

高周波誘導加熱のリーディングカンパニー
電気興業株式会社
DKK Co., Ltd.

<https://www.denkikogyo.co.jp/>

<本製品に関するお問い合わせ先>

本社 営業統括部 高周波営業部 営業一課
〒100-0005 東京都千代田区丸の内3-3-1 (新東京ビル)
TEL: (03) 3216-9433 FAX: (03) 3216-1669

刈谷営業所 営業統括部 高周波営業部 営業二課
〒448-0804 愛知県刈谷市半城土町大組15
TEL: (0566) 27-0750 FAX: (0566) 27-3903

大阪営業所 営業統括部 高周波営業部 営業三課
〒564-0051 大阪府吹田市豊津町2-30
TEL: (06) 6378-0162 FAX: (06) 6378-0163

厚木工場 高周波統括部
〒243-0303 神奈川県愛甲郡愛川町中津4052-1
TEL: (046) 285-1411 (代表) FAX: (046) 285-5302

< Contact >

Head Office RF Sales Dep. Section 1
Shin Tokyo Bldg., 3-3-1 Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo 100-0005, Japan
TEL: +81 3 3216 9433 FAX: +81 3 3216 1669

RF Sales Dep. Section 2
15 Ogumi, Hajodo-cho, Kariya-shi, Aichi 448-0801, Japan
TEL: +81 566 27 0750 FAX: +81 566 27 3903

RF Sales Dep. Section 3
2-30 Toyotsu-cho, Suita-shi, Osaka 564-0051, Japan
TEL: +81 6 6378 0162 FAX: +81 6 6378 0163

RF Administration ATSUGI PLANT
4052-1 Nakatsu, Aikawa-machi, Aiko-gun, Kanagawa 243-0303, Japan
TEL: +81 46 285 1411 FAX: +81 46 285 5302



ISO 9001 認証
JQA-1599



For RF Induction Heating
DENKO TRANSISTOR INVERTER GENERATOR

高周波誘導加熱用
デンコー トランジスタ式発振機

TRSC・CTG

TRP

PTG

VFG

Types



高周波誘導加熱分野のさまざまなニーズに応え続ける 多彩なラインアップ。必要な出力、周波数に応じて 最適なインバーター電源をお選びいただけます。

Various lines of inverter generator products that have been met every demands in the field of RF induction heating.
You can choose the best model from a wide variety of outputs and frequencies.

高周波誘導加熱の技術は、焼入・焼戻、鍛造加熱、溶解、ロー付けなどに利用され、製品づくりを陰から支えています。最近では製品の品質化にともない、その重要度も一層増えています。
当社のインバーター発振機は、この分野における永年の経験によって改良が重ねられております。高い信頼性と安全性を誇る当社の製品は、多くのお客様にさまざまな用途で採用され、ご好評をいただいております。ご利用になる出力、周波数に合わせて最適なインバーターをお選びいただけるよう、ラインアップを豊富に取り揃えております。

RF induction heating technology supports many processes such as hardening and tempering, forging, melting, blazing, whose importance is growing as the demand for better products rises.
Our inverter generators are being improved based upon our seasoned experience in this field and chosen by many customers for various applications with their high reliability and safety.
We have enough product lines to meet your requests of any output and frequency.



TRSC・CTG シリーズ
500kHzでも高出力化とデジタル化を両立。

出力：5kW～300kW
周波数：30kHz～500kHz
方式：直列共振型インバーター
スイッチング素子：SiC/MOSFET/IGBT
主な用途：高周波焼入・焼戻、ロー付、焼鈍、半導体精製、パイプウエルダー、その他の一般加熱。

SiC
MOSFET
IGBT

Type TRSC・CTG
High output and digitalization at 500kHz.

Output : 5kW ~ 300kW
Frequency : 30kHz ~ 500kHz
Matching circuit : Series-resonance
Switching device : SiC/MOSFET/IGBT
Major application : RF hardening & tempering, blazing, annealing, semiconductor refining, pipe-welding and the other general heating.

TRP シリーズ
当社の代表シリーズをデジタル制御で高性能化。

出力：10kW～1,000kW
周波数：0.3kHz～50kHz
方式：並列共振型インバーター
スイッチング素子：IGBT
主な用途：高周波焼入・焼戻、鍛造加熱、溶解、焼嵌、ベンダー、その他の一般加熱。

IGBT

Type TRP
Digital converted and high-powered type of our previous main one.

Output : 10kW ~ 1,000kW
Frequency : 0.3kHz ~ 50kHz
Matching circuit : Parallel-resonance type
Switching device : IGBT
Major application : RF hardening and tempering, Forging, Melting, Shrinking, Bending, Other general heating.

PTG シリーズ
数千kW (20kHz)の大出力ニーズにも対応。

出力：100kW～3,000kW
周波数：0.3kHz～60kHz
方式：並列共振型インバーター
スイッチング素子：IGBT
主な用途：高周波焼入・焼戻、鍛造加熱、溶解、その他の一般加熱。

IGBT

Type PTG
Large output over a thousand kW with 20kHz.

