

取扱説明書

SSC-162 S/P

スナオ電気株式会社

静岡県浜松市下石田町1495

TEL:053-421-2281

FAX:053-422-0988

URL [HTTP://www.sunao.co.jp](http://www.sunao.co.jp)

目次

1.	概要	1
2.	機器構成	2
3.	保証	3
4.	仕様	3
4-1.	時計	3
4-2.	出力動作	3
4-3.	接点出力	4
4-4.	週間プログラム	4
4-5.	年間プログラム	4
4-6.	電池	4
4-7.	環境	5
4-8.	電源	5
5.	付属書類	5
6.	使用法	6
6-1.	電源同期の設定	6
6-2.	電源	6
6-3.	電池	6
6-4.	出力接点	6
6-5.	出力ステップ数の増加	6
6-6.	操作キー	7
6-7.	表示	7
6-8.	時計	8
6-9.	週間プログラム	9
6-10.	年間プログラム	11
6-11.	プログラムの消去	12
7.	外観図	13

1. 概要

本器は年月日、曜日、時分の時計を基準としたプログラムタイマーで、プログラムした曜日、時分に接点出力をON、OFF、又は1秒間ONします。

また、月日をプログラムし、その日をカレンダーとは別の曜日のプログラムで動作させる事ができます。

1. 週間プログラム

- 1) 曜日と時分をプログラムし、その時刻に出力接点をON、OFF又は1秒間ONします。
- 2) 日曜～土曜の他に特別日プログラムが有り、年間プログラムの指定で動作する事ができます。
- 3) プログラムは1チャンネルごとに50回、合計200回まで設定できます。

従って、4出力を並列接続して1出力として使用すると、最大200回までの動作プログラムが設定できます。

2. 年間プログラム

- 1) 通常は週間タイマーとしてカレンダーの曜日を基準に動作しますが、祭日、臨時休日、臨時出勤日等、カレンダー通りでは具合が悪いとき、その日をカレンダーの曜日とは異なる、任意曜日のプログラムで動作できます。

- 例 1. 5月5日(水曜)は祭日なので、日曜プログラムで動作
- 2. 5月9日(日曜)は臨時出勤なので、月曜プログラムで動作
- 3. 12月30日(木曜)は大売出しなので、特別日プログラムで動作

- 2) 年間プログラムに日付と曜日を設定すると、その日は週間プログラムを無視し、年間プログラムで動作します。
- 3) 年間プログラムの日数は366日(1月1日～12月31日)なので、年間プログラムのみで動作する事もできます。
- 4) 曜日と無関係に任意の日だけ動作する場合は下記のようにします。
 - ・特別日のみ週間プログラムを設定します。(日曜～土曜はプログラムしない)
 - ・動作する日のみ、年間プログラムで特別日を指定します。

3. プログラムの記憶

- 1) 週間プログラムは、設定した内容を各チャンネルごとに時刻の早い順に並べ替えます。従って、内容確認の時は時刻の早い順に表示します。
- 2) 年間プログラムは、設定した内容を月日順に並べ替えます。従って、内容確認の時は1月1日から日付順に表示します。

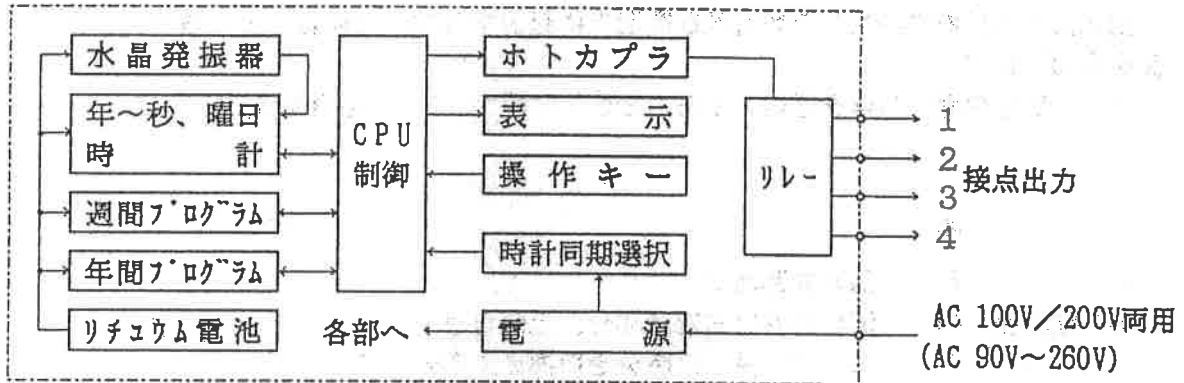
4. プログラムの設定、確認中も、既にプログラムしてある通りに出力を制御します。

