

三菱パワーデバイス

# POWER DEVICES



# Innovative Power Devices for a Sustainable Future

地球環境に配慮しながら、より豊かで快適な社会を実現していくために、様々な取り組みが行われています。

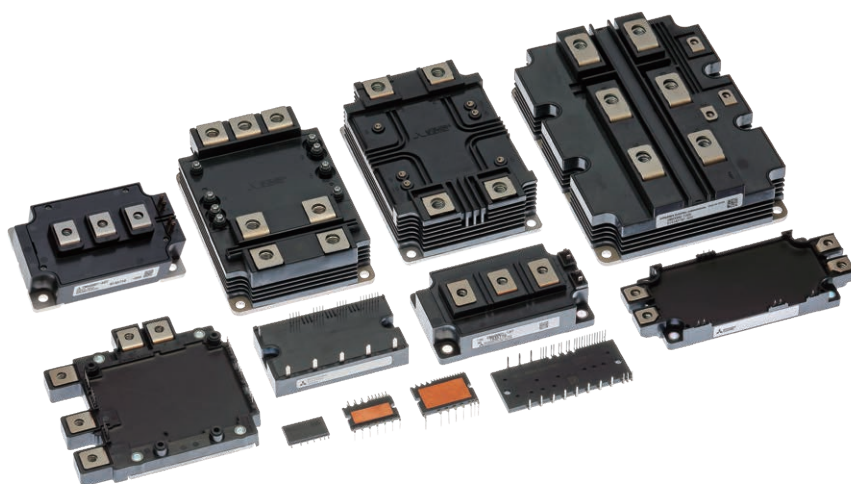
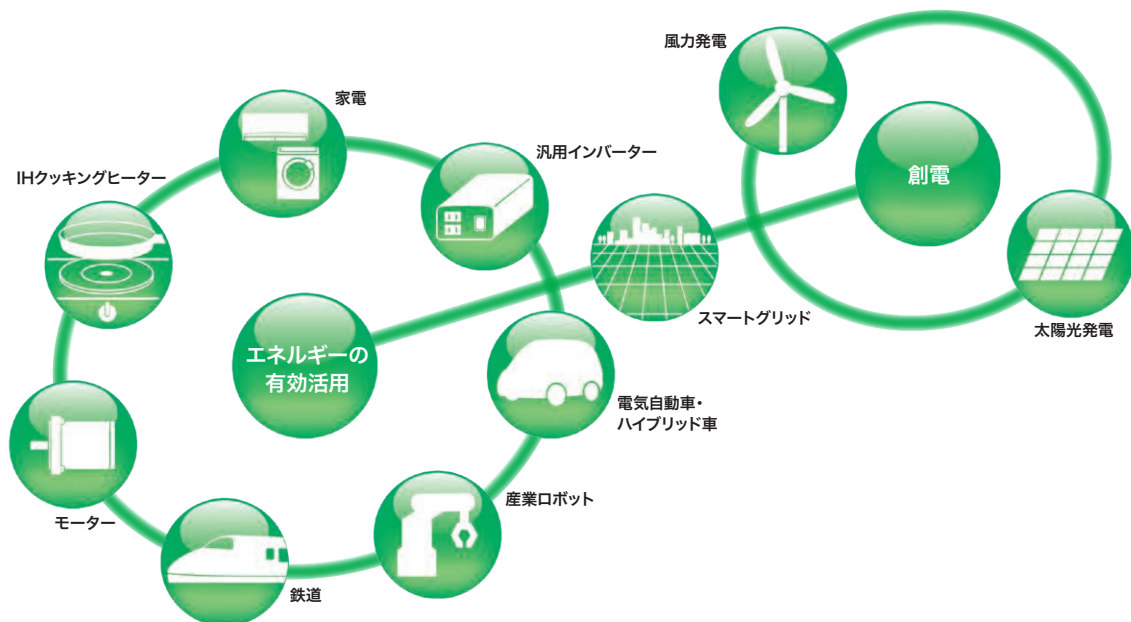
太陽光や風力などのクリーンエネルギーによる発電、スマートグリッドによる効率的な電力供給、

さらに低炭素&低燃費なハイブリッド自動車や電気自動車、徹底的に省エネを追求したエコ家電の普及…。

まさに今が地球環境におけるイノベーションの時といえるでしょう。

そのイノベーションを可能にするひとつの回答、それがパワーモジュールです。

三菱電機は、革新的なパワーモジュールで低炭素社会と豊かな生活の両立に貢献していきます。



## 目次

製品	ページ	構成				定格電圧	定格電流	主用途
		IGBT Module	Intelligent Power Module	MOSFET Module	Diode Module			
SiC パワーモジュール	5-12	✓ (Hybrid)	✓	✓	✓	600V	15A-30A	 家電/産業/鉄道
						1200V	75A-1200A	
						1700V	300A-1200A	
						3300V	185A-800A	
SOPIPM	13		✓			600V	2A	 家電
DIPIPM	13-18		✓			600V	5A-75A	 家電
						1200V	5A-100A	
IPM	19-22		✓			600V	75A	 産業
						650V	50A-450A	
						1200V	25A-450A	
IGBT モジュール	23-32	✓				600V	200A-600A	 産業
						650V	50A-600A	
						1200V	35A-1400A	
						1700V	75A-1200A	
						2000V	200A-1200A	
HVIGBT モジュール	33-36	✓				1700V	600A-2400A	 鉄道/大電力
						3300V	400A-1800A	
						4500V	450A-1500A	
						6500V	600A-1000A	
HVDIODE モジュール	37-38					3300V	600A-1200A	 鉄道/大電力
						4500V	450A-1500A	
						6500V	300A-1000A	
MOSFET モジュール	39			✓		75V	100A-300A	 産業
						100V		
						150V		
xEV用パワー モジュール*1	40-41	✓				650V	600A-700A	 xEV

\*1 EV: Electric Vehicle

\*2 SOPIPM, DIPIPM, SLIMDIP, DIPIPM+, DIPPFC, CSTBT は三菱電機株式会社の商標です。

# 三菱電機のSiCパワーデバイスの開発と搭載製品

三菱電機は、1990年代初めに新材料であるSiCにいち早く着目し、特性を追求したさまざまな要素技術開発を行ってきました。

そして2010年にはSiCパワーモジュールを搭載したエアコンを世界で初めて製品化し、さらには鉄道やFA機器などでSiC搭載による省エネ効果を実証しています。

今後も、先行した開発と実績で競争力のあるSiCパワーモジュールを提供していきます。

## 2010年

2010年1月  
SiCダイオード搭載の  
大容量パワーモジュールを  
開発



2010年10月  
インバーターエアコン  
「霧ヶ峰」を発売



## 2011年

2011年1月  
太陽光発電システム向け  
パワーコンディショナで  
国内業界最高電力  
変換効率\*1を実証\*2

2011年10月  
SiC適用鉄道車両用  
インバーターの製品化



## 2014年

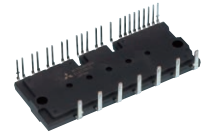
2014年2月  
電気自動車(EV)用  
モータードライブ  
システムを開発



2014年5月  
高周波用ハイブリッド  
SiCパワーモジュール  
サンプル提供開始



2014年11月  
PV用大型ハイブリッド  
SiC DIPIPM™発売



## 1990年代

新材料「SiC(炭化ケイ素)」  
パワー半導体の開発を  
他社に先駆けて着手

## 2000年代

さまざまな要素開発

## 2006年

2006年1月  
SiCインバーターで  
3.7kW定格モーターの駆動に成功

## 2009年

2009年2月  
11kW SiCインバーターで  
世界最高値\*1の電力損失  
約70%低減を実証



2009年11月  
20kW SiCインバーターで  
世界最高値\*1となる  
電力損失90%低減実証



## 2012年

2012年3月  
SiCインバーター内蔵  
モーターシステムを開発



2012年9月  
鉄道車両用主回路システム  
搭載車両で実証



2012年12月  
数値制御装置(CNC)  
ドライブユニット発売



2012年7月  
SiCパワーモジュール  
サンプル提供開始



## 2013年

2013年2月  
SiC適用エレベーター  
制御装置を開発

2013年3月  
鉄道車両用補助  
電源装置を  
営業車両に納入



# 低炭素社会の実現と豊かな生活の両立へ

## 2017年

2017年3月  
SiC-SBD発売



2017年3月  
HEV用超小型  
SiCインバーターを開発



2017年9月  
電力損失が世界最小のSiCパワー半導体素子を開発

2017年12月  
国立大学法人東京大学と世界で初めて  
SiCパワー半導体素子の抵抗要因の  
影響度を解明

## 2021年

2021年1月  
第2世代フルSiC  
パワーモジュール発売



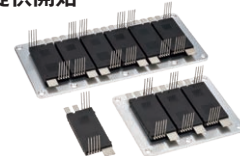
## 2018年

2018年1月  
6.5kV耐圧フルSiCパワー  
半導体モジュールを開発

2018年12月  
国立大学法人東京大学と  
電磁ノイズの影響を受け  
にくい動作原理を世界で  
初めて考案

## 2024年

2024年3月  
フルSiCパワーモジュール  
J3シリーズ サンプル  
提供開始



## 2020年

2020年11月  
SiC-MOSFET  
TO-247-4パッケージ  
サンプル提供開始



2020年7月  
SiC-MOSFET  
サンプル提供開始



2020年7月  
SiC-MOSFETの  
高精度回路シミュレーション技術を開発

## 2015年

2015年1月  
フルSiC-IPM搭載  
国内住宅用  
太陽光発電システム向け  
パワーコンディショナ発売※2



2015年6月  
東海道新幹線車両向け  
フルSiCパワーモジュール適用  
主回路システムを開発

## 2019年

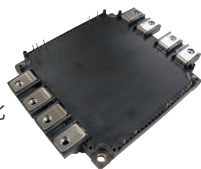
2019年6月  
1200V SiC-SBD  
サンプル  
提供開始



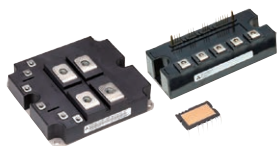
2019年2月  
ハイブリッド車用 超小型パワー  
ユニットを開発  
2019年9月  
独自の電界緩和構造を採用した  
トレンチ型SiC-MOSFETを開発



2013年2月  
SiCパワー  
モジュールの大容量化  
技術を開発



2013年5月  
SiCパワーモジュール発売



2013年12月  
フルSiCパワーモジュール適用  
鉄道車両用  
インバーター装置を製品化



## 2016年

2016年4月  
超小型フルSiC  
DIPIPM発売



2016年10月  
フルSiC DIPIPM搭載  
ルームエアコン  
「霧ヶ峰FZ・Zシリーズ」発売



2016年5月  
フルSiC DIPIPM搭載  
パッケージエアコン  
「スリムエアコン」発売





## ■SiCパワーモジュールのラインアップ

用途	製品名	形名	定格		回路構成	ステイタス	ページ	
			電圧[V]	電流[A]				
産業	フルSiCパワーモジュール	FMF300BXZ-24B	1200	300	4 in1	発売中	7	
		FMF400BX-24B		400			6	
		FMF400BXZ-24B		400			7	
		RMF400DU-24B		400	2 in1 (ダイオード)		6	
		FMF400DY-24B		400	2 in1		7	
		FMF600DXZA-24B		600			6	
		FMF600DXE-24BN		600			6	
		FMF800DX-24B		800			7	
		FMF800DXZA-24B		800			7	
		FMF1200DXZ-24B		1200	7			
		FMF300DXZ-34B		1700	300		2 in1 (チョップ)	8
		FMF300E3XZ-34B			300			
		FMF600DXE-34BN			600		2 in1	
	フルSiC-IPM	PMF75CGA120	1200	75	6 in1		7	
		PMF75CGAL120					7	
高周波用 ハイブリッドSiCパワーモジュール	CMH100DY-24NFH	1200	100	2 in1	8			
	CMH150DY-24NFH		150					
	CMH200DU-24NFH		200					
	CMH300DU-24NFH		300					
	CMH400DU-24NFH		400					
	CMH600DU-24NFH		600					
	CMH400HC6-24NFM		400	1 in1				
鉄道車両 電力	フルSiCパワーモジュール	FMF185DC-66A	3300	185	2 in1			
		FMF375DC-66A		375				
		FMF750DC-66A		750				
		FMF750DC-66A-1		750				
		FMF800DC-66BEW		800				
	ハイブリッドSiCパワーモジュール	CMH600DC-66X		3300	600	9		
		CMH1200DC-34S		1700	1200			
家電	フルSiC 超小型 DIIPM	PSF15S92F6-A6, PSF15S92F6-C6	600	15	6 in1	10		
		PSF25S92F6-A6, PSF25S92F6-C6		25				
	フルSiC 超小型 DIPFPC	PSF30L92A6-A, PSF30L92A6-C	600	30	2相インターリーブ			

## New Products



### 産業用フルSiCパワーモジュールNXタイプ FMF600DXE-24BN/FMF600DXE-34BN

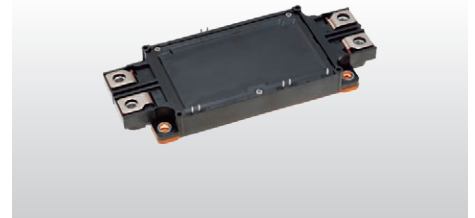
発売中

## 内部インダクタンス低減とSiCチップ搭載により 産業用機器の効率化、小型・軽量化に貢献

### ■特長

- ・内部電極構造の最適化により、内部インダクタンスを従来比<sup>※</sup>で約47%低減した9nHを実現
- ・NXタイプでのパッケージ互換により従来品からの置き換えが容易に可能
- ・従来品<sup>※1</sup>と比較し電力損失を約70%低減

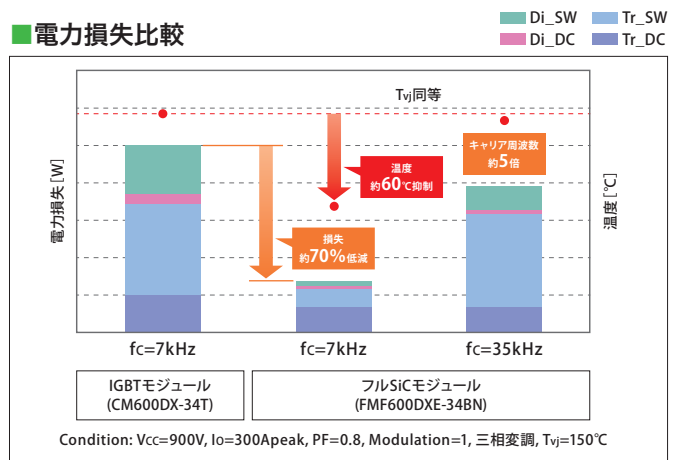
※ 当社製同一定格(600A/1700V耐圧品)の第7世代IGBTモジュールCM600DX-34Tとの比較



### ■製品ラインアップ

形名	定格電圧	定格電流	回路構成	外形サイズ
FMF600DXE-24BN	1200V	600A	2 in 1	62×152mm
FMF600DXE-34BN	1700V			

### ■電力損失比較



## 産業用 フルSiCパワーモジュール 発売中

## 産業用インバーターの小型化・軽量化に貢献

### ■特長

- ・従来品<sup>※</sup>に比べ電力損失を約70%低減
- ・SiCの性能をフルに発揮する低インダクタンスパッケージ(92.3mm x 121.7mm)を採用
- ・従来品と互換パッケージ(62mm x 108mm、主端子ピッチ28mm)により置き換えが可能
- ・SiCの低損失特性により、出力容量増加、周辺部品の小型化に貢献

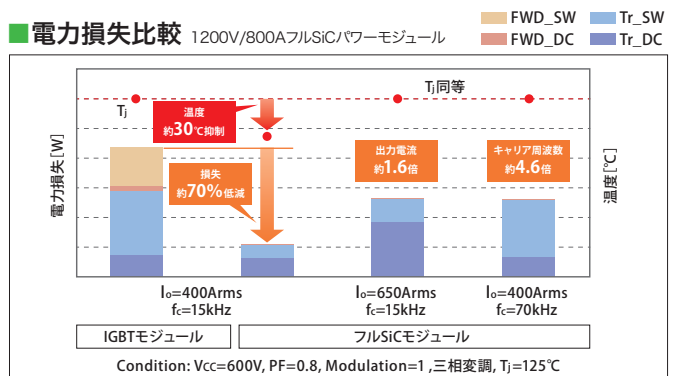
※ 当社製同一定格の第7世代IGBTモジュールとの比較



### ■製品ラインアップ

形名	定格電圧	定格電流	回路構成	外形サイズ
FMF400BX-24B	1200V	400A	4 in 1	92.3×121.7mm
RMF400DU-24B			2in1 (ダイオード)	80×110mm
FMF400DY-24B		800A	2 in 1	62×108mm
FMF800DX-24B				92.3×121.7mm