Output : 100kW ~ 3,000kW
Frequency : 0.3kHz ~ 60kHz
Matching circuit : Parallel-resonance type
Switching device : IGBT
Major application : RF hardening and tempering, Forging, Melting, Other general heating.

VFG シリーズ
デジタル制御で、コンパクト化、ローコスト化を実現。

出力：10kW～150kW
周波数：1kHz～15kHz
方式：直列共振型インバーター
スイッチング素子：IGBT
主な用途：高周波焼入、鍛造加熱、溶解、その他の一般加熱。

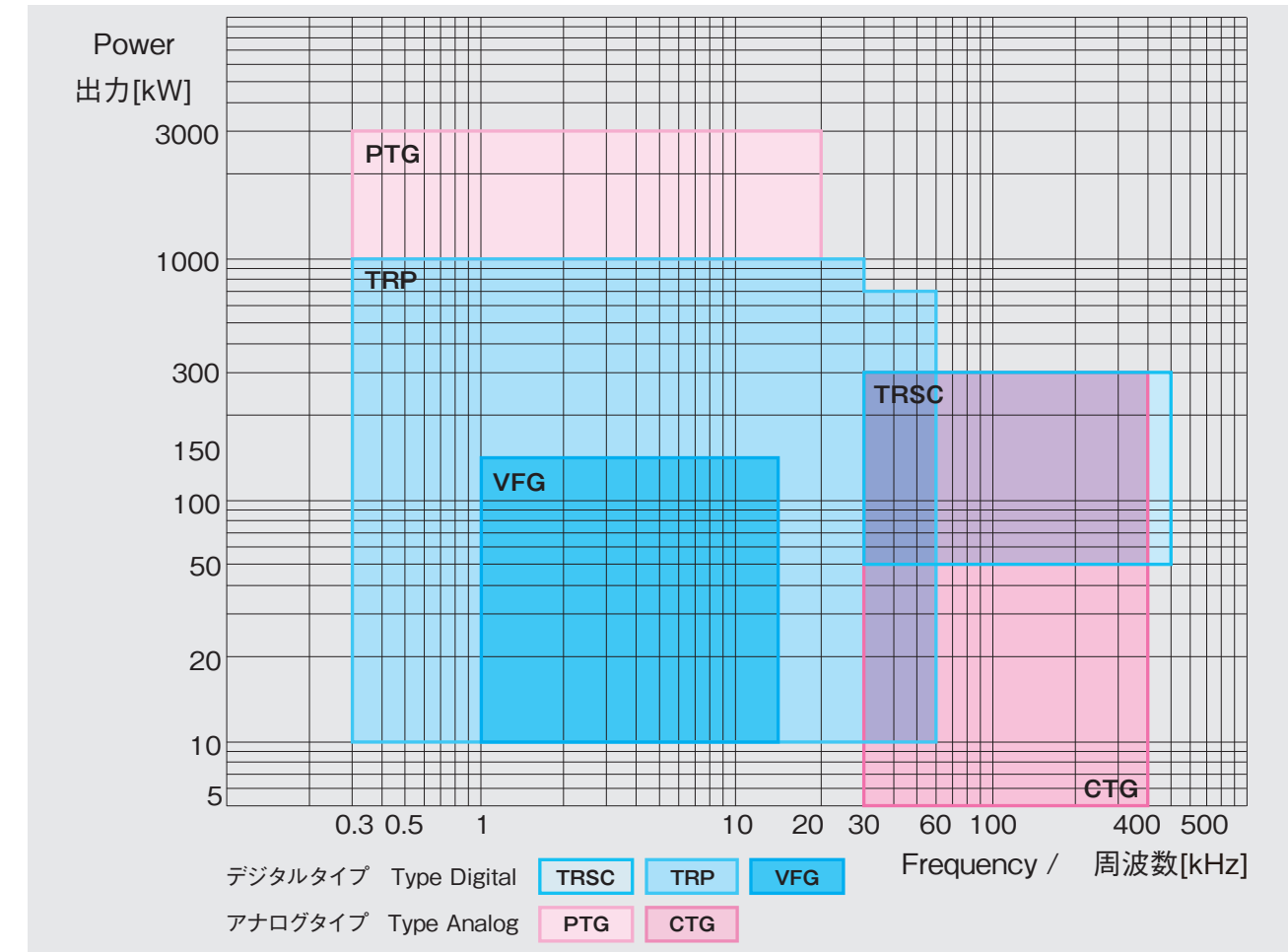
IGBT

Type VFG
Digital controlled, compact and lowered cost.

Output : 10kW ~ 150kW
Frequency : 1kHz ~ 15kHz
Matching circuit : Series-resonance type
Switching device : IGBT
Major application : RF tempering, Forging, Melting, Other general heating.

