

MHA形

所内電源自動切替装置

仕様書

第1版

2017年4月

471088

目 次

1. 目 的	1
2. 一般仕様	1
3. 定 格	2
4. DC特性	2
5. 機能概要	3
6. 形式分類	4
6-1. 回路入力数	4
6-2. 管理区分	4
6-3. 電磁接触器容量	5
6-4. 切替方式	5
7. 構 造	
7-1. MHA 2□-H□形	6
7-2. MHA 2□-H□a形	7
7-3. MHA 2□-H□b形	8
7-4. MHA 3□-H□形	9
7-5. MHA 3□-H□a形	10
7-6. MHA 3□-H□b形	11
8. 操作フローチャート	11
8-1. MHA 2共通	11
8-2. MHA 3共通	14
9. 4 3 S(切替型スイッチ)の各部名称と扱い方	20
9-1. MHA 2形4 3 S (切替スイッチ) 各部名称	20
9-2. MHA 3形4 3 S (切替スイッチ) 各部名称	21
10. 電磁接触器の手動操作	22
11. 注意事項	23

1. 目的

本装置は、2回線入力及び3回線入力の所内電源を停電時に健全なバンクに自動切替し復旧時に自動切り戻しを行う事を目的とします。

2. 一般仕様

1. 雰囲気	塵埃、腐食性ガス、塩分等のない通常雰囲気、結露、氷結のないこと。
2. 電圧範囲	操作回路定格電圧の-20%~+30% 交流主電源電圧の±15%
3. 周囲温度/使用温度	-10~40℃ 結露、氷結のないこと。
4. 相対湿度	45~85%RH
5. 標高	2000m以下
6. 振動	16.7Hz複振幅4mmで前後、左右、上下各3方向1時間異常ないこと
7. 衝撃	49m/s ² で接点誤動作のないこと
8. 共振	19.6m/s ² 一定で10~55Hzにて接点誤動作のないこと
9. 絶縁抵抗	DC500Vメガーにて100MΩ以上
10. 耐電圧	AC2000V 1分間
11. 保管温度	-30~+65℃ ただし結露、氷結のないこと
12. 取付け	垂直面に電源側を上、負荷側を下にして取付け。
13. 設定タイマー誤差	セット時間±10%
14. 警報接点数	接点数 2a
15. 警報接点定格	定格通電電流 10A 遮断容量 抵抗負荷 AC110V 10A DC110V 0.6A 誘導負荷(COSφ=0.4、L/R=7ms) AC110V 7.5A DC110V 0.4A

注) 振動、衝撃、共振については電磁接触器の仕様となります。

注) 特殊品については別途御相談ください。

3. 定格 (AC200V)

項 目	50A用	100A用
AC1級定格使用電流	80A	150A
AC3級定格使用電流	50A	100A
AC3級定格容量	11kW	22kW
遮断電流	440A	840A
閉路電流	550A	1050A

4. DC特性 (DC110V)

	50A用	100A用
開閉頻度	1200回/時	1200回/時
機械的開閉耐久	25万回	25万回
電氣的開閉耐久	25万回	25万回
最低投入電圧	64V	64V
最低引外電圧	47V	50V
投入消費電力	100VA	250VA
引外消費電力	150VA	300VA

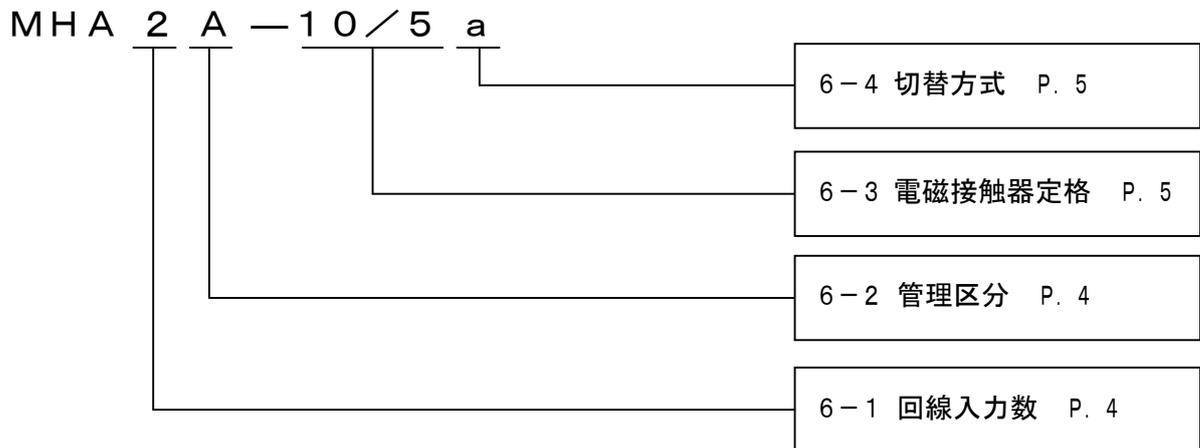
5. 機能概要

1. 所内電源で受電中の電源が停電した際に、AC200V回路又は、AC100V回路を健全なバンクに自動切替を行います。
2. AC200回路又は、AC100V回路の2回線（R-T相）にPTを介した電圧リレー（84）によって、無電圧検出を行い自動切替を行います。
（同時切替形はAC200V回路のみで無電圧検出）
3. 43Sのスイッチの操作により、受電バンクの優先選択を行います。
4. 停電切替後、自端の電源が復旧した時に43Sにより選択されたバンクに自動切り戻しを行います。
5. OPTタイマーにより停電から電磁開閉器復帰まで2～5秒の時間調整（出荷時設定は3秒）が可能です。（瞬時電圧降下時の応動防止）
6. 所内Trの2次並列をさけるためインターロック（電気・機械）を設け、切替時間はCLTタイマーにより2～5秒の時間調整が可能です。
（出荷時設定は3秒）
7. 切替途中にCLTタイマーの設定時間内以内に電源が復旧した場合でも、切替不能にはなりません。
8. 切替設定時間を越えても切替が行われない場合にはCBTタイマーが検出しタイマー整定時間後にCB(NFB)が動作しDC110V電源を遮断し警報を出力します。警報出力は、異常復旧後再度CBを操作することにより出力は遮断されます。

