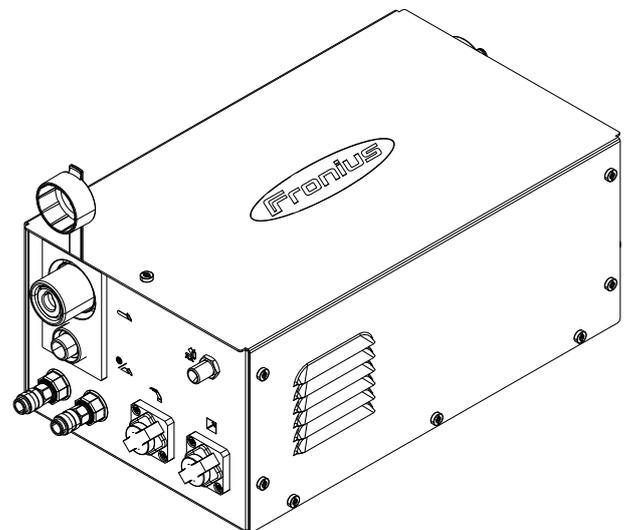


# Operating Instructions

**OPT/i externe HF**

**OPT/i external HF**



**DE** | Bedienungsanleitung

**EN-US** | Operating instructions





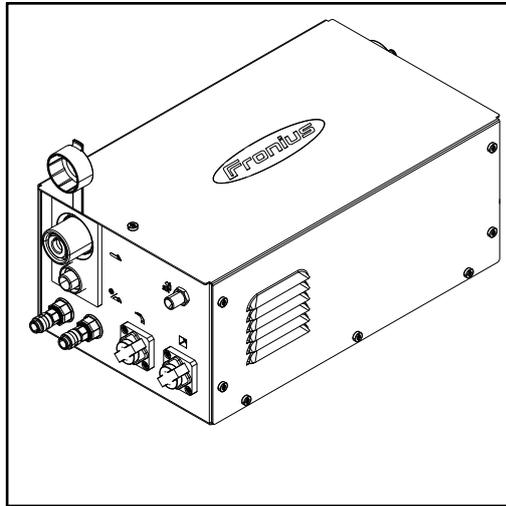
# Inhaltsverzeichnis

Allgemeines .....	4
Allgemeines .....	4
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort und beim Transport.....	4
Befestigungsbohrungen.....	5
Anschlüsse und mechanische Komponenten .....	6
Sicherheit.....	6
Anschlüsse und mechanische Komponenten .....	6
Inbetriebnahme .....	8
Sicherheit.....	8
Installation.....	8
Inbetriebnahme .....	9
Technische Daten.....	10
Technische Daten.....	10
Produktionsjahr des Gerätes .....	10

# Allgemeines

## Allgemeines

HF = Hochfrequenz



Das externe Hochfrequenz-Gerät OPT/i externe HF gewährleistet ein problemloses Zünden des WIG-Lichtbogens bei langen WIG-Schlauchpaketen.

Stromversorgung und Steuerung erfolgen über das WIG-Schweißgerät via SpeedNet-Kabel.

Die OPT/i externe HF kommt bei automatisierten WIG-Anwendungen mit langen Schlauchpaketen zum Einsatz.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für die automatisierte Anwendung in Verbindung mit Fronius Systemkomponenten bestimmt.

Für die OPT/i externe HF gelten die Umgebungsbedingungen, Sicherheitshinweise und Vorschriften des Schweißgerätes. Die Bedienungsanleitung des Schweißgerätes und der übrigen Systemkomponenten beachten.

Die OPT/i externe HF funktioniert nur in Verbindung mit Fronius iWave 300-500A Geräten.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das vollständige Lesen dieser Bedienungsanleitung
- das Befolgen aller Anweisungen und Sicherheitsvorschriften dieser Bedienungsanleitung
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten

## Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort und beim Transport

Ein umstürzendes Gerät kann Lebensgefahr bedeuten! Das Gerät auf ebenem, festem Untergrund standsicher aufstellen

- Ein Neigungswinkel von maximal 10° ist zulässig.

In feuer- und explosionsgefährdeten Räumen gelten besondere Vorschriften

- entsprechende nationale und internationale Bestimmungen beachten.

Durch innerbetriebliche Anweisungen und Kontrollen sicherstellen, dass die Umgebung des Arbeitsplatzes stets sauber und übersichtlich ist.