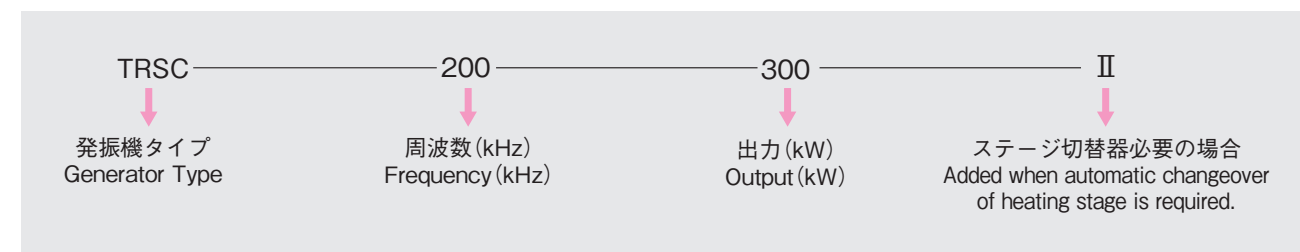
インバーター発振機タイプ別動作範囲

Performance range of each inverter generator type



発振機の型式名は次のようになっています。(例：TRSC-200-300 II型)

The model name is indicated as follows (Ex. Model TRSC-200-300II):



TRSC・CTG

出力 300kW、周波数 500kHz。
 負荷の汎用性を一層充実。
 デジタル制御で信頼性も更に向上。

300kW output with 500kHz frequency.
 Load flexibility is enriched.
 Reliability is improved with digital control.



TRSC-400-100 II 型
 (出力：100kW、周波数：400kHz)
Model TRSC-400-100 II
 (Output：100kW、Frequency：400kHz)



TRSC-500-5 型
 (出力：5kW、周波数：500kHz)
 ※写真は発振部のみ。
Model TRSC-500-5
 (Output：5kW、Frequency：500kHz)
 ※ The picture is just of generating unit.

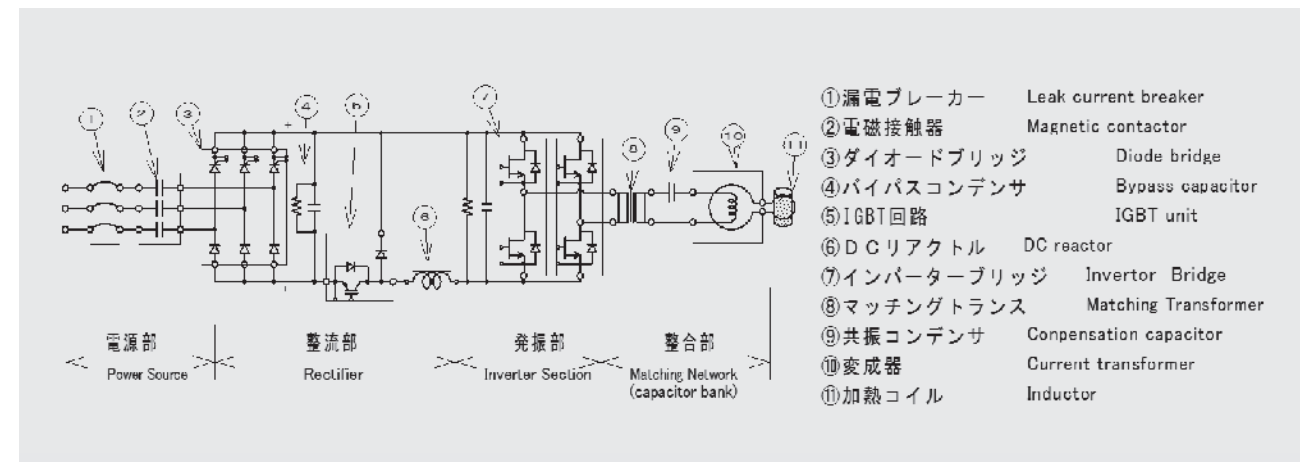
TRSC・CTG シリーズ / 特徴

- 従来タイプ (TG3 タイプトランジスタ・インバーター) をデジタル制御で進化。(出力領域が一層安定し、誤動作がありません。)
- 出力：300kWでも、周波数：500kHzを標準ラインアップ。
- 従来タイプに比べ負荷条件を幅広く設定する事が出来る汎用性を一層向上させました。
- 直流電源部と発振部が別筐体に分けられるため、レイアウト変更が容易です。
- 機器冷却水は国内水道水程度の水質でよく、純水循環装置は不要です。
- スペアパーツは最小限の準備でも安心です。

Type TRSC・CTG / Features

- Digital conversion of previous transistor inverter generator type TG3. The output range is more stabilized and errors are disappeared.
- 500kHz frequency is available at 300kW output class.
- Applicable wider load capacity than previous type.
- Layout gets more flexible with the separability of DC power and generating unit.
- Deionized water circulation unit is not necessary as you can use normal tap water.
- Spare parts are minimized.

