

取扱説明書

換気&カーテン王Easy

イージー

JR-202KM1

JR-202KM2

JR-204KM2

JR-202T1

JR-202T2

JR-204T2

JR-202S1

JR-202S1T1

JR-204S1T1

このたびは、換気&カーテン王Easy^{イージー}をお買い求めいただき、誠にありがとうございます。
います。

お買い求め頂きました弊社製品を安全かつ有効にお使いいただくために、製品を
お使いになる前にこの取扱説明書を必ずお読みください。

取り扱いが簡単ですが、不適切な取扱いは損害や事故につながる恐れがあります。
お読みになったあとは、取り出しやすい場所に保管しておいてください。

目次

1	安全上の注意事項【必ずお読み下さい】	1		
2	本機の特徴	2		
3	付属品	2		
4	オプションと機種	2		
5	機種	2		
6	各部の名称	3		
6.1	制御盤外観	3		
6.2	制御盤内観	4		
6.2.1	主な部品の位置と説明	4		
7	接続の仕方	6		
7.1	各種センサーの接続	6		
7.2	サーミアブソーバー	6		
7.2.1	KMシリーズ	7		
7.2.1	T1・T2・S1・S1T1シリーズ	8		
8	換気窓の手動運転	9		
8.1	操作方法	9		
9	換気窓の画面表示	10		
9.1	換気窓LED表示について	10		
9.1.1	各LEDについて	10		
9.1.2	温度表示部の他機能について	10		
10	換気窓の設定の仕方	11		
10.1	基板と部品	11		
10.2	換気窓制御の基本となる自動制御の設定	12		
10.2.1	ディップスイッチについて	12		
10.2.2	【重要】開度秒数設定	13		
10.2.3	【重要】重なり秒数設定	14		
10.2.1	【重要】雨センサー選択	15		
10.2.2	雨制御	16		
10.2.3	【重要】雨保持時間	17		
10.2.4	風制御	17		
10.2.5	温度補正	17		
10.2.6	高温警報	18		
11	換気窓の自動運転	19		
11.1	自動スタートボタン【必ず押して下さい】	19		
11.2	設定例と窓の動作	19		
11.2.1	温度設定	19		
11.2.2	感度設定	19		
11.2.3	開度設定	20		
12	カーテンの手動運転	21		
12.1	スイッチの操作	21		
13	導入時のカーテン自動制御設定	22		
13.1	基板と部品	22		
13.1.1	カーテン基板と部品	22		
13.2	基本となる自動制御の設定	23		
13.2.1	ディップスイッチについて	23		
13.2.2	秒数設定【必ず設定してください】	24		
13.2.3	雨センサー設定	25		
13.2.4	原点位置設定	27		
13.2.5	開閉連続出力設定	27		
13.2.6	温度補正（日射制御にはありません）	28		
13.2.7	風制御	28		
14	カーテンの自動運転	29		
14.1	自動制御の種類	29		
14.2	スイッチの操作	29		
14.3	温度制御式	29		
14.3.1	機能と制御の優先順位	30		
14.3.2	保温設定と遮熱設定	30		
14.3.3	重要！設定上の注意（エラー）	30		
14.3.4	閉温度設定	31		
14.3.5	開温度設定	31		
14.3.6	動作率設定	31		
14.3.7	自動スタートボタン	31		
14.3.8	保温制御	32		
14.3.9	遮熱制御	33		
14.3.10	重要！温度制御エラー表示について	34		
14.1	24時間タイマー式	35		
14.1.1	変温時刻タイマーについて	35		
14.1.2	マニュアルスイッチ	35		
14.1.3	周波数切替スイッチ	35		
14.2	現在時刻設定	36		
14.2.1	開時刻設定	36		
14.2.2	閉時刻設定	36		
14.2.3	設定例	36		
14.2.4	注意	36		
15	回路保護部品	37		
15.1	ヒューズ交換	37		
15.2	サーマルリレーの再起動	38		
16	メモ	39		
17	保証とメンテナンス	40		
17.1	保証について	40		
17.2	メンテナンス	40		

1 安全上の注意事項【必ずお読みください】

ご使用前に、この安全上の注意事項をよくお読みの上、正しくお使いください。

ここに示した注意事項は、安全上に関する重大な内容を記載していますので、必ずお守りください。

お読みになった後は、いつでもご覧になれるところに保管してください。

この装置の特性として、各センサーの測定値により、換気窓の開閉制御を行い、温度管理を安定させ、より良い温室環境を目指すためのものです。温室内の温度を意図的に変え、完全に一定に保つものではありません。

⚠ 警告 誤った取り扱いをしたときに、死亡や重傷などの重大な結果に結びつく可能性が大きいもの。

⚠ 注意 誤った取り扱いをしたときに、障害を負う可能性、または物的損害の可能性のあるもの。

⚠ 警告	
管理者の設置	■本機は、換気窓開閉装置における作業の省力化をするものです。 □完全無人化のシステムではありませんので、管理者の設置が必要です。
電源遮断	■結線等の作業時は、電源を遮断した状態で行なってください。 □感電の原因になります。
電 源	■3相・200V又は、単相・100Vに対応します、制御盤に合った専用電源をご用意ください。 ■電源スイッチを切っても通電している部分がある為、トビラを開ける時は注意が必要です。 □誤った電源電圧を使用すると、故障や火災の原因になります。
感電注意	■ぬれた手で操作しないこと。 □感電などの思わぬ事故の原因になります。
分解改造禁止	■修理技術者以外の方は、絶対に分解・改造をしないでください。 □感電や、火災・異常動作して、けがや故障の原因になります。補償対象外にもなります。
定格厳守	■ヒューズは指定定格（1A）のものを使用してください。 ■ヒューズホルダーを短絡しないでください。 □火災・故障の原因になります。
アース	■アースを行ってください。アース線は、水道管・避雷針・ガス管・電話線等に接続しないで接地アースを単独で取ってください。 □アース線が不完全な場合は、感電等の原因になることがあります。
異常時	■異常時（こげ臭いなど）は、運転を停止しブレーカを切って、お買い上げの販売店または、専門業者にご相談ください。 □異常のまま運転を続けると故障や感電・火災の原因になります。
災害時	■停電や災害、機器類が故障した場合は、そのまま使用しないでください。 □そのまま使用されると、故障や感電・火災の原因になります。
換気窓開閉	■換気窓の周囲に人がいる場合は、作動しないでください。 □換気窓に挟まれる原因になります。 ■施設や温室の出入口に装置が自動で開閉する事を表示し、作業や第三者に注意を促して下さい。
⚠ 注意	
メガテスタ 使用時	■電源端子と入力、出力端子の仕様を確認の上、メガテスタを使用してください。 □機器が破損する原因になります。
センサー	■センサー類は、必ず弊社指定品を使用してください。 ■センサー類の配線は、動力線と一緒に配線しないでください。 □指定品以外の使用や、動力線と一緒に配線すると、誤作動・故障の恐れがあります。
散水禁止 （高湿度）	■水や薬品などの水分をかけないでください。 ■使用する環境により収納ケースなどによる保護をしてください。 □感電や故障・腐食の原因になる場合があります。（プラBOX等で保護をお勧め致します）
雷	■雷発生時は元電源（ブレーカ）及び、換気王 Easy4 段変温の電源をOFFしてください。 □落雷やサージにより故障する場合があります。
機器の設置	■機器の設置は、直射日光のあたる場所、雨水や、薬剤の影響を受ける場所、埃や塵埃の多い場所、化学繊維などの帯電しやすい物の近く、鉄道・無線通信機器・インバーター付の制御盤などのノイズを発生しやすい機器の近くには設置しないでください。 - インバーターには、ノイズ防止対策を施してください。 □機器の寿命や品質に影響を及ぼし、誤作動の原因になります。 ■ノイズによりラジオ等に影響が出ることがあるため近くに設置しないでください。
他社製品接続	■本機と他社製品との接続は、弊社及び接続する機器のメーカーに確認をして接続してください。 □機器の破損、寿命や品質に影響を及ぼし、誤作動の原因になります。

2 本機の特徴

施設園芸温室向けに開発した、換気窓自動制御盤です。

温度表示、開度表示、風制御、雨制御をLEDにて表示した見やすく安心な自動制御盤です。

温度センサー（1本）による温度制御を基本とし、オプションの雨センサーや風センサーを接続することにより多彩な制御が可能になります。

3 付属品

付属品のご確認をお願い致します。

通常制御盤本体以外に下記の付属品が梱包されています、ご確認をお願い致します。

型式	換気窓用温度センサー25m	カーテン用温度センサー25m	取扱説明書
JR-202KM1	1本		1冊
JR-202KM2	1本		
JR-204KM2	1本		
JR-202T1	1本		
JR-202T2	1本		
JR-204T2	1本		
JR-202S1	1本	1本	
JR-202S1T1	1本	1本	
JR-204S1T1	1本	1本	

※事前に取り決めした場合、温度センサーの長さが違う場合がございます。

4 オプションと機種

下記のオプション品を接続すると雨や風速による自動制御が可能になります。

+名称	型式	備考
雨センサー	R-8S-BP・R-B3 RH-1	3種類ありますので、ご使用に合わせて お選び下さい。
風速センサー&コントローラー	KC-O11	

5 機種

換気&カーテン王neoには、下記の種類があります。

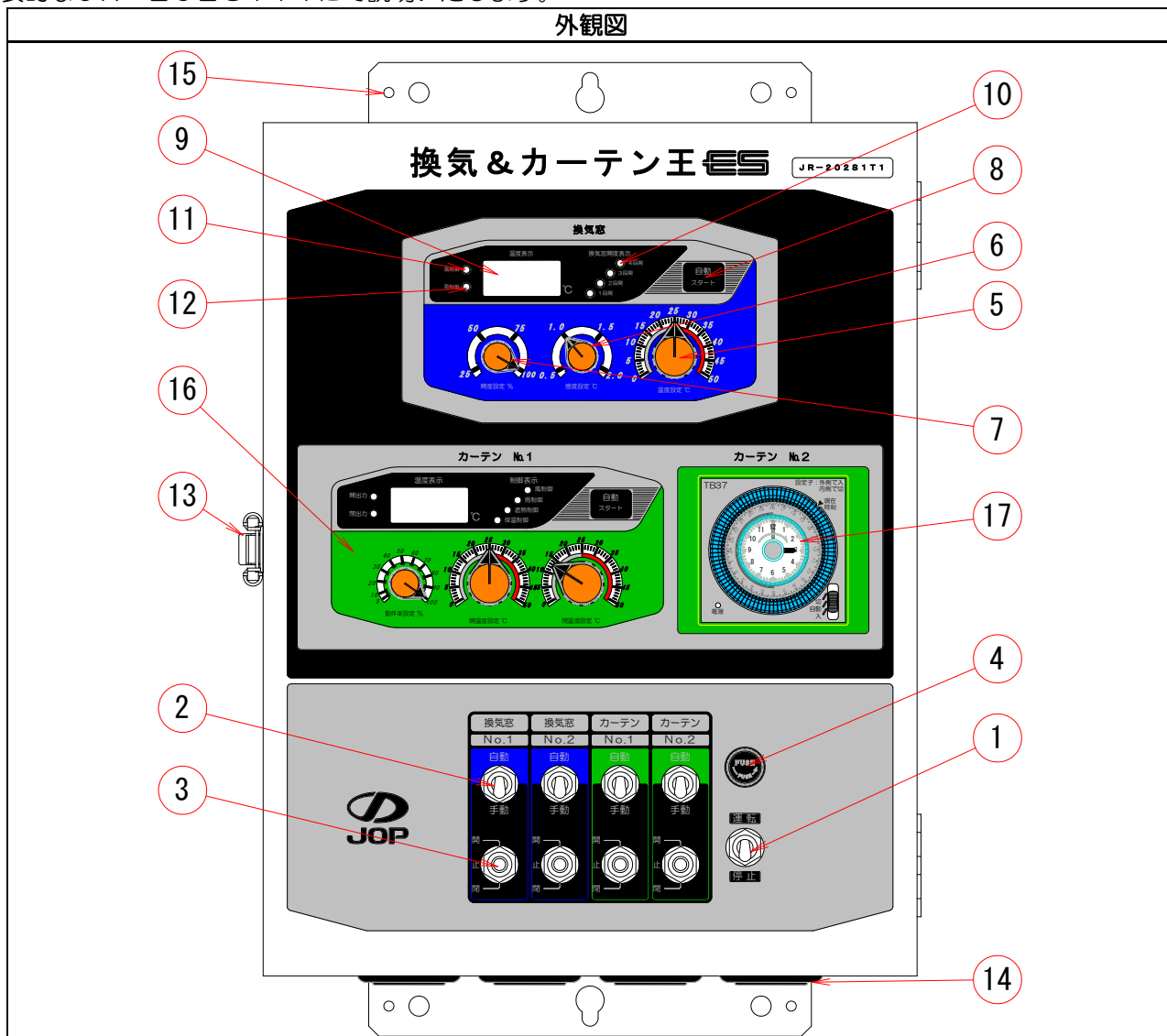
購入された機種と使用する電圧や系統数の確認を御願い致します。

型式	電源電圧	出力系統数		カーテン自動制御	備考
		換気窓	カーテン		
JR-202KM1	200V	2系統	1系統	自動制御無し	カーテン用 マグネット サーマル 内蔵
JR-202KM2	200V	2系統	2系統		
JR-204KM2	200V	4系統	2系統		
JR-202T1	200V	2系統	1系統	タイマー自動制御	
JR-202T2	200V	2系統	2系統		
JR-204T2	200V	4系統	2系統		
JR-202S1	200V	2系統	1系統	温度制御	
JR-202S1T1	200V	2系統	2系統	温度制御・タイマー制御	
JR-204S1T1	200V	4系統	2系統		

