

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 132-2 A

Première édition — First edition

1965

Complément à la Publication 132-2 (1963)

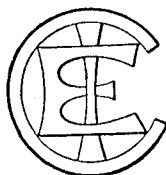
Commutateurs rotatifs (à faible intensité nominale)

Deuxième partie: Commutateurs rotatifs à fixation centrale

Supplement to Publication 132-2 (1963)

Rotary wafer switches (low current rating)

Part 2: Rotary wafer switches with central mounting



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60132-2A:1965

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA C E I

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 132-2 A

Première édition — First edition

1965

Complément à la Publication 132-2 (1963)

Commutateurs rotatifs (à faible intensité nominale)

Deuxième partie: Commutateurs rotatifs à fixation centrale

Supplement to Publication 132-2 (1963)

Rotary wafar switches (low current rating)

Part 2: Rotary wafar switches with central mounting



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

COMPLÉMENT A LA PUBLICATION 132-2 (1963)
COMMUTATEURS ROTATIFS (A FAIBLE INTENSITÉ NOMINALE)
Deuxième partie : Commutateurs rotatifs à fixation centrale

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager cette unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la CEI dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

La présente publication a été établie par le Comité d'Etudes N° 48 : Composants électromécaniques pour équipements électroniques.

Elle constitue le premier complément à la Publication 132-2 de la CEI : Commutateurs rotatifs (à faible intensité nominale); deuxième partie : Commutateurs rotatifs à fixation centrale.

Elle donne le texte de l'article 8 de cette Publication, lequel était resté à l'étude.

Les observations sur les projets de la Publication 132-2 de la CEI montrèrent qu'il était nécessaire d'établir un schéma d'identification international des commutateurs rotatifs. Lors de la réunion de la Nouvelle-Delhi en 1960, il fut décidé d'ajouter un nouvel article relatif aux différentes informations nécessaires pour l'identification des commutateurs rotatifs lors d'une commande.

Un projet fut discuté lors de la réunion de Londres (1961) à la suite de quoi une proposition fut soumise à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en juin 1962. Des observations qu'avait suscitées cette proposition furent discutées lors de la réunion tenue à Nice (1962) et des projets de modifications furent soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en septembre 1963.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication de ce complément :

Afrique du Sud
Allemagne
Belgique
Danemark
Etats-Unis d'Amérique
Inde
Italie
Japon

Pays-Bas
Roumanie
Royaume-Uni
Suède
Suisse
Tchécoslovaquie
Union des Républiques Socialistes Soviétiques
Yougoslavie

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SUPPLEMENT TO PUBLICATION 132-2 (1963)

ROTARY WAFER SWITCHES (LOW CURRENT RATING)

Part 2: Rotary wafer switches with central mounting

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

PREFACE

This publication was prepared by Technical Committee No. 48, Electromechanical Components for Electronic Equipment.

It forms the first supplement to IEC Publication 132-2, Rotary Wafer Switches (low current rating); Part 2: Rotary Wafer Switches with Central Mounting.

It gives the text of Clause 8 of that Publication which was left under consideration.

From the comments on the drafts of IEC Publication 132-3 it was shown that there was a need for an international identification scheme for rotary wafer switches. At the meeting in New Delhi in 1960, it was decided that a clause should be added covering a number of items for identification when ordering rotary wafer switches.

A draft was discussed at the meeting in London (1961) and as a result a proposal was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in June 1962. Comments on this proposal were discussed at the meeting held in Nice (1962) and draft amendments were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in September 1963.

The following countries voted explicitly in favour of publication of this supplement :

Belgium	Romania
Czechoslovakia	South Africa
Denmark	Sweden
Germany	Switzerland
India	Union of Soviet Socialist Republics
Italy	United Kingdom
Japan	United States of America
Netherlands	Yugoslavia

COMPLÉMENT A LA PUBLICATION 132-2 (1963)

COMMUTATEURS ROTATIFS (A FAIBLE INTENSITÉ NOMINALE)

Deuxième partie : Commutateurs rotatifs à fixation centrale

8. Renseignements à fournir pour l'identification des commutateurs

8.1. Généralités

Pour la commande d'un commutateur rotatif suivant la Publication 132-2 de la C E I, une formule conforme à la feuille ci-jointe (fiche de commande) doit être remplie.

Toute dérogation désirée par rapport à l'exécution normale doit être explicitement spécifiée.

8.2 Dimensions

Sur le dessin du haut de la fiche de commande, les dimensions en blanc doivent être remplies en tenant compte des espacements entre les galettes et des épaisseurs de ces dernières.

Lorsque des écrans sont demandés, les lignes pointillées correspondantes doivent être surchargées par des lignes continues.

Les détails de la sortie d'axe nécessaires à la fixation des boutons ou à l'accouplement doivent être indiqués.