TRSC・CTG シリーズ・トランジスタインバーターの回路



TRSC・CTGシリーズ標準規格表

Standard specification of type TRSC・CTG

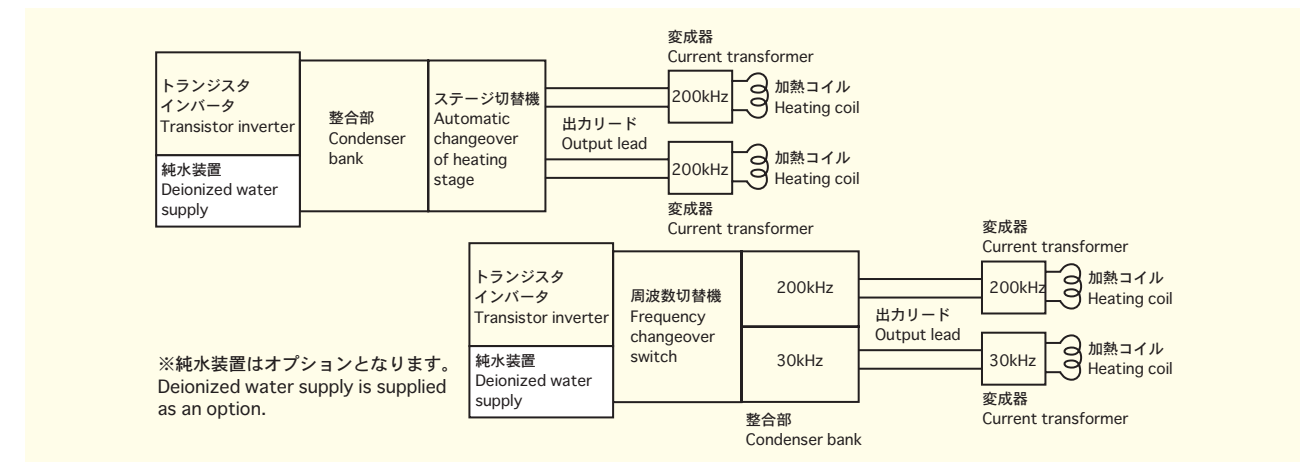
仕様 Specification	出力 Output	5kw	20kw	50kw	100kw	150kw	200kw	250kw	300kw	
受電電圧 (V) Input		200			400					
発振周波数 (kHz) Frequency		100 ~ 500	60 ~ 500	30 ~ 500						
受電容量 (kVA) Power Capacity		6	24	60	120	180	240	300	360	
冷却水量 (ℓ /min) Cooling Water		5	20	50	75	85	115	150	180	
外形寸法 (mm) Dimension	(W)	430	600	800	800	1,200	2,000	2,400	3,000	
	(D)	450	530	750	850	850	850	1,000	1,000	
	(H)	500	1,800	1,800	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	
重量 (kg) weight		100 CT含	300	650	850	950	1,200	1,500	1,800	
純水装置 Deionized Water Supply									オプション Optional	

※表に無い出力、周波数帯でも対応可能ですので、ご相談下さい。
 ※ Please contact if you need any other one of different specifications.

- 注 1) 冷却水供給水温 32℃以下とします。水質、抵抗比 5kΩ-cm 以上とします。
 注 2) 上記冷却水量には高周波変成器及び加熱コイルの冷却水量は含まれておりません。なお、冷却水圧は 0.35Mpa とします。
 注 3) 外形寸法には整合部は含まれておりません。(20kW 以上)
 注 4) 純水装置はオプションとなります。
 注 5) 受電電圧 3,300V または 6,600V、その他特殊電圧の場合は電源変圧器が必要です。
- Note 1: The temperature of cooling water shall be less than 32°C and its quality shall be more than 5kΩ-cm in zero-power resistance ratio.
 Note 2: The quantity of the cooling water above mentioned does not include that for the current transformer and heating coil. Its pressure shall be 0.35Mpa.
 Note 3: External dimension of more than 20 kW class does not include matching unit (condenser bank).
 Note 4: The deionized water unit is optional.
 Note 5: Step-down transformer is required for input of 3,300V, 6,600V, and the other customized voltages.

TRSC・CTGシリーズ・トランジスタインバーター式発振機は、次のような型式も製作いたします。

The following switchable variation of type TRSC・CTG are also available:.



TRP

負荷の汎用性を一層充実。
 当社の代表シリーズをデジタル化。
 業界最新鋭のトランジスタ・インバーターです。

Load capacity is enriched.
 Digital conversion of our main type.
 The most progressing transistor inverter in our industry.



TRP-10-150 型
 (出力:150kW、周波数:10kHz)
Model TRP-10-150
 (Output:150kW, Frequency:10kHz)

