



SPM-D11 シリーズ

負荷分担機能付 自動同期投入装置

用途

SPM-D11 はデジタル形の自動同期投入装置で、当社ガバナあるいは同等のガバナ、および自動電圧調整器を備えた単相および三相交流発電機用です。SPM-D11 はアナログバイアス出力信号または接点出力信号により周波数、位相、電圧それぞれを自動的に整合します。

本器はつぎの機能すべてを組み合わせた装置です：1 台の遮断器に対する同期操作、負荷制御および力率制御、あるいはゼロ調定率負荷分担および発電機保護リレー機能。

仕様

同期操作

- 位相整合同期またはすべり周波数同期、電圧整合機能付き
- 発電機および母線電圧検出：単相
- SPM-A (当社アナログタイプ) と同等の 4 動作モードを選択可能 (同期操作・同期時投入、同期操作・同期チェックのみ、同期操作なし同期時投入、およびオフ)
- 同期チェックモード可能
- 同期操作時間監視
- 負荷分担/無効電力分担

系統連系運転時

- 有効電力制御
- 真の実効値電力の測定
- パラメータ直接設定または 0/4 - 20 mA による発電機出力 (2 値) 設定
- 緩負荷移行
- 力率制御
- パラメータ直接設定による力率設定
- 出力限界値でのリレー出力

自立運転時

- 周波数制御
- 電圧制御

デッドバス投入

- 指令による遮断器投入

その他の SPM-D 同期投入装置

- SPM-D10 シリーズは、発電機および母線各電圧の単相測定による同期投入装置です。詳細については、製品仕様書 JP37297B を参照してください。
- SPM-D10/YB シリーズは、発電機および母線各電圧の 3 相測定による同期投入装置です。詳細については、製品仕様書 JP 37298C を参照してください。
- SPM-D21 シリーズは、遮断器 2 台に対応する同期投入装置で、負荷制御機能も備えています。詳細については、JP37293A を参照してください。

仕様 (つづき)

保護リレー機能

ANSI 器具番号

- 発電機電流、1 相 CT 検出
- 発電機電圧、単相検出
- 発電機・過/不足電圧 (59/27)
- 発電機・過/不足周波数 (81O/U)
- 発電機・逆/不足電力 (32R/F)
- 発電機・過負荷 (32)

制御出力

標準タイプ

- 周波数/負荷増減：接点信号
- 電圧/力率増減：接点信号

LSXR タイプ

- 電圧および周波数増減：アナログバイアス信号 (+/- 1 V, +/- 3 V, 0 - 5 V, 0.5 - 4.5 V, +/- 10 V, +/- 5 V, 0 - 20 mA, +/- 20 mA, その他の設定)
- 周波数増減は電圧レベル調整可能な 500 Hz PWM 信号に設定可能
- 2 接点出力のいずれかを周波数増減あるいは電圧増減に設定可能

特徴

- 2 行の液晶表示による運転状況および警報表示
- 同期検定機能
- 制御状況および遮断器状態の表示
- 多段階パスワードによるパラメータ保護
- パラメータ設定は直接、あるいは PC いずれも可能
- 英語/ドイツ語表示の切替

