



LS-5 Series V2

**LS-511/521
1breaker**

回路ブレーカー 制御および保護

新機能

- ✓ 2つのブレーカー制御用のバリエーション
- ✓ 相ごとの個別の入方向および出方向電流入力
- ✓ ドイツ系統連系要件への準拠 (VDE AR-N 4105 & BDEW)
- ✓ 診断と可視化の拡張

説明

WoodwardのLS-5シリーズ リレーは、電源デカップリングおよび保護機能を内蔵した同期コントローラーです。独立した同期チェック リレーとして使用することも、WoodwardのeasYgen-3400XT/3500XTを装備した発電セット コントローラーとの組み合わせで、複数のユーティリティフィード、バス タイ ブレーカー、グループ ブレーカーとともに複雑な電源管理に使用することもできます。すべてのLS-5とeasYgenコントローラーを1つのCANバスで接続するだけで、AC測定信号、I/Oステート、フラグなどをすべて伝送できるので、配線の手間が最小限に抑えられます。

LS-5x1デバイスは、各バス セグメントの同期、ローディング、アンローディングを管理し、必要な電圧、周波数、位相角基準を、CANバスを通じてeasYgen-3400XT/3500XT発電セット コントローラーに送信します。入力電源ブレーカーを制御する場合、電源の異常を自動的に検出して、電源デカップリングを実行し、easYgenにスタート信号を送信します。LS-5x1は、独立した同期チェック リレー、電源回路ブレーカー、またはバス タイ ブレーカー制御としての動作をソフトウェアで選択できるので、OEMの開閉器ビルダー、ジェネレータ パッケージャー、システム インテグレーターに非常に優れた多様性と価値をもたらします。

LS-5x1シリーズは、2種類の取り付け方式で使用できます。LS-521は、プラスチック ハウジングとグラフィックLCDディスプレイを備え、キャビネットのフロント ドアに取り付けるように設計されています。LS-511は、アルミニウム粉体塗装ハウジングで、ディスプレイはなく、バック パネルに取り付けるように設計されています。

機能

- 1つのネットワークで、最大16台のLS-5ユニットを、最大32台のeasYgen-3400XT/3500XTと組み合わせて使用可能
- 電圧整合を伴う位相整合またはすべり周波数同期
- 完全な保護パッケージ (df/dt (ROCOF) 位相シフト、および新しいドイツ系統連系要件に従った電源電圧上昇保護)
- 負荷共有のためのセグメント制御
- 最大300エントリのイベント ログ
- LS-5ユニットと、接続されたeasYgen-3400XT/3500XTコントローラーの間の日付と時刻の自動同期
- LS-5の「スタンドアロン」 モードはeasYgen-3400XT/3500XTなしで使用可能
- 複数のブレーカーを使用する複雑なアプリケーションの設定を簡素化する事前設定済みのアプリケーションモード
- 自動モードと手動モード
- CANまたはRS-485インターフェイスによる完全なリモート制御
- アプリケーションでトランスが使用される場合のベクター グループ制御
- ブレーカーのオープン/クローズ異常検出
- 電源デカップリングの「テスト」モード
- キーパッドのロック機能
- 自由に設定可能な4つのアラーム
- 自由に設定可能な8個のLED (LS-511バック パネル マウント型デバイス)
- 多言語機能：英語、ドイツ語、スペイン語、フランス語、イタリア語、ポルトガル語、日本語、中国語、ロシア語、トルコ語、ポーランド語

- 複雑な電源管理アプリケーション用のコンパクトなソリューション
- 最大16台のLS-5ユニットを1つのアプリケーションで利用可能
- 最大32のバス セグメントが使用可能
- 同期チェックと電源デカップリングを1台のコンパクトなコントローラーで実現
- 同期用の調整可能なベクターグループ
- ユーティリティ インポート/エクスポート制御
- 自動モードと手動モード
- LS-5の「スタンドアロン」モードはeasYgen-3400XT/3500XTシステムなしで使用可能
- LogicsManager機能によるアプリケーションのカスタマイズ
- CANおよびRS-485インターフェイスによるリモート制御と可視化
- 真のRMSセンシング
- キャビネットのフロントドアに取り付けることも金属ハウジングでDINレールのバック パネルに取り付けることも可能
- 自由に設定可能なリレー出力
- 自由に設定可能な個別入力
- QVモニタリング
- 時間依存電圧のモニタリング
- RoHS2、BDEW、VDE AR-N 4105準拠