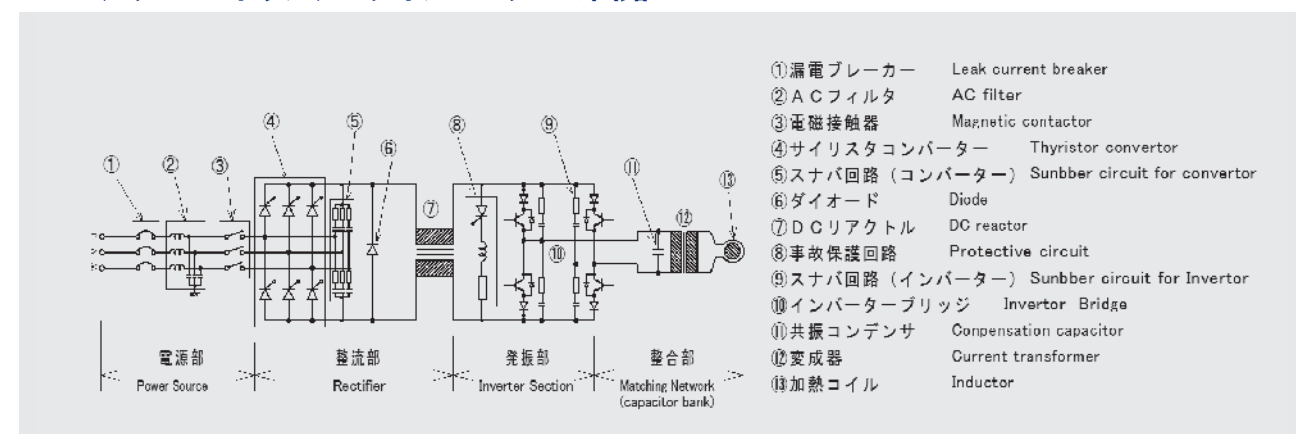
TRP シリーズ / 特徴

- 従来タイプ (PTG タイプトランジスタインバーター) をデジタル制御で進化。(出力領域が一層安定し、誤動作がありません。)
- 従来タイプに比べ負荷条件を幅広く設定する事が出来る汎用性を一層向上させました。
- 並列共振型のため高圧部が少なく発振部と整合部間を同軸ケーブルで結ぶため、発振機のレイアウト変更が容易です。
- 機器冷却水は国内水道水程度の水質でよいため、純水循環装置は不要です。
- 出力調整は、定電圧、定電力、定電流の中から選択することができます。
- スペアパーツは最小限の準備でも安心です。

Type TRP / Features

- Digital conversion of previous transistor inverter generator type PTG. The output range is more stabilized and errors are disappeared.
- Applicable wider load capacity than previous type.
- Generator layout gets more flexible with low voltage of parallel-resonance circuit and coaxial cable between generating and matching units.
- Deionized water circulation unit is not necessary as you can use normal tap water.
- Controllable from among voltage, power or current fix way.
- Spare parts are minimized.

TRP シリーズ・トランジスタインバーターの回路 Circuit diagram of type TRP transistor inverter generator



TRP シリーズ標準規格表

Standard specification of type TRP

仕様 Specification	10kw	20kw	50kw	100kw	150kw	200kw	250kw	300kw	400kw
出力 Output									
受電電圧 (V) Input	200	400							
発振周波数 (kHz) Frequency	0.3 ~ 50								
受電容量 (kVA) Power Capacity	14	28	70	140	210	280	350	420	560
冷却水量 (ℓ /min) Cooling Water	15	15	35	50	60	70	80	90	100
外形寸法 (mm) Dimension	(W) 600 (D) 500 (H) 1,275	(W) 600 (D) 500 (H) 1,275	(W) 600 (D) 500 (H) 1,900	(W) 800 (D) 600 (H) 2,100	(W) 800 (D) 800 (H) 2,100	(W) 1,400 (D) 800 (H) 2,100	(W) 1,400 (D) 800 (H) 2,100	(W) 1,400 (D) 800 (H) 2,100	(W) 2,400 (D) 1,030 (H) 2,100
重量 (kg) weight	300	400	550	700	800	1,000	1,200	1,400	1,600
純水装置 Deionized Water Suppl	オプション Optional								

仕様 Specification	500kw	600kw	700kw	800kw	1000kw
出力 Output					
受電電圧 (V) Input	400				
発振周波数 (kHz) Frequency	0.3 ~ 50		0.3 ~ 20		
受電容量 (kVA) Power Capacity	700	840	980	1,120	1,400
冷却水量 (ℓ /min) Cooling Water	110	120	130	140	150
外形寸法 (mm) Dimension	(W) 2,400 (D) 1,030 (H) 2,100	(W) 2,400 (D) 1,030 (H) 2,100	(W) 3,200 (D) 1,200 (H) 2,100	(W) 3,200 (D) 1,200 (H) 2,100	(W) 3,200 (D) 1,200 (H) 2,100
重量 (kg) weight	1,800	2,000	2,500	2,700	3,000
純水装置 Deionized Water Suppl	オプション Optional				