6 各部の名称

6.1 制御盤外観

代表的なJR-202S1T1にて説明いたします。

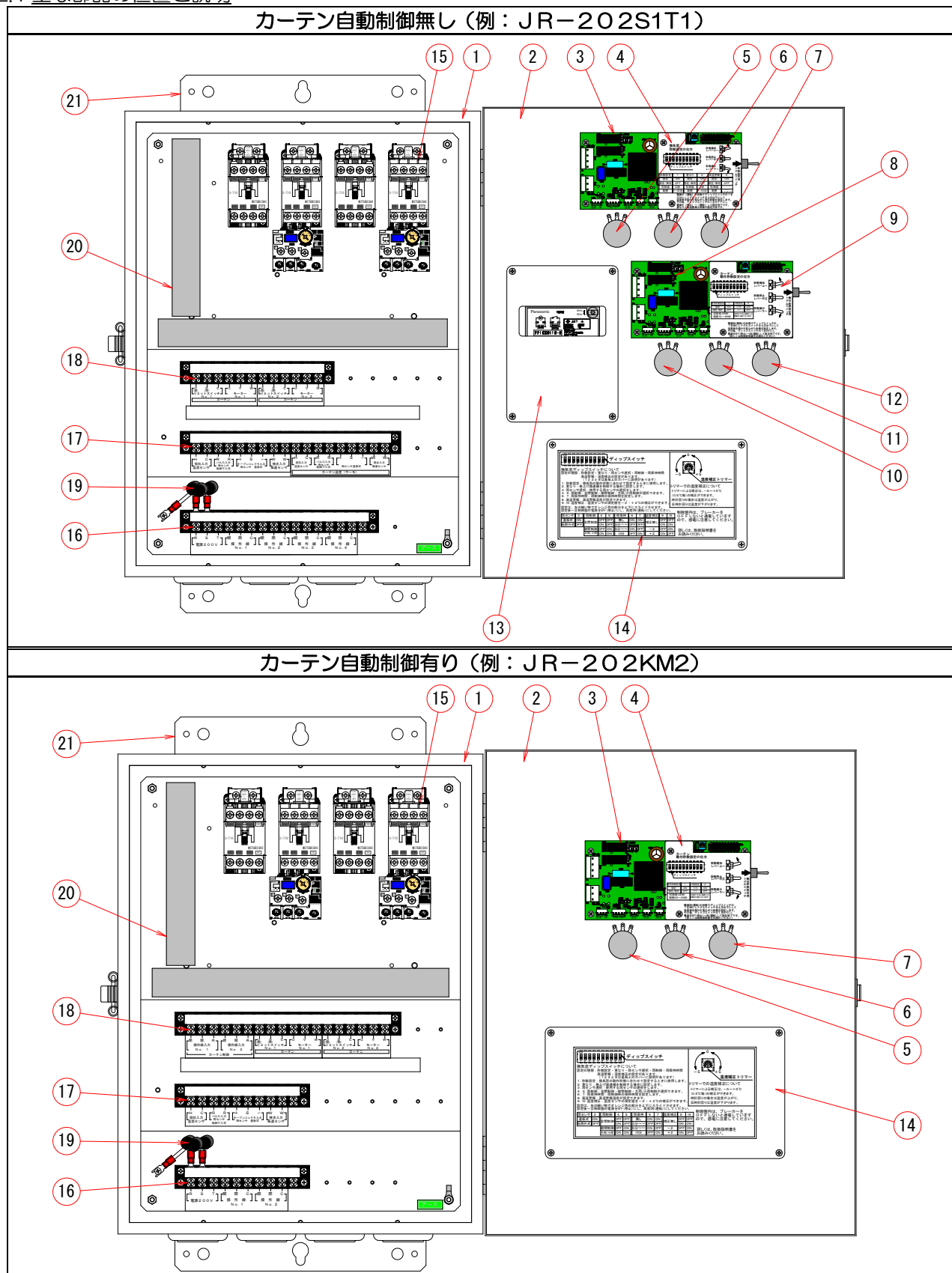


番号	名称	内容
1	運転/停止(電源)スイッチ	制御盤の電源を運転(ON)/停止(OFF)できます。
2	換気窓 自動/手動切替スイッチ	換気窓各系統の制御を自動/手動に切り替えできます。
3	換気窓 開/止/閉スイッチ	換気窓各系統の手動を開/止/閉に操作できます。
4	ヒューズホルダー	自動回路のヒューズ(1 A)が入っています。
5	換気窓 温度設定つまみ	換気窓の開度を設定します。(開き始めの温度)
6	換気窓 感度設定つまみ	換気窓の感度を設定します。(窓の段数の温度差)
7	換気窓 開度設定つまみ	換気窓の開度を設定します。(窓の開く割合)
8	換気窓 自動スタートボタン	手動操作や設定後に自動制御させる場合に使用します。
9	換気窓 温度表示	現在温度を表示します。表示範囲-9.5~80.0℃
10	換気窓 開度表示ランプ	自動制御信号の開度段数を表示します。
11	換気窓 風制御ランプ	風信号入力時に表示します。
12	換気窓 雨制御ランプ	雨制御時に表示します。
13	パチン錠	制御盤の扉を開閉するときに使用します。
14	ゴムブッシュ	配線をここから通します。
15	取り付け金具	取り付け用の金具です、付属していない機種もあります
16	カーテン1コントローラー部	カーテン制御仕様や系統数により種類があります。
17	カーテン2コントローラー部	KMシリーズにはありません。詳細は該当ページにて記載。

6.2 制御盤内観

制御盤の中にある部品の説明です。(配線は省略しています)

6.2.1 主な部品の位置と説明



番号	名称	内容
1	ケース	制御盤の本体です。スチール・t=1・塗装色 5Y7/1
2	トビラ	制御盤のトビラです。スチール・t=1・塗装色 5Y7/1
3	換気窓制御基板	換気窓自動制御の基板です。型式：M5
4	換気窓制御基板カバー	保護カバーです、換気窓の開度秒数の設定が記入してあります。
5	換気窓温度設定ボリューム	換気窓の温度設定ができます。
6	換気窓感度設定ボリューム	換気窓の感度設定ができます。
7	換気窓開度設定ボリューム	換気窓の開度設定ができます。
8	カーテン制御基板	カーテン自動制御の基板です。温度制御型式：M5CT
9	カーテン制御基板 セイフティーパネル	保護カバーです、カーテンの秒数設定が記入してあります。
10	カーテン閉温度ボリューム	カーテンの閉温度設定ができます。
11	カーテン開温度ボリューム	カーテンの開温度設定ができます。
12	カーテン動作率ボリューム	カーテンの動作率設定ができます。
13	カーテンセイフティーパネル	24 時間タイマーの配線保護カバーです。
14	セイフティーパネル	電源等のスイッチ部分の保護カバーです、換気窓制御のディップ スイッチ等の設定が記入してあります。
15	マグネット&サーマル	カーテン用のマグネットスイッチとサーマルです。
16	端子台A	電源及び換気窓減速機の操作線を接続する端子台です。
17	端子台B	各センサーを接続する入力端子です。
18	端子台C	カーテンモーター、リミットスイッチ等を接続する端子台です。
19	電源用サージアブソーバー	電源から進入するサージを吸収する部品です。 (全てのサージを吸収するものではありません)
20	ダクト	配線が収納されています。
21	取り付け金具又は取付け穴	制御盤の取り付けに使用します、機種により金具の場合と 穴の場合があります。(穴のサイズφ7・数量 2 個)

7 接続の仕方

制御盤の近くや配線をする付近にインバーターなどのノイズを発生する機器や配線が無い事をご確認の上、設置（配線・結線）を開始して下さい。

接続は、各種センサー（全機種共通）と操作線出力（J R型）・モーター及びリミット線（J R M型）に分かれています。

7.1 各種センサーの接続

各種センサーは下記のように接続をしますが、換気窓用とカーテン用がありますのでご注意願います。カーテン制御が温度制御以外には、センサー接続端子はありません。

必ず、弊社純正品または指定品をご使用ください。純正品や指定品以外の使用は誤作動の原因になります。全てのセンサーの配線は、動力線と一緒に配線しないでください。誤動作、故障の原因になります。

図	抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ 抵抗入力 温度センサ															
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

※本図では説明のために基盤式と転倒マス式の両方を接続しておりますが基盤式と転倒マス式の併用はできません。

7.2 サージアブソーバー

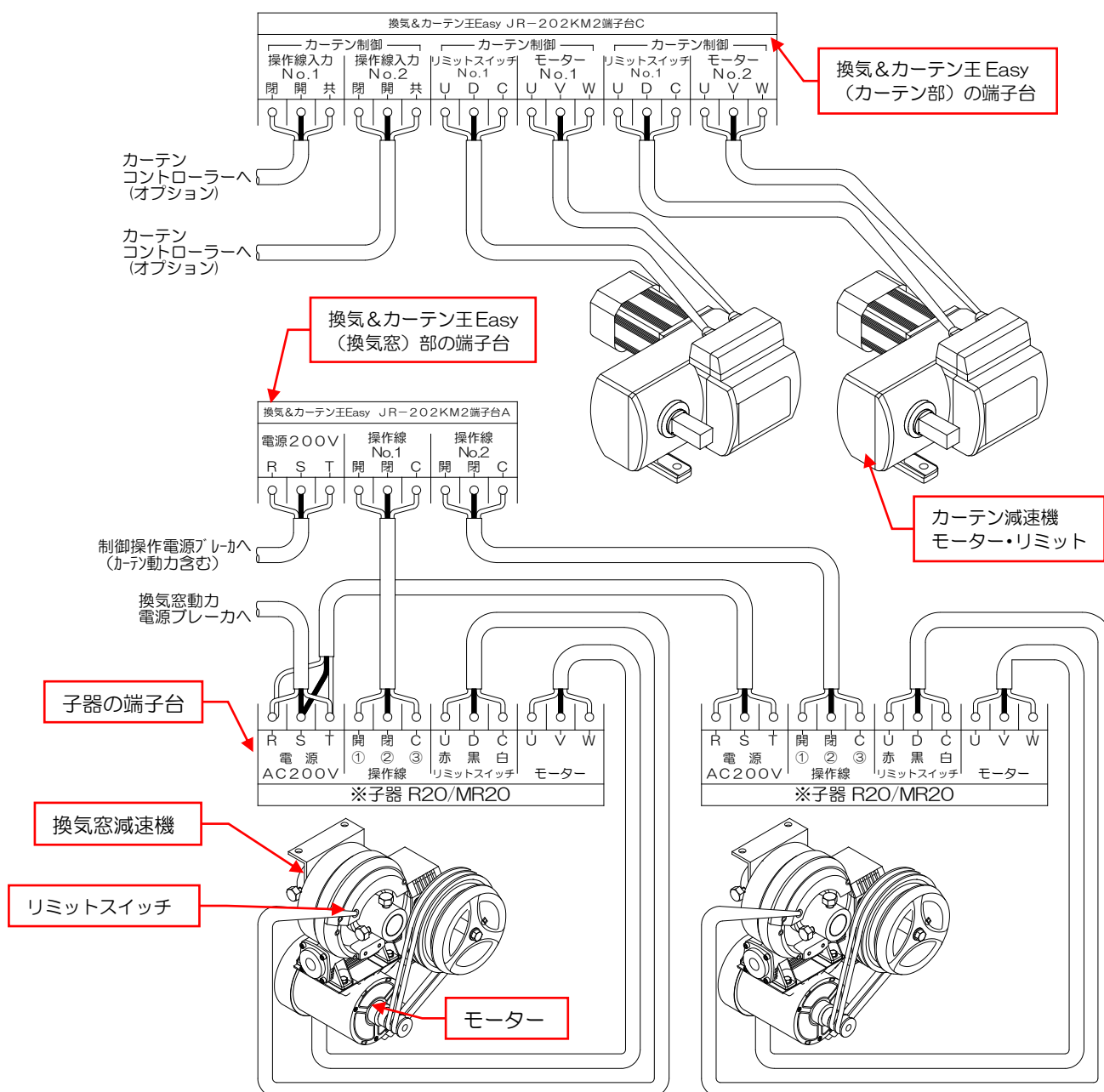
サージアブソーバーは、落雷等のサージから制御盤を保護します。

注意：全てのサージから制御盤を保護できるものではありません。

図	説明
	機種によりアース部の位置が違います（アース接続は緑線）。 温室等に直接落雷した場合は、保護できません。 落雷等の後に制御盤の電源が漏電等する場合は、サージアブソーバーが、不良になった可能性があります（割れている、焦げている）その場合は、取り外す事により正常に動作する場合があります。 （新しくサージアブソーバーを購入して接続して下さい。） また、サージアブソーバーが接続されている状態で絶縁抵抗試験を行うと、試験不良になる場合があります、その場合は、サージアブソーバーを取外して試験を行って下さい。

7.2.1 KMシリーズ

JR-202KM1・KM2・JR-204KM2の接続です。
換気窓の系統数が多い場合は、他の系統と同様に接続してください。



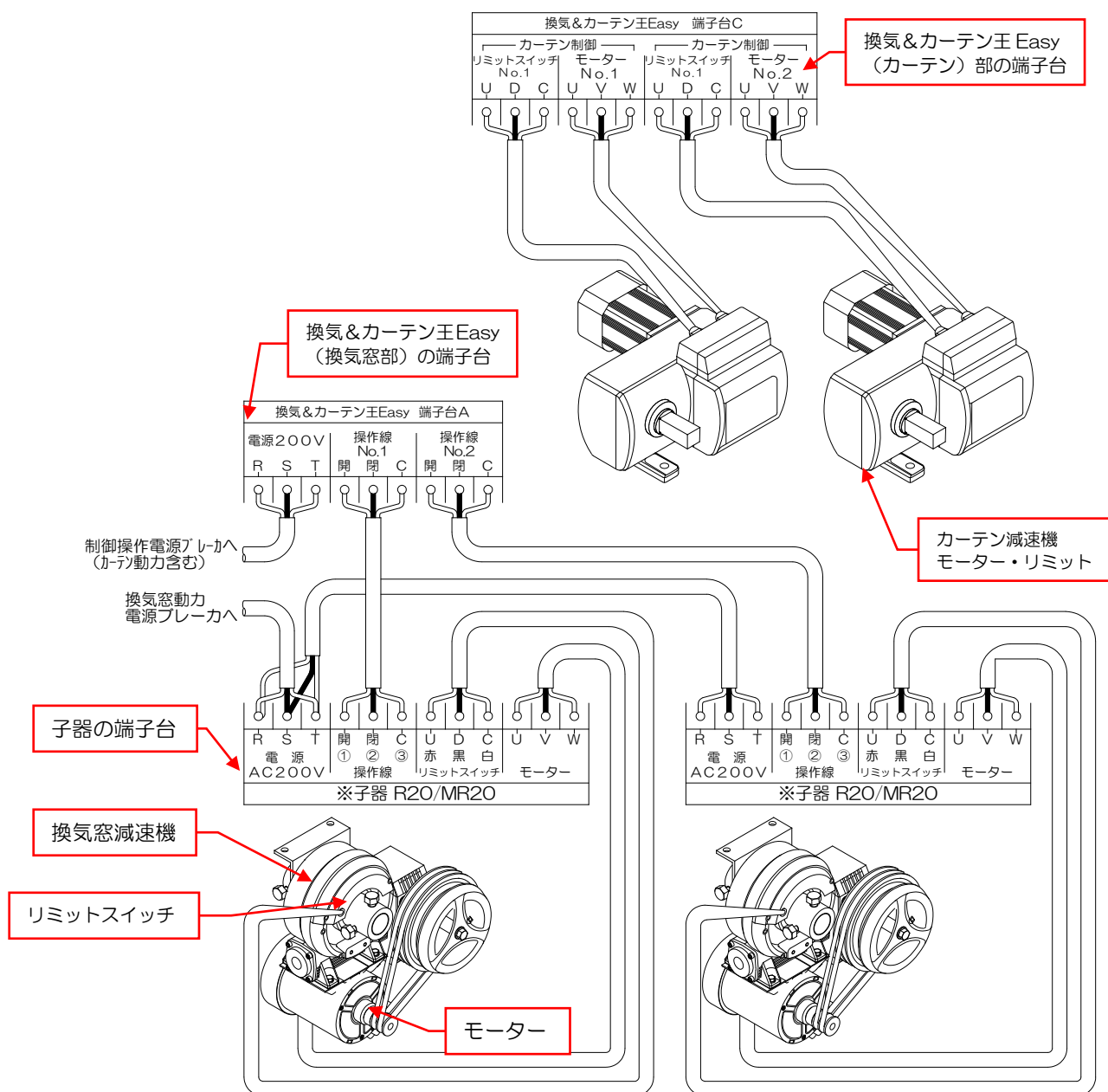
注意事項

モーターを逆転させたい場合は、子器のUとWを入れ替えてください。
減速機の種類によりリミットスイッチやモーターの位置が異なりますが、結線方法は同じです。
制御盤1面で換気窓の減速機最大接続数は10台までです。(1系統ではありません)
カーテン減速機は、各メーカーにより線記号が異なります。
(接続する減速機メーカーへご確認を御願い致します。)

7.2.1 T1・T2・S1・S1T1シリーズ

JR-202T1・JR-202T2・JR-204T2

JR-202S1・JR-202S1T1・JR-204S1T1のセンサー以外の接続です。



注意事項

モーターを逆転させたい場合は、子器のUとWを入れ替えてください。
減速機の種類によりリミットスイッチやモーターの位置が異なりますが、結線方法は同じです。
制御盤1面で換気窓の減速機最大接続数は10台までです。(1系統ではありません)
カーテン減速機は、各メーカーにより線記号が異なります。
(接続する減速機メーカーへご確認を御願い致します。)

8 換気窓の手動運転

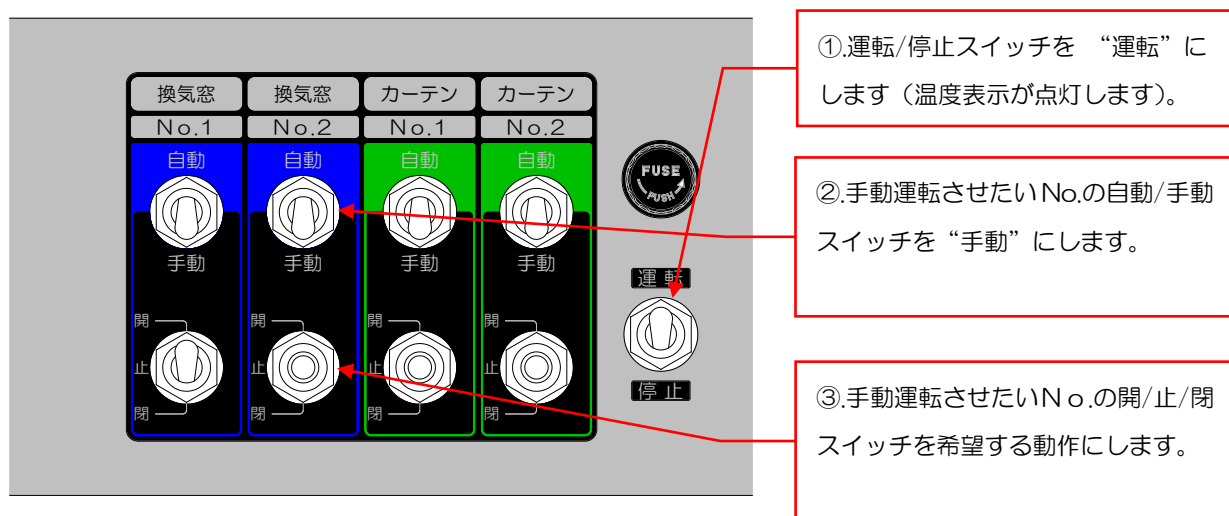
制御盤で換気窓を操作する場合、手動/自動どちらの場合でも、減速機のリミット調整が完了していることを必ず確認してください。

