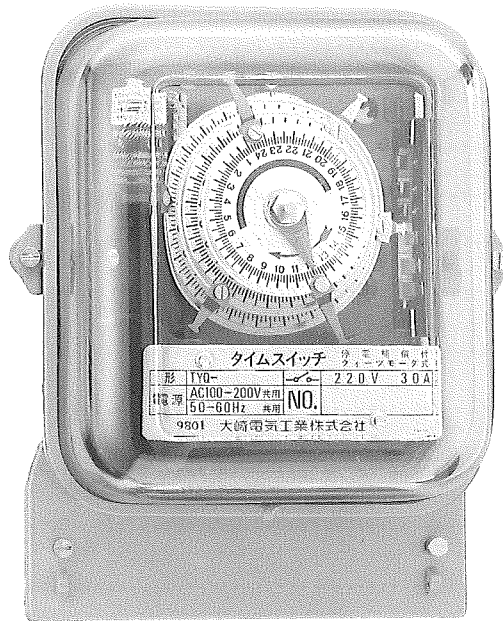


取扱説明書

クォーツモータ式・停電補償付
大崎タイムスイッチ TYQシリーズ
(24時間制御用)

(100-200V 共用)
50-60Hz

TYQ-11、TYQ-11K、TYQ-11V
TYQ-111、TYQ-111V
TYQ-1111、TYQ-1111V
TYQ-154V



このたびは大崎クォーツモータ式タイムスイッチをお買いあげいただきまして誠にありがとうございます。本装置を正しく使っていただくために、ご使用前にこの「取扱説明書」をよくお読みください。また、お読みになったあとは、必ず保存していただきますよう、お願い申し上げます。



大崎電気工業株式会社

目 次

1. 安全上のご注意	1
2. 各部の名称	3
3. 制御ダイヤルの種類	3
4. 取付方法	4
4-1 表面取付形の場合	4
4-2 埋込取付形の場合	4
5. 接続	5
5-1 接続手順	5
5-2 端子配置図	6
5-3 適用電線と圧着端子	7
6. 接続例	8
7. 設定	9
7-1 設定手順	9
7-2 停電補償用電池のセット	9
7-3 開閉プログラムの設定	9
7-4 現在時刻の設定	9
8. 運転	10
9. 取り外し・廃棄	10
10. 外形寸法図	11
11. 停電補償について	11
12. 構成	12
13. 特性	12
14. 保証期間	12
15. 別売部品	12
15-1 入・切爪	12
15-2 停電補償用電池	12




1 安全上のご注意

- ・ご使用になる前にこの「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくご使用ください。
- ・ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。
- ・表示とその意味は次のようになっています。

表示	表示の意味
 危険	誤った取扱を行った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合を示します。
 注意	誤った取扱を行った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および、物的損害のみ発生が想定される場合を示します。

物的損害とは、家屋・家財および家畜・ペットにかかわる拡大損害を意味します。

図記号の例

表示	表示の意味
	△は警告を示します。 具体的な内容は△の中や近くに文章や絵で示します。 左図の場合は「感電注意」を示します。
	⊘は禁止（してはいけないこと）を示します。 具体的な内容は⊘の中や近くに文章や絵で示します。 左図の場合は「分解禁止」を示します。
	●は強制（必ずすること）を示します。 具体的な内容は●の中や近くに文章や絵で示します。 左図の場合は「一般の義務的行為」を示します。

■施工上の注意事項

⚠ 危険

- ・電気工事は有資格者（電気工事事）が行うこと



専門業者

工事に不備があると火災や感電などの事故の原因となります。

- ・必ず保護装置を設置すること



保護装置設置

取り付け電気工事は「電気設備に関する技術基準」、「労働安全衛生規則」などの関連法規に従って、電源側に保護装置（ブレーカ等）を設置してください。
工事に不備があると火災や感電などの事故の原因となります。

- ・配線工事は保護装置を「切」にして行うこと



感電注意

感電などの事故の原因となります。

- ・配線工事を行う時には必ず取扱説明書を読んで、それに従うこと



取扱説明書確認

感電などの事故や負荷機器の物的損害などの原因となります。

- ・定格以上の負荷および三相負荷を制御する場合には、電磁開閉器等を併用すること



施行注意

火災などの事故や本体の故障の原因となります。

- ・端子ねじは確実に締め付けること
ゆるみがあると火災の原因になります。

⚠ 注 意

- ・タイムスイッチは一般の時計と同様、ていねいに扱うこと
- ・持ち運ぶ時には、カートンボックスに入れて振動や衝撃が加わらないようにすること
- ・ほこりが入らないように、カバーはいつも確実に締めつけること(適正締めトルク・約0.5N・m(約5kgf・cm))
- ・カバーを外す場合には内部に塵埃、湿気が入らないように注意すること
- ・タイムスイッチは壁面に垂直に固定すること

