

光と風の シンフォニー エフテックのエコ発電システム



ハイブリッドコントローラ「F0230-12/24」

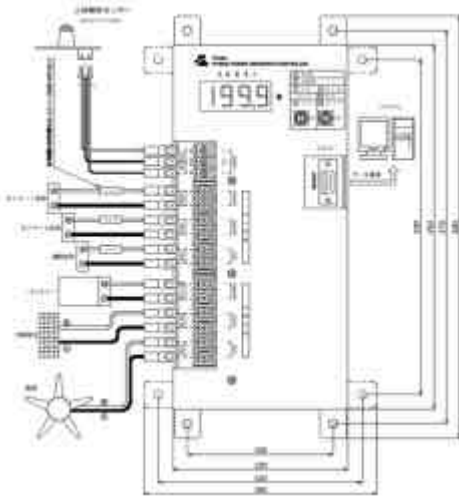
特徴

- ・エコ発電用バッテリー充電&放電コントローラ
- ・太陽電池は12V系150W(24V系300W)まで接続可能
- ・風力発電機は12V系定格60W、最大(瞬間)200Wまで接続可能
- ・風力発電機は昇圧回路切換により12V系風車で24Vバッテリー充電可能
- ・各社風力発電機に最適なマッチング用インピーダンス回路に変更対応可能
- ・微風電圧2V~強風時2.5Vまで充電出来る昇降圧コンバータを開発採用
- ・強風電圧2.5V以上は安全保護用の電子ブレーキが自動作動
- ・出力回路は常時、タイマー1、タイマー2の3種類、合計出力電流20A
- ・出力時間はタイマー毎に1時間単位で各々1~1.5時間まで任意に設定可能
- ・0~±199.9Whまでの合計充放電電力値を付属LCDモニタに表示可能
- ・人体検知センサーモードによりタイマーOFF後の時間帯でも5分間点灯可能
- ・通信機能とデータ取込&グラフ化ソフトウェアでパソコンに発電情報を表示可能

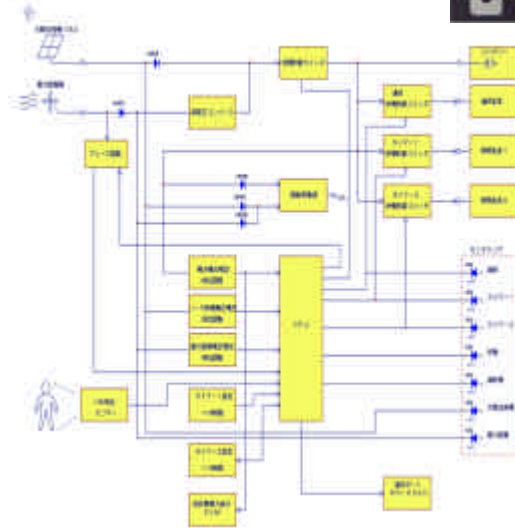


エコ照明
ヨシモトポール(株)様
ご提供写真

機器接続図



電気回路ブロック図



発電モニタ用ソフトウェア「エコレーダーF0230-MMRS/T」

見える、見せるエコロジー。エコレーダー「F0230-MMRS/T」は、パソコンとコントローラ「F0230」をRS232C通信で接続し、太陽電池と風力発電機の発電状況をビジュアルモニタできるWindows対応のアプリケーションです。パソコンと大画面ディスプレイを組み合わせれば、多機能な表示システムが構築可能です。

微風電圧2V~2.5Vまでバッテリー充電可能な昇降圧コンバータ回路開発

発電モニタ画面



エフテックのエコ発電コントローラー

ハイブリッドコントローラ F0230



特徴

- ・ 1台で太陽電池150W(300W)、風車最大200Wを同時コントロール
- ・ 発電機とのマッチング用定インピーダンス回路により低風速域の発電効率を改善
- ・ 微風電圧2V～強風時25Vを充電電圧に変換する昇降圧コンバータを独自開発
- ・ 強風時発電電圧25V以上時に安全保護用の電子ブレーキが自動作動
- ・ 出力回路は連続、タイマー1、タイマー2の3種、合計最大出力電流20A
- ・ 出力時間設定はタイマー毎に1時間単位で各々1～15時間まで設定可能
- ・ 0～±199.9Whまでの合計充放電電力値を付属LCDモニターに表示可能
- ・ 人体検知センサーモードによりタイマーOFF後の時間帯でも5分間点灯可能
- ・ 通信機能とデータ取込&グラフ化ソフトでパソコン上に発電情報を表示可能

