

配変用電力用コンデンサ自動制御装置

形式 SVS8F

仕様書

(第5版)

1996年5月20日

向陽電気株式会社

470551

## 目次

1	適 用	1
2	準拠規格	1
3	使用状態	1
4	構 造	
4.1	外 箱	1
4.2	構 造	1
4.3	接 続	1
4.4	寸 法	1
4.5	重 量	1
4.6	塗 色	1
5	定 格	
5.1	装 置 電 源	1
6	機 能	
6.1	機能の概要	1
6.2	機能の詳細	1
7	自動監視機能	
7.1	継電器異常出力・表示	3
7.2	常時監視機能	4
7.3	自動点検機能	5
8	入出力構成図	6
9	性 能	
9.1	電氣的性能	7
9.2	一 般 仕 様	10
10	添付図面	
10.1	正面パネル図	(図番 412766)
10.2	外形図	(図番 412767)
10.3	外部接続図	(図番 312446)
10.4	システム構成図	(図番 312468)

## 1 適用

本仕様書はSVS8F形 配変用電力用コンデンサ自動制御装置に適用します。

## 2 準拠規格

本仕様書に記載してない事項は、下記規格に準拠します。

電気学会 電気規格調査会標準規格 JEC-2500

電力用規格 B-402

## 3 使用状態

JEC-2500-(3)項の常規使用状態に準じます。

3.1 特性保証温度 0℃～+40℃

3.2 動作保証温度 -10℃～+50℃

3.3 復元保証温度 -20℃～+60℃

## 4 構造

4.1 外箱 埋込形

4.2 構造 プリント基板抽出形

4.3 接続 M4ネジ締め端子

4.4 寸法 幅170×高240×奥227 mm

4.5 重量 5.8 Kg

4.6 塗色 7.5BG 4/1.5 or N1.5

## 5 定格

5.1 制御電源 DC110V

## 6 機能

### 6.1 機能の概要

各時間帯におけるCs群の制御を予め整定されたプログラムにより行います。  
投入、引き外しは動作間隔時限整定により動作し、3群一括制御は行いません。

### 6.2 機能の詳細

#### (1) 整定

##### ① 時刻整定

年月日、曜日、時刻の整定

##### ② 時間帯整定

1日の制御時刻の整定(最大24回)

##### ③ 制御間隔時限整定

VSの制御出力の時間間隔の整定

- ④ 制御VS整定  
制御するVSの整定
- ⑤ 自動点検起動時刻整定  
自動点検起動の曜日、時刻の整定(周期は168時間固定)  
VS投入時間帯の整定の場合それ以降の引き外し時間帯に点検を行います。
- (2) 制御パターン選択  
外部入力により下記の3種類の制御パターンが選択可能です。
  - ① パターン 1
  - ② パターン 2
  - ③ パターン 3
- (3) 自動制御実施条件
  - ① 入り制御
    - a. 27不動作
    - b. 43-CS使用
    - c. 43-CSL使用
    - d. 二次OLS入り
    - e. VCB入
    - f. Cs入り設定時刻
  - ② 切り制御
    - a. 43-CS使用
    - b. 43-CSL使用
    - c. VCB入
    - d. Cs切り設定時刻
- (4) 3群シリーズ制御  
3群一括制御による急激な電圧変動を防止するため、一定間隔(動作間隔時限整定値)をおいてシリーズ制御を行います。
- (5) 母線停電時の自動制御  
系統事故等による母線停電→復旧時、1分後に動作間隔時限で再投入を行います。
  - a 自動制御実施条件  
入り制御実施条件は(3)-①の条件+復旧時の時刻が入り時間帯
  - b 3群のシリーズ制御は上記条件成立後、一定時間後(1分固定)に開始します。

(6) 制御電源投入時の自動制御

制御電源投入時の場合、投入また引外しの制御条件が成立している場合であっても制御電源投入後1分間は制御動作を行いません。

これは、制御電源の入り切りを繰り返した場合、V S制御出力の間隔が無くなるのを防止するためのものです。

(7) 装置の使用、ロック

① 43CS条件

ロック中は「43CS装置ロック」を出力します。

「装置異常」、「点検出力」を除き、出力は一切行いません。

② 43CSL条件

ロック中は「43CSL装置ロック」を、使用中は「43CSL使用」を出力します。

「装置異常」、「点検出力」を除き、出力は一切行いません。

③ 59、60動作入力

59動作時、装置ロックとしロック中は「43CSL装置ロック」を出力します。

「装置異常」、「点検出力」を除き、出力は一切行いません。

装置ロックの解除は59、60復帰後、43CSL使用条件により行います。

(7) V S不応動

制御出力送出後、状態変化「無し」で、不応動とします。

不応動の場合、V Sの状態表示LEDを点滅し「V S不応動」を出力します。(1秒間)