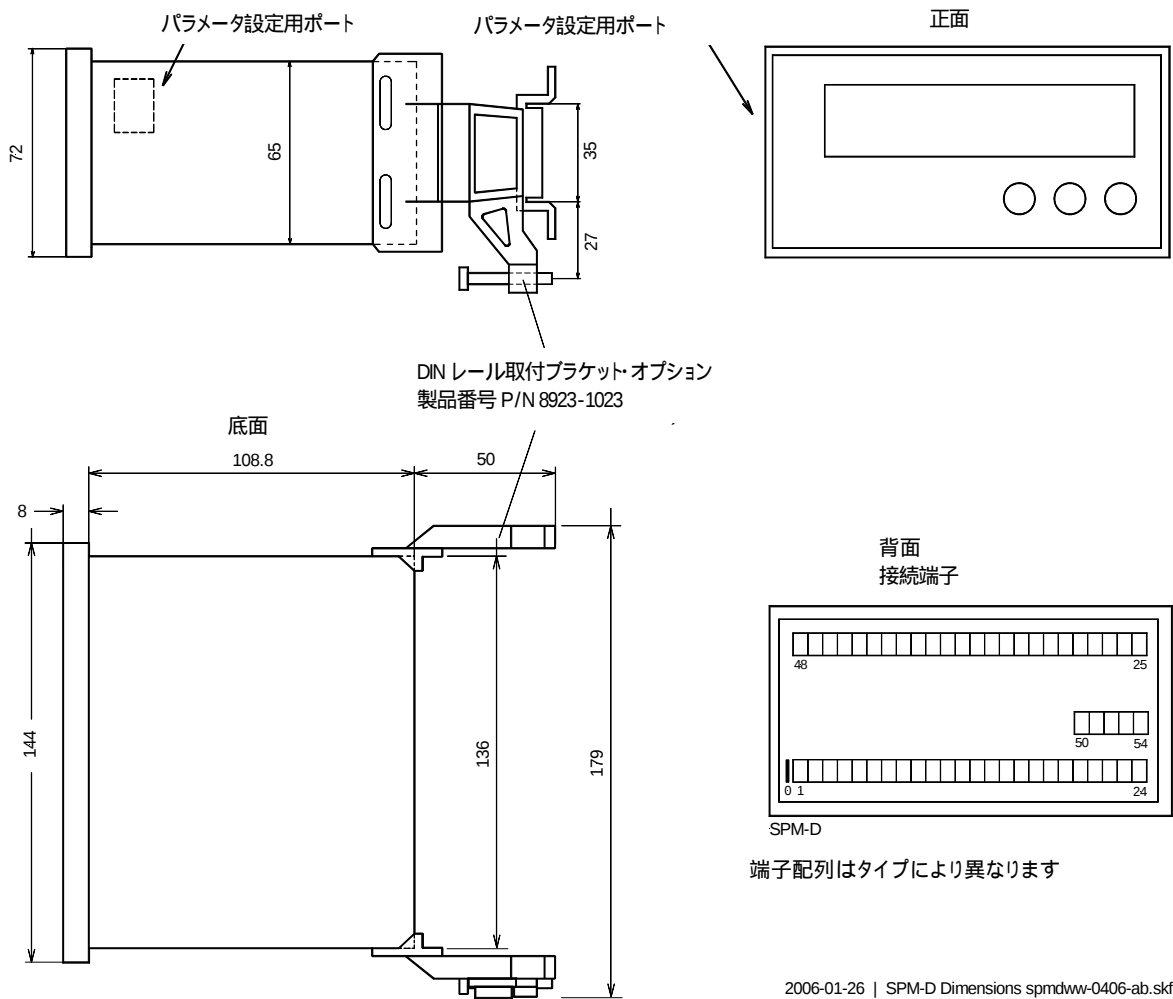
- 負荷分担/無効電力分担機能
- 発電機保護機能
- 遮断器 1 台に対する同期投入操作
- 周波数、位相および電圧整合
- 制御出力タイプは選択可能
- 発電機および母線状態のデジタル表示
- 出力制御
- 力率制御
- パネル正面、PC のいずれでもパラメータ設定可能
- デジタル技術による柔軟かつ高信頼動作
- CE マーキング
- UL/cUL 登録

技術仕様 (詳細については各マニュアルを参照ください)

精度	クラス 1
制御電源	12/24 Vdc (9.5 - 32 Vdc) 又は 24 Vdc (18 - 32 Vdc)
固有消費電力	最大 10 W
周囲温度	-20 - 70 °C
周囲湿度	95 %, 結露のないこと
電圧	定格 Δ : [1] 66/115 Vac または [4] 230/400 Vac
	最大値 (V_{max}): [1] 150 Vac または [4] 300 Vac
	定格電圧 $V_{ph-ground}$: [1] 150 Vac または [4] 300 Vac
	インパルス試験電圧: [1] 2.5 kV または [4] 4.0 kV
測定周波数	40 - 70 Hz
リニア測定範囲限界	$1.3 \times V_{rated}$
入力抵抗	[1] 0.21 M Ω , [4] 0.696 M Ω
最大消費電力/回路	< 0.15 W
電流 (I_{rated})	[1] ..1 A, [5] ..5 A
リニア測定範囲限界	$3.0 \times I_{rated}$
負担	< 0.15 VA
定格短時間電流 (1 秒)	[1] $50 \times I_{rated}$, [5] $10 \times I_{rated}$
接点入力	入出力アイソレート
入力範囲	12/24Vdc 又は 18 - 250 Vac/dc
入力抵抗	12/24 V 電源 / 12/24 V 用 DI: およそ 6.8 k Ω
	または 24 V 電源 / 18 - 250 V 用 DI: およそ 68 k Ω

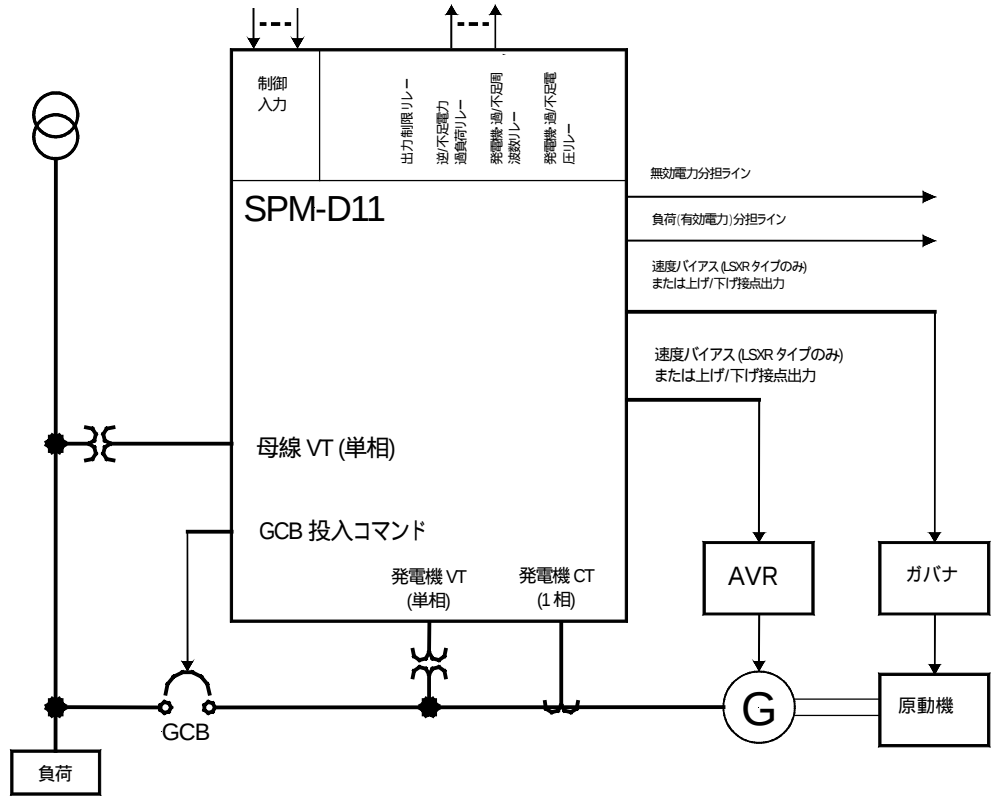
リレー出力	入出力アイソレート
接点材料	AgCdO
負荷 (GP)	2.00 Aac@250 Vac
	2.00 Adc@24 Vdc / 0.36 Adc@125 Vdc / 0.18 Adc@250 Vdc
パイロット責務 (PD)	B300
	1.00 Adc@24 Vdc / 0.22 Adc@125 Vdc / 0.10 Adc@250 Vdc
筐体	タイプ APRANORM DIN 43 700
サイズ	144×72×122 mm
パネルカットアウト	138[+1.0]×67[+0.7] mm
接続	プラグコネクタねじ端子
	1.5 mm ² または 2.5 mm ²
パネル正面	絶縁表面
保護等級	
	正面パネル IP42
	(シールタイプ IP54; ガスケットキット = P/N 8923-1037)
	背面 IP21
重量	形式による、約 800 g
EMC試験 (CE)	該当のENガイドラインにより試験済み
登録	UL/cUL登録-(電圧 300 Vac)

外形寸法 (単位: mm)

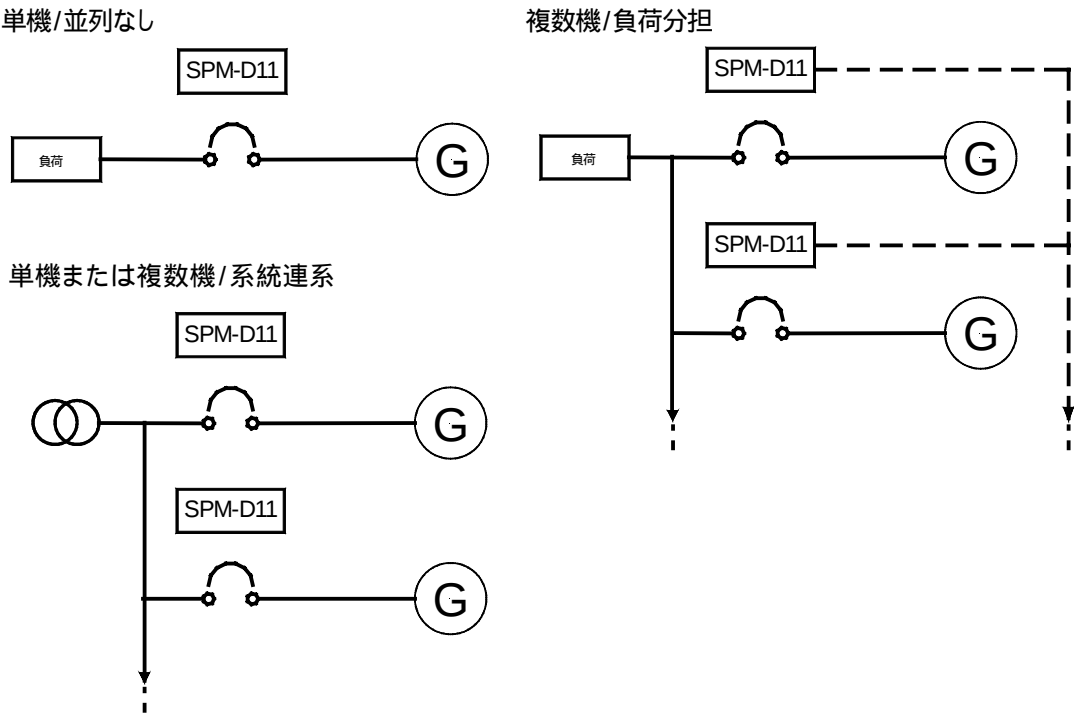


基本接続

操作モード選択 (オフ、同期操作・同期時投入、同期
操作・同期チェックのみ、同期操作なし同期時投入)



用途例



日本ウッドワード
ガバナー株式会社

〒 286-0291
千葉県富里市中沢 251-1
Tel: 0476-93-4662
Fax: 0476-93-7939

販売店、サービス

Woodward には、販売店およびサービスの国際的なネットワークがあります。各代理店については上記へお問い合わせください。また当社ウェブサイトのワールドワイド・ディレクトリにも記載があります。

