

系統連系申請参考資料 (沖縄電力様向け)

4.0kWパワーコンディショナ用

型名:VBPC340

品番:VBPC340

P01 ~ P05	系統連系添付資料（コピーにて使用）
P07 ~ P14	系統連系申請書類記入参考例

系統連系申請参考資料には、申請書類に必要な資料と申請書に記入頂く参考記入例が入っています。

参考記入例の電力申請資料は、お取寄せ頂いた電力申請資料と書式が異なる場合がありますが同様の記入項目に記載例を基に記入ください。

系統連系申請書類につきましては電力会社様より申請者の方が必ず原本を入手頂きますようお願い致します。

小型分散型発電システム用系統連系装置 認 証 証 明 書

一般財団法人電気安全環境研究所
理事長 末廣



2012年1月13日付け（受付番号P11-630号）で認証の申込みのありました下記の製品は、小型分散型発電システム用系統連系装置等のJET認証業務規程に基づく検査の結果、第7条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：大阪府門真市大字門真1048番地
氏 名：パナソニック株式会社 エコソリューションズ社

認証製品を製造する工場

住 所：三重県津市藤方1668番地
工場名：パナソニック エコソリューションズ電材三重株式会社

認 証 登 録 番 号：P-0185

認 証 登 録 年 月 日：平成24年3月14日

効 期 限：平成27年3月31日

試 験 成 績 書 の 番 号：24JET第200号

製 品 の 型 名 等

認証モデルの名称：マルチストリング型パワーコンディショナ 4kW

認証モデルの用途：太陽電池発電システム用

認証モデルの型名：VBPC340

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（接続方式単相3線）
 - b. 電 圧：202V
 - c. 周 波 数：50Hz/60Hz
- 2) 最大出力、運転力率
 - a. 最大出力：4.0kW
 - b. 運転力率：0.95以上
- 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
（逆電力機能の有無）：無
 - b. 単独運転防止機能
 - (a) 能動的方式：周波数シフト方式
 - (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：有
 - d. 電圧上昇抑制機能：有効電力抑制方式
- 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：70V～380V
b. 適合する直流入力数：4
- 7) 自立運転の有無：有
- 8) ソフトウェア管理番号：CPU:VBPC340-C1.1, DSP:VBPC340-D1.2

特記事項：なし

（裏面に続く）

(保護機能の整定範囲及び整定値(整定値は、認証試験時の整定値です。))

保護機能の仕様及び整定値

保 護 機 能		整 定 値
交流過電流 ACOC	検出レベル	25.0Arms
	検出時間	0.5秒
直流過電圧 DCOVR	検出レベル	400V
	検出時間	0.5秒
直流不足電圧 DCUVR	検出レベル	50V
	検出時間	0.5秒
直流分流出検出	検出レベル	200mA
	検出時間	0.5秒

