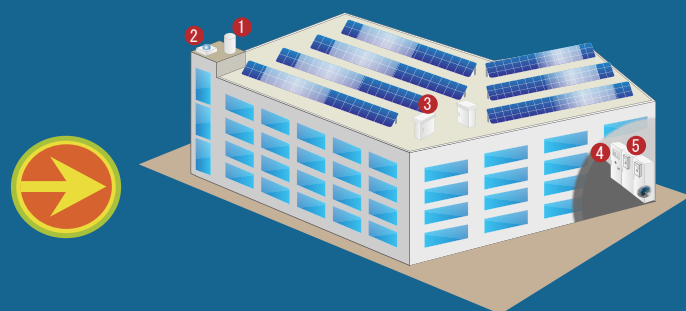


Enerwise Solutions プロダクト&アプリケーション案内

エネルギー・マネジメント・ソリューションを提供する



完全なPVモニタリング・ソリューションを提供します

ソーラーロガー・分析システム

DCストリング・モニタリング



会社案内

Enerwiseは、太陽光発電を代表とする様々な再生エネルギーの監視システムを提供いたします。
 弊社の研究開発は、主に太陽光発電のDCストリング測定、データセンターや商用ビルの電力監視といった、様々な電力の高精度測定及びコントロールシステムです。
 本社は、香港の再生可能エネルギー、生物学及び香港ICテストの研究開発センターである香港化学技術区に位置しています。
 また生産工場は深センに位置しています。



香港ICテストの研究開発センター



貴社のエネルギー管理をもっとスマートに

- 1 太陽光発電 - エネルギー管理システム
- 2 データセンター - PDUフィーダーレベル及びDC測定
- 3 商用ビル - エネルギー管理システム

私たちはクリーンエネルギーの力を信じます

エネルギーシナリオでは、2030年までに二酸化炭素の排出量を50%削減しなければなりません。
 また、その一方でエネルギー消費量は、人口増加等の要因により2倍に増加しています。



私たちは、私たちの未来をより良い方向へと向かわせられると信じています。

省エネルギーは、持続可能な世界を維持し発展させるための唯一の方法であり、地球人の責任であると考えています。
 弊社は、クリーンエネルギーの発展に寄与し、社会に貢献する事を誇りと考えております。

私たちは製品品質に誇りをもちます

弊社の製品は、EMC基準、CE、UL、RoHS指令等の様々な規格に対して試験を行い、準拠しています。

全ての製品は、第三者機関による適合性試験に合格しています。



私たちはイノベーションを信じます

弊社のイノベーションとは、IT技術のみに囚われず様々な産業分野と連動した研究を行う事であり、業界のトレンドを取り入れる事でもあります。



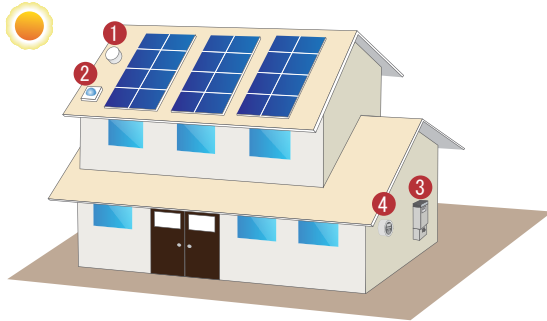
弊社は、香港科学技術区での共同作業によって研究を促進し、相互発展を第一と考えています。

イノベーションは、顧客の問題を把握した瞬間に生まれます。

私たちは人と人の信頼関係を重視します

弊社は共に働く仲間を大切にいたします。人財があり初めて目標が達成されます。そのための人材育成トレーニング、キャリアアップがとても大事です。





居住 < 5kW

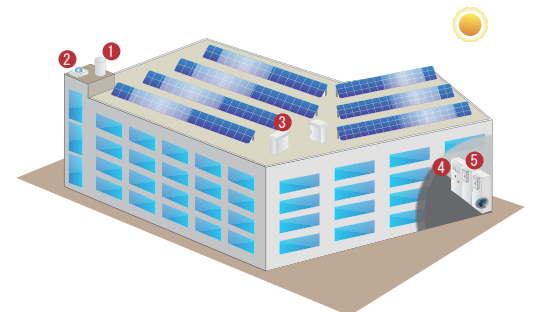
住宅用モニタリングシステム

住宅用の太陽光発電は、一般的に単純なシステム構成であり、5kW程度の小規模となるケースが多く見られます。しかしながらこれもお客様の資産です。安定した発電管理、エラーの発生状況を常時監視し、資産運用の効率低下を防ぐ必要があります。

