

取 扱 説 明 書

時計時刻修正装置

S A 1 0 1 A - 1

sa システムアーツ株式会社

東京都府中市晴見町 2-23-13

TEL 042-368-6666




〒183-0057

FAX 042-368-6698

この装置をご使用に当たっての安全上のご注意






この装置のご使用に当たっては最初に「安全上のご注意」及び、「取扱説明書」を熟読されて下さい。読み終わったら、本書を大切に保管し、必要に応じて必要な箇所をお読み下さい。

本書では、安全上の注意事項を「危険」「警告」「注意」の3つで区別しています。

 危険	本機を誤って取り扱う事で、人が死亡又は、重傷を負う危険が差し迫って生じる事が想定される内容を示しています。
 警告	本機を誤って取り扱う事で、人が死亡又は、重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 注意	本機を誤って取り扱う事で、人が傷害を負う可能性が想定される内容及び、物的損害の発生が想定される内容を示しています。

本書の中で使用されるマークの意味は下記の通りです。

 危険、警告、注意	 火災に注意	 感電に注意
 一般的な禁止	 接触禁止	 分解禁止
 義務事項	 電源を外す事	 接地を行う事

 危険
AC 電源ケーブルの端子側を端子台に接続しない状態で、ACプラグをコンセントに差し込まないで下さい。端子部分がショートして、感電及び、火災を招く恐れがあります。
  
信号線を確実に接続した後に、電源を投入して下さい。信号線を接続しないで、電源を投入する事で思わぬ事故を招く恐れがあります。




警 告

本器は、電源に AC85V ~ 264V を使用しています。この電源以外のものを使用しますと、本体の火災及び、故障につながります。



本機の分解及び、改造は絶対に行わないで下さい。
火災及び、故障の原因となります。



本機を使用中に異常な発熱、発煙及び、異常な臭いがした場合はすぐに電源を切り、装置の使用を中止して下さい。その後、弊社又は、代理店にご連絡下さい。そのまま装置を使用することで火災の原因となります。



注 意

本機は、仕様書で定められている環境下でご使用下さい。範囲外の環境で使用することで、故障及び、動作異常の原因となります。



改版履歴

2005 年 12 月 22 日	初	版	
2006 年 05 月 17 日	第 2	版	
2010 年 09 月 10 日	第 3	版	消費電力記載
2012 年 10 月 02 日	第 4	版	電源非同期時の周波数範囲記載 上記に伴い型番を、SA101A より SA101A-1 に変更
2018 年 05 月 31 日	第 5	版	外観図寸法ミス訂正 100mm → 110mm
2018 年 06 月 13 日	第 6	版	5 項に保証規定を記載

目 次

項番	内 容	頁
1.	概 要	1
2.	動 作	1
2-1.	動 作	1
2-2.	ブロック図	2
3.	使 用 法	3
3-1.	装置の取り付け及び、結線	3
3-2.	設定方法	4
4.	仕 様	6
5.	保 証	7
6.	外 観 図	8

1. 概 要

本器は、内部の RTC に同期して設定時間間隔毎に 1 秒パルスを出力する、同期ユニットです。シーケンサ等の PLC と接続して、内部時計の補正等に使用可能です。

2. 動 作

2-1. 動 作

本器の動作は、下記の通りです。

1) 3 種類の時間間隔の設定が可能です。

間隔スイッチの切替により、下記の 3 種類の設定を行います。

- イ) 1MIN : プリセット時より、1 分 間隔で 1 秒パルスを出力します。
- ロ) 1HOUR : プリセット時より、1 時間間隔で 1 秒パルスを出力します。
- ハ) 24HOUR : プリセット時より、24 時間間隔で 1 秒パルスを出力します。

* 上記の時間は、プリセットを行った時点から、時間をカウントします。
プリセットは、電話等の時刻あわせで正分に行ってください。

2) プリセット機能

プリセットスイッチを押すことで、その時点から時計を 00 時 00 分 00 秒として歩進します。

3) 電源同期機能

本器は、電源に交流電源 (AC100V, AC200V 対応) を使用して、電源同期を行っています。従いまして、時計の精度として時差 ±5 秒程度の精度を確保する事が出来ます。(電源同期の使用に於いては、±5 秒の時刻誤差を謳っていますが、その時刻の蓄積誤差は発生しません。) 但し、UPS 等の電源を使用しますと、その精度を保証する事は出来ません。上記の仕様は、日本国内のみ適用されます。