保護リレーの仕様及び整定値

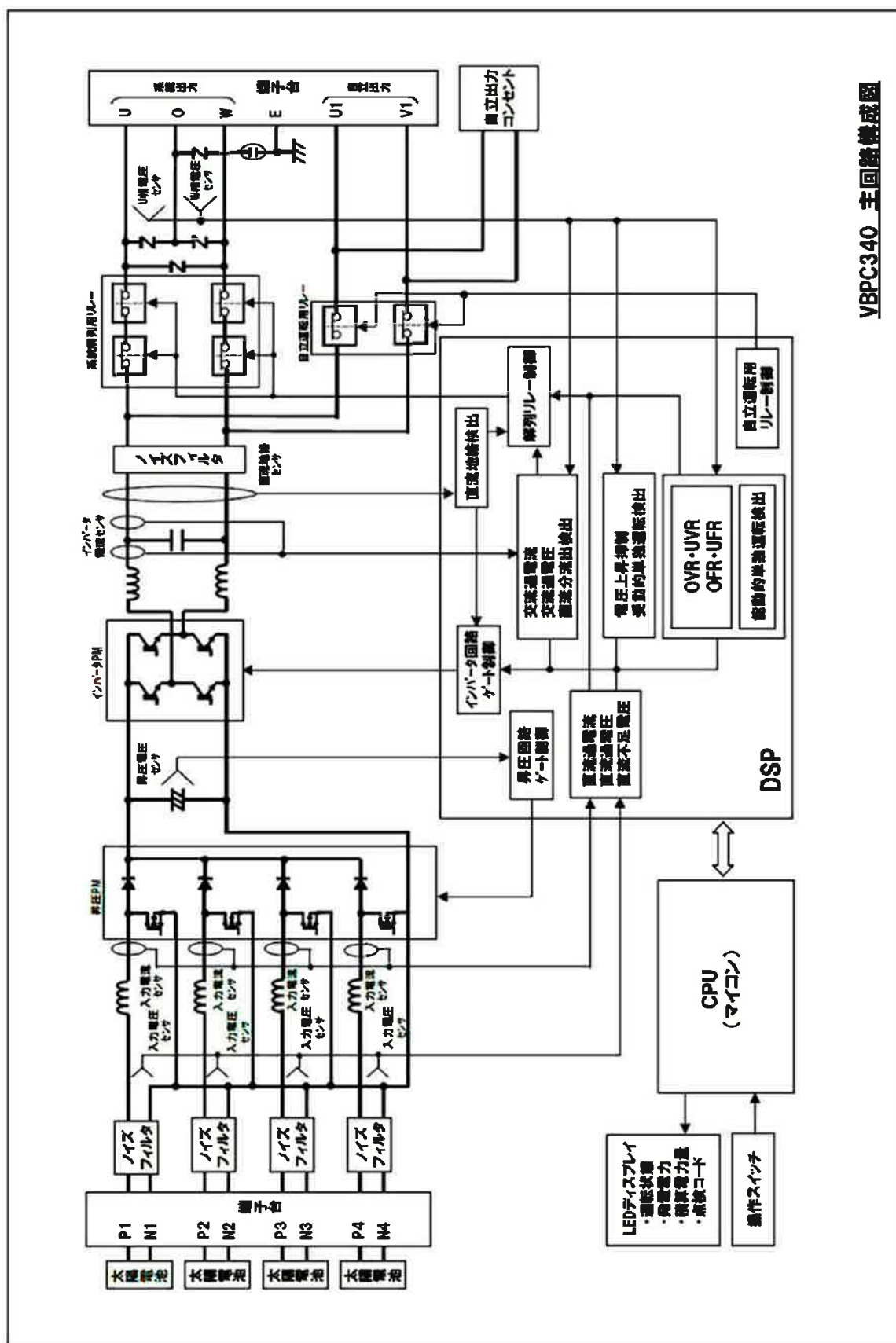
保 護 リ レ ー		整 定 値	整 定 範 囲
交流過電圧 OVR	検出レベル	115V	110V, 112.5V, 115V, 117.5V, 120V
	検出時間	1.0秒	0.5秒, 1.0秒, 1.5秒, 2.0秒
交流不足電圧 UVR	検出レベル	80V	80V, 82.5V, 85V, 87.5V, 90V
	検出時間	1.0秒	0.5秒, 1.0秒, 1.5秒, 2.0秒
周波数上昇 OFR	検出レベル	50Hz	51.0Hz, 50.5Hz, 51.0Hz, 51.5Hz, 52.0Hz
		60Hz	61.0Hz, 60.5Hz, 61.0Hz, 61.5Hz, 62.0Hz
	検出時間		1.0秒, 0.5秒, 1.0秒, 1.5秒, 2.0秒
	検出時間		1.0秒, 0.5秒, 1.0秒, 1.5秒, 2.0秒
周波数低下 UFR	検出レベル	50Hz	48.5Hz, 49.5Hz, 49.0Hz, 48.5Hz, 48.0Hz, 47.5Hz, 47.0Hz
		60Hz	58.5Hz, 59.5Hz, 59.0Hz, 58.5Hz, 58.0Hz, 57.5Hz, 57.0Hz
	検出時間		1.0秒, 0.5秒, 1.0秒, 1.5秒, 2.0秒
	検出時間		1.0秒, 0.5秒, 1.0秒, 1.5秒, 2.0秒
逆電力 RPR	検出レベル	---	
	検出時間	---	
復電後一定時間の遮断装置投入阻止		300秒	1秒, 5秒, 150秒, 300秒
電圧上昇抑制機能		有効電力抑制	109V, 107V, 107.5V, 108V, 108.5V, 109V, 109.5V, 110V, 110.5V, 111V, 111.5V, 112V, 112.5V, 113V