注1) : OPTタイマー、CLTタイマーおよびCBTタイマーを2秒未満に設定した場合、動作が不安定になりますので、2秒以上の設定でご使用ください。

注2) : 100A用電磁開閉器では、動作表示出力に常時励磁リレー接点を使用しております。

6. 形式分類



6-1. 回路入力数

電源入力数を表し、2回線用と3回線用があります。

2 : 2回線入力

3 : 3回線入力

6-2. 管理区分

回路及び主要部品の変更を表します。

無 : 電磁接触器形式 SLD-2xN50及びSLD-2xN95を使用

A : 電磁接触器形式 SLD-2xT50及びSLD-2xT95を使用

6-3. 電磁接触器容量

定格使用電流を表します。

5 : 50A

10 : 100A

10/5 : AC200V側100A AC100V側 : 50A

※上記以外の使用電流も製作が可能です。

6-4. 切替方式

無 : AC200VもしくはAC100V単独切替

a : AC200V回路AC100V回路同時切替

b : AC200V回路AC100V回路個別切替

※無の場合は回路電圧（AC200VもしくはAC100V）を指定してください。

MHA2形式

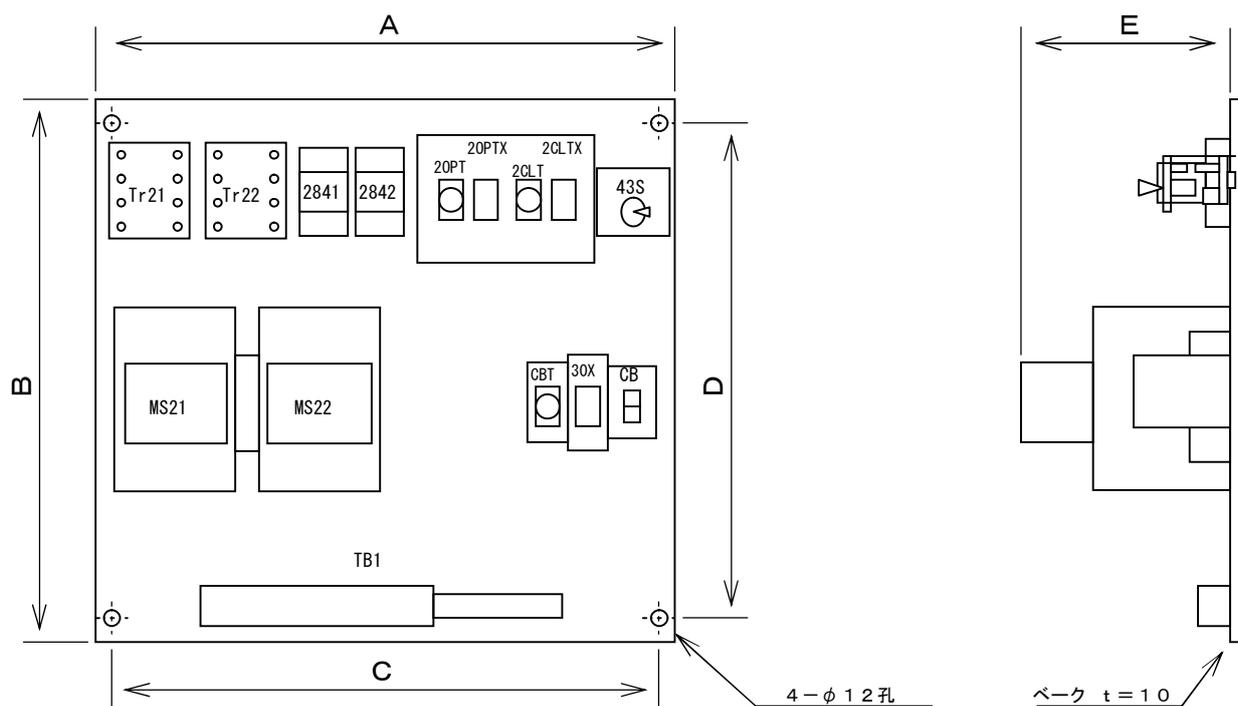
内容	形式	摘要
AC200V又はAC100V回路を単独での切替装置	MHA2□-H5	200V又は100V-50Aの切替
	MHA2□-H10	" " -100A "
AC200VとAC100V回路を同時に切替える装置(末尾にaが付く)	MHA2□-H5a	200Vと100V-50A同時切替
	MHA2□-H10/5a	200V-100A、100V-50A "
	MHA2□-H10a	200Vと100V-100A "
AC200VとAC100V回路を個別に切替える装置(末尾にbが付く)	MHA2□-H5b	200Vと100V-50A個別切替
	MHA2□-H10/5b	200V-100A、100V-50A "
	MHA2□-H10b	200Vと100V-100A "

MHA3形式

内容	形式	摘要
AC200V又はAC100V回路を単独での切替装置	MHA3□-H5	200V又は100V-50Aの切替
	MHA3□-H10	" " -100A "
AC200VとAC100V回路を同時に切替える装置(末尾にaが付く)	MHA3□-H5a	200Vと100V-50A同時切替
	MHA3□-H10/5a	200V-100A、100V-50A "
	MHA3□-H10a	200Vと100V-100A "
AC200VとAC100V回路を個別に切替える装置(末尾にbが付く)	MHA3□-H5b	200Vと100V-50A個別切替
	MHA3□-H10/5b	200V-100A、100V-50A "
	MHA3□-H10b	200Vと100V-100A "

7. 構造

7-1. MHA2□-H□形



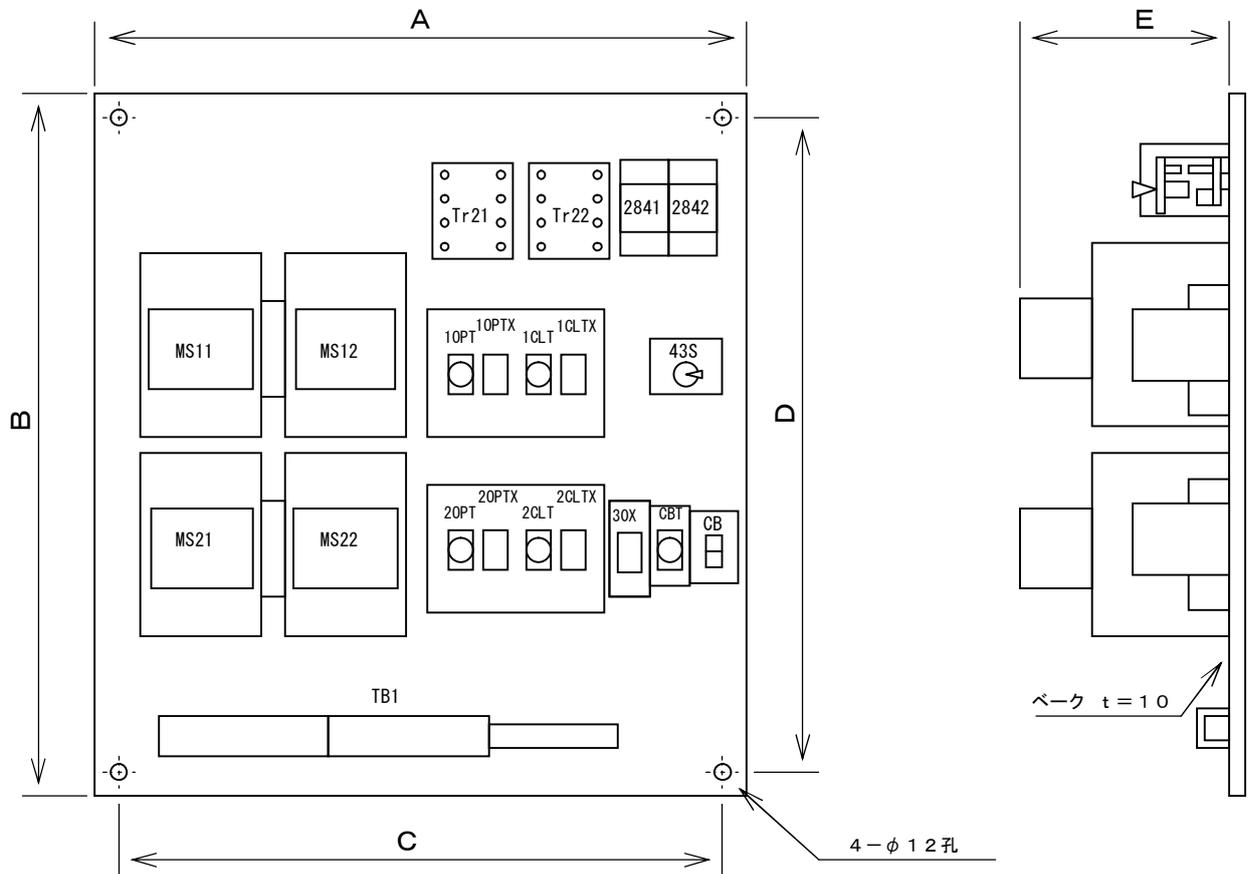
注) 部品配置位置は実物とは異なる場合がございます。

(単位:mm)