表示復帰により点滅LEDはV Sの状態を表示しします。

V S不応動の場合、表示復帰が行われ次の制御時間が来るまでは当該V Sを制御対象より外します。

## 7 自動監視機能

### 7.1 装置異常出力・表示

常時監視および点検で異常の場合、装置異常出力を出力し、同時に正面パネルに装置異常LEDの点灯を行います。

装置異常出力および表示は自己保持し復帰は、正面パネルの表示復帰スイッチにより行います。

なお、ウォッチドッグタイマーおよび電源監視異常の場合、装置異常出力は装置が正常に戻った場合は自動復帰します。

電源監視異常の場合、装置異常表示LEDは点灯しません。

装置異常出力・表示

	監視項目	表示	出力	復帰	装置動作	
常時 監視	ウォッチドッグ タイマー	装置異常点灯	「装置異常」 接点出力	自動復帰	制御出力を ロック	
	電源監視			CPU電源消灯		装置電源切り
	入出力不一致	装置異常点灯		表示復帰		
	ROMサムチェック					装置電源切り
	RAM R/Wチェック					
点検	出力リレー不応動 出力回路チェック					

7. 2 常時監視機能

監視項目	監視内容	装置異常出力
ウォッチドッグ タイマ	ソフトウェア処理により外部に設けたハードウェア タイマーに対し、クリア信号を出力する。 ソフトウェアの暴走など異常が発生すると、クリア信号 が出力されず、ハードウェア・タイマーがカウントアップ し異常（暴走）を検出します。	10秒以上 連続で異常を 検出した場合 出力
電源監視	制御電源有りの状態で、内部電源2次側の電圧を監視 し出力喪失を検出します。	
入出力不一致	出力リレーおよび点検用リレーのアンサー信号を CPU内部論理と比較監視します。	10秒以上 連続で異常を 検出した場合 10秒後出力
ROM サムチェック	ROMに書かれているサムチェック値と点検時の サムチェック値とを比較監視し、不一致の場合異常 とします。	2回連続異常 の場合 10秒後出力
RAM R/Wチェック	スタック部を除く使用中の全エリアに書き込みを行い その読みだし結果と、書き込みデータとを比較し、不一致 の場合異常とします。	

### 7. 3 自動点検機能

#### (1) 起動条件

点検機能は、下記条件により起動します。

##### ① 手動点検

本体正面パネルの点検スイッチにより起動します。

##### ② 自動点検

内蔵タイマーにより、整定された曜日、時刻毎に点検を行います。

周期は1週間(168時間)固定。

ただし、V S投入時間帯に自動点検時刻が整定された場合は点検はそれ以降の引外し時間帯に行われます。

#### (2) 外部点検

##### ① 点検出力

内蔵タイマーによる自動点検起動の場合、同時に外部点検出力を1秒間送出します。手動点検の場合は外部点検出力は送出しません。

#### (3) 注意事項

① 点検中は、外部出力回路をロックします。(200ms以内)