8.3 Sorties et secteurs mobiles

L'avant et l'arrière des galettes sont vus de l'avant ou de la sortie d'axe dans la position extrême placée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

8.3.1 Sorties

8.3.1.1 Aux positions sur lesquelles des contacts sont effectivement demandés, les petits cercles seront remplis.

8.3.1.2 Les sorties de rotor (ce sont des sorties communes qui peuvent être connectées tour à tour intérieurement à d'autres sorties par la manœuvre du commutateur) doivent être représentées par une ligne droite radiale traversant le petit cercle. Une extrémité de cette ligne se termine par une flèche sur le cercle situé au milieu des trois cercles représentant les circonférences correspondantes des secteurs mobiles; l'autre se prolonge au-delà du contour périphérique de la galette.

Les sorties de stator (ce sont celles auxquelles les sorties de rotor peuvent être connectées au cours de la manœuvre du commutateur) doivent être représentées par une ligne droite radiale traversant le petit cercle. Une extrémité de cette ligne se termine par une flèche à l'extérieur des trois cercles représentant les diamètres correspondants des secteurs mobiles; l'autre extrémité se termine sur le contour périphérique de la galette.

Les fausses sorties (ce sont les sorties portées par le stator mais ne pouvant faire contact avec le secteur mobile) doivent être représentées par une ligne droite radiale allant du petit cercle au contour périphérique de la galette.

Les sorties isolées (ce sont les sorties isolées par rapport aux sorties placées sur la même position mais sur la face opposée de la galette) doivent être représentées de la même manière que les sorties de rotor ou de stator, excepté que la ligne contournera le petit cercle.

SUPPLEMENT TO PUBLICATION 132-2 (1963)

ROTARY WAFER SWITCHES (LOW CURRENT RATING)

Part 2: Rotary wafer switches with central mounting

8. Information to be given for identifying switches

8.1 General

When ordering a rotary wafer switch in accordance with IEC Publication 132-2 a form according to the attached sheet (order sheet) has to be completed.

Any desired deviation from the standard execution shall be explicitly specified.

8.2 Dimensions

In the upper drawing on the order sheet, the blank dimensions shall be filled in, taking into account the appropriate spacings between, and thicknesses of, wafers.

Where shields are required, the dotted lines shall be made into solid lines.

Necessary details of the spindle end for fixing of knobs or for coupling shall be indicated.

8.3 Terminations and rotor blades

The front and rear of the wafers are viewed from front or knob end of the switch in extreme counterclockwise position.

8.3.1 Terminations

8.3.1.1 At the positions where contacts are actually required, the small circles shall be filled in.

8.3.1.2 Rotor terminations (these are common terminations which can be connected internally to other terminations in turn by operation of the switch) shall be indicated by a radial straight line through the small circle. One end of this line terminates in an arrow head at the centre one of the three circles representing the appropriate rotor blade circumferences; the other end projects beyond the periphery of the wafer symbol.

Stator terminations (these are terminations to which the rotor terminations can be connected during operation of the switch) shall be indicated by a radial straight line through the small circle. One end of this line terminates in an arrow head at the outer of the three circles representing the appropriate rotor blade circumferences; the other end terminates at the periphery of the wafer symbol.

Dummy terminations (these are terminations carried by the stator but not contacting the rotor blade) shall be indicated by a radial straight line from the small circle to the periphery of the wafer symbol.

Insulated terminations (these are terminations insulated from the terminations at the same position but on the opposite side of the wafer) shall be indicated in the same way as rotor or stator terminations, except that the line circumnavigates the small circle.

Au symbole représentant le type de sortie comme décrit dans ce paragraphe, on doit ajouter une indication concernant l'orientation de la partie de la sortie extérieure à la galette; voir paragraphe 8.3.1.3.

8.3.1.3 L'orientation de la partie de la sortie extérieure à la galette sera représentée comme suit :

- a) les sorties droites (voir fig. 1a) par un point à l'extrémité du symbole;
- b) les sorties dirigées vers l'avant (voir fig. 1b) par un trait incliné de 45° environ dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de l'extrémité du symbole;
- c) les sorties dirigées vers l'arrière (voir fig. 1c) par un trait incliné de 45° environ dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à partir de l'extrémité du symbole. Un R peut être ajouté.

