

新製品

既設プラントにも
後付け設置が可能!!



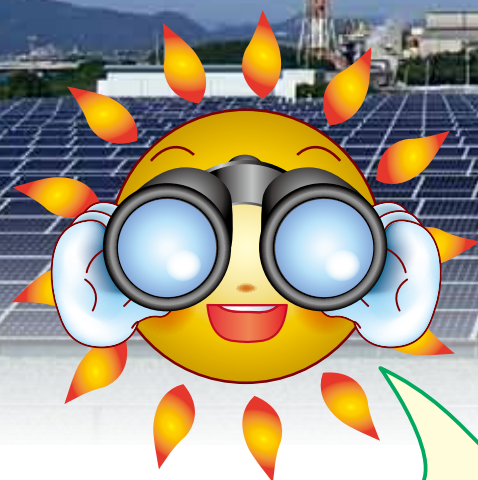
太陽光発電向け関連製品

ストリング監視ユニット

ミ・ソ・ラ

STM-WL・STM-PU

ストリング監視BOX



東洋計器のストリング監視は新設プラント対応は勿論
既設の接続箱からも簡単な後付け工事で
(ストリング計測・無線通信・データ監視)が可能です

特長・製品概要

- ① 既設の接続箱の隣に「**ストリング監視BOX**」として設置
既設においてストリング監視システムが無いプラントにも、簡単な追加工事でストリング単位での「見える化」の実現
- ② 太陽電池パネルからDC電源を安定的に供給
既設の接続箱からストリング監視BOXの電源を取ることで、遠方から商用電源の追加配線工事は不要
- ③ 選べる2つの出力仕様(無線出力 or RS-485)
ストリング情報を上位システム(PLC等)に無線or有線(RS-485)送信が可能(無線の場合は新たに送信データ用配線は不要)
- ④ 既設の接続箱から直流電流値をクランプCTで収集します
既存の接続箱(ストリング監視無し)に分割CTを取付け、直流電流値を取り出し、入力中継基板でまとめます。

東洋計器株式会社

P.NO.STM-WL-01



東洋計器のストリング監視システム

太陽電池パネル



「標準接続箱」



直流

今からでもストリング監視が可能です

東洋計器のストリング監視ユニットは500kW~超メガソーラーを中心に太陽光発電状況の監視を各ストリング毎に「見える化」します。既に稼働している太陽電池パネルが健全に発電を行っているか？故障等のトラブルがないか？等を簡単な「後付け」工事で「見える化」が出来るストリング監視システムの構築を提案します。

集電箱

「ストリング監視BOX」

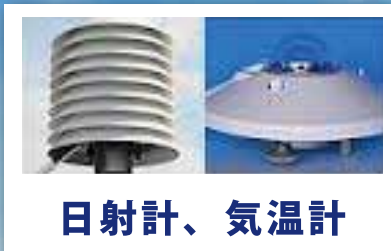
アンテナ

既設の標準接続箱からクランプCTでストリング情報(DC電流)を取り出します。

NEW

後付けストリング監視ユニット：STM-WL
電源ユニット：STM-PU

既設にも後付け設置が可能！！
ストリング監視による、安定した事業収益確保を
サポートします。



ストリング監視の
仕組みが
解りやすいね



(無線)

計測したデータを
「無線」で出力します。(RS-485も対応可)