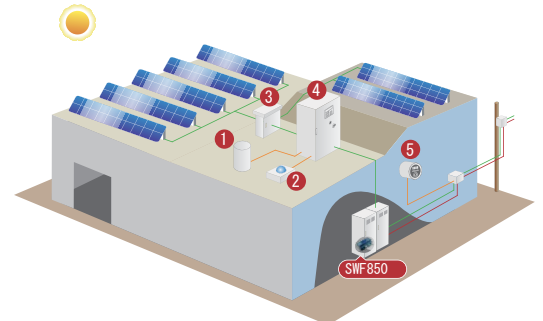
商用ビル・工場等

商用ビルもしくは屋上設置型ビルにおいて、太陽光モニタリングシステムはとても重要な役割を担います。弊社のSWF850 PV分析ユニットは、ストリング、パワーコンディショナ、接続箱、各種センサー類、および配電機器からのデータを一元管理し、常時監視を行います。

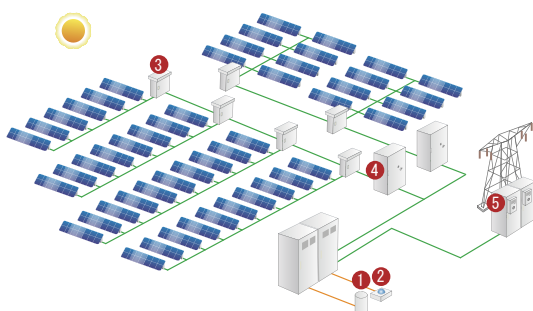
工場における使用電力、歪み等の電力品質を一括で監視するエネルギー制御システムを提供いたします。電力品質に問題が発生した場合、オペレータへアラーム通知が行われ、迅速な復旧処理もしくは事前対策を行う事が可能となります。



商用ビル < 250kW



工場 < 500kW



ソーラー・ファーム > 1MW

メガソーラー用SCADAモニタリング

SolarWise SWF870 は、ストリング、パワーコンディショナ、接続箱及び配電機器からの各種アラームを読み取り、設定に応じてアラームを発信いたします。大規模ファームの為に総合モニタリングシステムです。SCADA システム採用のため、顧客の要望に応じたカスタマイズが容易です。

弊社では、ストリング監視機能付き接続箱の製造販売も行っております。システムとともにハードウェアの提供も可能です。

1 Direct WEB AccessもしくはCLOUD WEB

2 Emailによるアラーム通知機能搭載

3 kWからMWまで様々な発電規模に対応いたします

SolarWise SWFシリーズは、小規模プラントから中規模プラントまで適応可能なモニタリングユニットです。

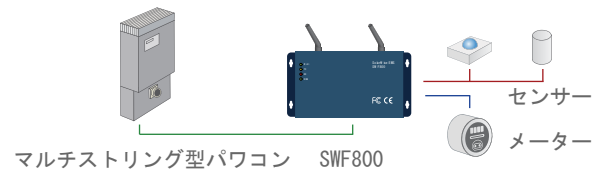
SWFロガーシリーズは、モニタリングソフトのインストールに掛かる手間や、Webモニタリング契約で発生するコストを低減いたします。ダイレクトWEBアクセスでのデータ分析。クラウドデータサービス。この二つのオプションをご提供いたします。