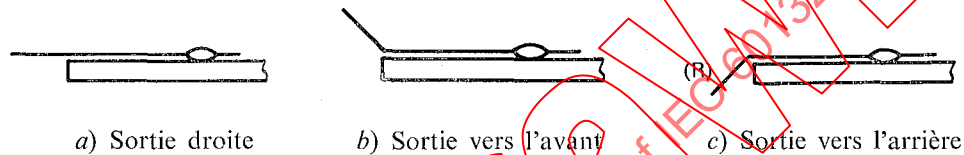


FIGURE 1

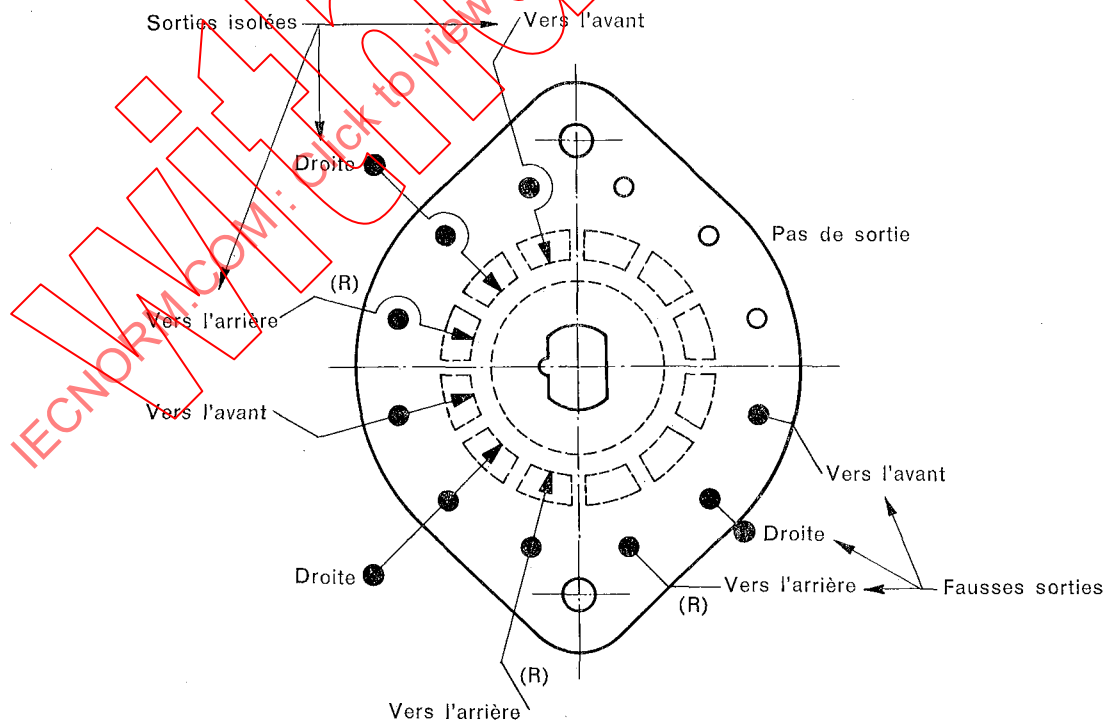


FIG. 2. — Représentation des sorties de rotor.

To the symbol indicating the type of terminations as described in this Sub-clause, an indication about the direction of the portion of the terminations projecting outside the wafer, shall be added; see Sub-clause 8.3.1.3.

8.3.1.3 The direction of that portion of the termination projecting outside the wafer shall be indicated as follows:

- a) straight terminations (see Fig. 1a) by a dot at the end of the symbol;
- b) forward terminations (see Fig. 1b) by slanting the tail of the symbol at approximately 45° in a clockwise direction;
- c) reverse terminations (see Fig. 1c) by slanting the tail of the symbol at approximately 45° in an anticlockwise direction. An R may be added.

