

de en



Betriebsanleitung



Induktionsheizgerät 10 kW

Operating Instructions

Induction Heater 10 kW

V4891-10.0



V4891-10.0 BA I

www.vigor-equipment.com

VIGOR GmbH | Am Langen Siepen 13-15 | 42857 Remscheid | GERMANY



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Information.....	3
2. Zu Ihrer Sicherheit	3
2.1 Allgemeines	3
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.3 Gefahren die vom Gerät ausgehen	3
2.4 Sicherheitsregeln Induktionsheizgerät	4
3. Informationssymbole/Symbolerklärung.....	5-7
4. Inbetriebnahme	8
4.1 Auspacken und erste Anwendung.....	8
4.2 Nachfüllen der Kühlfüssigkeit	8
5. Wechselaufsätze des Aufheizungsinduktors	8
5.1 Vorgehensweise zum Wechsel eines Aufsatzes des Aufheizungsinduktors	8
6. Über das Gerät und die Aufheizung.....	9
6.1 Unterstützte Technologien.....	9
6.2 Modi der Aufheizung und ihre Anwendung	9
6.3 Gesteuerte Aufheizung	10
7. Aufbau und Funktion	10
7.1 Beschreibung der Elemente des Gerätes ..	10-11
8. Inbetriebnahme	12
9. Standby-Modus	12
10. Timer der Aufheizung.....	12
11. Programmauswahl.....	12
12. Statusanzeige	13-15
13. Einstellungen.....	15-16
14. Technische Parameter.....	16
15. Blockschema des Gerätes.....	17
16. Optionales Zubehör	18
17. Wartung und Pflege.....	19
18. Lagerung.....	19
19. Entsorgung der gebrauchten Anlage	19



Table of contents

1. General information	20
2. For your safety	20
2.1 General	20
2.2 Intended use.....	20
2.3 Dangers that may arise from using the device.....	20
2.4 Safety rules for the induction heater	21
3. Information symbols/Explanation of symbols ..	22-24
4. Start-up.....	25
4.1 Unpacking and initial application	25
4.2 Replenishing the cooling fluid.....	25
5. Replacement attachments of the heating inductor.....	25
5.1 Procedure for replacing an attachment of the heating inductor.....	25
6. About the unit and heating.....	26
6.1 Supported technologies	26
6.2 Modes of heating and their application.....	26
6.3 Controlled heating.....	27
7. Design and function	27
7.1 Description of the device elements.....	27-28
8. Start-up.....	29
9. Standby mode	29
10. Timer of the heating	29
11. Programme selection	29
12. Status display	30-32
13. Settings	32-33
14. Technical parameters.....	33
15. Block diagram of the unit.....	34
16. Optional accessories	35
17. Maintenance and care	36
18. Storage	36
19. Disposal of the used system.....	36

1. Allgemeine Information

- Bitte stellen Sie sicher, dass der Benutzer dieses Werkzeugs die vorliegende Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme gründlich durchgelesen und verstanden hat.
- Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die zum sicheren und störungsfreien Betrieb Ihres VIGOR Werkzeugs erforderlich sind.
- Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch des VIGOR Werkzeugs gehört die vollständige Beachtung aller Sicherheitshinweise und Informationen in dieser Betriebsanleitung.
- Bewahren Sie deshalb diese Betriebsanleitung immer bei Ihrem VIGOR Werkzeug auf.
- Dieses Werkzeug wurde für bestimmte Anwendungen entwickelt. VIGOR weist ausdrücklich darauf hin, dass dieses Werkzeug nicht verändert und / oder in einer Weise eingesetzt werden darf, die nicht seinem vorgesehenen Verwendungszweck entspricht.
- Für Verletzungen und Schäden, die aus unsachgemäßer und zweckfremdeter Anwendung bzw. Zuwiderhandlung gegen die Sicherheitsvorschriften resultieren, übernimmt VIGOR keine Haftung oder Gewährleistung.



Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des Gerätes geltende Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

2. Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Allgemeines

- Das Gerät ist zum Zeitpunkt seiner Entwicklung und Fertigung nach geltenden, anerkannten Regeln der Technik gebaut und gilt als betriebssicher. Es können vom Gerät jedoch Gefahren ausgehen, wenn es von nicht fachgerecht ausgebildetem Personal, unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß verwendet wird. Jede Person, die mit Arbeiten am oder mit dem Gerät beauftragt ist, muss daher die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden haben.
- Betriebsanleitung stets in unmittelbarer Nähe des Gerätes aufbewahren.
- Veränderungen jeglicher Art sowie An- oder Umbauten am Gerät sind untersagt.
- Alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise am Gerät sind stets in gut lesbarem Zustand zu halten. Beschädigte Schilder oder Aufkleber müssen sofort erneuert werden.
- Angegebene Einstellwerte oder -bereiche sind unbedingt einzuhalten.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend der Angaben in der Betriebsanleitung gewährleistet. Neben den Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung, sind die für den Einsatzbereich des Gerätes allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten und einzuhalten. Die Benutzung und Wartung von

Werkzeugen muss immer entsprechend der lokalen staatlichen Landes- oder Bundesbestimmungen erfolgen.

Das VIGOR Induktionsheizgerät V4891-10.0 erzeugt einen Wechselstrom mit hoher Frequenz. Dieser strömt durch die Heizspule und erzeugt ein magnetisches Wechselfeld, das mit Hilfe des Prinzips der elektromagnetischen Induktion die Elektronen im Inneren des erhitzten Werkstückes zum Vibrieren bringt. Diese Energie wird in Wärme umgewandelt, die das Metall am Gerät erhitzt. Je leichter das Material magnetisierbar ist, desto mehr Wärme entsteht. Das ist der Grund, weshalb dieses Gerät Farbmehalle und Legierungen erhitzt, aber keine Wirkung auf Glas, Kunststoff, Holz, Textilien und andere nichtleitende Materialien hat.

- Verwenden Sie das Gerät nur in technisch einwandfreiem und betriebssicheren Zustand.
- Sicherheitseinrichtungen immer frei erreichbar vorhalten und regelmäßig prüfen.
- Der unsachgemäße Gebrauch des VIGOR Induktionsheizgerätes oder der Gebrauch nicht entsprechend der Sicherheitshinweise kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen.
- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinaus gehende und / oder andersartige Verwendung des Gerätes ist untersagt und gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und / oder seine Bevollmächtigten wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes sind ausgeschlossen.
- Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.

2.3 Gefahren die vom Gerät ausgehen

Vor jeder Benutzung ist das VIGOR Induktionsheizgerät auf seine volle Funktionsfähigkeit zu prüfen. Ist die Funktionsfähigkeit nach dem Ergebnis dieser Prüfung nicht gewährleistet oder werden Schäden festgestellt, darf das Induktionsheizgerät nicht verwendet werden. Ist die volle Funktionsfähigkeit nicht gegeben und das Induktionsheizgerät wird dennoch verwendet, besteht die Gefahr von erheblichen Körper-, Gesundheits- und Sachschäden.

Achtung: Elektrische Energien können schwere Verletzungen verursachen. Zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr sind folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

- Anschlusskabel und Gehäuse dürfen nicht beschädigt sein. Werkzeuge die fallengelassen wurden oder beschädigt sind, müssen vor Wiederinbetriebnahme von Fachpersonal geprüft werden.
- Keine Werkzeuge verwenden, bei denen der Ein-/Aus-Schalter defekt ist. Werkzeuge, die nicht mehr mit dem Ein-/Aus-Schalter ein bzw. ausgeschaltet werden können, sind gefährlich und müssen repariert werden.
- Verlegte Kabel dürfen keine heißen oder scharfen Teile berühren oder in einer anderen Weise beschädigt werden. Kabel sind so zu verlegen, dass sie für Personen keine Stolpergefahr darstellen.
- Alle Service- und Reparaturarbeiten immer durch Fachpersonal ausführen lassen.

- Schutzeinrichtungen und/oder Gehäuseteile dürfen nicht entfernt werden.
- Betätigen Sie das Werkzeug nie, wenn eine Schutzabdeckung fehlt oder wenn nicht alle Sicherheitseinrichtungen vorhanden und in einwandfreien Zustand sind.
- Verlängerungskabel müssen, falls notwendig, ausreichend dimensioniert werden. Stromkabel, die nicht für die benötigte Stromstärke ausgelegt sind, können überhitzen. Verwenden Sie daher bis 5m ein Verlängerungskabel mit einem Querschnitt von mindestens 2,5mm² und bis eine Länge von 15m ein Verlängerungskabel mit einem Querschnitt von mindestens 4mm².
- Das Induktionsheizgerät erwärmt sich im Betrieb. Dies stellt keine Beeinträchtigung der Funktion dar. Bei der Handhabung ist entsprechende Vorsicht geboten.
- Das Induktionsheizgerät nur an Orten verwenden, die durch geltende Verordnungen für Arbeitsbereiche und elektrische Anlagen bestimmt und vorgeschrieben werden.
- Aus Sicherheitsgründen sind Veränderungen am VIGOR Induktionsheizgerät untersagt. Die Vornahme von Veränderungen am Gerät führt zum sofortigen Haftungsausschluss.
- Arbeitshandschuhe und Schutzbrille tragen. Die Spulen und die zu erwärmenden Werkstücke können hohe Temperaturen erreichen, die ernsthafte Verbrennungen verursachen können. Tragen Sie immer Arbeitshandschuhe mit ausreichender Wärmebeständigkeit.
- Gesichtsmaske oder Atemschutz tragen. Während der Verwendung des Induktionsheizgerätes können gefährliche Dämpfe durch Verbrennung alter Lacke, Schmiermittel, Bindemittel, Klebstoffe usw. entstehen. Diese Ausdünstungen können toxisch sein.
- Enganliegende Schutzkleidung tragen.
- Elektrowerkzeuge gehören nicht in Kinderhände. Unbeaufsichtigte Werkzeuge können von nicht autorisierten Personen benutzt werden und zu deren oder zur Verletzung dritter Personen führen.
- Nur einwandfreie und vom Hersteller empfohlene Spulen verwenden. Minderwertige, unpassende oder beschädigte Spulen können bei Betätigung ernsthafte Schäden am Gerät und an den Werkstücken verursachen, sowie die elektrische Versorgung beschädigen.
- Auf sicheren Stand achten. Halten Sie im Betrieb immer einen sicheren Stand und Balance, um das Gerät auch in unerwarteten Situationen im Griff zu haben.
- Gerät nicht in explosionsgefährdeten Räumen verwenden. Elektrowerkzeuge können Funkschlag verursachen oder zur Entzündung brennbarer Materialien führen. Werkzeuge nie in der Nähe von brennbaren Substanzen wie Benzol, Naphta oder Reinigungsmitteln etc. verwenden. Nur in sauberen, gut gelüfteten Bereichen arbeiten, in denen sich keine brennbaren Materialien befinden.
- Gerät nicht auf andere Personen richten. Bei Betrieb des Werkzeuges Kinder und andere Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.
- Gerät nie unbelastet oder ohne Spule betätigen.
- Vor dem Wechsel von Zubehör und der Spulen muss das Induktionsheizgerät ausgeschaltet sein!

2.4 Sicherheitsregeln Induktionsheizgerät

- Bei jeder Verwendung des VIGOR Induktionsheizgerätes halten Sie immer einen funktionsfähigen Feuerlöscher bereit.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller empfohlene Teile und Zubehör.
 - Werkzeug niemals mit dem Finger am Betätigungsknopf tragen.
 - Unbeabsichtigte Betätigung vermeiden.
 - Halten Sie das Gerät immer trocken, sauber, öl- und fettfrei.
 - Das Werkzeug niemals unter Alkohol oder Drogeneinfluss benutzen.
 - Reparaturen nur von autorisierten Fachpersonal durchführen lassen.
 - Bei Arbeiten an erhöhten Stellen immer darauf achten, dass sich niemand unter dem Arbeitsfeld befindet, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.
 - **Achtung:** Die Spule und der zu erwärmende Gegenstand können hohe Temperaturen erreichen und Verbrennungen und / oder einen Brand verursachen.










Das Induktionsheizgerät ist nach Schutzklasse I und darf nur über eine Netzsteckdose mit einem Schutzleiter gespeist werden. Dieser muss zuerst am Gerät angeschlossen werden und darf an keiner Stelle unterbrochen werden, z.B. durch Verlängerungskabel. Jegliche Unterbrechung des Schutzleiters, oder dessen Trennung kann zur Verletzung durch Stromschlag führen. Stellen Sie immer sicher, dass das Gerät und das Gehäuse richtig geerdet sind. Das Zuleitungskabel darf weder geknickt noch stark verdreht werden, es kann zur Beschädigung der inneren Drähte führen. Verwenden Sie das Induktionsheizgerät niemals, wenn das Netzkabel Anzeichen von Schäden aufweist – beschädigte Kabel stellen eine erhebliche Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom dar. Halten Sie das Netzkabel von Wärme-, Ölquellen, scharfen Kanten oder beweglichen Teilen fern. Ist das Netzkabel beschädigt, muss es von autorisiertem Fachpersonal ausgetauscht werden.

