

TOKYO, 6 juin 2024 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishielectric.com) (TOKYO : 6503) a annoncé aujourd'hui qu'elle lancera le 28 juin un service en ligne permettant de fournir des données sur la conception et la validation d'un prototype d'onduleur propriétaire* équipé d'un module contenant trois transistors bipolaires à porte isolée (IGBT) LV100, afin d'aider ses clients à accélérer le développement d'onduleurs haute puissance pour des applications telles que les systèmes de production d'énergie photovoltaïque. Les clients impliqués dans le développement de prototypes de systèmes d'onduleurs avec boîtiers LV100 devraient utiliser les informations de référence fournies par le service pour réduire leur charge de travail liée à la conception, à la fabrication et à la validation. Le service sera présenté lors de salons majeurs, notamment le salon Power Conversion Intelligent Motion (PCIM) Europe 2024 qui se tiendra du 11 au 13 juin à Nuremberg, en Allemagne.

Le prototype d'onduleur comprend un boîtier avec trois IGBT industriels LV100 parallèles dans un module mesurant 100 mm x 140 mm, typique de ceux utilisés dans les systèmes d'onduleurs haute puissance. Les données de référence comprendront des données de conception, telles que la géométrie, la disposition des composants et les circuits électriques, ainsi que des données d'évaluation comme les températures, la protection contre les courts-circuits, l'équilibre du courant et les résultats de validation issus de l'ingénierie assistée par ordinateur (IAO).

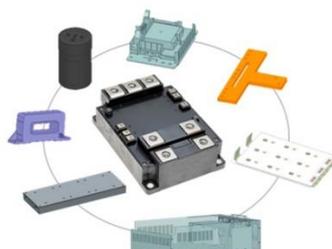
Informations relatives au nouveau service

1) La liste des composants et les informations de conception du prototype d'onduleur permettront de réduire la charge de travail liée à la conception

- Le service fournira une liste de composants pour le prototype d'onduleur propriétaire de Mitsubishi Electric ainsi que des informations de conception concernant la configuration des pièces, les circuits électriques, etc., ce qui permettra de réduire la charge liée à la sélection et la conception des pièces.
- Ce module est largement utilisé comme boîtier standard pour les modules de semi-conducteurs de puissance dans les systèmes d'onduleurs haute capacité. Les informations fournies par le service contribueront donc à la conception des systèmes d'onduleurs utilisant le même boîtier pour d'autres applications.

Component parts	Model	Specification	Weight (kg)	Quantity	Manufacturer	Country
Power module	CM1200DW-34T	1700V/1200A	0.86	3	Mitsubishi Electric	Japan
Part A	Customized	Max. current : ____A Insulation voltage : ____V	13	1	A Corp.	Country A
Part B	Model B	Capacitance : ____µF Rated voltage : ____V	2	4	B Corp.	Country B
Part C	Model C	Operated voltage : ____V Max. fs : ____Hz	0.2	2	C Corp.	Japan
Part D	Customized	Max. temperature : ____°C @DC ____°C @AC	5	1	D Corp.	Country D
Part E	Customized	Thickness : ____mm Coating : ____	10	1	E Corp.	Country E
...						

Liste des composants



Informations sur la géométrie et la disposition



Prototype d'onduleur (conception propriétaire)

* Redéveloppé sur la base du prototype d'onduleur co-développé par Tamura Corporation, l'Université nationale des sciences et des technologies de Taipei (NTUT) et Mitsubishi Electric Corporation

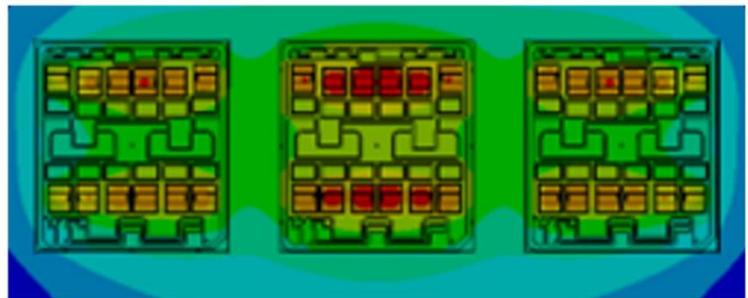
2) **Les données de validation pour le prototype d'onduleur réduisent la charge de travail liée à la conception, la fabrication et l'évaluation**

- Les données de validation basées sur les analyses IAO et les données d'évaluation sur les températures, la protection contre les courts-circuits, l'équilibre du courant, la surtension, etc., des modules d'alimentation, qui représentent souvent une étape fastidieuse lors du développement de systèmes d'onduleurs haute capacité, contribuent à réduire la charge de travail liée à la conception, la fabrication et la validation.
- Les données de validation de référence contribueront également à la précision de la conception et de la fabrication des prototypes développés conformément aux normes de conception de chaque client.

