

# FOCUS STICK 120 E PFC

---

Brugsvejledning

User guide

Betriebsanleitung

Guide de l'utilisateur

Bruksanvisning

Guida per l'utilizzatore

Gebruikershandleiding

Käyttöohje

Guía de usuario

Kezelési útmutató

Podręcznik użytkownika

Návod k obsluze

Руководство пользователя



**MIGATRONIC**  
WELDING VALUE

50115017 D4 Valid from 2023 week 04

---

<b>Dansk</b> .....	<b>3</b>
<b>English</b> .....	<b>5</b>
<b>Deutsch</b> .....	<b>7</b>
<b>Français</b> .....	<b>9</b>
<b>Svenska</b> .....	<b>11</b>
<b>Italiano</b> .....	<b>13</b>
<b>Nederlands</b> .....	<b>15</b>
<b>Suomi</b> .....	<b>17</b>
<b>Español</b> .....	<b>19</b>
<b>Magyar</b> .....	<b>21</b>
<b>Polski</b> .....	<b>23</b>
<b>Česky</b> .....	<b>25</b>
<b>Русский</b> .....	<b>27</b>

# Tilslutning og ibrugtagning



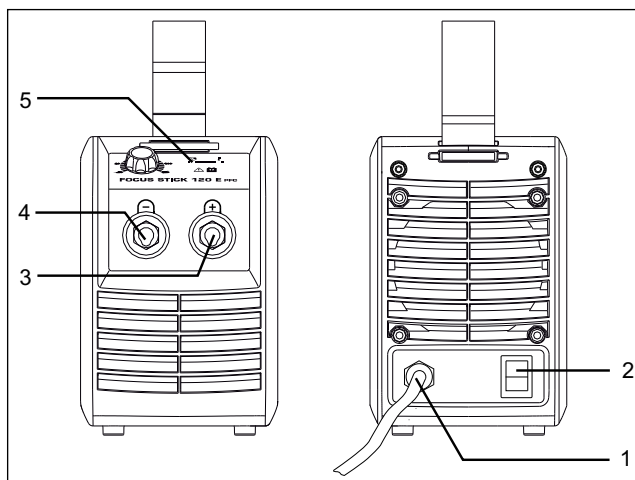
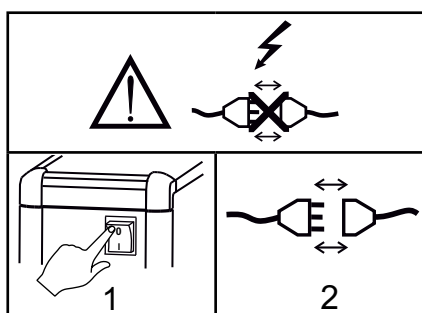
## Advarsel

Læs advarselsblad og denne brugsanvisning omhyggeligt igennem inden installation og ibrugtagning. Gem til senere brug.

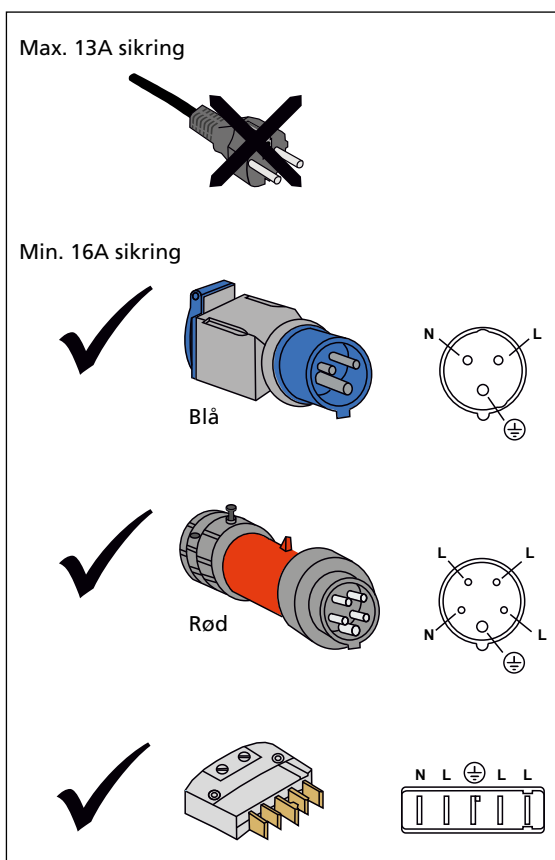
## Installation

### Nettilslutning

Tilslut maskinen til den netspænding den er konstrueret til. Se typeskiltet (U<sub>1</sub>) bag på maskinen.



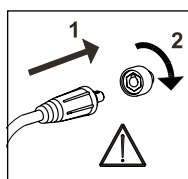
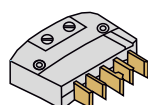
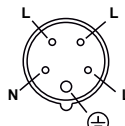
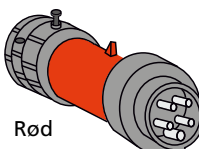
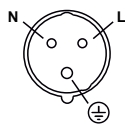
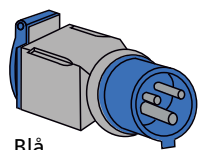
1. Nettilslutning
2. Tænd – sluk knap
3. Stelklemme eller elektrodeholder-tilslutning
4. Stelklemme eller elektrodeholder-tilslutning
5. Svejsespænding  
Svejsespændingsindikatoren lyser af sikkerhedshensyn for at indikere, at der er spænding på elektroden eller brænderen.



Max. 13A sikring



Min. 16A sikring



### Vigtigt!

Når stelkabel og svejseslange tilsluttes maskinen, er god elektrisk kontakt nødvendig, for at undgå at stik og kabler ødelægges.

### Tilslutning af elektrodeholder for MMA

Elektrodeholder og stelkabel tilsluttes plusudtag (3) og minusudtag (4). Polariteten vælges efter elektrodeleverandørens anvisning.

## Tænd, tryk, svejs

- Tænd svejsemaskinen på hovedafbryderen (2)
- Indstil svejsestrøm
- Maskinen er nu klar til at svejse

## Fejlsymboler

### Temperaturfej

Overophedningsindikatoren lyser, hvis svejsningen er blev afbrudt på grund af overophedning af maskinen. Lad maskinen være tændt, indtil den er afkølet af den indbyggede blæser.

# Tekniske data

STRØMKILDE	FOCUS STICK 120 E PFC
Netspænding *) $\pm 10\%$ , V	1x230
Minimum generatorstørrelse, kVA	5,5
Netsikring, A	16
Netstrøm, effektiv, A	9
Netstrøm, max., A	17
Effekt, (100%), kVA	1,9
Effekt max., kVA	3,7
Effekt tomgang, W	67
Virkningsgrad, %	80
Power faktor	0,99
Strømområde, A	20 - 120
Intermittens, 100% v/20°C, A	120
Intermittens, 60% v/20°C, A	120
Intermittens, maks. v/20°C, A/%/V	120/100/24,8
Intermittens, 100% v/40°C, A/V	65/22,6
Intermittens, 60% v/40°C, A/V	95/23,8
Intermittens, maks. v/40°C, A/%/V	120/30/24,8
Tomgangsspænding, V	95
<sup>1)</sup> Anvendelsesklasse	5
<sup>2)</sup> Beskyttelsesklasse	IP23S
Normer	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-10
Dimensioner (HxBxL), mm	230x150x330
Vægt, kg	4,9

**EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING**

**CE**

MIGATRONIC A/S  
Aggersundvej 33  
9690 Fjerritslev  
Danmark

erklærer, at nedennævnte maskine  
Type: FOCUS STICK 120 E PFC  
er i overensstemmelse med bestemmelserne i  
direktiverne: 2014/35/EU  
2014/30/EU  
2011/65/EU

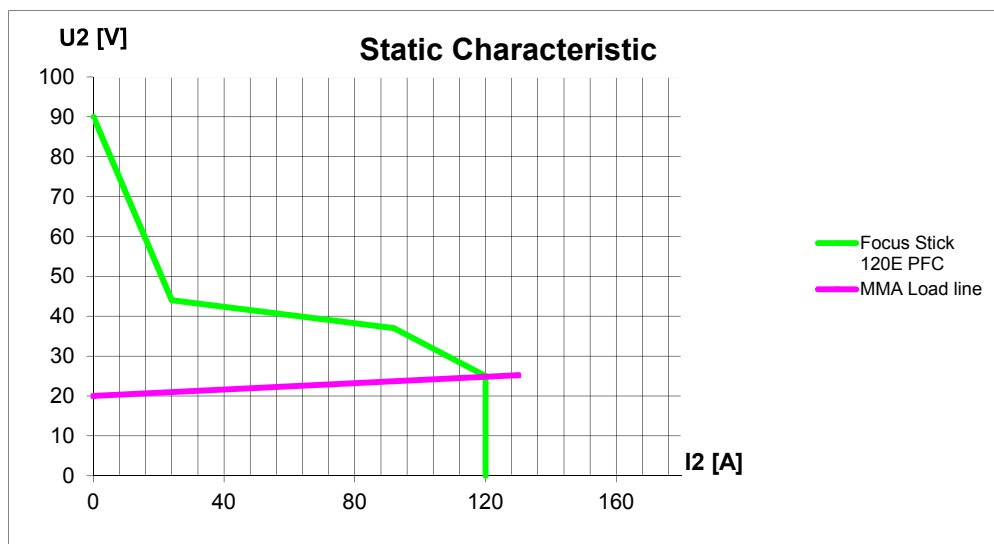
Europæiske EN IEC60974-1:2018/A1:2019  
standarder: EN IEC60974-10:2014/A1:2015

Forordning: 2019/1784/EU

Udfærdiget i Fjerritslev 10.02.2021

*Kristian M. Madsen*

Kristian M. Madsen  
CEO



\*) Maskinen tillader ned til -40% ved at reducere maks. ampere

- 1) 5 Maskiner opfylder de krav der stilles under anvendelse i områder med forøget risiko for elektrisk chok
- 2) Maskinen er godkendt til indendørs og udendørs brug i henhold til beskyttelsesklasse IP23S. Maskinen kan opbevares men er ikke beregnet til at blive brugt udendørs under nedbør, medmindre den er afskærmet.

# Connection and operation



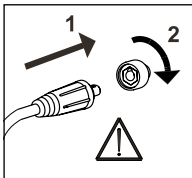
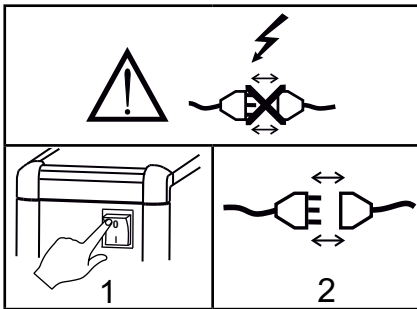
## Warning

Read warning notice and instruction manual carefully prior to initial operation and save the information for later use.

## Permissible installation

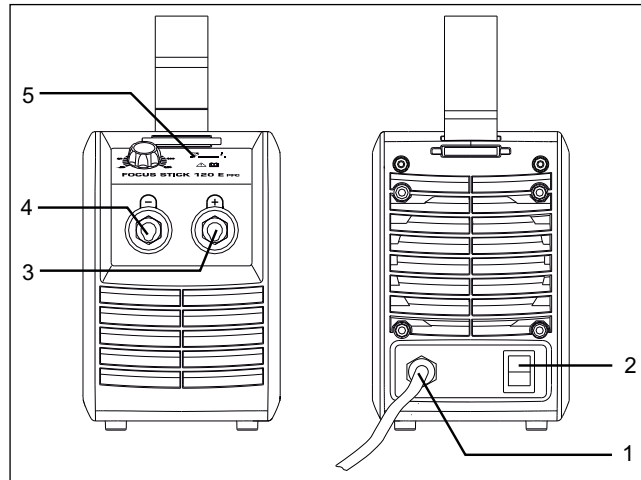
### Mains connection

Connect the machine to the correct mains supply. Please read the type plate (U,) on the rear side of the machine.



### Important!

In order to avoid destruction of plugs and cables, good electric contact is required when connecting earth cables and welding hoses to the machine.



1. Mains connection
2. Power switch
3. Connection of earth clamp or electrode holder
4. Connection of earth clamp or electrode holder
5. Welding voltage  
The welding voltage indicator is illuminated for reasons of safety and in order to show if there is voltage at the output taps or electrode.

### Connection of electrode holder for MMA

The electrode holder and earth cable are connected to plus connection (3) and minus connection (4). Observe the instructions from the electrode supplier when selecting polarity.