形 式	A	B	C	D	E
MHA2□-H5	420	350	390	320	152
MHA2□-H10	520	450	490	420	137

注) 盤一体形については別途御相談ください。

7-2. MHA2□-H□a形



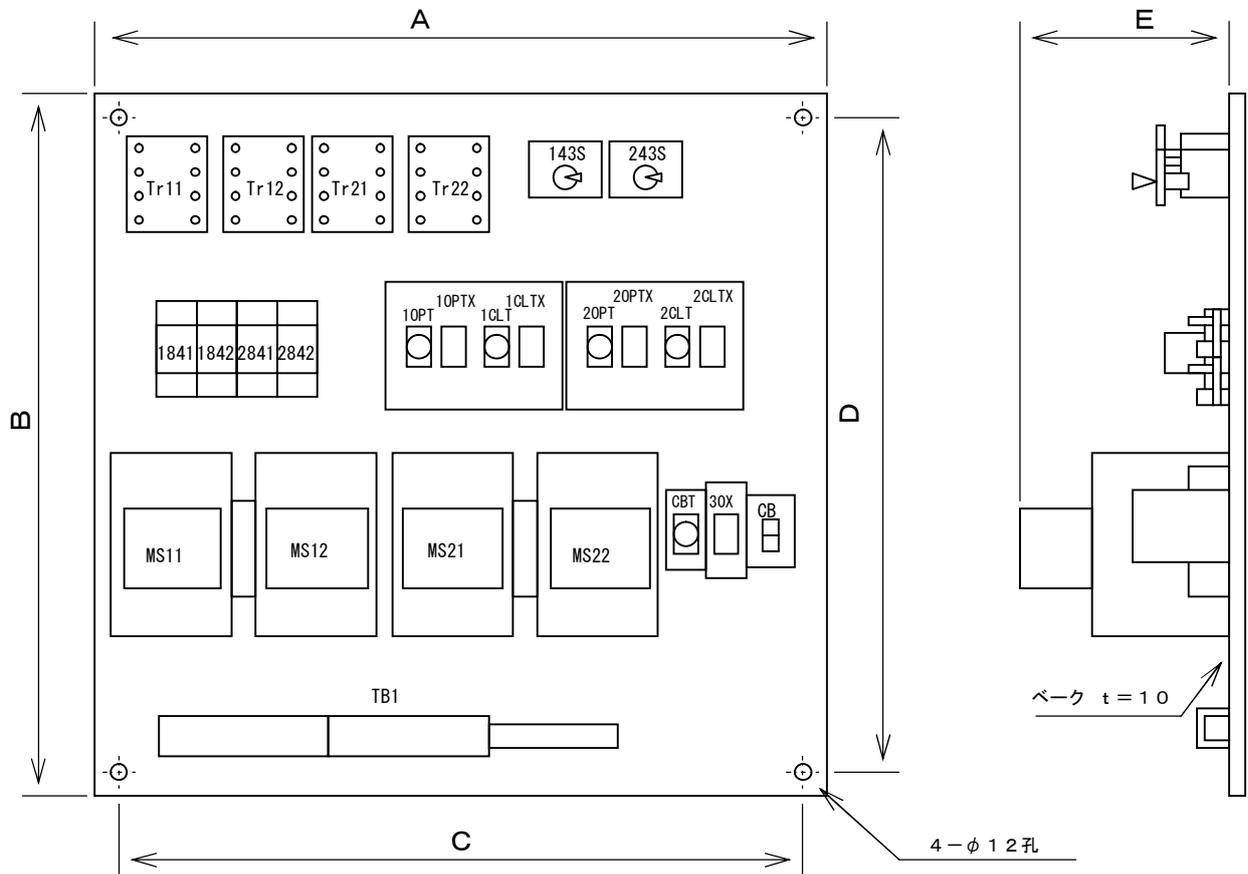
注) 部品配置位置は実物とは異なる場合がございます。

(単位:mm)

形 式	A	B	C	D	E
MHA2□-H5a	500	550	470	520	152
MHA2□-H10/5a	600	650	570	620	152
MHA2□-H10a	600	650	570	620	137

注) 盤一体形については別途御相談ください。

7-3. MHA 2□-H□b形



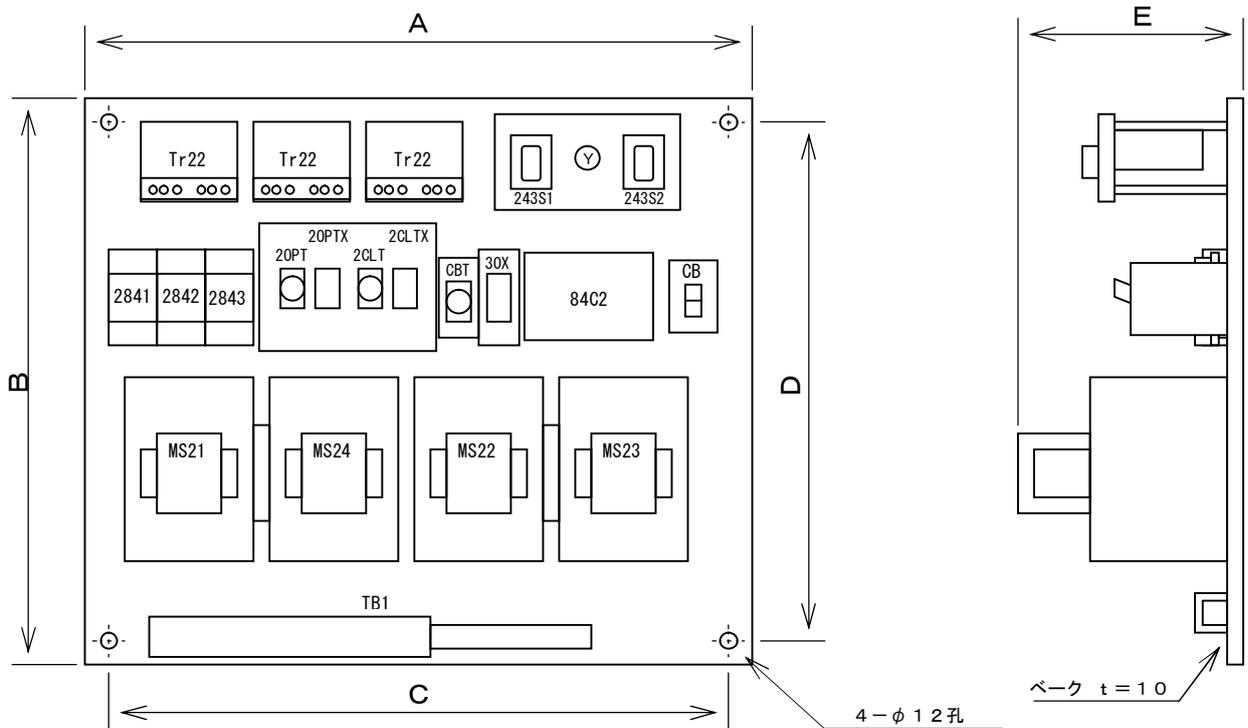
注) 部品配置位置は実物とは異なる場合がございます。

(単位:mm)

形 式	A	B	C	D	E
MHA 2□-H5 b	600	550	570	520	152
MHA 2□-H10/5 b	600	700	570	670	152
MHA 2□-H10 b	600	700	570	670	137

