

タムラ製作所グループ
TAMURA CORPORATION GROUP

製品資料 2016

PRODUCTS GUIDE



INDEX

- P03 ゲートドライバモジュール
- P04 超低待機電力型電源モジュール
- P05 定電流電源モジュール
- P06 F23PxxxS05シリーズ (磁気平衡式 -フラックスゲート, 100A)
- P07 ACアダプタ
- P08 屋外照明用標準電源
- P09 高周波リアクタ トロイダル・エッジワイズ
- P10 樹脂コーティングコア
- P11 大電流EMC コモンモードチョーク
- P12 CTWシリーズ PFC リアクタ
- P13 小型耐雷サージ温度ヒューズ
- P14 メタルクラッド抵抗器TS30G-series
- P15 高温帯温度ヒューズ (Y9A)
- P16 見守りシステム
- P17 パワーLEDモジュール
- P18 5Gネットワークに貢献するタムラのテクノロジー
- P20 耐フラックス残さ亀裂対応ソルダーペースト
- P21 モジュール型 自動はんだ付けシステム
- P22 ハイパフォーマンス&エコロジカル リフロー
- P23 TS-LINKシステム
- P24 デジタルオーディオミキサー NT110
- P25 OFDM方式 デジタルワイヤレスマイクシステム

ゲートドライバモジュール

2DM180506CM/2DM180206CM/2DM150806CM/2DM150606CM

TAMURA

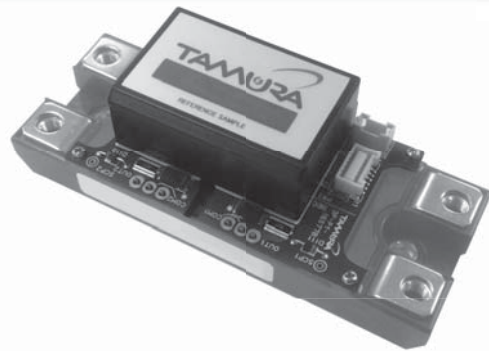
NEW

Gate Driver Module

2DM180506CM/2DM180206CM/2DM150806CM/2DM150606CM

SiC/IGBT の駆動はおまかせ!

Leave drive SiC/IGBT modules to us!



用途/Applications

- 産業用パワーコンディショナー
- 各種インバータ
- 各種モータドライブ
- Power conditioner for industrial use
- Various inverters
- Various motor drives

スペック/Specifications

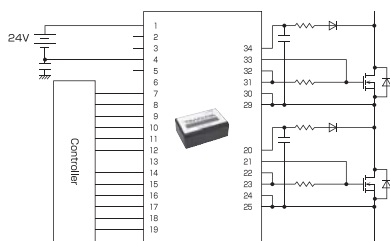
対象素子 Target element	品名 Part No.	入力 Input		出力 Output			耐電圧 Dielectric withstand voltage		
		電圧範囲 Supply voltage range	信号電圧 Input signal voltage	ドライブ回路数 Number of drive circuits	最大出力電力 Maximum output power	OUT端子電圧(+) Output terminal voltage (H)		OUT端子電圧(-) Output terminal voltage (L)	
SiC	2DM180506CM	DC13V ~DC28V	5V	2	3W (1回路あたり) 3W (per circuit)	+17V ~ +19V	-4V ~ -6V	AC2500V/1分 ※入カ-出力間 ドライブ回路間	
	2DM180206CM					+17V ~ +19V	-1V ~ -3V		
IGBT	2DM150806CM					+14V ~ +16V	-7V ~ -9V		AC2500V/1min. Note: Between input and output; Between drive circuits
	2DM150606CM					+14V ~ +16V	-5V ~ -7V		

特長/Features

オールインワン All-in-One

DC-DCコンバータとドライブ回路を内蔵!
僅かな外付部品のみでドライブ可能

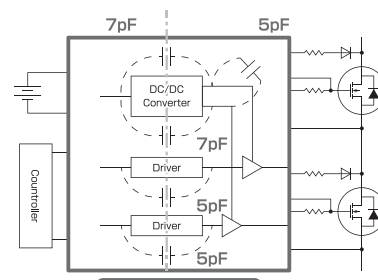
This module has a built-in DC-DC converter and a drive circuit!
It is possible to drive only by using a few external components.



低コモンモードノイズ Low common mode noise

DC-DCコンバータ込みで15pF程度
寄生容量を極限まで低減する事で
誤動作や破損を防ぎます。

Stray capacity is about 15pF included power supply. It will prevent to malfunction or damage by reducing the stray capacity to the limit.

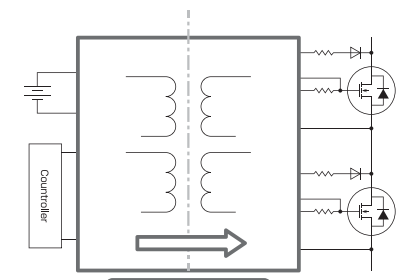


寄生容量: 15pF
Stray capacity

高速応答 High-speed response

1次-2次間の信号伝達は磁気結合を採用。
遅延時間は100ns

Signal transmission between the primary and secondary adopts magnetic coupling.
Delay time is 100ns.



遅延時間: 100ns
Delay time

お問い合わせ
Inquiries

株式会社タムラ製作所 電子部品事業本部 ユニット本部 営業統括部
〒350-0214 埼玉県坂戸市千代田5-5-30 TEL.049-284-6075 FAX.049-284-6033
TAMURA CORPORATION Electronic Components Business Sector Unit Division 5-5-30 Chiyoda Sakado-shi Saitama 350-0214 Japan

超低待機電力型電源モジュール

MPMシリーズ



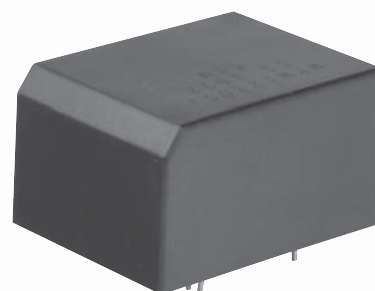
Power Supplies with Ultra-low Standby Power Consumption/
Energy-saving Power Modules MPM Series

超低待機電力型電源モジュールに25Wクラスを新たに追加!

The power module with the new 25W type is added !

特長 / Features

1. 少ない外付け部品により、容易に小型AC/DCの作成が可能
2. オープンショート試験、EMC対策等の設計評価工数の軽減が可能
3. 軽負荷時及び無負荷時の大幅な低消費電力化が可能
4. ワールドワイド入力及びPFC出力電圧対応
5. タムラ独自の構造により、軽負荷時のうなり音を大幅低減



1. Easy to design compact AC/DC due to small number of external components
2. Potential design evaluation time savings; EMC, open/short circuit testing, & etc.
3. Enables significant reduction in power consumption of no-load and light load
4. Corresponding world wide input and PFC output voltage
5. Unique Tamura design insures significant reduction in 'buzz' under light-load conditions for lower noise level

Item	Model					
	MPM0527SJ	MPM1220SJ	MPM1517SJ	MPM2411SJ	MPM3608SJ	MPM4806SJ
Rated Output Voltage / Rated Load	5V / 2.7A	12V / 2.0A	15V / 1.7A	24V / 1.1A	36V / 0.75A	48V / 0.58A
Output voltage tolerance	±5%					
Input Voltage Range	DC100 ~ 420V					
Efficiency (DC140V, Rated load, Ta=25°C)	T.B.D	86%(TYP)	T.B.D	T.B.D	90%(TYP)	T.B.D
No-load power (DC140V, Ta=25°C)	50mW or less	50mW or less	50mW or less	50mW or less	75mW or less	75mW or less
Line Regulation	T.B.D	100mV	T.B.D	T.B.D	100mV	T.B.D
Load Regulation	T.B.D	250mV	T.B.D	T.B.D	250mV	T.B.D
Ripple	60mV	120mV	150mV	240mV	360mV	480mV
Ripple&Noise	100mV	150mV	180mV	300mV	430mV	570mV
Protection	Over Current Protection	Auto recovery				
	Over Voltage Protection	Lutch off				
	Over Temperature Protection	Lutch off				
Insulation	Insulation Voltage	AC3000V 1min Cut off current=2mA				
	Insulation Resistance	DC500V 100MΩmin				
Environment	Ambient Temperature (Operating)	-20 ~ +80°C (50 ~ +80°C:stand for derating)				
	Ambient Humidity (Operating)	20 ~ 95%RH (Nil condensation)				
	Ambient Temperature (Storage)	-25 ~ +85°C				
	Ambient Humidity (Storage)	5 ~ 95%RH (Nil condensation)				
	Vibration	10 ~ 55HZ 49.0m/s ² 3min cycle X,Y,Z direction each once				
	Shock	196.1m/s ² 11ms X,Y,Z direction each once				

*開発中につき、予告なく仕様を変更する可能性がありますので、ご検討の際には最新の情報を入力して頂けます様お願いします。
*While it's development, without announcing beforehand, so there is a case that the specification changes.