遠隔監視システム

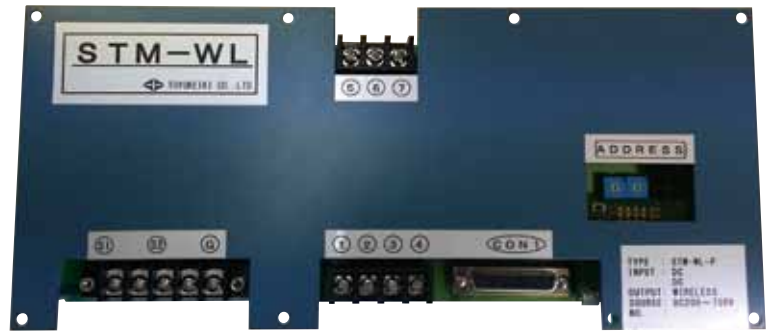


ストリング監視ユニット

製品概要

ストリング監視ユニットを使用することにより太陽電池パネルの健全性確認が実現されます。

小型クランプCTを採用する事により、省スペース・省配線化を実現。



- ①新設はもちろん、**後付けでのストリング監視**に最適!!
- ②最大入力電圧 **DC1000V** (定格750V) メガソーラー発電等に対応!!
- ③ストリング監視によるメンテナンスの**時間短縮・労力削減**!!
- ④本体でDC電流値を標準8回路、オプションにて**最大24回路**まで対応!!

型式構成

(監視ユニット) STM-WL - **A** - **B** - **C** - **D** - **E**

(ストリング監視BOX) STM-WL - **A** - **B** - **C** - **D** - **E** - BOX

A	補助電源種別	B	通信出力	C	オプション1	D	オプション2	E	オプション3
P	STM-PU使用	1	有線 RS-485	N	オプションユニット無し	N	オプションユニット無し	N	オプションユニット無し
1	DC 24V	2	無線 920MHz	A4	電流入力4回路	A4	電流入力4回路	V	絶縁VT入力
2	AC 80~264V DC 80~143V			A8	電流入力8回路	A8	電流入力8回路		
		DI	接点入力4回路	DI	接点入力4回路				

※オプションは自由に組み立てられます。また入力中継基板や一括接続用のD-subコネクタは標準で付属します。(5頁参照)

(ご注文例) STM-WL - **P** - **2** - **A8** - **N** - **V** - BOX

ストリング監視盤BOX仕様 電源STM-PU使用 電流入力回路 16回路(本体8回路+オプション8回路) 絶縁VT入力付

構造・環境

構造 鋼板
接続方式 盤面取付 (M4)

使用温度 -20℃~+70℃
保存温度 -20℃~+70℃
使用湿度 30~85% (結露しないこと)

仕様

入力仕様

入力要素	項目	内容
直流電流入力	回路数	本体8回路(最大24回路)
	入力範囲	0~10A
	測定精度	±0.2% (ストリング監視ユニット単体)
	センサー	CTF-30-10DC
	センサー	CTF-6DC
直流電圧入力	回路数	1回路(非絶縁)
	入力範囲	0~1000V(定格750V)
	測定精度	±0.2%
	端子台	M4ネジ

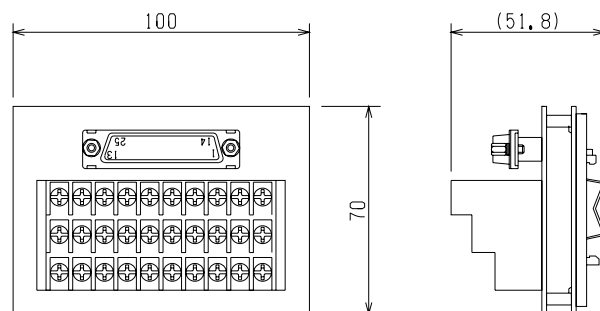
通信仕様 (有線・無線 下記の2種類より選択可能)

	有線(RS-485)	無線(920MHz帯)
伝送方式	RS-485	920MHz帯
伝送速度	4800, 9600, 19200, 38400bps	38400bps
伝送アドレス	1~247	1~247
スタートビット	1ビット	1ビット
データビット	8ビット	8ビット
ストップビット	2ビット	2ビット
パリティ	無し	無し
プロトコル	MODBUS準拠	MODBUS準拠
最大接続数	32台	100台
アンテナ	-	外付防水アンテナ(標準付属品)

入力中継基板

〈特長〉

クランプCTとSTM-WLの配線工数及び配線ミスの軽減の為、専用のDINレール取り付け可能な入力中継端子台を用意致しました。



オプション仕様一覧

オプション 1&2は電流4or8回路または接点入力から選択下さい

オプション仕様(電流入力4点)