### ■電力損失比較





## 短絡制限回路内蔵 産業用 フルSiCパワーモジュール 発売中

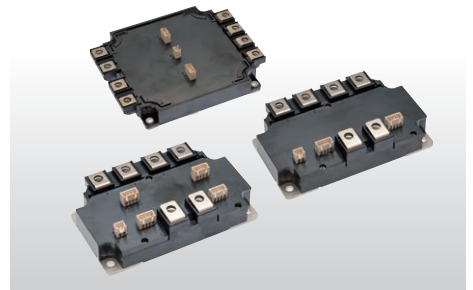
### 短絡制限回路を内蔵し、産業用インバーターの性能向上に貢献

#### ■ 特長

- ・短絡制限回路を内蔵することで、短絡耐量を確保
  - ・従来品に比べ電力損失を約80%低減\*
  - ・SiCの性能をフルに発揮する低インダクタンスパッケージを採用
- \*当社製同一定格の第7世代IGBTモジュールとの比較

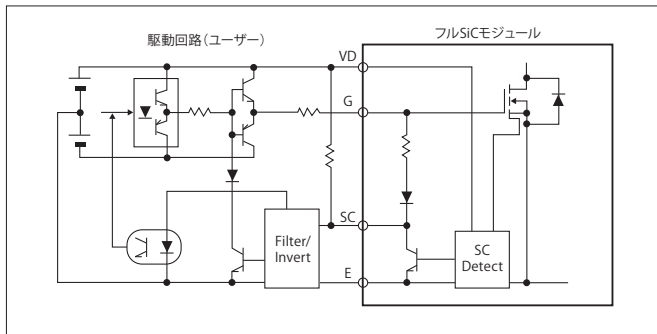
#### ■ 製品ラインアップ

形名	定格電圧	定格電流	回路構成	外形サイズ
FMF300BXZ-24B	1200V	300A	4 in 1	79.6×122mm
FMF400BXZ-24B		400A	4 in 1	
FMF600DXZA-24B*		600A	2 in 1	
FMF800DXZA-24B*		800A	2 in 1	
FMF1200DXZ-24B	1700V	1200A	2 in 1	152×122mm
FMF300DXZ-34B		300A	2 in 1	79.6×122mm
FMF300E3XZ-34B		300A	2 in 1 (フェッド)	

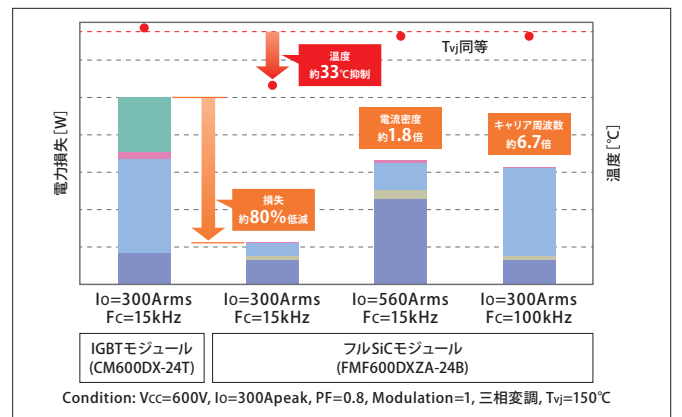


★新製品

#### ■ 内部ブロック図と駆動回路(例)



#### ■ 電力損失比較



## 産業用 1200V/75A フルSiC-IPM PMF75CGA120/PMF75CGAL120 発売中

### 駆動回路・保護機能を内蔵したIPMにSiCチップを搭載 電力損失約70%低減で産業機器の性能向上に貢献

#### ■ 特長

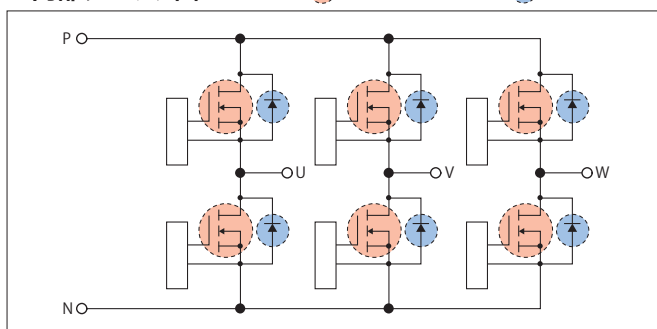
- ・電流センス、温度センス機能付き第2世代SiC-MOSFETとSBDを搭載し高機能化と低損失化を実現
- ・同定格のSi品\*より30%小型化を実現
- ・Si-IPMと同等のI/F、電源で駆動可能

\*当社製G1シリーズ PM75CG1B120

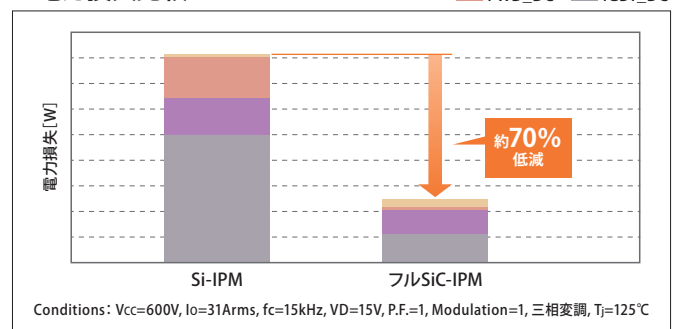


#### ■ 内部ブロック図

● : SiC-MOSFET搭載箇所    ● : SiC-SBD搭載箇所



#### ■ 電力損失比較







## 高周波用 ハイブリッドSiCパワーモジュール

発売中

### 高周波スイッチングを行うパワーエレクトロニクス機器に最適

#### ■特長

- 電力損失の約40%低減により機器の高効率・小型・軽量化に貢献
- 低インダクタンスパッケージでサージ電圧を抑制
- 従来品※と互換パッケージにより置き換えが可能

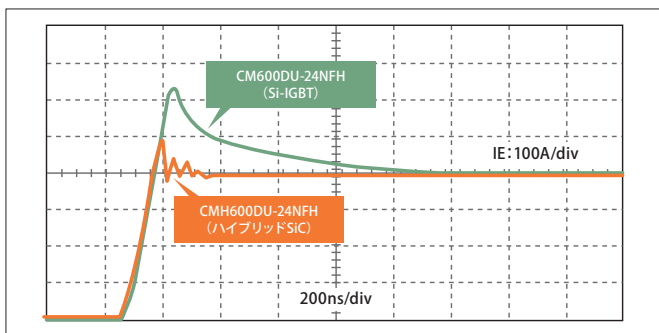
※ 当社製IGBTモジュール NPHシリーズ

#### ■製品ラインアップ

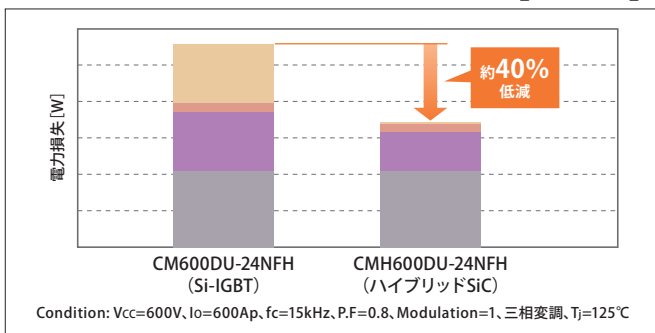
用途	形名	定格電圧	定格電流	回路構成	外形サイズ
産業機器	CMH100DY-24NFH	1200V	100A	2 in 1	48×94mm
	CMH150DY-24NFH		150A		48×94mm
	CMH200DU-24NFH		200A		62×108mm
	CMH300DU-24NFH		300A		62×108mm
	CMH400DU-24NFH		400A		80×110mm
	CMH600DU-24NFH		600A		80×110mm
	CMH400HC6-24NFM		400A		1 in 1



#### ■リカバリー波形(FWD)



#### ■電力損失比較



## 鉄道車両・電力用 3300V フルSiC/SBD内蔵SiC-MOSFET/ハイブリッドSiCパワーモジュール

FMF185DC-66A / FMF375DC-66A / FMF800DC-66BEW  
FMF750DC-66A / FMF750DC-66A-1 / CMH600DC-66X **発売中**

### 電力損失を大幅に低減し、鉄道車両、送電システム、大型産業用機器の省エネ・小型化に貢献

#### ■特長

##### 【フルSiC】

- 最適なチップの組合せにより、高速スイッチングを実現
- Si品※に比べて、電力損失を大幅に低減
- SiCの性能を最大限に引き出す低インダクタンスパッケージタイプ

##### 【SBD内蔵SiC】

- SBD内蔵 SiC-MOSFET採用により、フルSiCからさらにスイッチング損失を低減

※ 当社製 HVIGBTモジュール CM600DA-66X

#### ■製品ラインアップ

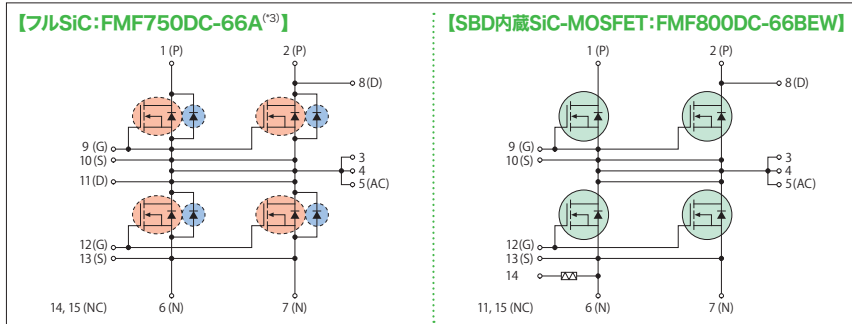
	形名	定格電圧	定格電流	回路構成	外形サイズ
フルSiC	FMF185DC-66A	3300V	185A	2 in 1	100×140mm
	FMF375DC-66A		375A		
	FMF750DC-66A		750A		
	FMF750DC-66A-1 (*1)		750A		
SBD内蔵SiC-MOSFET	FMF800DC-66BEW (*1,2)		800A		
ハイブリッドSiC	CMH600DC-66X		600A		

★:新製品  
(\*1)サーミスタ搭載品  
(\*2)本製品は、輸出入管理令別表第1の対象項番2項(4)13に該当する製品となります。



#### ■内部ブロック図

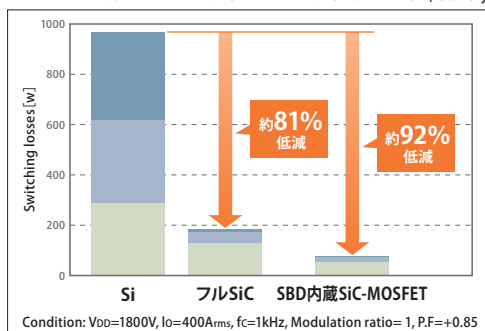
●:SiC-MOSFET搭載箇所 ●:SiC-SBD搭載箇所 ●:SBD内蔵SiC-MOSFET



(\*3)他の形名についてはデータシートを参照ください。

#### ■電力損失比較

インバータ動作における電力損失(スイッチング損失)比較





## 鉄道車両インバーター用 1700V/1200A ハイブリッドSiCパワーモジュール CMH1200DC-34S **発売中**

### 鉄道車両インバーター用に適した 大容量・低損失・高信頼性設計モジュール

#### ■特長

- ・従来品※に比べ電力損失を30%低減
- ・鉄道用途に適した高信頼性設計
- ・従来品※と互換パッケージにより置き換えが可能

※ 当社製パワーモジュールCM1200DC-34N

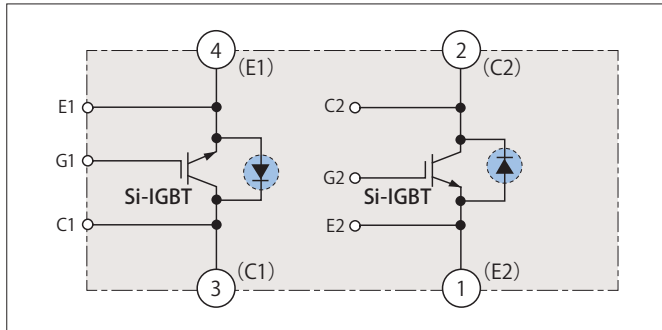
#### ■主な仕様

モジュール特性	最大動作温度	150°C
	絶縁耐電圧	4000Vrms
IGBT部特性 @150°C	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	2.3V
	スイッチング損失	ターンオン 140mJ ターンオフ 390mJ
	850V、1200A	
ダイオード部特性 @150°C	エミッタ・コレクタ間電圧	2.3V
	容量性電荷	9.0μC



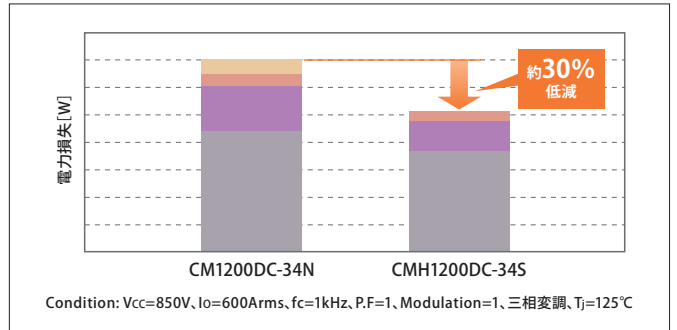
#### ■内部ブロック図

● : SiC-SBD搭載箇所



#### ■電力損失比較

■ FWD\_SW ■ IGBT\_SW  
■ FWD\_DC ■ IGBT\_DC



## 家電用 600V/15・25A フルSiC 超小型 DIPIPM™ PSF15S92F6-A6/PSF25S92F6-A6 **発売中**

### エアコンなど家電製品の通年エネルギー消費効率改善や 産業機器の使いやすさ向上に貢献

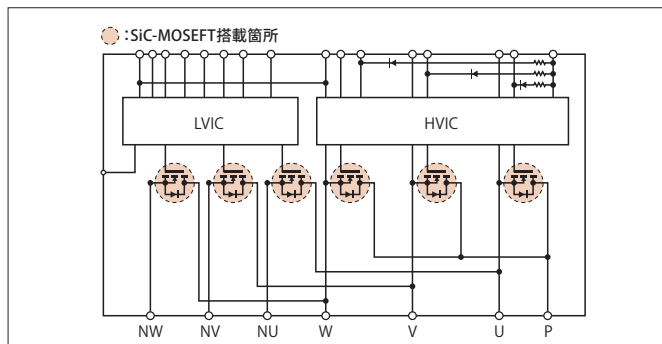
#### ■特長

- ・SiC-MOSFET搭載によりオン抵抗の低減化を実現し、従来品※に比べ電力損失を約70%低減
- ・リカバリー電流の低減で低ノイズなシステムが可能
- ・P側電源用ブートストラップダイオード、温度情報出力など豊富な機能を搭載
- ・当社独自技術の高 $V_{th}$  SiC-MOSFET搭載により、ゲート駆動用の負バイアス回路が不要
- ・従来品※とパッケージおよびピン配置の互換性を確保し、本製品に切り替えるだけで性能が向上  
(長尺端子:-A6に加え、制御側千鳥端子:-C6もラインアップ)