用途

- ・ 公園や学校など公共施設や通勤通学用歩道の保安照明およびエコ発電啓蒙用
- ・ 災害時の道路誘導案内板や施設案内看板および警戒標識の照明およびエコ発電啓蒙用
- ・ 郊外駅や商店街、学校などの駐輪場の保安照明およびエコ発電啓蒙用
- ・ 企業の常夜灯付き看板照明や一般家庭での保安常夜灯用
- ・ 雨量、風向、風速など無人観測機器の電源用
- ・ 観光地施設や山小屋などでの商用電源の代用あるいは補助電力用

エコレーダー F0230-MMRS/T



特徴

- ・ 見えるエコロジー。パソコンによる多機能表示システム
- ・ 太陽電池と風力発電機の発電電圧、電力、累積発電量をリアルタイム表示
- ・ 太陽光発電量、風力発電量および合計発電量データの履歴表示が可能
- ・ システム用バッテリー充電状況を常時監視可能。保守点検作業を軽減
- ・ 収録データをCSV形式で自動的にファイル保存。Excelなどで詳細解析に利用可能

用途

- ・ 学校や科学館、公共施設などでの発電状況展示
- ・ 設備や設置環境による風力発電機と太陽電池の実用性能評価用や開発製品の簡易評価用
- ・ エコ発電機器の研究および個人ユーザーの発電データ収録と観測用

ソーラーチャージコントローラ F0144B



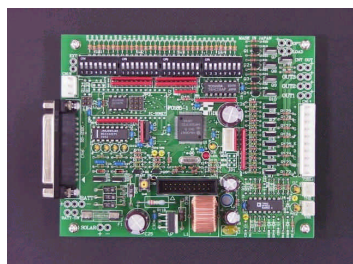
特徴

- ・ 12V設定時240W、24V設定時480Wをコントロール
- ・ 最大入出力電流20A、PICマイコン搭載による小型、多機能高信頼設計
- ・ 日没後1～15時間(1時間単位)出力および24H連続出力(内部JP設定)
- ・ システム電圧12V/24V切換(内部JP設定)
- ・ 温度センサー、人体検知センサーなど外部センサーと連動制御可能(オプション対応)
- ・ 過充電、過放電、逆流防止、雷サージなど安全保護回路内蔵
- ・ OEM用オプション機能の付加可能

用途

- ・ 公園や公共施設での保安灯や案内表示板の照明用
- ・ 道路交通用標識の照明用や交差点、急カーブ、凍結、落石などの警告標識用
- ・ 一般家庭や企業での常夜灯や防犯灯用

多機能イルミネーションコントローラ F0185



特徴

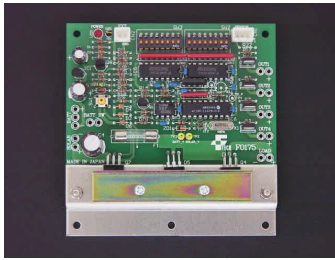
- ・ ワンチップマイコン(H8)搭載による小型、多機能高信頼設計
- ・ 8ブロック×4段の出力回路により、最大32段のイルミネーション点灯可能
- ・ 温度などアナログ/デジタル変換データをダイナミック点灯出力可能
- ・ センサーなど外部制御信号による同期運転可能(オプション)
- ・ 温度計測や照度計測およびパソコンとのデータ通信機能搭載(オプション)
- ・ バッテリーの過充電、過放電、逆流防止など安全保護回路内蔵

用途

- ・ 公園、公共施設などでの保安照明、案内表示板照明
- ・ 道路交通用標識照明、交差点、急カーブ、凍結、落石など警告標識用
- ・ 温度、電力、風力、風速など計測データ表示用やデータ変化に対応した各種警告用
- ・ 商用電源の届かない遠隔地での無人設備機器用

エフテックのパワー、計測等のアナログ技術とマイコンなどデジタル技術が融合した多機能・高信頼設計の独立系電源用コントローラです。用途に合わせた各種OEM対応も致します。

