
1

étude d'une installation

1b commande et sectionnement des circuits page

localisation des interrupteurs	K14
fonctions réalisées et application	K15
normes et critères de choix	K15

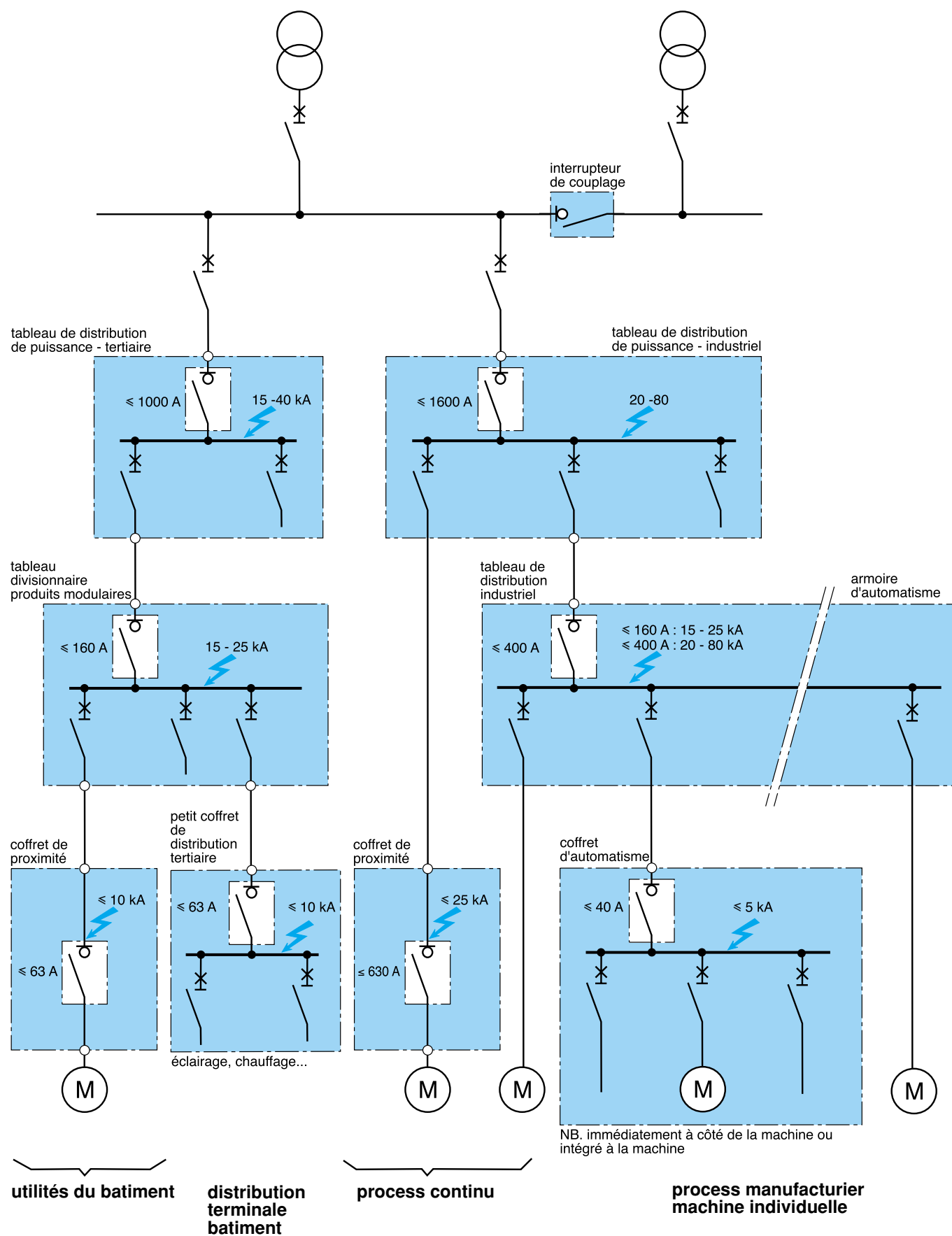
choix des interrupteurs

interrupteurs Vario et Multi 9	K17
interrupteurs Interpact	K18
interrupteurs Compact	K22
interrupteurs Masterpact	K26

coordination disjoncteurs-interrupteurs

présentation	K28
interrupteurs modulaires	K29
interrupteurs industriels	K30
interrupteurs Interpact INS	K31
interrupteurs Compact	K34

Localisation des interrupteurs BT



L'interrupteur est essentiellement un appareil de commande capable de couper et fermer un circuit en service normal.

Il n'a besoin d'aucune énergie pour rester ouvert ou fermé (2 positions stables).

Pour des raisons de sécurité, il possède le plus souvent une aptitude au sectionnement.

Il devra toujours être utilisé en association avec un appareil réalisant la protection contre les surcharges et les court-circuits.



Applications identifiées

- Interrupteur de couplage et d'isolement de tableau de puissance.
- Interrupteur d'isolement de tableau industriel et armoires d'automatisme.
- Interrupteur d'isolement de tableau de type modulaire.
- Interrupteur d'isolement de coffrets de proximité.
- Interrupteur d'isolement de petits coffrets de distribution tertiaire.
- Interrupteur de coffrets d'automatisme.

Aptitude au sectionnement

Interrupteur-sectionneur

Le sectionnement permet d'isoler un circuit ou un appareil du reste de l'installation électrique afin de garantir la sécurité des personnes ayant à intervenir pour réparation ou entretien.

