

# INVERTEC<sup>®</sup> V205, V270 & V405

OPERATOR'S MANUAL

MANUALE OPERATIVO

BEDIENUNGSANLEITUNG

MANUAL DE INSTRUCCIONES

MANUEL D'UTILISATION

BRUKSANVISNING OG DELELISTE

GEBRUIKSAANWIJZING

BRUKSANVISNING

INSTRUKCJA OBSŁUGI

KÄYTTÖOHJE



**LINCOLN<sup>®</sup>**  
**ELECTRIC**

LINCOLN ELECTRIC ITALIA S.r.l  
Via Fratelli Canepa 8, 16010 Serrà Riccò (GE), Italia  
[www.lincolnelectriceurope.com](http://www.lincolnelectriceurope.com)



Declaration of conformity  
Dichiarazione di conformità  
Konformitätserklärung  
Declaración de conformidad  
Déclaration de conformité  
Samsvars erklæring  
Verklaring van overeenstemming

Försäkran om överensstämmelse  
Deklaracja zgodności  
Vakuutus yhteensopivuudesta

**LINCOLN ELECTRIC ITALIA S.r.l.**



Declares that the welding machine:  
Dichiara che il generatore per saldatura tipo:  
Erklärt, daß die Bauart der Maschine:  
Declara que el equipo de soldadura:  
Déclare que le poste de soudage:  
Bekrefter at denne sveisemaskin:  
Verklaart dat de volgende lasmachine:

Försäkrar att svetsomriktaren:  
Deklaruje, że spawalnicze źródło energii:  
Vakuuttaa, että hitsauskone:

**INVERTEC™ V205**

conforms to the following directives:  
è conforme alle seguenti direttive:  
den folgenden Bestimmungen entspricht:  
es conforme con las siguientes directivas:  
est conforme aux directives suivantes:  
er i samsvar med følgende direktiver:  
overeenkomt conform de volgende richtlijnen:

överensstämmer med följande direktiv:  
spełnia następujące wytyczne:  
täyttää seuraavat direktiivit:

**73/23/CEE, 89/336/CEE**

and has been designed in compliance with the following standards:  
ed è stato progettato in conformità alle seguenti norme:  
und in Übereinstimmung mit den nachstehenden normen hergestellt wurde:  
y ha sido diseñado de acuerdo con las siguientes normas:  
et qu'il a été conçu en conformité avec les normes:  
og er produsert og testet iht. følgende standarder:

en is ontworpen conform de volgende normen:  
och att den konstruerats i överensstämmelse med följande standarder:  
i że zostało zaprojektowane zgodnie z wymaganiami następujących norm:  
ja on suunniteltu seuraavien standardien mukaan:

**EN 60974-1, EN 60974-10**

(2005)

Dario Gatti  
European Engineering Director Machines  
LINCOLN ELECTRIC ITALIA S.r.l., Via Fratelli Canepa 8, 16010 Serra Riccò (GE), Italia



Declaration of conformity  
Dichiarazione di conformità  
Konformitätserklärung  
Declaración de conformidad  
Déclaration de conformité  
Samsvars erklæring  
Verklaring van overeenstemming

Försäkran om överensstämmelse  
Deklaracja zgodności  
Vakuutus yhteensopivuudesta

**LINCOLN ELECTRIC ITALIA S.r.l.**



Declares that the welding machine:  
Dichiara che il generatore per saldatura tipo:  
Erklärt, daß die Bauart der Maschine:  
Declara que el equipo de soldadura:  
Déclare que le poste de soudage:  
Bekrefter at denne sveisemaskin:  
Verklaart dat de volgende lasmachine:

Försäkrar att svetsomriktaren:  
Deklaruje, że spawalnicze źródło energii:  
Vakuuttaa, että hitsauskone:

**INVERTEC™ V270**

conforms to the following directives:  
è conforme alle seguenti direttive:  
den folgenden Bestimmungen entspricht:  
es conforme con las siguientes directivas:  
est conforme aux directives suivantes:  
er i samsvar med følgende direktiver:  
overeenkomt conform de volgende richtlijnen:

överensstämmer med följande direktiv:  
spełnia następujące wytyczne:  
täyttää seuraavat direktiivit:

**73/23/CEE, 89/336/CEE**

and has been designed in compliance with the following standards:  
ed è stato progettato in conformità alle seguenti norme:  
und in Übereinstimmung mit den nachstehenden normen hergestellt wurde:  
y ha sido diseñado de acuerdo con las siguientes normas:  
et qu'il a été conçu en conformité avec les normes:  
og er produsert og testet iht. følgende standarder:

en is ontworpen conform de volgende normen:  
och att den konstruerats i överensstämmelse med följande standarder:  
i że zostało zaprojektowane zgodnie z wymaganiami następujących norm:  
ja on suunniteltu seuraavien standardien mukaan:

**EN 60974-1, EN 60974-10**

(2002)

Dario Gatti  
European Engineering Director Machines  
LINCOLN ELECTRIC ITALIA S.r.l., Via Fratelli Canepa 8, 16010 Serra Riccò (GE), Italia



Declaration of conformity  
Dichiarazione di conformità  
Konformitätserklärung  
Declaración de conformidad  
Déclaration de conformité  
Samsvars erklæring  
Verklaring van overeenstemming

Försäkran om överensstämmelse  
Deklaracja zgodności  
Vakuutus yhteensopivuudesta

**LINCOLN ELECTRIC ITALIA S.r.l.**



Declares that the welding machine:  
Dichiara che il generatore per saldatura tipo:  
Erklärt, daß die Bauart der Maschine:  
Declara que el equipo de soldadura:  
Déclare que le poste de soudage:  
Bekrefter at denne sveisemaskin:  
Verklaart dat de volgende lasmachine:

Försäkrar att svetsomriktaren:  
Deklaruje, że spawalnicze źródło energii:  
Vakuuttaa, että hitsauskone:

**INVERTEC™ V405**

conforms to the following directives:  
è conforme alle seguenti direttive:  
den folgenden Bestimmungen entspricht:  
es conforme con las siguientes directivas:  
est conforme aux directives suivantes:  
er i samsvar med følgende direktiver:  
overeenkomt conform de volgende richtlijnen:

överensstämmer med följande direktiv:  
spełnia następujące wytyczne:  
täyttää seuraavat direktiivit:

