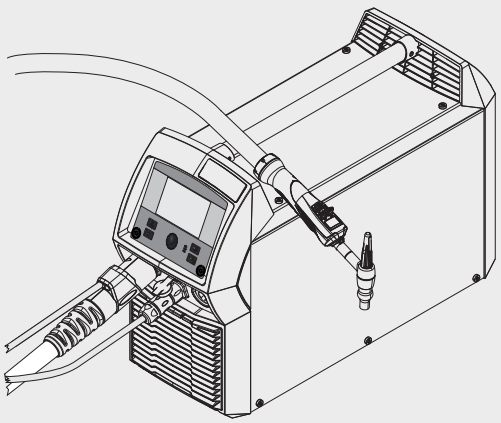
/ Perfect Charging / **Perfect Welding** / Solar Energy

MagicWave 190
MagicWave 230i
TransTig 230i

NL

Bedieningshandleiding

Stroombron voor TIG-lassen



42,0426,0250,NL 011-23112020

Fronius prints on elemental chlorine free paper (ECF) sourced from certified sustainable forests (FSC).

Inhoudsopgave

Veiligheidsvoorschriften ... 8
Verklaring veiligheidsaanwijzingen ... 8
Algemeen ... 8
Gebruik overeenkomstig de bedoeling ... 9
Omgevingsvoorwaarden ... 9
Verplichtingen van de gebruiker ... 9
Verplichtingen van het personeel ... 10
Netaansluiting ... 10
Bescherming van uzelf en derden ... 10
Gevaar door schadelijke gassen en dampen ... 11
Gevaar door vonken ... 11
Gevaren door net- en lasstroom ... 12
Zwerfstromen ... 13
EMV-apparaatclassificaties ... 13
EMV-maatregelen ... 13
EMF-maatregelen ... 14
Bijzondere gevaren ... 14
Eisen aan het beschermgas ... 15
Gevaar door beschermgasflessen ... 16
Gevaar op uitstromend beschermgas ... 16
Veiligheidsmaatregelen op de opstelplaats en bij transport ... 16
Veiligheidsmaatregelen bij normaal gebruik ... 17
Informatie over de geluidsemissie ... 18
Inbedrijfname, onderhoud en reparatie ... 18
Veiligheidscontrole ... 18
Verwijdering ... 18
Veiligheidssymbolen ... 19
Gegevensbescherming ... 19
Auteursrecht ... 19

Algemene informatie **21**

Algemeen ... 23
Apparaatconcept ... 23
Werkingsprincipe ... 23
Toepassingsgebieden ... 23
FCC / RSS / EU Compliance ... 24
Bluetooth trademarks ... 24
Waarschuwingen op het apparaat ... 24
Systeemonderdelen ... 26
Algemeen ... 26
Overzicht ... 26
Opties ... 26

Bedieningselementen en aansluitingen **27**

Bedieningspaneel ... 29
Algemeen ... 29
Veiligheid ... 29
Bedieningspaneel ... 29
De toets Favoriet ... 32
De toets Favoriet bezetten ... 32
Favoriet opvragen ... 32
Favoriet wissen ... 33
Bezet de toets Favoriet met EasyJobs ... 33
Aansluitingen, schakelaars en mechanische componenten ... 35
Aansluitingen, schakelaars en mechanische componenten ... 35

Installatie en ingebruikneming **37**

Minimale uitrusting voor het lassen ... 39

Algemeen ... 39
TIG-AC-lassen ... 39
TIG-DC-lassen ... 39
Elektrodelassen ... 39
Voor installatie en ingebruikneming ... 40
Veiligheid ... 40
Gebruik overeenkomstig de bedoeling ... 40
Vereisten aan de installatielocatie ... 40
Netaansluiting ... 40
Generatormodus ... 41
Netkabel aansluiten ... 42
Algemeen ... 42
Veiligheid ... 42
Netkabel aansluiten ... 42
Inbedrijfstelling ... 43
Veiligheid ... 43
Opmerkingen betreffende het koelapparaat ... 43
Algemeen ... 43
Systeemonderdelen opbouwen ... 43
Gasfles aansluiten ... 44
Lastoorts op de stroombron en het koelapparaat aansluiten ... 44
Aardeverbinding met het werkstuk maken ... 45
Stroombron door middel van NFC-key vergrendelen en ontgrendelen ... 46
Algemeen ... 46
Beperkingen ... 46
Stroombron door middel van NFC-key vergrendelen en ontgrendelen ... 46

Laswerkzaamheid **47**

TIG-bedrijfsmodi ... 49
Veiligheid ... 49
Symbolen en toelichting ... 49
2-taktbedrijf ... 50
4-taktbedrijf ... 50
Puntlassen ... 51
TIG-lassen ... 52
Veiligheid ... 52
Voorbereiding ... 52
TIG-lassen ... 53
Lasparameters voor het TIG-DC-lassen ... 54
Lasparameters voor TIG-AC-lassen ... 57
Lichtboog ontsteken ... 62
Algemeen ... 62
Lichtboog ontsteken door middel van hoogfrequentie(HF-ontsteken) ... 62
Ontsteken door aanraking ... 63
Overbelasting van de elektrode ... 64
Laseinde ... 64
Ontsteektime-out, TIG-pulsen en hechtfunctie ... 65
Functie ontsteektime-out ... 65
TIG-pulsen ... 65
Hechtfunctie ... 66
Elektrode lassen ... 67
Veiligheid ... 67
Voorbereiding ... 67
Elektrodelassen ... 68
Lasparameters voor het elektrodelassen ... 69
Lasparameters voor elektrodelassen met CEL-elektroden ... 70
Startstroom > 100 % (Hotstart) ... 73
Startstroom < 100 % (Soft-Start) ... 73
Functie Anti-Stick ... 74
EasyJob-modus ... 75
EasyJob-werkpunten opslaan ... 75

EasyJob-werkpunten opvragen ... 76
EasyJob-werkpunten wissen ... 76
Job-lassen ... 77
Veiligheid ... 77
Voorbereiding ... 77
Job lassen ... 78

Instellingen setup **79**

Het Setup-menu ... 81
Algemeen ... 81
Het setup-menu openen ... 81
Overzicht ... 82
Menu's en parameters wijzigen ... 83
Het TIG-menu ... 85
Parameters in het TIG-DC-menu ... 85
Parameters in het TIG-AC-menu ... 88
Het staafelektrodenmenu ... 92
Parameters in het staafelektrodenmenu ... 92
Het CEL-menu ... 95
Parameters in het CEL-menu ... 95
Ontstekings- en bedrijfsmodusinstellingen ... 96
Ontstekingsparameters ... 96
Lichtboogbewaking ... 97
Voorinstellingen bedrijfsmodus ... 98
Het gasmenu ... 100
Parameters in het gasmenu ... 100
Het componentenmenu ... 101
Parameters in het Componenten-menu ... 101
Lastoorts-slangenpakket legen ... 102
Lastoorts-slangenpakket vullen ... 103
Het jobmenu ... 105
Job opslaan ... 105
Job opslaan via het jobmenu ... 105
Job opslaan met het stelwiel ... 105
Job laden ... 106
Job wissen ... 107
EasyJobs op de favorieten-knop ... 107
Voorinstellingen ... 108
Overzicht ... 108
Weergave ... 109
Achtergrondverlichting ... 109
Talen ... 109
Datum en tijd ... 109
Systeemgegevens weergeven ... 110
Parameterweergave vergroten ... 111
Systeem ... 112
Configuratie stroombron ... 112
Fabrieksinstellingen herstellen ... 112
Wachtwoord voor websites wijzigen ... 112
R/L-synchronisatie uitvoeren ... 112
Netwerk ... 114
Algemeen ... 114
Bluetooth aan ... 114
Bluetooth-apparaten configureren ... 114
Gebruikersbeheer ... 116
Overzicht ... 116
Algemeen ... 117
Algemeen ... 117
Begripsverklaringen ... 117
Rollen en gebruikers ... 117
Aanbeveling voor het aanleggen van rollen en gebruikers ... 118

Gebruikers en rollen aanmaken ... 119
Gebruiker aanmaken ... 119
Rollen aanmaken ... 119
Gebruikers / rollen bewerken, gebruikersbeheer deactiveren ... 121
Gebruiker bewerken ... 121
Rollen bewerken ... 121
Gebruikersbeheer deactiveren ... 121
CENTRUM - Centraal gebruikersbeheer ... 123
CENTRUM-server activeren ... 123
Beheer ... 124
Proeflicentie ... 124
Proeflicentie activeren ... 124
Systeeminformatie ... 125
Apparaatinformatie ... 125

SmartManager - De website van de stroombron **127**

SmartManager - De website van de stroombron ... 129
Algemeen ... 129
SmartManager van de stroombron opvragen ... 129
Fronius ... 129
Wachtwoord wijzigen / afmelden ... 129
Taal ... 130
Actuele systeemgegevens ... 131
Actuele systeemgegevens ... 131
Jobgegevens ... 132
Jobgegevens ... 132
Joboverzicht ... 132
Job bewerken ... 132
Job importeren ... 133
Job exporteren ... 133
Job(s) exporteren als 133
Beveiligen en herstellen ... 135
Algemeen ... 135
Beveiligen en herstellen ... 135
Overzicht ... 136
Overzicht ... 136
Alle groepen vergroten / Alle groepen verkleinen ... 136
Componentenoverzicht exporteren als 136
Update ... 137
Update ... 137
Functiepakketten ... 138
Functiepakketten ... 138
Functiepakket toevoegen ... 138
Screenshot ... 139
Screenshot ... 139

Storingen opheffen en onderhoud **141**

Storingsdiagnose en storingen opheffen ... 143
Algemeen ... 143
Veiligheid ... 143
Fouten in de stroombron vaststellen ... 144
Verzorging, onderhoud en recycling ... 146
Algemeen ... 146
Veiligheid ... 146
Bij elke ingebruikname ... 146
Elke 2 maanden ... 147
Elke 6 maanden ... 147
Recycling ... 147

Annex **149**

Gemiddelde verbruikswaarden bij het lassen ... 151

Gemiddeld verbruik van draadelektroden bij het MIG/MAG-lassen 151
Gemiddeld beschermgasverbruik bij het TIG-lassen 151
Technische gegevens 152
Overzicht van kritieke grondstoffen, productiejaar van apparaat 152
Speciale spanning 152
MagicWave 190 152
MagicWave 190 MV 154
MagicWave 230i 156
MagicWave 230i MV 158
TransTig 230i 160
TransTig 230i MV 162
Verklaring van de voetnoten 163

Veiligheidsvoorschriften

Verklaring veiligheidsaanwijzingen

⚠ WAARSCHUWING!

Duidt op een onmiddellijk dreigend gevaar.

▶ Wanneer dit gevaar niet wordt vermeden, heeft dit de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg.

⚠ GEVAAR!

Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie.

▶ Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan dit de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg hebben.

⚠ VOORZICHTIG!

Duidt op een situatie die mogelijk schade tot gevolg kan hebben.

▶ Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan dit lichte of geringe verwondingen evenals materiële schade tot gevolg hebben.

OPMERKING!

Duidt op de mogelijkheid van minder goede resultaten en mogelijke beschadiging van de apparatuur.

Algemeen

Het apparaat is volgens de laatste stand van de techniek conform de officiële veiligheidseisen vervaardigd. Onjuiste bediening of misbruik levert echter potentieel gevaar op voor:

- het leven van de gebruiker of dat van derden;
- het apparaat en andere bezittingen van de gebruiker;
- de efficiëntie van het werken met het apparaat.

Alle personen die met ingebruikname, bediening, onderhoud en reparatie van het apparaat te maken hebben, moeten:

- beschikken over de juiste kwalificaties,
- kennis van geautomatiseerd lassen hebben en
- deze gebruiksaanwijzing en alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten volledig lezen en nauwkeurig opvolgen.

De gebruiksaanwijzing moet worden bewaard op de plaats waar het apparaat wordt gebruikt. Naast de gebruiksaanwijzing moet bovendien de overkoepelende en lokale regelgeving ter voorkoming van ongevallen en ter bescherming van het milieu worden nageleefd.

Alle aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren op het apparaat:

- in leesbare toestand houden;
- niet beschadigen;
- niet verwijderen;
- niet afdekken, afplakken of overschilderen.

De plaatsen waar de aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren op het apparaat zijn aangebracht, vindt u in het hoofdstuk "Algemeen" in de handleiding van het apparaat.

Storingen die de veiligheid nadelig kunnen beïnvloeden, moeten zijn verholpen voordat het apparaat in bedrijf wordt genomen.

Het gaat om uw eigen veiligheid!

Gebruik overeenkomstig de bedoeling

Het apparaat is uitsluitend bestemd voor werkzaamheden overeenkomstig het bedoelde gebruik.

Het apparaat is uitsluitend voor de op het kenplaatje vermelde laswerkzaamheden bestemd.
Ieder ander of afwijkend gebruik geldt als gebruik niet overeenkomstig de bedoeling. De fabrikant is niet aansprakelijk voor de hieruit voortvloeiende schade.

Tot gebruik overeenkomstig de bedoeling behoort ook:
- het volledig lezen en opvolgen van alle aanwijzingen in de handleiding
- het volledig lezen en opvolgen van alle aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren
- het tijdig uitvoeren van inspectie- en onderhoudswerkzaamheden.

Gebruik het apparaat nooit voor de volgende doeleinden:
- het ontdooien van leidingen
- het laden van batterijen of accu's
- het starten van motoren

Het apparaat is ontworpen voor gebruik in industrie- en productieomgevingen. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade die ontstaat door gebruik in woonomgevingen.

De fabrikant aanvaardt evenmin aansprakelijkheid voor gebrekkige of onjuiste resultaten.

Omgevingsvoorwaarden

Gebruik of opslag van het apparaat buiten het aangegeven bereik geldt niet als gebruik overeenkomstig de bedoeling. De fabrikant is niet aansprakelijk voor de hieruit voortvloeiende schade.

Temperatuurbereik van de omgevingslucht:
- tijdens het lassen: -10 °C tot + 40 °C (14 °F tot 104 °F)
- tijdens transport en opslag: -20 °C tot +55 °C (-4 °F tot 131 °F)

Relatieve luchtvochtigheid:
- tot 50% bij 40 °C (104 °F)
- tot 90% bij 20 °C (68 °F)

Omgevingslucht: vrij van stof, zuren, corrosieve gassen of substanties, enz.
Hoogte boven de zeespiegel: tot 2.000 m (6561 ft. 8.16 in.)

Verplichtingen van de gebruiker

De gebruiker is verplicht uitsluitend personen met het apparaat te laten werken die:
- op de hoogte zijn van de fundamentele voorschriften over arbeidsveiligheid en ongevallenpreventie, en vertrouwd zijn met de bediening van het apparaat
- deze bedieningshandleiding, met name het hoofdstuk "Veiligheidsvoorschriften", hebben gelezen en begrepen, en dit door het zetten van hun handtekening hebben bevestigd
- voldoende gekwalificeerd zijn voor de werkzaamheden die zij uitvoeren.

Er moet regelmatig worden gecontroleerd of het personeel in voldoende mate veiligheidsbewust werkt.

Verplichtingen van het personeel

Alle personen die met het apparaat moeten werken, verplichten zich vóór aanvang van de werkzaamheden:

- de fundamentele voorschriften over arbeidsveiligheid en ongevallenpreventie na te leven
- deze bedieningshandleiding, met name het hoofdstuk "Veiligheidsvoorschriften", te lezen, en door het zetten van hun handtekening te bevestigen dat zij deze hebben begrepen en zullen naleven.

Voordat personen die met het apparaat werken, de werkplek verlaten, dienen zij na te gaan of er ook tijdens hun afwezigheid geen persoonlijk letsel of materiële schade kan ontstaan.

Netaansluiting

Apparaten met een hoog vermogen kunnen vanwege hun stroomopname de energie-kwaliteit van het stroomnetwerk beïnvloeden.

Dit kan voor bepaalde apparaattypen consequenties hebben in de vorm van:

- aansluitbeperkingen
- eisen m.b.t. de maximaal toelaatbare netimpedantie *)
- eisen m.b.t. het minimaal vereiste kortsluitvermogen *)

*) telkens bij de aansluiting op het openbare stroomnetwerk
zie de technische gegevens

In dat geval moet de eigenaar of de gebruiker van het apparaat eerst nagaan of het apparaat wel mag worden aangesloten. Indien nodig dient hiertoe te worden overlegd met de energieleverancier.

BELANGRIJK! Zorg voor een veilige aarding van de netaansluiting!

Bescherming van uzelf en derden

Neem bij het werken met het apparaat staat u aan talrijke gevaren bloot, zoals bijvoorbeeld:

- vonken, rondvliegende hete metaaldeeltjes
- voor ogen en huid schadelijke straling van de boog
- schadelijke elektromagnetische velden, die voor dragers van een pacemaker levensgevaarlijk zijn
- gevaar van elektrische schokken door net- en lasstroom
- verhoogde geluidsbelasting
- schadelijke lasrook en -gassen

Neem bij het werken met het apparaat moeten geschikte beschermende kleding dragen. De beschermende kleding moet de moet de volgende eigenschappen hebben:

- moeilijk ontvlambaar
- isolerend en droog
- het hele lichaam bedekkend, onbeschadigd en in goede toestand
- veiligheidshelm
- broek zonder omslag

Onder het dragen van beschermende kleding wordt onder meer verstaan:

- Het afschermen van ogen en gezicht met een laskap die is uitgerust met de juiste filters ter bescherming tegen UV-straling, hitte en vonken.
- Het dragen (achter de laskap) van een geschikte lasbril met zijbescherming.
- Het dragen van stevige schoenen die ook onder vochtige omstandigheden isoleren.
- Het beschermen van de handen met geschikte handschoenen (elektrisch isolerend, hittebestendig).
- Het dragen van gehoorbescherming ter vermindering van de geluidsbelasting en ter voorkoming van gehoorschade.

Personen, vooral kinderen, tijdens het gebruik van het apparaat en tijdens het lassen van de werkplek weghouden. Bevinden zich echter nog personen in de omgeving, dan:
- wijst u deze op alle mogelijke gevaren (schade aan de ogen door het licht van de boog, letstel door vonken, schadelijke lasrook, geluidsbelasting, risico van schokken door net- of lasstroom, enz.)
- stelt u geschikte veiligheidsmiddelen ter beschikking of
- installeert u geschikte beschermwanden en beschermgordijnen.

Gevaar door schadelijke gassen en dampen

De rook die bij het lassen ontstaat, bevat gassen en dampen die een gevaar voor de gezondheid vormen.

Lasrook bevat stoffen die volgens monografie 118 van het International Agency for Research on Cancer kanker veroorzaken.

Ruimte op tijd schoon zuigen.
Indien mogelijk een lasbrander met geïntegreerd zuigapparaat gebruiken.

Uw gezicht uit de buurt van lasrook en gassen houden.

Ontstane rook en schadelijke gassen
- niet inademen
- via een geschikte methode afzuigen uit de werkplaats.

Zorg voor voldoende toevoer van buitenlucht. Controleren of te allen tijde een ventilatie van minstens 20 m³/uur wordt aangehouden.

Indien de ventilatie onvoldoende is, gebruikt u een lashelm met luchttoevoer.

Indien niet geheel duidelijk is of de ventilatie voldoende is, vergelijkt u de gemeten emissies van schadelijke stoffen met de toelaatbare grenswaarden.

Voor de mate waarin de lasrook schadelijk is, zijn onder meer de volgende componenten verantwoordelijk:
- de metalen die voor het werkstuk worden gebruikt
- de gebruikte elektroden
- de toegepaste coatings
- de gebruikte reinigingsmiddelen, ontvettingsmiddelen e.d.
- gebruikte lasproces

De aanwijzingen in de veiligheidsinformatiebladen voor genoemde componenten in acht nemen en de instructies van de fabrikant opvolgen.

Aanbevelingen voor blootstellingsscenario's en maatregelen voor risicobeheer en voor de identificatie van arbeidsomstandigheden zijn op de website van de European Welding Association in het gedeelte Health & Safety te vinden (https://european-welding.org).

Ervoor zorgen dat ontvlambare dampen (bijvoorbeeld van oplosmiddelen) niet binnen het stralingsbereik van de boog terechtkomen.

Als er niet wordt gelast, het ventiel van de beschermgasfles of de hoofdgaskraan sluiten.

Gevaar door vonken

Vonken kunnen brand en explosies veroorzaken.

Voer nooit laswerkzaamheden uit in de nabijheid van brandbare materialen.

Brandbare materialen moeten ten minste 11 meter (36 ft. 1.07 in.) van de boog verwijderd zijn of worden voorzien van een betrouwbare afdekking.

Houd een geschikte, geteste brandblusser bij de hand.

Vonken en hete metaaldeeltjes kunnen ook door kleine kieren en openingen in de omgeving terechtkomen. Om te voorkomen dat hierdoor kans op letsel of brandgevaar ontstaat, moet u passende maatregelen nemen.

Niet lassen in brand- en explosiegevaarlijke omgevingen of aan gesloten tanks, vaten en buizen als deze niet zijn voorbereid conform de nationale en internationale normen.

Er mag niet worden gelast aan houders waarin zich gassen, drijfstoffen, minerale oliën e.d. bevinden/hebben bevonden. Restanten van deze stoffen kunnen een explosie veroorzaken.

Gevaren door net- en lasstroom

Een elektrische schok is per definitie levensgevaarlijk en kan dodelijk zijn.

Spanningvoerende delen binnen en buiten het apparaat niet aanraken.

Bij MIG/MAG- en TIG-lassen zijn ook de lasdraad, de draadspoel, de aandrijfrollen en alle metalen onderdelen die met de lasdraad in aanraking komen, spanningvoerend.

De draadtoevoer altijd op een voldoende geïsoleerde ondergrond plaatsen of een geschikte, isolerende unit gebruiken voor de draadtoevoer.

Om uzelf en anderen adequaat tegen aarde- en massapotentiaal te beschermen, dient u te zorgen voor een voldoende isolerende, droge ondergrond of afdekking. De ondergrond of afdekking moet het gebied tussen lichaam en aarde- of massapotentiaal volledig afdekken.

Alle kabels en leidingen moeten goed zijn bevestigd, onbeschadigd en geïsoleerd zijn, en een voldoende dikke kern hebben. Losse verbindingen, verschroeide of beschadigde kabels, of leidingen met een te kleine kern direct vervangen.
Voor elk gebruik de stroomverbindingen handmatig op stevigheid controleren.
Bij stroomkabels met bajonetplug de stroomkabel minimaal 180° om de lengte-as draaien en voorspannen.

Kabels en leidingen niet om uw lichaam of om lichaamsdelen wikkelen.

De laselektrode (staafelektrode, wolfraamelektrode, lasdraad, enz.)
- nooit ter afkoeling in vloeistoffen onderdompelen
- nooit aanraken wanneer de stroombron is ingeschakeld.

Tussen de elektroden van twee lasapparaten kan zich bijvoorbeeld de dubbele nullastspanning van één lasapparaat voordoen. Bij gelijktijdige aanraking van de potentialen van beide elektroden bestaat dan onder bepaalde omstandigheden levensgevaar.

De net- en apparaatkabels regelmatig door een elektromonteur op een juiste werking van de randaarde laten controleren.

Om goed te kunnen werken, hebben apparaten van beschermingsklasse I een stroomnetwerk met randaarde evenals een stekkersysteem met randaardecontact nodig.

Het apparaat op een stroomnetwerk zonder randaarde of een stopcontact zonder randaardecontact aansluiten is alleen toegestaan als alle nationale bepalingen voor veilige scheiding worden nageleefd.
Anders geldt dit als grof nalatig. De fabrikant is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade.

Indien noodzakelijk met hiertoe geschikte middelen voor voldoende aarding van het werkstuk zorgen.

Niet-gebruikte apparaten uitschakelen.

Bij werkzaamheden op hoogte een valbeschermingsuitrusting dragen.

Voor u werkzaamheden aan het apparaat uitvoert, moet u het apparaat uitschakelen en de netstekker uit de wandcontactdoos halen.

Een duidelijk leesbaar en begrijpelijk waarschuwingsbord plaatsen om te voorkomen dat de netstekker opnieuw in de wandcontactdoos wordt gestoken en het apparaat weer wordt ingeschakeld.

Na het openen van het apparaat:
- alle onderdelen die elektrisch geladen zijn, ontladen
- controleren of alle componenten van het apparaat stroomloos zijn.

Indien u werkzaamheden moet uitvoeren aan spanningvoerende delen, dient u samen te werken met een tweede persoon die de hoofdschakelaar bijtijds kan uitschakelen.

Zwerfstromen

Als onderstaande aanwijzingen niet worden opgevolgd, ontstaan er mogelijk zwerfstromen. Deze kunnen het volgende veroorzaken:
- brand
- oververhitting van onderdelen die in contact staan met het werkstuk
- beschadiging van randaardeleidingen
- beschadiging van het apparaat en andere elektrische installaties

Voor een stevige verbinding tussen de werkstukklem en het werkstuk zorgen.

De werkstukklem zo dicht mogelijk bij de plaats waar u gaat lassen, bevestigen.

Het apparaat met voldoende isolatie tegen elektrisch geleidende omgeving opstellen, bijv.: isolatie tegen geleidende bodem of geleidende onderstellen.

Bij het gebruik van stroomverdelers, units met een dubbele kop enz. rekening houden met het volgende: Ook de elektrode van de niet-gebruikte lastoorts/elektrodenhouder is spanningvoerend. Voor een voldoende geïsoleerde opslagpositie voor de niet-gebruikte lastoorts/elektrodenhouder zorgen.

Bij geautomatiseerde MIG/MAG-toepassingen moet de elektrode goed geïsoleerd van de lasdraadhouder, grote spoel of draadspoel naar de draadtoevoer worden geleid.

EMV-apparaat-classificaties

Apparaten van emissieklasse A:
- zijn uitsluitend bedoeld voor toepassing in industriegebieden;
- kunnen in andere gebieden leidinggebonden storingen of storingen door straling veroorzaken.

Apparaten van emissieklasse B:
- voldoen aan de emissievereisten voor woon- en industriegebieden. Dit geldt ook voor woongebieden waar de energievoorziening is gebaseerd op het openbare laagspanningsnet.

EMV-apparaatclassificatie volgens kenplaatje of technische gegevens.

EMV-maatregelen

In uitzonderlijke gevallen kan er, ondanks het naleven van de emissiegrenswaarden, sprake zijn van beïnvloeding van het geëigende gebruiksgebied (bijvoorbeeld als zich op de installatielocatie gevoelige apparatuur bevindt of als de installatielocatie is gelegen in de nabijheid van radio- of televisieontvangers).
In dit geval is de gebruiker verplicht adequate maatregelen te treffen om de storing op te heffen.

Controleer en beoordeel of de immuniteit van installaties in de omgeving van het apparaat in overeenstemming is met de nationale en internationale voorschriften. Voorbeelden van storingsgevoelige installaties die door het apparaat beïnvloed kunnen worden:
- Veiligheidsinstallaties
- Netkabels, signaalkabels en kabels voor gegevensoverdracht
- Data- en telecommunicatie-installaties
- Meet- en kalibratie-installaties

Ondersteunende maatregelen ter voorkoming van EMV-problemen:
1. Netvoeding
   - Treden er, ondanks reglementaire aansluiting op het elektriciteitsnet, elektromagnetische storingen op, tref dan extra maatregelen (gebruik bijvoorbeeld een geschikt netfilter).
2. Laskabels
   - Houd ze zo kort mogelijk.
   - Laat ze dicht bij elkaar lopen (ook ter voorkoming van EMF-problemen).
   - Leg ze ver verwijderd van andere leidingen.
3. Potentiaalegalisatie
4. Aarding van het werkstuk
   - Breng, indien noodzakelijk, via geschikte condensatoren een aardeverbinding tot stand.
5. Afscherming, indien noodzakelijk
   - Scherm andere installaties in de omgeving af.
   - Scherm de complete lasinstallatie af.

EMF-maatregelen

Elektromagnetische velden kunnen nog onbekende schade aan de gezondheid veroorzaken:
- Gevolgen voor de gezondheid van personen die zich in de nabijheid bevinden, bijvoorbeeld dragers van pacemakers en hoortoestellen.
- Dragers van pacemakers moeten zich door hun arts laten adviseren, voordat zij zich in de onmiddellijke nabijheid van het apparaat en het lasproces begeven.
- De afstand tussen de laskabels en het hoofd/lichaam van de lasser moet om veiligheidsredenen zo groot mogelijk worden gehouden.
- Laskabels en slangenpakketten niet over de schouder dragen en niet om het lichaam of lichaamsdelen wikkelen.

Bijzondere gevaren

Houd handen, haren, kledingstukken en gereedschappen uit de buurt van bewegende onderdelen, zoals bijvoorbeeld:
- ventilatoren
- tandwielen
- rollen
- aandrijfassen
- draadspoelen en lasdraden

Steek uw handen niet in de draaiende tandwielen van de draadaandrijving of in draaiende machineonderdelen.

Afdekkingen en zijdelen mogen uitsluitend worden geopend/verwijderd gedurende het uitvoeren van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden.

Tijdens het gebruik
- Controleren of alle afdekkingen zijn gesloten en alle zijdelen correct zijn gemonteerd.
- Alle afdekkingen en zijdelen gesloten houden.

Het uitsteken van de lasdraad uit de lastoorts levert een hoog risico op letsel op (verwondingen aan handen, gezicht, ogen, enz.).

Houd de lastoorts daarom altijd weg van het lichaam (apparaten met draadaanvoerunit) en gebruik een geschikte veiligheidsbril.

Raak het werkstuk tijdens en na het lassen niet aan - verbrandingsgevaar.

Van afkoelende werkstukken kan slak afspringen. Draag daarom ook bij het nabewerken van werkstukken de voorgeschreven beschermende uitrusting en zorg ervoor dat andere personen voldoende zijn beschermd.

Laat lastoortsen en andere uitrustingscomponenten met een hoge bedrijfstemperatuur afkoelen voordat u eraan gaat werken.

In ruimten met een verhoogd risico op brand of explosie gelden bijzondere voorschriften. - Houd u aan de geldende nationale en internationale bepalingen.

Stroombronnen voor werkzaamheden in ruimten met een verhoogd elektrisch risico (bijvoorbeeld ketels) moeten zijn voorzien van het symbool (Safety). De stroombron zelf mag zich echter niet in zulke ruimten bevinden.

Verbrandingsgevaar door uittredend koelmiddel. Schakel het koelapparaat uit voordat u de aansluiting van de koelmiddeltoevoer/-afvoer afkoppelt.

Neem bij het werken met koelmiddel de aanwijzingen op het veiligheidsinformatieblad voor het koelmiddel in acht. U kunt het veiligheidsinformatieblad aanvragen via de servicedienst van de fabrikant of downloaden op zijn website.

Gebruik voor het kraantransport van apparaten uitsluitend geschikte lastopnamemiddelen van de fabrikant.

- Bevestig kettingen of kabels aan alle hiervoor bestemde ophangpunten op het geschikte lastopnamemiddel.
- De kettingen of kabels moeten een zo klein mogelijke afwijking van hun loodrechte stand hebben.
- Verwijder gasflessen en draadaanvoer (MIG/MAG- en TIG-apparaten).

Gebruik bij kraanophanging van de draadaanvoer tijdens het lassen altijd een geschikte, isolerende draadaanvoerophanging (MIG/MAG- en TIG-apparaten).

Als het apparaat is voorzien van een draagriem of -greep, mag deze uitsluitend worden gebruikt om het apparaat met de hand te dragen. De draagriem/-greep is niet geschikt voor transport van het apparaat per kraan, vorkheftruck of ander mechanisch hefwerktuig.

Alle aanslagmiddelen (riemen, beugels, kettingen, enz.) die voor het transport van het apparaat of onderdelen ervan worden gebruikt, moeten regelmatig worden gecontroleerd (bijvoorbeeld op mechanische beschadigingen, corrosie en aantasting door omgevingsinvloeden).
Interval en omvang van deze controles moeten minimaal voldoen aan de geldende nationale normen en richtlijnen.

Bij gebruik van een adapter voor de beschermgasaansluiting bestaat het gevaar dat er onopgemerkt kleur- en reukloos beschermgas vrijkomt. Omwikkel daarom, vóór het monteren, de schroefdraad aan apparaatzijde van de adapter voor de beschermgasaansluiting met geschikte Teflon-tape.

Eisen aan het beschermgas

Vooral bij ringleidingen kan verontreinigd beschermgas leiden tot schade aan de apparatuur en tot een vermindering van de laskwaliteit.
Het beschermgas moet aan de volgende kwaliteitseisen voldoen:

- Deeltjesgrootte van vaste stoffen < 40 µm
- Druk-dauwpunt < -20 °C
- Max. oliegehalte < 25 mg/m³

Gebruik indien nodig filters!

Gevaar door beschermgasflessen

Beschermgasflessen bevatten gas onder druk. Beschadigde flessen kunnen exploderen. Aangezien beschermgasflessen deel uitmaken van de lasuitrusting, moet er uiterst voorzichtig mee worden omgegaan.

Stel beschermgasflessen met verdicht gas niet bloot aan te grote hitte, mechanisch geweld, slak, open vuur, vonken en lasbogen.

Monteer beschermgasflessen altijd loodrecht en volgens de handleiding, zodat ze niet om kunnen vallen.

Houd beschermgasflessen uit de buurt van elektrische stroomkringen (van het lasapparaat en andere apparatuur).

Hang nooit een lastoorts op aan een beschermgasfles.

Raak een fles met beschermgas nooit aan met een laselektrode.

Explosiegevaar - voer nooit laswerkzaamheden uit aan een beschermgasfles onder druk.

Gebruik uitsluitend beschermgasflessen die geschikt zijn voor de specifieke werkzaamheden. Gebruik alleen bijbehorende, geschikte accessoires (regelaars, slangen, fittingen, enz.). Gebruik beschermgasflessen en accessoires alleen als deze in goede staat zijn.

Draai bij het openen van het ventiel van de fles met beschermgas het gezicht weg van de uitlaat.

Wordt er niet gelast, sluit dan het ventiel van de beschermgasfles.

Laat bij niet-aangesloten beschermgasflessen de kap op het ventiel zitten.

Houd u aan de aanwijzingen van de fabrikant van de beschermgasfles en de accessoires, en neem de betreffende nationale en internationale bepalingen in acht.

Gevaar op uitstromend beschermgas

Verstikkingsgevaar door ongecontroleerd uitstromen van beschermgas

Dit kleur- en geurloze beschermgas kan bij uitstromen in de omgevingslucht het aanwezige zuurstof verdringen.

- Zorg voor voldoende aanvoer van frisse lucht - ventilatievolume van minimaal 20 m³/uur
- Volg de veiligheids- en onderhoudsinstructies van de beschermgasfles of hoofdgaskraan op
- Wordt er niet gelast, sluit dan het ventiel van de beschermgasfles of de hoofdgaskraan.
- De beschermgasfles of hoofdgaskraan moet voor ieder gebruik gecontroleerd worden op eventueel ongecontroleerd uitstromend gas.