小型イルミネーションコントローラ F0175



特徴

- ・ P I Cマイコン搭載による小型、多機能高信頼設計（O E M対応）
- ・ ピットスイッチにより多種多様な条件設定可能（輝度、時間、周期など）
- ・ 4 C Hの出力パターンイルミネーション点灯可能
- ・ 外部制御信号による連動制御可能（オプション）
- ・ 温度センサーや人体検知センサーによる自動運転制御可能（オプション）
- ・ バッテリーの過充電、過放電、逆流防止など安全保護回路内蔵

用途

- ・ 公園や公共施設での保安灯や案内表示板の照明用
- ・ 道路交通用標識の照明用や交差点、急カーブ、凍結、落石などの警告標識用
- ・ 一般家庭や企業での常夜灯や防犯灯用
- ・ 店舗やアーケードでの看板、案内表示板およびイルミネーション点灯用
- ・ 災害時の誘導灯、案内板、施設などの照明用
- ・ 郊外駅や学校など通勤、通学路の保安照明用

小型イルミネーションコントローラ F0123



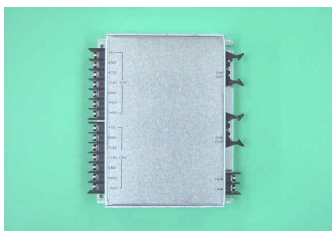
特徴

- ・ P I Cマイコン搭載による小型、多機能高信頼設計（O E M対応）
- ・ ピットスイッチにより多種多様な条件設定可能（輝度、時間、周期など）
- ・ 5 C Hの出力パターンイルミネーション点灯可能
- ・ 外部制御信号による連動制御可能（オプション）
- ・ 温度センサーや人体検知センサーによる自動運転制御可能（オプション）
- ・ バッテリーの過充電、過放電、逆流防止など安全保護回路内蔵

用途

- ・ 太陽光や風力発電システムの電圧レベルメータ
- ・ 公園や公共施設での保安灯や案内表示板の照明用
- ・ 道路交通用標識の照明用や交差点、急カーブ、凍結、落石などの警告標識用
- ・ 一般家庭や企業での常夜灯や防犯灯用
- ・ 店舗やアーケードでの看板、案内表示板およびイルミネーション点灯用
- ・ エコロジー & P I Cマイコン学習用教材

ハイブリッド電力計 F0177



特徴

- ・ P I Cマイコン搭載による小型、多機能高信頼設計。O E M対応可能
- ・ 広い入力電源電圧 1 1 ~ 3 6 V
- ・ 0 ~ 9 9 9 Wの発電量表示可能（シャント抵抗変更で最大 3 6 0 0 Wまで可能）
- ・ ダイナミック点灯 / スタティック点灯の選択可能（注文時指定）
- ・ 内部ディップスイッチにより発電電圧、負荷電流データの表示切替可能

用途

- ・ 太陽光発電、風力発電システムの単独あるいはハイブリッドポールなどの電力表示用
- ・ 一般家庭および企業のシンボル用太陽光発電、風力発電システムなどの電力表示用
- ・ 公園や公共施設での啓蒙用太陽光発電、風力発電システムの電力表示用

大型7セグメント表示器 F0187



特徴

- ・ ハイブリッド電力計「F0177」、多機能イルミネーションコントローラ「F0185」のデータ（電圧、電流、電力、温度、風速）表示器
- ・ ダイナミック点灯出力方式に対応
- ・ 赤色高輝度7セグメント、文字高さ40mmの高視認性
- ・ 表示桁数の変更可能（1～4桁）