5. 電源

- 1) 電源はAC 100V、200V両用(AC 90V～260V)で、停電の時は内蔵電池で約7年間時計とプログラムを保護します。AC電源で動作中は電池を使用しないので交換は不要です。
- 2) 停電が復帰すると、前日の0時に遡ってプログラムを検索して出力を制御します。
例えば、月曜20時ON、火曜9時OFFのプログラムの場合、7時に停電解除すると出力はONします。この様に2日に渡るプログラムまで対応します。

6. 時計を修正したときも、停電解除と同様に動作します。

2. 機器構成



1. 停電の時は内部電池で時計とプログラムを7年間保護します。
2. 4系統の出力はホトカプラで絶縁したリレーの無電圧接点出力です。
3. 時計の電源同期は内部スイッチで下記が選択できます。
 - 1) 同期ON: 商用電源で動作するとき
 - " OFF: 自家発電等、周波数が不安定な電源で動作するとき
 - 2) 50Hz: 50Hz電源のとき
 - 60Hz: 60Hz "
 - 3) 停電中は内部の水晶発振器で歩進します。

3. 保証

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

但し、現品の受渡しは輸送等によるものとし、現地サービスは除きます。

4. 仕様

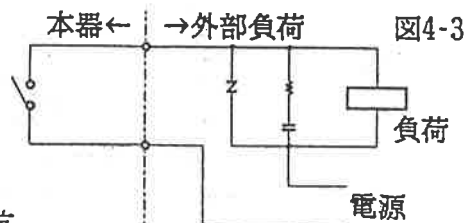
- 4-1. 時計
- 24時間制時計
1. 時刻表示
- 99年12月31日23時59分、土曜日まで
1. 年、月日、時分を切換えて表示する
 2. 曜日は個別LED7個で常に表示する
2. 表示器
- 文字高 10mm、7セグメント、赤色LED
3. 閏年
- 西暦下2桁又は平成年号の設定で、2,099年まで自動更新する
4. 時間基準
- 水晶発振器(電源周波数同期無、及び停電中の基準とする)
5. 電源周波数同期
- 1) 同期設定
 - 2) 同期禁止
- 同期の有無と周波数(50又は60Hz)を設定する(6-1.項参照)
- 周波数が不安定な電源では誤差が増えるので同期しないこと
6. 時計の誤差
- 1) 電源同期無
 - 2) 電源同期有
1. 日差: 4秒以下/0~40℃
2. 参考値: 約0.5秒/25±3℃
- 商用電源で同期すると、短時間では±0~3秒程度で変動するが、長時間経過しても誤差が積算されない
7. 時刻設定
- キー操作による
- 4-2. 出力動作
1. 動作
- 「入」プログラムの時に出力がONする
2. 停電復帰
1. 前日の0時に遡ってプログラムを検索して出力を制御する
 2. 前日が年間プログラム動作の場合は、年間プログラムを検索する
3. 時計修正
- 停電復帰と同様にプログラムを検索して出力を制御する
4. プログラム確認
- プログラム確認及び設定中も、既に設定して有るプログラム通りに動作する
5. プログラム異常
- プログラムが消滅した時は全数字が「8」で点滅する
- この場合は時計が狂い、プログラムも消滅するので再設定のこと
6. 手動出力制御
- 手動スイッチで出力を入/切できる
- 但し、直接出力を制御していないので、停電中は制御できない

4-3. 接点出力

1. 出力数
2. 出力リレー
3. 出力定格
 - 1) 出力形式
- 2) 接点容量
- 3) 接点寿命
- 4) 接点保護
- 5) 出力耐圧
- 6) 出力絶縁

4 チャンネル
プログラクイン式リレー、NC2D-DC12V(松下電工株製)

1. 無電圧、a接点
2. プログラム入の時に接点ON
 1. DC 30V 3A、抵抗負荷
 2. AC 250V 3A、抵抗負荷
3. 機械的：5,000万回以上
 2. DC 30V 3A：50万回以上、抵抗
 - AC 250V 3A：10万回以上、"