リミット調整が未調整の場合、正しい位置で窓が停止せずに窓を破損させる原因になります。

手動運転時でも、基板内部では自動制御していますので、温度表示、開度表示、風制御表示、雨制御表示は表示されます（自動/手動スイッチにて信号は切り離されていますので、自動信号は出力されません）。

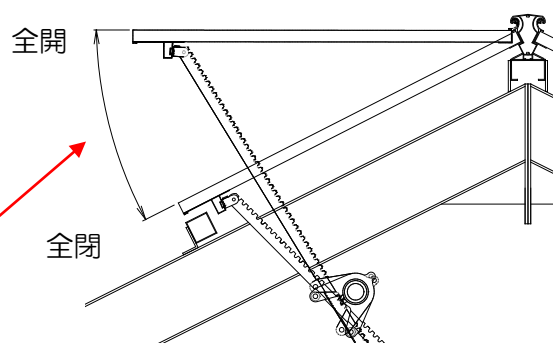
8.1 操作方法

手動運転は、温度などの自動制御に関係なく窓を開/止/閉にできます（自動回路とは切り離されます）。開または閉にスイッチを入れたままだも、窓が全開/全閉になると減速機のリミットスイッチで停止します。この図では、2系統タイプを説明しています。



・動作時間の計測

全閉から全開までの時間を計測します。
この時間を開度秒数と呼び自動制御時に
使用します。



- ・手動運転の開閉のスイッチと窓の開閉が一致する事。
 - ・全閉、全開時にリミットスイッチで減速機が停止する事。
- を確認した上で行ってください。

開度秒数
秒

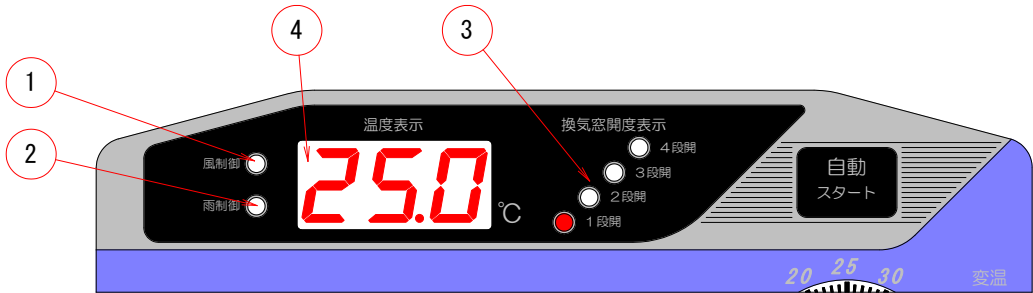
9 換気窓の画面表示

9.1 換気窓LED表示について

電源がON（運転）の時は、LEDが点灯または点滅します。

手動制御時でも、自動制御の場合のLEDが表示されていますが、手動制御に影響はありません。

9.1.1 各LEDについて

各LEDの配置				
				
番号	名称	図	内容	
1	風制御ランプ		風信号入力時に点灯	
2	雨制御ランプ		雨制御時に点灯	
3	開度表示ランプ		現在の窓の段数を表示 窓が動作中は動作前の段数を表示し 動作停止後に現在の段数を表示します。	
4	温度表示		現在温度を表示 最小単位は0.5℃ 表示範囲-9.5～80.0℃	

9.1.2 温度表示部の他機能について

電源をON（運転）にした場合や、自動スタートボタンを押した場合に温度表示部に温度センサーの異常があると、温度表示部にエラーが表示されます。

ここでは、エラー表示の説明をします。

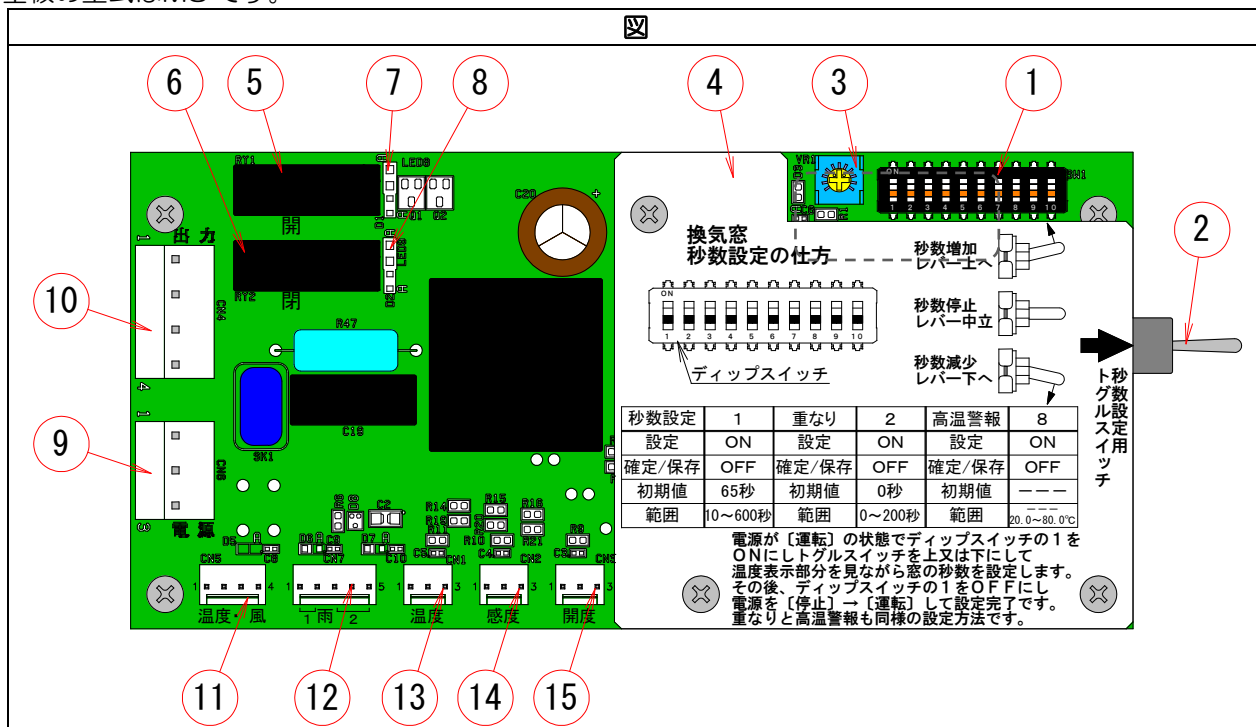
状態	図	内容
自動スタート時		自動スタートボタンを押した時や 運転-停止（電源）スイッチで運転に した時に全閉信号を出力中に設定した 開度秒数を点滅しながら表示します。
エラー表示		温度センサーが断線した時に点滅しながら表示します。 温度センサーの測定値が-10.0 以下でも同様になります。
		温度センサーが短絡した時に点灯しながら表示します。 温度センサーの測定値が80.5 以上でも同様になります。

10 換気窓の設定の仕方

設定をする前に、設定に使用する基板の部品の説明をします。

10.1 基板と部品

基板の型式はM8 です。



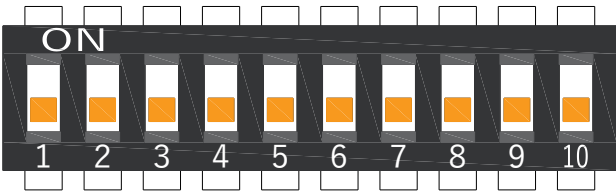
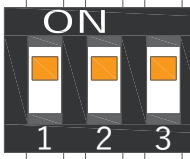
設定に必要	番号	名称	内容
	1	ディップスイッチ	開度秒数設定・雨制御設定・温度補正の設定をします。
	2	開度秒数設定用トグルスイッチ	ディップスイッチと併用し開度秒数を設定します。
	3	温度補正トリマー	ディップスイッチとは、別に温度の補正ができます。
設定には必要ありません	4	基板カバー	基板の保護と各種設定が記載されています。
	5	開リレー	自動制御時の開出力をON-OFFさせています。
	6	閉リレー	自動制御時の閉出力をON-OFFさせています。
	7	開LED	開リレーの出力を表示します、ONで点灯・OFFは消灯。
	8	閉LED	閉リレーの出力を表示します、ONで点灯・OFFは消灯。
	9	電源コネクタ	基板に電源を供給しているコネクタです。
	10	出力コネクタ	基板からの出力のコネクタです。
	11	温度・風入力コネクタ	基板へ温度センサー、風速センサーの入力をするコネクタです。
	12	雨入力コネクタ	基板へ雨センサーの入力をするコネクタです。
	13	温度設定入力コネクタ	基板へ温度設定を入力するコネクタです。
	14	感度設定入力コネクタ	基板へ感度設定を入力するコネクタです。
	15	開度設定入力コネクタ	基板へ開度設定を入力するコネクタです。

10.2 換気窓制御の基本となる自動制御の設定

自動制御に必要な設定のしかたを説明します。
ディップスイッチと窓開度秒数トグルスイッチにより設定した条件で、自動制御しますので必ずお客様の設備（換気窓）に合わせた設定をして下さい。

10.2.1 ディップスイッチについて

設定は開度秒数・重なり秒数・雨センサー選択・雨制御・雨保持・高温警報・温度補正の設定があります。

換気窓制御ディップスイッチ設定一覧										
										
					下向きが OFF			上向きが ON		
設定内容	スイッチ 番号	設定内容								
開度秒数設定	1	OFF	決定	設定範囲：10～600 秒						
		ON	設定変更							
重なり秒数設定	2	OFF	決定	設定範囲：0～100 秒						
		ON	設定変更							
雨センサー選択	3	OFF	転倒マス	注意：選択したセンサーにのみ反応します。						
		ON	基盤式							
雨制御選択	4	OFF	全閉	OFF	隙間	ON	大雨/小雨			
	5	OFF		ON		ON				
雨保持時間設定	6	OFF	3 分 (3 分/2 分)	ON	5 分 (5 分/5 分)	OFF	10 分	ON	無し	
	7	OFF		OFF		ON		ON		
高温警報設定	8	OFF	決定	設定範囲：---、20.0～80.0℃						
		ON	設定変更							
温度補正	9	OFF	0℃	ON	+2℃	OFF	-2℃			
	10	OFF		OFF		ON				

開度秒数設定、重なり秒数設定以外のディップスイッチ変更は電源スイッチを停止後再度運転した時に適用されます。

雨保持時間設定の（ ）内の時間は大雨/小雨制御時の保持時間です。

※ディップスイッチ4：ON、5：OFF は全閉

※ディップスイッチ9：ON、10：ON は補正 0℃

10.2.2 【重要】開度秒数設定

ディップスイッチと窓開度秒数トグルスイッチを使用して換気窓が動作する秒数を設定します。

	図	内容
①		換気窓の動作時に、全閉から全開までかかる秒数を設定します。 減速機のリミット調整が完了していることをご確認ください。 手動スイッチで全閉から全開まで動作させその秒数をストップウォッチ等で計測します。
②		ディップスイッチの1をOFFからONにスライドさせます。(先細りのドライバ等)
③		ディップスイッチの1がONの状態では、トグルスイッチを初期値（設定値）より増やす場合は上に、少なくする場合は下にすると扉の温度表示部に開度秒数が、点滅しながら表示され変更できます。 手を離すとトグルスイッチは自然に停止位置へ戻ります。
④		変更後は、ディップスイッチの1をOFFに戻し扉にある自動スタートボタンを押して終了です。 自動スタートボタンを押すと点滅しながら全閉信号を出力します。 窓が開いていてスイッチが自動の場合は全閉します。

注意：変更した設定値が変更以前の設定値より小さい数字の場合は、自動スタートボタンを押す前に窓を手動スイッチにて全閉にしてください。

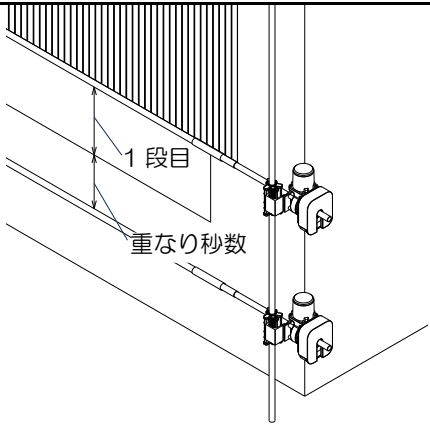
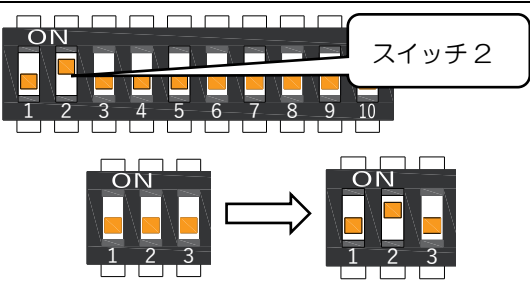
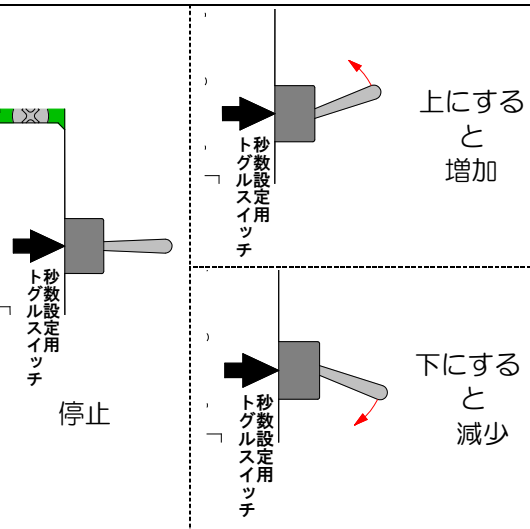
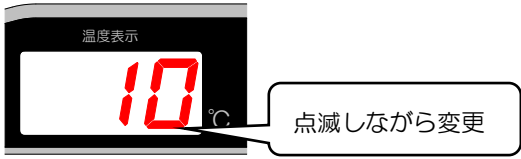
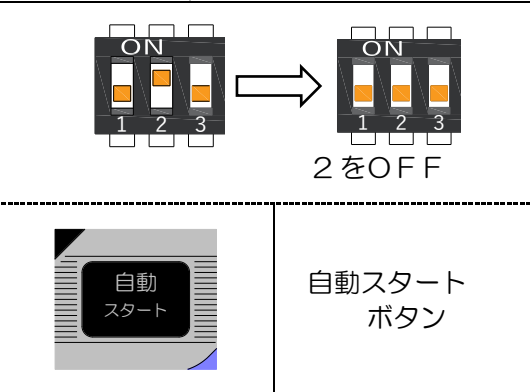
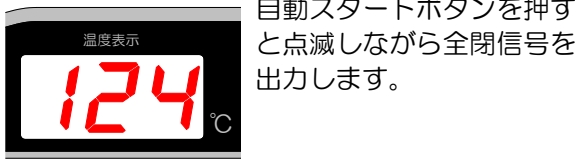
開度秒数の設定をすると、下表のように開度秒数で閉め込み秒数の動作時間が決まります。

開度秒数	閉め込み秒数
10～90 秒	10 秒
91～210 秒	15 秒
211～600 秒	20 秒

ディップスイッチの設定は、設定後に一旦電源をOFFしてONすると設定完了します。

10.2.3【重要】重なり秒数設定

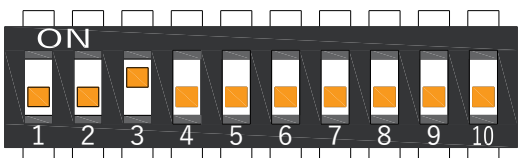
ディップスイッチと窓開度秒数トグルスイッチを使用して重なり秒数を設定します。
巻上に対して使用する設定になります。天窓では基本的に設定する必要はありません。

