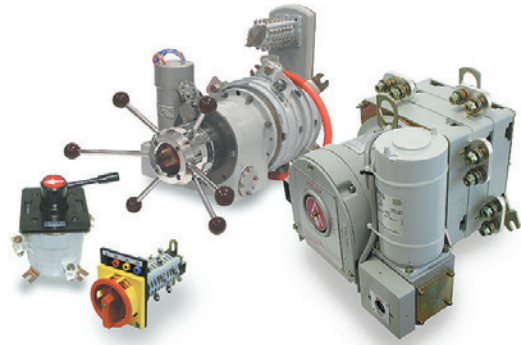

Commutateurs à rupture brusque
16 A à 4000 A AC / DC



Créateur de solutions de commande et signalisation pour environnements sévères.

Retrouvez MAFELEC sur son site web: 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)
ISO 14001

Sommaire

Caractéristiques générales

Généralités	1
Caractéristiques d'environnement	1
Puissance d'emploi	1-2
Tableau de caractéristiques	3
- Principe de fonctionnement	
- Caractéristiques électriques	
- Caractéristiques mécaniques	
Organisation d'un ensemble électrique de puissance standard	4
Schémas standard	4

Appareils manuels (calibres 16 A à 400 A)

Composition	5
Tableau des adaptations	6
Organes de manoeuvre (calibres 16 A, 32 A, 64 A)	7-8
- Manettes	
- Clés de commande	
- Plastrons	
- Etiquettes	
Organes de manoeuvre (calibres 125 A, 200 A, 400 A)	9
- Manettes	
- Clés de commande	
- Plastrons	
- Etiquettes	
Encombrements	10-15

Appareils télécommandés (calibres 64 A, 125 A, 200 A, 400 A)

Composition et spécifications	16-17
Encombrements	18-20

Appareils télécommandés ou manuels (calibres 800 A, 1250 A, 1600 A)

Composition et spécifications	21
Composition d'un commutateur	22
Appareils spéciaux (calibres supérieurs)	22
Encombrements	23

Commutateurs à rupture brusque C400



Caractéristiques générales

Ces commutateurs sont de type rotatifs à 4 positions, équipés d'un mécanisme à fonctionnement brusque qui assure une rupture et un enclenchement rapide des contacts.
De ce fait, ces appareils sont utilisables aussi bien en courant continu, qu'en courant alternatif, même sur circuits fortement inductifs.

Malgré un encombrement réduit, Ils autorisent de multiples combinaisons électrique, pour des applications simples (inverseurs ou interrupteurs)
ou des démarrages de moteurs complexes.

Réalisés suivant une architecture modulaire, ils permettent à partir d'un matériel de base, de disposer d'un grand nombre de variantes, sur les modes de commandes et de fixation. (Manuels ou télécommandés, montages encastrés, en saillie à commande rompue ...)

Caractéristiques environnement (tous Calibres)

Certifications	Conformité aux normes CEI et NF EN 60 947-1 et CEI et NF EN 60 947-3
Traitement de protection	Tropicalisation (utilisation + 65 °C à 95% d'humidité,)
Tenue aux vibrations	Selon fascicule E508 Marine Nationale : Degré de sévérité 5 Selon CEI et NF EN 61 373
Température de l'air ambiant	Stockage: - 60°C à + 70°C Utilisation: - 25°C à + 65°C (possibilité - 40° sur demande, sauf Type K4)
Tenue aux chocs	Selon fascicule E508 Marine Nationale : Machine d'essai "alpha" Selon CEI et NF EN 61 373
Tenue au brouillard salin	Selon fascicule E508 Marine Nationale : Degré de sévérité 5 (250h) Selon CEI et NF EN 61 373
Degré de protection	IP 40 selon CEI et NF EN 60 529. IP 55 en face avant sur demande (joint spécial) Montage sous coffret sur demande.

Puissance d'emploi (Calibres de 16 à 400 A)

Catégorie d'emploi selon CEI et NF EN 60 947-3

	Courant alternatif				Courant continu			
	Charges mixtes résistives et inductives, y compris surcharges modérées				Charges résistives, y compris surcharges modérées		Charges fortement inductives (moteurs)	
Calibre	Tension	AC 21	AC 22	AC 23	Tension	DC 21	DC 23	Intensité
16 A	380 V	16 A	16 A	16 A	Types de raccordement			
	500 V	16 A	16 A	10 A	220 V	1	2	16 A
32 A	380 V	32 A	32 A	32 A	440 V	2	3	16 A
	500 V	32 A	32 A	25 A	220 V	1	2	32 A
	660 V	32 A	32 A	15 A	440 V	2	3	32 A
64 A	380 V	64 A	64 A	64 A	220 V	1	2	64 A
	500 V	64 A	64 A	50 A	440 V	2	3	64 A
	660 V	64 A	64 A	30 A				
125 A	380 V	125 A	125 A	125 A	220 V	1	2	125 A
	500 V	125 A	125 A	100 A	440 V	2	3	125 A
	660 V	125 A	100 A	60 A				
200 A	380 V	200 A	200 A	200 A	220 V	1	2	200 A
	500 V	200 A	200 A	150 A	440 V	2	3	200 A
	660 V	200 A	150 A	100 A				
400 A	380 V	200 A	200 A	200 A	220 V	4	5	400 A
	500 V	200 A	200 A	150 A	440 V	5	5	400 A
	660 V	200 A	150 A	100 A	750 V	5	5	50 A

Pour une configuration de type "démarrateur de moteur", nous consulter

Commutateurs à rupture brusque C400

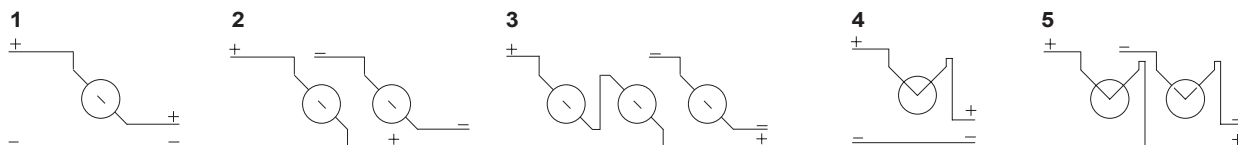
Puissance d'emploi (Calibres de 800 à 1600 A)

Catégorie d'emploi selon CEI et NF EN 60 947-3

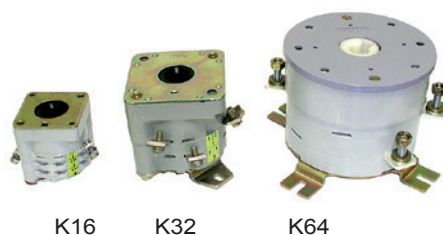
Calibre	Courant alternatif bipolaire		
	Tension	AC 22	AC 23
800 A	24 V - 60Hz (Mono.)	800 A	800 A
	115 V - 60Hz (Mono. ou tri.)	800 A	800 A
	440 V - 60Hz (tri.)	800 A	800 A
1250 A	24 V - 60Hz (Mono.)	1250 A	1250 A
	115 V - 60Hz (Mono. ou tri.)	1250 A	1250 A
	440 V - 60Hz (tri.)	1250 A	1250 A
1600 A	24 V - 60Hz (Mono.)	1600 A	1600 A
	115 V - 60Hz (Mono. ou tri.)	1600 A	1600 A
	440 V - 60Hz (tri.)	1600 A	1600 A

Courant continu bipolaire			
Charges résistives, y compris surcharges modérées.			Charges fortement inductives (moteurs)
Tension			Type de raccordement
24 V	800 A	800 A	2
115 V	800 A	800 A	2
440 V	800 A	400 A	2
24 V	1250 A	1250 A	2
115 V	1250 A	1250 A	2
440 V	1250 A		2
24 V	1600 A	1600 A	2
115 V	1600 A	1600 A	2
440 V	1600 A		2

Types de raccordements (courant continu)



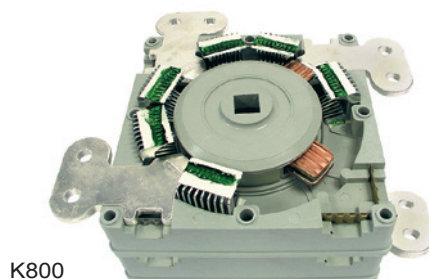
Ensembles électriques de puissance (Calibres 16 A, 32 A, 64 A)



Ensembles électriques de puissance (Calibres 125 A, 200 A, 400 A)



Ensembles électriques de puissance (Calibres 800 A, 1250 A, 1600 A)



