

系統連系保護装置等 認証証明書(最新版)

東京都渋谷区代々木5-14-12
一般財団法人電気安全環境研究所(JET)
理事長 薦田 康久



2023年04月12日付け(受付番号P23-0005号)で申込みのありました下記の製品は、系統連系保護装置等認証業務規程第14条3項の認証の要件に適合していると認められるので、認証します。

記

認証取得者

住所：東京都港区芝大門2-1-14

会社名：デルタ電子株式会社

認証製品を製造する工場

住所：No.1688 Jiangxing East Road, Wujiang Economic Development Zone Suzhou City,
215200 Jiangsu Province, P.R. CHINA

工場名：Delta Electronics (Jiang Su) Ltd.

認証登録番号：MP-0174

認証登録年月日：2019年6月27日

有効期限：2024年6月26日

試験成績書の番号：第19TR-RC0015号

製品の型名等

認証モデルの名称：系統連系保護装置及び系統連系用インバータ

認証モデルの用途：多数台連系対応型太陽光発電システム用

認証モデルの型名：別紙参照

認証モデルの仕様

1) 連系対象電路の電気方式等

a. 電気方式：単相2線式(単相3線式配電線に接続)

b. 電圧：202V

c. 周波数：50/60Hz

2) 出力、皮相電力、指定力率

a. 最大出力：最大指定皮相電力：6.2kVA ，最大指定出力：5.9kW

b. 出力(出荷時の力率にて)：皮相電力：6.2kVA ，出力：5.9kW

c. 指定力率：裏面に記載

3) 系統電圧制御方式：電圧型電流制御方式

4) 連系保護機能の種類

a. 逆潮流の有無：有/無

(逆電力機能の有無)：有(逆潮流なしの場合)

b. 単独運転防止機能

(a) 能動的方式：ステップ注入付周波数フィードバック方式

(b) 受動的方式：電圧位相跳躍検出方式

c. 直流分流出防止機能の有無：有

d. 電圧上昇抑制機能：進相無効電力制御及び出力制御

5) 保護機能の整定範囲及び整定値：裏面に記載

6) a. 適合する直流入力電圧範囲：太陽電池入力：0~450V

：蓄電池入力：-

：電気自動車搭載蓄電池入力：-

b. 適合する直流入力数：太陽電池入力：4

：蓄電池入力：-

：電気自動車搭載蓄電池入力：-

7) 自立運転の有無：有

8) 力率一定制御の有無：有

9) ソフトウェア管理番号：別紙参照

特記事項：別紙参照

(裏面に続く)

認証登録番号：MP-0174

保護機能の仕様及び標準(整定)値 (標準値は、出荷時の整定値です。)

保護機能		標準値			
交流過電流 ACOC	検出レベル	40A			
	検出時限	0.5秒			
直流分流出検出	検出レベル	310mA			
	検出時限	0.5秒			

保護機能		標準値			
		太陽電池 回路部	蓄電池 回路部	電気自動車等搭載 蓄電池回路部	直流バス部
直流過電圧 DCOVR	検出レベル	450V	—	—	—
	検出時限	0.5秒	—	—	—
直流不足電圧 DCUVR	検出レベル	25V	—	—	—
	検出時限	0.5秒	—	—	—

保護リレーの仕様及び標準(整定)値 (標準値は、出荷時の整定値です。)