	図	内容
①		減速機が全閉から固定張りの終わりまでの時間を測ります。 手動スイッチで全閉から固定張りまで動作させその秒数をストップウォッチ等で計測します。
②		ディップスイッチの 2 をOFFからONにスライドさせます。(先細りのドライバ等)
③		ディップスイッチの 2 がONの状態 でトグルスイッチを初期値（設定値）より増やす場合は上に、少なくする場合は下にすると扉の温度表示部に開度秒数が、点滅しながら表示され変更できます。 手を離すとトグルスイッチは自然に停止位置へ戻ります。 
④		変更後は、ディップスイッチの 2 をOFFに戻し扉にある自動スタートボタンを押して終了です。  窓が開いていてスイッチが自動の場合は全閉します。

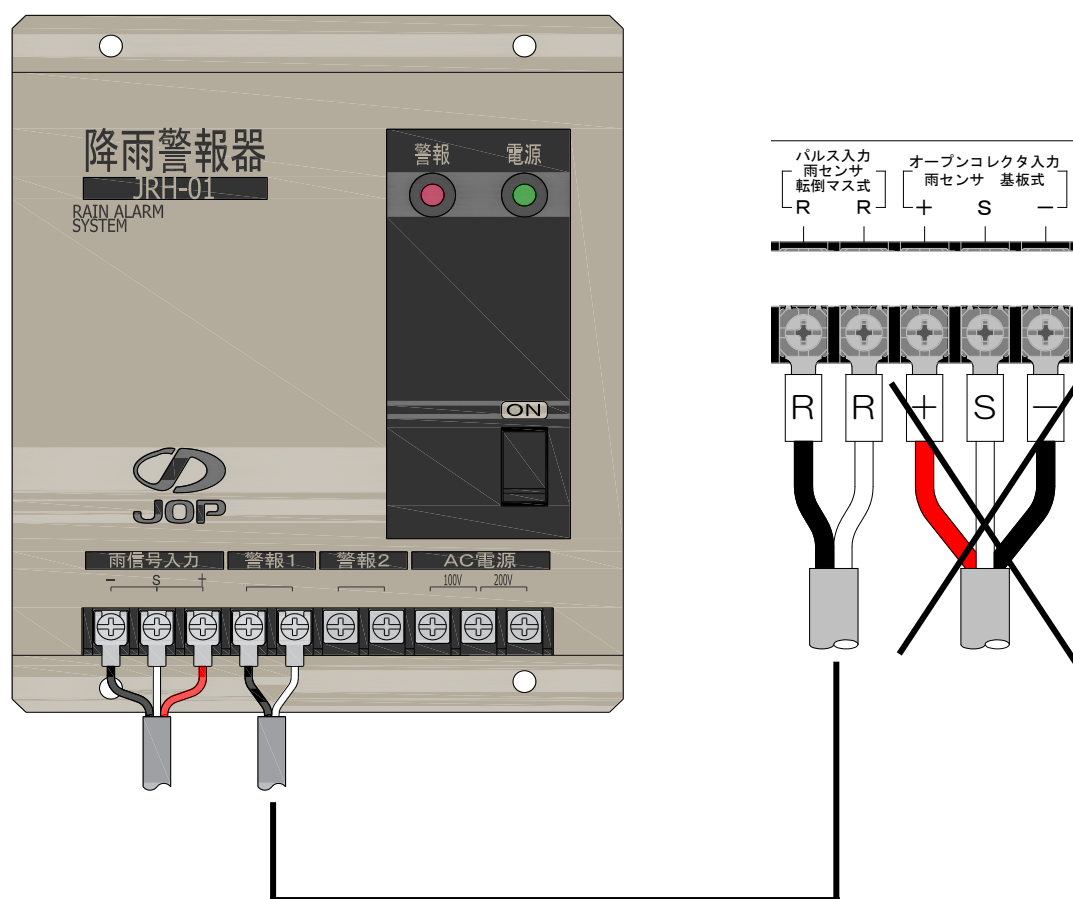
10.2.1 【重要】雨センサー選択 使用する雨センサーを設定します。

重要！：選択されていないセンサー端子からの入力には反応しませんのでご注意ください。

転倒マス設定の場合、基盤式オープンコレクタ入力端子から信号入力があっても反応しません。
基盤式設定の場合、転倒マスパルス入力端子から信号入力があっても反応しません。

雨センサー選択設定		
	ディップスイッチ番号	ディップスイッチ位置と状態
選択	3	
転倒マス	OFF	
基盤式	ON	

・降雨警報器 JRH-O1 使用時



基盤式雨センサー&コントローラーJRH-O1 を使用する場合は
転倒マスの端子へ接続するため雨センサー選択は転倒マス (OFF) にしてください。
基盤式設定にしていると雨制御を行いません。

10.2.2 雨制御

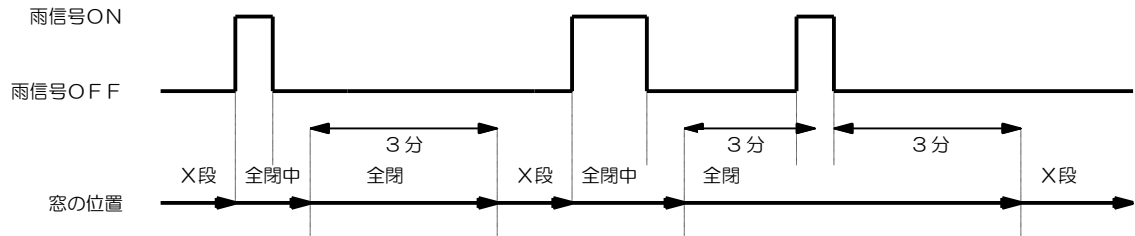
雨制御は、ディップスイッチの設定により、全閉・隙間・大雨/小雨の3つの制御が選択できます。雨制御中は、雨制御LEDが点灯します。

後述の保持時間設定により動作時間が異なります。以下の説明は制御時間は3分設定での例です。

①.全閉制御 ディップスイッチ4: OFF、5: OFF

雨センサーからの信号が入力すると、全閉動作を行ないます。

保持時間分のダウンタイマーで全閉動作終了後または、雨信号入力ON中に保持時間分のタイマーをセットし、OFFしている場合には、タイマーのセットは停止し3分からダウンを行なうタイマーが0になったら1段ずつ移動し所定の位置まで移動します。

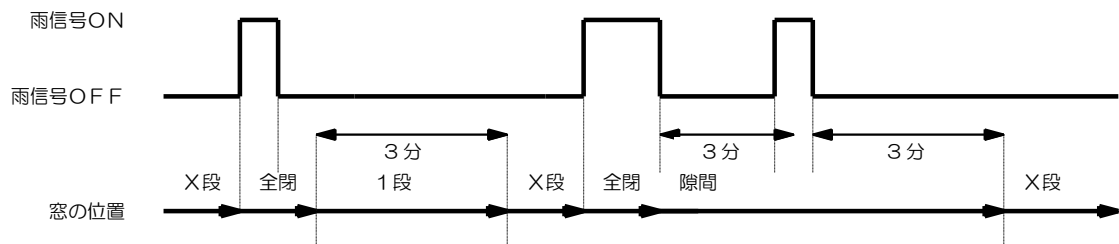


②.隙間制御 ディップスイッチ4: OFF、5: ON

雨センサーからの信号が入力すると、一旦全閉動作を行ないます。

雨入力ONの時、窓が1段目以上の場合には、全閉動作後1段目での隙間を保持する。

全閉制御と同様に保持時間分のタイマーを持っています。

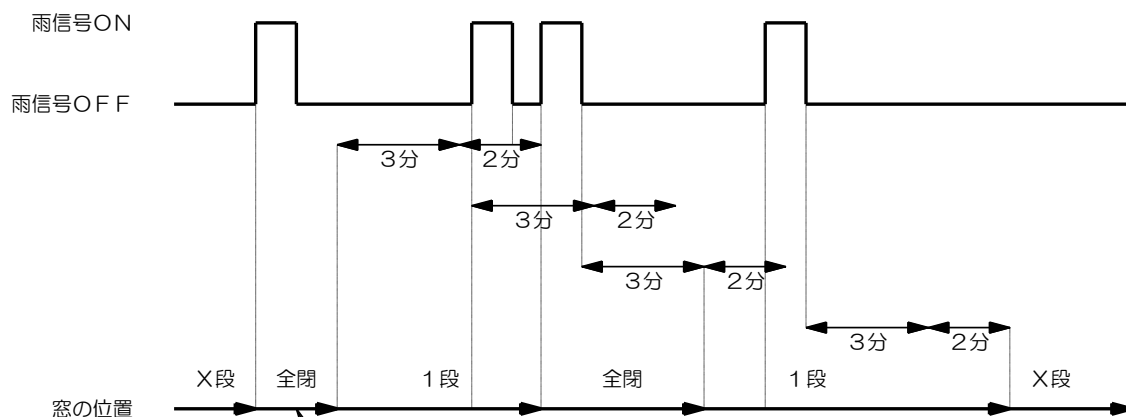


③.大雨/小雨制御 (転倒マスのみ有効) ディップスイッチ4: ON、5: ON

雨センサーからの信号が入力すると、一旦全閉動作を行ないます。

雨入力ONの時、窓が1段目以上の場合には、全閉動作後1段目での隙間を3分間保持する。ただし3分経過前に再度雨入力がONした場合には全閉状態になる。

(この全閉状態は3分間保持し、その後雨入力が無ければ2分間は1段目隙間となる。)



正確な指定位置にする為、
1度全閉動作を行なってから、指定位置に移動。
ただし全閉動作中に雨パルスが入力された場合、カウントはしない。

10.2.3 【重要】雨保持時間

雨制御の際に雨センサーの入力から雨制御を続ける時間を設定します。

- **3分設定** ディップスイッチ 6：OFF、7：OFF

最後の信号入力から 3 分間の保持を行います。

大雨小雨の際は 3 分間の全閉、2 分間の隙間を行います。

- **5分設定** ディップスイッチ 6：ON、7：OFF

最後の信号入力から 5 分間の保持を行います。

大雨小雨の際は 5 分間の全閉、5 分間の隙間を行います。

- **10分設定** ディップスイッチ 6：OFF、7：ON

最後の信号入力から 10 分間の保持を行います。

10 分設定の場合大雨小雨を行いません。全閉制御と同じ動作になります。

- **無し設定** ディップスイッチ 6：ON、7：ON

雨制御の保持を行いません。雨信号が連続で入っている間のみ雨制御を行います。

主に基盤式センサーの際に使用する設定になりますそのためセンサーの特性上大雨/小雨制御は行えません。

重要！：転倒マス式センサー(パルス入力)のセンサーを使用時に保持時間を無し設定にすると窓が閉まってもすぐに窓が開きますので転倒マス式センサーを使用の際は必ず無し以外の設定にしてください。

10.2.4 風制御

風制御は設定がありません。

風信号が入力されると風制御 LED が点灯（信号入力時のみ）し、窓は全閉します。

解除後、温度制御に戻ります。

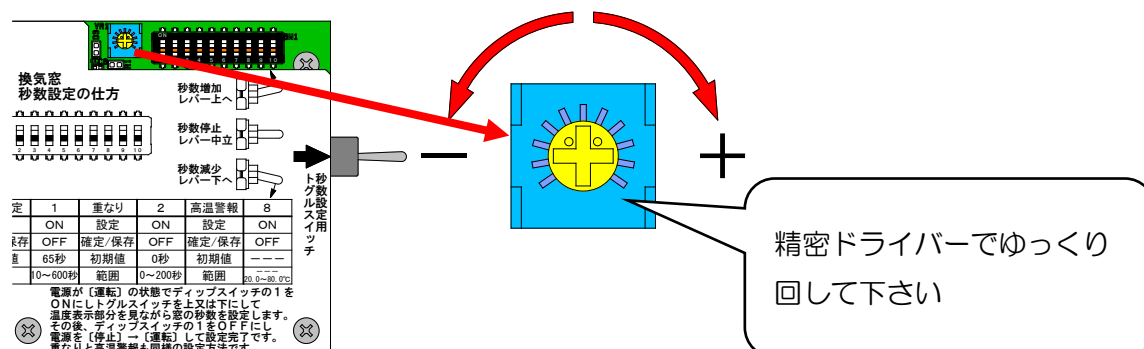
10.2.5 温度補正

ディップスイッチの設定により温度センサーの表示を+2℃、あるいは-2℃の補正を行えます。

ディップスイッチ	設定		補正值	設定		補正值	設定		補正值
9	OFF	ON	0℃	ON	-2℃	OFF	OFF	+2℃	ON
10	OFF	ON		OFF			ON		

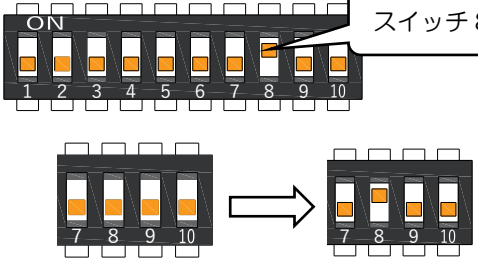
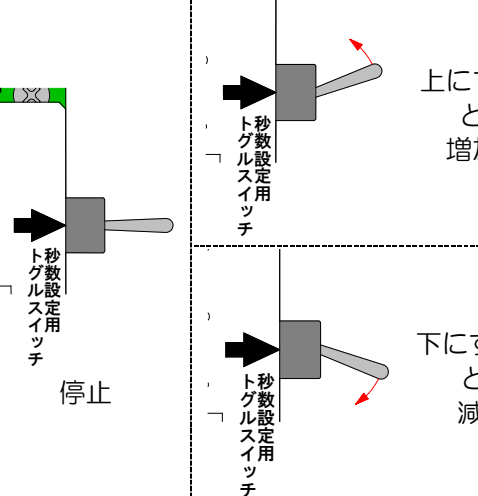
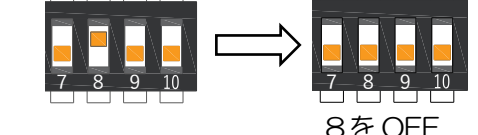
補正は制御盤電源を停止後再度運転時に適応されます。

ディップスイッチとは別に基板上のボリュームでも-5℃~+5℃の補正をかけることができます。



10.2.6 高温警報

ディップスイッチと窓開度秒数トグルスイッチを使用して高温警報動作を設定します。
 高温警報で設定した温度以上になると高温警報動作となり窓を全開します。
 この時の全開動作は雨動作や風動作より優先されます。

	図	内容
①		ディップスイッチの 8 をOFFからONにスライドさせます。(先細りのドライバ等)
②		ディップスイッチの 8 がONの状態 トグルスイッチを初期値（設定値）より増やす場合は上に、少なくする場合は下にすると扉の温度表示部に開度秒数が、点滅しながら表示され変更できます。 手を離すとトグルスイッチは自然に停止位置へ戻ります。 ---は警報制御を行いません。 点滅しながら変更
③	 8をOFF	変更後は、ディップスイッチの 8 をOFFにして終了です。
④	 高温警報時の温度表示	設定終了後温度が設定値を超えると温度表示が【HI】となり強制的に全開します。 設定値から 5℃下がると警報は解除されます。

11 換気窓の自動運転

11.1 自動スタートボタン【必ず押してください】

開度秒数設定を変更した場合や、手動運転から自動運転に切り替えたときは、必ず自動スタートボタンを押して下さい。

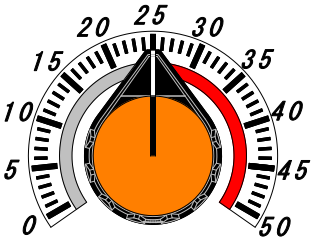
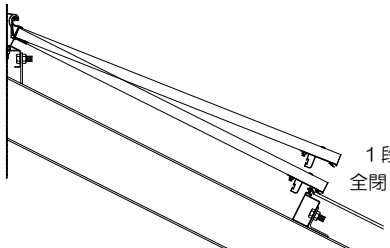
自動スタートボタンを押すと一旦全閉信号（開度秒数設定）が出力されその後、自動運転に復帰します。