誘導負荷の時は接点保護用のダイオード、バリスタ、CR等を負荷と並列に挿入の事

1. 出力～筐体間：AC 1.5KV、1分間
2. 出力～出力間：同上
1. 出力～筐体間：DC 500V、20MΩ以上
2. 出力～出力間：同上

4-4. 週間プログラム

1. ステップ数
2. 1ステップ
3. 設定、消去

1. 4出力合計で200ステップ
2. 各出力ごとに50ステップ
- 1出力を複数曜日の時分に入、切又はハルス(1秒ON)が1ステップ

タイマ動作中に設定、消去しても、タイマ動作に影響しない
但し、ONしている出力の切プログラムを消去すると、その出力はOFFしないので注意の事

4-5. 年間プログラム

1. プログラム日数
2. 設定内容

366日(1月1日～12月31日)が設定できる
月日とその日に動作させる曜日を設定すると、カレンダーの曜日とは異なる曜日のプログラムで動作する

4-6. 電池

1. 動作
2. 型名
3. 動作時間
4. 長期保存特性
5. 交換時期
6. 付属電池

1. AC電源が停電のとき時計とプログラムを保護する
2. AC電源で動作中は電池を使用しない

リユウム電池：ER3VC、東芝電池株製
約7年間：AC電源の供給無しで
非使用時の残容量は10年で約90%

1. 常時AC電源で動作するので交換不要と思われる
2. 定期交換の場合は4、5年を目安とする

1. 長寿命なので付属品にしていない
2. 必要な場合は交換に先だつて注文して下さい

- 4-7. 環境
1. 使用 0 ~ 40℃、20~90% RH(結露しないこと)
 2. 保存 -20~50℃、90% RH以下()
 3. 連続動作 50℃で48時間連続動作し、異常が無いこと

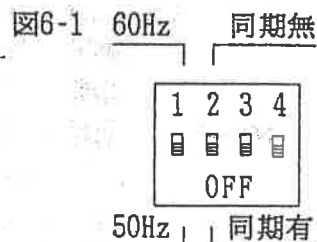
- 4-8. 電源
1. 入力 AC 100V/200V両用(AC 90V~260V)、50/60Hz、約10VA
 2. 耐圧 電源入力~筐体間: AC 1.5KV、1分間
 3. 絶縁 電源入力~筐体間: DC 500V、20MΩ以上

5. 付属書類
1. 取扱説明書 1
 2. 検査成績書 1

6. 使用法

6-1. 電源同期の設定

1. 電源同期設定スイッチは前面から見て左側面内に有り、出荷時は図6-1の様に50Hz、同期有に設定して有ります。
2. 下記の場合はスイッチの設定を変更して下さい。
 - 1) SW 1 ON: 60Hz電源の時
 - 2) SW 2 ON: 自家発電等、周波数が不安定な電源のとき
 - 3) SW 3、4: 未使用



6-2. 電源

1. AC 100V又は200V(AC 90V~260V)を供給して下さい。
2. FGは本器の筐体端子なのでアースして下さい。

6-3. 電池

1. 電池交換は不要と思われます。(4-6.項参照)
2. 交換の場合は外觀図を参照して交換して下さい。電池は簡単に交換できます。

6-4. 出力接点

1. 出力接点の結線
出力接点を結線する際、誘導負荷のときは接点保護と雑音発生防止のため、負荷と並列にCR、バリスタ、ダイオード等を接続して下さい。(4-3.項参照)
2. 手動制御
 - 1) 前面の出力スイッチは下記の様に動作しますが、停電中は制御できないので、停電中も制御する時は外部にスイッチを付けて下さい。
 - 2) 自動: 設定したプログラムで動作する
 入: プログラムと無関係に出力がONする
 切: プログラムと無関係に出力がOFFする

6-5. 出力ステップ数の増加

使用する出力チャンネル数が少なく、プログラムのステップ数が不足する場合は出力接点を並列接続して使用できます。

例 4出力を並列接続すると [50 ステップ × 4 = 200 ステップ] になります。

6-6. 操作キー

1. モードキー
 - 時計：時計の時刻設定と表示のとき最初に押す
 - 週間：週間プログラム設定と表示のとき最初に押す
 - 年間：年間プログラム設定と表示のとき最初に押す
2. 数値キー
 - 0～9：数字
 - 日～土：曜日
 - 月～金：月～金曜を同時に置数する
 - 月～土：月～土曜を同時に置数する
 - 特：特別日(年間プログラムで指定して動作する)
 - ハルス：出力1秒ハルス
 - 入：出力ON
 - 切：出力OFF
3. 指令キー
 - 入力：プログラム及び時計の登録
 - 消去：プログラムの消去
 - 呼出：プログラム及び時計の表示

4. キー入力エラー

下記の時はエラーになり、ブザーが鳴ります。

- 1) 時計又はプログラムの表示中に入力及び0～9のキーを押したとき
- 2) データ有効以外(例えば、25時、CH.5等)を設定して入力を押したとき
- 3) 設定してないデータを呼出したとき

6-7. 表示

表示器	時計表示中	プログラム表示中
数字表示	時計の日時	プログラムの日時
:(秒)	1秒で点滅	消灯
曜日、特	時計の曜日	プログラムした曜日(複数点灯)
1～4	ONしている出力が点灯	" ファンネル
入、切、ハルス	消灯	" 内容
年LED	年を表示中点灯	消灯
月日LED	月日 "	月日を表示中点灯
時分LED	時分 "	時分 "
週間LED	消灯	週間プログラムのとき点灯
年間LED	消灯	年間 "