4) 停電バックアップ機能

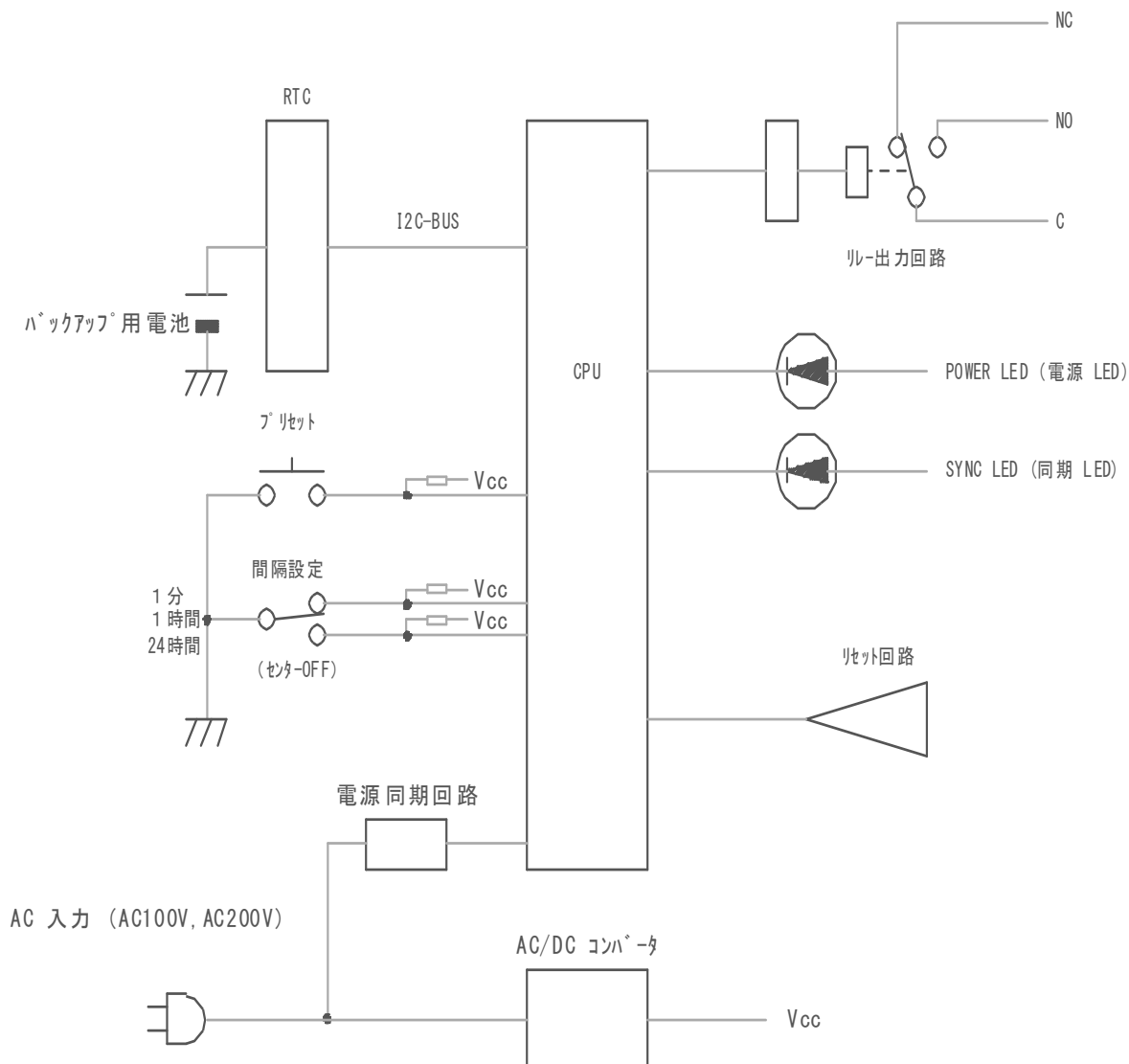
停電時は、内部のリチウム電池により時計をバックアップします。それにより停電中も時計が歩進していますので、停電復帰後のプリセットが不要です。本電池で、約 5 年以上のバックアップが可能です。