## Switch on, press, weld

- Switch on the welding machine on the main switch (2)
- Adjust the welding current
- The machine is now ready to weld

## Fault symbols



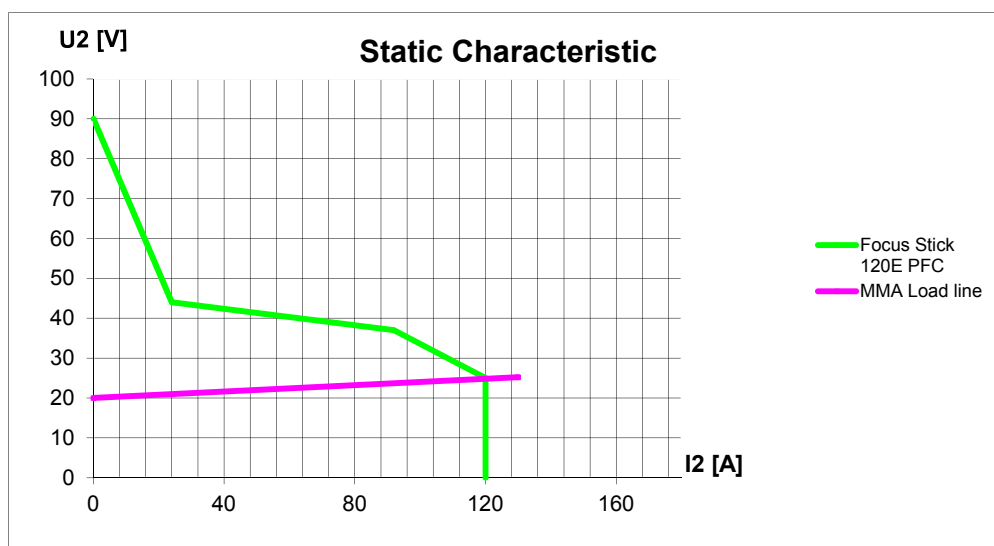
### Temperature error

The indicator flashes, when the power source is overheated.

Leave the machine on until the built-in fan has cooled it down.

# Technical data

Power source	FOCUS STICK 120 E PFC
Mains voltage *) $\pm 10\%$ , V	1x230
Minimum generator size, kVA	5.5
Fuse, A	16
Mains current effective, A	9
Mains current max., A	17
Power (100%), kVA	1.9
Power max., kVA	3.7
Power, open circuit, W	67
Efficiency, %	80
Power factor	0.99
Current range, A	20 - 120
Duty cycle, 100% at 20°C, A	120
Duty cycle, 60% at 20°C, A	120
Duty cycle, max. at 20°C, A/%V	120/100/24.8
Duty cycle, 100% at 40°C, A/V	65/22.6
Duty cycle, 60% at 40°C, A/V	95/23.8
Duty cycle, max. at 40°C, A/%V	120/30/24.8
Open circuit voltage, V	95
<sup>1)</sup> Sphere of application	5
<sup>2)</sup> Protection class	IP23S
Standards	EN/IEC60974-1. EN/IEC60974-10
Dimensions (HxWxL), mm	230x150x330
Weight, kg	4.9



\*) The machine enables down to -40% by reducing the max. amperage

- 1) **S** This machine meets the demands made for machines which are to operate in environments with an increased hazard of electric shocks.
- 2) The machine is designed for indoor and outdoor use according to protection class IP23S. The machine may be stored but is not intended to be used outside during precipitation unless sheltered

# Anschluss und Inbetriebnahme



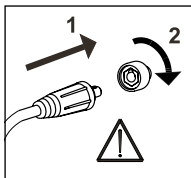
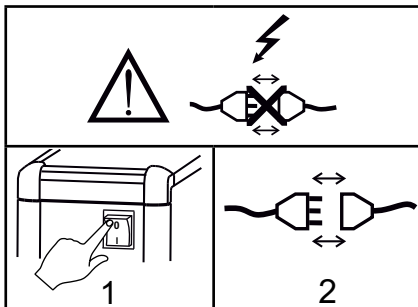
## Warnung

Lesen Sie die Betriebsanleitung und die Warnhinweise sorgfältig vor der Inbetriebnahme und speichern Sie die Information für den späteren Gebrauch.

## Installation

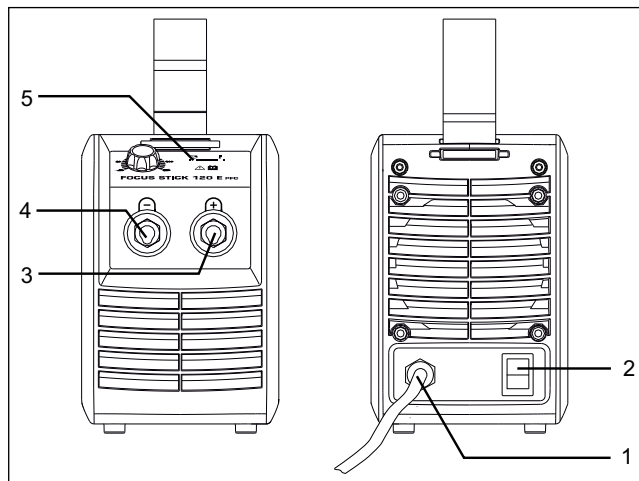
### Netzanschluss

Die Maschine soll an eine Netzspannung angekuppelt werden, die mit den Angaben auf dem Typenschild (U<sub>n</sub>) hinter die Maschine übereinstimmt.



### Wichtig!

Achten Sie auf festen Sitz der Anschlüsse von Massekabel und Schweißschlauch. Die Stecker und Kabel können sonst beschädigt werden.



1. Netzanschluss
2. Ein- und Ausschalter
3. Anschluß für Masseklemme oder Elektrodenhalter
4. Anschluß für Masseklemme oder Elektrodenhalter
5. Schweißspannung  
Der Schweißspannungsanzeiger leuchtet aus Sicherheitsgründen beim Anlegen einer Spannung auf der Elektrode bzw. auf dem Brenner auf.

### Anschluss des Elektrodenhalters für MMA

Elektrodenhalter und Massekabel werden an Pluspol (3) und Minuspol (4) angeschlossen. Die zu wählende Polarität ist von den zu verwendenden Elektroden abhängig und wird gemäß den Herstellerangaben (siehe Elektrodeverpackung) gewählt.

## Einschalten, Drücken, Schweißen

- Die Schweißmaschine auf den Hauptschalter (2) einschalten
- Schweißstrom einstellen
- Die Maschine ist jetzt schweißbereit

## Fehlersymbole

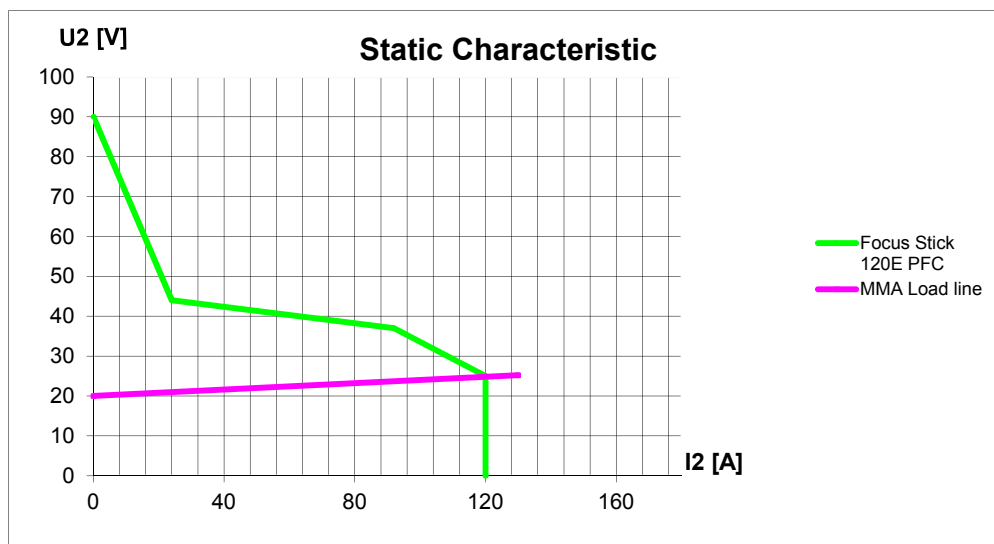
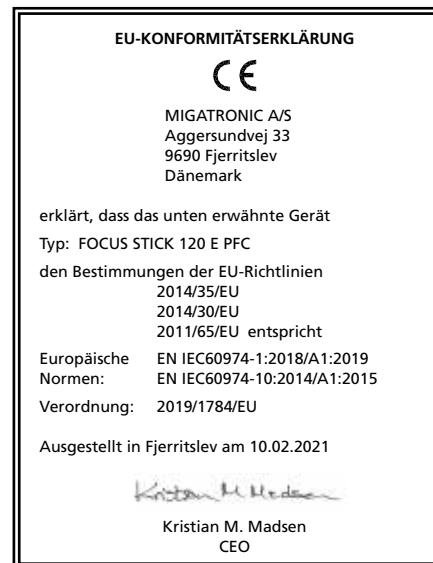
### Temperaturfehler

Die Überhitzungsanzeige leuchtet auf, wenn der Schweißbetrieb wegen einer Überhitzung der Anlage unterbrochen wurde.

Lassen Sie bitte die Maschine eingeschaltet, bis der eingebaute Lüfter sie genug abgekühlt hat.

# Technische Daten

STROMQUELLE	FOCUS STICK 120 E PFC
Netzspannung *) $\pm 10\%$ , V	1x230
Mindestgröße des Generators, kVA	5,5
Sicherung, A	16
Effektiver Netzstrom, A	9
Max. Netzstrom, A	17
Leistung (100%), kVA	1,9
Leistung max., kVA	3,7
Leerlaufleistung, W	67
Wirkungsgrad, %	80
Leistungsfaktor	0,99
Strombereich, A	20 - 120
Zulässige ED, 100% bei 20°C, A	120
Zulässige ED, 60% bei 20°C, A	120
Zulässige ED, max. bei 20°C, A/%/V	120/100/24,8
Zulässige ED, 100% bei 40°C, A/V	65/22,6
Zulässige ED, 60% bei 40°C, A/V	95/23,8
Zulässige ED, max. bei 40°C, A/%/V	120/30/24,8
Leerlaufspannung, V	95
<sup>1)</sup> Anwendungsklasse	5
<sup>2)</sup> Schutzklasse	IP23S
Norm	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-10
Masse (HxBxL), mm	230x150x330
Gewicht, kg	4,9



\*) Die Maschine ermöglicht bis zu -40% durch Reduktion der max. Stromstärke

- 1) S Erfüllt die Anforderungen an Geräte zur Anwendung unter erhöhter elektrischer Gefährdung
- 2) Die Maschine ist für den Innen- und Außenbereich gemäß der Schutzklasse IP23S ausgelegt. Die Maschine kann gelagert werden, darf jedoch nicht während eines Niederschlags im Freien verwendet werden. Es sei denn, sie wird dagegen geschützt



# Branchement et fonctionnement



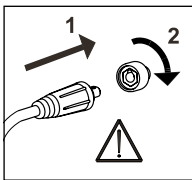
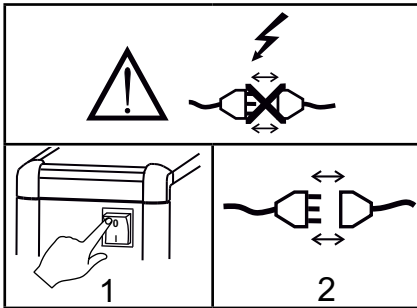
## Attention

Lisez attentivement la fiche de mise en garde/le mode d'emploi avant la première utilisation et conservez ces informations en vue de leur utilisation ultérieure.

## Installation autorisée

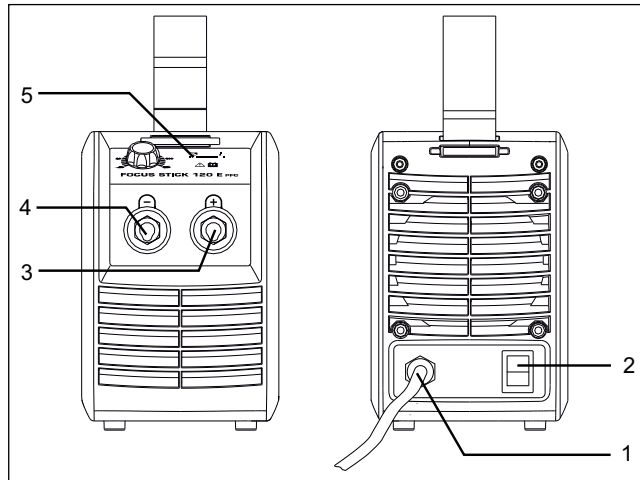
### Raccordement électrique

Branchez la machine à une prise secteur adaptée. Veuillez lire la plaque signalétique ( $U_1$ ) à l'arrière de la machine.



### Important !

Afin d'éviter la destruction des prises et câbles, assurez-vous que le contact électrique est bien établi lors du branchement des câbles de mise à la terre et des torches de soudage à la machine.