■使用上の注意事項

⚠ 危 険

- ・端子カバーは必ず取り付けること



感電注意

端子や電線に直接触れて、感電などの事故の原因となります。

⊘ 禁 止

- ・次のような場所での使用をしないこと
- ・周囲温度が -10°C ～ $+50^{\circ}\text{C}$ の範囲を越える所
- ・周囲湿度が85%を越える所や、85%以下でも結露する所
- ・水がかかったり、直射日光(紫外線)が当たる所
- ・振動や衝撃の多い所
- ・ノイズやサージを発生する機械のある所
- ・強電界、強磁界の発生する所
- ・油、油煙のかかる所
- ・埃(特に鉄粉やカーボンなどの導電性の粉塵)やアンモニア、亜硫酸ガスなどの腐食性ガスの多い所

誤動作、寿命低下、事故、故障の原因となります。

■保守・点検・廃棄上の注意事項

⚠ 注 意

- ・保守・点検は電気工事士の資格を有する者が行うこと



点検確認

保守・点検は定期的に(年1回程度)行ってください。

端子の締め付けが緩んでいたりすると火災などの事故の原因となります

- ・分解、改造やご自身での修理は行わないこと



分解禁止

感電、火災などの事故や本体の故障の原因となります。

- ・異常が起きた時には電源側の保護装置(ブレーカ等)を切り、電気工事士の資格を有する者に連絡すること



電源を切れ

そのまま使用すると火災や負荷機器への悪影響の原因となります。

- ・廃棄する場合は、産業廃棄物として処分すること



注意

2 各部の名称

微調整用60分ダイヤル

時刻合せが精密にでき、
時刻が正確に読み取れます。

60分ダイヤル指標

モータ回転表示窓

クォーツモータの回転状態が
確認できます。

停電補償用電池

電池（ニッケルカドミウム）
の交換が前面から容易にでき
ます。

予備爪引掛金具

切換設定用の予備爪が1組付
いています。表面取付形の
場合は引掛金具を本体より
取りはずしてご使用ください。

緑色〈入〉爪

青色〈切〉爪

カバー止めねじ

制御ダイヤル

機種により24時間ダイヤル1枚、
2枚、3枚のタイプがあります。

時刻表示指針（赤）

指針が大きく赤色で見やす
なっています。（固定）

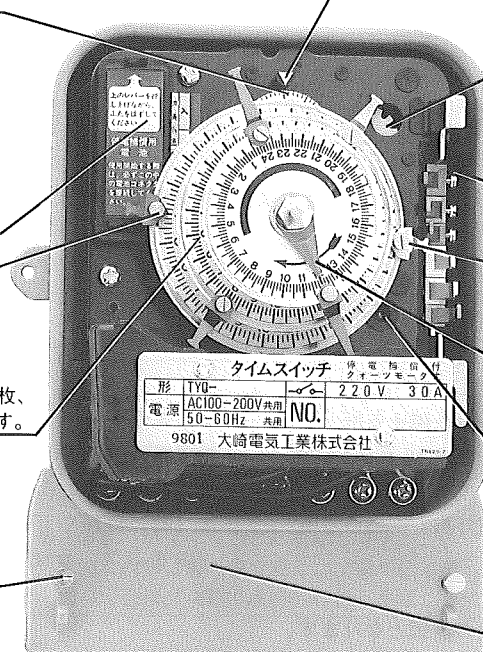
通電表示灯

電源を入ると点灯し、通電
状態がわかります。

取付穴（内部）

端子盤（内部）

端子金具が黄銅角棒で電線の
締め付けが確実にできます。

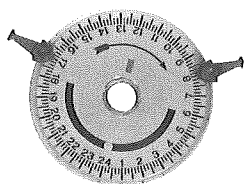


（例）TYQ-1111形

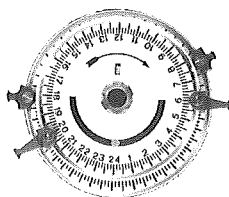
3 制御ダイヤルの種類

- ・制御ダイヤルには24時間ダイヤルが1枚、2枚、3枚の3種類があります。
 - ・最小目盛10分間で表示しており、目盛板上にある黒半円弧は夜間（18：00～6：00）を示しています。
 - ・入切の最小設定間隔は60分です。
- （注）TYQ-154V形の場合を除きます。