アプリケーション選択

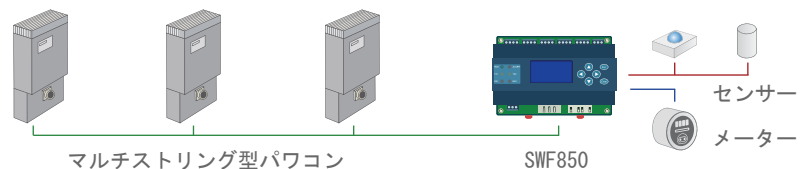
5kW以下

マルチストリング型パワーコンディショナ単体とセンサー・メーター類を監視する基本システム



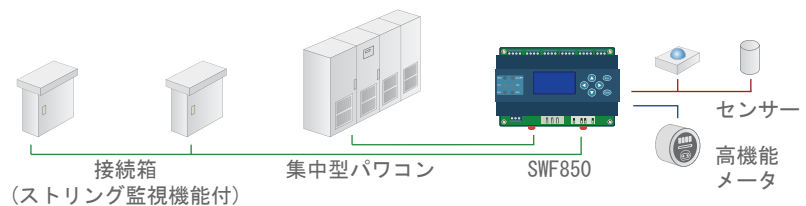
250kW以下

複数のマルチストリング型パワーコンディショナとセンサー・メーター類を監視する基本システム



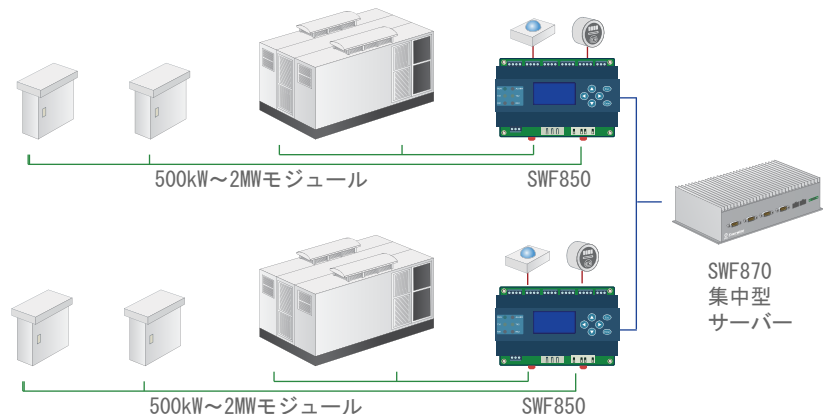
500kW以下

集中型パワーコンディショナ、ストリング、接続箱とセンサー・メーター類を監視する多機能システム



500kW～メガソーラー

大容量パワーコンディショナ、ストリング、接続箱と、センサー・メーター類、配電盤、MCCB等を監視する総合監視システム



SCADA拡張性

中央監視サーバーを設置する事により、複数のファームの同時監視を容易にいたします。

SWF800

SolarWise SWFシリーズは、ストリングとパワーコンディショナの監視システムです。電力量計等のセンサー類用ポートを搭載し、総合的な監視システムが可能です。

Direct WEB Accessと、クラウドデータサービスの二つの管理方法が可能です。

SWFシリーズPVデータロガー



複数の入出力ポートを搭載

主要機能	仕様
機能	ソーラー・モニタリング・データ・ロガーおよびウェブ・ユニット
センサー・モニタ	照度・温度センサー
インバーター・モニタ	最大25個のインバーター (RS485およびTCP)
ハードウェア	
CPU	ARM9
OS	組み込みLinux
メモリ	128MB不揮発メモリ
通信	Modbus RTU, Modbus TCP, カスタムプロトコル
Wi-Fi	IEEE802.11b/g/n, 2.4GHz
監視間隔	10分
電源	5VDC
デジタル・アナログ I/O	
デジタル入力	3ポート
アナログ入力	2ポート
ソフトウェア・Web機能	
モニタリング	パワー・インバーター エネルギー・インバーター 照度 温度
I/O	レベニュー・メーター・パルス レベニュー・メーター・パワー SPD ディスコネクタ・ステータス
高度モニタ	予想出力量 予想発電量
アラーム	パワコン異常警報をEmailもしくはWebチケットシステムにより通知します
Direct Webアクセス	一つのプラントの監視
クラウドWeb	複数プラントの同時監視、管理システム
その他	
運転温度	-20°C~60°C
RoHS	YES
寸法	160mmX86mmX30mm
パワー消費	<5W
規格	CE EMC/LVD/FCC

SWF850

SolarWise SWFシリーズは、ストリングとパワーコンディショナの監視システムです。電力量計等のセンサー類用ポートを搭載し、総合的な監視システムが可能です。