このボタンを押さずに自動運転をした場合、窓の開閉位置と制御盤の信号位置がズレ、正しく動作しない場合があります。

11.2 設定例と窓の動作

11.2.1 温度設定

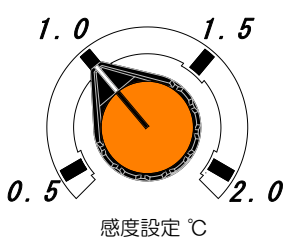
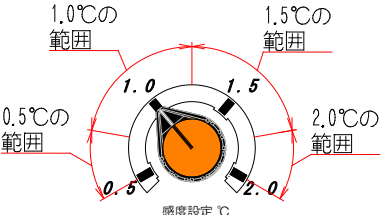
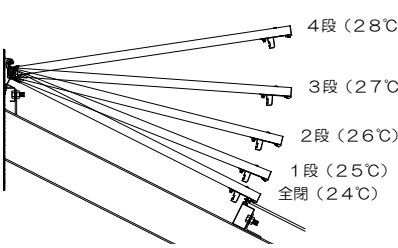
窓が動きはじめる温度を設定します。

温度設定ツマミ	設定例と内容	換気窓
	設定温度 25℃・設定感度 1.0℃ ■温度が 25℃になると、換気窓が 1 段開きます。 ■24℃以下になると、換気窓は全閉します。 <補足> ■最小単位は 0.5℃です。	

11.2.2 感度設定

窓が動く感度を設定します。

設定した感度分だけ温度が上がること、各段階まで窓が開きます。

感度設定ツマミ	設定例と内容	換気窓
	設定感度 1.0℃・設定温度 25℃ ■温度が、1.0℃上がるごとに窓が 1 段ずつ開きます。 ■室内の温度が、1.0℃下がるごとに窓が 1 段ずつ閉ります。 <補足> ■各感度の範囲について。 	

<参考>◆開閉段数と温度設定、感度設定の関係

例) 温度設定 25℃ 感度設定 1℃

温度(℃)	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0
開段数	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	4
閉段数	0	1	1	2	2	3	3	4	4	4	4

◆各段の開閉時間

例) 全開時間：65 秒 開度設定 100%

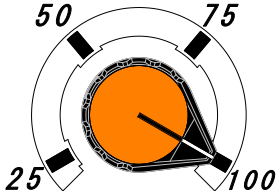
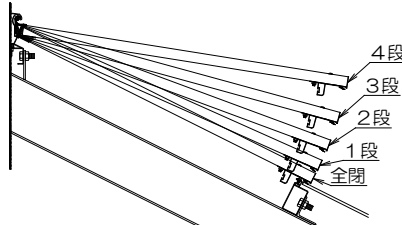
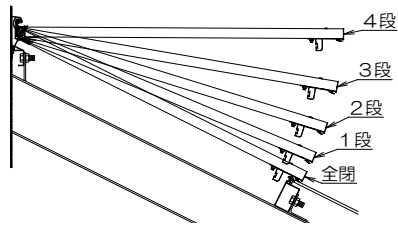
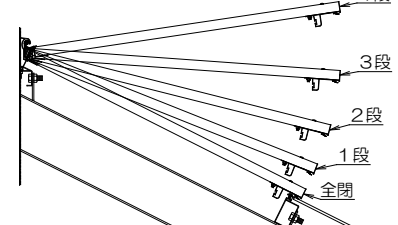
1 段目開閉時間：65 秒×(1÷7)＝9.28 秒 ・ 2 段目開閉時間：65 秒×(1.5÷7)＝13.92 秒

3 段目開閉時間：65 秒×(2÷7)＝18.57 秒 ・ 4 段目開閉時間：65 秒×(2.5÷7)＝23.21 秒

11.2.3 開度設定

窓の最大開きを指定します。

開度は時間による設定となります。

開度設定ツマミ	内容	
 開度設定 %	<参考> 季節(温度)に合わせた制御が可能です。 冬などの寒い時期、あまり窓を開けたくないときは設定値を小さくします。 夏などの暑い時期は設定値を大きくします。 <補足> 25～100%まで 1%毎の単位になっています。 100%以上は開信号を出力し続けます（リミットで停止します）。 !!注意!! 開度設定を変えても、開度段数は、必ず 4 段階となります。	
換気窓開度の参考図		
開度50%	開度75%	開度100%
		

<参考> 季節（気温）に対して最適な制御をするために。

★夏季（高温期間）は開度設定値を、大きくします。

- ・設定値の目安：75%・100%（1段階ずつの開閉時間が長くなります。）
- ・高温期間は窓の開閉幅を大きくし、温室内の高温の空気をたくさん換気します。

★冬季（低温期間）は開度設定値を、小さくします。

- ・設定値の目安：25%・50%（1段階ずつの開閉時間が短くなります。）
- ・低温期間は、温室内の暖かい空気を逃がさないように、緩やかに換気します。

★春秋（中間期間）は夏季（高温期）と冬季（低温期）の中間の設定値にします。

- ・設定値の目安：50%・75%



注意 実際に設定するときは作物の特性や、気候に合わせてください。

12 カーテンの手動運転

制御盤でカーテンを操作する場合、手動/自動のどちらの場合でも、減速機のリミット調整が完了していることを必ず確認してください。

リミットスイッチが未調整の場合、正しい位置で装置が停止せずにカーテンを破損させる原因になります。カーテンの動作について、全開（撤収）全閉（展張）とします。

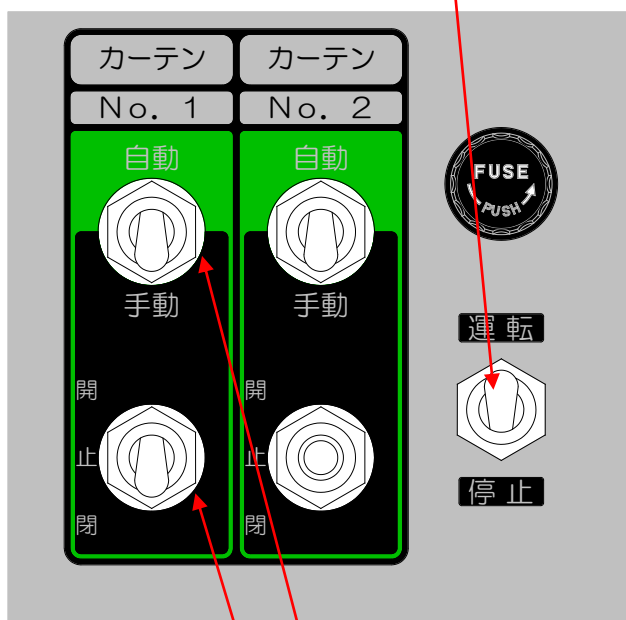
12.1 スイッチの操作

手動運転は、自動制御に関係なくカーテンを開/止/閉にできます。（自動回路とは切り離されます）

開または閉にスイッチを入れたままでも、カーテンが全開・全閉になると減速機のリミットスイッチで停止します。

この図は、2型を説明しています、1型にはNo.2のスイッチはありません。

①.運転/停止スイッチを“運転”にします。
（温度又は日射表示が点灯します）



②.手動運転させたいNo.（ナンバー）の自動/手動スイッチを“手動”にします。

③.手動運転させたいNo.（ナンバー）の開/止/閉スイッチを希望する動作にします。

13 導入時のカーテン自動制御設定

自動制御の設定はディップスイッチを使用して設定します。

基本的な設定なので、日々変更する必要はありません。

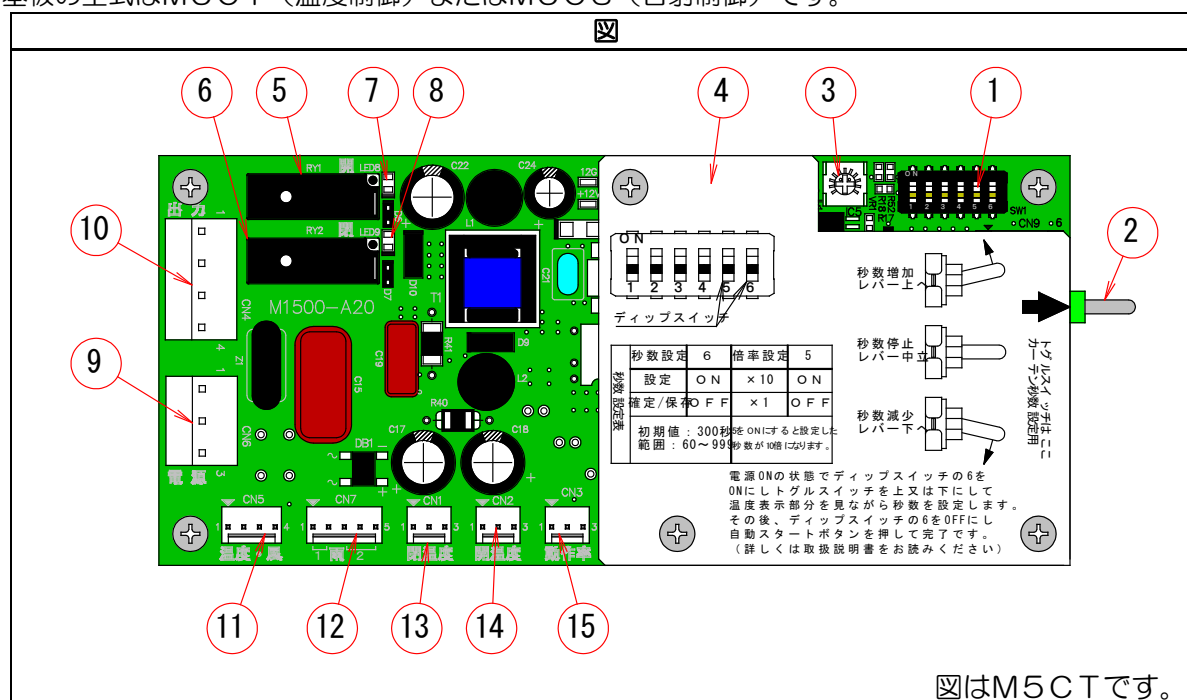
自動制御により異なりますが、雨センサー設定、温度補正、秒数の設定×10 倍設定、秒数設定があります。

13.1 基板と部品

はじめに基板の部品の説明をします。

13.1.1 カーテン基板と部品

基板の型式はM5CT（温度制御）またはM5CS（日射制御）です。



番号	名称	内容
1	ディップスイッチ	カーテン秒数設定・雨制御設定・温度補正の設定をします。
2	カーテン秒数設定用 トグルスイッチ	ディップスイッチと併用しカーテンの秒数を設定します。
3	温度補正トリマー	ディップスイッチとは、別に温度の補正ができます。 日射の補正はできません、日射基板(M5CS)では操作禁止です。
4	基板カバー	基板の保護と各種設定が記載されています。
5	開リレー	自動制御時の開出力をON/OFFさせています。
6	閉リレー	自動制御時の閉出力をON/OFFさせています。
7	開LED	開リレーの出力を表示、ONで点灯・OFFは消灯(緑)。
8	閉LED	閉リレーの出力を表示、ONで点灯・OFFは消灯(緑)。
9	電源コネクタ	基板に電源を供給しているコネクタです。
10	出力コネクタ	基板からの出力のコネクタです。
11	温度(日射)・風入力 コネクタ	基板へ温度(日射)、風速センサー信号を入力するコネクタです。
12	雨入力コネクタ	基板へ雨センサー信号を入力するコネクタです。
13	閉温度(日射)設定入力 コネクタ	基板へ閉温度(日射)設定信号を入力するコネクタです。
14	開温度(日射)設定入力 コネクタ	基板へ開温度(日射)設定信号を入力するコネクタです。
15	動作率設定入力 コネクタ	基板へ動作率設定信号を入力するコネクタです。

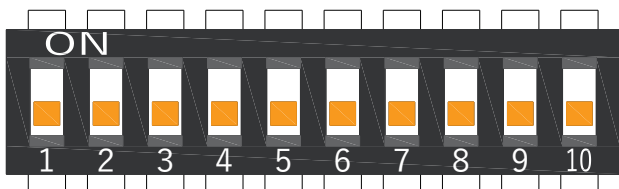
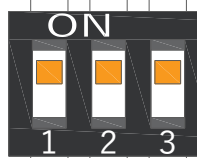
13.2 基本となる自動制御の設定

自動制御に必要な設定のしかたを説明します。

ディップスイッチと動作秒数トグルスイッチにより設定した条件で、自動制御しますので必ずお客様の設備（カーテン）に合わせた設定をして下さい。

13.2.1 ディップスイッチについて

設定は『動作秒数』・『10 倍設定』・『雨センサー選択』・『原点位置』・『開閉連続出力』・『温度補正』の設定があります。

ディップスイッチ設定一覧							
							
				下向きが OFF		上向きが ON	
設定内容	スイッチ 番号	設定内容					
動作秒数設定	1	OFF	決定	設定範囲：10～600 秒			
		ON	設定変更				
10 倍設定	2	OFF	無効	有効時スイッチ 1 で設定した秒数を 10 倍にします。			
		ON	有効				
雨センサー選択	3	OFF	転倒マス	注意：選択したセンサーにのみ反応します。			
		ON	基盤式				
空き	4	使用しません					
原点位置設定	5	OFF	全開				
		ON	全閉				
開閉連続出力 設定	6	OFF	無効	有効時は動作秒数、動作率に関わらず常に開信号 または閉信号を出し続けます。			
		ON	有効				
空き	7	使用しません					
	8						
温度補正	9	OFF	0℃	ON	+2℃	OFF	-2℃
	10	OFF		OFF		ON	

※動作秒数設定以外のディップスイッチ変更は電源スイッチを停止後再度運転した時に適用されます。

※ディップスイッチ 9：ON、10：ON は補正 0℃

※温度補正は温度制御のみで有効になります。

13.2.2 秒数設定【必ず設定してください】

この設定は自動制御の基本となる設定ですので、必ず設定をしてください。
ディップスイッチとカーテン秒数設定トグルスイッチ（以下トグルスイッチとします）を使用し
カーテンの動作秒数を設定します（温度制御モデルで説明しますが、日射制御も同様です）。

	図	内容
①		カーテンの動作時に、全開から全閉までかかる秒数を設定します。 減速機のリミット調整が完了していることを必ずご確認ください。 手動スイッチで全開から全閉まで動作させその秒数をストップウォッチ等で計測します。
②		ディップスイッチの 1 をOFFからONにスライドさせます。（先細のドライバ等） 初期値：60 秒 設定範囲：60 秒～999 秒 最小単位：1 秒 全開プラス秒数：15 秒の固定値です。
③		ディップスイッチの6をONにし、初期値（設定値）より増やす場合はトグルスイッチを上、少なくする場合は下にすると表示部の設定値が、点滅表示し変更できます。 手を離すと自然に停止位置へ戻ります。 温度表示 300 °C <例> 初期値の 300 秒から 420 秒に変更。 点滅して変更
④		変更後は、ディップスイッチの6をOFFに戻し扉にある自動スタートボタンを押して終了です。 温度表示 420 °C 自動スタートボタンを押すと点滅しながら全開信号を出力します。 カーテンが閉まっていてスイッチが自動の場合は全開動作をします。
⑤		設定値が 999 秒を超える場合、ディップスイッチ 5 を使い表示数値の 10 倍にできます。 その場合、説明④の時点で自動スタートボタンを押さずにディップスイッチ 5 をONにしてから押してください。 温度表示 120 °C 左図の場合は、1200 秒になります。
注意：変更した設定値が変更以前の設定値より小さい数字の場合は、自動スタートボタンを押す前にカーテンを手動にて全開にしてください。		