1. Raccordement électrique
2. Interrupteur d'alimentation
3. Raccordement de la pince de mise à la terre ou du porte-électrode
4. Raccordement de la pince de mise à la terre ou du porte-électrode
5. Tension de soudage  
Pour des raisons de sécurité, le voyant de tension de soudage s'allume pour signaler la présence du courant de soudage aux bornes de sortie.

### Branchement du porte-électrode pour le soudage MMA

Le porte-électrode et le câble de masse sont branchés sur la borne plus (3) et la borne moins (4). Respectez les instructions relatives à la polarité indiquées par le fournisseur des électrodes.

## Connecter, démarrer, souder

- Démarrer la machine à l'aide de l'interrupteur (2)
- Ajuster le courant de soudage
- La machine est désormais prête pour le soudage.

## Symboles d'erreur

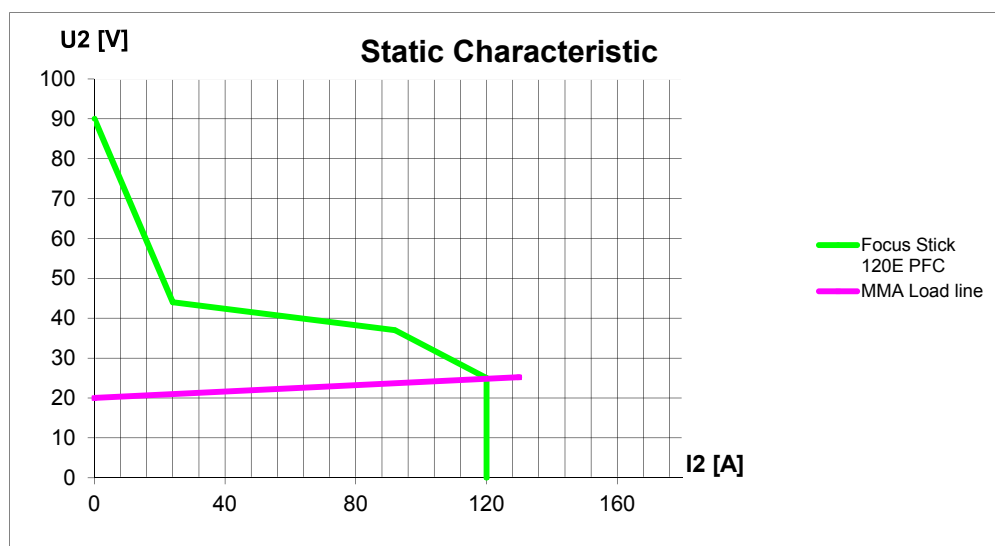
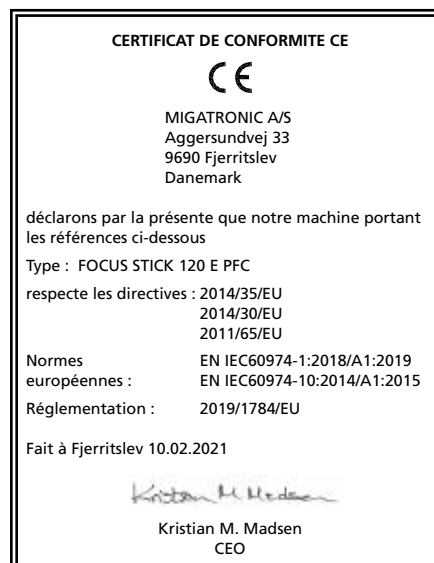


### Défaut température

Le voyant de surchauffe s'allume si le soudage est interrompu en raison d'une surchauffe de la machine. Laissez la machine allumée jusqu'à ce que le ventilateur intégré a refroidi cette dernière.

# Caracteristiques techniques

Module d'alimentation	FOCUS STICK 120 E PFC
Tension de secteur *) $\pm 10\%$ , V	1x230
Taille minimale du générateur, kVA	5,5
Fusible, A	16
Courant du secteur efficace, A	9
Courant du secteur max., A	17
Puissance nominale, kVA	1,9
Puissance, max., kVA	3,7
Consommation à vide, W	67
Rendement, %	80
Facteur de puissance	0,99
Plage du courant, A	20 - 120
Fact. de travail 100% à 20°C, A	120
Fact. de travail 60% à 20°C, A	120
Fact. de travail max. à 20°C, A/%V	120/100/24,8
Fact. de travail 100% à 40°C, A/V	65/22,6
Fact. de travail 60% à 40°C, A/V	95/23,8
Fact. de travail max. à 40°C, A/%V	120/30/24,8
Tension à vide, V	95
<sup>1)</sup> Classe d'utilisation	5
<sup>2)</sup> Classe de protection	IP23S
Norme	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-10
Dimensions (hxlaxlo), mm	230x150x330
Poids, kg	4,9



\*) La machine permet jusqu'à -40 % en réduisant le max. d'intensité de courant

- 1) **S** Ce poste de soudage remplit toutes les demandes posées aux postes de soudage qui s'utilisent dans les domaines où il y a un risque élevé de chocs électriques
- 2) La machine est conçue pour une utilisation intérieure et extérieure selon la classe de protection IP23S. La machine peut être entreposée mais n'est pas destinée à être utilisée à l'extérieur pendant les précipitations à moins d'être abritée

# Anslutning och igångsättning



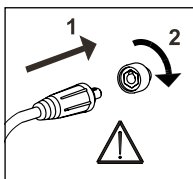
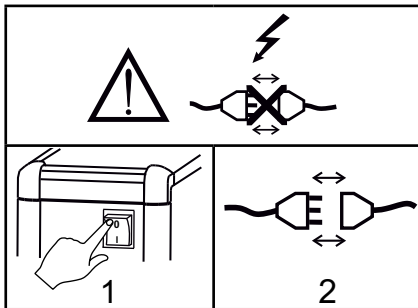
## Varning

Läs varning och bruksanvisning noggrant innan installation och igångsättning och spara till senare bruk.

## Installation

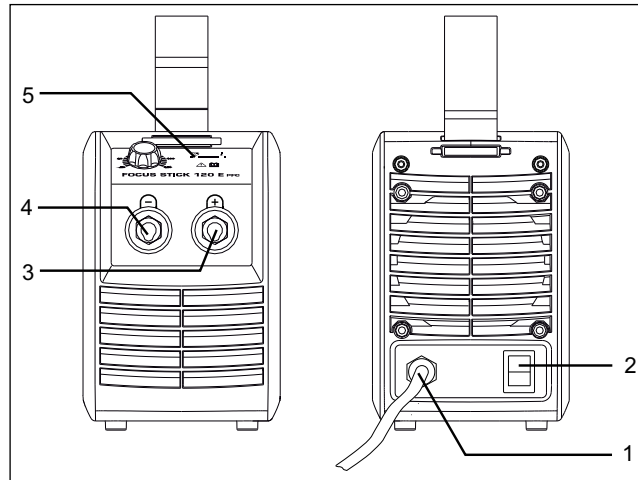
### Nätanslutning

Anslut maskinen till den nätpänning den är konstruerad till. Se typskylt (U,) bak på maskinen.



### Viktigt!

När återledarkabel och slangpaket ansluts maskinen, är god elektrisk kontakt nödvändig, för att undgå att kontakter och kablar ödeläggs.



1. Nätanslutning
2. På – av knapp
3. Återledarklämma eller elektrodhållar-anslutning
4. Återledarklämma eller elektrodhållar-anslutning
5. Svetsspänning  
Svetsspänningsindikatorn lyser av säkerhetsskäl för att indikera, att det är spänning på elektroden eller brännaren.

### Anslutning av elektrodhållare för MMA

Elektrodhållare och återledarkabel ansluts plusuttag (3) och minusuttag (4). Polariteten väljes efter elektrodleverantörens anvisning.

## Tänd, tryck, svetsa

- Sätt på svetsmaskinen på huvudbrytaren (2)
- Ställ in svetsström
- Maskinen är nu klar för att svetsa med

## Felsymboler

### Temperaturfel

Överhettningsindikatorn lyser, om svetsningen blir avbruten på grund av överhettning av maskinen. Låt maskinen vara på tills den är avkyld av den inbyggda fläkten.

# Teknisk data

STRÖMKÄLLA	FOCUS STICK 120 E PFC
Nätspänning *) $\pm 10\%$ , V	1x230
Minimum generatorstorlek, kVA	5,5
Säkring, A	16
Nätström effektiv, A	9
Nätström max., A	17
Effekt (100%), kVA	1,9
Effekt max., kVA	3,7
Effekt tomgång, W	67
Verkningsgrad, %	80
Power faktor	0,99
Strömområde, A	20 - 120
Intermittens, 100% vid 20°C, A	120
Intermittens, 60% vid 20°C, A	120
Intermittens, max. vid 20°C, A/%V	120/100/24,8
Intermittens, 100% vid 40°C, A/V	65/22,6
Intermittens, 60% vid 40°C, A/V	95/23,8
Intermittens, max. vid 40°C, A/%V	120/30/24,8
Tomgångsspänning, V	95
<sup>1)</sup> Användarklass	5
<sup>2)</sup> Skyddsklasse	IP23S
Normer	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-10
Dimensioner (HxBxL), mm	230x150x330
Vikt, kg	4,9

**EU FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE**

**CE**

MIGATRONIC A/S  
Aggersundvej 33  
9690 Fjerritslev  
Danmark

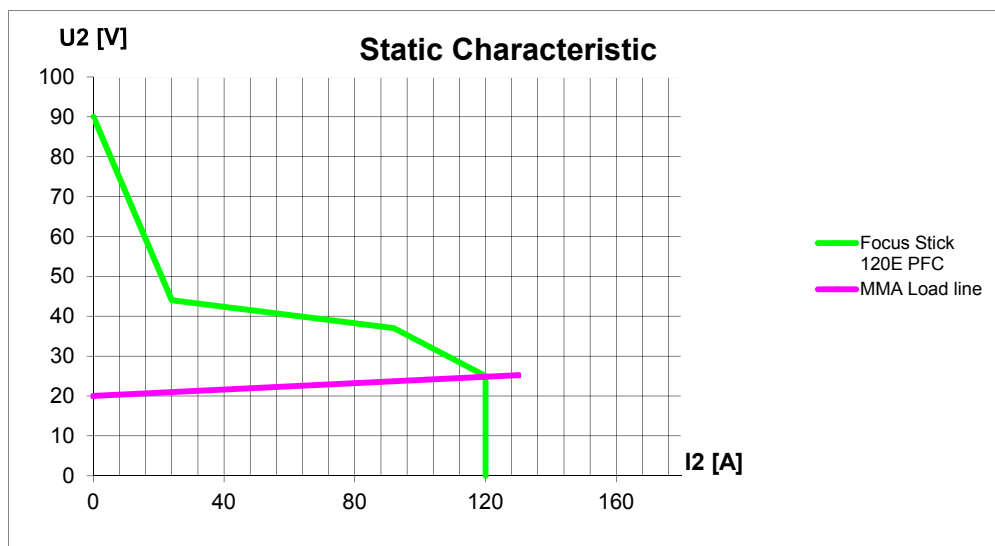
Härmed försäkrar vi att våra maskiner enligt nedan  
Typ: FOCUS STICK 120 E PFC  
överensstämmer med riktlinjerna  
i direktiven: 2014/35/EU  
2014/30/EU  
2011/65/EU

Europeiska EN IEC60974-1:2018/A1:2019  
standarder: EN IEC60974-10:2014/A1:2015  
Förordning: 2019/1784/EU

Utfärdad i Fjerritslev 10.02.2021

*Kristian M. Madsen*

Kristian M. Madsen  
CEO



\*) Maskinen tillåter ned till -40% genom att reducera max. ampere

- 1) **S** Maskinen uppfyller de krav som ställs på svetsning i områden med förhöjd risk för elchock
- 2) Maskinen är godkänd till inomhus och utomhus användning enligt skyddsklass IP23S. Maskinen kan förvaras men är inte beräknad för att användas utomhus vid nederbörd, om den inte är avskärmad

# Collegamenti ed uso



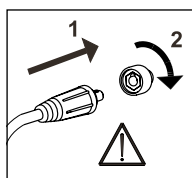
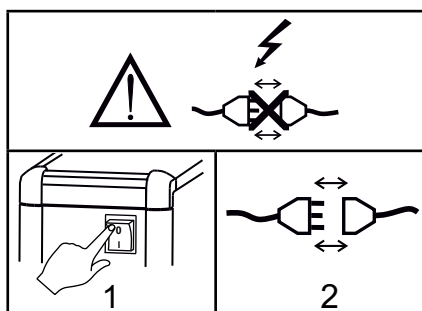
## Attenzione

Leggere attentamente le avvertenze e il manuale prima della messa in funzione e salvare le informazioni per un uso futuro.