図6-7

6-8. 時計

1. 時刻設定

1) 設定例：93年10月25日 12時30分、火曜

下記の順序で操作します。

なお、各図のLEDのみが点灯します。

時計 図6-8A：は点滅、数字下位に時計の秒を表示

9 図6-8B：は点滅

3 図6-8C：年設定

入力 図6-8D：は点滅

1 0 2 5 図6-8E：月日設定

入力 図6-8F：は点滅

1 2 3 0 図6-8G：時分設定

入力 図6-8H：は点滅

火 図6-8J：曜日設定

入力 図6-8K：日時設定終了

2) 年：西暦下2桁又は平成年号を設定します。

3) 曜日を置数(図6-8J)し、12時30分に合わせて入力を押すと設定され、「:」が秒点滅して歩進を開始します。

時計表示中はその時ONしている出力番号のLED(1~4)が点灯します。

4) 誤置数

・ 入力を押す前は下記の桁数で再置数できます。

年：2桁、月日：4桁、時分：4桁、曜日：1桁

・ 入力を押した後は時計から再設定します。

・ 実在しない値を置数して入力を押すと、最初に戻るので再置数します。

・ 平年の2月29日を設定した時も誤置数になります。

2. 時計の±30秒修正

1) 操作

時計 図6-8A：下位桁に秒を表示する

入力 図6-8J

2) 正分(00秒)に合わせて入力を押すと下記の動作をします。

・ 0~29秒の時は秒以外のみ

・ 30~59秒の時は秒以外して分へ桁上げる

図6-8G

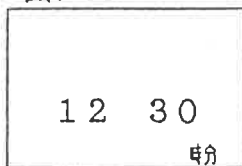


図6-8H

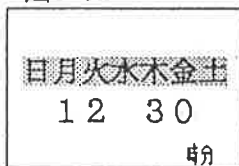


図6-8J

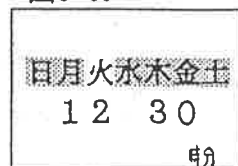


図6-8K

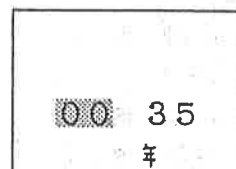
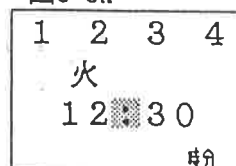


図6-8A

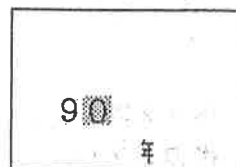


図6-8B

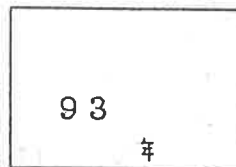


図6-8C

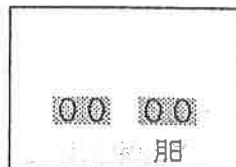


図6-8D

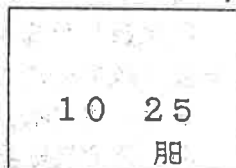


図6-8E

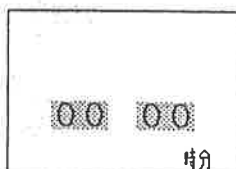


図6-8F

3. 時計の表示

下記の操作で年、月日、時分、年・・・と繰返し表示します。

- 時計 図6-8A
- 時出 図6-8L
- 時出 図6-8M
- 時出 図6-8N : ■は点滅
- 時出 図6-8L
- :

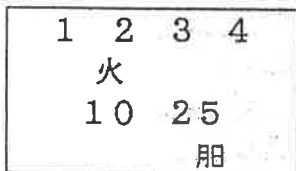


図6-8M

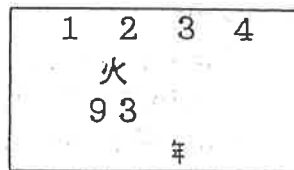


図6-8L

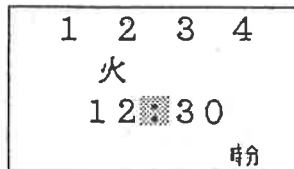


図6-8N

6-9. 週間プログラム

1. 出力1を月、火、水、特の7時15分にON

- 週間 図6-9A : ■は点滅
- 1 図6-9B : 1点灯、■は点滅
- 入力 図6-9C : ■は点滅
- 月 図6-9D : 月点灯、■は点滅
- 火 水 特 入力 図6-9E : ■は点滅
- 0 7 1 5 図6-9F
- 入力 図6-9G : ■は点滅
- 入 図6-9H : 入点灯、■は点滅
- 入力 図6-9J : 1ステップ設定終了