Das Gerät nur gemäß der am Leistungsschild angegebenen Schutzart aufstellen und betreiben.

Beim Aufstellen des Gerätes einen Rundumabstand von 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) sicherstellen, damit die Kühlluft ungehindert ein- und austreten kann.

Beim Transport des Gerätes dafür Sorge tragen, dass die gültigen nationalen und regionalen Richtlinien und Unfallverhütungs-Vorschriften eingehalten werden.

Dies gilt speziell für Richtlinien hinsichtlich Gefährdung bei Transport und Beförderung.

Keine aktiven Geräte heben oder transportieren. Geräte vor dem Transport oder dem Heben ausschalten und vom Stromnetz trennen!

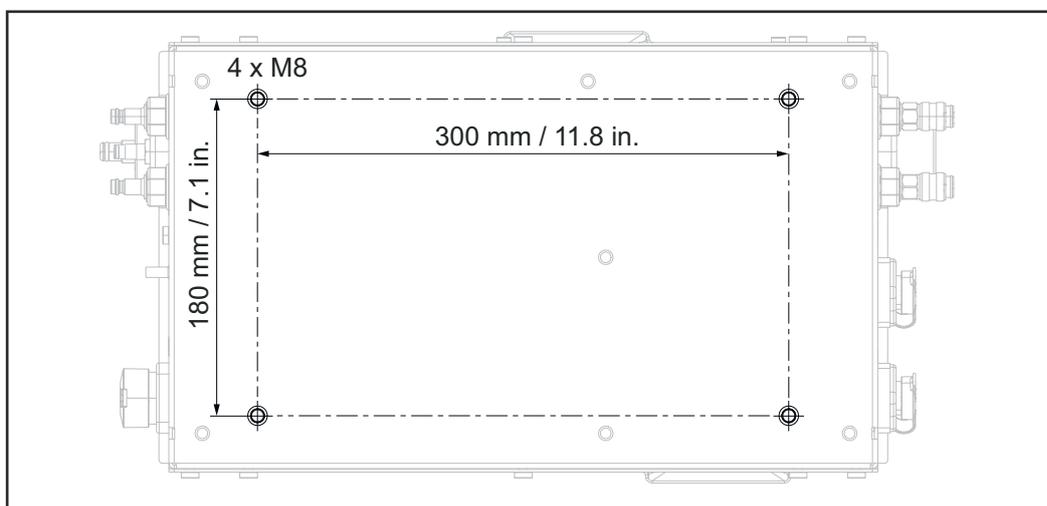
Vor jedem Transport eines Schweißsystems (z.B. mit Fahrwagen, Kühlgerät, Schweißgerät und Drahtvorschub) das Kühlmittel vollständig ablassen, sowie folgende Komponenten demontieren:

- Drahtvorschub
- Drahtspule
- Schutzgas-Flasche

Vor der Inbetriebnahme, nach dem Transport, unbedingt eine Sichtprüfung des Gerätes auf Beschädigungen vornehmen. Allfällige Beschädigungen vor Inbetriebnahme von geschultem Servicepersonal instandsetzen lassen.

### **Befestigungsbohrungen**

Die OPT/i externe HF ist auf der Unterseite mit M8-Gewindebohrungen zur individuellen Montage ausgestattet:



# Anschlüsse und mechanische Komponenten

## Sicherheit

### **WARNUNG!**

#### **Gefahr durch Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten.**

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

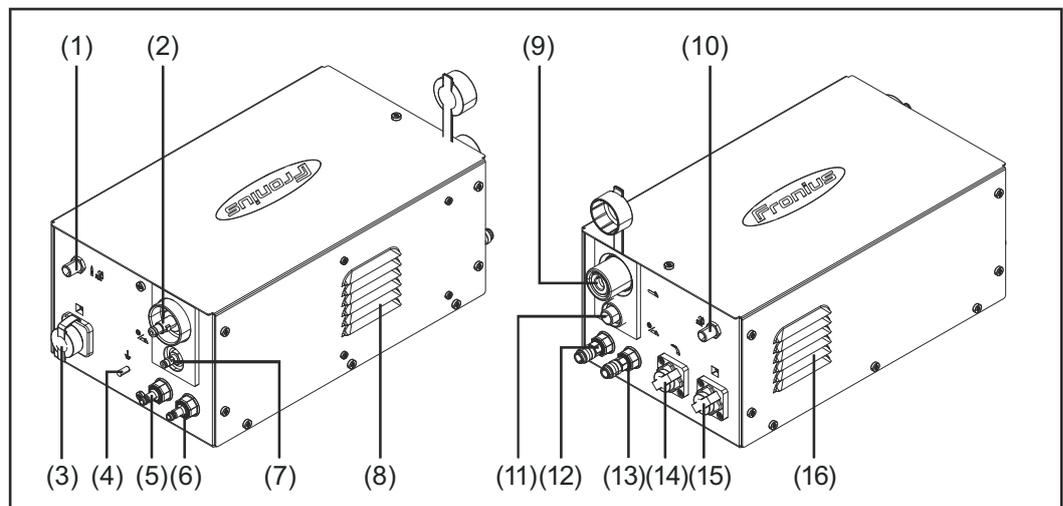
- ▶ Alle in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten und Funktionen dürfen nur von technisch geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
- ▶ Dieses Dokument vollständig lesen und verstehen.
- ▶ Sämtliche Sicherheitsvorschriften und Benutzerdokumentationen dieses Gerätes und aller Systemkomponenten lesen und verstehen.

### **HINWEIS!**

#### **Nach Veränderungen, Reparaturen und Ein- oder Umbauten muss eine sicherheitstechnische Überprüfung gemäß Serviceanleitung des Gerätes durchgeführt werden!**

- ▶ Entsprechende nationale und regionale Anforderungen und Normen beachten!
- ▶ Die sicherheitstechnische Überprüfung nur bei einem vollständig zusammengebauten Gerät durchführen!
- ▶ Werden während der Prüfung Mängel festgestellt, die sicherheitstechnische Überprüfung nach Behebung der Mängel wiederholen!

## Anschlüsse und mechanische Komponenten



- (1) Anschluss Schlepogas**  
zum Anschließen des Schlepogas-Schlauches vom Verlängerungs-Schlauchpaket
- (2) Anschluss Schweißstrom / Schutzgas**  
zum Anschließen des Gas-/Stromkabels vom Verlängerungs-Schlauchpaket
- (3) Anschluss SpeedNet**  
zum Anschließen des SpeedNet-Kabels vom Verlängerungs-Schlauchpaket

- 
- (4) **Erdungsanschluss**  
Um eine zuverlässige Zündung sicherzustellen, Gerät über diesen Anschluss erden
- 
- (5) **Anschluss Kühlmittel-Vorlauf**  
blau  
zum Anschließen des Kühlmittel-Vorlauf-Schlauches vom Verlängerungs-Schlauchpaket
- 
- (6) **Anschluss Kühlmittel-Rücklauf**  
rot  
zum Anschließen des Kühlmittel-Rücklauf-Schlauches vom Verlängerungs-Schlauchpaket
- 
- (7) **Anschluss Zündhilfe / Plasmagas**  
zum Anschließen des Zündhilfe-Kabels vom Verlängerungs-Schlauchpaket  
Plasmagas ist im Zündhilfe-Kabel integriert
- 
- (8) **Kühlluftschlitze**
- 
- (9) **Anschluss Schweißstrom / Schutzgas**  
zum Anschließen des Gas-/Stromkabels vom Schweißbrenner-Schlauchpaket
- 
- (10) **Anschluss Schleppgas**  
zum Anschließen des Schleppgas-Schlauches vom Schweißbrenner-Schlauchpaket
- 
- (11) **Anschluss Zündhilfe / Plasmagas**  
zum Anschließen des Zündhilfe-Kabels vom Schweißbrenner-Schlauchpaket  
Plasmagas ist im Zündhilfe-Kabel integriert
- 
- (12) **Anschluss Kühlmittel-Rücklauf**  
rot  
zum Anschließen des Kühlmittel-Rücklauf-Schlauches vom Schweißbrenner-Schlauchpaket
- 
- (13) **Anschluss Kühlmittel-Vorlauf**  
blau  
zum Anschließen des Kühlmittel-Vorlauf-Schlauches vom Schweißbrenner-Schlauchpaket
- 
- (14) **Anschluss CrashBox**  
zum Anschließen des CrashBox-Kabels vom Schweißbrenner-Schlauchpaket
- 
- (15) **Anschluss TMC**  
zum Anschließen des TMC-Kabels vom Schweißbrenner-Schlauchpaket
- 
- (16) **Kühlluftschlitze**
-

# Inbetriebnahme

---

## Sicherheit

### **WARNUNG!**

#### **Gefahr durch elektrischen Strom.**

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle beteiligten Geräte und Komponenten ausschalten und von Stromnetz trennen.
  - ▶ Alle beteiligten Geräte und Komponenten gegen Wiedereinschalten sichern.
- 

### **WARNUNG!**

#### **Gefahr durch Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten.**

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Alle in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten und Funktionen dürfen nur von technisch geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
  - ▶ Dieses Dokument vollständig lesen und verstehen.
  - ▶ Sämtliche Sicherheitsvorschriften und Benutzerdokumentationen dieses Gerätes und aller Systemkomponenten lesen und verstehen.
- 

## Installation

### **VORSICHT!**

#### **Beschädigungs- und Störgefahr durch nicht geerdete OPT/i externe HF.**

Sachschäden an und Störungen von elektronischen Komponenten der Roboteranlage können die Folge sein.

- ▶ Beim Aufbau der OPT/i externe HF das Gehäuse erden oder Masse des Schweißpotentials anlegen.
- 

- 1** OPT/i externe HF an geeigneter Position montieren.

**WICHTIG!** Die Schutzart IP23 ist nur bei horizontaler Montage mit den Befestigungsbohrungen nach unten gewährleistet!

- 2** Verlängerungs-Schlauchpaket an das Schweißgerät und am Kühlgerät anschließen

- 3** Verlängerungs-Schlauchpaket an der OPT/i externe HF anschließen:
  - SpeedNet-Kabel
  - Kühlmittel-Vorlauf, Kühlmittel-Rücklauf
  - Zündhilfe
  - Schweißstrom / Schutzgas

falls vorhanden:

- Schleppgas
- Plasmagas

- 4 Schweißbrenner-Schlauchpaket an der OPT/i externe HF anschließen:
- TMC-Kabel
  - CrashBox.Kabel
  - Kühlmittel-Vorlauf, Kühlmittel-Rücklauf
  - Zündhilfe
  - Schweißstrom / Schutzgas

falls vorhanden:

- Schleppgas
- Plasmagas

---

### Inbetriebnahme

- 1 Schweißanlage am Netz anschließen
- 2 Netzschalter des Schweißgerätes in Stellung - I - schalten
- 3 Am Schweißgerät unter Prozessparameter / WIG Prozessparameter / Zünd- und Betriebsart / Zünd-Parameter den Parameter „HF-Zündung“ auf Extern einstellen. Die OPT/i externe HF wird automatisch erkannt.
- 4 Schweißstart

# Technische Daten

<b>Technische Daten</b>	Versorgungsspannung $U_1$ <sup>1)</sup>	24 V DC
	max. Stromaufnahme	0,8 A
	Schweißstrom bei	
	10 min/40°C (104°F) 40% ED <sup>2)</sup>	500 A
	10 min/40°C (104°F) 60% ED <sup>2)</sup>	430 A
	10 min/40°C (104°F) 100% ED <sup>2)</sup>	360 A
	Zündspannung ( $U_p$ )	9 kV
	Schutzart <sup>3)</sup>	IP 23
	Kühlart	AF
	Isolationsklasse	130 (B)
	Maße l/b/h	475 / 254 / 180 mm 18,7 / 10 / 7,1 in.
	Gewicht	11,2 kg 24,7 lb.
	Prüfzeichen	CE, CSA
Leistung ohne Last <sup>4)</sup>		
ohne Lüfter	3 W	
mit Lüfter <sup>5)</sup>	6 W	

- 1) Die Stromversorgung und Steuerung erfolgt über das WIG-Schweißgerät
- 2) ED = Einschaltdauer
- 3) Die Schutzart IP23 ist nur bei horizontaler Montage mit den Befestigungsbohrungen nach unten gewährleistet!
- 4) Stromversorgung des Schweißgerätes vorhanden, Gerät gibt aber keine HF-Impulse ab
- 5) Der Geräte-interne Lüfter beginnt mit zunehmender Temperatur automatisch zu arbeiten

## Produktionsjahr des Gerätes

### Produktionsjahr des Gerätes errechnen:

- jedes Gerät ist mit einer Seriennummer versehen
- die Seriennummer besteht aus 8 Ziffern - beispielsweise 28020099
- die ersten zwei Ziffern ergeben die Zahl, aus welcher das Produktionsjahr des Gerätes errechnet werden kann
- Diese Zahl minus 11 ergibt das Produktionsjahr
  - Beispielsweise: Seriennummer = **28**020065, Berechnung des Produktionsjahres = **28** - 11 = 17, Produktionsjahr = 2017