**73/23/CEE, 89/336/CEE**

and has been designed in compliance with the following standards:  
ed è stato progettato in conformità alle seguenti norme:  
und in Übereinstimmung mit den nachstehenden normen hergestellt wurde:  
y ha sido diseñado de acuerdo con las siguientes normas:  
et qu'il a été conçu en conformité avec les normes:  
og er produsert og testet iht. følgende standarder:

en is ontworpen conform de volgende normen:  
och att den konstruerats i överensstämmelse med följande standarder:  
i że zostało zaprojektowane zgodnie z wymaganiami następujących norm:  
ja on suunniteltu seuraavien standardien mukaan:

**EN 60974-1, EN 60974-10**

(2003)

Dario Gatti  
European Engineering Director Machines  
LINCOLN ELECTRIC ITALIA S.r.l., Via Fratelli Canepa 8, 16010 Serra Riccò (GE), Italia

<p><b>THANKS!</b> For having chosen the QUALITY of the Lincoln Electric products.</p> <p>€ Please Examine Package and Equipment for Damage. Claims for material damaged in shipment must be notified immediately to the dealer.</p> <p>€ For future reference record in the table below your equipment identification information. Model Name, Code &amp; Serial Number can be found on the machine rating plate.</p>
<p><b>GRAZIE!</b> Per aver scelto la QUALITÀ dei prodotti Lincoln Electric.</p> <p>€ Esamini Imballo ed Equipaggiamento per rilevare eventuali danneggiamenti. Le richieste per materiali danneggiati dal trasporto devono essere immediatamente notificate al rivenditore.</p> <p>€ Per ogni futuro riferimento, compilare la tabella sottostante con le informazioni di identificazione equipaggiamento. Modello, Codice (Code) e Matricola (Serial Number) sono reperibili sulla targa dati della macchina.</p>
<p><b>VIELEN DANK!</b> Dass Sie sich für ein QUALITÄTSPRODUKT von Lincoln Electric entschieden haben.</p> <p>€ Bitte überprüfen Sie die Verpackung und den Inhalt auf Beschädigungen. Transportschäden müssen sofort dem Händler gemeldet werden.</p> <p>€ Damit Sie Ihre Gerätedaten im Bedarfsfall schnell zur Hand haben, tragen Sie diese in die untenstehende Tabelle ein. Typenbezeichnung, Code- und Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild Ihres Gerätes.</p>
<p><b>GRACIAS!</b> Por haber escogido los productos de CALIDAD Lincoln Electric.</p> <p>€ Por favor, examine que el embalaje y el equipo no tengan daños. La reclamación del material dañado en el transporte debe ser notificada inmediatamente al proveedor.</p> <p>€ Para un futuro, a continuación encontrará la información que identifica a su equipo. Modelo, Code y Número de Serie los cuales pueden ser localizados en la placa de características de su equipo.</p>
<p><b>MERCI!</b> Pour avoir choisi la QUALITÉ Lincoln Electric.</p> <p>€ Vérifiez que ni l'équipement ni son emballage ne sont endommagés. Toute réclamation pour matériel endommagé doit être immédiatement notifiée à votre revendeur.</p> <p>€ Notez ci-dessous toutes les informations nécessaires à l'identification de votre équipement. Le nom du Modèle ainsi que les numéros de Code et Série figurent sur la plaque signalétique de la machine.</p>
<p><b>TAKK!</b> For at du har valgt et KVALITETSPRODUKT fra Lincoln Electric.</p> <p>€ Kontroller emballsjen og produktet for feil eller skader. Eventuelle feil eller transportskader må umiddelbart rapporteres dit du har kjøpt din maskin.</p> <p>€ For fremtidig referanse og for garantier og service, fyll ut den tekniske informasjonen nedenfor i dette avsnittet. Modell navn, Kode &amp; Serie nummer finner du på den tekniske platen på maskinen.</p>
<p><b>BEDANKT!</b> Dat u gekozen heeft voor de KWALITEITSPRODUCTEN van Lincoln Electric.</p> <p>€ Controleert u de verpakking en apparatuur op beschadiging. Claims over transportschade moeten direct aan de dealer of aan Lincoln electric gemeld worden.</p> <p>€ Voor referentie in de toekomst is het verstandig hieronder u machinegegevens over te nemen. Model Naam, Code &amp; Serienummer staan op het typeplaatje van de machine.</p>
<p><b>TACK!</b> För att ni har valt en KVALITETSPRODUKT från Lincoln Electric.</p> <p>€ Vänligen kontrollera förpackning och utrustning m.a.p. skador. Transportskador måste omedelbart anmälas till återförsäljaren eller transportören.</p> <p>€ Notera informationen om er utrustnings identitet i tabellen nedan. Modellbeteckning, code- och serienummer hittar ni på maskinens märkplåt.</p>
<p><b>DZIĘKUJEMY!</b> Za docenienie JASKOŚCI produktów Lincoln Electric.</p> <p>€ Proszę sprawdzić czy opakownie i sprzęt nie są uszkodzone. Reklamacje uszkodzeń powstałych podczas transportu muszą być natychmiast zgłoszone do dostawcy (dystrybutora).</p> <p>€ Dla ułatwienia prosimy o zapisanie na tej stronie danych identyfikacyjnych wyrobów. Nazwa modelu, Kod i Numer Seryjny, które możecie Państwo znaleźć na tabliczce znamionowej wyrobu.</p>
<p><b>KIITOS!</b> Kiitos, että olet valinnut Lincoln Electric LAATU tuotteita.</p> <p>€ Tarkista pakkaus ja tuotteet vaurioiden varalta. Vaateet mahdollisista kuljetusvaurioista on ilmoitettava välittömästi jälleenmyyjälle.</p> <p>€ Tulevaisuutta varten täytä alla oleva lomake laitteen tunnistusta varten. Mallin, Koodin ja Sarjanumeron voit löytää konekilvestä.</p>


Model Name, Modello, Typenbezeichnung, Modelo, Nom du modèle, Modell navn, Model Naam, Modellbeteckning, Nazwa modelu, Mallinimi: .....
Code & Serial number, Code (codice) e Matricola, Code- und Seriennummer, Code y Número de Serie, Numéros de Code et Série, Kode & Serie nummer, Code en Serienummer, Code- och Serienummer, Kod i numer Seryjny, Koodi ja Sarjanumero: .....
Date & Where Purchased, Data e Luogo d'acquisto, Kaufdatum und Händler, Fecha y Nombre del Proveedor, Lieu et Date d'acquisition, Kjøps dato og Sted, Datum en Plaats eerste aankoop, Inköpsdatum och Inköpsställe, Data i Miejsce zakupu, Päiväys ja Ostopaikka: .....