保護リレー			標準値	整定範囲
交流過電圧 OVR	検出レベル		115V	110～120V 1V刻み
	検出時限		1.0秒	0.5～2.0秒 0.5秒刻み
交流不足電圧 UVR	検出レベル		80V	80～92V 1V刻み
	検出時限		1.0秒	0.5～2.0秒 0.5秒刻み
周波数上昇 OFR	検出レベル	50Hz	51.0Hz	50.5～52.0Hz 0.1Hz刻み
		60Hz	61.2Hz	60.5～62.0Hz 0.1Hz刻み
	検出時限		1.0秒	0.5～2.0秒 0.5秒刻み
周波数低下 UFR	検出レベル	50Hz	47.5Hz	47.0～49.5Hz 0.1Hz刻み
		60Hz	57.0Hz	57.0～59.5Hz 0.1Hz刻み
	検出時限		2.0秒	0.5～2.0秒 0.5秒刻み
逆電力 RPR	検出レベル		300W	—
	検出時限		0.5秒	—
逆電力 蓄電池GB	検出レベル		—	—
	検出時限		—	—
逆電力 電気自動車等搭載 蓄電池GB	検出レベル		—	—
	検出時限		—	—
復電後一定時間の遮断装置投入阻止			300秒	60, 150, 300, 10秒, 手動復帰
電圧上昇抑制機能	検出レベル (進相無効電力制御)		OFF	OFF, 105.0～109.0V 0.5V刻み
	検出レベル (出力制御)		109V	107.0～112.0V 0.5V刻み
	出力抑制値		0%	—

設定力率 (標準値は、出荷時の設定値です。)

力率一定制御 (指定力率)	標準値	設定範囲
	0.95	1.0～0.8 0.01刻み

単独運転検出機能の仕様及び標準(整定)値 (標準値は、出荷時の整定値です。)

検出方式		標準値	整定範囲
受動的方式	電圧位相跳躍検出方式	検出レベル	9°
		検出要素	電圧位相
		検出時限	0.5秒
		保持時限	—
能動的方式	ステップ注入付周波数フィードバック方式	検出レベル	±2.5Hz
		検出要素	周波数変動
		検出時限	瞬 時

速断用(瞬時)過電圧の標準(整定)値 (標準値は、出荷時の整定値です。)

保護リレー		標準値
瞬時交流過電圧	検出レベル	125V
	検出時限	1.0秒

(認証証明書記載事項変更履歴)

別紙のとおり

認証登録番号:MP-0174

(別 紙)

認証モデルの型名:

H6J_24, H6J_240, H6J_241, H6J_242 及び H6J_243

ソフトウェア管理番号:

COM(通信)H4-6J_COMM_V0300

DSP(制御)H4-6J_DSP_V0300

特 記 事 項:

FRT 要件対応, 遠隔出力制御(広義)対応, フリッカ対策 STEP3.2 対応及び再並列時の許容周波数対応(出荷時整定値 50.50Hz/60.50Hz)

逆電力検出用 CT:

型番:CTL-24-CLS(300A)

型番:E-25150B(120A)

出力制御装置の型名:別表参照

逆潮流防止用 CT の型名:別表参照

遠隔出力制御(広義)の組み合わせの詳細は別表の通りである

(別表)

パワーコンディショナ (狭義)	出力制御装置		逆潮流防止用 CT
	型名	ソフトウェア 管理番号	本 CT は、出力制御装置が逆潮流防止制御を行う場合に使用される。
認証モデルの型名参照	(制御／通信／ユーザーインターフェース) PPM R3J-0B5※a,c	Ver.1.02	なし
	S2J_111		
	(制御／通信／ユーザーインターフェース) PPM R2J-0B5※a,c		
	(計測 UT) PPM_P1J-0B5		CTL-16-CLS (120A) E-25150B (120A)
	(計測 UT) PCS 内蔵計測回路		
	S4J_111		
	(制御／通信／ユーザーインターフェース) PPM R4J-101※a,c		
	(計測 UT) PPM_P1J-0B5		CTL-16-CLS (120A) E-25150B (120A)
	(計測 UT) PCS 内蔵計測回路		
	(計測 UT) PPM_N4J-100		
	(制御／通信／ユーザーインターフェース) PPM D1J_100※a,c	Ver.1.02	なし
	(制御／通信／ユーザーインターフェース) PPM D1J_101※a,c		
	(計測 UT) PPM_P1J-0B5		CTL-16-CLS (120A) E-25150B (120A)
	(計測 UT) PCS 内蔵計測回路		
補足事項	・制御 UT, 通信 UT, ユーザーインターフェース UT, 計測 UT の組み合わせで出力制御装置として機能する。 ※a ノンファーム接続スケジュール対応 ※c 出力制御装置を用いた常時クリップ機能に対応		