お問い合わせ
Inquiries

株式会社タムラ製作所 電子部品事業本部 ユニット本部 営業統括部
〒350-0214 埼玉県坂戸市千代田5-5-30 TEL.049-284-6075 FAX.049-284-6033
TAMURA CORPORATION Electronic Components Business Sector Unit Division 5-5-30 Chiyoda Sakado-shi Saitama 350-0214 Japan

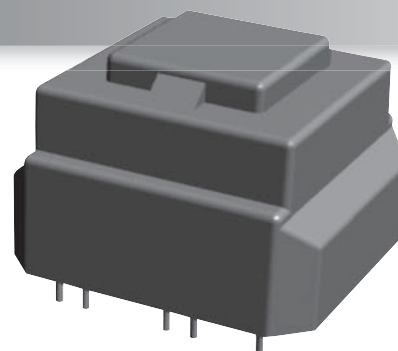
定電流電源モジュール

CPMシリーズ

TAMURA

NEW

Constant-current power module
CPM series



簡単に「LED照明用電源」出来ます

“Power supply for LED lighting”
can be designed quickly!

用途/Applications

- 屋外照明
- 灯具内搭載用電源
- Outdoor lighting
- Power supply for mounting in lamps

特長/Features

- 入力: AC90 ~ 264V 50/60Hz (全世界対応)
- 外部抵抗により電流値の設定が可能
- 力率: 85%以上 ● PWM及びリニア調光に対応
- 絶縁耐圧: AC3000V rms
- Input : AC90~264V 50/60Hz (Corresponding world wide)
- Output current can be arbitrarily set by a resistor.
- Power factor : 85% or more
- Dimming is possible by PWM or linear signal.
- Insulation voltage : AC3000V rms

モデル		CPM3417RA	CPM6018RA
入力	電圧範囲	AC90~264V/47~63Hz	
出力	最大負荷電力	17W max	18W max
	電圧範囲	DC17V~34V ※電流設定値により制限あり	DC30V~60V ※電流設定値により制限あり
	電流設定範囲	0.4A~0.5A ※抵抗接続により外部調整	0.3A~0.38A ※抵抗接続により外部調整
	電流精度	±10%	
効率	84%typ (参考値) ※定格入力電圧、出力容量 17W、Ta=25℃時	86%typ (参考値) ※定格入力電圧、出力容量 18W、Ta=25℃時	
力率	85% or more ※定格入力電圧、出力容量 17W、Ta=25℃時	85% or more ※定格入力電圧、出力容量 18W、Ta=25℃時	
調光範囲	5~100% ※PWM: 1kHz 0-5V LINEAR: 0.74V~2.45V Ta=25℃時		
出力短絡保護	自動復帰		
過電圧保護	自動復帰		
過熱保護	自動復帰		
絶縁耐圧	AC 3000V/1分 (カットオフ電流=2mA)		
使用温度範囲 (Ta)	-20℃~+70℃ ※入出力条件により温度デレージングあり		
使用湿度範囲	20%~95%RH (結露無きこと)		

Model		CPM3417RA	CPM6018RA
Input	Voltage range	AC90 - 264V/47 - 63Hz	
Output	Max load power	17W max	18W max
	Voltage range	DC17V - 34V * It's restricted by the current set value.	DC30V - 60V * It's restricted by the current set value.
	Current setting range	0.4A - 0.5A * Externally adjusted by connecting resistors	0.3A - 0.38A * Externally adjusted by connecting resistors
	Current accuracy	±10%	
Efficiency	84%typ * At the rated input voltage and 17W output power and at Ta = 25°C	86%typ * At the rated input voltage and 18W output power and at Ta = 25°C	
Power factor	85% or more * At the rated input voltage and 17W output power and at Ta = 25°C	85% or more * At the rated input voltage and 18W output power and at Ta = 25°C	
Dimming range	5 - 100% * PWM: 1kHz 0 - 5V LINEAR: 0.74V - 2.45V at Ta = 25°C		
Output short-circuit protection	Automatic recovery		
Overvoltage protection	Automatic recovery		
Overheat protection	Automatic recovery		
Insulation voltage	AC 3000V/1 minute (cut-off current = 2mA)		
Operating temperature range	-20°C to +60°C * Derated depending on the load conditions		
Operating humidity range	20% to 95% RH (There must be no condensation)		

※調光機能使用時の注意点: 調光を絞った状態で起動させる場合起動時間が長くなるまたは起動できない可能性があります。

お問い合わせ
Inquiries

株式会社タムラ製作所 電子部品事業本部 ユニット本部 営業統括部
〒350-0214 埼玉県坂戸市千代田5-5-30 TEL.049-284-6075 FAX.049-284-6033
TAMURA CORPORATION Electronic Components Business Sector Unit Division 5-5-30 Chiyoda Sakado-shi Saitama 350-0214 Japan

F23PxxxS05シリーズ (磁気平衡式 - フラックスゲート, 100A)

TAMURA

NEW

F23PxxxS05 Series (Closed loop -Fluxgate system, 100A)

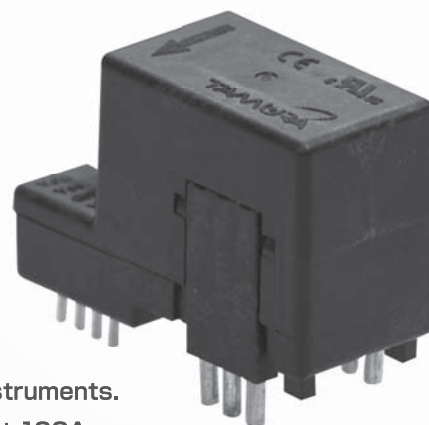
100A対応の高精度 & 高安定電流センサ

Support to 100A. Super precision & high performance current sensors

特長/Features

計測機器で使用されるフラックスゲート回路方式を採用し、
高精度&極小温度ドリフトを実現。
従来方式では難しかった交流重畳の微小直流電流も測定可能に。
定格電流を50A、100Aの2モデルをラインナップ。

オフセット温度ドリフト $\leq 10\text{ppm/k}$ 、ゲイン $\leq 40\text{ppm/k}$ 、
応答速度 0.5us 入出力ファレンス付き
電圧出力形式、分離型マルチバスバー、電源電圧+5V
巻線比 KN = 1~3 : 1300 or 1600



New products are adopted fluxgate method to be used in measuring Instruments.
Super precision & High stability(Low temperature drift) at rated current 100A.
The very small DC bias included in AC can be measured.

Thermal drift of offset $\leq 10\text{ppm/k}$, gain $\leq 40\text{ppm/k}$,
High-speed response 0.5us, With reference access In/Out
Voltage output, Integrated primary multi-busbar, Vcc=+5V
Conversion ratio KN = 1~3 : 1300 or 1600

用途/Applications

パワーコンディショナー、UPS

Suitable for PV, UPS and others

参考仕様 / Reference specification

項目 Parameters		F23P050S05	F23P100S05
電源電圧 Supply voltage	Vcc	+5V±5%	
定格電流 Rated current	If	50A	100A
最大電流 Maximum current	If max	150A	200A
定格出力公差 Rated Output Error (at If)	Xg	$\leq \pm 1.2\%$	

項目 Parameters		F23P050S05	F23P100S05
応答速度 Response time	tr	500ns (at di/dt=100A/us)	
周波数帯域 Frequency bandwidth	f	DC~100kHz	
絶縁耐圧 Insulation voltage	Vd	AC5kV, for 1 minute, Primary⇔Secondary	
動作温度 Operating temperature	TA	-40°C~+85°C	

お問い合わせ
Inquiries

株式会社タムラ製作所 電子部品事業本部 ユニット本部 営業統括部
〒350-0214 埼玉県坂戸市千代田5-5-30 TEL.049-284-6075 FAX.049-284-6033
TAMURA CORPORATION Electronic Components Business Sector Unit Division 5-5-30 Chiyoda Sakado-shi Saitama 350-0214 Japan

AC Adaptor

開発中! Under development

欧州Erp指令 改訂Lot7 対応!
厳しいエネルギー規制をクリアしています。

Complies with revised Lot 7 regulations of European Energy-related Products (ErP) Directive!
 It's cleared strict energy regulations

用途/Applications

- 光通信機器
- 各種情報機器
- POS端末
- IoT関連機器
- Optical communication equipment
- POS terminal
- Various information equipment
- IoT related equipment



容量 Capacity	入力電圧 Input voltage	寸法 Dimension (W×D×H)
----------------	-----------------------	-------------------------

65W	100V~240V	57.5×119×37
-----	-----------	-------------

※出力電圧・電流は各種ラインアップ予定
 * Products for various output voltages/currents scheduled to be released

NEW!