Symbol	Erläuterungen
	GEFAHR! Dieses Symbol kennzeichnet eine gefährliche Situation, die Tod oder schwere Verletzung zur Folge haben kann. Mögliche Risiken sind in folgenden Symbolen angeführt, oder im Text erläutert.
	Vergewissern Sie sich bevor Sie das VIGOR Induktionsheizgerät V4891-10.0 an die Stromversorgung anschließen, dass die Spannung der Steckdose der Spannung auf dem Typenschild entspricht. Entspricht die Spannung nicht die den Angaben auf dem Typenschild, kann dies eine ernste Gefahr und die Beschädigung des Induktionsheizgerätes zur Folge haben.
	Wichtig! Bitte stellen Sie sicher, dass der Benutzer dieses Werkzeugs die vorliegende Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme gründlich durchgelesen und verstanden hat. Der Betreiber ist verpflichtet die Betriebsanleitung zu beachten und alle Anwender des VIGOR Werkzeuges gemäß der Betriebsanleitung zu unterweisen!

Hinweis: Das VIGOR Induktionsheizgerät V4891-10.0 ist nicht zur Verwendung in Wohnbereichen bestimmt und es muss nicht entsprechenden Schutz des Rundfunkempfangs in solchen Bereichen sicherstellen.

Die nachstehend angeführten Sicherheitssymbole weisen auf mögliche Risiken und Gefahren hin. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise und folgen Sie den nachstehenden Informationen.

Symbol	Erläuterungen
	ACHTUNG! Gefahr eines Stromschlags.
	VORSICHT! Heiße Oberfläche! Verbrennungsgefahr!
	VORSICHT! Gefahr des Stromschlags!
	ACHTUNG! Brandgefahr!
	ACHTUNG! Gefahr der Entstehung elektromagnetischen Feldes!
	Personen mit einem Herzschrittmacher oder anderen elektronischen chirurgischen Implantaten aus Metall dürfen mit dem Induktionsheizgerät nicht arbeiten und müssen einen Sicherheitsabstand von mindestens 1m einhalten. Tragen Sie bei der Arbeit keine Metallgegenstände, wie Schmuck, Ringe, Uhren, Ketten, Identifikationsschilder, Gürtelschnallen, Piercings und Kleidung mit Metallteilen, wie Metallnieten, Knöpfe und Reißverschlüsse usw. – Das Induktionsheizgerät kann Metallgegenstände sehr schnell erwärmen und schwere Verbrennungen verursachen oder Kleidung entzünden.
	Persönliche Schutzausrüstung: Tragen Sie immer eine Schutzbrille, Mundschutz, Schutzmaske und Schutzhandschuhe.

Symbol	Stromschlag
	<p>ACHTUNG! Am Gerät können an den Anschlussklemmen und bei Berührung zugänglicher stromführender Teile des Induktionsheizgeräts lebensgefährliche Spannungen auftreten. Es dürfen damit nur Personen mit einer geltenden elektrotechnischen Qualifikation arbeiten oder der Betreiber muss gewährleisten, dass die Gefahr einer Berührung dieser Teile mit einer der einschlägigen Methoden (Abdeckung, Trennwände, Zugangsbeschränkung für Personen) nach ISO 14119 oder ISO 14120 verhindert wird.</p> <p>ACHTUNG! Nehmen Sie nie eine Abdeckung ab und nehmen Sie keinerlei Tätigkeiten mit dem Induktionsheizgerät vor, wenn Sie nicht vorher den Netzstecker aus der Steckdose abgezogen haben. Warten Sie danach mindestens 1-2 Minuten nach Abtrennen der Netzspannung. Arbeiten Sie mit dem Gerät nicht bei Regen, in feuchter Umgebung oder unter Bedingungen, bei denen die Kühlung des Induktionsheizgeräts ein Kondensieren von explosiven Dämpfen an der Isolation des Induktors oder seinen Klemmen verursachen kann.</p> <p>ACHTUNG! Alle Eingriffe in die elektrische Sektion dürfen nur von Personen mit einer entsprechenden elektrotechnischen Qualifikation vorgenommen werden. Bei jeder unbefugten Servicetätigkeit droht ein Stromschlag.</p>
Symbol	Heisse Oberfläche
 	<p>VORSICHT! Berühren Sie keinen Gegenstand, der sich in der Nähe der induktiven Aufheizung befindet, kontrollieren Sie immer, dass diese abgekühlt sind.</p> <p>Berühren Sie nicht die induktive Spule, wenn diese aktiviert ist, das starke magnetische Feld und die Aufheizung eingeschaltet sind.</p> <p>Tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung, bei Arbeiten mit dem Induktionsheizgerät. Achtung Verbrennungsgefahr!</p>
 	<p>ACHTUNG: ARBEITEN SIE NIEMALS IN EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN RÄUMEN UND BEREICHEN!</p> <p>Überhitzen Sie keine Teile. Heizen Sie keine Materialien über ihre Schmelztemperatur auf, es besteht akute Verbrennungsgefahr.</p> <p>Verwenden Sie das Induktionsheizgerät nicht in der Nähe offener Flammen und Brennstoffe. Halten Sie Brennstoffe immer außerhalb des Arbeitsbereiches. Platzieren Sie das Induktionsheizgerät nicht auf, oder über brennbaren Oberflächen. Verwenden Sie das Induktionsheizgerät nicht, falls sich in der Nähe Gegenstände befinden, die brennbare Staub-, Gas-, Dampf- oder Flüssigkeitspartikel enthalten können. Nach der Beendigung der Arbeit mit dem Induktionsheizgerät kontrollieren Sie den Arbeitsbereich, dass keine Funk-, Flamme- oder Brandgefahr droht.</p>
	<p>Bei der Nutzung des Gerätes V4891-10.0 tragen Sie stets Schutzbrille oder ein Gesichtsvisier.</p>
	<p>Bei der Verwendung des Induktionsheizgerätes können durch die Verbrennung gefährliche Abgase verursacht werden, z.B. von alten Anstrichen, Schmierstoffen, Kitten, Klebstoffen u. Ä. entstehen. Diese Emissionen können toxisch sein. Verwenden Sie eine entsprechende Atemschutzmaske oder Respiratoren.</p>
	<p>Verwenden Sie stets während der Arbeit mit dem Gerät Schutzhandschuhe mit entsprechender Beständigkeit. Hohe Temperaturen, die bei der Verwendung des Induktionsheizgerätes entstehen, können bei Kontakt mit dem aufgeheiztem Teil schwere Verbrennungen verursachen.</p>
	<p>Werkzeug nur für die Verwendung durch Fachleute geeignet. Handhabung durch Laien kann zu Verletzungen oder Zerstörung des Werkzeuges oder des Werkstücks führen.</p>

Symbol	Elektromagnetische Wirkung
 	<p>Das elektromagnetische Feld (EMF) kann implantierte Gesundheitsgeräte beeinflussen. Achtung: Verwenden Sie niemals das Induktionsheizgerät, wenn Sie einen Herzschrittmacher und / oder ein sonstiges implantiertes Gesundheitsgerät implantiert haben! Halten Sie während der Arbeit einen sicheren Abstand von Körperteilen vom Aufheizungsinduktor ein.</p> <p>Auch bei kurzzeitiger Betätigung und Aufheizung eines Gegenstandes mit variablen magnetischen Feld, aber hoher Intensität, kann es auf Grund der induzierten Ströme zu einer Aufheizung des Gegenstandes kommen.</p> <p>Bei langfristigen Arbeiten mit dem Induktionsheizgerät und zeitlich variablen magnetischen Feldern und großen Intensitäten kann es zu folgenden Beeinträchtigungen kommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu unerwünschten Auswirkungen auf das Nervensystem • zu Ermüdung • zu Kopfschmerzen • zu Störungen der Blutbildung
	<p>Personen mit einem Herzschrittmacher</p> <p>oder anderen elektronischen chirurgischen Implantaten aus Metall dürfen mit dem Induktionsheizgerät nicht arbeiten und einen Sicherheitsabstand von mindestens 1m einhalten. Tragen Sie bei der Arbeit keine Metallgegenstände, wie Schmuck, Ringe, Uhren, Ketten, Identifikationsschilder, Gürtelschnallen, Piercings und Kleidung mit Metallteilen, wie Metallnieten, Knöpfe und Reißverschlüsse usw. – Das Induktionsheizgerät kann Metallgegenstände sehr schnell erwärmen und schwere Verbrennungen verursachen oder Kleidung entzünden.</p>

Achtung: Die Spule und der zu erwärmende Gegenstand können hohe Temperaturen erreichen und Verbrennungen und / oder einen Brand verursachen.

Symbol	Mechanische Gefahren
	Stolpergefahr – bei der Arbeit mit dem Gerät ist auf das Risiko eines Stolperns über den frei verlegten Verlängerungsschlauch des Prozessapplikators zu achten.
	Gefahr eines unbeabsichtigten Wegrollens auf einer geneigten Fläche – das Gerät ist mit einem Fahrmechanismus mit Bremse ausgestattet. Achten Sie bei der Arbeit mit dem Gerät auf einer geneigten Ebene stets darauf, dass die Bremsen der Laufräder blockiert sind.
	Sturzgefahr für das Gerät – arbeiten Sie mit dem Gerät nicht auf geneigten Ebenen mit einem Neigungswinkel über 15°. Bei einer instabilen Stellung des Geräts kann es zu Verletzungen oder zu Schäden am Gerät oder an anderen Gütern infolge eines Sturzes des Geräts kommen.

4. Inbetriebnahme

4.1 Auspacken und erste Anwendung

1. Überprüfen Sie vor jeder Anwendung und Inbetriebnahme das Zuleitungskabel und alle anderen Kabel sowie das Gehäuse und den Handgriff auf Beschädigungen!
2. Nach Erhalt des Induktionsheizgerätes, prüfen Sie, dass das mitgelieferte Zubehör vollständig ist und dass das Gerät keine Beschädigungen aufweist.
3. Lassen Sie das Gerät für die Dauer von 15 Minuten akklimatisieren.
4. Überprüfen Sie, ob der Heizinduktor mit allen Schrauben am Handgriff ausreichend festgezogen ist.
5. Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose mit 3 x 400 V Spannung an und schalten Sie das Gerät mit dem Schalter an der Vorderseite der Induktionsheizung ein.
6. Automatisch wird die Entlüftung des Kühlkreislaufs eingeschaltet, während der Entlüftung blinkt am Display der Text „FIL“. Der Füllstand der Kühlflüssigkeit kann während des Füllens erhebliche sinken.
7. Überprüfen Sie nach Beendigung der Entlüftung den Füllstand der Kühlflüssigkeit. Sinkt der Spiegel der Kühlflüssigkeit während des Entlüftungsprozesses unter den Mindeststand, dürfen Sie die Induktionsheizung nicht weiter betreiben. Lassen Sie in diesem Fall Kühlflüssigkeit von einem beauftragten und vom Hersteller geschulten Servicetechniker nachfüllen. Liegt nach dem Entlüftungsprozess des Kühlkreislaufs der Füllstand der Flüssigkeit innerhalb der Norm, ist das Gerät einsatzbereit.

4.2 Nachfüllen der Kühlflüssigkeit

Vor jeder Inbetriebnahme muss der Füllstand der Kühlflüssigkeiten kontrolliert werden. Füllen Sie bei Bedarf über die Füllöffnung des Induktionsheizgerätes die mitgelieferte Kühlflüssigkeit nach. Verwenden Sie nur die Original-Kühlflüssigkeit! **Verwenden Sie kein Wasser!**

Das Induktionsheizgerät verfügt über eine Füllstandkontrolle der Kühlflüssigkeit. Fällt der Füllstand der Kühlflüssigkeit, wird die Aufheizung gestoppt und auf dem Display eine Fehlermeldung angezeigt. Füllen Sie bei Bedarf über die Füllöffnung des Induktionsheizgerätes die mitgelieferte Kühlflüssigkeit nach.

5. Wechselaufsätze des Aufheizungsinduktors

Das Induktionsheizgerät V4891-10.0 wird mit dem Standard-Fokussier-Aufheizungsinduktor geliefert. Weiteres Zubehör wird im Kapitel Ersatz- und Zubehör angeführt.

Zur bestimmungsgemäßen und sicheren Anwendung des Induktionsheizgerätes dürfen ausschließlich die originalen Aufheizungsinduktoren, Aufsätze, Reduktionen und sonstiges Zubehör mit Übereinstimmung dieser Betriebsanleitung verwendet werden.