構造	鋼板	使用温度	-20℃~+70℃
接続方式	盤面取付 (M4)	保存温度	-20℃~+70℃
回路数	4回路	使用湿度	30~85% (結露しないこと)
入力範囲	0~10A		
測定精度	±0.2% (ストリング監視ユニット単体)		
センサー	CTF-30-10DC		
センサー	CTF-6DC		

オプション仕様(電流入力8点)

構造	鋼板	使用温度	-20℃~+70℃
接続方式	盤面取付 (M4)	保存温度	-20℃~+70℃
回路数	8回路	使用湿度	30~85% (結露しないこと)
入力範囲	0~10A		
測定精度	±0.2% (ストリング監視ユニット単体)		
センサー	CTF-30-10DC		
センサー	CTF-6DC		

オプション仕様(接点入力 4接点)

〔接点信号例〕 アレスタ信号・MCCBブレーカ等

構造	鋼板	使用温度	-20℃~+70℃
接続方式	盤面取付 (M4)	保存温度	-20℃~+70℃
回路数	4回路	使用湿度	30~85% (結露しないこと)
入力	フォトカプラ入力 (DC 12V 供給)		

オプション仕様(絶縁VT入力)

構造	鋼板	使用温度	-20℃~+70℃
接続方式	盤面取付 (M4)	保存温度	-20℃~+70℃
回路数	1回路	使用湿度	30~85% (結露しないこと)
入力範囲	0~1000V (定格750V)		
測定精度	±0.2%		
端子台	M4ネジ		

STM-WL用 電源ユニット

製品概要

ストリング監視BOX内に設置するストリング監視ユニット等、外部電源が必要な装置に既設の接続箱等からDC/DCコンバートを行い**電源を供給致します**。
商用電源等の配線ケーブル引き回しが不要の為、**工数削減、費用削減**に繋がります。

型式構成

STM-PU

構造・環境

構造	鋼板	使用温度	-20℃～+70℃
接続方式	盤面取付 (M4)	保存温度	-20℃～+70℃
		使用湿度	30～85% (結露しないこと)