ACアダプタで簡単に雷対策!
雷サージ10kVまで保証可能です。

Countermeasure against thunder easily realized with AC adaptor!
 It's guaranteed for up to 10kV lightning surge

用途/Applications

- 光通信機器
- 音声端末
- セットトップボックス
- IoT関連機器
- Optical communication equipment
- Set Top Box
- Voice terminal
- IoT related equipment



出力電圧 Output voltage	出力電流 Output current	入力電圧 Input voltage	寸法 Dimension (W×D×H)
------------------------	------------------------	-----------------------	-------------------------

12V	2.5A	100V	57.5×119×37
-----	------	------	-------------

量産中! Mass Production

広温度範囲(-20~60℃)対応!
高い信頼性と品質を体感ください。

Wide temperature range (-20~60℃) compliant!

出力電圧 Output voltage	出力電流 Output current	入力電圧 Input voltage	寸法 Dimension (W×D×H)
------------------------	------------------------	-----------------------	-------------------------

5V	1.5A	100V~240V	38×78×26
	1.8A	100V~240V	38×78×26
	3.0A	100V~240V	48×109×34
12V	0.7A	100V	44×63.5×24
	1.5A	100V~240V	43×104×31
15V	3.0A	100V~240V	48×109×34
	2.4A	100V~240V	48×109×34
24V	1.5A	100V~240V	48×109×34

お問い合わせ
Inquiries

株式会社タムラ製作所 電子部品事業本部 ユニット本部 営業統括部
 〒350-0214 埼玉県坂戸市千代田5-5-30 TEL.049-284-6075 FAX.049-284-6033
 TAMURA CORPORATION Electronic Components Business Sector Unit Division 5-5-30 Chiyoda Sakado-shi Saitama 350-0214 Japan

屋外照明用標準電源

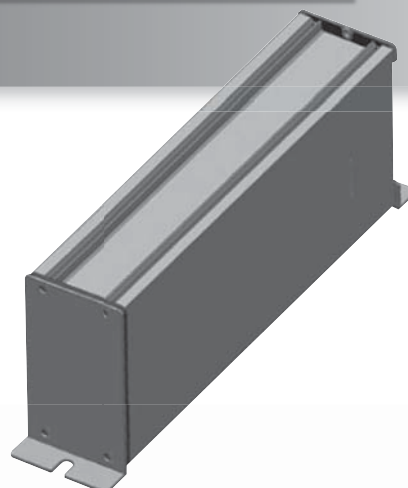
TAMURA

NEW

Standard Power Supply for outdoor lighting

高力率・高効率・高信頼

High power factor・
High efficiency・High reliability



用途/Applications

- 道路灯
- 投光器
- 施設照明
- Road lighting
- Projector
- Facility lighting

スペック/Specifications

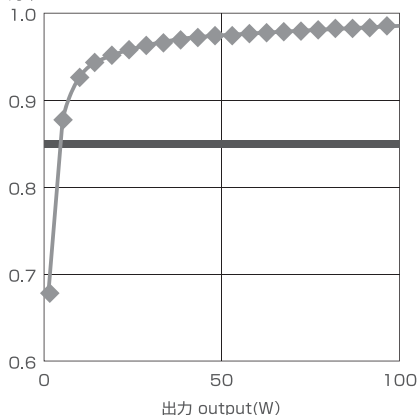
品名 Part No.	定格入力電圧 Rated input voltage	最大出力電流 Maximum output current	出力電圧範囲 Output voltage rang	最大電力 maximum output power	調光 Dimming	調光範囲(電流範囲) Dimming range (Current range)	補助電源 Auxiliary power supply	使用温度範囲 Operating temperature range
LLS250060HPN	200-265V	300mA	DC50-250V	60W	○(PWM) 外部入力による By outside input	40-300mA	5V/1W	-20-50°C
LLS250100HPN	200-265V	300mA×2	DC50-250V	100W	○(PWM) 外部入力による By outside input	40-300mA	5V/1W	-20-50°C
LMS250100HPN	415-460V	300mA×2	DC50-250V	100W	○(PWM) 外部入力による By outside input	40-300mA	5V/1W	-20-50°C
LJS155110FDA	100-240V	1100mA	DC30-155V	110W	○(段調光) Step dimming	マイコン内蔵 Built-in microcomputer 段調光 Step dimming	5V/1W	-20-50°C
LJS250110FDA	100-240V	750mA	DC50-250V	110W	○(段調光) Step dimming	マイコン内蔵 Built-in microcomputer 段調光 Step dimming	5V/1W	-20-50°C

特長/Features

高力率 High power factor

0.85以上(15W時)
0.85 or more (15W)

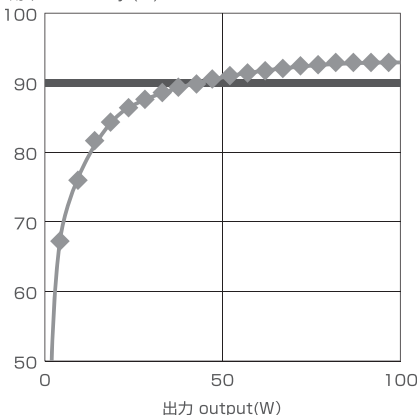
力率 Power factor



高効率 High efficiency

90%以上(定格入力/定格負荷)
90% or more (Rated input/Rated load)

効率 Efficiency (%)



高信頼 High reliability

- ・寿命 60,000h以上 (周囲温度50°C)
- ・雷サージ15KV以上 (コモンモード)
- ・防湿処理 (防塵防水構造/特定機種)
- ・Lifetime of 60,000h or more (50°C ambient temperature)
- ・Lightning surge 15KV or more (Common mode)
- ・Dumpproof processing (Waterproof and dustproof structure / Specific model)

お問い合わせ
Inquiries

株式会社タムラ製作所 電子部品事業本部 ユニット本部 営業統括部
〒350-0214 埼玉県坂戸市千代田5-5-30 TEL.049-284-6075 FAX.049-284-6033
TAMURA CORPORATION Electronic Components Business Sector Unit Division 5-5-30 Chiyoda Sakado-shi Saitama 350-0214 Japan

高周波リアクタ トロイダル・エッジワイズ

TEシリーズ

TE Series

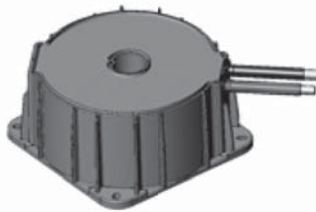
構造/Structure



Lead wire Type



Pin-Type



Sealed



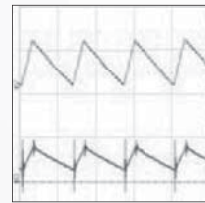
丸線

平角線



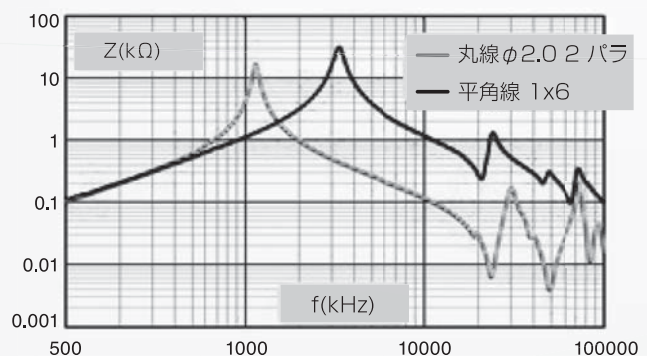
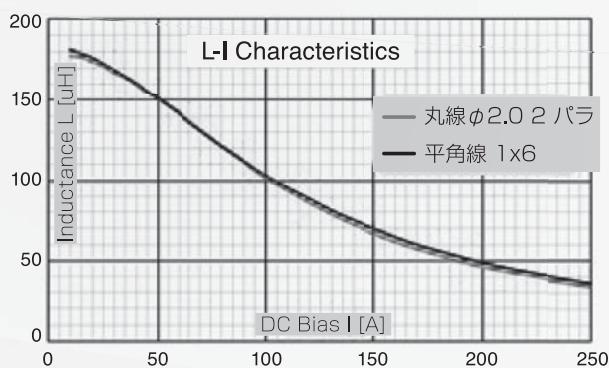
特長/Features

1. 周波数 Frequency: ~60kHz
2. 大電流対応 Large current: ~200A
3. 放熱性良好 Good heat radiation
4. Spike Blocker[®]
5. 周波数特性良好 Excellent frequency characteristic



平角線

丸線



用途/Applications

1. エアコン Air conditioner
 2. パワーコンディショナー Power conditioner
 3. UPS
 4. 車載充電ステーション EV Charging station
- etc.