図6-9A

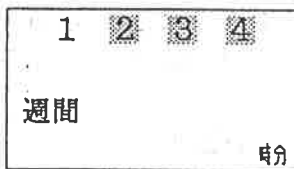


図6-9B

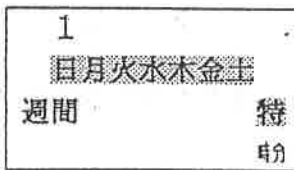


図6-9C

- 1) 月～金又は月～土を押すと、月～金曜又は月～土曜が同時に置数できます。

- 2) 誤置数した場合は入力を押す前ならば、時分は4桁単位で再度置数できます。

また、他の項目は正しい値が再置数できます。

なお、入力後は誤設定プログラムを消去して再設定します。

図6-9D

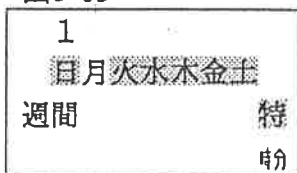


図6-9E

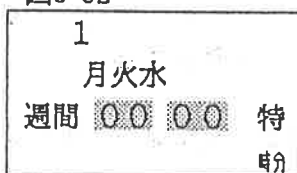


図6-9F

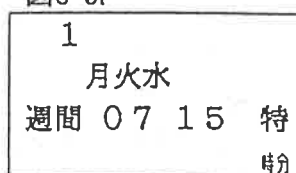


図6-9G

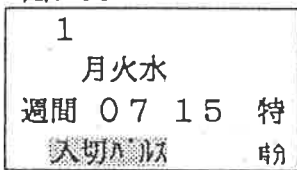


図6-9H

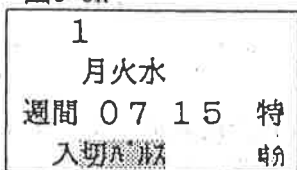
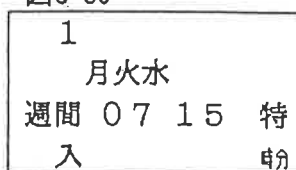


図6-9J



2. 週間プログラムの表示

- 1) CH.1 から表示する場合

週間 図6-9A

- 1 図6-9J: 1. CH.1 のプログラムを早い時刻から順に表示します。
- : 2. CH.1 の次はCH.2、3、4、1・・・の順に表示します。

呼出

- 2) 特定チャンネルの表示
CH.3 から表示する場合

週間 図6-9A

3 図6-9K: は点滅

呼出 図6-9L

:

呼出

- 3) CH.3 のプログラムを早い時刻から順に表示します。
CH.3 の表示を終了すると、CH.4、1、2の順に表示
します。

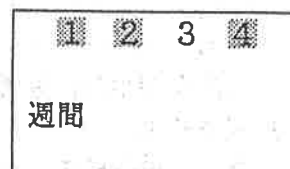


図6-9K

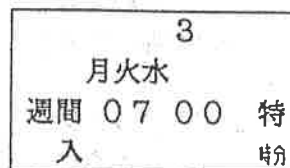


図6-9L

3. 週間プログラムの消去

- 1) 前記の操作で消去するプログラムを表示します。
- 2) 消去を押すと図6-9Aの表示になり、表示していたプログラムは消去されます。
- 3) 消去後に呼出を押すと、消去した次の時刻のプログラムを表示します。

4. 週間プログラム設定及び消去中の動作

- 1) 既に設定して有るプログラムに従って動作します。
なお、その時刻にONしているチャンネルのOFFするプログラムを消去すると、そのチャンネルはOFFしないので注意して下さい。
- 2) プログラムを設定または消去した時はその動作をせず、時計がその時刻になったとき、プログラムに従った動作をします。
例1: 12時に11:00 入、15:00 切を設定しても出力はONしません。
入の設定は翌日の11:00以降から有効になります。
例2: 12時に11:00 入、15:00 切を消去すると、この出力はOFFしません。
- 3) 設定または消去したプログラムで直ちに動作する時は、一度電源をOFFして下さい。
復電すると前日0時からのプログラムを検索するので、設定したプログラムで動作します。

5. 週間プログラムの重複設定

- 1) 同じチャンネル、曜日、時刻に違う動作を設定すると、後から設定したプログラムを優先して動作します。この動作は解り難いので、重複設定しないで下さい。
 - 2) 設定順序
 1. 日、火、土: 11:00 入
 2. 月、水、土: 11:00 切
 3. 日、月、金: 11:00 ハルス
- 11:00の動作
1. 日、月、金: ハルス
 2. 水、土: 切
 3. 火: 入

6-10. 年間プログラム

1. プログラム設定

- 1) 5月3日(水)を日曜プログラムで動作する設定
 年間 図6-10A: は点滅
 図6-10B
 入力 図6-10C: は点滅
 図6-10D: 日点灯、 は点滅
 入力 図6-10E
- 2) を押す前に誤置数に気付いた時は、再度キー操作で訂正できます。
 ・曜日：最後に押したキーの文字が点灯します。
 ・月日：4桁で再置数できます。
- 3) を押した以後はプログラムを消去した後に再設定します。