5.1 Vorgehensweise zum Wechsel eines Aufsatzes des Aufheizungsinduktors

1. Schalten Sie das Gerät mit dem Schalter an der Vorderseite des Induktionsheizgeräts aus.
 2. Ergreifen Sie den Handgriff so, dass er senkrecht und mit dem Aufsatz nach oben weist und mind. 20 cm höher liegt als der obere Rand der Stromversorgungseinheit. Halten Sie diese Stellung während des gesamten Austauschs.
 3. Schrauben Sie den Aufsatz des Heizinduktors mit einem geeigneten Werkzeug ab.
 4. Vergewissern Sie sich, dass die Gewinde und Kontaktflächen am Handgriff und am Aufsatz sauber und ohne Anzeichen von Korrosion sind.
 5. Schrauben Sie einen kompletten neuen Aufsatz mit den entsprechenden Original-Verbindungsmiteln an, so dass es zu einer festen dauerhaften Berührung der Kontaktflächen des Aufsatzes kommt.
 6. Schrauben Sie das Gerät ein und prüfen Sie nach der einleitenden Entlüftung des Kühlkreislaufs den Füllstand der Kühlflüssigkeit.
 7. Prüfen Sie durch Augenschein die Dichtheit der Verbindung zwischen Aufsatz und Handgriff sowie aller weiteren Verbindungen des neuen Aufsatzes. Wenn Kühlflüssigkeit entweicht, kann das Gerät nicht mehr sicher verwendet werden.
 8. Prüfen Sie durch kurzes Einschalten des Geräts ohne Belastung des Heizinduktors die Leitfähigkeit der Verbindung.
- Wenn das Display die Ausgangsleistung anzeigt, ist alles in Ordnung.
 - Wenn die Fehlermeldung "A.Fr" angezeigt, so kam es nicht zum richtigen Kontakt an den Kontaktflächen. In diesem Fall kann das Gerät nicht mehr sicher verwendet werden.

6. Über das Gerät und die Aufheizung

6.1 Unterstützte Technologien

Das VIGOR Induktionsheizgerät ist mit dem Heating Control System 3 ausgestattet

Diese Technologie ermöglicht die Aufheizung mit mehrfacher Steuerung der unterschiedlichen Parameter zur selben Zeit. Dies ist die Kernfunktion des VIGOR Induktionsheizgerätes V4891-10.0. Die Aufheizung kann man z. B. in unterschiedlichen Modi gesteuert werden, was die Anwendung und die Vielseitigkeit deutlich erhöht.

BIPT-Boost Induction Power Technology

Sie ermöglicht eine Steigerung der Ausgangsleistung und damit das Erzielen eines besseren und schnelleren Erwärmens des Werkstücks. Diese Technologie findet insbesondere bei offenen Spulen und beim Erwärmen verschiedener Werkstoffe Anwendung.

DIPA-Dynamic Induction Power Adjust

Automatische und optimale Einstellung, der erforderlichen Leistung, zum Erreichen der max. Effektivität. Bietet sehr gute Geschwindigkeit und langanhaltende Aufheizung.

QCT-Quiet Cooling Technology

Adaptive Betriebsart zur Optimierung der Kühlung für einen leisen Betrieb oder eine maximale Leistung.

URC-Universal Remote Control

Unterstützung der Universalfernbedienung des Geräts, und zwar sowohl analog als auch digital oder mit Hilfe eines Datenbusses, was ein einfaches Eingliedern in die Fertigungsprozesse ermöglicht.

ACMS-Automatic Check And Monitor System

Maximale Sicherheit und Haltbarkeit des Aufheizungsinduktors und des Induktionsheizgerätes. Ständige Überwachung der Aufheizung und des Kühlkreislaufes und deren Steuerung.

DFU-Device Firmware Update

Möglichkeit zur Aktualisierung der Firmware.

6.2 Modi der Aufheizung und ihre Anwendung

Die Aufheizung verfügt über zwei mögliche Modi:

1. Modus Power Mode (CF)

In diesem Modus erhält die induktive Aufheizung, die gleiche Intensität des magnetischen Feldes, ohne Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen der Spule. Die Aufheizung verhält sich ähnlich wie ein Gasbrenner, bei dem die Kraft der Flamme der eingestellten Intensität des magnetischen Feldes entspricht. Die so erzeugte Wärme wird dann einfach mit der Annäherung und Entfernung des Aufheizungsinduktors vom Material, ähnlich wie bei der Aufheizung mit der Flamme, reguliert.

Der Vorteil ist, dass man mit diesem Modi, einfach die eingetragene Wärme je nach Bedarf, manuell regulieren kann,

sowie bei möglichen und sensiblen Bauteilen weniger Wärme einleiten kann, z.B. bei Reparaturen von Fahrzeugen und die Aufheizung von Fensterleisten beim Einsetzen von Fenstern, zum einfachen Entfernen von Aufklebern und Gummis usw.

Ein weiterer Vorteil ist, dass es beim Entfernen des Aufheizungsinduktors zu keiner weiteren Erhöhung der Leistung und Wärme und somit auch zu keiner unnötigen Vorheizung des Induktionsheizgerätes kommt. Hierdurch ist eine durchgehende Aufheizung gewährleistet und Energie wird gespart.

Vorteile:

- Steuerung der Wärmeeinleitung durch Annäherung und Entfernung zum Werkstück
- Dosierbare Aufheizung
- Geringere Verluste beim Erwärmen, insbesondere bei offenen Spulen oder beim Wegziehen einer Fokussierungsspule vom Werkstück

2. Modus der gesteuerten Leistung (CP)

In diesem Modus steuert das Induktionsheizgerät die eingestellten Parameter und es wird eine kontinuierliche und konstante Wärmeeinleitung in das Werkstück geregelt. Der Vorteil ist, dass somit eine relativ genaue und gleichbleibende Aufheizung und Temperatur des Werkstückes gegeben ist, z. B. zur wiederholten Vorwärmung bei der Produktion usw. Der Nachteil dieses Modus ist, dass bei größerer Entfernung des Aufheizungsinduktors zum Material, das Induktionsheizgerät deutlich die Leistung erhöht, damit es das Niveau der ins Material zu liefernden Wärme hält. Dies führt zur schnelleren Überhitzung des Aufheizungsinduktors und des Induktionsheizgerätes und reduziert deutlich die Effektivität.

Vorteile:

- kontinuierliche und konstante Wärmeeinleitung in das Werkstück

Nachteile:

- Bei Entfernung vom Werkstück kommt es zu großer Belastung der Aufheizungsinduktors und des Induktionsheizgerätes und zum schnellen Anstieg der Temperatur. Schnelles Überhitzen des Induktionsheizgerätes
- Reduzierung der Effektivität

3. Betriebsart Programm (PRG)

Diese Betriebsart ermöglicht ein Einstellen der Leistung in Abhängigkeit von der Zeit nach den technologischen Erfordernissen des Materials. Anwendung findet sie insbesondere beim gesteuerten Erwärmen und Abkühlen von Werkstücken, beim Löten, wiederholten Erwärmen auf eine Zieltemperatur usw.

6.3 Gesteuerte Aufheizung

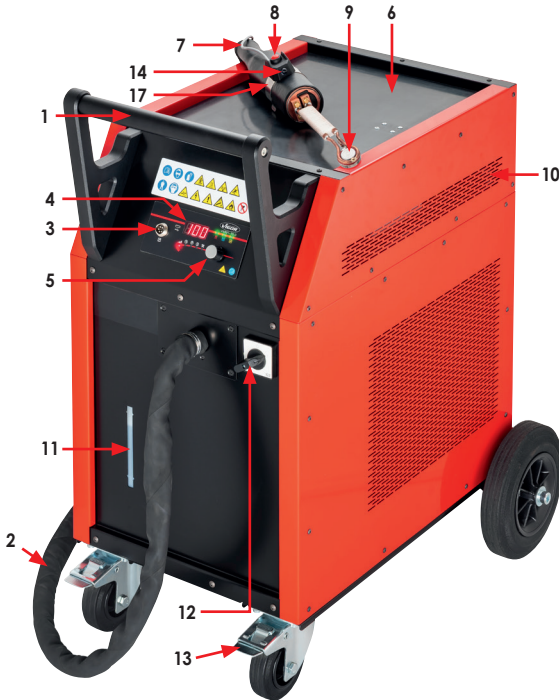
Zeitgesteuerte Aufheizung mit Timer

Das Induktionsheizgerät verfügt über einen eingebauten Timer für die Aufheizung der Spule. Dieser ermöglicht die gewünschte

Zeit der Aufheizung zu wählen. Dieses bietet in der Verbindung mit dem Modus der gesteuerten Leistung, eine relativ genaue und wiederholbare Aufheizung mit gesteuerter Einleitung der Wärme.

7. Aufbau und Funktion

7.1 Beschreibung der Elemente des Gerätes



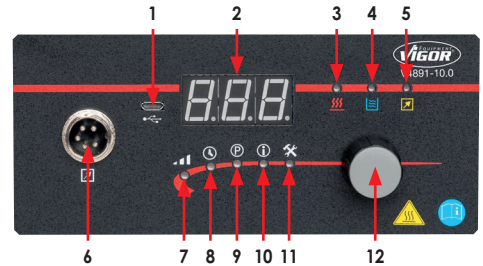
	Beschreibung
1	Griffstange
2	Kabel des Induktionsbrenners
3	Steckverbinder der Fernbedienung
4	Display
5	Encoder
6	Ablagefläche
7	Steuerkabel
8	Bedienungstaste des Induktionsbrenners
9	Fokussierungsinduktoraufsatz
10	Kühlrippen
11	Füllstandsanzeiger für die Kühlflüssigkeit
12	Hauptschalter
13	Vorderradbremse
14	Leuchtdiode

	Beschreibung
15	Netzkabel
16	Typenschild
17	Halter für Induktionsbrenner



	Beschreibung
1	USB-Steckverbindung
2	Display
3	Kontrollleuchte der Aufheizung
4	Kontrollleuchte der Kühlung und Überhitzung
5	Kontrollleuchte REMOTE
6	Steckverbindung der Fernbedienung
7	Kontrollleuchte Regelung
8	Kontrollleuchte TIMER
9	Kontrollleuchte REMOTE

	Beschreibung
10	Kontrollleuchte PROGRAMM - Leistungseinstellung
11	Kontrollleuchte EINSTELLUNGEN
12	Encoder



Kontrollleuchten während der Aufheizung

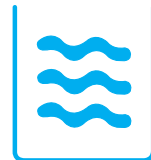
- Sie dient zur Anzeige des Zustands der Aufheizung

	Kontrollleuchte	Zustand
	Grün	Aufheizung läuft
	Gelb	Warnung – eingeschränkte Leistung der Aufheizung –
	Rot	Fehler der Aufheizung – Überlastung –
	Rot blinkt	Fehler der Aufheizung – falsche Spule –



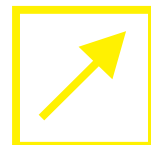
Kontrollleuchten der Kühlung und Überhitzung

	Kontrollleuchte	Zustand
	Grün	Kühlung läuft
	Grün blinkt	Nur Wasserkreis aktiv, Entlüftung
	Gelb	Warnung – Überhitzung steht bevor –
	Rot	Fehler der Kühlung – keine Kühlung oder eingeklemmter Schlauch –



Kontrollleuchte FERNBEDIENUNG

	Kontrollleuchte	Zustand
	Grün	Fernbedienung eingeschaltet



8. Inbetriebnahme

- Überprüfen Sie den Füllstand der Kühlflüssigkeit und füllen Sie diese im Bedarfsfall nach.
- Schließen Sie das Induktionsheizgerät an eine Steckdose an, schalten Sie es mit dem Hauptschalter an der Vorderseite des Induktionsheizgerätes ein.
- Es wird automatisch ein autodiagnostischer Test (Self-Test) des Induktionsheizgerätes gestartet und es erfolgt die Entlüftung des Kühlkreislaufes. Während dieser Überprüfung blinkt auf dem Display „FIL“.
- Wenn der Füllstand der Kühlflüssigkeit im Induktionsheizgerät zu niedrig ist, wird die Fehlermeldung E12 angezeigt. Füllen Sie die Kühlflüssigkeit auf.
- Ist alles in Ordnung, geht die Anlage in den Standby-Modus über.

9. Standby-Modus

Dieser Modus ist die Grundeinstellung des Induktionsheizgerätes, und man kann durch Drehen des Encoders die gewünschte Leistung der Aufheizung einstellen:

- Der Modus **Gesteuerte Leistung (CP)**: die Kontrollleuchte leuchtet rot ●. – der Anwender stellt die gewünschte Leistung der Aufheizung in % der maximalen Leistung ein und das Induktionsheizgerät passt automatisch erforderliche Parameter an, damit es die eingestellte Leistung hält.
- Der **Modus Power Mode (CF)**: die Kontrollleuchte leuchtet grün ●. – der Nutzer stellt die gewünschte Kraft des Feldes in % der maximalen Kraft ein und das Induktionsheizgerät hält automatisch die eingestellte Kraft des magnetischen Feldes.

Während der Aufheizung blinkt die Kontrollleuchte und auf dem Display wird der aktuell eingestellte Wert der zu übergebenden Leistung in kW angezeigt.

