



F37D-060/120/240
F37E-060/120/240

太陽電池充放電コントローラ

本資料に記載の内容について、特性改良などのため予告なしに変更することがあります。

1 概要

本充放電コントローラは、太陽電池より発電された電気エネルギーを鉛蓄電池に充電するとともに負荷に電力供給を行うシステムです。

2 特徴

最大10Aの充放電電流を制御できます。(Dタイプ)

スイッチは、MOS FET を使用し、リレー式と比べ信頼性を向上しています。

過充電、過放電防止回路を内蔵してるので蓄電池寿命を延ばします。

放電停止後の蓄電池からの漏れ電流はありません。

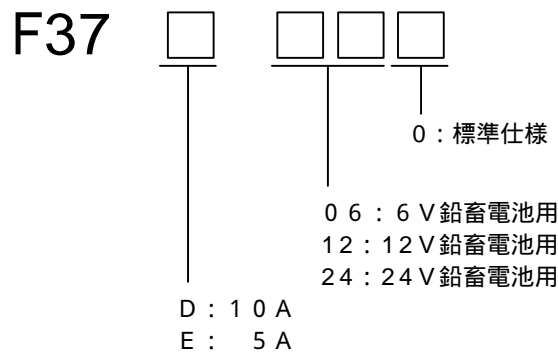
動作状態を4個のLEDで表示するので保守等に便利です。(Dタイプ)

外部信号出力を内蔵しています。(Dタイプ)

逆流防止ダイオードを内蔵しています。

入力サージ保護回路を内蔵しています。

3 型名表示



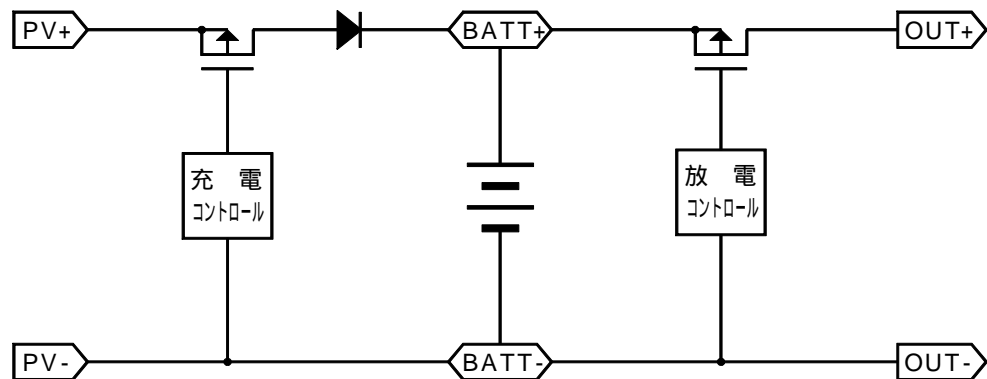
4

仕様

項目	記号	F37 -060		F37 -120		F37 -240	
		Dタイプ	Eタイプ	Dタイプ	Eタイプ	Dタイプ	Eタイプ
定格電圧	V_{TYP}	6V		12V		24V	
最大入力電圧	V_{PV}	12V		22V		44V	
入力電流	I_{PV}	10A	5A	10A	5A	10A	5A
出力電流	I_{out}	10A	5A	10A	5A	10A	5A
過充電設定電圧	V_{OS}	7.3V		14.5V		29.0V	
過充電復帰電圧	V_{OR}	6.7V		13.5V		27.0V	
過放電設定電圧	V_{DS}	5.4V		10.8V		21.6V	
消費電流	I_T	34mA	21mA	34mA	21mA	34mA	24mA
動作温度	T_{opr}	- 20 ~ 55 (ただし、氷結しないこと)					
保存温度	T_{stg}	- 20 ~ 55 (ただし、氷結しないこと)					
動作湿度		35 ~ 85%RH					
動作表示		LED表示					
	過充電		-		-		-
	充電		-		-		-
	放電		-		-		-
外部信号出力		フォトカプラ出力					
	過充電		-		-		-
	充電		-		-		-
	放電		-		-		-
	過放電停止		-		-		-
適用蓄電池		密閉型鉛蓄電池					
寸法		83W × 150D × 36H					
重量		300g					
外形図							

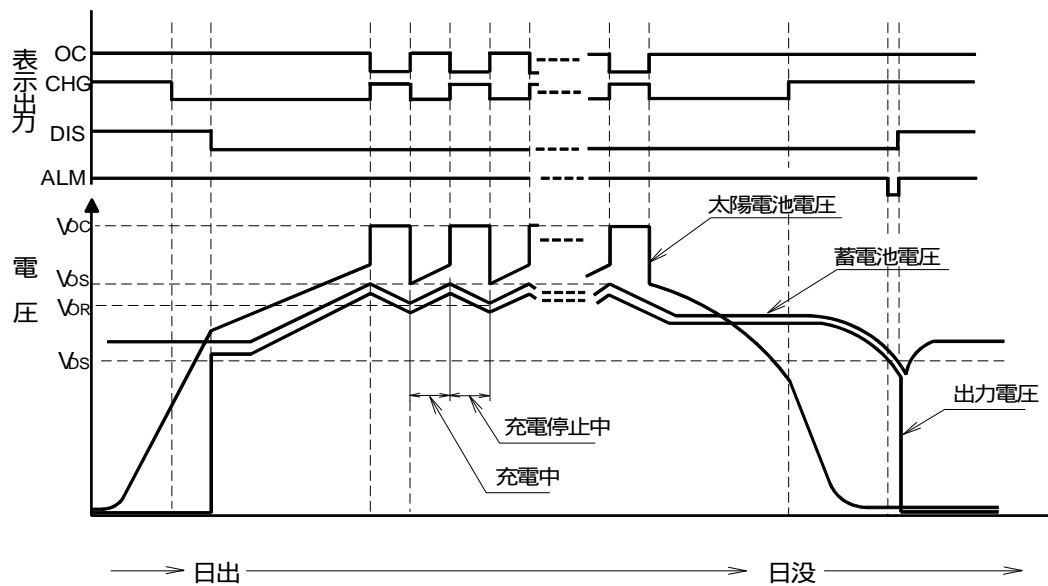
5

システムブロック図



6

動作説明図



日の出とともに太陽電池電圧が上昇し、充電制御回路が作動を開始し充電スイッチがONとなります。

太陽電池電圧が十分に上昇すると、負荷スイッチがONとなります。蓄電池の充電が進み V_{OS} (過充電設定電圧) に達すると、充電スイッチがOFFとなります。

蓄電池電圧が下がり V_{OR} (過充電復帰電圧) に達すると、再び充電スイッチがONとなります。

日没にかけて太陽電池電圧が低下し、充電制御回路が停止します。

蓄電池運転時、蓄電池の容量が低下すると蓄電池電圧も低下します。

V_{DS} (過放電設定電圧) に達すると、過放電停止信号が送出されます。

過放電停止信号が送出後、約10秒後に負荷スイッチがOFFされます。

以後、太陽電池から電力供給があるまで負荷スイッチはOFFの状態です。

7

端子説明

端子	説明
PV - / PV +	太陽電池入力端子
BATT - / BATT +	鉛蓄電池入力端子
OUT - / OUT +	負荷出力端子
COM	信号出力回路のコモン
OC	過充電信号出力。過充電防止回路の動作中はONします。
CHG	充電スイッチ信号出力。 充電スイッチがONの時は信号出力もONします。
DIS	負荷スイッチ信号出力。 負荷スイッチがONの時は信号出力もONします。
ALM	負荷スイッチ手切り離し信号出力。 約10秒間の信号出力後に負荷スイッチがOFFします。
FG	雷サージ対策として大地に接続します。

動作表示灯 (F37Dタイプ)

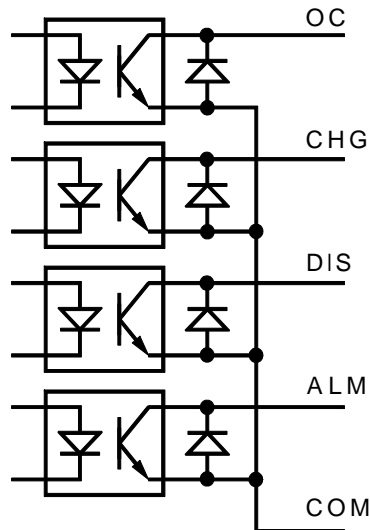
過充電防止 動作表示 (OC)	充電スイッチ 動作表示 (CHG)	負荷スイッチ 動作表示 (DIS)	負荷切り離し 信号表示 (ALM)	動作モード
				充電 + 負荷出力中
				過充電防止回路動作
				放電中
				負荷スイッチ切離し 信号出力
				過放電停止

消灯

点灯

信号出力 (F37Dタイプ)

動作状態		フォトカプラ 出力
過充電防止動作	ON	ON
充電スイッチ	ON	ON
負荷スイッチ	ON	ON
負荷スイッチ切離し信号ON		ON

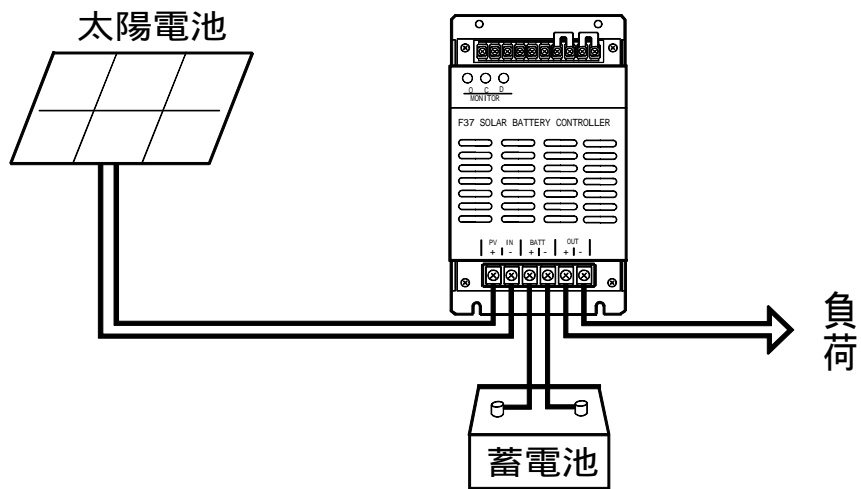


フォトカプラ出力仕様

項目	信号	定格
コレクタ、エミッタ間電圧	V_{CE0}	5.5 V(max)
コレクタ電流	I_C	5.0 mA(max)
コレクタ損失	P_C	15.0 mW(max)
TLP624 (東芝) 相当		

9

接続方法

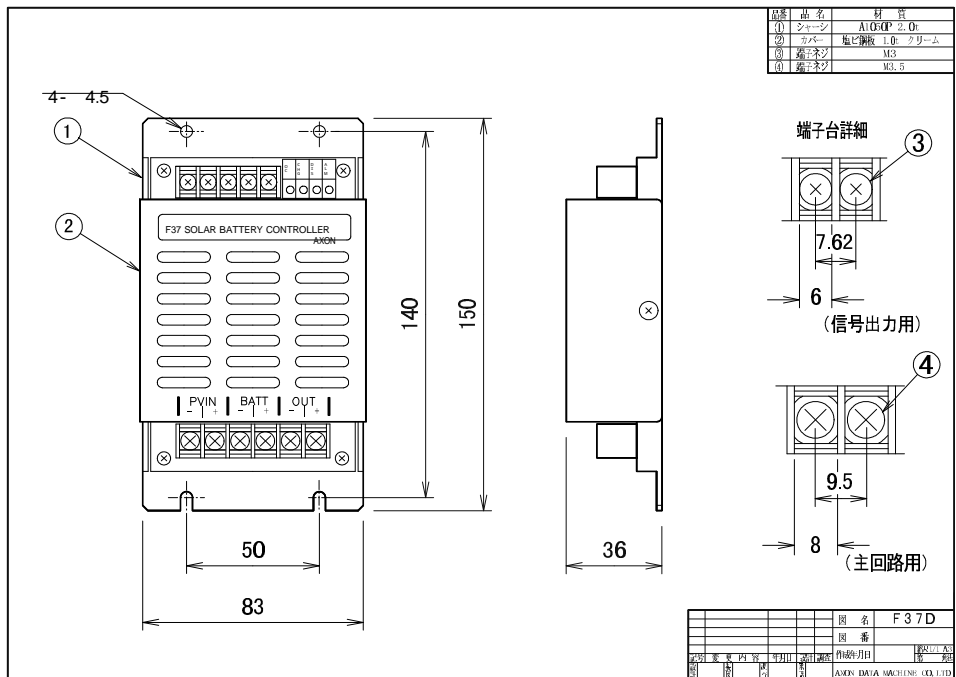


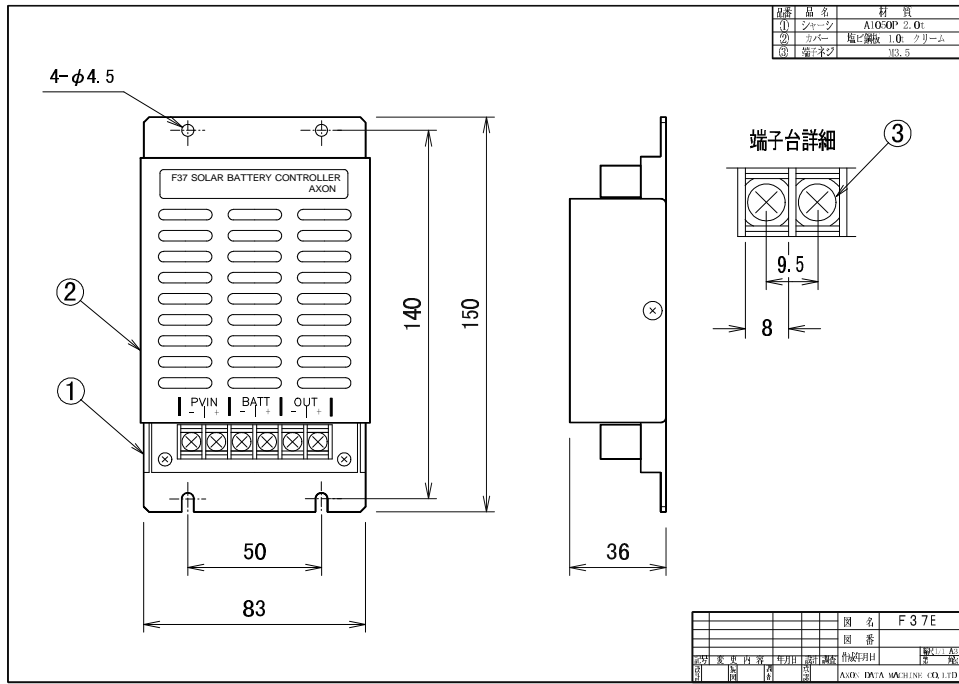
結線時の注意

過電流、短絡等の保護回路は内蔵されていません。
 短絡事故等を未然に防止するため太陽電池入力側、蓄電池入力側、負荷出力にはブレーカなどの過電流の保護できるスイッチを設けて下さい。
 また、本コントローラには、逆接防止の保護回路は内蔵していませんので結線時に注意して下さい。

10

外形図





AXON DATA MACHINES, INC.

アクソンデータマシン株式会社

本社・研究所/〒929-0343 石川県河北郡津幡町南中条85-3
 Phone: 076-288-4611(代) Fax: 076-288-4609
 工場/〒929-0345 石川県河北郡津幡町太田は86-1
 Phone: 076-288-2193 Fax: 076-288-4692
 E-mail axon@axon.co.jp Internet http://www.axon.co.jp