

取扱説明書

(手動式) 双投形高圧気中負荷開閉器

KWT-A形

この説明書は“KWT形”を正しく、安全にお使いいただくため、取扱いや点検方法が説明してあります。

お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください

取扱説明書
No. 00093e

このたびは、戸上双投形高圧気中負荷開閉器（KWT）をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

安全上のご注意

- 本装置の取扱いおよび施工は、安全にご使用いただくために、十分な知識と技能を有する人が行ってください。
- ご使用前に必ず取扱説明書をすべて熟読し、正しくご使用ください。
機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。
お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。
- 安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分しております。



危険

：取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合



注意

：取扱いを誤った場合に、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の発生が想定される場合

なお、**注意**に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

危険

- 感電のおそれあり。高圧側充電部に触れないでください。
- 感電のおそれあり。開閉器の外箱は、必ずA種接地をしてください。
- 感電のおそれあり。回路を点検するときは開閉器を「切」にした後、安全処理として必ず次のことを行ってください。
 - ・検電器により無電圧であることを確認すること。
 - ・開閉器負荷側回路の接地をすること。
 - ・点検終了後は必ず接地を外すこと。
- 感電、けがのおそれあり。通電中、電柱に昇って開閉器の高圧電線やブッシングに触れないでください。
- けがのおそれあり。「入」「切」操作用ロープ(紐)は、紫外線などで劣化しますので早めに取り替えてください。
- 落下、けがのおそれあり。操作用ロープにぶら下がらないでください。
- 落下、けがのおそれあり。操作用ロープの伸びを見込んで操作してください。
- 落下、けがのおそれあり。開閉器を吊り上げるときは、吊り上げ用フックからロープが外れないように確実に引掛けバランスをとってゆっくり吊り上げてください。

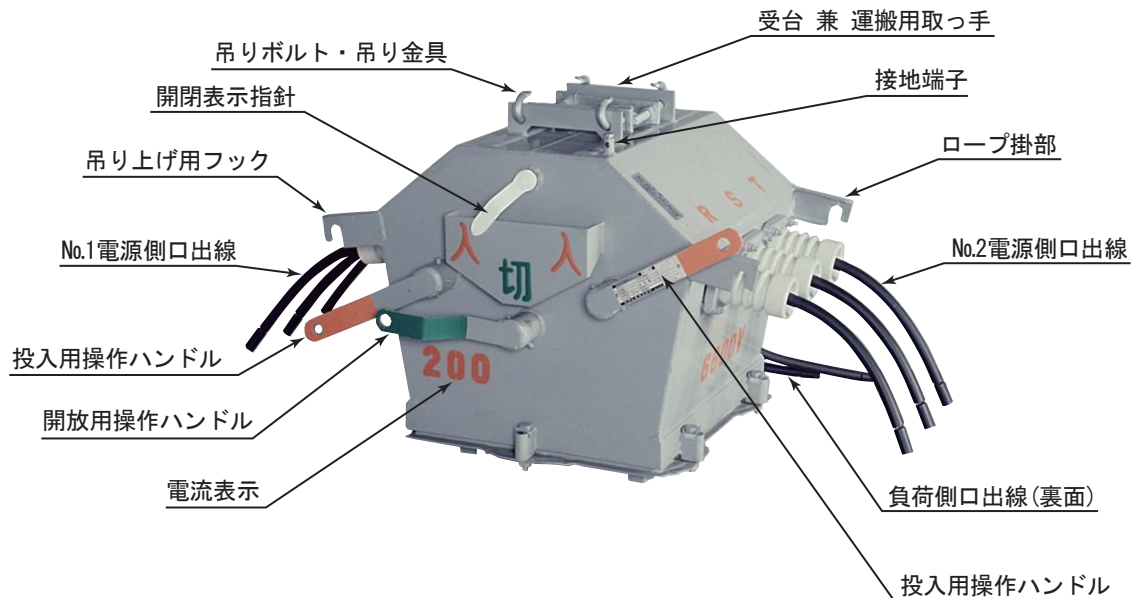
注意

- 落下、けがのおそれあり。天地逆転、横積みはしないでください。
- 感電、けがのおそれあり。作業を行うときは、必ず電気用絶縁ゴム手袋を着用してください。
- 感電、けが、火災のおそれあり。改造はしないでください。
- 火災、けがのおそれあり。異常がある場合は使用しないでください。
- 廃棄する場合は産業廃棄物として処分してください。