エコ発電実験キット



受注生産品

電気回路実習、エコ学習用

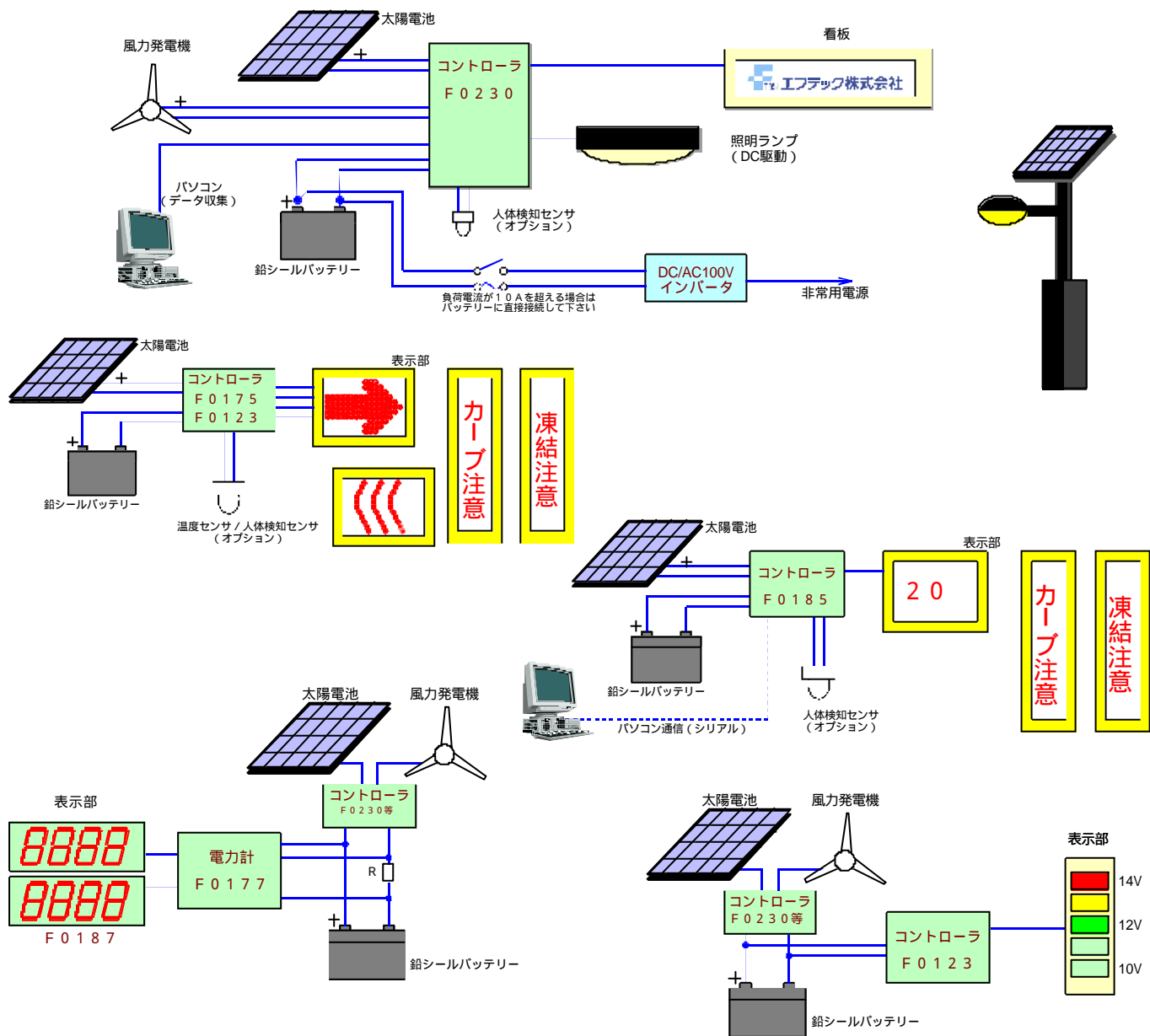
ご要望に応じてソーラーパネル、風力発電機、コントローラを選定致します。

機器接続例

太陽電池、風力発電機によるバッテリー充電&給電コントローラ。自然の恵みクリーンエネルギーを用いることにより環境保護にも貢献できます。配電線が不要な独立系電源システムコントローラですので、街路灯などの照明ポールに組み込むことができます。停電などの非常時、商用電源の届かない山小屋や離島での発電システムとしても利用可能です。

学校や公園など公共施設の案内板照明、通勤通学用の歩道や郊外駅、商店街、学校の駐輪場などの保安照明
 災害時の誘導案内板や施設案内板や非常用電源
 離島や遠隔地での観測設備の電源、警戒標識の電光表示
 コンビニやスーパー、レストランなどの看板照明やイルミネーション
 ホビー用バッテリー充電装置

などの用途に



バッテリーは鉛シールバッテリー（ディープサイクルタイプ）をお奨めします

お問い合わせ・ご注文先





エフテック株式会社
 〒950-0931 新潟市南長潟 1 3 - 5
 TEL 025-286-6660 FAX 025-286-6661
<http://www.ftech-net.co.jp>
 E-mail:home@ftech-net.co.jp

