

クライオサーモ社製発電素子TGMシリーズ

八坂テクノ株式会社

〒343-0831 埼玉県越谷市伊原1-3-44-114
 TEL:048-971-6751、Fax : 048-971-7251
<http://www.yasaka-tec.co.jp>

クライオサーモ社のゼーベック効果を用いた熱発電素子は、耐熱温度が200℃で低温排熱から電気を取り出せるに優れた素子です。

型番	寸法(mm)			抵抗値		高温側150℃における発電能力 低温側温度50℃のとき			
				電気	熱	V	A	W	効率
		k/W							
TGM-127-1.0-0.8	30	30	3.1	2.41	1.40	1.8	0.8	1.4	2.3
TGM-199-1.4-1.5	40	40	3.9	3.85	0.91	3.0	0.8	2.4	2.4
TGM-199-1.4-0.8	40	40	3.2	1.93	0.45	2.2	1.1	2.5	1.8

電気抵抗値、熱抵抗値は、90℃のときの値です。

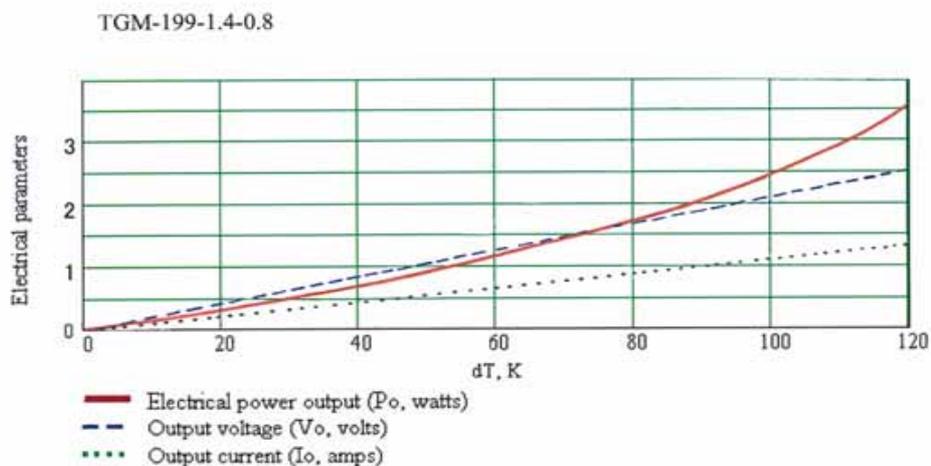
効率は、加熱量での入射エネルギーを測定して計算しています。

ご使用時の注意事項

- 200℃以上の温度で絶対に使用しないで下さい。
- 取付時の締め付け圧力は、35Kgf以下でしっかりと締めて下さい。
熱歪みを吸収するため、スプリング付きネジで、締めて下さい。
- 低温側の熱交換面は、20μm以下の平坦な面で接合して下さい。
- 廃棄する場合は、産業廃棄物として、有価金属の回収に出して下さい。

温度差と発電性能例

型番:TGM-199-1.4-0.8



-----発電量Po(W) -----電圧Vo(V) 電流Io(A)

Catalog of thermoelectric modules for power generation

System of notation

An universal abbreviation is used to notate generating modules:

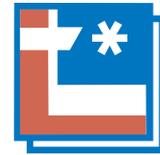
TGM-N-C-h, where:

TGM — product abbreviation — thermoelectric generating module;

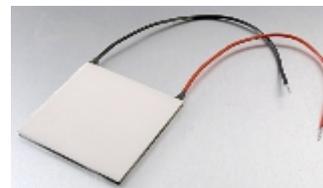
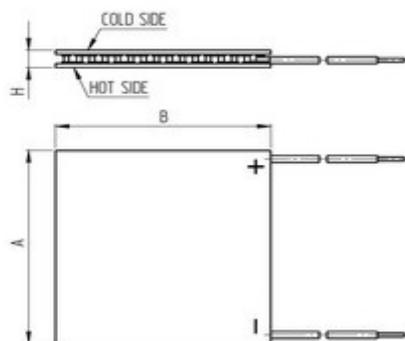
N — number of thermocouples in the module;

C — length of the rib of the thermoelectric element basis (in millimeters);

h — height of the thermoelectric element (in millimeters)



For example, in the module TGM-127-1.0-2.5: 127 thermocouples (254 thermoelectric elements), every element has the cross-section of 1,0×1,0 mm and is 2,5 mm high.



Application recommendations:

1. Generating modules (TGM) must be installed on flat surface. This requirement is especially vital for the cold side of TGM. The purity of surface processing on which TGM is installed must be better than 20 microns.
2. The pressing force must be not less than 12-15 kg/cm²
3. Temperature of the hot seam shall not exceed 200 °C

Attention! During the exploitation of TGM with the decrease of electric load an increase of the hot seam temperature up to 5% off the difference between hot and cold sides of the module can follow.

Type	Geometrical dimensions, mm			Cold side= 50°C Hot side = 150°C						
				Rinternal*	Rinternal o*	Rheat*	U	I	P	Efficiency
	A	B	H	Ohm	Ohm	K/W	V	A	W	%
TGM-127-1.0-0.8	30	30	3.1	2.41	1.18	1.4	1.83	0.76	1.38	2.3
TGM-127-1.0-1.3	30	30	3.6	3.92	1.92	2.27	2.18	0.56	1.21	2.7
TGM-127-1.0-2.5	30	30	4.3	7.53	3.69	4.36	2.55	0.34	0.86	3.2
TGM-127-1.4-1.5	40	40	3.9	2.46	1.21	1.43	2.25	0.91	2.05	2.8
TGM-127-1.4-2.5	40	40	4.8	3.84	1.88	2.23	2.5	0.65	1.63	3.2
TGM-199-1.4-0.8	40	40	3.2	1.93	0.94	0.45	2.19	1.14	2.49	1.8
TGM-199-1.4-1.2	40	40	3.6	2.89	1.42	0.68	2.69	0.93	2.5	2.2
TGM-199-1.4-1.5	40	40	3.9	3.85	1.89	0.91	3.03	0.79	2.39	2.4
TGM-287-1.0-1.3	40	40	3.6	8.85	3.84	1	4.54	0.51	2.33	2.5
TGM-287-1.0-1.5	40	40	3.8	10.2	4.72	1.16	4.77	0.47	2.23	2.7
TGM-287-1.0-2.5	40	40	4.8	17	7.38	1.93	5.49	0.32	1.77	3.1
				Cold side = 100°C Hot side = 200°C						
TGM-127-1.0-0.8	30	30	3.1	2.51	1.18	1.36	1.73	0.69	1.19	2
TGM-127-1.0-1.3	30	30	3.6	4.07	1.92	2.21	2.07	0.51	1.05	2.4
TGM-127-1.0-2.5	30	30	4.3	7.84	3.69	4.26	2.43	0.31	0.75	2.8
TGM-127-1.4-1.5	40	40	3.9	2.56	1.21	1.39	2.13	0.83	1.78	2.4
TGM-127-1.4-2.5	40	40	4.8	4	1.88	2.17	2.38	0.6	1.42	2.7
TGM-199-1.4-0.8	40	40	3.2	2	0.94	0.44	2.07	1.03	2.14	1.5
TGM-199-1.4-1.2	40	40	3.6	3.01	1.42	0.67	2.55	0.85	2.16	1.9
TGM-199-1.4-1.5	40	40	3.9	4.01	1.89	0.89	2.88	0.72	2.06	2.1

TGM-287-1.0-1.3	40	40	3.6	9.21	3.84	0.98	4.3	0.47	2.01	2.2
TGM-287-1.0-1.5	40	40	3.8	10.6	4.72	1.13	4.52	0.43	1.93	2.3
TGM-287-1.0-2.5	40	40	4.8	17.7	7.38	1.88	5.22	0.29	1.54	2.6
Cold side = 50°C Hot side = 300°C										
TGM-31-2.8-3.5 HT(300)**	40	40	6.5	-	0.2	-	1.2	2.35	2.8	-

- - Rinternal - electrical resistance in operating conditions;
- Rinternal o - electrical resistance, t=22°C on both sides; Rheat - heat resistance.

** - Important! This type of TGM does not satisfy ROHS requirements.

Thermoelectric modules for power generation

Nations the world over are actively searching for alternative, clean energy sources. Using thermoelectric modules to generate electro-energy is becoming a vital, valid choice. Interest in energy sources such as thermoelectric generating modules is warming because of the latest achievements in the sphere of thermoelectric technology and constructions.

Among main spheres of TGM application the following can be singled out:

- utilization of worthless heat at transport installations (automobiles, ships);
- autonomic supply of energy to electronic blocks for water boilers and disposal plants;
- cathodic protection of the oil and gas pipelines;
- conversion of natural heat resources - geothermal waters, etc into electric energy;
- autonomic power supply of low-power electric devices.



八坂テクノ株式会社
 〒343-0831 埼玉県越谷市伊原1-3-44-114
 TEL:048-971-6751、Fax : 048-971-7251
<http://www.yasaka-tec.co.jp>

Thermoelectrical power generators

Multipurpose TEG B25-12 (M) from «KRYOTHERM» enables to:

- obtain stand-alone, simple and reliable source of electric energy;
- charge of mobile phones' accumulator, pocket computer, digital camera etc.
- watch TV, listen to the radio, use DVD players;
- work with notebook. All this could be done without main power supply, just one requirement - the upright surface with dimensions 20 x 25 cm heated by wood burning. TEG B25-12(M) provides continuous round-the-clock service without maintenance for its' operation.



The main technical characteristics of TEG B25-12(M)

Parameter	Value
Length, mm	252
Width, mm	252
Height, mm	170
Weight, kg, not more	8.5
Output voltage, V *	12
Output power, W, not less *	25
Operation conditions	continuous service
Temperature of heated area, C, not more	300

Lifetime of TEG B25-12(M) – not less than 10 years.

Video

八坂テクノス株式会社
 〒343-0831 埼玉県越谷市伊原1-3-44-114
 TEL: 048-971-6751、Fax: 048-971-7251
<http://www.yasaka-tec.co.jp>





熱発電装置 YGS-001P



市販カセットガス、ジュニアバーナーと熱発電素子ユニット YGU-002 を組み込んだ発電する装置。LED 照明、ラジオ、テレビの電源供給、携帯電話の充電が可能です。

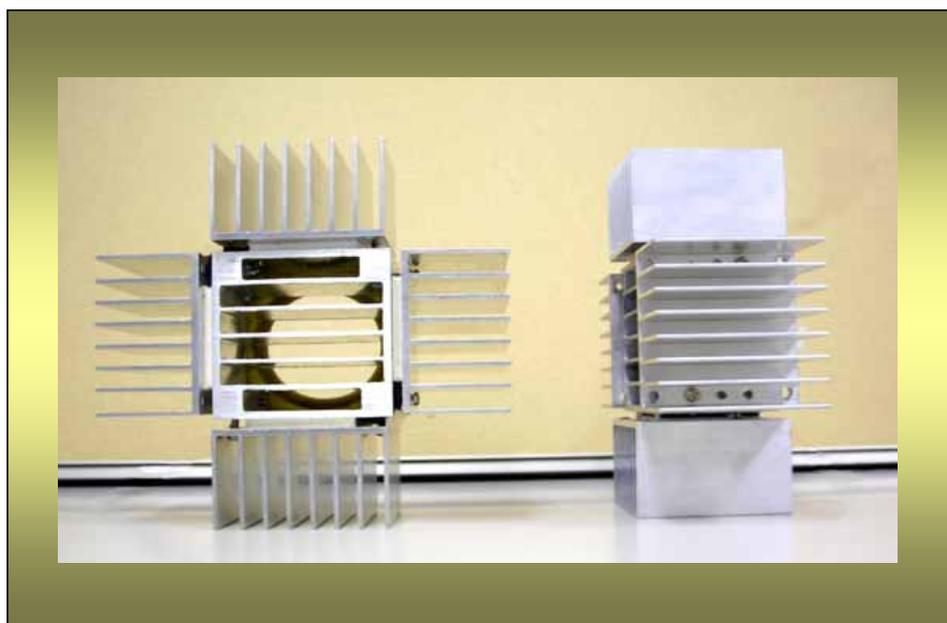
構成部品	仕様
ヒートシンク	V64*64*L100
熱発電素子	TGM-199-1.5-0.8 4枚
発電能力	Max: 10w (*)
出力電圧 / 電流	DC : 2-5V/200mA-4A

熱発電素子型式/性能 :

	Hot end T=100		Cold end T=0	
	Voltage	Current	Power	Efficiency
TGM-199-1.4-0.8	1.7	0.65A	1.3w	1.3%
	Hot end T=150		Cold end T=50	
	2.2V	1.1A	2.5w	1.8%



熱発電ユニット YGU-001P



熱発電素子ユニット YGU-001P は 市販カセットガス、ジュニアバーナーと組み込めると発電する装置になる。LED 照明、ラジオ、テレビの電源供給、携帯電話の充電が可能です。

構成部品	仕様
ヒートシンク	V64*64*L50
熱発電素子	TGM-199-1.5-0.8 4枚
発電能力	Max: 10w (*)
出力電圧 / 電流	DC : 2-5V/200mA-4A

熱発電ユニット YGU-002P



熱発電素子ユニット YGU-002P は 市販カセットガス、ジュニアバーナーと組み込めると発電する装置になる。LED 照明、ラジオ、テレビの電源供給、携帯電話の充電が可能です。

構成部品	仕様
ヒートシンク	V64*64*L100
熱発電素子	TGM-199-1.5-0.8 4枚
発電能力	Max: 13w (*)
出力電圧 / 電流	DC : 2-5V/200mA-4A

熱発電ユニット YGU-003P



熱発電素子ユニット YGU-003P は 市販カセットガス、ジュニアバーナーと組み込めると発電する装置になる。LED 照明、ラジオ、テレビの電源供給、携帯電話の充電が可能です。

構成部品	仕様
ヒートシンク	V64*64*L200
熱発電素子	TGM-199-1.5-0.8 3*4 枚
発電能力	Max: 30w (*)
出力電圧 / 電流	DC : 2-6.6V/200mA-7A*2

八坂テクノス株式会社

〒343-0831 埼玉県越谷市伊原1-3-44-114
TEL:048-971-6751、Fax : 048-971-7251
<http://www.yasaka-tec.co.jp>