* 長い停電及び、電源が OFF されている状態ですと、時計は内部の水晶で歩進します。水晶により歩進を行いますと、電源同期機能が使用できませんので上記の電源同期の精度が適用されません。

5) 2種類の外部接点出力、同期LED

本器はリレーにより、ノーマルオープン (NO) 及び、ノーマルクローズ (NC) の2種類で外部出力します。接続する PLC の仕様に合わせて出力を選択することが可能です。又、外部接点が ON している1秒間、パネル面の SYNC LED も点灯します。

2-2. ブロック図



3. 使用方法

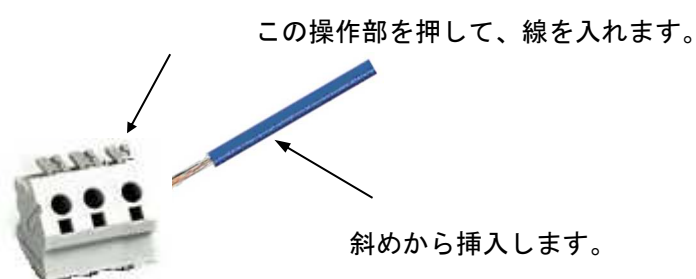
3-1. 装置の取り付け及び、結線

1) 取り付け

本器は、標準仕様では据え置きタイプの装置です。水平な場所に於いてご使用下さい。
又、オプションにて、DINレールに取り付ける金具を用意しています。金具を取り付けることにより、DINレールへの取り付けが可能となります。

2) 結線

26AWG. (0.14mm²) 以上、16AWG. (1.2mm²) 以下のケーブルを使用します。
ケーブルを約 9mm 剥いて、下記の端子台に挿入します。



AC 電源の結線時の注意

AC 電源を結線する際は、必ず元電源を切って行って下さい。感電の恐れがあります。

AC 電源の供給は、AC100V , AC200V のどちらで行っても構いません。

3-2. 設定方法

装置の設置及び、結線が終了しましたら、本器に AC 電源を供給してください。電源投入後、POWER LED が約 10 秒間点滅動作を行います。これは電源投入後最初の 10 秒間で電源周波数を確認して 60Hz, 50Hz を確定する処理を行っている為です。10 秒を超えても点滅動作が終了しない場合は、電源周波数が既定値内に入っていない可能性があります。

判定周波数

50Hz : 約 49.6Hz - 約 50.4Hz

60Hz : 約 59.6Hz - 約 60.4Hz

電源 LED が点滅している状態が続く場合は下記の確認を行ってください。

- ① 本装置の近くにノイズ源が無いかどうか確認して下さい。万一ノイズ源がある場合は本装置の電源にノイズフィルター等を挿入して下さい。
- ② お使いの電源の電源周波数が変動していて上記の判定周波数範囲内に入っていない場合があります。(UPS、自家発電等を使用している場合は、上記の判定周波数範囲内に入らない場合がありますのでご注意ください。)

注意：電源周波数が確定していない状態（POWER LED が点滅状態）でもプリセットスイッチの動作及び、リレー出力動作は行います。但し、その時は RTC 内部の水晶で時計が歩進していますので時計精度は RTC の水晶精度となります。

電源 ON 後、POWER LED が点滅動作しない場合は、AC 電源の供給がされていないので電源の確認を行ってください。

1) リレー 出力禁止動作

PRESET スwitchを 2 秒以上押して、SYNC LED が 0.5 秒間隔で点滅していることを確認してください。

SYNC LED が 0.5 秒間隔で点滅動作をしている時は、外部に同期パルスを出力しません。設定時には、必ずこの LED が点滅していることを確認して下さい。この LED が点滅動作をしていない時は、前回の設定により外部に同期パルスを出力します。