Den gewünschten Modus der Aufheizung kann man in den Einstellungen einstellen oder mit langem Betätigen des Encoders umschalten – auf dem Display wird die entsprechende Bezeichnung des Modus CP/CF angezeigt und die Farbe der Kontrollleuchte ändert sich. Mit dem Betätigen des Encoders kommen Sie zur Einstellung weiterer Parameter des Induktionsheizgerätes, wie des Timers der Aufheizung usw. Wird die Leistung ferngesteuert, so erscheint beim Verdrehen des Encoders für 3 Sekunden die Meldung "rc".

	Kontrollleuchte	Zustand
	Rot	Einstellung der Leistung der Aufheizung in %, Modus CP
	Rot blinkt	Eingestellte Leistung in kW während der Aufheizung
	Grün	Einstellung der Kraft des Magnetfeldes in %, Modus CF
	Grün blinkt	Eingestellte Leistung in kW während der Aufheizung

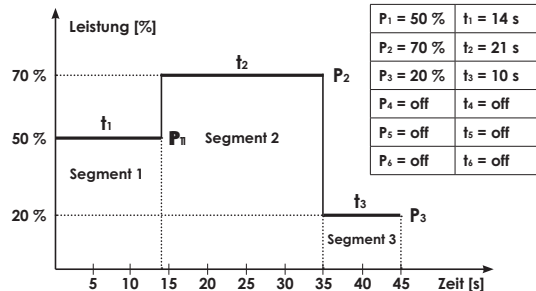
10. Timer der Aufheizung

- Der Timer ermöglicht das automatische Beenden der Aufheizung. Dieses ermöglicht eine relativ genaue Dosierung der eingetragenen Energie (Wärme) ins Material, z. B. für die punktuelle oder wiederholte Aufheizung auf die eingestellte Temperatur.
- Betätigen Sie wiederholt den Encoder, bis die Kontrollleuchte **TIMER** rot ● leuchtet. Durch Drehen stellen Sie die gewünschte Zeit der Aufheizung in Sekunden ein, oder schalten Sie den Timer mit der Wahl „OFF“ aus.
- Ist der Timer eingestellt, dann erleuchtet beim Start der Aufheizung die Kontrollleuchte grün ●, wenn es zur Beendigung der Aufheizung durch den Timer kommt, beginnt die Kontrollleuchte grün zu blinken und auf dem Display wird nach dem Betätigen der Taste die Aufschrift „OFF“ angezeigt. Mit dem Betätigen der Taste wird die Aufheizung sofort beendet. Wird die Aufheizung in der Einstellung des Timers gestartet, wird die restliche Zeit der Aufheizung angezeigt (Abzüglich der schon abgelaufenen Zeit der Aufheizung).

	Kontrollleuchte	Zustand
	Rot	Einstellung der Aufheizungsdauer
	Grün	TIMER aktiv – Erwärmen läuft
	Grün blinkt	TIMER hat das Erwärmen beendet

11. Programmauswahl

Das Programm ermöglicht ein Einstellen der Leistung in Abhängigkeit von der Zeit nach den technologischen Anforderungen des Materials. Anwendung findet dies insbesondere bei gesteuertem Erwärmen und Abkühlen von Werkstücken, beim Löten, wiederholten Erwärmen auf eine Zieltemperatur usw. Jedes Programm besteht aus max. 6 einstellbaren Segmenten, wobei jedes Segment das Einstellen der gewünschten Erwärmungsleistung und der Zeit ermöglicht.



In dieser Betriebsart können bis zu 9 Programme eingestellt werden (Pr. 1 – Pr. 9). Zum Umschalten des Induktionsheizgeräts in die Programmbetriebsart betätigen Sie den Encoder durch wiederholtes langes Drücken und wählen dann die Betriebsart PRG. Ein anderer Weg zum Umschalten des Induktionsheizgeräts in die Betriebsart Programm besteht in den Einstellungen (es leuchtet die Kontrollleuchte Einstellung).

wo wir durch Drehen des Encoders die Position „reG“ wählen und die Auswahl durch Drücken des Encoders bestätigen. Durch Drehen des Encoders wählen wir „PRG“. Die Wahl der Betriebsart PRG bestätigen wir durch Drücken des Encoders.

1. Regelung – Programmwahl

Es leuchtet die Kontrollleuchte Regelung. Zur Wahl eines der Programme 1-9 ist der Encoder nach rechts und nach links zu drehen. Durch Drücken des Encoders gelangen wir zum Einstellen des ersten Segments des ausgewählten Programms, dann gehen wir zum Schritt Nr. 2 über.

2. Zeit – der Zeitwert kann 1-600 Sekunden betragen.

Es leuchtet die Kontrollleuchte Zeitschalter. Zum Einstellen der gewünschten Dauer ist der Encoder nach rechts und nach links zu drehen. Durch Drücken des Encoders bestätigen wir die gewählte Zeit und gehen zum Schritt 3 über.

3. Leistung – der Leistungswert wird in Prozent angegeben, Minimum bis 100%.

Es leuchtet die Kontrollleuchte Programm. Zum Einstellen der gewünschten Leistung ist der Encoder nach rechts und nach links zu drehen. Durch Drücken des Encoders bestätigen wir die gewählte Leistung und gehen zum Schritt Nr. 4 über.

4. Info – Möglichkeit zum Einstellen eines weiteren Segments oder Beendigung der Programmeinstellung

Es leuchtet die Kontrollleuchte INFO. Wenn auf dem Bildschirm „SE. 2“ erscheint, war das zweite Segment bereits aktiv und es sind bereits Werte gewählt worden, die verändert werden können. Wird auf dem Bildschirm „end“ angezeigt, ist zuvor das zweite Segment nicht eingestellt worden.

Zum Fortsetzen und Einstellen des nächsten Segments wählen wir durch Drehen des Encoders die Möglichkeit „SE. 2“ und durch Drücken bestätigen wir und wiederholen dann die gesamte Vorgehensweise von Schritt 2 an und stellen das 2. Segment ein.

Nach Beendigung des Einstellens wählen wir die Möglichkeit „end“ (durch Drücken des Encoders). Damit sind alle weiteren Segmente inaktiv.




Das Programmeinstellen ist beendet und auf dem Bildschirm erscheint „- -“, wir bestätigen durch Drücken des Encoders und kehren zum Schritt Nr. 1 zurück.

Wenn die Sperre („LCK“) aktiv ist, kann die Programmeinstellung nicht verändert werden, sondern man kann nur ein Programm auswählen.




Zur sofortigen Rückkehr zur Programmauswahl drücken Sie lange den Encoder.

12. Statusanzeige

Info ermöglicht das Anzeigen von wichtigen Informationen über den Erwärmungsprozess und das Gerät. Dies erleichtert die Auswahl oder Optimierung der Induktionsspulen je nach dem zu erwärmenden Werkstoff, die Behebung eventueller Probleme usw.

Wenn Sie diese Info anzeigen lassen wollen, drücken Sie mehrmals den Encoder, bis die Kontrollleuchte  rot aufleuchtet. Durch Drehen des Encoders wählen Sie den Parameter aus, den Sie anzeigen lassen wollen und bestätigen die Wahl durch Drücken des Encoders. Es wird der zuletzt gemessene Wert angezeigt (die Kontrollleuchte leuchtet grün ) , bzw. während des Erwärmens wird der aktuell gemessene Wert angezeigt (die Kontrollleuchte blinkt grün ).

Durch erneutes Drücken kehren Sie zur Parameterauswahl zurück und haben hier die Möglichkeit, einen anderen Parameter zu wählen. Wenn Sie die Anzeige von Info verlassen und mit anderen Einstellungen weitermachen wollen, so wählen Sie in den Parametern „-“- und bestätigen dies durch Drücken. Um sofort zur Leistungseinstellung zurückzukehren, drücken Sie lange den Encoder.

	Kontrollleuchte	Zustand
	Rot	Parameterauswahl
	Grün	zuletzt gemessener Wert
	Grün blinkt	aktuell gemessener Wert während der Messung

Auf diesem Bildschirm sind folgende Parameter zugänglich:

Beschreibung	Kurzzeichen	Maßeinheit
Rückkehr/Beendigung	---	---
Übertragene Leistung	P	kW
Ausgangsleistung	Po	kVA
Leistungsfaktor	PF	1%
Frequenz	FrE	kHz
Eingangsstrom	IC	A
Ausgangsstrom	OC	A
Frequenzumrichter- spannung	VOL	Vdc
Kühltemperatur	tEP	°C
Druck	PSr	kPa
Begrenzung	OL	
		--- = ohne Begrenzung
		po = max. übertragene Leistung
		ic = max. Eingangsstrom
		oc = max. Ausgangsstrom
		dut = max. Frequenz- umrichterbelastung
		tE = Temperatur
Fehler	Err	Historie

P – Leistungsaufnahme

Sie gibt die aktuelle Leistungsaufnahme des Geräts in Watt an, aus der annähernd (nach Abzug der Verlustleistung des Geräts) die in das erwärmte Material eingebrachte Leistung oder Energie bestimmt werden kann. Es handelt sich also um einen direkt mit der Erwärmungsgeschwindigkeit und -temperatur zusammenhängenden Parameter. Die übertragene Leistung steigt mit wachsender Bindung (also mit kleiner werdendem Abstand) zwischen der Erwärmungsspule und dem Werkstück.

Po – Ausgangsleistung

Sie hängt mit der Ausgangsleistung des Frequenzumrichters (Inverters) zusammen und wird in VA (Voltampere) angegeben. Es handelt sich um eine sog. Scheinleistung. Diese hängt direkt mit der Intensität des durch den Heizinduktor generierten Magnetfelds zusammen. Verringert sich der Abstand zwischen der Erwärmungsspule und dem Werkstück, oder erwärmen wir schwächer magnetische Werkstoffe oder Buntmetalle, muss zur Erhaltung der gleichen Menge in das Material übertragener Energie diese Ausgangsleistung steigen, wodurch auch die Verluste größer werden.

PF – Leistungsfaktor (Power Factor)

Ergibt den Leistungsfaktor des induktiven Ausgangsstromkreises an und hängt direkt auch mit dem Abstand zwischen dem Heizinduktor und dem erwärmten Werkstück zusammen; dank dessen ist dieser Parameter zur Wahl der optimalen Spule sehr nützlich. Je mehr sich der Wert 100 % nähert, desto größer ist die Wirksamkeit der Energieübertragung in das Werkstück und umgekehrt.

Frequenz „FrE“

Dies ist die aktuelle Erwärmungsfrequenz, die bei richtig gewählter Spule im Bereich 20-40 kHz (je nach Belastung und erwärmtem Werkstoff) liegt. Weicht sie erheblich davon ab, zeigt das Gerät eine Warnmeldung an, was bedeutet, dass der Benutzer eine besser geeignete Spule verwenden sollte. Überschreitet die Frequenz den Grenzwert, schaltet sich das Gerät ab und meldet einen Fehler.

Ausgangsstrom

Er gibt die vom Frequenzumrichter (Inverter) in den Resonanzwandler gelieferte Stromstärke in Ampere an.

Eingangsstrom

Gibt den aktuell entnommenen Phasenstrom in Ampere an, der aus einem Dreiphasen-Stromnetz ohne Arbeits-Nullleiter entnommen wird.

Frequenzrichter-Eingangsspannung

Es handelt sich um die aktuelle Spannung am Kondensator des Frequenzrichter-Eingangsfilters in Volt, die bei Leerlauf gleich der Netzspannungsamplitude ist.

Kühltemperatur

Sie gibt die Höchsttemperatur des Kühlmittels in der Anlage in Grad Celsius an.

Begrenzung

Sie signalisiert den Zustand der eventuellen Leistungs- oder Parameterbegrenzung während des Erwärmens. Wenn zum Beispiel der Benutzer die geforderte Leistung auf 10 kW einstellt und eine ungeeignete Spule verwendet, dann zeigt das Gerät nicht nur einen geringen Leistungsfaktor (PF) an, sondern signalisiert zugleich die Begrenzung am Sollausgang, was bedeutet, dass der Frequenzrichter keine höhere

Energie mehr zu liefern vermag. Oder wenn der Benutzer die Eingangsstrombegrenzung z.B. auf 10 A einstellt, dann zeigt das Gerät an, dass die Leistung durch den Eingangsstrom limitiert ist. Läuft das Erwärmen richtig und im optimalen Bereich, dann wird stets das Kurzzeichen „---“ angezeigt, was bedeutet, dass das Gerät durch nichts begrenzt ist.

Die Erwärmung kann wie folgt begrenzt sein:

- „---“ = ohne Begrenzung, Erwärmung läuft optimal
- „po“ = durch die Höchstleistung des Geräts
- „ic“ = durch den maximalen Eingangsstrom
- „oc“ = durch den maximalen Ausgangsstrom des Frequenzrichters
- „dut“ = durch die maximale Ausgangsspannung des Frequenzrichters
- „tE“ = durch die Höchsttemperatur

Fehler (Errors)

Dies zeigt die Historie der letzten Fehler an, die im Gerät aufgetreten sind. Durch Drehen des Encoders nach rechts kann schrittweise die gesamte Fehlerhistorie angezeigt werden.

