c

U8₂ Basic - MIG/MAG welding with PULSE

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
Low alloy or unalloyed wire (Fe)	Ar + 18% CO ₂	1.0 1.2 1.6*
	Ar + 8% CO ₂	1.0 1.2 1.6*
Stainless wire (Ss)	Ar + 2% O ₂	0,8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 2% CO ₂	0,8 1.0 1.2 1.6*
Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg)	Ar	1.0 1.2 1.6*
Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi)	Ar	1,0 1.2 1.6*
	Ar + 50% He	1.0 1.2 1.6*
Metal powder cored wire (Fe)	Ar + 18% CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
	Ar + 8% CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
Metal powder cored stainless wire (Ss)	Ar + 2% O ₂	1.2
	Ar + 2% CO ₂	1.2
	Ar + 8% CO ₂	1.2
Silicon bronze (CuSi3)	Ar	1.0 1.2
	Ar + 1% O ₂	1.0 1.2

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 5000i, 5002c, 6502c

U8₂ Plus - MIG/MAG welding with SHORT-/SPRAYARC

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
Low alloy or unalloyed wire (Fe)	CO ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 18% CO ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 2% O ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 5%O ₂ + 5% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 8% CO ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 23% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 15% CO ₂ + 5%O ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 16% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 25% CO ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 2% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
Ar + 5% O ₂	1.0 1.2	
Stainless solid wire (Ss)	Ar + 2%O ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 30%He + 1%O ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 2% CO ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 3%CO ₂ + 1%H ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 32%He + 3%CO ₂ + 1% H ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
Stainless duplex wire (Ss Duplex)	Ar + 2% O ₂	1.0
	Ar + 30%He +1%O ₂	1.0
Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg)	Ar	0.9 1.0 1.2 1.6*
Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi)	Ar	0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 50% He	0.9 1.0 1.2 1.6*
Metal powder cored wire (Fe)	Ar + 18% CO ₂	1.0 1.2 1.4* 1.6*
	Ar+ 8% CO ₂	1.0 1.2 1.4* 1.6*
Rutile flux cored wire (Fe)	CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
	Ar + 18% CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
Basic flux cored wire (Fe)	CO ₂	1.0 1.2 1.4* 1.6*
	Ar + 18% CO ₂	1.0 1.2 1.4* 1.6*
	SELF-SHIELDING	1.2 1.6*
Stainless flux cored wire (Ss)	Ar + 18% CO ₂	1.2
	Ar+ 8% CO ₂	1.2
	SELF-SHIELDING	1.6* 2.4*
Duplex rutile flux cored wire (Ss)	Ar + 18% CO ₂	1.2
Metal powder cored stainless wire (Ss)	Ar + 8% CO ₂	1.2
	Ar + 2% O ₂	1.2
	Ar + 18% CO ₂	1.2
	Ar + 2% CO ₂	1.2
Nickel base	Ar + 50% He	0.9
Silicon bronze (CuSi3)	Ar + 1%O ₂	1.0 1.2
	Ar	1.0 1.2
Copper and aluminum wire (CuAl8)	Ar	1.0 1.2
	Ar + 1%O ₂	1.0 1.2

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 5000i, 5002c, 6502c

U8₂ Plus - MIG/MAG welding with PULSE

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
Low alloy or unalloyed wire (Fe)	Ar + 18% CO ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 2% O ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 2% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 5%O ₂ + 5% CO ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 8% CO ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 23% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar +16% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 25% CO ₂	0.9
	Ar + 5%O ₂	1.0 1.2
Stainless wire (Ss)	Ar + 2%O ₂	0,8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 30%He + 1%O ₂	0.8 0,9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 2% CO ₂	0,8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 3% CO ₂ + 1%H ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6
	Ar + 32%He + 3%CO ₂ + 1% H ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6
Stainless duplex wire (Ss Duplex)	Ar + 30%He + 1%O ₂	1.0
	Ar + 2%O ₂	1.0
Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg)	Ar	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 50%He	1.2
Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi)	Ar	0,9 1,0 1.2 1.6*
	Ar + 50% He	0.9 1.0 1.2 1.6*
Metal powder cored wire (Fe)	Ar + 18% CO ₂	1.0 1.2 1.4* 1.6*
	Ar + 8% CO ₂	1.0 1.2 1.4* 1.6*
Metal powder cored stainless wire (Ss)	Ar + 2% O ₂	1.2
	Ar + 2% CO ₂	1.2
	Ar + 8% CO ₂	1.2
Nickel base	Ar	1.0 1.2
	Ar + 50% He	0.9 1.0 1.2
	Ar + 30% He + 2%H ₂	1.0
	Ar + 30% He + 0.5%CO ₂	1.0
Silicon bronze (CuSi3)	Ar + 1% O ₂	1.0 1.2
	Ar	1.0 1.2
Stainless wire (13964)	Ar + 8%O ₂	1.0LOW 1.0HIGH
Copper and aluminum wire (CuAl8)	Ar	1.0 1.2
	Ar + 1%O ₂	1.0 1.2

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 5000i, 5002c, 6502c

MMA welding

Electrode type	Electrode diameter (mm)
Basic	1.6 2.0 2.5 3.2 4.0 4.5 5.0 5.6* 6.0*
Rutile	1.6 2.0 2.5 3.2 4.0 4.5 5.0 5.6* 6.0* 7.0*
Cellulose	2.5 3.2

