

## *Commutateurs Standard 16A & Bas niveau à contacts auto-nettoyants*



# Créateur de solutions de commande et signalisation pour environnements sévères.

Retrouvez MAFELEC sur son site web: [www.mafelec.fr](http://www.mafelec.fr)



MAFELEC est spécialisé dans la conception d'auxiliaires de commande et de signalisation prévus pour fonctionner dans les milieux les plus agressifs .  
Froid, chaleur, Projections de liquides, poussières, chocs, vibrations ...



Exemples d'applications :  
Commandes externes de compacteur.



Poste de conduite ferroviaire.

## LA DEMARCHE QUALITE

Dans un contexte de marchés de plus en plus concurrentiels, MAFELEC se distingue par une démarche qualité volontaire, visant la satisfaction de ses Clients .  
Une implication très active à tous les niveaux de l'entreprise permet à MAFELEC d'être certifié:

ISO 9001 V2000  
OTIS Q+ (Ascenseurs Otis)  
AQAP 110 (Défense)  
RQPF (RATP)

Fort de son succès Qualité, l'entreprise poursuit ses efforts vers une démarche environnementale certifiée :

ISO 14001

# Commutateurs C800 : standard 16 A & CBN800 à partir de 10 mA



## Sommaire

### Caractéristiques

Caractéristiques générales	1
Caractéristiques d'environnement	1
Caractéristiques des éléments de contact	1
Evolution de la résistance de contact CBN800	1

### Composition et codification - Ensemble spéciaux

2

### Organes de manoeuvre

Manette	3
Clés de commande	3
Plastrons	3
Plastron et manette cadenassable	4
Etiquettes	4

### Encombres

Manettes	5
Plastrons et enjoliveur	5

### Encombres C800

Montage en saillie	6
Montage encastré	6
Montage à commande rompue	6

### Encombres CBN800

Mécanisme renforcé	6
--------------------	---

### Schémas normalisés

Interrupteurs, commutateurs, inverseurs	7
---	---

### Définition d'un diagramme électrique spécial

Exemple de diagramme électrique	8
Commutateurs à schémas spéciaux	8



# Commutateurs C800 : standard 16 A & CBN800 à partir de 10 mA



## Caractéristiques générales

Ces commutateurs permettent suivant le type, standard C800 ou bas niveau à contacts auto-nettoyants CBN800, de couvrir une gamme d'intensité jusqu'à 16A et une gamme de tension de 20V à 500V; et ceci même dans des ambiances industrielles agressives et polluantes. Cependant leur pouvoir de coupure en courant continu ou redressé est naturellement inférieur à celui qu'ils ont en alternatif.

Particularités:

### Mécanisme

- Normal à 4 ou 8 positions.
- Renforcé à 4 positions pour des conditions d'utilisation et de manipulation sévères et surtout pour un grand nombre d'étages.

### Etages électriques

- 2 contacts indépendants à double coupure par étage, actionnés chacun par une came.
- En version standard C800 : à partir de 10 W
- En version CBN800 à contacts auto-nettoyants :
  - Degré de pollution PD1 : à partir de 10 mA avec une entrée de type informatique.
  - Degré de pollution PD2 : à partir de 100 mA avec une entrée de type informatique.
- Mécanisme standard : jusqu'à 8 étages soit 16 contacts, de 8 à 12 étages nous consulter. (au delà de 12 étages possibilités de double mécanisme)
- Mécanisme renforcé : jusqu'à 40 étages soit 80 contacts.

## Caractéristiques environnements

### Conformité aux normes

CEI & NF EN 60 947-1  
CEI & NF EN 60 947-3

### Traitement de protection

Tropicalisation (utilisation + 65°C à 95 % d'humidité).

### Degré de protection

CEI & NF EN 60 529 IP 65 (sur demande)

### Température

de stockage : - 40°C à +70°C  
d'utilisation : -25°C à +70°C (- 40°C sur demande).