仕様

〔入力仕様〕

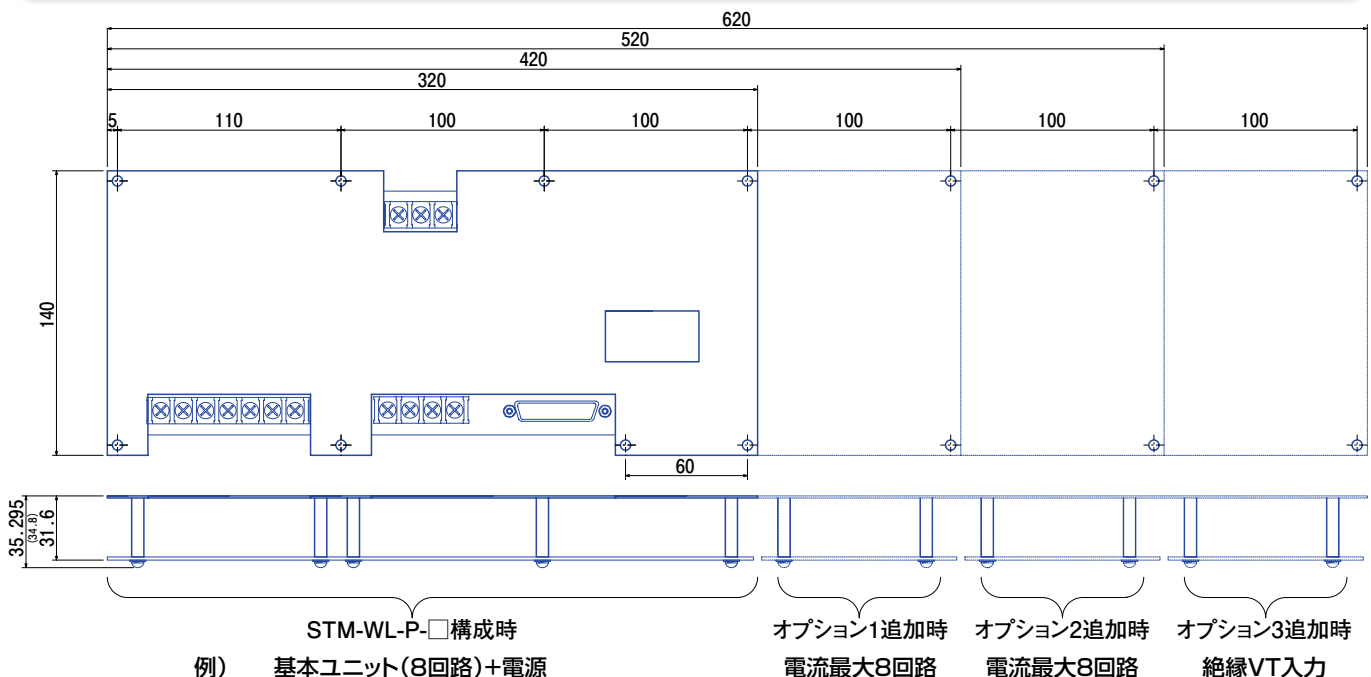
入力仕様 DC 200～750V(開放回路電圧1000V)
端子台 M4ネジ

〔出力仕様〕

出力仕様 DC 24V (10W)
端子台 M3ネジ

ストリング監視ユニット

最大(全オプション付き)外形図 (本体+オプション1+オプション2+オプション3)