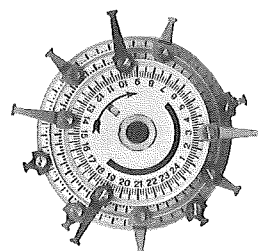
24時間ダイヤル1枚



24時間ダイヤル2枚



24時間ダイヤル3枚



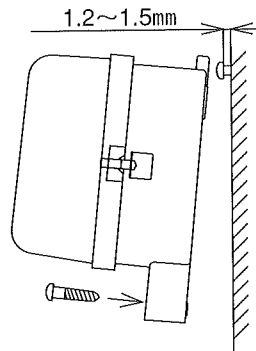
4 取付方法

4-1 表面取付形の場合

上部のねじに本体裏面の取付け金具を引っ掛け、本体正面端子盤内の取付け用穴を用いて ねじで固定してください。

(適用ねじ：木ねじ…首下径 ϕ 4.1~ ϕ 5.1、丸小ねじ…M4又はM5)

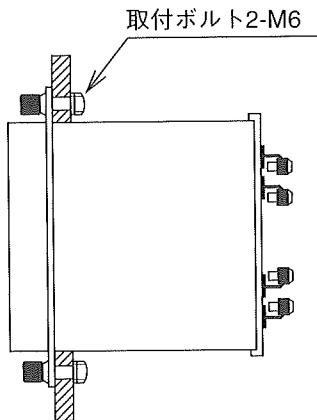
取付け	TYQ-11、TYQ-11K形	端子盤中央部 1ヶ所
用 穴	TYQ-111、TYQ-1111形	端子盤両端部 2ヶ所



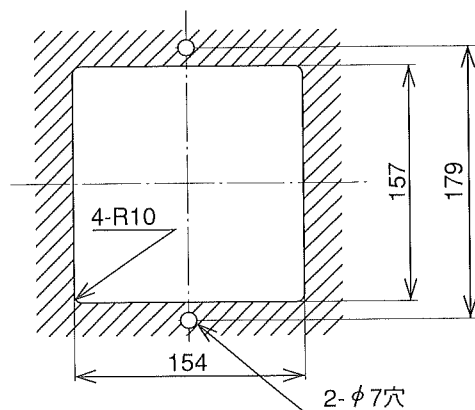
4-2 埋込取付形の場合 (TYQ-11V、TYQ-111V、TYQ-1111V、)

配電盤取付穴寸法図に従って付属の取り付けボルト (上下2ヶ所) で固定してください。

(注)TYQ-154V形の場合を除きます。



配電盤取付穴寸法



5 接 続



感電注意

- ・配線工事は保護装置（ブレーカ等）を「切」にして行うこと。
- ・接続終了後は端子カバーを必ず取り付けること。(表面取付形の場合)



施工注意

- ・端子ねじは確実に締め付けること。

形 式	本体の接点容量	適正締め付けトルク
表面取付形	30A	1~1.2 N・m (約11kgf・cm)
埋込取付形	0.1A	1.2~1.5 N・m (約13kgf・cm)
	30A	2.4~2.9 N・m (約27kgf・cm)

- ・保護装置を「入」にする前に結線に誤りがないことを確認すること。
火災などの事故や本体の故障の原因となります。

5-1 接続手順

- ①保護装置（ブレーカ等）を「切」にし、電源が「OFF」になっていることを確認してください。
- ②電源線を電源端子（端子番号「1」および「2」または「1S」および「2S」）に接続してください。
- ③負荷端子の出力状態をテスター等で確認してください。
通常出力状態は下表の通りです。

形式	端子番号	3-4または 1L-1S	5-6	7-8
TYQ-11, TYQ-11K, TYQ-11V		導通なし	—	—
TYQ-111, TYQ-111V		導通なし	導通なし	—
TYQ-1111, TYQ-1111V		導通なし	導通なし	導通なし