Commutateurs à rupture brusque C400



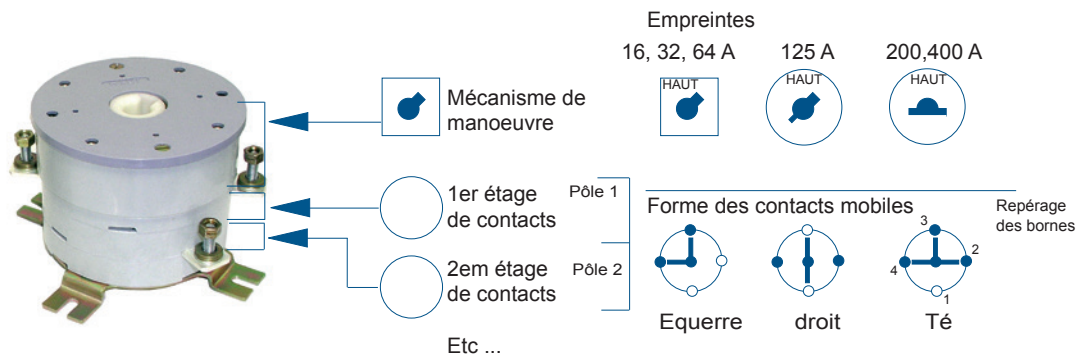
Tableau des caractéristiques

Désignation	Unités	K16	K32	K64	K125	K200	K400	K800	K2000
Principe de fonctionnement									
Contacts frottants (Contacts mobiles rotatifs à deux lames enserrant les contacts fixes)		Contact mobile à lames souples	Contact mobile à lames souples	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui avec "basculeur" pour + de pression de contact
Type de fonctionnement des contacts mobiles (action dépendante ou rupture brusque)		Rupture brusque	Rupture brusque	Rupture brusque	Rupture brusque	Rupture brusque	Rupture brusque	Rupture brusque	Rupture brusque
Forme des contacts mobiles (pour choix des schémas)		Equerre droit - té	Equerre droit - té	Equerre droit - té	Equerre droit - té	Equerre droit - té	Equerre	Equerre droit - té	Equerre droit
Nombre de positions par tour		4 (Possibilité 8)	4	4	4	4 (possible 8)	4 (possible 8)	4	4
Caractéristiques électriques									
Calibre nominal thermique permanent (Ith) à 65° d'ambiance	A	16	32	64	125	200	400	800 (à 45°C en AC)	2000
Echauffement moyen des contacts à Ith	°C	20	20	15	20	20	35	40 en DC 60 en AC	
Tension nominale d'isolement selon IEC 60947-1 (degré de pollution 3, catégorie de surtension III)	V	500	750	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Rigidité diélectrique	KV	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,5	2,5
Résistance d'isolement	MΩ	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100
Résistance entre bornes	μΩ	2500	800	200	100	70	60	50	
Fermeture sur courant de court-circuit	KA	0,4 (t ≤ 0,5s) 3 manoeuvres	0,8 (t ≤ 0,5s) 3 manoeuvres	5 (t ≤ 0,5s) 3 manoeuvres	10 (t ≤ 0,5s) 3 manoeuvres	20 (t ≤ 0,5s) 3 manoeuvres	30 (t ≤ 0,5s) 3 manoeuvres	50 eff. (t ≤ 0,3s)	
Tenue aux courants de court-circuit (contacts fermés)	KA	0,8 (t ≤ 0,25s) 0,4 (t ≤ 1s)	1,2 (t ≤ 0,25s) 0,8 (t ≤ 1s)	10 (t ≤ 0,25s) 5 (t ≤ 1s)	20 (t ≤ 0,25s) 10 (t ≤ 1s)	40 (t ≤ 0,25s) 20 (t ≤ 1s)	60 (t ≤ 0,25s) 40 (t ≤ 1s)	100 eff. (t ≤ 0,25s) 50 eff. (t ≤ 1s)	
Pouvoir d'établissement et de coupure nominal en configuration unipolaire (voir NB)	A	16 (AC22) 500Vac 4 (110Vdc, L/R 30 ms)	32 (AC22) 500Vac 8 (110Vdc, L/R 30 ms)						
Endurance électrique en nb de changement d'état (établissement et coupure nominaux ci-dessus)		80 000 80 000	60 000 60 000						
Contact à plaquette Argent-nikel pour endurance électrique augmentée ⁽¹⁾				Possible	Possible	Possible	Equipement standard	Equipement standard	Equipement standard
Possibilité de contacts auxiliaires		non	non	Etages K16 (à l'arrière.)	Etages k16 (à l'arrière.)	Etages k16 (à l'arrière.) ou renvoi.	Etages k16 (à l'arrière.) ou renvoi.	Etages k32 (à l'arrière.)	
Caractéristiques mécaniques									
Nb maximum d'étages actif juxtaposables		16	16	12	15	15	12	12 4 si méca K400	
Endurance mécanique en nombre de changements d'état		80 000 (4 étages) 40 000 (8 étages)	60 000 (4 étages)						
Temps de commutation des contacts	ms	2 env. (4 étages)	5 env. (4 étages)	6 env. (1 ét.) 10 env. (4 étages)	10 env. (4 étages)	18 env. (4 étages)			
Raccordement		Vis - coupelle M4 pour câble nu ⁽²⁾	Vis M5 rondelle frein ⁽²⁾	Boulon M6 étrier ⁽²⁾	Boulon M 8 (2)	Boulon M 8			6 Boulons M 12
Possibilité de contacts à recouvrement (sur demande)		oui	oui	oui	non	oui			non
Remarques		Possibilité de plus de 16 étages, avec mécanisme spécial	Nb d'étages supérieur nous consulter	Nb d'étages supérieur nous consulter	Nb d'étages supérieur nous consulter	Nb d'étages supérieur nous consulter	Nb d'étages supérieur nous consulter	Calibres 1250 A = 2 étages en // 1600 A = 3 étages en //	Appareil spécial uniquement sur demande

Commutateurs à rupture brusque C400

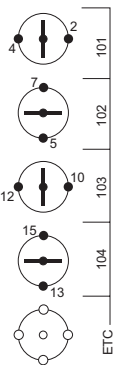
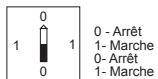


Organisation d'un ensemble électrique de puissance standard

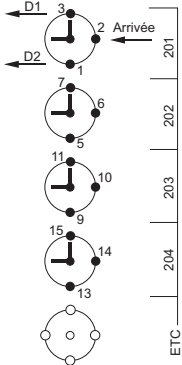
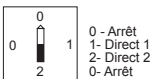


Schémas standard

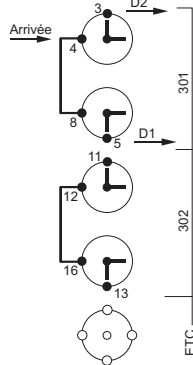
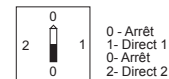
Commutateur
0.1.0.1
Schéma n°100



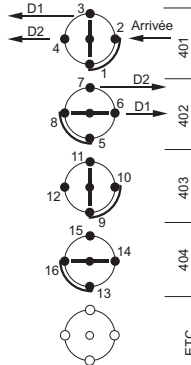
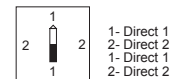
Commutateur
2D 0.1.2.0
Schéma n°200



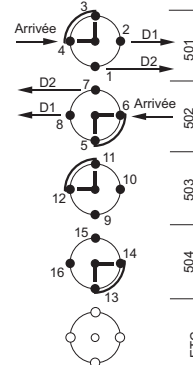
Commutateur
2D 0.1.0.2
Schéma n°300



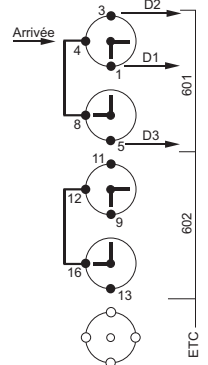
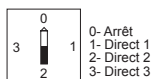
Commutateur
1.2.1.2
Schéma n°400



Commutateur
2D 0.1.2.INTERDIT
Schéma n°500



Commutateur
3D 0.1.2.3
Schéma n°600



Commutateur
4D 1.2.3.4
Schéma n°700

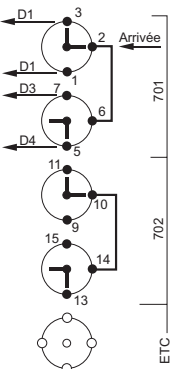
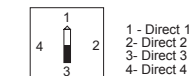


Schéma n°400
pour K400

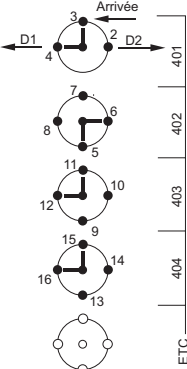
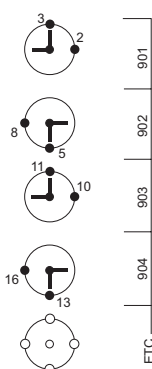


Schéma n°900
pour K400

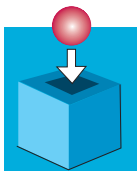
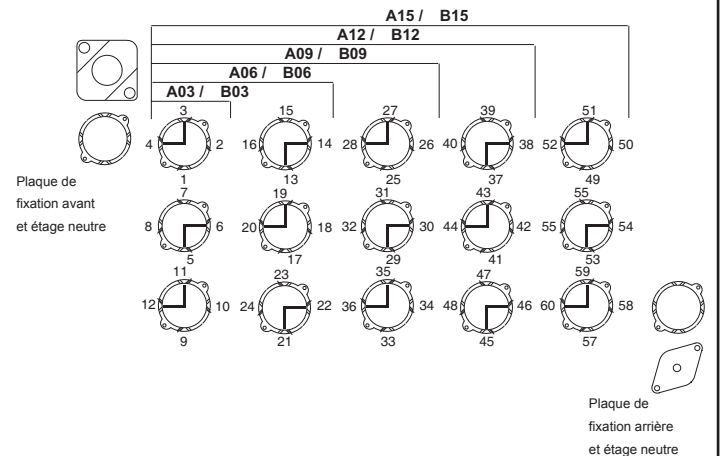


contacts auxiliaires types K16 / K32

Ref A... = Auxiliaire K16

Ref B... = Auxiliaire K32

Livrés par module de 3 (15 étages maximum).



Autres schémas et schémas spéciaux, nous consulter

Commutateurs à rupture brusque C400

Appareils manuels (calibres 16A, 32A, 64 A, 125 A, 200A, 400 A)



Composition

Bloc commutateur

Création d'une référence

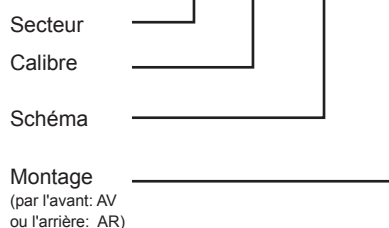
Certaines options s'appliquant obligatoirement à un secteur d'activité donné (exemple: pastilles argent sur les commutateurs militaires) Le préfixe de la référence indique le secteur concerné.

K: Industrie et Ferroviaire

MNK: Militaire (calibres 16 A à 32 A)

AMNK: Militaire (calibres 64 A et supérieurs)

Ex : Référence **K 16 103 AV**



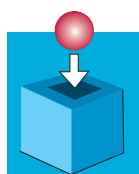
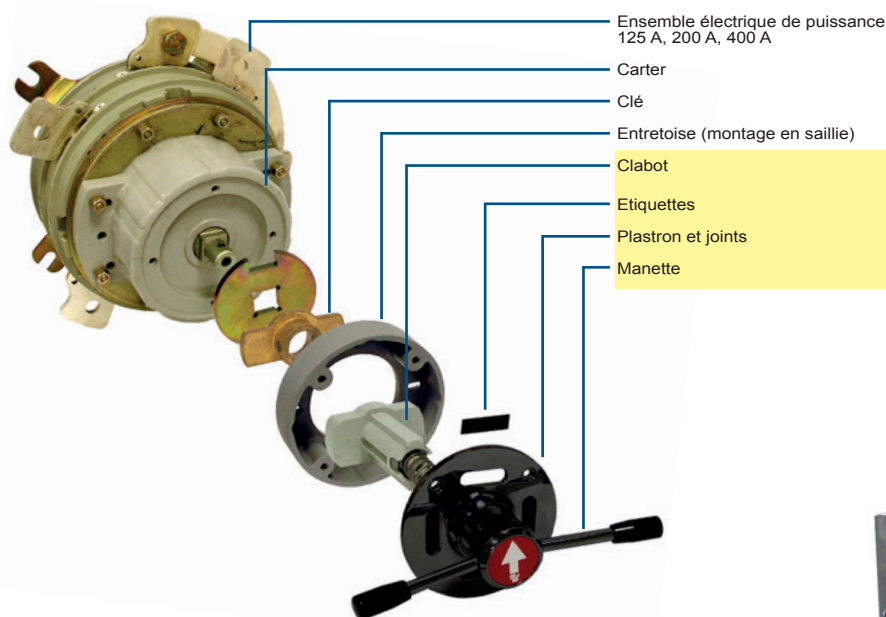
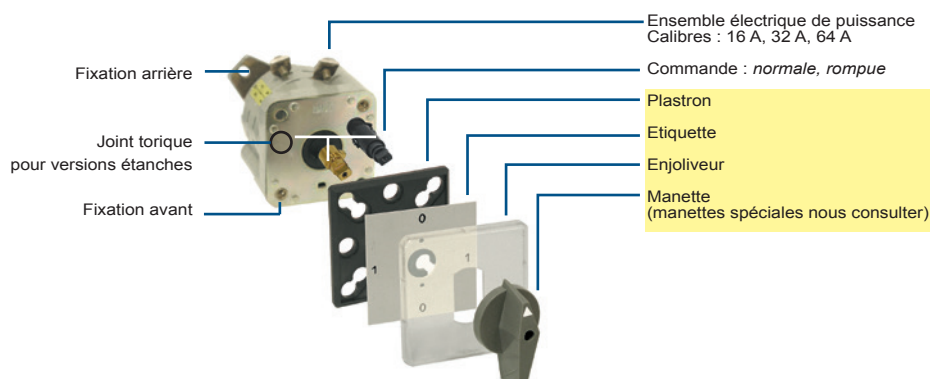
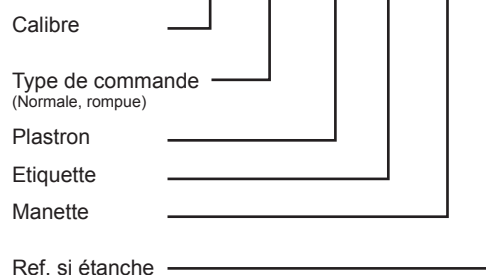
Bloc manette

Repère du calibre:

A: 16A - **B**: 32A - **C**: 64A - **D**: 125A - **E**: 200A

F: 400A - **G**: 800A

Ex : Référence **A CN P1 E1 M1 ET**



Appareils spéciaux, schémas spécifiques, manettes adaptées ... nous consulter.