Corporate Headquarters
Rockford IL, USA
Ph: +1 (815) 877-7441

www.woodward.com
/smart-power

詳細は以下にお問い合わせください

仕様は変更する場合があります。

この文書は情報提供することだけを目的として配布されたものです。書面での売買契約書に明確に言及されていない限り、この文書は 当社の契約上または保証義務のいかなる部分を作成するものでもなく、またその部分になるものでもありません。

当社文書の内容についての質問を歓迎します。ご質問は上記のカスタマサポート部へご連絡ください。

© Woodward Governor
Company

All Rights Reserved

[Ref: 37292C – 06/3/S]
JP37292C – 06/3/J

仕様一覧

SPM-D11 シリーズ 自動同期投入装置	SPM-D11/LSR 12/24 Vdc	SPM-D11/LSXR 12/24 Vdc	SPM-D11/LSR 24 Vdc	SPM-D11/LSXR 24 Vdc
測定/表示				
発電機電圧、単相	✓	✓	✓	✓
発電機電流、1 相	✓	✓	✓	✓
母線電圧、単相	✓	✓	✓	✓
制御機能				
操作遮断器数	1	1	1	1
同期操作、単相	✓	✓	✓	✓
自立運転	✓	✓	✓	✓
系統連系運転 ^{#1}	✓	✓	✓	✓
SPM-A (当社アナログタイプ) モード	✓	✓	✓	✓
デッドバス投入	✓	✓	✓	✓
保護リレー機能				
発電機・過/不足電圧 (59/27)	✓	✓	✓	✓
発電機・過/不足周波数 (81O/U)	✓	✓	✓	✓
発電機・過負荷 (32)	✓	✓	✓	✓
発電機・逆電力 (32R)	✓	✓	✓	✓
発電機・不足電力 (32F)	✓	✓	✓	✓
制御出力				
速度及び負荷増減: 接点信号	✓	✓ ^{#2}	✓	✓ ^{#2}
電圧及び力率増減: 接点信号	✓	✓ ^{#2}	✓	✓ ^{#2}
速度及び負荷増減: アナログ信号		✓		✓
電圧及び力率増減: アナログ信号		✓		✓
速度及び負荷増減: PMW 信号		✓		✓
電力値設定: 0/4 - 20 mA	✓	✓	✓	✓
負荷/無効電力分担	✓	✓	✓	✓
I/O(入出力)				
警報リレー	3	3	3	3
信号リレー	3	3	3	3
登録/承認				
CE マーキング	✓	✓	✓	✓
UL/cUL 登録	✓	✓	✓	✓
付加機能				
PC ^{#3} によるパラメータ設定	✓	✓	✓	✓
マニュアル番号 (他の言語については当社のホームページを参照ください)				
英語版	37259	37259	37259	37259
ドイツ語版	GR37259	GR37259	GR37259	GR37259
電圧定格				
制御電源	12/24 Vdc	12/24 Vdc	24 Vdc	24 Vdc
接点重力	12/24 Vdc	12/24 Vdc	18 to 250 Vac/dc	18 to 250 Vac/dc
製品番号 P/N				
測定入力: 110 Vac VT、.../1 A CT			8440-1708	
110 Vac VT、.../5 A CT	8440-1703	8440-1706		8440-1713
400 Vac 直接、.../1 A CT ^{#4}				
400 Vac 直接、.../5 A CT ^{#4}	8440-1686	8440-1666		8440-1715

^{#1} 系統解列用のリレーが別途必要です。例: 当社 MFR11 リレー。

^{#2} 速度/負荷あるいは電圧/力率いずれかの設定です。

^{#3} パラメータ設定用ケーブルと付属のソフトウェア付が必要です (DPC ケーブル)。

^{#4} 400V 直接入力タイプは 100V 入力としても使用できます。