Veiligheidsmaatregelen op de opstelplaats en bij transport

Een omvallend apparaat kan resulteren in levensgevaar! Plaats het apparaat stabiel op een vlakke, vaste ondergrond.

- Een hellingshoek van maximaal 10° is toelaatbaar.

In brand- en explosiegevaarlijke ruimten gelden bijzondere voorschriften.

- Houd u aan de betreffende nationale en internationale bepalingen.

Zorg er door middel van instructies en controles binnen het bedrijf voor dat de omgeving van de werkplek altijd schoon en overzichtelijk is.

Plaats en gebruik het apparaat uitsluitend volgens de op het kenplaatje aangeduide beschermingsklasse.

Bij het opstellen van het apparaat een vrije ruimte van 0,5 m (1 ft. 7,69 in.) rondom aanhouden, zodat de koellucht ongehinderd kan in- en uitstromen.

Zorg er bij het transport van het apparaat voor dat u zich houdt aan de geldende nationale en regionale richtlijnen en veiligheidsvoorschriften. Dit geldt met name voor de richtlijnen met betrekking tot potentiële gevaren bij verzending en transport.

Actieve apparaten niet optillen of transporteren. Schakel apparaten altijd uit voordat u ze optilt of transporteert!

Tap het koelmiddel altijd volledig af voordat u het apparaat transporteert. Demonteer vóór transport bovendien de volgende onderdelen:
- Draadtoevoer
- Draadspoel
- Beschermgasfles

Stel het apparaat na transport niet meteen in dienst, maar voer eerst een grondige visuele controle uit. Laat eventuele beschadigingen vóór de inbedrijfname door vakkundig onderhoudspersoneel repareren.

Veiligheidsmaatregelen bij normaal gebruik

U mag uitsluitend met het apparaat werken als alle veiligheidsvoorzieningen volledig operationeel zijn. Zijn de veiligheidsvoorzieningen niet volledig operationeel, dan levert dit gevaar op voor:
- het leven van de gebruiker of dat van derden;
- het apparaat en andere bezittingen van de gebruiker;
- de efficiëntie van het werken met het apparaat.

Laat niet volledig operationele veiligheidsvoorzieningen repareren voordat u het apparaat inschakelt.

Veiligheidsvoorzieningen nooit omzeilen of buiten werking stellen.

Voordat u het apparaat inschakelt, dient u te controleren of er niemand gevaar loopt.

Controleer ten minste eenmaal per week of het apparaat zichtbare schade vertoont en of de veiligheidsvoorzieningen naar behoren werken.

Bevestig beschermgasflessen altijd op de juiste manier en verwijder ze van tevoren bij kraantransport.

Op grond van de eigenschappen (mate van elektrische geleidbaarheid en brandbaarheid, vorstbeschermingsgraad, combineerbaarheid met bepaalde grondstoffen enz.) is alleen het originele koelmiddel van de fabrikant geschikt voor gebruik in onze apparaten.

Gebruik uitsluitend een geschikt origineel koelmiddel van de fabrikant.

Vermeng het originele koelmiddel van de fabrikant niet met andere koelmiddelen.

Sluit alleen systeemcomponenten van de fabrikant op het koelcircuit aan.

Gebruikt u toch andere systeemcomponenten of een ander koelmiddel en ontstaat hierdoor schade, dan is de fabrikant hiervoor niet aansprakelijk en vervalt elke aanspraak op garantie.

Cooling Liquid FCL 10/20 is niet ontvlambaar. Koelmiddel op basis van ethanol is onder bepaalde omstandigheden ontvlambaar. Vervoer het koelmiddel alleen in gesloten, originele houders en houd het verwijderd van mogelijke ontstekingsbronnen.

Voer afgewerkt koelmiddel af volgens de geldende nationale en internationale voorschriften. U kunt het veiligheidsinformatieblad aanvragen via de servicedienst van de fabrikant of downloaden op diens website.

Controleer, voordat u begint met lassen, altijd de stand van het koelmiddel in het apparaat in afgekoelde toestand.

Informatie over de geluidsemissie

Het apparaat produceert in onbelaste toestand en in de afkoelfase na het uitvoeren van werkzaamheden een maximaal geluidsniveau van <80dB(A) (ref. 1pW) overeenkomstig het maximaal toelaatbare arbeidspunt bij normbelasting volgens EN 60974-1.

Voor het lassen (en snijden) zelf kan een werkplekspecifieke emissiewaarde niet worden gegeven, aangezien deze afhangt van de lasmethode (of snijmethode) en de omgeving. De emissiewaarde is afhankelijk van uiteenlopende parameters, zoals het toegepaste lasproces (MIG/MAG-, TIG-lassen), de gekozen stroomsoort (gelijkstroom, wisselstroom), het vermogen, het type werkstuk, de resonantie-eigenschappen van het werkstuk, de omgeving van de werkplek, enz.

Inbedrijfname, onderhoud en reparatie

Mijd niet-originele onderdelen; hiervan kan niet worden gewaarborgd dat ze voldoende robuust en veilig zijn geconstrueerd/geproduceerd.
- Gebruik alleen originele vervangingsonderdelen (dit geldt ook voor genormeerde onderdelen).
- Breng zonder toestemming van de fabrikant geen wijzigingen aan het apparaat aan.
- Onderdelen die niet in onberispelijke staat verkeren, dient u direct te vervangen.
- Geef bij bestellingen op: de exacte benaming en het onderdeelnummer volgens de onderdelenlijst, het serienummer van uw apparaat.

De behuizingschroeven geven de randaardeverbinding voor de aarding van de behuizingonderdelen weer.
Gebruik altijd het correcte aantal originele behuizingschroeven met het aangegeven aanhaalmoment.

Veiligheidscontrole

De fabrikant raadt aan om ten minste eenmaal per 12 maanden een veiligheidscontrole aan het apparaat uit te laten voeren.

De fabrikant raadt bovendien aan de gebruikte stroombronnen te kalibreren, eveneens om de 12 maanden.

Een veiligheidscontrole door een gekwalificeerde elektromonteur wordt aanbevolen:
- na het aanbrengen van wijzigingen
- na installatie of ombouw
- na het uitvoeren van reparaties en onderhoud
- na elke periode van maximaal twaalf maanden.

Voor de veiligheidscontrole dient u zich te houden aan de geldende nationale en internationale normen en richtlijnen.

Voor meer informatie over het uitvoeren van veiligheidscontroles en kalibraties kunt u zich wenden tot de servicedienst. Deze verstrekt u op verzoek alle noodzakelijke documentatie.

Verwijdering

Gooi dit apparaat niet weg als huisvuil! Volgens de Europese richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, en de hiervan afgeleide nationale wetten, moeten afgedankte elektrische apparaten apart worden ingezameld en milieuvriendelijk worden verwerkt. Retourneer gebruikte apparaten aan uw leverancier of breng ze naar een erkend inzamelpunt in uw omgeving. Het negeren van deze EU-richtlijnen heeft mogelijk schadelijke effecten op het milieu en uw gezondheid!

Veiligheidssymbolen

Apparaten met CE-aanduiding voldoen aan de eisen die in de richtlijnen voor laagspanningscompatibiliteit en elektromagnetische compatibiliteit worden gesteld (zoals de relevante productnormen van de normenreeks EN 60 974).

Fronius International GmbH verklaart dat het apparaat voldoet aan richtlijn 2014/53/EU. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring is online beschikbaar op: http://www.fronius.com

Apparaten die zijn voorzien van het CSA-testsymbool, voldoen aan de eisen van de relevante Canadese en Amerikaanse normen.

Gegevensbescherming

De gebruiker is zelf verantwoordelijk voor het beveiligen van gegevens die afwijken van de fabrieksinstellingen. Voor schade die ontstaat door gewiste persoonlijke instellingen is de fabrikant niet aansprakelijk.

Auteursrecht

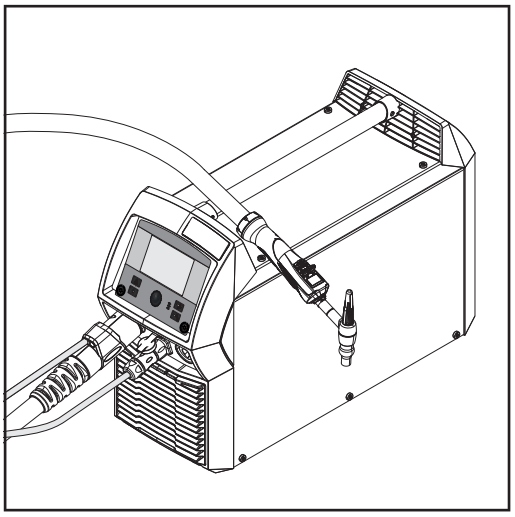
Het auteursrecht op deze handleiding berust bij de fabrikant.

Tekst en afbeeldingen komen overeen met de stand van de techniek bij het ter perse gaan. Wijzigingen voorbehouden. Aan de inhoud van deze handleiding kan de gebruiker geen rechten ontlenen. Hebt u een voorstel tot verbetering? Ziet u een fout in deze handleiding? Wij zijn u dankbaar voor uw opmerkingen.

Algemene informatie

Algemeen

Apparaatconcept



De TIG-stroombronnen TransTig (TT) 230i, MagicWave (MW) 190 en MagicWave (MW) 230i zijn volledig gedigitaliseerde, door een microprocessor aangestuurde inverterstroombronnen.

Het modulaire ontwerp en de eenvoudige mogelijkheid tot systeemuitbreiding zorgen voor grote flexibiliteit. De apparaten zijn aan alle omstandigheden aan te passen.

De stroombronnen zijn geschikt voor generatoren. Ze bieden door beschermd ondergebrachte bedieningselementen en poederbeklede behuizingen de grootst mogelijke stevigheid bij het werken.

Zowel voor MagicWave als voor TransTig staat de functie van een TIG Impuls-vlamboog met een breed frequentiegebied tot uw beschikking.

Voor een optimaal ontstekingsverloop bij het TIG-AC-lassen houdt de MagicWave rekening met zowel de elektrodediameter als de actuele elektrodetemperatuur, afhankelijk van de voorgaande lasduur en laspauze.

Werkingsprincipe

De centrale besturings- en regeleenheid van de stroombron is gekoppeld met een digitale signaalprocessor. Centrale besturings- en regeleenheid en signaalprocessor sturen het gehele lasproces.
Tijdens het lasproces worden steeds actuele gegevens gemeten, op veranderingen wordt meteen gereageerd. De gewenste condities worden in stand gehouden door uitgekiende regelalgoritmen.

Het resultaat hiervan is:
- een nauwkeurig lasproces
- Een precieze reproduceerbaarheid van alle gebeurtenissen
- uitstekende laseigenschappen.

Toepassingsgebieden

De apparaten worden binnen bedrijven ingezet bij handmatige TIG-toepassingen met ongelegeerd of laaggelegeerd staal en hooggelegeerd chroom/nikkelstaal.

De MagicWave-stroombronnen bewijzen dankzij de aan te passen AC-frequentie uitzonderlijke diensten bij het lassen van aluminium, aluminiumlegeringen en magnesium.

FCC / RSS / EU Compliance

FCC

Dit apparaat voldoet aan de grenswaarden voor een digitaal apparaat uit emissieklasse A, conform deel 15 van de FCC-regels. Deze grenswaarden moeten een passende bescherming bieden tegen schadelijke storingen wanneer het apparaat binnen een bedrijfssetting wordt gebruikt. Dit apparaat genereert en gebruikt hoogfrequente energie en kan schadelijke interferentie in de radiocommunicatie veroorzaken als het niet in overeenstemming met de gebruiksaanwijzing geïnstalleerd en gebruikt wordt.
Het gebruik van dit apparaat in woongebieden zal waarschijnlijk schadelijke storingen veroorzaken; in dit geval is de gebruiker verplicht de storingen op eigen kosten te verhelpen.

FCC-ID: QKWSPBBCU1

Industry Canada RSS

Dit apparaat voldoet aan de vergunningvrije Industry Canada RSS-normen.Het gebruik moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

(1) Het apparaat mag geen schadelijke storingen veroorzaken.
(2) Het apparaat moet alle ontvangen storingsinvloeden kunnen weerstaan, inclusief storingsinvloeden die een belemmering van de werking tot gevolg zouden kunnen hebben.

IC: 12270A-SPBBCU1

EU

Overeenstemming met Richtlijn 2014/53 / EU - Richtlijn radioapparatuur (ROOD)

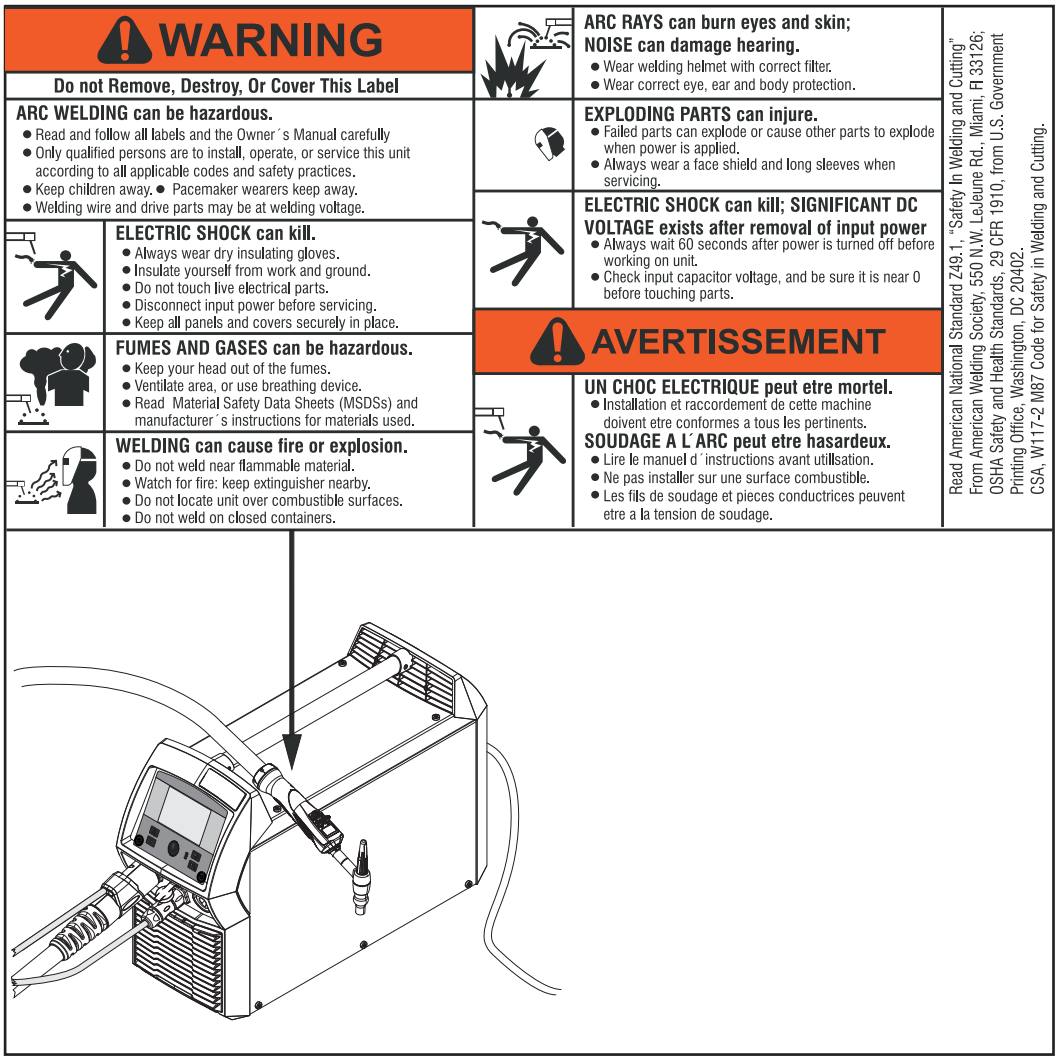
De voor deze zender gebruikte antennes moeten zodanig worden geïnstalleerd dat een minimale afstand van 20 cm tot alle personen wordt aangehouden. Ze mogen niet worden geïnstalleerd of gebruikt in combinatie met een andere antenne of zender.
OEM-integrators en eindgebruikers moeten over de bedrijfsomstandigheden van de zender beschikken om te voldoen aan de richtlijnen voor blootstelling aan radiofrequentie.

Bluetooth trademarks

De woordmerken Bluetooth® en de Bluetooth®-logo's zijn geregistreerde handelsmerken en eigendom van Bluetooth SIG, Inc. en worden door Fronius International GmbH onder licentie gebruikt. Andere merken en handelsnamen zijn eigendom van de desbetreffende rechthebbende.

Waarschuwingen op het apparaat

Op stroombronnen met het CSA-goedkeuringsmerk voor het gebruik in Noord-Amerika (VS en Amerika) bevinden zich waarschuwingen en veiligheidssymbolen. Deze waarschuwingen en veiligheidssymbolen mogen niet worden verwijderd of overgeschilderd. De opmerkingen en symbolen waarschuwen voor een verkeerde bediening die kan resulteren in ernstig letsel en zware materiële schade.



** MV-stroombronnen: 1 ~ 100 - 230 V*

Veiligheidssymbolen op het kenplaatje:

Lassen is gevaarlijk. Aan de volgende basisvoorwaarden moet worden voldaan:
- Voldoende kwalificatie voor het lassen
- Geschikte beschermende uitrusting
- Het weghouden van buitenstaanders

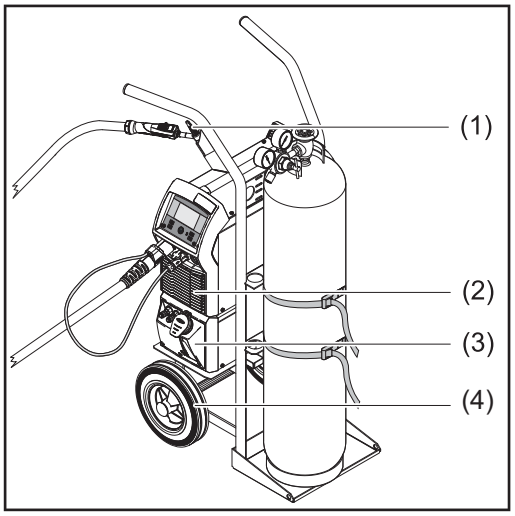
De beschreven functies pas gebruiken nadat de volgende documenten volledig zijn gelezen en begrepen:
- deze gebruiksaanwijzing
- alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten, in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften

Systeemonderdelen

Algemeen

De stroombronnen TransTig en MagicWave kunnen met zeer veel systeemuitbreidingen en opties worden uitgerust.

Overzicht



(1) TIG-lasbrander
(2) Stroombronnen
(3) Koelapparaten (alleen voor TT / MW 230i)
(4) Wagen met gasfleshouder

Niet afgebeeld:
- Afstandsbedieningen
- Voet-afstandsbedieningen
- Elektrodekabel
- Aardkabel

Opties

OPT/i TIG Ethernet (alleen voor TT / MW 230i) Optie voor een duurzame netwerkverbinding
Optie Draagriem
FP Pulse Pro Functiepakket voor de uitgebreide pulsfunctie (de parameters Grondstroom en Duty Cycle kunnen worden ingesteld, uitgebreid pulsfrequentiebereik)
FP Job Functiepakket voor het jobbedrijf (EasyJobs, jobs opslaan en bewerken)

Bedieningselementen en aansluitingen

Bedieningspaneel

Algemeen

OPMERKING!

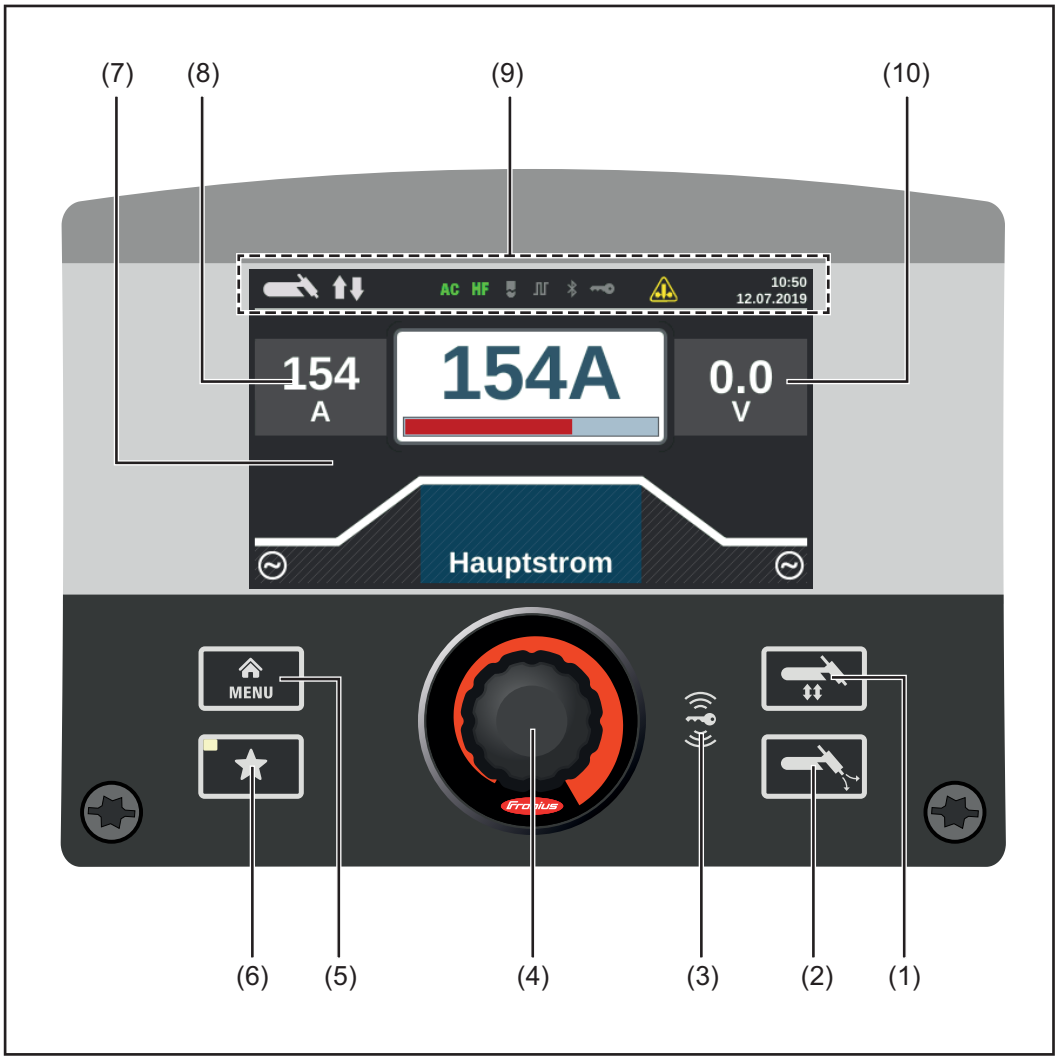
Naar aanleiding van software-updates kunnen er op uw apparaat functies beschikbaar zijn die in deze gebruiksaanwijzing niet worden beschreven, of omgekeerd.
Bovendien kunnen afbeeldingen in geringe mate afwijken van de bedieningselementen op uw apparaat. De werking van deze bedieningselementen is echter gelijk.

Veiligheid

⚠ GEVAAR!

Gevaar door onjuiste bediening.
Ernstig letsel en zware materiële schade mogelijk.
- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat deze gebruiksaanwijzing volledig is gelezen en begrepen.
- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten (in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften) volledig zijn gelezen en begrepen!

Bedieningspaneel



Nr.	Functie
(1)	**Toets Lasprocedure / Bedrijfsmodus** voor het kiezen van de lasprocedure en de bedrijfsmodus
(2)	**Toets Gascontrole** voor het instellen van de benodigde hoeveelheid beschermgas op de drukverminderaar Na het indrukken van de toets Gascontrole stroomt er gedurende 30 seconden beschermgas naar buiten. U kunt het uitstromen voortijdig beëindigen door nogmaals op de toets te drukken.
(3)	**Leeszone voor NFC-keys** alleen bij MW / TT 230i en alleen in gecertificeerde landen voor het ontgrendelen/vergrendelen van de stroombron met de NFC-keys NFC-key = NFC-kaart of NFC-sleutelhanger
(4)	**Stelwiel met draai-/drukfunctie** - Voor het selecteren van elementen, het instellen van waarden en het scrollen in lijsten - Bij een beschikbaar functiepakket FP Job voor het opslaan van jobs: als het stelwiel langer dan 3 seconden wordt ingedrukt, worden de ingestelde lasparameters als job opgeslagen. De belangrijkste parameters worden in een overzicht weergegeven. Meer informatie over het opslaan van jobs vindt u bij Setup-instellingen / Jobmenu / Job opslaan vanaf pagina **105**
(5)	**Toets Menu** voor het opvragen van het Setup-menu
(6)	**Toets Favoriet** voor het opslaan / opvragen van voorkeursinstellingen
(7)	**Display**
(8)	**Weergave Hold - Lasstroom** Na het lassen worden telkens de actuele werkelijke waarden van lasstroom en lasspanning opgeslagen; HOLD wordt weergegeven.
(9)	**Statusregel** De statusregel bevat de volgende informatie: - momenteel ingestelde lasprocedure - momenteel ingestelde bedrijfsmodus - momenteel ingestelde stroomsoort - actieve functies (bijv.: HF-ontsteken, hechten, pulsen etc.) - Weergave bij overbelasting van de elektrode - Grendelstatus van de stroombron (vergrendeld/open) - actieve bluetooth-verbinding - Tijd - Datum

De in de statusregel weergegeven informatie is afhankelijk van de ingestelde lasprocedure.

(10) Weergave Hold - Lasspanning
Na het lassen worden telkens de actuele werkelijke waarden van lasstroom en lasspanning opgeslagen; HOLD wordt weergegeven.

De toets Favoriet

De toets Favoriet bezetten

De toets Favoriet kan met een parameter uit de volgende Setup-menu's worden bezet:

Deze parameter kan dan direct via het bedieningspaneel worden opgevraagd en gewijzigd.

1 Selecteer in het Setup-menu de gewenste parameter

Meer informatie over het Setup-menu vanaf pagina 79

2 Houd de toets Favoriet ca. 5 seconden ingedrukt om de toets Favoriet met de geselecteerde parameter te bezetten

Een overeenkomstige bevestigingsmelding wordt weergegeven.

3 Druk ter bevestiging op het stelwiel

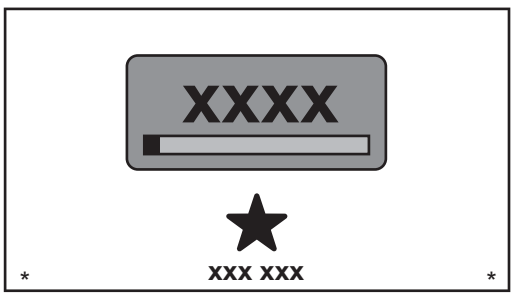
De gekozen parameter bevindt zich nu onder de toets Favoriet.

BELANGRIJK! Bij het opslaan van een favoriet wordt een eerder opgeslagen favoriet zonder waarschuwing vooraf overschreven.

Favoriet opvragen

1 Druk de toets Favoriet kort in

De desbetreffende parameter wordt weergegeven:



De opgevraagde parameter kan direct door aan het stelwiel te draaien worden gewijzigd (blauwe achtergrond).

Een waardewijziging wordt onmiddellijk overgenomen.

Druk het stelwiel in en draai eraan om de beschikbare lasparameters te selecteren.

Favoriet wissen

1 Houd de toets Favoriet langer dan 5 seconden ingedrukt

De desbetreffende parameter wordt gewist, een overeenkomstige melding wordt weergegeven.

2 Druk ter bevestiging op het stelwiel

Bezet de toets Favoriet met EasyJobs

Als op de stroombron het functiepakket FP Job beschikbaar is, kan de toets Favoriet met de EasyJobs worden bezet.

BELANGRIJK! Als de toets Favoriet met de EasyJobs wordt bezet, kan een van tevoren opgeslagen Favoriet-parameter niet meer via de toets Favoriet worden opgevraagd.

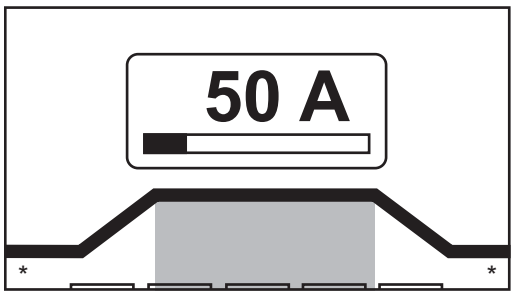
1 Selecteer in het Setup-menu het Jobmenu

Meer informatie over het Setup-menu vanaf pagina 105

2 Stel in het jobmenu de parameter "EasyJobs op toets Favoriet" in op "aan"

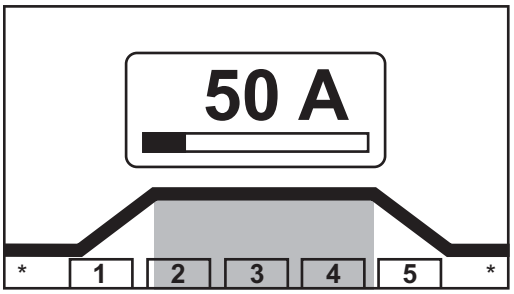
3 Druk op de toets Menu

Bij de lasparameters worden de 5 EasyJob-buttons geminimaliseerd weergegeven.



4 Druk op de toets Favoriet

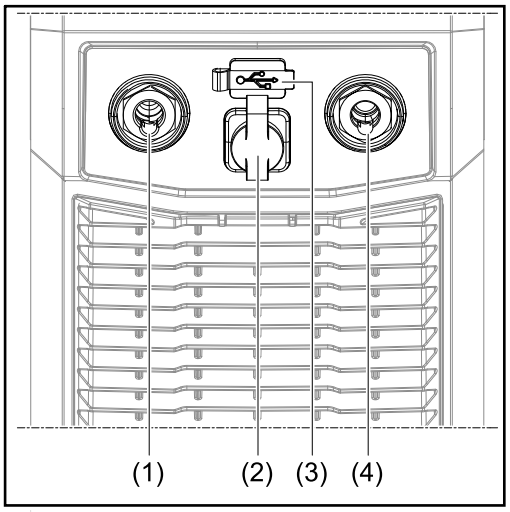
De 5 EasyJob-buttons worden geopend en kunnen door het draaien en indrukken van het stelwiel worden geselecteerd.



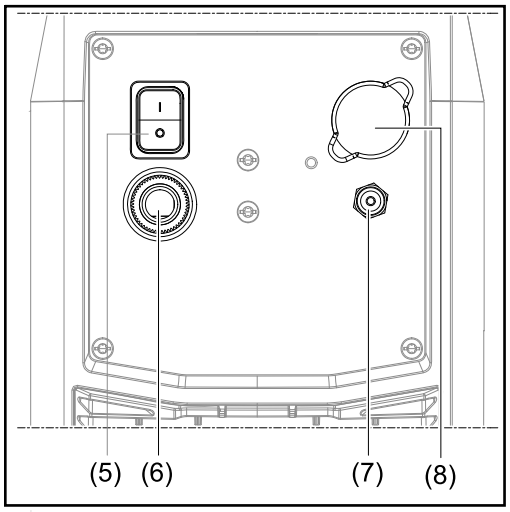
Meer informatie over het werken met EasyJobs vindt u in de paragraaf "EasyJob-modus" vanaf pagina 75.

Aansluitingen, schakelaars en mechanische componenten

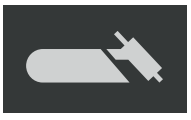
Aansluitingen, schakelaars en mechanische componenten



Voorzijde

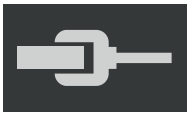


Achterzijde

Nr.	Functie
(1)	**(-)-stroombus met geïntegreerde gasaansluiting** voor het aansluiten: - van de TIG-lastoorts - de elektrodekabel bij het elektrodelassen Symbool op TransTig-stroombronnen: Symbool op MagicWave-stroombronnen: 
(2)	**Aansluiting TMC (Tig Multi Connector)** - voor het aansluiten van de stuurstekker van de TIG-lastoorts - voor het aansluiten van voet-afstandsbedieningen - voor het aansluiten van afstandsbedieningen bij het elektrodelassen
(3)	**Aansluiting USB** Voor de aansluiting van USB-sticks (bijv. service-dongle, licence-key, etc.). **BELANGRIJK!** De aansluiting USB wordt niet galvanisch van de laskring gescheiden. Apparaten die een elektrische verbinding met een ander apparaat maken, mogen daardoor niet meer op de aansluiting USB worden aangesloten!
(4)	**(+)-stroombus** voor het aansluiten van de aardleiding

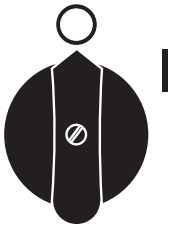
Symbool op TransTig-stroombronnen:

... Symbolen op MagicWave-stroombronnen

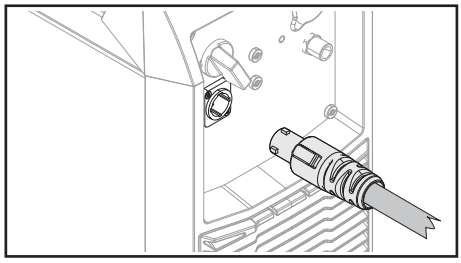


(5) **Netschakelaar**
voor het in- en uitschakelen van de stroombron

Netschakelaar bij MV-apparaten:



(6) **Netkabel met trekontlasting**
bij MV-apparaten:
Aansluiting van de netkabel



(7) **Aansluiting beschermgas**

(8) **Afdekplaatje**
voor optie Ethernet

Installatie en ingebruikneming

Minimale uitrusting voor het lassen

Algemeen

Afhankelijk van de lasprocedure is een bepaalde minimum uitrusting nodig om met de stroombron te werken.
Hierna worden de lasprocedures en de benodigde minimum uitrusting voor de lasprocedure beschreven.

TIG-AC-lassen

- Stroombron MagicWave
- Aardkabel
- TIG-lasbrander met wipschakelaar
- Gasaansluiting (beschermgas-voorziening) met drukverminderaar
- Toevoegmateriaal (afhankelijk van de toepassing)

TIG-DC-lassen

- Stroombron
- Aardkabel
- TIG-lastoorts
- Beschermgas-voorziening met drukverminderaar
- Toevoegmateriaal (afhankelijk van de toepassing)

Elektrodelassen

- Stroombron
- Aardkabel
- Elektrodehouder
- Staafelektrode (afhankelijk van de toepassing)

Voor installatie en ingebruikneming

Veiligheid

⚠ GEVAAR!