お問い合わせ
Inquiries

樹脂コーティングコア

AHD/TSD/ELDシリーズ

Coating Core : AHD/TSD/ELD

小型化可能

It is effective for downsizing

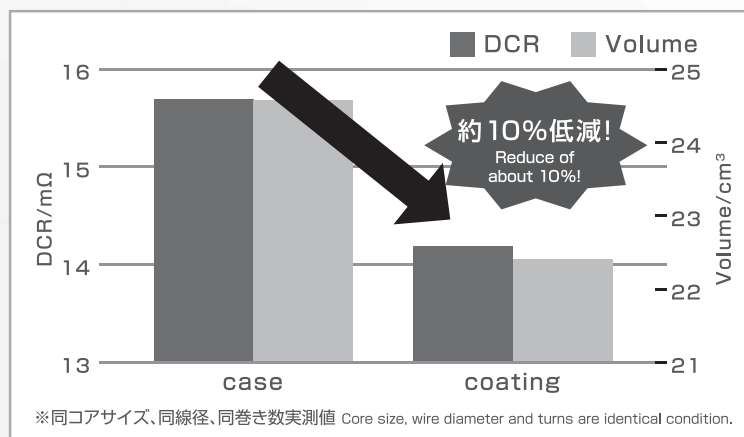


特長/Features

直流抵抗、体積約10%減少(当社従来品比)

Reduces of about 10% of Direct-current resistance and volume.(Compared with the conventional case product.)

■ 直流抵抗及び体積 Direct-current resistance & volume



形状/Physical and Electric Characteristic

● Outside Diameter : $\Phi 21 \sim \Phi 40$

● Core Finishes

Finish : Epoxy

Color : Khaki(AHD), Black(TSD), Blue(ELD)

Break Down Voltage : 1000V min (AC)

AHD : Fe-Ni Powder Core

TSD : Fe-Si-Al Powder Core

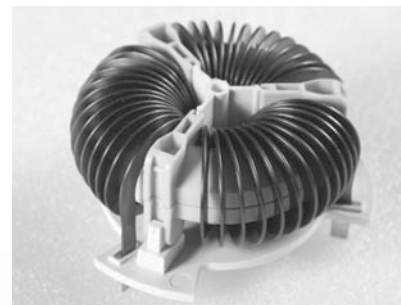
ELD : Amorphous Powder Core

お問い合わせ
Inquiries

Large-current EMC Common Mode Choke Coil

エッジワイズ巻線の採用により、 ハイインピーダンス特性と高放熱性を実現

Achieved high impedance characteristic and high heat dissipation with edge wise winding method.



応用領域/Applications

1. 1~50kW
2. UPS、パワーコンディショナー、エアコン、APF
3. 電力配送送電システム、電力貯蔵ステーション
4. エレベーター、電車モノレール、電力システム

1. 1 to 50 kW
2. UPS, PV inverter, air conditioner, APF
3. Power distribution/transmission system, power storage station
4. Elevator, electric train/monorail, power system

設計技術/Design Technology

1. コア材:フェライト、その他
2. エッジワイズ巻線工法
3. Spike Blocker[®]

1. Core materials: Ferrite and others
2. Edgewise winding method
3. Spike Blocker[®]

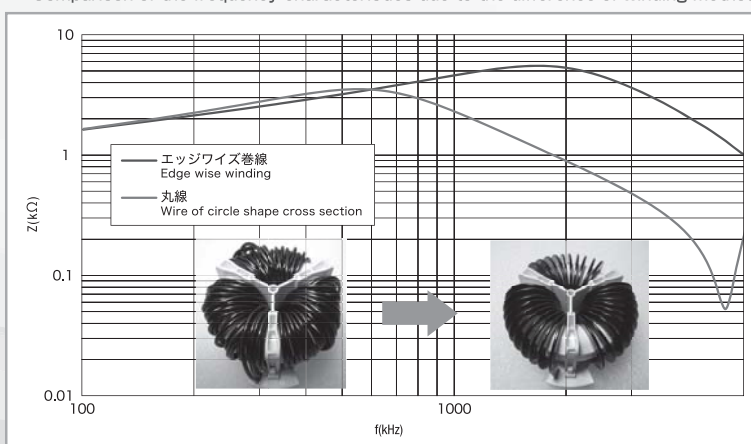
特長/Features

1. 20A/55A/75A/100A仕様対応
2. 1~30MHz広域帯にハイインピーダンス特性
3. 単相/三相コモンモードフィルター
4. 放熱性良好
5. PCB/端子方式(予定)

1. Compliant with 20A/55A/75A/100A specs
2. High impedance characteristics in a wide band ranging from 1 to 30MHz
3. Single-/three-phase common-mode filters
4. Good heat dissipation
5. PCB/terminal method (expectation)

■周波数特性比較(代表)

Comparison of the frequency characteristics due to the difference of winding method



CTW Series PFC Reactor

独自の巻線構造により、 ハインピーダンス特性を実現

Achieved high impedance characteristic with original windings structure.

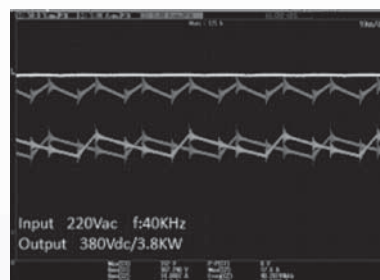
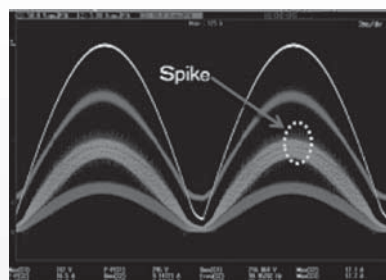


特長/Features

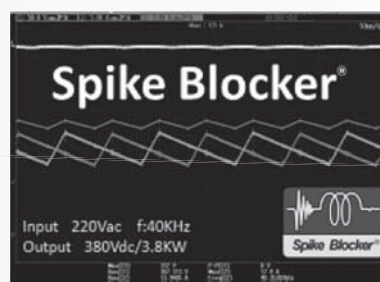
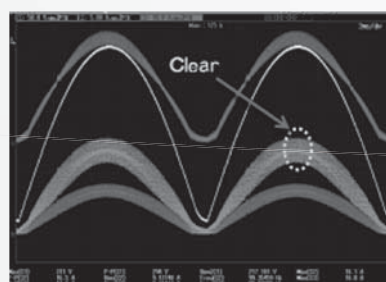
1. 高効率、低コスト
2. 高調波電流制御
3. PCB対応

1. High efficiency, Low cost
2. Harmonic current suppression
3. On Board type available

■トロイダルコイル | Toroidal Coil



■CTWシリーズ | CTW Series



応用領域/Applications

1. CCM PFC用途
2. 周波数:20~70kHz
3. 600W~6kW PFC回路
4. エアコン、パワーコンディショナー、UPS、各種SW電源

1. CCM PFC use
2. Suitable Frequency : 20~70kHz
3. Power range 600W~6kW (PFC)
4. Air conditioner, Power conditioner, UPS and Any SW Power Supply

(耐カ3倍以上)

小型耐雷サージ温度ヒューズ

※当社通常品との比較による。 Note: Comparison with Tamura's standard product.

TAMURA

NEW

Compact thermal fuse with lightning surge resistance
More than 3 times as resistant as our common products!

耐雷サージ性能を高めた独自の製品を用意。
「新しいニーズ」に応えます。

A variety of our original products with higher performance
of lightning surge resistance meet your new needs.

HOT NEWS

AV,IT機器向け電源で使われるバリスタの熱保護について、
2014年2月付けで内容が更新されました。

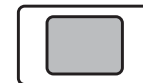
The contents of IEC 60368-1 is revised to Edition 2 in February,
2014 expecting safeguard component of Varistors which used on
electrics precision AV, or IT equipment mains.

- IEC 62368-1-ED2内補助用セーフガードにおいて、
- 1)バリスタは潜在的な発火源とみなされました。(G8.3.1)
 - 2)温度ヒューズ使用の際の必要条件が記載されることになりました。(G3.2.1)

Accordance with the supplementary safeguard components of IEC 62368-1 Edition 2;
1)Varistors can be a Potential Ignition Sources(PIS). G8.3.1
2)Additional mention of Thermal-link used as a safeguard shall meet requirement (G8.3.1).