## WAARSCHUWING

Deze apparatuur moet gebruikt worden door gekwalificeerd personeel. Zorg ervoor dat installatie, gebruik, onderhoud en reparatie alleen uitgevoerd wordt door gekwalificeerd personeel. Lees en begrijp deze gebruiksaanwijzing alvorens te lassen. Negeren van waarschuwingen en aanwijzingen uit deze gebruiksaanwijzingen kunnen leiden tot verwondingen, letsel, dood of schade aan het apparaat. Lees en begrijp de volgende verklaringen bij de waarschuwingssymbolen. Lincoln Electric is niet verantwoordelijk voor schade veroorzaakt door verkeerde installatie, slecht onderhoud of abnormale toepassingen.

	<b>WAARSCHUWING:</b> Dit symbool geeft aan dat alle navolgende instructies uitgevoerd moeten worden om letsel, dood of schade aan de apparatuur te voorkomen. Bescherm jezelf en anderen tegen letsel.
	<b>LEES EN BEGRIJP DE INSTRUCTIES:</b> Lees en begrijp deze gebruiksaanwijzing alvorens het apparaat te gebruiken. Elektrisch lassen kan gevaarlijk zijn. Het niet volgen van de instructies uit deze gebruiksaanwijzing kan letsel, dood of schade aan de apparatuur tot gevolg hebben.
	<b>ELEKTRISCHE STROOM KAN DODELIJK ZIJN:</b> Lasapparatuur genereert hoge spanning. Raak daarom de elektrode, werkstuklem en aangesloten werkstuk niet aan. Isoleer jezelf van elektrode, werkstuklem en aangesloten werkstukken.
	<b>ELEKTRISCHE APPARATUUR:</b> Schakel de voedingsspanning af m.b.v. de schakelaar aan de zekeringkast als u aan de machine gaat werken. Aard de machine conform de nationaal (lokaal) geldende normen.
	<b>ELEKTRISCHE APPARATUUR:</b> Controleer regelmatig de aansluit-, de las- en de werkstuklabel. Vervang kabels waarvan de isolatie beschadigd is. Leg de elektrodehouder niet op het werkstuk of een ander oppervlak dat in verbinding met de werkstuklem staat om ongewenst ontsteken van de boog te voorkomen.
	<b>ELEKTRISCHE EN MAGNETISCHE VELDEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN:</b> Elektrische stroom, vloeiend door een geleider, veroorzaakt een lokaal elektrisch- en magnetisch veld (EMF). EMF-velden kunnen de werking van pacemakers beïnvloeden. Personen met een pacemaker dienen hun arts te raadplegen alvorens met lassen te beginnen.
	<b>CE OVEREENSTEMMING:</b> Deze machine voldoet aan de Europese richtlijnen.
	<b>ROOK EN GASSEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN:</b> Lassen produceert rook en gassen die gevaarlijk voor de gezondheid kunnen zijn. Voorkom inademing van rook of gassen. Om deze gevaren te voorkomen moet er voldoende ventilatie of een afzuigstelsel zijn om de rook en gassen bij de lasser vandaan te houden.
	<b>BOOGSTRALING KAN VERBRANDING VEROORZAKEN:</b> Gebruik een lasscherm met de juiste lasglazen om de ogen te beschermen tegen straling en spatten. Draag geschikte kleding van een vlamvertragend materiaal om de huid te beschermen. Bescherm anderen in de omgeving door afscherming van de lasboog en vertel dat men niet in de lasboog moet kijken.
	<b>LASSPATTEN KUNNEN BRAND OF EXPLOSIE VEROORZAKEN:</b> Verwijder brandbare stoffen uit de omgeving en houdt een geschikte brandblusser paraat.
	<b>AAN GELASTE MATERIALEN KUNT U ZICH BRANDEN:</b> Lassen genereert veel warmte. Aan hete oppervlakken en materialen in de werkomgeving kunt u zich letsel branden. Gebruik handschoenen en tangen om werkstukken en materialen in de werkomgeving vast te pakken of te verplaatsen.
	<b>VEILIGHEIDSMARKERING:</b> Deze machine is geschikt voor gebruik als voedingsbron voor lasstroom in omgevingen met een verhoogd risico en kans op elektrische aanraking.
	<b>APPARATUUR MET EEN GEWICHT VAN MEER DAN 30kg:</b> Verplaats deze apparatuur voorzichtig en met behulp van een tweede persoon. Tillen kan gevaar opleveren voor uw gezondheid.

	<p><b>GASFLESSEN KUNNEN EXPLODEREN BIJ BESCHADIGING:</b> Gebruik alleen gasflessen die het juiste beschermgas voor uw lasproces bevatten en gebruik bijbehorende reduceerventielen. Houd gasflessen altijd verticaal en zet ze vast op een onderstel of andere daarvoor geschikte plaats. Verplaats of transporteer geen flessen zonder kraanbeschermdop. Voorkom dat elektrode, elektrodehouder of andere elektrisch hete delen in aanraking komen met de fles. Plaats flessen zodanig dat geen kans bestaat op omverrijden of blootstelling aan andere materiële beschadiging en een veilige afstand tot las- of snijwerkzaamheden en andere warmtebronnen, vonken of spatten gewaarborgd is.</p>
<p><b>HF</b></p>	<p><b>LET OP:</b> De Hoge Frequentie welke gebruikt wordt voor het contactloos starten bij het TIG (GTAW) lassen, kan interferentie veroorzaken op onvoldoende afgeschermd computer apparatuur, EDP centrales en industriële robots en kan zelfs een algehele storing veroorzaken. TIG (GTAW) lassen kan eveneens storing veroorzaken op telefooncentrales en de ontvangst van radio en of TV beïnvloeden.</p>

## Installatie en Bediening

Lees dit hele hoofdstuk voordat u de machine installeert en in gebruik neemt.

### Plaats en omgeving

Deze machine is geschikt voor gebruik in een industriële omgeving. Het is echter belangrijk om eenvoudige preventieve maatregelen te nemen om goed functioneren en lange levensduur zeker te stellen.