Données de validation

Current condition Number	Mode 1			Mode 2		
	Exp. (°C)	Sim. (°C)	Error (%)	Exp. (°C)	Sim. (°C)	Error (%)
①	38.6	36.2	6.2	55.2	51.9	6.0
②	46.4	44.2	4.7	73.7	71.3	3.3
③	33.3	31.0	6.9	42.6	40.0	6.1
④	33.1	31.1	6.0	41.2	39.5	4.1
⑤	38.0	36.2	4.7	49.0	48.4	1.2
⑥	40.2	42.6	6.0	56.7	59.1	4.2
⑦	47.5	45.2	4.8	66.3	66.5	0.3
⑧	46.3	48.5	4.8	65.5	70.6	7.8
⑨	43.6	43.9	0.7	66.2	70.1	5.9
⑩	37.0	34.5	6.8	47.6	49.4	3.8
⑪	76.0	71.7	5.7	113.3	111.1	1.9
⑫	70.3	66.9	4.8	103.8	101.5	2.2
⑬	77.9	75.9	2.6	117.7	117.3	0.3
⑭	72.0	73.9	2.6	108.1	110.5	2.2
⑮	71.5	70.3	1.7	107.6	107.2	0.4
⑯	65.5	69.8	6.6	98.9	105.2	6.4

Données d'évaluation thermique
(valeurs expérimentales pour les composants)



Données de simulation thermique

Spécification de l'onduleur prototype propriétaire

Nom	Module de puissance avec CM1200DW-34T (prototype d'onduleur)
Application	Énergies renouvelables
Capacité du système	2 MW
Topologie	Onduleur à 2 niveaux : 1 pile correspond à 1 bras d'un onduleur triphasé
Tension CC	~1 100 V
Tension du système supposée	690 V CA ($\pm 10\%$)
Spécification IGBT	CM1200DW-34T (1 700 V / 1 200 A) \times 3 en parallèle
Spécifications de refroidissement	Refroidissement par eau
Géométrie	795 mm \times 423 mm \times 289 mm (L \times l \times H)
Poids	65 kg

La demande en semi-conducteurs de puissance en tant que dispositifs clés pouvant contribuer à la décarbonisation augmente rapidement. Cependant, le choix de l'appareil approprié est un processus difficile impliquant des conceptions complexes pour la dissipation de la chaleur, l'équilibre du courant, la protection contre les défaillances et l'isolation, etc. Beaucoup de temps doit donc être consacré à la conception, la fabrication et l'évaluation des prototypes d'onduleur.

Site Web

www.MitsubishiElectric.com/semiconductors/powerdevices/

###

À propos de Mitsubishi Electric Corporation

Forte de plus de 100 années d'expérience dans la création de produits fiables et de haute qualité, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO : 6503) est un leader mondial reconnu pour la fabrication, la mise sur le marché et la vente d'équipements électriques et électroniques utilisés dans les domaines du traitement de l'information et des communications, du développement spatial et des communications par satellite, des appareils électroniques grand public, de la technologie industrielle, de l'énergie, du transport et de l'équipement de construction. Mitsubishi Electric enrichit la société par la technologie dans l'esprit de sa devise « Changes for the Better ». L'entreprise a enregistré un chiffre d'affaires de 5 257,9 milliards de yens (34,8 milliards de dollars US*) au cours du dernier exercice qui a pris fin le 31 mars 2024. Pour plus d'informations, veuillez consulter le site www.MitsubishiElectric.com

*Les montants en dollars américains sont convertis à partir du yen au taux de 151 yens = 1 dollar US, taux approximatif indiqué par le Tokyo Foreign Exchange Market le 31 mars 2024