Direct WEB Accessと、クラウドデータサービスの二つの管理方法が可能です。

SWFシリーズのソーラー・ロガー



複数の入出力ポートを搭載

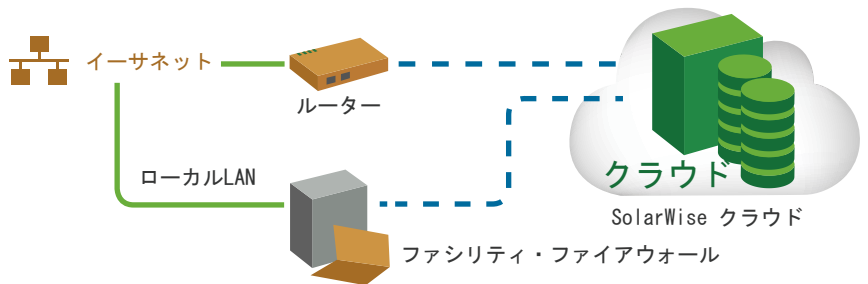
主要機能	仕様
機能	ソーラー・モニタリング・データ・ロガーおよびウェブ・ユニット
グリッド・モニタ	MCCBブレーカー・オペレーションのモニタリングおよびコントロール レベニュー・メーターのモニタリング
センサーモニタ	照度・温度センサー
インバーター・モニタリング	最大40個のインバーター (RS485&TCP)
ストリング・モニタ	最大10個のアレイ・ボックス・ストリング・モニタ
ハードウェア	
CPU	ARM9
OS	組み込みLinux
メモリ	256MB不揮発メモリ
通信	Modbus RTU, Modbus TCP, カスタムプロトコル
監視間隔	10分
電源	24VDC
デジタル・アナログ I/O	
デジタル入力	6ポート
アナログ入力	6ポート
リレー出力	1ポート
ソフトウェア・Web機能	
モニタリング	インバーター・パワー インバーター・エネルギー ストリング・パフォーマンス 照度 温度
I/O	レベニュー・メーター・パルス レベニュー・メーター・パワー SPD ディスコネクタ・ステータス ACグリッド・システム 保護中継からのトリップ・アラーム
高度モニタ	予想出力量 予想発電量 ストリング・パフォーマンス
アラーム	インバーター・アラーム ストリング・アラーム EmailもしくはWebチケットシステムによる通知
Direct Webアクセス	一つのプラントの監視
クラウドWeb	複数プラントの同時監視、管理システム
その他	
運転温度	-20°C~70 °C
RoHS	YES
寸法	164mmX118mmX60mm
パワー消費	<5W
規格	CE EMC/LVD/FCC

PVモニタリングボックス



弊社のPVモニタリングボックスは、太陽光発電システムの各種データの遠隔監視を行い、クラウド上でリアルタイム管理を行う総合管理システムです。IP65の防塵防水性能を持ち、野立・屋上など場所を問わず設置可能です。小規模から中規模までの発電プラントに最適なモニタリングシステムです。

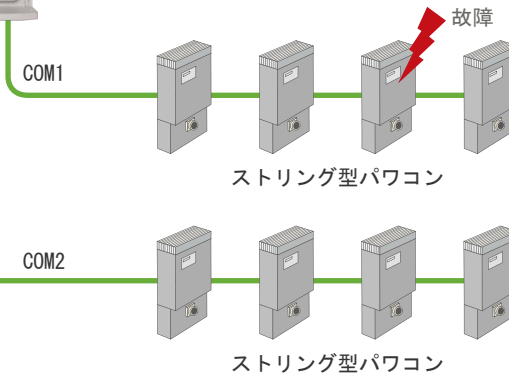
パソコン、センサー類、出力メーター等の通信データを常時監視し、異常が発生した際にはEmailで警報を発信いたします。メンテナンスのタイミングを逃しません。



温度センサ
0-10 V

日照センサ
4-20 mA
0-10 V

発電量
メータ



SWF850Boxはメーカーを問わず様々なパワーコンディショナーと連携が可能です。

最大40台のパワーコンディショナーを監視いたします。



SolarWiseクラウド&チケットシステム

機能と特徴

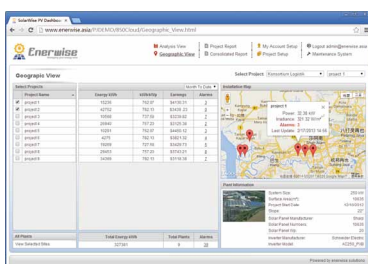
- IP65防塵防水設計。サージ保護装置 (SPD) 付き。
- パワコンの状態を常時監視します。(運転状態・状態異常、システムエラー、温度異常、MPPTエラー等)
- 端子台に差し込むだけの簡易接続(プラグ&プレイシステム採用)。
- 複数の発電プラントを同時にリアルタイムで監視します。
- 発電プラント毎の発電量や発電効率、トラブル発生頻度等を一元管理し、運用状況の確認や報告作業を簡素化いたします。

製品型番

20kW発電プラント用ボックス	SWF850BOX-20
50kW発電プラント用ボックス	SWF850BOX-50
20kWクラウドサービス	SW-CL-20
50kWクラウドサービス	SW-CL-50