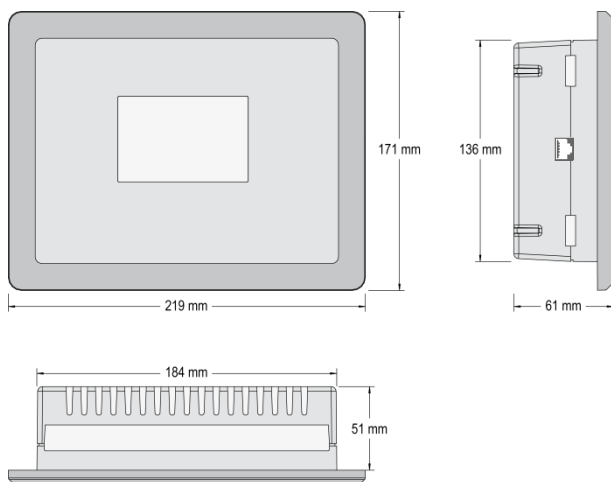
仕様

電源	12/24 Vdc (8~40 Vdc)
内部消費	最大約5 W (LS-511)
	最大約6 W (LS-521)
周囲温度 (操作)	-20~70 °C/-4~158 °F
周囲温度 (倉庫)	-30~80 °C/-22~176 °F
周囲湿度	95 %、結露なし
電圧	(Δ / Δ)
120 Vac [1]	定格 (V_{rated}) 69/120 Vac
	最大値 (V_{max}) 86/150 Vac
	定格電圧位相 - グランド 150 Vac
	サージ電圧 (V_{surge}) 2.5 kV
および 480 Vac [4]	定格 (V_{rated}) 277/480 Vac
	最大値 (V_{max}) 346/600 Vac
	定格電圧位相 - グランド 300 Vac
	サージ電圧 (V_{surge}) 4.0 kV
精度	クラス1
長さの測定範囲	1.25× V_{rated}
測定周波数	50/60 Hz (30~85 Hz)
高インピーダンス入力、パスあたりの抵抗	[1] 0.498 M Ω 、[4] 2.0 M Ω
電流 (独立型)	定格 (I_{rated}) [1] 1 A または [5] 1/5 A
線形測定範囲	$I_{gen} = 1.5 \times I_{rated}$
負荷	< 0.15 VA
定格短時間電流 (1秒)	[1] 50× I_{rated} 、[5] 10× I_{rated}
個別入力	独立型
入力範囲	12/24 Vdc (8~40 Vdc)
入力抵抗	約20 k Ω

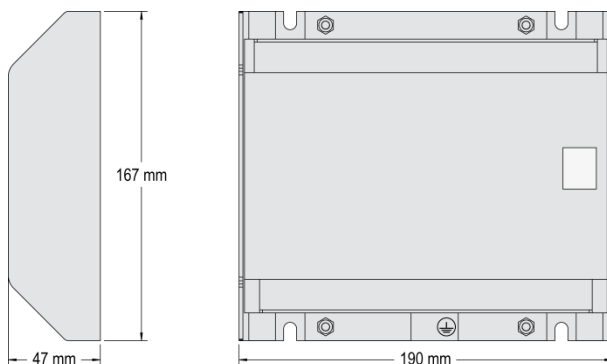
リレー出力	電位フリー
接触材料	AgCdO (銀酸化カドミウム)
負荷 (GP)	AC : 2.00 Aac (250 Vac)
	DC : 2.00 Adc (24 Vdc)/0.36 Adc (125 Vdc)/0.18 Adc (250 Vdc)
パイロット デューティ (PD)	AC : B300
	DC : 1.00 Adc (24 Vdc)/0.22 Adc (125 Vdc)/0.10 Adc (250 Vdc)
ハウジング (LS-521)	
	フロント ドア マウント プラスチック ハウジング
寸法	幅×高さ×奥行 219 × 171 × 61 mm
フロント カットアウト	
	幅×高さ 186 [+1.1] × 138 [+1.0] mm
接続	ネジ/プラグ ターミナル 2.5 mm ²
フロント	絶縁表面
シーリング	フロント IP66 (ネジ締め)
	フロント IP54 (クランプ締め付け)
	バック IP20
重量	約850 g
ハウジング (LS-511)	
	バック パネル マウント 金属薄板ハウジング
寸法	幅×高さ×奥行 190 × 167 × 47 mm
接続	ネジ/プラグ ターミナル 2.5 mm ²
保護システム	IP20
重量 (プラスチック/金属薄板)	約850/840 g
障害テスト (CE)	該当するENガイドラインに従ったテスト
一覧	CE、UL/cUL、BDEW、VDE AR-N 4105、EAC
海事	テスト中 : LR、ABS