### Tenue aux vibrations

5g de 25 à 250Hz

### Tenue aux chocs

30g (forme demi sinus durée 11ms)

## Caractéristiques des éléments de contact

### Endurance mécanique

Mécanisme standard  $10^5$  à  $6 \times 10^5$   
Mécanisme renforcé  $3 \times 10^5$

### Endurance électrique

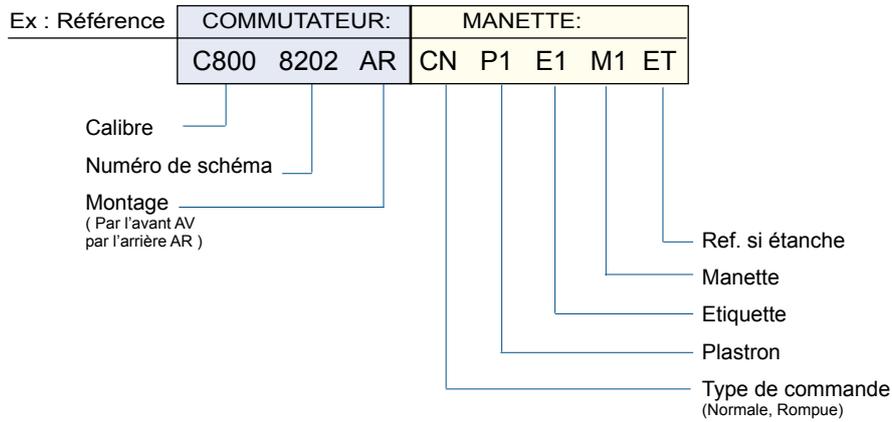
Courant nominal thermique 16 A.  
Tension nominale d'isolement 500 V.

## Evolution de la résistance de contact des CBN800

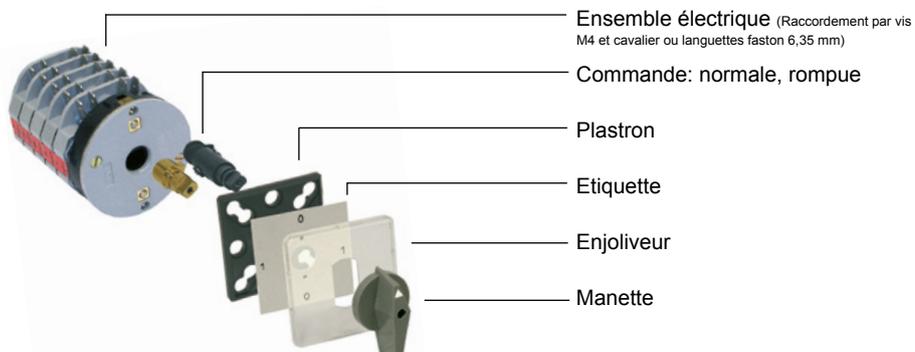
I en mA	U en V	Résistance contact neuf	Résistance de contact à $3 \times 10^5$ manoeuvres
10	72	$\leq 30$ m $\Omega$	$\leq 30$ m $\Omega$
400	72	$\leq 30$ m $\Omega$	$\leq 30$ m $\Omega$
2000	72	$\leq 30$ m $\Omega$	$\leq 30$ m $\Omega$