機能と特徴

	SWF850BOX-20	SWF850BOX-50
適用	PVモニタリングボックス (20kW以下)	PVモニタリングボックス (50kW以下)
主要機能		
Webソフト	クラウド型モニタリングシステム	クラウド型モニタリングシステム
センサーモニタ	照度・温度センサー	照度・温度センサー
パワコンモニタ	最大5台 (20kW)	最大40台 (50kW)
発電量モニタ	N/A	電力モニタ
デジタル・アナログI/O		
デジタル入力	N/A	6ポート
アナログ入力	N/A	6ポート
ハードウェア		
CPU	ARM9	ARM9
OS	組み込みLinux	組み込みLinux
メモリ	256MB不揮発性メモリ	256MB不揮発性メモリ
通信	Modbus RTU, Modbus TCP, カスタムプロトコル	Modbus RTU, Modbus TCP, カスタムプロトコル
監視間隔	10分	10分
電源	85-240VAC	85-240VAC
ソフトウェア・Web機能		
モニタリング	パワコン出力 パワコン効率 MPPT出力 MPPT電圧 予想効率 照度 温度	パワコン出力 パワコン効率 スtring出力 String電圧 予想効率 照度 温度
I/O	N/A	レベニュー・メーター・パルス レベニュー・メーター・パワー SPD ディスコネクタ・ステータス ACグリッド・システム 保護中継からのトリップ・アラーム
高度モニタ	予想出力量 予想発電量 発電効率	予想出力量 予想発電量 発電効率
アラーム	パワコン異常警報システム EmailもしくはWebチケットシステムによる通知	パワコン異常警報システム 入出力ポート異常警報システム EmailもしくはWebチケットシステムによる通知
クラウドWeb	複数プラントの同時監視、管理システム	複数プラントの同時監視、管理システム
その他		
運転温度	-20℃~70℃	-20℃~70℃
サージ保護	N/A	RS485通信用SPD x 2個
寸法	200mm x 267mm x 112mm	400mm X 440mm X 220mm
筐体	ポリエステル	ポリエステル
規格	CE EMC/LVD/FCC	CE EMC/LVD/FCC



SolarWiseクラウド型PV分析





SolarWise 接続箱



SWF1000 スtringモニタリング

接続箱（String監視機能付き）

SWF1000 Stringモニタリングユニットにより、通常の接続箱にString監視機能を付与する事が可能となります。String監視により、モジュールのパフォーマンスの低下を監視し、メンテナンスの早期実施が可能となります。

CT電流センサの精度は±2.0%で高度な計測結果を算出する事が可能です。さらにSPDや温度センサー、照射センサー等様々なセンサー類からのデータを読み取り、アラームとしてユーザー様へ通知いたします。

集電箱（String監視機能付き）

ホールエフェクト型CTにより、10A、20A、100A、300A、500A等様々な電流に対応いたします。

接続箱レベルのString監視機能と比較し上位に位置するため、集電箱レベルでのString監視は全体的なコスト削減に繋がります。



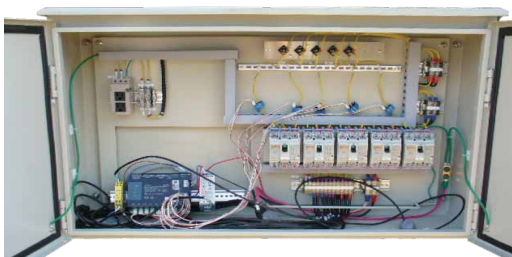
SolarWise 集電箱



SWF812



CT



既設の接続箱



SWF812



スプリット型CT

既設の接続箱への適用も可能です

既設の接続箱にモニタリングシステムを後付する作業は、大変な配線作業を伴います。

弊社のCTはスプリット型ですので、既存のケーブルにクランプする事により後付作業が簡単に行えます。後はCTの信号ケーブルをSWFユニットに接続するだけとなります。

SWF1000

SolarWise SWFシリーズは、様々な環境において、高精度かつ安定性のあるストリング監視を行います。SWF1000は14個のCTとVTを標準装備する基本モジュールです。デジタル・アナログI/OによりSPDやセンサー類のエラー信号のモニタリングも可能です。