単独運転検出機能の仕様及び整定値

検 出 方 式		申 請 整 定 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	5°
		検出時間	0.5秒
		保持時間	5秒
能動的方式	周波数 シフト方式	検出レベル 50Hz	±1.0Hz
		検出要素	周波数
		解列時間	0.5~1.0秒

遮断用(瞬時)過電圧の整定値

保 護 リ レ ー		申 請 整 定 値
瞬時交流過電圧	検出レベル	125V
	検出時間	1.0秒

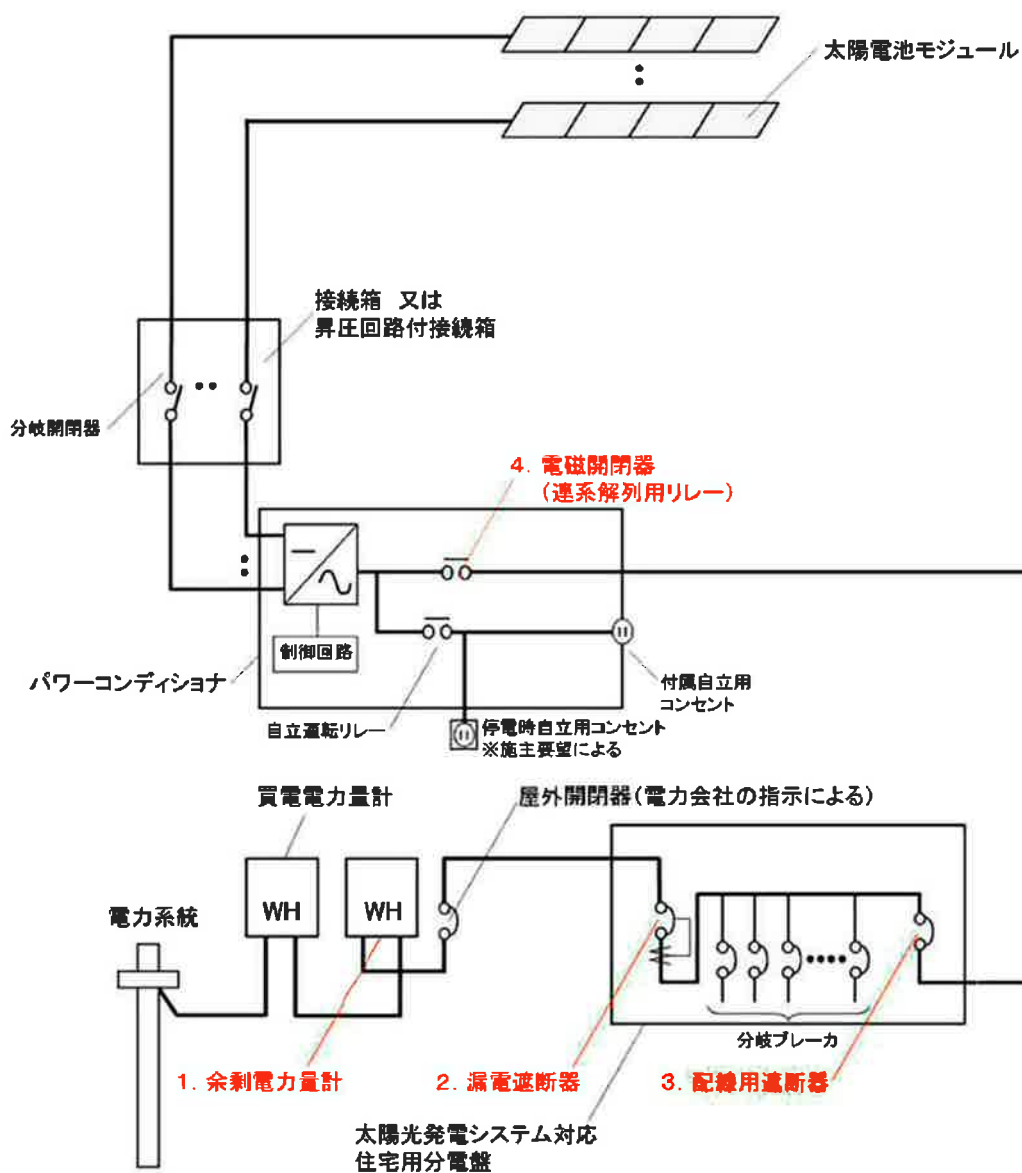


VBPC340 主回路構成図

受電設備構成(太陽光発電システム単線結線図)