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 5000i

Carbon, arc air

Electrode diameters (mm) 4.0 5.0 6.0 8.0 10.0 13.0

U8₂

Bestelnummer

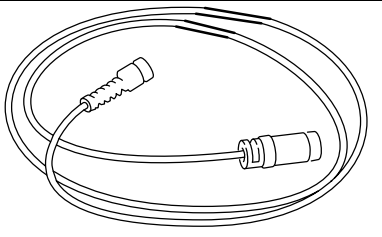
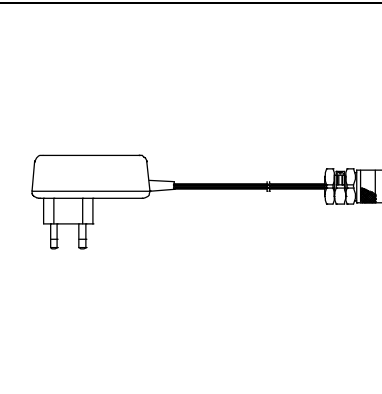



Ordering no.	Denomination
0460 820 880	Control panel Aristo™ U8 ₂ *
0460 820 881	Control panel Aristo™ U8 ₂ Plus *
0460 820 882	Control panel Aristo™ U8 ₂ Plus I/O *
0460 896 070	Instruction manual SE
0460 896 071	Instruction manual DK
0460 896 072	Instruction manual NO
0460 896 073	Instruction manual FI
0460 896 074	Instruction manual GB
0460 896 075	Instruction manual DE
0460 896 076	Instruction manual FR
0460 896 077	Instruction manual NL
0460 896 078	Instruction manual ES
0460 896 079	Instruction manual IT
0460 896 080	Instruction manual PT
0460 896 081	Instruction manual GR
0460 896 082	Instruction manual PL
0460 896 083	Instruction manual HU
0460 896 084	Instruction manual CZ
0460 896 085	Instruction manual SK
0460 896 086	Instruction manual RU
0460 896 087	Instruction manual US
0460 896 089	Instruction manual EE
0460 896 090	Instruction manual LV
0460 896 091	Instruction manual SI
0460 896 092	Instruction manual LT
0460 896 093	Instruction manual CN
0459 839 037	Spare parts list

* For functional differences, see page 83

The instruction manuals are available on the Internet at www.esab.com.

Accessoires

	<p>Extension cable (connectors included) 7.5 m 12-poles 0460 877 891</p>
	<p>Adapter set 230 V AC / 12 V DC, for control box ... 0457 043 880 (for training with the control box disconnected from the machine).</p>
	<p>USB Memory stick Gb 2 0462 062 001</p>

ESAB subsidiaries and representative offices

Europe

AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELGIUM

S.A. ESAB N.V.
Brussels
Tel: +32 2 745 11 00
Fax: +32 2 745 11 28

THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.
Vamberk
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

DENMARK

Aktieselskabet ESAB
Herlev
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

FINLAND

ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

FRANCE

ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY

ESAB GmbH
Solingen
Tel: +49 212 298 0
Fax: +49 212 298 218

GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03

ESAB Automation Ltd

Andover
Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

HUNGARY

ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.
Mesero (Mi)
Tel: +39 02 97 96 81
Fax: +39 02 97 28 91 81

THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.
Amersfoort
Tel: +31 33 422 35 55
Fax: +31 33 422 35 44

NORWAY

AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND

ESAB Sp.zo.o.
Katowice
Tel: +48 32 351 11 00
Fax: +48 32 351 11 20

PORTUGAL

ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 8 310 960
Fax: +351 1 859 1277

SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN

ESAB Ibérica S.A.
Alcalá de Henares (MADRID)
Tel: +34 91 878 3600
Fax: +34 91 802 3461

SWEDEN

ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22

ESAB international AB

Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND

ESAB AG
Dietikon
Tel: +41 1 741 25 25
Fax: +41 1 740 30 55

North and South America

ARGENTINA

CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL

ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 2191 4333
Fax: +55 31 2191 4440

CANADA

ESAB Group Canada Inc.
Mississauga, Ontario
Tel: +1 905 670 02 20
Fax: +1 905 670 48 79

MEXICO

ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5959
Fax: +52 8 350 7554

USA

ESAB Welding & Cutting Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 44 11
Fax: +1 843 664 57 48

Asia/Pacific

CHINA

Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 2326 3000
Fax: +86 21 6566 6622

INDIA

ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 80

INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 0188
Fax: +62 21 461 2929

JAPAN

ESAB Japan
Tokyo
Tel: +81 45 670 7073
Fax: +81 45 670 7001

MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd
USJ
Tel: +603 8023 7835
Fax: +603 8023 0225

SINGAPORE

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 6861 43 22
Fax: +65 6861 31 95

SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation
Kyungnam
Tel: +82 55 269 8170
Fax: +82 55 289 8864

UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE
Dubai
Tel: +971 4 887 21 11
Fax: +971 4 887 22 63

Representative offices

BULGARIA

ESAB Representative Office
Sofia
Tel/Fax: +359 2 974 42 88

EGYPT

ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

ROMANIA

ESAB Representative Office
Bucharest
Tel/Fax: +40 1 322 36 74

RUSSIA

LLC ESAB
Moscow
Tel: +7 095 543 9281
Fax: +7 095 543 9280

LLC ESAB

St Petersburg
Tel: +7 812 336 7080
Fax: +7 812 336 7060

Distributors

For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page

www.esab.com



ESAB AB
SE-695 81 LAXA
SWEDEN
Phone +46 584 81 000



www.esab.com