② 制御出力中に手動点検が起動された場合は制御出力後、点検を行います。

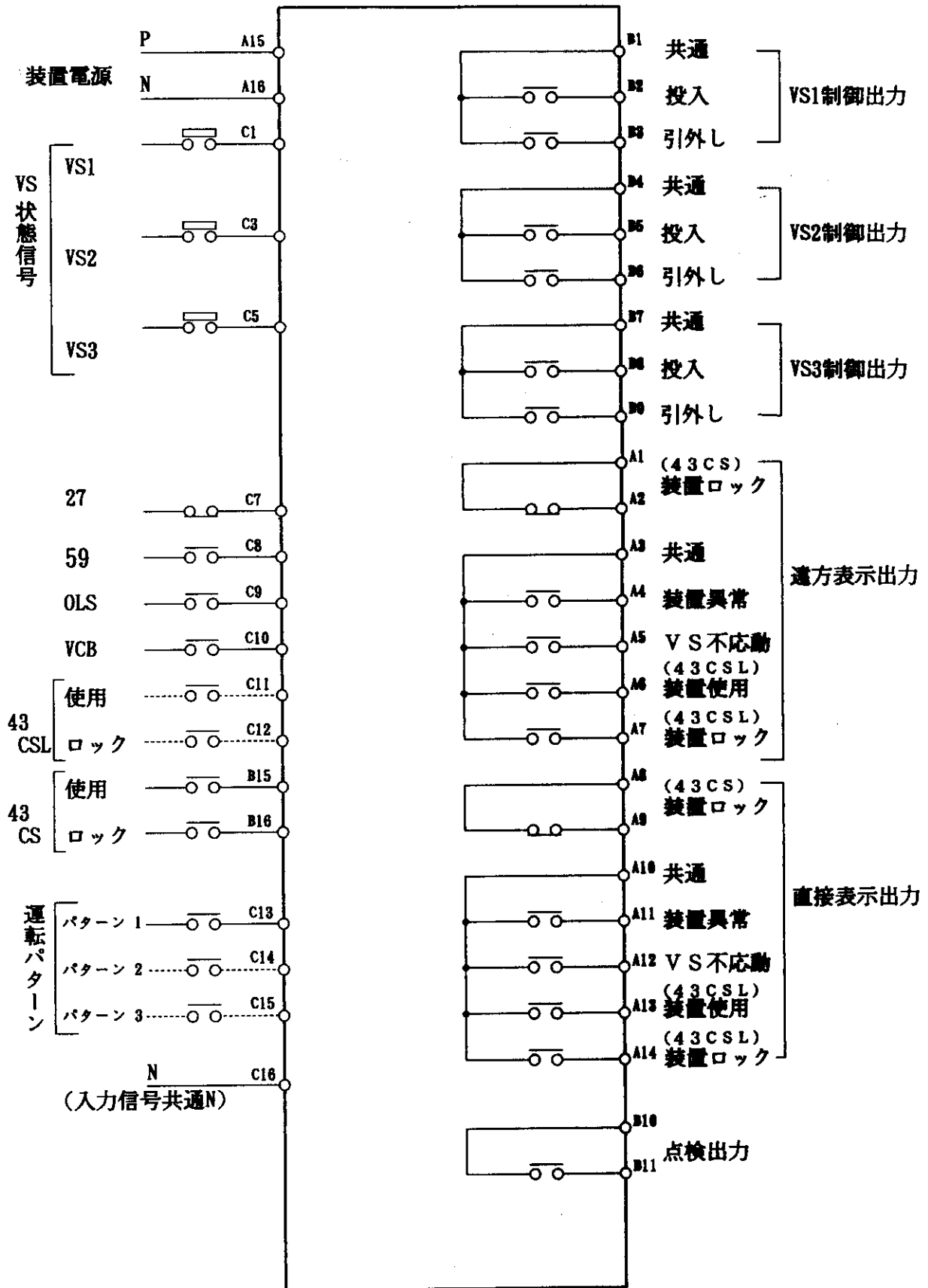
③ 継電器異常が出た場合は、表示復帰によって継電器異常出力が復帰されるまでは再点検を行いません。

#### (4) 点検項目

監視項目	監視内容	装置異常出力
出力ロックリレー 不応動 (不動作、復帰不良)	点検開始後、200ms以上経過しても不応動の場合点検を中止し20秒後に再び点検を起動します。	2回連続して不応動の場合、継電器異常を出力します。 手動点検の場合は再点検は行いません。
出力回路チェック	出力リレーを動作させ、出力アンサーが正常であることを確認します。	