[連系ブレーカ内蔵分電盤(リミッター無)の場合]

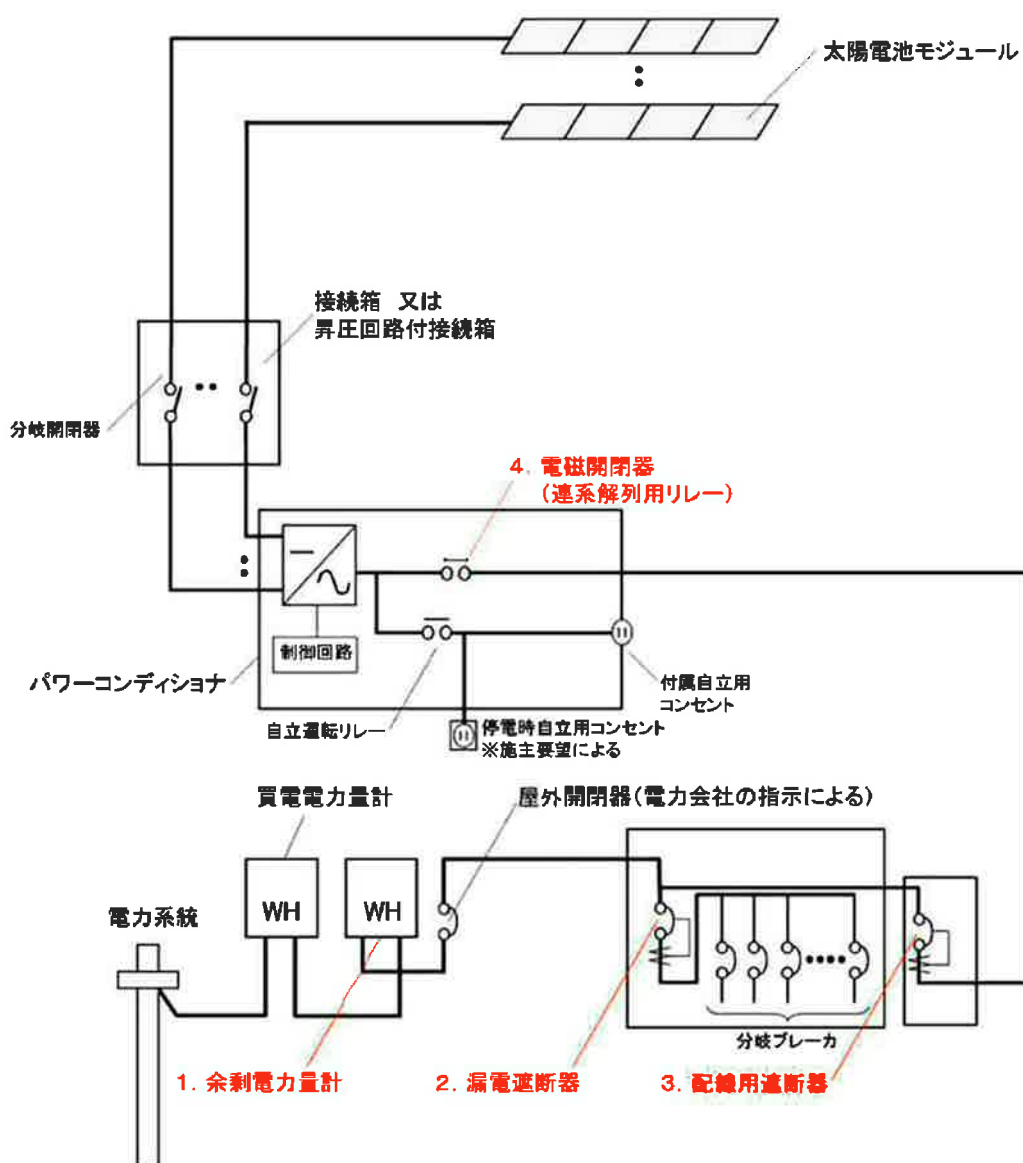
No	機器名称	種類	製造業者	型 名	仕 様	備 考
1	余剰電力用計量装置	Wh			有効期限(年 月)	
2	漏電遮断器	ELCB			P E A mA 秒以内 OC付き 有	
3	配線用遮断器	MCCB			P E A	
4	電磁開閉器	MgCtt	富士通 コンポーネント(株)	FTR-K3AB024W-WE	AC 250V 20A	VBPC340内蔵