形式	端子番号	3-4	4-5	6-7	7-8	9-10	10-11
TYQ-154V		導通なし	導通あり	導通なし	導通あり	導通なし	導通あり

- ④もし、「導通なし」の部分で導通があった場合は、危険防止のためにも、ダイヤルを手で時計方向に回し、「導通なし」の状態にしてください。
- ⑤本体に貼付されている「接続図」（表面取付形の場合は端子カバーの裏面、埋込取付形の場合は背面カバーに貼付されています）および「6. 接続例」に従って負荷機器を接続してください。
- ⑥全ての接続が終了した後、接続に誤りがないか、また、端子ねじが確実に締めつけられているかを確認してください。
- ⑦表面取付形の場合、端子カバーを取り付けてください。
- ⑧保護装置（ブレーカ等）を「入」にし、負荷機器の動作を確認してください。

5-2 端子配置图

	表面取付形		埋込取付形
TYQ-11系	<p>TYQ-11</p>	<p>TYQ-11K</p>	<p>TYQ-11V</p>
TYQ-111系	<p>TYQ-111</p>		<p>TYQ-111V</p>
TYQ-1111系	<p>TYQ-1111</p>		<p>TYQ-1111V</p>
TYQ-154系	<p>—</p>		<p>TYQ-154V</p>