Commutateurs à rupture brusque C400

Appareils manuels (calibres 16A, 32A, 64 A, 125 A, 200A, 400 A)



Tableau des adaptations

	K16 (16 A)	K32 (32 A)	K64 (64 A)	K125 (125 A)	K200 (200 A)	K400 (400 A)
Montage						
- Encastré (CN)	●	●	●	●		
- En saillie (CN)	●	●	●	●	●	●
- A commande rompue (CR)	●	●	●	●	●	●
Accessoires						
- Plastrons, étiquettes avec enjoliveur plastique ou métal	●	●	●			
- Manettes: simple, à crosse à serrure, à cadenas.	●	●	●			
- Tiges acier et boules, volant				●	●	●
Positions bloquées						
- Bloquage par butée interdisant le passage d'une ou plusieurs positions consécutives	●	●	●	●	●	●
Masse (kg)						
N = nombre d'étages						
Commande normale (CN)	0,20 + 0,03 N	0,68 + 0,1 N	1,3 + 0,33 N	3,5 + 0,67 N	5,6 + 1,25 N	7,1 + 2,39 N
Commande rompue (CR)	0,20 + 0,03 N	0,68 + 0,1 N	1,3 + 0,33 N	3,5 + 0,67 N	5,3 + 1,25 N	6,8 + 2,39 N
OPTIONS						
Sens de rotation unique (droite ou gauche)	●	●	●	●	●	●
Retour automatique (encombrement + 22 mm)	●					
Commutation avec action dépendante des contacts (nous consulter)	●					
Verrouillage :						
- manuel	●	●	●	●	●	●
- électrique		●	●	●	●	●
Sous coffret :						
- plastique (3 étages max.)	●	●				
- acier étanche (3 étages max.)			●			
- acier étanche (4 étages max.)				●	●	●
Avec contacts auxiliaires à l'arrière			(1)	(1)	(2)	(1)
Accouplements divers		●	●			
Commande par moteur		●	●	●	●	●

(1) Schémas voir page 5

(2) 3 ou 6 étages actifs en standard + 2 galettes neutres encombrement se reporter au 200 A télécommandé. Schémas voir page 5

Commutateurs à rupture brusque C400

Appareils manuels (calibres 16A, 32A, 64 A, 125 A, 200A, 400 A)



Organes de manoeuvre (Calibres 16 A, 32 A, 64 A)

Manettes

Désignation	Couleur	Référence	Masse kg
Manette standard,plastique 45 x 22	grise noire	M 1 M 1 N	0,005
Manette standard,plastique 60 x 30	grise noire	M 2 M 2 N	0,010
Manette standard,plastique 85 x 40	grise noire	M 3 M 3 N	0,030



Manette à boule Tige acier	Tige et boule noire	M5	0,130
-------------------------------	------------------------	-----------	-------



Manette à crosse plastique	Grise Noire	M4 M4 N	0,020
----------------------------	----------------	--------------------------	-------

Manette à crosse plastique verrouillage à clef 620	Grise	M6	0,150
---	-------	-----------	-------

Manette à crosse plasque avec piston pour verrouillage par 1,2,3 cadenas	Grise	M7	
--	-------	-----------	--



Clés de commande

Désignation	Référence	Masse kg
Clé pour commande normale pour montage en saillie ou encastré	CN	0,020



Clé pour commande rompue pour montage de la manette sur support mobile (porte, façade amovible, ...)	CR	0,015
--	-----------	-------

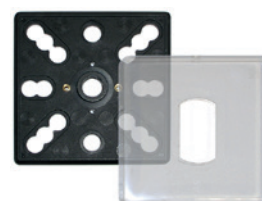


Plastrons

Désignation	Couleur	Référence	Masse kg
Plastron plastique et enjolveur transparent pour calibres 16 A, 32 A	Gris noir	P1 P1 N	0,035



Plastron plastique et enjolveur transparent pour calibre 64 A	Gris noir	P3 P3 N	0,055
---	--------------	--------------------------	-------



Enjolveur métallique associé à la ref: P3 uniquement	noir	J6	0,060
--	------	-----------	-------



Commutateurs à rupture brusque C400

Appareils manuels (calibres 16A, 32A, 64 A, 125 A, 200A, 400 A)

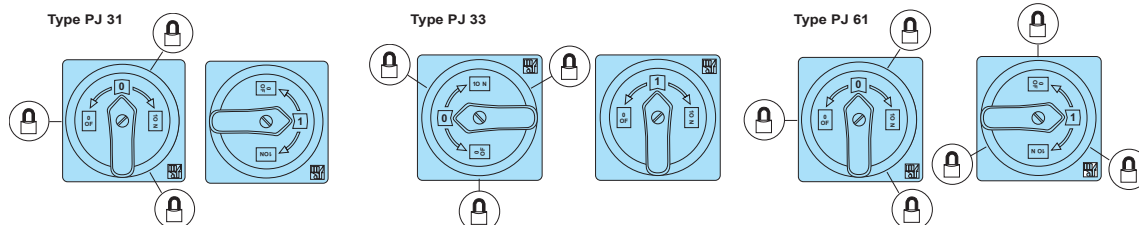
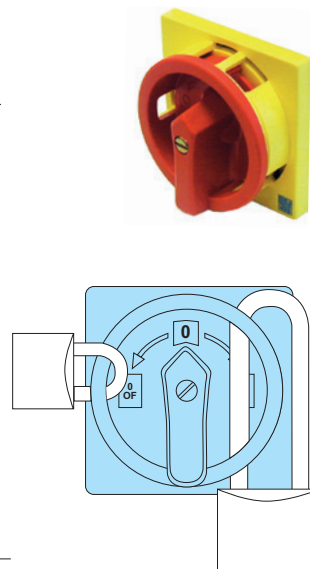


Organes de manoeuvre (Calibres 16 A, 32 A, 64 A)

Plastrons et manette cadenassables Pour commutateurs K16 et K32

Plastron et manette cadenassable en 1 ou 2 positions, en version standard IP409 ou étanche IP 669 (ajouter ET à la référence). Visualisation des positions de face et latéralement. Matière plastique

Désignation	Référence	Masse kg
1 position cadenassable:		
Pour commutateur K16		
Commande normale	ACN PJ31 MR	0,056
	ACN PJ31 MR	
	ACN PJ33 MR	
Commande rompue	ACR PJ31 MR	0,056
	ACR PJ31 MR	
	ACR PJ33 MR	
Pour commutateur K32		
Commande normale	BCN PJ31 MR	0,056
	BCN PJ31 MR	
	BCN PJ33 MR	
Commande rompue	BCR PJ31 MR	0,056
	BCR PJ31 MR	
	BCR PJ33 MR	
2 positions cadenassables:		
Pour commutateur K16		
Commande normale	ACN PJ61 MR	0,056
Pour commutateur K32		
Commande normale	BCN PJ61 MR	0,056



Etiquettes aluminium

Désignation	Couleur	Référence	Masse kg
Etiquettes vierge à graver 63 x 63 (Plastron P1)	Gris satiné	E1	0,002
Etiquettes vierge à graver 77 x 77 (Plastron P3)	Gris satiné	E3	0,003



Etiquettes PVC

Désignation	Couleur	Référence	Masse kg
Etiquette vierge 63 x 63	Grise	E1-1	0,001
Etiquette vierge 77 x 77	Grise	E3-1	0,002



Etiquette à marquage standard
Utiliser la racine de la référence

E1 ou E3 pour déterminer la taille de l'étiquette et l'indice correspondant au marquage souhaité.

Fond gris
texte noir

E1-2 E3-2	ARRET MARCHE	E1-5 E3-5	0 1 2 INTERDIT	E1-8 E3-8	0 RT RS ST	E1-11 E3-11	0 INTERDIT Δ
E1-3 E3-3	0 1 1 0	E1-6 E3-6	0 3 1 2	E1-9 E3-9	0 T3 T1 T2		
E1-4 E3-4	1 2 2 1	E1-7 E3-7	1 4 2 3	E1-10 E3-10	0 G D O		

Commutateurs à rupture brusque C400

Appareils manuels (calibres 16A, 32A, 64 A, 125 A, 200A, 400 A)



Organes de manoeuvre (Calibres 125 A, 200 A, 400 A)

Manettes

Désignation	Couleur	Référence	Masse kg
Manette à deux bras munis de préhenseurs	noire	M10	0,665
		M10 N	
Manette à un bras munis de préhenseurs	noire	M11	0,600
		M11 N	
Volant en bakélite	noir	M13	1,260



Plastrons

Désignation	Couleur	Référence	Masse kg
Plastron carré à fenêtres.	chrome	P10	0,225
	noir	P10 N	
Plastron rond à fenêtres.	chrome	P11	0,160
	noir	P11 N	



Etiquettes dilophane

Désignation	Couleur	Référence	Masse kg
Etiquette vierge 13 x 39 mm pour plastrons P10 ou P11	Fond noir	E10-1	0,001
Etiquette à marquages standards, 13 x 39 mm pour plastrons P10 ou P11	Fond noir texte blanc	E10- 2	0,001
		E10- 3	
		E10- 4	
		E10- 5	
		E10- 6	
		E10- 7	
		E10- 8	
		E10- 9	

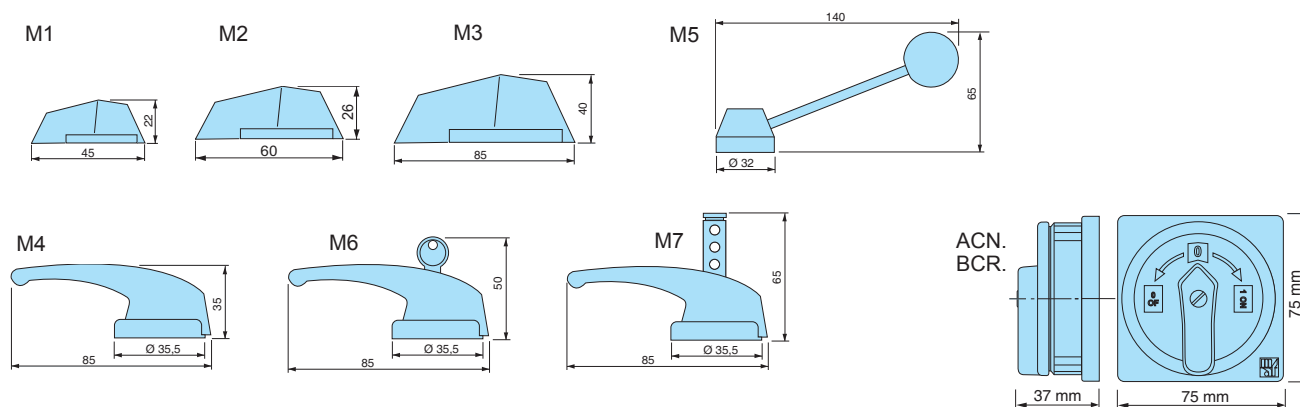


Commutateurs à rupture brusque C400

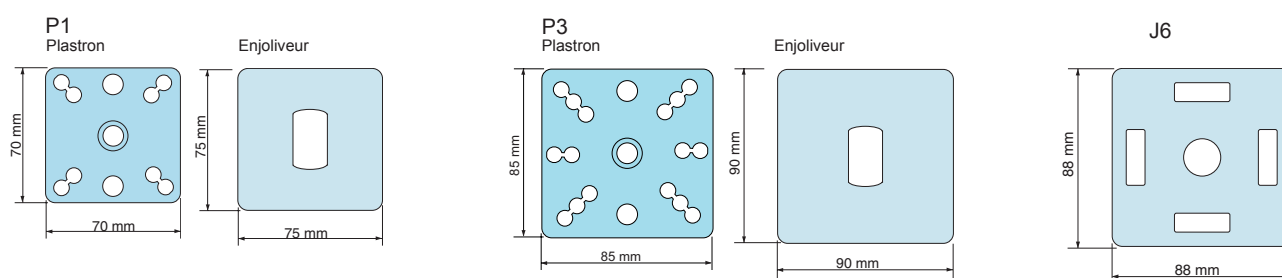
Appareils manuels (calibres 16A, 32A, 64 A, 125 A, 200A, 400 A)