寸法

フロント パネル マウントのプラスチック ハウジング



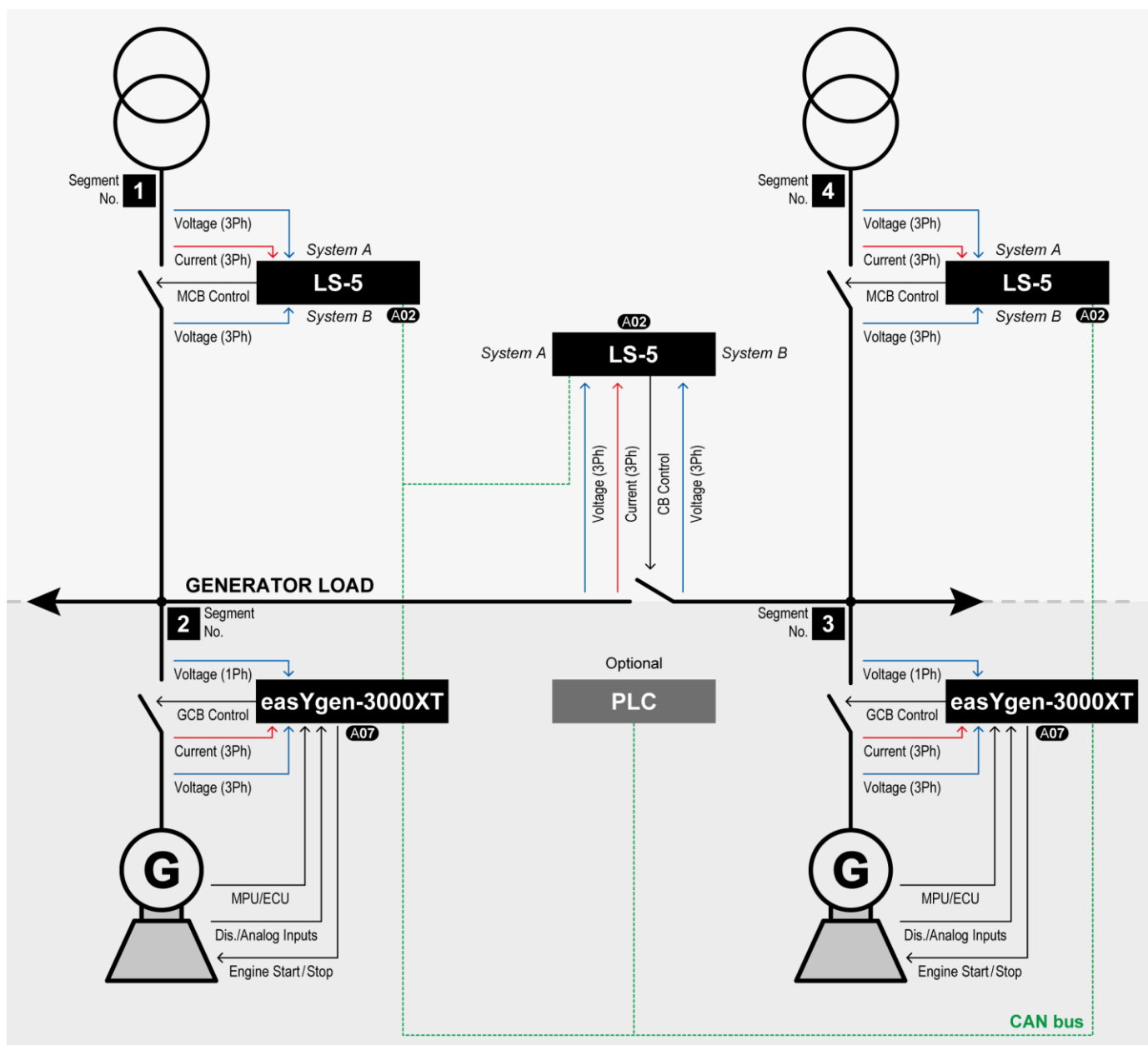
キャビネット マウントの金属ハウジング



42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30
R06		R05			R04		R03		R02		R01	

RELAY OUTPUTS

NO CONNECTION				SYSTEM A VOLTAGE								SYSTEM B VOLTAGE							
				L1		L2		L3		N		L1		L2		L3		N	
				120 Vac	480 Vac	120 Vac	480 Vac	120 Vac	480 Vac	120 Vac	480 Vac	120 Vac	480 Vac	120 Vac	480 Vac	120 Vac	480 Vac	120 Vac	480 Vac
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29