Gevaar door verkeerde bediening en verkeerd uitgevoerde werkzaamheden.
Dit kan ernstig letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.
- ▶ Alle werkzaamheden en functies die in dit document worden beschreven, mogen uitsluitend door geschoold personeel worden uitgevoerd.
- ▶ U dient dit document volledig te lezen en te begrijpen.
- ▶ Alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten, in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften, moeten gelezen en begrepen worden.

Gebruik overeenkomstig de bedoeling

De stroombron is uitsluitend bestemd voor TIG-lassen en elektrodelassen.
Ieder ander of afwijkend gebruik geldt als gebruik niet overeenkomstig de bedoeling.
Voor hierdoor ontstane schade is de fabrikant niet aansprakelijk.

Tot gebruik overeenkomstig de bedoeling behoort ook
- het naleven van alle aanwijzingen in de bedieningshandleiding
- het tijdig uitvoeren van inspectie- en onderhoudswerkzaamheden

Vereisten aan de installatielocatie

Het apparaat is getest conform beschermingsklasse IP 23. Dit betekent:
- bescherming tegen het binnendringen van vaste vreemde lichamen groter dan Ø 12,5 mm (0.49 inch)
- bescherming tegen sproeiwater tot een hoek van 60° ten opzichte van de verticale positie

Conform beschermingsklasse IP 23 kan het apparaat in de buitenlucht worden opgesteld en gebruikt.
Direct binnendringend vocht (bijv. door regen) moet echter worden vermeden.

⚠ GEVAAR!

Omkiepende of van de muur vallende apparaten kunnen tot levensgevaarlijk letsel leiden.
- ▶ Apparaten stabiel op een vlakke en vaste ondergrond plaatsen.

Het ventilatiekanaal is een belangrijke veiligheidsvoorziening. Bij het kiezen van de opstelplaats moet erop worden gelet dat de koellucht ongehinderd door de ventilatiesleten aan de voor- en achterkant in en uit kan stromen. Elektrisch geleidend stof (dat bijvoorbeeld bij het slijpen ontstaat) mag niet rechtstreeks het apparaat worden ingezogen.

Netaansluiting

De apparaten zijn voor de op het kenplaatje aangegeven netspanning geschikt. Is de netkabel of de netstekker bij uw apparaat niet aangebracht, dan moeten deze volgens de nationale normen gemonteerd worden. De beveiliging van de netvoedingskabel vindt u in de technische gegevens.

⚠ VOORZICHTIG!

Gebruik van een elektrische installatie met onvoldoende capaciteit kan ernstige materiële schade tot gevolg hebben.

▶ De netvoedingskabel en de zekering ervan moeten overeenkomstig de bestaande elektriciteitsvoorziening worden aangelegd. De technische gegevens op het typeplaatje zijn van kracht.

Generatormodus

De stroombronnen zijn geschikt voor gebruik met een generator.

Voor de dimensionering van het vereiste generatorvermogen is het maximale schijnbare vermogen S_{1max} van de stroombron vereist.

Het maximale schijnbare vermogen S_{1max} van de stroombron kan als volgt worden berekend:
$S_{1max} = I_{1max} \times U_1$

I_{1max} en U_1 volgens het kenplaatje van het apparaat of de technische gegevens

Het benodigde schijnbare vermogen van de generator S_{GEN} kan aan de hand van de volgende formule worden berekend:
$S_{GEN} = S_{1max} \times 1{,}35$

Als er niet met maximaal vermogen wordt gelast, kan een kleinere generator worden gebruikt.

BELANGRIJK! Het schijnbare vermogen van de generator S_{GEN} mag niet kleiner zijn dan het maximale schijnbare vermogen S_{1max} van de stroombron!

Er bij het gebruik van éénfasige apparaten op driefasige generatoren rekening mee houden dat het aangegeven schijnbare vermogen van de generator vaak slechts als geheel via alle drie de fases van de generator ter beschikking zal staan. Eventuele extra informatie over het éénfasige vermogen van de generator kan via de fabrikant van de generator worden verkregen.

OPMERKING!

De aangegeven generatorspanning mag in geen geval hoger of lager zijn dan het toegestane bereik van de netspanningstolerantie.
De gegevens ten aanzien van de netspanningstolerantie vindt u in de paragraaf ‘Technische gegevens’.

Netkabel aansluiten

Algemeen

Als stroombronnen zonder gemonteerde netkabel worden geleverd, dan moet voor inbedrijfname een bij de aansluitspanning passende netkabel in de stroombron worden gestoken.
De netkabel wordt meegeleverd met de stroombron.

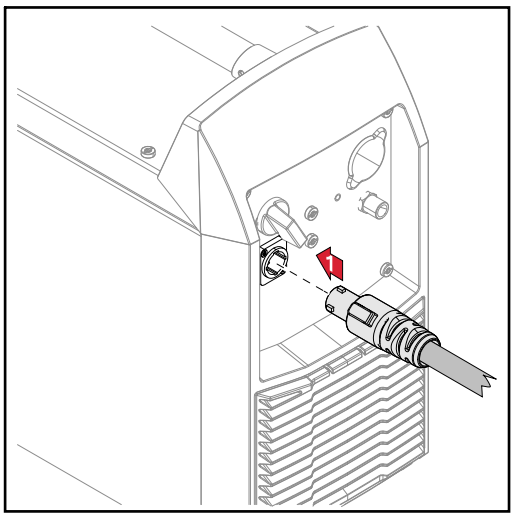
Veiligheid

⚠ GEVAAR!

Onjuist uitgevoerde werkzaamheden kunnen ernstig letsel en zware materiële schade veroorzaken.

- ▶ De hierna beschreven werkzaamheden mogen uitsluitend door geschoold personeel worden uitgevoerd!
- ▶ Neem het hoofdstuk 'Veiligheidsvoorschriften' in de gebruiksaanwijzing van de stroombron en de systeemcomponenten in acht!

Netkabel aansluiten



1 Sluit de netkabel aan:
- Steek de netkabel erin
- Draai de netkabel 45° naar rechts tot de vergrendeling hoorbaar ineensluit

Inbedrijfstelling

Veiligheid

⚠ GEVAAR!

Een elektrische schok kan dodelijk zijn.
Als het apparaat tijdens de installatie op het stroomnetwerk is aangesloten, bestaat het risico op ernstig letsel en grote materiële schade.

- ▶ Voer werkzaamheden aan het apparaat alleen uit als de netschakelaar in de stand - O - staat.
- ▶ Voer geen werkzaamheden aan het apparaat uit als het apparaat niet op het stroomnetwerk is aangesloten.

⚠ GEVAAR!

Risico op elektrische stroom door elektrisch geleidend stof in het apparaat.
Dit kan ernstig letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ Het apparaat alleen met een gemonteerd luchtfilter gebruiken. Het luchtfilter is een belangrijke veiligheidsvoorziening om beschermingsklasse IP 23 te bereiken.

Opmerkingen betreffende het koelapparaat

De stroombronnen TT / MW 230i kunnen door een koelapparaat worden aangedreven.
Voor de volgende toepassingen wordt een koelapparaat aanbevolen:

- Slangenpakketten langer dan 5 meter
- TIG-AC-lassen
- Lassen in het hogere vermogensgebied in het algemeen

De stroomvoorziening van het koelapparaat komt via de stroombron tot stand. Als de netschakelaar van de stroombron in de stand - I - wordt gezet, is het koelapparaat bedrijfsgereed.
Meer informatie over het koelapparaat vindt u in de bedieningshandleiding van het koelapparaat.

Algemeen

De inbedrijfstelling van de stroombron wordt als volgt beschreven:

- voor de hoofdgebruikstoepassing TIG-lassen,
- aan de hand van een standaardconfiguratie voor een TIG-lasinrichting.

De standaardconfiguratie bestaat uit de volgende systeemcomponenten:

- Stroombron
- TIG-handlasbrander
- Drukverminderaar
- Gasfles

Systeemonderdelen opbouwen

Nauwkeurige informatie over de montage en aansluiting van de systeemonderdelen vindt u in de betreffende bedieningshandleidingen van de systeemonderdelen.

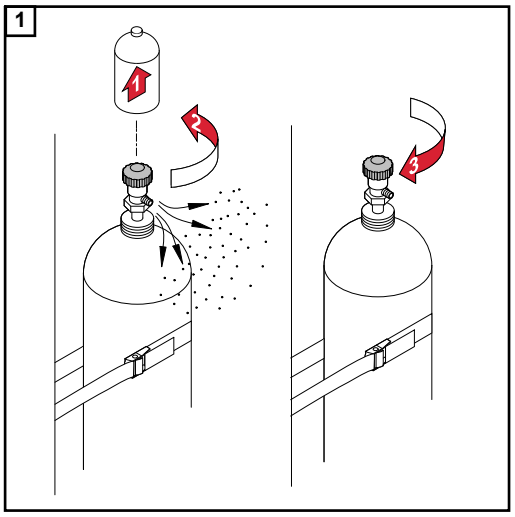
Gasfles aansluiten

⚠ GEVAAR!

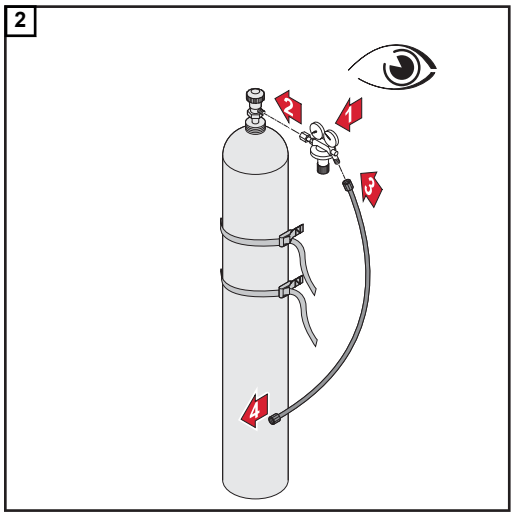
Kans op ernstig letsel en/of zware materiële schade door omvallende gasflessen.

- ▶ Plaats gasflessen stabiel op een vlakke en vaste ondergrond!
- ▶ Beveilig de gasflessen tegen omvallen: Zet de beveiligingsband hoog op het bovenste deel van de gasfles vast!
- ▶ Zet de beveiligingsband nooit vast aan de flessenhals!
- ▶ Volg de veiligheidsvoorschriften van de gasflesfabrikant op!

1



2



Bij gebruik van een TIG-lastoorts met geïntegreerde gasaansluiting:

3 Verbind de drukverminderaar met de beschermgasaansluiting aan de achterzijde van de stroombron met behulp van de gasleiding

4 Draai de wartelmoer van de gasleiding vast

Bij gebruik van een TIG-lastoorts zonder geïntegreerde gasaansluiting:

3 Sluit de gasleiding van de TIG-lastoorts aan op de drukverminderaar

OPMERKING!

De gasaansluiting bij gebruik van een MultiControl-koelapparaat (MC-koelapparaat) wordt beschreven in de bedieningshandleiding van het koelapparaat.

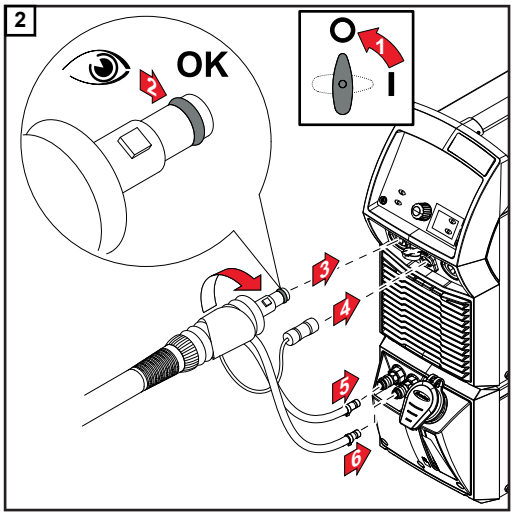
Lastoorts op de stroombron en het koelapparaat aansluiten

OPMERKING!

Gebruik voor de stroombron TransTig geen zuivere wolfraamelektroden (herkenningskleur: groen).

1 Rust de lastoorts volgens de gebruiksaanwijzing van de lastoorts uit

2



OPMERKING!

Vóór iedere inbedrijfname:

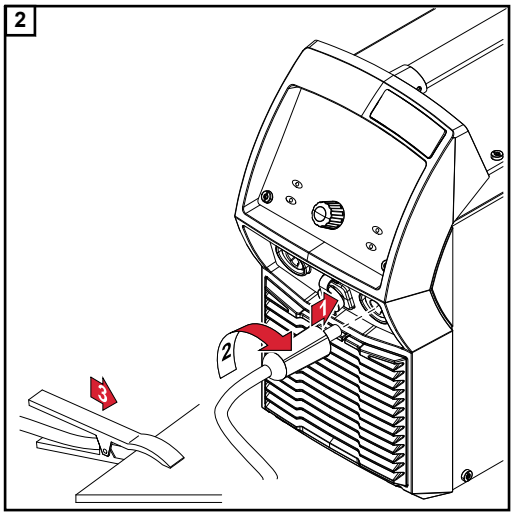
- ▶ controleer de afdichtingsring op de aansluiting lastoorts,
- ▶ controleer het koelmiddelniveau!

Controleer tijdens de laswerkzaamheid met regelmatige tussenpozen de doorstroming van koelmiddel.

Aardeverbinding met het werkstuk maken

1 Zet netschakelaar in stand - O -

2



Stroombron door middel van NFC-key vergrendelen en ontgrendelen

Algemeen

NFC-key = NFC-kaart of NFC-sleutelhanger

De stroombron kan door middel van een NFC-key worden vergrendeld, bijv. om ongewenste toegang of het wijzigen van lasparameters te voorkomen.

Voor het vergrendelen en ontgrendelen van de stroombron hoeft het bedieningspaneel niet te worden aangeraakt.

Voor het vergrendelen en ontgrendelen van de stroombron moet de stroombron zijn ingeschakeld.

Beperkingen

Het ontgrendelen en vergrendelen van de stroombron werkt alleen bij TT/MW 230i en alleen in gecertificeerde landen.

Stroombron door middel van NFC-key vergrendelen en ontgrendelen

Stroombron blokkeren

[1] NFC-key in de leeszone voor de NFC-keys ingedrukt houden

Het sleutelsymbool in de statusbalk licht op.

De stroombron is nu geblokkeerd
Alleen de lasparameters kunnen met het stelwiel worden bekeken en ingesteld.

Als een geblokkeerde functie wordt opgeroepen, wordt een dienovereenkomstige melding weergegeven.

Stroombron deblokkeren

[1] NFC-key in de leeszone voor de NFC-keys ingedrukt houden

Het sleutelsymbool in de statusregel brandt niet meer.
Alle functies van de stroombron zijn weer onbeperkt beschikbaar.

OPMERKING!

Meer informatie over het vergrendelen van de stroombron vindt u in het hoofdstuk 'Voorkeuren - Beheer' vanaf pagina 117.

Laswerkzaamheid

TIG-bedrijfsmodi

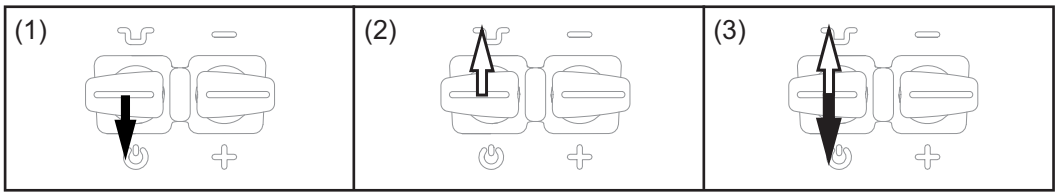
Veiligheid

⚠ GEVAAR!

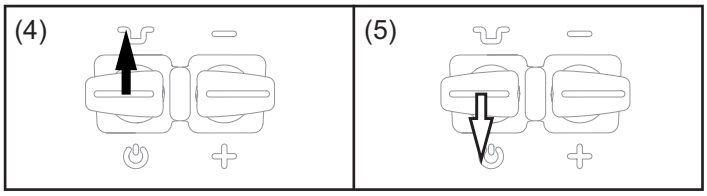
Gevaar door onjuiste bediening.
Ernstig letsel en zware materiële schade mogelijk.
- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat deze gebruiksaanwijzing volledig is gelezen en begrepen.
- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten (in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften) volledig zijn gelezen en begrepen!

Voor meer informatie over instelling, instelbereik en maateenheden van de beschikbare parameters kan de paragraaf 'Het Setup-menu' worden geraadpleegd.

Symbolen en toelichting



(1) Toortsknop naar achteren trekken en vasthouden (2) Toortsknop loslaten (3) Toortsknop kort terugtrekken (< 0,5 s)



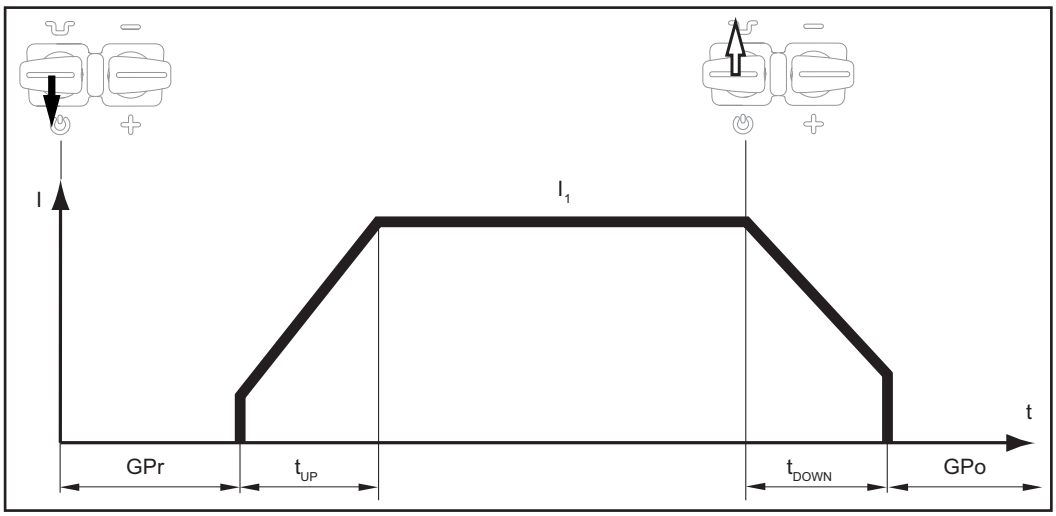
(4) Toortsknop indrukken en vasthouden (5) toortsknop loslaten

GPr	Gasvoorstroming
SPt	Puntlastijd
I_S	Startstroom: voorzichtig opwarmen met lage lasstroom, zodat het materiaal correct gepositioneerd kan worden
I_E	Eindstroom: ter vermijding van plaatselijke oververhitting van het basismateriaal door warmtestuwing bij het laseinde. Het uitzakken van de lasnaad wordt verhinderd.
t_{UP}	Up-Slope: voortdurende verhoging van de startstroom naar de hoofdstroom (lasstroom) I_1
t_{DOWN}	Down-slope: voortdurende verlaging van de lasstroom naar de eindkraterstroom
I_1	Hoofdstroom (lasstroom): gelijkmatige temperatuuraanvoer in het grondmateriaal, dat door warmte vooraf is verhit

I_2	Reductiestroom: Tussentijdse verlaging van de lasstroom ter vermijding van plaatselijke oververhitting van het basismateriaal
GPO	Gasnastroming

2-taktbedrijf

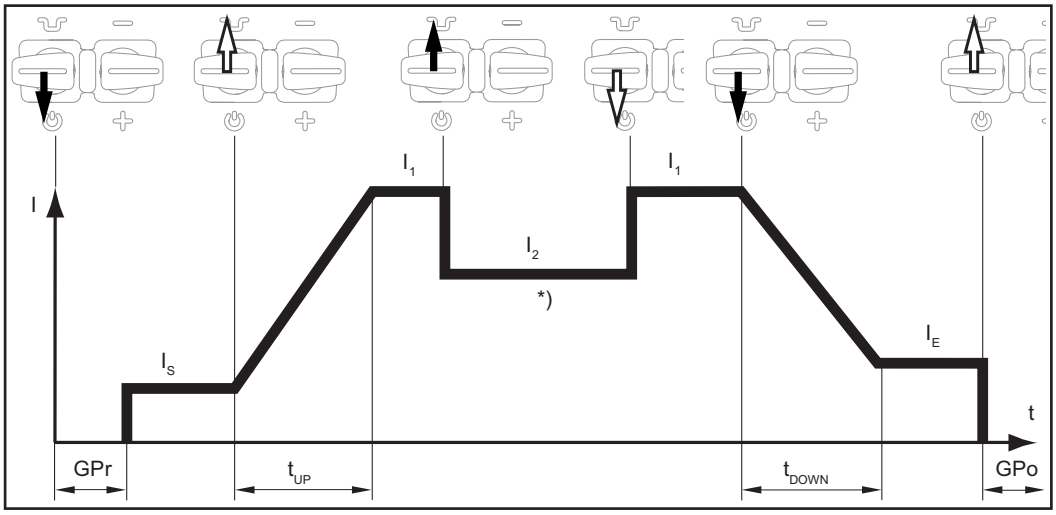
- Lassen: Toortstoets terugtrekken en vasthouden
- Laseinde: Toortstoets loslaten



2-taktbedrijf

4-taktbedrijf

- Lasstart met startstroom I_S: Toortstoets terugtrekken en vasthouden
- Lassen met hoofdstroom I_1: Toortstoets loslaten
- Verlagen naar eindstroom I_E: Toortstoets terugtrekken en vasthouden
- Laseinde: Toortstoets loslaten



4-taktbedrijf

*) Tussentijdse verlaging

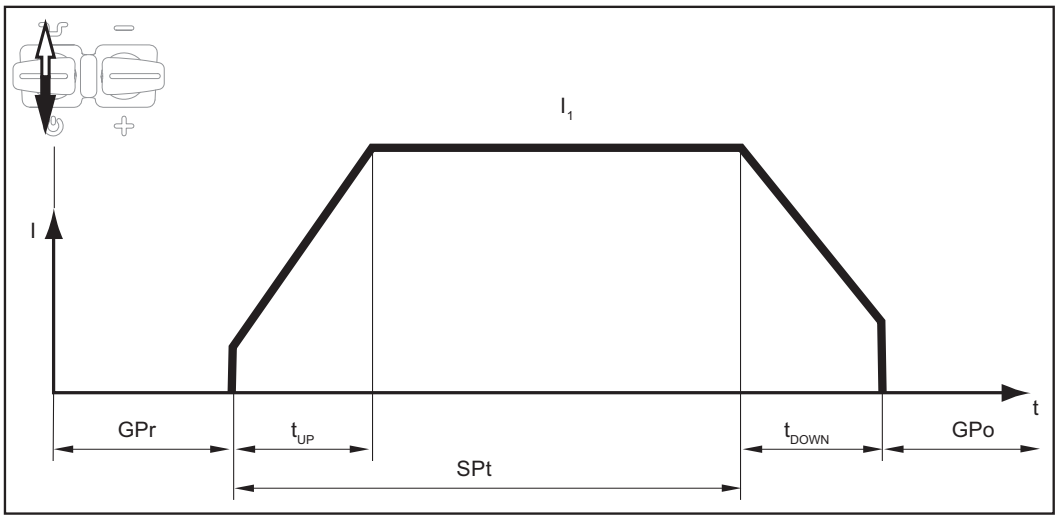
Bij de tussentijdse verlaging wordt tijdens de hoofdstroomfase de lasstroom naar een ingestelde reductiestroom I-2 verlaagd.

- Om de tussentijdse verlaging te activeren, moet u de toortstoets vooraf indrukken en vasthouden
- Om de hoofdstroom weer te gebruiken, laat u de toortstoets los

Puntlassen

Wanneer de bedrijfsmodus Puntlassen is geselecteerd, wordt op het statusdisplay naast het symbool voor de lasprocedure het symbool voor puntlassen weergegeven:

- Lassen: trek de brandertoets kort terug
  De lasduur komt overeen met de waarde die bij de Setup-parameter Puntlastijd is ingevoerd.
- Voortijdig beëindigen van de lasprocedure: trek de brandertoets opnieuw terug



TIG-lassen

Veiligheid

⚠ GEVAAR!

Gevaar door onjuiste bediening.
Ernstig letsel en zware materiële schade mogelijk.
- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat deze gebruiksaanwijzing volledig is gelezen en begrepen.
- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten (in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften) volledig zijn gelezen en begrepen!

⚠ GEVAAR!

Een elektrische schok kan dodelijk zijn.
Is de stroombron tijdens de installatie op het stroomnetwerk aangesloten, dan bestaat het risico op ernstig letsel en zware materiële schade.
- ▶ Voer werkzaamheden aan het apparaat alleen uit als de netschakelaar van de stroombron in de stand - O - staat.
- ▶ Voer alleen werkzaamheden aan het apparaat uit als de stroombron niet op het stroomnetwerk is aangesloten.

Voorbereiding

1 Steek de netstekker in het stopcontact

⚠ VOORZICHTIG!

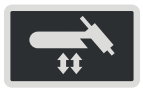
Gevaar van letsel en materiële schade door elektrische schok.
Zodra de schakelaar in de 'I'-stand staat, staat er spanning op de wolfraamelektrode van de lastoorts.
- ▶ Let erop dat de wolfraamelektrode geen personen of elektrisch geleidende dan wel geaarde delen raakt (bijvoorbeeld behuizingen e.d.).

2 Zet netschakelaar in stand - I -

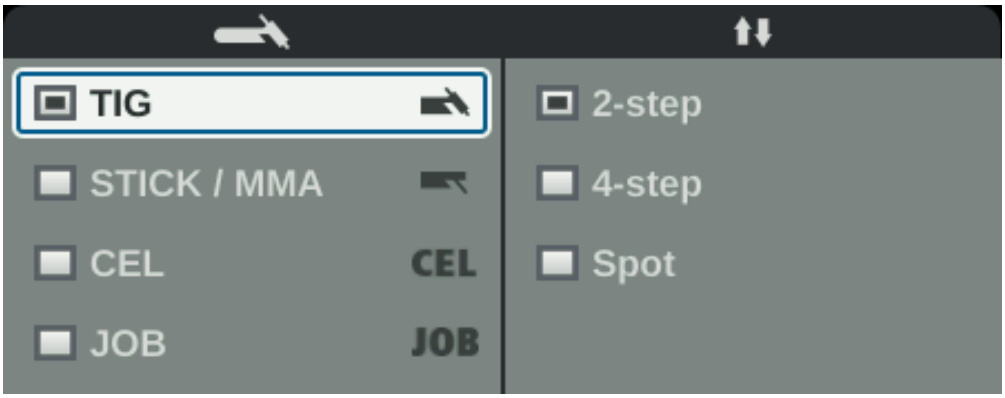
Op het display wordt het Fronius-logo weergegeven.

TIG-lassen

1 Toets Lasprocedure / Bedrijfsmodus



De lasprocedure en de bedrijfsmodi worden weergegeven.



2 Kies door aan het stelwiel te draaien de gewenste lasprocedure
3 Neem selectie over door het stelwiel in te drukken
4 Kies door aan het stelwiel te draaien de gewenste bedrijfsmodus
5 Neem selectie over door het stelwiel in te drukken

Na korte tijd of na het indrukken van de toets Lasprocedure/Bedrijfsmodus worden de beschikbare TIG-lasparameters weergegeven.

6 Draai aan het stelwiel om de gewenste parameter te selecteren
7 Het stelwiel indrukken

De waarde van de parameter wordt blauw gemarkeerd en kan nu worden gewijzigd.

8 Draai aan het stelwiel om de waarde van de parameter te wijzigen
9 Het stelwiel indrukken
10 Stel indien nodig meer parameters in het Setup-menu in
(details zijn terug te vinden in het hoofdstuk Setup-instellingen vanaf pagina 79)
11 Gasflesventiel openen
12 Toets Gascontrole indrukken

De test-gasstroom duurt hoogstens 30 seconden. U kunt het uitstromen voortijdig beëindigen door nogmaals op de toets te drukken.

13 De stelschroef aan de onderkant van de drukverminderaar aandraaien totdat de manometer de gewenste gashoeveelheid aangeeft

OPMERKING!

In principe blijven alle met het stelwiel ingestelde gewenste parameterwaarden tot de volgende wijziging opgeslagen.
Dat geldt ook als de stroombron tussentijds uitgeschakeld en weer ingeschakeld wordt.

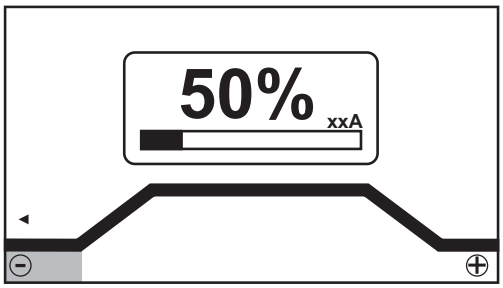
14 Met lassen beginnen (lichtboog ontsteken)

Lasparameters voor het TIG-DC-lassen

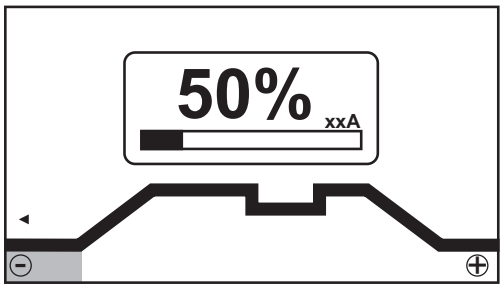
De lasparameter Polariteit is alleen bij MagicWave-stroombronnen beschikbaar. Wanneer de lasparameter Polariteit op DC is ingesteld, staan de volgende lasparameters ter beschikking.

xxA = werkelijke stroomwaarde afhankelijk van de ingestelde hoofdstroom

Startstroom



Startstroom, 2-taktlassen en puntlassen

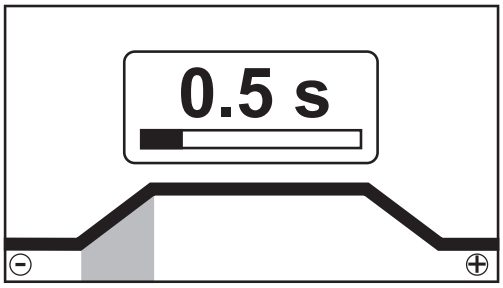


Startstroom, 4-taktlassen

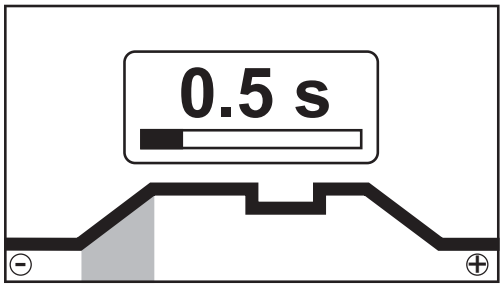
Instelbereik: 0 - 200% (van hoofdstroom)
Fabrieksinstelling: 50%

BELANGRIJK! De startstroom wordt voor het TIG-AC-lassen en het TIG-DC-lassen apart opgeslagen.

Up-Slope



Up-Slope, 2-taktlassen en puntlassen

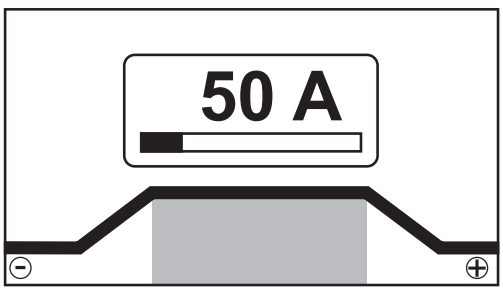


Up-Slope, 4-taktlassen

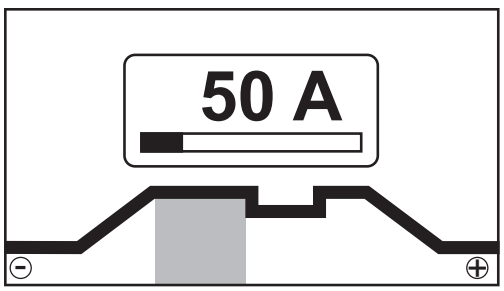
Instelbereik: uit / 0,1 - 30,0 s
Fabrieksinstelling: 0,5 s

BELANGRIJK! De opgeslagen Up-Slope-waarde geldt voor de bedrijfsmodi 2-taktlassen en 4-taktlassen.

Hoofdstroom (I_1)



Hoofdstroom, 2-taktlassen en puntlassen



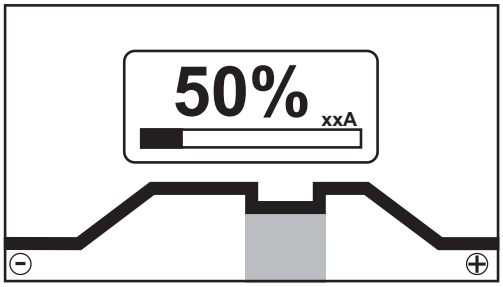
Hoofdstroom, 4-taktlassen

Instelbereik: 3 - 190 ... MW 190 A, 3 - 230 ... MW / TT 230 A
Fabrieksinstelling: -

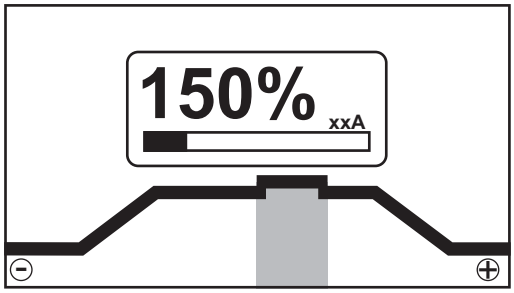
BELANGRIJK! Bij lastoortsen met Up/Down-functie kan tijdens de apparaat-nullast het volledige instelbereik worden gekozen.