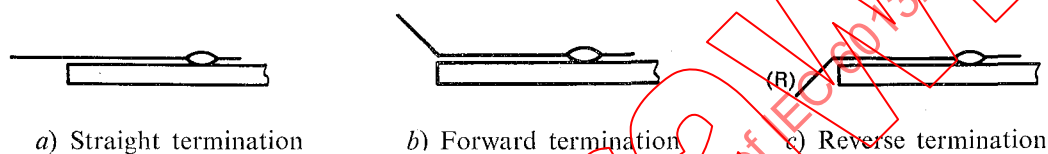


FIGURE 1

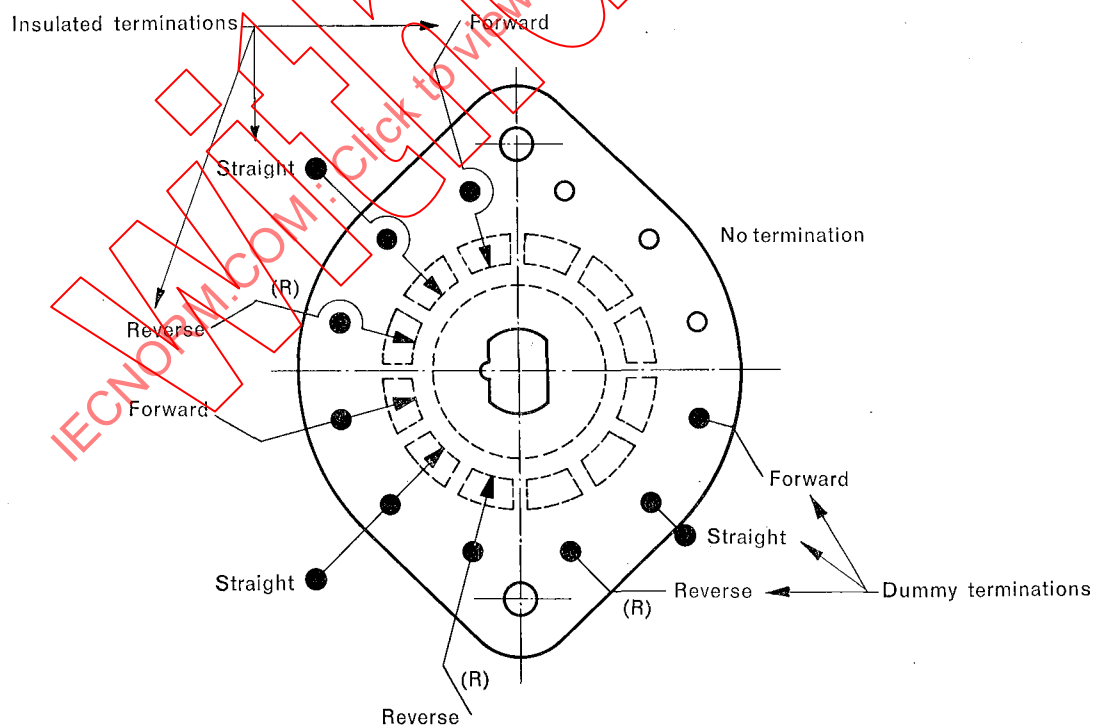


FIG. 2. — Indication of rotor terminations.

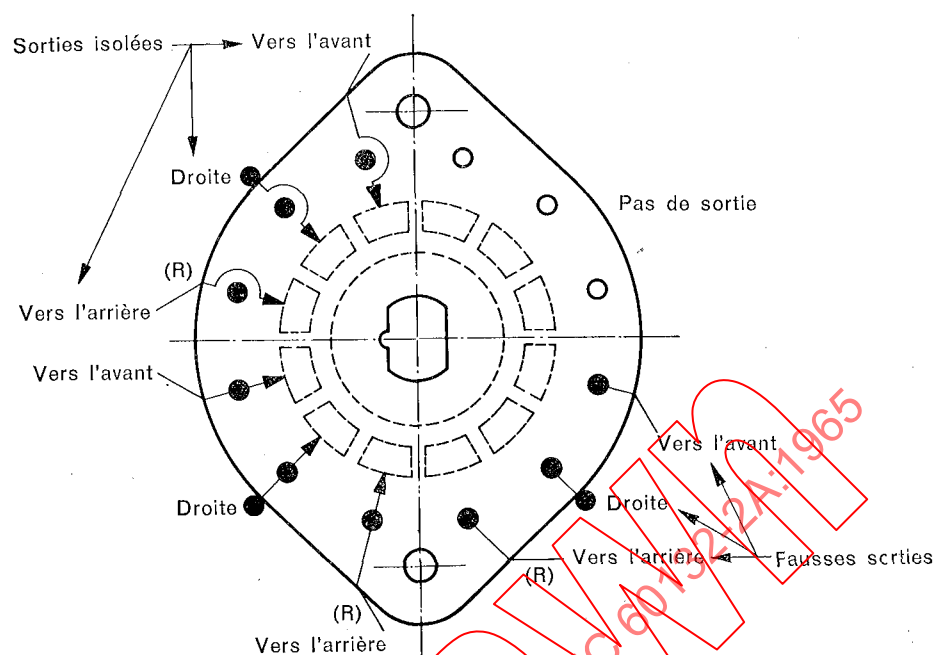


FIG. 3. — Représentation des sorties de stator.

8.3.2 Secteurs mobiles

8.3.2.1 Les secteurs mobiles doivent être représentés en remplissant le tracé qui les délimite.

8.3.2.2 Les doigts de contact avec court-circuit (ce sont ceux qui ne coupent un contact qu'après l'établissement du contact suivant; « établir avant de couper ») doivent être indiqués par une surface rectangulaire comprise entre les cercles moyen et extérieur représentant les circonférences correspondant aux secteurs mobiles.

8.3.2.3 Les doigts de contact sans court-circuit (ce sont ceux qui coupent totalement un contact avant d'établir le contact suivant; « couper avant d'établir ») doivent être indiqués par une surface triangulaire comprise entre les cercles moyen et extérieur représentant les circonférences correspondant aux secteurs mobiles.

8.3.2.4 Les connexions de liaison (ce sont des connexions faites entre des secteurs mobiles occupant la même position mais situés sur des faces opposées de la galette) doivent être représentées par un point situé à l'intérieur du petit cercle délimitant les secteurs et touchant les secteurs intéressés sur les faces avant et arrière de la galette.