※ 超小型DIPIPM シリーズ

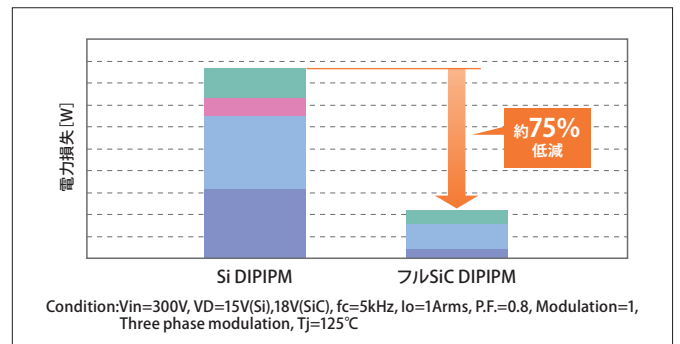
#### ■内部ブロック図

● : SiC-MOSFET搭載箇所



#### ■電力損失比較

■ Di\_SW ■ Tr\_SW  
■ Di\_DC ■ Tr\_DC



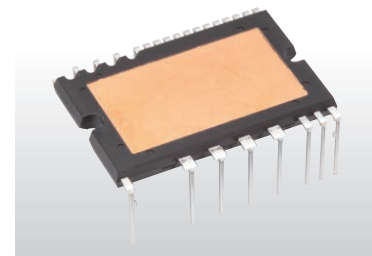


## 家電用 240V/30Arms フルSiC 超小型 DIPPFCTM PSF30L92A6-A 発売中

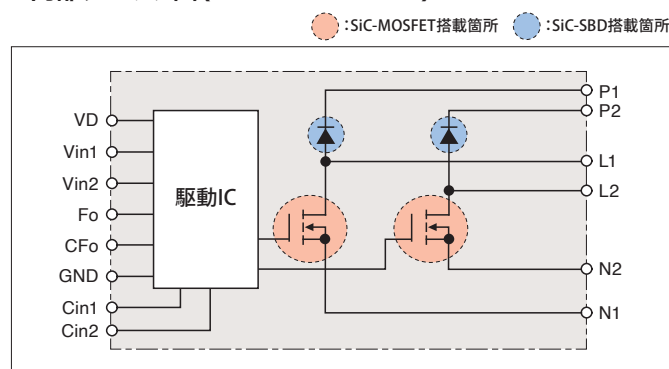
### SiC搭載で高周波スイッチングに 対応可能となり周辺部品の小型化に貢献

#### ■特長

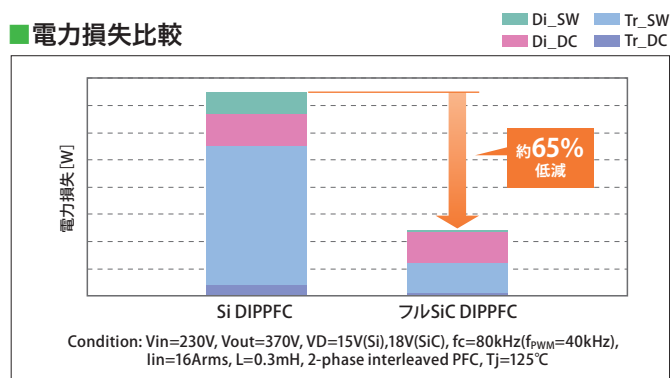
- ・SiCチップ搭載により高周波スイッチング(40kHzまで)に対応可能となり、リアクトルやヒートシンクなどの周辺部品の小型化が可能
- ・超小型DIIPMと同一パッケージのため、インバーター部とヒートシンクを共用する際に高さ合わせのスペーサーが不要となり実装が容易  
(長尺端子:-Aに加え、制御側千鳥端子:-Cもラインアップ)



#### ■内部ブロック図(PSF30L92A6-A)

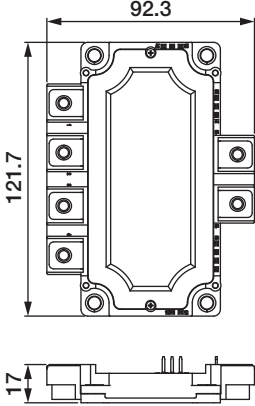
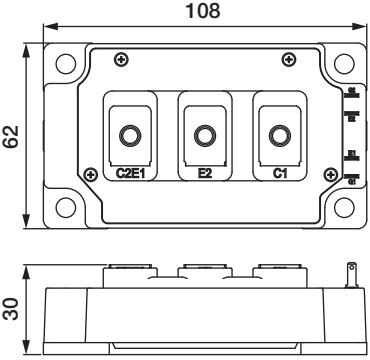
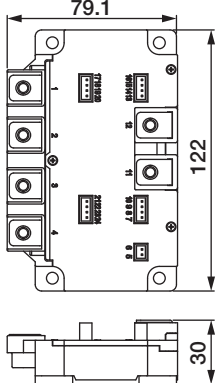
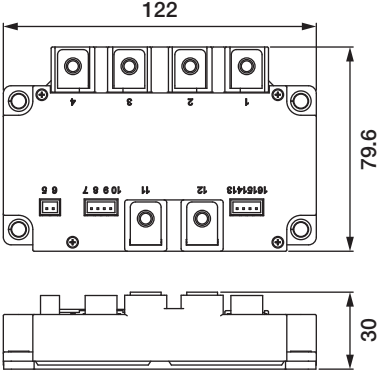
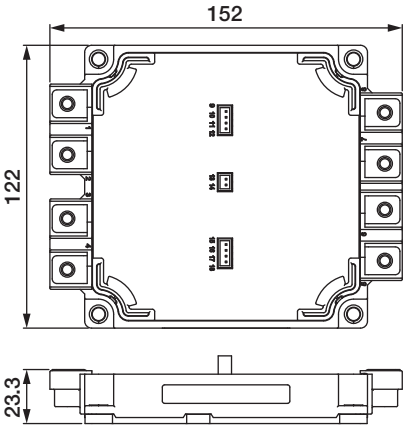
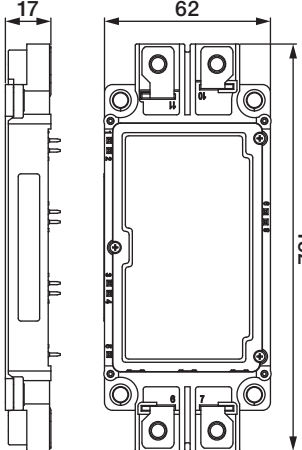
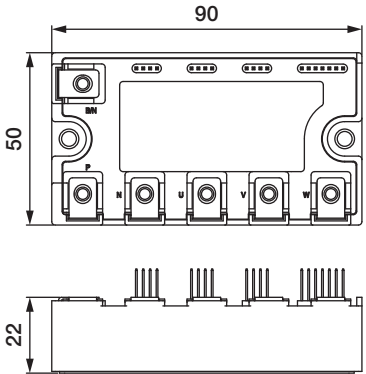
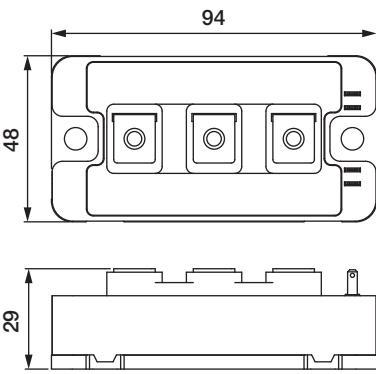
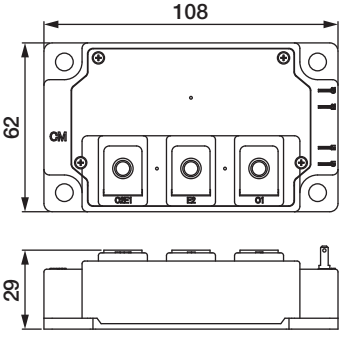


#### ■電力損失比較



## ■ SiC パワーモジュール外形図

Unit:mm

<p>産業用 フルSiCパワーモジュール FMF400BX-24B FMF800DX-24B</p> 	<p>産業用 フルSiCパワーモジュール FMF400DY-24B</p> 	<p>産業用 フルSiCパワーモジュール FMF300BXZ-24B FMF400BXZ-24B</p> 
<p>産業用フルSiCパワーモジュール FMF600DXZA-24B/FMF800DXZA-24B FMF300DXZ-34B/FMF300E3XZ-34B</p> 	<p>産業用 フルSiCパワーモジュール FMF1200DXZ-24B</p> 	<p>産業用フルSiCパワーモジュール FMF600DXE-24BN FMF600DXE-34BN</p> 
<p>産業用フルSiC-IPM PMF75CGA120 PMF75CGAL120</p> 	<p>高周波用 ハイブリッドSiCパワーモジュール CMH100DY-24NFH CMH150DY-24NFH</p> 	<p>高周波用 ハイブリッドSiCパワーモジュール CMH200DU-24NFH CMH300DU-24NFH</p> 

## ■ SiC パワーモジュール外形図

Unit:mm

<p>高周波用 ハイブリッドSiCパワーモジュール CMH400DU-24NFH CMH600DU-24NFH 産業用フルSiCパワーモジュール RMF400DU-24B</p>	<p>高周波用 ハイブリッドSiCパワーモジュール CMH400HC6-24NFM</p>	<p>鉄道車両・電力用 3300V フル/ハイブリッドSiCパワーモジュール FMF185/375/750DC-66A FMF800DC-66BEW FMF750DC-66A-1 CMH600DC-66X</p>
<p>鉄道車両インバーター用 1700V/1200A ハイブリッドSiCパワーモジュール CMH1200DC-34S</p>	<p>家電用 フルSiC 超小型 DIPiPM™ PSF15S92F6-A6/PSF25S92F6-A6 フルSiC 超小型 DIPiPFC™ PSF30L92A6-A 長尺</p>	<p>家電用 フルSiC 超小型 DIPiPM PSF15S92F6-C6/PSF25S92F6-C6 フルSiC 超小型 DIPiPFC PSF30L92A6-C 制御側千鳥</p>

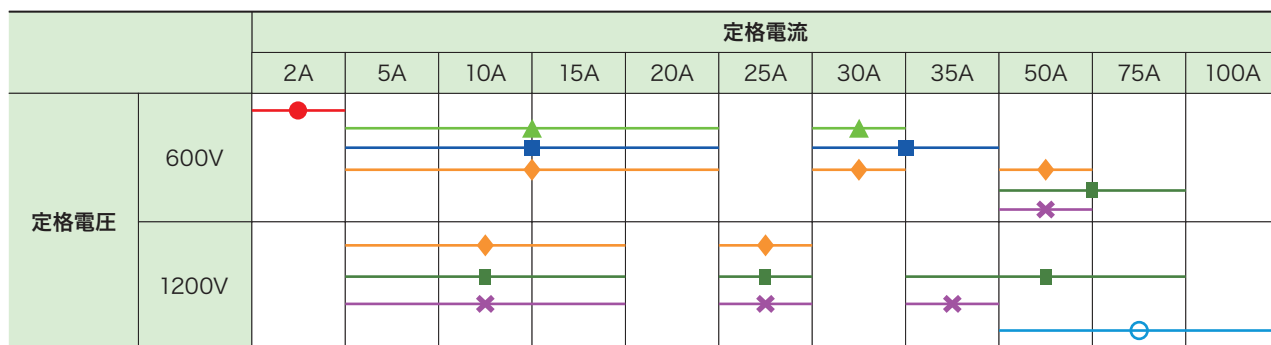
## パッケージ・主用途

パッケージ		主用途
SOIPM	●	ファンモーター
SLIMDIP	▲	エアコン/ファンモーター/洗濯機/冷蔵庫
超小型	■	エアコン/洗濯機/サーボ/ロボット
小型	◆	エアコン/モーションコントロール
大型	■	業務用エアコン/モーションコントロール
DIIPM+	✕	業務用エアコン/モーションコントロール
大型DIIPM+	⊕	業務用エアコン/モーションコントロール

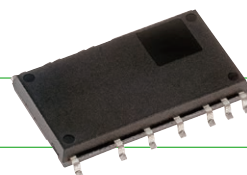
データシートは  
こちら



## 定格ラインアップ



## Featured Products



### 表面実装パッケージ型IPM SOIPM

端子間絶縁距離の確保や  
豊富な保護機能搭載により、  
システム設計が容易な表面実装型パッケージIPM  
ファンモーターなど、小容量インバーター用途に最適

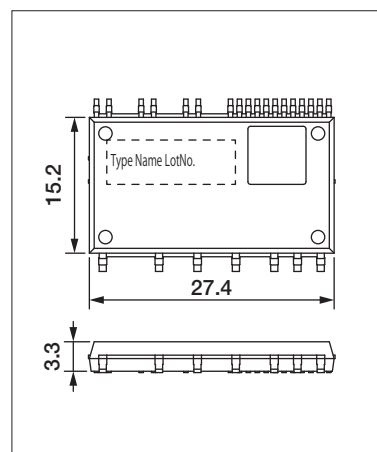
#### 〈主な特長〉

- ・ピン配列の最適化により、基板設計が容易となり、周辺部品を含めた実装面積の縮小に貢献
- ・端子間の絶縁距離確保でコーティング剤塗布工程が不要となり、基板実装が容易
- ・駆動回路及びDIIPMと同等の保護機能を有した駆動ICも搭載し、新たにインターロック機能も追加
- ・RC-IGBT※1の搭載により、パッケージの小型化と電力損失の低減化を実現
- ・DIIPMと同様にBSD※2を内蔵し、外付け部品数の削減が可能

※1: Reverse Conducting IGBT

※2: Bootstrap Diode

### ■外形図



### ■SOIPM

形名	定格電圧	定格電流	チップ	保護機能形状	形状
SP2SK	600V	2A	RC-IGBT, HVIC, LVIC, BSD	UV, SC, OT, VOT, IL	表面実装パッケージ

【用語】 UV: Power supply Under Voltage protection  
 SC: Short Circuit protection  
 OT: Over Temperature protection  
 Vot: Analog Temperature Output  
 IL: Inter Lock



## Featured Products

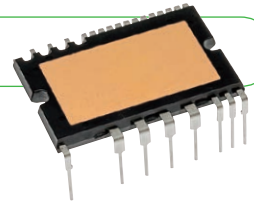
使用温度範囲の拡大や温度上昇の抑制、ノイズを低減  
システム設計の自由度向上やシステムコスト低減に貢献

### 超小型DIIPM Ver.7

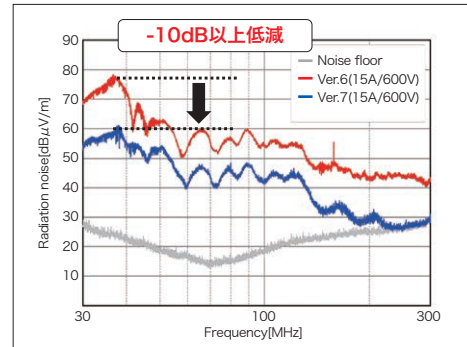
<主な特長>

- ・超小型Ver.6シリーズと比べ低ノイズかつ損失同等の低ノイズ 7世代CSTBT※1搭載により、ノイズ対策部品のコスト低減可能
- ・最大接合温度を175°Cに拡大し、過負荷運転時などの瞬時電流通電に対応
- ・チップ-ケース間熱抵抗を低減し、温度上昇を抑制(20、30A品)
- ・端子根元を太くし端子強度の向上と端子温度上昇を抑制
- ・端子配置が従来品と同等のため、置き換えが容易

※1:CSTBT™: キャリア蓄積効果を利用した当社独自のIGBT



### 放射ノイズ特性



## Featured Products

システムコスト低減に貢献するSLIMDIPシリーズ  
ラインアップ拡充でインバーター家電など適用範囲を拡大

### SLIMDIP™

「SLIMDIP-S」「SLIMDIP-M」「SLIMDIP-L」  
「SLIMDIP-W」「SLIMDIP-X」「SLIMDIP-Z」

<主な特長>

- ・RC-IGBT※1の搭載により、超小型DIIPMシリーズに比べ外形サイズを約30%低減
- ・最大ケース温度Tcを100°Cから115°Cに拡大し、使用可能温度範囲を拡大することによりシステム設計の自由度を向上
- ・P側駆動電源のGND端子を追加し、基板のパターン設計効率を向上
- ・温度保護機能としてVot※2とOT※3保護の両方を搭載
- ・大容量のSLIMDIP-Zのラインアップ追加で、シリーズ適用範囲を大幅に拡大

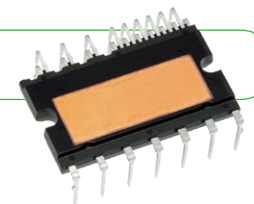
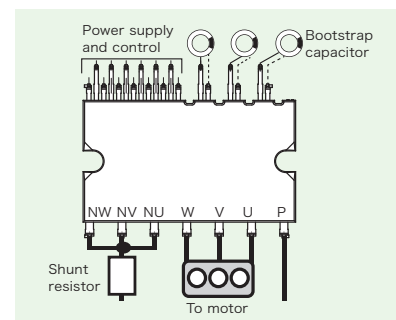
※1: Reverse Conducting IGBT