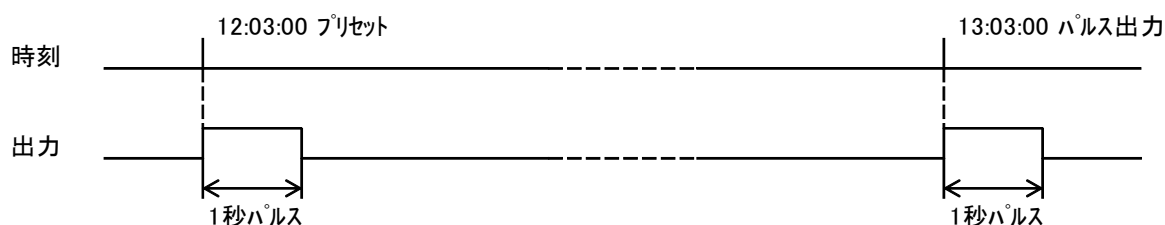
- 2) 同期時間間隔の設定を行ってください。
 パネル面にある同期時間間隔設定スイッチにて、時間間隔の設定を行ってください。
 時間間隔は、下記の3種類となります。

SPAN

- ① 1 MIN : プリセット時より、1分間隔で1秒の同期パルスを出力します。
- ② 1 HOUR : プリセット時より、1時間間隔で1秒の同期パルスを出力します。
- ③ 24 HOUR : プリセット時より、24時間間隔で1秒の同期パルスを出力します。

- 3) 時報の正分に合わせて、PRESET スwitchを2秒以下で早押しして下さい。
 PRESET スwitchが受け付けられますと、SYNC LED が1秒間点灯します。
 万一、PRESET スwitchを押しても、SYNC LED が点灯しない場合は、もう一度
 PRESET 操作を行ってください。
 PRESET スwitchを押すことで、時間間隔が登録されて、その時点から同期
 パルス出力動作となります。PRESET 操作後は、SYNC LED が消灯していることを
 確認してください。
 同期パルス出力動作となりますと、パルスが出力されている1秒の間、
 SYNC LED が点灯し、その後消灯します。