Reductiestroom (I_2)

alleen bij het 4-taktlassen



Reductiestroom I_2 < hoofdstroom I_1

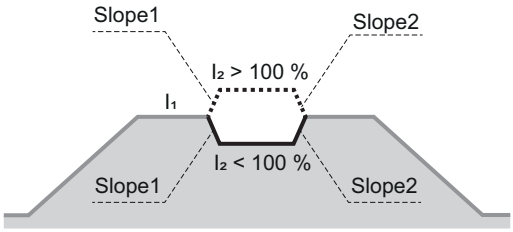


Reductiestroom I_2 > hoofdstroom I_1

Instelbereik: 0 - 200% (van hoofdstroom I_1)
Fabrieksinstelling: 50%

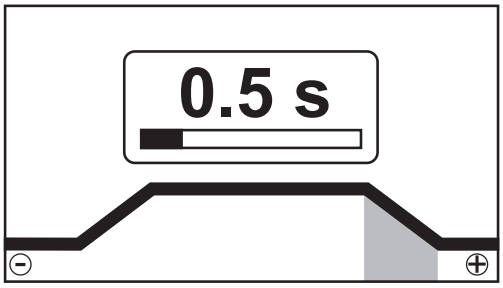
I_2 < 100%
kortdurende, aangepaste reductie van de lasstroom
(bijvoorbeeld bij verwisselen van de lasdraad tijdens het lasproces)

I_2 > 100%
kortdurende, aangepaste verhoging van de lasstroom
(bijvoorbeeld voor het over elkaar lassen van hechtpunten met een hoger vermogen)

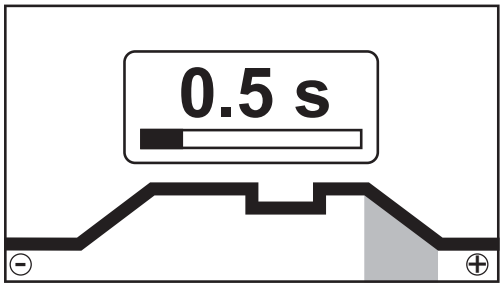


De waarden voor Slope1 en Slope2 kunnen in het TIG-menu worden ingesteld.

Down-Slope



Down-Slope, 2-taktlassen en puntlassen

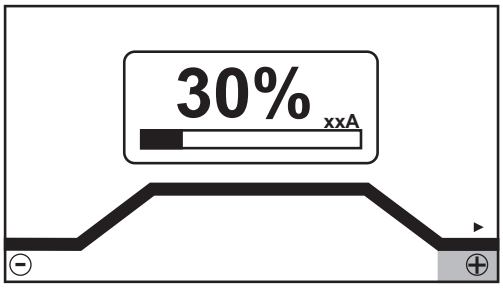


Down-Slope, 4-taktlassen

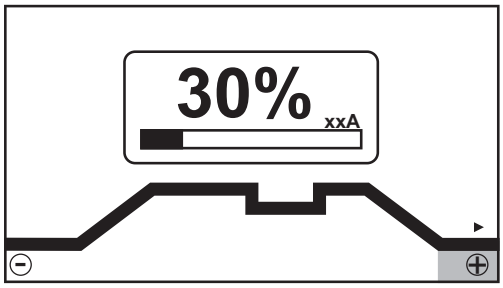
Instelbereik: uit / 0,1 - 30,0 s
Fabrieksinstelling: 1,0 s

BELANGRIJK! De opgeslagen Down-Slope-waarde geldt voor de bedrijfsmodi 2-taktlassen en 4-taktlassen.

Eindstroom



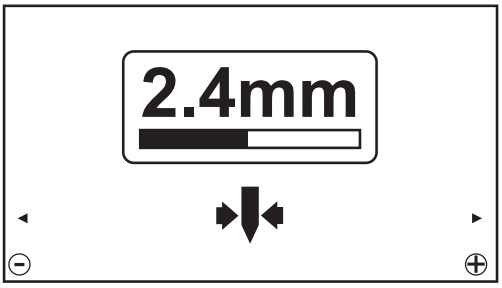
Eindstroom, 2-taktlassen en puntlassen



Eindstroom, 4-taktlassen

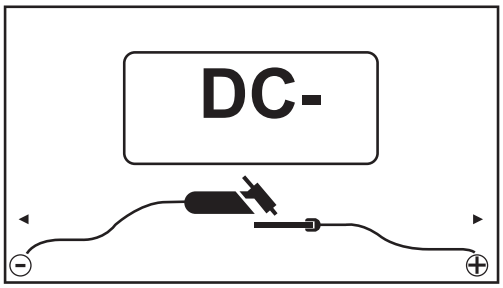
Instelbereik: 0 - 100% (van hoofdstroom)
Fabrieksinstelling: 30%

Diameter elektrode



Instelbereik: uit; 1,0 - 4,0 mm
Fabrieksinstelling: 2,4 mm

Polariteit



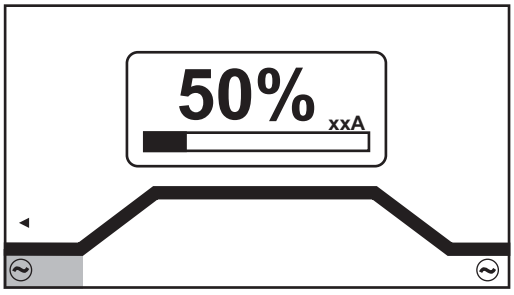
Instelbereik: DC- /AC
Fabrieksinstelling: DC-

Lasparameters voor TIG-AC-lassen

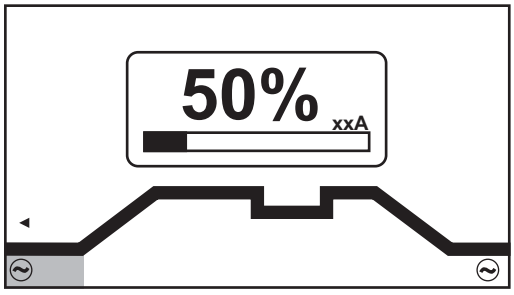
De lasparameter Polariteit is alleen bij MagicWave-stroombronnen beschikbaar. Wanneer de lasparameter Polariteit op AC is ingesteld, staan de volgende lasparameters ter beschikking:

xxA = werkelijke stroomwaarde afhankelijk van de ingestelde hoofdstroom

Startstroom



Startstroom, 2-taktlassen en puntlassen

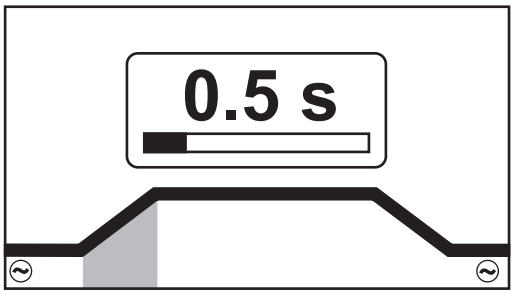


Startstroom, 4-taktlassen

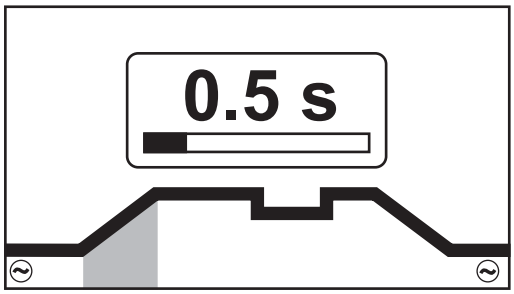
Instelbereik: 0 - 200% (van hoofdstroom)
Fabrieksinstelling: 50%

BELANGRIJK! De startstroom wordt voor het TIG-AC-lassen en het TIG-DC-lassen apart opgeslagen.

Up-Slope



Up-Slope, 2-taktlassen en puntlassen

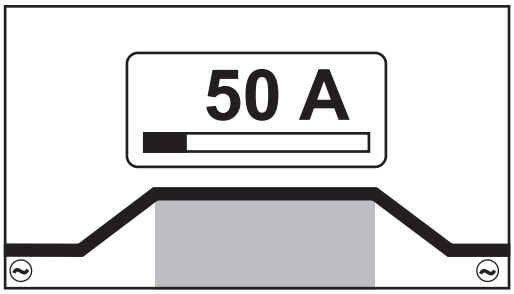


Up-Slope, 4-taktlassen

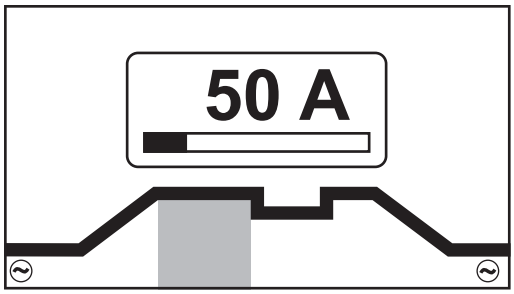
Instelbereik: uit / 0,1 - 30,0 s
Fabrieksinstelling: 0,5 s

BELANGRIJK! De opgeslagen Up-Slope-waarde geldt voor de bedrijfsmodi 2-taktlassen en 4-taktlassen.

Hoofdstroom (I_1)



Hoofdstroom, 2-taktlassen en puntlassen

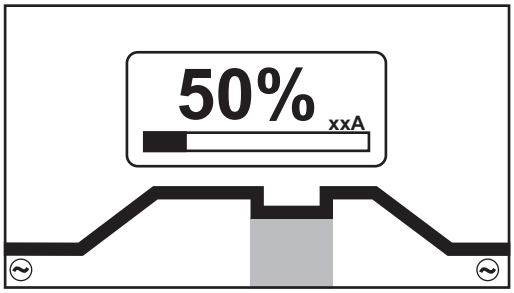


Hoofdstroom, 4-taktlassen

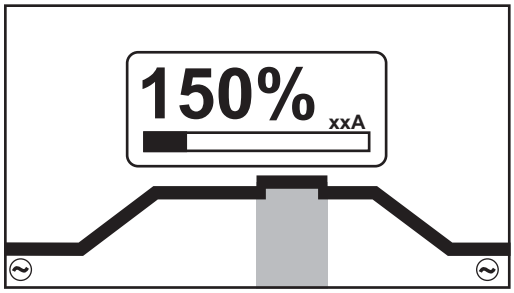
Instelbereik: 3 - 190 ... MW 190 A, 3 - 230 ... MW / TT 230 A
Fabrieksinstelling: -

BELANGRIJK! Bij lastoortsen met Up/Down-functie kan tijdens de apparaat-nullast het volledige instelbereik worden gekozen.

Reductiestroom (I_2)
alleen bij het 4-taktlassen



Reductiestroom I_2 < hoofdstroom I_1

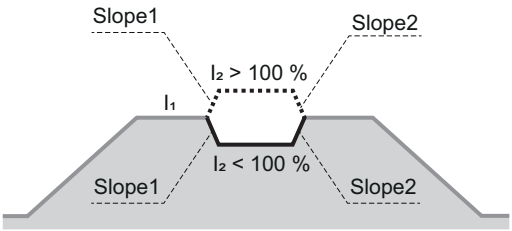


Reductiestroom I_2 > hoofdstroom I_1

Instelbereik: 0 - 200% (van hoofdstroom I_1)
Fabrieksinstelling: 50%

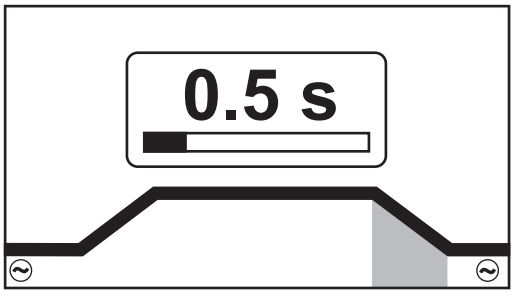
I_2 < 100%
kortdurende, aangepaste reductie van de lasstroom
(bijvoorbeeld bij verwisselen van de lasdraad tijdens het lasproces)

I_2 > 100%
kortdurende, aangepaste verhoging van de lasstroom
(bijvoorbeeld voor het over elkaar lassen van hechtpunten met een hoger vermogen)

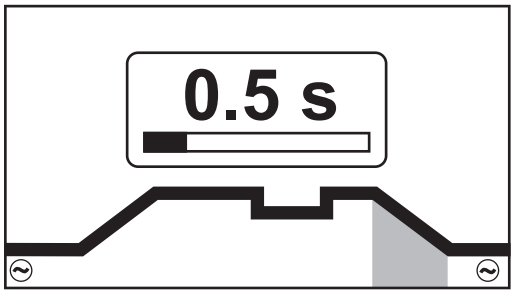


De waarden voor Slope1 en Slope2 kunnen in het TIG-menu worden ingesteld.

Down-Slope



Down-Slope, 2-taktlassen en puntlassen

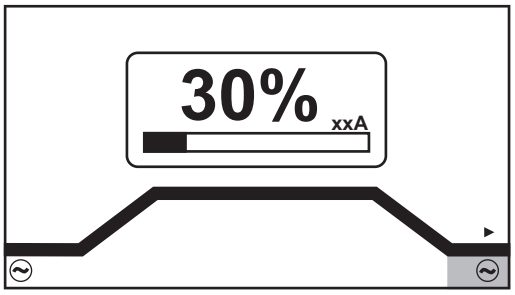


Down-Slope, 4-taktlassen

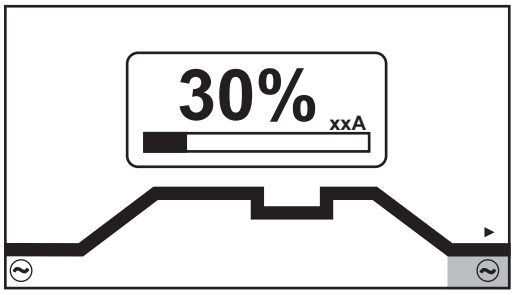
Instelbereik: uit / 0,1 - 30,0 s
Fabrieksinstelling: 1,0 s

BELANGRIJK! De opgeslagen Down-Slope-waarde geldt voor de bedrijfsmodi 2-taktlassen en 4-taktlassen.

Eindstroom



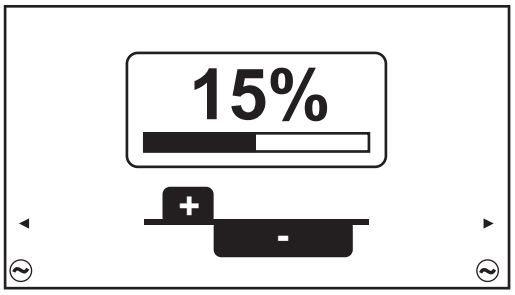
Eindstroom, 2-taktlassen en puntlassen



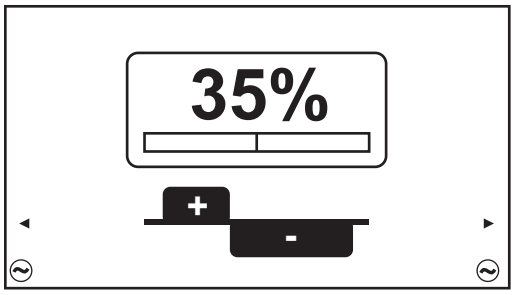
Eindstroom, 4-taktlassen

Instelbereik: 0 - 100% (van hoofdstroom)
Fabrieksinstelling: 30%

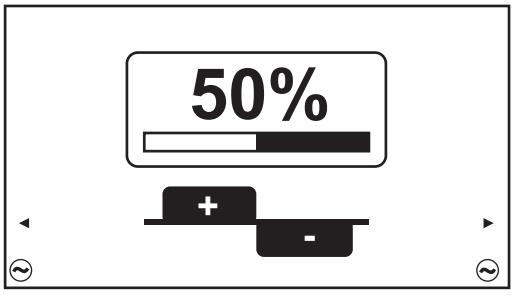
Balans
alleen bij MagicWave



Balans = 15%



Balans = 35%



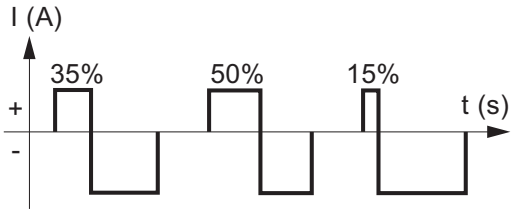
Balans = 50%

Instelbereik: 15 - 50%
Fabrieksinstelling: 35%

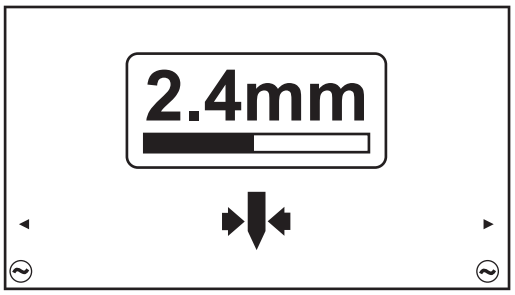
15: hoogste smeltvermogen, laagste reinigende werking

50: hoogste reinigende werking, laagste smeltvermogen

Invloed van de balans op het stroomverloop:

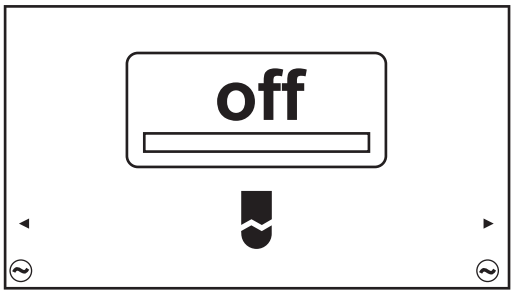


Diameter elektrode



Instelbereik: uit; 1,0 - 4,0 mm
Fabrieksinstelling: 2,4 mm

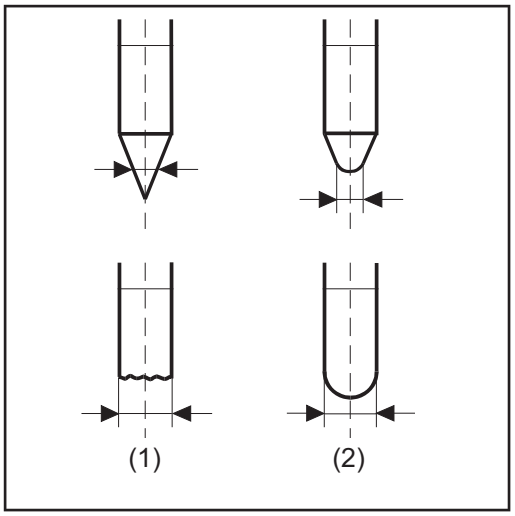
Welvingsmodus
alleen bij MagicWave



Instelbereik: uit / aan
Fabrieksinstelling: uit

off
Functie voor de automatische vorming van welvingen is gedeactiveerd

on
Voor de ingevoerde diameter van de wolfraamelektrode wordt tijdens de lasstart de optimale welving gevormd.
Er hoeft geen aparte welving op een testwerkstuk te worden gevormd.
Daarna wordt de functie voor de automatische vorming van welvingen weer gereset en gedeactiveerd.



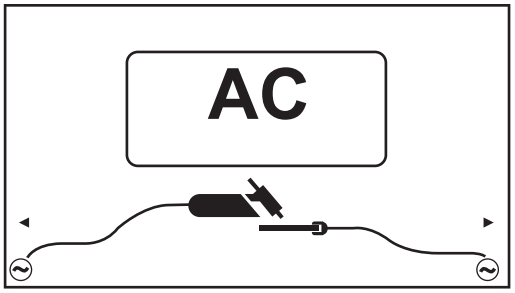
(1) ... vóór het ontsteken
(2) ... na het ontsteken

De welvingsmodus moet voor iedere wolfraamelektrode apart worden geactiveerd.

OPMERKING!

De functie voor de automatische vorming van welvingen is niet nodig als de welving op de wolfraamelektrode groot genoeg is.

Polariteit



Instelbereik: DC- /AC
Fabrieksinstelling: DC-

Lichtboog ontsteken

Algemeen

Voor een optimaal ontstekingsverloop bij de procedure TIG-AC-lassen neemt de stroombron MagicWave het volgende in aanmerking:
- de diameter van de wolfraamelektrode
- de actuele temperatuur van de wolfraamelektrode, rekening houdend met de eerdere lasduur en laspauze

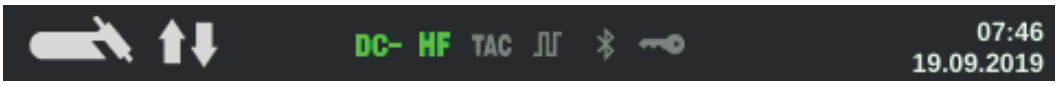
Lichtboog ontsteken door middel van hoogfrequentie (HF-ontsteken)

⚠ VOORZICHTIG!

Gevaar voor letsel door het schrikeffect van een elektrische schok
Hoewel Fronius-apparaten aan alle relevante normen voldoen, kan de hoogfrequente ontsteking onder bepaalde omstandigheden een onschadelijke maar merkbare elektrische schok overbrengen.

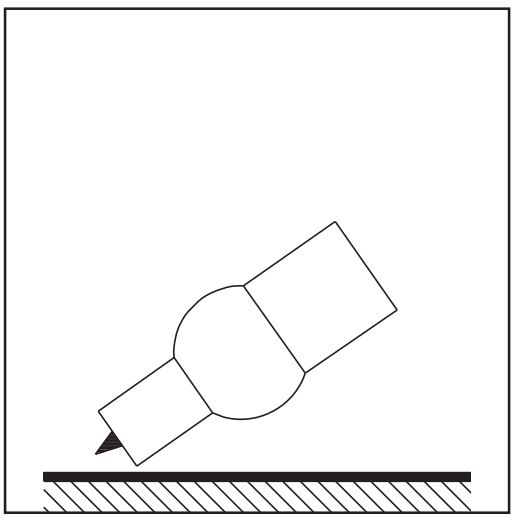
- ▶ Voorgeschreven beschermende kleding dragen, vooral handschoenen!
- ▶ Alleen geschikte, volledig intacte en onbeschadigde TIG-slangenpakketten gebruiken!
- ▶ Niet in een vochtige of natte omgeving werken!
- ▶ Extra voorzichtigheid bij het werken op steigers, werkplatforms, in dwangposities, op nauwe, moeilijk bereikbare of blootgestelde plaatsen!

HF-ontsteken is geactiveerd als in het HF-menu voor de Setup-parameter Ontstekingsduur een tijdswaarde is ingesteld.
Op het display licht in de statusregel de weergave HF-ontsteken op.

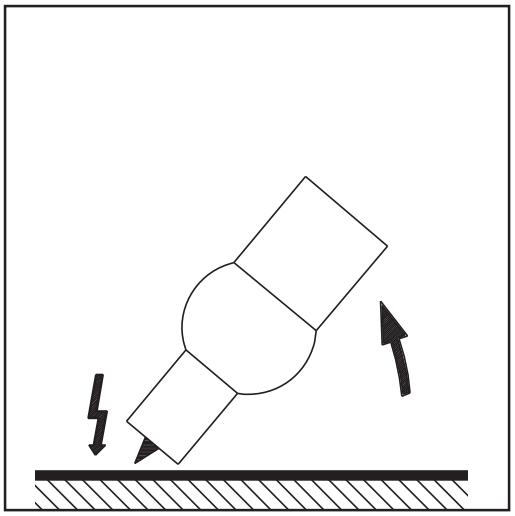


Vergeleken met het ontsteken door aanraking bestaat bij HF-ontsteken niet het risico op verontreiniging van de wolfraamelektrode en het werkstuk.

Procedure voor HF-ontsteken:

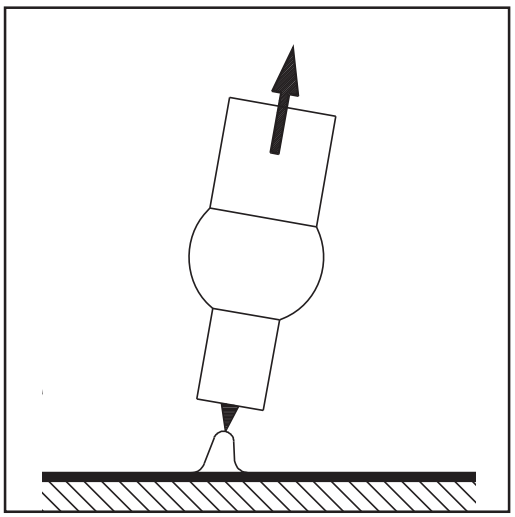


1 Gasbuis op de ontstekingsplek opstellen, zodat tussen de wolfraamelektrode en het werkstuk ca. 2 tot 3 mm (5/64 - 1/8 inch) Afstand bestaat.



2 Helling van de toorts verhogen en toortsknop volgens de geselecteerde bedrijfsmodus bedienen

De lichtboog ontsteekt zonder dat het werkstuk wordt aangeraakt.



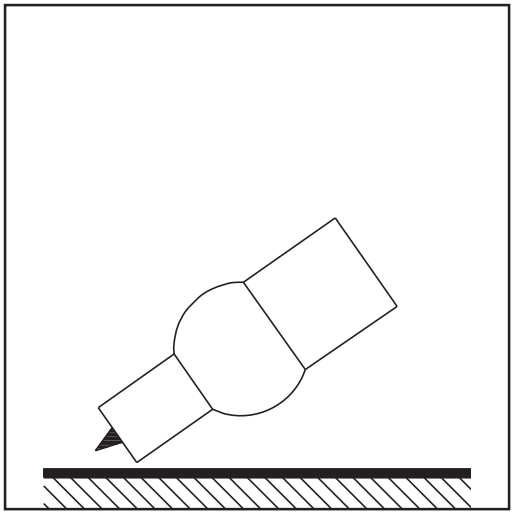
3 Toorts in normale positie houden

4 Beginnen met lassen

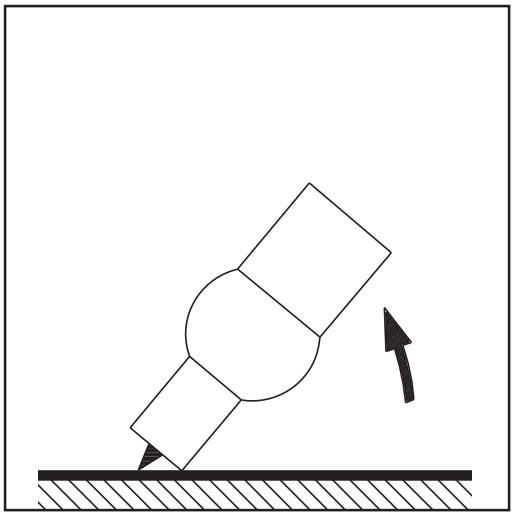
Ontsteken door aanraking

Als de Setup-parameter Ontsteekduur op "off" (uit) is ingesteld, is HF-ontsteken gedeactiveerd. De vlamboog wordt ontstoken door het werkstuk aan te raken met de wolfraamelektrode.

Procedure voor het ontsteken van de vlamboog door middel van aanraking:



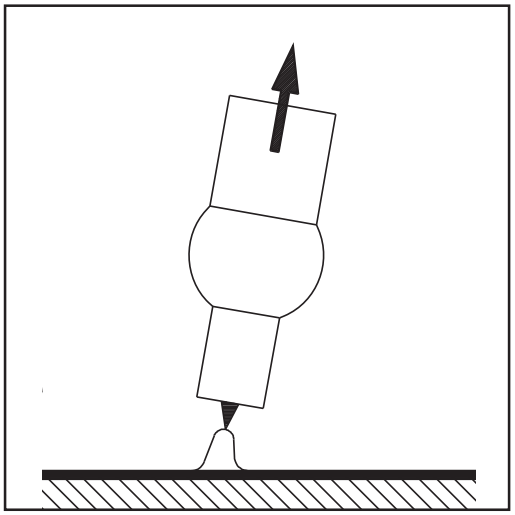
1 Stel de gasbuis op de ontstekingsplek op, zodat tussen de wolfraamelektrode en het werkstuk ca. 2 tot 3 mm (5/64 tot 1/8 in.) afstand bestaat



2 Bedien de brandertoets

Beschermgas stroomt uit

3 Richt de lasbrander langzaam op, tot-dat de wolfraamelektrode het werkstuk raakt



4 Til de lasbrander op en draai deze in de normale positie

De vlamboog ontsteekt.

5 Begin met lassen

Overbelasting van de elektrode

Bij een overbelasting van de wolfraamelektrode kan het materiaal van de elektrode loslaten, wat de gesmolten massa kan verontreinigen.

Bij overbelasting van de wolfraamelektrode brandt de weergave 'Elektrode overbelast' in de statusregel van het bedieningspaneel.
De weergave 'Elektrode overbelast' hangt van de ingestelde elektrodediameter en de ingestelde lasstroom af.

Laseinde

1 Beëindig het lassen afhankelijk van de ingestelde bedrijfsmodus door de brandertoets los te laten

2 Wacht op de ingestelde gas-nastroom. Houd de lasbrander in positie boven het einde van de lasnaad.

Ontsteektime-out, TIG-pulsen en hechtfunctie

Functie ontsteek-time-out

De stroombron beschikt over de functie Ontsteektime-out.

Als er op de brandertoets wordt gedrukt, begint de gasvoorstroom meteen. Vervolgens wordt er begonnen met de ontstekingsprocedure. Als er binnen een in het Setup-menu ingestelde tijd geen vlamboog tot stand komt, schakelt de stroombron zichzelf uit.

De instelling van de parameter Ontsteektime-out is in de paragraaf "Het HF-menu" vanaf pagina **96** beschreven.

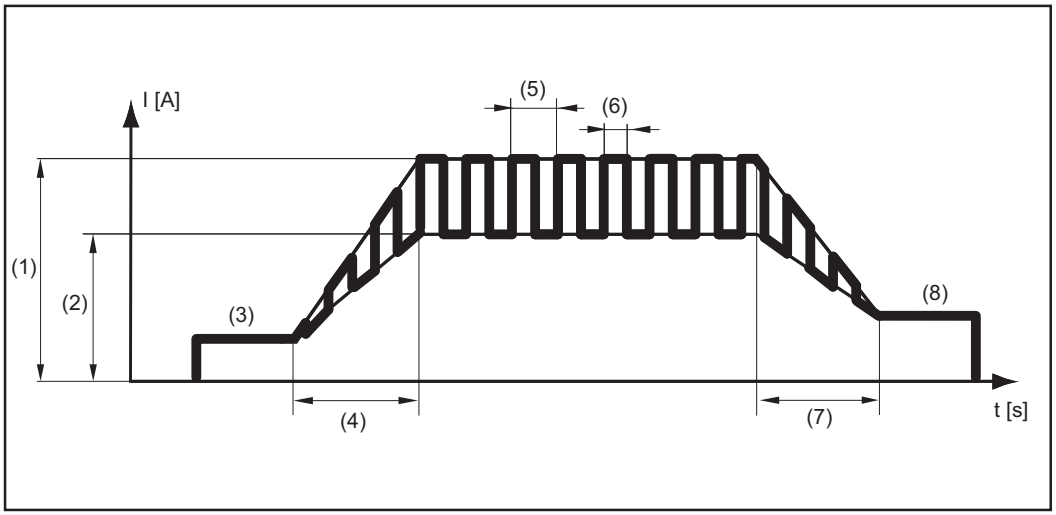
TIG-pulsen

De bij het begin van het lassen ingestelde lasstroom is niet altijd gunstig voor de volledige lasprocedure:
- bij een te lage stroomsterkte wordt het materiaal niet genoeg versmolten,
- bij oververhitting bestaat het gevaar dat het vloeibare smeltbad druppelt.

De functie TIG-pulsen (TIG-lassen met pulserende lasstroom) biedt een remedie:
een lagere grondstroom (2) stijgt na een grote stijging tot de duidelijk hogere pulsstroom en daalt volgens de ingestelde Dutycycle (5) weer naar de grondstroom (2).
Bij het TIG-pulsen worden kleine delen van de lasplek snel versmolten. Deze plekken stollen ook snel weer.
Bij handmatige toepassingen vindt bij het TIG-pulsen het toevoegen van de lasdraad plaats in de maximale-stroomfase (alleen mogelijk in het onderste frequentiegebied van 0,25 - 5 Hz). Hogere pulsfrequenties worden meestal in geautomatiseerde processen gebruikt en dienen hoofdzakelijk ter stabilisatie van de lichtboog.

TIG-pulsen wordt toegepast bij het positielassen van stalen buizen of bij het lassen van dunne platen.

Functionering van de TIG-puls bij gekozen procedure TIG-DC-lassen:



TIG-pulsen - verloop van de lasstroom

Legenda:
(1) Hoofdstroom, (2) Grondstroom, (3) Startstroom, (4) Up-slope, (5) Pulsfrequentie *)
(6) Dutycycle, (7) Down-slope, (8) Eindstroom

*) (1/F-P = periode tussen twee impulsen)

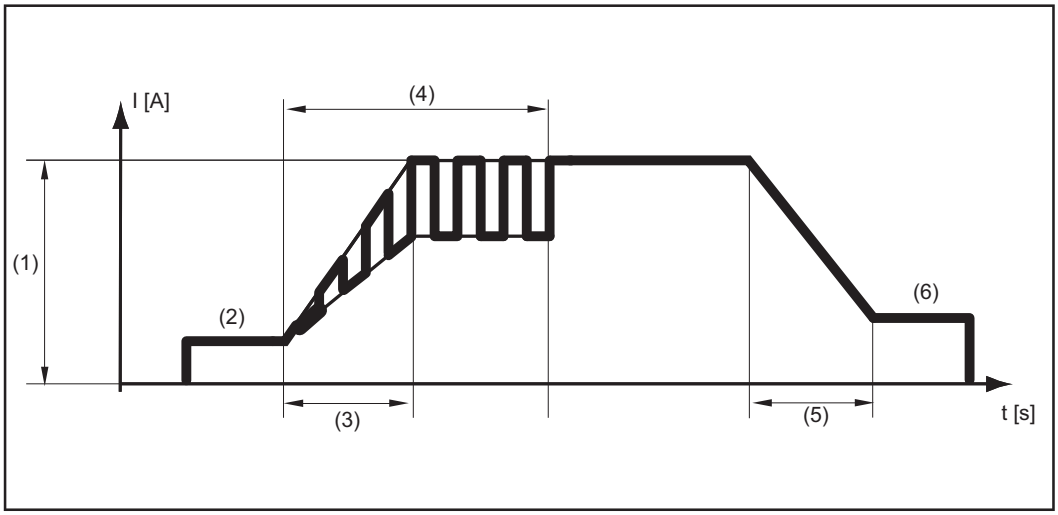
Hechtfunctie

Voor de procedure TIG-DC-lassen staat de hechtfunctie ter beschikking.

Zodra er voor de Setup-parameter Hechten (4) een tijdsduur wordt ingesteld, kan in de bedrijfsmodi 2-taktlassen en 4-taktlassen de hechtfunctie worden gebruikt. Het verloop van de bedrijfsmodi blijft onveranderd.
Op het display licht in de statusregel de weergave Hechten (TAC) op:

Op dit moment staat een gepulste lasstroom ter beschikking die het in elkaar vloeien van het smeltbad bij het hechten van twee bouwdelen optimaliseert.

Functionering van de hechtfunctie bij het TIG-DC-lassen:



Hechtfunctie - verloop van de lasstroom

Legenda:
(1) Hoofdstroom, (2) Startstroom, (3) Up-slope, (4) duur van de gepulseerde lasstroom voor het hechtingsproces, (5) Down-slope, (6) Eindstroom

OPMERKING!

Voor de gepulste lasstroom geldt het volgende:
De stroombron regelt de pulsparameters automatisch, afhankelijk van de ingestelde hoofdstroom (1).
Er hoeven geen pulsparameters te worden ingesteld.