- € Plaats de machine niet op een oppervlak met een hoek groter dan 15° ten opzichte van het horizontale vlak.
- € Gebruik deze machine niet voor het ontdooien van waterleidingen.
- € Plaats de machine zodanig dat schone koellucht vrij kan circuleren door de ventilatieopeningen. Dek de machine niet af met papier, kleding of doeken als deze aanstaat.
- € Beperk de hoeveelheid stof en vuil dat naar binnen gezogen wordt.
- € De machine heeft beschermingsgraad IP23S. Houdt de machine, indien mogelijk droog en plaats de machine niet op natte bodem of in plassen.
- € Zet de machine niet in de buurt van radiografisch bestuurd apparatuur. De werking van deze machine kan invloed hebben op de bediening van radiografische bestuurd apparatuur in de omgeving. Dit kan leiden tot ongevallen en schade. Lees de paragraaf elektromagnetische compatibiliteit in deze gebruiksaanwijzing.
- € Gebruik de machine niet op plaatsen met een omgevingstemperatuur van meer dan 40°C.

### Inschakelduur

De inschakelduur van een machine bestaat uit een gegeven percentage tijd gedurende een 10 minuten cyclus waarbinnen de lasser met een bepaalde lasstroom kan lassen.

Voorbeeld: 35% inschakelduur:



3.5 minuten lassen.

6.5 minuten rust.

Zie ook de Technische Specificaties sectie voor meer informatie over de voor deze machine geldende inschakelduur.

### Primaire aansluiting

Controleer de aansluitspanning, fase en frequentie voordat u de machine inschakelt. De maximale aansluitspanning is opgegeven in de technische specificatie in deze gebruiksaanwijzing en op het type plaatje van de machine. Zorg ervoor dat de machine geaard is.

Controleer of het aansluitvermogen voldoende is voor normaal gebruik van de machine. De zekeringswaarde en doorsnede van de voedingskabel staan in de technische specificaties van deze gebruiksaanwijzing.

De machine:

- € V205 2V: (230 / 400Vac, één fase)
- € V270: (400Vac, drie fasen)
- € V270 2V: (230 / 400Vac, drie fasen)
- € V405: (400Vac, drie fasen)

is geschikt om gebruikt te worden in combinatie met een generator, zolang als het genereerde vermogen van deze generator voldoende is en voldoet aan de specificaties voor spanning en frequentie zoals omschreven in het hoofdstuk "Technische Specificaties" van deze gebruiksaanwijzing. De voedingszijde van de generator moet ook voldoen aan de onderstaande voorwaarden:

- € Vac piekspanning: Lager dan 410V (voor 230Vac input) of 720V (voor 400Vac input).
- € Vac frequentie: tussen 50 en 60 Hertz.
- € RMS voltage van de AC golfvorm:
  - V270, V405: 400Vac ± 15%
  - V205 2V, V270 2V: 230Vac of 400Vac ± 10%

Het is belangrijk bovenstaande te controleren omdat veel aggregaten hogere piekspanningen genereren (aggregaat moet een "geregeld" type zijn). Aansluiten op dit soort aggregaten kan beschadiging tot gevolg hebben en wordt afgeraden.

## Secundaire aansluitingen

Een snelkoppeling systeem van Twist-Mate<sup>®</sup> kabelstekkers wordt gebruikt voor het aansluiten van de las- en werkstuk kabel. Lees de volgende paragraaf voor nadere informatie over het aansluiten t.b.v. lassen met beklede elektroden (MMA) of TIG-lassen (GTAW).



### Lassen met beklede elektroden (MMA)

Bepaal de polariteit waarop de te verlassen elektrode moet worden aangesloten. Raadpleeg de gegevens van de elektrode. Sluit de las- en werkstuk kabel conform aan. Hieronder is het aansluiten voor het lassen aan de + (DC+) afgebeeld. Sluit de elektrodekabel aan de (+) aansluiting van de machine aan, de werkstuk kabel aan de (-). Houdt de stekker met de spie in lijn met de spie baan, schuif hem in de stekkerdoos en draai de stekker ongeveer een ¼ slag met de klok mee. Niet vastzetten.

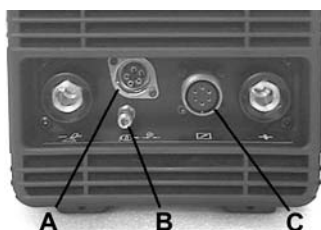
Verwissel de kabels als u aan de (-) wilt lassen. De werkstuk kabel komt dan aan de (-), de elektrodehouder aan de (+).

### TIG-Lassen

Bij deze machine zit geen TIG-toorts. Deze kan separaat besteld worden. TIG gelast wordt meestal aan de DC(-) zoals hieronder afgebeeld. Indien DC(+) gelast moet worden moet u de kabels verwisselen.

Voor V205-S / V270-S / V405-S machines: Sluit de gas slang van de tigtoorts aan op een reduceertventiel en monteer het geheel op een gascilinder met geschikt beschermgas.

Voor V205-T / V270-T / V405-T machines: Sluit de gas slang van de tigtoorts aan op de gasconnector (B) op de voorzijde van de machine. Indien nodig is een extra gasconnector is bij de machine



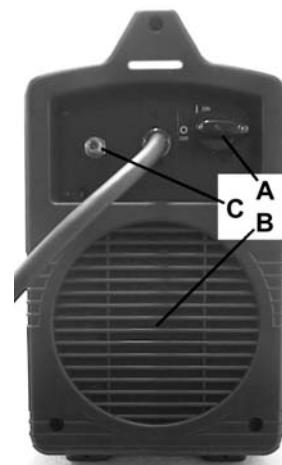
ingesloten. Sluit vervolgens de gas slang aan tussen de gasaanluiting op de achterzijde van de machine en een geschikt reduceertventiel. Een gas slang en benodigde koppelingen worden standaard meegeleverd. Sluit de stekker voor de toortsschakelaar aan op de stekkerdoos (A) op de voorzijde van de machine.

### Aansluiting afstand bediening

In de accessoire sectie staat welke afstandbedieningen beschikbaar zijn. Wanneer er een afstandbediening gebruikt wordt, moet deze aangesloten worden op connector (C) aan de voorzijde van de machine. De machine zal automatisch herkennen dat er een afstandbediening is aangesloten en schakelt automatisch in de stand afstandbediening en de LED Remote zal gaan branden. Meer informatie over de juiste werking van de afstandbediening in het volgende hoofdstuk.

## Bediening en functies

A. Aan / Uit Schakelaar: Schakelt de primaire voeding naar de machine. Zorg ervoor dat de machine juist aangesloten is alvorens de machine in te schakelen.