# Commutateurs C800 - CBN800

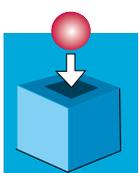
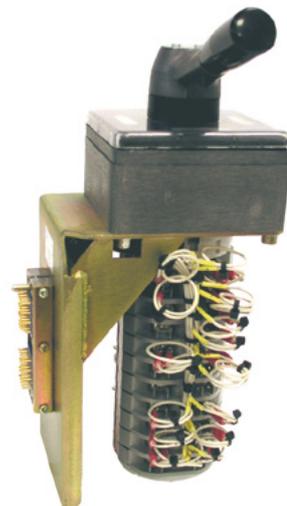
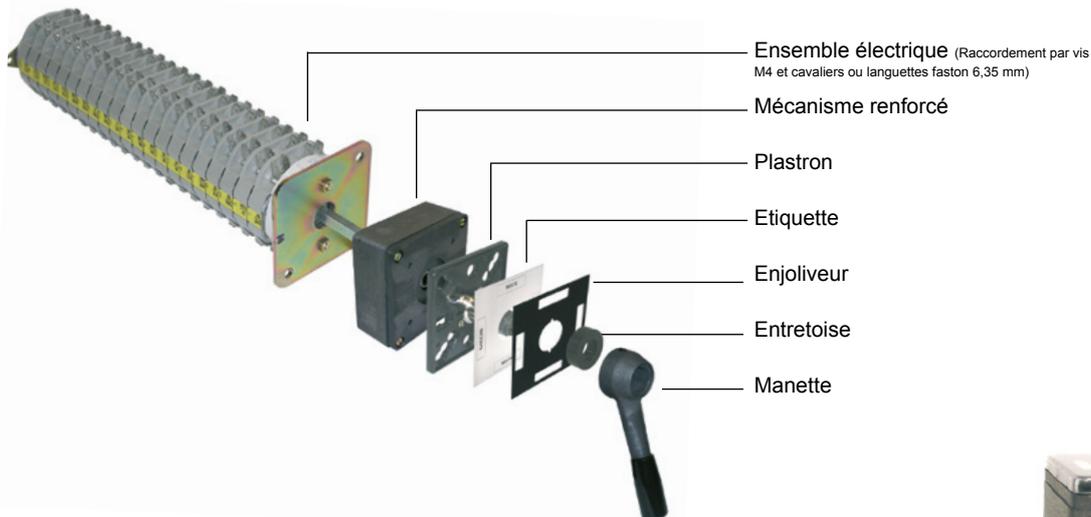
## Composition



## Commutateur C800 et CBN800 standard



## Commutateur C800 et CBN800 avec mécanisme renforcé



### Possibilités

- interdiction: par butées interdisant le passage d'une position à la suivante, ou de plusieurs positions consécutives.
- verrouillage: mécanisme par serrure ou par cadenas
- commutateur à retour automatique.

### Réalisations spécifiques

- verrouillage: électrique par électro-aimant
- commande par motoréducteur.
- commutateur inter-verrouillé monté sur châssis.
- commutateur à doubles colonnes.

**Nous consulter.**

## Organes de manoeuvre

### Manettes

Désignation	Couleur	Référence	Masse kg
Manette standard, plastique 45 x 22	Grise Noire	<b>M 1</b> <b>M 1 N</b>	0,005
Manette standard, plastique 60 x 30	Grise Noire	<b>M 2</b> <b>M 2 N</b>	0,010
Manette à boule Tige acier		<b>M5</b>	0,130
Manette à crosse plastique	Grise Noire	<b>M4</b> <b>M4 N</b>	0,020
Manette à crosse plastique verrouillage à clé standard 620 (autres clés nous consulter)	Grise	<b>M6</b>	0,150
Manette à crosse plasque avec piston pour verrouillage par 1,2,3 cadenas	Grise	<b>M7</b>	
Manette pour mécanisme renforcé	Grise Noire	<b>MXQ 068A1</b> <b>MXQ 068A0</b>	0,104



### Clés de commande

Désignation	Référence	Masse kg
Clé pour commande normale (CN) pour montage en saillie ou encastré	<b>CN</b>	0,020
Clé pour commande rompue (CR) pour montage de la manette sur support mobile (porte, façade amovible, ...)	<b>CR</b>	0,015