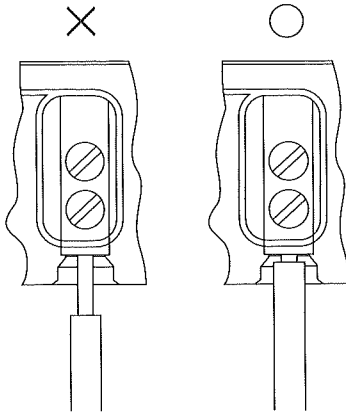
5-3 電線と圧着端子

表面取付形の場合

- 端子へ接続できる電線の最大サイズは次のとおりです。

ヨリ線の場合	5.5mm ²
単線の場合	φ 3.2

- 電線を締め付ける時は皮むき部分（20～23mm）が端子部から出ないようにしてください。



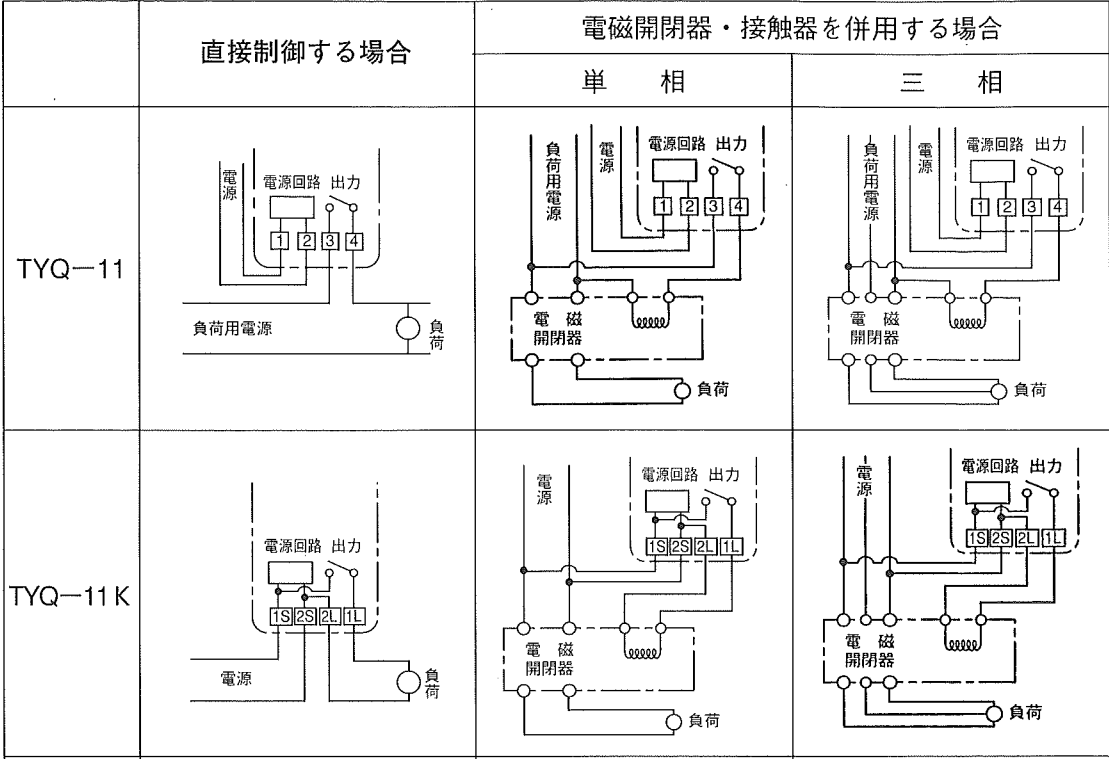
埋込取付形の場合

- 電線の接続には圧着端子をご使用ください。

本体の接点容量	適用圧着端子
0.1A	φ 4 ねじ用
30A	φ 5 ねじ用

- 端子圧着部はご使用になる電線のサイズに合わせてお選びください。

6 接 続 例



注) 上記は一例を示してあります。機種により、接点構成、端子数等が異なりますので「5-2 端子配置図」でご確認ください。



注意

- 電源側には関連法規に従って、漏電遮断器、配線用遮断器、ヒューズなどを設置してください。
- 直流負荷の場合は接点保護のため直接制御しないで交流電源側で制御することをお勧めします。
- 制御負荷の容量がタイムスイッチの接点容量を越える場合や三相負荷の場合は必ず電磁開閉器等を併用してください。
(直接制御できる負荷の容量は、負荷の種類によって異なりますのでご注意ください。また、電磁開閉器は投入時の励磁電流が誘導性負荷定格を越えないものを選定してください)

負荷の種類とスイッチの接点容量 (抵抗負荷の場合)

負荷の種類	定 格	AC220V 30A
電 熱 負 荷	100V	3000W
	200V	6000W
白 熱 灯 負 荷	100V	3000W
モ ー タ 負 荷	100V	800W
	200V	1600W
直 流 負 荷		100V 0.2A

(注) TYQ-154V形の場合を除きます。

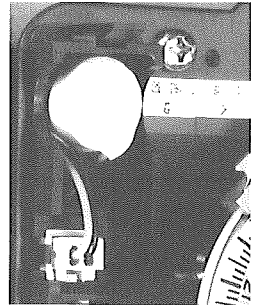
7 設 定

7-1 設定手順

- ①カバー止めねじを外し、ガラスカバーを取り外してください。
- ②停電補償用電池をセットしてください。
- ③開閉プログラムを設定してください。
- ④現在時刻を設定してください。
- ⑤ガラスカバーを確実に取り付けてください。

7-2 停電補償用電池のセット

- ①通電前に左上方にある電池ケースのふたをはずし、停電補償用電池コネクタを確実に接続してください。電池が充電されていれば、クォーツモータは直ちに回転します。
- ②クォーツモータが回転しないときは10分以上通電して、電池を充電してください。(満充電にするには72時間の充電が必要です)
・AC電源を入れると、通電表示灯が点灯しクォーツモータが回転します。
同時に電池は自動的に充電されます。
- ③電源を切って、もう一度クォーツモータが回転していることを回転表示窓により確かめてください。



7-3 開閉プログラムの設定



道具確認



注意

- ・爪のセットには付属の豆ドライバーを使用すること
大きなドライバーで必要以上に強く締め付けると、ねじの頭がとれる恐れがあります。
- ・スイッチ部の近くに爪をセットする場合には爪とスイッチが接触しない位置にダイヤルを回してから行うこと。

- 取付いている爪のねじをゆるめ、制御ダイヤル上を移動させ、制御ダイヤルの設定した時刻の所に緑色く入) 爪および青色く切) 爪をねじで固定してください。

取付いている爪で不足する場合は、ケース内の予備爪引掛金具から予備爪を外してご使用ください。

(注1) 制御ダイヤルの種類、大きさによって爪の形状が異なりますので制御ダイヤルに合った爪をご使用ください。

- ・大きい制御ダイヤルには短い爪
- ・小さい制御ダイヤルには長い爪

70 φ 角爪		入(緑)		切(青)
59 φ 角爪		入(緑)		切(青)
48 φ 角爪		入(緑)		切(青)

(注2) TYQ-154V形の場合は「15-1入・切爪」に準拠した爪をご使用ください。

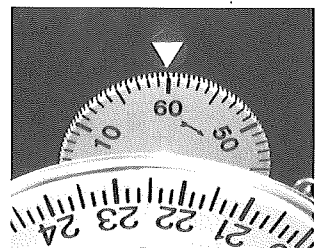
7-4 現在時刻の設定



禁止

- ・制御ダイヤルは絶対、矢印の反対方向に回さないこと
本体の故障の原因になります
- ・制御ダイヤル中央の時刻表示指針固定ナットはゆるめないこと
動作時刻がくる原因となります