設置前のチェックポイント

No.	チェックポイント	本文 項番	ページ	チェック
1	運 搬 ●開閉器の運搬は必ず運搬用取っ手を使用してください。	1	3	
2	外観のチェック ●外観上に破損または異常がないか確認してください。	2	3	
3	商品の確認 ●ご注文どおりの商品か銘板を確認してください。	—	—	
4	付属品の確認 ●操作用にぎり手は付属しているか確認してください。	—	—	
5	開閉器入・切の確認 ●操作ハンドルで2～3回入・切操作を行ってください。	—	—	

各部の名称



設置時のチェックポイント

No.	チェックポイント	本文 項番	ページ	チェック
1	開閉器の設置	3	3	
2	高圧回路の接続	5	4	
3	接 地	6	4	
4	通電開始	7	5	

保守点検時のチェックポイント

保守点検は劣化や不良箇所を事前に見出すため必要です。使用条件や経済性などを考慮し、使用状態に合わせた頻度で実施してください。〔以下高圧受電設備規程2008年版より引用〕

第1320節 保守・点検【解説】

1. 日常巡視

日常巡視は、1日から1週間の周期で構内を巡視して、運転中の電気設備について、肉眼で設備の外観の変化等を確認する他、五感を活用しながら異臭や異音等の有無を確認する。
なお、日常巡視箇所としては、引込施設、受電施設、配電設備、負荷設備等がある。

2. 日常点検

日常点検は、短期間の周期(1週間から1ヶ月)で主として運転中の電気設備を視覚、聴覚及び臭覚等による外観点検、又は各種測定器具を使用して点検を行い、電気設備の異常の有無を確認する。
なお、異常を発見した場合は、必要に応じて電気技術者の応援を得て臨時点検を実施する。

3. 定期点検

定期点検は、一般的に月次点検と年次点検に大別される。
月次点検は、月単位で実施される定期点検を意味しているが、内容によっては月2回や隔月毎、3ヶ月毎に行われるものもあって必ずしも月1回というわけではない。
また、年次点検は、月次点検の意味と同様、年単位で実施されるものを意味しているが、内容によっては年2回のものもあり、2年毎や3年毎に行われるものもある。

4 項は本商品には該当しないため省略

5. 臨時点検

臨時点検は、電気事故その他異常が発生した場合又は発生のおそれがあると判断したときに実施し、その内容は以下のとおり。

- ①次に掲げる電気工作物については、その都度異常状態の点検、絶縁抵抗及び絶縁耐力試験（高圧機材に限るものとし、必要に応じて行うものとする。）を行う。
 - a 高圧機材が損壊し、短絡電流などにより受電設備の大部分に影響を及ぼしたと思われる事故が発生した場合は、受電設備の全電気工作物。
 - b 受電用遮断器(電力ヒューズを含む。)が遮断動作をした場合は、遮断動作の原因となった電気機材。
 - c その他の電気機材に異常が発生した場合は、その電気機材。
- ②高圧受電設備に事故発生のおそれがある場合は、その都度、点検、測定及び試験を行う。

■日常点検

No.	チェックポイント	点検要領	チェック
1	開閉器の外箱に損傷、発錆、変形などないか。	目 視	
2	開閉器の取付けは堅ろうか、ゆるみなどないか。	目 視	
3	ブッシング部にき裂や損傷はないか。	目 視	
4	高圧回路接続部に過熱の痕跡はないか。	目 視	
5	操作用ロープの切れかかりはないか。	目 視	
6	開閉器は確実に接地がとられているか。	目 視	

■定期点検

No.	チェックポイント	点検要領	チェック
1	操作用ロープで2～3回入・切操作を行い無理なく開閉できるか。	調 査	
2	高圧回路の絶縁抵抗値はよいか。	メガー	
3	負荷電流や系統短絡容量が増えていないか。	調 査	
4	開閉回数が許容値に近づいていないか。	調 査	

■ 1. 運 搬

開閉器を運搬するときは、必ず運搬用取っ手を使用して運搬してください。
操作ハンドル、ブッシング、口出線などを持上げたり、引張ったりすると機器損傷の原因となります。