Encombrements manettes et plastrons

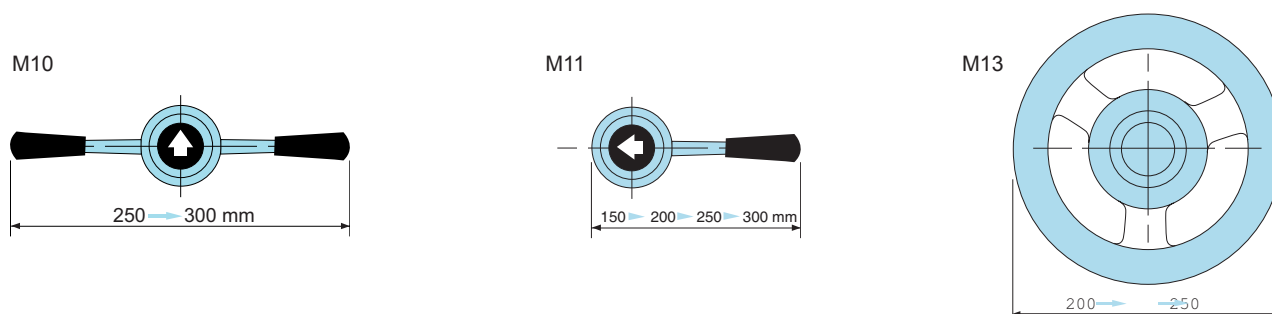
Manettes pour calibre 16 A, 32 A, 64 A



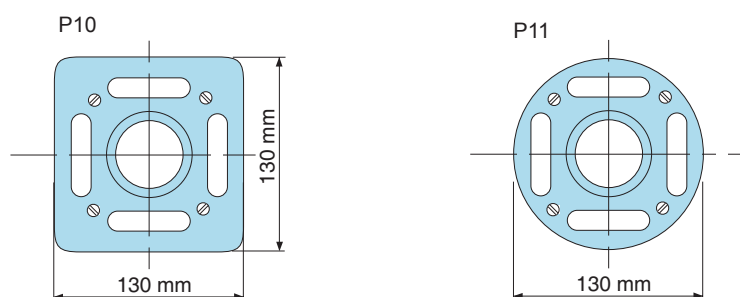
Plastrons et enjoleurs pour calibres 16 A, 32 A, 64 A



Manettes pour calibres 125 A, 200 A, 400 A



Plastrons pour calibres 125 A, 200 A, 400 A



Commutateurs à rupture brusque C400

Appareils manuels (calibres 16A, 32A, 64 A, 125 A, 200A, 400 A)

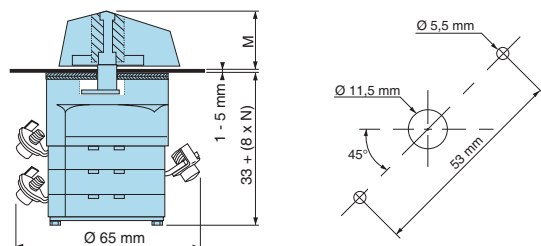


Encombrements et perçages

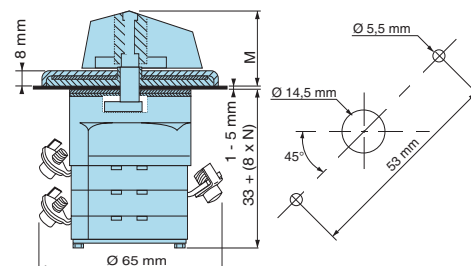
Calibre 16 A

Montage encastré (Fixation de l'appareil sur la façade, par l'avant)

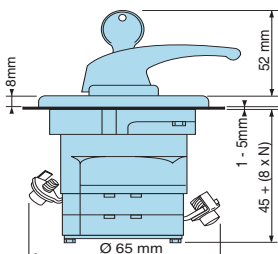
Sans plastron



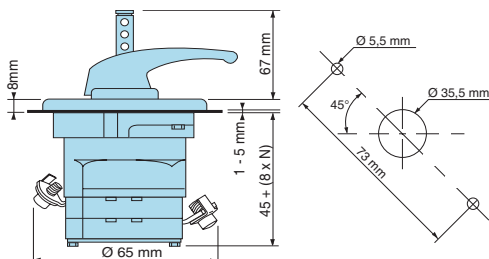
Avec plastron



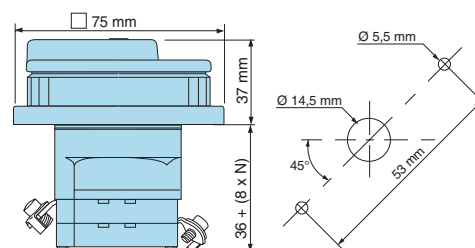
Avec manette à serrure



Avec manette à cadenas

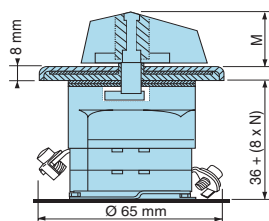


Avec manettes ACR. ou ACN.

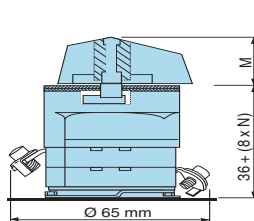


Montage en saillie (fixation de l'appareil par la plaque arrière)

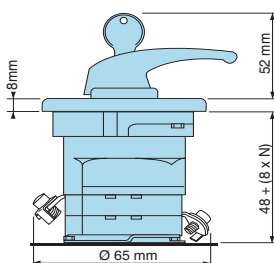
Sans plastron



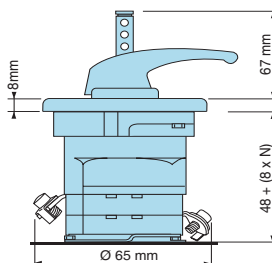
Avec plastron



Avec manette à serrure

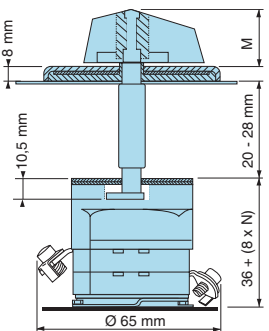


Avec manette à cadenas

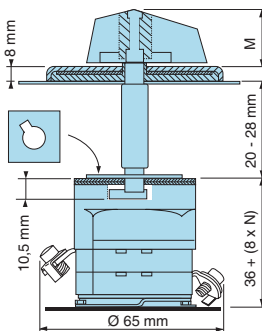


Montage à commande rompue (fixation de l'appareil par la plaque arrière et du plastron/ manette sur façade mobile)

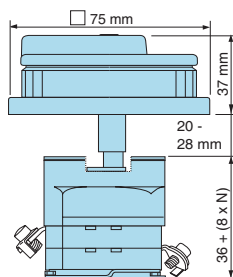
Avec plastron



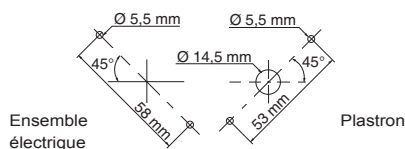
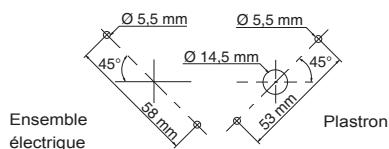
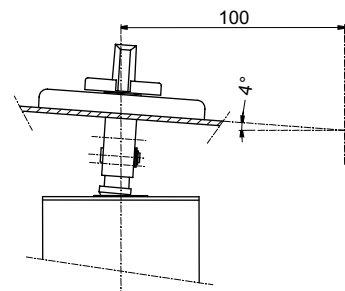
Avec verrouillage de porte



Avec manettes ACR.ou ACN.



Distance minimale admissible entre l'axe de la manette à commande rompue et l'axe de rotation de la façade.



Nota: Pour la fixation et l'encombrement en commande rompue des appareils à verrouillage à serrure ou à cadenas, nous consulter.

Commutateurs à rupture brusque C400

Appareils manuels (calibres 16A, 32A, 64 A, 125 A, 200A, 400 A)

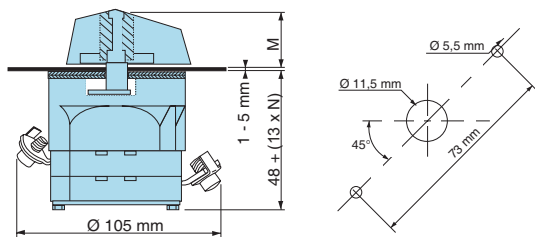


Encombrements et perçages

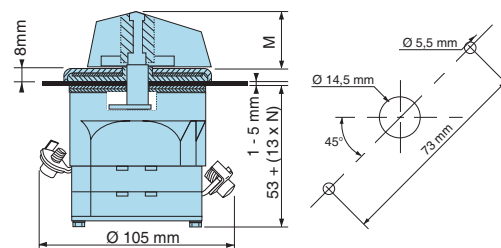
Calibre 32 A

Montage encastré (Fixation de l'appareil sur la façade, par l'avant.)

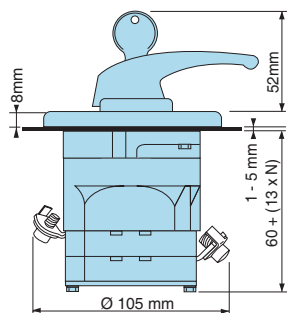
Sans plastron



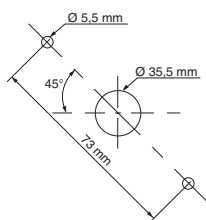
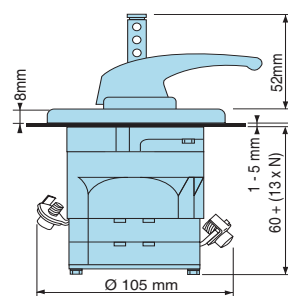
Avec plastron



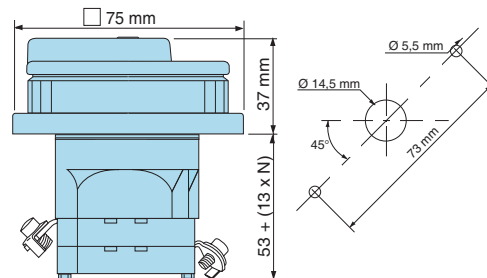
Avec manette à serrure



Avec manette à cadenas

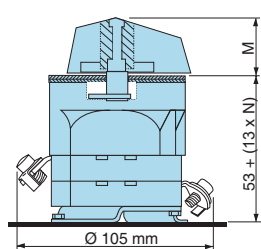


Avec manettes ACR. ou ACN.