B. Ventilator: De ventilator schakelt IN wanneer de machine ingeschakeld wordt en zal blijven draaien zolang de uitgang van de machine IN is. De ventilator schakelt uit wanneer de uitgang van de machine meer dan 5 minuten UIT is. Dit vermindert de hoeveelheid vuil wat in de machine gezogen wordt en het bespaart energie. Zie onder paragraaf Uitgangs LED voor meer informatie wanneer de uitgang IN is.

Wanneer een Cool-Arc 20 waterkoeler is aangesloten op een V205-T / V270-T, dan zal deze worden in- en uitgeschakeld gelijk met de ventilator. Wanneer de machine in elektrode (stick) stand staat wordt de koeler uitgeschakeld.

Iwanneer een Coolarc 30 aangesloten wordt op een V405-T, schakelt deze automatisch aan en uit gelijk met de ventilator van de machine. Tijdens het elektrodelassen is de Coolarc 30 uitgeschakeld.

C. Gas aansluiting (V205-T / V270-T / V405-T): Connector voor het TIG bescherm gas. Gebruik de bijgeleverde gas slang en wartelmoer om de machine aan te sluiten op de gascilinder. Zorg ervoor dat de cilinder is voorzien van een drukregelaar en flowmeter.

D. Mode Schakelaar: Deze schakelaar verandert het lasproces van de machine. De V205-S / V270-S / V405-S kennen twee processen: Elektrode (SMAW) en Lift TIG (GTAW). De V205-T / V270-T / V405-T machines kennen drie lasprocessen: Elektrode (SMAW), Lift TIG (GTAW) en HF TIG (GTAW).







Wanneer de mode schakelaar in de elektrode positie staat worden de volgende functies actief.

- € Hot Start: Dit is een tijdelijke verhoging van de lasstroom (startstroom) gedurende de start bij het elektrodelassen. Dit helpt de boog snel en betrouwbaar starten. De hoeveelheid hot start kan naar wens ingesteld worden op de V205-S / V270-S / V405-S, zie ook Hot Start verderop.
- € Arc Force: Dit is een tijdelijke verhoging van de lasstroom tijdens het normale elektrodelassen. Deze tijdelijke verhoging wordt gebruikt om kortstondige kortsluiting tussen elektrode en smeltbad te voorkomen en of verbreken. De hoeveelheid arcforce kan naar wens ingesteld worden op de V205-S / V270-S / V405-S, zie ook Arc Force verderop.
- € Anti-Sticking: Deze functie schakelt de lasstroom naar een laag niveau wanneer de lasser een fout maakt en de elektrode aan het werkstuk vastvriest. Door deze lage stroom is het mogelijk de elektrodetang van de elektrode af te nemen zonder dat de elektrodetang beschadigt.

Wanneer de mode schakelaar in de Lift-TIG positie staat worden de elektrode functies uitgeschakeld en is de machine klaar voor Lift-TIG lassen. Lift TIG is een methode om te starten met TIG-lassen door eerst de elektrode op het werkstuk te houden waardoor er een kortsluiting met lage stroom ontstaat. Wanneer daarna de elektrode van het werkstuk genomen (lift) wordt, ontstaat de lasboog.

De laatste positie, HF TIG, is alleen aanwezig op de V205-T / V270T / V405-T. Wanneer de mode schakelaar in deze positie staat, zijn de elektrode las functies uitgeschakeld en is de machine klaar voor HF TIG lassen. Gedurende de HF TIG mode, wordt de TIG lasboog gestart door HF zonder het werkstuk aan te raken. Het HF gebruikt om de TIG boog te starten blijft ingeschakeld gedurende 6.5 seconds. Wanneer de lasboog niet binnen deze tijd start, moet de gehele procedure opnieuw gestart worden.

- E. **Power LED:** Deze knippert zodra de machine ingeschakeld wordt. Na ca 2 seconden stopt deze met knipperen en brandt continue, ten teken dat de machine gereed is voor gebruik.
- F. **Temperatuur LED:** Deze gaat branden wanneer de machine oververhit is en de uitgang uitgeschakeld

is. Dit treedt voornamelijk op wanneer de inschakelduur van de machine overschreden wordt. Laat de machine ingeschakeld staan zodat de interne componenten af kunnen koelen. Wanneer het lampje uitgaat, is normaal gebruik weer mogelijk.

- G. **Afstand bediening LED:** Dit lampje gaat branden wanneer er een afstand bediening is aangesloten op de machine via de connector aan de voorzijde. Door gebruik te maken van een afstandbediening verandert de functie van de regeling van de uitgangstroom. Verdere uitleg volgt onder paragraaf J.
- H. **Uitgang LED:** Deze brand wanneer de uitgang van de machine IN (actief) is. Afhankelijk van het type machine en / of de stand van de mode schakelaar is de uitgang van de machine IN (actief).

**V205-S / V270-S / V405-S:** In de Elektrode stand is de uitgang van de machine ingeschakeld. In de Lift-Tig stand, bepaald de aansluiting van de afstandbediening of de machine IN of Uit geschakeld is. Wanneer er geen afstandbediening aangesloten is (de remote-LED is dan uit) schakelt de uitgang van de machine automatisch IN. Wanneer er een Afstandbediening is aangesloten (remote LED brand) dan wordt de uitgang van de machine in of uit geschakeld door de remote connector op de voorzijde van de machine.

**V205-T / V270-T / V405-T:** In elektrode stand schakelt de uitgang van de machine automatisch in. In de beide TIG-standen wordt de uitgang van de machine in- en uitgeschakeld door middel van de schakelaar op de tigtoorts welke aangesloten is op de connector op de voorzijde van de machine.

- I. **Meter:** Deze meter geeft de ingestelde lasstroom weer voor het lassen en de werkelijke lasstroom tijdens het lassen. De functie van deze meter verandert wanneer er een afstandbediening aangesloten wordt. Als de afstandbediening LED brand, betekent dit dat er een afstandbediening is aangesloten en zal de meter voor het lassen de volgende informatie aangeven (tijdens het lassen geeft de meter altijd de actuele lasstroom aan):

**Stand elektrode lassen:** De meter geeft de vooraf ingestelde lasstroom weer, maar deze is instelbaar met de afstandbediening.

**Stand TIG Lassen:** De meter geeft de maximale lasstroom aan zoals die is ingesteld met de regelaar op de voorzijde van de machine. De lasstroom is dan regelbaar vanaf de afstandbediening maar is niet af te lezen (tijdens het lassen geeft de meter altijd de actuele lasstroom aan).