### Pastrons

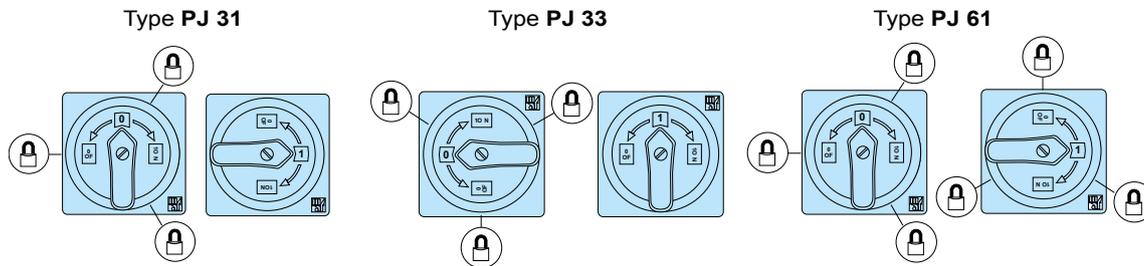
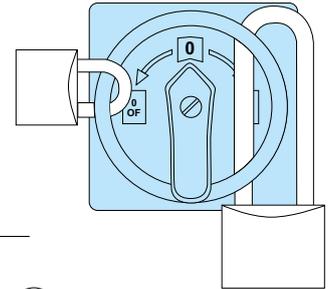
Désignation	Couleur	Référence	Masse kg
Plastron plastique 70x70 mm et enjolveur transparent 75x75 mm	Gris noir	<b>P1</b> <b>P1 N</b>	0,035
Plastron plastique 85x85 mm et enjolveur transparent 90x90 mm	Gris noir	<b>P3</b> <b>P3 N</b>	0,055
Enjolveur métallique associé à la ref: P3 uniquement	noir	<b>J5</b>	0,060



## Organes de manoeuvre

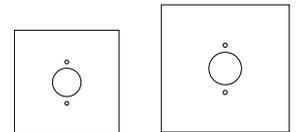
### Plastron et manette cadenassables

Désignation	Référence	Masse kg
Plastron et manette cadenassables en 1 ou 2 positions, en version standard IP409 ou étanche IP 669 (ajouter <b>ET</b> à la référence). Visualisation des positions de face et latéralement. Matière plastique		
<b>1 position cadenassable</b> Commande normale	<b>QCN PJ 31MR</b> <b>QCN PJ 33MR</b>	0,056
<b>2 positions cadenassables</b> Commande normale	<b>QCN PJ 61MR</b>	



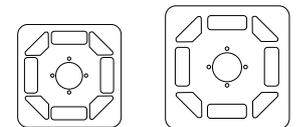
### Étiquettes PVC

Désignation	Couleur	Référence	Masse kg
Étiquettes vierge à graver 63 x 63 (Plastron P1)	Grise	<b>E.100</b>	0,001
Étiquettes vierge à graver 77 x 77 (Plastron P3)	Grise	<b>E.200</b>	0,002



### Étiquettes aluminium

Désignation	Couleur	Référence	Masse kg
Étiquette vierge 63 x 63 (Plastron P1)	Grise	<b>E.300</b>	0,002
Étiquette vierge 77 x 77 (Plastron P3)	Grise	<b>E.400</b>	0,003