注) 盤一体形については別途御相談ください。

7-4. MHA3□-H□形

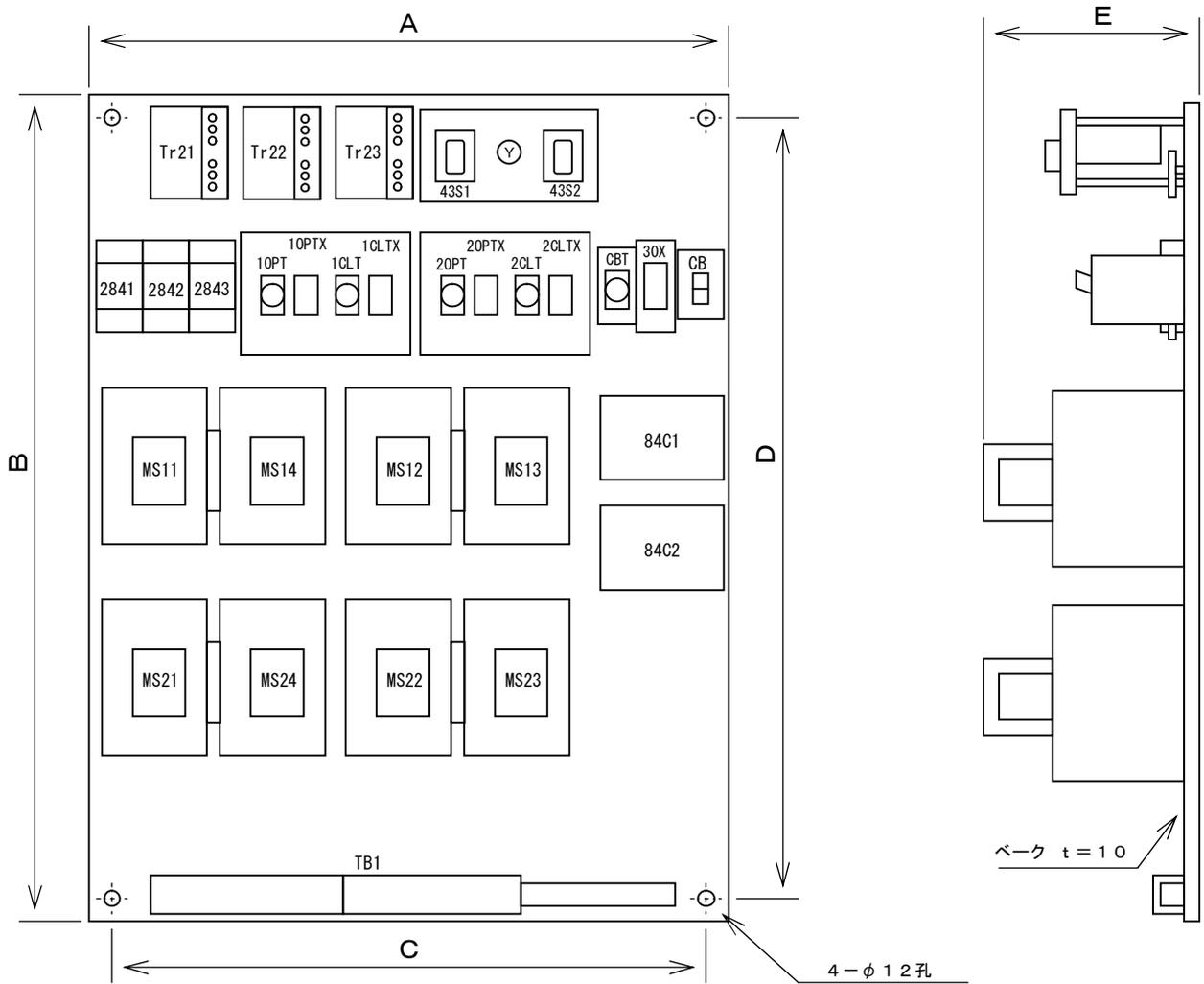


注) 部品配置位置は実物とは異なる場合がございます。

形 式	A	B	C	D	E
MHA3□-H5	520	600	490	570	160
MHA3□-H10	620	700	590	670	160

注) 盤収納タイプについては都度御相談ください。

7-5. MHA3□-H□a形

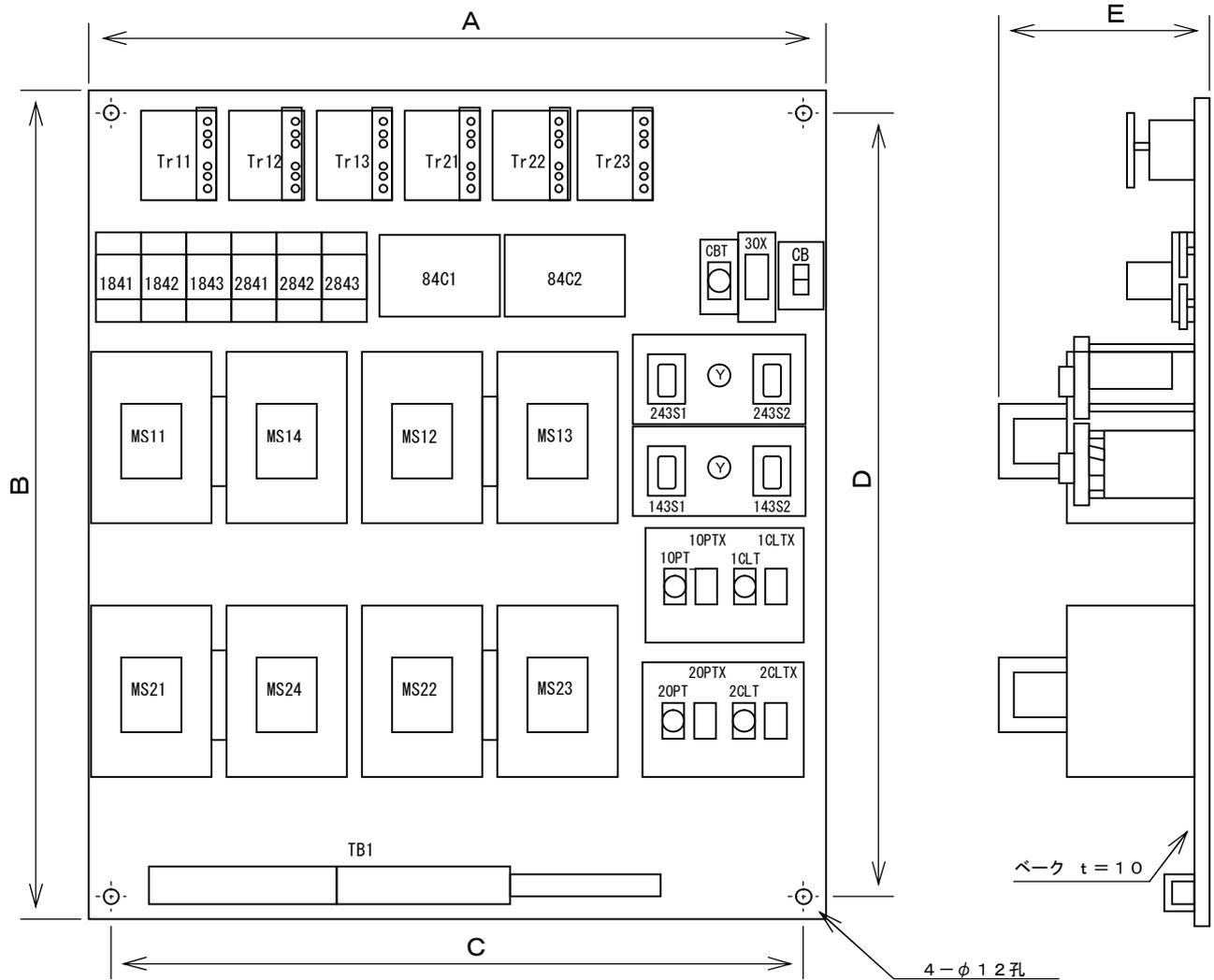


注) 部品配置位置は実物とは異なる場合がございます。

形 式	A	B	C	D	E
MHA3□-H5a	600	900	570	870	160
MHA3□-H10/5a	700	1000	670	970	160
MHA3□-H10a	700	1000	670	970	160