**V205-S / V270-S / V405-S:** Deze machines hebben een Volt / Ampere schakelaar waarmee de weergegeven waarde op het display gewijzigd kan worden. Wanneer deze schakelaar op volt staat geeft deze altijd de lasspanning op het display aan.

- J. **Regeling Lasstroom:** Hiermee is het mogelijk de uitgang van de machine te regelen.

De functie van deze knop verandert wanneer er

een afstandbediening wordt aangesloten. Wanneer de afstandbediening LED brand, betekent dit dat er een afstandbediening is aangesloten en de functie van de regeling is dan als volgt:

**Elektrode Mode:** De afstandbediening regelt de lasstroom van de machine:

- € V205: van 5 tot 200A
- € V270: van 5 tot 270A
- € V405: van 5 tot 400A

De regelaar lasstroom op het voorpaneel wordt niet gebruikt.

**Stand TIG Lassen:** De maximale lasstroom wordt ingesteld met de stroomregelaar op de voorzijde van de machine. Met de afstandbediening is het mogelijk de lasstroom te regelen van 5 tot de waarde die ingesteld is. Voorbeeld: Wanneer de maximale stroom op de machine ingesteld is op 100A, dan is het mogelijk de lasstroom met de afstandbediening te regelen vanaf het minimum van 5A tot het ingestelde maximum van 100A.

- K. Hot Start (alleen V205-S / V270-S / V405-S): Tijdens het elektrode lassen, is het hiermee mogelijk de stroom te regelen gedurende de start. Dit om snel en betrouwbaar te starten. In de TIG stand is deze buiten gebruik.
- L. Arc Force (alleen V205-S / V270-S / V405-S): Tijdens het elektrode lassen, is het hiermee mogelijk de stroom te regelen gedurende "Arc Force". In de TIG stand is deze buiten gebruik.
- M. 2/4 Takt Schakelaar (alleen V205-T / V270-T / V405-T): Deze schakelaar wisselt de functie van de toortsschakelaar tussen 2 en 4 takt. Verdere uitleg over de 2 en 4 takt functies volgt onder "Functie Toorts schakelaar".
- N. Schakelaar Puls Lassen (alleen V205-T / V270-T / V405-T): Deze schakelaar schakelt tijdens het TIG lassen de puls functie IN en bepaalt het bereik van de puls frequentie (20Hz of 300Hz). Deze functie wordt niet gebruikt bij het elektrode lassen.
- LED Puls Frequentie: Deze LED toont de puls frequentie wanneer de machine ingesteld staat op pulserend lassen. Hierdoor kan de lasser de frequentie afregelen alvorens te lassen (Let op: bij hogere frequenties knippert deze LED zeer snel en lijkt deze continue te branden hoewel hij knippert). Deze functie wordt niet gebruikt bij het lassen van elektroden.
- O. Regelaar Puls Frequentie (alleen V205-T / V270-T / V405-T): Wanneer de puls functie ingeschakeld is, is het mogelijk de puls frequentie met behulp van deze knop in te stellen. Het regelbereik ligt tussen 0.2-20Hz of 3-300Hz afhankelijk van de stand van de schakelaar puls lassen.
- P. Puls Aan-tijd (alleen V205-T / V270-T / V405-T): Wanneer de Puls functie ingeschakeld is, is het mogelijk met behulp van deze knop de Puls Aantijd te regelen. Deze Aan-tijd is regelbaar van 10% tot 90% van de Puls-periode.

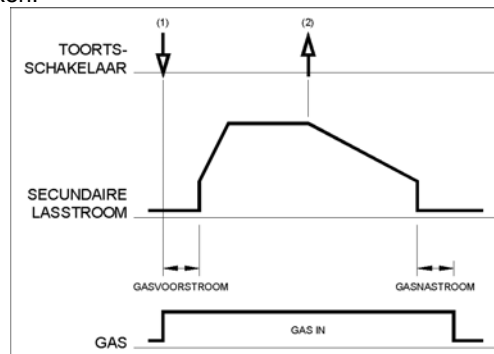
- Q. Regelaar Grondstroom Pulslussen (alleen V205-T / V270-T / V405-T): Met deze knop is het mogelijk de grondstroom tijdens het puls lassen in te stellen. De grondstroom is de stroom tijdens het lage gedeelte van de pulsvorm. De grondstroom kan tussen 10% en 90% van de lasstroom ingesteld worden.
- R. Regelaar Kratervultijd (alleen V205-T / V270-T / V405-T): In de TIG stand is het mogelijk met behulp van deze regelaar de kratervultijd in te stellen van 0.5 tot 20 seconden. (De upslope tijd is altijd 0.5 seconden.) Zie ook de sectie waarin de functies van de toortsschakelaar wordt uitgelegd. Dit wordt niet gebruikt tijdens het elektrode lassen.
- S. Regelaar Start /Kraters stroom (alleen V205-T / V270-T / V405-T): Deze Knop maakt het mogelijk de start / kraters stroom in te stellen van 10% tot 90% van de lasstroom. Zie ook de sectie waarin de functies van de toortsschakelaar wordt uitgelegd.
- T. Regelaar Gasnastroom (alleen V205-T / V270-T / V405-T): In de TIG stand is het mogelijk met behulp van deze regelaar de gasnastroom te regelen tussen 0.5 tot 30 seconden (de gas voorstroomtijd is altijd 0.5 seconden). Dit wordt niet gebruikt tijdens het elektrode lassen.

## Functie Toortsschakelaar

Door een keuze te maken met de 2/4 takt schakelaar kan er gelast worden waarbij de toortsschakelaar de 2 of 4 takt functie heeft. De specifieke uitleg van de 2 en 4 takt functie volgt hierna.

### 2-Takt Mode

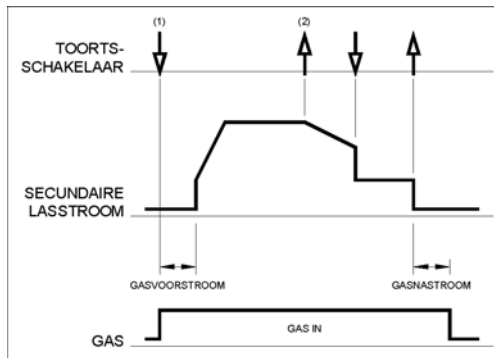
Met de 2/4 takt schakelaar in de 2-takt stand en de machine in de TIG-lassen stand zal de machine als volgt werken.