お問い合わせ

北米・中米

電話: +1 970 962 7331
 ✉ SalesPGD_NAandCA@woodward.com

南米

電話: +55 19 3708 4800
 ✉ SalesPGD_SA@woodward.com

欧州

電話、シュトゥットガルト: +49 711 78954 510
 電話、ケンペン: +49 2152 145 331
 ✉ SalesPGD_EMEA@woodward.com

中東・アフリカ

電話: +971 4 430 8744
 ✉ SalesPGD_EMEA@woodward.com

ロシア

電話: +49 711 78954 515
 ✉ SalesPGD_RUSSIA@woodward.com

中国

電話: +86 512 8818 5515
 ✉ SalesPGD_CHINA@woodward.com

インド

電話: +91 124 4399 500
 ✉ SalesPGD_INDIA@woodward.com

ASEANおよびオセアニア

電話: +49 711 78954 510
 ✉ SalesPGD_ASEAN@woodward.com

www.woodward.com

変更・修正される場合があります、
 エラーが発生することがあります。

技術的な変更が行われる場合があります。

本ドキュメントは、情報提供のみを目的として配布されています。本ドキュメントの情報は、セールス契約で書面により明記されている場合を除き、Woodward社の契約上または保証の義務の一部として解釈されるものではありません。

弊社の公表情報に関して寄せられるコメントを歓迎しております。コメントはドキュメント番号を含めて以下のアドレスまで送信してください。
 stgt-doc@woodward.com

© Woodward

All Rights Reserved

詳細情報については、
 以下までお問い合わせください。

機能概要

	LS-511	LS-521
I/O		
ディスプレイ	なし	あり
フェースプレート上の設定可能LED	あり	なし
システムA/B電圧測定	3相+ニュートラル	3相+ニュートラル
システムA電流測定	3相	3相
個別入力	8	8
リレー出力	6	6
CANインターフェイス	1	1
RS-485インターフェイス	1	1
制御		
自動および手動動作モード	✓	✓
ブレーカー同期 (±すべり周波数/位相整合)	✓	✓
同期用のベクター グループ調整	✓	✓
設定可能なデッド バス クローズ 方向	✓	✓
HMI		
HMIおよびPCを通じて設定可能	✓	✓
リアルタイム クロック付きイベント レコーダー (バッテリー バックアップ)	✓	✓
LS-5ユニットとeasYgen-3400XT/3500XTの間の日付と時刻の同期	✓	✓
保護		
過電圧/不足電圧 (59/27)	✓	✓
超過周波数/不足周波数 (81O/U)	✓	✓
電圧非対称性 (47)	✓	✓
位相シフト (78)	✓	✓
df/dt (ROCOF) (81)	✓	✓
QVモニタリング	✓	✓
時間依存電圧	✓	✓
電源電圧上昇 (VDE-AR-N-4105準拠)	✓	✓
モニタリング		
ブレーカー オープン/クローズ モニタリング	✓	✓
同期タイムアウト モニタリング	✓	✓
電圧妥当性	✓	✓
自由に設定可能なアラーム	4	4
カウンター		
回路ブレーカー クローズ カウンター	✓	✓
エネルギー カウンター	✓	✓
一覧/承認		
UL / cUL / EAC / CE Marked	✓	✓
テスト中: LR & ABS Marine	✓	✓
パーツ番号	金属ハウジング	プラスチック ハウジング (ディスプレイ付き)
LS-511 (1A / 5A)	8440-2180 / 8440-2152	---
LS-521 (1A / 5A)	---	8440-2178 / 8440-2150
LS-511用DINレール マウント キット	8923-1746	---
DPC-RS-232直接設定ケーブル	5417-557	
DPC-USB直接設定ケーブル	5417-1251	
スベア パーツ: すべてのターミナル プラグを含むプラグ セット	8928-7544	8928-7545

関連製品

- 2つのブレーカー制御**LS-512/522** (製品仕様番号37665)
- easYgen-3400XT/3500XT (製品仕様番号37583)
- ToolKit (製品仕様番号03366)
- 発電学習モジュール (製品仕様番号03412) : P/N 8447-1012
- Profibusゲートウェイ**ESEPRO** (アプリケーション ノート番号37577) : P/N 8445-1046
- イーサネット (Modbus/TCP) ゲートウェイ**ESENET**
(アプリケーション ノート番号37576) : P/N 8445-1044
- CANbusからの光ファイバー コンバーター (アプリケーション ノート番号37598) :
DL-CAN P/N 8445-1049および**DL-CAN-R** P/N 8445-1048
- リモート アクセス ゲートウェイ (HMS **Netbiter EasyConnect EC250**および**EC350**)