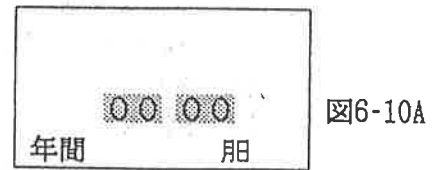


図6-10A

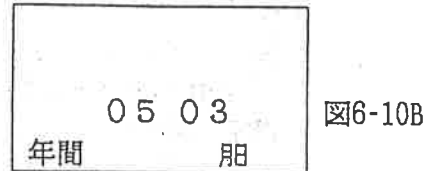


図6-10B



図6-10C

2. 年間プログラムの表示

- 1) 1月1日からの表示
 年間 図6-10A
 呼出 1月1日から順に表示し、12月31日の次は再度
 : 1月1日から表示します。
 呼出
 呼出
- 2) 特定月からの表示
 年間 図6-10A
 図6-10F: は点滅
 呼出 図6-10G: は点滅
 : 5月から順に表示します。
 呼出 5月3日(水)は日曜動作
- 3) 年間プログラムで動作している日はカレンダーの曜日が点灯し、動作しているプログラムの曜日が点滅します。(図6-10G)

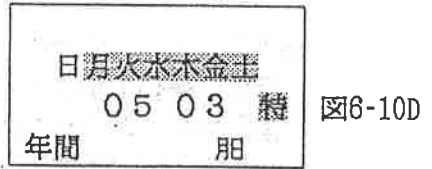


図6-10D

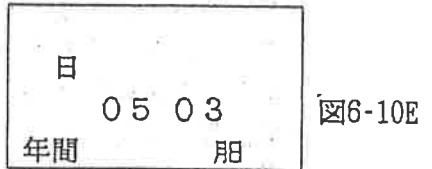


図6-10E

3. 年間プログラムの消去

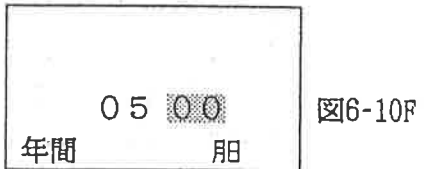


図6-10F

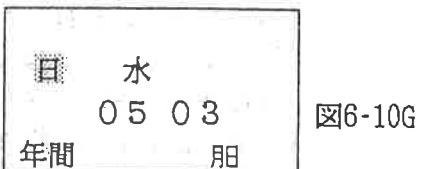
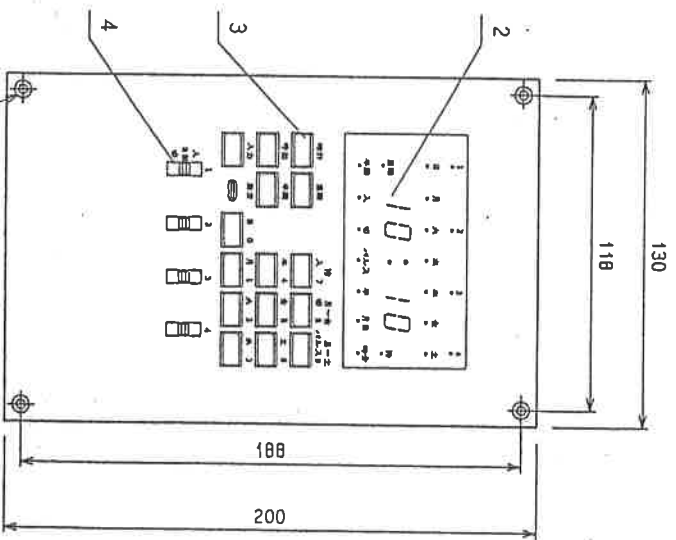
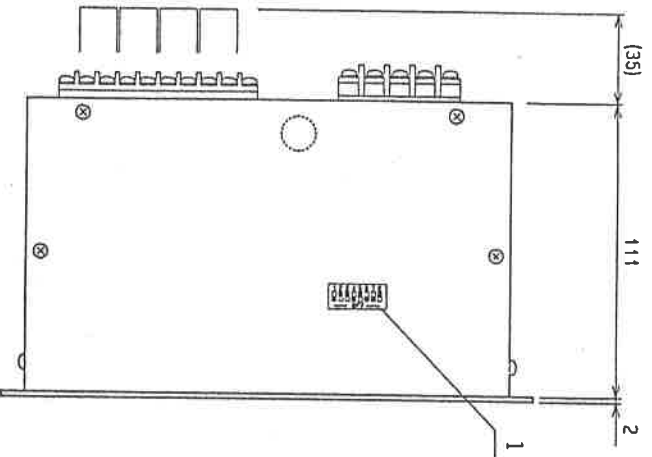
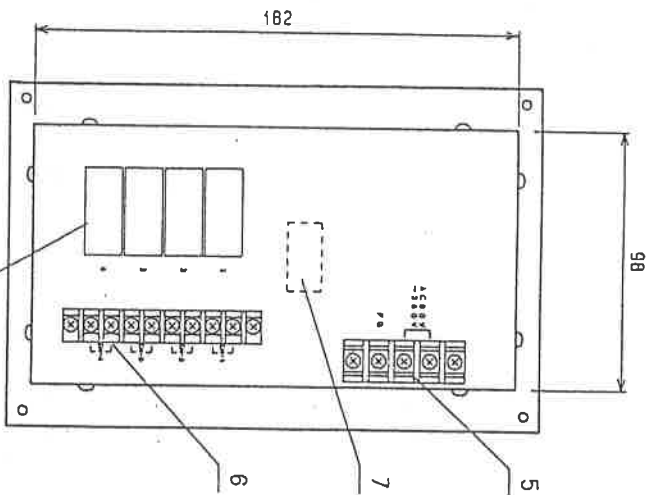