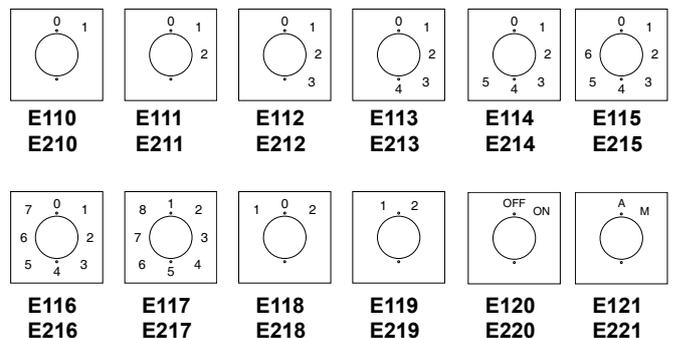
### Étiquette à marquage standard

Utiliser la racine de la référence

**E1..** plastron P1

**E2..** plastron P3

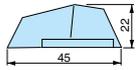
Fond gris  
texte noir



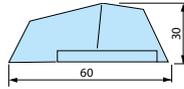
## Encombrements

### Manettes

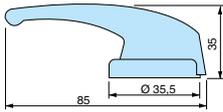
M1



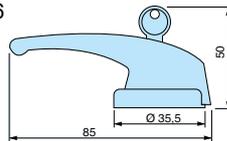
M2



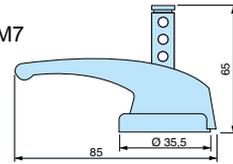
M4



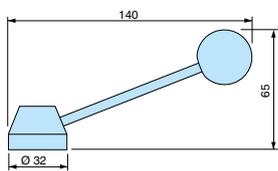
M6



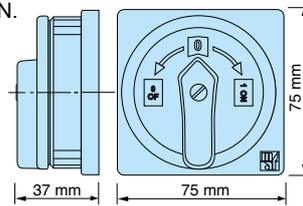
M7



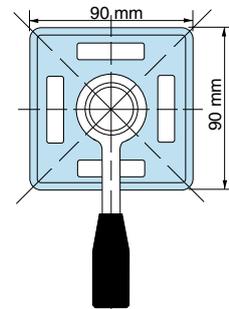
M5



QCN.



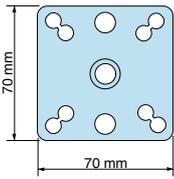
CBN.



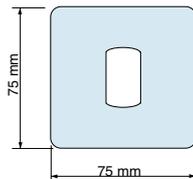
### Plastrons et enjoliveurs

P1

Plastron

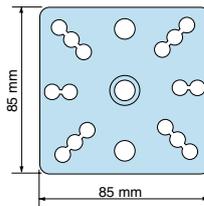


Enjoliveur

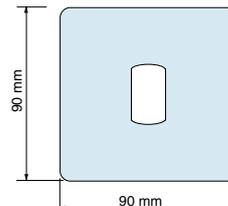


P3

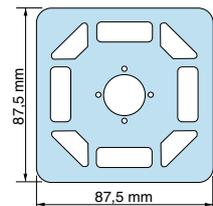
Plastron



Enjoliveur

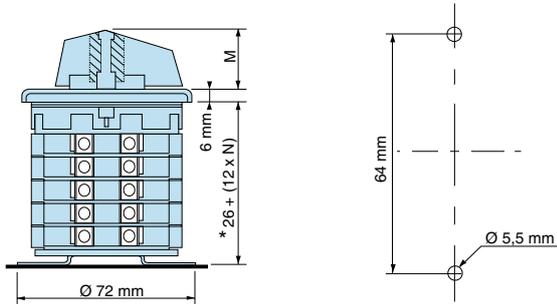


J5



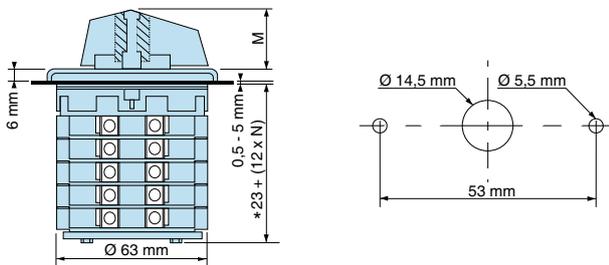
## Encombrements et perçages Commutateur C800 - CBN800

### Montage en saillie (fixation de l'appareil par la plaque arrière) : AR

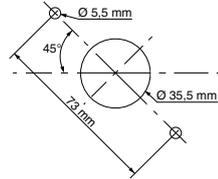


\*Dans le cas d'une fixation AR pour montage avec verrouillage par manette M6 et M7 :  
La côte fixe de 26 mm passe à 38 mm.