* 出力タイミング例（出力間隔を1時間に設定）



4. 仕 様

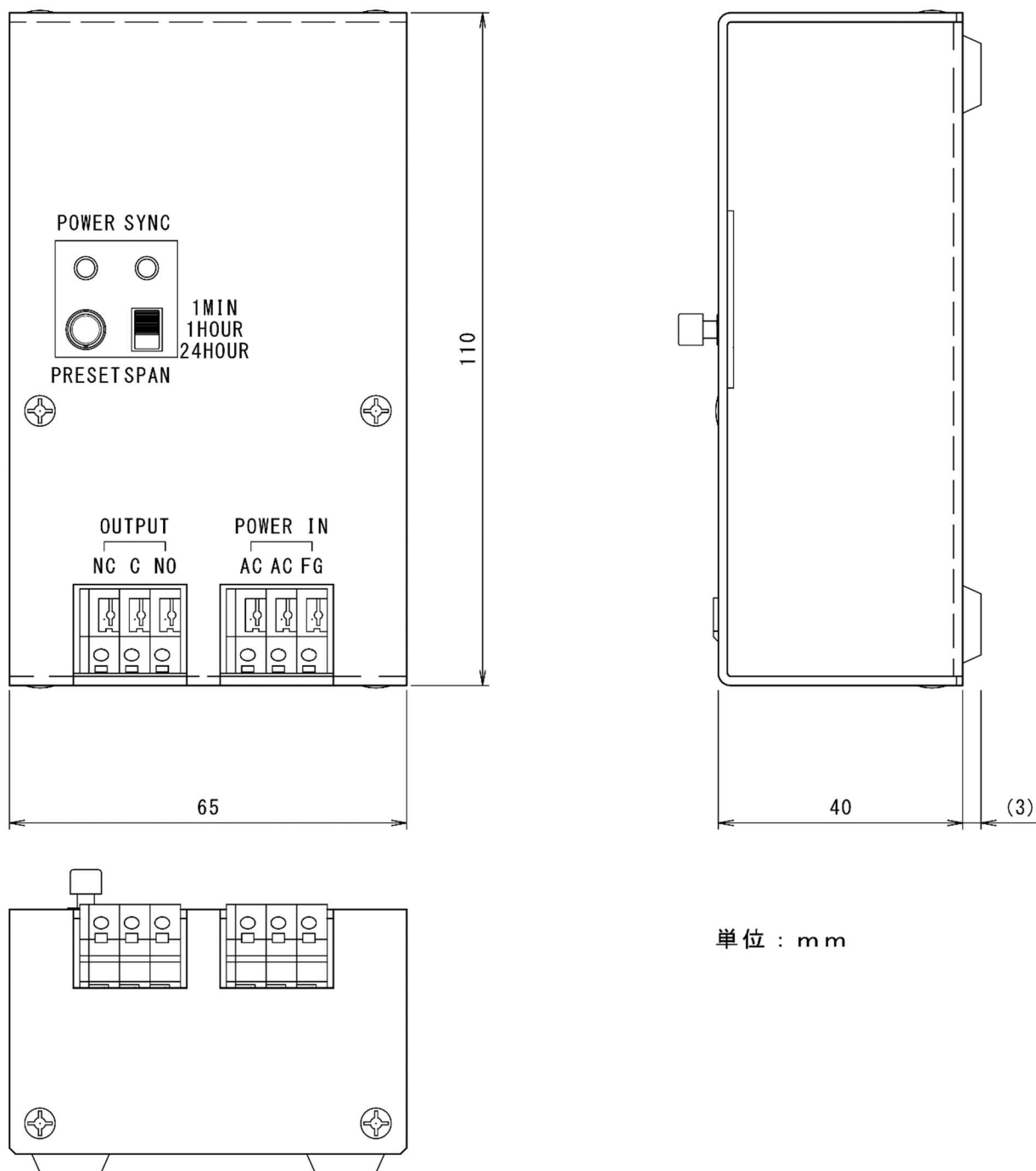
項番	項 目	仕 様
4-1.	時 計	
	1. 時計精度 1) AC商用電源動作中 2) 停電中及び、電源同期無し	1. 短時間:±0 ~ 5 秒程度で変動する 2. 長時間:同上程度で誤差の積算は無い 1. 日 差:0.5秒以下 (使用周囲温度が25°Cの場合) 2. 月積算誤差:15秒以下
	2. 設定間隔	1. 毎分 2. 毎時 3. 毎24 時
	3. 歩 進	フリセットスイッチの押下により、歩進。
4-2.	出 力 接 点	
	1. 出力数	1 系統
	2. 出力形式	無電圧、a,b接点
	3. 接点容量	1. 定格負荷 AC125V 0.4A (抵抗負荷) 2. 定格負荷 DC30V 2A (抵抗負荷)
	4. 接点寿命	1. 機械的 1億回 (開閉ひん度:36,000回/h) 2. 電氣的 AC125V 0.4A : 10万回以上(抵抗負荷) DC 30V 2A : 50万回以上(抵抗負荷)
	5. 接点保護	誘導負荷の場合は、接点保護用のパリスト等を負荷と並列に挿入してください。
	6. 出力耐電圧	出力-筐体間:AC1500V,1min.
	7. 出力絶縁	出力-筐体間:DC500V,50MΩ 以上
4-3.	電 池	
	1. 動 作	1. 停電時に、時計を歩進します。 2. AC動作中は、電池を使用しません。
	2. 種 類	リチウム電池
	3. 動作時間	5年以上 (AC の供給無しでの条件です。)
4-4.	環 境	
	1. 使 用	0 ~ 40°C , 20 ~ 90%RH (但し、結露の無いこと)
	2. 保 存	-20 ~ 50°C , 20 ~ 90%RH (但し、結露の無いこと)
4-5.	電 源	
	1. 入力電圧、消費電力	AC100V , AC200V フリー電源 (AC85V ~ AC264V) 3VA 以下 50/60Hz (商用電源専用)
	2. 耐 電 圧	電源入力 ~ フレーム間:AC1500V,1min.
	3. 絶 縁	電源入力 ~ フレーム間:DC500V,50MΩ 以上
4-6.	自家発電電源及び、UPS	本器は、50/60Hzの商用電源専用なので、自家発電電源及び、UPSで使用すると電源同期の機能が働きません。
4-7.	付 属 品	取扱説明書:1部

5. 保 証

納入後1年以内に発生した設計又は製造上に起因する故障の時は無償で修理、交換又は部品を供給します。

但し、現品の受け渡しは輸送等によるものとし、現地でのサービスは除きます。

6. 外観図



オプション DIN レール取付板

型番 : DRT-1 ((株) タカチ電機工業 社製)