注) 盤収納タイプについては都度御相談ください。

7-6. MHA3□-H□b形



注) 部品配置位置は実物とは異なる場合がございます。

形 式	A	B	C	D	E
MHA3□-H5b	700	900	670	870	160
MHA3□-H10/5b	700	1000	670	970	160
MHA3□-H10b	800	1000	770	970	160

注) 盤収納タイプについては都度御相談ください。

8. 動作フローチャート

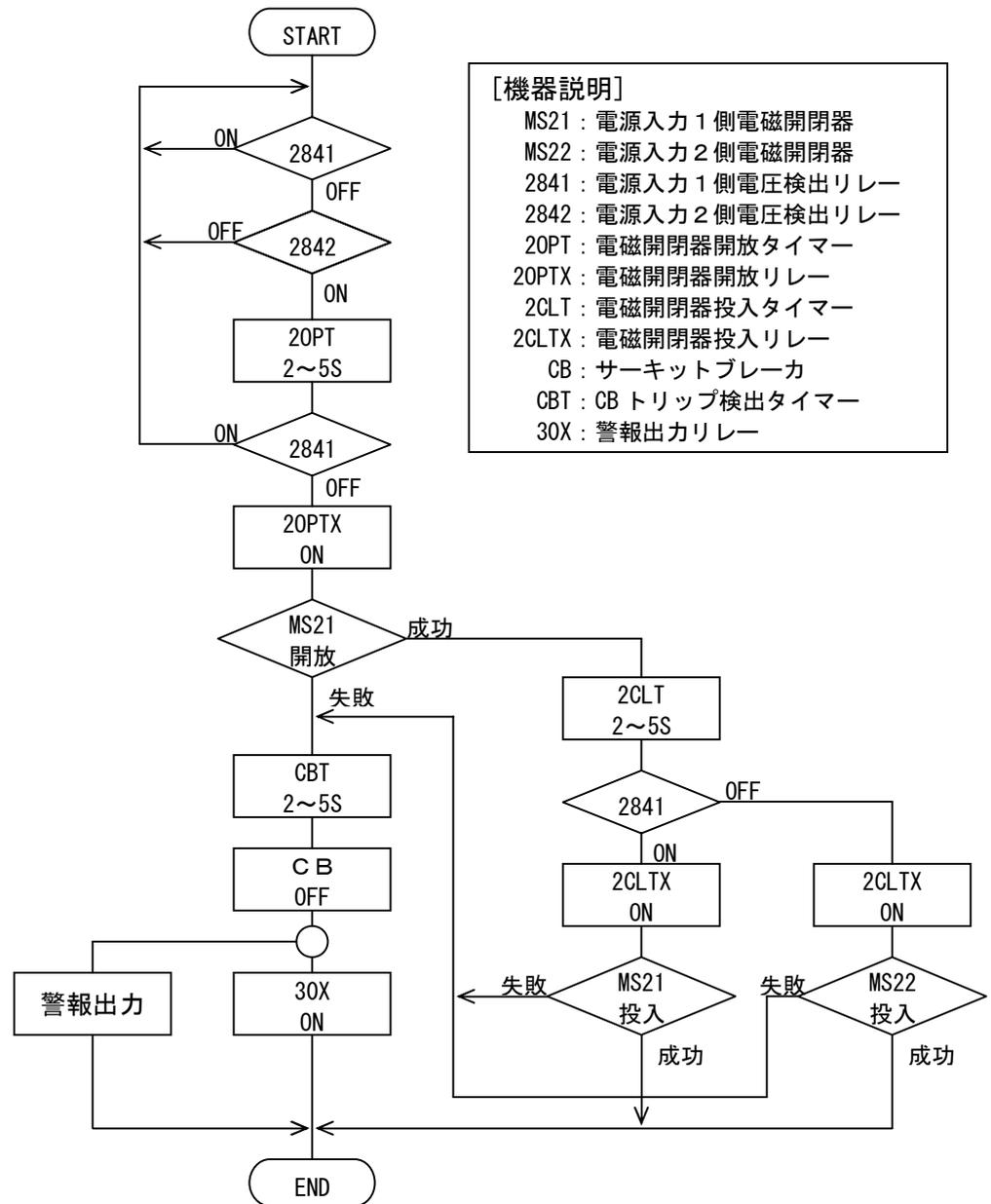
8-1. MHA 2口共通

1. 43S切替設定バンク1、バンク1受電中切替動作フローチャート

注1) AC100Vの場合は機器番号の頭が2から1に変わります。 例 MS21→MS11

注2) MHA2口-H口a形の場合はAC200V側とAC100V側が連動して動作します。

注3) MHA2口-H口b形の場合はAC200V側とAC100V側が個別に動作します。