※2 Vot: Analog Temperature Output ※3 OT: Over Temperature protection

### 製品ラインアップ

形名	主用途
SLIMDIP-S	ファン・冷蔵庫
SLIMDIP-M	ファン・洗濯機
SLIMDIP-L	エアコン
SLIMDIP-W	洗濯機・ファン
SLIMDIP-X	エアコン
SLIMDIP-Z	エアコン

### 配線例

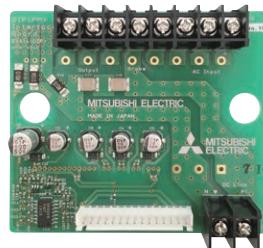


## Customer Support

各種DIIPM評価用基板  
EVAシリーズでシステム設計をサポート



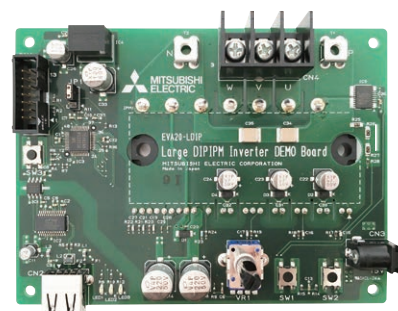
超小型DIIPMシリーズ用  
EVA11-SDIP



DIIPM+シリーズ用  
EVA14-DIP+



SOPIMシリーズ用  
EVA18-SOP



大型DIIPMシリーズ用  
(マイコン搭載デモ基板)  
EVA20-LDIP

※ 評価基板のラインアップについては裏表紙記載の代理店までお問い合わせください

## ■DIIPMシリーズマトリックス 600V

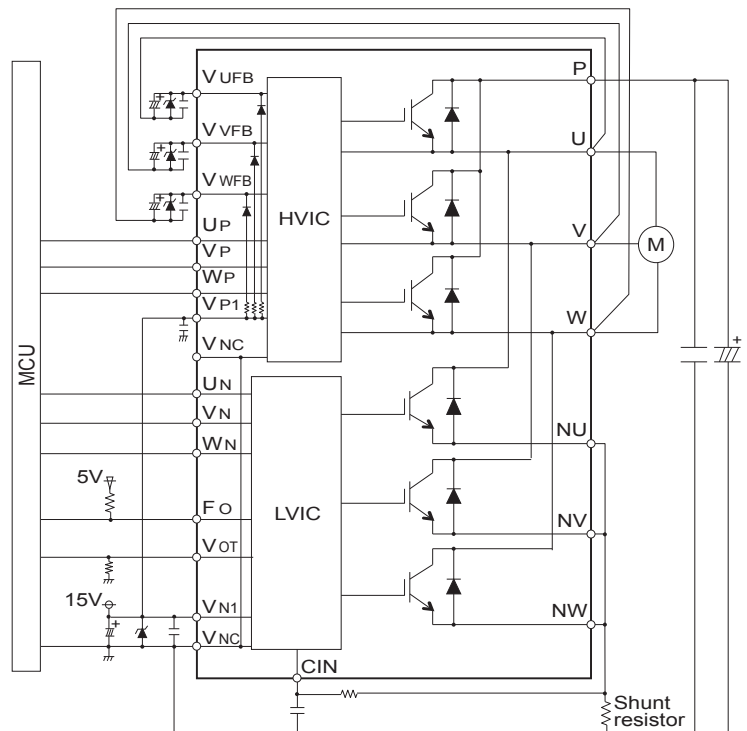
V <sub>CES</sub>		600V					
Series I <sub>c</sub>	SLIMDIP	超小型		小型		大型	DIIPM+
		Ver.7	Ver.6	Ver.7	—	Ver.6	CIB/CI
5A	SLIMDIP-S		PSS05S92F6 PSS05S92E6		PSS05S51F6		
10A	SLIMDIP-M	PSS10S93F6 PSS10S93E6	PSS10S92F6 PSS10S92E6		PSS10S51F6		
15A	SLIMDIP-L SLIMDIP-W	PSS15S93F6 PSS15S93E6	PSS15S92F6 PSS15S92E6		PSS15S51F6		
20A	SLIMDIP-X	PSS20S93F6 PSS20S93E6	PSS20S92F6 PSS20S92E6	PSS20S73F6	PSS20S51F6 PSS20S71F6		
30A	SLIMDIP-Z*	PSS30S93F6 PSS30S93E6	PSS30S92F6 PSS30S92E6	PSS30S73F6	PSS30S71F6		
35A			PSS35S92F6 PSS35S92E6				
50A				PSS50S73F6	PSS50S71F6	PSS50SA2F6	PSS50MC1F6 PSS50NC1F6*5
75A						PSS75SA2F6	
チップ	RC-IGBT	CSTBT	CSTBT	CSTBT	CSTBT	CSTBT	CSTBT
UV	P側/N側	P側/N側	P側/N側	P側/N側	P側/N側	P側/N側	P側/N側/プレーキ部
SC	N側	N側	N側	N側	N側	N側	N側
OT	N側	N側*1	N側*1	—	—	—	—
V <sub>OT</sub>	N側	N側*1	N側*1	N側	N側	N側	N側
入力アクティブ	High(3/5V)	High(3/5V)	High(3/5V)	High(3/5V)	High(3/5V)	High(3/5V)	High(5V)
N側エミッタ端子	分割	分割	分割	分割	分割	分割	分割
F <sub>o</sub> 出力	N側(UV,SC,OT)	N側(UV,SC,OT)	N側(UV,SC,OT)	N側(UV,SC)	N側(UV,SC)	N側(UV,SC)	N側(UV,SC)
絶縁耐圧	2000Vrms*2	1500Vrms*2	1500Vrms*2	2500Vrms	2500Vrms	2500Vrms	2500Vrms
絶縁構造	絶縁シート	絶縁シート	絶縁シート	絶縁シート	モールド樹脂*4/絶縁シート	絶縁シート	絶縁シート
RoHS指令*6	準拠	準拠	準拠	準拠	準拠*3	準拠	準拠
端子形状*7	制御側千鳥 (標準/短尺)	長尺,制御側千鳥, 短尺	長尺,制御側千鳥, 短尺	短尺	制御側千鳥, 短尺	—	—

★:新製品

- 【注記】**
- \*1: PSSxxS9xE6はOT搭載, PSSxxS9xF6はV<sub>OT</sub>搭載
  - \*2: AC60Hz, 1min. 凸型ヒートシンク使用時は2500Vrms対応可能
  - \*3: PSSxxS51F6は, チップ接合部のみPb高温はんだ使用
  - \*4: PSSxxS51F6は, モールド樹脂絶縁
  - \*5: PSS50NC1F6は, プレーキ回路なし
  - \*6: RoHS指令(2011/65/EU, (EU) 2015/863)
  - \*7: 端子形状詳細は各製品のデータシートでご確認ください

- 【用語】**
- CSTBT™: キャリア蓄積効果を利用した当社独自のIGBT
  - RC-IGBT: Reverse conducting IGBT
  - HVIC: High Voltage IC
  - LVIC: Low Voltage IC
  - UV: Power supply Under Voltage protection
  - OT: Over Temperature protection
  - SC: Short Circuit protection
  - V<sub>OT</sub>: Analog Temperature Output
  - RoHS: Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment
  - CIB: Converter Inverter Brake
  - CI: Converter Inverter

## ■超小型DIIPM 応用回路例





## ■ DIIPMシリーズマトリックス 1200V

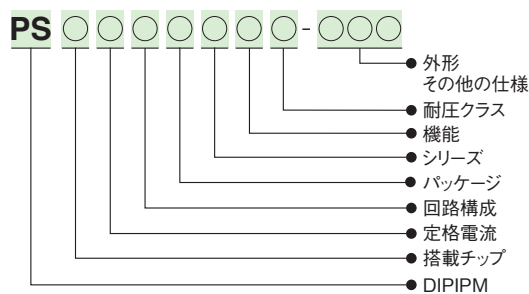
V <sub>CES</sub>		1200V				
I <sub>c</sub>	Series	小型		大型	DIIPM+	大型DIIPM+
		Ver.7	—	Ver.6	CIB/CI	CI
5A	PSS05S73FT	PSS05S72FT		PSS05SA2FT	PSS05MC1FT PSS05NC1FT*1	
10A	PSS10S73FT	PSS10S72FT		PSS10SA2FT	PSS10MC1FT PSS10NC1FT*1	
15A	PSS15S73FT			PSS15SA2FT	PSS15MC1FT PSS15NC1FT*1	
25A	PSS25S73FT			PSS25SA2FT	PSS25MC1FT PSS25NC1FT*1	
35A				PSS35SA2FT	PSS35MC1FT PSS35NC1FT*1	PSS35NE1CT*
50A				PSS50SA2FT		PSS50NE1CT
75A				PSS75SA2FT		PSS75NE1CT
100A						PSS100NE1CT
チップ		CSTBT	CSTBT	CSTBT	CSTBT	CSTBT
保護機能	UV	P側/N側	P側/N側	P側/N側	P側/N側/ブレーキ部	P側/N側
	SC	N側	N側	N側	N側	N側
	OT	—	—	—	—	—
	V <sub>OT</sub>	N側	N側	N側	N側	N側
仕様	入力アクティブ	High(5V)	High(5V)	High(5V)	High(5V)	High(3/5V)
	N側エミッタ端子	分割	分割	分割	分割	分割
	F <sub>o</sub> 出力	N側(UV,SC)	N側(UV,SC)	N側(UV,SC)	N側(UV,SC)	N側(UV,SC)
	絶縁耐圧	2500Vrms	2500Vrms	2500Vrms	2500Vrms	2500Vrms
	絶縁構造	絶縁シート	絶縁シート	絶縁シート	絶縁シート	絶縁シート
	RoHS指令*6	準拠	準拠	準拠	準拠	準拠
端子形状	—	—	—	—	—	

★新製品

【注記】 \*1:PSS\*\*NC1FTはブレーキ回路なし  
\*2:RoHS指令(2011/65/EU、(EU)2015/863)

【用語】 CSTBT™: キャリア蓄積効果を利用した当社独自のIGBT  
UV: Power supply Under Voltage protection  
OT: Over Temperature protection  
SC: Short Circuit protection  
V<sub>OT</sub>: Analog Temperature Output  
RoHS: Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment  
CIB: Converter Inverter Brake  
CI: Converter Inverter

## ■ 形名の見方



## DIIPM 外形図

Unit:mm



<p><b>SLIMDIP 標準</b></p> <p>18.8</p> <p>32.8</p> <p>3.6</p> <p>Type Name LotNo.</p>	<p><b>SLIMDIP 短尺</b></p> <p>18.8</p> <p>32.8</p> <p>3.6</p> <p>Type Name LotNo.</p>	
<p><b>超小型DIIPM Ver.6 長尺</b></p> <p>24</p> <p>38</p> <p>3.5</p> <p>Type Name LotNo.</p>	<p><b>超小型DIIPM Ver.6 短尺</b></p> <p>24</p> <p>38</p> <p>3.5</p> <p>Type Name LotNo.</p>	<p><b>超小型DIIPM Ver.6 制御側千鳥</b></p> <p>24</p> <p>38</p> <p>3.5</p> <p>Type Name LotNo.</p>
<p><b>超小型DIIPM Ver.7 長尺</b></p> <p>24</p> <p>38</p> <p>3.5</p> <p>Type Name LotNo.</p>	<p><b>超小型DIIPM Ver.7 短尺</b></p> <p>24</p> <p>38</p> <p>3.5</p> <p>Type Name LotNo.</p>	<p><b>超小型DIIPM Ver.7 制御側千鳥</b></p> <p>24</p> <p>38</p> <p>3.5</p> <p>Type Name LotNo.</p>

## ■DIIPM 外形図

Unit:mm

<p>小型DIIPM(PSSxxS51F6) 短尺</p>	<p>小型DIIPM(PSSxxS51F6) 制御側千鳥</p>	<p>小型DIIPM(PSSxxS7xF6) 1200V小型DIIPM Ver.7 1200V小型DIIPM</p>
<p>大型DIIPM</p>	<p>DIIPM+</p>	<p>大型DIIPM+</p>
















## シリーズ・主用途

シリーズ	主用途
G1 	モーションコントロール/再生可能エネルギー/電源
V1 	

データシートは  
こちら



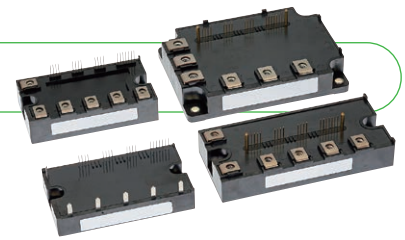
## 定格ラインアップ

		定格電流												
		25A	35A	50A	75A	100A	150A	200A	300A	400A	450A	500A	600A	800A
定格電圧	600V													
	650V													
	1200V													



## Featured Products

豊富な内蔵機能で、インバーター機器の低消費電力化に貢献



### 第7世代IGBT搭載 IPM G1シリーズ

〈主な特長〉

- ・CSTBT<sup>TM</sup>\*1構造を採用した第7世代IGBTとRFC<sup>※2</sup>構造を採用したダイオードの搭載により電力損失を低減し、インバーター機器の低消費電力化に貢献
- ・第7世代IGBTモジュール同様の新構造(樹脂絶縁銅ベース板)の採用と、はんだ付け部分の削減で、サーマルサイクル寿命が向上することによりインバーター機器の信頼性向上に寄与
- ・従来品の内蔵機能<sup>※3</sup>に加えて、スイッチング速度切替駆動、エラー識別機能搭載で、インバーター機器の電力損失の低減、設計時間の短縮に貢献

※1: CSTBT: キャリア蓄積効果を利用した当社独自のIGBT

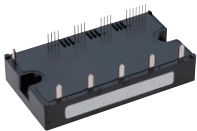
※2: RFC: Relaxed Field of Cathode

※3: 従来品 IPM L1シリーズ, UV(制御電源電圧低下保護), SC(短絡保護), OT(過熱保護)

### ■Aパッケージ主端子形状・配列について

Aパッケージ 6in1 (CG1A)タイプは主端子の形状として、はんだピンまたはネジタイプから選択でき、さらに端子配列についてはストレートまたはL型配列から選択可能

主端子形状



主端子: はんだピン



主端子: ネジ

主端子配列



ストレート配列



L型配列


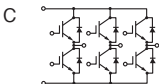
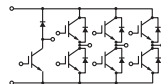
## ■ IPMマトリックス 650V/600V (No.は外形図の番号、22ページに記載)

VcEs		650V					
Series		G1 Series		V1 Series			
Ic		結線	No.		結線	No.	
50A	PM50CG1A065	C	06				
	PM50RG1A065	R	06				
	PM50CG1B065	C	04				
	PM50RG1B065	R	04				
	PM50CG1AL065	C	06				
	PM50CG1AP065	C	03				
	PM50CG1APL065	C	03				
	PM50RG1AP065	R	03				
75A	PM75CG1A065	C	06				
	PM75RG1A065	R	06				
	PM75CG1B065	C	04				
	PM75RG1B065	R	04				
	PM75CG1AL065	C	06				
	PM75CG1AP065	C	03				
	PM75CG1APL065	C	03				
	PM75RG1AP065	R	03				
100A	PM100CG1A065	C	06				
	PM100CG1B065	C	04				
	PM100RG1B065	R	04				
	PM100CG1AL065	C	06				
	PM100CG1AP065	C	03				
	PM100CG1APL065	C	03				
150A	PM150CG1B065	C	04				
	PM150RG1B065	R	04				
200A	PM200CG1B065	C	04				
	PM200RG1B065	R	04				
	PM200CG1C065	C	05				
	PM200RG1C065	R	05				
300A	PM300CG1C065	C	05				
	PM300RG1C065	R	05				
400A				PM400DV1A060	D	01	
450A	PM450CG1C065	C	05				
	PM450RG1C065	R	05				
600A				PM600DV1A060	D	01	
800A				PM800DV1B060	D	02	
IGBT チップ	CSTBT*1 エミッタセンス搭載 温度センス搭載			CSTBT*1 エミッタセンス搭載 温度センス搭載			
Fo 出力	UV	P側/N側			P側/N側		
	OT	P側/N側			P側/N側		
	SC	P側/N側			P側/N側		
	識別	P側/N側			-		
RoHS指令*2	準拠			準拠			
互換性	-			V Series			
結線							

【注記】 \*1:フルゲートCSTBT™  
\*2:RoHS指令(2011/65/EU、(EU)2015/863)

【用語】 CSTBT™:キャリア蓄積効果を利用した当社独自のIGBT  
UV: Power supply Under Voltage protection  
SC: Short Circuit protection  
OT: Over Temperature protection  
RoHS: Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment

## ■ IPMマトリックス 1200V (No.は外形図の番号、22ページに記載)

V <sub>CEs</sub>		1200V				
Series	Series	G1 Series		V1 Series		
I <sub>c</sub>		結線	No.	結線	No.	
25A	PM25CG1A120	C	06			
	PM25CG1B120	C	04			
	PM25RG1A120	R	06			
	PM25RG1B120	R	04			
	PM25CG1AL120	C	06			
	PM25CG1AP120	C	03			
	PM25CG1APL120	C	03			
	PM25RG1AP120	R	03			
35A	PM35CG1A120	C	06			
	PM35CG1B120	C	04			
	PM35RG1A120	R	06			
	PM35RG1B120	R	04			
	PM35CG1AL120	C	06			
	PM35CG1AP120	C	03			
	PM35CG1APL120	C	03			
	PM35RG1AP120	R	03			
50A	PM50CG1A120	C	06			
	PM50CG1B120	C	04			
	PM50RG1B120	R	04			
	PM50CG1AL120	C	06			
	PM50CG1AP120	C	03			
	PM50CG1APL120	C	03			
75A	PM75CG1B120	C	04			
	PM75RG1B120	R	04			
100A	PM100CG1B120	C	04			
	PM100CG1C120	C	05			
	PM100RG1B120	R	04			
	PM100RG1C120	R	05			
150A	PM150CG1C120	C	05			
	PM150RG1C120	R	05			
200A	PM200CG1C120	C	05	PM200DV1A120	D 01	
	PM200RG1C120	R	05			
300A				PM300DV1A120	D 01	
450A				PM450DV1A120	D 01	
IGBT チップ	CSTBT*1 エミッタセンス搭載 温度センス搭載			CSTBT*1 エミッタセンス搭載 温度センス搭載		
Fo 出力	UV	P側/N側			P側/N側	
	OT	P側/N側			P側/N側	
	SC	P側/N側			P側/N側	
	識別	P側/N側			—	
RoHS指令*2	準拠			準拠		
互換性	—			V Series		
結線	D 	C 	R 			

【注記】 \*1:フルゲートCSTBT™  
\*2:RoHS指令(2011/65/EU、(EU)2015/863)

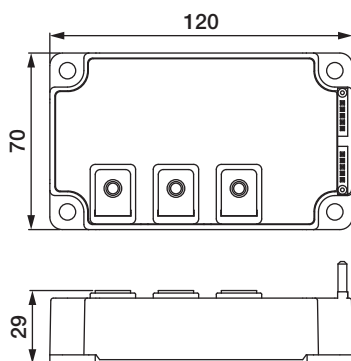
【用語】 CSTBT™:キャリア蓄積効果を利用した当社独自のIGBT  
UV: Power supply Under Voltage protection  
SC: Short Circuit protection  
OT: Over Temperature protection  
RoHS: Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment

## IPM外形図

Unit:mm

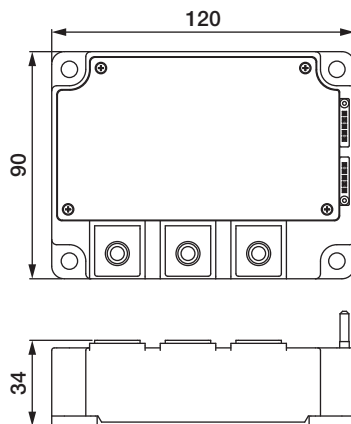
**01**

PM400,600DV1A060  
PM200,300,450DV1A120



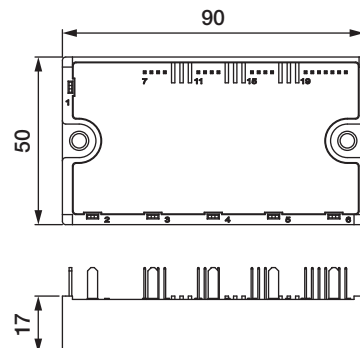
**02**

PM800DV1B060



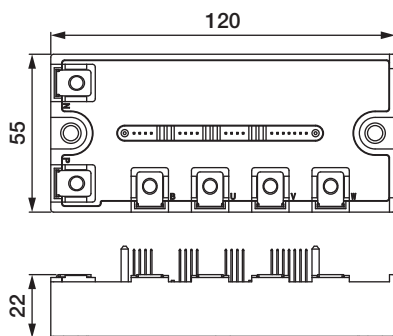
**03**

PM50,75,100CG1AP/CG1APL065  
PM50,75RG1AP065  
PM25,35,50CG1AP/CG1APL120  
PM25,35RG1AP120



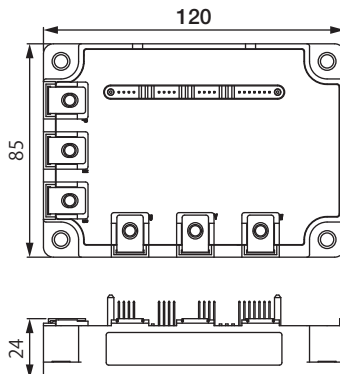
**04**

PM50,75,100,150,200CG1B/  
RG1B065  
PM25,35,50,75,100CG1B/  
RG1B120



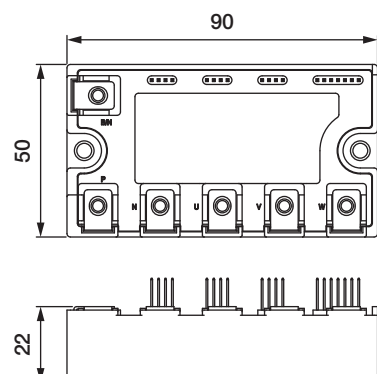
**05**

PM200,300,450CG1C/  
RG1C065  
PM100,150,200CG1C/  
RG1C120



**06**

PM50,75,100CG1A/CG1AL065  
PM50,75RG1A065  
PM25,35,50CG1A/CG1AL120  
PM25,35RG1A120



## シリーズ・主用途

シリーズ	主用途
T	モーションコントロール/再生可能エネルギー/電源
T1	
TH	
3レベルインバーター対応	
S	

データシートは  
こちら



## 定格ラインアップ

		定格電流																
		35A	50A	75A	100A	150A	200A	225A	300A	400A	450A	500A	600A	800A	900A	1000A	1200A	1400A
定格電圧	650V				●				●			●						
	1200V			▲	●		▲		■	▲	■	●	▲			●		
	1700V			■		■	●		■		■	●	■	■		■	●	
	2000V						●			●							●	



## New Products

新型パッケージ(LV100)を採用し、中・大容量  
インバーター搭載のアプリケーションに最適

### 第7世代IGBT搭載IGBTモジュール Tシリーズ(産業用LV100タイプ)

〈製品ラインアップ〉

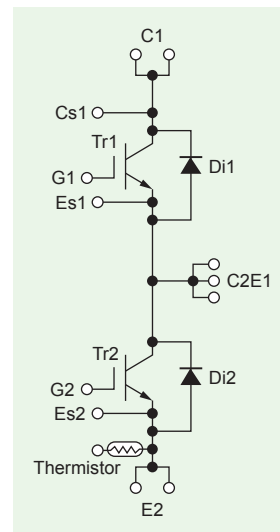
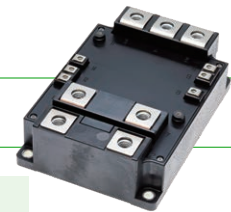
1200A/2000V 2in1 type

800A/1700V, 800A/1700V(FWD強化版), 1200A/1700V 2in1 type

800A/1200V, 1200A/1200V 2in1 type

〈主な特長〉

- ・標準パッケージで、マルチソースに対応
- ・低インダクタンスPKG採用により使いやすさ向上
- ・低スイッチング損失で1~5kHzの用途に最適
- ・絶縁耐圧 4kV

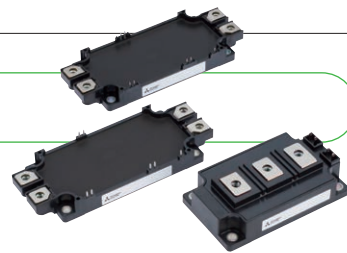






## Featured Products

ラインアップを拡充し、産業用機器の設計簡素化・小型化・低消費電力化に貢献



### 第7世代IGBT搭載IGBTモジュール T/T1シリーズ

〈主な特長〉

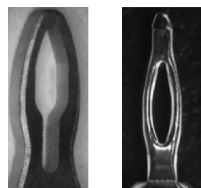
- ・三相コンバーター、インバーター、ブレーキ回路(CIB)を内蔵した製品を新たにラインアップし、産業用機器の設計簡素化に貢献
- ・外形サイズを従来製品比で約36%縮小し、産業機器の小型化に貢献(CIB)
- ・CSTBT<sup>※1</sup>構造を採用した第7世代IGBTとRFC<sup>※2</sup>構造を採用したダイオードの搭載により電力損失を低減し、産業用機器の低消費電力化に貢献
- ・新構造によりはんだ付け部分を削減し、サーマルサイクル寿命が向上することにより産業用機器の信頼性向上に貢献
- ・プレスフィット端子及びPC-TIM<sup>※3</sup>採用により、産業用機器の組立て工程の簡素化を実現

※1: CSTBT: キャリア蓄積効果を利用した当社独自のIGBT  
 ※2: RFC: Relaxed Field of Cathode  
 ※3: PC-TIM: Phase Change - Thermal Interface Material

#### ◆ プレスフィット端子対応(NXタイプ)

- ・制御端子形状を選択可能 (はんだ付け端子/ プレスフィット端子)
- ・はんだ付け工程の削減

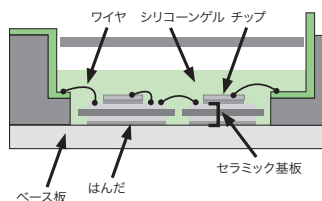
#### ■ プレスフィット端子



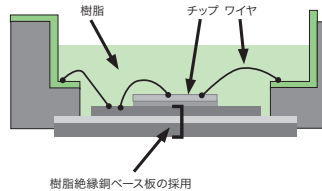
①メイン端子 ②信号端子

#### ■ 新構造を採用による信頼性向上(サーマルサイクル寿命向上)

##### NXタイプパッケージ構造比較 第6世代IGBT搭載

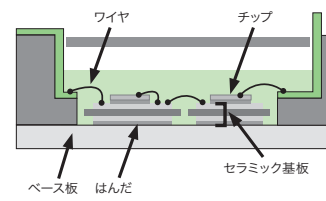


##### 第7世代IGBT搭載

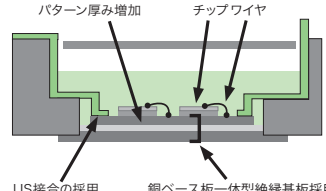


※ソリッドカバー (SLC) 技術を採用

##### スタンダードパッケージ構造比較 第6世代IGBT搭載



##### 第7世代IGBT搭載

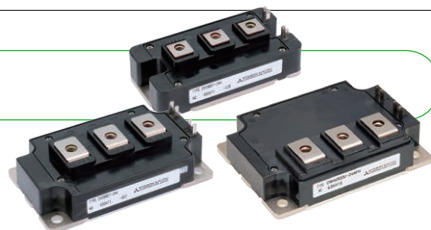


※IGBTモジュールTシリーズ(CIB)は、スタンダードパッケージなし



## Featured Products

低スイッチング損失により、高周波動作での産業用機器の効率向上に貢献



### 第7世代IGBT搭載IGBTモジュール高速仕様 THシリーズ

〈主な特長〉

- ・高周波用途に最適化したチップを搭載、fcターゲット20~60kHz
- ・高速仕様により、高周波スイッチング時の電力損失を一般仕様※1比で約30%低減
- ・1200V/200A-600A品をラインアップ(400A品は2種類のパッケージから選択可)

#### ■ パッケージ



48 x 94mm  
1200V/200A  
・CM200DY-24TH



62 x 108mm  
1200V/400A  
・CM400DY-24TH

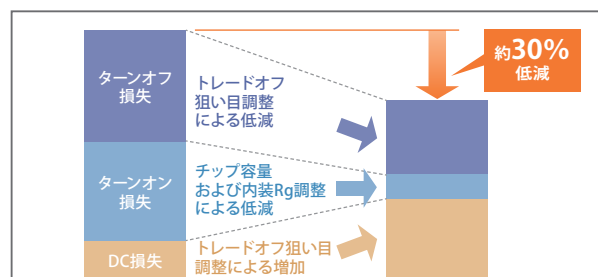


80 x 110mm  
1200V/400A,600A  
・CM400DU-24TH  
・CM600DU-24TH

#### ■ 製品ラインアップ

形名	定格電圧	定格電流	回路構成	外形サイズ	
CM200DY-24TH	1200V	200A	2 in 1	48.0 x 94.0mm	
CM400DY-24TH		400A		62.0 x 108.0mm	
CM400DU-24TH		600A			80.0 x 110.0mm
CM600DU-24TH					

#### ■ 電力損失比較 ※THシリーズIGBT特性の例 (fc=30kHz)



一般仕様第7世代Tシリーズ

高速仕様第7世代THシリーズ

# IGBTモジュールラインアップ

## IGBTモジュールマトリックス 650V/600V (No.は外形図の番号、28~32ページに記載)

RoHS指令 (2011/65/EU、(EU) 2015/863) に準拠

V <sub>CEs</sub> Series I <sub>c</sub>	650V						600V		
	T/T1-Series NX Type	結線	No.	T-Series std Type	結線	No.	NFH-Series	結線	No.
50A	CM50MXUB-13T	M	32						
	CM50MXUB-13T1	M	32						
	CM50MXUBP-13T	M	36						
	CM50MXUBP-13T1	M	36						
75A	CM75MXUB-13T	M	32						
	CM75MXUB-13T1	M	32						
	CM75MXUBP-13T	M	36						
	CM75MXUBP-13T1	M	36						
100A	CM100TX-13T	T	24	CM100DY-13T	D	19			
	CM100TXP-13T	T	27						
	CM100MXUB-13T	M	32						
	CM100MXUB-13T1	M	32						
	CM100MXUBP-13T	M	36						
	CM100MXUBP-13T1	M	36						
	CM100MXUD-13T	M	34						
	CM100MXUD-13T1	M	34						
	CM100MXUDP-13T	M	38						
	CM100MXUDP-13T1	M	38						
150A	CM150TX-13T	T	24	CM150DY-13T	D	19			
	CM150TXP-13T	T	27						
	CM150RX-13T	R	25						
	CM150RXP-13T	R	28						
	CM150MXUD-13T	M	34						
	CM150MXUD-13T1	M	34						
	CM150MXUDP-13T	M	38						
	CM150MXUDP-13T1	M	38						
200A	CM200TX-13T	T	24	CM200DY-13T	D	19	CM200DU-12NFH	D	11
	CM200TXP-13T	T	27						
	CM200RX-13T	R	25						
	CM200RXP-13T	R	28						
300A	CM300DX-13T	D	17	CM300DY-13T	D	20	CM300DU-12NFH	D	12
	CM300DXP-13T	D	29						
400A				CM400DY-13T	D	20	CM400DU-12NFH	D	12
450A	CM450DX-13T	D	17						
	CM450DXP-13T	D	29						
600A	CM600DX-13T	D	17	CM600DY-13T	D	21	CM600DU-12NFH	D	13
	CM600DXP-13T	D	29						
結線									

## 3レベルインバーター対応パワーモジュールマトリックス (No.は外形図の番号、28~32ページに記載)

RoHS指令 (2011/65/EU、(EU) 2015/863) に準拠

V <sub>CEs</sub> /V <sub>RRM</sub> I <sub>c</sub> /I <sub>F</sub>	1200 V IGBTモジュール			1700 V IGBTモジュール			1200 V ダイオードモジュール			1700 V ダイオードモジュール		
	T/S-Series std Type	結線	No.	S-Series std Type	結線	No.	S-Series std Type	結線	No.	S-Series std Type	結線	No.
200A	CM200ST-24T★	S	40									
400A	CM400ST-24T★	S	40									
	CM400C1Y-24S	C1	09									
450A	CM450C1Y-24T	C1	21									
500A	CM500C2Y-24S	C2	26									
600A	CM600C1Y-24T	C1	21	CM600HA-34S	H	26				RM600DY-34S	D	22
800A				CM800HA-34S	H	26				RM800DY-34S	D	22
1000A				CM1000HA-34S	H	26						
1400A	CM1400HA-24S	H	26				RM1400HA-24S	H	26			
結線												