ストリング14回路を計測



デジタル及びアナログ入出力ポートを搭載

主要機能		SWF1000
機能		基本ユニット
ストリング		14回路
精度		2.0%
電流測定		5 - 20A
電圧測定		0 - 1000VDC
ハードウェア		
CPU		32-bit RISC CPU
サンプリング		12-bit ADC
メモリ		1Mbitのストレージはデータ・ログおよびSOEイベント・ログを一週間保存します
通信		Modbus RTU
サンプリング間隔		500サンプル/サイクル
電源		24VDC
SPDおよびディスコネクタ・ステータス用のデジタルおよびアナログI/O		
デジタル入力		3ポート
アナログ入力		2ポート
測定内容・アラーム機能		
標準測定項目		V, I, 電流合計, kW, kW効率合計, kWh, kWh効率合計, 最大値, 最小値, DI, AI, 極性
上級設定項目		Vavg, Iavg, I total avg, kW avg, kW total avg - 平均値の算出方法は、緩やかな数値変動を考慮するためCon Gurable Rolling方式を採用しています。
効率計算		ストリング効率算出、累積ストリング効率算出
アラーム機能		オーバーリミット、アンダーリミット、平均値からX%変化時、ストリング±変化リミット、
接続箱メンテナンス		SPD漏れ電流計測、故障通知、接続箱内温度通知
ヒューズ監視		ヒューズ状態監視のアルゴリズムにより、アラーム通知を行います
その他		
運転温度		-25°C~70°C
RoHS規制		準拠
寸法		350mm X 80mm X 38mm
消費電力		3W
規格		CE EMC/LVD

仕様書

20回路 最大500A

SolarWise SWFシリーズは、様々な環境において、高精度かつ安定性のあるストリング監視を行います。
 SWF812は、基本ユニットで12回路のストリング測定が可能です。拡張モジュールとの組み合わせで最大20回路のストリング測定が可能となります。

本製品は、接続箱や集電箱の筐体内部に収まるよう設計しています。



最大20回路まで対応

主要機能	SWF812	SWF8M拡張モジュール
機能	基本ユニット	基本ユニット用追加モジュール
ストリング	12回路	8回路
精度	0.5%	0.5%
電流測定	1A, 5A, 10A, 20A, 50A, 100A, 200A, 500A	
電圧測定	WF-VT電圧測定モジュールが必要(オプション)	
ハードウェア		
CPU	32-bit RISC CPU	CPU未搭載
サンプリング	12-bit ADC	12-bit ADC
メモリ	1Mbitのストレージはデータ・ログおよびSOEイベント・ログを一週間保存します	
通信	Modbus RTU	
サンプリング間隔	500 サンプル/サイクル	500 サンプル/サイクル
電源	24VDC	基本ユニットから給電
SPDおよびディスコネクタ・ステータス用のデジタルおよびアナログI/O		
デジタル入力	3ポート	N/A
アナログ入力	2ポート	N/A
デジタル出力	1ポート	N/A
測定内容・アラーム機能		
標準測定項目	V, I, 電流合計, kW, kW効率合計, kWh, kWh効率合計, 最大値, 最小値, DI, DO, AI, 極性	
上級設定項目	Vavg, Iavg, I total avg, kW avg, kW total avg - 平均値の算出方法は、緩やかな数値変動を考慮するためCon Gurable Rolling方式を採用しています。	
効率計算	ストリング効率算出、累積ストリング効率算出	
アラーム機能	オーバーリミット、アンダーリミット、平均値からX%変化時、ストリング±変化リミット、	
接続箱メンテナンス	SPD漏れ電流計測、故障通知、接続箱内温度通知	
ヒューズ測定	ヒューズ状態監視のアルゴリズムにより、アラーム通知を行います	
その他		
運転温度	-20°C ~70°C	-20°C ~70°C
RoHS規制	準拠	準拠
寸法	199mm X 131mm X 50mm	199mm X 131mm X 50mm
消費電力	3W	1W
規格	CE EMC/LVD	CE EMC/LVD

1 接続箱：1回路
10A-20A対応

2 集電箱：最大
500A対応

3 スtringの常時
監視及び管理機能

ストリングの分析・監視機能を持つ接続箱のご提案

弊社は屋上設置型に最適な標準接続箱、もしくはストリング監視装置付接続箱をご提供いたします。

監視チャンネル数や筐体寸法、保護クラス、材質など、ご要望にお応えしカスタマイズいたします



★ 機能と特徴:

- ・ 標準材質はSPCC(冷間圧延鋼板)。厳しい周囲環境向けにステンレス(IP65)も対応可能。
- ・ IEC61439準拠。ご要望に応じ出荷前試験成績書付属。
- ・ SWF812 DCメーターとコントロールモジュールを追加可能。
- ・ 様々なメーカーのセンサーに対応。