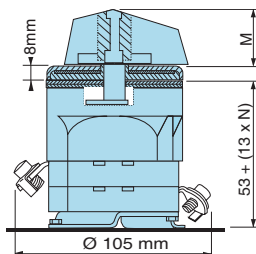


Montage en saillie (fixation de l'appareil par la plaque arrière)

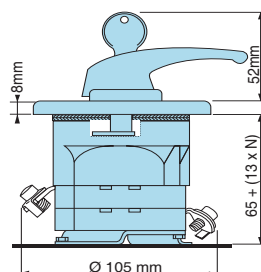
Sans plastron



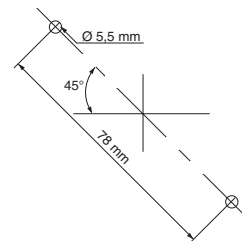
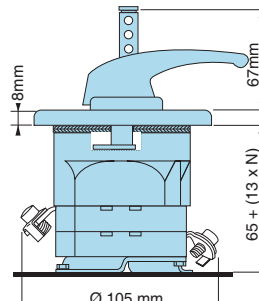
Avec plastron



Avec manette à serrure

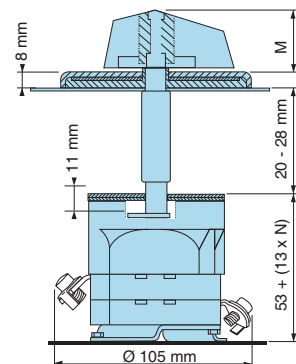


Avec manette à cadenas

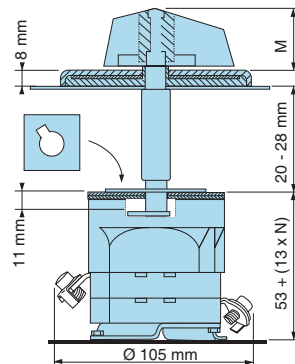


Montage à commande rompue (fixation de l'appareil par la plaque arrière et du plastron/ manette sur façade mobile)

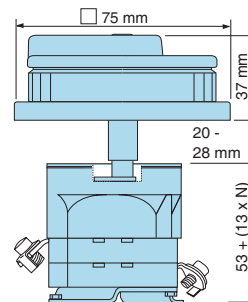
avec plastron



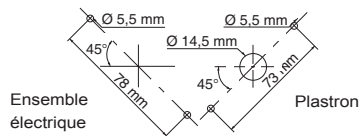
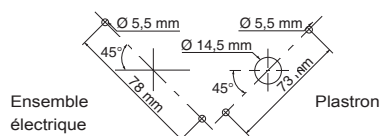
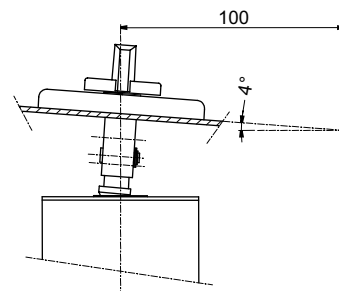
Avec verrouillage de porte



Avec manettes ACR. ou ACN.



Distance minimale admissible entre l'axe de la manette à commande rompue et l'axe de rotation de la façade.



Nota: Pour la fixation et l'encombrement en commande rompue des appareils à verrouillage à serrure ou à cadenas, nous consulter.

Commutateurs à rupture brusque C400

Appareils manuels (calibres 16A, 32A, 64 A, 125 A, 200A, 400 A)

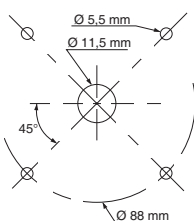
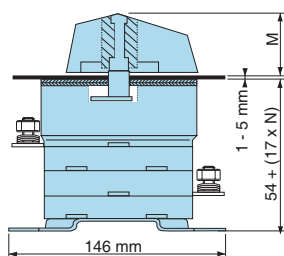


Encombrements et perçages

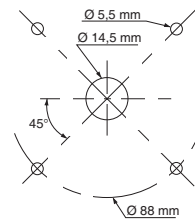
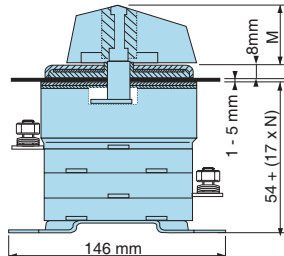
Calibre 64 A

Montage encastré (fixation de l'appareil sur la façade, par l'avant.)

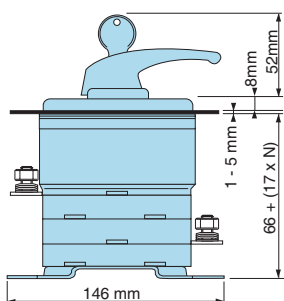
Sans plastron



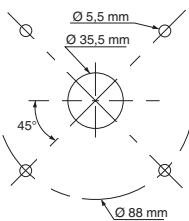
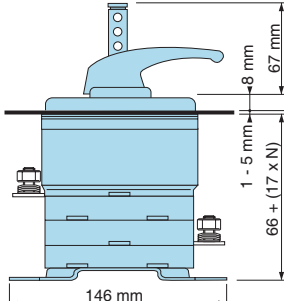
Avec plastron



Avec manette à serrure

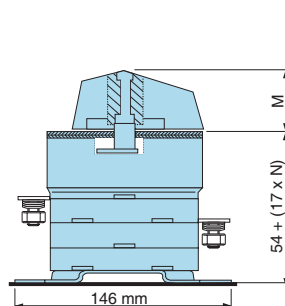


Avec manette à cadenas

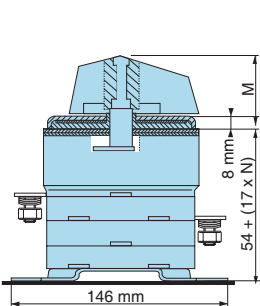


Montage en saillie (fixation de l'appareil par la plaque arrière)

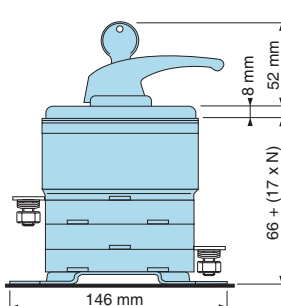
Sans plastron



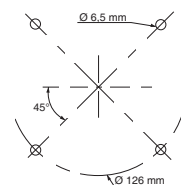
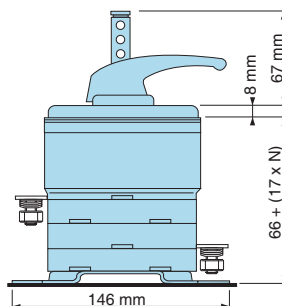
Avec plastron



Avec manette à serrure

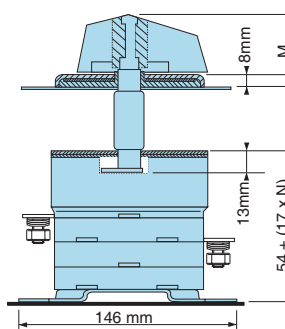


Avec manette à cadenas

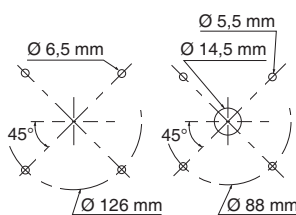
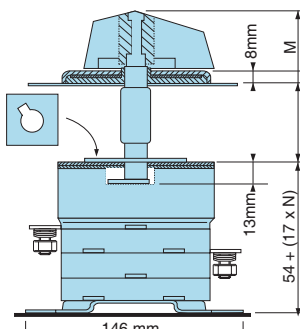


Montage à commande rompue (fixation de l'appareil par la plaque arrière et du plastron/ manette sur façade mobile)

Avec plastron



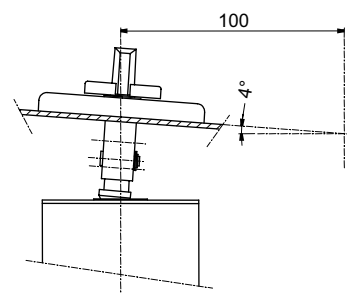
Avec verrouillage de porte



Ensemble électrique

Plastron

Distance minimale admissible entre l'axe de la manette à commande rompue et l'axe de rotation de la façade.



Nota: Pour la fixation et l'encombrement en commande rompue des appareils à verrouillage à serrure ou à cadenas, nous consulter.

Commutateurs à rupture brusque C400

Appareils manuels (calibres 16A, 32A, 64 A, 125 A, 200A, 400 A)

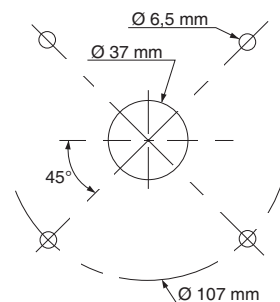
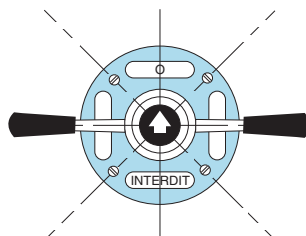
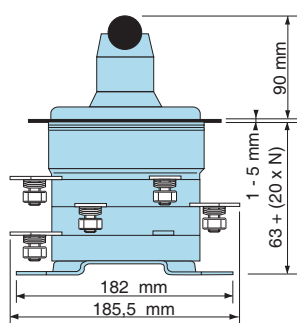


Encombrements et perçages

Calibre 125 A

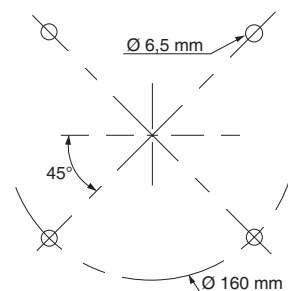
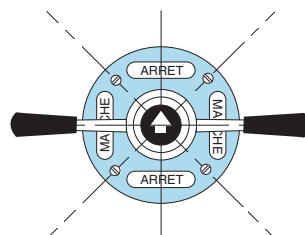
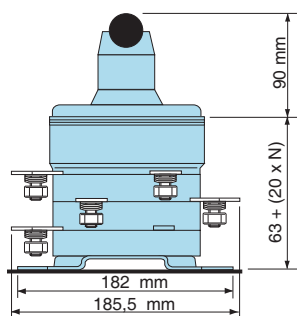
Montage encastré (Fixation de l'appareil sur la façade, par l'avant.)

Avec plastron



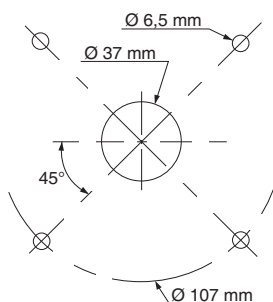
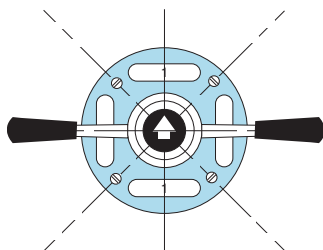
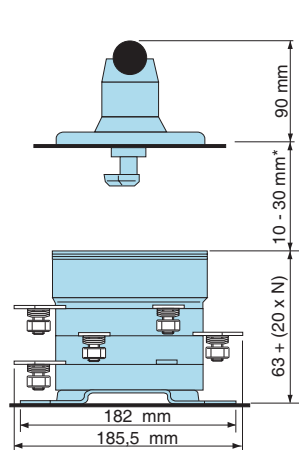
Montage en saillie (fixation de l'appareil par la plaque arrière)

Avec plastron

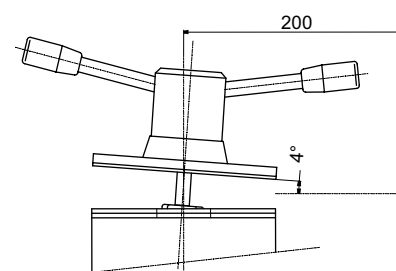


Montage à commande rompue (fixation de l'appareil par la plaque arrière et du plastron/ manette sur façade mobile)

Avec plastron



Distance minimale admissible entre l'axe de la manette à commande rompue et l'axe de rotation de la façade.