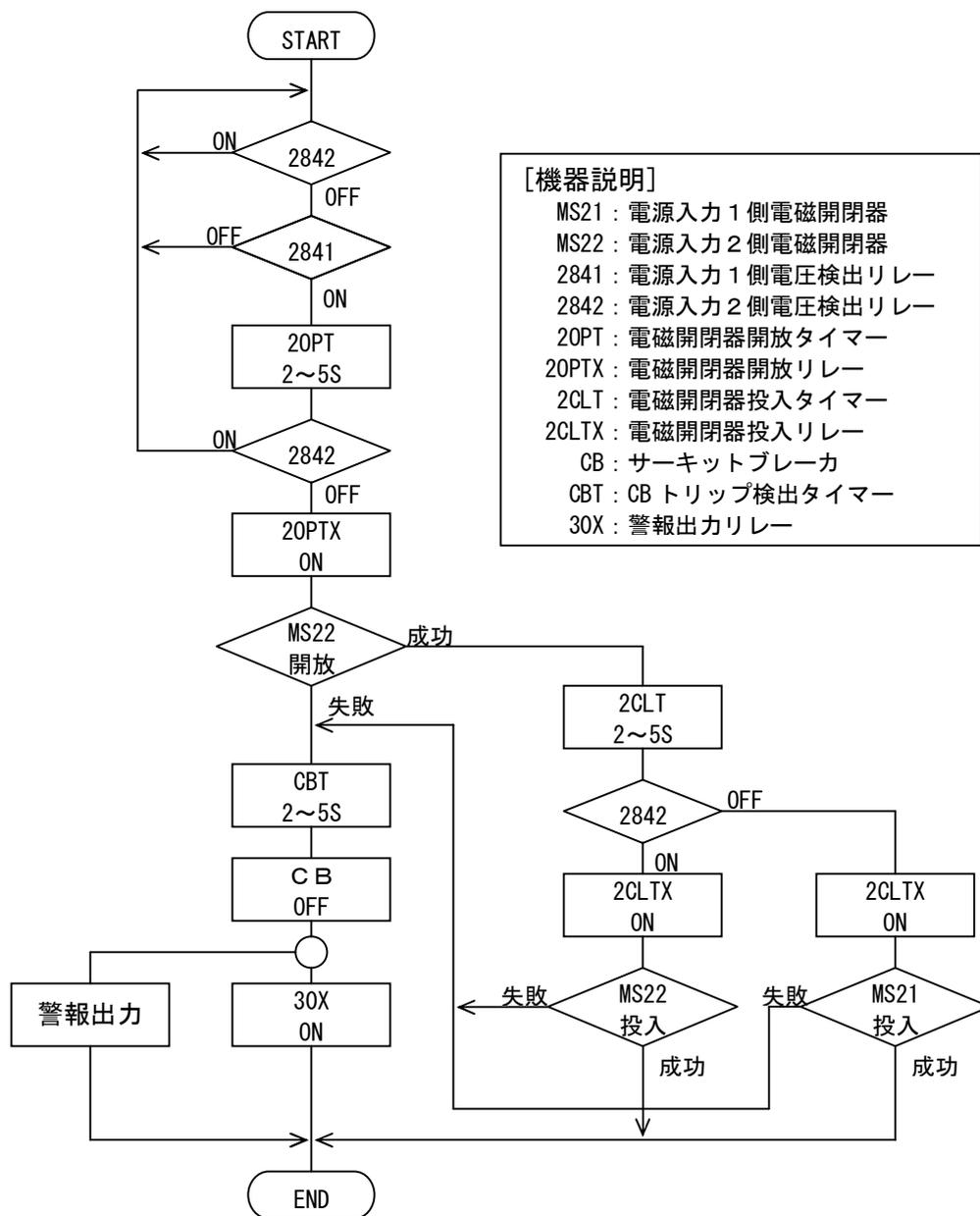


2. 4 3 S切替設定バンク 2、バンク 2 受電中切替動作フローチャート

注 1) AC100Vの場合は機器番号の頭が 2 から 1 に変わります。 例 MS21→ MS11

注 2) MHA2□-H□a形の場合はAC200V側とAC100V側が連動して動作します。

注 3) MHA2□-H□b形の場合はAC200V側とAC100V側が個別に動作します。



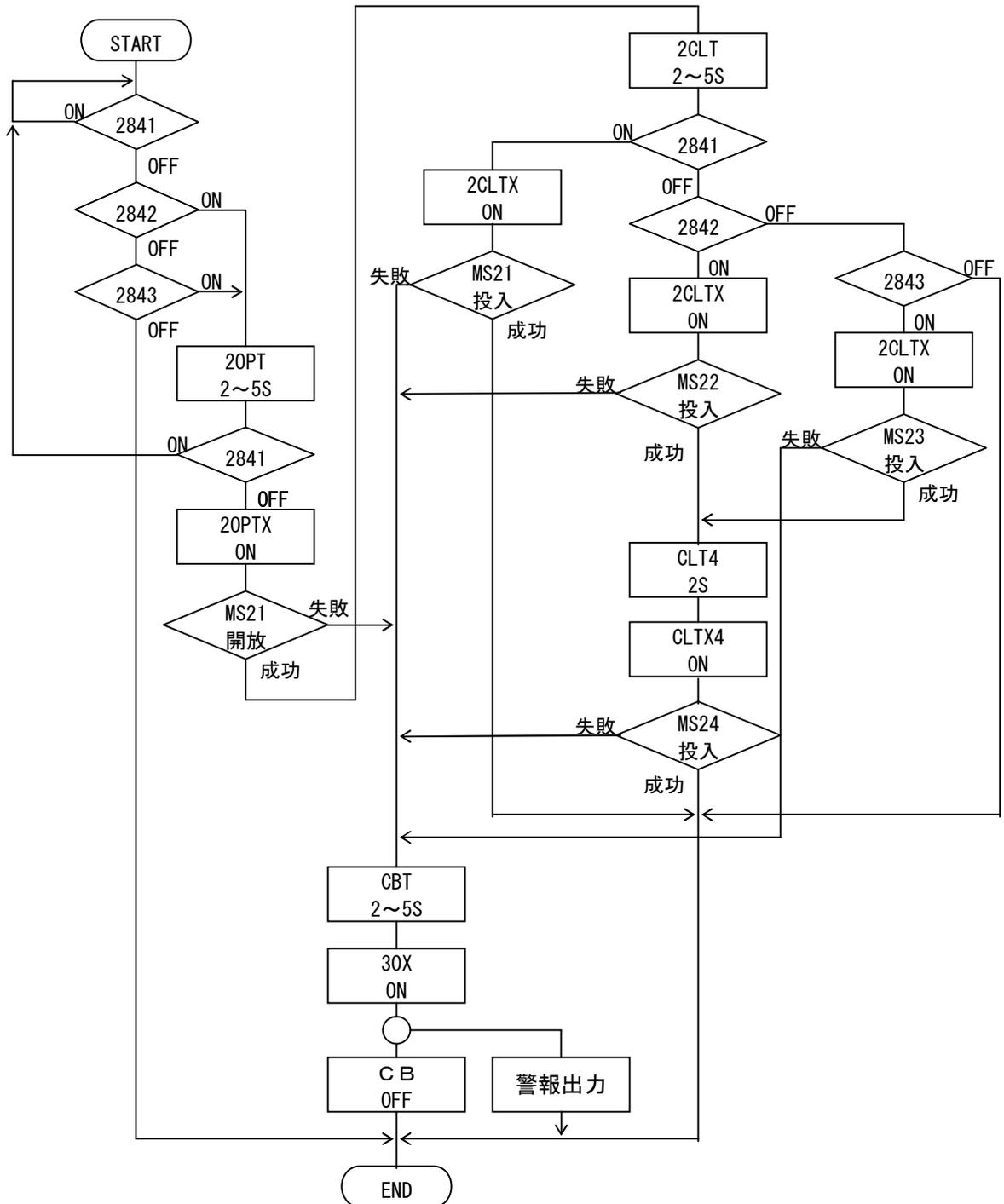
8-2. MHA3 共通

1. 43S1 切替設定バンク 1, 43S2 設定バンク 2, バンク 1 受電中切替動作フローチャート

注 1) AC100Vの場合は機器番号の頭が2から1に変わります。 例 MS21→MS11

注 2) MHA3□-H□a形の場合はAC200V側とAC100V側が連動して動作します。

注 3) MHA3□-H□b形の場合はAC200V側とAC100V側が個別に検出を行います。