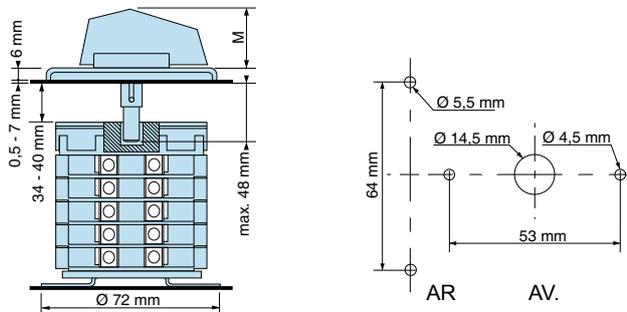
### Montage encastré (fixation de l'appareil sur la façade, par l'avant) : AV



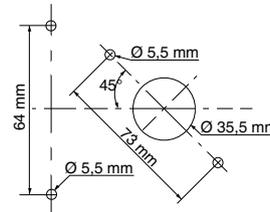
\*Dans le cas d'une fixation AV pour montage avec verrouillage par manette M6 et M7 :  
La côte fixe de 23 mm passe à 35 mm.



### Montage à commande rompue (fixation de l'appareil par la plaque arrière et du plastron/manette sur façade mobile): CR

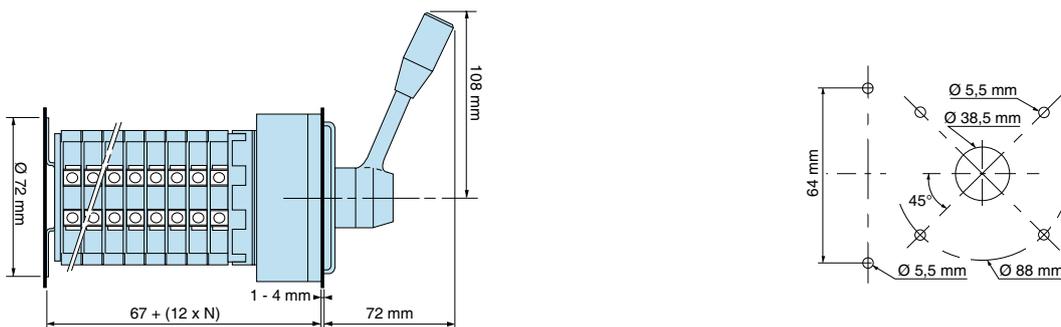


Perçage dans le cas d'une fixation AV pour montage avec verrouillage par manette M6 et M7.



### Appareils à mécanisme renforcé

Lorsque le nombre d'étages est supérieur à 16 soit 32 contacts ou lorsque l'appareil est soumis à des conditions d'emploi très difficiles, celui-ci est équipé d'un mécanisme renforcé. (carter en alliage léger moulé, cames et taquets de positionnement en acier traité).

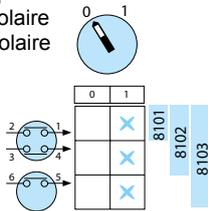


# Commutateurs C800 - CBN800

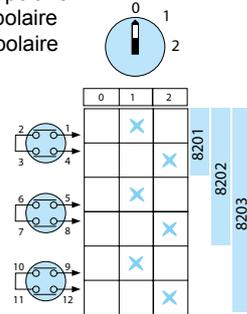


Schémas normalisés (voir aussi notre catalogue "Auxiliaires de commande" pour les autres schémas normalisés)

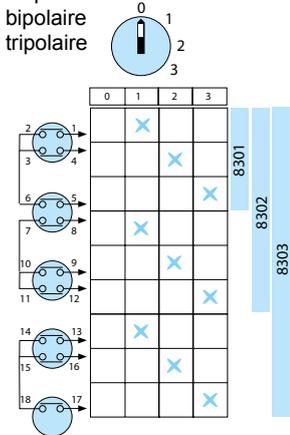
Interrupteur 2 positions  
unipolaire  
bipolaire  
tripolaire



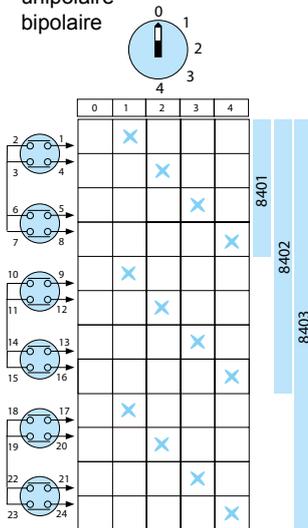
Commutateur 3 positions  
unipolaire  
bipolaire  
tripolaire