- ①一番上の制御ダイヤルを手で矢印方向(時計方向)にゆっくり回し、現在時刻より少し手前(30分程度)に時刻表示指針の先端位置が来た所で止めてください。
- ②微調整用60分ダイヤルを矢印方向(時計方向)に指でゆっくり回し、60分ダイヤル指標に現在の時刻を正確に合わせてください。(時刻表示指針はその時刻を示しています)



8 運 転



カバー装着

- ・ 運転に入る前にカバーを確実に取り付けること
(締付トルク・約 $0.5\text{N}\cdot\text{m}$ (約 $5\text{kgf}\cdot\text{cm}$))
塵埃、湿気の侵入により、本体の故障の原因となります。

- ① 接続および設定を確認し、カバー、端子カバーが確実に取り付けられていることを確認してください。
- ② 電源側の保護装置（ブレーカ等）を「入」にしてください。通電表示灯が赤色に点灯します。
- ③ モーター回転表示窓からモーターが回転していることを確認してください。

9 取り外し・廃棄

9-1 取り外し



感電注意

- ・ 保護装置を「切」にして行うこと
感電などの事故の原因となります。

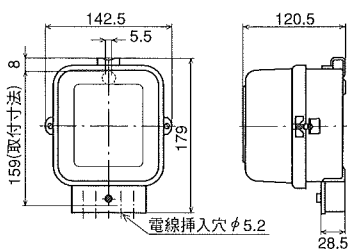
- 都合によりタイムスイッチを取りはずすときは、停電補償用電池の過放電を防止するために電池コネクタの接続をはずしてください。
- 保管する場合にはカートンボックスに入れて保管してください。

9-2 廃棄

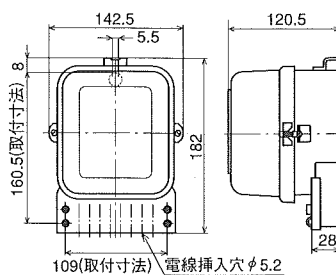
- 廃棄する場合は、産業廃棄物として処分してください。

10 外形寸法図

TYQ-11、TYQ-11K

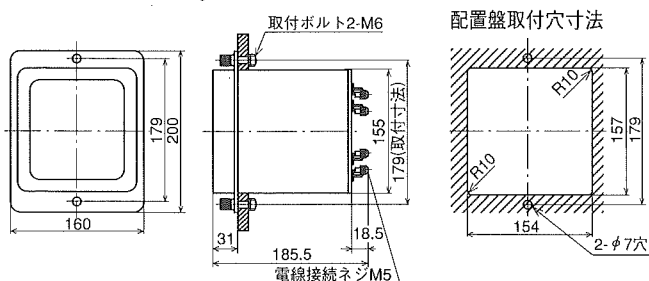


TYQ-111、TYQ-1111



埋込形 (TYQ-11V、TYQ-111V、TYQ-1111V)

(注)TYQ-154V形の場合を除きます。



11 停電補償について

○停電補償は、ニッケルカドミウム電池により停電時間連続240時間に渡ります

①停電中の動作

- ・通電表示灯は消灯します。
- ・時計機能は動作し、スイッチの〈入〉〈切〉を行います。(停電補償時間内の場合)
- ・停電補償時間を超過した場合には時計機能は停止し、スイッチの〈入〉〈切〉も行いません。

②復電時

- ・通電表示灯が点灯します。
- ・停電補償用電池に充電を開始します。(完全放電後72時間で満充電となります)
- ・停電補償時間を超過していた場合には現在時刻を合わせてください。

③その他

- ・停電補償用電池には寿命があります。通常のご使用で約5年間の寿命です。頻繁な停電や停電補償時間をこえる長時間停電は電池の寿命を短くします。補償時間が短くなった場合や5年以上使用した場合は、お早めに新品をお買い求めのうえ交換してください。

12 構成

①本体

②付属品 設定用豆ドライバー (1本)

③添付書類 取扱説明書 (1部)