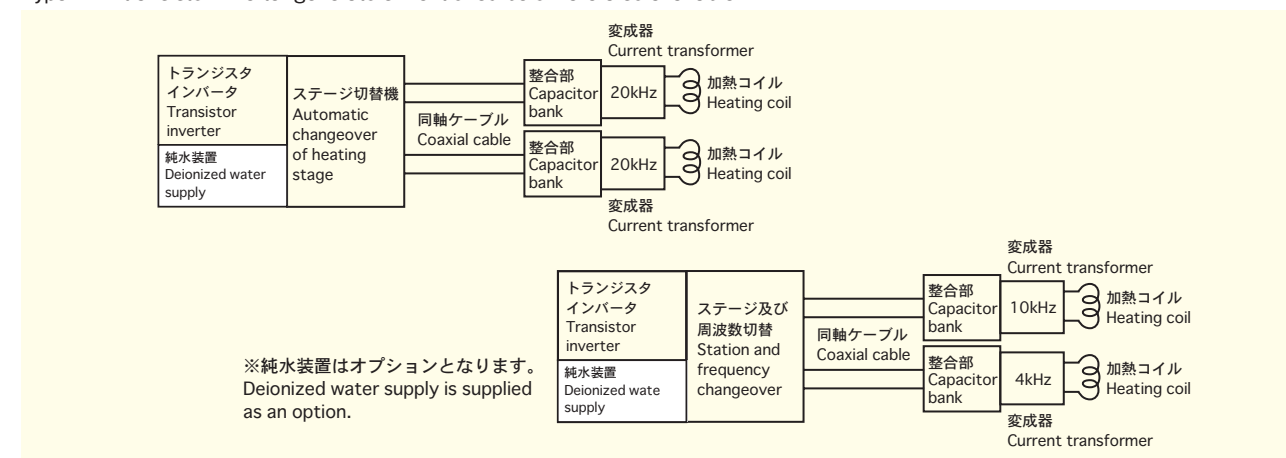
- 注1) 設置スペース及び重量は、上記数値以外に高圧変電部、整合部等が加わります。(但し、別設置は可能です。)
- 注2) 冷却水量はインバータ本体のみの水量で、水温32℃を基準としています。高温が予想される場合はご相談ください。
- 注3) 400kW 以上には、純水循環装置が必要となりますが、本体寸法には含まれておりません。
- 注4) 加熱対象ワークの形状、加熱方法によってはマッチングトランスの追設が必要となります。

※表に無い出力、周波数帯でも対応可能ですので、ご相談下さい。
 ※ Please contact if you need any other one of different specifications.

- Note 1 : Additional installation space is required for the high voltage supply section and matching network. (Which can be located separately)
- Note 2 : The cooling water volume is only for generator and the temperature is supposed at 32℃ . Please contact us, it high temperature can be expected.
- Note 3 : Inverter demensions do not include distilled water recirculator. (More than 400kW)
- Note 4 : Some workpiece shapes and heating methods require a matching transformer, additionally.

TRPシリーズ・トランジスタインバーター式発振機は、次のような型式も製作いたします。

Type TRP transistor inverter generators mentioned below are also available.



PTG

世界中の多くの場所で、実績を持つ
汎用性に優れた高信頼機で、
高出力域をカバー。



Adopted by many customers in the world.
Flexible and reliable type that covers high output range.



PTG-1/3-1000 型
(出力：1,000kW、周波数：1/3kHz)
Model PTG-1/3-1000
(Output : 1,000kW, Frequency : 1/3kHz)

PTG シリーズ標準規格表

Standard specification of type PTG

出力 Output	1,000kW	1,500kW	2,000kW	2,500kW	3,000kW
仕様 Specification					
受電電圧 (V) Input	400				
発振周波数 (kHz) Frequency	0.3 ~ 20				
受電容量 (kVA) Power Capacity	1,400	2,100	2,800	3,500	4,200
冷却水量 (ℓ /min) Cooling Water	250	360	480	600	720
外形寸法 (mm) Dimension	(W)	3,200	3,200	3,500	3,500
	(D)	1,200	1,200	1,200	1,200
	(H)	1,900	1,900	1,900	1,900
重量 (kg) weight	2,300	2,300	2,800	3,200	3,400
純水装置 Deionized Water Supply					オプション Optional

※表に無い出力、周波数帯でも対応可能ですので、ご相談下さい。
※ Please contact if you need any other one of different specifications.

PTG シリーズ / 特徴

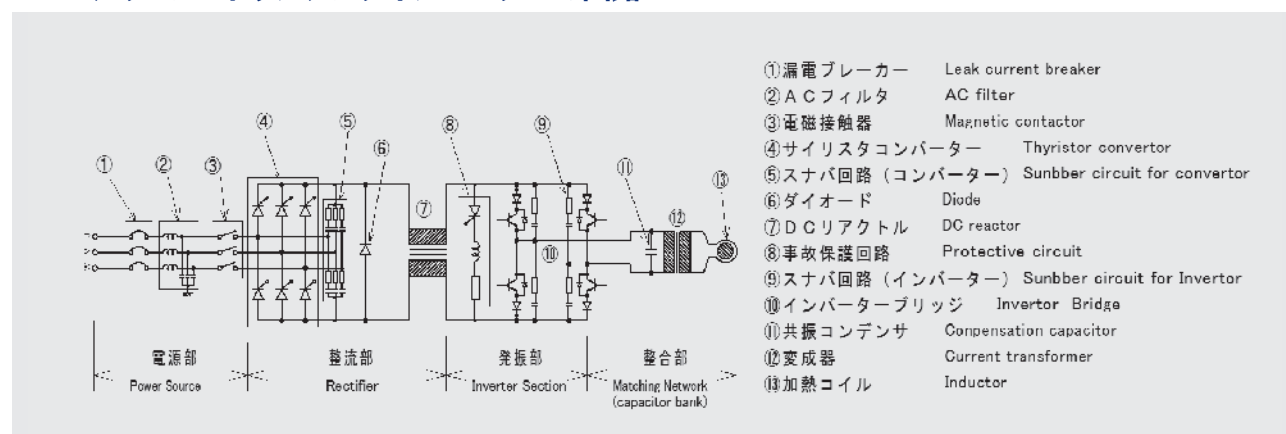
- 出力 1,000 ~ 3,000kW、周波数 0.3 ~ 20kHz と、信頼性が非常に高いモデルの中から、用途に合わせて最適なタイプをお選びいただけます。
- 並列共振型のため高圧部が少なく、発振部と整合部間を同軸ケーブルで結ぶため、発振機のレイアウト変更が容易です。
- 大パワーにおいても周波数範囲が広い為、使用用途が多いです。
- 販売開始から 3,000 台以上の納入実績を持つ高信頼機です。