8 入出力構成図

配変用電力用コンデンサ自動制御装置





## 9 性能

### 9.1 電気的性能

- |                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| (1) 装置電源許容変動範囲      | DC88V~143V                         |
| (2) 使用温度範囲          | -10~+40℃                           |
| (3) 使用湿度範囲          | 30~80% RH                          |
| (4) 制御コンデンサ群        | 最大3群                               |
| (5) 制御方式            |                                    |
| ① プログラム制御方式         | 各時間帯におけるCa群の制御をあらかじめ設定されたプログラムで行う。 |
| (6) 装置の使用、ロック       |                                    |
| ① 外部入力 (43CS、43SCL) | 外部信号により可能。                         |
| ② 直接入力 (43CSL)      | 装置正面パネルのスイッチにより可能。                 |
| ③ 59、60入力           | 59動作時装置ロック、復帰は43CSL使用入力による。        |
| (7) 点検機能            | 手動および自動により点検。<br>制御出力リレー点検         |
| (8) 常時監視機能          | 電源、WDT、ROM、RAM、入出力チェック             |
| (9) VS不応動検出         | 制御出力有り、VS状態無しでVS不応動。               |
| (10) 時刻整定           | 24時間、テンキー入力方式                      |
| (11) 時間帯整定          | 24時間、テンキー入力方式                      |
| ① 時間帯区分             | 1日を投入、引き外し時間帯に分割<br>整定数24(最大整定時)   |
| ② 最小整定単位            | 時刻、時間とも各1分                         |
| (12) 制御間隔時限整定       | テンキー入力方式                           |
| ① 整定範囲              | 1~10分                              |
| ② 最小整定単位            | 1分                                 |
| (13) 全停復帰時動作時限整定    | 1分固定                               |
| (14) 制御対象VS整定       | 制御対象VSを整定                          |
| (15) 自動点検起動整定       | テンキー入力方式、時刻および曜日整定<br>(周期168時間固定)  |

(16) 表示	
① 時刻表示	液晶表示(年月日、曜日、時刻)
② 制御時間間隔時限	"
③ 制御時刻	" (表示時刻前後の制御時刻表示)
④ 制御対象 V S	"
③ 装置使用/ロック表示(43CS)	黄色 L E D 表示
④ 装置使用/ロック表示(43CSL)	黄色 L E D 表示
⑤ 投入出力表示	赤色 L E D 表示
⑥ 引外し出力表示	緑色 L E D 表示
⑦ V S 状態表示	黄色 LED 表示
⑧ 運転パターン表示	液晶表示
⑨ 点検中表示	黄色 L E D 表示
⑩ C P U 電源表示	"
⑪ 装置異常表示	赤色 L E D 表示(電源異常、W D T 検出を除く)
(17) 入力信号	
① 4 3 C S 使用、ロック	電圧信号、DC110V、使用、ロック個別
② 4 3 C S L 使用、ロック	電圧信号、DC110V、使用、ロック個別
③ 2 7 状態信号	電圧信号、DC110V、不足電圧時ブレーク
④ 5 9、6 0 状態信号	電圧信号、DC110V、動作時メーク
⑤ V S 状態信号	電圧信号、DC110V、投入時メーク(a 接点)
⑥ O L S 状態信号	電圧信号、DC110V、投入時メーク
⑦ V C B 状態	電圧信号、DC110V、投入時メーク
⑧ 運転パターン選択	電圧信号、DC110V、選択時メーク パターン 1~3 選択
(18) 出力信号	
① V S 投入	無電圧接点、1 a、1 秒間
② V S 引き外し	無電圧接点、1 a、1 秒間
③ 4 3 C S ロック	無電圧接点、2 b、ロック時メーク
④ 4 3 C S L ロック	無電圧接点、2 a、使用时メーク 2 b、ロック時メーク
⑤ 装置異常	無電圧接点、2 a、異常時メーク
⑥ V S 不応動	無電圧接点、2 a、1 秒間
⑦ 自動点検	無電圧接点、1 a、1 秒間

(19) 出力接点容量

① 制御出力

通電 0.5A

遮断 (R負荷) 0.2A (DC110V)

遮断 (L負荷) 0.2A (DC110V、L/R=40ms)

② その他の出力

通電 0.2A

遮断 (R負荷) 0.1A (DC110V)

遮断 (L負荷) 0.1A (DC110V、L/R=40ms)

(20) タイマー保持時間

24時間以上

(30分以上通電時)

## 9. 2 一般仕様

### (1) 絶縁抵抗

電気回路一括対地間 500Vメガにて10MΩ以上

(注 出力接点回路と、制御電源は同一電源回路で使用するものとします。)

### (2) 商用周波耐電圧

電気回路一括対地間 AC2000V1分間

(注 出力接点回路と、制御電源は同一電源で使用するものとします。)

### (3) 雷インパルス耐電圧

電気回路一括対地間 4.5kV(1.2×50μs)の波形を正負各3回

(注 出力接点回路と、制御電源は同一電源回路で使用するものとします。)

### (4) 耐振動

入力回路および制御電源回路に定格電圧を入力した状態で、振動数16.7Hz  
複振幅0.4mmの振動を前後、左右および上下方向にそれぞれ10分間加えたとき誤動作  
など使用上好ましくない現象を起こしません。