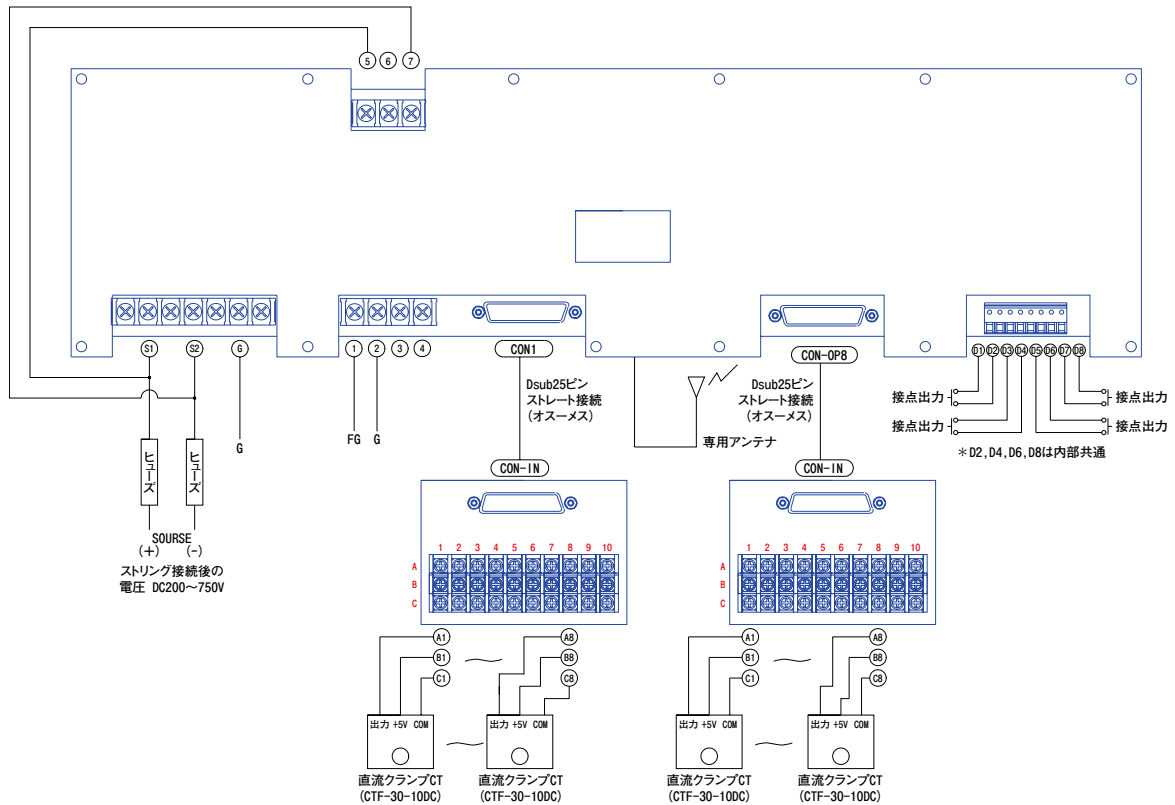


各オプションにより寸法は異なります。
詳細は営業部まで御問い合わせをお願い致します。

結線図 (例)

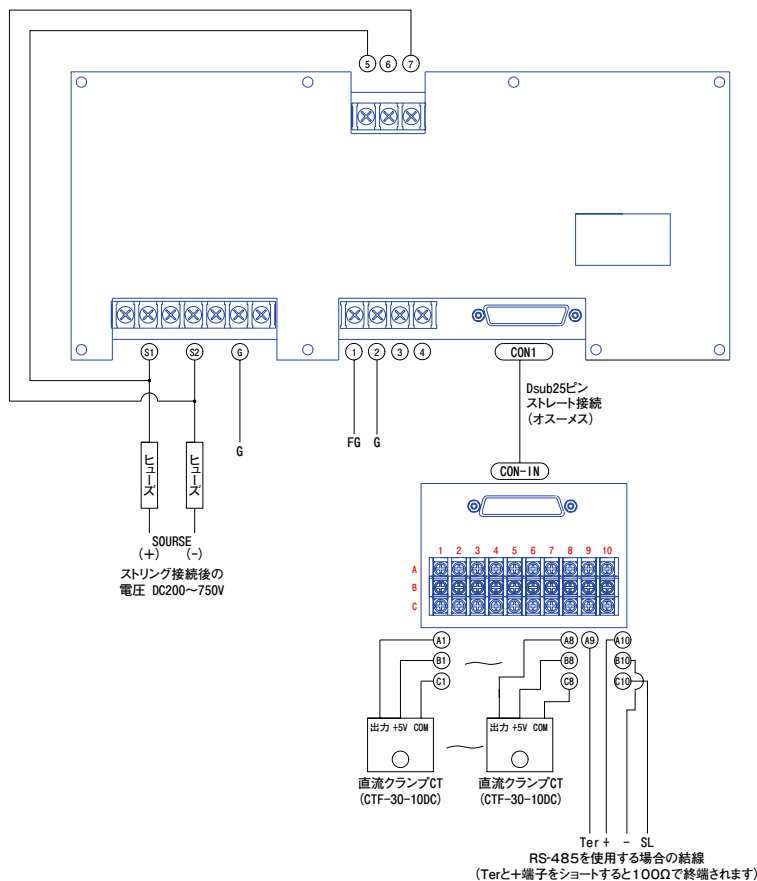
16回路 (本体電流8回路 + オプション1 電流8ch + オプション2 接点入力4ch)

例) STM-WL-P - (2) - (A8) - (DI) - (N)
 本体電流8回路 + 無線通信 + オプション1 (電流8回路) + オプション2 (接点入力4回路)