■ 2. 外観のチェック

梱包を解かれたら、万一輸送中において開閉器ケースの変形、塗装のはくり、ブッシングの割れなどが生じていないか確認してください。

■ 3. 開閉器の設置

3.1 開閉器の吊り上げ

- ①吊り上げるときはケースやブッシングをいためないよう注意してください。
- ②もし、ケースに傷をつけられた場合は必ず修正塗装を施してください。
 - ウレタン系樹脂塗料 ●色はマンセルN 5.5 (灰色)

3.2 開閉器の設置

- ①設置前に電源側、負荷側の確認を行ってください。
- ②正しい装柱例のように設置してください。

悪い装柱例のようにしますと、ケースが変形し、内部機構に悪影響を与えるおそれがあります。

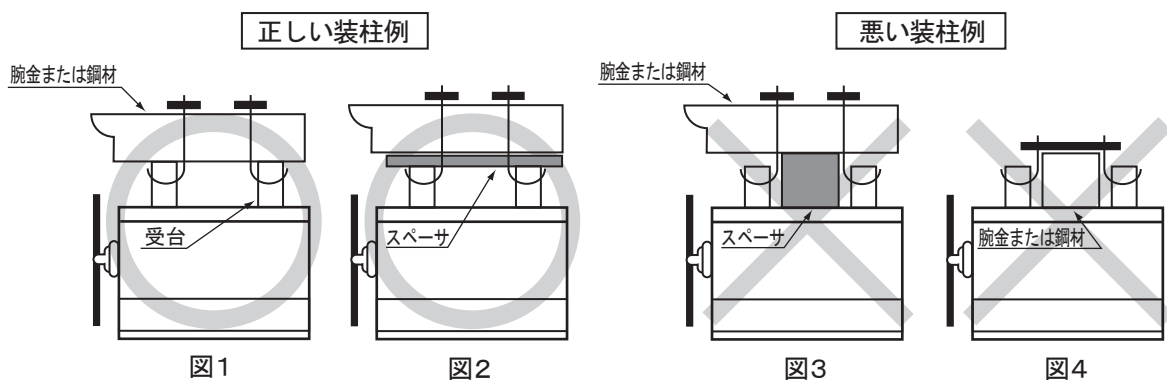
a. 正しい装柱例

- イ. 開閉器の受台に腕金または鋼材が直接当たるよう取付けてください。(図1)
- ロ. スペーサを敷く場合も、スペーサが開閉器の受台に直接当たるよう取付けてください。(図2)

b. 悪い装柱例

- イ. 開閉器のケース上板にスペーサを直接敷いた取付け方。(図3)
- ロ. 開閉器のケース上板に腕金または鋼材を直接当てた取付け方。(図4)

- ③開閉器取付部の損傷やゆりみは、開閉器の落下や開閉器の操作ミスになるおそれがありますので、堅固に取付けてください。



■4. 定格および仕様

形 名		KWT-A-N11
定 格 電 圧		7.2 kV
定 格 電 流		200 A
定 格 周 波 数		50/60 Hz
定格短時間耐電流 (1 秒間)		8 kA
定 格 短 絡 投 入 電 流		※B 20 kA
適 用 系 統 短 絡 容 量		100 MVA
定 格 耐 電 圧		60 kV
開 閉 性 能	負 荷 電 流	200 A-200 回
	励 磁 電 流	10 A-3000 回
	充 電 電 流	10 A-3000 回
	コ ン デ ン サ	6.6 kV 300 kVA-200 回
	連 続 無 電 圧	3000 回
耐 塩 じ ん 汚 損 性 能		0.35 mg/cm ² (耐重塩じん用)
ハ ン ド ル 操 作 力		100~300 N

(注)※Bは投入回数2回の意味です。

■5. 高圧回路の接続

主回路口出線のサイズは表の通りです。

定格電流 (A)	公称断面積 (mm ²)	備 考
200	80	口出線方式

口出線方式の接続方法

口出線が下向きになるように接続してください。

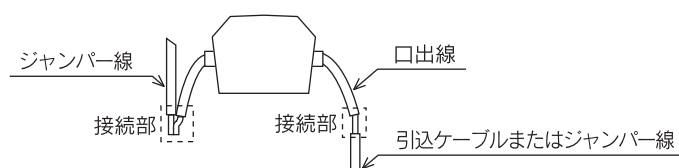


図5

■6. 接 地

開閉器は機能上、保安上、電気機器の保護のうえから必ず接地をしてください。(接地端子は開閉器上部にあります)