13 特 性

項 目	特 性					
絶 縁 抵 抗	導電部とベース間で100MΩ以上					
商用周波耐電圧	導電部とベース間にAC2000Vを1分間印加して異常なし					
衝撃波耐電圧	電源側端子間に、また導電部対ベース間に1.2/50μsの標準波形、全波電圧5000Vを3回印加して異常なし					
時 間 精 度	月差±10秒以内（周囲温度25℃において）					
使用温度範囲	-10～+50℃					
電圧変動許容範囲	80～240V					
スイッチ動作時刻誤差	制御ダイヤル上の動作予定時刻とスイッチの実際の動作時刻との差±2分以内					
温 度 上 昇	<table border="0"> <tr> <td rowspan="2"> （ 定格電圧、定格電流 2時間通電後 ） </td> <td>スイッチ接点</td> <td>65℃以下（熱電対法）</td> </tr> <tr> <td>端子</td> <td>40℃以下（熱電対法）</td> </tr> </table>	（ 定格電圧、定格電流 2時間通電後 ）	スイッチ接点	65℃以下（熱電対法）	端子	40℃以下（熱電対法）
（ 定格電圧、定格電流 2時間通電後 ）	スイッチ接点		65℃以下（熱電対法）			
	端子	40℃以下（熱電対法）				
ス イ ッ チ 性 能	定格電圧、定格電流で1万回開閉して異常なし					
過 電 流 強 度	スイッチONの状態定格電流の20倍の電流を0.3秒間通電して異常なし					
耐 振 性	振動数16.7Hz 複振幅4mmの振動を、上下、左右、前後、各1時間加えた後において時間精度に適合					
耐 衝 撃 性	高さ10cmから木板上に2回落下させた後において、時間精度に適合					
電 力 損 失	AC100V時 0.5W以下、AC200V時 1W以下					
騒 音	1m離れたところで聞こえない					
停 電 補 償 装 置	停電補償時間 240時間以上、完全放電後72時間の充電で停電補償機能が十分に整えられる					









14 保証期間

納入品の保証期間は、ご注文のご指定場所に納入後1年といたします。

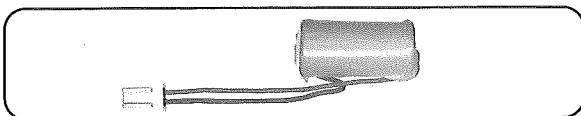
15 別売部品

つぎのとおり、別売部品を用意しています。ご注文の際には部品名、個数をご指定ください。

15-1 入・切爪

爪の種類		機種	TYQ-11 TYQ-11K TYQ-11V	TYQ-111 TYQ-111V	TYQ-1111 TYQ-1111V	TYQ-154V	標準価格
70φ用爪	 入(緑)	 切(青)	●	●	●	—	組60円
59φ用爪	 入(緑)	 切(青)	—	●	●	●	組60円
48φ用爪	 入(緑)	 切(青)	—	—	●	—	組60円
特殊爪	 入・入(白)	 切・切(赤)	—	—	—	●	個90円

15-2 停電補償用電池（標準価格1個2,000円）



本価格には消費税は含まれておりません。ご購入の際には、消費税が付加されます。



お願い

- 製品をご使用の際には、必ず本取扱説明書をお読みください。
- 記載内容は、設計変更その他の理由により、ご連絡申しあげることなく変更させていただくことがありますので、あらかじめご了承ください。
- 本書の内容について、ご不審な点や誤り、記載漏れなど、お気づきの点がありましたらご連絡ください。
- 本書は、お買い上げ時に製品本体に付属しているもの以外は有償となりますので、あらかじめご了承ください。

◎製品に関するお問い合わせは、下記へご連絡ください。

大崎電気工業株式会社

営業本部 〒141-8646 東京都品川区東五反田2-10-2 東五反田スクエア

システム・機器部 営業課

〒141-8646 東京都品川区東五反田2-10-2 東五反田スクエア

電話(03)3443-7176・7177 FAX(03)3443-0265

仙台営業所 〒980-0014 仙台市青葉区本町2-5-1 オーク仙台ビル

電話(022)223-3747 FAX(022)223-8159

名古屋営業所 〒460-0006 名古屋市中区葵1-27-31 古庄ビル3階

電話(052)933-2229 FAX(052)933-0650

大阪営業所 〒531-0072 大阪市北区豊崎3-20-9 三栄ビル

電話(06)6373-2556 FAX(06)6375-0681

沖縄営業所 〒902-0077 那覇市長田1-22-18

電話(098)832-7406 FAX(098)836-8655

<http://www.osaki.co.jp>