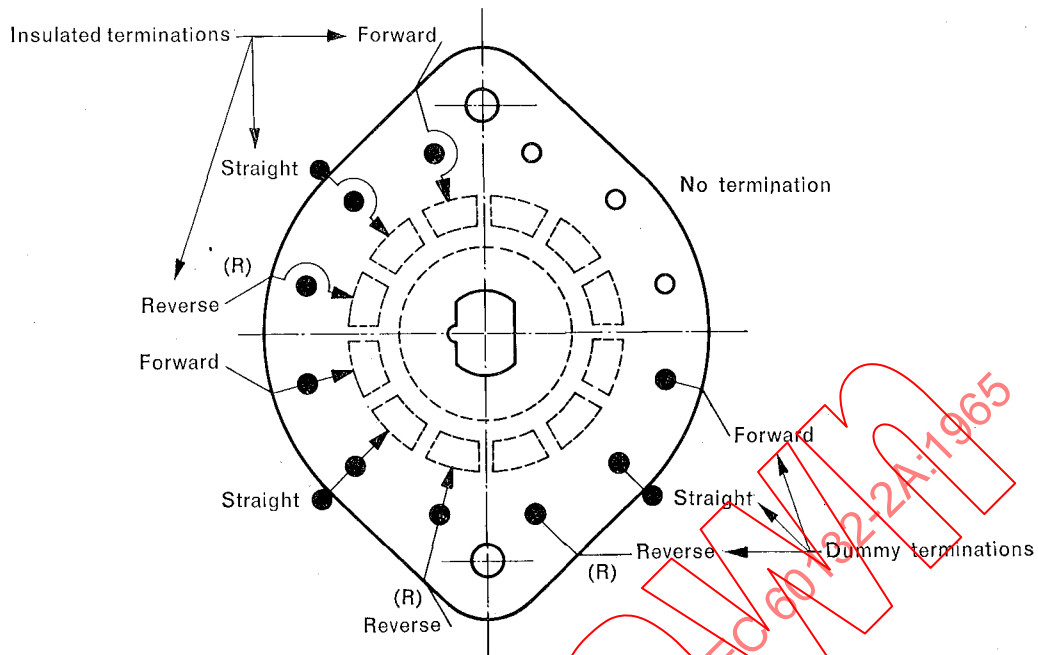


FIG. 3. — Indication of stator terminations.

8.3.2 Rotor blades

- 8.3.2.1 Rotor blades shall be indicated by filling in the outline of the rotor blades.
- 8.3.2.2 Shorting type contacts (these are contacts maintaining connection with one contact until after the next contact is made; "make before break") shall be indicated by a substantially rectangular projection between the centre and outer circles representing the appropriate rotor blade circumferences.
- 8.3.2.3 Non-shorting type contacts (these are contacts which completely open one contact before the next contact is made; "break before make") shall be indicated by a triangle between the centre and outer circles representing the appropriate rotor blade circumferences.
- 8.3.2.4 Through connections (these are connections made between rotor blades at the same position but on the opposite side of the rotor) shall be indicated by a dot on the inside of the inner rotor blade circle, adjacent to the appropriate rotor blades on both the front and the rear views.

8.3.2.5 Exemple

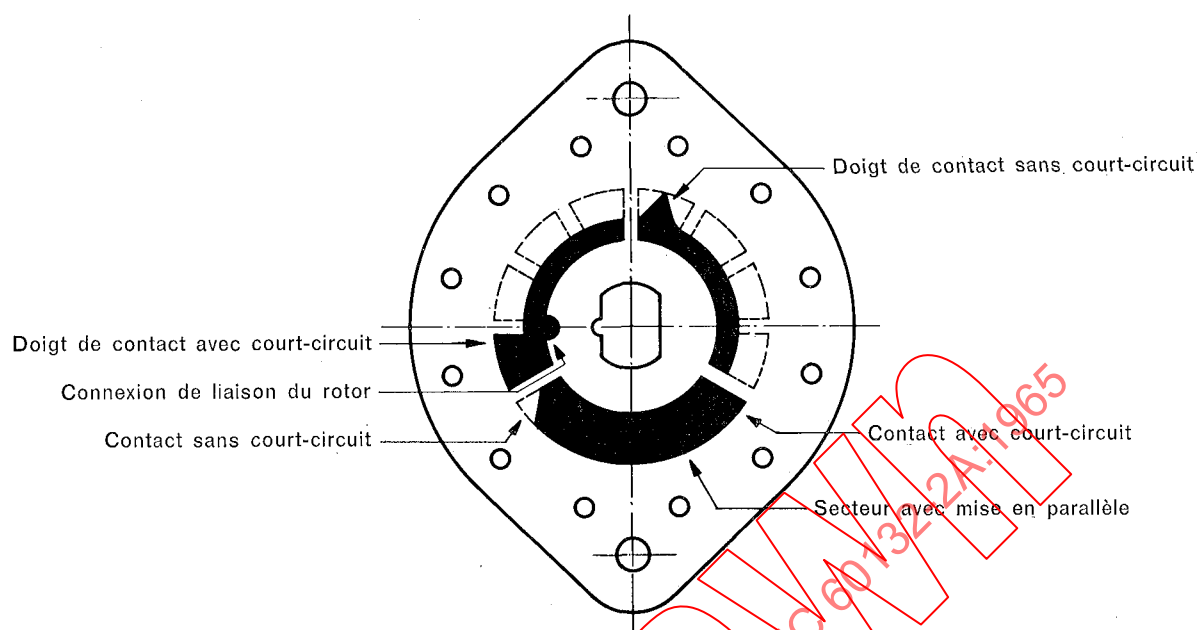


FIG. 4. — Représentation des secteurs mobiles.