受電設備構成(太陽光発電システム単線結線図)

[主幹ブレーカ1次側連系ブレーカ接続(リミッター無)の場合]

No	機器名称	種類	製造業者	型 名	仕 様	備 考
1	余剰電力用計量装置	Wh			有効期限(年 A 月)	
2	漏電遮断器	ELCB			P E A mA 秒以内 OC付き 有	
3	配線用遮断器	ELCB			P E A	3P2E逆接続 可能なELB
4	電磁開閉器	MgCtt	富士通 コンポーネント(株)	FTR-K3AB024W-WE	AC 250V 20A	VBPC340内蔵



- 電気使用申込書
(xlsx)
- 低圧系統連系資料兼調査用紙
(xls)

※沖縄電力様ホームページ
より入手願います。

〈参考資料〉

別添3

様式 1-A

ご契約名義：

低圧太陽光発電〔JET認証品〕用系統連系資料

① 発電設備諸元

メーカー名	パナソニック エコソリューションズ電機三重(株)	JET認証登録番号		P-0185	
型 式	VBPC340			電力記入欄	適・否
電気方式	単 相 2 線式	逆変換装置	種類 (制御方式)	電圧型電流制御	
定格電圧 [kV]	0.2 kV		過電流制限値 [%]	125 %	
定格出力 [kW]	4.0 kW		突入電流値 [A]	0 A	
発電機容量 [kVA]	4.0 kVA		調整可能範囲 [V]	107~113V 0.5Vキザミ	
運転力率 [%]	95 %	圧調整 自動電	初期設定値 [V]	109 V	

: お客さま記入欄

② 保護協調チェックリストおよび保護継電器整定値一覧表

保護継電器等		リレー		タイマー		電力 記入欄
		申請整定値	推奨整定値 〔整定範囲〕	申請整定値	推奨整定値 〔整定範囲〕	
構内事故 お客さま	過電流要素付漏電遮断器 OC付ELCB (注1)	メーカー名： _____ 型 式： _____ 定格電流： _____		極数素子数： ____P____E 逆接続(可・不可)		適・否
	過電圧 O V R	115 V	115% [110~120%]	1.0 秒	1.0 秒	適・否
	不足電圧 U V R	80 V	80% [80~90%]	1.0 秒	1.0 秒 [0.5~2.0 秒]	適・否
事故系統 お客さま単独 運転防止	周波数低下 U F R	58.5 Hz	58.2Hz [58.2~59.4Hz]	1.0 秒	1.0 秒 [0.5~2.0 秒]	適・否
	周波数上昇 O F R	61.0 Hz	61.2Hz [60.6~61.8Hz]	1.0 秒	1.0 秒 [0.5~2.0 秒]	適・否
	単独 運転 検出	受動式	方 式： 電圧位相誤差検出方式 整定値： 5	検出： 0.5 秒 保持： 5 秒	検出時限 0.5 秒 保持時限 5~10 秒	適・否
		能動式	方 式： 周波数シフト方式 整定値： 61 Hz又は 59 Hz	0.5秒~1.0秒	0.5 秒~1.0 秒	適・否
	復電後遮断機投入防止			300 秒	300 秒以上	適・否

: お客さま記入欄 ()内は、いずれかを○で囲んでください。

注1 : 逆接続可能型であること

③ 単線結線図

- ・解列箇所 (遮断器種別・容量)、パワコン、分電盤、負荷、計器等を明記した単線結線図を添付のこと

④ JET認証品の証

- ・JET認証証明書 (写) を添付のこと

〈参考資料〉

(低圧・高圧・22kV 特別高圧)