13. Einstellungen

Sie ermöglichen das Einstellen der Erwärmungsparameter. Drücken Sie mehrmals den Encoder, bis die Kontrollleuchte rot aufleuchtet (Parameterauswahl). Wählen Sie dann durch Drehen des Encoders den Parameter aus, den Sie anzeigen lassen wollen oder einstellen möchten, und bestätigen Sie die

Auswahl durch Drücken des Encoders. Die Kontrollleuchte leuchtet grün auf (Werteeinstellung). Nun können Sie durch Drehen des Encoders den gewünschten Parameterwert einstellen. Bestätigen Sie die Einstellung durch Drücken des Encoders, womit Sie zur Auswahl des nächsten Parameters übergehen, oder Sie gelangen mit Auswahl des Parameters „---“ zur nächsten Einstellung. Zum sofortigen Zurückkehren zur Leistungseinstellung drücken Sie bitte lange den Encoder.

Eingestellt werden können folgende Parameter:

Beschreibung	Kurzzeichen	Wert
Rückkehr/Beendigung	---	---
Sperre	LCK	No Yes = Bildschirm ist gesperrt
Betriebsart der Erwärmung	REG	CF = konstantes Magnetfeld / konstante Stromstärke CP = konstante Erwärmungsleistung PRG = Leistung je nach eingestelltem Programm
Fernbedienung	rc	OFF PEd = on/off Control, Leistung wird am Gerät eingestellt PEA = analog, Stromschleife (0-5V/10V)
Begrenzung des Eingangsstroms	ic.L	4 – 16 A = Begrenzung des maximalen Eingangstroms
Begrenzung der Ausgangs-Scheinleistung	Po.L	Es wird eine maximale Scheinleistung von 2 – 12 kVA je nach dem betreffenden Gerätemodell eingestellt
Wasserbefüllung	FIL	No Yes = es werden das Befüllen mit Wasser und die Entlüftung angeschaltet
Werkseinstellung	FAC	No Yes = Einlesen der Werkseinstellung
Firmware	Fir	Anzeigen der Firmware-Version

„LCK“ Sperre (Blockierung)

Ermöglicht ein Blockieren in folgenden Betriebsarten:

- CP und CF = Einstellung des Erwärmungszeitschalters, der Info
- PRG = Programmeinstellung

„REG“ Betriebsart Erwärmung

Ermöglicht die Anwahl der gewünschten Erwärmungsbetriebsart – siehe Kapitel Erwärmungsbetriebsarten. Zur Auswahl stehen folgende Möglichkeiten:

- CF = Steuerung nach der gewünschten Magneffeldintensität
- CP = Steuerung nach der gewünschten Leistungsaufnahme des Erwärmens
- PRG = Leistungssteuerung nach dem eingestellten Programm

„Po.L“ Maximale Ausgangsleistung

Ermöglicht die Anwahl der maximalen Ausgangs-Scheinleistung des Frequenzumrichters, was einerseits für kleine Spulen geeignet ist, die durch die maximale Leistung oder den maximalen Strom begrenzt sind. Dies ermöglicht die Anwendung von speziellen, kleinen Spulen oder Drahtspulen, die sich ansonsten überhitzen würden. Der zweite Vorteil ist die Möglichkeit, die maximale Leistung auf die erforderliche Mindestleistung zu begrenzen, was in Verbindung mit der Betriebsart Leistungssteuerung CP erheblich das Überhitzen des Geräts verringert und die Erwärmungseffektivität erhöht.

„ic.L“ Inverter-Eingangstrombegrenzung (input current limit)

Ermöglicht die Begrenzung des dem Netz entnommenen

Stroms, was einen problemlosen Einsatz des Geräts auch bei einem Netz mit schwächerem Überstromschutz ermöglicht, z.B. bei Instandsetzungen, im Bauwesen, in Werkstätten usw. Der eingestellte Stromwert entspricht dem Wert des Sicherungselements in einem Dreiphasensystem ohne Arbeits-Nullleiter.

„FIL“ Befüllen mit Kühlflüssigkeit und Entlüftung

Dient zum manuellen Einschalten der Entlüftung und Befüllen mit Kühlflüssigkeit.

„RC“ Fernbedienung (remote control)

Einstellung der Fernbedienung des Geräts. Zur Verfügung stehen folgende Möglichkeiten:

- PEd – Pedal = das Einschalten des Erwärmens erfolgt durch Bedienen des Pedals, wobei die Leistung am Gerät eingestellt wird.
- PEA – Analog-Pedal = das Einschalten des Erwärmens und die Leistungsregelung erfolgen durch das Pedal, oder das Ein- und Ausschalten des Erwärmens wird durch eine Analogsignal 0-5V, bzw. 0-10 V oder durch eine Stromschleife 20 mA gesteuert.

FAC Werkseinstellung (Factory)

Erneuerung der Werkseinstellung

Firmware

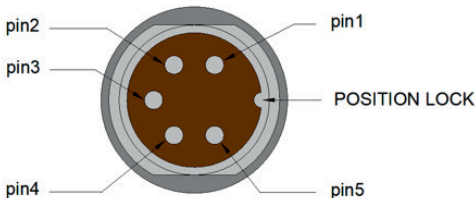
Zeigt die aktuelle Version der Firmware des Geräts an.

Steckverbinder DWBUS 2.0:

Typ: MIC335

Verdrahtung des Steckverbinders DWBUS 2.0:

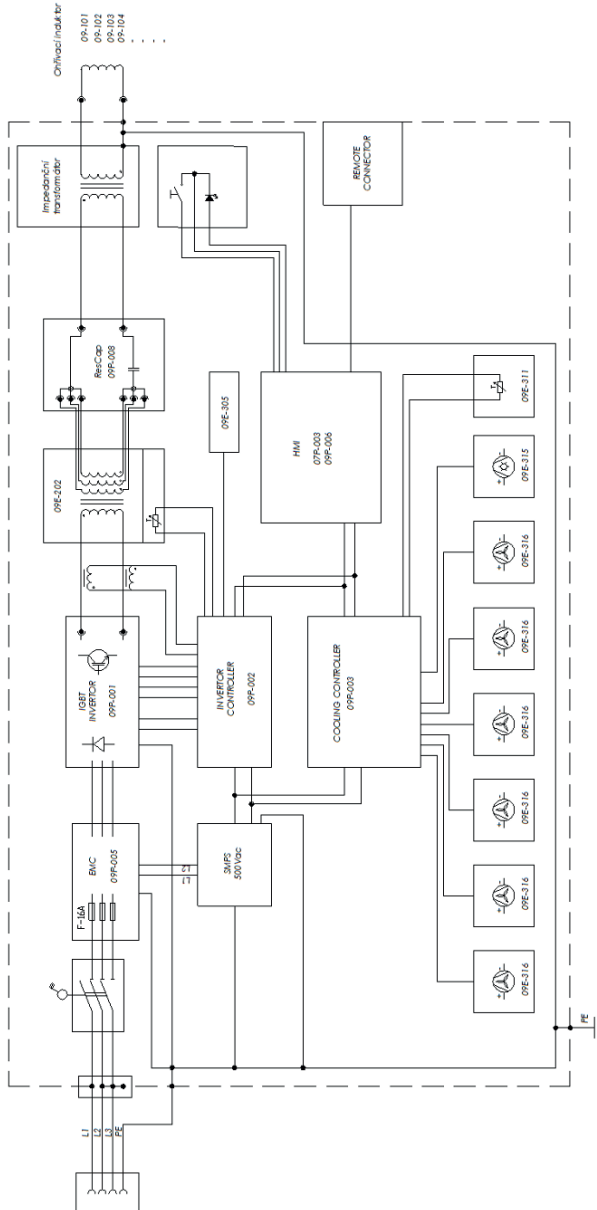
Pin	Bezeichnung	Funktion
1	GND	POWER
2	DWBUS_H	Eingang/Ausgang
3	DWBUS_L	Eingang/Ausgang
4	12 V	POWER
5	-	RESERVE



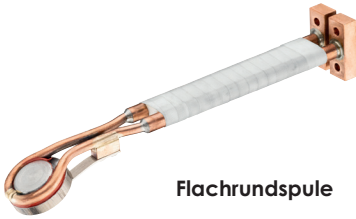
14. Technische Parameter

Geforderte Stromversorgung	3 x 400 V ± 15 %
Frequenz	50 / 60 Hz
Verbrauch	3x16 A
Schutzart	IP21
Arbeitsfrequenz	18-45 kHz
Länge des Applikators	4 m
Eingangs-Leistungsaufnahme	10 kW
Eingangs-Scheinleistung	12 kVA
Spannung des Heizinduktors	< 33 VRMS
Maße (B x H x d)	40x76x70 cm
Gewicht	58 kg
Füllmenge Kühlflüssigkeit	10 l

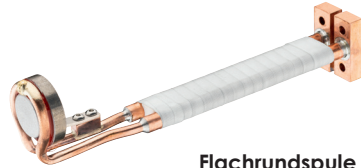
15. Blockschema des Gerätes



16. Optionales Zubehör



Flachrundspule



**Flachrundspule
90° Abgewinkelt**



U-Profil
Ø 14, 17 mm



Rundspule Doppelwicklung
Ø 22, 28, 34, 40 mm



Rundspule
Ø 22, 28, 34, 40, 47, 57, 67, 82 mm

Optionales Zubehör auf Anfrage erhältlich.

17. Wartung und Pflege

Wartung und Pflege Induktionsheizgerät:

Alle Service- und Reparaturarbeiten immer durch Fachpersonal ausführen lassen.

Vor jeder Wartung überprüfen Sie, ob das Induktionsheizgerät vom Stromnetz getrennt und abgekühlt ist.

Heizspulen regelmäßig überprüfen. Beschädigte oder abgenutzte Heizspulen können deutlich die Effizienz herabsetzen.

Das Induktionsheizgerät sollte in regelmäßigen Abständen mit einem handelsüblichen lösemittelfreien Reiniger ohne Schleifzusätze behandelt werden.

Tauchen Sie niemals das Induktionsheizgerät in Wasser oder andere Flüssigkeiten!

Das Induktionsheizgerät sollte in regelmäßigen Abständen, ca. alle 6 Monate gereinigt und gewartet werden:

1. Hierzu trennen Sie den Netzstecker des Gerätes von der Steckdose. Bevor Sie mit der Arbeit beginnen, warten Sie 10 Minuten damit sich die Kondensatoren entladen. Erst danach entfernen Sie das obere Gehäuse des Induktionsheizgerätes.
2. Reinigen Sie alle verunreinigten elektrischen Anschlüsse und ziehen Sie gelöste Verbindungen fest.

3. Reinigen Sie die Innenteile des Induktionsheizgerätes (insbesondere die Kühler) von Staub und anderen Verunreinigungen – hierzu verwenden Sie einen weichen Pinsel und einen Staubsauger.

4. Das obere Gehäuse muss geerdet sein – achten Sie unbedingt darauf, das Kabel (grün/gelb) wieder anzuschließen, bevor Sie das Induktionsheizgerät wieder montieren.

5. Achten Sie bei der Montage auf die fachgerechte und korrekte Verlegung aller Leitungen und Schutzeinrichtungen. Alle Service- und Reparaturarbeiten immer durch Fachpersonal ausführen lassen. Das Induktionsheizgerät nur von Fachpersonal auf Sicherheit überprüfen lassen!

18. Lagerung

Das Gerät ist unter folgenden Bedingungen zu lagern und aufzubewahren:

- Gerät trocken und staubfrei lagern.
- Gerät keinen Flüssigkeiten und / oder aggressiven Substanzen aussetzen.
- Gerät nicht im Freien aufbewahren.
- Gerät für Kinder unzugänglich aufbewahren.
- Lagertemperatur -10°C bis +40°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit max. 60%.

Lassen Sie das Gerät noch 10 Minuten nach der Beendigung der Arbeit eingeschaltet – das Gerät wird mit Ventilatoren gekühlt. Ist das Induktionsheizgerät heruntergekühlt, schalten die Ventilatoren ab. Schalten Sie erst danach den Hauptschalter aus und trennen das Gerät von der Stromversorgung

19. Entsorgung der gebrauchten Anlage


Entsorgung Induktionsheizgerät:

- Elektrische Geräte gehören nicht in den Hausmüll und sind über geeignete Sammelstellen zu entsorgen.
- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden.



1. General information

- Please make sure that the user of this tool carefully reads these operating instructions and fully understands all the information provided before using the tool for the first time.
- These operating instructions contain important advice that is necessary for the safe and trouble-free operation of your VIGOR tool.
- For intended use of the VIGOR tool, it is essential that all safety precautions and other information in these operating instructions are adhered to.
- For this reason, always keep these operating instructions together with your VIGOR tool.
- This tool has been designed for specific applications. VIGOR wishes to emphasise that any modifications to the tool and/or use of the tool not in line with its intended application is strictly forbidden.
- VIGOR does not accept any express or implied warranty or liability for any injuries to persons or damage to property caused by improper application, misuse of the device or a disregard of the safety instructions.

