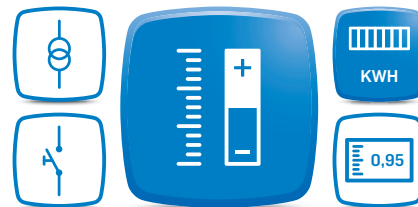


データシート

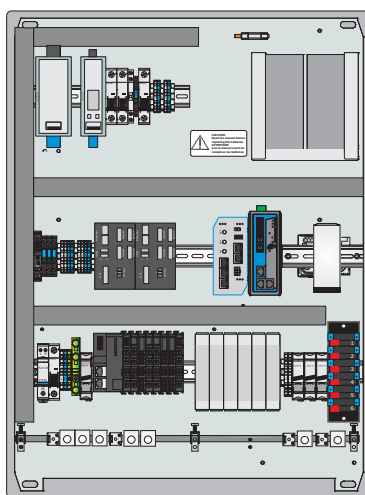
# skycontrol

電力プラントコントローラー



skycontrol は、PV 電力プラント制御とグリッド安定性管理のための統合システムです。このシステムは実用規模の太陽光発電プラントにおいてグリッド事業者が求める要件を満たしており、高電圧と低電圧の両方のレベルでグリッドインジェクションを確実に制御します。また、柔軟な調整が可能のため、さまざまな地域、国および国際的なグリッドコードに準拠可能です。重要な特徴である純粋な閉ループ制御方式を採用しており、グリッド接続点に

おいて管理に必要なあらゆる物理量を測定し、コントローラー入力への連続的なフィードバックを行うことで、精度の高い制御を実現します。この閉ループ制御を適切な制御アルゴリズムや通信シーケンスと組み合わせることで、skycontrol は高速で安定した発電プラント制御用の非常に効率的なツールとして機能し、複数の独立した PV セクションから成る大規模な分散型太陽光発電プラントにも対応します。



skycontrol のシステムアーキテクチャ

## 主な特徴

- 実効電力と無効電力の閉ループ制御
- 制御機能の迅速かつ正確な設定
- グリッド事業者の要件に応じた高度な適応性
- 高電圧または低電圧のグリッド接続点からの実測値のフィードバック
- ほぼすべてのインバーターとの互換性（当社サイト [www.skytron-energy.com](http://www.skytron-energy.com) の互換性リストを参照）
- 複数のメーカーのインバーターが混在する PV の設置に最適
- skytron® 監視 / 管理システムに完全統合

## 主な機能

- 実効電力の制御（抑制 / グリッド安定性管理）
- 無効電力インジェクション
- 受動コンポーネントの無効電力補正
- 電圧の安定化
- 周波数の安定化
- 特性曲線
- バランシング電力予備
- 無効電力補正デバイスの制御
- 夜間グリッドサポート
- 階層制御
- プロトコル : IEC60870-5-101/104、IEC61850、DNP3、Modbus



skytron® energy GmbH  
Ernst-Augustin-Str. 15 / D-12489 Berlin  
電話 : +49 (0)30 338 430-0  
ファックス : +49 (0)30 338 430-99

〒106-0047 東京都港区南麻布 3-19-23  
オーク南麻布ビル  
スカイトロン・エナジー・ジャパン株式会社  
電話 : +81 (3) 4580 - 9198