8.3.3 Exemple de galette complète

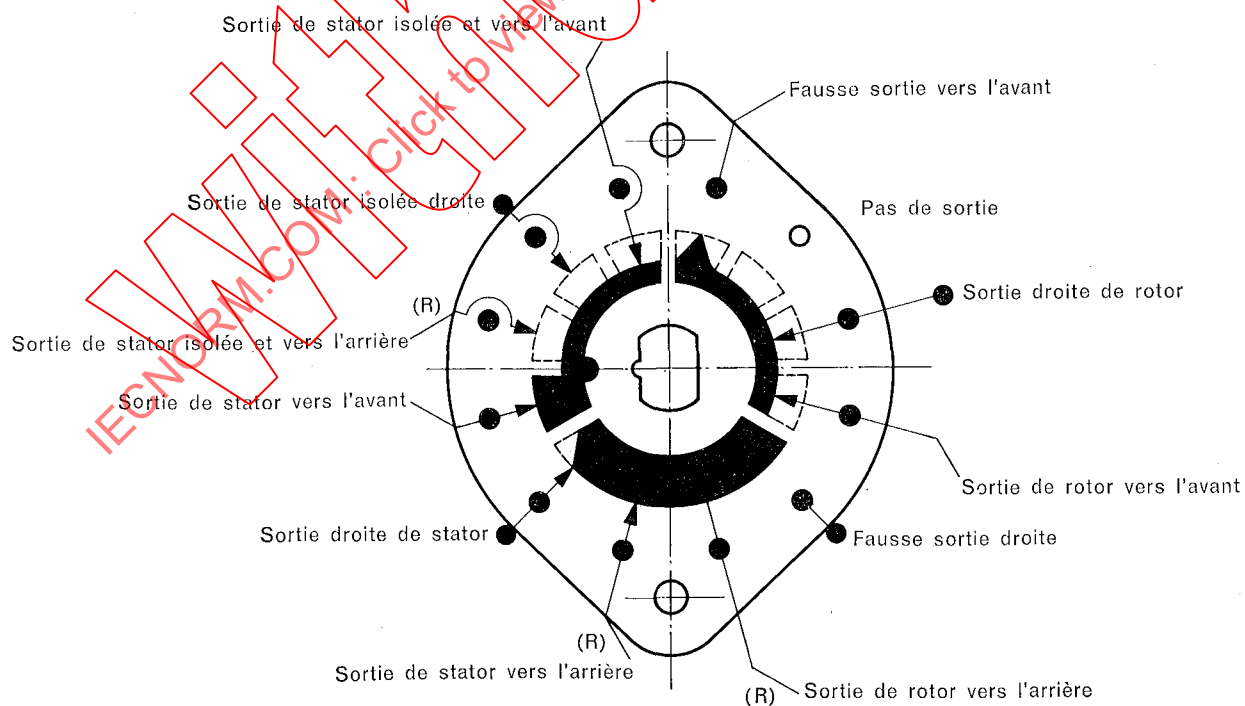


FIG. 5. — Représentation d'une galette complète.

8.3.2.5 Example

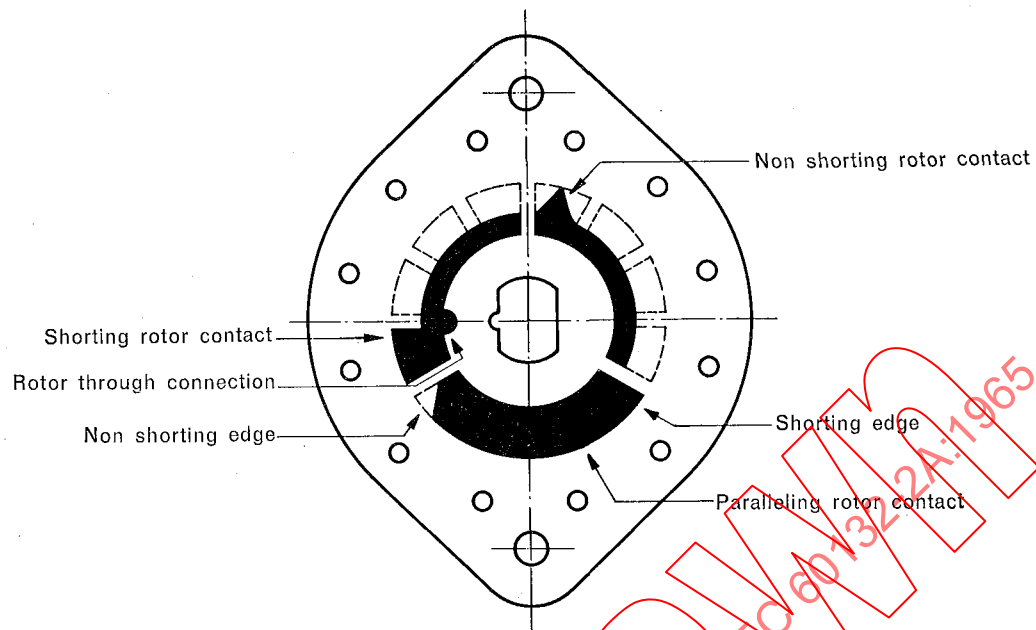


FIG. 4. — Indication of rotor blades.