- Schakel de TIG-toortsschakelaar in en houdt deze ingedrukt om het TIG lasproces te starten. De machine zal de gasklep openen en het beschermgas zal gaan stromen. Na de ingestelde gas-vóórstroomtijd, om eerst de lucht te toorts te blazen, zal de lasstroom aan gaan. Op dit moment wordt een lasboog gestart afhankelijk van de geselecteerde mode. Nadat de boog gestart is neemt de lasstroom gecontroleerd toe totdat de ingestelde lasstroom is bereikt.
- Laat de TIG-toortsschakelaar los om het TIG lasproces te stoppen. De machine zal, afhankelijk van de ingestelde waarde van de kratervultijd (downslope), van de ingestelde lasstroom terug lopen tot de kraters stroom is bereikt. Vervolgens zal de machine de lasstroom afschakelen.

Nadat de lasstroom is afgeschakeld zal het

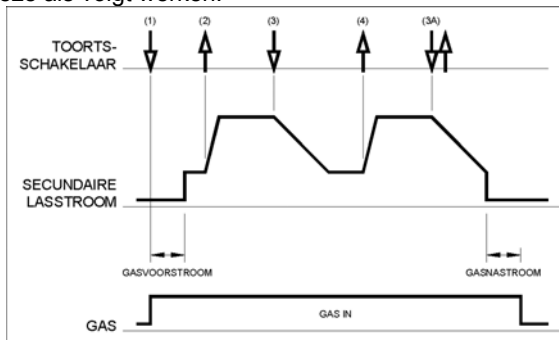
beschermgas nog blijven stromen om de hete elektrode en het werkstuk te beschermen.



Het is mogelijk om van deze procedure af te wijken door de toortsschakelaar opnieuw ingedrukt te houden: de kraterfunctie stopt en de lasstroom blijft op het kraterniveau. Wanneer de toortsschakelaar losgelaten wordt schakeld de lasstroom uit en de gasnastroom tijd start. In deze standaardinstelling van de fabriek is "herstart" uitgeschakeld.

#### 4-Takt Mode

In de stand 4-takt en de installatie in de TIG-stand zal deze als volgt werken:



1. Schakel de TIG-toortsschakelaar in en houdt deze ingedrukt om het TIG lasproces te starten. De machine zal de gasklep openen en het beschermgas zal gaan stromen. Na een ingestelde gas-vóórstroomtijd (om de lucht uit de toorts te blazen) zal de lasstroom aan gaan. De manier van starten is afhankelijk van de geselecteerde mode. Nadat de lasstroom is gestart zal de machine in de startstroom blijven staan zolang men de TIG-toortsschakelaar ingedrukt blijft houden.

Wanneer er geen startstroom nodig is, houdt dan de toortsschakelaar niet vast zoals eerder omschreven is. De machine zal dan direkt van stap 1 naar stap 2 overschakelen bij het starten van de lasboog.

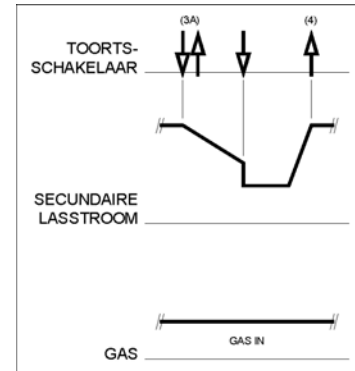
2. Laat men de TIG-toortsschakelaar los dan zal upslope functie starten. De lasstroom zal binnen de ingestelde tijd oplopen (upslope) van startstroom naar de ingestelde lasstroom.
3. Druk de TIG-toortsschakelaar in wanneer men klaar is met lassen en houd deze ingedrukt om het afschakelen van de lasstroom op gang te brengen.

De machine zal, terug lopen naar de kraterstroom. Zolang men de TIG-toortsschakelaar ingedrukt blijft houden zal de machine op de kraterstroom blijven lassen. In deze cyclus zit een automatische herstart. Bij het loslaten van de toortsschakelaar start de lascyclus weer als normaal.

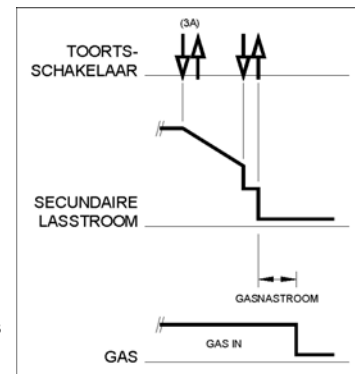
3A. Bij een snel indrukken en loslaten loopt de machine zijn krater cyclus af en de lasstroom stopt dan. Hierna start de gasnastroomtijd tot ingestelde duur.

4. Laat de toortsschakelaar weer los. De lasstroom zal opnieuw toenemen tot de ingestelde lasstroom zoals is stap 2, om te lassen. Wanneer de lasnaad voltooid is ga naar stap 3.

Zoals hiernaast afgebeeld: Nadat de toortsschakelaar kort ingedrukt is en weer losgelaten zoals stap 3A is het mogelijk een herstart te maken door de toortsschakelaar tijdens de krater vulperiode in te drukken en ingedrukt houden, dan schakelt de lasstroom naar de kraterstroom, om vervolgens weer een herstart te maken zoals in stap 4. wordt aangegeven.



Zoals hiernaast afgebeeld: Schakelt men tijdens de krater vulperiode de toortsschakelaar snel in en uit vanaf stap 3A, dan wordt de kratercyclus afgebroken en de lasstroom wordt afgeschakeld.



04/03

## Onderhoud

### ⚠ WAARSCHUWING

Neem voor reparatie of onderhoud contact op met de dichtstbijzijnde Lincoln Electric dealer of Lincoln Electric service center zelf. Ondeskundig onderhoud en of reparatie uitgevoerd door niet bevoegde personen kunnen gevaarlijk zijn en zorgt ervoor dat de garantie vervalt.

De onderhoudsinterval kan variëren en is afhankelijk van meerdere factoren in de werkomgeving waarin deze machine geplaatst is. Elke waarneembare schade moet onmiddellijk gemeld worden.

- € Controleer de staat van kabels en connectors en vervang of repareer deze indien nodig.
- € Houd de machine schoon. Gebruik een zachte droge doek om de buitenkant, speciaal de luchtinlaat en uitblaas schoon te maken.