De gepulste lasstroom begint
- na afloop van de startstroomfase (2)
- met de Up-Slope-fase (3)

Afhankelijk van de ingestelde hechttijdduur kan de gepulste lasstroom tot en met de eindstroomfase (6) aanhouden (Setup-parameter Hechten (4) op "aan").

Na afloop van de hechttijd wordt met een constante lasstroom verder gelast; eventueel ingestelde pulsparameters staan ter beschikking.

Elektrode lassen

Veiligheid

⚠ GEVAAR!

Gevaar door onjuiste bediening.
Ernstig letsel en zware materiële schade mogelijk.
- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat deze gebruiksaanwijzing volledig is gelezen en begrepen.
- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten (in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften) volledig zijn gelezen en begrepen!

⚠ GEVAAR!

Een elektrische schok kan dodelijk zijn.
Is de stroombron tijdens de installatie op het stroomnetwerk aangesloten, dan bestaat het risico op ernstig letsel en zware materiële schade.
- ▶ Voer werkzaamheden aan het apparaat alleen uit als de netschakelaar van de stroombron in de stand - O - staat.
- ▶ Voer alleen werkzaamheden aan het apparaat uit als de stroombron niet op het stroomnetwerk is aangesloten.

Voorbereiding

1 Netschakelaar in stand - O - zetten

2 Netstekker uit het stopcontact halen

3 TIG-lastoorts demonteren

BELANGRIJK! Neem de aanwijzingen op de verpakking van de staafelektroden in acht bij de keuze van de geschikte stroomsoort en voor het correct aansluiten van elektrodekabels en aardkabels!

4 Steek de aardkabel erin en vergrendel deze:
in de stroombus (+) ... voor het DC-lassen (=/-)
in de stroombus (-) ... voor het DC+-lassen (=/+)

5 Met het andere uiteinde van de aardkabel verbinding maken met het werkstuk

6 Steek de elektrodekabel erin en vergrendel deze door naar rechts te draaien:
in de stroombus (-) ... voor het DC-lassen (=/-)
in de stroombus (+) ... voor het DC+-lassen (=/+)

7 Netstekker in het stopcontact steken

⚠ VOORZICHTIG!

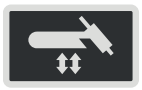
Gevaar van letsel en materiële schade door elektrische schok.
Zodra de schakelaar in de I-stand staat, staat de staafelektrode in de elektrodehouder onder spanning.
- ▶ Erop letten dat de staafelektrode geen personen of elektrisch geleidende dan wel geaarde delen raakt (bijvoorbeeld behuizingen e.d.).

8 Netschakelaar in stand - I - zetten

Op het display wordt het Fronius-logo weergegeven.

Elektrodelassen

1 Druk de toets Bedrijfsmodus in



De lasprocedure en de bedrijfsmodi worden weergegeven.

2 Selecteer de lasprocedure Elektrode (Stick / MMA) of CEL (door het stelwiel te draaien en in te drukken)

Als de procedure elektrode lassen gekozen is, wordt een eventueel aanwezig koelapparaat automatisch uitgeschakeld. Het is niet mogelijk om dit in te schakelen.

3 Selecteer de parameter Polariteit door het stelwiel te draaien:
DC- / DC+ / AC ... bij elektrodelassen
DC- / DC+ ... bij elektrodelassen met CEL-elektroden

4 Het stelwiel indrukken

5 Stel de polariteit voor de te lassen staafelektroden in door aan het stelwiel te draaien

6 Neem selectie over door het stelwiel in te drukken

7 Kies overige lasparameters door aan het stelwiel te draaien

8 Druk op het stelwiel

De waarde van de parameter wordt blauw gemarkeerd en kan nu worden gewijzigd.

9 Draai aan het stelwiel om de waarde van de parameter te wijzigen

10 Het stelwiel indrukken

11 Stel indien nodig meer parameters in het Setup-menu in
(details zijn terug te vinden in het hoofdstuk Setup-instellingen vanaf pagina 79)

OPMERKING!

In principe blijven alle met het stelwiel ingestelde gewenste parameterwaarden tot de volgende wijziging opgeslagen.
Dat geldt ook als de stroombron tussentijds uitgeschakeld en weer ingeschakeld wordt.

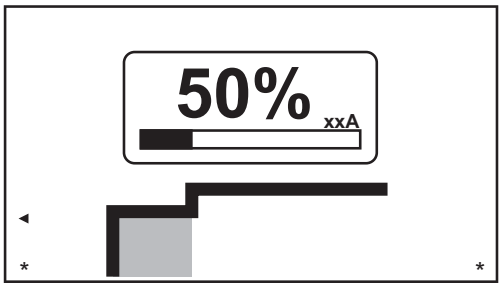
12 Met lassen beginnen

Lasparameters voor het elektro-delassen

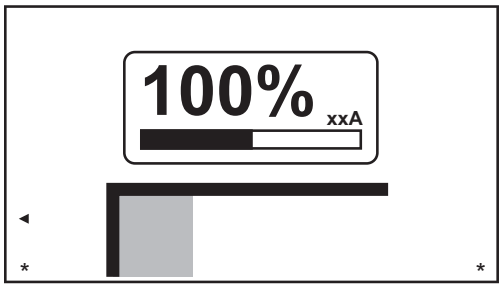
* Al naargelang de stroomsoort wordt op deze plek (+), (-) of het wisselstroomsymbool weergegeven.

xxA = werkelijke stroomwaarde afhankelijk van de ingestelde hoofdstroom

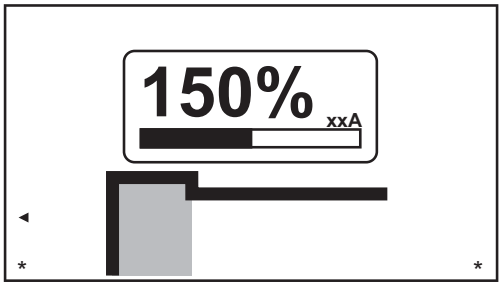
Startstroom



Startstroom: startstroom < hoofdstroom ("Soft-Start")



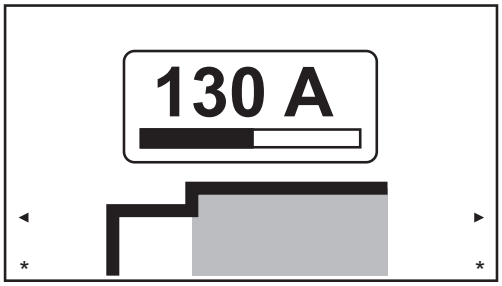
Startstroom: startstroom = hoofdstroom



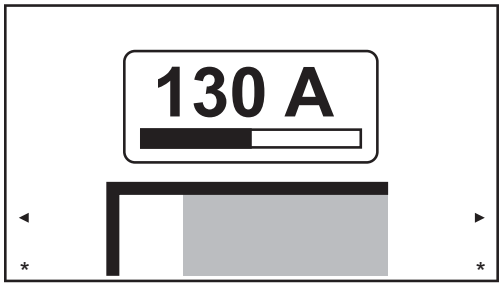
Startstroom: startstroom > hoofdstroom ("Hot-Start")

Instelbereik: 0 - 200% (van hoofdstroom)
Fabrieksinstelling: 150%

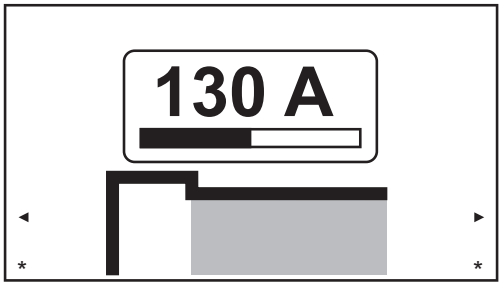
Hoofdstroom



Hoofdstroom: startstroom < hoofdstroom ("Soft-Start")



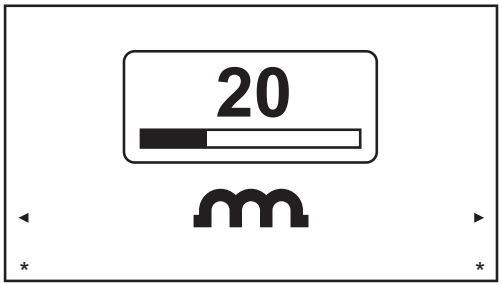
Hoofdstroom: startstroom = hoofdstroom



Hoofdstroom: startstroom > hoofdstroom ("Hot-Start")

Instelbereik: 0 - 190 A ... MW 190, 0 - 230 A ... MW / TT 230
Fabrieksinstelling:-

Dynamiek



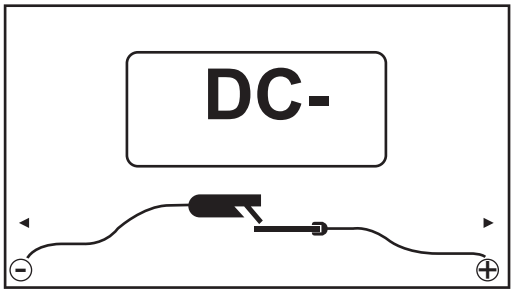
Om een optimaal lasresultaat te bereiken, moet in sommige gevallen de dynamiek worden ingesteld.

Instelbereik: 0 - 100% (van hoofdstroom)
Fabrieksinstelling: 20

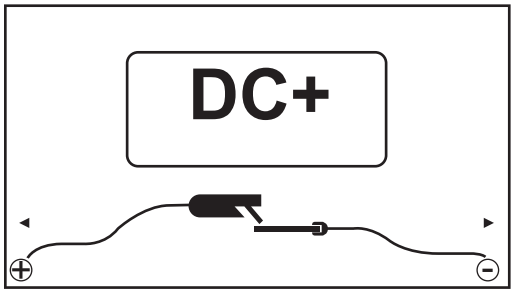
0 ... zachte en spatarme lichtboog
100 .... hardere en stabielere lichtboog

Werkingsprincipe:
Op het moment van de druppelovergang of bij ontstaan von kortsluiting vindt een kortstondige verhoging van de stroomsterkte plaats. Om een stabiele lichtboog te verkrijgen, wordt de lasstroom tijdelijk verhoogd. Als de staafelektrode in het smeltbad dreigt te zinken, verhindert deze maatregel het stollen van het smeltbad en een langere kortsluiting van de lichtboog. Een vastzittende staafelektrode is hierdoor vrijwel onmogelijk.

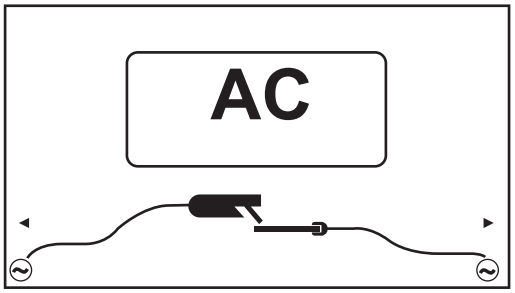
Polariteit



Polariteit, ingesteld op DC-



Polariteit, ingesteld op DC+



Polariteit, ingesteld op AC

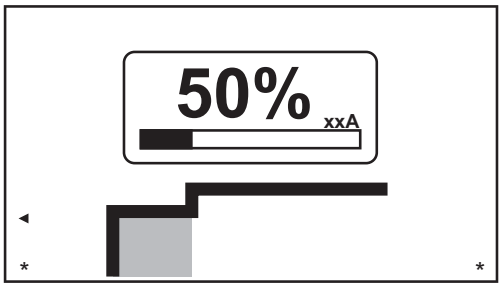
Instelbereik: DC- / DC+ /AC
Fabrieksinstelling: DC-

Lasparameters voor elektrodelassen met CEL-elektroden

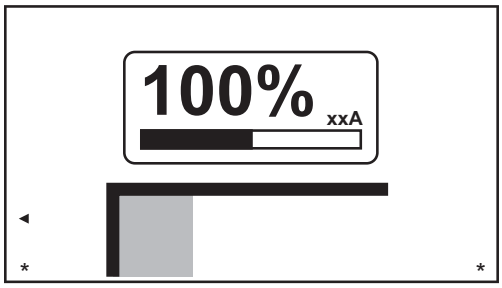
* Al naar gelang de stroomsoort wordt op deze plek (+) of (-) weergegeven.

xxA = werkelijke stroomwaarde afhankelijk van de ingestelde hoofdstroom

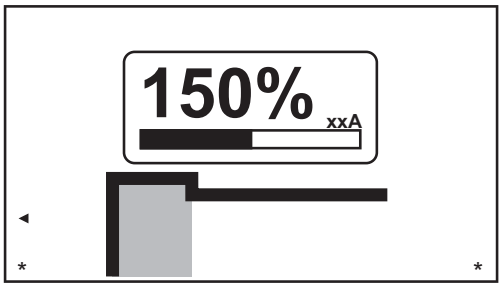
Startstroom



Startstroom: startstroom < hoofdstroom ("Soft-Start")



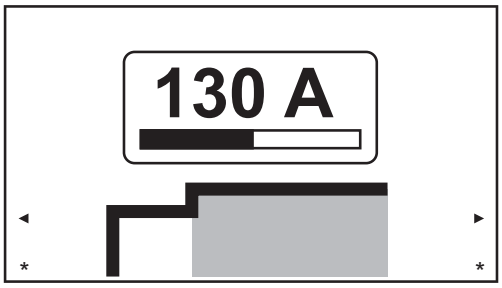
Startstroom: startstroom = hoofdstroom



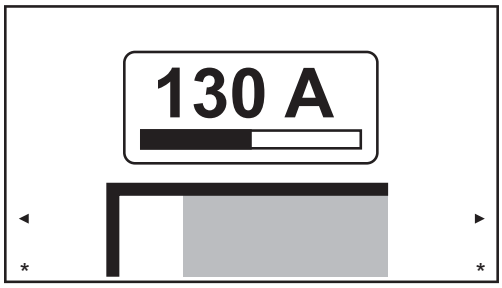
Startstroom: startstroom > hoofdstroom ("Hot-Start")

Instelbereik: 0 - 200% (van hoofdstroom)
Fabrieksinstelling: 150%

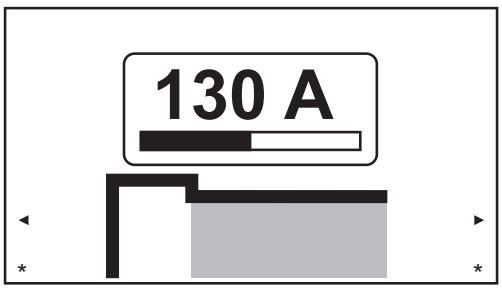
Hoofdstroom



Hoofdstroom: startstroom < hoofdstroom ("Soft-Start")



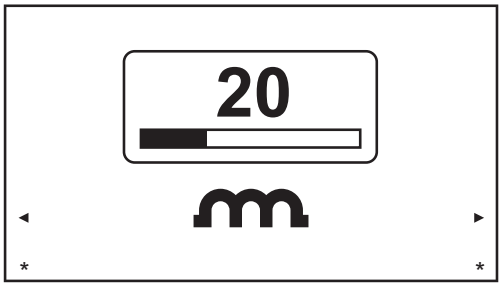
Hoofdstroom: startstroom = hoofdstroom



Hoofdstroom: startstroom > hoofdstroom ("Hot-Start")

Instelbereik: 0 - 190 A ... MW 190, 0 - 230 A ... MW / TT 230
Fabrieksinstelling: -

Dynamiek



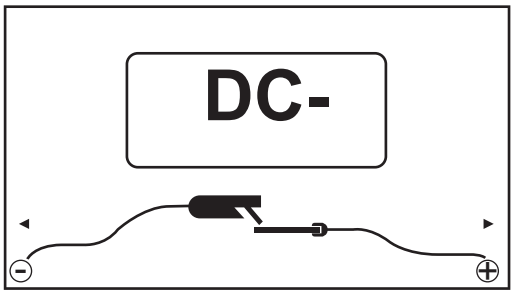
Om een optimaal lasresultaat te bereiken, moet in sommige gevallen de dynamiek worden ingesteld.

Instelbereik: 0 - 100% (van hoofdstroom)Fabrieksinstelling: 20

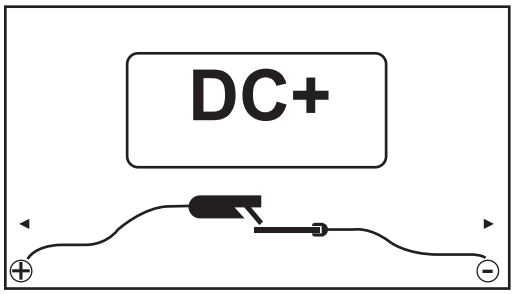
0 ... zachte en spatarme lichtboog
100 .... hardere en stabielere lichtboog

Werkingsprincipe:
Op het moment van de druppelovergang of bij ontstaan von kortsluiting vindt een kortstondige verhoging van de stroomsterkte plaats. Om een stabiele lichtboog te verkrijgen, wordt de lasstroom tijdelijk verhoogd. Als de staafelektrode in het smeltbad dreigt te zinken, verhindert deze maatregel het stollen van het smeltbad en een langere kortsluiting van de lichtboog. Een vastzittende staafelektrode is hierdoor vrijwel onmogelijk.

Polariteit



Polariteit, ingesteld op DC-



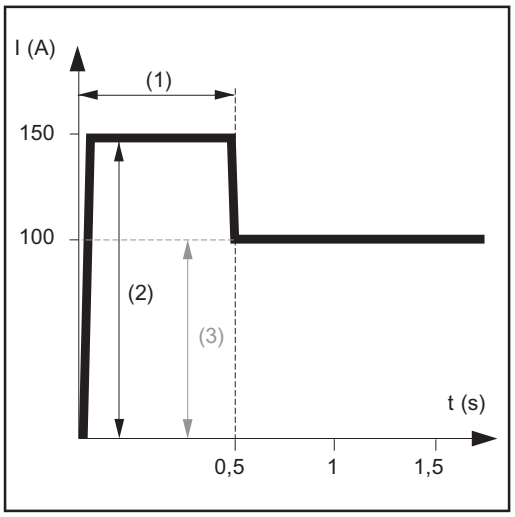
Polariteit, ingesteld op DC+

Instelbereik: DC- / DC+
Fabrieksinstelling: DC-

Startstroom > 100 % (Hotstart)

Voordelen

- Verbetering van de ontstekingseigenschappen, ook bij elektroden met slechte ontstekingseigenschappen
- Beter opsmelten van het grondmateriaal in de startfase, daardoor weinig koude plekken
- Vergaande vermijding van slakinsluitingen



Voorbeeld voor een startstroom > 100% (Hotstart)

(1) Startstroomtijd
0-2 s, fabrieksinstelling 0,5 s

(2) Startstroom
0-200%, fabrieksinstelling 150%

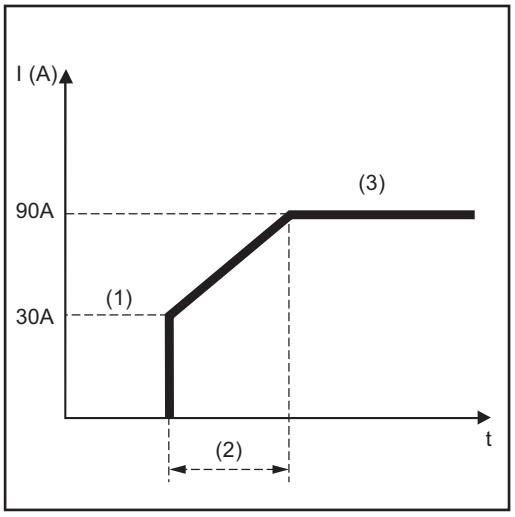
(3) Hoofdstroom = ingestelde lasstroom I_1

Werkingswijze
Tijdens de ingestelde startstroomtijd (1) wordt de lasstroom I_1 (3) naar de startstroom (2) verhoogd.

De startstroomtijd kan in het Setup-menu worden ingesteld.

Startstroom < 100 % (Soft-Start)

Een startstroom < 100% (Soft-Start) is geschikt voor basische elektroden. De ontsteking vindt bij een lage lasstroom plaats. Zodra de vlamboog stabiel is, stijgt de lasstroom continu tot de ingestelde richtwaarde van de lasstroom.



Voorbeeld voor een startstroom < 100% (Soft-Start)

Voordelen:

- Verbetering van de ontstekingseigenschappen van elektroden die bij een lage lasstroom ontsteken
- Verregaande vermijding van slakkeninsluitsels
- Vermindering van lasspetters

(1) Startstroom
(2) Startstroomtijd
(3) Hoofdstroom

De startstroomtijd kan in het menu Staafelektroden worden ingesteld.

Functie Anti-Stick

Bij een korter wordende vlamboog kan de lasspanning zover dalen dat de staafelektrode ertoe neigt vast te kleven. Daarnaast kan de staafelektrode uitgloeien.

Uitgloeien wordt verhinderd als de functie Anti-stick is geactiveerd. Als de staafelektrode begint vast te kleven, schakelt de stroombron de lasstroom meteen uit. Nadat de staafelektrode van het werkstuk is gescheiden, kan het lassen zonder problemen worden voortgezet.

De functie Anti-Stick kan in het menu Staafelektroden worden geactiveerd en gedeactiveerd.

EasyJob-modus

EasyJob-werk-punten opslaan

OPMERKING!

De EasyJobs worden opgeslagen onder de jobnummers 1 - 5 en kunnen ook worden opgeroepen via het Job-menu.
Het opslaan van een EasyJob overschrijft een job die onder hetzelfde jobnummer is opgeslagen!

Voorwaarde:
De toets Favoriet moet met de EasyJobs zijn bezet (zie "De toets Favoriet met EasyJobs bezetten" vanaf pagina **33**.

1 Stel de lasprocedure, bedrijfsmodus en lasparameters in

2 Druk op de toets Favoriet

De 5 EasyJob-buttons worden geopend.

3 Draai aan het stelwiel en kies de gewenste opslaglocatie

4 Houd het stelwiel ca. 3 seconden ingedrukt om de huidige lasinstellingen op te slaan

De button verandert eerst van grootte en kleur.

Na ca. 3 seconden wordt de button groen weergegeven.

De instellingen zijn opgeslagen. De instellingen die het laatst zijn opgeslagen zijn geactiveerd. Een actieve EasyJob wordt met een marker op de EasyJob-button weergegeven.

Een bezette opslaglocatie wordt zwart weergegeven, bijv.:
Opslaglocatie 1 ... bezet en actief
Opslaglocatie 2 ... geselecteerd
Opslaglocatie 3 ... vrij
Opslaglocatie 4 ... vrij
Opslaglocatie 5 ... vrij

EasyJob-werkpunten opvragen

1 Druk op de toets Favoriet

De 5 EasyJob-buttons worden geopend.

2 Draai aan het stelwiel en kies de gewenste opslaglocatie

3 Druk om een opgeslagen EasyJob-werkpunt op te vragen kort op het stelwiel (< 3 seconden)

De button verandert eerst van grootte en kleur.

Aansluitend worden de EasyJob-buttons geminimaliseerd, de actieve EasyJob wordt met een marker weergegeven.

EasyJob-werkpunten wissen

1 Druk op de toets Favoriet

De 5 EasyJob-buttons worden geopend.

2 Draai aan het stelwiel en kies de te wissen opslaglocatie

3 Houd het stelwiel ca. 5 seconden ingedrukt om een EasyJob-werkpunt te wissen

De button.
- verandert eerst van grootte en kleur;
- wordt na ca. 3 seconden groen weergegeven;
  Het opgeslagen werkpunt wordt door de huidige instellingen overschreven.
- wordt na in totaal ca. 5 seconden rood (= wissen).

Het EasyJob-werkpunt is gewist.

Job-lassen

Veiligheid

⚠ GEVAAR!

Gevaar door onjuiste bediening.
Ernstig letsel en zware materiële schade mogelijk.
- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat deze gebruiksaanwijzing volledig is gelezen en begrepen.
- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten (in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften) volledig zijn gelezen en begrepen!

⚠ GEVAAR!

Een elektrische schok kan dodelijk zijn.
Is de stroombron tijdens de installatie op het stroomnetwerk aangesloten, dan bestaat het risico op ernstig letsel en zware materiële schade.
- ▶ Voer werkzaamheden aan het apparaat alleen uit als de netschakelaar van de stroombron in de stand - O - staat.
- ▶ Voer alleen werkzaamheden aan het apparaat uit als de stroombron niet op het stroomnetwerk is aangesloten.

Voorbereiding

1 Bouw de stroombron op in overeenstemming met de te lassen job op en installeer de bron

2 Steek de netstekker in het stopcontact

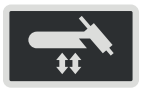
⚠ VOORZICHTIG!

Gevaar van letsel en materiële schade door elektrische schok.
Zodra de schakelaar in de 'I'-stand staat, staat er spanning op de wolfraamelektrode van de lastoorts.
- ▶ Let erop dat de wolfraamelektrode geen personen of elektrisch geleidende dan wel geaarde delen raakt (bijvoorbeeld behuizingen e.d.).

3 Zet netschakelaar in stand - I -

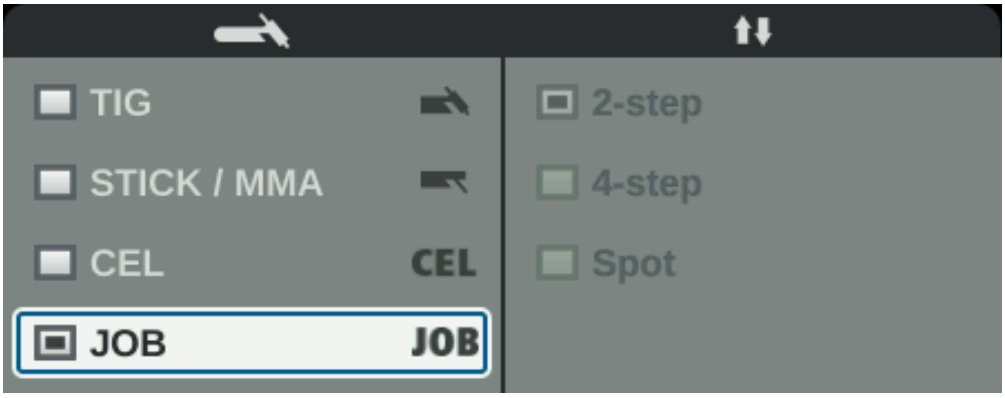
Job lassen

1 Druk de toets Bedrijfsmodus in



De lasprocedure en de bedrijfsmodi worden weergegeven.

2 Kies "JOB" (door het stelwiel te draaien en in te drukken)



Na korte tijd worden de lasparameters van de voor het laatst opgevraagde job weergegeven, het jobnummer is geselecteerd.

3 Het stelwiel indrukken

Het jobnummer kan nu worden gewijzigd.

4 Kies het jobnummer van de te lassen job (door het stelwiel te draaien en in te drukken)

De lasparameters van de gekozen job worden weergegeven, de job kan nu worden gelast.

Instellingen setup

Het Setup-menu

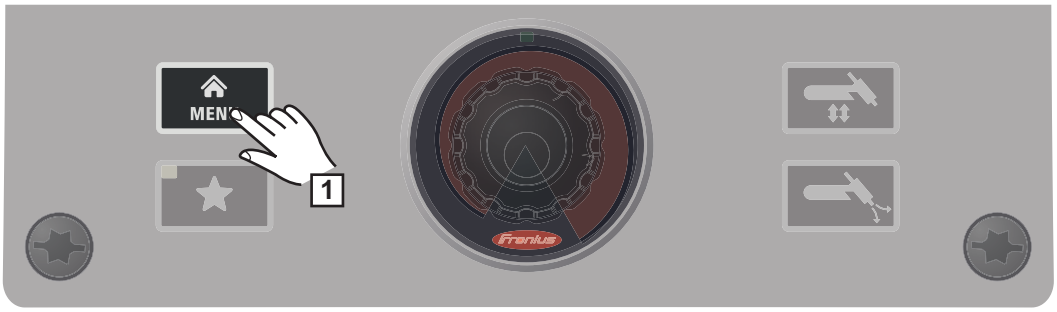
Algemeen

Het Setup-menu geeft eenvoudig toegang tot de opgeslagen expertise in de stroombron en tot extra functies. In het Setup-menu kunt u de parameters eenvoudig aanpassen voor de verschillende taken.

In het Setup-menu vindt u
- alle Setup-parameters met een rechtstreekse invloed op het lasproces,
- alle Setup-parameters voor het vooraf instellen van de lasinrichting.

De weergave en de bewerkingsmogelijkheden van de parameters hangen af van het gekozen menu en de huidige instellingen voor de lasprocedure en de bedrijfsmodus. Parameters die voor de huidige instellingen niet relevant zijn, worden uitgegrijsd weergegeven en kunnen niet worden gekozen.

Het setup-menu openen



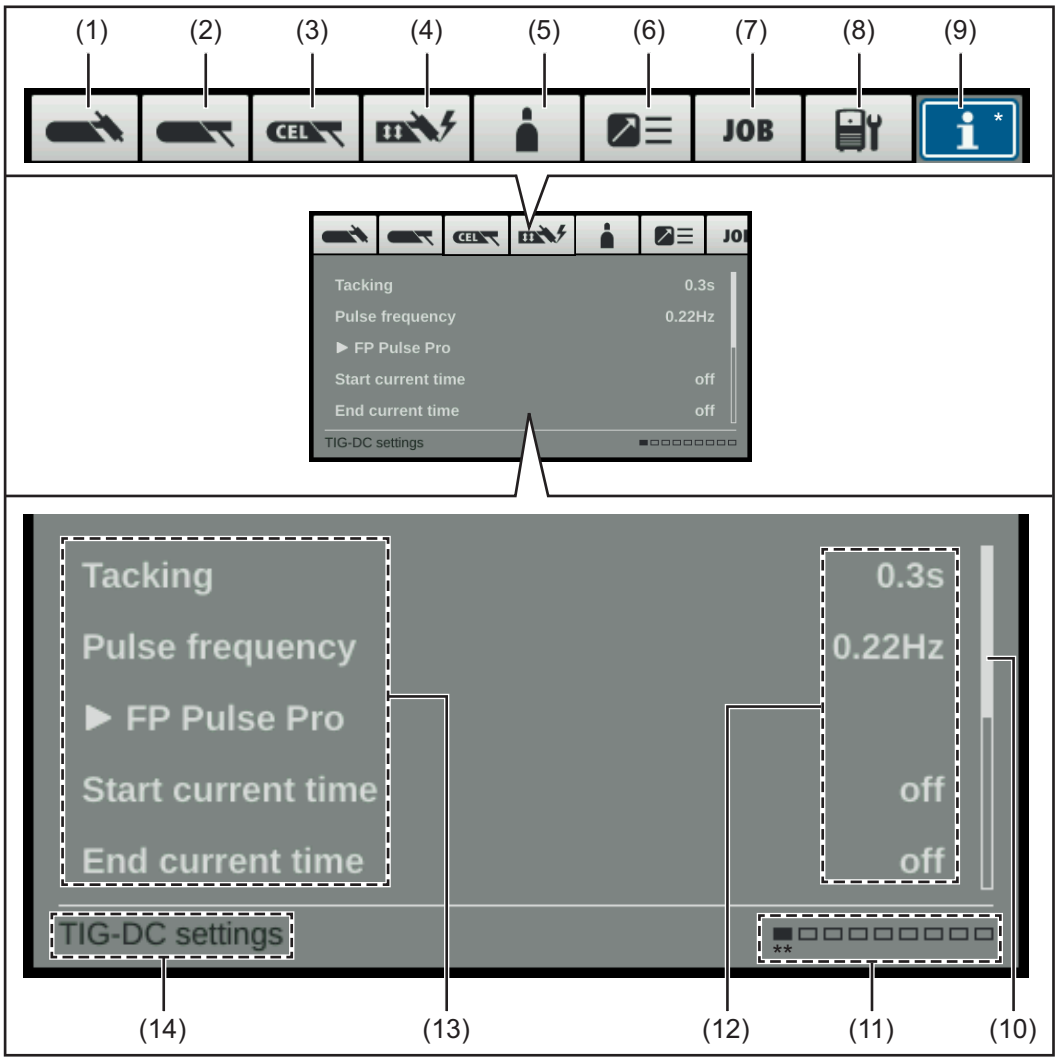
1 Druk op de toets Menu

Het Setup-menu wordt weergegeven.

2 Druk opnieuw op de toets Menu om het Setup-menu te verlaten

De momenteel ingestelde lasparameters worden weergegeven.

Overzicht



Item	Product
(1)	**TIG-menu** voor het instellen van TIG-parameters voor TIG-DC en TIG-AC
(2)	**Staafelektroden-menu** voor het instellen van de staafelektroden-parameters
(3)	**CEL-menu** voor het instellen van de parameters voor elektrodelassen met CEL-elektroden
(4)	**Ontstekings- en bedrijfsmodusinstellingen** voor het instellen van - ontstekingsparameters - Lichtboogbewaking - Voorinstellingen bedrijfsmodus
(5)	**Gasmenu** voor het instellen van de beschermgasparameters
(6)	**Componenten instellingen** voor het instellen van de gewenste functie
(7)	**Job-menu** (alleen wanneer functiepakket FP Job beschikbaar is)

- voor het opslaan, laden en verwijderen van jobs
- voor het bezetten van de toets Favoriet met EasyJobs

(8) **Voorinstellingen**
voor het instellen van
- de weergave:
  display-achtergrondverlichting, talen, datum en tijd, parameterweergave vergroten
- het systeem:
  Naar fabrieksinstelling terugzetten, wachtwoord voor websites wijzigen, R/L-synchronisatie uitvoeren
- het netwerk:
  bluetooth aan, bluetooth-apparaten configureren
- het gebruikersbeheer:
  Gebruiker aanmaken / Overzicht, Rol aanmaken / Overzicht, CENTRUM-server
- Beheer

(9) **Systeeminformatie**
voor het weergeven van apparaatinformatie, zoals softwareversie of IP-adres (indien de stroombron in een netwerk is geïntegreerd)

(10) **Schuifbalk**
(bij meerdere parameters)

(11) **Beschikbare menu's**
Het aantal beschikbare menu's kan afhankelijk van de firmware-situatie en beschikbare opties verschillen.

(12) **Waarde, eenheid**

(13) **Setup-parameters**
Afhankelijk van het gekozen menu en de huidige instellingen voor de lasprocedure en de bedrijfsmodus worden niet-relevante parameters grijs weergegeven. Deze kunnen niet worden uitgekozen.

(14) **Weergave van het momenteel geselecteerde menu**
waarbij rekening wordt gehouden met de huidige instellingen voor de lasprocedure en de bedrijfsmodus

* Het momenteel voor bewerking geselecteerde menu (blauwe achtergrond)
** Positie van het momenteel geselecteerde menu

Menu's en parameters wijzigen

Menu geselecteerd

Menu wijzigen

Parameter geselecteerd

Parameter instellen

Menu selecteren

Indien er een parameter is geselecteerd (blauw kader, witte achtergrond):

1 Draai zo lang aan het stelwiel tot het boven de parameter liggende menu is geselecteerd

2 Druk op het stelwiel

Het gekozen menu krijgt een blauwe achtergrond.