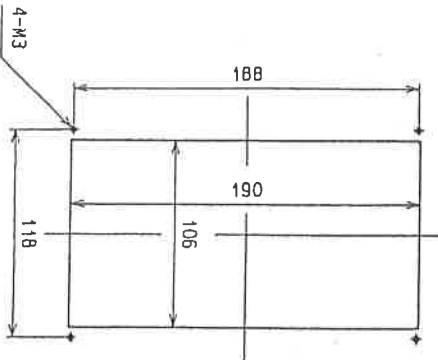
図6-10G

4. 年間プログラム設定及び消去中の動作

- 1) 既に設定して有るプログラムに従って動作します。
- 2) プログラムを設定または消去した時はその動作をせず、翌日からプログラムに従った動作をします。
- 3) 設定または消去したプログラムで直ちに動作にする場合は、一度電源をOFFして下さい。復電すると前日からのプログラムを検索するので、設定したプログラムで動作します。



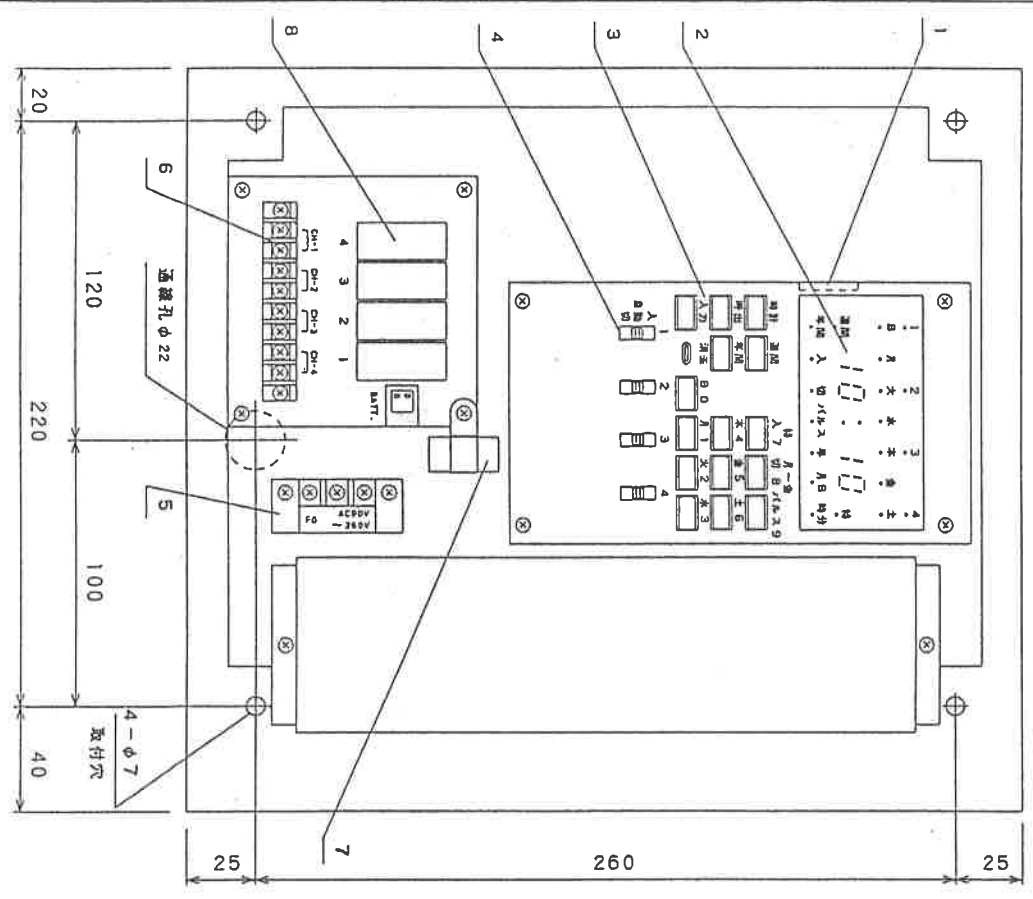
(取付穴)