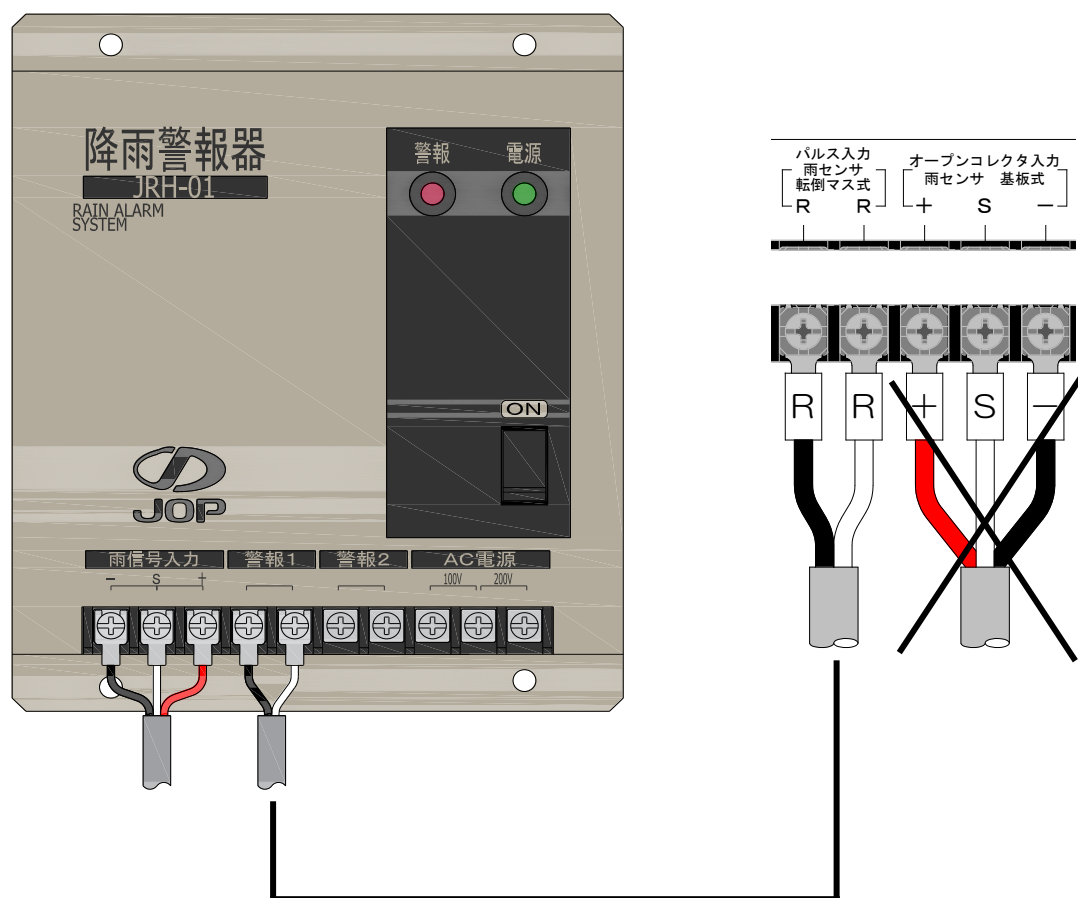
13.2.3 雨センサー設定

ディップスイッチ 2 で、カーテン制御に使用する雨センサーを設定することができます。
雨センサーの種類は、転倒マス式と基板式があります。

雨センサー設定		
	ディップスイッチ番号	ディップスイッチ位置と状態
雨制御	3	
転倒マス式	OFF	
基板式	ON	

※注意：基板式雨センサ RH-O1 は、乾くまで時間が掛かるので、雨制御の解除まで時間が掛かります。

- 降雨警報器 JRH-O1 使用時



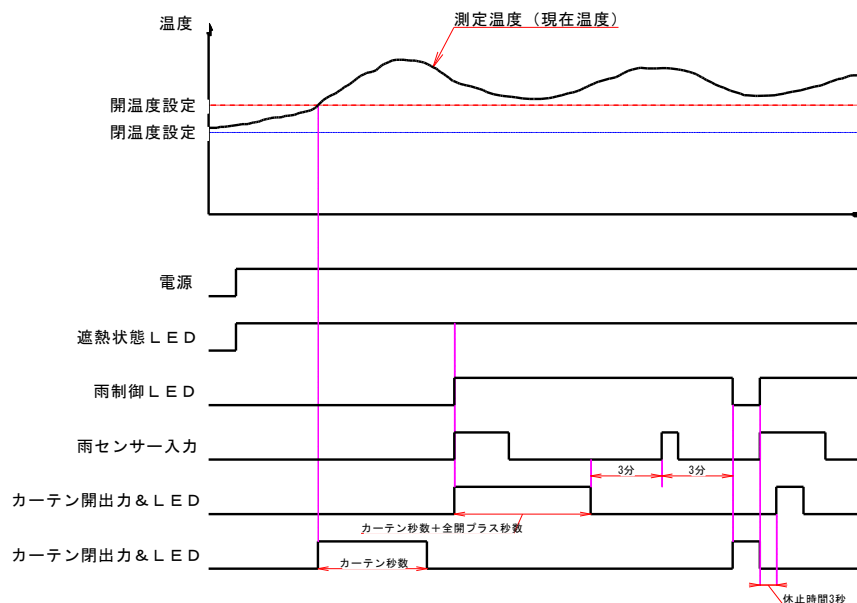
基盤式雨センサー&コントローラーJRH-O1 を使用する場合は
転倒マスの端子へ接続するため雨センサー選択は転倒マス (OFF) にしてください。
基盤式設定にしていると雨制御を行いません。

①.転倒マス式

雨センサーのパルス入力により、全開位置到達まで開出力を行い、全開プラス時間 15 秒経過後停止し、保持時間 3 分のタイマーを起動します。

保持時間 3 分の間に再度雨センサー信号が入力した場合、再度 3 分タイマーを起動します。

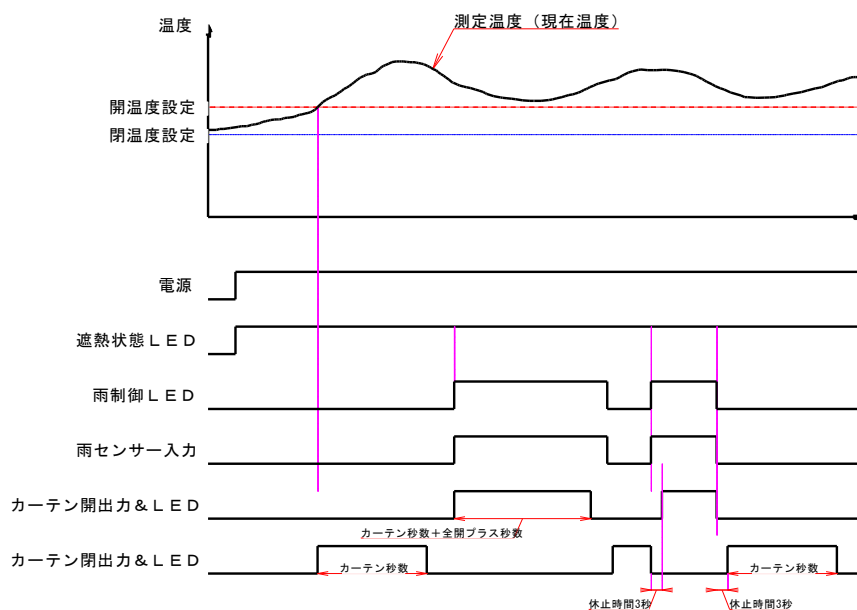
カーテン閉動作中でも雨信号入力があると停止し、3 秒後に開出力します。



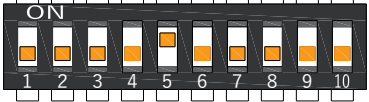
②.基板式

雨センサー入力はONしている間、開出力を行い、全開位置（原点）に移動後全開プラス 15 秒出力後停止。

全開位置到達前に雨センサーがOFFした場合には、停止しカーテン制御（温度制御）に戻ります。

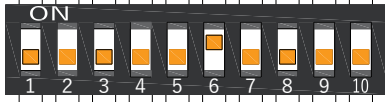


13.2.4 原点位置設定

原点位置設定				
	ディップスイッチ番号	動作率		ディップスイッチ位置と状態
原点位置	5	全開	全閉	
全開	OFF	0%	100%	
全閉	ON	100%	0%	

ディップスイッチ 5 で、カーテンの原点位置を全閉か全開かを設定します。
後述の自動スタートではここで設定した原点位置に向かって動作出力します。

13.2.5 開閉連続出力設定

開閉連続出力設定		
	ディップスイッチ番号	ディップスイッチ位置と状態
設定	6	
無効	OFF	
有効	ON	

ディップスイッチ 6 で連続信号出力設定を行います。
有効時にはディップスイッチ 1 で設定した動作秒数や動作率ボリュームの設定に関わらず常に開または閉信号を出力し続けます。

13.2.6 温度補正（日射制御にはありません）

日射制御基板に、補正機能はありません。
日射制御基板のトリマーは、絶対に触らないでください。

温度補正は、ディップスイッチとトリマーの2つの方法で補正できます。

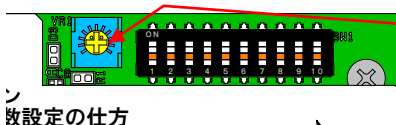
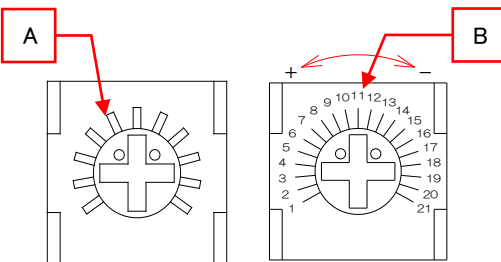
- ① .ディップスイッチ
ディップスイッチの設定により温度センサーの表示を+2℃、あるいは-2℃の補正を行えます。

ディップスイッチ	設定		補正值	設定	補正值	設定	補正值
9	OFF	ON	0℃	ON	-2℃	OFF	+2℃
10	OFF	ON		OFF		ON	

補正は制御盤電源を停止後再度運転時に適応されます。

②.トリマー

基板上にあるトリマーで下記のように補正ができます（温度制御のみ）。

図	内容						
 トリマー 調整の仕方	基板にあるディップスイッチの隣に白色のトリマーがあります。						
 A B	トリマーは左図 A のようになっていますが、B のように目盛りがあるものとしてお読み下さい。 補正はBのように 11 を中心として右に回すと補正值が低くなり、左に回すと高くなります。 範囲：-5.0~+5.0℃ 最小値：0.5℃						
トリマーの位置と補正值（℃）							
トリマー位置	1	2	3	4	5	6	7
補正值（℃）	+5.0	+4.5	+4.0	+3.5	+3.0	+2.5	+2.0
トリマー位置	8	9	10	11	12	13	14
補正值（℃）	+1.5	+1.0	+0.5	0	-0.5	-1.0	-1.5
トリマー位置	15	16	17	18	19	20	21
補正值（℃）	-2.0	-2.5	-3.0	-3.5	-4.0	-4.5	-5.0

13.2.7 風制御

風制御は設定がありません。
風制御が入力されるとカーテンは全開し、解除後に温度制御になります。

14 カーテンの自動運転

カーテンの自動制御についての説明をします。

自動制御は、温度・日射・タイマーの3つの制御がありますので、ご使用される制御の項目をお読み下さい。

14.1 自動制御の種類

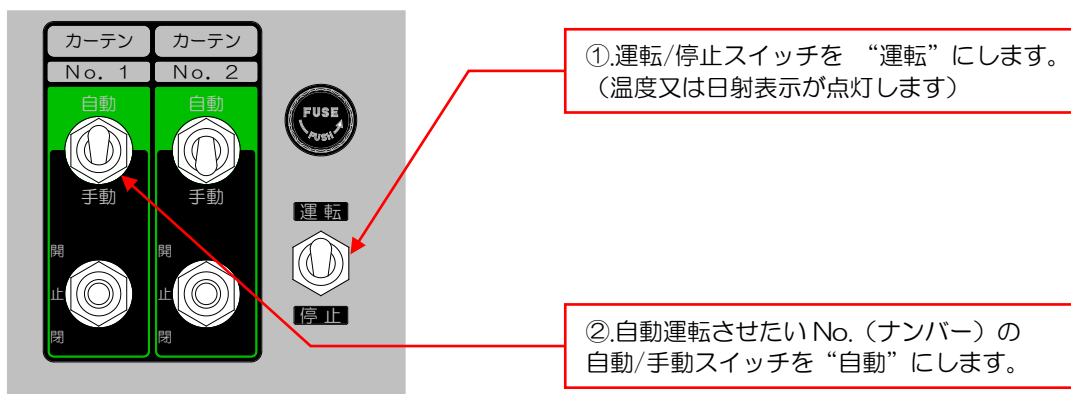
カーテンの自動運転は制御方式により異なります。

型式	カーテン1 自動制御方式	カーテン2 自動制御方式
JKM-S1	温度制御	
JKM-S2	温度制御	温度制御
JKM-N1	日射制御	
JKM-N2	日射制御	日射制御
JKM-S1T1	温度制御	タイマー制御
JKM-N1T1	日射制御	タイマー制御
JKM-S1N1	温度制御	日射制御

14.2 スイッチの操作

スイッチは、運転/停止、自動/手動、開/止/閉の3種類があります。

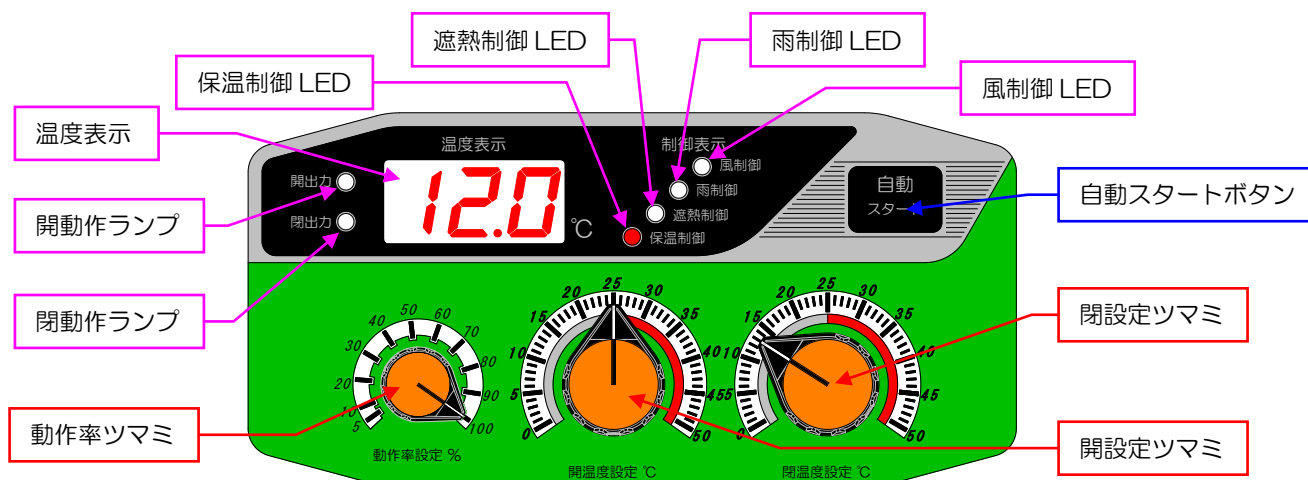
機種（型式）により自動制御の方法は異なりますが、スイッチの操作は同じです。



14.3 温度制御式

毎日の温度管理に必要な設定を説明します。

温度測定範囲は、 -9.5°C ～ 80.0°C まで可能です。



※ツマミの指針とシートキーの目盛について。

本制御盤は、アナログ方式を採用していますので、ツマミ内部のボリュームや目盛りの個体差、周囲温度によるボリューム抵抗の変化による誤差が少なからず発生致しますので、目盛りや温度表示の数値は目安としてください。他の温度計や制御盤などの数値とは異なる場合がございますので、ご了承ください。

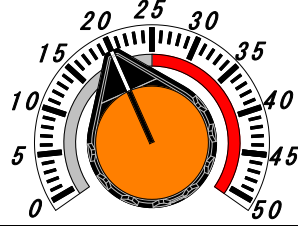
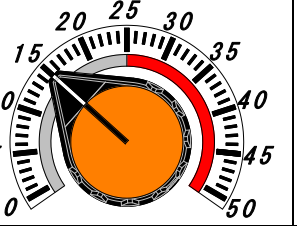
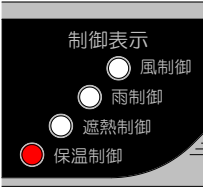
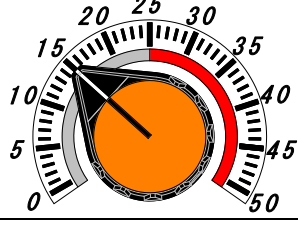
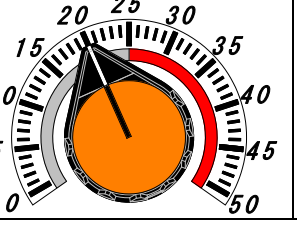
14.3.1 機能と制御の優先順位