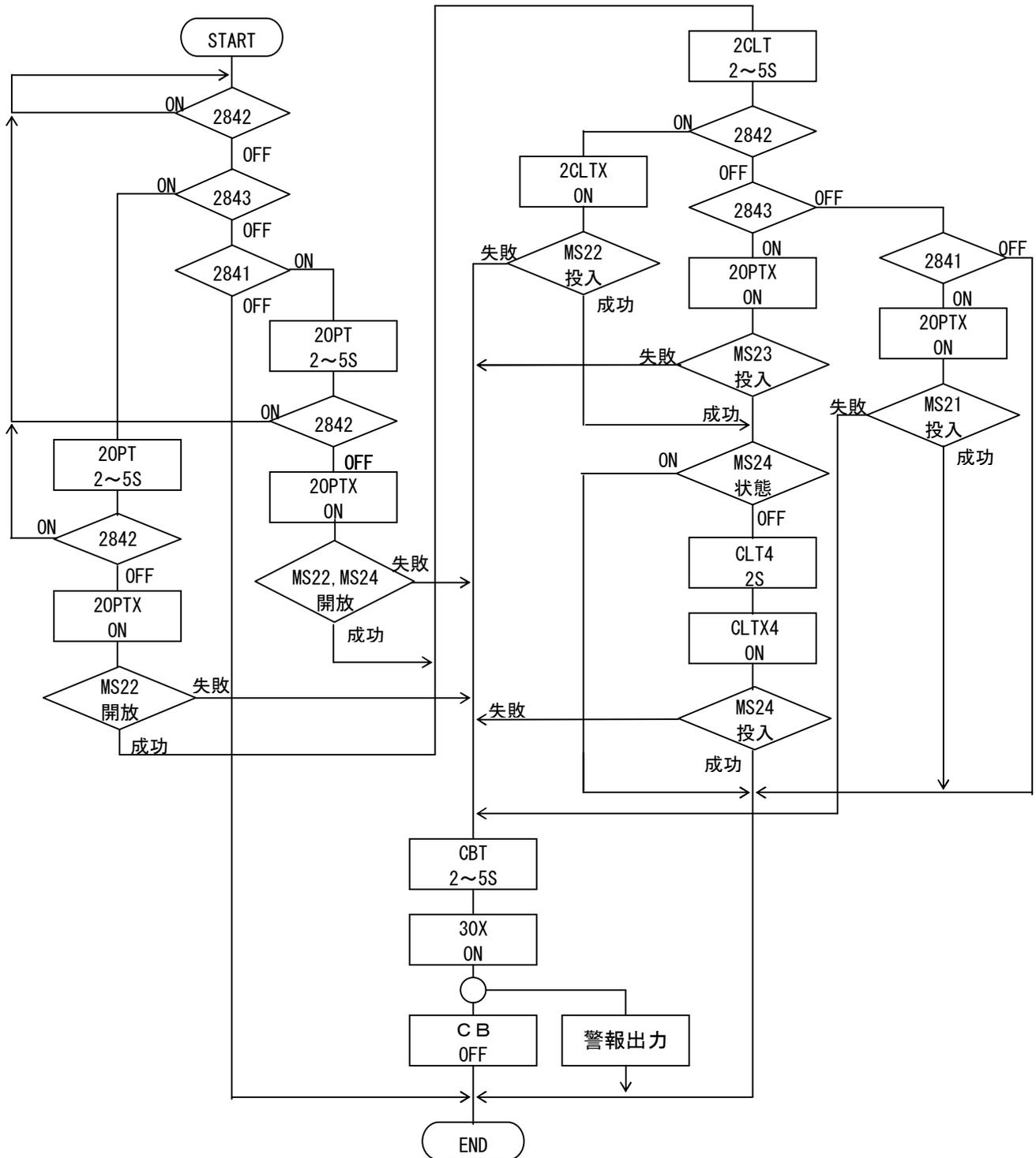


4. 4 3 S 1 切替設定バンク 2, 4 3 S 2 設定バンク 3, バンク 2 受電中切替動作フローチャート

注 1) AC100Vの場合は機器番号の頭が2から1に変わります。 例 MS21→MS11

注 2) MHA3□-H□a形の場合はAC200V側とAC100V側が連動して動作します。

注 3) MHA3□-H□b形の場合はAC200V側とAC100V側が個別に検出を行います。

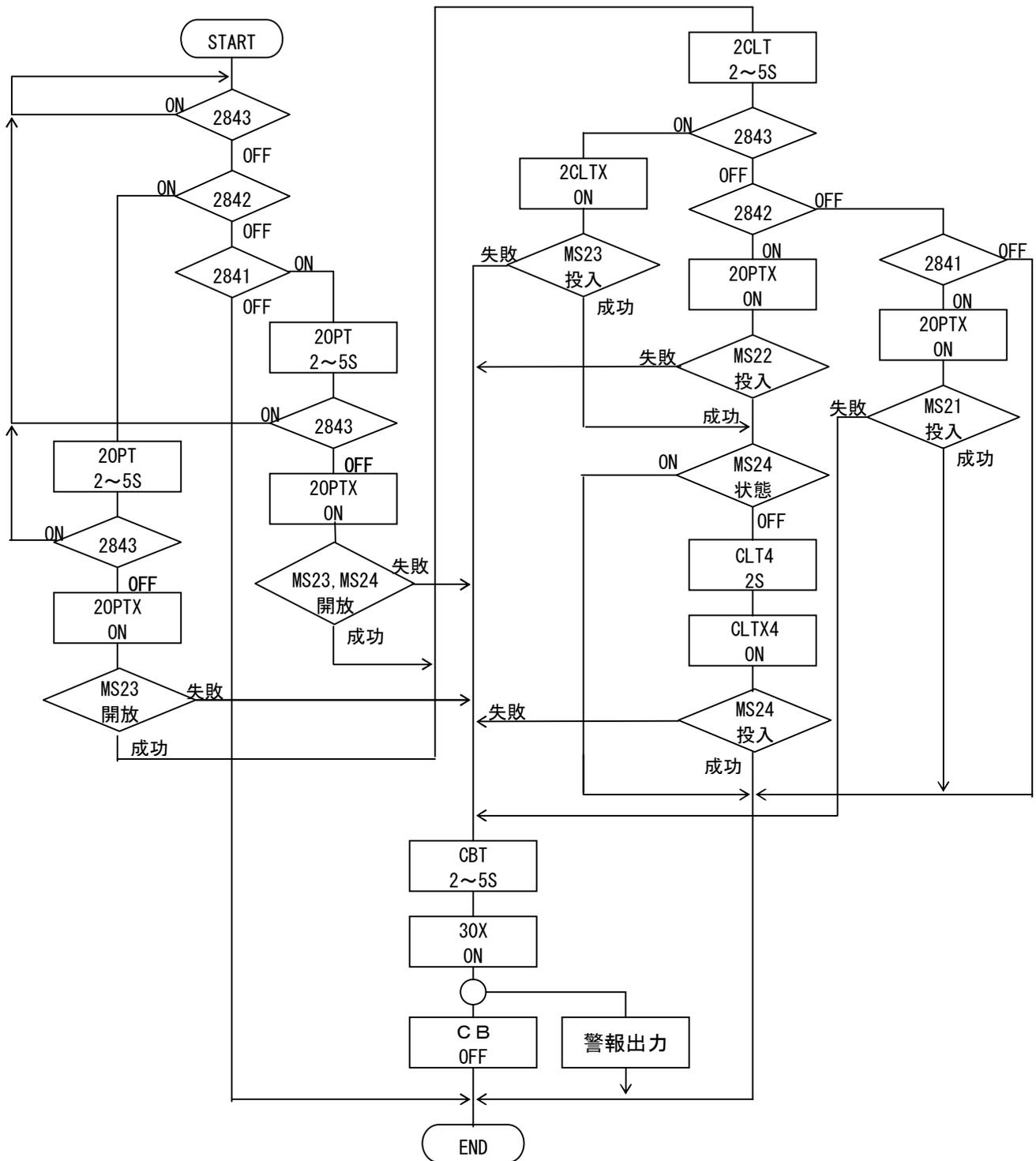


6. 4 3 S 1 切替設定バンク 3, 4 3 S 2 設定バンク 2, バンク 3 受電中切替動作フローチャート

注 1) AC100Vの場合は機器番号の頭が2から1に変わります。 例 MS21→ MS11

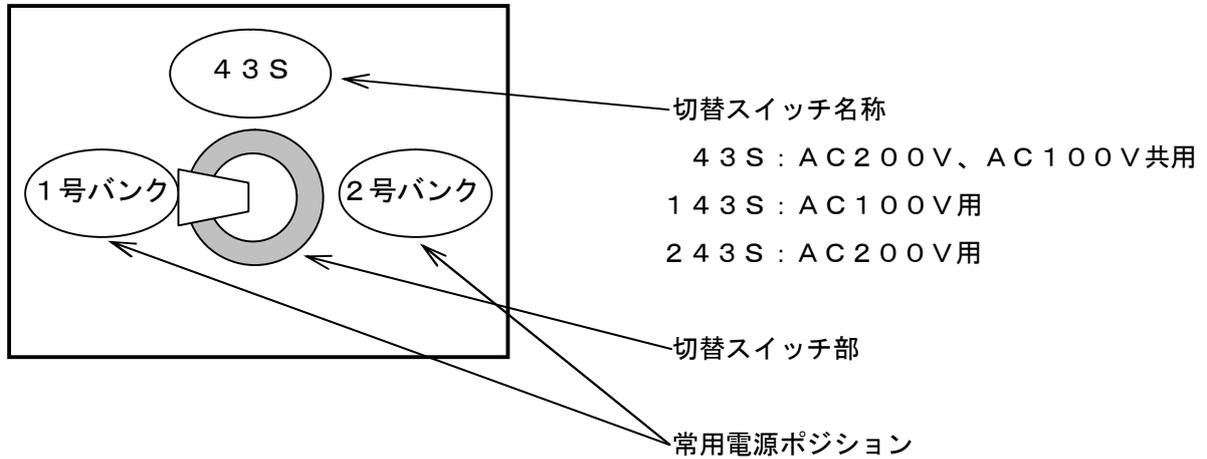
注 2) MHA3□-H□a形の場合はAC200V側とAC100V側が連動して動作します。