8.3.3 Example of a complete wafer

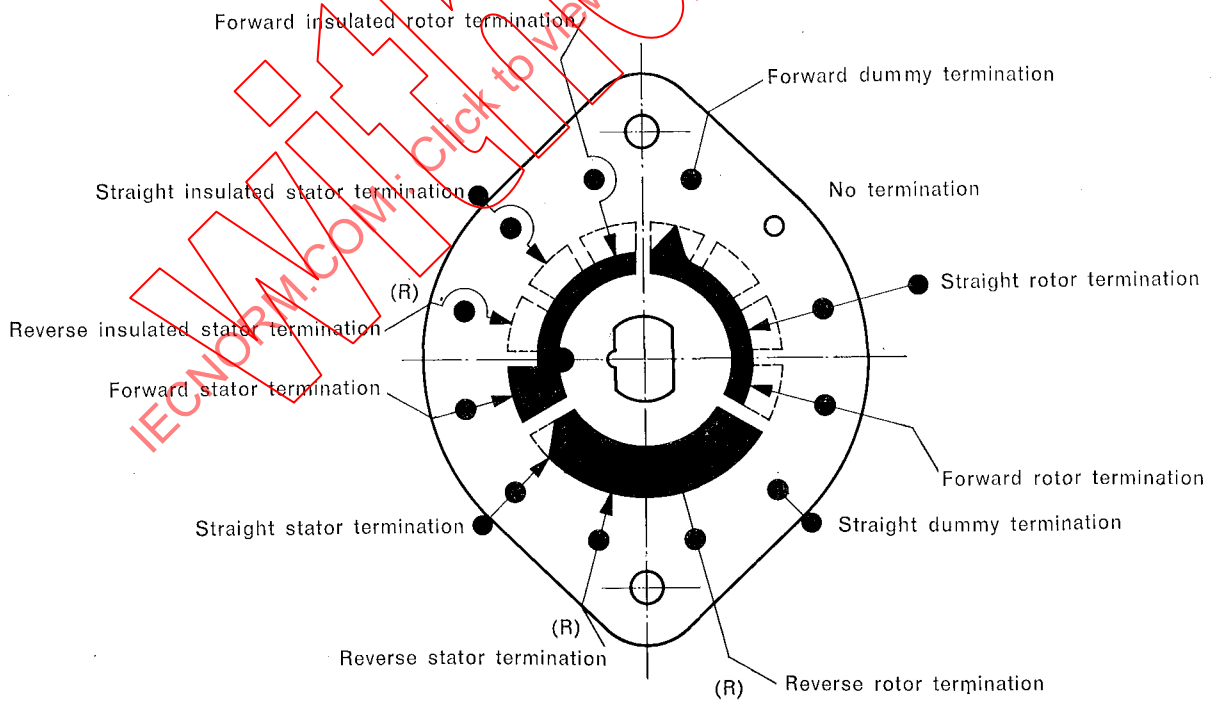


FIG. 5. — Indication of a complete wafer.

8.4 Disposition normale de contacts

Les combinaisons indiquées dans le tableau suivant sont recommandées comme les dispositions normales des contacts pour les commutateurs à un, deux, trois et quatre circuits.

Dans ce tableau, « R » indique les sorties de rotor et « S » les sorties de stator.

Numéro de la sortie	Sorties			
	1 circuit - 11 positions	2 circuits - 5 positions	3 circuits - 3 positions	4 circuits - 2 positions
1	S	S	S	S
2	S	S	S	S
3	S	S	S	R
4	S	S	R	S
5	S	S	S	S
6	S	R	S	R
7	S	S	S	S
8	S	S	R	S
9	S	S	S	R
10	S	S	S	S
11	S	S	S	S
12	R	R	R	R