## 技術データ

オプション	製品コード										説明	
skycontrol-	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	
キャビネット	1											キャビネット (ケーブル差込口付き)
	2											キャビネット (ケーブル差込口なし)
	0											-
内蔵コンピューター	1											内蔵コンピューター × 1 (システムメモリ 2 GB、内部ウォッチドッグ、Linux OS、RS485 × 3)
	2											内蔵コンピューター × 2 (セカンド IPC をデータロガーとして使用)
	0											-
ネットワーク	1											マルチモード産業用マネージドイーサネットスイッチ (大) × 1 [100BaseFX MM 光ファイバー × 2、10/100BaseT(X) × 6]
	2											シングルモード産業用マネージドイーサネットスイッチ (大) × 1 [100BaseFX SM 光ファイバー × 2、10/100BaseT(X) × 6]
	3											マルチモード産業用マネージドイーサネットスイッチ (小) × 1 [100BaseFX MM 光ファイバー × 2、10/100Base × 3]
	4											シングルモード産業用マネージドイーサネットスイッチ (小) × 1 [100BaseFX SM 光ファイバー × 2、10/100BaseT(X) × 3]
	5											産業用マネージドイーサネットスイッチ × 1 [10/100BaseT(X) × 8]
	0											-
ルーター	1											サービスアクセスインターフェイス
	2											LTE ルーター / VPN ゲートウェイ EU
	3											LTE ルーター / VPN ゲートウェイ US
	0											24 V DC
電源	1											主電源 85 ~ 264 V AC / 44 ~ 66 Hz
	2											主電源 85 ~ 264 V AC / 44 ~ 66 Hz、バッテリー 2 台搭載の UPS (17 Ah AGM 統合型)
	3											主電源 85 ~ 264 V AC / 44 ~ 66 Hz、バッテリー 2 台搭載の UPS (40 Ah AGM 外部筐体)
	0											-
RS485 過電圧保護	1											RS485 フィールドバスインターフェイス × 3、過電圧保護付き
	2											RS485 フィールドバスインターフェイス × 5、過電圧保護付き (USB-2×RS485 コンバーターが必要)
	3											RS485 フィールドバスインターフェイス × 6、過電圧保護付き (セカンド IPC が必要)
	0											-
イーサネット 過電圧保護	1											イーサネット過電圧保護 × 1
	2											イーサネット過電圧保護 × 2
	3											イーサネット過電圧保護 × 3
	0											-
接続ボックス	1											SC コネクタ付きマルチモード接続ボックス
	2											SC コネクタ付きシングルモード接続ボックス
	0											-
暖房 / 冷却	1											ファンヒーター、150 W AC ヒーター (24 V DC ファン付き)、サーモスタット × 2
	2											ペルチェ冷却デバイス 70 W、温度コントローラー × 1
	0											-
フィールドバスコントローラー	0											-
	2											複数の I/O モジュールを接続するプログラム可能なフィールドバスコントローラー

その他のインターフェイス	I/O モジュール	
最大 7 個の I/O モジュールを任意の配置でフィールドバスカブラー / コントローラーに接続可能	2 チャンネル RTD: PT100、PT1000	2 S0 カウンターチャンネル
	8 デジタル入力チャンネル: 2 ワイヤ SE 24 V 入力	4 アナログ出力チャンネル: 4-20 mA SE 出力
	4 アナログ入力チャンネル: 4-20 mA SE sink	2 アナログ入力チャンネル: 4-20 mA 差動入力
	2 中継チャンネル: NO+NC	4 アナログ入力チャンネル: ±10 V SE 入力

プラント内部の通信	
プロトコル	IP イーサネット、skytron® energy 固有の通信
接続	マルチモード 50/125 µm、例: HITRONIC® HQN 屋外ケーブル、SC コネクタ 4G50/125 マルチモード、最大 4 km / 2.5 マイル シングルモード 9/125 µm、例: HITRONIC® HQN 屋外ケーブル、SC コネクタ 4E9/125 シングルモード、最大 20 km / 12.5 マイル

機械的データ	キャビネット	バッテリーキャビネット
保護クラス	IP66 / Nema 4、4*	
UL 認証 / マーク	CE / cETLus	
規格	EN 60950-1、EN 61000-6、UL 62368-1:2014 Ed.2、CSA C22.2 62368-1:2014 Ed.2	
寸法 (高さ × 幅 × 奥行)	865 × 675 × 300 mm / 34.1 × 26.6 × 11.8 インチ (取付ブラケット使用時 865 × 679 × 300 mm / 31.5 × 26.7 × 11.8 インチ)	535 × 455 × 230 mm / 21.1 × 17.9 × 9.1 インチ 535 × 495 × 230 mm / 21.1 × 19.5 × 9.1 インチ
重量	32 kg / 70.55 lb、35 kg / 77.16 lb (梱包込み)	11 kg / 24.25 lb (バッテリーを除く)
キャビネットの材質	耐紫外線、ガラス繊維強化ポリエステル樹脂	耐紫外線、ガラス繊維強化ポリエステル樹脂

周囲条件	
動作温度	-20 ~ +50 °C / -4 ~ +122 °F
ペルチェ冷却デバイス使用時の動作温度	-20 ~ +60 °C / -4 ~ +140 °F
保管温度	-20 ~ +70 °C / -4 ~ +158 °F
相対湿度	最大 95 %、結露なし

skytron® energy GmbH  
Ernst-Augustin-Str. 15 / D-12489 Berlin  
電話: +49 (0)30 338 430-0  
ファックス: +49 (0)30 338 430-99

〒106-0047 東京都港区南麻布 3-19-23  
オーク南麻布ビル  
スカイトロン・エナジー・ジャパン株式会社  
電話: +81 (3) 4580 - 9198