 Furthermore, the general safety and accident prevention regulations in the application range of this unit must be observed and adhered to.

2. For your safety

2.1 General

- This device was developed and manufactured according to the technical norms and standards valid at the time and is considered to be operationally reliable. Nevertheless, the device can present a danger when it is not used as intended or in an inappropriate way by non-qualified personnel. Please make sure that any person using this tool or carrying out any maintenance work carefully reads these operating instructions and fully understands all the provided information before using the tool.
- Keep the operating instructions together with the unit at all times.
- Modifications of any kind or any additions or modifications to the unit are prohibited.
- All safety, warning and operating information on the tool must be kept legible. Immediately replace any damaged labels or stickers.
- All specified installation values or setting ranges must be observed.

2.2 Intended use

Operational reliability is only guaranteed if the device is used as intended in accordance with the information provided in the operating instructions. In addition to the safety advice given in these operating instructions, the valid general safety regulations and regulations for the prevention of accidents for the application range of this unit have to be observed and respected. The tools must always be used and maintained according to the local government, state or federal regulations. The VIGOR induction heater V4891-10.0 generates an

alternating current with a high frequency. This flows through the heating coil and generates an alternating magnetic field, which uses the electromagnetic induction principle to cause the electrons inside the heated workpiece to vibrate. This energy is converted into heat, which heats up the metal on the unit. The more easily magnetisable the material is, the more heat is generated. That is the reason why this unit heats non-ferrous metals and alloys but has no effect on glass, plastic, wood, textiles and other non-conductive materials.

- Only use the device if it is in a technically fault-free and operationally safe state.
- All safety equipment must always be within reach and should be checked regularly.
- Using the VIGOR induction heater incorrectly or disregarding the safety precautions may result in serious injury or death.
- Any deviation from the intended use and/or any misapplication of the unit is not permitted and will be considered as improper use.
- Any claims against the manufacturer and / or its authorised agents resulting from damage caused by improper use of the tool are excluded.
- Any personal injury or material losses caused by improper use are the sole responsibility of the owner.

2.3 Dangers that may arise from using the device

Before each use, check the VIGOR induction heater for full functionality. Do not use the induction heater if its functional efficiency cannot be ensured or if damage is detected as a result of this check. If the induction heater is used, when it is not in full working order, you risk severe injuries to persons and damage to property.

Attention: Electric energy may cause serious injuries. The following fundamental safety instructions must be observed and adhered to in order to avoid electric shock, injuries or fire:

- The connecting cables and housing must not be damaged. Tools that have been dropped or damaged must be checked by qualified personnel before being used again.
- Never use tools with a defective on/off switch. Any tools that cannot be switched on or off with the On/Off switch are dangerous and must be repaired.
- The cables must not touch hot or sharp parts or become damaged in any other way. The cables must be laid in such a way that they do not present a tripping hazard.
- All service and repair work must be carried out by qualified personnel only.

- Protective devices and/or cover parts may not be removed.
- Never operate the tool when a protective cover is missing or when not all of the safety devices are fitted and in perfect working order.
- If extension cords are necessary, they must be sufficiently dimensioned. Power cables that are not designed for the necessary amperage may overheat. Therefore for a length up to 5 m, use an extension cord with a cross-section of at least 2.5 mm² and for a length up to 15 m use an extension cord with a cross-section of at least 4 mm².
- The induction heater heats up during operation. This does not impair its functionality. Appropriate caution is required for operation.
- Only use the induction heater in places that are determined and governed by the applicable provisions relating to the working environment and to electrical systems.
- For safety reasons any modification of the VIGOR induction heater is strictly forbidden. Any modification of the device will result in immediate exclusion from warranty and liability.
- Wear working gloves and safety glasses. The coils and the workpieces to be heated may reach high temperatures, which may cause serious burns. Always wear working gloves with sufficient heat resistance.
- Wear a face mask or breathing protection. While using the induction heater, dangerous vapours may be produced by old paint, lubricants, binding agents, adhesives etc. burning. These vapours may be toxic.
- Wear tight-fitting protective clothing.
- Keep electric tools out of the hands of children. Unattended tools could be used by unauthorised persons and could cause injury to them or to other persons.
- Only use coils that have no faults and are recommended by the manufacturer. Substandard, inappropriate or damaged coils can cause serious damage to the unit and workpieces, and even the electrical supply when being operated.
- Take care to maintain a safe, balanced position when working. Always maintain a safe and balanced position during operation so that the unit is under control even in unexpected situations.
- Do not use the tool in an explosive atmosphere. Electric tools can cause sparks or ignite combustible materials. Never use tools in proximity with combustible substances like benzene, naphtha, detergents, etc. Work in well-cleaned and well-ventilated areas only. Keep combustible materials out of the work area.
- Do not point the device at another person. Keep children and other persons out of the work area when operating the tool.
- Never operate the unit unloaded or without a coil.
- The induction heater must be switched off before changing accessories and the coils!

2.4 Safety rules for the induction heater

Always have a functional fire extinguisher ready when using the VIGOR induction heater.

- Only use parts and accessories that are recommended by the manufacturer.
- Never carry the tool with your finger on the control button.
- Avoid unintentional operation.
- Always keep the unit dry, clean and free of grease or oil.
- Never use the tool whilst under the influence of alcohol or drugs.
- Repair work must be carried out exclusively by authorised qualified personnel.
- When working on elevated places, always make sure that no one is located below the work area before you commence work.
- **Attention:** The coil and the object to be heated can reach high temperatures and cause burns and/or a fire.

The induction heater meets protection rating I and may only be supplied through a mains socket with a protective earth. First this must be connected to the unit and must not be interrupted at any point, e.g. by an extension cord. Any interruption to the protective earth or its separation may cause injuries from electric shock. Always make sure that the unit and housing are correctly grounded. The supply cable must not be kinked nor strongly twisted, as this may cause the inner wires to be damaged. Never use the induction heater when the mains cable shows signs of damage – damaged cables pose a significant risk of injury due to electrical current. Keep the mains cable away from heat sources, sources of oil, sharp edges or moving parts. If the mains cable is damaged, it must be replaced by authorised qualified personnel.

Symbol	Explanations
	DANGER! This symbol indicates a dangerous situation, which can result in death or serious injury. Potential risks are indicated in the following symbols, or explained in the text.
	Before connecting the VIGOR induction heater V4891-10.0 to the power supply, make sure that the voltage of the socket corresponds to the voltage on the type plate. If the voltage does not correspond to the data on the type plate, this can result in a serious hazard and cause damage to the induction heater.
	Important! Please make sure that the user of this tool carefully reads these operating instructions and fully understands all the information provided before using the tool for the first time. The operator is obligated to comply with the operating instructions and to instruct all users of the VIGOR tool in accordance with the operating instructions!

Note: The VIGOR induction heater V4891-10.0 is not intended for use in living areas and does not have to ensure corresponding protection of radio reception in such areas.





The safety symbols listed below indicate potential risks and hazards. Read all safety precautions and follow the information below.

Symbol	Explanations
	ATTENTION! Danger of electric shock.
	CAUTION! Hot surface! Risk of burns!
	CAUTION! Danger of electric shock!
	ATTENTION! Danger of fire!
	ATTENTION! Risk of an electromagnetic field forming!
	Persons with a pacemaker or other electronic surgical implant made of metal must not work with the induction heater and must maintain a safe distance of at least 1 m. During the work do not wear any metal objects, such as jewellery, rings, watches, chains, ID tags, belt buckles, piercings and clothing with metal parts, such as metal studs, buttons and zips etc. - The induction heater can heat up metal objects very quickly and cause severe burns or can set clothing on fire.
	Personal protective equipment: Always wear safety glasses, mouth protection, protective mask and protective gloves.




Symbol	Electric shock
	<p>CAUTION! Life-threatening voltages can occur on the unit at the connection terminals and if accessible live parts of the induction heater are touched. Only persons with a valid electro-technical qualification may work with it or the operator must ensure that the risk of contact with these parts is prevented using one of the relevant methods (cover, partitions, access restriction for persons) in accordance with ISO 14119 or ISO 14120.</p> <p>CAUTION! Never remove a cover or perform any operation on the induction heater unless you have first disconnected the mains plug from the socket. Then wait at least 1-2 minutes after disconnecting the mains voltage.</p> <p>Do not work with the unit in rain, in humid environments or in conditions where the cooling of the induction heater may cause condensation of explosive vapours on the insulation of the inductor or its terminals.</p> <p>CAUTION! All interventions in the electrical section may only be carried out by persons with an appropriate electrical engineering qualification. Any unauthorised service activity may result in electric shock.</p>

Symbol	Hot surface
	<p>CAUTION! Do not touch any object located in the vicinity of the inductive heating; always check that these have cooled down.</p>
	<p>Do not touch the inductive coil if this is activated or if the strong magnetic field and heating are switched on.</p> <p>Always wear personal protective equipment when working with the induction heater. Attention: risk of burns!</p>
	<p>ATTENTION: NEVER WORK IN EXPLOSIVE ROOMS AND AREAS!</p> <p>Do not overheat parts. Do not heat materials above their melting temperature, there is a risk of burns. Do not use the induction heater in the vicinity of naked flames and fuels. Always keep fuels away from the work area. Do not place the induction heater on or above flammable surfaces. Do not use the induction heater if objects are in the vicinity, which can contain flammable dust, gas, vapour or liquid particles. After finishing work with the induction heater, check the work area to ensure there is no risk of sparks, flame or fire.</p>

	Always wear safety glasses or a face visor when using the V4891-10.0 unit.
	When using the induction heater, hazardous exhaust gases can be caused by the combustion, e.g. resulting from old coatings, lubricants, putties, adhesive. These emissions can be toxic. Use a corresponding breathing mask or respirators.
	Always use protective gloves with corresponding resistance when working with the device. High temperatures, which result when using the induction heater, can cause serious burns upon contact with the heated part.
	This tool is only suitable for use by qualified personnel. Any handling by non-qualified people may lead to injuries to persons or damage to the tool or the workpiece.

Symbol	Electromagnetic effect
   	<p>The electromagnetic field (EMF) can affect implanted health devices. Attention: Never use the induction heater if you have a heart pacemaker and / or other implanted health device! Keep body parts at a safe distance from the heating inductor during work. Even a short-term activation and heating of an object with variable magnetic field, but high intensity, can cause the object to heat on account of the induced currents. Long-term work with the induction heater and time variable magnetic fields and high intensities can result in the following impairments:</p> <ul style="list-style-type: none"> • undesirable effects on the nervous system • fatigue • headache • blood formation disorders <p>Persons with a pacemakers or other electronic surgical implant made of metal must not work with the induction heater and must maintain a safe distance of at least 1 m. During the work do not wear any metal objects, such as jewellery, rings, watches, chains, ID tags, belt buckles, piercings and clothing with metal parts, such as metal studs, buttons and zips etc. - The induction heater can heat up metal objects very quickly and cause severe burns or can set clothing on fire.</p>

Attention: The coil and the object to be heated can reach high temperatures and cause burns and/or a fire.

Symbol	Mechanical hazards
	<p>Risk of tripping – when working with the unit, be aware of the risk of tripping over the freely routed extension hose of the process applicator.</p>
	<p>Risk of unintentional rolling away on a sloping surface – the unit is equipped with a travel mechanism with brake. When working with the machine on an inclined plane, always make sure that the brakes on the wheels are locked.</p>
	<p>Risk of the unit falling – do not work with the unit on inclined planes with an angle of inclination greater than 15°. If the unit is in an unstable position, injuries to persons or damage to the unit or other property may occur as a result of the unit falling.</p>

4. Start-up

4.1 Unpacking and initial application

1. Check the supply cable and all other cables for damage before each application and commissioning, as well as the housing and the handle!
2. After receiving the induction heater, check that the accessories supplied are complete and that the device does not show any signs of any damage.
3. Allow the unit to acclimatise for 15 minutes.
4. Check that the heating inductor is sufficiently tightened with all screws on the handle.
5. Connect the appliance to a socket with 3 x 400 V voltage and switch on the unit with the switch on the front of the induction heater.
6. The venting of the cooling circuit is switched on automatically; the text "FIL" flashes on the display during the venting. The level of the cooling fluid can drop considerably during filling.
7. Check the level of the cooling fluid after you have finished bleeding. If the level of the cooling liquid drops below the minimum level during the venting process, you must not continue to operate the induction heater. In this case, have cooling fluid topped up by an authorised service technician trained by the manufacturer. If the liquid level is within the standard after the venting process of the cooling circuit, the unit is ready for use.

4.2 Replenishing the cooling fluid

The level of the cooling fluids must be checked each time before putting onto operation. Replenish the cooling fluid supplied via the filling opening of the induction heater, as and when required. Use only original cooling fluid! **Do not use water!**

The induction heater has a level control for the cooling fluid. If the cooling fluid level falls, the heating is stopped and an error message is shown on the display. Replenish the cooling fluid supplied via the filling opening of the induction heater, as and when required.

5. Replacement attachments of the heating inductor

The V4891-10.0 induction heater is supplied with the standard focusing heating inductor. Further accessories are listed in the Chapter Spare parts and accessories.

Only the original heating inductors, attachments, reductions and other accessories corresponding to these operating instructions may be used for the intended and safe application of the induction heater.

5.1 Procedure for replacing an attachment of the heating inductor

1. Switch off the unit using the switch on the front of the induction heater.
2. Grasp the handle so that it is vertical with the attachment facing upwards and at least 20 cm higher than the upper edge of the power supply unit. Hold this position throughout the exchange.
3. Unscrew the top of the heating inductor with a suitable tool.
4. Make sure that the threads and contact surfaces on the handle and attachment are clean and without signs of corrosion.
5. Screw on a complete new attachment with the appropriate original fasteners so that there is firm permanent contact between the contact surfaces of the attachment.
6. Switch on the unit and check the level of the cooling fluid after the initial bleeding of the cooling circuit.
7. Visually check the tightness of the connection between the attachment and the handle as well as all other connections of the new attachment. If cooling fluid escapes, the unit can no longer be used safely.
8. Check the conductivity of the connection by briefly switching on the unit without loading the heating inductor.
 - If the display shows the output power, everything is OK.
 - If the error message shows "A.Fr", proper contact did not occur at the contact surfaces. In this case, the unit can no longer be used safely.

6. About the unit and heating

6.1 Supported technologies

The VIGOR induction heater is equipped with the Heating Control System 3

This technology enables heating with multiple control of the different parameters at the same time. This is the core function of the VIGOR induction heater V4891-10.0. The heating can typically be controlled in different modes, which considerably enhances application and versatility.

BIPT-Boost Induction Power Technology

It makes it possible to increase the output power and thus achieve better and faster heating of the workpiece. This technology is used in particular for open coils and for heating various materials.

DIPA Dynamic Induction Power Adjust

Automatic and optimal setting of the required power to attain the max. effectiveness. Offers very good speed and prolonged heating.

QCT-Quiet Cooling Technology

Adaptive mode to optimise cooling for quiet operation or maximum performance.

URC-Universal Remote Control

Support for the unit's universal remote control, both analogue and digital or by means of a data bus, allowing easy integration into manufacturing processes.

ACMS Automatic Check And Monitor System

Maximum safety and durability of the heating inductor and induction heater. Continuous monitoring of the heating and cooling circuit and their control.

DFU-Device Firmware Update

Option to update the firmware.

6.2 Modes of heating and their application

The heating has two possible modes:

1. Power Mode (CF)

In this mode the inductive heating receives the same intensity of the magnetic field, without considering the ambient conditions of the coil. The heating acts like a gas burner, in which the force of the flame corresponds to the actual intensity of the magnetic field. The heat generated in this way is then regulated with the movement of the heating inductor towards and away from the material, similar to when heating with the flame.

The advantage is that you can manually regulate the introduced heat as needed in this mode, and apply less heat for both potential and sensitive components, e.g. when repairing vehicles and heating window moldings when using windows, for simple removal of labels and rubbers etc.

Another advantage is that there is no further increase in the

power and heat and hence no unnecessary preheating of the induction heater either when removing the heating inductor. In this way, a continuous heating is ensured and energy is saved.

Advantages:

- Control of the heat application by moving towards and away from the workpiece
- Controlled level of heat
- Lower losses during heating, especially with open coils or when pulling a focusing coil away from the workpiece

2. Controlled power mode (CP)

In this mode, the induction heater controls the set parameters and a continuous and constant heat application to the workpiece is regulated. The advantage is that a relatively accurate and consistent heating and temperature of the workpiece is ensured, e.g. for repeated preheating during production etc.

The disadvantage of this mode is that when the heating inductor is at a larger distance to the material, the induction heater increases the power considerably so that it retains the level of the heat to be supplied to the material. This leads to faster overheating of the heating inductor and induction heater and significantly reduces the effectiveness.

Advantages:

- Continuous and constant heat application to the workpiece

Disadvantages:

- When removing the workpiece, this results in too large a load on the heating inductor and induction heater and hence a leads to a rapid rise in temperature. Rapid overheating of the induction heater
- Reduction of the effectiveness

3. Programme mode (PRG)

This operating mode allows the power to be adjusted as a function of time according to the technical requirements of the material. It is used in particular for the controlled heating and cooling of workpieces, soldering, repeated heating to a target temperature, etc.

6.3 Controlled heating

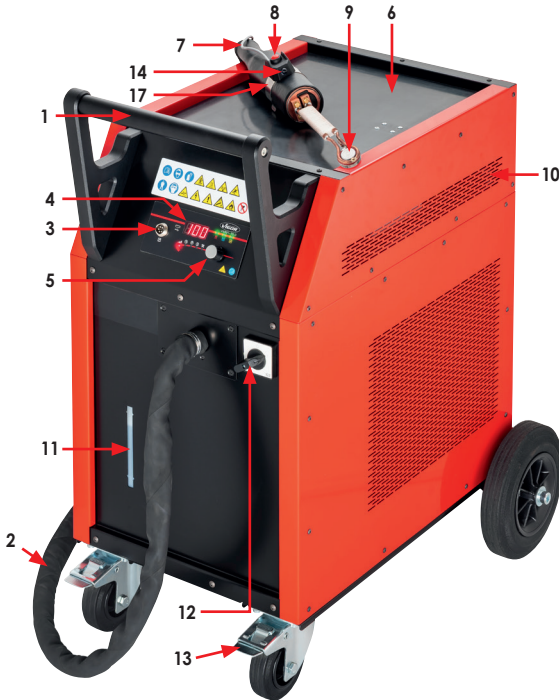
Time-controlled heating with timer

The induction heater has an embedded timer for heating the coil. This allows the desired

time of heating to be selected. In conjunction with the controlled power mode, this offers relatively accurate and reproducible heating with controlled application of heat.

7. Design and function

7.1 Description of the device elements



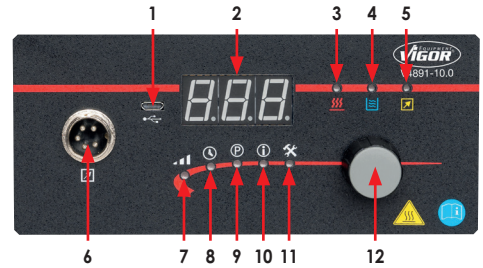
	Description
1	Grip bar
2	Cable for induction burner
3	Connector of the remote control
4	Display
5	Encoder
6	Storage surface
7	Control cable
8	Operating button for induction burner
9	Focusing inductor attachment
10	Cooling fins
11	Level indicator for the cooling fluid
12	Main switch
13	Front wheel brake
14	Light emitting diode

	Description
15	Power cable
16	Nameplate
17	Holder for induction burner



	Description
1	USB plug connection
2	Display
3	Indicator light for heating
4	Indicator light for cooling and overheating
5	REMOTE indicator light
6	Plug connection for remote control
7	Regulation indicator light
8	TIMER indicator light
9	REMOTE indicator light

	Description
10	PROGRAMME indicator light - Power setting
11	SETTINGS indicator light
12	Encoder



Indicator lights during heating

- This serves to display the state of the heating

	Indicator light	Condition
	Green	Heating in progress
	Yellow	Warning – limited heating power –
	Red	Heating error – overload –
	Flashing red	Heating error – incorrect coil –



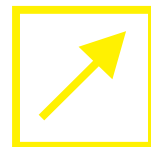
Indicator lights for cooling and overheating

	Indicator light	Condition
	Green	Cooling in progress
	Flashing green	Only water circuit active, bleeding
	Yellow	Warning – overheating imminent –
	Red	Cooling error – no cooling or trapped hose –



REMOTE CONTROL indicator light

	Indicator light	Condition
	Green	Remote control switched on



8. Start-up

- Check the filling level of the cooling fluid and replenish this if required.
- Connect the induction heater to a socket and switch it on with the main switch on the front of the induction heater.
- An auto-diagnostic test (self-test) of the induction heater is automatically started and the cooling circuit undergoes bleeding. "FIL" flashes on the display during this check.
- If the cooling fluid level is too low in the induction heater, error message E12 is displayed. Top up the cooling fluid.
- If everything is in order, the system goes into standby mode.

9. Standby mode

This mode is the default setting of the induction heater, allowing you to set the desired power of the heating by turning the encoder:

- **Controlled Power (CP) mode:** the indicator light is red ● – the user sets the desired power of the heating in % of the maximum power and the induction heater automatically adjusts the required parameters so that it retains the set power.
- **Power Mode (CF):** the indicator light is green ●. – the user sets the desired force of the field in % of the maximum force and the induction heater automatically retains the set force of the magnetic field.

The indicator light flashes during heating and the value current set for the power to be transferred in kW is shown on the display. You can set the desired heating mode in the settings or switch it over by activating the encoder for longer – the corresponding designation of the CP/CF mode is shown on the display and the colour of the indicator light changes. Activating the encoder takes you to the setting for further parameters of the induction heater, such as the timer of the heating etc.

If the power is controlled remotely, the message "rc" appears for 3 seconds when the encoder is turned.

	Indicator light	Condition
	Red	Setting for the heating power in %, CP mode
	Flashing red	Set power in kW during heating
	Green	Setting for the force of the magnetic field in %, CF mode
	Flashing green	Set power in kW during heating

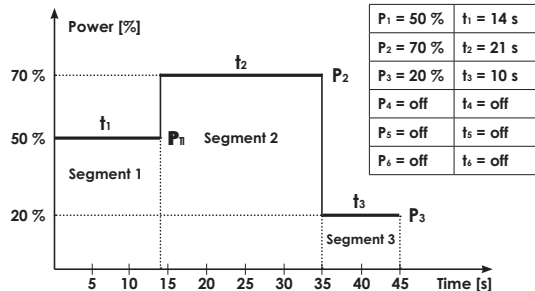
10. Timer of the heating

- The timer enables automatic termination of the heating. This enables a relatively accurate dosing of the introduced energy (heat) to the material, e.g. for selective or repeated heating to the set temperature.
- Press the encoder repeatedly until the **TIMER** indicator light lights up red ●. Turning sets the desired heating time in seconds, or switch off the timer with the "OFF" selection.
- If the timer is set, the indicator light lights up green at the start of heating ● if the heating is terminated by the timer, the indicator light begins to flash green and the text "OFF" is shown on the display after pressing the button. Pressing the button ends the heating immediately. If the heating is started in the timer setting, the remaining time of the heating is displayed (minus the time of heating that has already elapsed).

	Indicator light	Condition
	Red	Setting the heating time
	Green	TIMER active – heating in progress
	Flashing green	TIMER has finished heating

11. Programme selection

The programme allows the power to be adjusted in relation to time according to the technological requirements of the material. This is used in particular for controlled heating and cooling of workpieces, soldering, repeated heating to a target temperature, etc. Each programme consists of a maximum of 6 adjustable segments, each of which allows the desired heating power and time to be set.



In this operating mode, up to 9 programmes can be set (Pr. 1 – Pr. 9). To switch the induction heater to the programme mode, press and hold the encoder repeatedly and then select the PRG mode. Another way to switch the induction heater to programme mode is in the settings (the Settings indicator light is on), where we select the position "reG" by turning the encoder and confirm the selection by pressing the encoder. Turn the encoder to select "PRG". We confirm the selection of the PRG mode by pressing the encoder.

1. Regulation – Programme selection
The Regulation indicator light lights up. To select one of the programmes 1-9, turn the encoder to the right and to the left. Pressing the encoder takes us to setting the first segment of the selected programme, then we go to step no. 2.

2. Time – the time value can be 1-600 seconds.
The Time Switch indicator light lights up. To set the desired duration, turn the encoder to the right and to the left. By pressing the encoder we confirm the selected time and go to step no. 3.

3. Power – the power value is given as a percentage, minimum to 100%.
The Programme indicator light lights up. To set the desired power, turn the encoder to the right and to the left. By pressing the encoder we confirm the selected power and go to step no. 4.

4. Info – Option to set another segment or terminate the programme setting
The INFO indicator light lights up. If the screen shows "SE. 2" appears, the second segment was already active and values have already been selected that can be changed. If "end" is displayed on the screen, the second segment has not been set before.

To continue and set the next segment, turn the encoder to select the option "SE. 2" and press to confirm, then repeat the entire procedure from step 2 and set the 2nd segment. After finishing the setting, we select the option "end" (by pressing the encoder). This makes all further segments inactive.

The programme setting is finished and the screen shows "- -", we confirm by pressing the encoder and return to step no. 1. If the lock ("LCK") is active, the programme setting cannot be changed, but only one programme can be selected. To return to the programme selection immediately, long press the encoder.

12. Status display

Info allows you to view important information about the heating process and the unit. This makes it easier to select or optimise induction coils depending on the material to be heated, the rectification of any problems, etc.