※IGBTモジュールとダイオードモジュールの結線は異なります。

★: 新製品

# IGBTモジュールラインアップ

■ IGBTモジュールマトリックス 1200V (No.は外形図の番号、28~32ページに記載)

RoHS指令 (2011/65/EU、(EU)2015/863) に準拠

V <sub>CEs</sub>		1200V																				
Series I <sub>c</sub>	T-Series LV100 Type	結線	No.	T/T1-Series NX Type	結線	No.	T-Series std Type	結線	No.	TH-Series	結線	No.	S-Series NX Type	結線	No.	S-Series std Type	結線	No.	S-Series MPD Type	結線	No.	
35A				CM35MXUA-24T CM35MXUA-24T1 CM35MXUAP-24T CM35MXUAP-24T1	M M M M	31 31 35 35							CM35MXA-24S	M	03							
50A				CM50MXUA-24T CM50MXUA-24T1 CM50MXUAP-24T CM50MXUAP-24T1	M M M M	31 31 35 35							CM50MXA-24S	M	03							
75A				CM75MXUB-24T CM75MXUB-24T1 CM75MXUBP-24T CM75MXUBP-24T1 CM75MXUC-24T CM75MXUC-24T1 CM75MXUCP-24T CM75MXUCP-24T1	M M M M M M M M	32 32 36 36 33 33 37 37							CM75TX-24S CM75RX-24S CM75MXA-24S	T R M	04 01 03							
100A				CM100TX-24T CM100TXP-24T CM100RX-24T CM100RXP-24T CM100MXUC-24T CM100MXUC-24T1 CM100MXUCP-24T CM100MXUCP-24T1	T T R R M M M M	24 27 25 28 33 33 37 37	CM100DY-24T	D	19				CM100MXA-24S	M	03							
150A				CM150TX-24T CM150TXP-24T CM150RX-24T CM150RXP-24T CM150MXUD-24T CM150MXUD-24T1 CM150MXUDP-24T CM150MXUDP-24T1	T T R R M M M M	24 27 25 28 34 34 38 38	CM150DY-24T	D	19				CM150DX-24S CM150EXS-24S	D E	02 16							
200A				CM200TX-24T CM200TXP-24T	T T	24 27	CM200DY-24T	D	20	CM200DY-24TH	D	06	CM200DX-24S CM200RX-24S CM200EXS-24S	D R E	02 15 16							
225A				CM225DX-24T CM225DX-24T1 CM225DXP-24T CM225DXP-24T1	D D D D	17 17 29 29																
300A				CM300DX-24T CM300DX-24T1 CM300DXP-24T CM300DXP-24T1	D D D D	17 17 29 29	CM300DY-24T	D	20				CM300EXS-24S	E	16	CM300DY-24S	D	07				
400A										CM400DY-24TH CM400DU-24TH	D D	08 13										
450A				CM450DX-24T CM450DX-24T1 CM450DXP-24T CM450DXP-24T1	D D D D	17 17 29 29	CM450DY-24T	D	21							CM450DY-24S	D	09				
600A				CM600DX-24T CM600DX-24T1 CM600DXP-24T CM600DXP-24T1	D D D D	17 17 29 29	CM600DY-24T	D	21	CM600DU-24TH	D	13	CM600DXL-24S	D	05	CM600DY-24S	D	09				
800A	CM800DW-24T	D	39	CM800DX-24T1 CM800DXP-24T1	D D	17 29										CM800DY-24S	D	10				
900A																			CM900DUC-24S	D	14	
1000A				CM1000DX-24T CM1000DXP-24T	D D	18 30							CM1000DXL-24S	D	05							
1200A	CM1200DW-24T	D	39																			
1400A																CM1400HA-24S	H	26	CM1400DUC-24S	D	14	
結線	H	D	T	R	M	E	E3															

\*1: A-Seriesは形名の末尾が“A”、NF-Seriesは形名の末尾が“NF/NFH”  
 \*2: std Typeの形名は“CM\*\*DY/HA-24S”、MPD Typeの形名は“CM\*\*DUC-24S”

# IGBTモジュールラインアップ

## IGBTモジュールマトリックス 1700V (No.は外形図の番号、28~32ページに記載)

RoHS指令 (2011/65/EU、(EU)2015/863) に準拠

V <sub>CEs</sub>		1700V											
Series I <sub>c</sub>	T-Series LV100 Type	結線		T-Series NX Type	結線		T-Series std Type	結線		S-Series std Type	結線		
		No.	No.		No.	No.		No.	No.				
75A							CM75DY-34T	D	19				
100A				CM100TX-34T CM100XP-34T	T T	24 27	CM100DY-34T	D	19				
150A				CM150TX-34T CM150XP-34T	T T	24 27	CM150DY-34T	D	20				
200A							CM200DY-34T	D	20				
225A				CM225DX-34T CM225DXP-34T	D D	17 29							
300A				CM300DX-34T CM300DXP-34T	D D	17 29	CM300DY-34T	D	21				
400A							CM400DY-34T	D	21				
450A				CM450DX-34T CM450DXP-34T	D D	17 29							
500A													
600A				CM600DX-34T CM600DXP-34T	D D	17 29				CM600HA-34S	H	26	
800A	CM800DW-34T CM800DW-34TA	D D	39 39							CM800HA-34S	H	26	
1000A										CM1000HA-34S	H	26	
1200A	CM1200DW-34T	D	39										
結線	H	D	T	R	M	E							

## IGBTモジュールマトリックス 2000V (No.は外形図の番号、28~32ページに記載)

RoHS指令 (2011/65/EU、(EU)2015/863) に準拠

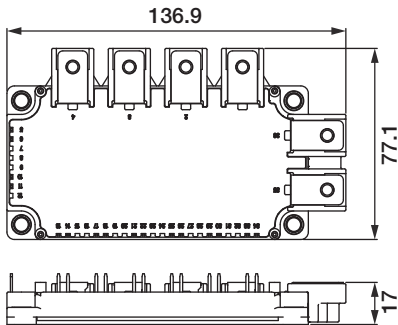
V <sub>CEs</sub>		2000V					
Series I <sub>c</sub>	T-Series LV100 Type	結線		T-Series std Type	結線		
		No.	No.		No.	No.	
200A				CM200DY-40TA	D	21	
400A				CM400DY-40T CM400DY-40TA	D D	23 21	
1200A	CM1200DW-40T	D	39				
結線			D				

# IGBTモジュールラインアップ

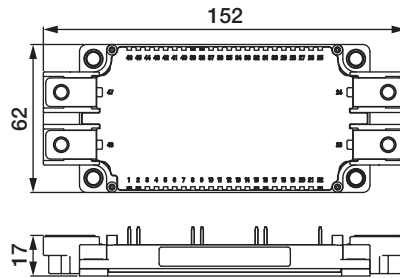
## IGBT モジュール外形図

Unit:mm

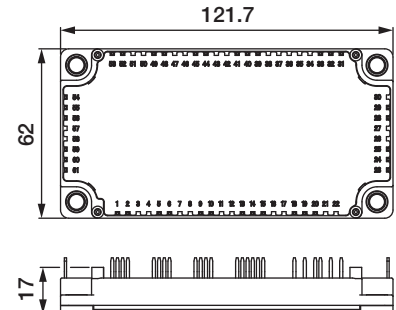
**01** CM75RX-24S



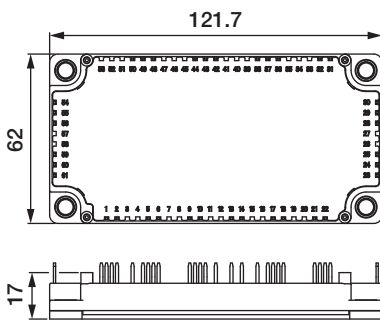
**02** CM150,200DX-24S



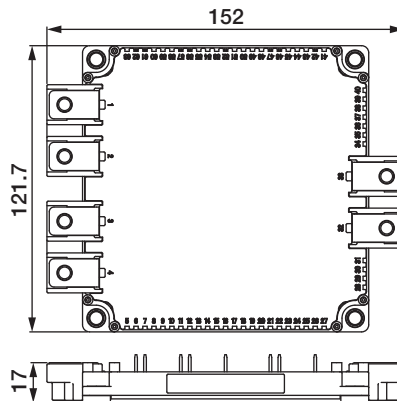
**03** CM35,50,75,100MXA-24S



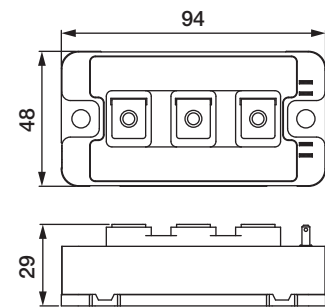
**04** CM75TX-24S



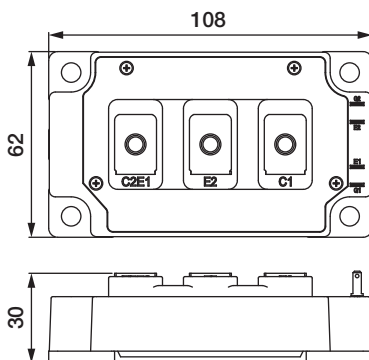
**05** CM600,1000DXL-24S



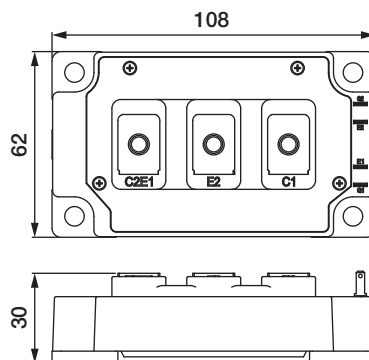
**06** CM200DY-24TH



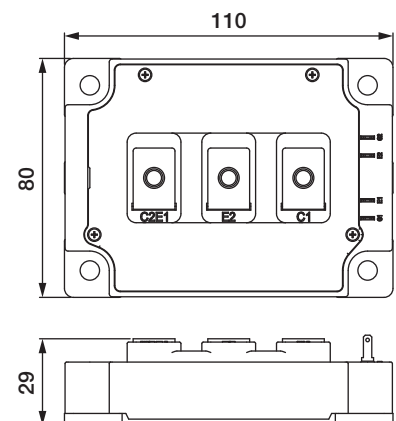
**07** CM300DY-24S



**08** CM400DY-24TH



**09** CM400C1Y-24S  
CM450DY-24S  
CM600DY-24S



# IGBTモジュールラインアップ

## IGBT モジュール外形図

Unit:mm

<p><b>10</b> CM800DY-24S</p>	<p><b>11</b> CM200DU-12NFH</p>	<p><b>12</b> CM300,400DU-12NFH</p>
<p><b>13</b> CM600DU-12NFH CM400,600DU-24TH</p>	<p><b>14</b> CM900,1400DUC-24S</p>	<p><b>15</b> CM200RXL-24S</p>
<p><b>16</b> CM150EXS-24S CM200EXS-24S CM300EXS-24S</p>	<p><b>17</b> CM300,450,600DX-13T CM225,300,450,600DX-24T CM225,300,450,600,800DX-24T1 CM225,300,450DX,600DX-34T</p>	<p><b>18</b> CM1000DX-24T</p>