- 温度センサーにより、カーテンの開閉制御を行います、雨センサー、風センサーも接続できます。
- 閉温度設定、開温度設定のツマミ位置により、保温又は遮熱制御ができます。
- 制御原点は、開（撤収）を 0%として制御しています。
- 電源ON時は、カーテンは全開（撤収）状態として制御を開始します。
- 制御の優先順位：自動スタート＞風制御＞雨制御＞温度制御
※各制御実行中、上位の制御が発生しても各制御は停止せず動作を続行し、上位制御が終了した場合直ぐに、最上位になる制御出力に切り替えます。
- 閉出力⇄開出力の切り替えには、3 秒程度の待ち時間があります。

14.3.2 保温設定と遮熱設定

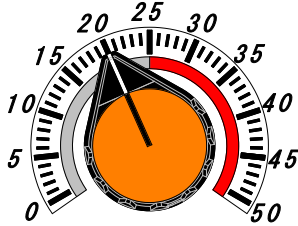
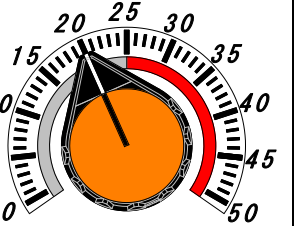
閉温度設定と開温度設定のツマミ位置により保温制御と遮熱制御ができます。

LED の状態は、開・閉温度設定ツマミにより常時見直しを行ないますので、動作している運転モードとは一致しない場合があります（ツマミ操作時など）。

	開温度設定ツマミ	閉温度設定ツマミ	制御表示 LED	設定例と内容
保温制御設定				● 開温度設定より閉温度設定が低い。 ● 制御表示 LED は、保温制御が点灯する。
遮熱制御設定				● 開温度設定より閉温度設定が高い。 ● 制御表示 LED は、遮熱制御が点灯する。

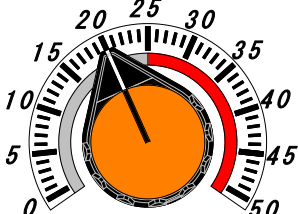
14.3.3 重要！設定上の注意（エラー）

閉温度設定と開温度設定が同じ位置の場合、制御が正確にできないのでエラー表示をします。

	開温度設定ツマミ	閉温度設定ツマミ	温度表示
図			
内容	保温制御 ● 開温度設定と閉温度設定の温度差が 1.0℃以下の場合、温度表示はエラー表示（点滅）をします。 ● 強制的に、開設定温度＝閉設定温度＋1.5℃で制御をします。 遮熱制御 ● 開温度設定と閉温度設定の温度差が 1.0℃以下の場合、温度表示はエラー表示（点滅）をします。 ● 強制的に、開設定温度＝閉設定温度－1.5℃で制御をします。 エラー表示は、設定完了から数秒後に表示しますので、表示しないことを確認してください。		

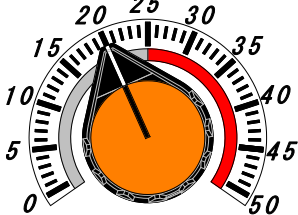
14.3.4 閉温度設定

カーテンが閉まる、閉温度の設定をします。

閉温度設定ツマミ	内容
	閉動作を開始する温度を設定します。 設定した温度になるとカーテンが閉動作を開始します。 設定範囲：0～50.0℃・最小単位：0.5℃ 注意：ツマミ内部のボリュームや目盛りの個体差、周囲温度によるボリューム抵抗の変化による誤差が少なからず発生致します、目盛りや温度表示の数値は目安として下さい。

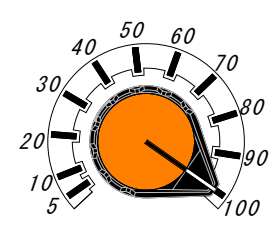
14.3.5 開温度設定

カーテンが開く、開温度の設定をします。

開温度設定ツマミ	内容
	開動作を開始する温度を設定します。 設定した温度になるとカーテンが開動作を開始します。 設定範囲：0～50.0℃・最小単位：0.5℃ 注意：ツマミ内部のボリュームや目盛りの個体差、周囲温度によるボリューム抵抗の変化による誤差が少なからず発生致します、目盛りや温度表示の数値は目安として下さい。

14.3.6 動作率設定

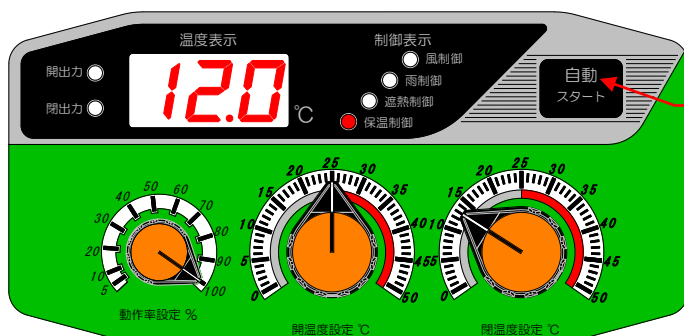
カーテンの動作率を設定します。

動作率設定ツマミ	内容
	原点位置を 0% をとし、5～100% まで任意の位置にカーテンを自動制御することができます。 自動制御中に動作率設定ツマミを操作すると、設定した%までカーテンを動かすこともできます（雨、風、自動スタート時は除く）。 設定範囲：5～100%・最小単位 1% (但しツマミを一旦停止した状態からは 2% 以上から動作を開始します) 注意：ツマミ内部のボリュームや目盛りの個体差、周囲温度によるボリューム抵抗の変化による誤差が少なからず発生致します、目盛りや温度表示の数値は目安として下さい。

※ディップスイッチ 6 の開閉連続出力設定が有効の場合は動作率に関わらず常に開閉信号が出力されます。

14.3.7 自動スタートボタン

秒数設定を変更した場合、手動から自動に切り替えるときは、必ず自動スタートボタンを押してください。
カーテン制御は、ディップスイッチ 5 の設定により開（撤収）、または閉（展張）を原点として制御しています、自動スタートボタンを押すと一旦全開または全閉信号（開度率に関係なく 100% で出力）+15 秒が出力され、その後しばらくして自動制御を開始します。
自動スタートボタンを押さずに自動制御を開始すると、カーテンの位置と自動制御の位置がズレ、正しく動作しない場合があります。



自動スタートボタンを必ず押してください。

24 時間タイマー制御には、
自動スタートボタンはありません。

14.3.8 保温制御

保温制御について説明します。

運転条件

開温度設定 $\geq$ 閉温度設定。

開温度設定と閉温度設定の温度差が 1.0°C 以下の場合、温度表示部に $E r$ ^{エラー}を表示します。

強制的に、開温度設定=閉温度設定+ 1.5°C として制御します。

閉条件

現在温度 $\leq$ 閉温度設定。

閉温度設定より温度が低くなった場合に、秒数設定分閉出力をし停止します。

閉動作中に、開温度設定、閉温度設定を操作し開条件になっても、閉位置へ移動し停止後の条件で全開位置へ移動します。

動作中、停止後に秒数設定や動作率の設定を変更すると変更した閉位置へ移動します。

開条件

現在温度 $\geq$ 開温度設定。

開温度設定より温度が高くなった場合に、秒数設定+全開プラス秒数の開出力を行い停止します。

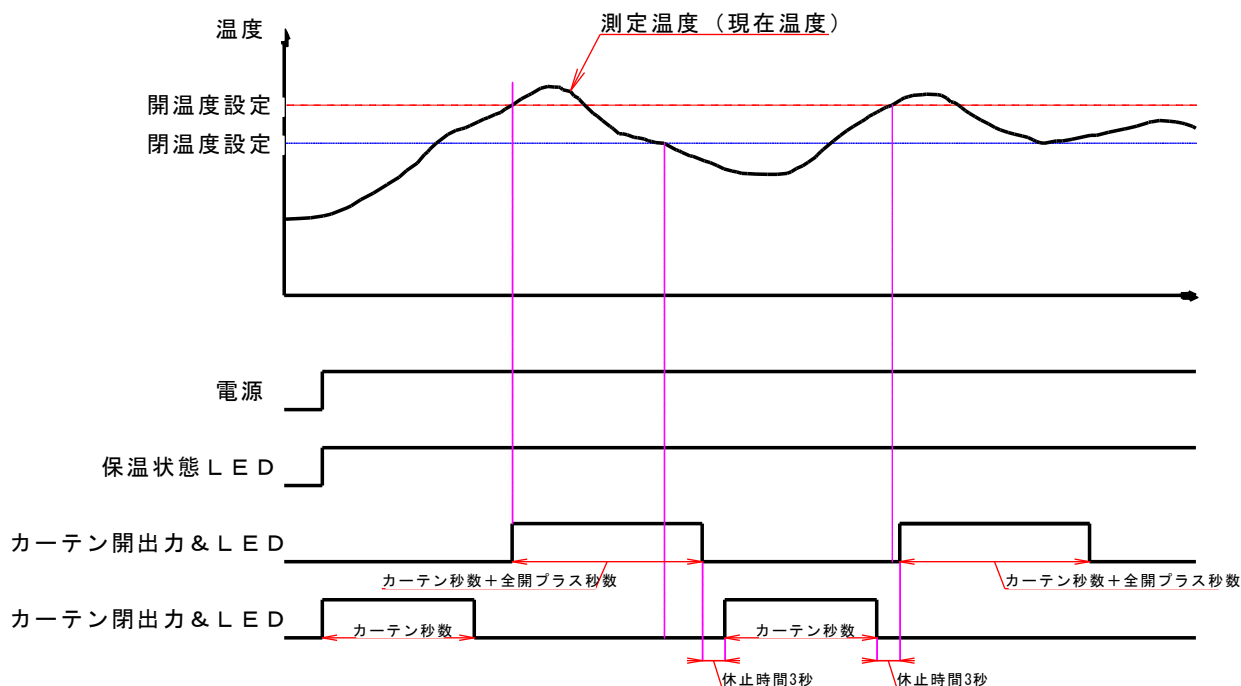
停止後は、閉条件になるまで動作しません。

開動作中に、開温度設定、閉温度設定を操作し閉条件になっても、秒数設定+全開プラス秒数の開出力後の条件で閉動作します。

停止条件

開温度設定 $>$ 現在温度 $>$ 閉温度設定。

開温度設定、閉温度設定、現在温度から運転モードや開閉状態に移行します。



14.3.9 遮熱制御

遮熱制御について説明します。

運転条件

開温度設定 < 閉温度設定。

また、開温度設定と閉温度設定の温度差が 1.0°C 以下の場合、温度表示部に E r. ^{エラー} を表示します。
強制的に、開温度設定 = 閉温度設定 - 1.5°C として制御します。

閉条件

現在温度 $\geq$ 閉温度設定。

閉温度設定より温度が高くなった場合に、秒数設定分閉出力し停止します。

閉動作中に、開温度設定、閉温度設定を操作し開条件になっても閉位置へ動作し停止後の条件で全開位置に移動します。

動作中、停止後に秒数設定や動作率の設定を変更すると変更した閉位置へ移動します。

開条件

現在温度 $\leq$ 開温度設定。

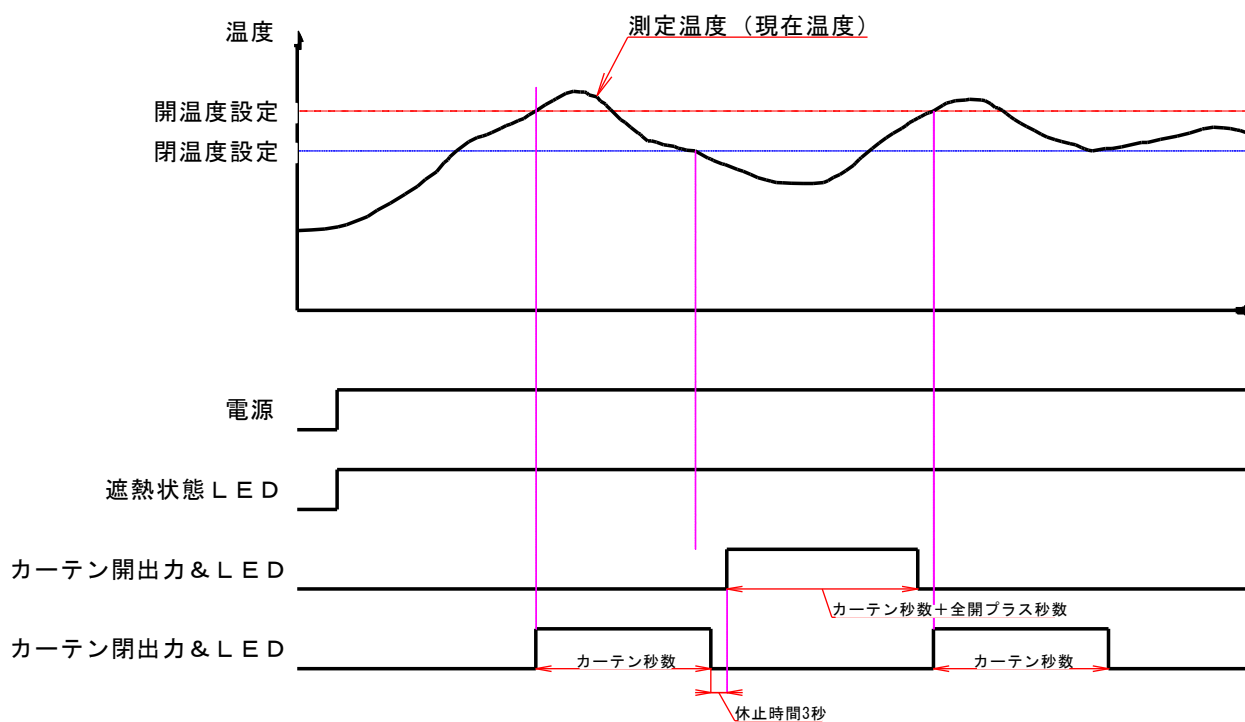
開温度設定より温度が低くなった場合に、秒数設定 + 全開プラス秒数分開出力を行い停止します。
停止後は、閉条件になるまで動作しません。

開動作中に、開温度設定、閉温度設定を操作し閉条件になっても、秒数設定 + 全開プラス秒数の開出力後の条件で閉動作します。

停止条件

閉温度設定 > 現在温度 > 開温度設定。

開温度設定、閉温度設定、現在温度から運転モードや開閉状態に移行します。



14.3.10 重要！温度制御エラー表示について

カーテン温度制御には、エラー表示が3つあります。

表示は点滅します。

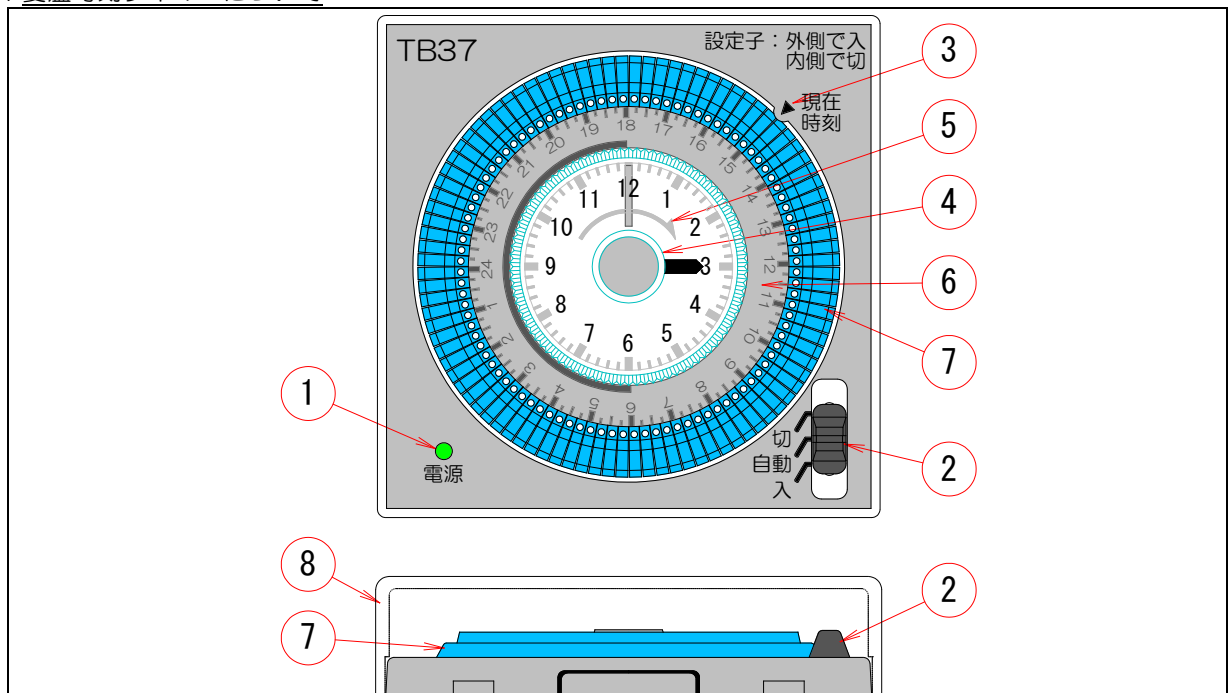
そのエラー表示の説明を致します。

	表示	内容
1		主な原因 開温度設定と閉温度設定の温度差が 1.0℃以下の場合。 対処 開温度設定と閉温度設定の温度差を 1.0 以上にする。 ※重要！設定上の注意をお読み下さい。
2		主な原因 温度センサーが接続されていない。 温度センサーが断線している。 温度センサーの測定値が－9.5 未満の場合。 対処 温度センサーの接続や、配線を確認してください。
3		主な原因 温度センサーが短絡(ショート)している。 温度センサーの測定値が 80.0℃を超える場合。 対処 温度センサーの接続や、配線を確認してください。