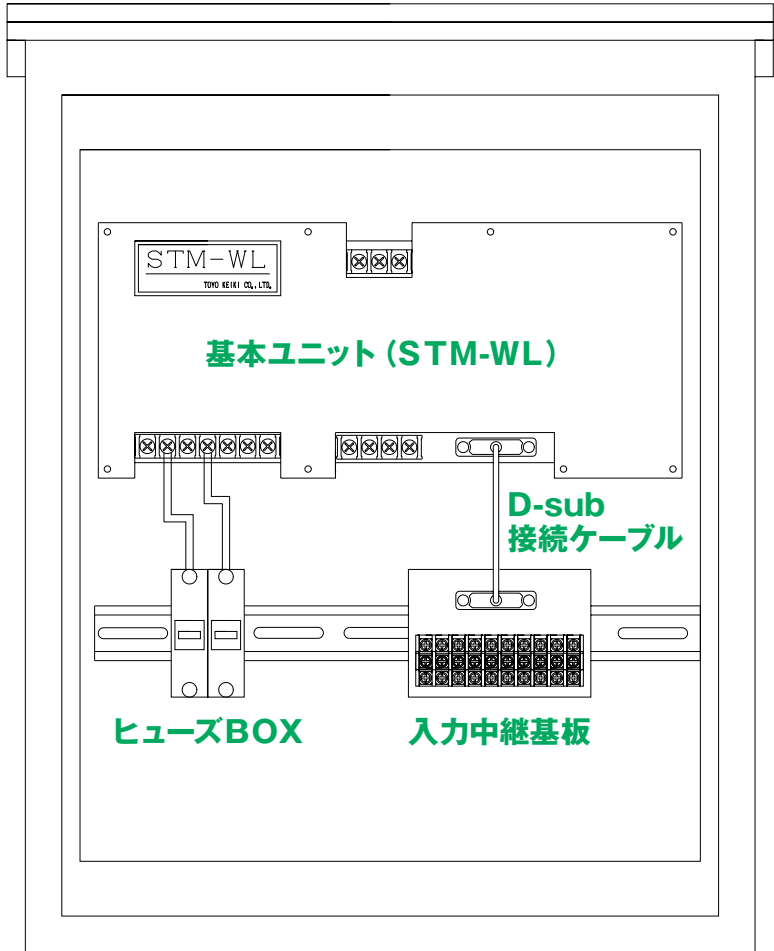


8回路 (本体電流8回路 + オプションなし)