8.4 Standard contact arrangement

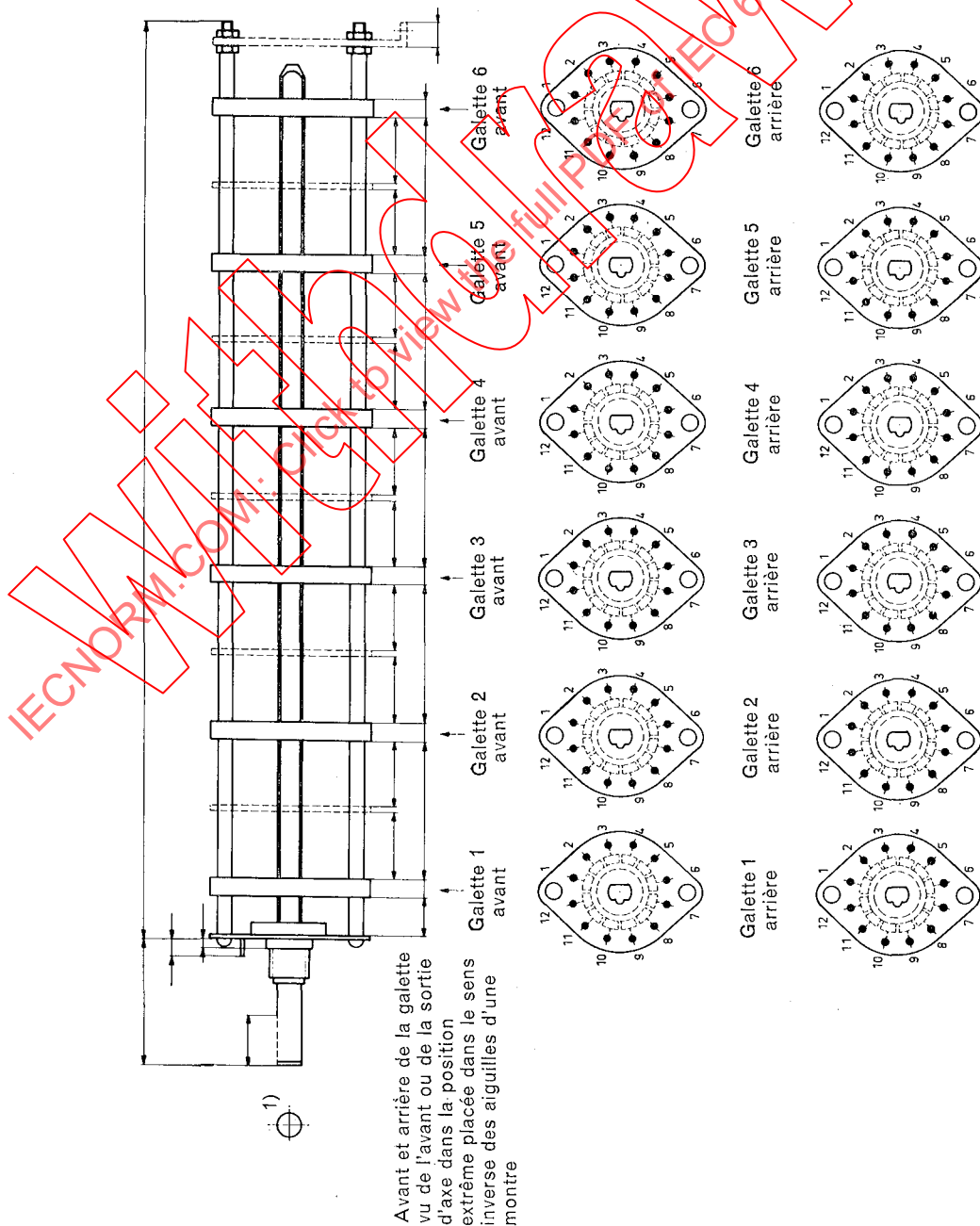
The system indicated in the following table is recommended as a standard for the contact arrangement for a single-, double-, three- and four-pole switch.

In this table, “ R ” denotes rotor termination, “ S ” denotes stator termination.

Number of termination	Terminations			
	1 pole- 11 positions	2 pole- 5 positions	3 pole- 3 positions	4 pole- 2 positions
1	S	S	S	S
2	S	S	S	S
3	S	S	S	R
4	S	S	R	S
5	S	S	S	S
6	S	R	S	R
7	S	S	S	S
8	S	S	R	S
9	S	S	S	R
10	S	S	S	S
11	S	S	S	S
12	R	R	R	R

COMMUTATEUR ROTATIF
Désignation de type 132-2 IEC — ...

<i>Conditions requises</i>				
Mécanisme d'enclenchement : service normal/service renforcé *)				
Passages : étanches/non étanches *)				
Diamètre d'axe : 6,0 mm(6,38 mm *)				
Nombre de galettes :				
Matériau des galettes : céramique/stratifié *)				
Contour des galettes : à bords droits/crénelé *)				
Butées : aucune/en positions . . . et . . . *)				
*) Biffer les mentions inutiles				
<i>Observations spéciales</i>				
Montage des sorties	Intervalles minimaux entre galettes			
	Mécanisme d'enclenchement à service normal	Mécanisme d'enclenchement à service renforcé		
	mm	in	mm	in
	7,9	5/16	12,7	1/2
	14,3	9/16	19,0	3/4
	3,2	1/8	3,2	1/8
Entre la plaque avant et la première galette lorsque les sorties se dirigent vers l'arrière				
Entre la plaque avant et la première galette lorsque les sorties se dirigent vers l'avant				
Entre galettes lorsque les sorties s'écartent les unes des autres				
Entre galettes lorsque les sorties se dirigent du même côté				
Entre galettes lorsque les sorties se font face				
<i>Épaisseurs maximales</i>				
Galettes en céramique : 5,5 mm (7/32 in)				
Galettes en matière stratifiée : 2 mm (5/64 in)				
Ecrans : 1,2 mm (3/64 in)				
Longueur supplémentaire à l'extrémité arrière de montage : 19 mm (3/4 in).				



1) Indiquer la forme exacte de la terminaison d'axe (dans la position extrême placée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre).