TruHeat HF
Serie 7000

Positive Schwingungen für harmonische Induktionsprozesse.

TRUMPF

TRUMPF Hüttinger
generating confidence

Bewährte Technologie für variable Lastanpassung. TruHeat HF Serie 7000.

Die TRUMPF Hüttinger Produktfamilie TruHeat HF Serie 7000 umfasst Hochfrequenz-Generatoren in bewährter Röhrentechnologie für die Induktionserwärmung. Seit Jahrzehnten erzeugt sie äußerst zuverlässig hohe Leistungen bei gleichzeitig hohen Frequenzen. Und unterstreicht damit ihre weltweit führende Position für komplexe, anspruchsvolle Erwärmungsprozesse.

Wo transistorisierte Produktkonzepte scheitern, bietet TruHeat HF Serie 7000 die Lösung der jeweiligen Erwärmungsanforderung. Insbesondere bei Frequenzen von über 500 Kilohertz (kHz). Eine optimale Lastanpassung auf den erforderlichen Erwärmungsprozess ermöglicht der auf Resonanzfrequenz schwingende Außenkreis des Generators. Besonders vorteilhaft ist dieses technologische Konzept bei häufig wechselnden Anwendungen an einer Anlage. Wie sie zum Beispiel in Lohnhärtereien erforderlich sind. TruHeat HF Serie 7000 eliminiert dort Umrüstzeiten für die Anpassung von Außenkreis und Anpasstransformator. Die Oberflächenbehandlung gelingt somit, auch bei kleinen Losgrößen, schnell und wirtschaftlich. Seine hohe Langzeitstabilität spielt TruHeat HF Serie 7000 bei kritischen Prozessen in der Halbleiter- und Photovoltaikindustrie aus. Beispielsweise beim Zonenziehen, wo hochreine Ingots oder Dünnstäbe – dank TRUMPF Hüttinger Technologie – aus Silizium entstehen. Doch auch anderweitig ist die Präzision von TruHeat HF Serie 7000 ein Garant für ausgezeichnete Prozessergebnisse. So gelingen selbst komplizierte Schmelzverfahren und die Erzeugung induktiv oder kapazitiv gekoppelter Plasmen reibungslos.

Produkte der TruHeat HF Serie 7000 sind erhältlich in Leistungen von 10 Kilowatt bis 500 Kilowatt (kW). Verfügbare Frequenzbänder umfassen 100 kHz bis 800 kHz und 1 000 kHz bis 3 000 kHz.

TruHeat HF Serie 7000 unterstützt Netzspannungen von 200 Volt, 208 Volt, 400 Volt oder 480 Volt (V). Die Ausgangsspannungen der Generatoren unterscheiden sich je nach Anwendung. Im niederohmigen Einsatz reichen diese von 170 V bis 620 V, bei hochohmigen Prozessen von 4 500 V bis 10 000 V.

Eigenschaften

- Robuste und zuverlässige Bauweise
- Dimensioniert für stabile und unterbrechungsfreie Langzeitprozesse
- Jahrzehntelang bewährte Röhrentechnologie
- Generator und Schwingkreis als separate Module verfügbar
- Integrierte Thyristorstellertechnik

Nutzen

- Permanente Verfügbarkeit im industriellen Umfeld
- Beeindruckende Produktivität bei kritischen Prozessen mit längeren Laufzeiten
- Höchste Ausgangsfrequenzen und -spannungen
- Realisierung von separaten platzoptimierten Arbeitstationen
- Schnelle Leistungsregelung

TruHeat HF Serie 7000

Ausgangsdaten	
Ausgangsleistung[1]	10 kW – 150 kW
Ausgangsfrequenz	400 kHz – 800 kHz
Ausgangsspannung hochohmig[2]	5 000 V – 7 000 V

Regelung	
Leistung	2 % – 100 %, ± 0,5 %
Spannung	1 % – 100 %, ± 0,5 %
Strom	1 % – 100 %, ± 0,5 %

Eingangsdaten	
Netzaufnahmeleistung[2]	21 kVa – 252 kVa
Netzspannung	3 x 200 V ± 10 %[3] 3 x 208 V ± 10 %[3] 3 x 400 V ± 10 % 3 x 480 V ± 10 %
Netzfrequenz	50 Hz / 60 Hz

Anpassbereiche	
Ausgang	hoch- oder niederohmig
Blindleistung[2]	110 kVar, 360 kVar, 700 kVar, 2 200 kVar, 4 500 kVar, 4 800 kVar, 10 000 kVar

Kühldaten	
Kühlsystem	Wasser
Max. Eingangsdruck	6 bar
Min. Differenzdruck	3,5 bar
Durchflussmenge Netzteil[2]	10 l/min – 120 l/min
Max. Kühlwassertemperatur	35 °C

Umgebungsbedingungen	
Temperatur	+10 °C bis +45 °C Betrieb -20 °C bis +55 °C Lagerung -20 °C bis +70 °C Transport
Rel. Luftfeuchte	10 % – 90 % Betrieb 30 % – 95 % Lagerung 95 % Transport
Luftdruck	800 hPa bis 1 013 hPa Betrieb 800 hPa bis 1 013 hPa Lagerung 800 hPa bis 1 013 hPa Transport

Schnittstellen	
Analog / Digital	40-polig, Harting

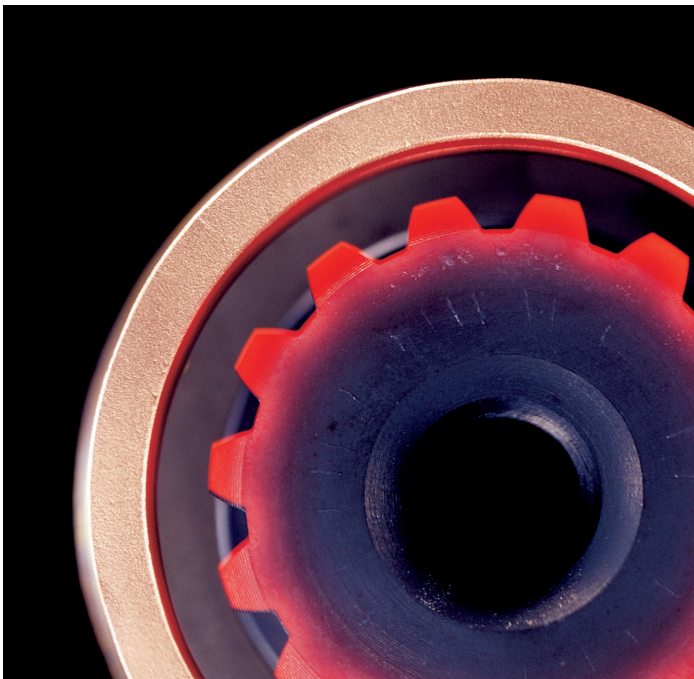
1) Die aufgeführten Leistungen spiegeln lediglich eine Auswahl der gängigsten Varianten wider. Weitere Leistungen sind auf Anfrage verfügbar.
2) Werte entsprechen der Reihenfolge der Angaben unter “Ausgangsleistung“.
3) Auf Anfrage.

Abmessungen Netzteil (B x H x T), ohne Anschlüsse	
TruHeat HF 7010	600 mm x 1 700 mm x 600 mm
TruHeat HF 7030	1 600 mm x 2 000 mm x 800 mm
TruHeat HF 7060	2 000 mm x 2 000 mm x 800 mm
TruHeat HF 7100 / 7120	2 400 mm x 2 000 mm x 800 mm
Abmessungen Außenkreis (B x H x T), ohne Anschlüsse	
TruHeat HF 7010 / 7030 / 7060	400 mm x 400 mm x 670 mm
TruHeat HF 7100 / 7120	400 mm x 400 mm x 800 mm
Gewicht Netzteil	
TruHeat HF 7010	900 kg
TruHeat HF 7030 / 7060	1 200 kg
TruHeat HF 7100	1 500 kg
TruHeat HF 7200	2 500 kg
TruHeat HF 7400 / 7500	nach Rücksprache