3 Draai aan het stelwiel en kies het gewenste menu (blauwe achtergrond)

Parameter instellen

4 Druk in het gekozen menu op het stelwiel

De eerste parameter van het menu wordt geselecteerd.

5 Draai aan het stelwiel en kies de gewenste parameter

6 Druk op het stelwiel om de parameter te wijzigen

De waarde van de parameter krijgt een blauwe achtergrond.

7 Draai aan het stelwiel en stel de waarde van de parameter in

De waardewijziging van de parameter wordt meteen overgenomen

8 Druk het stelwiel in om andere parameters te kiezen

Het TIG-menu

Parameters in het TIG-DC-menu

Hechten
Hechtfunctie - Tijdsduur van de gepulste lasstroom aan het begin van het hechtproces

uit / 0,1 - 9,9 s / aan
Fabrieksinstelling: uit

aan
De gepulste lasstroom blijft tot het einde van de hechtprocedure bestaan

0,1 - 9,9 s
De ingestelde tijd begint met de Up-Slope Phase. Na afloop van de ingestelde tijd wordt met een constante lasstroom verder gelast, de evt. ingestelde pulsparameters staan ter beschikking

uit
Hechtfunctie uitgeschakeld

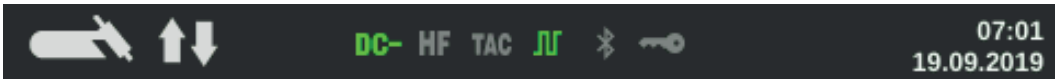
Op het display licht in de statusregel de weergave Hechten (TAC) op zolang een waarde is ingesteld.

Pulsfrequentie

uit / 0,20 - 2000 Hz (10000 Hz met optie FP Pulse Pro)
Fabrieksinstelling: uit

BELANGRIJK! Als de pulsfrequentie op "uit" is ingesteld, kunnen de parameters Grondstroom en Dutycycle niet worden geselecteerd.

De ingestelde pulsfrequentie wordt ook voor de reductiestroom overgenomen.



Op het display is in de statusregel de weergave Pulsen verlicht zolang er een waarde wordt aangegeven voor de pulsfrequentie.

FP Pulse Pro
Voor het instellen van de parameters Grondstroom en Dutycycle

Grondstroom

0 - 100% (van hoofdstroom I_1)
Fabrieksinstelling: 50%

Duty cycle
Verhouding impulsduur tot grondstroomduur bij ingestelde pulsfrequentie

10 - 90%
Fabrieksinstelling: 50%

Golfvorm puls
voor het optimaliseren van de lichtboogdruk

Rechthoek scherp / rechthoek stomp / sinus
Fabrieksinstelling: rechthoek scherp

Rechthoek scherp:
puur rechthoekig verloop;
iets luider lichtbooggeluid. Snelle stroomveranderingen
toepassing bijvoorbeeld bij orbitaal lassen

Rechthoek stomp:
rechthoekig verloop met verminderde flanksteilheid, voor geluidsreductie in vergelijking met het zuiver rechthoekig verloop;
universele toepassingen

Sinus:
sinusvormig verloop (standaardinstelling voor geluidsarme en stabiele lichtboog);
Toepassing bijvoorbeeld bij hoeknaden en voor cladding-toepassingen.

Het optimaliseren van de vlamboogdruk zorgt ervoor dat:
- de gesmolten massa beter wegstroomt (beter lassen van stompe naden of hoeknaden)
- de stroom geleidelijk toeneemt of afneemt (vooral bij hoeklasnaden, hooggelegeerde staalsoorten of plateertoepassingen wordt het lastoevoegsel of de gesmolten massa niet weggedrukt)
- het geluidsniveau bij het lassen door afgeronde golfvormen wordt verminderd

---

Golfvorm grondstroom
voor het optimaliseren van de vlamboogdruk

Rechthoek scherp / rechthoek stomp / sinus
Fabrieksinstelling: rechthoek scherp

Rechthoek scherp:
puur rechthoekig verloop;
iets luider lichtbooggeluid. Snelle stroomveranderingen
toepassing bijvoorbeeld bij orbitaal lassen

Rechthoek stomp:
rechthoekig verloop met verminderde flanksteilheid, voor geluidsreductie in vergelijking met het zuiver rechthoekig verloop;
universele toepassingen

Sinus:
sinusvormig verloop (standaardinstelling voor geluidsarme en stabiele lichtboog);
Toepassing bijvoorbeeld bij hoeknaden en voor cladding-toepassingen.

Startstroomtijd
De startstroomtijd geeft de duur van de startstroomfase aan.

uit / 0,01 - 30,0 s
Fabrieksinstelling: uit

BELANGRIJK! De startstroomtijd geldt alleen voor het 2-taktlassen en het puntlassen. Bij het 4-taktbedrijf wordt de duur van de startstroomfase met behulp van de toortstoets bepaald.

Eindstroomtijd
De eindstroomtijd geeft de duur van de eindstroomfase aan.

uit / 0,01 - 30 s
Fabrieksinstelling: uit

BELANGRIJK! De eindstroomtijd geldt alleen voor het 2-taktbedrijf en het puntlassen. Bij het 4-taktbedrijf wordt de duur van de eindstroomfase met behulp van de toortstoets bepaald (paragraaf "TIG-bedrijfsmodi").

Slope-reductiestroom
Voor het instellen van de parameters Reductiestroom Slope1 en Reductiestroom Slope2

Reductiestroom Slope1

uit / 0,01 - 30 s
Fabrieksinstelling: uit

Indien voor de parameter Reductiestroom Slope1 een tijdswaarde is ingevoerd, verloopt een kortdurende stroomreductie of stroomverhoging niet abrupt, maar langzaam en aangepast aan het gewenste stroomverloop.
Daardoor worden negatieve invloeden op lasnaad en onderdeel verminderd, speciaal voor aluminium toepassingen.

Reductiestroom Slope2

uit / 0,01 - 30 s
Fabrieksinstelling: uit

Indien voor de parameter Reductiestroom Slope2 een tijdswaarde is ingevoerd, verloopt de aanpassing van de reductiestroom aan de lasstroom niet abrupt, maar aangepast aan het gewenste stroomverloop.

Bijvoorbeeld bij een stroomverhoging wordt de gesmolten massa geleidelijk en niet abrupt verwarmd. Hierdoor kan de gesmolten massa worden uitgegast en ontstaan er minder poriën bij het lassen van aluminium.

Puntlastijd
(alleen bij ingestelde bedrijfsmodus Puntlassen)

0,02 - 120 s
Fabrieksinstelling: 5,0 s

Parameters in het TIG-AC-menu

Pulsfrequentie

uit / 0,20 - 2000 Hz (10000 Hz met optie FP Pulse Pro)
Fabrieksinstelling: uit

BELANGRIJK! Als de pulsfrequentie op "uit" is ingesteld, kunnen de parameters Grondstroom en Dutycycle niet worden geselecteerd.

De ingestelde pulsfrequentie wordt ook voor de reductiestroom overgenomen.

Op het display is in de statusregel de weergave Pulsen verlicht zolang er een waarde wordt aangegeven voor de pulsfrequentie.

FP Pulse Pro
Voor het instellen van de parameters Grondstroom en Dutycycle

Grondstroom

0 - 100% (van hoofdstroom I_1)
Fabrieksinstelling: 50%

Duty cycle
Verhouding impulsduur tot grondstroomduur bij ingestelde pulsfrequentie

10 - 90%
Fabrieksinstelling: 50%

Startstroomtijd
(alleen bij 2-taktbedrijf en tijdens puntlassen)
De startstroomtijd geeft de duur van de startstroomfase aan.

uit / 0,01 - 30,0 s
Fabrieksinstelling: uit

BELANGRIJK! De startstroomtijd geldt alleen voor het 2-taktlassen en het puntlassen. Bij het 4-taktbedrijf wordt de duur van de startstroomfase met behulp van de toortstoets bepaald.

Eindstroomtijd
(alleen bij 2-taktbedrijf en bij het puntlassen)
De eindstroomtijd geeft de duur van de eindstroomfase aan.

uit / 0,01 - 30 s
Fabrieksinstelling: uit

BELANGRIJK! De eindstroomtijd geldt alleen voor het 2-taktbedrijf en het puntlassen. Bij het 4-taktbedrijf wordt de duur van de eindstroomfase met behulp van de toortstoets bepaald (paragraaf "TIG-bedrijfsmodi").

Slope-reductiestroom
Voor het instellen van de parameters Reductiestroom Slope1 en Reductiestroom Slope2

Reductiestroom Slope1

uit / 0,01 - 30 s
Fabrieksinstelling: uit

Indien voor de parameter Reductiestroom Slope1 een tijdswaarde is ingevoerd, verloopt een kortdurende stroomreductie of stroomverhoging niet abrupt, maar langzaam en aangepast aan het gewenste stroomverloop.
Daardoor worden negatieve invloeden op lasnaad en onderdeel verminderd, speciaal voor aluminium toepassingen.

Reductiestroom Slope2

uit / 0,01 - 30 s
Fabrieksinstelling: uit

Indien voor de parameter Reductiestroom Slope2 een tijdswaarde is ingevoerd, verloopt de aanpassing van de reductiestroom aan de lasstroom niet abrupt, maar aangepast aan het gewenste stroomverloop.

Bijvoorbeeld bij een stroomverhoging wordt de gesmolten massa geleidelijk en niet abrupt verwarmd. Hierdoor kan de gesmolten massa worden uitgegast en ontstaan er minder poriën bij het lassen van aluminium.

Puntlastijd
(alleen bij ingestelde bedrijfsmodus Puntlassen)

0,02 - 120 s
Fabrieksinstelling: 5,0 s

AC-frequentie

Syn / 40 - 250 Hz
Fabrieksinstelling: 60 Hz

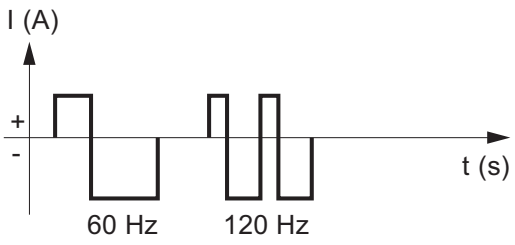
Syn
Instelling voor synchroonlassen (tegelijkertijd aan beide kanten lassen met twee stroombronnen)
Voor het synchroonlassen moet de AC-frequentie bij beide stroombronnen op "Syn" zijn ingesteld.
Synchroonlassen wordt bij dikke materialen gebruikt om een hoog afsmeltvermogen te bereiken en om slakinsluitingen bij het lassen te beperken.

BELANGRIJK! Op basis van de fasetoestand van de ingangsspanning kan vaak de synchronisatie van de beide stroombronnen niet correct worden uitgevoerd.
In dit geval is het raadzaam de netstekker van de stroombronnen te ontkoppelen, 180° te draaien en weer op het elektriciteitsnet aan te sluiten.

Lage frequentie
zachte, brede lichtboog met oppervlakkige warmteoverdracht

Hoge frequentie
geconcentreerde lichtboog met diepe warmteoverdracht

Invloed van de AC-frequentie op het stroomverloop:



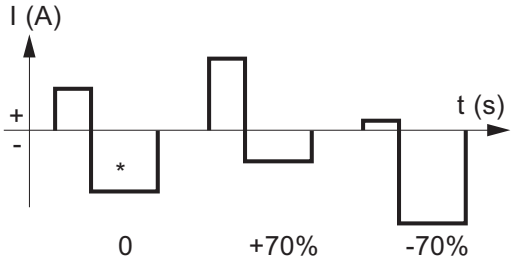
AC-stroomoffset

-70 t/m +70%
Fabrieksinstelling: 0%

+70%
Brede lichtboog met geringe warmtetoevoer
hoge belasting van wolfraamelektrode
grote reiniging van oppervlak

-70%
Smalle lichtboog met hoge warmtetoevoer
lagere belasting van wolfraamelektrode
zeer geringe reiniging van oppervlak

Invloed van de AC-stroomoffset op het stroomverloop:



* Fabrieksinstelling: 0 (komt overeen met een verschuiving van 10% in het negatieve)

Golfvorm positieve halve golf

Rechthoek scherp / rechthoek stomp / driehoek / sinus
Fabrieksinstelling: sinus

Rechthoek scherp
puur rechthoekige vorm (stabiele maar luide lichtboog)

Rechthoek stomp
rechthoekig verloop met verminderde flanksteilheid, voor geluidsreductie in vergelijking met het zuiver rechthoekig verloop

Driehoek
verhoogde stroompieken voor meer lichtboogdruk

Sinus
standaard instelling voor lawaaiarme lichtboog

Golfvorm negatieve halve golf

Rechthoek scherp / rechthoek stomp / driehoek / sinus
Fabrieksinstelling: rechthoek stomp

Rechthoek scherp
puur rechthoekige vorm (stabiele maar luide lichtboog)

Rechthoek stomp
rechthoekig verloop met verminderde flanksteilheid, voor geluidsreductie in vergelijking met het zuiver rechthoekig verloop

Driehoek
verhoogde stroompieken voor meer lichtboogdruk

Sinus
standaard instelling voor lawaaiarme en stabiele lichtboog

Het staafelektrodenmenu

Parameters in het staafelektroden-menu

Startstroomtijd
Hot-Start

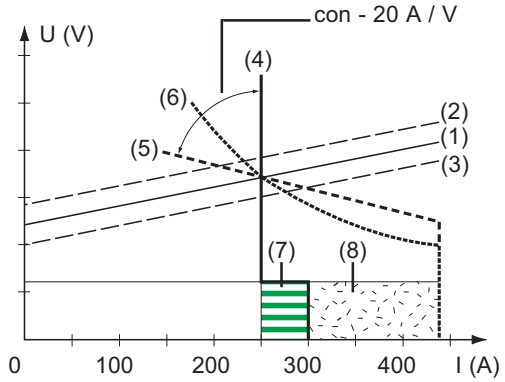
0,0 - 2,0 s
Fabrieksinstelling: 0,5 s

Om een optimaal lasresultaat te bereiken, kan in veel gevallen de functie Hotstart worden ingesteld.

Voordelen:
- Verbetering van de ontstekingseigenschappen, ook bij elektroden met slechte ontstekingseigenschappen
- Beter opsmelten van het grondmateriaal in de startfase, daardoor weinig koude plekken
- Vergaande vermijding van slakinsluitingen

Karakteristiek
voor het kiezen van karakteristieken

I-constant / 0,1 - 20,0 A/V / P-constant
Fabrieksinstelling: I-constant



Instelbare karakteristieken

(1) Werklijn voor staafelektrode
(2) Werklijn voor staafelektrode bij verhoogde vlambooglengte
(3) Werklijn voor staafelektrode bij verminderde vlambooglengte
(4) Karakteristiek bij parameterinstelling I-constant (constante lasstroom)
(5) Karakteristiek bij parameterinstelling 0,1 -20,0 (dalende karakteristiek met in te stellen helling)
(6) Karakteristiek bij parameterinstelling P-constant (constant lasvermogen)

(7) Voorbeeld voor ingestelde dynamiek bij gekozen karakteristiek (4)
(8) Voorbeeld voor ingestelde dynamiek bij gekozen karakteristiek (5) of (6)

I-constant (constante lasstroom)
- Als de karakteristiek op I-constant is ingesteld, wordt de lasstroom onafhankelijk van de lasspanning constant gehouden. Er ontstaat een verticale karakteristiek (4).
- De instelling is bijzonder geschikt voor
  rutiel-elektroden,
  basische elektroden,
  gutsen (stel voor het gutsen de dynamiek in op 100).

0,1 - 20,0 A/V (dalende curve met in te stellen helling)
- Met de instelling 0,1 - 20,0 kan een dalende karakteristiek (5) worden ingesteld. Het instelbereik strekt zich uit van 0,1 A / V (zeer steil) tot 20 A / V (zeer vlak).
- De instelling van een vlakke karakteristiek (5) is alleen aan te bevelen bij cellulose-elektroden.

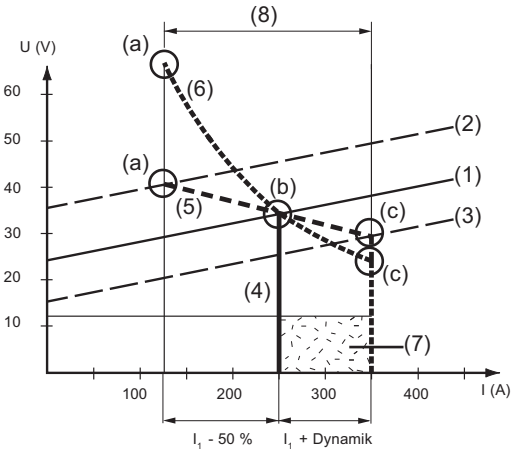
OPMERKING!

Stel bij het instellen van een vlakke karakteristiek (5) de dynamiek op een hogere waarde in.

P-constant (constant lasvermogen)
- Als de karakteristiek op P-constant is ingesteld, wordt het lasvermogen onafhankelijk van de lasspanning en de lasstroom constant gehouden. Er ontstaat een hyperbole karakteristiek (6).
- De instelling is bijzonder goed geschikt voor cellulose-elektroden.

OPMERKING!

Stel bij problemen met tot vastkleven geneigde staafelektrode de dynamiek op een hogere waarde in.



Instellingsvoorbeeld: I1 = 250 A, dynamiek = 50

(1) Werklijn voor staafelektrode
(2) Werklijn voor staafelektrode bij verhoogde vlambooglengte
(3) Werklijn voor staafelektrode bij verminderde vlambooglengte
(4) Karakteristiek bij parameterinstelling I-constant (constante lasstroom)
(5) Karakteristiek bij parameterinstelling 0,1 -20,0 (dalende karakteristiek met in te stellen helling)
(6) Karakteristiek bij parameterinstelling P-constant (constant lasvermogen)

(7) Voorbeeld voor ingestelde dynamiek bij gekozen karakteristiek (4)
(8) Voorbeeld voor ingestelde dynamiek bij gekozen karakteristiek (5) of (6)

(a) Werkpunt bij hoge vlambooglengte
(b) Werkpunt bij ingestelde lasstroom I1
(c) Werkpunt bij lage vlambooglengte

De afgebeelde karakteristieken (4), (5) en (6) gelden bij gebruik van een staafelektrode waarvan de karakteristiek bij een bepaalde vlambooglengte overeenkomt met de werklijn (1).

Al naargelang de ingestelde lasstroom (I) wordt het snijpunt (werkpunt) van de karakteristieken (4), (5) en (6) langs de werklijn (1) verschoven. Het werkpunt geeft uitsluitsel over de actuele lasspanning en de actuele lasstroom.

Bij een vast ingestelde lasstroom (I_1) kan het werkpunt zich langs de karakteristieken (4), (5) en (6) bevinden, al naargelang de lasspanning op dat moment.

De lasspanning U is afhankelijk van de vlambooglengte.

Als de vlambooglengte verandert, bijv. overeenkomstig de werklijn (2), is het werkpunt het snijpunt van de overeenkomstige karakteristiek (4), (5) of (6) met de werklijn (2).

Bij de karakteristieken (5) en (6) wordt bij een gelijke instelwaarde voor I_1 de lasstroom (I) eveneens kleiner of groter afhankelijk van de lasspanning.

Afbreekspanning
Begrenzing van de lasspanning

20 - 90 V
Fabrieksinstelling: 20 V

In principe is de lichtbooglengte afhankelijk van de lasspanning. Om het lassen te beëindigen, moet de staafelektrode doorgaans duidelijk worden opgetild. Met de parameter kan de lasspanning worden begrensd tot een waarde die het mogelijk maakt het lassen te beëindigen door de elektrode slechts licht omhoog te brengen.

OPMERKING!

Als tijdens het lassen de laswerkzaamheid vaak onbedoeld wordt beëindigd, stelt u de parameter "Afbreekspanning" op een hogere waarde in.

AntiStick

aan / uit
Fabrieksinstelling: aan

Bij een korter wordende lichtboog kan de lasspanning zover dalen dat de staafelektrode ertoe neigt vast te kleven. Bovendien kan de staafelektrode uitgloeien.

Uitgloeien wordt verhinderd als de functie Anti-stick is geactiveerd. Als de staafelektrode begint vast te kleven, schakelt de stroombron de lasstroom meteen uit. Nadat de staafelektrode van het werkstuk is gescheiden, kan het lassen zonder problemen worden voortgezet.

AC-frequentie
alleen bij het AC-lassen van staafelektroden (lasparameter polariteit = AC)

40 - 250 Hz
Fabrieksinstelling: 60 Hz

Het CEL-menu

Parameters in het CEL-menu

Startstroomtijd
Hot-Start

0,0 - 2,0 s
Fabrieksinstelling: 0,5 s

Om een optimaal lasresultaat te bereiken, kan in veel gevallen de functie Hotstart worden ingesteld.

Voordelen:
- Verbetering van de ontstekingseigenschappen, ook bij elektroden met slechte ontstekingseigenschappen
- Beter opsmelten van het grondmateriaal in de startfase, daardoor weinig koude plekken
- Vergaande vermijding van slakinsluitingen

Afbreekspanning
Begrenzing van de lasspanning

20 - 90 V
Fabrieksinstelling: 20 V

In principe is de lichtbooglengte afhankelijk van de lasspanning. Om het lassen te beëindigen, moet de staafelektrode doorgaans duidelijk worden opgetild. Met de parameter kan de lasspanning worden begrensd tot een waarde die het mogelijk maakt het lassen te beëindigen door de elektrode slechts licht omhoog te brengen.

OPMERKING!

Als tijdens het lassen de laswerkzaamheid vaak onbedoeld wordt beëindigd, stelt u de parameter "Afbreekspanning" op een hogere waarde in.

AntiStick

aan / uit
Fabrieksinstelling: aan

Bij een korter wordende lichtboog kan de lasspanning zover dalen dat de staafelektrode ertoe neigt vast te kleven. Bovendien kan de staafelektrode uitgloeien.

Uitgloeien wordt verhinderd als de functie Anti-stick is geactiveerd. Als de staafelektrode begint vast te kleven, schakelt de stroombron de lasstroom meteen uit. Nadat de staafelektrode van het werkstuk is gescheiden, kan het lassen zonder problemen worden voortgezet.

Ontstekings- en bedrijfsmodusinstellingen

Ontstekingsparameters

HF-ontsteking

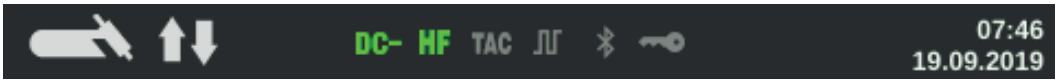
aan / uit / Touch-HF / Extern
Fabrieksinstelling: aan

aan
HF-ontsteken bij lasstart is geactiveerd

uit
Geen HF-ontsteken bij lasstart.
In dit geval begint het lassen met behulp van ontsteking door aanraking.

Touch-HF
Het lasproces wordt in gang gezet door het werkstuk kortstondig met de wolfraamelektrode aan te raken. De hoogfrequente ontsteking vindt plaats nadat de ingestelde HF-ontstekingsvertragingstijd is verstreken.

Extern
Start met extern ontsteekhulpmiddel, bijv. plasmalassen



Op het display licht in de statusregel de weergave HF-ontsteken op zolang HF-ontsteking op "aan" is ingesteld.

⚠ VOORZICHTIG!

Gevaar voor letsel door het schrikeffect van een elektrische schok
Hoewel Fronius-apparaten aan alle relevante normen voldoen, kan de hoogfrequente ontsteking onder bepaalde omstandigheden een onschadelijke maar merkbare elektrische schok overbrengen.

- ▶ Voorgeschreven beschermende kleding dragen, vooral handschoenen!
- ▶ Alleen geschikte, volledig intacte en onbeschadigde TIG-slangenpakketten gebruiken!
- ▶ Niet in een vochtige of natte omgeving werken!
- ▶ Extra voorzichtigheid bij het werken op steigers, werkplatforms, in dwangposities, op nauwe, moeilijk bereikbare of blootgestelde plaatsen!

HF-ontstekingsvertragingstijd
Tijd na aanraking van het werkstuk met de wolfraamelektrode, waarna een hoogfrequente ontsteking plaatsvindt.

0,1 - 5,0 s
Fabrieksinstelling: 1,0 s

Ontsteking met omgekeerde polariteit
(alleen bij MagicWave-stroombronnen)

Voor een optimaal ontsteekverloop bij het TIG-DC-lassen wordt bij het begin van het lassen de polariteit even omgekeerd. Elektronen verlaten het werkstuk en raken de wolfraamelektrode. Daardoor wordt de wolfraamelektrode sneller verwarmd - een wezenlijke voorwaarde voor optimale ontstekingseigenschappen.

uit / aan
Fabrieksinstelling: uit

BELANGRIJK! De ontsteking met omgekeerde polariteit wordt niet aangeraden voor het lassen van dunne platen.

Lichtboogbewaking

Ontsteektime-out
Tijdsduur tot veiligheidsuitschakeling na mislukte ontsteking.

0,1 - 9,9 s
Fabrieksinstelling: 5 s

BELANGRIJK! Ontsteektime-out is een veiligheidsfunctie en kan niet worden gedeactiveerd.
De beschrijving van de functie Ontsteektime-out bevindt zich in het hoofdstuk 'TIG-lassen'.

Lichtboog-afbreektijd
Tijdsduur tot veiligheidsuitschakeling na het afbreken van de lichtboog

Als er na een lichtboogafbreking binnen de ingestelde tijdsduur geen stroomvloei tot stand komt, schakelt de stroombron zichzelf uit.
Om verder te lassen, op de toortsknop drukken of op een willekeurige toets op het bedieningspaneel.

0,00 - 2,00 s
Fabrieksinstelling: 0,20 s

Lichtboog-afbreekbewaking
Reactie wanneer binnen de lichtboog-afbreektijd geen stroomvloei tot stand komt

negeren / fout
Fabrieksinstelling: negeren

negeren
De onderbreking wordt genegeerd.

Fout
Op de stroombron wordt een vrij te geven foutmelding weergegeven.

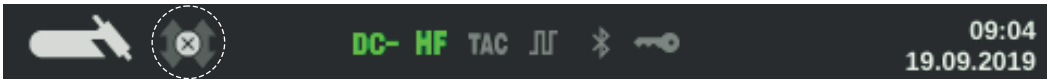
Voorinstellingen bedrijfsmodus

Toortsknop
Lasstart door middel van toortsknop

aan / uit
Fabrieksinstelling: aan

aan
Lasstart vindt plaats via de toortsknop

uit
Soort lassen wordt gestart door het werkstuk met de wolfraamelektrode aan te raken; bijzonder geschikt voor lastoortsen zonder toortsknop, ontstekingsvolgorde afhankelijk van de ontstekingsparameter



Het symbool voor de uitgeschakelde toortsknop wordt in de statusregel van het display weergegeven, de keuze van de bedrijfsmodus is gedeactiveerd.

Afbreekspanning
voor het instellen van een spanningswaarde waarbij de lasprocedure kan worden beëindigd door de TIG-lastoorts een beetje op te tillen.
Hoe groter de waarde voor de afbreekspanning, des te hoger de lichtboog kan worden gehouden.

De waarde voor de afbreekspanning wordt voor het 2-taktbedrijf, het 4-taktbedrijf en het bedrijf met een voet-afstandsbediening samen opgeslagen.
Als de parameter "Brandertoets" op "uit" is ingesteld, wordt de waarde apart opgeslagen.

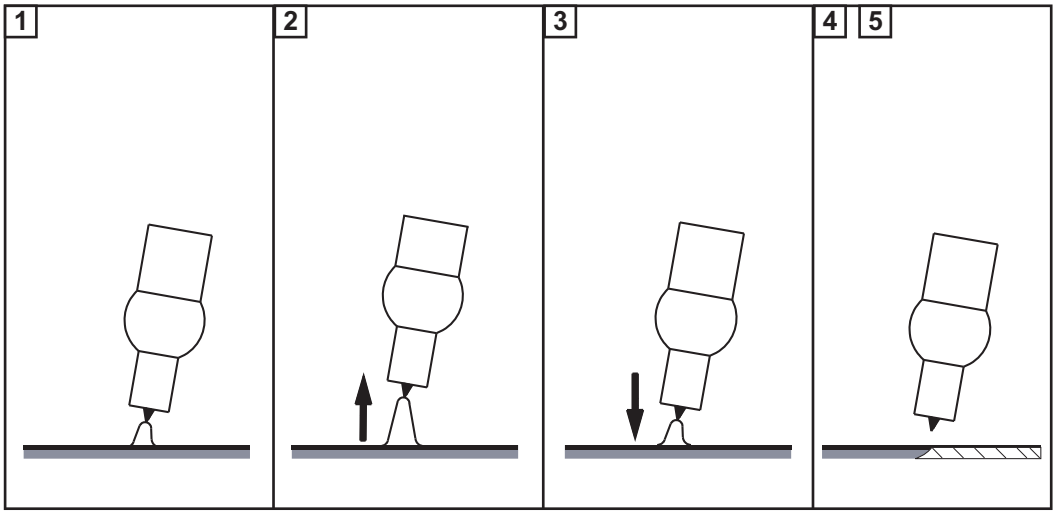
uit / 6,0 - 90,0 V
Fabrieksinstelling: aan

Comfort Stop-gevoeligheid
De parameter is alleen beschikbaar als de parameter "Brandertoets" op "uit" is ingesteld.

uit / 0,1 - 10,0 V
Fabrieksinstelling: aan

Bij het beëindigen van de lashandeling volgt na een duidelijke verhoging van de lichtbooglengte een automatische uitschakeling van de lasstroom. Daardoor wordt verhinderd dat de lichtboog bij het omhoog tillen van de TIG-lastoorts onnodig in de lengte moet worden getrokken.

Verloop:



1 Lassen

2 Bij het einde van het lassen de lastoorts kort optillen

De lichtboog wordt duidelijk langer.

3 Lastoorts laten zakken
- De lichtboog wordt duidelijk korter
- De functie Comfort Stop is geactiveerd

4 Hoogte van de lastoorts handhaven
- De lasstroom wordt met een helling verminderd (Down-Slope).
- De lichtboog gaat uit.

BELANGRIJK! De Down-Slope is een vaste waarde en kan niet worden ingesteld.

5 Lastoorts van werkstuk afnemen

Het gasmenu

Parameters in het gasmenu

Gasvoorstroom
Duur van de gasvoorstroom

0,0 - 9,9 s
Fabrieksinstelling: 0,4 s

Gasnastroom
Duur van de gasnastroom

auto / 0 - 60 s
Fabrieksinstelling: auto

auto
Afhankelijk van de elektrodediameter en de lasstroom wordt de optimale gasnastroomtijd door de stroombron berekend en automatisch ingesteld.

Het componentenmenu

Parameters in het Componenten-menu

Bedrijfsmodus Koelcircuit
ter besturing van een koelapparaat

eco / auto / aan / uit
Fabrieksinstelling: auto

auto
Bij aanvang van het lassen schakelt het koelapparaat in (ventilator en koelmiddelpomp draaien).
Na het lassen loopt het koelapparaat nog 2 minuten na. Na deze periode van 2 minuten schakelt ook het koelapparaat uit.

aan
Permanent bedrijf
Zodra de stroombron wordt ingeschakeld, schakelt ook het koelapparaat in (ventilator en koelmiddelpomp draaien permanent)

uit
Geen bedrijf, ook niet bij aanvang van het lassen

eco
De koelvloeistofpomp begint te werken met de lasstart.
De ventilator begint vanaf een koelmiddel-retourtemperatuur van 40°C (104°F) te draaien (alleen in combinatie met de optie Flow-temperatuursensor).

Bij het vullen van het lastoorts-slangenpakket draait de koelmiddelpomp 10 seconden na zodra de doorstroming > 0,7 l/min bedraagt.

Na het lassen loopt het koelapparaat nog minstens 15 seconden na. Zodra de koelmiddel-retourtemperatuur < 40 °C bedraagt, schakelt het koelapparaat uit.
De maximale nalooptijd bedraagt 2 minuten.

Filtertijd doorstromingssensor

(uitsluitend indien op het koelapparaat de optie Flow-Thermo-Sensor beschikbaar is)
voor het instellen van de periode tussen het activeren van de doorstromingssensor en het afgeven van een waarschuwing

5 - 25 s
Fabrieksinstelling: 10 s

Waarschuwingsgrens doorstroming koeler
(alleen als op de koeleenheid de optie Flow-temperatuursensor aanwezig is)
Wordt de parameter gedeactiveerd, dan wordt bij een onderschrijding van de ingevoerde waarde een waarschuwing gegenereerd.

uit / 0,75 / 0,8 / 0,85 / 0,9 / 0,95
Fabrieksinstelling: uit

Toorts-slangenpakket legen / vullen
(alleen in combinatie met een MultiControl-koelapparaat CU 600t /MC of CU 600t MV /MC)

Functie voor het legen en vullen van het lastoorts-slangenpakket, bijv. bij het vervangen van het toortslichaam.

Hieronder volgt een gedetailleerde beschrijving van beide functies.

Lastoorts-slangenpakket legen

Voorwaarden voor het legen van het lastoorts-slangenpakket:
- MultiControl-koelapparaat is aanwezig
- Bedrijfsmodus van koelapparaat = eco of auto
- Stroombron mag zich niet in lasbedrijf bevinden
- het lastoorts-slangenpakket mag momenteel niet via de functie "Toorts-slangenpakket vullen" worden gevuld
- het toortslichaam moet gemonteerd zijn
- het lastoorts-slangenpakket moet correct zijn aangesloten

Het legen van het lastoorts-slangenpakket kan via het Setup-menu van de stroombron ofwel via een toetsencombinatie op de TIG-lastoorts worden gestart.

Start via Setup-menu

1 Het Setup-menu openen

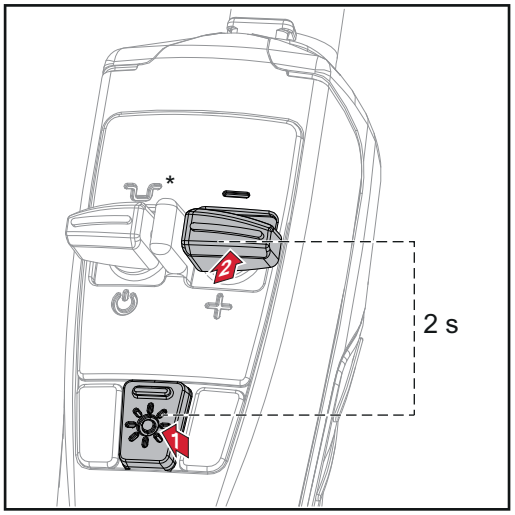
2 Selecteer Componentinstellingen

3 Selecteer "Toorts-slangenpakket legen / vullen" door het stelwiel te draaien en in te drukken

4 Zorg ervoor dat de lastoorts correct is aangesloten

5 Selecteer "Starten"

Start via toetsencombinatie op de lastoorts



** Druk op de toets "Tussentijdse verlaging" om de procedure af te breken*

1 Druk op de toets LED en houd deze ingedrukt

2 Druk op de toets Down (-) en houd deze 2 seconden lang ingedrukt

Bij een te hoge koelmiddeltemperatuur wordt een afkoelfase doorlopen. Tijdens deze afkoelfase knippert de LED op de lastoorts ca. 2x per seconde.