注 3) MHA3□-H□b形の場合はAC200V側とAC100V側が個別に検出を行います。



9. 43S (切替型スイッチ)の各部名称と扱い方

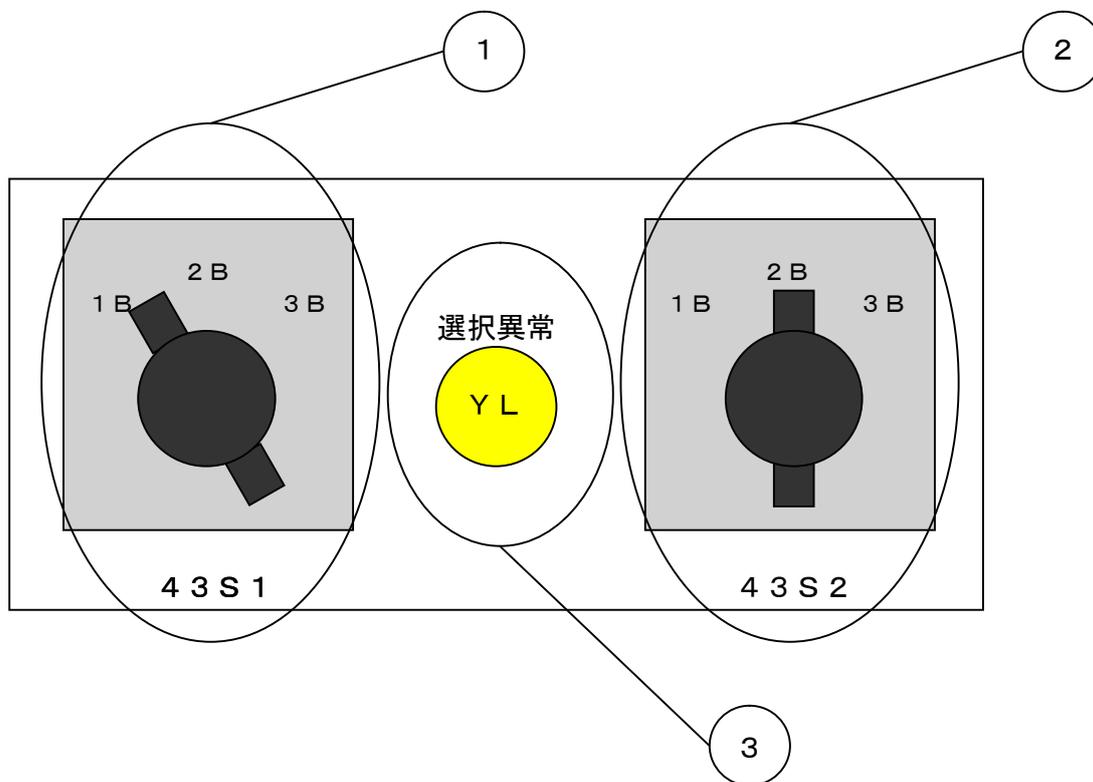
9-1. MHA2形43S (切替型スイッチ)各部名称



1号バンクを常用電源として自動切替、自動切戻し操作を行う場合は43Sを1号バンク側に倒し、2号バンクの場合は2号バンク側に倒します。

9-2. MHA3形43S(切替型スイッチ)各部名称

43S(切替型スイッチ)各部名称



- ①：43S1スイッチで通常通電バンクの設定を行ない、AC100Vの場合143S1、AC200Vの場合243S1になります。
- ②：43S2スイッチで切替先バンクの設定を行ない、AC100Vの場合143S2、AC200Vの場合243S2になります。
- ③：選択異常ランプで43S1と43S2の設定が同じバンクの場合、点灯します（143S1と143S2又は243S1と243S2も同じです）。
選択異常ランプが点灯した状態のままご使用いただくと、自動切替が出来なくなりますのでご注意ください。

43S(切替型スイッチ)設定のしかた

- 1：43S1(143S1, 243S1)のスイッチを通常通電するバンク番号に設定します。
- 2：43S2(143S2, 243S2)のスイッチを切替先のバンク番号に設定します。

10. 電磁開閉器の手動操作

電磁開閉器は手動にて操作することができます。

50A用

手動投入部

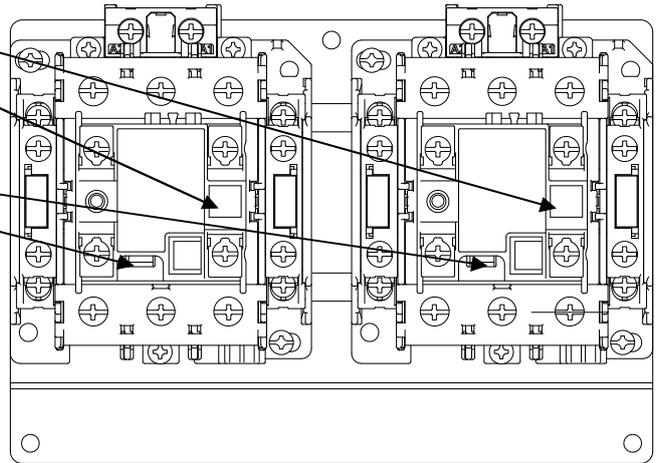
・投入方法

ロックする箇所まで操作棒で押し込む。

手動開放部

・開放方法

突起部を手で↑に押す。



100A用

手動投入部

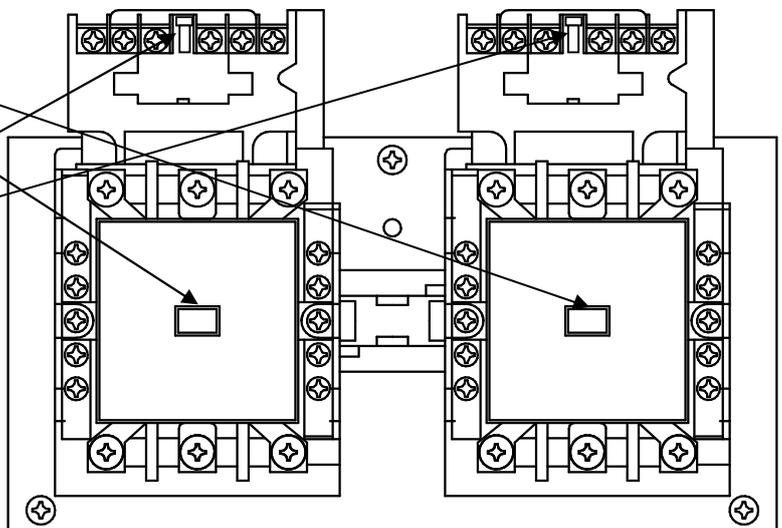
・投入方法

ロックする箇所まで操作棒で押し込む。

手動開放部

・開放方法

突起部を操作棒で↓に押す。



1.1. 注意事項

2ヶ月毎に点検を行って下さい。点検項目は次の通りです。

1. 各部のゴミ、ホコリの除去
2. ネジ部の点検、増し締め
3. 43S(143S、243S)切替SWでの電磁開閉器の動作確認