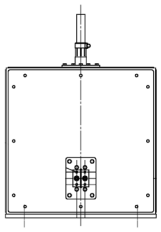
Schutzart	
Netzteil	IP 54
Außenkreis	IP 54[4]

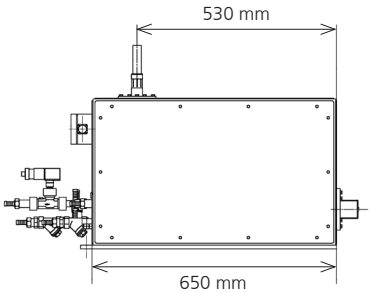
4) Kundenseitige Realisierung im Bereich der Anschlussbacken.

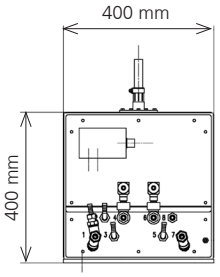
Kennzeichnung	CE Konformitätserklärung auf Anfrage



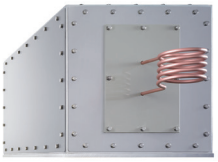
Außenkreis
mit Anschlussbacken

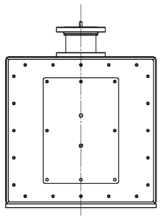


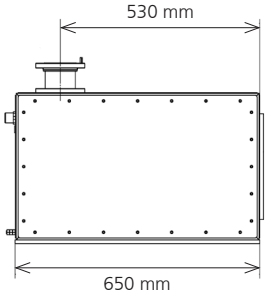


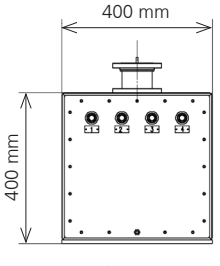


Außenkreis
ohne Anschlussbacken

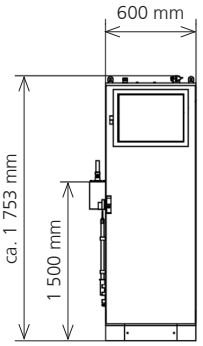


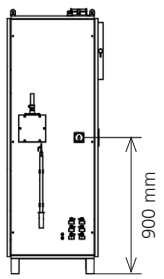


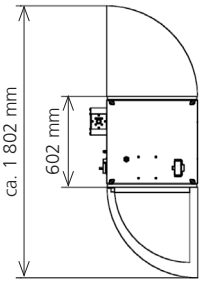




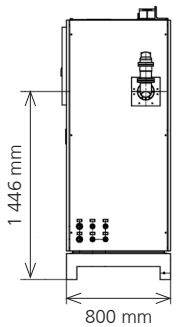
TruHeat HF 7010

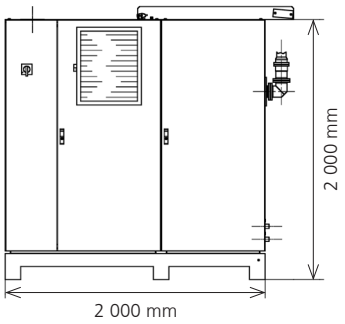


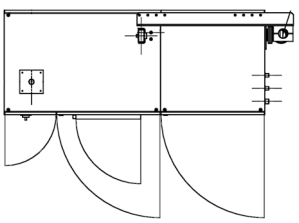




TruHeat HF 7100







© TRUMPF Hüttinger GmbH + Co. KG, 2013. Alle Rechte vorbehalten. Fehler und technische Änderungen vorbehalten.
Abbildungen mit freundlicher Genehmigung des Leibnitz-Instituts für Kristallzüchtung, Berlin und PVATepla, Frederiksund, Dänemark. 1527459 - V06

TRUMPF Hüttinger GmbH + Co. KG
Bötzinger Straße 80 · 79111 Freiburg · Tel. +49 761 8971-0
Fax +49 761 8971-1150 · E-Mail Info.Elektronik@de.trumpf.com
Homepage www.trumpf-huettinger.com

TRUMPF Hüttinger
generating confidence