平成 年 月 日

沖縄電力株式会社 殿

(申込者名)

印

貴社電力系統への自家用発電設備等の連系に関する申込みについて

貴社電力系統へ自家用発電設備等を新規連系または増設いたしたく、『「電気設備技術基準の解釈」および「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」(低圧および高圧)』、または『系統アクセスガイドライン (22kV 特別高圧)』、貴社の「電気供給約款」等を了承のうえ、下記のとおり申込みます。

電気の使用場所 (連絡先)	連絡者名					電話 ()		—	
契 約 名 義									
電 気 番 号									
契 約 種 別	常				予				
供 給 電 圧		k V				k V			
契 約 電 力	時	k W			備	k W			
自家発補給電力	有 ・ 無			契約電力		k W			
自家用 発電設備等	種類				容 量 ・ 台 数	(常用 台) 発 電 機 : k W 逆変換装置 : k W			
	受給 最大	k W				(予備 台) 発 電 機 : k W 逆変換装置 : k W			
特 定 供 給	有 ・ 無			逆潮流		有 ・ 無			
連系開始希望日	年 月 日								

※逆変換装置を用いる場合の定格出力は設置された発電機端出力と逆変換装置出力の両方を併記してください。

(添付資料) …各2部 (低圧連系の場合各1部)

1. 自家用発電設備等運転状況 (低圧連系の場合原則不要)
2. 単線結線図 (継電器、スタティックコンデンサ、自動同期検定装置、計器用変成器のV T、C T等の明示されたもの)
3. 付近見取図
4. 構内機器配置図
5. 自家用発電設備等の詳細資料
6. 保護協調チェックリスト
7. 制御電源回路図
8. 保護継電器整定値一覧表
9. 連絡体制表
10. その他必要資料 (自動負荷遮断装置等)
11. 前回提出資料との相違箇所一覧表

※低圧連系の場合で認証品PCSを使用している場合は、5及び7は原則不要。

〈参考資料〉

(低圧)

系統連系保護協調チェックリスト

- ・ご契約名義 _____ ・常時逆潮流 有 ・ 無
 ・発電設備種別 自励式インバータ ・ その他 () ・ 発電設備容量 _____ kW

No.	チェック項目	申請リー等	判定基準	チェック結果（電力会社記入）
1	保護継電器の種類と設置相数	Ry. Dev	相数	特 例 事 項 等 相数 補 足 説 明 (非適合の理由等) 適 否
	構内事故			
	OCR-H		・ MCB または ELCB で可	
	OCGR		・ ELB または ELCB で可	
	電力品質			
	UVR		・ α : 3 相-3、単 3-2、単 2-1	α
	OVR		・ β : 3 相-2、単 3-2、単 2-1	β
	UFR			1
	OFR		・ 逆潮流がある場合に限る	1
	単独運転検出機能	動作説明を添付のこと	・ 逆潮流がある場合に限る ・ 能動的方式、受動式方式それぞれ 1 方式以上を採用	
	逆充電防止機能		・ 逆潮流がない場合に限る ・ UPR による逆充電防止機能の設置 n : 3 相-3、単 3-2、単 2-1 (単相負荷のない場合 3 相電力の合計でも可) ・ 単独運転検出機能でも可	n
	RPR		・ 逆潮流がない場合に限る ・ UPR による逆充電防止機能を設置すれば省略可 (単独運転検出機能採用時は必要)	1
	投入ロック		・ 電力系統停止中は投入できないこと ・ 復電後 300 秒間は投入できないこと	
2	遮断 CB		・ 受電用 CB (配線用遮断器) または発電用 CB を遮断させる ・ CB は発電設備からの最大短絡電流が遮断可能であれば電磁接触器でも可	
3	絶縁変圧器		・ 次の両条件を満足する場合、省略可 ① 直流回路が非接地または高周波変圧器を用いる場合 ② 交流出力側に直流検出器を備え、直流検出時に交流出力を停止する機能を持たせる場合	
4	継電器の整定値		・ お客さまで、判る範囲でチェックのこと	
5	保護ブロック図		・ 理論的に不合理がないこと	
6	漏電遮断器		・ 逆接続可能型	