■ 7. 動作の確認

「入」「切」の操作時には、操作ハンドルで一気に操作してください。

投入時

投入用操作ハンドルを下方に引けば投入します。

開閉表示指針は「入」を示します。

なお、このとき開放用操作ハンドルは90度近く上の方へ回転します。

開放時

開放用操作ハンドルを下方に引けば開放します。

開閉表示指針は「切」を示します。

切換時

機械的インターロック機能を設けていますので、いずれか一方にしか投入できません。

他方に切換える場合は、片方を「切」にしてから他方を「入」にしてください。

■ 8. 通電開始

通電開始に当っては安全を確認し、本開閉器を投入してください。

〈保証〉

■保証期間

貴社のご指定場所に納入後1年間と致します。

■保証範囲

保証期間中に当社の責任により故障を生じた時は、その機器の故障部分の交換または修理に限って応じさせていただきます。

なお、保証とは納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される二次的な損害の補償はご容赦ください。

〈更新推奨時期〉

～一般社団法人 日本電機工業会資料より引用～

この更新時期は、機能や性能に対する製造者の保証値ではなく、通常的环境のもとで通常の保守点検を行って使用した場合に、機器構成材の老朽化などにより、新品と交換した方が経済性を含めて一般的に有利と考えられる時期を示しています。現代の高度情報化社会において、予期せぬ事故による社会的、経済的な影響は図り知れません。自社の電気設備の保護、また他社への波及事故を防止するためにも、早めの取り替えをお奨めします。

〔自立型〕高圧交流負荷開閉器の更新推奨時期

GR付開閉器・・・・・・15年又は負荷電流開閉回数200回

GR付開閉器の制御装置・・・・・・・・・・10年

株式会社 戸上電機製作所

本社・工場	〒840-0802 佐賀市大財北町1-1	TEL 0952 (24) 4111 FAX 0952-26-4594
名古屋工場	〒456-0033 名古屋市熱田区花表町2-1-2	TEL 052 (871) 5121 FAX 052-889-1061
支店	北海道 〒060-0051 札幌市中央区南一条東1-3 パークイースト札幌	TEL 011 (261) 1528 FAX 011-271-3804
	東北 〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡三丁目7-35 損保ジャパン仙台ビル	TEL 022 (295) 5571 FAX 022-295-5573
	東京 〒153-0042 東京都目黒区青葉台四丁目1-13 戸上ビル	TEL 03 (3465) 0711 FAX 03-5738-3622
	北陸 〒930-0856 富山市牛島新町5-5 インテックビル	TEL 076 (431) 8371 FAX 076-441-8086
	中部 〒456-0033 名古屋市熱田区花表町2-1-2	TEL 052 (871) 6471 FAX 052-889-1061
	関西 〒564-0053 大阪府吹田市江の木町12-5 大阪戸上ビル	TEL 06 (6386) 8961 FAX 06-6338-1375
	中国 〒730-0011 広島市中区基町13-9 東洋証券広島スクエア	TEL 082 (555) 4646 FAX 082-555-4966
	四国 〒760-0023 高松市寿町二丁目1-1 高松第一生命ビル新館	TEL 087 (851) 3761 FAX 087-822-7396
	九州 〒810-0001 福岡市中央区天神四丁目3-30 天神ビル新館	TEL 092 (721) 3451 FAX 092-741-2277
	佐賀 〒840-0802 佐賀市大財北町1-1	TEL 0952 (25) 4150 FAX 0952-26-8220

販売会社 東京戸上電機販売㈱ 〒153-0042 東京都目黒区青葉台四丁目1-13 戸上ビル TEL 03 (3465) 3111 FAX 03-3465-3727

お断わり：仕様・寸法等予告なく変更することがありますのでご了承ください。

不明な点・お気づきの点などございましたら
お客様サービスセンター（本社：佐賀）
☎0120-25-7867
ナヤマナ（悩みな）

〔受付時間／営業日の8:30～17:00〕