Commutateurs à rupture brusque C400

Appareils manuels (calibres 16A, 32A, 64 A, 125 A, 200A, 400 A)

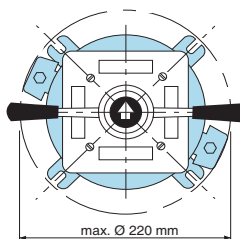
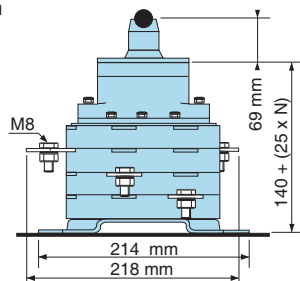


Encombrements et perçages

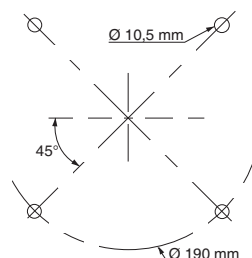
Calibre 200 A

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

Avec plastron

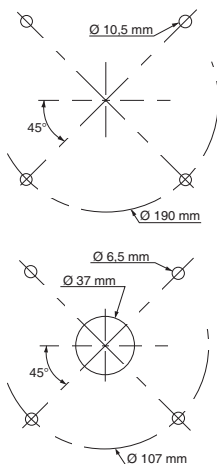
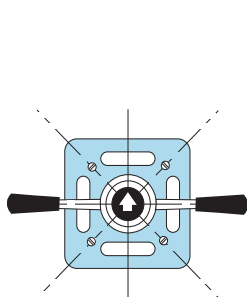
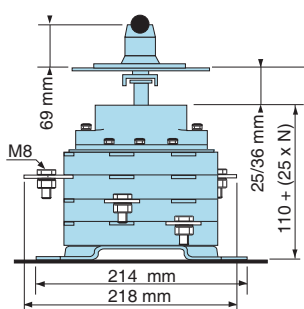


Perçage plan de pose arrière



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

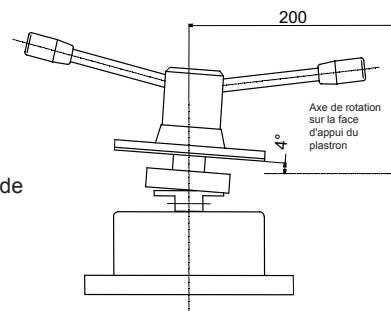
Avec plastron



Perçage plan de pose arrière

Perçage Façade mobile

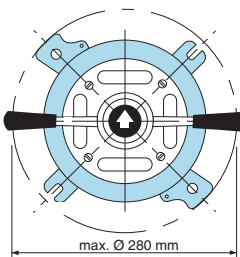
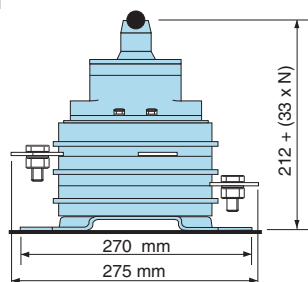
Distance minimale admissible entre l'axe de la manette à commande rompue et l'axe de rotation de la façade.



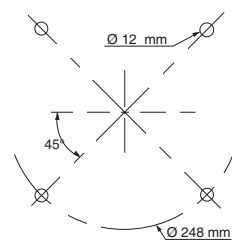
Calibre 400 A

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

Avec plastron

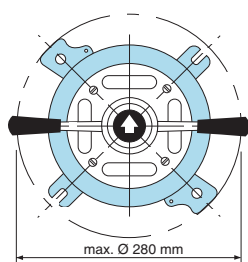
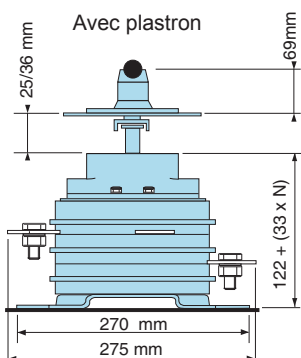


Perçage plan de pose arrière

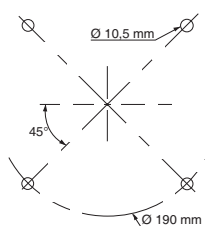


Montage à commande rompue (fixation de l'appareil par la plaque arrière et du plastron/ manette sur façade mobile)

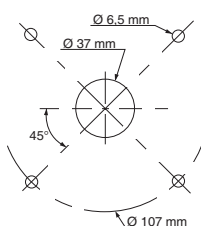
Avec plastron



Perçage plan de pose arrière



Perçage Façade mobile



Distance minimale admissible entre l'axe de la manette à commande rompue et l'axe de rotation de la façade.

(Idem calibre 200 A ci dessus)

Commutateurs à rupture brusque C400

Appareils télécommandés (calibres 64 A, 125 A, 200A, 400 A)



Composition et spécifications

Manette La manette est utilisée comme commande manuelle de secours en cas de panne moteur ou d'alimentation. Sécurité : lors de l'introduction de la manette, un micro-contact isole la télécommande moteur (facultatif pour 64 A et 125 A)

Hublot plastron Le hublot, fixé sur la face avant de l'armoire, dans le cas d'un montage encastré du commutateur, permet de visualiser les positions sur le plastron et d'accéder à la commande manuelle après son ouverture.

Moteur d'entraînement Commande par moteur électrique : différents modèles possibles pour les produits K32 à K800

	Tension nominale	Fréquence
AC, monophasé	115V, 230V	50/60Hz
DC	24V, 48V, 72V, 110V	Non applicable

Autres possibilités, nous contacter

Réducteur Cet ensemble réunit sur un même carter:
- Un mécanisme à rupture brusque
- Un réducteur
En fonction du schéma électrique désiré, le réducteur peut être équipé de 1 ou 2 butées mécaniques interdisant le passage d'une ou deux positions.
Options:
- Un micro-contact de manette (ouvre le circuit dès la mise en place de la manette)
- Un micro-contact de pré-coupure (actionné en début de manoeuvre aussi bien en commande électrique qu'en commande manuelle)

Ensemble électrique de puissance Se compose d'un empilage d'étages électriques modulable suivant le schéma de l'appareil (caractéristiques d'un élément de contact)
En fonction du schéma électrique désiré, les bornes peuvent être reliées entre elles par des shunts d'étage et des shunts inter-étages.
Les contacts fixes et mobiles sont équipés de pastilles d'Ag-Ni afin d'augmenter les performances électriques.

Auxiliaire K16 Dans tous les cas les commutateurs télécommandés sont équipés d'un auxiliaire K16 utilisé principalement pour l'asservissement du moteur, comprenant 3,6,9 ou 12 étages électriques
Celui-ci peut être monté:
- En bout d'arbre, embroché directement sur l'axe de l'ensemble électrique de puissance et fixé sur la plaque arrière (tous calibres)
- Sur carter de renvoi, entraîné par un système de pignon, commandé par l'axe de l'ensemble électrique de puissance, le tout fixé sur la plaque arrière. Dans ce cas l'auxiliaire K16 est orienté vers l'avant (K200 et K400 uniquement).

Chaque appareil à sa propre référence alphanumérique en fonction des différents chapitres du dossier.

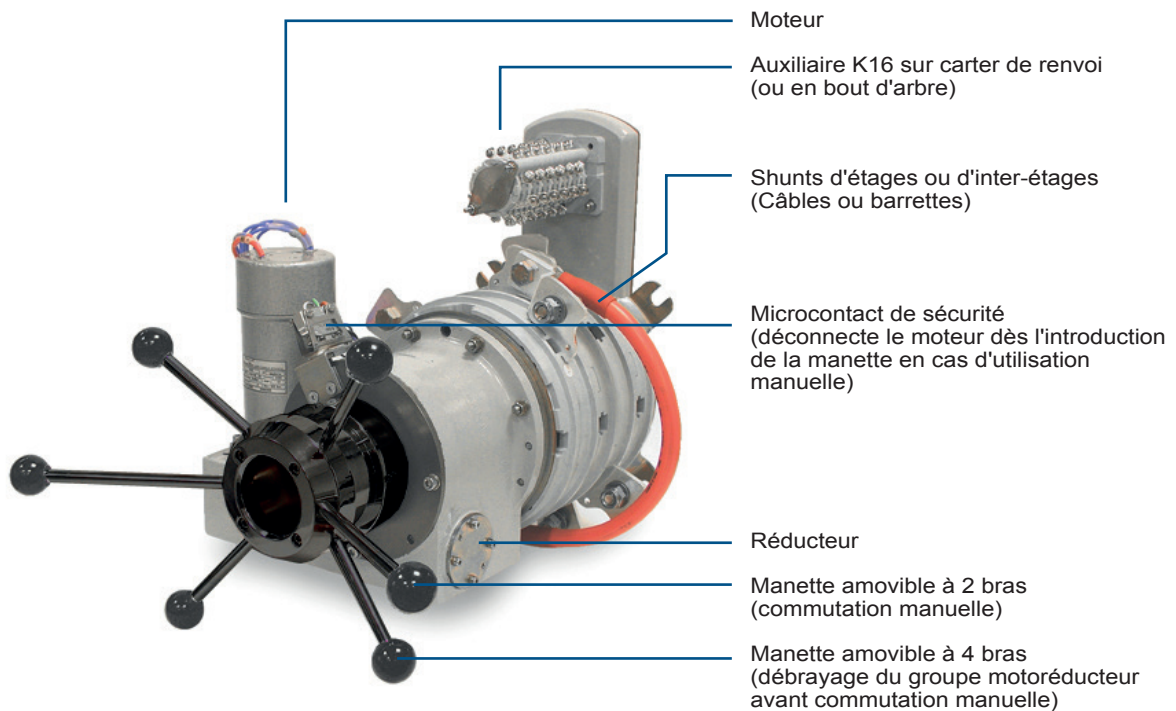
- Caractéristiques d'emploi
- Intensité d'utilisation
- Tension
- L / R ou Cos φ
- Nombre d'étages
- Puissance et auxiliaire (option)
- Fonction de l'appareil
- Micro-contacts de manette, de pré-coupure
- Type de montage (saillie ou coffret)
- Différents organes de manoeuvre (plastron, manette, hublot plastron, hublot manette)
- Gravure plastron
- Texte des étiquettes, désignation des positions interdites A.B.C.D
- Grille schéma électrique
- Partie puissance, auxiliaire, télécommande.
- Choix du moteur
- Tension et nature du courant, fusibles de protection du moteur.

Commutateurs à rupture brusque C400

Appareils télécommandés (calibres 64 A, 125 A, 200A, 400 A)



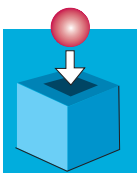
Composition d'un commutateur



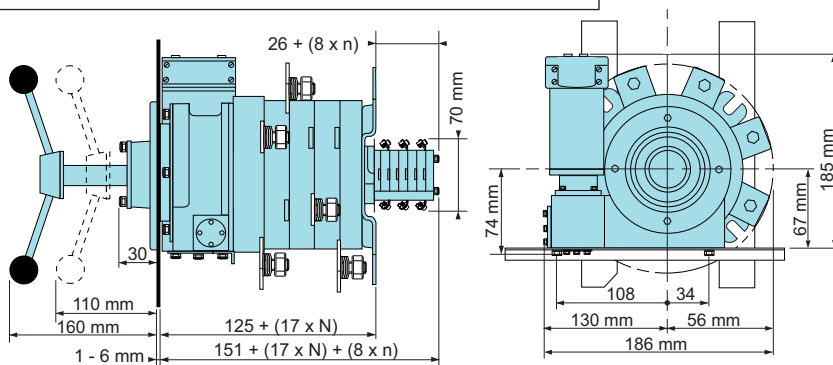
K64 motorisé



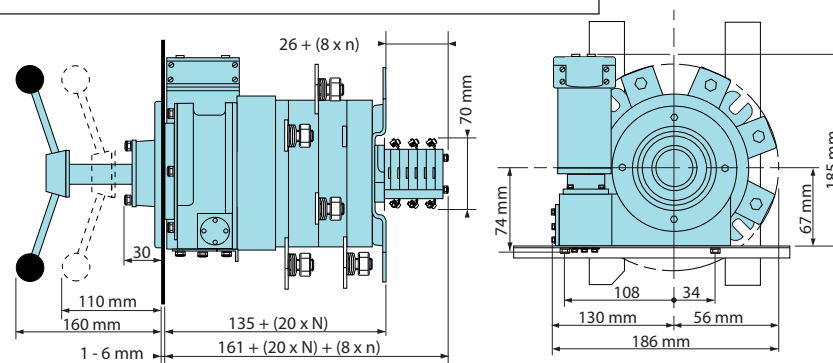
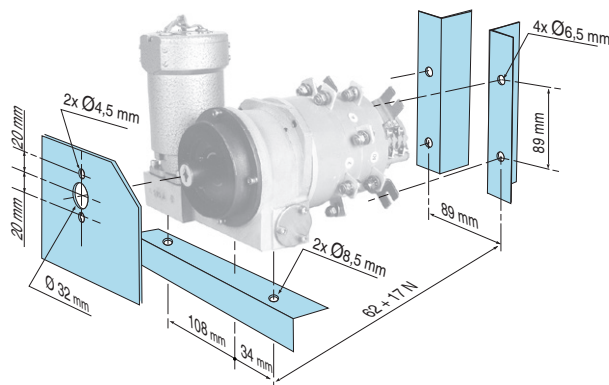
K200 motorisé



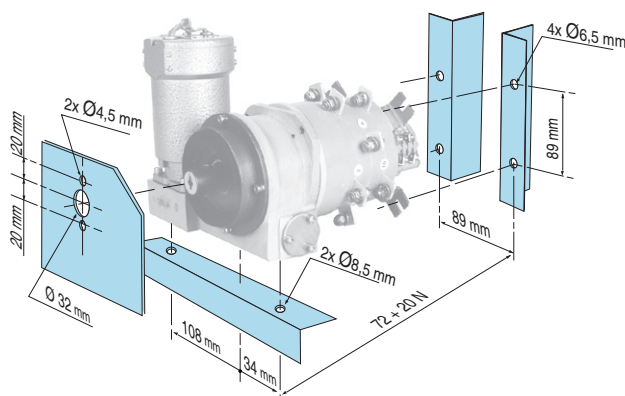
Appareils spéciaux, schémas spécifiques, manettes adaptées ... nous consulter.



Plan de perçages



Plan de perçages



Commutateurs à rupture brusque C400

Appareils télécommandés (calibres 64 A, 125 A, 200A, 400 A)



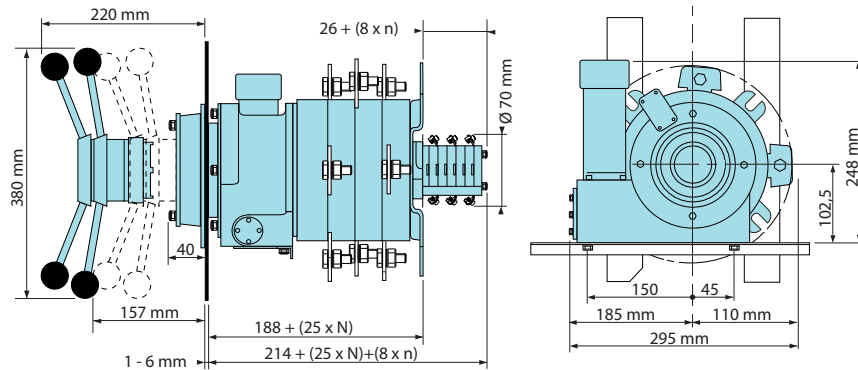
Encombrements et perçages

Calibre 200 A

N = nombre d'étages de puissance utiles
n = nombre d'étages auxiliaires utiles
(la cote 26 comprend 2 étages neutres)

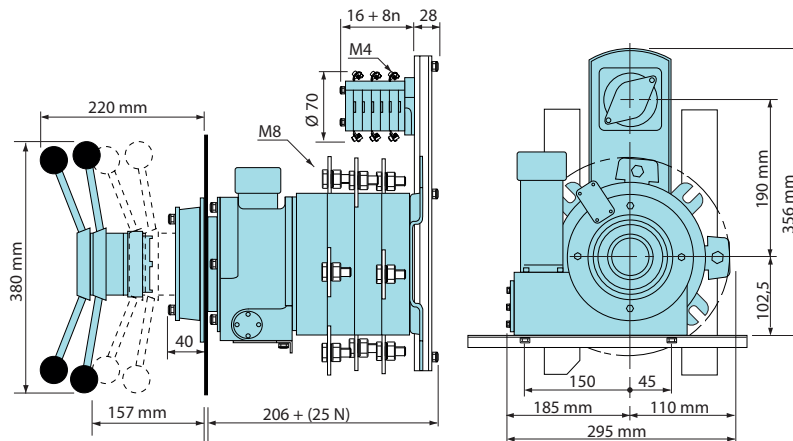
Avec auxiliaire K16 dans l'axe

Masse (Kg): 20,4 + 1,25 N (avec manette et plastron)

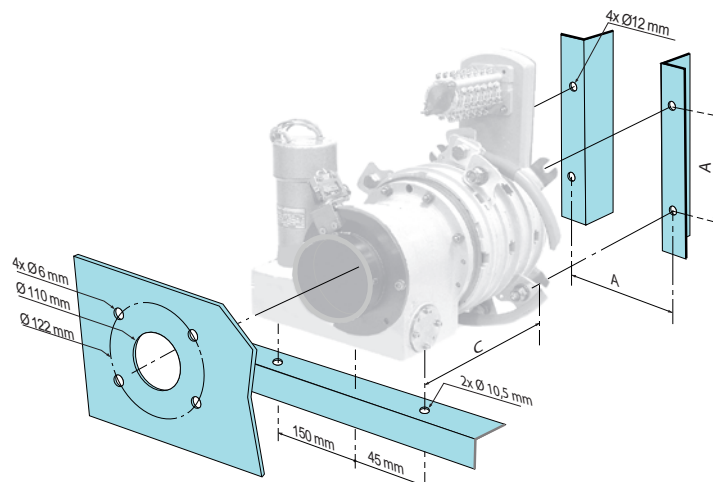


Avec auxiliaire K16 sur carter de renvoi

Masse (Kg): 22,9 + 1,25 N (avec manette et plastron)



Plan de perçages



Auxiliaire dans l'axe
A= 135 x 135
Auxiliaire sur carter de renvoi
A= 175 x 175

C= 76 +(25N)

Commutateurs à rupture brusque C400

Appareils télécommandés (calibres 64 A, 125 A, 200A, 400 A)



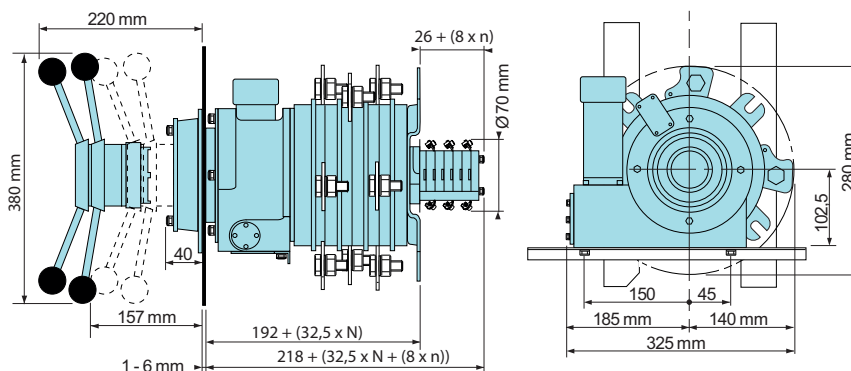
Encombrements et perçages

Calibre 400A

N = nombre d'étages de puissance utiles
n = nombre d'étages auxiliaires utiles
(la cote 26 comprend 2 étages neutres)

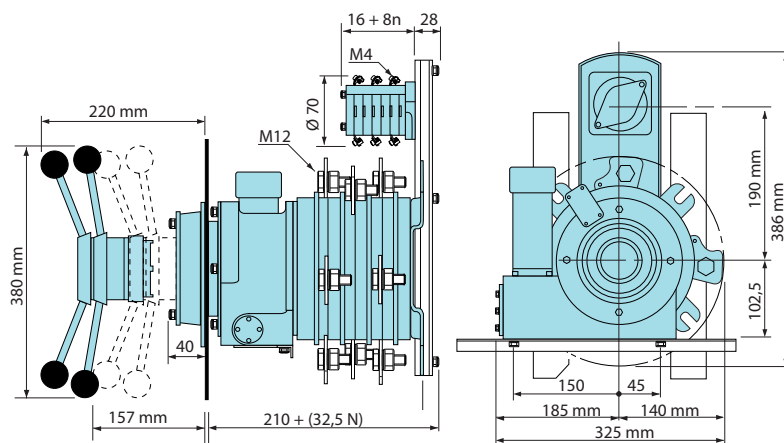
Avec auxiliaire K16 dans l'axe

Masse (Kg): 20,5 + 2,39 N (avec manette et plastron)

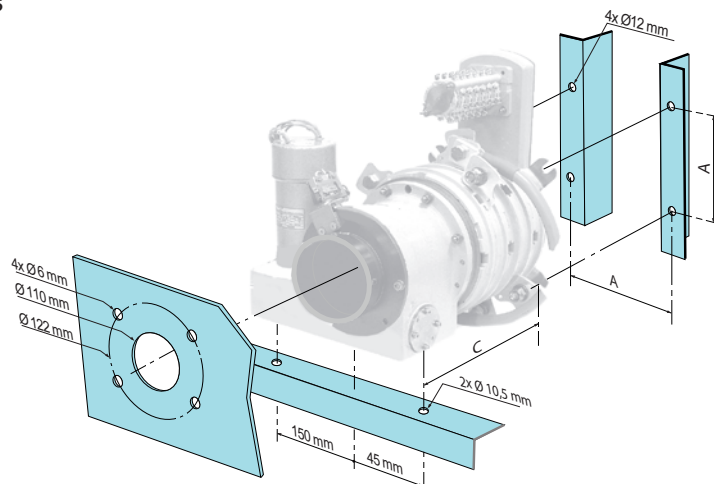


Avec auxiliaire K16 sur carter de renvoi

Masse (Kg): 22,5 + 2,39 N (avec manette et plastron)



Plan de perçages



Auxiliaire dans l'axe ou
sur carter de renvoi
A= 175 x 175

C= 76 + (32,5N)

Commutateurs à rupture brusque C400

Appareils manuels ou télécommandés (calibres 800 A, 1250 A, 1600A)



Composition et spécifications

Manivelle

Cette manivelle est utilisée dans le cas d'appareils motorisés, comme commande de secours et comme commande manuelle, dans le cas d'appareils non motorisés .
16 tours de manivelle environ sont nécessaire pour effectuer une commutation.

Hublots / plastron

Le hublot, fixé sur la face avant de l'armoire, permet de visualiser l'index du commutateur et les positions sur le plastron .
Le hublot de commande manuelle permet de pouvoir effectuer une manoeuvre manuelle, sans ouvrir l'armoire et après dépose du bouchon .

Moteur d'entrainement

Plusieurs types de moteurs peuvent être utilisés

Calibre	Courant alternatif				Courant continu	
	24V	48V	72V	110V	115V/ 60Hz triphasé.	220V/ 50Hz monophasé.
800 A	●	●	●	●		●
1250 A	●	●	●	●		●
1600 A	●	●	●	●		●

Réducteur

Cet ensemble réunit sur un même carter :

- Un mécanisme à rupture brusque
- Un réducteur

En fonction du schéma électrique désiré, le réducteur peut être équipé de 1 ou 2 butées mécaniques interdisant le passage d'une ou deux positions.

Options:

- 1 ou 2 micro-contacts de manette (ouvrent le circuit dès la mise en place de la manette)
- 2 à 4 micro-contacts de position.
- 1 bornier équipé selon le nombre de micro-contacts de position et de manette et le type de moteur utilisé.