### (5) 耐衝撃

30Gの衝撃を前後、左右および上下方向にそれぞれ3回計9回加え、試験後性能  
および外観上特に支障を生じません。

### (6) 耐ノイズ

入力回路および制御電源回路に定格電圧を入力した状態でJEC2500  
6, 3, 8項に定める波高値3kVの減衰振動電圧を、下記の個所に印加しても誤動作  
誤表示を生じません。

印加個所	制御電源回路対地間
	制御電源回路端子間
	出力回路一括対地間

### (7) 耐電波ノイズ

入力回路および制御電源回路に定格電圧を入力した状態で定格出力5Wのトラン  
シーバーのアンテナの先端を装置に接触させ、150MHz帯および400MHz帯の電波  
を断続して照射して装置の誤出力を生じません。

### (8) 過負荷耐量(装置電源および入力回路)

定格電圧の1.30倍(143.0V) 連続(3時間)

412766

改訂付号  
REV. MARK

記事  
CONTENTS

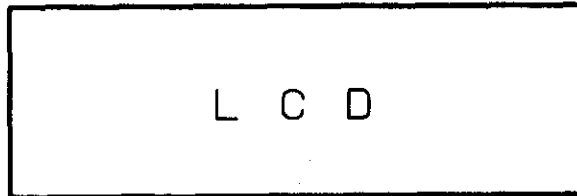
年月日  
DATE

承認  
APPROVED BY

変更  
REVISED BY

○ 配変用電力用コンデンサー自動制御装置 ○

形式  装置電源電圧   
 製造年月  製造番号



出力 投入 引出し	VS状態表示 VS1 VS2 VS3	CPU電源