例) STM-WL-P - (1) - (N) - (N) - (N)
 本体電流8回路 + 有線RS-485出力 + オプションなし



ストリング監視BOX内 配置図例



istring監視ソフト画面例

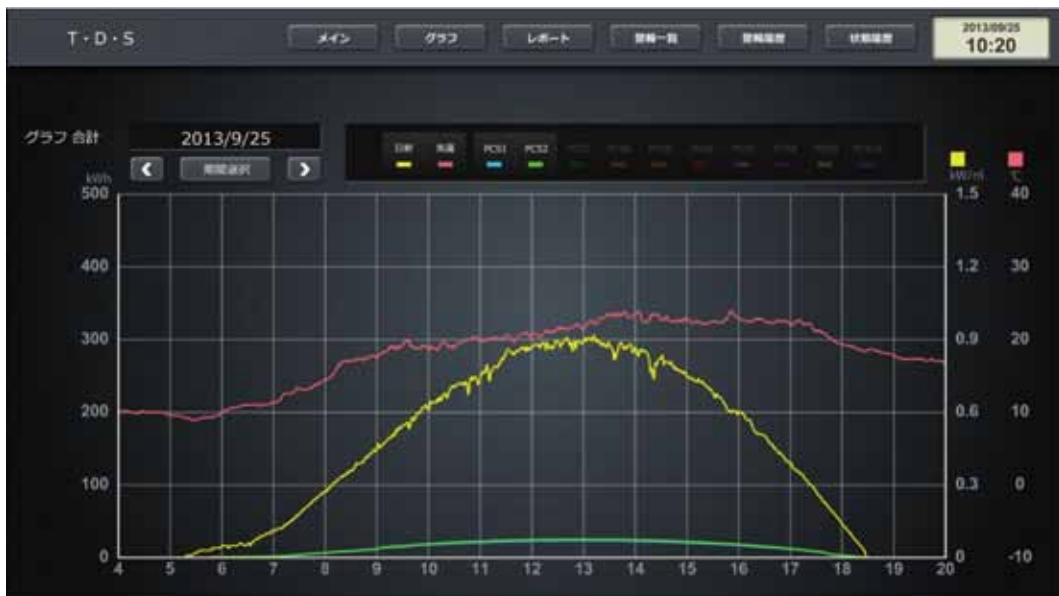
メイン画面 「見える化」を実現



istring詳細画面 1string毎の監視



グラフ 日射・気温・発電量/1日分



920MHz帯マルチホップ無線ユニット

特 長

- ①電波到達性の良い920MHz帯無線に対応し、マルチホップ技術により、少ない基地局で広域・高信頼性のネットワークを構築できます。
- ②通信線不要で導入が簡単。
- ③ノイズや雷サージに強い。

無線ユニット本体 仕様

項 目	仕 様
周 波 数	920MHz帯
帯 域 幅	400kHz
変 調 方 式	GFSK
ネットワーク構成	メッシュネットワーク
通 信 速 度	最大100kbps
送 信 出 力	最大20mW
伝 送 距 離	見通しの良い直線距離で1km程度 ※設置環境によって伝送距離は変動します。
最大収容子機台数	100台
暗 号 化	128bit AES(MAC層)
認 証	PSK認証、MACアドレス認証



アンテナ

■ルーフトップアンテナ

本体とアンテナを分離し、アンテナを屋外に設置する場合に利用できます。アンテナ基部の磁石を用いて金属面に固定させます。
(防水対応)

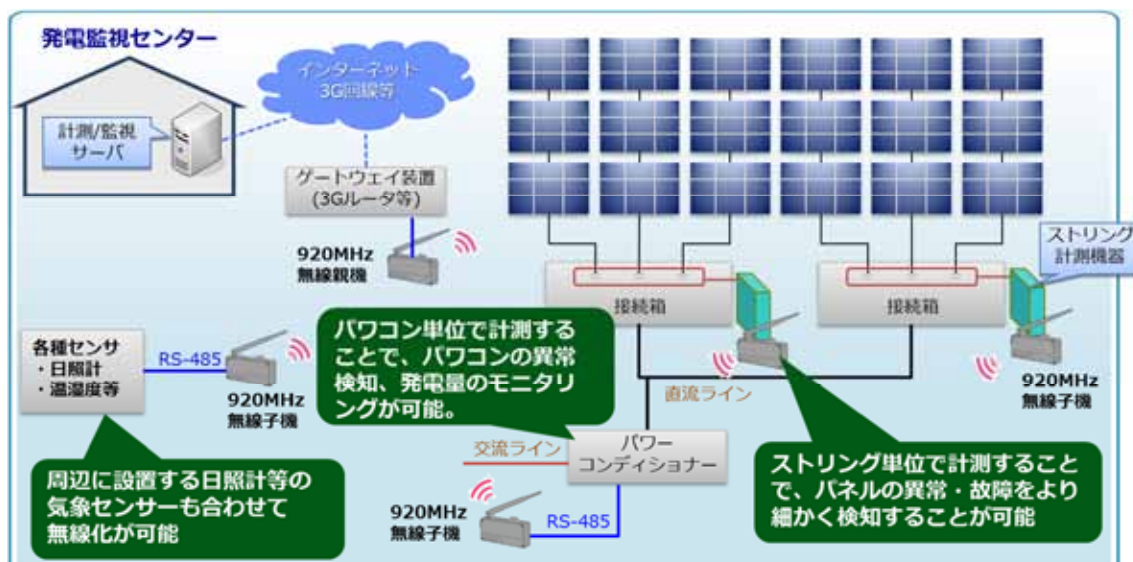
品 名	用 途
ルーフトップアンテナ	屋外用、指向性：無、耐水型（IPX6）
MH920-Node-ANT<R>	本体と分離し屋外に設置する場合に使用