仕様書

電気的特性	仕様
直流電圧	0-1000VDC
直流電流	最大500A
ストリング回路数	8, 12, 16, 20 (カスタマイズ可能)
ストリング保護	ヒューズ、ダイオード、ディスコネクタ (複数可)
出力保護	ディスコネクタもしくはブレーカー (125A, 250A, 400A)
電源ユニット	85-265VAC
サージ保護デバイス (SPD)	RS485/電源用/使用電圧 (600-1000V)
環境特性・保護クラス	仕様
運転温度	-20°C~70°C
IPクラス	IP65, IEC61439準拠証明書提出可
寸法	8回路- 650mm X 650mm x 250mm 16回路- 850mm X 650mm X 250mm カスタマイズ可
重量	45kg~85kg (仕様により変動します)
筐体材質	ステンレススチール, 電気めっきスチール, 塗装対応

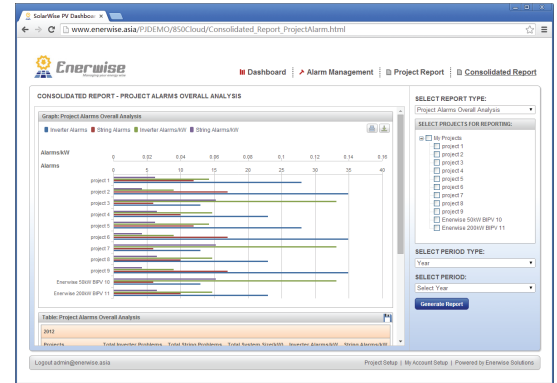
センサー・監視ユニット	用途
SPDヘルスチェッカー	SPD 漏れ電流計測機能
温度	外気温、筐体内温度 接続箱内温度計測/PVモジュール表面温度計測
放射照度	外部 0-20mA/4-20mA対応
ブレーカー監視ユニット	接続箱内部 ブレーカー状態インプット、ブレーカーリモート管理 (Modbus経由)
ヒューズ監視ユニット	接続箱内部 ヒューズ状態検知アルゴリズム

クラウドデータ採用で、複数の発電所マネジメントを容易にします

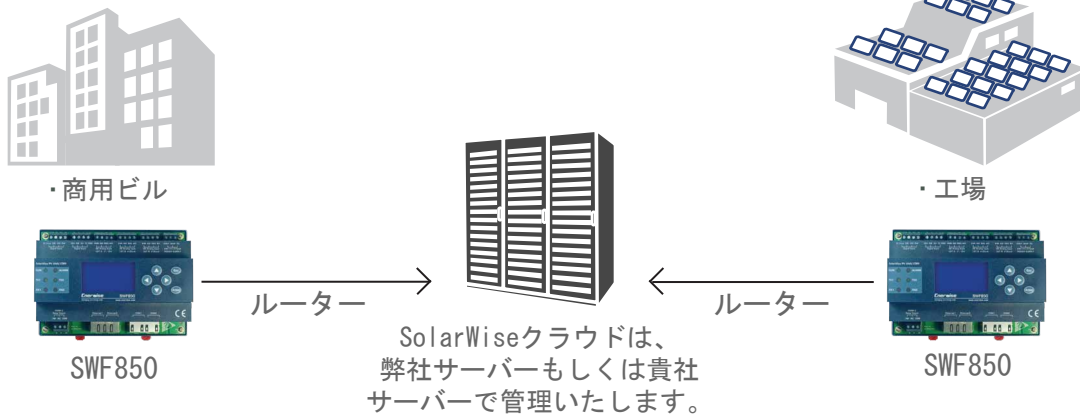
ベンチマークテストとレポートの作成が可能です。

SolarWise SWF870集中管理サーバーをサイトに設置する事により、クラウドへのデータ伝送が自動的に行われ、常に最新のデータが確認出来るようになります。

弊社の「プロジェクト比較」ベンチマークテストレポートは、プロジェクト毎の実績、効率、アラーム状況、及び電力発生量を比較する事が可能です。インターネットが使用出来る環境であれば、SolarWiseクラウドサービスはどこでも使用可能です。