43CS 使用	43CSL 使用	装置電源

7	8	9	ENT	⊕ 点検
4	5	6	↑	43CSL 使用
1	2	3	↓	43CSL ロック
0	•	←	→	表示 装置

向陽電気株式会社

325345

129

209

尺度  
SCALE

形式  
TYPE

SVS8F

国名  
TITLE

正面パネル図



承認  
APPROVED BY

検図  
CHECKED BY

設計  
DESIGNED BY

製図  
DRAWN BY

向陽電気株式会社 TOKYO  
KOYO ELECTRIC CO., LTD. JAPAN

PAGE

単位  
UNITS mm

承認  
APPROVED BY

検図  
CHECKED BY

設計  
DESIGNED BY

製図  
DRAWN BY

図番  
DRAWING NO.  
412766

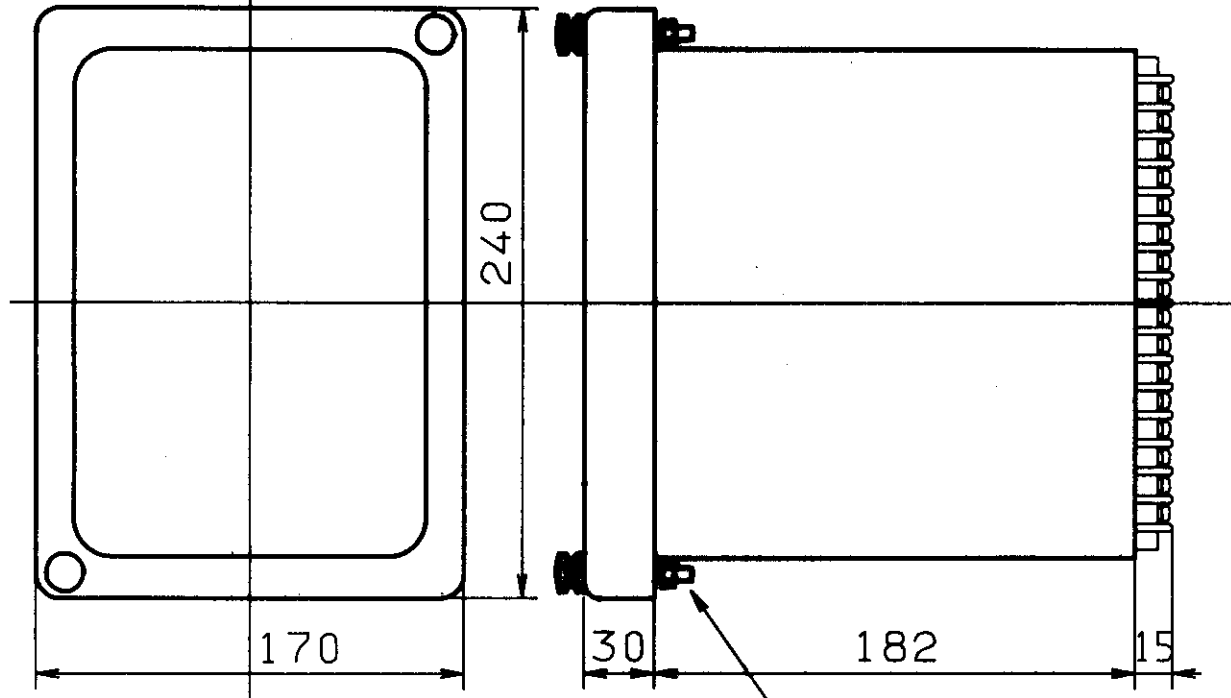
REV. MARK

91.12.18

412767

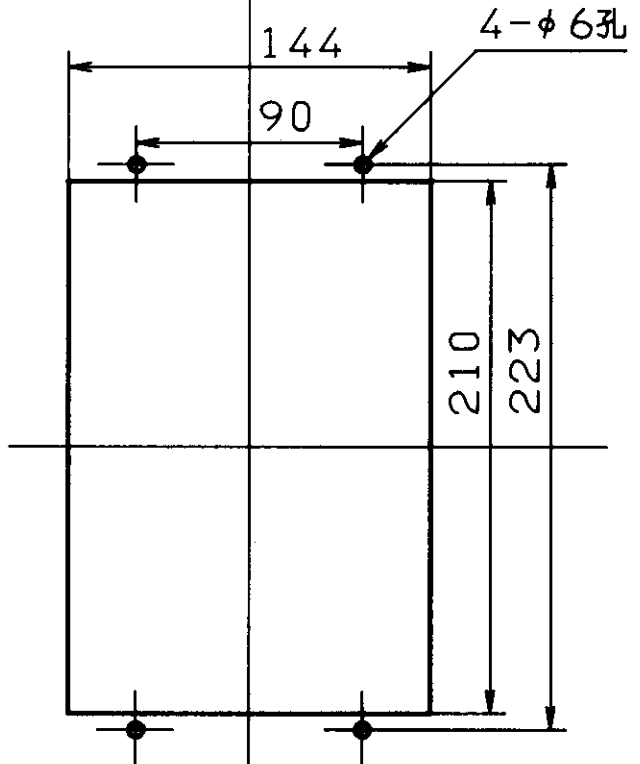
改訂付号 REV. MARK		記事 CONTENTS	年月日 DATE	承認 APPROVED BY	変更 REVISED BY