If you want to display this info, press the encoder several times until the indicator light lights up red . Turn the encoder to select the parameter you want to display and confirm the selection by pressing the encoder. The last measured value is displayed (the control light lights up green) , or during heating the currently measured value is displayed (the control light flashes green).

By pressing again, you return to the parameter selection and have the option here to select another parameter. If you want to leave the info display and continue with other settings, select "---" in the parameters and confirm this by pressing. To return to the power setting immediately, long press the encoder.

	Indicator light	Condition
	Red	Parameter selection
	Green	Last measured value
	Flashing green	Current measured value during the measurement

The following parameters are accessible on this screen:

Description	Abbreviation	Unit of measurement
Return/Termination	---	---
Transmitted power	P	kW
Output power	Po	kVA
Power factor	PF	1%
Frequency	FrE	kHz
Input current	IC	A
Output current	OC	A
Frequency converter voltage	VOL	Vdc
Cooling temperature	tEP	°C
Pressure	PSr	kPa
Limitation	OL	
		--- = no limitation
		po = max. transmitted power
		ic = max. input current
		oc = max. output current
		dut = max. frequency inverter load
		tE = temperature
Error	Err	History

P – Power consumption

This indicates the current power consumption of the unit in watts, from which the approximate power or energy introduced into the heated material can be determined (after deducting the power loss of the unit). It is therefore a parameter directly related to the heating rate and temperature. The transmitted power increases with increasing bond (i.e. with decreasing distance) between the heating coil and the workpiece.

Po – Output power

It is related to the output power of the frequency converter (inverter) and is given in VA (volt amperes). This is so-called apparent power. This is directly related to the intensity of the magnetic field generated by the heating inductor. If the distance between the heating coil and the workpiece decreases, or if we heat weaker magnetic materials or non-ferrous metals, in order to maintain the same amount of energy transferred into the material, this output power must increase, which also increases the losses.

PF – Power factor

This indicates the power factor of the inductive output circuit and is also directly related to the distance between the heating inductor and the heated workpiece; thanks to this, this parameter is very useful for choosing the optimal coil. The more the value approaches 100 %, the greater the effectiveness of the energy transfer into the workpiece and vice versa.

Frequency "FrE"

This is the actual heating frequency, which is in the range of 20-40 kHz (depending on the load and the heated material) if the coil is chosen correctly. If it deviates significantly, the unit will display a warning message, indicating that the user should use a more suitable coil. If the frequency exceeds the limit value, the unit switches off and reports an error.

Output current

This indicates the current supplied by the frequency converter (inverter) to the resonant converter in amperes.

Input current

This indicates the current drawn phase current in amperes from a three-phase power system without a working neutral conductor.

Frequency converter input voltage

This is the current voltage at the capacitor of the frequency inverter input filter in volts, which is equal to the mains voltage amplitude at no-load.

Cooling temperature

This indicates the maximum temperature of the cooling fluid in the system in degrees Celsius.

Limitation

This signals the status of any power or parameter limitation during heating. For example, if the user sets the required power to 10 kW and uses an unsuitable coil, the unit will not only display a low power factor (PF), but at the same time signal the limitation at the target output, which means that the frequency inverter is no longer able to supply higher energy. Or if the user sets the input current limit to e.g. 10 A,

then the unit will indicate that the power is limited by the input current. If the heating is running correctly and in the optimal range, the abbreviation "---" is always displayed, which means that the unit is not limited by anything.

Heating may be limited as follows:

- "----" = no limitation, heating runs optimally
- "po" = by the maximum power of the unit
- "ic" = by the maximum input current
- "oc" = by the maximum output current of the frequency inverter
- "dut" = by the maximum output voltage of the frequency inverter
- "tE" = by the maximum temperature

Errors

This shows the history of the last errors that occurred in the unit. By turning the encoder to the right, the entire error history can be displayed step by step.

13. Settings

These allow the heating parameters to be set.

Press the encoder several times until the indicator light lights up red (parameter selection). Then select the parameter you want to display or set by turning the encoder and confirm the selection by pressing the encoder. The indicator light

lights up green (value setting). Now you can set the desired parameter value by turning the encoder. Confirm the setting by pressing the encoder, which will take you to the selection of the next parameter, or you can go to the next setting by selecting the parameter "----". To return to the power setting immediately, long press the encoder.

The following parameters can be set:

Description	Abbreviation	Value
Return/Termination	---	---
Lock	LCK	No Yes = Screen is locked
Heating mode	REG	CF = constant magnetic field / constant current CP = constant heating power PRG = power depending on set programme
Remote control	rc	OFF PEd = on/off control, power is set on the unit PEA = analogue, current loop (0-5V/10V)
Limitation of the input current	ic.L	4 – 16 A = limitation of the maximum input current
Limitation of the output apparent capacity	Po.L	A maximum apparent power of 2 – 12 kVA is set depending on the unit model in question
Water filling	FIL	No Yes = the filling with water and the venting are switched on
Factory settings	FAC	No Yes = reads in the factory settings
Firmware	Fir	Displays the firmware version

"LCK" lock (blocking)

Enables blocking in the following operating modes:
 - CP and CF = setting the heating time switch, the info
 - PRG = programme setting

"REG" heating mode

Allows selection of the desired heating mode – see chapter Heating modes. The following options are available:

- CF = control according to the desired magnetic field intensity
- CP = control according to the desired power consumption of heating
- PRG = power control according to the set programme

"Po.L" maximum output power

Allows selection of the maximum apparent output power of the frequency converter, which is suitable on the one hand for small coils limited by the maximum power or current. This allows the use of special, small coils or wire coils that would otherwise overheat. The second advantage is the possibility to limit the maximum power to the required minimum power, which, in combination with the power control CP operating mode, significantly reduces the overheating of the unit and increases the heating efficiency.

"ic.L" Inverter input current limit

Allows limiting the current drawn from the mains, which makes it possible to use the unit without problems even in a

mains with weaker overcurrent protection, e.g. during repairs, in construction, in workshops, etc. The set current value corresponds to the value of the fuse element in a three-phase system without working neutral conductor.

"FIL" filling with cooling fluid and venting

Used to manually switch on the vent and fill with cooling fluid.

"RC" remote control

Setting the remote control of the unit. The following options are available:

- PEd - Pedal = the heating is switched on by operating the pedal, whereby the power is set on the appliance.
- PEA - analogue pedal = the heating is switched on and the power is controlled by the pedal, or the heating is switched on and off by an analogue signal 0-5 V or 0-10 V or by a current loop 20 mA.

FAC factory settings (Factory)

Renewing the factory settings

Firmware

Displays the current version of the unit's firmware.

DWBUS 2.0 connector:

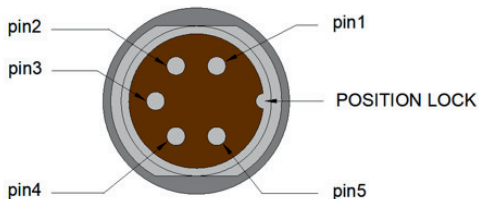
Type: MIC335

Wiring of the DWBUS 2.0 connector:

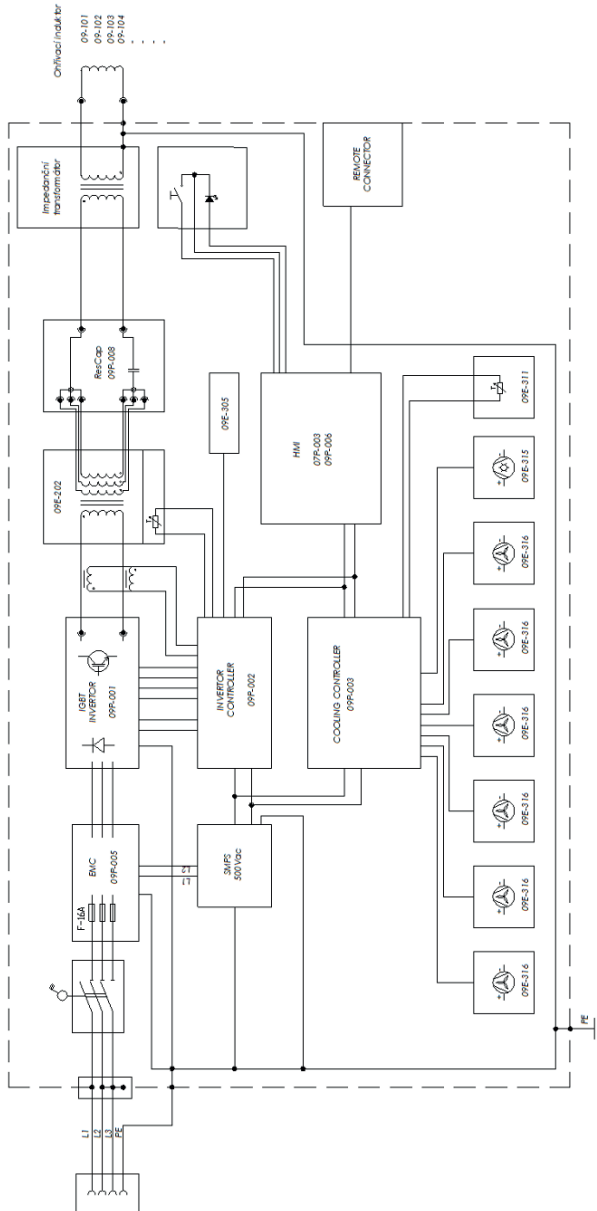
Pin	Designation	Function
1	GND	POWER
2	DWBUS_H	Input/output
3	DWBUS_L	Input/output
4	12 V	POWER
5	-	RESERVE

14. Technical parameters

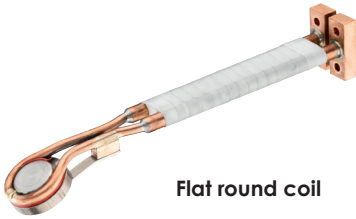
Required power supply	3 x 400 V ± 15 %
Frequency	50 / 60 Hz
Consumption	3x16 A
Protection rating	IP21
Operating frequency	18-45 kHz
Length of applicator	4 m
Input power consumption	10 kW
Input apparent power	12 kVA
Voltage of the heating inductor	< 33 VRMS
Dimensions (W x H x D)	40x76x70 cm
Weight	58 kg
Filling capacity for cooling fluid	10 l



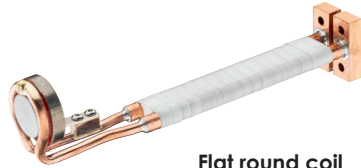
15. Block diagram of the unit



16. Optional accessories



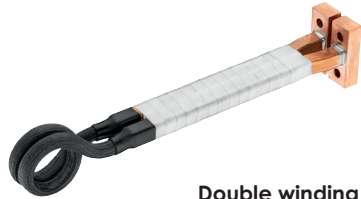
Flat round coil



**Flat round coil
90° angled**



**U profile
Ø 14, 17 mm**



**Double winding of round coil
Ø 22, 28, 34, 40 mm**



**Round coil
Ø 22, 28, 34, 40, 47, 57, 67, 82 mm**

Optional accessories available on request.

17. Maintenance and care

Maintenance and care of induction heater:

All service and repair work must be carried out by qualified personnel only.

Before performing any maintenance, check if the induction heater has been disconnected from the mains supply and has cooled down.

Check heating coils regularly. Damaged or worn heating coils can significantly reduce their efficiency.

The induction heater should be regularly treated with a commercially available solvent-free cleaning agent without grinding additives.

Never immerse the induction heater in water or any other liquids!

The induction heater should be cleaned and serviced at regular intervals, approx. every 6 months:

1. Disconnect the device plug from the socket for this. Before starting work, wait 10 minutes so that the capacitors discharge. Only then remove the upper housing of the induction heater.
2. Clean all contaminated electrical connections and tighten loose connections.
3. Clean the inner parts of the induction heater (in particular the coolers) of dust and other impurities – use a soft brush and vacuum cleaner for this.

4. The upper housing must be grounded – always ensure that you reconnect the cable (green/yellow) before reinstalling the induction heater.

5. Pay attention to correct and proper routing of all lines and protection devices during installation. All service and repair work must be carried out by qualified personnel only. Have the induction heater checked for safety by technical personnel only!

18. Storage

The device must be stored under the following conditions:

- Keep the tool in a dry and dust-free place.
- Do not expose the device to liquids and/or aggressive substances.
- Do not store the tool outdoors.
- Keep tool out of reach of children.
- Storage temperature: -10 up to +40 °C.
- Relative air humidity: max. 60 %.

Leave the device switched on for 10 minutes after finishing the work – the device is cooled with ventilators. Once the induction heater has cooled down, the ventilators switched off. Only switch off the main switch after this and disconnect the device from the power supply

19. Disposal of the used system

Disposal of induction heater:

- Electric devices must not be disposed of in the domestic waste, but at special collecting points.
- Electronic waste, electronic components, lubricants and other auxiliary materials must be treated as hazardous waste and may only be disposed of by authorised specialists.