Type PTG / Features

- Selectable among the wide range of 1,000 - 3,000 kW outputs and of 0.3 - 20kHz frequencies.
- Generator layout gets more flexible with low voltage of parallel-resonance circuit and coaxial cable between generating and matching units.
- Many application with the wide range of frequency even at higher power.
- Reliable type that has more than 3,000 customers since its release.

PTG シリーズ・トランジスタインバーターの回路

Circuit diagram of transistor inverter generator type PTG



- 注 1) 冷却水供給水温 32℃以下とします。水質、抵抗比 5kΩ -cm 以上とします。
- 注 2) 上記冷却水量には高周波変成器及び加熱コイルの冷却水量は含まれておりません。なお、冷却水圧は 0.35Mpa とします。
- 注 3) 外形寸法には整合部は含まれておりません。
- 注 4) 純水装置はオプションとなります。
- 注 5) 受電電圧 3,300V または 6,600V、その他特殊電圧の場合は電源変圧器が必要です。

- Note 1 : The temperature of cooling water shall be less than 32℃ and its quality shall be more than 5kΩ -cm at zero-power resistance ratio.
- Note 2 : The quantity of cooling water does not include that for the current transformer and heating coil. Its pressure shall be 0.35Mpa.
- Note 3 : The external dimension does not include matching unit (condenser bank).
- Note 4 : The deionized water unit is optional.
- Note 5 : Step-down transformer is required for input of 3,300V, 6,600V, and the other customized voltages.



発振機を装置内に組み込み
コンパクト化する事も可能です。
Generator products can be included in the main RF
equipment to shorten the whole dimension more.

VFG

VFG シリーズ
デジタル制御でコンパクト
コストを抑えて高性能

Type VFG
Digital controlled and compact.
High performance and economical.

VFG シリーズ標準規格表 Standard specification of type VFG

仕様 Specification	出力 Output		
	75kW	100kW	150kW
受電電圧 (V) Input	400		
発振周波数 (kHz) Frequency	1 ~ 15		
受電容量 (kVA) Power Capacity	90	120	180
冷却水量 (ℓ/min) Cooling Water	7	7	15
外形寸法 (mm) Dimension	(W)	700	700
	(D)	340	340
	(H)	1,600	1,600
重量 (kg) weight	200	200	200
純水装置 Deionized Water Supply	オプション Optional		

※表に無い出力、周波数帯でも対応可能ですので、ご相談下さい。
※ Please contact if you need any other one of different specifications.



VFG-3-75 型
(出力：75kW、周波数 3kHz)
Model VFG-3-75
(Output : 75 kW, Frequency : 3kHz)

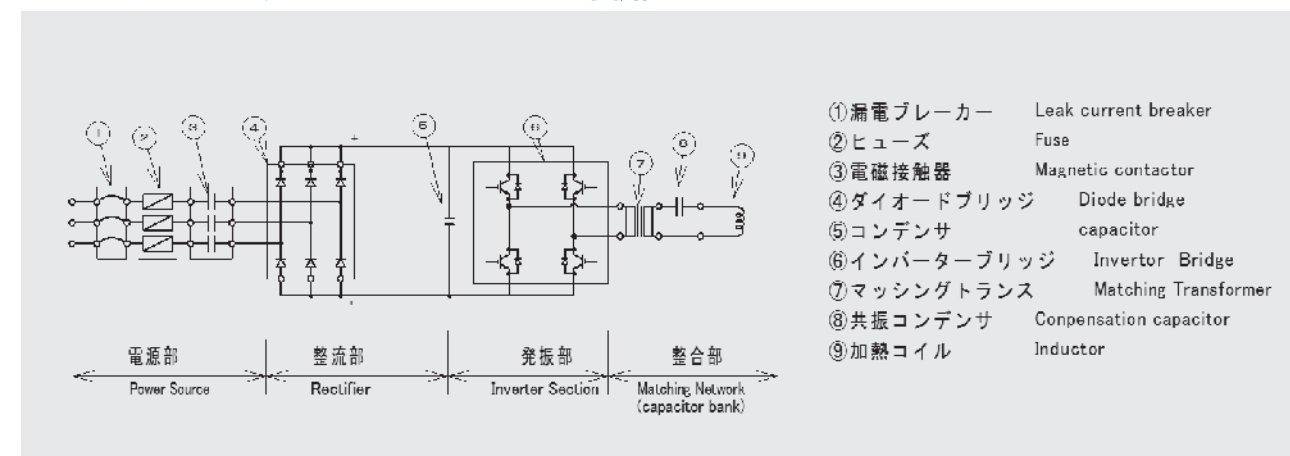
VFG シリーズ / 特徴

- 電源効率が良い (当社従来機の変換効率比 15%向上)
- デジタル制御を採用しているため、出力領域が一層安定し、誤動作がありません。
- 省スペースモデル (当社従来機との体積比 50%減少)

Type VFG / Features

- Efficiency is improved (Power consumption is decreased by 15% compared to previous type).
- Output range is more stabilized and errors are disappeared with digital controlling.
- Space saving type (Dimension is decreased by 50 % compared to previous type).

VFG シリーズ・トランジスタインバーターの回路 Circuit diagram of transistor inverter generator type VFG



会社概要	
商号	電気興業株式会社 (DKK)
設立	1950年 (昭和25年) 6月1日
資本金	87億7,478万円
代表取締役社長	近藤 忠登史
上場	東京証券取引所プライム市場
本社	〒100-0005 東京都千代田区丸の内三丁目3番1号 新東京ビル7階 TEL : 03-3216-1671 (大代表) ISO14001 認証取得



◆関係会社 高周波工業株式会社

〒243-0303 神奈川県愛甲郡愛川町中津4052-1
TEL : (046) 286-8175 (代表) ISO9001 認証取得

デンコーテクノヒート株式会社

刈谷工場(本社)
〒448-0804 愛知県刈谷市半城土町大組15
TEL : (0566) 21-0681 (代表) ISO9001 認証取得

浜松工場
〒430-0815 静岡県浜松市南区都盛町170
TEL : (053) 441-8451 (代表) ISO9001 認証取得

鈴鹿工場
〒513-0803 三重県鈴鹿市三日市町1820-39
TEL : (059) 382-1829 (代表) ISO9001 認証取得

滋賀工場
〒528-0062 滋賀県甲賀市水口町さつきが丘10
TEL : (0748) 63-3831 (代表) ISO9001 認証取得

電気興業(常州)熱処理設備有限公司

No.7 Lvshu 2nd Road, Xuejia town, Xinbei District,
Chang-zhou City, Jiangsu, China
TEL : +86-519-8512-5233

韓国電気興業株式会社

韓国仁川広域市南洞区南洞東路33-18
TEL : +82-32-713-8850

DKK of America, Inc.

6345 South Inwood Drive Columbus IN 47201, U.S.A.
TEL : +1-812-342-1700

DKK (THAILAND) CO.,LTD.

28 Soi Sukhumvit 64 Sukhumvit Road, Kwaeng Bangjak,
Khet Phraekong, Bangkok (10260) Thailand
TEL : +66-23-319-860

DKK MANUFACTURING (THAILAND) CO., LTD

90 Moo 3, Banchang Sub-District, U-Thai District, Phra
Nakhon Si Ayutthaya Province (13210) Thailand
TEL : +66-35-746-830
ISO9001 認証取得

DTHM, S.A. DE C.V.

William Thomson 103 int.A Col. Parque Industrial Leon-Bajio,
C.P.37680 Leon, Guanajuato, Mexico
TEL : +52-477-689-1279
ISO9001 認証取得

Company Profile

Business Name	DKK Co., Ltd.
Establishment	June 1, 1950
Capital	8,774.78 million yen
President and Representative Director	Tadatoshi Kondo
Listing Exchange	Prime Market of the Tokyo Stock Exchange
Headquarters	Shin-Tokyo Building, 7th Floor 3-3-1 Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo 100-0005 TEL : +81 3 3216 1671 (main) ISO14001 Certified

◆ Group Companies Koshuha Co., Ltd.

4052-1 Nakatsu, Aikawa-machi, Aiko-gun, Kanagawa 243-0303
TEL : +81 46 286 8175 (main) ISO9001 Certified

Denko Techno Heat Co., Ltd.

Kariya Plant (Headquarters)
15 Ogumi, Hajodo-cho, Kariya-shi, Aichi 448-0804
TEL : +81 566 21 0681 (main) ISO9001 Certified

Hamamatsu Plant
170 Tsumori-cho, Minami-ku, Hamamatsu-shi, Shizuoka 430-0815
TEL : +81 53 441 8451 (main) ISO9001 Certified

Suzuka Plant
1820-39 Mikkaichi-cho, Suzuka-shi, Mie 513-0803
TEL : +81 59 382 1829 (main) ISO9001 Certified

Shiga Plant
10 Satsukigaoka, Minakuchi-cho, Koka-shi, Shiga 528-0062
TEL : +81 748 63 3831 (main) ISO9001 Certified

DENKI KOGYO (CHANGZHOU) HEAT TREATMENT EQUIPMENT CO.,LTD.

211 Tai-Shan Road, Changzhou High-Tech Development
Industrial Zone, Chang-zhou City, Jiangsu, China
TEL : +86 519 8512 5233

KOREA DENKIKOGYO. Co., Ltd.

18, Namdongdong-ro 33beon-gil, Namdong-gu Incheon, Korea
TEL : +82-32-713-8850



DENKO CUBO