外形図

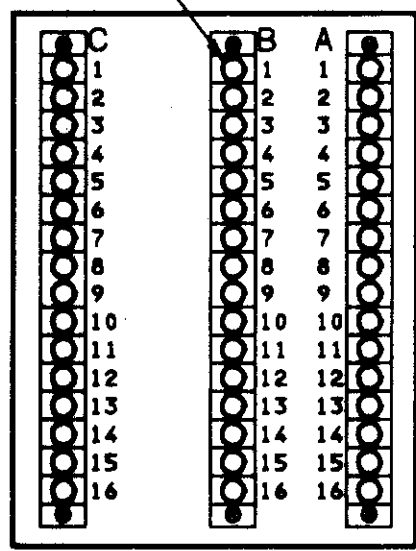


M5取付ボルト

M4ネジ端子

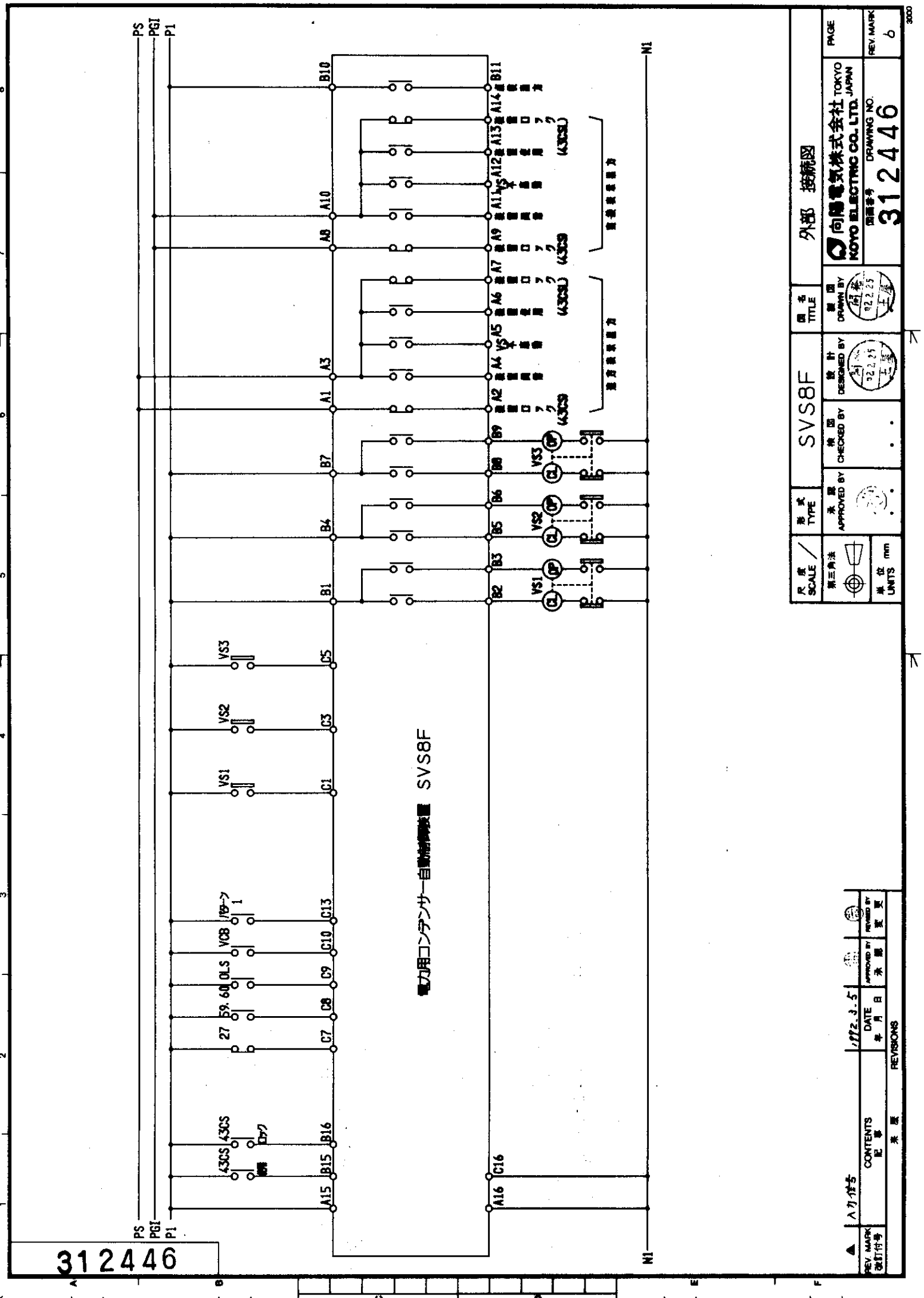


配電盤孔明図



裏面端子図

尺度 SCALE 1/3	形式 TYPE SVS8F	図名 TITLE 外形図			
第三角法 APPROVED BY	承認 APPROVED BY	検図 CHECKED BY	設計 DESIGNED BY	製図 DRAWN BY	向陽電気株式会社 TOKYO KOYO ELECTRIC CO., LTD. JAPAN
単位 UNITS mm				91.12.18	図番 DRAWING NO. 412767
					PAGE
					REV. MARK



312446

尺 寸 SCALE	形 式 TYPE	圖 名 TITLE	製 國 DRAWN BY	設 計 DESIGNED BY	檢 閱 CHECKED BY	承 認 APPROVED BY	第 三 角 法 UNIT	單 位 UNITS	外 部 接 触 図	圖 號 號 字 DRAWING NO.	頁 數 PAGE	檢 查 印 REV. MARK
1/20	SVS8F	外部接触図	92.2.25 王 澤	92.2.25 王 澤			mm	mm	向陽電機株式会社 KOYO ELECTRIC CO. LTD. JAPAN	312446	6	6

▲ A 力 付 子	DATE	年 月 日	承 認	檢 閱	設 計
REV. MARK 改訂号	1992.3.5				
CONTENTS 記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					
CONTENTS					
記 事					
REV. MARK					
改訂号					