・ 各保護装置の性能は、公的機関の認証 (JET 等)、工場試験結果等で確認する。

〈参考資料〉

(低圧・高圧・22 k V特別高圧)

保護継電器整定値一覧表 (主リレー用)

・ご契約名義

・連系区分：低圧・高圧一般・高圧専用・スポットネットワーク・特高
・発電設備種別：同期機・誘導機・自励式インバータ・その他 ()
・常時逆潮流
・発電設備容量 kW

保護継電器の種別	Ry. ※ Dev. No.	※ 継電器形式	※ 整定範囲	※ CT比	※ PT比	※ 申請整定値	整定上の特記事項	推奨整定値	適否	適用
構内事故										
OCR・H										
OCGR (DGR)										
自動負荷遮断装置										
DSR										
系統事故										
PWR										
OVGR										
電力品質										
OVR										
UVR										
OFR										
UFR										
自動電圧調整機能										
RPR										
単独運転										
能動的方式										
受動的方式										
防 止										

(注1) : ※はお客さま記入

(注2) : 継電器の取扱説明書のコピーを添付

Y1401-34-20 (02・2005.8.29)

〈参考資料〉

(低圧・高圧・22 k V 特別高圧)

保護継電器整定値一覧表 (タイマー用)

・ご契約名義 _____
 ・連系区分：低圧・高圧一般・高圧専用・スポットネットワーク・特高
 ・発電設備種別：同期機・誘導機・自励式バスター・その他 ()
 ・常時逆潮流 有 ・ 無
 ・発電設備容量 kW

保護継電器の種別	Ry. No.	※ 継電器形式	整定範囲	※ CT 比	※ PT 比	※ 申請整定値	整定上の特記事項	推奨整定値	適否	適用
構内事故		OCR・H	—	—	—	—	—	—	—	—
OCGR (DGR) タイマー用										
自動負荷遮断装置										
DSR タイマー用										
PWR										
OVGR タイマー用										
OVR タイマー用										
UVR タイマー用										
OFR タイマー用										
UFR タイマー用										
自動電圧調整機能										
RPR タイマー用										
能動的方式										
受動的方式										
単独運転防止										

(注1) : ※はお客さま記入

(注2) : 継電器の取扱説明書のコピーを添付

〈参考資料〉

(太陽光：買取制度対象)

平成 年 月 日

沖縄電力株式会社 御中

(申込者名) 印

太陽光発電設備の系統連系に伴う 電力の売電申込みについて (新規・変更)

標記について、下記のとおり貴社系統への連系に伴い、電力が発生する見込みですので、貴社「太陽光発電からの電力受給に関する契約要綱」を承諾のうえ、売電の申込みを致します。

1. 契約および設備

電気番号			
受給最大電力		供給電圧	V
他の発電設備の 併設状況		リレー設置	有・無

2. 売電電力

売電開始希望日	平成 年 月 日
年間予想売電電力量	kWh
備考	

3. 電力購入料金の振込先口座

(原則、申込者[電気受給契約者名義]と同一名義の口座といたします。)

金融機関			種別	口座番号(右詰め→)															
銀行／金庫		店／支店		1. 普通															
農協／漁協		出張所		2. 当座															
ゆうちょ銀行		通帳記号																	
預金 者名	フリガナ				連絡先電話番号														
(備考)																			

※ 全量買取対象の認定発電設備による売電の場合に☑

- ☐ 貴社「供給約款等以外の供給条件(需要場所に関する特別措置)平成24年6月25日認可」を承諾の上、需要場所に関する特例措置を申し込みます。

以上

(添付書類)

- ・「貴社電力系統への自家発電設備の連系に関する申し込みについて」

Y1401-35-30

制改定日：2012年7月1日(第4版)

〈参考資料〉

自家発電設備設置付近見取図

設 置 者	氏 名
設 置 場 所	フリガナ 住 所

付近見取図

〈参考資料〉

自家発電設備構内機器配置図

設 置 者	氏 名
設 置 場 所	フリガナ 住 所

機器配置図