14.1 24 時間タイマー式

このタイマーでマニュアルスイッチ・周波数・現在時刻・変温時刻の設定を行います。

14.1.1 変温時刻タイマーについて



番号	名称	内容
1	電源ランプ	動作中は点灯します。
2	マニュアルスイッチ	設定子の通りに変温するか、しないかを切替します。
3	変温切替位置 (現在時刻)	この位置で変温が切り替わります、現在時刻でもあります。
4	ツマミ (ダイヤル)	時刻合わせに使用します (短針、長針が動きます)。
5	回転方向矢印	ツマミの回転方向を示しています。
6	セット時刻	24時間での時刻を示しています。
7	設定子	変温切替時刻を設定します。
8	カバー	タイマーを保護しています。

14.1.2 マニュアルスイッチ

このスイッチの設定で、タイマーの有効・無効の設定をします。

マニュアルスイッチ詳細	
	左図は、『自動』です。 工場出荷時に『自動』にしています。 『自動』＝設定子の通りに変温を切替する。 『切』＝変温しない。 注意：必ず『自動』にしておいてください。

14.1.3 周波数切替スイッチ

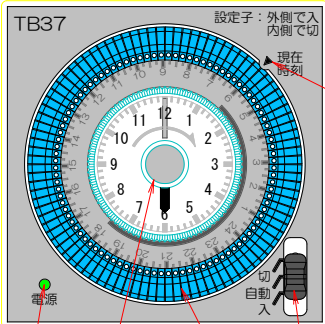
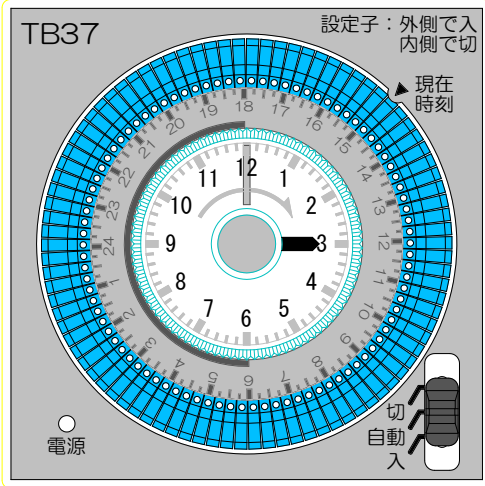
このスイッチでタイマーの周波数を設定します。

周波数切替スイッチ詳細	
	工場出荷時に、『60Hz』に設定となっております。 ご使用される地域の周波数に合わせてください。 設定は周波数切替スイッチをマイナスドライバー等 先細なものでおこなってください。 注意：周波数が違っていると、タイマーが正確に動作しません。

14.2 現在時刻設定

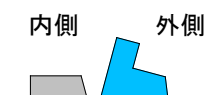
現在時刻の設定をおこないます。

現在時刻設定詳細

 電源ランプ ツマミ 設定子 カバー 現在時刻 設定子：外側で入 内側で切 切/自動/入スイッチ	タイマーの時刻合わせは、タイマーの上蓋を取り、内側の文字盤上のつまみを右回転させて行います。 内側の文字盤は、12時間刻みになっており、外側の文字盤は24時間刻みになっています。 時刻を合わせた際は、12時間の文字盤では午前・午後の確認はできませんが、24時間文字盤の現在時刻で確認をしてください。 注意：つまみは、右回転です、逆にまわすと壊れます。 時刻が違っていると、お客様の希望どおりに動作しません。 下図は15時00分の設定例です。  電源 設定子：外側で入 内側で切 現在時刻 切/自動/入スイッチ
--	--

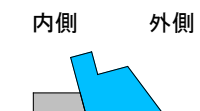
14.2.1 開時刻設定

開けたい時刻の設定子ダイヤルの爪を閉めたい時刻まで外側に倒します。



14.2.2 閉時刻設定

閉めたい時刻の設定子ダイヤルの爪を開けたい時刻まで内側に倒します。



14.2.3 設定例

朝8時00分にかけて、夕方16時00分に関める場合。

開時刻設定：設定子ダイヤルの爪を8：00～16：00まで全て爪を外側に倒します。

閉時刻設定：設定子ダイヤルの爪を16：00～8：00まで全て爪を内側に倒します。

14.2.4 注意

※1.24 時間タイマー式には、雨センサー、風センサーなどの制御は反映されません。

※2.自動スタートボタンはありません。

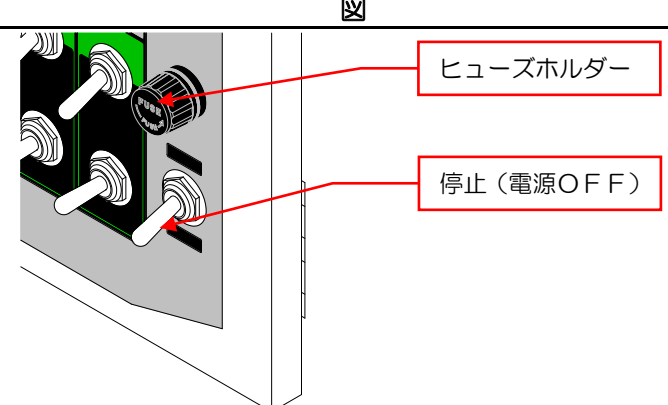
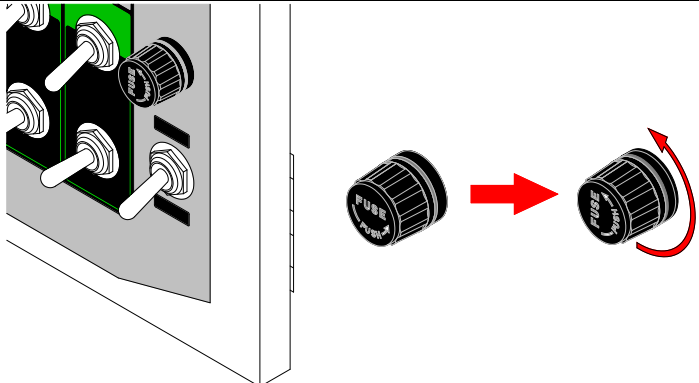
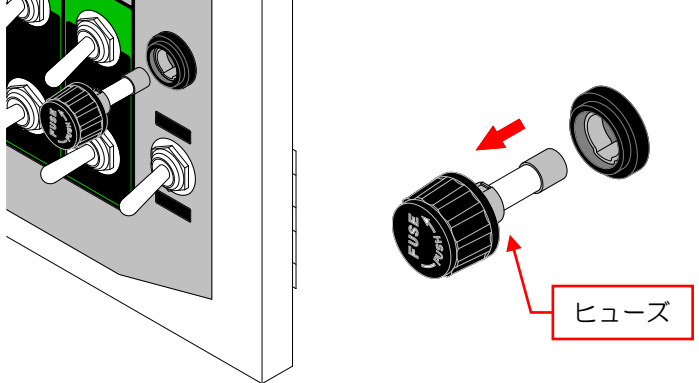
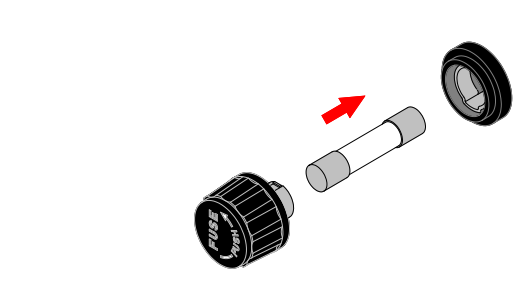
15 回路保護部品

換気&カーテン王 Easy には、回路保護用の部品が制御盤のトビウにヒューズ、制御盤内部にサーマルリレーの2種類があります。

15.1 ヒューズ交換

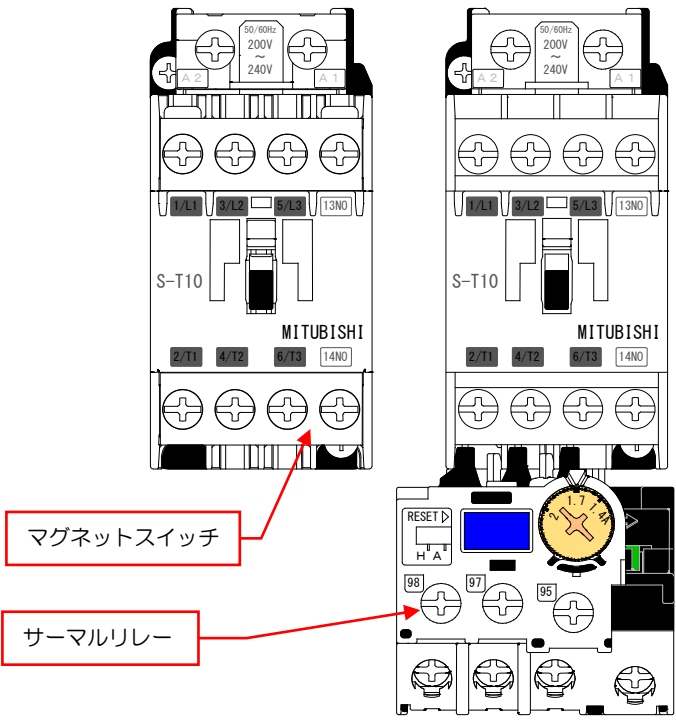
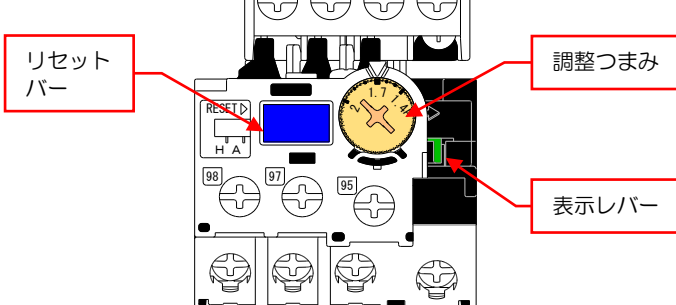
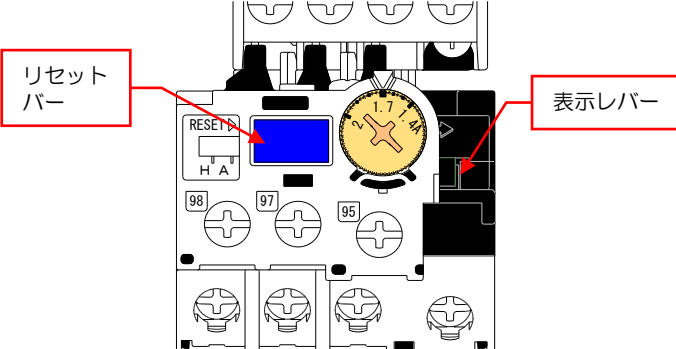
ヒューズは基板を保護する為にあります。

ここでは、ヒューズの交換方法を説明します。

	図	説明
①		運転-停止スイッチを停止にして電源をOFFにし、ブレーカの電源をOFFにしてください。 扉にヒューズホルダーがあります。
②		ヒューズホルダーを反時計回りに90度回すとロックが外れます。
③		矢印の方向に引き出すとヒューズが現れます。
④		ヒューズを矢印の方向に引っ張りヒューズを取り外します。 新しいヒューズを取り外しと逆の手順で取付けします。 適合ヒューズφ6.4×30mm・1A ※ヒューズが切れた原因を調査してください。

15.2 サーマルリレーの再起動

制御盤内部にあるサーマルリレーは、カーテンモーターを保護する為にあります。
ここでは、サーマルリレーがトリップしたときの再起動について説明します。

	図	内容
①	 マグネットスイッチ サーマルリレー	制御盤内部にマグネットスイッチが入っています。 マグネットスイッチは2個1組になっています。 マグネットスイッチの片側にサーマルリレーがあります。
②	 リセットバー 調整つまみ 表示レバー	左図は正常な状態です。 表示レバー(緑)が出ています。 調整つまみはモーターの容量に合わせて調整します。
③	 リセットバー 表示レバー	左図は異常(トリップしている)な状態です。 表示レバー(緑)が隠れています。 この状態でリセットバー(青)を押すと表示レバーが元に戻ります(再起動)。 ※必ずトリップした原因を確認してください。

※リセットバーを押しても表示レバーが戻らない場合は、異常な状態が続いています。
まれに、過度の電流が流れるとトリップ動作する前に内部のヒーター線が溶断する場合があります。

16 メモ

季節による設定値の変更などの記録にお使いください。

17 保証とメンテナンス

17.1 保証について

保証に関しては下記をよくお読みください。

1. 保証期間は、弊社発送日から1年間以内です。
2. 保証期間内に、故障が発生し製品を構成する部品の不良が認められた場合は、弊社にて交換または、修理致します。
3. 保証期間内でも、以下の項目に該当する場合は、保証いたしません。
 - 3-1. 正常な取り扱い以外の使用
(設置場所、環境条件に起因されると思われる故障、水のかかる場所、及び、屋外での露出した設置等)
 - 3-2. メンテナンスの不足による過失又は、事故、天災、火災による故障。
 - 3-3. 弊社が関与しない改造、変更、他社製品との接続により発生した故障。
 - 3-4. 製品の性能以上の負荷又は操作による故障。
 - 3-5. 動作及び機能に影響を与えない程度の色褪せ、腐食等。
 - 3-6. 本来の目的以外の使用による故障。
 - 3-7. 保証期間に問わず、2次的損失(作物の保証等)は保証いたしません。
4. 機器は定期的なメンテナンスが必要です。

17.2 メンテナンス

定期点検や、おかしいな?と感じたとき、故障したときは、代理店様経由で修理をご依頼下さい。

修理のご依頼のときは、下記の事をお知らせください。

1. 名称と型式: 換気&カーテン王^{イージー} Easy JR-202S1T1
2. 症状: 例・自動制御で動かない。
3. お客様のお名前と住所・電話番号: ●FAXにて簡単な地図を送信して頂けると助かります。

お客様メモ

購入店名を記入しておいてください、修理を依頼されるときに便利です。

■名称・型式: 換気&カーテン王 Easy (かんきあんどカーテンおういーじー)・JR —
■購入店名 _____ ・担当者 _____
■TEL _____ FAX _____
■購入年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日 _____

日本オペレーター株式会社

URL <http://www.jop.co.jp>

本社・工場	〒441-8113	愛知県豊橋市西幸町字古並51番18	TEL 0532-38-6677
中部営業所			FAX 0532-38-6688
仙台営業所	〒981-3117	宮城県仙台市泉区市名坂字原田100-1 スコアビル208号	TEL 022-218-2781
			FAX 022-218-2783
関東営業所	〒350-0131	埼玉県比企郡川島町平沼514-5	TEL 049-299-0200
			FAX 049-297-7211
四国営業所	〒781-0014	高知県高知市薊野南町28番20号 キタムラビル2号	TEL 088-802-8365
			FAX 088-802-8366
福岡営業所	〒812-0858	福岡県福岡市博多区月隈2丁目9番2号 月隈スクウェア2号	TEL 092-513-0005
			FAX 092-513-0006

EASYWCT: R-250610