Ensemble électrique de puissance

Se compose de : un empilage d'étages électriques modulable suivant le schéma de l'appareil (caractéristiques d'un élément de contact)

En fonction du schéma électrique désiré, les bornes peuvent être reliées entre elles par des shunts d'étage et des shunts inter-étages (Shunts plats, équerre ou tubulaires de différentes longueurs).

Les contacts fixes et mobiles sont équipés de pastilles d'Ag-Ni afin d'augmenter les performances électriques.

REMARQUE: Les calibres d'appareils 1250 A et 1600 A s'obtiennent par la mise en parallèle de 2 ou trois étages 800 A à l'aide de shunts tubulaires.

Auxiliaire K32

L'adaptation d'un auxiliaire arrière K32 est optionnelle. Il peut avoir 3,6,9,12, ou 15 étages utiles, outefois pour un nombre supérieur à 15 , une adaptation sur chassis support peut être réalisée (nous consulter).

Dossier technique

Chaque appareil à sa propre référence alphanumérique en fonction des différents chapitres du dossier.

- Caractéristiques d'emploi

Intensité d'utilisation

Tension

L / R ou Cos

Nature du circuit (inductif, résistif

Coupure (en charge, hors charge)

Surintensité (Durée, s'il y a lieu)

Fréquence des manoeuvres (O.F.O)

Nombre d'étages

Puissance et auxiliaire (option)

Fonction de l'appareil

Type de montage (saillie ou coffret)

Différents organes de manoeuvre (plastron, manette, hublot plastron, hublot manette)

- Gravure plastron

Texte des étiquettes, désignation des positions interdites A.B.C.D

- Grille schéma électrique

Partie puissance, auxiliaire, télécommande.

- Choix du moteur

Tension et nature du courant, fusibles de protection du moteur

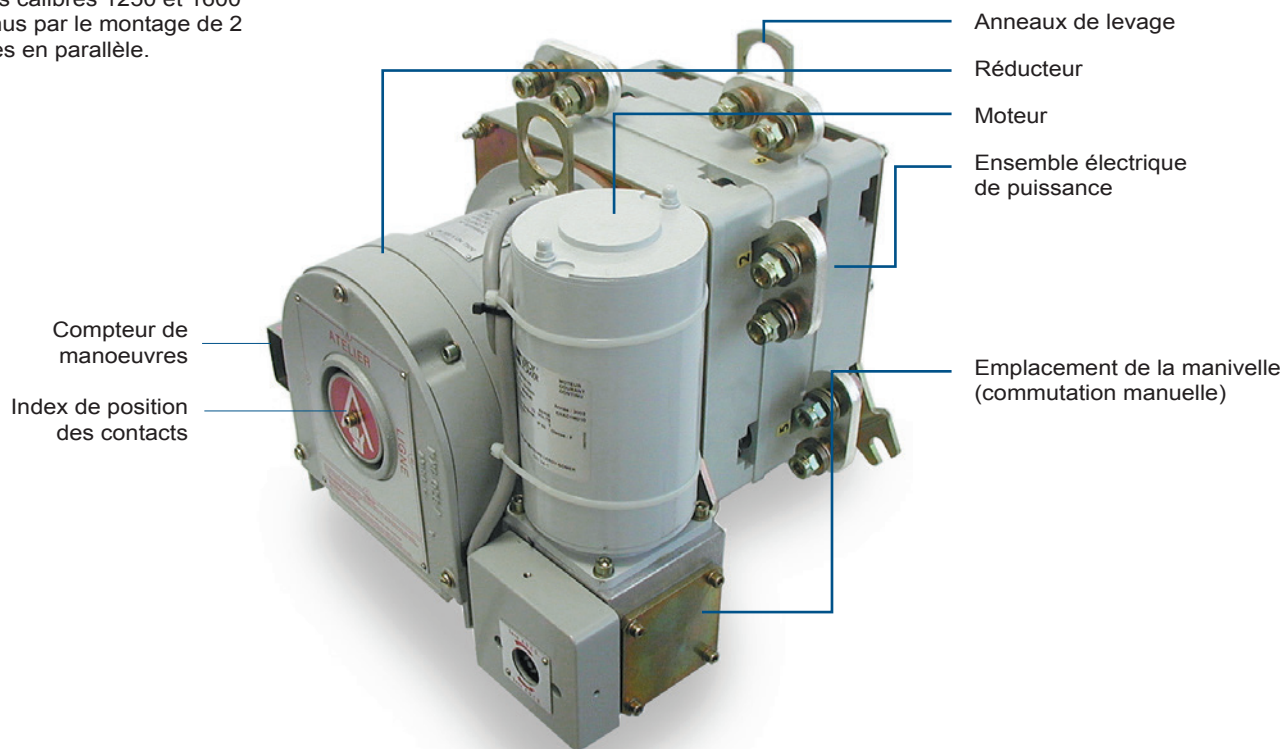
Commutateurs à rupture brusque C400

Appareils manuels ou télécommandés (calibres 800 A, 1250 A, 1600A)

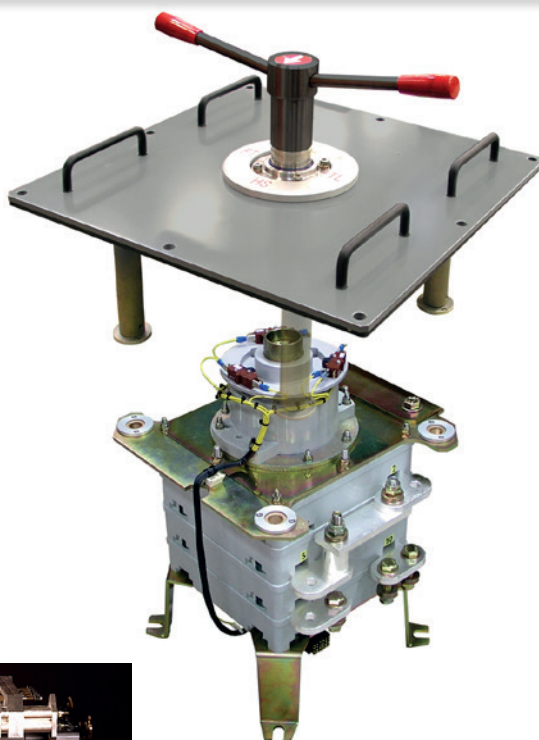


Composition d'un commutateur

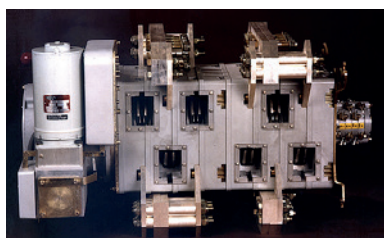
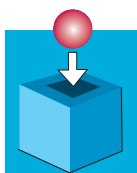
Rappel: les calibres 1250 et 1600 sont obtenus par le montage de 2 ou 3 étages en parallèle.



Appareils spéciaux



K 800 à commande manuelle, équipé pour application ferroviaire.



Appareils spéciaux, schémas spécifiques, manettes adaptées, mécanique spéciale, montages sous coffrets ... , jusqu'a 4000 A, nous consulter.

Commutateurs à rupture brusque C400

Appareils manuels ou télécommandés (calibres 800 A, 1250 A, 1600A)



Encombrements et perçages

Calibre 800A

N = nombre d'étages de puissance utiles
n = nombre d'étages auxiliaires utiles
(la cote 26 comprend 2 étages neutres)

Masse (Kg):
(avec hublot, manivelle, plastron et suivant les schéma les plus utilisés)

exemples:
appareils bipolaires

K800 N = 2
K1250 N = 4
K1600 N = 6

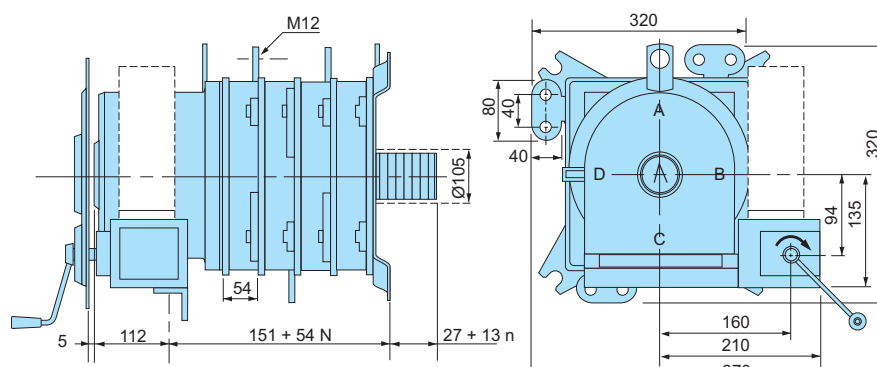
Appareils à commande manuelle avec auxiliaire K32 dans l'axe

Calibre	Poids de l'appareil sans étages électriques	Poids de l'étage électrique (selon type d'étage) x N			
K800	28,5	7,1 N	6,7 N	6 N	5,4 N
K1250	28,5	7,6 N	7,2 N	6,4 N	5,7 N
K1600	28,5	7,8 N	7,4 N	6,5 N	5,75 N

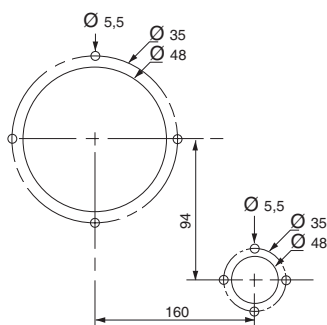
Appareils télécommandé avec auxiliaire K32 dans l'axe

Calibre	Poids de l'appareil sans étages électriques	+	Poids de l'étage électrique (selon type d'étage) x N			
K800	32,5		7,1 N	6,7 N	6 N	5,4 N
K1250	32,5		7,6 N	7,2 N	6,4 N	5,7 N
K1600	32,5		7,8 N	7,4 N	6,5 N	5,75 N

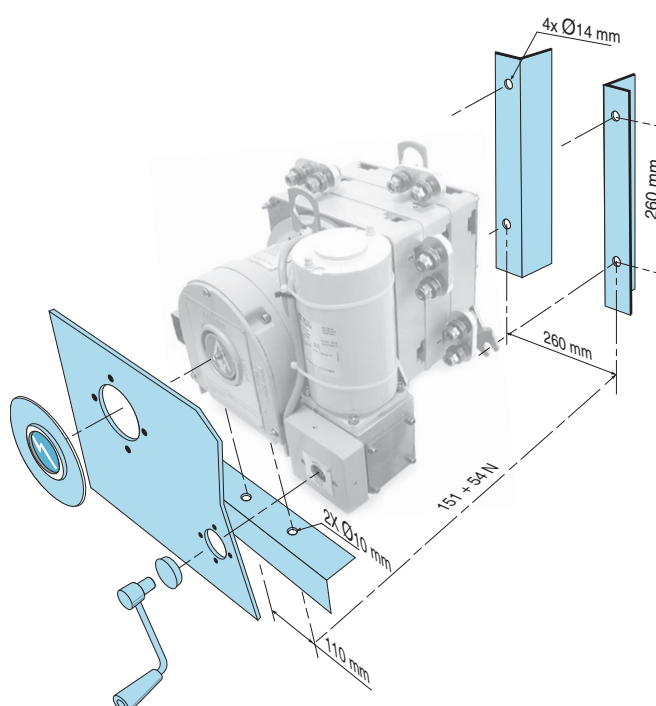
Encombrements: Appareils à commande manuelle ou motorisés



Plan de perçage de la face avant



Plan de perçage des supports



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
Tel. : +33 (0)4 76 32 07 33
Fax.: +33 (0)4 76 32 54 11
Email: contact@mafelec.fr
www.mafelec.com