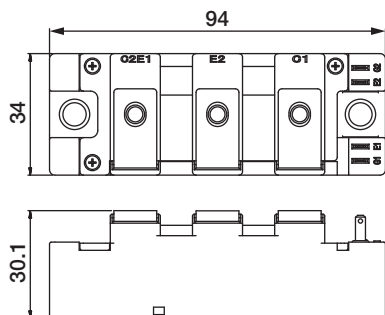
# IGBTモジュールラインアップ

## IGBT モジュール外形図

Unit:mm

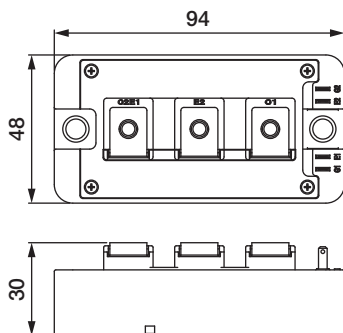
19

CM100,150,200DY-13T  
CM100,150DY-24T  
CM75,100DY-34T



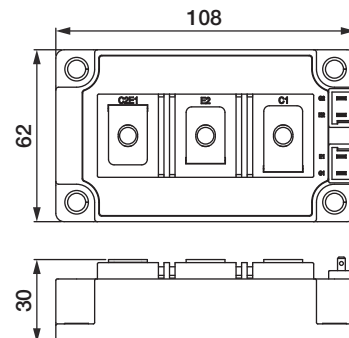
20

CM300,400DY-13T  
CM200,300DY-24T  
CM150,200DY-34T



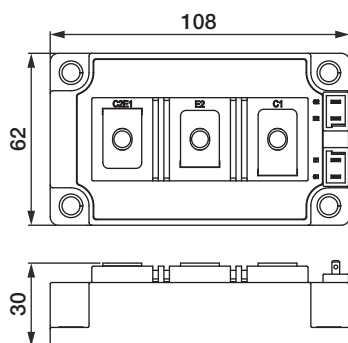
21

CM600DY-13T  
CM450,600DY-24T  
CM450,600C1Y-24T  
CM300,400DY-34T  
CM200DY-40TA  
CM400DY-40TA



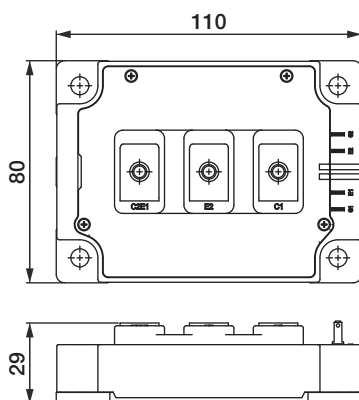
22

RM600,800DY-34S



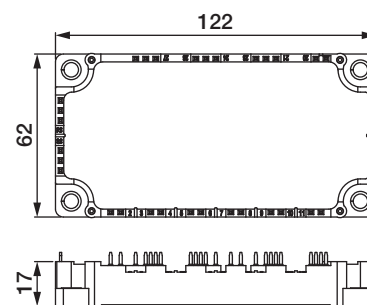
23

CM400DY-40T



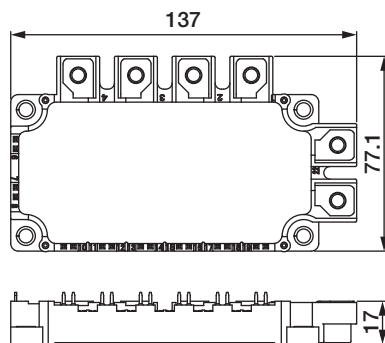
24

CM100,150,200TX-13T  
CM100,150,200TX-24T  
CM100,150TX-34T



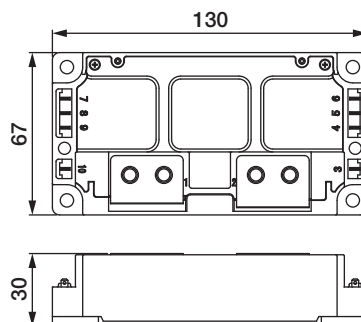
25

CM150,200RX-13T  
CM100,150RX-24T



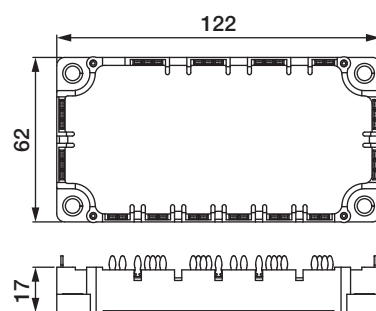
26

CM500C2Y-24S  
CM1400HA-24S  
CM600,800,1000HA-34S  
RM1400HA-24S



27

CM100,150,200XP-13T  
CM100,150,200XP-24T  
CM100,150TXP-34T

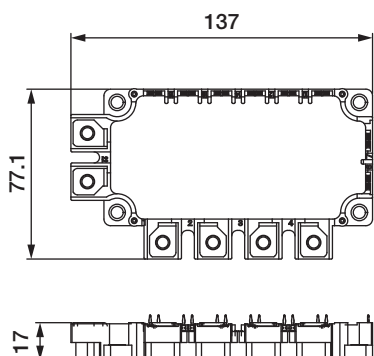


## IGBT モジュール外形図

Unit:mm

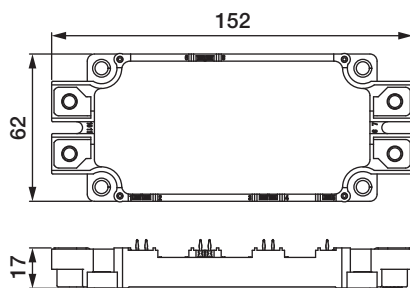
**28**

CM150,200RXP-13T  
CM100,150RXP-24T



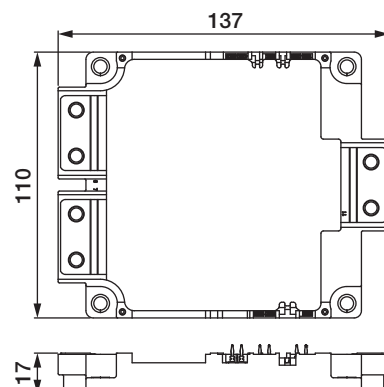
**29**

CM300,450,600DXP-13T  
CM225,300,450,600DXP-24T  
CM225,300,450,600,800DXP-24T1  
CM225,300,450,600DXP-34T



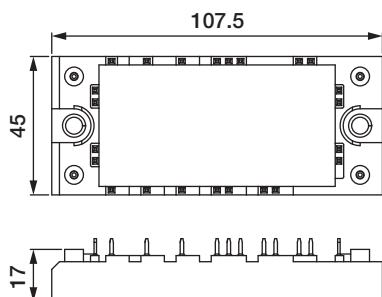
**30**

CM1000DXP-24T



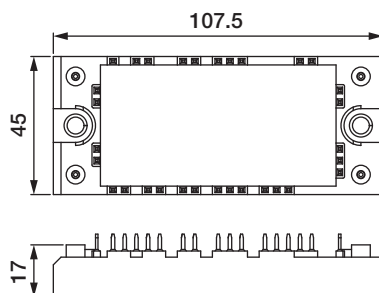
**31**

CM35,50MXUA-24T/24T1



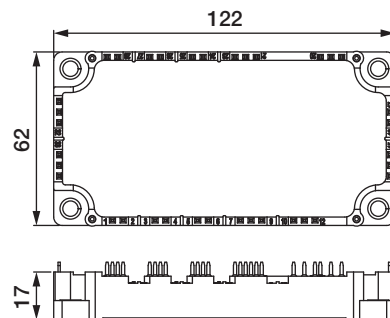
**32**

CM50,75,100MXUB-13T/13T1  
CM75MXUB-24T/24T1



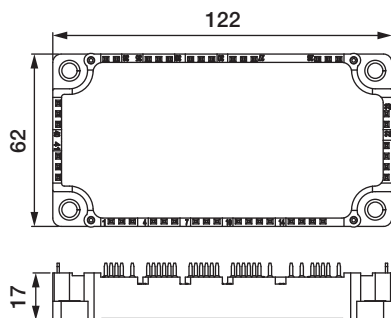
**33**

CM75,100MXUC-24T/24T1



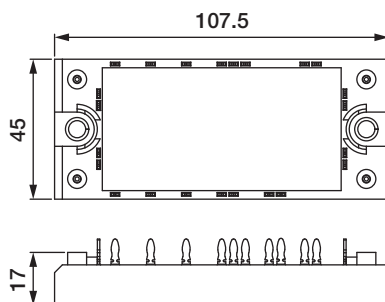
**34**

CM100/150MXUD-13T/T1  
CM150MXUD-24T/T1



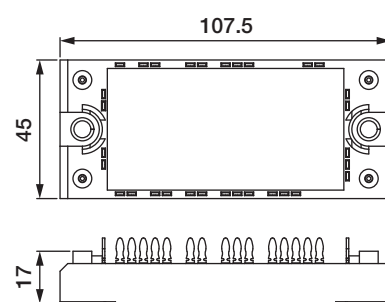
**35**

CM35/50MXUAP-24T/T1



**36**

CM50/75/100MXUBP-13T/T1  
CM75MXUBP-24T/T1





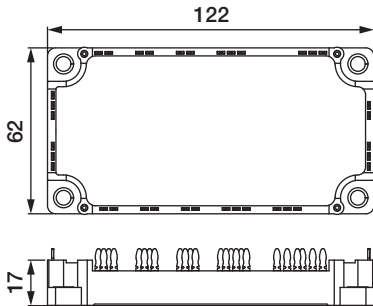
# IGBTモジュールラインアップ

## IGBT モジュール外形図

Unit:mm

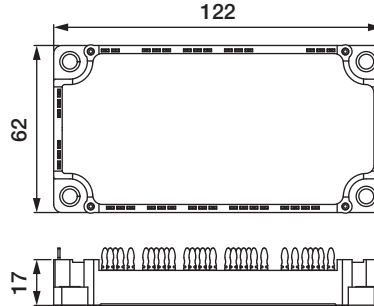
**37**

CM75/100MXUCP-24T/T1



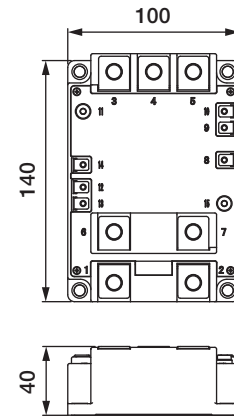
**38**

CM100/150MXUDP-13T/T1  
CM150MXUDP-24T/T1



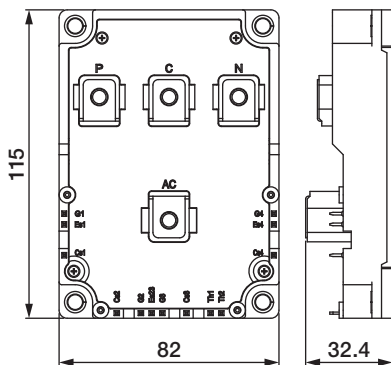
**39**

CM800,1200DW-24T  
CM800,1200DW-34T  
CM800DW-34TA  
CM1200DW-40T



**40**

CM200,400ST-24T





# HVIGBTモジュール

■HVIGBT モジュールマトリックス (No.は外形図の番号、36ページに記載)

V <sub>CEs</sub> I <sub>c</sub>	1700V									3300V																		
	X-Series	結線	タイプ	No.	S-Series N-Series	結線	タイプ	No.	H-Series	結線	タイプ	No.	X-Series	結線	タイプ	No.	R-Series	結線	タイプ	No.	H-Series	結線	タイプ	No.				
400A																									CM400HG-66H CM400DY-66H	H D1	G B1	- 06
450A													CM450DA-66X CM450DE-66X CM400HG-66X**	D2 D2 H	A E G	07 08 09												
600A								CM600DY-34H CM600E2Y-34H	D1 E2	B2 B2	01 01		CM600DA-66X CM600DE-66X CM600E1A-66X	D2 D2 E1	A E A	07 08 07												
800A					CM800DZB-34N	D1	C2		CM800DZ-34H	D1	C2	-										CM800HC-66H CM800E4C-66H CM800E6C-66H	H E4 E2	C1 C1 C1	- - -			
1000A																	CM1000HC-66R CM1000E4C-66R	H E4	C1 C1	- -								
1200A	CM1200DA-34X	D2	A	07	CM1200HCB-34N CM1200DC-34N CM1200E4C-34N CM1200DC-34S CMH1200DC-34S	H D1 E4 D1 D1	C2 C2 C2 C2 C2	- - - - 01	CM1200HC-34H	H	C2	-	CM1200HC-66X CM1200HCB-66X CM1200E4C-66X**	H H H E4	C1 C1 C1 C1	02 03 03						CM1200HC-66H CM1200HG-66H	H H	C1 C1	- -			
1500A																	CM1500HC-66R	H	C1	-								
1600A								CM1600HC-34H	H	C2	-																	
1800A					CM1800HC-34N CM1800HCB-34N	H H	C2 C2	- -	CM1800HC-34H	H	C2	-	CM1800HC-66X CM1800HG-66X	H H	C1 G	03 04												
2400A	CM2400HC-34X CM2400HCB-34X	H H	C1 C1	02 03	CM2400HC-34N CM2400HCB-34N	H H	C2 C2	- -	CM2400HC-34H	H	C2	03																
結線					H	E1	E2/E6		E4	D1	D2																	

【タイプ】

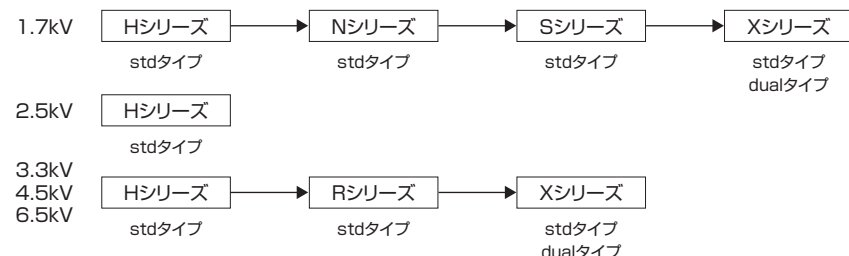
- A: Alベース板 / 6kV絶縁
- B1: Cuベース板 / 6kV絶縁
- B2: Cuベース板 / 4kV絶縁
- C1: AISiCベース板 / 6kV絶縁
- C2: AISiCベース板 / 4kV絶縁
- G: AISiCベース板 / 10kV絶縁
- E: Alベース板 / 10kV絶縁

★★: 開発中

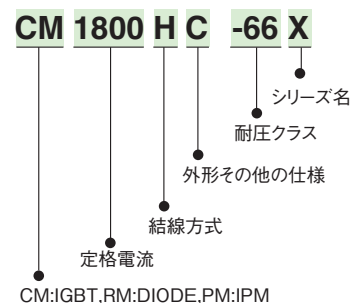
外形図については、代表品種の図面を掲載しています。

【非推奨品】: ご用命の際は、裏表紙記載の営業お問い合わせ窓口までご照会ください。

■シリーズ展開(HVIGBT)



■形名の見方



# HVIGBTモジュール

■HVIGBT モジュールマトリックス (No.は外形図の番号、36ページに記載)

Ic	V <sub>CES</sub>	4500V												6500V											
		X-Series			R-Series			H-Series			X-Series			H-Series			X-Series			H-Series					
		結線	タイプ	No.	結線	タイプ	No.	結線	タイプ	No.	結線	タイプ	No.	結線	タイプ	No.	結線	タイプ	No.	結線	タイプ	No.			
200A																									
400A																									
450A		CM450DE-90X*	D2	E	08																				
600A																									
800A																									
900A		CM900HC-90X CM900HG-90X CM900E2G-90X	H H E2	C1 G G	02 05 04																				
1000A		CM1000HG-90X	H	G	05																				
1200A																									
1350A		CM1350HC-90X CM1350HG-90X	H H	C1 G	03 04																				
1500A		CM1500HC-90XA CM1500HG-90X	H H	C1 G	03 04																				
結線																									

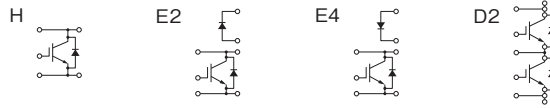
【タイプ】

- A: Alベース板 / 6kV絶縁
- B1: Cuベース板 / 6kV絶縁
- B2: Cuベース板 / 4kV絶縁
- C1: AISiCベース板 / 6kV絶縁
- C2: AISiCベース板 / 4kV絶縁
- G: AISiCベース板 / 10kV絶縁
- E: Alベース板 / 10kV絶縁

★: 新製品

外形図については、代表品種の図面を掲載しています。

**非推奨品**: ご用命の際は、裏表紙記載の営業お問い合わせ窓口までご照会ください。



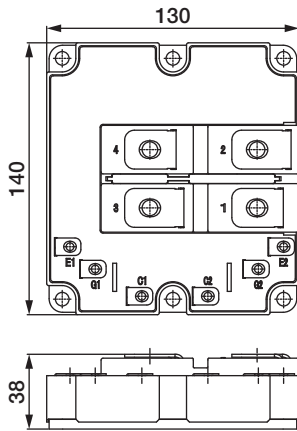
# HVIGBTモジュールラインアップ

## HVIGBTモジュール外形図

Unit:mm

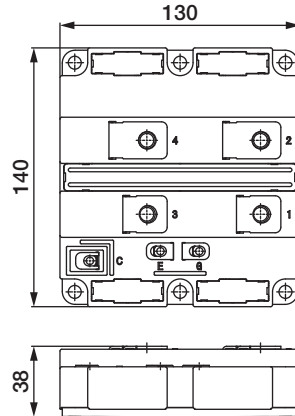
01

CMH1200DC-34S  
CM600DY/E2Y-34H



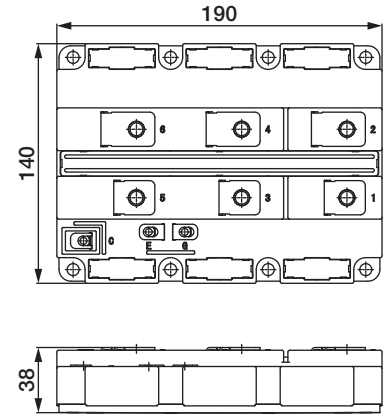
02

CM2400HC-34X  
CM1200HC-66X  
CM900HC-90X  
他



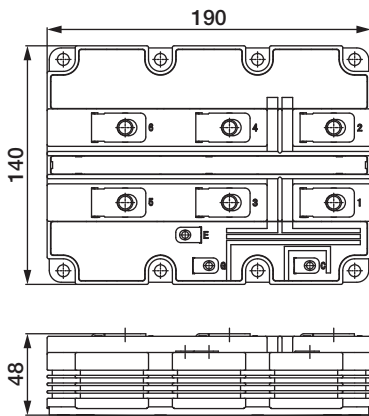
03

CM2400HCB-34X, CM1200HCB-66X,  
CM1800HC-66X, CM1350HC-90X,  
CM1500HC-90XA  
他



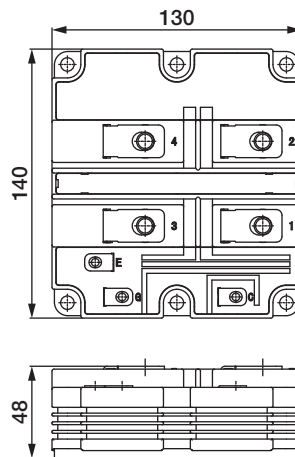
04

CM1800HG-66X, CM900E2G-90X,  
CM1350HG-90X, CM1500HG-90X,  
CM900HG-130X, CM1000HG-130XA  
他



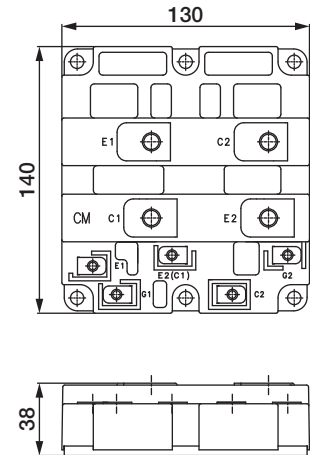
05

CM900, 1000HG-90X  
CM800HG-90R  
CM600HG-90H/130X



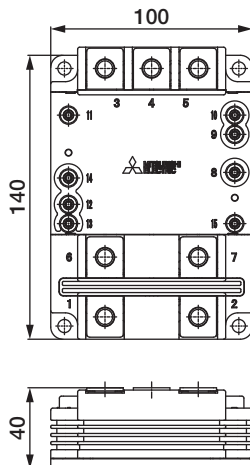
06

CM400DY-66H



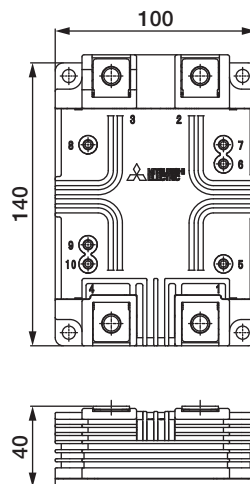
07

CM1200DA-34X  
CM450DA-66X, CM600DA-66X,  
CM600E1A-66X



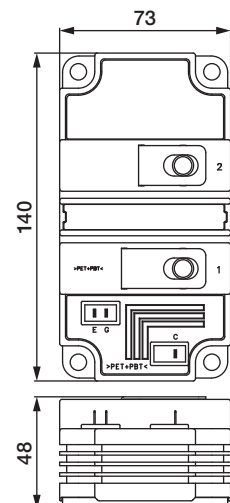
08

CM450DE-66X, CM600DE-66X  
CM450DE-90X



09

CM400HG-66X



## シリーズ・主用途

シリーズ	主用途
HV DIODEモジュール ●—	鉄道車両/電力応用/モーションコントロール

データシートは  
こちら



## 定格ラインアップ

定格電圧	1700V	定格電流										
		300A	400A	450A	600A	750A	800A	900A	1000A	1200A	1500A	1800A
										●—		●—
	●—		●—		●—					●—		●—
				●—		●—		●—			●—	
	●—				●—				●—			