## Installazione

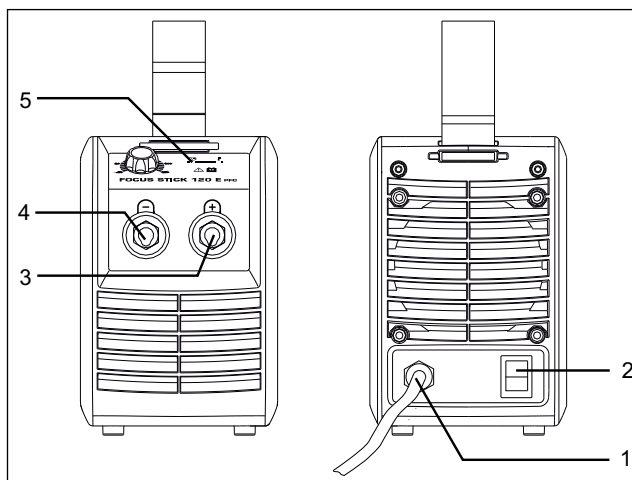
### Collegamento elettrico

Collegare la macchina alla corretta alimentazione elettrica. Verificare il valore ( $U_1$ ) sulla targa dati situata sul retro della macchina.



### Importante !

Per evitare danni alle prese e ai cavi è importante verificare che ci sia un buon contatto elettrico quando si collegano i cavi di saldatura.



1. Collegamento elettrico
2. Interruttore
3. Collegamento cavo di massa o cavo portaelettrodo
4. Collegamento cavo di massa o cavo portaelettrodo
5. Tensione sulle prese di saldatura  
L'indicatore di presenza di tensione si illumina, per motivi di sicurezza, quando vi sia tensione ai morsetti o all'elettrodo.

### Collegamento della pinza portaelettrodo per MMA

Il cavo portaelettrodo e quello di massa vanno collegati al polo positivo (3) e negativo (4). Osservare le istruzioni del fornitore dell'elettrodo nello scegliere la polarità.

## Accendi, schiaccia, salda

- Accendere la macchina tramite l'interruttore (2)
- Regolare la corrente di saldatura
- La macchina è ora pronta per saldare

## Simboli di allarme



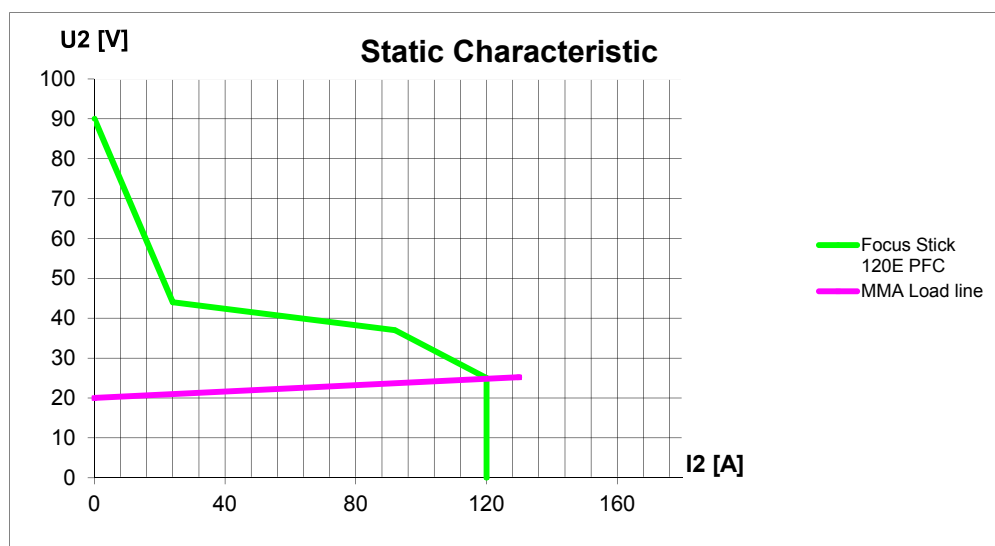
### Allarme surriscaldamento

Il LED si illumina in caso di surriscaldamento della macchina.

Lasciate la macchina in funzione finché il ventilatore non abbia abbassato la temperatura.

# Dati tecnici

GENERATORE	FOCUS STICK 120 E PFC
Tensione alimentazione *) $\pm 10\%$ , V	1x230
Dimensione minima generatore, kVA	5,5
Fusibile, A	16
Corrente primaria effettiva, A	9
Corrente primaria max., A	17
Assorbimento 100%, kVA	1,9
Assorbimento max., kVA	3,7
Assorbimento a vuoto, W	67
Rendimento, %	80
Fattore di potenza	0,99
Gamma di corrente, A	20 - 120
Intermittenza, 100% a 20°C, A	120
Intermittenza, 60% a 20°C, A	120
Intermittenza, max. a 20°C, A/%V	120/100/24,8
Intermittenza, 100% a 40°C, A/V	65/22,6
Intermittenza, 60% a 40°C, A/V	95/23,8
Intermittenza, max. a 40°C, A/%V	120/30/24,8
Tensione a vuoto, V	95
<sup>1)</sup> Classe di applicazione	5
<sup>2)</sup> Classe protezione	IP23S
Norme	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-10
Dimensioni (AxLxP), mm	230x150x330
Peso, kg	4,9



\*) La macchina consente fino a -40% della tensione di alimentazione, riducendo l'ampereaggio massimo

1) La macchina può essere utilizzata in ambienti ad elevato rischio elettrico e pertanto porta la marcatura **S**

2) La macchina è progettata per uso interno ed esterno secondo la classe di protezione IP23S. La macchina può essere conservata ma non è intesa per essere utilizzata all'aperto durante le precipitazioni a meno che non sia riparata

# Aansluiting en bediening



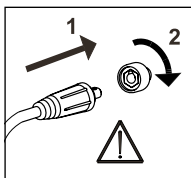
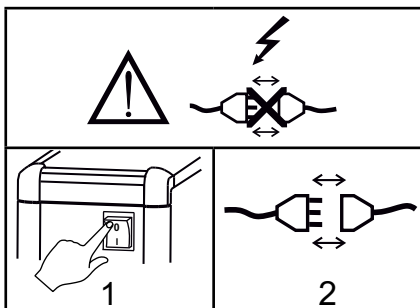
## Waarschuwing

Lees de waarschuwingen en deze gebruikershandleiding zorgvuldig door voordat u de apparatuur aansluit en in gebruik neemt en bewaar de informatie eventueel voor gebruik later.

## Toegestane installatie

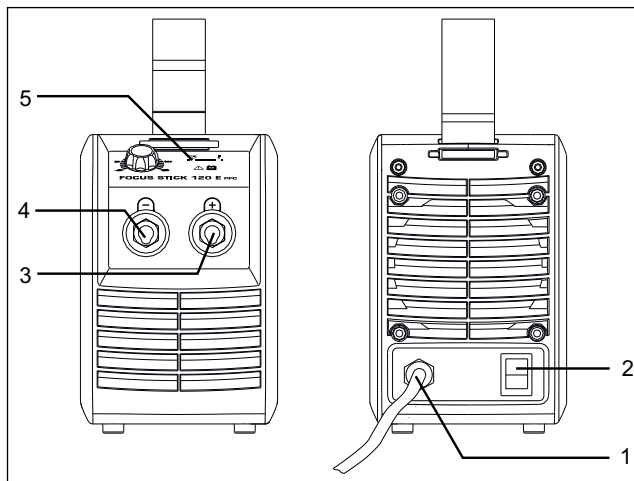
### Netaansluiting

Sluit de machine op de juiste netvoeding aan. Lees ook het typeplaatje ( $U_1$ ) aan de achterkant van de machine.



### Belangrijk!

Om, wanneer aardkabels en lastoortsen aan de machine worden aangesloten, schade aan pluggen en kabels te voorkomen, is een goed elektrisch contact vereist. (zie tekening).



1. Netaansluiting
2. Hoofdschakelaar
3. Aansluiting van de aardklem of de elektrodenhouder
4. Aansluiting van de aardklem of de elektrodenhouder
5. Lasspanning  
De lasstroomindicator licht uit veiligheidsredenen op om aan te geven dat er spanning staat op de aansluitpluggen of op de elektrode.

### Aansluiting laskabel bij MMA

De las- en aardkabel moeten worden aangesloten op resp. de zitting + (3) en - (4). Raadpleeg de instructies van de elektrodenleverancier bij het selecteren van polariteit.

## Switch on, press, Weld

- Zet de machine aan via de hoofdschakelaar (2)
- De lasstroom instellen
- De machine is nu klaar om te lassen

## Fout symbolen



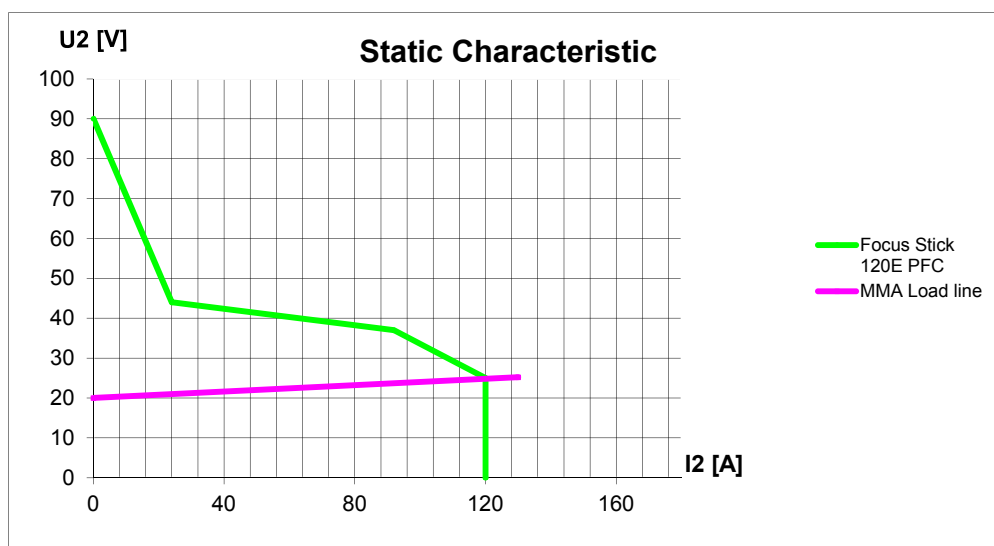
### Temperatuur fout

De indicator voor oververhitting licht op wanneer het lassen wordt onderbroken door oververhitting van de machine.

Laat de machine aan staan totdat de ventilator de machine voldoende heeft afgekoeld.

# Technische gegevens

STROOMBRON	FOCUS STICK 120 E PFC
Aansluitspanning *) $\pm 10\%$ , V	1x230
Minimale capaciteit aggregaat, kVA	5,5
Netzekering, A	16
Netstroom effectief, A	9
Netstroom max., A	17
Opgenomen vermogen 100%, kVA	1,9
Opgenomen vermogen max., kVA	3,7
Nullast vermogen, W	67
Rendement, %	80
Stroomfactor	0,99
Stroombereik, A	20 - 120
Inschakelduur 100% bij 20°C, A	120
Inschakelduur 60% bij 20°C, A	120
Inschakelduur max. bij 20°C, A/%V	120/100/24,8
Inschakelduur 100% bij 40°C, A/V	65/22,6
Inschakelduur 60% bij 40°C, A/V	95/23,8
Inschakelduur max. bij 40°C, A/%V	120/30/24,8
Open spanning, V	95
<sup>1)</sup> Gebruikersklasse	5
<sup>2)</sup> Beschermingsklasse	IP23S
Norm	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-10
Afmetingen (HxBxL), mm	230x150x330
Gewicht, kg	4,9



\*) De machine blijft nog lassen bij – 40% primaire spanning, indien de secundaire stroom wordt verlaagd

- 1) S De machine voldoet aan de eisen die gelden voor machines in besloten ruimtes, waar een verhoogd gevaar op elektrocutie bestaat
- 2) De machine is ontworpen voor gebruik binnen en buiten volgens beschermingsklasse IP23S. De machine mag worden opgeslagen, maar is niet bedoeld om tijdens neerslag buiten te worden gebruikt, tenzij onder een beschutting



# KytKentä ja käyttö



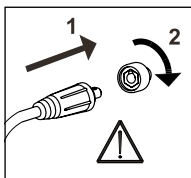
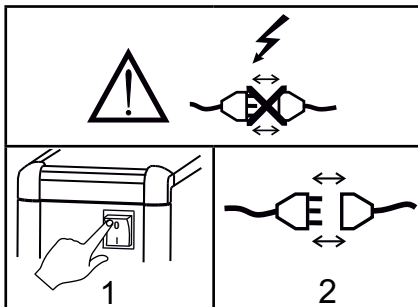
## Varoitus

Lue huolellisesti nämä varoitukset sekä käyttöohje, ennen kuin otat koneen käyttöön. Säilytä käyttöohje myöhempää käyttöä varten.

## Luvallinen asennus

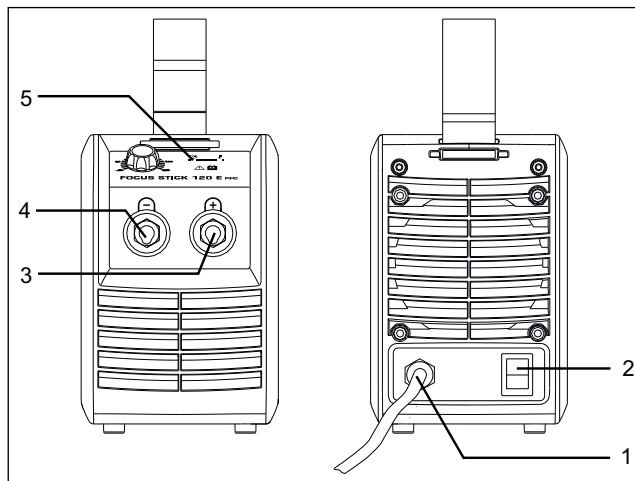
### Liitäntä sähköverkkoon

Tarkista koneen takaa arvokilvestä, mikä on oikea verkkojännite.



### Tärkeää!

Kiinnitä huolellisesti maakaapeli ja hitsauspoltin. Liittimet ja kaapeli voivat muuten vaurioitua.



1. Liitäntä sähköverkkoon
2. Päälle/pois -kytkin
3. Maakaapelin tai puikkokaapelin liitäntä
4. Maakaapelin tai puikkokaapelin liitäntä
5. Hitsausjännite  
Hitsausjännitteen merkkivalo palaa turvallisuusyistä ja osoittaa kun liitännöissä jännite.

### Puikkipitimen kytKentä puikkohitsausta varten

Puikkipidin ja paluvirtakaapeli kytketään plusliittimeen (3) ja miinusliittimeen (4). Noudata hitsauspuikkovalmistajan ohjeita valitessasi napaisuutta.

## Käynnistä, paina liipaisinta, hitsaa

- Käynnistä hitsauskone pääkatkaisijasta (2)
- Aseta hitsausvirta
- Kone on nyt käyttövalmis

## Vikasymbolit



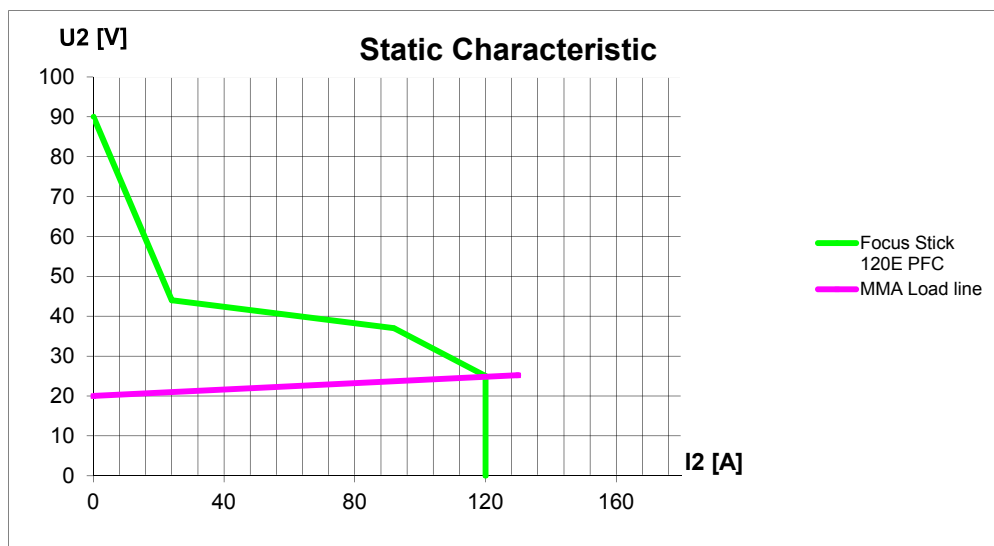
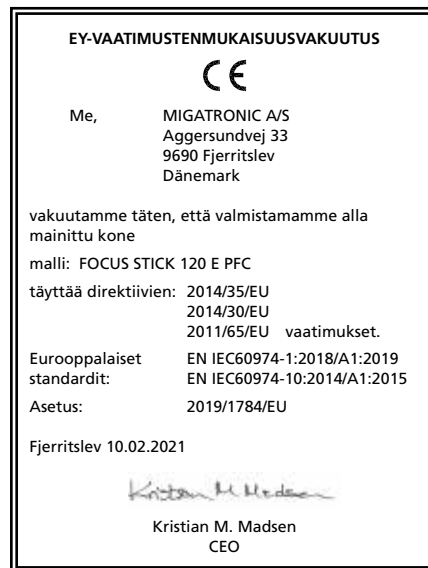
### Ylikuumentuminen

Ylikuumentumisen merkkivalo palaa mikäli hitsaustyö on keskeytynyt koneen ylikuumentumisen takia.

Pidä kone päällekytkettynä, kunnes sisäarakennettu tuuletin on sammunut.

# Tekniset tiedot

VIRTALÄHDE	FOCUS STICK 120 E PFC
Verkköjännite *) $\pm 10\%$ , V	1x230
Minimi generaattorin koko, kVA	5,5
Sulake, A	16
Verkkovirta tehollinen, A	9
Maksimiverkkovirta, A	17
Kulutus 100%, kVA	1,9
Kulutus max., kVA	3,7
Tyhjäkäyntivirta, W	67
Hyötysuhde, %	80
Tehokerroin	0,99
Virta-alue tasavirta, A	20 - 120
Kuormitettavuus 100% 20°C, A	120
Kuormitettavuus 60% 20°C, A	120
Kuormitettavuus max. 20°C, A/%V	120/100/24,8
Kuormitettavuus 100% 40°C, A/V	65/22,6
Kuormitettavuus 60% 40°C, A/V	95/23,8
Kuormitettavuus max. 40°C, A/%V	120/30/24,8
Tyhjäkäyntijännite, V	95
<sup>1)</sup> Käyttöluokka	5
<sup>2)</sup> Suojausluokka	IP23S
Standardit	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-10
Mitat (KxLxP), mm	230x150x330
Paino, kg	4,9



\*) Kone mahdollistaa -40% alentamalla maksimi hitsausvirtaa

- 1) **S** Kone täyttää ne vaatimukset, jotka asetetaan korkean sähköiskuvaaran alaisilla alueilla käytettäville laitteille
- 2) Kone on suunniteltu sisä- ja ulkokäyttöön suojausluokan IP23S mukaisesti. Kone voidaan varastoida, mutta sitä ei ole tarkoitettu käytettäväksi ulkona sateen aikana, ellei sitä ole suojattu

# Conexiones y uso



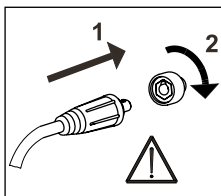
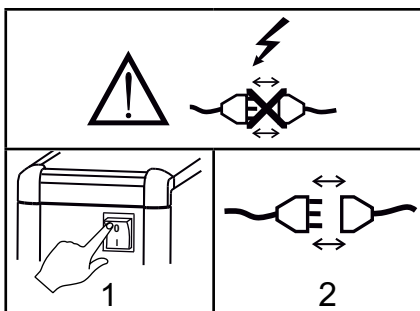
## Atención

Leer la nota de advertencia y el manual de instrucciones cuidadosamente antes de la operación inicial y guardar la información para su uso posterior.

## Instalación

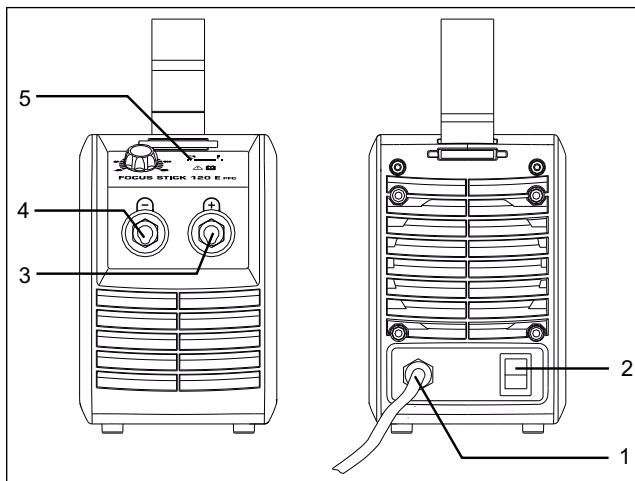
### Conexión eléctrica

Conecte la máquina a la tensión de alimentación correcta. Por favor lea la placa de características (U<sub>e</sub>) en la parte trasera de la máquina.



### ¡IMPORTANTE!

Con el fin de evitar la destrucción de conectores y cables, un buen contacto eléctrico es necesario cuando conectamos el cable de masa y las mangueras de soldadura a la máquina.



1. Conexión eléctrica
2. Interruptor de encendido
3. Conexión de la pinza de masa o pinza portaelectrodo
4. Conexión de la pinza de masa o pinza portaelectrodo
5. Voltaje de soldadura  
El indicador de voltaje de soldadura es iluminado por razones de seguridad y con el fin de mostrar si hay voltaje en los bornes de salida o electrodo.

### Conexión de la pinza portaelectrodo para MMA

El cable portaelectrodo y el de masa van conectados al polo positivo (3) y al negativo (4). Al elegir la polaridad se han de seguir las instrucciones del proveedor del electrodo.

## Enciende, presiona, suelda

- Enciende la máquina de soldar desde el interruptor principal (2)
- Ajuste de la corriente de soldadura
- La máquina está ahora lista para soldar

## Símbolos de alarma

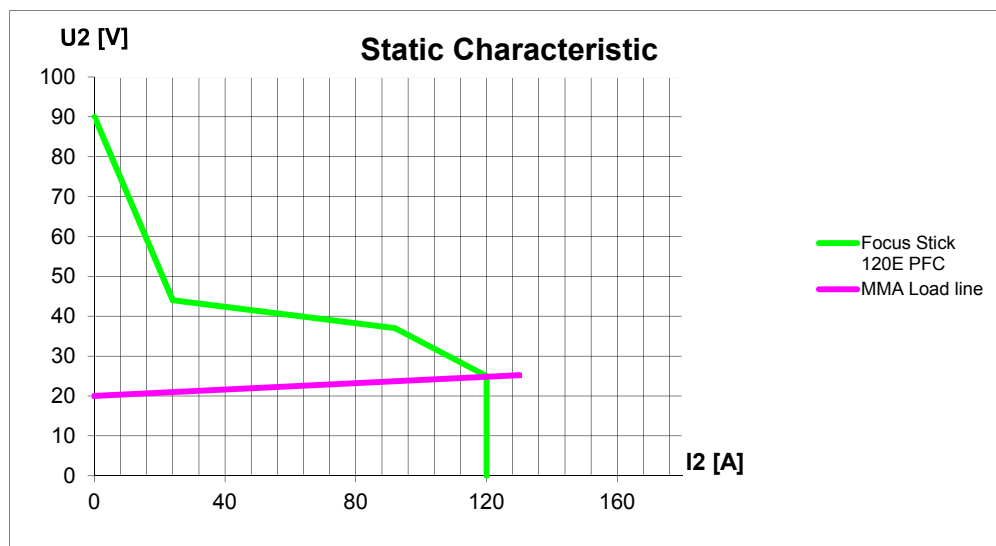
### Alarma por calentamiento

Si la máquina se calienta en exceso, el indicador parpadea.

La máquina se ha de dejar en funcionamiento hasta que el ventilador consiga bajar la temperatura.

# Datos técnicos

GENERADOR	FOCUS STICK 120 E PFC
Tensión de alimentación *) $\pm 10\%$ , V	1x230
Tamaño mínimo del generador, kVA	5,5
Fusible, A	16
Corriente absorbida efectiva, A	9
Máx. corriente absorbida, A	17
Potencia 100%, kVA	1,9
Potencia máx., kVA	3,7
Potencia circuito abierto, W	67
Eficiencia, %	80
Factor de potencia	0,99
Gama de corriente, A	20 - 120
Ciclo de trabajo 100% 20°C, A	120
Ciclo de trabajo, 60% 20°C, A	120
Ciclo de trabajo máx. 20°C, A/%V	120/100/24,8
Ciclo de trabajo 100% 40°C, A/V	65/22,6
Ciclo de trabajo 60% 40°C, A/V	95/23,8
Ciclo de trabajo máx. 40°C, A/%V	120/30/24,8
Tensión en vacío, V	95
<sup>1)</sup> Clase de aplicación	5
<sup>2)</sup> Clase de protección	IP23S
Normas	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-10
Dimensiones (AlxAnxL), mm	230x150x330
Peso, kg	4,9



\*) La máquina permite bajadas de hasta -40% reduciendo el amperaje max.

- 1) **S** La máquina cumple las normas exigidas a los aparatos que funcionan en zonas donde existe gran riesgo de choque eléctrico
- 2) La máquina está diseñada para uso en interiores y exteriores según la clase de protección IP23S. La máquina puede almacenarse, pero no debe usarse en exteriores durante la lluvia, a menos que esté protegida

# Csatlakoztatás és üzembehelyezés



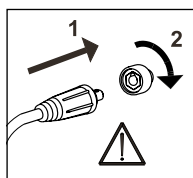
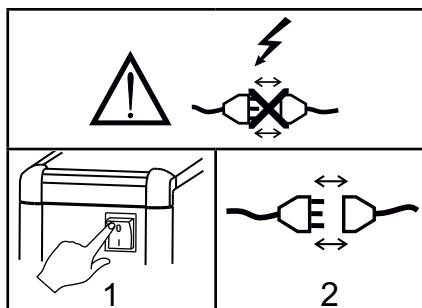
## Figyelem

A berendezés üzembe helyezése előtt, kérjük olvassa el alaposan a figyelmeztetéseket és használati útmutatót és tárolja az információkat a későbbi használathoz!

## Lehetséges üzembehelyezés

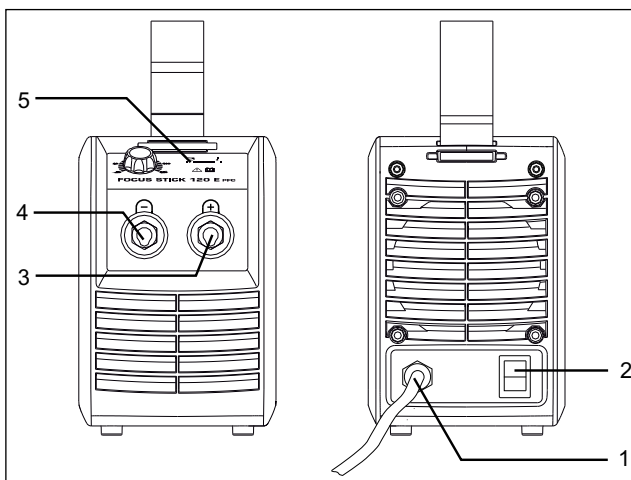
### Hálózati csatlakoztatás

A gépet egy olyan hálózathoz kell csatlakoztatni, ami megegyezik a hátulján lévő adattáblán (U1) szereplővel.



### FONTOS!

Figyeljen a test és hegesztőkábelek stabil csatlakozására. Máskülönben a csatlakozók és kábelek sérülhetnek.



1. Hálózati csatlakoztatás
2. Be és kikapcsoló
3. Csatlakozó a testfogóhoz vagy elektródafogóhoz
4. Csatlakozó a testfogóhoz vagy elektródafogóhoz
5. Hegesztőfeszültség  
A hegesztési feszültség kijelző biztonsági okból világít, ha az elektródán, ill. pisztolyon a feszültség kint van.

### Elektróda kábel csatlakoztatása MMA

Elektróda és testkábel a plusz (3) és mínusz (4) aljzatba csatlakoztatjuk. A polaritást az elektróda gyártója által megadottak alapján kell választani (lásd elektróda-csomagolás).

## Kapcsold be, indítsd el, hegessz

- A hegesztőgépet a főkapcsolóval (2) bekapcsolni
- A hegesztő áramot beállítani
- A gép most hegesztésre kész

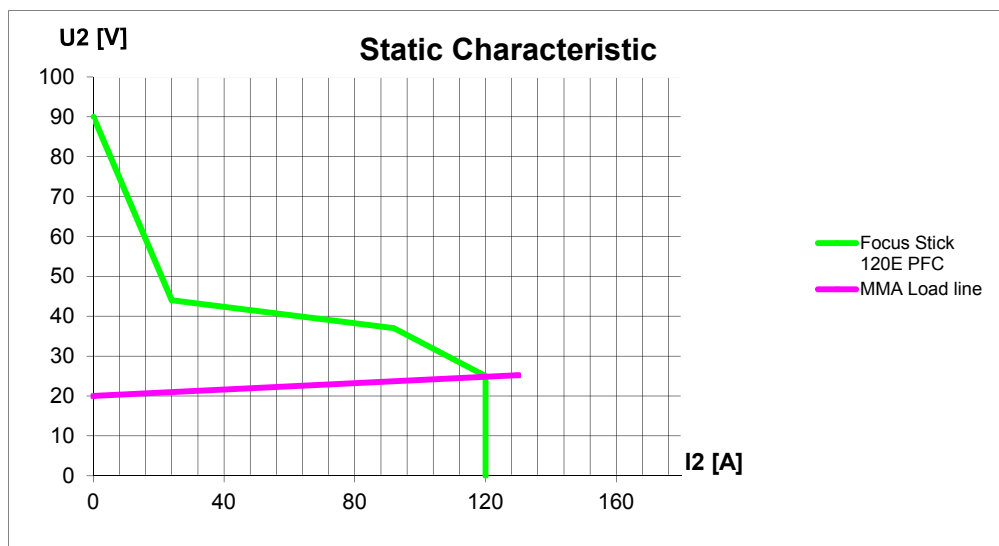
## Hibajelek

### Túlmelegedési hiba

Ez a jel világít, ha a hegesztés az áramforrás túlmelegedés miatt megszakad. Kérjük hagyja a gépet bekapcsolva, amíg a beépített ventilátor azt megfelelően visszahűti.

# Műszaki adatok

ÁRAMFORRÁS	FOCUS STICK 120 E PFC
Hálózati feszültség *) $\pm 10\%$ , V	1x230
A generátor minimális teljesítménye, kVA	5,5
Biztosíték, A	16
Effektív hálózati áram, A	9
Max. hálózati áram, A	17
Csatl teljesítmény 100%, kVA	1,9
Max . csatl teljesítmény, kVA	3,7
Üresjárási teljesítmény, W	67
Hatásfok, %	80
Teljesítmény tényező	0,99
Áramtartomány, A	20 - 120
Bekapcsolási idő 20°C 100%, A	120
Bekapcsolási idő 20°C 60%, A	120
Bekapcsolási idő 20°C max., A/%V	120/100/24,8
Bekapcsolási idő 40°C 100%, A/V	65/22,6
Bekapcsolási idő 40°C 60%, A/V	95/23,8
Bekapcsolási idő 40°C max., A/%V	120/30/24,8
Üresjárási feszültség, V	95
<sup>1)</sup> Használati osztály	5
<sup>2)</sup> Védettség	IP23S
Szabvány	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-10
Méret (MxSzxH), mm	230x150x330
Súly, kg	4,9



\*) A gép elviseli a maximális áram -40% -ig történő csökkenését

- 1) **S** Megfelel a megnövelt elektromos veszélyek alatt működő készülékekkel szemben támasztott követelményeknek
- 2) Azon készülékek, melyek az IP23S védettségnek megfelelnek, belső és külső használatra alkalmasak. A készülék tárolható külső helyszínen, de használata csapadékos időben csak akkor javasolt, ha attól védve van

# Podłączenie i eksploatacja



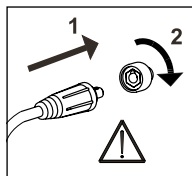
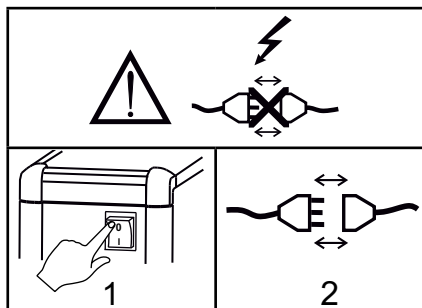
## Ostrzeżenie

Przed rozpoczęciem pracy należy uważnie przeczytać wskazówki ostrzegawcze i instrukcję oraz zapisać wprowadzone dane do późniejszego wykorzystania.

## Dopuszczalne instalowanie

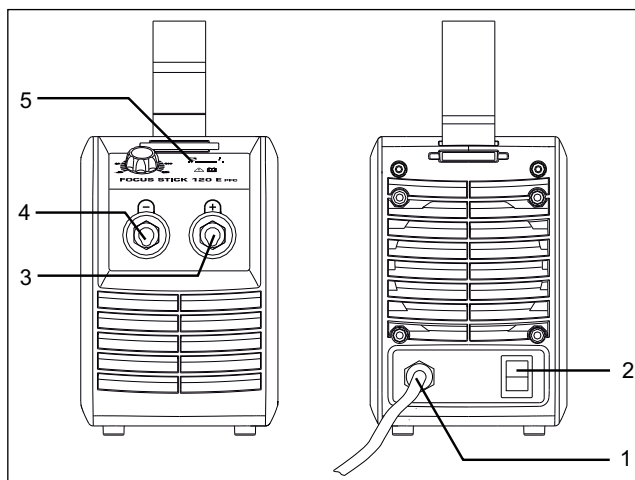
### Podłączanie zasilania

Podłącz spawarkę do odpowiedniego zasilania sieciowego. Zapoznaj się z tabliczką znamionową (U<sub>n</sub>) na tylnej stronie urządzenia.



### Ważne!

Aby uniknąć uszkodzenia wtyczek i przewodów, zapewnij dobry styk elektryczny podłączając przewody uziemienia i węże spawalnicze do spawarki.



1. Podłączenie do sieci
2. Włącznik zasilania
3. Podłączenie zacisku do masy lub uchwytu elektrody
4. Podłączenie zacisku do masy lub uchwytu elektrody
5. Napięcie spawania  
Wskaźnik napięcia spawania zapala się z powodów bezpieczeństwa oraz w celu wskazania, czy złącza wyjściowe lub elektroda są pod napięciem.

### Podłączanie uchwytu elektrody dla metody MMA

Uchwyt elektrody oraz przewód uziemiający podłącza się do złącza dodatniego (3) oraz złącza ujemnego (4). Przy określaniu biegunowości należy przestrzegać instrukcji dostawcy elektrod.

## Włącz, wciśnij, spawaj

- Włącz spawarkę głównym włącznikiem (2)
- Wyreguluj prąd spawania
- Teraz spawarka jest gotowa do pracy

## Symbole usterek

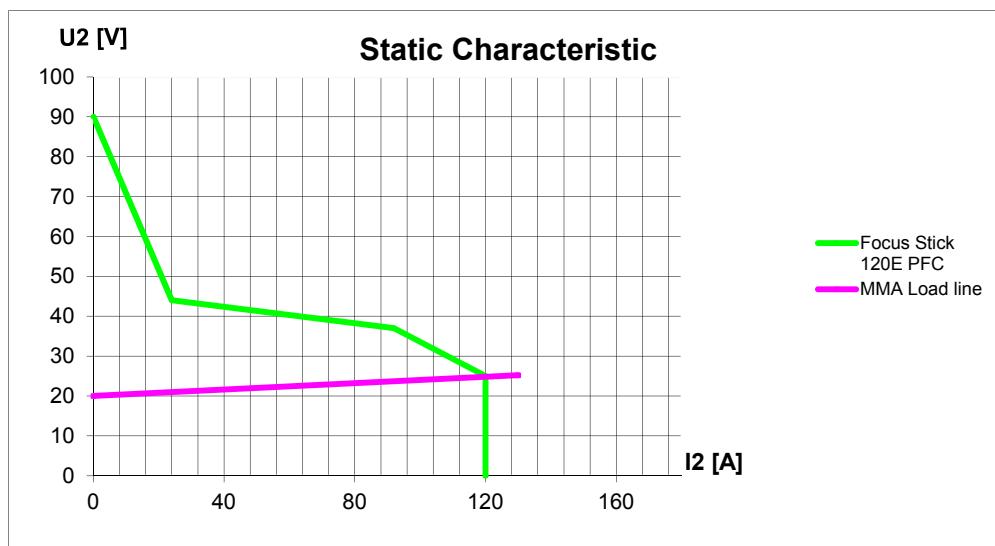
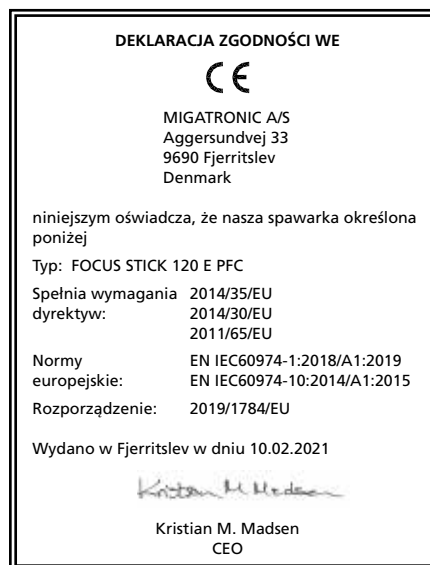


### Błąd wskazań temperatury

Wskaźnik migocze jeżeli zasilacz jest przegrzany. Pozostaw spawarkę włączoną aż do momentu schłodzenia jej przez wbudowany wentylator.

# Dane techniczne

ZASILACZ	FOCUS STICK 120 E PFC
Napięcie sieciowe *) $\pm 10\%$ , V	1x230
Minimalna moc generatora, kVA	5,5
Bezpiecznik, A	16
Prąd sieciowy skuteczny, A	9
Prąd sieciowy maks., A	17
Moc (100%), kVA	1,9
Moc maks., kVA	3,7
Moc jałowa, W	67
Sprawność, %	80
Współczynnik mocy	0,99
Zakres prądu, A	20 - 120
Cykl pracy 100% przy 20°C, A	120
Cykl pracy 60% przy 20°C, A	120
Cykl pracy maks. przy 20°C, A/%/V	120/100/24,8
Cykl pracy 100% przy 40°C, A/V	65/22,6
Cykl pracy 60% przy 40°C, A/V	95/23,8
Cykl pracy maks. przy 40°C, A/%/V	120/30/24,8
Napięcie jałowe, V	95
<sup>1)</sup> Zakres zastosowania	S
<sup>2)</sup> Klasa ochrony	IP23S
Normy	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-10
Wymiary (wys. x szer. x dł.), mm	230x150x330
Ciężar, kg	4,9



\*) Maszyna jest odporna na spadki napięcia do -40%, przez obniżenie max. natężenia prądu

- 1) S Ta spawarka spełnia wymagania norm dla urządzeń eksploatowanych w obszarach o zwiększonym ryzyku porażenia elektrycznego
- 2) Urządzenia oznaczone jako IP23 zaprojektowano do zastosowań wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. Urządzenie może być magazynowane na zewnątrz. Nie wolno używać urządzenia podczas opadów atmosferycznych, chyba że pod odpowiednią osłoną



# Připojení a provoz



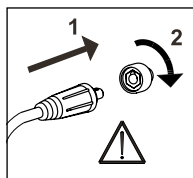
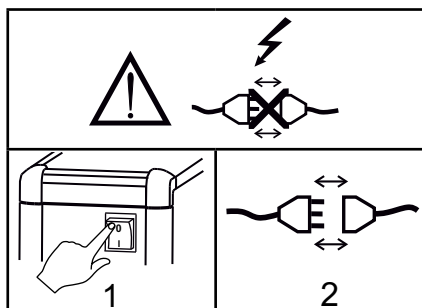
## Upozornění

Přečtěte si upozornění a tento návod k obsluze před instalací zařízení a uložte je pro jejich pozdější použití.

## Zprovoznění

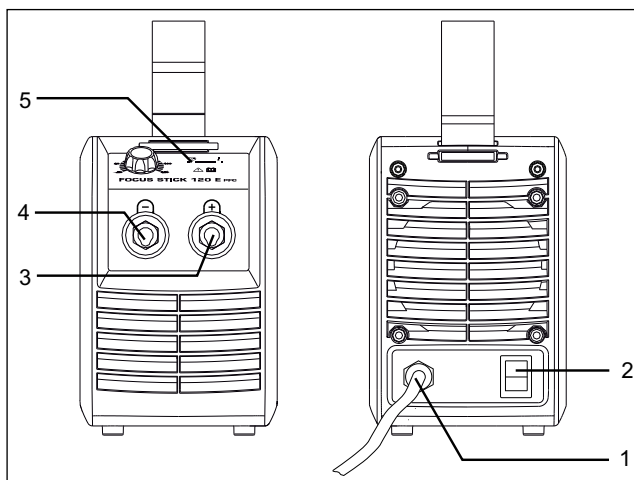
### Připojení k síti

Připojte stroj ke správnému síťovému napětí. Najdete je na typovém štítku (U1) na zadní straně stroje.



### Důležité!

Abyste předešli poškození konektorů a kabelů, zajistěte dobrý elektrický kontakt zemního kabelu a hořáku v připojení do stroje.



1. Síťové připojení
2. Hlavní vypínač
3. Připojení zemního nebo elektrodového kabelu
4. Připojení zemního nebo elektrodového kabelu
5. Svařovací napětí  
Z bezpečnostních důvodů se rozsvítí, je-li elektroda nebo TIG hořák pod napětím.

### Připojení elektrodových kleští

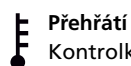
Elektrodový a zemní kabel se připojují na plus (3) a minus (4) konektor. Správnou polaritu zvolte podle doporučení výrobce obalených elektrod.

## Zapni, stiskni, svařuj

### Nastavení svařovacího programu

- Zapněte stroj hlavním vypínačem (2).
- Nastavte svařovací proud
- Stroj je tím připravený pro svařování.

## Symby chyby

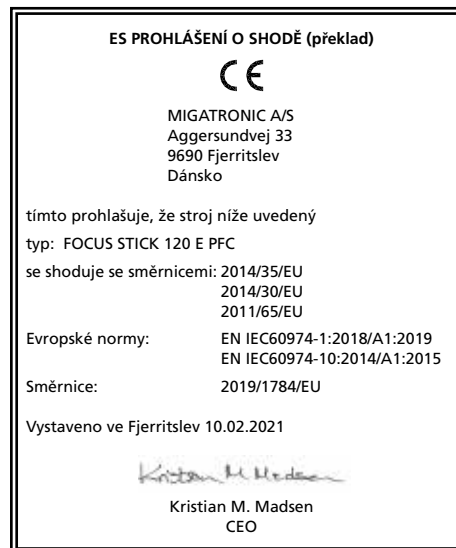


### Přehřátí

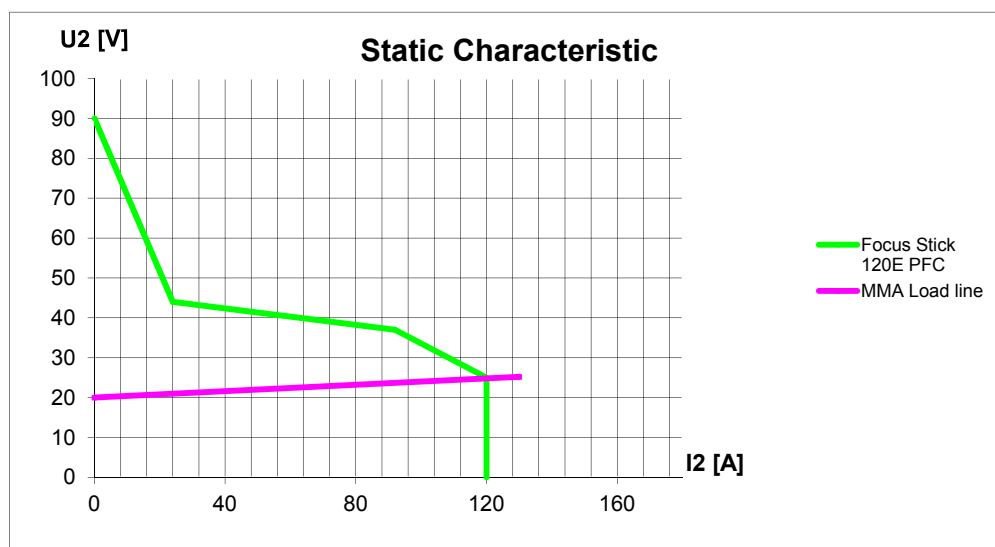
Kontrolka se rozsvítí při přehřátí stroje. Nechte stroj zapnutý, dokud se sám vestavěným ventilátorem nezchladí.

# Technická data

Zdroj proudu	FOCUS STICK 120 E PFC
Napájecí napětí *) $\pm 10\%$ , V	1x230
Minimální velikost generátoru, kVA	5,5
Pojistky, A	16
Efektivní proud, A	9
Max. proud, A	17
Příkon, (100%), kVA	1,9
Příkon, max, kVA	3,7
Příkon naprázdno, W	67
Účinnost, %	80
Účinník	0,99
Proudový rozsah, A	20 - 120
Zatěžovatel 100% při 20°C, A	120
Zatěžovatel 60% při 20°C, A	120
Zatěžovatel max. při 20°C, A/%V	120/100/24,8
Zatěžovatel 100% při 40°C, A/V	65/22,6
Zatěžovatel 60% při 40°C, A/V	95/23,8
Zatěžovatel max. při 40°C, A/%V	120/30/24,8
Napětí naprázdno, V	95
<sup>1)</sup> Třída aplikace	5
<sup>2)</sup> Krytí	IP23S
Norma	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-10
Rozměry (v x š x d), mm	230x150x330
Hmotnost, kg	4,9



## Statická charakteristika



\*) Stroj je funkční při napájecím napětí až -40%, redukuje ale max. svařovací proud

1) S Plní požadavky kladené na stroje v prostředí zvýšeného rizika elektrickým proudem

2) Zařízení je konstruované pro vnitřní i venkovní použití podle třídy krytí IP23S. Může být venku, nesmí ale být provozováno bez ochrany před srážkami přístřeškem

# Подключение и эксплуатация



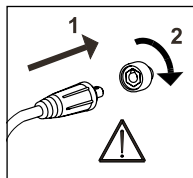
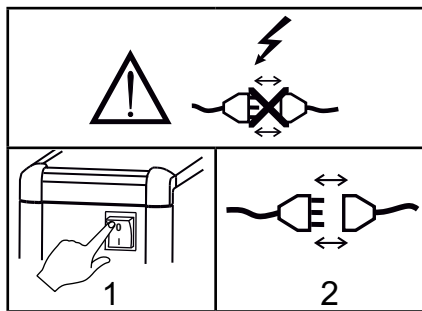
## ВНИМАНИЕ

Перед выполнением операции внимательно ознакомьтесь с предупреждением, руководством пользователя и сохраните данную информацию для дальнейшего использования.

## Допустимая установка

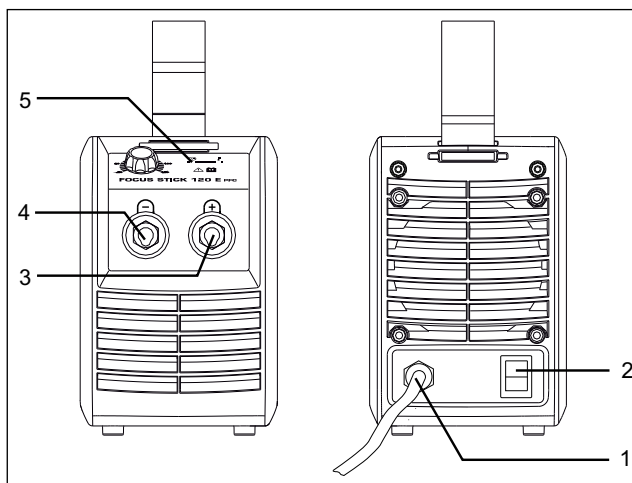
### Подключение источника питания

Подключите аппарат к электросети. Ознакомьтесь с данными на заводской табличке на задней панели аппарата.



### Важно!

Во избежание повреждения разъемов и кабелей контакты кабелей заземления и сварочных рукавов должны быть надежно подключены к аппарату.



1. Разъем для источника питания
2. Переключатель
3. Разъем для зажима заземления или держателя электрода
4. Разъем для зажима заземления или держателя электрода
5. Индикатор сварочного напряжения  
Индикатор сварочного напряжения загорается в целях обеспечения безопасности и для отображения того, что выходные краны находятся под напряжением.

### Подключение держателя электродов для сварки MMA

Держатель электродов и кабель обратного тока подключаются к положительному полюсу (3) и отрицательному выводу (4). При выборе полярности соблюдайте указания поставщика электродов.