認証登録番号:MP-0174

(認証証明書記載事項変更履歴) ※JET 確認書発行年月日/変更実施年月日

1.2019 年 11 月 1 日/2019 年 11 月 1 日

①認証モデルの仕様の誤記訂正:

4)連系保護機能の種類 b. 単独運転防止機能 (b)受動的方式:電圧位相跳躍検出方式

②保護リレーの仕様及び標準(整定)値の変更:

電圧上昇抑制機能 検出レベル(進相無効電力制御) 整定範囲:OFF, 105.0~109.0V 0.5V 刻み

③単独運転検出機能の使用及び標準(整定)値の変更:

検出方式 受動的方式:電圧位相跳躍検出方式

検出要素:電圧位相

④特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置及び逆潮流防止用 CT の追加

2.2020 年 7 月 15 日/2020 年 7 月 15 日

①ソフトウェア管理番号の変更:COM(通信)H4-6J_COMM_V0200 DSP(制御)H4-6J_DSP_V0200

②認証モデルの仕様の変更:

4)連系保護機能の種類 a.逆潮流の有無:有/無 (逆電力機能の有無):有(逆潮流なしの場合)

③保護リレーの仕様及び標準(整定)値の変更:

周波数低下(60Hz)標準値の変更;検出レベル 57.0Hz, 検出時限 2.0 秒

逆電力 RPR 標準値の変更;検出レベル 300W, 検出時限 0.5 秒

④逆電力検出用 CT の追加:CTL-24-CLS(300A)及び E-25150B(120A)を追加

⑤特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置の追加及びフォーマットの統一

3.2021 年 4 月 16 日/2021 年 4 月 19 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置ソフトウェア管理番号の変更

②特記事項の変更:別表の記載にノンファーム接続スケジュール対応及び常時クリップ対応の追加

4.2023 年 4 月 27 日/2023 年 4 月 27 日

①特記事項の変更:フリッカ対策 STEP3.2 対応

②特記事項の変更:再並列時の許容周波数対応(出荷時整定値 50.50Hz/60.50Hz)

③ソフトウェア管理番号の変更:COM(通信)H4-6J_COMM_V0300 DSP(制御)H4-6J_DSP_V0300

ー以下余白ー

2024 年 7 月 03 日

電力会社担当者各位

JET認証有効期限とフリッカ対策について

貴社ますますご盛栄のこととお慶び申し上げます。平素は格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。掲題の件につきまして、下記のとおり説明申し上げます。

— 記 —

●型式: H4J_220

JET 認証登録番号: MP-0181

有効期限: 2024 年 8 月 6 日

●型式: H6J_240

JET 認証登録番号: MP-0174

有効期限: 2024 年 6 月 26 日

JET 認証有効期限は、連系や販売に対する期限ではなく、JET 認証を受けた生産工場における製造日の有効期限となります。弊社が販売するパワーコンディショナは全て JET 認証の有効期限内に製造されており、JET 認証有効期限を超えて新たに製造された製品は存在しません。

また、パワーコンディショナ個別の製造日は、製品に同梱されている出荷検査成績書にてご確認いただけます。

なお、フリッカ対策 STEP 3.2、及び再並列時の許容周波数対応について、2023 年 4 月 27 日に JET 認証を取得済となります。

以上

並列時許容周波数の設定について

並列時許容周波数設定が 2025 年 4 月以降に連系する設備から適用されます。

弊社の下記の機器も対応しています(JET認証済み)のご案内いたします。

■対象機種

H5.5J_223、H5.5J_221、H4J_220、H4.5J_230、H5.5J_230、H6J_240

■並列時許容周波数とは

並列時許容周波数とは、系統周波数が適正範囲を超えて上昇している際に発電設備等が並列すると、更なる周波数上昇を助長することになるため、発電設備が並列する際の技術要件として、新たに追加されました。

■並列時許容周波数設定範囲と初期値

設定項目	設定内容	整定範囲	初期値
並列時許容周波数	並列時に系統周波数を適正值に維持するための機能です。 電力会社の指示により設定してください。	50.1Hz～51Hz step 0.05Hz	50.5Hz
		60.1Hz～61Hz step 0.05Hz	60.5Hz

以上