# Table of contents

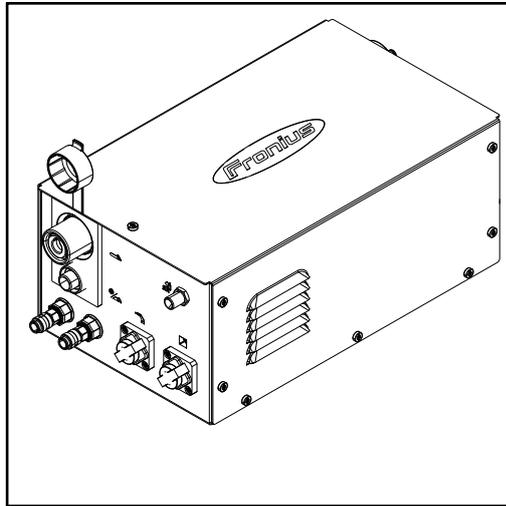
General.....	12
General.....	12
Intended use.....	12
Safety Measures at the Setup Location and during Transport.....	12
Mounting holes.....	13
Connections and mechanical components .....	14
Safety .....	14
Connections and mechanical components .....	14
Commissioning.....	16
Safety .....	16
Installation.....	16
Commissioning.....	17
Technical data.....	18
Technical data.....	18
Year of production of the device.....	18

# General

---

## General

HF = high frequency



The external high-frequency device OPT/i external HF ensures trouble-free ignition of the TIG arc with long TIG hosepacks.

Power and control are provided by the TIG welding machine via SpeedNet cable.

The OPT/i external HF is used for automated TIG applications with long hosepacks.

---

## Intended use

The device is intended exclusively for automated use in conjunction with Fronius system components.

The ambient conditions, safety instructions and regulations of the welding machine apply to the OPT/i external HF. Observe the operating instructions for the welding machine and the other system components.

The OPT/i external HF only works in conjunction with Fronius iWave 300-500A devices.

Any other use or use beyond this is considered improper use. The manufacturer is not liable for any resulting damage.

Intended use also includes:

- reading these operating instructions in full
  - following all instructions and safety regulations in these operating instructions
  - observing the inspection and maintenance work
- 

## Safety Measures at the Setup Location and during Transport

A toppling device can be deadly! Set up the device securely on an even, solid surface

- The maximum permitted tilt angle is 10°.
- 

Special regulations apply in areas at risk of fire or explosion

- Follow the appropriate national and international regulations.
- 

Use instructions and checks within the company to ensure that the vicinity of the workplace is always clean and organized.

---

Only set up and operate the device in accordance with the protection class shown on the rating plate.

---

When setting up the device, ensure that there is an all-round clearance of 0.5 m (1 ft. 7.69 in.) to allow cooling air to circulate unhindered.

---

Take care to ensure that the applicable national and regional guidelines and accident prevention regulations are observed when transporting the device, especially guidelines concerning hazards during transport and shipment.

Do not lift or transport any active devices. Switch off and disconnect devices from the grid before transport or lifting.

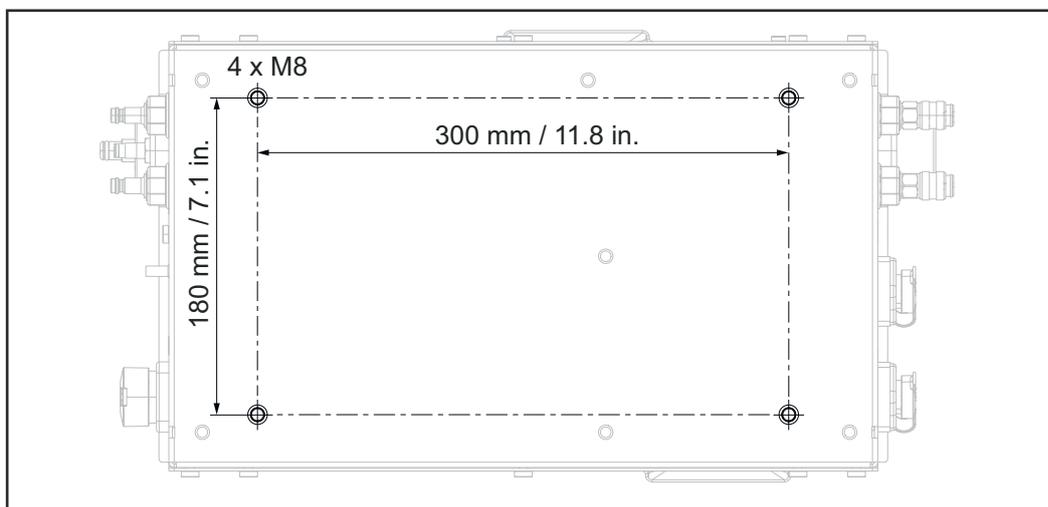
Before transporting a welding system (e.g., with a trolley, cooling unit, welding machine, and wirefeeder), completely drain the coolant and dismantle the following components:

- Wirefeeder
- Wire spool
- shielding gas cylinder

It is essential to conduct a visual inspection of the device to check for damage after it has been transported but before commissioning. Have any damage repaired by trained service technicians before commissioning the device.

**Mounting holes**

The OPT/i external HF is equipped with M8 threaded holes on the underside for individual mounting:



# Connections and mechanical components

## Safety

### **WARNING!**

#### **Danger from incorrect operation and work that is not carried out properly.**

This can result in serious personal injury and damage to property.

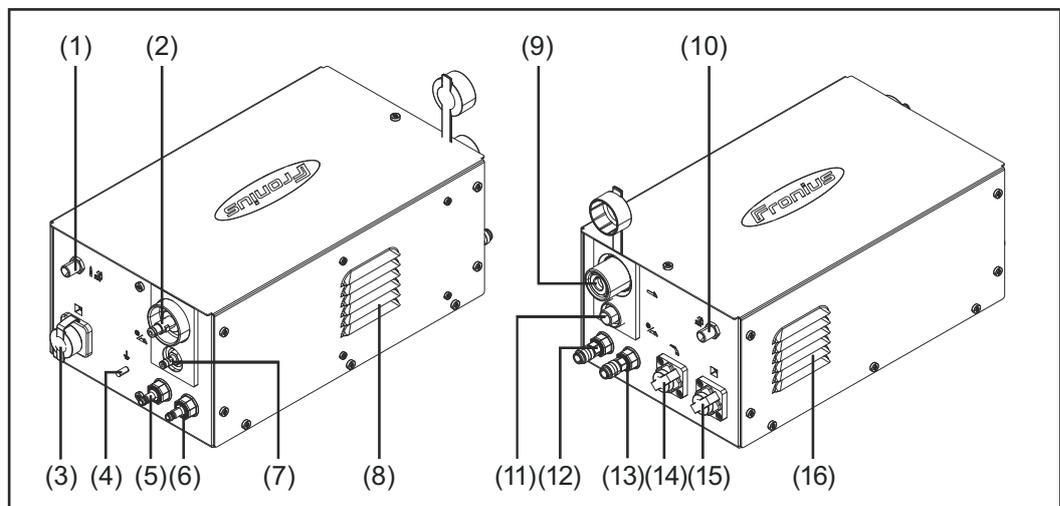
- ▶ All the work and functions described in this document must only be carried out by technically trained and qualified personnel.
- ▶ Read and understand this document in full.
- ▶ Read and understand all safety rules and user documentation for this equipment and all system components.

### **NOTE!**

#### **After modifications, repairs, and installations or conversions, a safety inspection must be performed in accordance with the Service Instructions of the device.**

- ▶ Observe the relevant national and regional requirements and standards.
- ▶ The safety inspection must only be conducted on a completely assembled device.
- ▶ If a defect is identified during the inspection, the safety inspection must be repeated once the defect has been eliminated.

## Connections and mechanical components



#### **(1) Trailing gas connection**

For connecting the trailing gas hose from the extension hosepack

#### **(2) Welding current/shielding gas connection**

For connecting the gas/power cable from the extension hosepack

#### **(3) SpeedNet connection**

For connecting the SpeedNet cable from the extension hosepack

#### **(4) Ground connection**

To ensure reliable ignition, earth the appliance via this connection

#### **(5) Coolant supply connection**

Blue

For connecting the coolant supply hose from the extension hosepack

---

**(6) Coolant return connection**

Red

For connecting the coolant return hose from the extension hosepack

---

**(7) Pilot arc/plasma gas connection**

For connecting the pilot arc cable from the extension hosepack

Plasma gas is integrated into the pilot arc cable

---

**(8) Cooling air openings**

---

**(9) Welding current/shielding gas connection**

For connecting the gas/power cable from the torch hosepack

---

**(10) Trailing gas connection**

For connecting the trailing gas hose from the torch hosepack

---

**(11) Pilot arc/plasma gas connection**

For connecting the pilot arc cable from the torch hosepack

Plasma gas is integrated into the pilot arc cable

---

**(12) Coolant return connection**

Red

For connecting the coolant return hose from the torch hosepack

---

**(13) Coolant supply connection**

Blue

For connecting the coolant supply hose from the torch hosepack

---

**(14) CrashBox connection**

For connecting the CrashBox cable from the torch hosepack

---

**(15) TMC connection**

For connecting the TIG Multi Connector cable from the torch hosepack

---

**(16) Cooling air openings**

---

# Commissioning

---

## Safety

### **WARNING!**

#### **Danger from electrical current.**

This can result in serious personal injury and damage to property.

- ▶ Before starting work, switch off all devices and components involved, and disconnect them from the grid.
  - ▶ Secure all devices and components involved so they cannot be switched back on.
- 

### **WARNING!**

#### **Danger from incorrect operation and work that is not carried out properly.**

This can result in serious personal injury and damage to property.

- ▶ All the work and functions described in this document must only be carried out by technically trained and qualified personnel.
  - ▶ Read and understand this document in full.
  - ▶ Read and understand all safety rules and user documentation for this equipment and all system components.
- 

## Installation

### **CAUTION!**

#### **Risk of damage and interference from ungrounded OPT/i external HF.**

Material damage to and malfunctions of electronic components of the robot system may result.

- ▶ When setting up the OPT/i external HF, ground the housing or apply ground of the welding potential.
- 

- 1** Mount OPT/i external HF in a suitable position.

**IMPORTANT!** Protection class IP23 is only guaranteed for horizontal installation with the fixing holes facing downwards!

- 2** Connect the extension hosepack to the welding machine and cooling unit

- 3** Connect the extension hosepack to the OPT/i external HF:

- SpeedNet cable
- Coolant supply, coolant return
- Pilot arc
- Welding current/shielding gas

If present:

- Trailing gas
- Plasma gas

- 4 Connect the torch hosepack to the OPT/i external HF:
  - TIG Multi Connector cable
  - CrashBox cable
  - Coolant supply, coolant return
  - Pilot arc
  - Welding current/shielding gas

If present:

- Trailing gas
  - Plasma gas
- 

### Commissioning

- 1 Connect the welding system to the grid
- 2 Switch the power switch on the welding machine to - I -
- 3 Set the "HF ignition" parameter to External on the welding machine under Process parameters / Common/TIG/MMA/CEL / Ignition- & Trigger mode / Ignition parameters. The OPT/i HF ignition is recognized automatically.
- 4 Start welding

# Technical data

<b>Technical data</b>	Supply voltage $U_1$ <sup>1)</sup>	24 V DC
	max. current consumption	0.8 A
	Welding current at	
	10 min/40 °C (104 °F) 40% ED <sup>2)</sup>	500 A
	10 min/40 °C (104 °F) 60% ED <sup>2)</sup>	430 A
	10 min/40 °C (104 °F) 100% ED <sup>2)</sup>	360 A
	Striking voltage ( $U_p$ )	9 kV
	Protection class <sup>3)</sup>	Protection class 23
	Type of cooling	AF
	Insulation class	130 (B)
	Dimensions l/w/h	475 / 254 / 180 mm 18.7 / 10 / 7.1 in.
	Weight	11.2 kg 24.7 lb.
	Mark of conformity	CE, CSA
	Power without load <sup>4)</sup>	
without fan	3 W	
with fan <sup>5)</sup>	6 W	

- 1) The power supply and control are realized via the TIG welding machine
- 2) ED = duty cycle
- 3) Protection class IP23 is only guaranteed for horizontal installation with the fixing holes facing downwards!
- 4) Power supply from welding machine present, but device does not emit HF pulses
- 5) The device's internal fan starts to work automatically as the temperature increases

## Year of production of the device

### To calculate the year of production of the device:

- Each device is provided with a serial number
- The serial number consists of 8 digits - for example 28020099
- The first two digits give the number from which the year of production of the device can be calculated
- This figure minus 11 gives the year of production
  - For example: Serial number = **28**020065, calculation of the year of production = **28** - 11 = 17, year of production = 2017





**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details  
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.