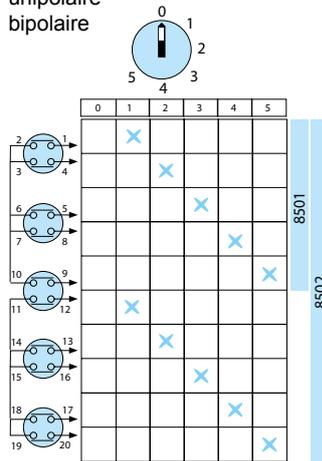
Commutateur 4 positions  
unipolaire  
bipolaire  
tripolaire



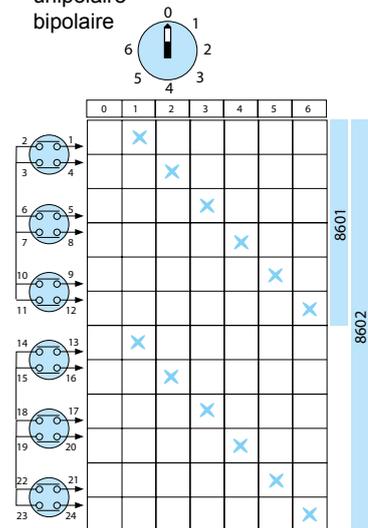
Commutateur 5 positions  
unipolaire  
bipolaire



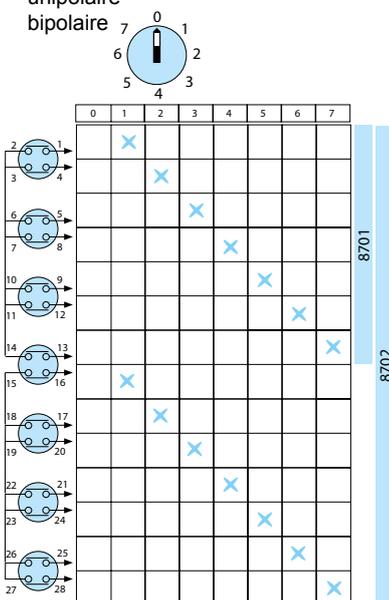
Commutateur 6 positions  
unipolaire  
bipolaire



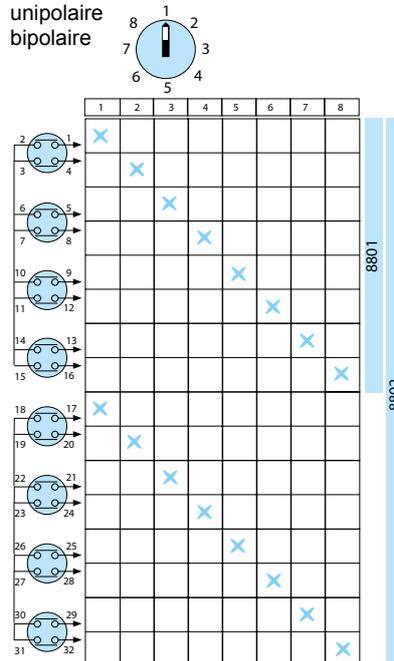
Commutateur 7 positions  
unipolaire  
bipolaire



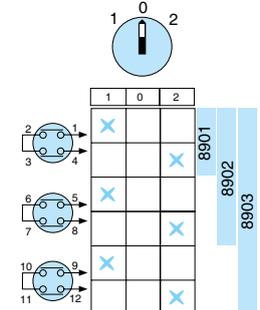
Commutateur 8 positions  
unipolaire  
bipolaire



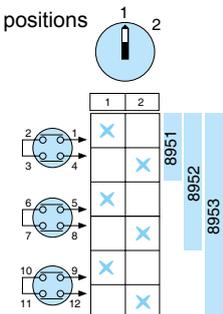
Commutateur 8 positions  
unipolaire  
bipolaire