Vervolgens wordt de leegprocedure gestart. De leegprocedure duurt ca. 30 seconden. Tijdens de leegprocedure knippert de LED op de lastoorts ca. 1x per seconde.

Na een succesvolle leging wordt een dienovereenkomstige bevestiging weergegeven. Het toortslichaam kan nu worden vervangen.
Bij vervanging van het lastoorts-slangpakket eerst de stroombron uitschakelen.

BELANGRIJK! Bij een leeg lastoorts-slangenpakket is geen lasbedrijf mogelijk.

Lastoorts-slangenpakket vullen

Voorwaarden voor het vullen van het lastoorts-slangenpakket:
- MultiControl-koelapparaat is aanwezig
- Bedrijfsmodus van koelapparaat = eco of auto
- het lastoorts-slangenpakket mag momenteel niet via de functie "Toorts-slangenpakket legen" worden geleegd
- het lastoorts-slangenpakket moet correct zijn aangesloten
- het toortslichaam moet gemonteerd zijn

Het vullen van het lastoorts-slangenpakket kan via het Setup-menu van de stroombron ofwel via een toetsencombinatie op de TIG-lastoorts worden gestart.

Start via Setup-menu

1 Het Setup-menu openen

2 Selecteer Componentinstellingen

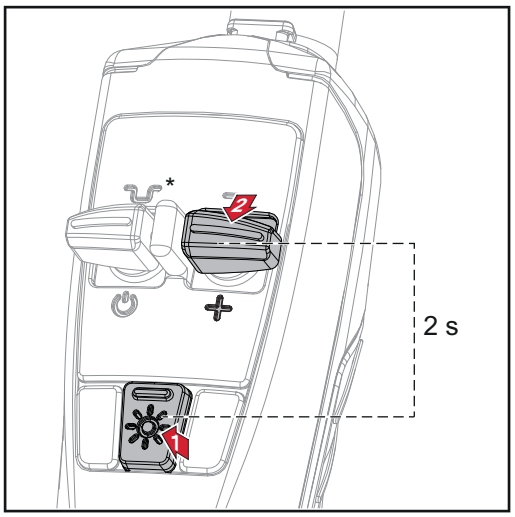
3 "Lastoorts-slangenpakket legen/vullen" selecteren:
Aan het stelwiel draaien en erop drukken

Bij het legen van het lastoorts-slangenpakket, verschijnt er een dienovereenkomstige melding op het display.

4 Zorg ervoor dat de lastoorts correct is aangesloten en het toortslichaam is gemonteerd

5 Toets Gascontrole indrukken

Start via toetsencombinatie op de lastoorts



** Druk op de toets "Tussentijdse verlaging" om de procedure af te breken*

1. Druk op de toets LED en houd deze ingedrukt
2. Druk op de toets Up (+) en houd deze 2 seconden lang ingedrukt

De vulprocedure wordt gestart. Het vullen van het lastoorts-slangenpakket duurt ca. 30 seconden. Tijdens de vulprocedure knippert de LED op de lastoorts ca. 1x per seconde.

Nadat de vulprocedure succesvol is verlopen, wordt er een overeenkomstige bevestigingsmelding weergegeven.

BELANGRIJK! Voordat opnieuw met lassen wordt begonnen, dient de bedrijfsmodus van het koelapparaat te worden gecontroleerd en eventueel weer te worden ingesteld op de waarde die voor de laswerkzaamheden vereist is.

Het jobmenu

Job opslaan

Bij het opslaan van jobs worden de lasprocedure en alle instellingen in de lasparameters evenals in de bijbehorende Setup-menu's opgeslagen.
Houd daarom bij het opstellen van een job ook beslist rekening met de parameters in de Setup-menu's.

Jobs kunnen op 2 manieren worden opgeslagen
- Job opslaan via het jobmenu
- Job opslaan met het stelwiel

Job opslaan via het jobmenu

1 Stel de lasprocedure, bedrijfsmodus, lasparameters en Setup-parameters in
2 Druk op de toets Menu

3 Draai aan het stelwiel en kies het jobmenu
4 Het stelwiel indrukken
5 Draai aan het stelwiel en kies "Als job opslaan ..."
6 Het stelwiel indrukken

De belangrijkste parameters worden in een overzicht weergegeven.

7 Kies "Verder" (door het stelwiel te draaien en in te drukken)
8 Draai aan het stelwiel:
overschrijf een bestaande job
(na het indrukken van het stelwiel wordt een overeenkomstige bevestigingsvraag getoond)

of

maak een nieuwe job

Na het indrukken van het stelwiel wordt het eerste vrije jobnummer weergegeven.

9 Kies jobnummer (door het stelwiel te draaien en in te drukken)
10 Kies "Verder" (door het stelwiel te draaien en in te drukken)

Het toetsenbord wordt weergegeven.

11 Voer door het stelwiel te draaien en in te drukken de jobnaam in
12 Kies "Verder" (door het stelwiel te draaien en in te drukken)

Een bevestiging voor het opslaan van de jobs wordt weergegeven.

13 Kies "Afsluiten" (door het stelwiel te draaien en in te drukken)

Job opslaan met het stelwiel

1 Stel de lasprocedure, bedrijfsmodus, lasparameters en Setup-parameters in
2 Houd het stelwiel langer dan 3 seconden ingedrukt

De belangrijkste parameters worden in een overzicht weergegeven.

3 Kies "Verder" (door het stelwiel te draaien en in te drukken)

4 Draai aan het stelwiel:
overschrijf een bestaande job
(na het indrukken van het stelwiel wordt een overeenkomstige bevestigingsvraag getoond)

of

maak een nieuwe job

Na het indrukken van het stelwiel wordt het eerste vrije jobnummer weergegeven.

5 Kies jobnummer (door het stelwiel te draaien en in te drukken)

6 Kies "Verder" (door het stelwiel te draaien en in te drukken)

Het toetsenbord wordt weergegeven.

7 Voer door het stelwiel te draaien en in te drukken de jobnaam in

8 Kies "Verder" (door het stelwiel te draaien en in te drukken)

Een bevestiging voor het opslaan van de jobs wordt weergegeven.

9 Kies "Afsluiten" (door het stelwiel te draaien en in te drukken)

Job laden

Met de functie "Job laden" kunnen de gegevens van een opgeslagen job of van EasyJobs in de lasparameters worden geladen.
De overeenkomstige gegevens van de job kunnen gelast, gewijzigd of als nieuwe job of EasyJob worden opgeslagen.

1 Druk op de toets Menu

2 Draai aan het stelwiel en kies het jobmenu

3 Het stelwiel indrukken

4 Draai aan het stelwiel en kies "Job laden ..."

5 Het stelwiel indrukken

De lijst van jobs wordt weergegeven.

6 Selecteer de te laden job (door het stelwiel te draaien en in te drukken)

Er wordt informatie over het laden van de job getoond.

7 Kies "Ja" (door het stelwiel te draaien en in te drukken)

De job wordt in de lasparameters geladen.

Job wissen

1 Druk op de toets Menu

2 Draai aan het stelwiel en kies het jobmenu
3 Het stelwiel indrukken
4 Draai aan het stelwiel en kies "Job wissen ..."
5 Het stelwiel indrukken

De lijst van jobs wordt weergegeven.

6 Selecteer de te wissen job (door het stelwiel te draaien en in te drukken)

Er wordt een waarschuwing over het wissen van de job getoond.

7 Kies "Ja" (door het stelwiel te draaien en in te drukken)

De job wordt gewist.

EasyJobs op de favorieten-knop

De procedure voor het plaatsen van EasyJobs op de toets Favoriet wordt vanaf pagina 33 beschreven.

Voorinstellingen

Overzicht

De voorkeursinstellingen bevatten de volgende onderdelen:

Weergave
- Achtergrondverlichting
- Talen
- Datum en tijd
- Systeemgegevens weergeven
- Parameterweergave vergroten

Systeem
- Configuratie stroombron
- Fabrieksinstellingen herstellen
- Wachtwoord voor websites wijzigen
- R/L-synchronisatie uitvoeren

Netwerk
- Bluetooth aan
- Bluetooth-apparaten configureren

Gebruikersbeheer
- Gebruiker aanmaken / Overzicht
- Rol aanmaken / Overzicht
- SCADA-server

Beheer
- Trial license

Weergave

Achtergrondverlichting

Achtergrondverlichting
voor het instellen van de helderheid van het display

Eenheid -

Instelbereik 0 - 10

Fabrieksinstelling 10

Achtergrondverlichting instellen:

1. Voorkeursinstellingen / weergave / achtergrondverlichting
2. Het stelwiel indrukken
3. De gewenste helderheid van de achtergrondverlichting selecteren (door het stelwiel te draaien en in te drukken)

Talen

Taal

Instelbereik: afhankelijk van de softwareversie
Fabrieksinstelling: Engels

Taal instellen:

1. Voorkeursinstellingen / weergave / talen
2. De gewenste taal selecteren (door het stelwiel te draaien en in te drukken)

Het wereldsymbool wordt kort weergegeven, de taal verandert.

Datum en tijd

Datum en tijd
voor het instellen van datum en tijd

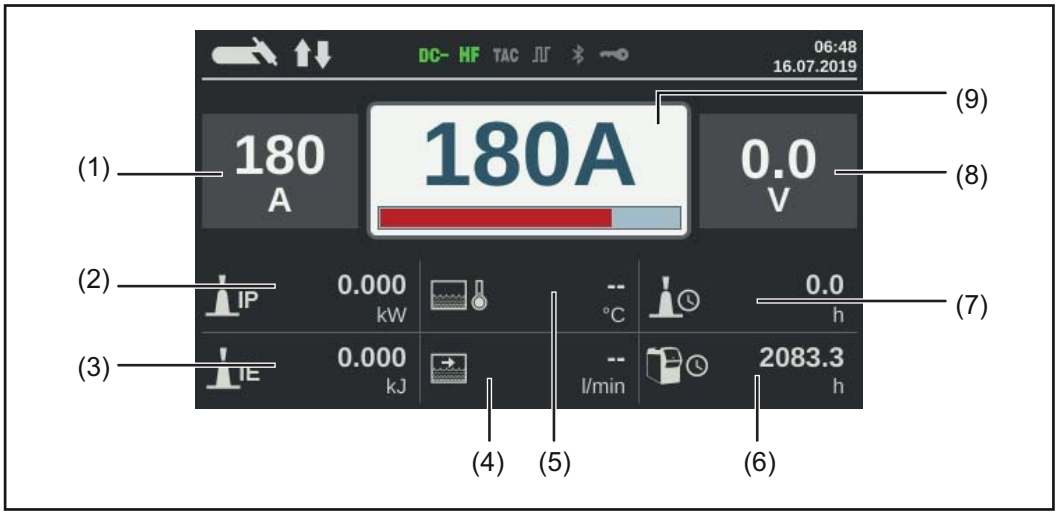
Instelbereik: Jaar / maand / dag / uur / minuut / tijdzone
Fabrieksinstelling: -

Datum en tijd instellen:

1. Voorkeursinstellingen / weergave / datum en tijd
2. De gewenste parameter selecteren (door het stelwiel te draaien en in te drukken)
3. De parameter wijzigen door aan het stelwiel te draaien
4. De gewijzigde parameter overnemen door het stelwiel in te drukken
5. Op de toets Menu drukken om de datum- en tijdinstellingen te verlaten

Systeemgegevens weergeven

Na selectie van 'Systeemgegevens weergeven' worden de actuele systeemgegevens van het lasapparaat weergegeven:



(1) Lasstroom werkelijke/hold-waarde
(2) Actueel lichtboogvermogen
(3) Actuele lichtboogenergie
(4) Doorstroming koelmiddel
(5) Temperatuur koelmiddel
(6) Totaal aantal bedrijfsuren
(7) Stroom-tijd
(8) Lasspanning
(9) Gewenste lasstroomwaarde

Door het stelwiel in te drukken, verdwijnt de weergave van de systeemgegevens en worden de lasparameters weer weergegeven.

Parameterweergave vergroten

Met deze functie kunnen bij de lasparameters 1 - 3 extra parameters of instellingen worden weergegeven.

- Geen bezetting
- Proces
- Bedrijfsmodus TIG-toorts
- TIG-instellingen:
  hechten, pulsfrequentie, Dutycycle, golfvorm puls, golfvorm grondstroom, startstroomtijd, eindstroomtijd, puntlastijd, reductiestroom Slope 1, reductiestroom Slope 2, AC-frequentie, AC-stroomoffset, golfvorm positieve halve golf, golfvorm negatieve halve golf
- Elektrodeninstellingen:
  startstroomtijd, curve, afbreekspanning, Anti-Stick, AC-frequentie
- CEL-instellingen:
  startstroom-tijd, afbreekspanning, Anti-Stick
- Ontstekingsinstellingen:
  HF-ontsteking, HF-ontstekingsvertragingstijd, ontstekingstime-out, lichtboogafbreekfiltertijd, lichtboog-afbreekbewaking, toortsschakelaar, lichtboogbreekspanning, Comfort Stop-gevoeligheid, ontsteking met omgekeerde polariteit
- Gasinstellingen
  Gasvoorstroom, Gasnastroom
- Componenten Instellingen:
  koelcircuit bedrijfsmodus, filtertijd stromingsbewaker, waarschuwingsgrens koelerdoorstroming

Parameterweergave vergroten:

1. Voorkeursinstellingen / weergave / parameterweergave vergroten
2. Het stelwiel indrukken
3. Parameterplaats P1 - P3 selecteren (door het stelwiel te draaien en in te drukken)
4. De indeling van de parameterplaats selecteren (door het stelwiel te draaien en in te drukken)
5. 'Opslaan' selecteren (door het stelwiel te draaien en in te drukken)

De parameter wordt bij de geselecteerde parameterplaats bij de lasparameters weergegeven en kan daar ook worden gewijzigd.

Systeem

Configuratie stroombron

1 Voorinstellingen / Systeem / Configuratie stroombron
2 Het stelwiel indrukken
3 De naam, installatie, hal, cel, extra informatie door het draaien van het stelwiel selecteren
4 Voor het kiezen van de job het stelwiel indrukken

Het toetsenbord wordt weergegeven.

5 Door het stelwiel te draaien en in te drukken de jobnaam invoeren
6 'OK' selecteren (door het stelwiel te draaien en in te drukken)
7 Na het invoeren van alle configuratiegegevens selecteert u 'Opslaan' (draai het stelwiel en druk erop)

Fabrieksinstellingen herstellen

1 Voorkeursinstellingen / systeem / naar fabrieksinstellingen terugzetten
2 Het stelwiel indrukken

De bevestigingsvraag voor het terugzetten naar de fabrieksinstellingen wordt getoond.

3 'Ja' selecteren door aan het stelwiel te draaien
4 Om terug te naar de fabrieksinstellingen te zetten op het stelwiel drukken

De stroombron wordt naar de fabrieksinstelling teruggezet.

Wachtwoord voor websites wijzigen

1 Voorkeursinstellingen / systeem / wachtwoord voor websites wijzigen
2 Druk op het stelwiel

De bevestigingsvraag voor het wijzigen van het wachtwoord voor de websites wordt getoond.

3 Kies "ja" door aan het stelwiel te draaien
4 Druk op het stelwiel om het wachtwoord voor de websites te wijzigen

Het wachtwoord voor de websites wordt naar de fabrieksinstelling teruggezet:
gebruikersnaam = admin
wachtwoord = admin

R/L-synchronisatie uitvoeren

OPMERKING!

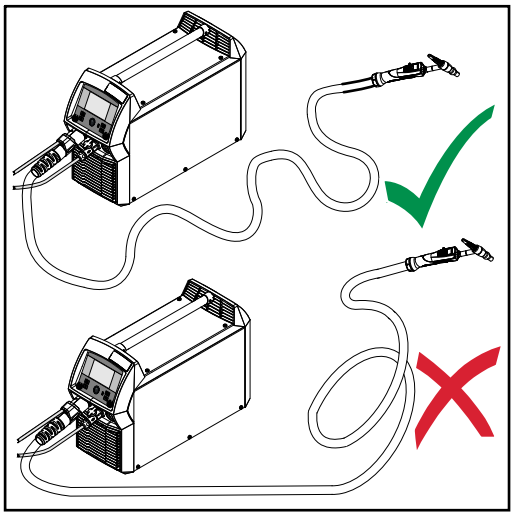
De R/L-synchronisatie moet voor ieder lasproces afzonderlijk plaatsvinden.

Laskringweerstand R [mOhm]

Het vaststellen van de laskringweerstand geeft informatie over de totale weerstand van lastoorts-slangenpakket, lastoorts, werkstuk en aardkabel.

Als bijv. na het verwisselen van de lastoorts een verhoogde laskringweerstand wordt vastgesteld, kunnen de volgende onderdelen defect zijn:
- Lastoorts-slangenpakket
- Lastoorts
- Aardeverbinding met het werkstuk
- Aardkabel

Laskring-inductiviteit L [µH]



De verplaatsing van het slangenpakket heeft aanzienlijke gevolgen voor de laseigenschappen.
Vooral bij het pulsen en AC-lassen kan afhankelijk van de lengte en verplaatsing van het slangenpakket een hoge laskringinductiviteit ontstaan. De stroomstijging wordt beperkt.

Wanneer de verplaatsing van het lastoorts-slangenpakket wordt veranderd, kan het lasresultaat worden geoptimaliseerd.
Het slangenpakket moet volgens de afbeelding worden verplaatst.

R/L-synchronisatie uitvoeren

1 Voorkeursinstellingen / systeem / R/L-synchronisatie uitvoeren
2 Druk op het stelwiel

De huidige waarden worden weergegeven

3 Kies "Verder" (door het stelwiel te draaien en in te drukken)

Het tweede scherm van de R/L-synchronisatie wordt weergegeven.

4 Volg de aanwijzingen in het getoonde scherm
5 Kies "Verder" (door het stelwiel te draaien en in te drukken)

Het derde scherm van de R/L-synchronisatie wordt weergegeven.

6 Volg de aanwijzingen in het getoonde scherm
7 Kies "Verder" (door het stelwiel te draaien en in te drukken)

De huidige waarden worden berekend.

Na de R/L-synchronisatie worden een bevestiging en de huidige waarden weergegeven.

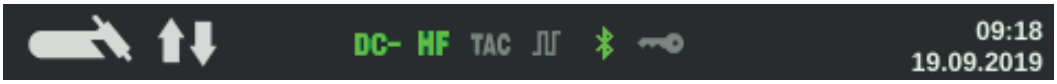
Netwerk

Algemeen

Iedere bluetooth-deelnemer heeft een eigen MAC-adres. Via het MAC-adres is een gerichte toewijzing aan de stroombron mogelijk, verwisselingen worden voorkomen.

De stroombron kan met de volgende bluetooth-apparaten communiceren:
- Afstandsbediening RC Panel Basic /BT
- Voet-afstandsbediening RC Pedal TIG /BT
- Lashelm Vizor Connect /BT

Een actieve bluetooth-verbinding wordt op het display in de statusregel door een oplichtend bluetooth-symbool weergegeven:



Bij bluetooth-apparaten van hetzelfde type kan uit veiligheidsoverwegingen slechts één apparaat actief met de stroombron worden verbonden.
Actieve bluetooth-verbindingen met meerdere bluetooth-apparaten van verschillende types zijn mogelijk.

Nieuwe bluetooth-apparaten moeten altijd in het Setup-menu worden geconfigureerd.

Een bestaande, actieve bluetooth-verbinding kan door een andere bluetooth-deelnemer niet worden onderbroken of beïnvloed.

Bluetooth-afstandsbedieningen hebben voorrang op afstandsbedieningen met kabel of lastoortsen met bedieningsfunctie.

Als tijdens het lasproces de verbinding van afstandsbedieningen (met kabel of bluetooth) met de stroombron wordt onderbroken, wordt het lasproces beëindigd.

Bluetooth aan

Bluetooth aan
voor het activeren / deactiveren van de bluetooth-functie

Instelbereik: aan/uit (activeringsbox)
Fabrieksinstelling: uit

Bluetooth-functie activeren / deactiveren:

1 Voorkeursinstellingen / netwerk / bluetooth aan

2 Op het stelwiel drukken om de bluetooth-functie te activeren / deactiveren

Bluetooth-functie gedeactiveerd
Bluetooth-functie geactiveerd

3 Bij geactiveerde bluetooth-functie:
de bluetooth-apparaten configureren

Bluetooth-apparaten configureren

1 Schakel het bluetooth-apparaat in

2 Configureer de voorkeursinstellingen / het netwerk / de bluetooth-apparaten ...

3 Het stelwiel indrukken

De lijst van alle herkende bluetooth-apparaten wordt met naam, MAC-adres en informatie weergegeven.

4 Draai aan het stelwiel en selecteer het gewenste bluetooth-apparaat

5 Vergelijk het weergegeven MAC-adres met het MAC-adres op het apparaat

Druk op het stelwiel om een actieve verbinding met het geselecteerde apparaat te maken

Er wordt gevraagd of u het bluetooth-apparaat wilt koppelen.

6 Selecteer "Ja"

Er wordt een actieve verbinding met het geselecteerde bluetooth-apparaat gemaakt. De actieve verbinding wordt onder Info weergegeven.

Onder Info weergegeven symbolen:

Actieve bluetooth-verbinding
Via de bluetooth-deelnemer kan de stroombron actief worden veranderd.
Indien beschikbaar wordt extra informatie over de bluetooth-deelnemer, zoals de accustatus, signaalsterkte etc. weergegeven.

Gekoppeld
Een bluetooth-deelnemer was eerder al actief met een stroombron verbonden en verschijnt in de lijst met bluetooth-deelnemers.

Inactief
Er is een nieuwe bluetooth-deelnemer gevonden, of de bluetooth-deelnemer is door de gebruiker verwijderd.

Gebruikersbeheer

Overzicht

Het gebruikersbeheer bestaat uit de volgende onderdelen:
- Algemeen
- Gebruikers en rollen aanmaken
- Gebruikers / rollen bewerken, gebruikersbeheer deactiveren
- SCADA-server

Algemeen

Algemeen

Een gebruikersbeheer is zinvol, wanneer meerdere gebruikers met één en dezelfde stroombron werken.
Het gebruikersbeheer vindt plaats met behulp van verschillende rollen en NFC-keys.

Afhankelijk van hun opleidingsniveau of kwalificaties krijgen gebruikers verschillende rollen toegewezen.

Begripsverklaringen

Administrator
Een administrator heeft onbeperkte toegangsrechten voor alle functies van de stroombron. Tot zijn taken behoort onder anderen:
- Rollen aanmaken,
- Gebruikersgegevens aanmaken en beheren,
- Toegangsrechten verlenen,
- Firmware bijwerken,
- Gegevens opslaan, enz.

Gebruikersbeheer
Het gebruikersbeheer omvat alle in de stroombron geregistreerde gebruikers. Afhankelijk van hun opleidingsniveau of kwalificaties krijgen gebruikers verschillende rollen toegewezen.

NFC-kaart
Een NFC-kaart of een NFC-sleutelhanger wordt aan een specifieke gebruiker toegewezen die bij de stroombron geregistreerd is.
NFC-kaart en NFC-sleutelhanger worden in deze handleiding gewoonlijk aangeduid als NFC-key.

BELANGRIJK! Aan iedere gebruiker moet een eigen NFC-key zijn toegewezen.

Rol
Rollen dienen voor het beheer van geregistreerde gebruikers (= gebruikersbeheer). In de rollen worden toegangsrechten en de door de gebruikers uitvoerbare laswerkzaamheden vastgelegd.

Rollen en gebruikers

Onder Voorkeuren / Gebruikersbeheer zijn 2 rollen af fabriek voorgedefinieerd:

administrator
met alle rechten en mogelijkheden

De rol "administrator" kan niet worden verwijderd, hernoemd of bewerkt.

De rol "administrator" bevat de voorgedefinieerde gebruiker "admin", die niet kan worden verwijderd. Aan de gebruiker "admin" kunnen naam, taal, eenheid, webwachtwoord en een NFC-key worden toegewezen.
Zodra "admin" een NFC-key krijgt toegewezen, is het gebruikersbeheer geactiveerd.

In de fabriek op**gesloten**
ingesteld met de rechten op de lasprocessen, zonder procesparameters en voorinstellingen

De rol "geblokkeerd"
- kan niet worden verwijderd of hernoemd,
- kan worden bewerkt om naar behoefte verschillende functies vrij te geven,

Aan de rol "geblokkeerd" kunnen geen NFC-keys worden toegewezen.

Als er aan de vooraf gedefinieerde gebruiker "admin" geen NFC-key is toegewezen, dan dient elke NFC-key voor het blokkeren en deblokkeren van de stroombron (geen gebruikersbeheer, zie ook het gedeelte "stroombron met de NFC-key blokkeren en deblokkeren", pagina **46**).

Aanbeveling voor het aanleggen van rollen en gebruikers

Bij het aanleggen van rollen en NFC-keys moet systematisch te werk worden gegaan.

Fronius raadt aan om één of twee beheerder-keys aan te maken. In het ergste geval kan zonder beheerdersrechten een stroombron niet meer worden gebruikt.

OPMERKING!

Het verlies van een administrator-NFC-key kan afhankelijk van de instellingen leiden tot onbruikbaarheid van de stroombron! Een van beide administrator-NFC-keys op een veilige plaats bewaren.

Wijze van handelen

1 Maak twee gelijkwaardige gebruikers met de rol 'administrator' aan.

   Dit betekent dat de toegang tot de beheerdersfunctie behouden blijft, zelfs als een administrator-NFC-key verloren gaat.

2 Andere rollen overwegen:
   - Hoeveel rollen zijn er nodig?
   - Welke rechten worden aan de betreffende rollen toegewezen?
   - Hoeveel gebruikers zijn er?

3 Rollen aanmaken

4 Gebruikers aan rollen toewijzen

5 Controleer of de aangemaakte gebruikers toegang hebben tot de respectievelijke rollen met hun NFC-keys.

Gebruikers en rollen aanmaken

Gebruiker aanmaken

OPMERKING!

Wordt aan de vooraf gedefinieerde gebruikers 'admin' onder Voorkeuren / Gebruikersbeheer / Gebruiker aanmaken - Overzicht een NFC-key toegewezen, dan is het gebruikersbeheer geactiveerd.

1 Voorinstellingen / Gebruikersbeheer / Gebruiker aanmaken - Overzicht

2 Het stelwiel indrukken

De lijst met bestaande gebruikers wordt weergegeven.

3 Aan het stelwiel draaien en 'Nieuwe gebruiker aanmaken' selecteren

4 Het stelwiel indrukken

Het toetsenbord wordt weergegeven.

OPMERKING!

Om redenen van gegevensbescherming mogen bij het aanmaken van nieuwe gebruikers alleen persoonlijke identificatienummers en geen volledige namen worden ingevoerd.

5 Door het stelwiel te draaien en in te drukken de jobnaam invoeren

6 'OK' selecteren

'Gebruiker bewerken' wordt weergegeven.

7 Draai aan de regelknop om de gewenste invoer te selecteren, en druk vervolgens op de regelknop drukken om de invoer te bewerken:

- Gebruikersnaam *
- Rol*
- Voornaam*
- Achternaam*
- Taal **
- Eenheid **
- Standaard **
- NFC-kaart:
  de weergegeven instructies opvolgen
  (de nieuwe NFC-key op de leeszone voor NFC-keys houden en op de herkenningsbevestiging wachten)
- Webwachtwoord *
- Mobiel apparaat:
  De instructies op de WeldConnect-app opvolgen

* Invoer via het toetsenbord
** Selectie uit de lijst

8 'Opslaan' selecteren en stelwiel indrukken

Rollen aanmaken

1 Voorinstellingen / Gebruikersbeheer / Rol aanmaken - Overzicht

2 Het stelwiel indrukken

De lijst van bestaande rollen wordt weergegeven.

3 Aan het stelwiel draaien en "Nieuwe job opslaan ..." selecteren

4 Het stelwiel indrukken

Het toetsenbord wordt weergegeven.

5 Door het stelwiel te draaien en in te drukken de jobnaam invoeren

6 "OK" selecteren

"Rol bewerken" wordt weergegeven.

7 Aan het stelwiel draaien om de binnen een rol uitvoerbare functie te selecteren en op het stelwiel drukken om een functie vrij te geven.

Symbolen:

... verborgen

... alleen lezen

... lezen en schrijven

8 "Opslaan" selecteren en stelwiel indrukken

Gebruikers / rollen bewerken, gebruikersbeheer deactiveren

Gebruiker bewerken

1 Voorinstellingen / Gebruikersbeheer / Gebruiker aanmaken - Overzicht
2 Het stelwiel indrukken

De lijst met bestaande gebruikers wordt weergegeven.

3 Aan het stelwiel draaien en de te wissen opslaglocatie selecteren
4 Het stelwiel indrukken

'Gebruiker bewerken' wordt weergegeven.

5 Aan het stelwiel draaien om de gewenste invoer te selecteren, op het stelwiel drukken om de invoer te bewerken:
invoer via het toetsenbord of selectie uit de lijst
6 Het stelwiel indrukken
7 'Opslaan' selecteren en stelwiel indrukken

Rollen bewerken

1 Voorinstellingen / Gebruikersbeheer / Rol aanmaken - Overzicht
2 Het stelwiel indrukken

De lijst van bestaande rollen wordt weergegeven.

3 Aan het stelwiel draaien en de te wissen opslaglocatie selecteren
4 Het stelwiel indrukken

'Rol bewerken' wordt weergegeven.

5 Aan het stelwiel draaien om de gewenste functie te selecteren en op het stelwiel drukken om de functie te bewerken
6 Het stelwiel indrukken
7 'Opslaan' selecteren en stelwiel indrukken

Gebruikersbeheer deactiveren

1 Voorinstellingen / Gebruikersbeheer / Gebruiker aanmaken - Overzicht
2 Het stelwiel indrukken
3 De voorgedefinieerde gebruiker 'admin' selecteren
4 Aan het stelwiel draaien en NFC-kaart selecteren
5 Het stelwiel indrukken

De veiligheidsvraag om de NFC-kaart te vervangen of te verwijderen wordt weergegeven.

OPMERKING!

Wordt voor de voorgedefinieerde gebruiker 'admin' de NFC-kaart gewist, dan is het gebruikersbeheer gedeactiveerd.

6 'Verwijderen' selecteren

Het gebruikersbeheer is gedeactiveerd, de stroombron is geblokkeerd.
De stroombron kan worden geblokkeerd en gedeblokkeerd met een NFC-key (zie ook pagina **46**).

CENTRUM - Centraal gebruikersbeheer

CENTRUM-server activeren

CENTRUM is een software voor centraal gebruikersbeheer. Gedetailleerde informatie vindt u in de CENTRUM-gebruiksaanwijzing (42.0426.0338.xx).

De CENTRUM-server kan ook als volgt direct bij de stroombron worden geactiveerd:

1. Voorkeuren / Gebruikersbeheer / CENTRUM-server
2. Het stelwiel indrukken

„CENTRUM-server-instellingen' wordt weergegeven.

4. 'CENTRUM-server Ingeschakeld' selecteren en op het stelwiel drukken
5. 'CENTRUM-server' selecteren, op het stelwiel drukken en via het toetsenbord het adres van de CENTRUM-server invoeren
6. OK selecteren
7. De knop 'Verifiëren' selecteren
8. Opslaan

Beheer

Proeflicentie

Met de proeflicentie kunnen alle momenteel beschikbare functiepakketten gratis bij de stroombron worden gebruikt en getest.
Na activering van de proeflicentie staan alle functiepakketten en uitbreidingen voor een periode van 10 uur lichtboogbrandduur ter beschikking. 2 uur vóór het verstrijken van de proeflicentie wordt een waarschuwing weergegeven.
Een geactiveerde proeflicentie kan niet worden onderbroken, een verlopen proeflicentie kan niet opnieuw worden geactiveerd.

De proeflicentie wordt bij levering standaard op de stroombron geïnstalleerd.

Proeflicentie activeren

1 Voorkeuren / Beheer / Proeflicentie
2 Op het stelwiel drukken

De informatie voor het activeren van de proeflicentie wordt weergegeven.

3 'Volgende' selecteren
4 U via WeldConnect registreren
5 'Volgende' selecteren
6 De proeflicentie starten door 'Volgende' te selecteren
7 De beveiligingsvraag beantwoorden

De bevestiging wordt weergegeven dat de proeflicentie is gestart.

8 'Afsluiten' selecteren

Onder beheer wordt de resterende tijd tot het verstrijken van de proeflicentie weergegeven.

Systeeminformatie

Apparaatinformatie

In de apparaatinformatie worden de volgende gegevens weergegeven:

Serienummer

Beeldversie

Softwareversie

IP-adres(sen)

Open source-licenties...

- ‘Open source-licenties...’ selecteren door aan het stelwiel te draaien
- Op het stelwiel drukken

  De gebruikte open source-licenties worden weergegeven.

- 'Sluiten’ selecteren door aan het stelwiel te draaien
- Het stelwiel indrukken

SmartManager - De website van de stroombron

SmartManager - De website van de stroombron

Algemeen

De stroombronnen beschikken dankzij de SmartManager over een eigen website.
Zodra de stroombron door middel van een netwerkkabel met een computer is verbonden of in een netwerk is geïntegreerd, kan de SmartManager van de stroombron via het IP-adres van de stroombron worden opgevraagd.
Voor het opvragen van de SmartManager is minstens IE 10 of een andere moderne browser nodig.

De op de SmartManager weergegeven records kunnen al naargelang de installatieconfiguratie, software-uitbreidingen en beschikbare opties verschillen.

Voorbeelden voor weergegeven records:
- Actuele systeemgegevens
- Jobgegevens (alleen wanneer functiepakket FP Job beschikbaar is)
- Beveiligen en herstellen
- Overzicht
- Update
- Functiepakketten
- Screenshot

SmartManager van de stroombron opvragen

1 Noteer in de systeeminformatie het IP-adres van de stroombron
2 Voer IP-adres in het zoekveld van de browser in
3 Voer de gebruikersnaam en het wachtwoord in

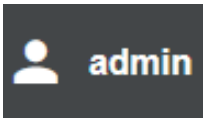
Fabrieksinstelling:
gebruikersnaam = admin
wachtwoord = admin

De SmartManager van de stroombron wordt weergegeven.

Fronius

Door eenmaal op het Fronius-logo te klikken, wordt de homepage van Fronius geopend: www.fronius.com

Wachtwoord wijzigen / afmelden



Door op dit symbool te klikken
- kan het wachtwoord worden gewijzigd,
- kunt u zich bij SmartManager afmelden

Wachtwoord voor SmartManager wijzigen:

1 het oude wachtwoord invoeren
2 het nieuwe wachtwoord invoeren

3 het nieuwe wachtwoord herhalen

4 op 'Opslaan' klikken

Taal

Door op dit symbool te klikken worden de voor de SmartManager beschikbare talen weergegeven.

De taal die op dit moment is ingesteld wordt naast het symbool weergegeven.

Op de gewenste taal klikken om de taal te wijzigen.

Actuele systeemgegevens

Actuele systeem-gegevens

Afhankelijk van de lasprocedure worden actuele gegevens van het lasapparaat weergegeven, bijv.:

TIG
- Proces
- WERKELIJK of HOLD
- Lasstroom
- Lasspanning
- Actueel lichtboogvermogen
- Actuele lichtboogenergie
- Doorstroming koelmiddel *
- Temperatuur koelmiddel *
- Doorstroming beschermgas
- Brandduur lichtboog
- Totaal aantal bedrijfsuren
- Bedrijfsmodus

Staafelektrode / CEL
- Proces
- WERKELIJK of HOLD
- Lasstroom
- Lasspanning
- Startstroom
- Dynamiek
- Actueel lichtboogvermogen
- Actuele lichtboogenergie
- Brandduur lichtboog
- Totaal aantal bedrijfsuren

Job
- Procedure / jobnaam / jobnr.
- Verdere gegevens al naar gelang lasprocedure die voor de job is opgeslagen

* alleen indien het koelapparaat is uitgerust met de optie OPT/i CU Flow-temperatuursensor

Jobgegevens

Jobgegevens

De record Jobgegevens wordt alleen weergegeven wanneer de stroombron over het functiepakket FF Job beschikt.

In de record Jobgegevens kunnen
- bestaande jobs van het lassysteem worden bekeken,
- bestaande jobs van het lassysteem worden geoptimaliseerd,
- extern opgeslagen jobs aan het lassysteem worden overgedragen,
- bestaande jobs van het lassysteem als PDF of als CSV-bestand worden geëxporteerd.

Joboverzicht

In het joboverzicht worden alle in het lassysteem opgeslagen jobs opgesomd.
Door op een job te klikken worden de voor deze job opgeslagen gegevens en parameters weergegeven.
Jobgegevens en parameters kunnen in het joboverzicht alleen worden bekeken. De kolombreedte voor parameters en waarden kan door met de muis te slepen eenvoudig worden aangepast.
Andere jobs kunnen gemakkelijk aan de opsomming van getoonde gegevens worden toegevoegd door op de button 'Kolom toevoegen' te klikken.

Zo kunnen de waarden van de verschillende jobs gemakkelijk met elkaar worden vergeleken.

Job bewerken

Bestaande jobs van het lassysteem kunnen worden bewerkt.

1 Klik op "Job bewerken"

2 Klik in de lijst met beschikbare jobs op de job die u wenst te wijzigen

De gekozen job wordt geopend, de volgende jobgegevens worden weergegeven:
- **Parameters**
  momenteel in de job opgeslagen parameters
- **Waarden**
  momenteel in de job opgeslagen waarden van de parameters
- **Waarde veranderen in**
  voor de invoer van de nieuwe parameterwaarde
- **Instelbereik**
  mogelijk instelbereik voor de nieuwe parameterwaarden

3 Verander de waarde navenant

4 Wijzigingen opslaan/verwijderen, job opslaan als/verwijderen

Ter bevordering van het bewerken van de job kunnen er eenvoudig andere jobs aan de opsomming van getoonde gegevens worden toegevoegd door op "Kolom toevoegen" te klikken.

Nieuwe job maken

1 Klik op "Nieuwe job maken"

2 Voer jobgegevens in

3 Klik op "OK" om de nieuwe job te accepteren

Job importeren

Met deze functie kunnen extern opgeslagen jobs aan het lassysteem worden overgedragen.

1 Klik op "Jobbestand zoeken"

2 Kies het gewenste jobbestand

In het voorbeeld van de jobimportlijst kunnen afzonderlijke jobs worden uitgekozen en nieuwe jobnummers worden toegewezen.

3 Klik op "Importeren"

Wanneer de import is gelukt, wordt een overeenkomstige bevestiging getoond en worden de geïmporteerde jobs in de lijst weergegeven.

Job exporteren

Met deze functie kunnen jobs van de stroombron extern worden opgeslagen.

1 Kies de jobs die geëxporteerd moeten worden:
- Klik op de job en pijl
  of
- Dubbelklik op de job
  of
- Drag en Drop

2 Klik op "Exporteren"

De jobs worden als XML-bestand naar de map Downloads van de computer geëxporteerd.

Job(s) exporteren als ...

Onder Joboverzicht en Job bewerken kunnen bestaande jobs van het lassysteem als PDF of als CSV-bestand worden geëxporteerd.

1 Op 'Job(s) exporteren als ...' klikken

De PDF-instellingen of de CSV-instellingen worden weergegeven.

2 De job(s) selecteren die geëxporteerd moet(en) worden:
huidige job / alle jobs / jobnummers

3 Op 'PDF opslaan' of 'CSV opslaan' klikken

Van de geselecteerde jobs wordt een PDF of een CSV-bestand gemaakt en afhankelijk van de instellingen van de gebruikte browser opgeslagen.

Beveiligen en herstellen

Algemeen

In de record Beveiligen en herstellen kunnen

- alle gegevens van het lassysteem als back-up worden opgeslagen (bijv. huidige parameterinstellingen, jobs, voorkeursinstellingen etc.),
- beschikbare back-ups weer in het lassysteem worden opgeslagen

Beveiligen en herstellen

Beveiligen starten

1 Klik op "Beveiligen starten" om de gegevens van het lassysteem als back-up op te slaan

De gegevens worden standaard in het formaat
Backup_SNxxxxxxxx_JJJJ_MM_TT_HHmmSS.fbc
op de gekozen plek opgeslagen.

SNxxxxxxxx = serienummer (8-cijferig)
JJJJ = jaar
MM = maand
DD = dag
UU = uur
mm = minuut
SS = seconde

Datum- en tijdgegevens overeenkomstig de instellingen op de stroombron.

Herstelbestand zoeken

1 Klik op "Herstelbestand zoeken" om een beschikbare back-up aan de stroombron over te dragen

2 Kies het bestand en klik op "Openen"

Het gekozen back-upbestand wordt op de SmartManager van de stroombron onder Herstellen weergegeven.

3 Klik op "Herstellen starten"

Zodra de gegevens zijn hersteld, wordt een bevestiging weergegeven.

Overzicht

Overzicht

In de record Overzicht worden componenten en opties van de lasinstallatie met alle daarover beschikbare informatie weergegeven, bijv. firmwareversie, artikelnummer, serienummer, productiedatum etc.

Alle groepen vergroten / Alle groepen verkleinen

Door op de button 'Alle groepen vergroten' te klikken, wordt over de afzonderlijke systeemcomponenten meer informatie gegeven.

Voorbeeld stroombron:
- TT/MW Smart: Artikelnummer
  BCU1-COM: Artikelnummer, versie, serienummer, productiedatum
  Bootloader: versie
  Beeld: versie
  Licenties: ...
- SC2: artikelnummer
  Firmware: Versie
- enz.

Door op de button 'Alle groepen verkleinen' te klikken, worden de gegevens van de systeemcomponenten weer verborgen.

Componentenoverzicht exporteren als ...

Door op de button 'XML' te klikken, wordt van de gegevens van de systeemcomponenten een XML-bestand gemaakt. Dit XML-bestand kan worden geopend of opgeslagen.

Update

Update

In de record Update kan de firmware van de stroombron worden bijgewerkt.

De momenteel op de stroombron aanwezige firmwareversie wordt weergegeven.

Het updatebestand kan bijv. via de volgende link worden gedownload:
http://www.fronius.com/transtig
http://www.fronius.com/magicwave

Firmware van de stroombron bijwerken:

1 Het updatebestand organiseren en opslaan

2 Op 'Updatebestand zoeken' klikken

3 Het updatebestand selecteren en openen het

Het gekozen updatebestand wordt op de SmartManager van de stroombron onder Updatebestand weergegeven.

Op 'Update uitvoeren' klikken

Het verloop van het updateproces wordt getoond.
Bij 100% wordt het verzoek om de stroombron opnieuw op te starten weergegeven.

Tijdens de herstart is de SmartManager niet beschikbaar.
Na de herstart kan de SmartManager eventueel niet meer beschikbaar zijn.
Als u Nee kiest, worden de nieuwe softwarefuncties bij de volgende in-/uitschakeling geactiveerd.

4 Op 'Ja' klikken om de stroombron opnieuw te starten

De stroombron wordt opnieuw opgestart, het display wordt even donker.
Op het display van de stroombron wordt tijdens de herstart het Fronius-logo weergegeven.

Als de update is gelukt, worden een bevestiging en de huidige firmwareversie getoond.

5 U daarna opnieuw bij de SmartManager aanmelden

Functiepakketten

Functiepakketten

In de record Functiepakketten kunnen de op de stroombron beschikbare functiepakketten worden weergegeven.
Tevens kunnen er nieuwe functiepakketten worden toegevoegd.

Functiepakket toevoegen

1. Organiseer functiepakket en sla het op
2. Klik op "Functiepakketbestand zoeken"
3. Kies het gewenste functiepakketbestand (*.xml)
4. Klik op "Openen"

   Het gekozen functiepakketbestand wordt op de SmartManager van de stroombron onder Functiepakket toevoegen weergegeven.

5. Klik op "Functiepakket toevoegen"

   Nadat een functiepakket is toegevoegd, wordt een bevestiging weergegeven.

Screenshot

Screenshot

In de record Screenshot kan te allen tijde een digitale kopie van het stroombronnendisplay worden gemaakt, ongeacht de navigatie of ingestelde waarden.

1 Klik op "Screenshot maken" om een screenshot van het display te maken

Er wordt een screenshot gemaakt met de instellingen die op dat moment op het display worden weergegeven.

Afhankelijk van de gebruikte browser staan verschillende functies voor het opslaan van de screenshot ter beschikking, de weergave kan verschillen.

Storingen opheffen en onderhoud

Storingsdiagnose en storingen opheffen

Algemeen

De digitale stroombronnen zijn met een intelligent veiligheidssysteem uitgerust; van het gebruik van smeltzekeringen (met uitzondering van de zekering van de koelmiddelpomp) kan daarom volledig worden afgezien. Na het verhelpen van een storing kan de stroombron direct weer worden gebruikt, zonder dat er smeltzekeringen hoeven te worden vervangen.

Veiligheid

⚠ GEVAAR!

Onjuist uitgevoerde werkzaamheden kunnen ernstig letsel en zware materiële schade veroorzaken.

- ▶ Alle hieronder beschreven werkzaamheden mogen uitsluitend door geschoold personeel worden uitgevoerd.
- ▶ Voer alle hieronder beschreven werkzaamheden pas uit nadat u dit document volledig hebt gelezen en begrepen.
- ▶ Voer alle hieronder beschreven werkzaamheden pas uit nadat u alle documenten over de systeemcomponenten, met name de veiligheidsvoorschriften, volledig hebt gelezen en begrepen.

⚠ GEVAAR!

Een elektrische schok kan dodelijk zijn.

Voor aanvang van hieronder beschreven werkzaamheden:

- ▶ Zet de netschakelaar voor de stroombron in stand - O -
- ▶ Koppel stroombron van het stroomnetwerk los
- ▶ Zorg ervoor dat de stroombron van het stroomnetwerk is losgekoppeld tot alle werkzaamheden zijn voltooid
- ▶ Stel na het openen van het apparaat met behulp van een geschikte meter vast dat elektrisch geladen onderdelen (bijv. condensatoren) zijn ontladen.

⚠ GEVAAR!

Een ontoereikende randaardeverbinding kan ernstig letsel en zware materiële schade veroorzaken.

De schroeven van de behuizing vormen een geschikte verbinding van de randaarde, voor de aarding van de behuizing.

- ▶ De schroeven van de behuizing mogen in geen geval worden vervangen door andere schroeven zonder betrouwbare verbinding van de randaarde.

Fouten in de stroombron vaststellen

Stroombron functioneert niet

De netschakelaar is ingeschakeld, maar de weergaven branden niet

Oorzaak: De stroomtoevoer is onderbroken, de netstekker is niet in het stopcontact gestoken

Remedie: Netleiding controleren, de stekker van het netsnoer in het stopcontact steken

Oorzaak: De netstekkerdoos of de netstekker is defect

Remedie: Vervang de defecte onderdelen

Oorzaak: Netbeveiliging

Remedie: Vervang de netbeveiliging

Geen lasstroom

Netschakelaar ingeschakeld, scherm te hoge temperatuur licht op

Oorzaak: Overbelasting

Remedie: Rekening houden met maximale ingeschakelde tijd

Oorzaak: Thermo-veiligheidsautomaat heeft de stroombron uitgeschakeld

Remedie: Afkoelfase afwachten; stroombron gaat na korte tijd vanzelf weer aan

Oorzaak: Ventilator in de stroombron is defect

Remedie: Contact opnemen met de servicedienst

Geen lasstroom

Netschakelaar ingeschakeld, schermen lichten op

Oorzaak: Verkeerde massa-aansluiting

Remedie: Massa-aansluiting en klem op polariteit controleren

Oorzaak: Stroomkabel in lasbrander onderbroken

Remedie: Lasbrander vervangen

geen functioneren na indrukken van de brandertoets

Netschakelaar ingeschakeld, schermen lichten op

Oorzaak: De stuurstekker is niet aangesloten

Remedie: Besturingsstekker in contact steken

Oorzaak: Lasbrander of stuurleiding van de lasbrander is defect

Remedie: Lasbrander vervangen

geen beschermgas

alle andere functies beschikbaar

Oorzaak: Gasfles leeg
Remedie: Gasfles vervangen

Oorzaak: Gas-drukverminderaar defect
Remedie: Gas-drukverminderaar vervangen

Oorzaak: Gasleiding niet gemonteerd of beschadigd
Remedie: Gasleiding monteren of vervangen

Oorzaak: Lasbrander defect
Remedie: Lasbrander vervangen

Oorzaak: Gas-magneetventiel defect
Remedie: Contact opnemen met de servicedienst

Slechte laseigenschappen

Oorzaak: Verkeerde lasparameter
Remedie: Instellingen controleren

Oorzaak: Verkeerde massa-aansluiting
Remedie: Massa-aansluiting en klem op polariteit controleren

Lastoorts wordt zeer heet

Oorzaak: Lastoorts te zwak gedimensioneerd
Oplossing: Rekening houden met inschakelduur en belastingsgrenzen

Oorzaak: alleen bij watergekoelde apparaten: Doorstroming koelmiddel te laag
Oplossing: Controleer peil, debiet, vervuiling enz. van het koelmiddel; Koelmiddelpomp geblokkeerd: spil van de koelmiddelpomp met schroevendraaier via de doorvoer aandraaien

Oorzaak: alleen bij watergekoelde apparaten: de Setup-parameter ‘Bedrijfsmodus Koelcircuit’ staat ingesteld op ‘uit’.
Oplossing: Stel in het Setup-menu bij de Componentinstellingen de parameter ‘Bedrijfsmodus Koelcircuit’ in op ‘eco’, ‘aan’ of ‘auto’.

Verzorging, onderhoud en recycling

Algemeen

De stroombron heeft onder normale bedrijfsomstandigheden slechts minimale verzorging en onderhoud nodig. Er zijn echter enkele punten die aandacht verdienen om de stroombron jarenlang gebruiksklaar te houden.

Veiligheid

⚠ GEVAAR!

Onjuist uitgevoerde werkzaamheden kunnen ernstig letsel en zware materiële schade veroorzaken.

- ▶ Alle hieronder beschreven werkzaamheden mogen uitsluitend door geschoold personeel worden uitgevoerd.
- ▶ Voer alle hieronder beschreven werkzaamheden pas uit nadat u dit document volledig hebt gelezen en begrepen.
- ▶ Voer alle hieronder beschreven werkzaamheden pas uit nadat u alle documenten over de systeemcomponenten, met name de veiligheidsvoorschriften, volledig hebt gelezen en begrepen.

⚠ GEVAAR!

Een elektrische schok kan dodelijk zijn.

Voor aanvang van hieronder beschreven werkzaamheden:

- ▶ Zet de netschakelaar voor de stroombron in stand - O -
- ▶ Koppel stroombron van het stroomnetwerk los
- ▶ Zorg ervoor dat de stroombron van het stroomnetwerk is losgekoppeld tot alle werkzaamheden zijn voltooid
- ▶ Stel na het openen van het apparaat met behulp van een geschikte meter vast dat elektrisch geladen onderdelen (bijv. condensatoren) zijn ontladen.

⚠ GEVAAR!

Een ontoereikende randaardeverbinding kan ernstig letsel en zware materiële schade veroorzaken.

De schroeven van de behuizing vormen een geschikte verbinding van de randaarde, voor de aarding van de behuizing.

- ▶ De schroeven van de behuizing mogen in geen geval worden vervangen door andere schroeven zonder betrouwbare verbinding van de randaarde.

Bij elke ingebruikname

- Netstekker en netkabel evenals lasbrander, verbindingsslangenpakket en aardingsverbinding op beschadiging controleren
- Controleren of de vrije ruimte rond het apparaat 0,5 m (1 ft. 8 in.) bedraagt, zodat de koellucht ongehinderd kan toestromen en ontsnappen

OPMERKING!

De luchtinstroom- en uitstroomopeningen mogen in geen geval zijn bedekt, ook niet deels.

Elke 2 maanden - Indien aanwezig: Luchtfilter reinigen

Elke 6 maanden

⚠ **VOORZICHTIG!**

Gevaar door persluchtinwerking.
Dit kan schade aan eigendommen veroorzaken.
▶ Elektronische onderdelen niet van korte afstand schoonblazen.

1 Zijstukken van het apparaat demonteren en de binnenkant van het apparaat met droge, gereduceerde perslucht schoonblazen

2 Bij grote stofproductie ook de koelluchtkanalen schoonmaken

⚠ **GEVAAR!**

Een elektrische schok kan dodelijk zijn!
Gevaar voor elektrische schokken door ondeskundig aangesloten aardingskabels en aarding van de apparatuur.
▶ Let er bij de montage van de zijpanelen op dat de aardingskabels en de aardingen van de apparaten correct zijn aangesloten.

Recycling Het afvoeren mag uitsluitend volgens de nationale en regionale bepalingen plaatsvinden.

Annex

Gemiddelde verbruikswaarden bij het lassen

Gemiddeld verbruik van draadelektroden bij het MIG/MAG-lassen

Gemiddeld verbruik van draadelektroden bij een draadtoevoersnelheid van 5 m/min			
	Draadelektrode met een diameter van 1,0 mm	Draadelektrode met een diameter van 1,2 mm	Draadelektrode met een diameter van 1,6 mm
Draadelektrode van staal	1,8 kg/h	2,7 kg/h	4,7 kg/h
Draadelektrode van aluminium	0,6 kg/h	0,9 kg/h	1,6 kg/h
Draadelektrode van CrNi	1,9 kg/h	2,8 kg/h	4,8 kg/h

Gemiddeld verbruik van draadelektroden bij een draadtoevoersnelheid van 10 m/min			
	Draadelektrode met een diameter van 1,0 mm	Draadelektrode met een diameter van 1,2 mm	Draadelektrode met een diameter van 1,6 mm
Draadelektrode van staal	3,7 kg/h	5,3 kg/h	9,5 kg/h
Draadelektrode van aluminium	1,3 kg/h	1,8 kg/h	3,2 kg/h
Draadelektrode van CrNi	3,8 kg/h	5,4 kg/h	9,6 kg/h

Gemiddeld beschermgasverbruik bij het TIG-lassen

Grootte van gasmondstuk	4	5	6	7	8	10
Gemiddeld verbruik	6 l/min	8 l/min	10 l/min	12 l/min	12 l/min	15 l/min

Technische gegevens

Overzicht van kritieke grondstoffen, productiejaar van apparaat

Overzicht van kritieke grondstoffen:
Op de volgende internetpagina is een overzicht te vinden van de kritieke grondstoffen die dit apparaat bevat:
www.fronius.com/en/about-fronius/sustainability.

Productiejaar van apparaat berekenen:
- Elk apparaat is van een serienummer voorzien
- Het serienummer bestaat uit acht cijfers, bijvoorbeeld 28020099
- De eerste twee cijfers vormen het getal waaruit het productiejaar van het apparaat kan worden berekend
- Hiervoor moet 11 van dit getal worden afgetrokken
  - Voorbeeld: Serienummer = **28**020065, berekening van productiejaar = **28** - 11 = 17, productiejaar = 2017

Speciale spanning

⚠ **VOORZICHTIG!**

Gebruik van een elektrische installatie met onvoldoende capaciteit kan ernstige materiële schade tot gevolg hebben.

► De netvoedingskabel en de beveiliging daarvan moeten op geschikte wijze worden aangelegd.
De technische gegevens op het kenplaatje zijn van toepassing.

MagicWave 190

Netspanning U_1	1 x 230 V
Tolerantie netspanning	± 15%
Lichtnetfrequentie	50 / 60 Hz
Netbeveiliging traag gezekerd	16 A
Netaansluiting[1)]	Z_{max} bij PCC[3)] = 315 mOhm
Cos phi	0,99
Primair vermogen S_{1max} (bij 100% ID[2)])	
TIG	2,7 kVA
Elektrode	3,55 kVA
Lasstroombereik	
TIG	3 - 190 A
Elektrode	10 - 170 A
Lasstroom bij	
10 min/40 °C (104 °F) 35% ID[2)]	190 A [4)] 170 A [5)]
10 min/40 °C (104 °F) 60% ID[2)]	160 A [4)] 140 A [5)]
10 min/40 °C (104 °F) 100% ID[2)]	140 A [4)] 120 A [5)]

Nullastspanning	100 V
Werkspanning	
TIG	10,1 - 17,6 V
Elektrode	20,4 - 26,8 V
Ontstekingsspanning (U_p)	9,6 kV
	De inrichting voor vlamboogontsteking is ook geschikt voor handmatig werken.
Beschermingsklasse	IP 23
Koelwijze	AF
Overspanningscategorie	III
Mate van vervuiling volgens IEC 60664	3
EMC-emissieklasse	A [6)]
Isolatieklasse	B
Maten l / b / h (met handgreep)	558 / 210 / 369 mm / 22,0 / 8,3 / 14,5 in.
Gewicht	17,0 kg / 37,5 lb.
Goedkeuringsmerk	S, CE
max. druk beschermgas	6 bar / 87,02 psi
Geluidsemissie (L_{WA})	68 dB(A)
Energieverbruik in nullasttoestand bij 230 V	23,8 W
Energie-efficiëntie van stroombron bij 170 A / 26,8 V	84%

MagicWave 190 MV

Netspanning U_1	1 x 120 / 230 V
Tolerantie netspanning	± 15%
Lichtnetfrequentie	50 / 60 Hz
Netbeveiliging traag gezekerd	16 A (U_1 = 230 V) 20 A (U_1 = 120 V)
Netaansluiting[1)]	Z_{max} bij PCC[3)] = 315 mOhm
Cos phi	0,99
Primair vermogen S_{1max} (bij 100% ID[2)])	
TIG	2,7 kVA (U_1 = 230 V) 1,84 kVA (U_1 = 120 V)
Elektrode	3,55 kVA (U_1 = 230 V) 1,94 kVA (U_1 = 120 V)
Lasstroombereik	
TIG	3 - 190 A
Elektrode	10 - 170 A
Lasstroom bij	
10 min/40 °C (104 °F) 35% ID[2)]	190 A [4)] (U_1 = 230 V) 150 A [4)] (U_1 = 120 V) 170 A [5)] (U_1 = 230 V) 100 A [5)] (U_1 = 120 V)
10 min/40 °C (104 °F) 60% ID[2)]	160 A [4)] (U_1 = 230 V) 120 A [4)] (U_1 = 120 V) 140 A [5)] (U_1 = 230 V) 80 A [5)] (U_1 = 120 V)
10 min/40 °C (104 °F) 100% ID[2)]	140 A [4)] (U_1 = 230 V) 100 A [4)] (U_1 = 120 V) 120 A [5)] (U_1 = 230 V) 70 A [5)] (U_1 = 120 V)
Nullastspanning	100 V
Werkspanning	
TIG	10,1 - 17,6 V
Elektrode	20,4 - 26,8 V
Ontstekingsspanning (U_p)	9,6 kV De inrichting voor vlamboogontsteking is ook geschikt voor handmatig werken.
Beschermingsklasse	IP 23
Koelwijze	AF
Overspanningscategorie	III
Mate van vervuiling volgens IEC 60664	3
EMC-emissieklasse	A [6)]

Isolatieklasse	B
Maten l / b / h (met handgreep)	558 / 210 / 369 mm / 22,0 / 8,3 / 14,5 in.
Gewicht	16,5 kg / 36,4 lb.
Goedkeuringsmerk	S, CE
max. druk beschermgas	6 bar / 87,02 psi
Geluidsemissie (L_{WA})	68 dB(A)
Energieverbruik in nullasttoestand bij 230 V	23,8 W
Energie-efficiëntie van stroombron bij 170 A / 26,8 V	84%

MagicWave 230i

Netspannung U_1	1 x 230 V
Tolerantie netspanning	± 15%
Lichtnetfrequentie	50 / 60 Hz
Netbeveiliging traag gezekerd	16 A
Netaansluiting[1)]	Z_{max} bij PCC[3)] = 273 mOhm
Cos phi	0,99
Primair vermogen S_{1max} (bij 100% ID[2)])	
TIG	3.540 VA
Elektrode	3.540 VA
Lasstroombereik	
TIG	3 - 230 A
Elektrode	10 - 190 A
Lasstroom bij	
10 min/40 °C (104 °F) 35% ID[2)]	230 A [4)] 190 A [5)]
10 min/40 °C (104 °F) 60% ID[2)]	195 A [4)] 150 A [5)]
10 min/40 °C (104 °F) 100% ID[2)]	165 A [4)] 120 A [5)]
Nullastspanning	100 V
Werkspanning	
TIG	10,1 - 19,2 V
Elektrode	20,4 - 27,6 V
Ontstekingsspanning (U_p)	9,6 kV
	De inrichting voor vlamboogontsteking is ook geschikt voor handmatig werken.
Beschermingsklasse	IP 23
Koelwijze	AF
Overspanningscategorie	III
Mate van vervuiling volgens IEC 60664	3
EMC-emissieklasse	A [6)]
Isolatieklasse	B
Maten l / b / h (met handgreep)	558 / 210 / 369 mm / 22,0 / 8,3 / 14,5 in.
Gewicht	17,0 kg / 37,5 lb.
Goedkeuringsmerk	S, CE
max. druk beschermgas	6 bar / 87,02 psi
Geluidsemissie (L_{WA})	68 dB(A)
Energieverbruik in nullasttoestand bij 230 V	23,7 W

Energie-efficiëntie van stroombron bij 190 A / 27,6 V	84%

MagicWave 230i MV

Netspanning U_1	1 x 120 / 230 V
Tolerantie netspanning	± 15%
Lichtnetfrequentie	50 / 60 Hz
Netbeveiliging traag gezekerd	16 A (U_1 = 230 V) 20 A (U_1 = 120 V)
Netaansluiting[1)]	Z_{max} bij PCC[3)] = 273 mOhm
Cos phi	0,99
Primair vermogen S_{1max} (bij 100% ID[2)])	
TIG	3540 VA (U_1 = 230 V) 2390 VA (U_1 = 120 V)
Elektrode	3540 VA (U_1 = 230 V) 2410 VA (U_1 = 120 V)
Lasstroombereik	
TIG	3 - 230 A
Elektrode	10 - 190 A
Lasstroom bij	
10 min/40 °C (104 °F) 35% ID[2)]	230 A [4)] (U_1 = 230 V) 170 A [4)] (U_1 = 120 V) 190 A [5)] (U_1 = 230 V) 120 A [5)] (U_1 = 120 V)
10 min/40 °C (104 °F) 60% ID[2)]	195 A [4)] (U_1 = 230 V) 140 A [4)] (U_1 = 120 V) 150 A [5)] (U_1 = 230 V) 105 A [5)] (U_1 = 120 V)
10 min/40 °C (104 °F) 100% ID[2)]	165 A [4)] (U_1 = 230 V) 120 A [4)] (U_1 = 120 V) 120 A [5)] (U_1 = 230 V) 85 A [5)] (U_1 = 120 V)
Nullastspanning	100 V
Werkspanning	
TIG	10,1 - 19,2 V
Elektrode	20,4 - 27,6 V
Ontstekingsspanning (U_p)	9,6 kV De inrichting voor vlamboogontsteking is ook geschikt voor handmatig werken.
Beschermingsklasse	IP 23
Koelwijze	AF
Overspanningscategorie	III
Mate van vervuiling volgens IEC 60664	3
EMC-emissieklasse	A [6)]

Isolatieklasse	B
Maten l / b / h (met handgreep)	558 / 210 / 369 mm / 22,0 / 8,3 / 14,5 in.
Gewicht	16,5 kg / 36,4 lb.
Goedkeuringsmerk	S, CE
max. druk beschermgas	6 bar / 87,02 psi
Geluidsemissie (L_{WA})	68 dB(A)
Energieverbruik in nullasttoestand bij 230 V	23,7 W
Energie-efficiëntie van stroombron bij 190 A / 27,6 V	84%

TransTig 230i

Netspanning U_1	1 x 230 V
Tolerantie netspanning	± 15%
Lichtnetfrequentie	50 / 60 Hz
Netbeveiliging traag gezekerd	16 A
Netaansluiting[1)]	Z_{max} bij PCC[3)] = 273 mOhm
Cos phi	0,99
Primair vermogen S_{1max} (bij 100% ID[2)])	
TIG	3,36 kVA
Elektrode	3,59 kVA
Lasstroombereik	
TIG	3 - 230 A
Elektrode	10 - 190 A
Lasstroom bij	
10 min/40 °C (104 °F) 35% ID[2)]	190 A [5)]
10 min/40 °C (104 °F) 45% ID[2)]	230 A [4)]
10 min/40 °C (104 °F) 60% ID[2)]	205 A [4)] 155 A [5)]
10 min/40 °C (104 °F) 100% ID[2)]	170 A [4)] 125 A [5)]
Nullastspanning	97 V
Werkspanning	
TIG	10,1 - 19,2 V
Elektrode	20,4 - 27,6 V
Ontstekingsspanning (U_p)	9,6 kV
	De inrichting voor vlamboogontsteking is ook geschikt voor handmatig werken.
Beschermingsklasse	IP 23
Koelwijze	AF
Overspanningscategorie	III
Mate van vervuiling volgens IEC 60664	3
EMC-emissieklasse	A [6)]
Isolatieklasse	B
Maten l / b / h (met handgreep)	558 / 210 / 369 mm / 22,0 / 8,3 / 14,5 in.
Gewicht	16,4 kg / 36,2 lb.
Goedkeuringsmerk	S, CE
max. druk beschermgas	6 bar / 87,02 psi
Geluidsemissie (L_{WA})	68 dB(A)
Energieverbruik in nullasttoestand bij 230 V	24,4 W

Energie-efficiëntie van stroombron bij 190 A / 27,6 V	87%

TransTig 230i MV

Netspanning U_1	1 x 120 / 230 V
Tolerantie netspanning	± 15%
Lichtnetfrequentie	50 / 60 Hz
Netbeveiliging traag gezekerd	16 A (U_1 = 230 V) 20 A (U_1 = 123 V)
Netaansluiting[1)]	Z_{max} bij PCC[3)] = 273 mOhm
Cos phi	0,99
Primair vermogen S_{1max} (bij 100% ID[2)])	
TIG	3,36 kVA (U_1 = 230 V) 2,38 kVA (U_1 = 120 V)
Elektrode	3,59 kVA (U_1 = 230 V) 2,32 kVA (U_1 = 120 V)
Lasstroombereik	
TIG	3 - 230 A
Elektrode	10 - 190 A
Lasstroom bij	
10 min/40 °C (104 °F) 35% ID[2)]	190 A [5)] (U_1 = 230 V) 120 A [5)] (U_1 = 120 V)
10 min/40 °C (104 °F) 45% ID[2)]	230 A [4)] (U_1 = 230 V) 170 A [4)] (U_1 = 120 V)
10 min/40 °C (104 °F) 60% ID[2)]	205 A [4)] (U_1 = 230 V) 155 A [4)] (U_1 = 120 V) 155 A [5)] (U_1 = 230 V) 105 A [5)] (U_1 = 120 V)
10 min/40 °C (104 °F) 100% ID[2)]	170 A [4)] (U_1 = 230 V) 130 A [4)] (U_1 = 120 V) 125 A [5)] (U_1 = 230 V) 85 A [5)] (U_1 = 120 V)
Nullastspanning	97 V
Werkspanning	
TIG	10,1 - 19,2 V
Elektrode	20,4 - 27,6 V
Ontstekingsspanning (U_p)	9,6 kV De inrichting voor vlamboogontsteking is ook geschikt voor handmatig werken.
Beschermingsklasse	IP 23
Koelwijze	AF
Overspanningscategorie	III
Mate van vervuiling volgens IEC 60664	3
EMC-emissieklasse	A [6)]

Isolatieklasse	B
Maten l / b / h (met handgreep)	558 / 210 / 369 mm / 22,0 / 8,3 / 14,5 in.
Gewicht	15,9 kg / 35,1 lb.
Goedkeuringsmerk	S, CE
max. druk beschermgas	6 bar / 87,02 psi
Geluidsemissie (L_{WA})	68 dB(A)
Energieverbruik in nullasttoestand bij 230 V	24,4 W
Energie-efficiëntie van stroombron bij 190 A / 27,6 V	87%

Verklaring van de voetnoten

1) op een openbaar elektriciteitsnet met 230/400 V en 50 Hz
2) ED = inschakelduur
3) PCC = aansluiting op het openbare net
4) TIG-lassen
5) Elektrodelassen
6) Een apparaat van de emissieklasse A is niet bedoeld voor het gebruik in woongebieden waarin de elektrische voeding via een openbaar laagspanningsnet loopt.
   De elektromagnetische compatibiliteit kan door geleide of uitgestraalde radiofrequenties worden beïnvloed.

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH
Froniusstraße 1
A-4643 Pettenbach
AUSTRIA
contact@fronius.com
www.fronius.com

Under **www.fronius.com/contact** you will find the addresses of all Fronius Sales & Service Partners and locations.