仕様一覧表

ハイブリッドコントローラ F0230

定格仕様

項目	12V仕様	24V仕様
適合バッテリー バッテリー電圧	密閉型鉛蓄電池 12V	密閉型鉛蓄電池 24V
太陽電池系 入力電圧範囲 定格入力電流 最大入力電流 定格充電電流	0~30V 10A 20A 12A	0~44V 10A 20A 12A
風力発電機系 入力電圧範囲 定格入力電流 最大入力電流 昇降圧DC/DCコンバータ動作範囲 ブレーキ開始電圧 定格充電電流	0~30V 10A 20A 2~25V 25V(3分間) 10A(10A以上定電流)	0~30V 10A 20A 2~25V 25V(3分間) 10A(10A以上定電流)
充電回路最大電流 太陽電池系最大充電電流 風力発電機系最大充電電流 合計最大充電電流	25A 10A 35A	25A 10A 35A
安全保護回路系 過充電保護検出電圧 過充電保護復帰電圧 過放電保護検出電圧 過放電保護復帰電圧	14.5V 13.5V 11.5V 12.5V	29V 27V 23V 25V
昼夜検出回路系 日没検出太陽電池電圧 日照検出太陽電池電圧	3.8V以下 6.3V以上	7.6V以下 12.6V以上
出力回路系 連続出力回路定格出力電流 タイマー1回路定格出力電流 タイマー2回路定格出力電流 合計最大出力電流 タイマー設定時間(タイマー1、2独立設定)	10A 10A 10A 20A 1h~15h(0設定時連続)	10A 10A 10A 20A 1h~15h(0設定時連続)
人体センサー回路系(オプション) 人体検知センサー入力 人体検知センサーモード出力	1回路(5V電源供給可能) 長時間タイマー側OFF後、人体検知時5分間ON	
動作モニターランプ 風力発電 太陽光発電 充電 過放電 連続 タイマー1 タイマー2	黄色LED 風力発電中点灯 黄色LED 太陽光発電中点灯 黄色LED 充電中点灯 / 満充電休止中点滅 赤色LED バッテリー低下、過放電中点灯 緑色LED 連続回路出力中点灯 緑色LED タイマー1回路出力中点灯 緑色LED タイマー2回路出力中点灯	
充放電電力表示器	0~±199.9W(3.1/2桁LCD)	
通信ポート(オプション)	RS-232C(EIA/TIA-574) 9600bps	
一般仕様 動作温湿度範囲 自己消費電力 重量 寸法	-10~+55 / 35~85%RH(結露無き事) 0.5W 1.1Kg W120(160)×H250(290)×D50mm(内、金具横取付時)	

ソーラーパワーコントローラ F0144B

定格仕様

項目	12V系	24V系
バッテリー電圧	12V	24V
適用バッテリー	12V鉛シール蓄電池	24V鉛シール蓄電池
ソーラー電圧	13.8~22V	27.6~44V
入出力電流	20A最大	20A最大
過充電検知電圧	14.5V	29.0V
充電復帰電圧	13.5V	27.0V
過放電検知電圧	10.5V	21.0V
待機時自己消費電流	約13mA	約13mA
出力時間範囲	1h~15h / 連続	
設定時間精度	±1%以内	
動作状態LED表示	出力中 / 充電中 / 満充電中	
動作温度 / 湿度	0~+55 / 35~85%RH(但し、結露無き事)	
保存温度 / 湿度	-20~+65 / 35~85%RH(但し、結露無き事)	
寸法	W87×D145×H42.5mm	
重量	300g	

オプション付加機能

項目	内容
センサー制御	外部制御機能(温度センサ / 人体検知センサ等で出力制御)
予備出力	OUT2、3 / 1A最大(LED2回路交互点灯出力等)
設定時間範囲	出力時間の任意設定等

多機能イルミネーションコントローラ F0185

定格仕様

項目	定格仕様
適合バッテリー	12V鉛シール蓄電池
適合ソーラー	12V系 / 24W(最大)
過充電検知電圧	14.0V
充電復帰電圧	13.6V
過放電検知電圧	11.5V
放電開始電圧	ソーラー電圧9V以下
放電終了電圧	ソーラー電圧11V以上

チャージ電流	2 A最大
アナログ入力回路	2 CH (サーミスタ、c d sなど)
出力回路	8ブロック×4段(32CH)(オープンコレクタ)
出力電流	1 A / CH (2 A / 各CH同時ON時最大)
外部制御入力	1 CH (負論理)
動作温度 / 湿度	- 20 ~ + 55 / 35 ~ 85 % RH (但し、結露無き事)
保存温度 / 湿度	- 20 ~ + 65 / 35 ~ 85 % RH (但し、結露無き事)
寸法	138 × 110 mm
待機時自己消費電流	約40 mA

温度計測仕様

項目	定格仕様
温度センサー	サーミスタ(202AT-1)
温度計測範囲	- 35 ~ + 65
温度計測精度	±1 (0 ~ 40)

インターフェース仕様

項目	定格仕様
RS232C	9600 / 4800 / 2400 / 1200 bps
RS485	19200 / 9600 / 4800 / 2400 bps

小型イルミネーションコントローラ F0175

定格仕様

項目	定格仕様
適合バッテリー	12V鉛シール蓄電池
適合ソーラー	12V系 / 60W最大
過充電検知電圧	14.0V
充電復帰電圧	13.6V
過放電検知電圧	11.5V
放電開始電圧	ソーラー電圧9V以下
放電終了電圧	ソーラー電圧11V以上
入力電流	5A最大
出力回路	4CH(各CH / 1A最大)
CPU	PIC16C711-04I/P
動作温度 / 湿度	0 ~ + 55 / 35 ~ 85 % RH (但し、結露無き事)
保存温度 / 湿度	- 20 ~ + 65 / 35 ~ 85 % RH (但し、結露無き事)
寸法	100 × 100 mm
待機時自己消費電流	約11 mA

付属機能(オプション)

項目	定格仕様
外部制御入力(CN2)	1CH(負論理)
センサ制御入力(CN1)	1CH(温度センサ / 人体検知センサ)

小型イルミネーションコントローラ F0123

定格仕様

項目	定格仕様
適合バッテリー	12V鉛シール蓄電池
適合ソーラー	12V系 / 12W最大
過充電検知電圧 / 充電復帰電圧 / 過放電検知電圧	14.0V / 13.6V / 11.5V
放電開始電圧 / 放電終了電圧	ソーラー電圧9V以下 / ソーラー電圧11V以上
入力電流	1A最大
出力回路	5ch(各ch / 1A最大)
CPU	PIC16C711-04I/P
動作温度 / 湿度	0 ~ + 55 / 35 ~ 85 % RH (但し、結露無き事)
保存温度 / 湿度	- 20 ~ + 65 / 35 ~ 85 % RH (但し、結露無き事)
寸法	110 × 75 mm
待機時自己消費電流	約11 mA

付属機能(オプション)

項目	定格仕様
センサ制御入力	1CH(温度センサ / 人体検知センサ)

ハイブリッド電力計 F0177

定格仕様

項目	定格仕様
電源電圧	11 ~ 36V
電圧計測範囲	0 ~ 45V
電流計測範囲	0 ~ 30A (1.66m シャント抵抗時)
入力回路数	2CH
出力回路数	2CH(ダイナミック / スタティック点灯切替可能)
7SEG出力桁数	4桁(最大)
CPU	PIC16F873-20I/SP
動作温度 / 湿度	0 ~ + 55 / 35 ~ 85 % RH (但し、結露無き事)
保存温度 / 湿度	0 ~ + 65 / 35 ~ 85 % RH (但し、結露無き事)
待機時自己消費電流	約29 mA (電源電圧2.4V時)
寸法	W140 × D165 × H32 mm
重量	約400 g

大型7セグメント表示器 F0187

定格仕様

項目	定格仕様
文字サイズ	40 mm (文字高さ)
文字色	赤(高輝度)
輝度	800 cd / m ² (TYP)
桁数	4桁(最大)
基板サイズ	W180 × H53 mm
動作温度 / 湿度	- 20 ~ + 55 / 35 ~ 85 % RH (但し、結露無きこと)
保存温度 / 湿度	- 20 ~ + 65 / 35 ~ 85 % RH (但し、結露無きこと)