太陽光発電 パネル監視

920M無線 適用例

太陽光発電システム監視のネットワーク無線化による落雷被害軽減対策。

- ◆ 監視機器を無線化することで、落雷時の誘導雷被害を最小化。
- ◆ コストのかかる光ケーブルの代わりに、920MHz帯無線利用で低コスト・短納期で導入可能。
- ◆ 日照センサや温湿度センサなど、他のセンサと併せて無線化が可能。



小型・省スペース・ローコストな直流電流センサー

特長

- ・幅25.9mmの省スペース設計
- ・後付けしやすい分割型でCT内径φ10mm

型 式	CTF-30-10DC	
定 格 電 流	DC 30A	
出 力 電 圧	+30A 入力時	DC +4.5V
	0A 入力時	DC +2.5V
	-30A 入力時	DC +0.5V
確 度	±2%F.S	
最大測定導体径	φ10mm	
電 源	DC +5V (単電源)	
応 答 速 度	0→30A時 10μsec以下	
最大許容電流	DC 33A	
耐 電 圧	AC 2000V/1分間(外装ケース～出力間)	
ケ ー ブ ル	1.5m(2芯シールドケーブル)	
配 線	赤:5V(電源)、白:出力OUT、シールド:0V電源・出力GND	
使用温湿度範囲	+10℃～+65℃ 85%RH以下	
規 格	RoHS対応 UL94V-0準拠	
寸 法	31.1(W)×65.2(H)×25.9(D)mm	



特長

- ・幅19.3mmの省スペース設計
- ・後付けしやすい分割型でCT内径φ6mm

型 式	CTF-6DC	
定 格 電 流	DC 30A	
出 力 電 圧	+30A 入力時	DC +4.5V
	0A 入力時	DC +2.5V
	-30A 入力時	DC +0.5V
確 度	±2%F.S	
最大測定導体径	φ6mm	
電 源	DC +5V (単電源)	
応 答 速 度	0→30A時 10μsec以下	
最大許容電流	DC 33A	
耐 電 圧	AC 2000V/1分間(外装ケース～出力間)	
ケ ー ブ ル	1.5m(2芯シールドケーブル)	
配 線	赤:5V(電源)、白:出力OUT、シールド:0V電源・出力GND	
使用温湿度範囲	+10℃～+65℃ 85%RH以下	
規 格	RoHS対応 UL94V-0準拠	
寸 法	30.5(W)×59.0(H)×19.3(D)mm	



※センサー販売元：弊社 又は 興和電子工業株式会社

～ 環境問題への取り組み ～

当社では、製品への有害物質使用の廃止に積極的に取り組んでいます。RoHS指令で規制されている有害6物質の全廃を目標に、主要な製品での対応を完了しています。

個々の製品の対応状況については、お問合せ下さい。

なお、RoHS指令適合製品には、“Ro”マークのラベルを貼って区別しております。

安全上のご注意

- 本製品の取り扱い、製品を正しくご使用いただくため、十分な知識と技能を有する人が行って下さい。
- 結線は接続図を十分に確認のうえ、誤接続のないように接続して下さい。
- ネジは確実に締めて下さい。ネジの緩みは、発熱、焼損の原因になります。
接続後、端子カバーを装着して下さい。
- 定格を超えた仕様で使用しないで下さい。故障、事故の原因になります。
- 充電部には触れないでください。保守、点検時には必ず回路を断路して下さい。

※本パンフレットの記載内容(外観・デザイン含む)は予告なく変更される場合があります。

※画面ははめ込み合成です。実際の画面とは異なる場合があります。

ISO 9001 登録 NO JSAQ 1492

東洋計器株式会社

- 本 社 〒533-0021 大阪市東淀川区下新庄3丁目10番17号
- 営業部 TEL 06(6329)2441 FAX 06(6328)4112
- 東京営業所 〒223-0058 横浜市港北区新吉田東8丁目47番27号
TEL 045(542)8201 FAX 045(541)3989
- 名古屋営業所 〒460-0003 名古屋市中区錦1丁目7番32号 名古屋Sビル6F
TEL 052(219)7780 FAX 052(219)7781
- ホームページ <http://www.toyokeiki.co.jp/>