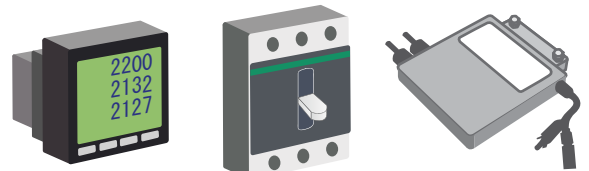
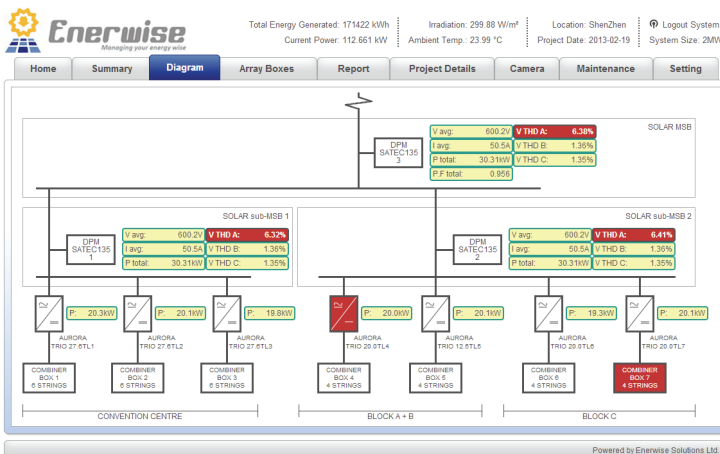


・プロジェクト管理ページ



SCADA単線結線図 - modbusマスター機能性

SWFロガー、PLC、他社のModbus RTU/TCP通信プロトコルを一元管理します



Modbus (マスター) 機能を持つSWFにより、PLC装置やパワコンの管理が容易になりました。プロジェクト毎にカスタマイズを行い、SWFロガーに記録いたします。

メンテナンスシステム - PVプラントのトラブルチケットシステム

アラーム発生時の迅速な対応が可能

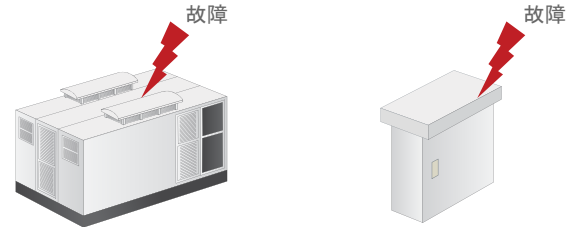
アラームの種類、状態が記載されたメールが、オペレーターや任意の送付先へ自動発信されます。

アラーム発信は、状態監視システムの基本仕様として一般的ですが、弊社SolarWiseはメンテナンス状況の報告、情報処理の簡素化に重点を置いています。

一つのアラームに対して一つのトラブルチケットを作成し、処置内容や担当者、対応時間等を随時アップデートし、最終的には報告書として出力が可能です。

また、PVファーム毎の故障発生数や対応にかかった時間、損失電力量の計算も可能となっています。

効率的なメンテナンス対応は、これからのPVファームの運営には欠かせない重要なファクターです。



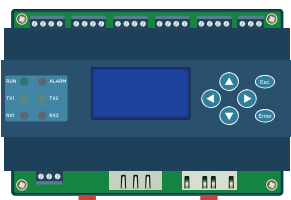
故障発生：レベルー級

アラームの種類、故障状況がメールによりオペレーターや所有者へ通知されます

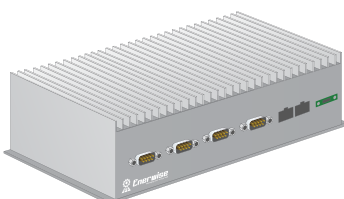
チケットを自動発信します



サイズ別、SWFシリーズのご案内



SWF PVデータ・ロガー



SWF870セントラルサーバー

	SWF850-50	SWF850-250	SWF850-500	SWF850-1000	SWF870
タイプ	家庭用	小規模ビル、野立等	中規模ビル、野立等	ソーラーファーム	ソーラーファーム
発電量	1-50kW	51-250kW	251-500kW	501-1000kW	MW +
インバーターモニタリング	√	√	√	√	√
istringモニタリング			√	√	√
I/O	6AI 6DI	6AI 6DI	6AI 6DI	6AI 6DI	外部のI/Oモジュール
SCADA			√	√	√
COMポート	2	2	2	2	4

SolarWise PVエネルギー・マネジメント・シリーズ



SolarWise スtring
監視機能付き接続箱



SolarWiseクラウド
管理システム



SWF1000 String モニタ



SWF812 String モニタ



SolarWise SWF850 PV ロガー



セントラル PV ファーム
サーバー SWF870



エネルギー・マネジメント・ソリューションを提供します 

代表：

代理店/技術サポート
アジア創研産業株式会社
〒216-0003
川崎市宮前区有馬1-1-4
Tel: 044-863-8166
Email: info@asia-souken.co.jp
Http://www.asia-souken.co.jp