### ⚠ WAARSCHUWING

Open deze machine niet en steek geen voorwerpen in een van de openingen. De primaire voeding moet uitgeschakeld worden voor elke inspectie/servicebeurt. Test veiligheid van deze machine na ieder reparatie.

# Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)

11/04

Deze machine is ontworpen in overeenstemming met alle van toepassing zijnde bepalingen en normen. Desondanks kan de machine elektromagnetische ruis genereren die invloed kan hebben op andere systemen zoals telecommunicatiesystemen (radio, televisie en telefoon) of beveiligingssystemen. Deze storing of interferentie kan leiden tot veiligheidsproblemen in het betreffende systeem. Lees en begrijp deze paragraaf om elektromagnetische interferentie (storing), opgewekt door deze machine, te elimineren of te beperken.



Deze installatie is ontworpen om in een industriële omgeving gebruikt te worden. Het is belangrijk om voor gebruik in een huiselijke omgeving aanvullende voorzorgsmaatregelen te nemen om mogelijke elektromagnetische interferentie te elimineren. De gebruiker dient deze machine te installeren en te gebruiken zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing. Indien elektromagnetische interferentie voorkomt, dient de gebruiker maatregelen te nemen om deze interferentie te elimineren. Indien nodig kan hij hiervoor assistentie vragen aan de dichtstbijzijnde Lincoln Electric vestiging.

Voordat de machine geïnstalleerd wordt dient de gebruiker de werkplek te controleren op apparatuur die t.g.v. interferentie slecht functioneren. Let hierbij op:

- € Primaire- en secundaire kabels, stroomkabels en telefoonkabels in de directe en nabije omgeving van de werkplek en de machine.
- € Radio en/of televisie zenders en ontvangers. Computers of computergestuurde apparatuur.
- € Beveiligen en besturingen van industriële processen. Meet en ijkgereedschap.
- € Persoonlijke medische apparatuur zoals pacemakers en gehoorapparaten.
- € Controleer de elektromagnetische immuniteit van apparatuur op of nabij de werkplek. De gebruiker dient er zeker van te zijn dat alle apparatuur in de omgeving immuun is. Dit kan betekenen dat er aanvullende maatregelen genomen moeten worden.
- € De dimensies van het gebied waarvoor dit geldt hangen af van de constructie en andere activiteiten die plaatsvinden.

Neem de volgende richtlijnen in acht om elektromagnetische emissie van de machine te beperken.

- € Sluit de machine op het net aan zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing. Indien storing optreedt, kan het nodig zijn aanvullende maatregelen te nemen zoals bijvoorbeeld het filteren van de primaire spanning.
- € Las en werkstuk kabels dienen zo kort mogelijk naast elkaar te liggen. Leg, indien mogelijk, het werkstuk aan aarde om elektromagnetische emissie te beperken. De gebruiker moet controleren of het aan aarde leggen van het werkstuk gevolgen heeft voor het functioneren van apparatuur en de veiligheid van personen.
- € Het afschermen van kabels in het werkgebied kan elektromagnetische emissie beperken. Dit kan bij speciale toepassingen nodig zijn.

## Technische Specificaties

### V205 2V:

PRIMAIR			
Aansluitspanning 230 / 400V $\div$ 10% Een fase	Opgenomen vermogen 5.5kW @ 100% ID 6.5kW @ 35% ID	Frequentie 50/60 Hz	
NOMINAAL SECUNDAIR VERMOGEN BIJ 40°C			
Inschakelduur (Op basis van een periode van 10 min.) 100% 35%	Lasstroom 170A 200A	Lasspanning 26.8 Vdc 28.0 Vdc	
SECUNDAIR BEREIK			
Lasstroombereik 5 - 200 A	Open spanning 48 Vdc		
AANBEVOLEN WAARDEN KABEL EN ZEKERINGEN			
Zekering waarde 32A Traag (230 / 400V primair)	Primaire kabel 3 Aderig, 4mm <sup>2</sup>		
AFMETINGEN EN GEWICHT			
Hoogte 385 mm	Breedte 215 mm	Lengte 480 mm	Gewicht 14.1 - 15.1 Kg
Werktemperatuur -10°C tot +40°C		Opslagtemperatuur -25°C tot +55°C	

**V270 & V270 2V:**

<b>PRIMAIR</b>			
Aansluitspanning 400V ∂ 15% (V270) 230 / 400V ∂ 10% (V270 2V) Drie fasen		Opgenomen vermogen 6.5kW @ 100% ID 9.9kW @ 35% ID	
<b>NOMINAAL SECUNDAIR VERMOGEN BIJ 40°C</b>			
Inschakelduur (Op basis van een periode van 10 min.) 100% 35%		Lasstroom 200A 270A	
<b>SECUNDAIR BEREIK</b>			
Lasstroombereik 5 - 270 A		Open spanning 48 Vdc	
<b>AANBEVOLEN WAARDEN KABEL EN ZEKERINGEN</b>			
Zekering waarde 20A Traag (400V primair) 35A Traag (230V primair)		Primaire kabel 4 Aderig, 2.5mm <sup>2</sup> (V270) 4 Aderig, 4mm <sup>2</sup> (V270 2V)	
<b>AFMETINGEN EN GEWICHT</b>			
Hoogte 385 mm	Breedte 215 mm	Lengte 480 mm	Gewicht 13.5 - 14.5 Kg
Werktemperatuur -10°C tot +40°C		Opslagtemperatuur -25°C tot +55°C	

**V405:**

<b>PRIMAIR</b>			
Primaire spanning 400V ∂ 15% Drie fasen		Nominaal primair vermogen 11.3kW @ 100% ID 17.2kW @ 35% ID	
<b>NOMINALE OUTPUT BIJ 40°C</b>			
Inschakelduur (op basis van een 10 min. Cyclus) 100% 35%		Lasstroom secundair 300A 400A	
<b>SECUNDAIRE OUTPUT</b>			
Bereik lasstroom 5 - 400 A		Maximum Open spanning 48 Vdc	
<b>AANBEVOLEN PRIMAIRE KABEL EN ZEKERINGEN</b>			
Primairezekering of zekeringautomaat 400V circuit: 30A traag		Primaire kabel 4 geleider, 4mm <sup>2</sup>	
<b>AFMETINGEN EN GEWICHT</b>			
Hoogte 500 mm	Breedte 275 mm	Lengte 610 mm	Gewicht 31 - 33 kg
Werktemperatuur -10°C tot +40°C		Opslagtemperatuur -25°C tot +55°C	