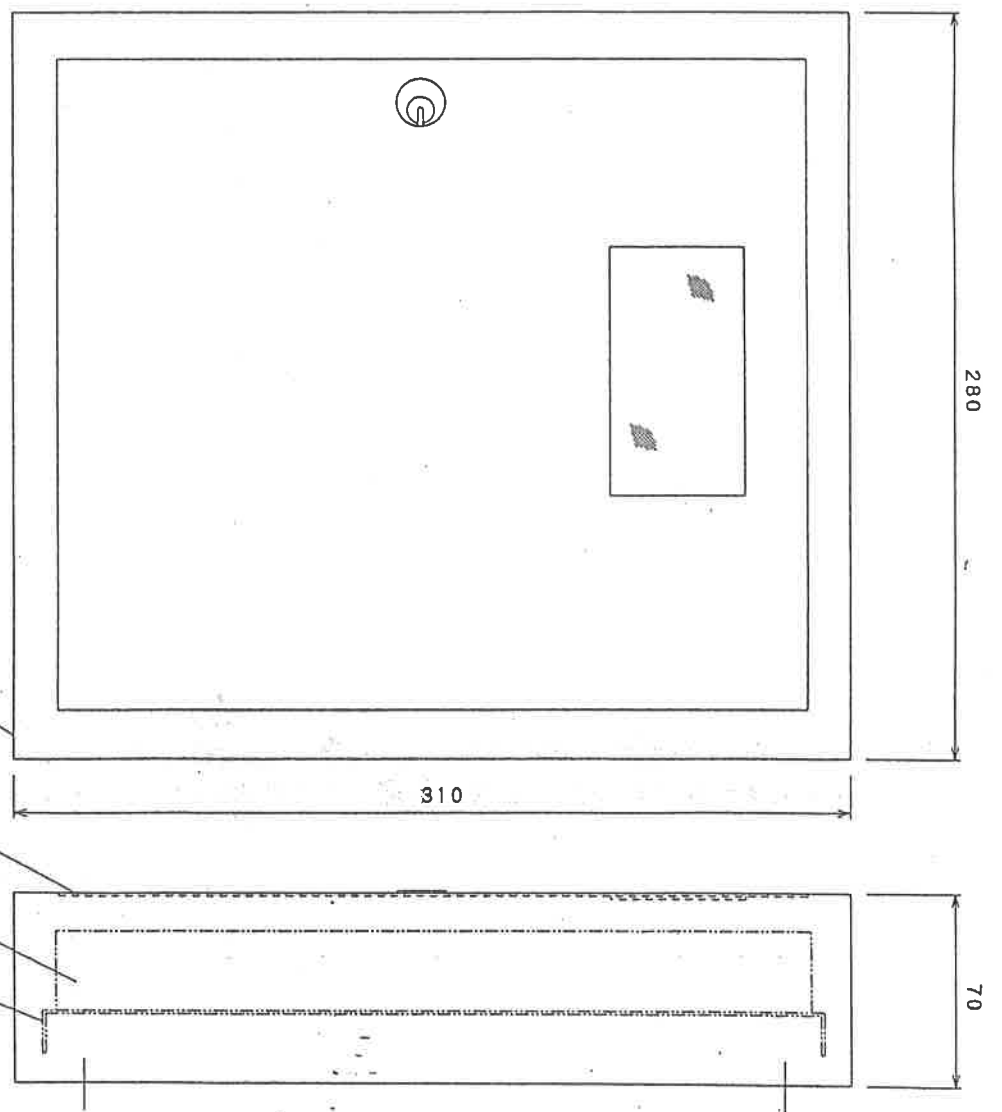
1. 電源同期の設定スイッチ
2. LED表示
3. 操作キー
4. 手動制御スイッチ
5. 電源入力端子台
6. 接点出力端子台
7. リチウム電池
8. 出力リレー

処理	M1.5	半ツヤ	設計	製図	検図	承認	年月日	履歴	事項	担当者
材質	鋼板 他			93.6.28	93.7.1					
尺度	単位	mm	数量							
			名称	外観図						
			図番	H3-A1329						

SSC-162P



- 1. 電源同期切換スイッチ
- 2. LED表示
- 3. 操作キー
- 4. 手動制御スイッチ
- 5. 電源入力端子台
- 6. 接地出力端子台
- 7. リチウム電池
- 8. 出力リレー



処理	2. SY9/1	設計	製図	接図	承認	年月日	05.2.2	AC板打正	履歴事項	担当	松田
材質	鋼板 他								型名	SSC-162S	
尺度	単位	数量							名称	外觀図	
	m	m							図番	H3-A1330A	