LED照明



Smart Meter



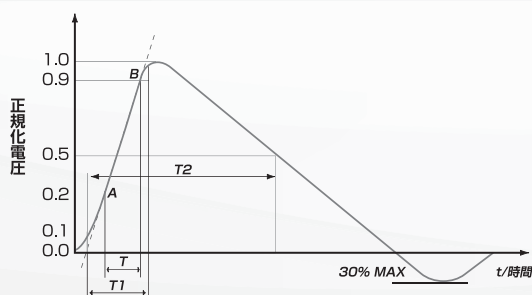
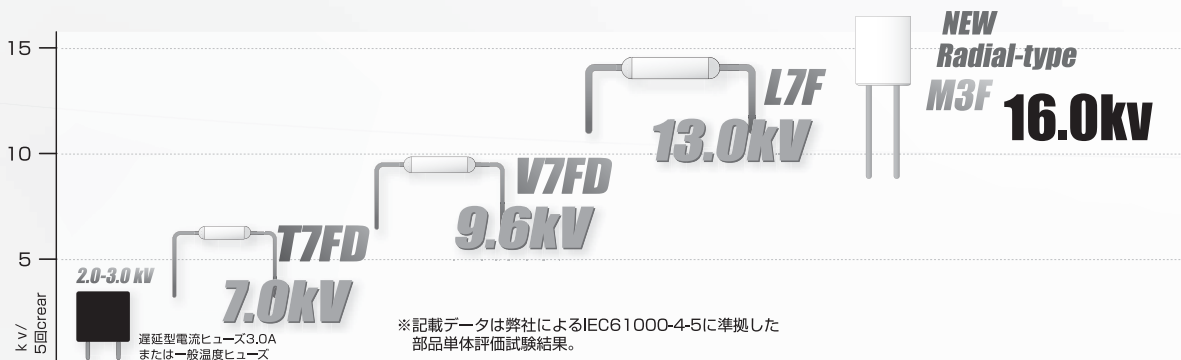
EV&PHV



特長/Features

T7F-D:業界最小サイズで単体7.0kVをクリア。安全規格の内容に合わせ、
バリスタ保護用としてΦ14のサイズにフィット。

T7-D series: minimum size in the industry with pass of 7.0kV unit test
Fitting into the size of Φ14 as varistor protection use, complying with safety standards.



フロントタイム: $T1 = 1.67 \times T = 1.2 \mu s \pm 30 \%$
 半値時間: $T2 = 50 \mu s \pm 20 \%$
 図2-CDN を接続しない発生器出力での開路電圧
 (1.2/50 μs) の波形 (IEC 60060-1 による波形の規定)
 Front time: $T1 = 1.67 \times T = 1.2 \mu s \pm 30 \%$
 Time to half value: $T2 = 50 \mu s \pm 20 \%$
 Fig.1 Waveform of open-circuit voltage (1.2/50 μs)
 at the output of the generator with

お問い合わせ
Inquiries

株式会社タムラ製作所 電子部品事業本部 サーマル統括部
〒350-0214 埼玉県坂戸市千代田5-5-30 TEL.049-284-9211 FAX.049-284-9188
TAMURA CORPORATION Electronic Components Business Sector 5-5-30 Chiyoda Sakado-shi Saitama 350-0214 Japan

業界初。電線/本体の接続箇所を内蔵した

メタルクラッド抵抗器TS30G-series

※接続箇所内蔵品実績。当社調べ。 Note: Proven track record for products that can contain the connection part. Data based on Tamura's in-house study.

TAMURA

NEW

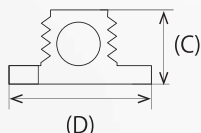
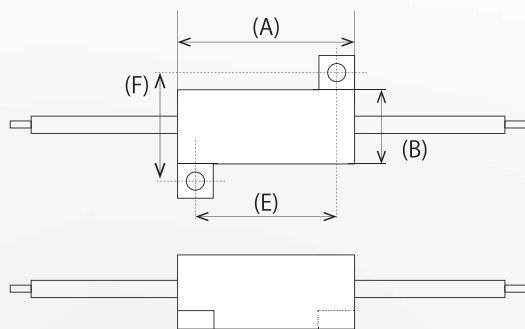
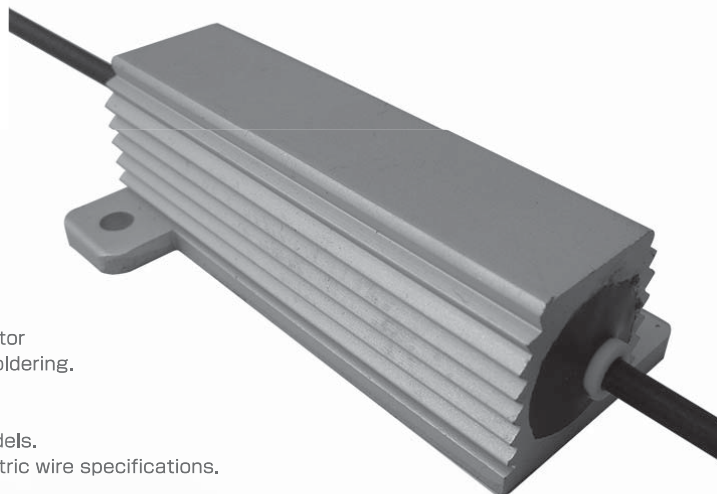
Industry First Metal Clad Resistor Containing the Connection Part
between an Electric Wire and Main Body -- TS30G Series Metal Clad

電線と本体の接合強度を もう心配する必要は御座いません。

No more concerns about the joint strength
between electric wire and main body.

今までは抵抗器と被膜電線を
はんだ付けしていた接続箇所を内蔵させ、
新構造により、リード引張性能を向上。
車載実績有(スナバ回路)。30Wモデルから製品化。
電線の仕様につきましてはカスタムご要望も承ります。

The TS30G series contains the connection part between the resistor
and the coated electric wire, which were conventionally joined by soldering.
This new structure improves the tensile strength of lead.
The series has a proven track record for automotive applications
(snubber circuit). We manufacture products starting from 30W models.
We also manufacture customized products that meet required electric wire specifications.



A	B	C	D	E	F
49.2	15.1	16.0	29.2	39.7	21.4

特長/Features

従来品

Conventional product

ハンダ付が心配...

Concerns about soldered joints...

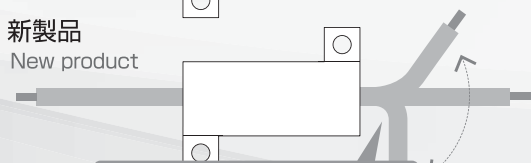


新製品

New product

根本から自由に...

Allows flexible design from
the base of the electric wire...



1. 電線と本体の接続箇所を内蔵。
2. 電線、コンタクト、ハウジング等カスタム対応可。
3. 電線の引き回しが自由に、省スペース化に貢献。

1. Contains the connection part between the electric wire and the main body.
2. We can supply products customized for electric wires, contacts, and housing in accordance with your needs.
3. Enables the electric wire to be freely routed and contributes to space-saving.

お問い合わせ
Inquiries

株式会社タムラ製作所 電子部品事業本部 サーマル統括部
〒350-0214 埼玉県坂戸市千代田5-5-30 TEL.049-284-9211 FAX.049-284-9188
TAMURA CORPORATION Electronic Components Business Sector 5-5-30 Chiyoda Sakado-shi Saitama 350-0214 Japan

高温度帯温度ヒューズ(Y9A)

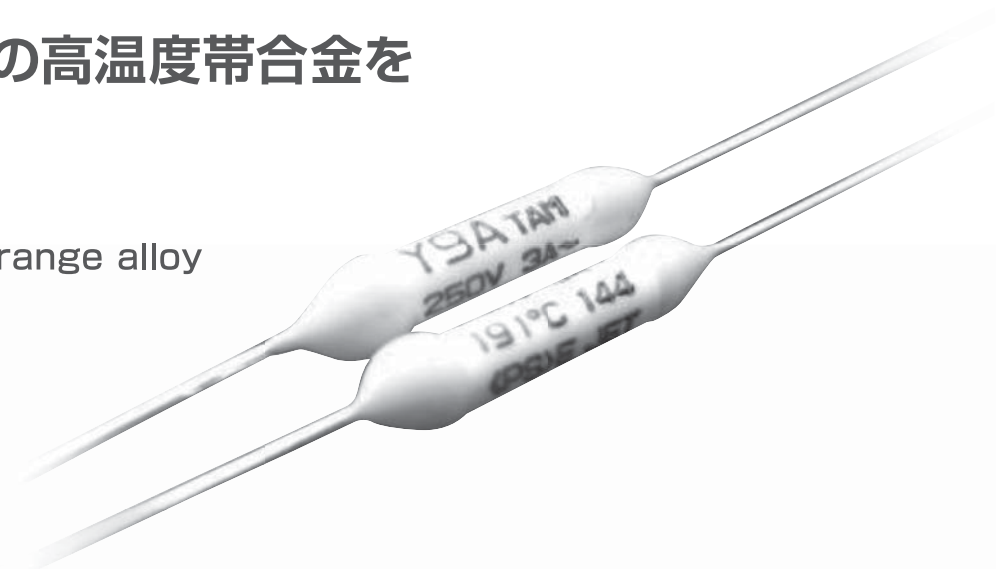
TAMURA

NEW

Thermal-links (fusible alloy typed high temp. Y9A)

RoHS指令対応の高温度帯合金を 新開発しました。

We were developed
a high-temperature range alloy
corresponding to
the RoHS Directive.



用途/Applications

- 調理家電、美容家電、各種モータ等の過熱保護用
- 高温域(動作範囲179-191℃)での異常発熱感知用
- Cooking appliances, beauty appliances, for overheat protection such as various types of motor
- For abnormal heating monitoring in high-temperature range (operating range 179-191℃)

特長/Features

- RoHS指令に対応する同温度帯の温度ヒューズはペレット(有機化合物感温材)型のみであったが、「可溶合金型」を開発
- 公称動作温度(Tf)=191℃(動作範囲179-191℃)/電気定格=AC250V/3.0A
- ケースサイズ=φ3mm*長さ10mm
- ペレット型と比較して低価格
- UL認証取得
- Temperature fuse of the same temperature range corresponding to the RoHS Directive, but was only pellets (organic compound temperature sensitive material) type, Development of "fusible alloy type"
- Nominal operating temperature
(Tf) = 191℃ (operating range 179-191℃) / electrical ratings = AC250V / 3.0A
- Case size = φ3mm * length 10mm
- Compared with pellet type
- UL Certified

お問い合わせ
Inquiries

株式会社タムラ製作所 電子部品事業本部 サーマル統括部
〒350-0214 埼玉県坂戸市千代田5-5-30 TEL.049-284-9211 FAX.049-284-9188
TAMURA CORPORATION Electronic Components Business Sector 5-5-30 Chiyoda Sakado-shi Saitama 350-0214 Japan

対象者にストレスを感じさせない見守り



使用例

- 病院などの医療施設
- 介護施設
- 高齢者の独居住宅
- マイクロ波センサーを応用して、医療・介護以外の分野にも用途は広がります。

スペック

- マイクロ波センサーによる測距
- 独自の評価システムによる人体検知アルゴリズム



特長

ストレスフリー

非接触で対象者を見守り、カメラなどの画像も撮りませんので、監視されている不快感も無く、プライバシーを守ります。



離床・姿勢・呼吸の検知

LED照明に内蔵したレーダーが、離床、姿勢、呼吸を検知します。

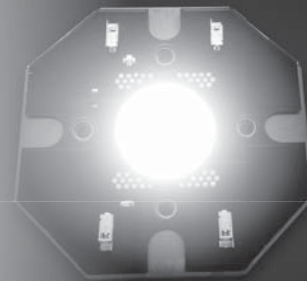


見守りシステム

医療機関、介護サービス、ご家族との関係による安心、安全な見守りシステムの、構築にご活用頂けます。



ハロゲンランプを 1kWハイパワーLEDに



使用例

- スポットライト
- サーチライト
- ハイパワー懐中電灯
- 狭角投光器

スペック



絶対最大定格	1kW相当品
投入電力	295W
順方向電流 (IF)	7A
ジャンクション温度 (Ti max)	130℃
Cuブロック温度 (Tcu max)	80℃

製品仕様 (Ta=25℃)		1kW相当品	
相関色温度		5000K	3000K
平均演色評価指数 (Ra)		85	95
全光束 (lm)	IF=6A	20,000lm	14,000lm
単位面積あたり光束	IF=6A	64lm/mm ²	45lm/mm ²
投入電力 (W)	IF=6A	225W	

特長

大光束&小面積

14,000lmのハイパワー大光束ながら、
発行部分はわずかφ20mm。

	当社LED光源	一般COB構造 (換算)
		
定格全光束	14,000lm	14,000lm
発光部形状	φ20mm ○	φ37mm ×
発光部面積	314mm ² ○	1,100mm ² ×
光束密度	45lm/mm ² ○	13lm/mm ² ×
演色性	Ra95 ○	Ra80 ×

コスト、メンテナンス大幅ダウン

ハロゲンランプに比べて消費電力は
約1/4、寿命は約20倍。

ハロゲンランプのLEDによる代替

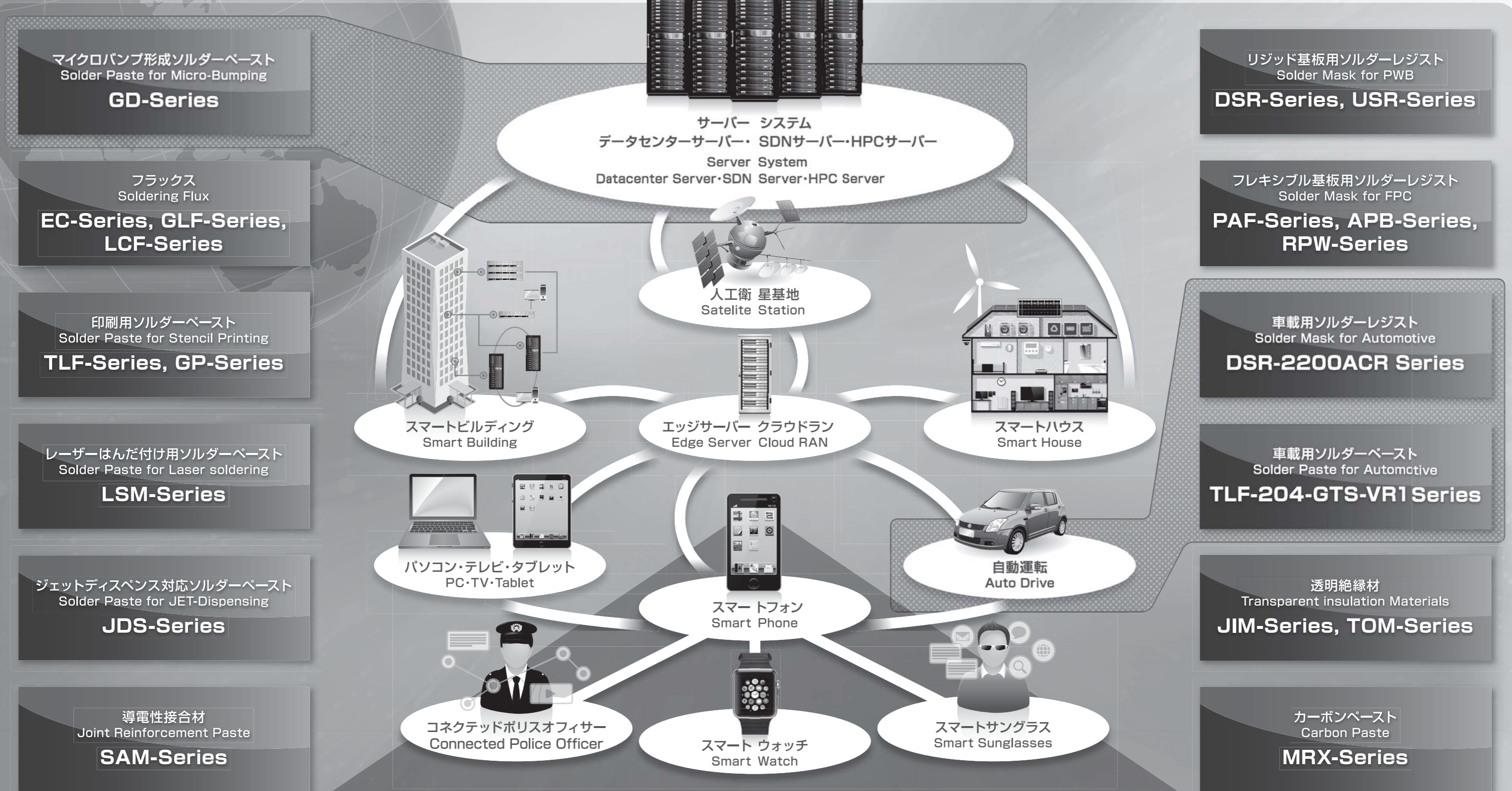
	1kWハロゲンランプ	当社LED光源
		
器具光束	同等	
寿命	500時間	メンテナンスフリー → 10,000時間
投入電力	1,000W	低消費電力 → 225W
赤外線放射	有り	照らされても熱くない → 無

熱くない

赤外線照射が無いので、照らされても熱くなりません。

5Gネットワークに貢献するタムラのテクノロジー

TAMURA's Technology contributes to 5G network



マイクロバンプ形成ソルダーペースト
Solder Paste for Micro-Bumping

GD-Series

フラックス
Soldering Flux

**EC-Series, GLF-Series,
LCF-Series**

印刷用ソルダーペースト
Solder Paste for Stencil Printing

TLF-Series, GP-Series

レーザーはんだ付け用ソルダーペースト
Solder Paste for Laser soldering

LSM-Series

ジェットディスペンス対応ソルダーペースト
Solder Paste for JET-Dispensing

JDS-Series

導電性接合材
Joint Reinforcement Paste

SAM-Series

リジッド基板用ソルダーレジスト
Solder Mask for PWB

DSR-Series, USR-Series

フレキシブル基板用ソルダーレジスト
Solder Mask for FPC

**PAF-Series, APB-Series,
RPW-Series**

車載用ソルダーレジスト
Solder Mask for Automotive

DSR-2200ACR Series

車載用ソルダーペースト
Solder Paste for Automotive

TLF-204-GTS-VR1 Series

透明絶縁材
Transparent insulation Materials

JIM-Series, TOM-Series

カーボンペースト
Carbon Paste

MRX-Series

お問い合わせ
Inquiries

株式会社タムラ製作所 電子化学実装事業本部 電子化学営業本部
〒358-8501 埼玉県入間市狭山ヶ原16-2 TEL.04-2934-6131 FAX.04-2934-6559
TAMURA CORPORATION Electronic chemicals & FA System Business Sector Electronic Chemicals Sales Division 16-2, Sayamagahara, Iruma-shi Saitama 358-8501 Japan

耐フラックス残さ亀裂対応ソルダーペースト

TLF-204-GTS-VR1 SERIES



Solder Paste with Crack-free Flux Residue System

環境に厳しい屋外基地局で使用

For outdoor base-station application under harsh environmental conditions

用途/Applications

- 屋外で使用され、風雨にさらされる危険のあるスマートメーター
- フラックス残さの亀裂によるノイズや電機的な信頼性の要求される通信基地局
- For field devices such as smart-meters which have a risk to be exposed in heavy rain
- Communication base stations which require less "noise" generation due to cracks in flux residues and/or high electrical reliability

撥水性を有する樹脂をタムラ独自開発
Uniquely developed water repellent resin



通信基地局
Communication base station



スマートメーター
Smart meter

特長/Features

- リフロー後のフラックス残さが割れにくい
- 撥水性を有する樹脂をタムラ独自開発
- 高温高湿度下において優れた絶縁性が得られます
- ボイドの低減に効果的です
- 窒素リフロー専用(酸素濃度 2000ppm以下)
- No cracks in the residues observed after reflow
- Uniquely developed water repellent resin
- Excellent insulation resistance under high temperature and humidity environment
- Void reduction
- For nitrogen-reflow (O2: 2000ppm or less)

独自開発樹脂が残さ亀裂を防ぐ ⇨ マイグレーション抑制効果が高い
Original resin prevent cracking of the residues ⇨ Effectively suppression migration

試験条件: -40℃ ⇨ 125℃ 各30分間保持 Test condition -40℃ ⇨ 125℃ each keep time 30min
タムラ評価基板: 0.65mmPitch スリット印刷 Tamura test board: 0.65Pitch slit pattern substrate

-40⇨125℃3000cyc.後の フラックス残さの状態

Flux residue appearances
after 3000 cycles
under -40⇨125℃

〈従来品〉 Conventional



冷熱後のフラックス残さ連結亀裂発生
Connected cracks observed after TCT

〈次世代品〉 Next generation



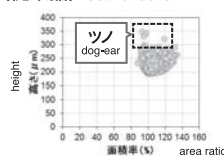
冷熱後のフラックス残さ連結亀裂発生無し
No connected cracks observed after TCT

改良後
Improved

マスク厚160umでの 0.5mmPスリット部における 印刷面積率の分布比較

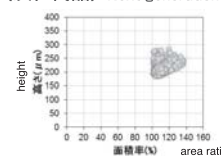
Print area ratio comparison slit area
(Stencil thickness: 160um)

〈従来品〉 Conventional



印刷面積率のバラツキに課題有り
An issue of random variation of print area ratio

〈次世代品〉 Next generation



印刷面積率のバラツキの低減
Random variation reduction of print area ratio

改良後
Improved

お問い合わせ
Inquiries

株式会社タムラ製作所 電子化学実装事業本部 電子化学営業本部
〒358-8501 埼玉県入間市狭山ヶ原16-2 TEL.04-2934-6131 FAX.04-2934-6559
TAMURA CORPORATION Electronic chemicals & FA System Business Sector Electronic Chemicals Sales Division 16-2, Sayamagahara, Iruma-shi Saitama 358-8501 Japan

モジュール型 自動はんだ付けシステム

Modular-Type Full-Automated Soldering-System



はんだ付けラインの 省力化・品質向上の決定打!

For all customers to aim to reduce Man-power cost and improve quality!

これまでの常識=ラジアル・アキシャルラインは人手がかかる

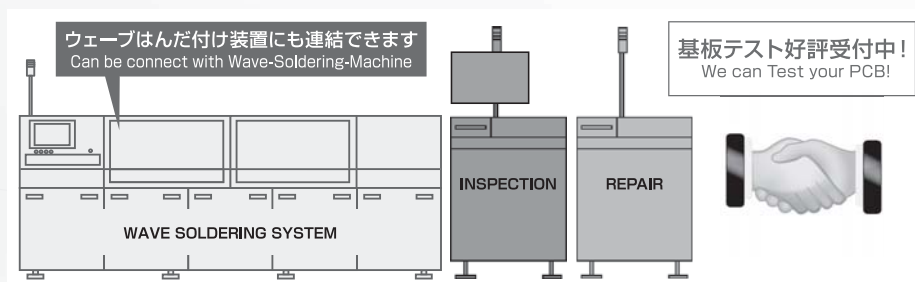
Common Sense of the Past, Radial-Axial Production-Line = required many Man-Power

特長/Features

- ラジアル・アキシャルもこれからは無人化・省人化で生産する時代へ
- 5種類のモジュールをご用意、組み合わせはお客様の自由自在!
- SMT+ラジアルアキシャルの自動化一貫ラインも実現!
- To new age, Radial-Axial production-line also automated production like as SMT-Line!
- Tamura provide 5kinds of Module, Freely flexible-connection by Customer!
- We, and You can do, SMT+Radial-Axial Full-Automated Production-Line!

用途/Applications

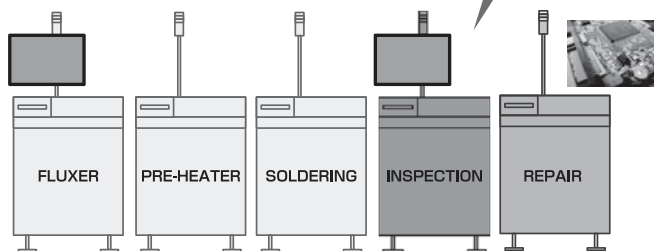
- ラジアル・アキシャルラインの自動化・品質向上を目指す全てのお客様用
- For all customers to aim to reduce Man-Power-cost and improve quality.



タムラが
考えると

無人化・省人化へ!これからは手差しもSMT感覚! To be Full-Automation! Manual-Insertion likes as SMT-Sense!

何台でも連結できます!
Can be connect any number of Units!



MODULE LINEUP

FLUXER	TPF25-85T
PRE-HEATER	TPH25-85
SOLDERING	TPW25-85S(SELECTIVE)
	TPW25-85T(TRACE)
INSPECTION	TPI25-85
REPAIR	TPW25-85T

組み合わせは自由自在!
Freely Flexible Combination!



Automatic Inspection
and Repair System

お問い合わせ
Inquiries

株式会社タムラ製作所 電子化学実装事業本部 FAシステム事業部
〒350-1328 埼玉県狭山市広瀬台2-3-1 TEL.04-2955-3195 FAX.04-2955-3677
TAMURA CORPORATION Electronic Chemicals & FA System Business Sector Factory Automation Business Unit 2-3-1 Hirose-dai Sayama-shi Saitama 350-1328 Japan

ハイパフォーマンス&エコロジカル リフロー

TNVバージョンIIシリーズ

TAMURA

High Performance & Ecological Reflow
TNV versionII-series

特長 / Features

1. フラックス回収能力UP
 2. 究極の低消費電力化
 3. 世界最高レベルの低N₂消費量
 4. ハイパワー加熱力
 5. プロデザイナーによるモダンフォルム
1. Powerful Flux Collection system
 2. Ultimate Electric consumption
 3. World top class low N₂ consumption ratio
 4. Super Strong Heating Power
 5. New Modern-form by Pro-Designer

ボディー一新

New Modern-Form



New-Design!

最新デザインの
マウンターと調和

Best matching newest
design chip-mounter

高性能Xパネル標準搭載

High-Performance
Heating-panel equipped



More Power!

加熱パワー最大化
Strong Heating Power

大型フラックス回収

Large-Sized
Flux-Collection-Unit



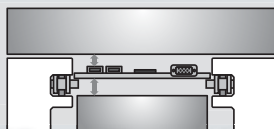
Easy-Maintenance!

メンテナンス周期
長期化実現

More extend
Maintenance Frequency

出入りロスロート部 高さ可変機構

Inlet/Outlet variable
PCB clearance function



New-Function!

N₂消費量削減

Greatly reduce
N₂ consumption

タムラ史上最高の 断熱性能

Ultimate Heat-Insulation
performance



No more Hot machine!

究極の低消費電力化

Ultimate Electric
consumption

TNV-Ver. II FEATURE



お問い合わせ
Inquiries

株式会社タムラ製作所 電子化学実装事業本部 FAシステム事業部
〒350-1328 埼玉県狭山市広瀬台2-3-1 TEL.04-2955-3195 FAX.04-2955-3677
TAMURA CORPORATION Electronic Chemicals & FA System Business Sector Factory Automation Business Unit 2-3-1 Hirose-dai Sayama-shi Saitama 350-1328 Japan

タムラ独自の高効率無線通信技術(TS-LINK)を用いた無線伝送システム

“TS-LINK SYSTEM” is a wireless-network-system incorporating Tamura’s original wireless data communication technology.

今後のICTを支える無線通信インフラを提供

This technology will provide an infrastructure for wireless data communication that will support the future of ICT.

特長/Features

- [数百台の端末]からの情報を1台の収集装置が**“瞬時に”“正確に”**受信
上位装置や他の通信ネットワークへの伝送が可能
- 収集装置を複数台用いることで、アプリケーション・利用環境に応じたシステム構築が可能
- A data-collection device can receive data from hundreds of terminal devices instantly and accurately. The collected data can be transmitted to higher-level devices or to a different network.
- By using several data-collection devices, the system is scalable to accommodate a wide range of applications.

使用例/Applications

- 来場者位置把握：
イベント会場や商業施設など
- センサー情報の無線通知：
プラントやデータセンターなど
- 入退場動線管理：
企業や研究施設など
- Location Management：
For event venues, commercial facilities, etc.
- Sensor Network：
For industrial plants, data centers, etc.
- Tracking Movement：
For corporations, research facilities, etc.



デジタルオーディオミキサー NT110

TAMURA

DIGITAL AUDIO MIXER NT110

NT110はTAMURAフラグシップモデル
NT880の機能と信頼性を継承した
小型デジタルミキサーです。

16チャンネルの物理フェーダーを持ち、
標準実装の16アナログ入出力と拡張スロットによる
入出力の追加機能を備え、中継現場やスタジオ等
幅広い用途でご使用頂けます。



Portable Digital Audio Mixer, succeeding reliability & features of NT880,
TAMURA's Flagship model.

NT110 suits for outside broadcasting field and studio etc.,

comes with 16ch physical faders & 16 analog input/output as well as expansion slots.

特長/Features

- EIA19インチラックマウント可能なコンパクト設計
- 16チャンネルの物理フェーダーを搭載し、2LAYER(各BANKにAB面あり)3BANK構成で
インプット48チャンネル、アウトプット32チャンネルの合計80論理チャンネル
- サラウンド機能が実装されており、中継現場でのサラウンド制作が可能
- カスケード機能により2台のNT110を接続し物理フェーダー32チャンネルとして使用可能(オプション)
- 標準入出力は、アナログ16入出力(MONO)、AES3id 2入出力(STEREO)と補助入力2(STEREO)を装備
- 2つの拡張スロットにより入出力の追加でAES3id、MADI、Dante 等の音声フォーマットと接続可能(オプション)
- 拡張スロットへのGPIO カード実装により外部制御入出力機能が使用でき様々な用途での使用が可能
- サンプリング周波数は48kHz/96kHzに対応
- 電源二重化仕様で放送等高い信頼性が必要な場面での運用に最適
- 小型ミキサーながら音声処理部は二重化可能(オプション)
- Compact design mountable in a EIA 19 inch width rack
- 2Layer (AB sides per each Layer), 3Banks enable 80ch Logic CH with 16ch physical faders incorporated.
- Incorporated Surround sound monitor output enables Surround sound production at Outside broadcasting field.
- 2sets of NT110 can be Cascaded to have a Physical 32ch. Fader Console (option)
- Analog 16 Input/Output (MONO), AES 2 Input/Output (STEREO) & AUX 2 (STEREO) as standard.
- Audio formats such as AES, MADI, SDI, DANTE can be linked with NT110 via 2 expansion slots. (option)
- External Remote Control for Input/Output can be achieved via GPIO cards installed in the expansion slots for various applications.
- Sampling Frequency ; 48K/96KHz, selectable for High-quality audio program production.
- Availability of Power redundancy which is a prime requirement for live broadcasting events for the highest reliability.
- Audio digital signal processing redundancy despite of the size of portable mixer. (option)

お問い合わせ
Inquiries

株式会社タムラ製作所 ブロードコム事業部 営業統括部
〒178-8511 東京都練馬区東大泉1-19-43 TEL.03-3978-2146 FAX.03-3978-2005
TAMURA CORPORATION Broadcom Business Unit Sales Group 1-19-43, Higashi-Oizumi, Nerima-ku, Tokyo, 178-8511 Japan

OFDM方式 デジタルワイヤレスマイクシステム

OFDM Digital Wireless Microphone System

電波産業界(ARIB)で標準化されている OFDMデジタル方式特定ラジオマイクの 伝送方式を採用



Complying with the Transmission method of
OFDM Digital dedicated Radio Microphone standardized
by ARIB (Association of Radio Industries and Businesses)

用途/Applications

放送局をはじめとする番組制作や中継現場、ホール・劇場の劇中で出演者等が使用するマイクです

This system is applicable for Program production & Out broadcasting site at Broadcasting stations as well as performers' usage at Hall & Theaters.

特長/Features

- 高音質 音声伝送モード 非圧縮24bit/48KHz
- 優れた電波伝搬 最大比合成ダイバシティ
- 低遅延 1ms以下
- High sound quality, Audio transmission mode, Uncompressed 24bit/48KHz
- Excellent Radio transmission Max.Ratio Combining Diversity
- Low Delay Time ; Less than 1ms

ラインアップ/Line-up

送信機 Transmitter

- ・ハンドマイクカプセルは交換式(他社互換)
- ・リモート端末機能は、常時動作ができます。
- ・ Hand-microphone capsules exchangeable (compatible with other manufacturers)
- ・ Remote terminal function can work at any time.



品名 デジタルワイヤレスマイク
(ハンドヘルド型)
Products Digital Wireless Microphone
(Handheld type)

型名 TWO-H120



品名 デジタルワイヤレスマイク
(ツープース型)
Products Digital Wireless Microphone
(Lavalier type)

型名 TWO-T120

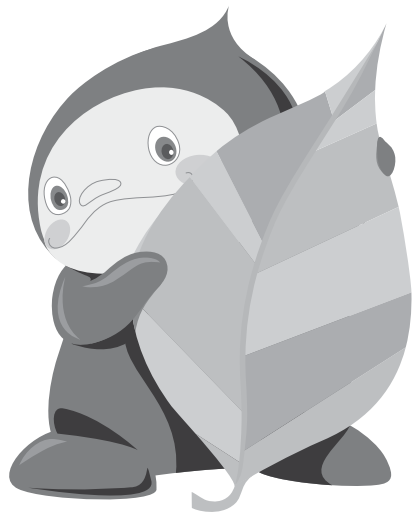
受信機 Receiver

- ・アンテナ入力は200MHz帯を用いているので、同軸ケーブルロスは極小です。
- ・デジタル音声出力、48/96kHz外部同期、出力に対応しています。
- ・外部リモート用USBおよびLANポート搭載
- ・受信機用PCアプリケーションおよびログ機能搭載
- ・ Coaxial cable loss is minimized thanks to antenna input with 200MHz band.
- ・ Supporting Digital Audio Output, 48/96kHz external synchronization & outputs.
- ・ External Remote USB and LAN port incorporated.
- ・ PC application for Receiver and Log function incorporated.



品名 デジタルワイヤレス受信機
(2CH実装1Uタイプ)
Products Digital Wireless Receiver
(1U with 2ch incorporated)

型名 TWO-R120



TAMURA

<http://www.tamura-ss.co.jp/>