## Включи-нажми-вари

- Включение сварочного аппарата главным переключателем (2)
- Отрегулируйте сварочный ток
- Аппарат готов к эксплуатации

## Символы неисправности

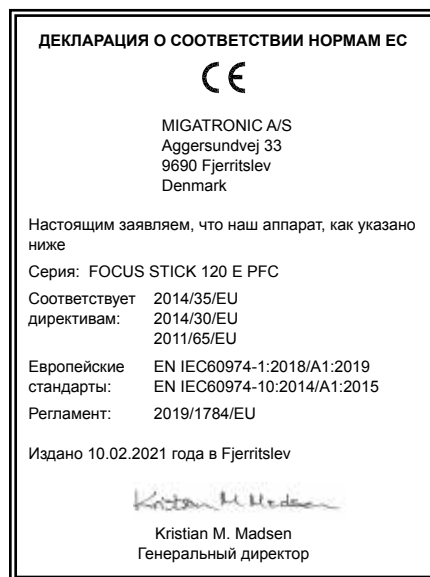


### Температурный сбой

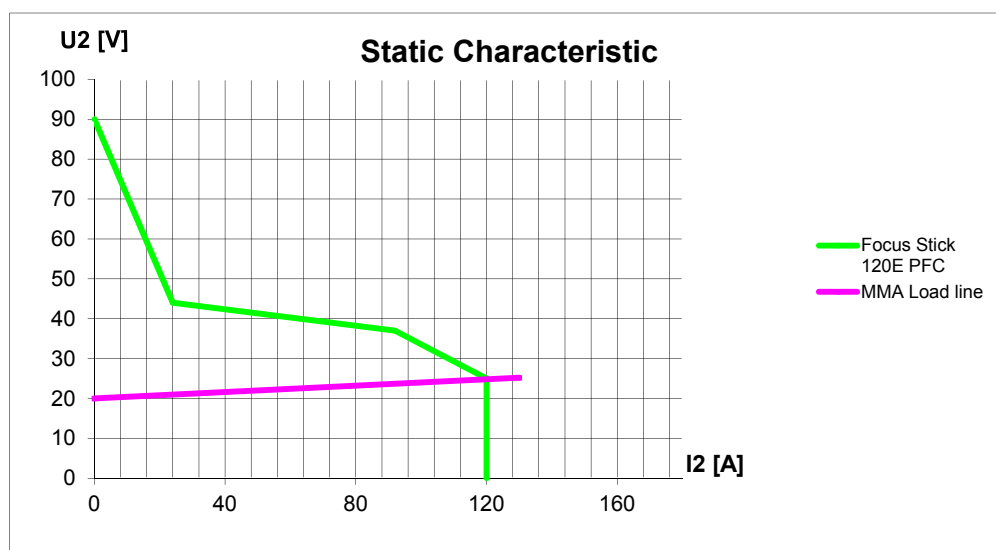
При перегреве блока питания мигает индикатор. Оставьте аппарат включенным пока встроенный вентилятор не охладит его.

# Технические данные

Блок питания	FOCUS STICK 120 E PFC
Напряжение сети *) $\pm 10\%$ , В	1x230
Минимальный размер генератора, кВа	5,5
Плавкие предохранители, А	16
Ток сети, эффективный, А	9
Ток сети, максимальный, А	17
Мощность, (100%), кВА	1,9
Мощность, максимальная, кВА	3,7
Мощность холостого хода, Вт	67
Эффективность, %	80
Коэффициент мощности	0,99
Диапазон тока, А	20 - 120
Цикл нагрузки 100% при 20°C, А	120
Цикл нагрузки 60% при 20°C, А	120
Цикл максимальной нагрузки при 20°C, А/%/В	120/100/24,8
Цикл нагрузки 100% при 40°C, А/В	65/22,6
Цикл нагрузки 60% при 40°C, А/В	95/23,8
Цикл максимальной нагрузки при 40°C, А/%/В	120/30/24,8
Напряжение холостого хода, В	95
<sup>1)</sup> Класс применения	S
<sup>2)</sup> Класс защиты	IP23S
Стандарт	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-10
Габариты (ВхШхД), мм	230x150x330
Вес, кг	4,9



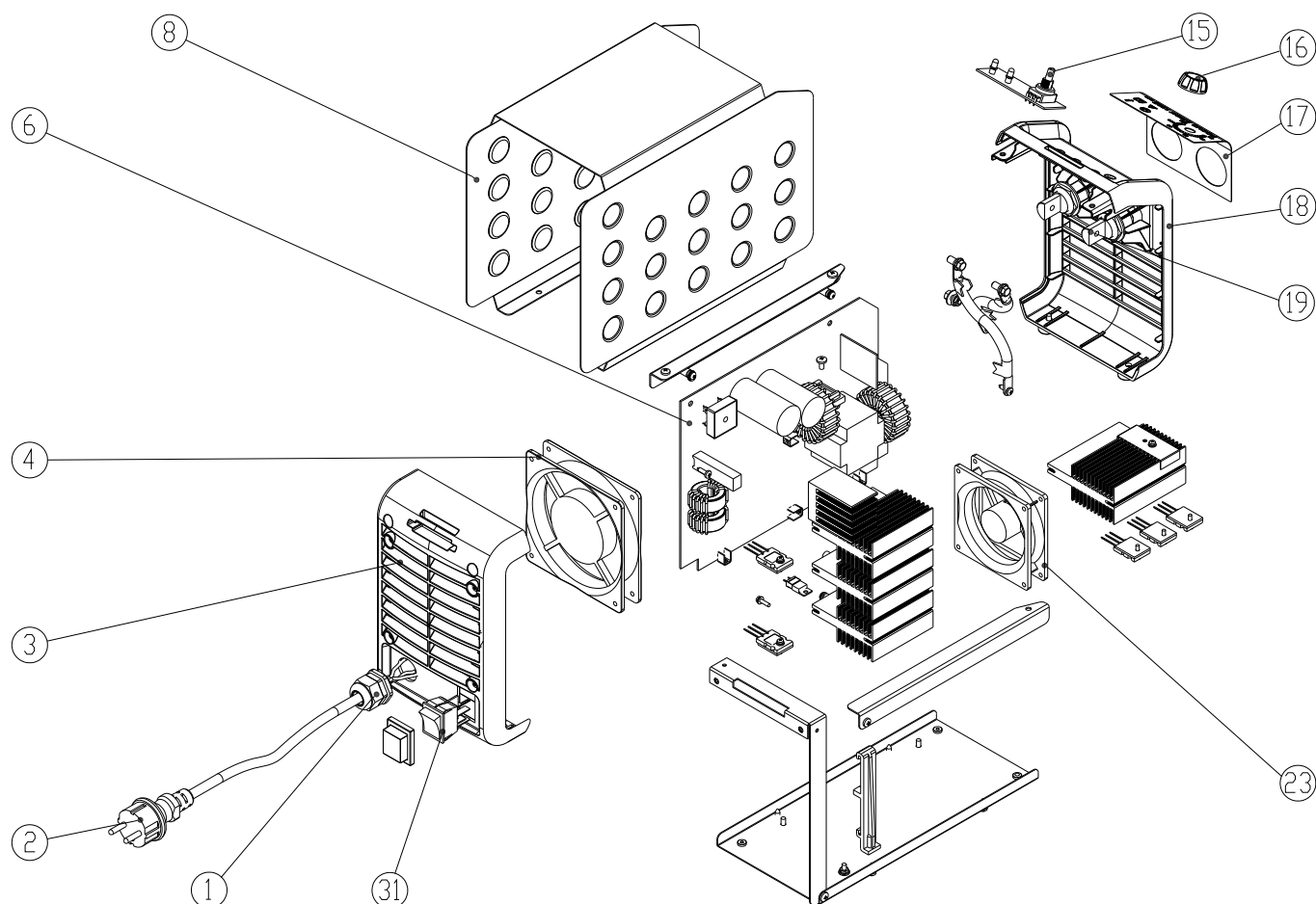
## Статистическая характеристика



\*) Аппарат позволяет снизить до -40% за счет понижения максимальной силы тока

- 1) **S** Данный аппарат отвечает требованиям, предъявляемым к аппаратам, работающим в зонах повышенной опасности поражения электрическим током
- 2) Сварочный аппарат предназначен для применения в помещениях и вне помещений в соответствии с классом защиты IP23S. Сварочный аппарат может храниться вне помещений, но для применения во время осадков должен использоваться только под навесом

# Reservedelsliste / Spare parts list / Ersatzteilliste / Liste des pièces de rechange



Pos. No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung	Description of goods Désignation des pièces
1	82046244 Kabelafledning Kabeldurchführung	Cable relief Traverser de câble
2	82046300 Forsyningskabel Versorgungskabel	Power cable Câble d'alimentation
3	45050347 Plastikbag <i>(Husk også at bestille kabelafledning 82046244 pos. 1)</i> Plastickrückwand <i>(Bitte bestellen Sie auch Kabeldurchführung 82046244 pos. 1)</i>	Plastic back <i>(Moreover, please remember to order cable relief 82046244 pos. 1)</i> Façade postérieure plastique <i>(N'oubliez pas de commander le traverser de câble 82046244 du n° 1)</i>
4	82046301 Ventilator, 120mm Lüfter, 120mm	Fan, 120mm Ventilateur, 120mm
6	82046314 Inverter modul Invertermodul	Inverter module Module onduleur
8	82046302 Svøb Rahmen	Cover Châssis
15	82046305 Potmeterprint Potentiometerplatine	PCB, potentiometer Circuit imprimé de potentiomètre
16	82042515 Knap, mat sort Knopf, schwarz	Knob, black Bouton, noir
17	82046306 Foliefront Folienfront	Foil front Face avant de feuille
18	45050346 Plastikfront uden dinsebøsninger Plastikfront ohne Dinsebuchsen	Plastic front without dinse coupling sockets Façade plastique sans douilles de raccordement, type dinse
19	82046307 Dinsebøsning Dinsebuchse	Dinse coupling socket Douille de raccordement, type dinse
23	82046309 Ventilator, 90mm Lüfter, 90mm	Fan, 90mm Ventilateur, 90mm
31	82046204 Netafbryder EIN/AUS Schalter	ON/OFF switch Interrupteur
	80512503 Elektrodekabel, 3m 25mm <sup>2</sup> Elektrodenkabel, 3m 25mm <sup>2</sup>	Electrode cable, 3m 25mm <sup>2</sup> Câble pince électrode, 3m 25mm <sup>2</sup>
	80502503 Stelkabel, 3m 25mm <sup>2</sup> Massekabel 3m 25mm <sup>2</sup>	Earth cable, 3m 25mm <sup>2</sup> Câble de mise à la terre, 3m 25mm <sup>2</sup>





## DENMARK:

### Main office

#### **MIGATRONIC A/S**

Aggersundvej 33, DK-9690 Fjerritslev, Denmark  
Tel. +45 96 500 600, [www.migatronicon.com](http://www.migatronicon.com)

#### **MIGATRONIC AUTOMATION A/S**

Knøsgårdvej 112, DK-9440 Aabybro, Denmark  
Tel. +45 96 96 27 00, [www.migatronicon-automation.com](http://www.migatronicon-automation.com)

## MIGATRONIC EUROPE:

### Great Britain

#### **MIGATRONIC WELDING EQUIPMENT LTD**

1 Sarah Court, Armthorpe  
GB-Doncaster DN3 3FD, Great Britain  
Tel. +44 01509/267499, [www.migatronicon.com](http://www.migatronicon.com)

### France

#### **MIGATRONIC EQUIPEMENT DE SOUDURE S.A.R.L.**

Parc Avenir II, 313 Rue Marcel Merieux  
FR-69530 Brignais, France  
Tel. +33 04 78 50 65 11, [www.migatronicon.com](http://www.migatronicon.com)

### Italy

#### **MIGATRONIC s.r.l. IMPIANTI PER SALDATURA**

Via Dei Quadri 40, IT-20871 Vimercate (MB), Italy  
Tel. +39 039 9278093, [www.migatronicon.com](http://www.migatronicon.com)

### Norway

#### **MIGATRONIC NORGE AS**

Industriveien 6, N-3300 Hokksund, Norway  
Tel. +47 32 25 69 00, [www.migatronicon.com](http://www.migatronicon.com)

### Czech Republic

#### **MIGATRONIC CZ a.s.**

Tolstého 451, CZ-415 03 Teplice 3, Czech Republic  
Tel. +420 411 135 600, [www.migatronicon.com](http://www.migatronicon.com)

### Holland

#### **MIGATRONIC NEDERLAND B.V.**

Ericssonstraat 2, NL-5121 ML Rijen, Holland  
Tel. +31 (0)161-747840, [www.migatronicon.com](http://www.migatronicon.com)

### Sweden

#### **MIGATRONIC SVETSMASKINER AB**

Nåäs Fabriker, Box 5015,S-448 50 Tollerød, Sweden  
Tel. +46 031 44 00 45, [www.migatronicon.com](http://www.migatronicon.com)

### Germany

#### **MIGATRONIC SCHWEISSMASCHINEN GMBH**

Sandusweg 12, D-35435 WETTENBERG-LAUNSBACH, Germany  
Tel. +49 0641/98284-0, [www.migatronicon.com](http://www.migatronicon.com)

### Hungary

#### **MIGATRONIC KERESKEDELMI KFT.**

Futó utca 37. 6. emelet, H-1082 Budapest, Hungary  
Tel. +36 70 630 0604 [www.migatronicon.com](http://www.migatronicon.com)

## MIGATRONIC ASIA:

### India

#### **MIGATRONIC INDIA PRIVATE LTD.**

No.22 & 39/20H Sowri Street,  
IN-Alandur, Chennai – 600 016, India  
Tel. +91 44 2233 0074 [www.migatronicon.com](http://www.migatronicon.com)