Inverseur 3 positions (avec arrêt intermédiaire)  
unipolaire  
bipolaire  
tripolaire



Inverseur 2 positions  
unipolaire  
bipolaire  
tripolaire



# Commutateurs C800 - CBN800



## Exemple de diagramme électrique

Le symbole "X" est utilisé lorsque le contact est fermé

Le symbole "X—X" est utilisé pour des contacts chevauchants entre deux positions

		mécanisme et position								
		90°	1	2	3	4	5	6	7	8
		45°	1	2	3	4	5	6	7	8
		contact								
Et. 1	2 ___ 1	X								
	3 ___ 4			X—X						
Et. 2	6 ___ 5							X—X		
	7 ___ 8						X—X			

- Choix des positions à 90° (1.2.3.4)
- X Contact 1.2. fermé en position 1
- X—X Contact 3.4. fermé en 2 et en 3
- X—X Contact 5.6. fermé en 4
- X—X Contact 7.8. fermé en 3 et chevauchant entre eux. (Possible uniquement en position à 90°.)

## Commutateurs à schémas spéciaux (grille de définition)

### Diagramme électrique

- 1 - Cocher le type de sélecteur
  - . Rayer les positions inutilisées du mécanisme
  - . Utiliser le symbole "X" lorsque le contact est fermé et cocher le tableau ci-contre
  - . Utiliser le symbole "X—X" pour des contacts chevauchants entre deux positions
- 2 - Indiquer la gravure de l'étiquette
- 3 - Cocher le type de raccordement

⚠ 80 contacts max.

		mécanisme et position								
		90°	1	2	3	4	5	6	7	8
		45°	1	2	3	4	5	6	7	8
		contact								
Et. 1	2 ___ 1									
	3 ___ 4									
Et. 2	6 ___ 5									
	7 ___ 8									
Et. 3	10 ___ 9									
	11 ___ 12									
Et. 4	14 ___ 13									
	15 ___ 16									
Et. 5	18 ___ 17									
	19 ___ 20									
Et. 6	22 ___ 21									
	23 ___ 24									
Et. 7	26 ___ 25									
	27 ___ 28									
Et. 8	30 ___ 29									
	31 ___ 32									

### 2 - Marquage de l'étiquette

Position	Texte à graver
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

### 3 - Type de raccordement

- par vis M4 et cavalier élastique
- par languettes faston 6,35

# *Commutateurs C800 - CBN800*



Mémo.

# *Commutateurs C800 - CBN800*



Mémo.

# *Commutateurs C800 - CBN800*



Mémo.

Découvrez tous les produits MAFELEC

## Consultez nos autres catalogues

Catalogue A6-1

*Auxiliaires de commande*



Catalogue B2-1

*Commutateurs Standard 16A  
& Bas niveau à contacts  
auto-nettoyants*



Catalogue B3-2

*Commutateurs à rupture brusque  
16 A à 4000 A AC / DC*



Catalogue E1-4

*Voyants lumineux  
standards & spéciaux*



Catalogue E7

*Feux & fanaux à LEDs*



Catalogue E8

*Affichage et signalisation*



Catalogue G1-2

*Isolateurs  
traversées de cloison  
basse et moyenne tension*



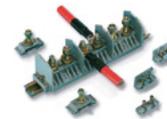
Catalogue F4-1

*Blocs de jonctions BR500*



Catalogue F2-2

*Blocs de jonction à tige*



Catalogue L1

*Boîtiers étanches*



Catalogue D2-2

*Boîtes à boutons pendantes*



Catalogue L2

*Gamme ORCA*



471 Route de la Cuisinière  
38 490 CHIMILIN - FRANCE  
Ph. : +33 (0)4 76 32 07 33  
Fax.: +33 (0)4 76 32 54 11  
Mail: [contact@mafelec.fr](mailto:contact@mafelec.fr)  
[www.mafelec.fr](http://www.mafelec.fr)