## ■ HV DIODE モジュールマトリックス (No. は外形図の番号、38 ページに記載)

V <sub>PRM</sub> I <sub>F</sub>	1700V			3300V			4500V			6500V		
	結線	タイプ	No.	結線	タイプ	No.	結線	タイプ	No.	結線	タイプ	No.
300A												
400A				RM400DG-66S RM400DY-66S	D D	G B	- -					
450A							RM450DG-90X	D	G	10	RM450DG-130X	D G 10
600A				RM600DY-66S RM600DC-66X	D D	B C	- 11				RM600DG-130S RM600DG-130X	D G 10 D G 10
750A							RM750DC-90X**	D	C	11		
800A							RM800DG-90F	D	G	10		
900A							RM900HC-90S RM900DB-90S RM900DG-90X	H D D	C B G	- 11 10		
1000A				RM1000DC-66F	D	C	-				RM1000DG-130XA	D G 10
1200A	RM1200DB-34S	D	B	-	RM1200DG-66S RM1200HE-66S RM1200DB-66S RM1200DC-66X RM1200DG-66X	D H D D D	G C B C G	- - - 11 10	RM1200DG-90F	D	G	10
1500A				RM1500HE-66F RM1500DC-66F	H D	C C	- -	RM1500DG-90X	D	G	10	
1800A	RM1800HE-34S	H	C	-								

結線



### 【タイプ】

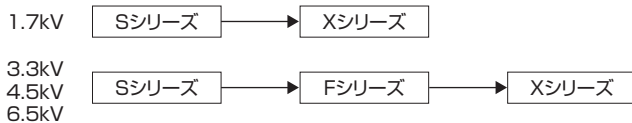
B: Cuベース板 / 6kV絶縁  
C: AISiCベース板 / 6kV絶縁  
G: AISiCベース板 / 10kV絶縁

★★: 開発中

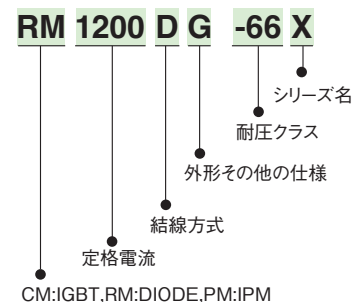
外形図については、代表品種の図面を掲載しています。

非推奨品: ご用命の際は、裏表紙記載の営業お問い合わせ窓口までご照会ください。

## ■ シリーズ展開 (HV DIODE)



## ■ 形名の見方



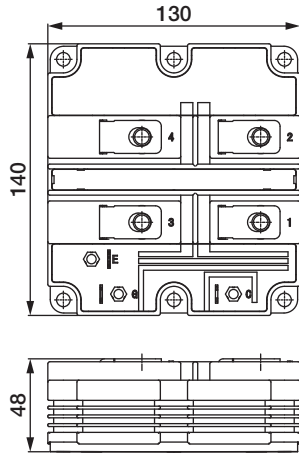
# HV DIODE モジュールラインアップ

## HV DIODE モジュール外形図

Unit:mm

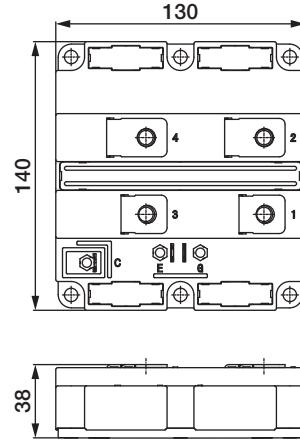
10

RM1200DG-66X  
RM450/900/1500DG-90X  
RM300/450/600DG-130X  
RM1000DG-130XA  
他



11

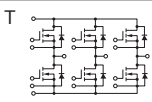
RM600DC-66X, RM1200DC-66X  
RM750DC-90X  
RM1000/1500DC-66F  
RM400/600DY-66S  
RM1200DB-66S, RM900DB-90S



# MOSFETモジュールラインアップ

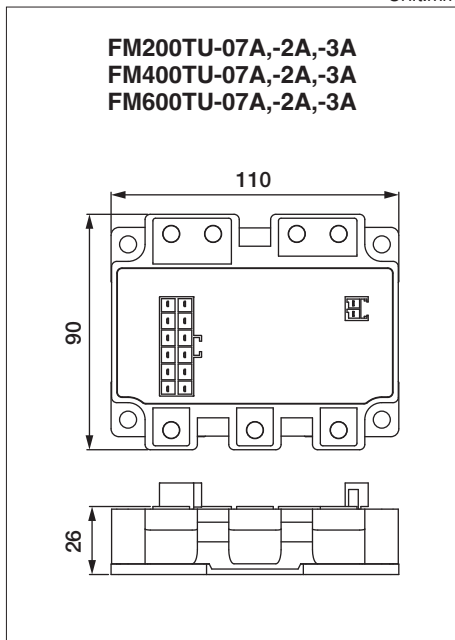
## ■MOSFETモジュールシリーズマトリックス

RoHS指令(2011/65/EU、(EU)2015/863)に準拠

V <sub>DSS</sub> I <sub>D</sub>	75V		100V		150V	
		結線		結線		結線
100A	FM200TU-07A	T	FM200TU-2A	T	FM200TU-3A	T
200A	FM400TU-07A	T	FM400TU-2A	T	FM400TU-3A	T
300A	FM600TU-07A	T	FM600TU-2A	T	FM600TU-3A	T
結線						

## ■MOSFETモジュール外形図

Unit:mm



データシートは  
こちら





## シリーズ・主用途

シリーズ	主用途
J1	xEV

## 定格ラインアップ

		定格電流	
		600A	700A
定格電圧	650V	●	

※ 700A製品には基板取付ボス部にインサートナットを埋め込んだオプション仕様があります。必要に応じお問い合わせください。



## Featured Products

冷却フィン(Pin-fin)一体直接水冷構造、6in1化により  
xEV用インバーターの大容量化、小型化に貢献

### 自動車用パワーモジュール J1シリーズ

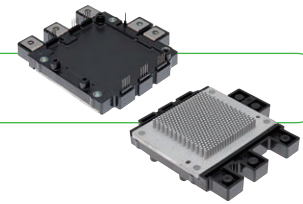
「CT600C1A060-A」 「CT700CJ1A060-A」

<主な特徴>

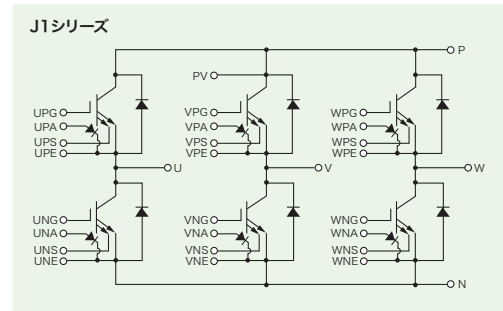
- ・冷却フィン一体直接水冷構造、6in1化により自動車用インバーターの小型化に貢献
- ・DLB<sup>※1</sup>構造による高い信頼性を実現
- ・CSTBT<sup>TM</sup>※2構造を採用した第7世代IGBT搭載により更なる低損失化を実現
- ・高速電流遮断保護を可能にするオンチップ電流センサーを搭載
- ・完全鉛フリー、RoHS指令(2011/65/EU)に準拠
- ・幅広い製品ラインアップにより、電気自動車(EV)やハイブリッド車(HEV)用モーターのインバーターの多様化に対応可能

※1: DLB: Direct Lead Bonding

※2: CSTBT: キャリア蓄積効果を使用した当社独自のIGBT



## 内部回路図



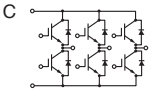
## 各シリーズの内容

### 共通

- 高いパワーサイクル寿命と温度サイクル寿命を実現
- 精度良くチップ温度をモニターできるオンチップ温度センサーを搭載
- 素材から部品、生産履歴までトレーサビリティ管理を実施
- 環境負荷物質を規制する「欧州ELV(End-of-Life-Vehicle)指令」に適合したパッケージ構造

# xEV用パワーモジュール

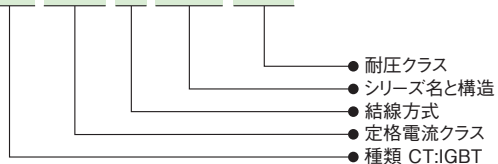
## ■xEV用パワーモジュールマトリックス 650V

V <sub>CES</sub>	650V		
Series	J1 Series		
Ic	Pin-fin付パワーモジュール		結線
			No.
600A	CT600CJ1A060-A	C	01
700A	CT700CJ1A060-A	C	01
結線			

※ 700A製品には基板取付ボス部にインサートナットを埋め込んだオプション仕様があります。必要に応じお問い合わせください。

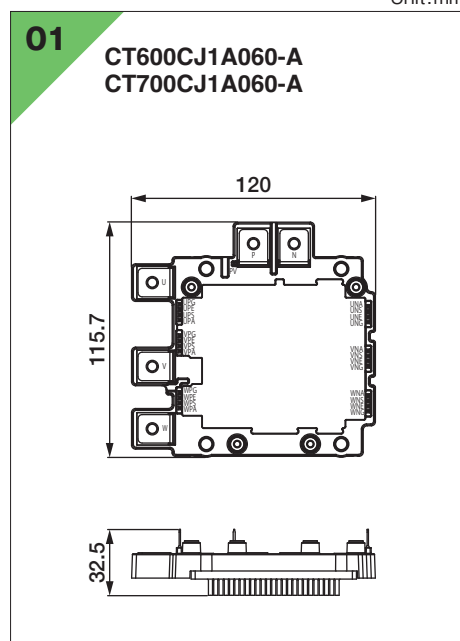
## ■形名の見方

**CT 600 C J1A 060**



## ■xEV用パワーモジュール外形図

Unit:mm





安全設計に関するお願い ( 弊社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品は故障が発生したり、誤動作する場合があります。弊社の半導体製品の故障又は誤動作によって結果として、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないような安全性を考慮した冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計に十分ご注意ください。

## 本資料ご利用の際の留意事項

- 本資料は、お客様が用途に応じた適切な三菱半導体製品をご購入いただくための参考資料であり、本資料中に記載の技術情報について三菱電機または、第三者に帰属する知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾するものではありません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例の使用に起因する損害、第三者所有の権利に対する侵害に関し、三菱電機は責任を負いません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他全ての情報は本資料発行時点のものであり、三菱電機は、予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。三菱半導体製品のご購入にあたりましては、事前に三菱電機または代理店へ最新の情報をご確認頂きますとともに、三菱電機半導体情報ホームページ (www.MitsubishiElectric.co.jp/semiconductors/) などを通じて公開される情報に常にご注意ください。
- 本資料に記載した情報は、正確を期すため、慎重に制作したものです。本資料の記述誤りに起因する損害がお客様に生じた場合には、三菱電機はその責任を負いません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表に示す技術的な内容、プログラム及びアルゴリズムを流用する場合は、技術内容、プログラム、アルゴリズム単位で評価するだけでなく、システム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。三菱電機は、適用可否に対する責任を負いません。
- 本資料に記載された製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。本資料に記載の製品を運輸、移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海底中継用機器あるいはシステムなど、特殊用途へのご検討の際には、三菱電機または代理店へご相談ください。
- 本資料に含まれる製品や技術をお客様が他の国へ提供する場合は、日本およびその他の国の輸出管理規制等を遵守する必要があります。また、日本、その他の仕向け地における輸出管理規則に抵触する迂回行為や再輸出は禁止します。
- 本資料の一部または全部の転載、複製については、文書による三菱電機の事前の承諾が必要です。
- 本資料に関し詳細についてのお問い合わせ、その他お気づきの点がございましたら三菱電機または代理店までご相談ください。

## 三菱電機株式会社

半導体・デバイス事業本部 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号(東京ビル)

### 三菱電機 パワーデバイス ウェブサイト

<https://www.mitsubishielectric.co.jp/semiconductors/powerdevices/>



### ご相談・お問い合わせ

<https://www.mitsubishielectric.co.jp/semiconductors/powerdevices/contact/>



### 営業お問合せ窓口

(2024年4月1日現在)

代理店		三菱電機本社・支社・支店	
本社地区		本 社	東京都千代田区丸の内二丁目7番3号(東京ビル) 半導体・デバイス第一事業部 半導体・デバイス第二事業部
株式会社立花エレテック 東日本支社 ……(03)6400-3619	株式会社 RYODEN 本社(東日本支社) ……(03)5396-6224		
協栄産業株式会社 ……(03)4241-5524	前橋事業所 ……(027)280-5515		
日立営業所 ……(029)272-3911	東海エレクトロニクス株式会社 東京支店 ……(03)3704-2581		
群馬営業所 ……(027)327-4345	熊谷支店 ……(048)527-1620		
新潟営業所 ……(025)281-1171	三島支店 ……(055)980-5710		
東北支店 ……(022)721-2577	萬世電機株式会社 東京支店 ……(03)3219-1800		
北海道支店 ……(011)272-1342	株式会社たけびし 東京支店 ……(03)3851-5140		
株式会社カナデン ……(03)6747-8860	加賀デバイス株式会社 ……(03)5657-0144		
東北支店 ……(022)266-3118	株式会社コシダテック ……(03)5789-1615		
菱洋エレクトロ株式会社 ……(03)5565-1511			
大宮支店 ……(048)614-8841			
八王子支店 ……(042)645-8531			
横浜支店 ……(045)474-1011			
松本支店 ……(0263)36-8011			
仙台支店 ……(022)266-3800			
中部支社地区		中部支社	愛知県名古屋市中村区名駅三丁目28番12号(大名古屋ビルヂング) 半導体・デバイス部
株式会社立花エレテック 中部支社 ……(052)223-3519	東海エレクトロニクス株式会社 ……(052)261-3211		
岡谷銅機株式会社 名古屋本店 ……(052)204-8302	中部三菱電機機器販売株式会社 ……(052)889-0032		
刈谷支店 ……(0566)21-3212	エレックヒシキ株式会社 ……(052)704-2121		
協栄産業株式会社 名古屋支店 ……(052)564-5571	メルコムモビリティソリューションズ株式会社		
菱洋エレクトロ株式会社 名古屋支店 ……(052)203-0277	浜松office ……(053)450-3160		
株式会社 RYODEN 中日本支社 ……(052)211-1217			
三重営業所 ……(050)9002-3332			
金沢事業所 ……(050)9002-3377			
静岡事業所 ……(054)286-2215			
浜松事業所 ……(050)9002-6674			
沼津営業所 ……(050)9002-6678			
関西支社地区		関西支社	大阪府大阪市北区大深町4番20号(グランフロント大阪タワーA) 半導体・デバイス部
株式会社立花エレテック ……(06)6539-2707	東海エレクトロニクス株式会社 大阪支店 ……(06)6310-6115		
北陸支店 ……(076)233-3505	萬世電機株式会社 ……(06)6454-8233		
協栄産業株式会社 大阪営業所 ……(06)6343-9663	株式会社たけびし ……(075)325-2211		
株式会社カナデン 関西支社 ……(06)6763-6809	大阪支店 ……(06)6341-5081		
菱洋エレクトロ株式会社 大阪支店 ……(06)6455-5121	山陽三菱電機販売株式会社 ……(082)243-9300		
京都営業所 ……(075)371-5751	加賀デバイス株式会社 営業統括二部 ……(06)6105-0449		
株式会社 RYODEN 西日本支社 ……(06)4797-3956			
姫路営業所 ……(050)9002-4877			
広島事業所 ……(082)227-5411			
福山営業所 ……(050)9002-6673			
高松事業所 ……(087)885-3913			
九州支社地区		九州支社	福岡県福岡市中央区天神二丁目12番1号(天神ビル) 半導体・デバイス第一事業部 パワーデバイス営業部 第三営業課 九州支社駐在
株式会社カナデン 九州支店 ……(093)561-6483	株式会社 RYODEN 西日本支社 ……(06)4797-3956		
菱洋エレクトロ株式会社 福岡営業所 ……(092)474-4311	福岡事業所 ……(092)736-5759		
	株式会社たけびし 九州支店 ……(092)473-7580		