Normalement, tout circuit d'une installation électrique doit pouvoir être sectionné.

Dans la pratique, pour assurer une continuité de service optimale, on installe un dispositif de sectionnement à l'origine de chaque répartition de circuit.

Certains interrupteurs permettent de réaliser cette fonction en plus de leur fonction de commande des circuits.

Il s'agit alors d'interrupteur-sectionneur dont le symbole, indiqué ci-contre, doit figurer de façon visible sur la face avant de l'appareil installé.

La fonction sectionnement

Les normes d'installation définissent les conditions à satisfaire pour qu'un appareil remplisse la fonction sectionnement.

Il doit être :

- à coupure omnipolaire, c'est à dire que les conducteurs actifs, y compris le neutre (à l'exception du conducteur PEN qui ne doit jamais être coupé), doivent être simultanément coupés
 - verrouillable en position "ouvert" afin d'éviter tout risque de refermeture involontaire, impératif sur les appareils de type industriel
 - conforme à une norme garantissant son aptitude au sectionnement
 - il doit aussi satisfaire aux conditions de tenue aux surtensions.
- Mais, si le sectionnement est explicitement reconnu par une norme de construction, par exemple IEC 947-1/3 pour les interrupteurs sectionneurs de type industriel, un appareil conforme à cette norme pour la fonction sectionnement satisfait parfaitement les conditions demandées par les normes d'installation.
- La norme de construction garantit à l'utilisateur l'aptitude au sectionnement.

Normes et caractéristiques des interrupteurs

Les normes définissent :

- la fréquence des cycles de manœuvres (au maximum 600/heure)
- l'endurance mécanique et électrique
- un pouvoir de coupure et de fermeture en fonctionnement :
 - ☐ normal
 - ☐ occasionnel (fermeture sur court-circuit par exemple)
- des catégories d'emploi.

En fonction du courant assigné d'emploi et de l'endurance mécanique A ou B, les normes IEC 60947-3 ⁽¹⁾ et IEC 60669-1 ⁽²⁾ définissent des catégories d'emploi ainsi que les principales valeurs normalisées récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Exemple

Un interrupteur de calibre 125 A et de catégorie AC-23 doit être capable :

- d'établir un courant de 10 In (1250 A) avec un $\cos \varphi$ de 0,35
- de couper un courant de 8 In (1000 A) avec un $\cos \varphi$ de 0,35.

Ses autres caractéristiques sont :

- supporter un courant de court-circuit 12 In/1 s, ce qui définit la tenue thermique
- $I_{cw} = 1500 \text{ A eff}$ pendant 1 s
- le pouvoir de fermeture sur court-circuit I_{cm} (A crête) qui correspond aux contraintes électrodynamiques).

catégorie d'emploi		applications caractéristiques
manœuvres fréquentes	manœuvres non fréquentes	
AC-21A	AC-21B	charges résistives y compris surcharges modérées ($\cos \varphi = 0,95$)
AC-22A	AC-22B	charges mixtes résistives et inductives y compris surcharges modérées ($\cos \varphi = 0,65$)
AC-23A	AC-23B	moteurs à cage d'écureuil ou autres charges fortement inductives ($\cos \varphi = 0,45$ ou $0,35$)

(1) L'interrupteur de type industriel est défini par la norme IEC 60947-2.

(2) L'interrupteur de type domestique est défini par la norme IEC 60669-1.

Critères de choix des interrupteurs

La détermination de la tension nominale, de la fréquence nominale et de l'intensité nominale s'effectuent comme pour un disjoncteur :

- tension nominale : tension nominale du réseau
- fréquence : fréquence du réseau
- intensité nominale : courant assigné de valeur immédiatement supérieure au courant de la charge aval.

On notera que le courant assigné est défini pour une température ambiante donnée et qu'il y a éventuellement à prendre en compte un déclassement.

Cela détermine le type et les caractéristiques ou fonctions majeures que doit posséder l'interrupteur.

Il y a 3 niveaux de fonctions :

- fonctions de base : elles sont pratiquement communes à tous types d'interrupteurs : le sectionnement, la commande, la consignation
- fonctions complémentaires : elles sont directement traduites des besoins de l'utilisateur, de l'environnement dans lequel l'interrupteur se situe. Ce sont :
 - ☐ les performances de type industriel
 - ☐ le niveau de I_{cc}
 - ☐ le pouvoir de fermeture
 - ☐ le type de verrouillage
 - ☐ le type de commande
 - ☐ la catégorie d'emploi
 - ☐ le système de montage
- fonctions spécifiques : elles sont liées à l'exploitation et aux contraintes d'installation. Ce sont :
 - ☐ l'ouverture à distance (coupure d'urgence)
 - ☐ les protections différentielles
 - ☐ les commandes électriques
 - ☐ la débouchabilité.

Choix des interrupteurs Multi 9 et Vario

K17
1^b

Interrupteurs I⁽¹⁾ Multi 9

In (A)		20/32 (avec voyant)		40/63		100		125	
nombre de pôles		1	2-3-4	1	2-3-4	1	2-3-4	1	2-3-4
Un (V)	CA 50/60 Hz	250	415	250	415	250	415	250	415
endurance (cycles FO)	mécanique	200000	200000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
	électrique AC-22	30000	30000	20000	20000	10000	10000	2500	2500
auxiliaire OF		■	■	■	■	■	■	■	■

(1) Les interrupteurs et interrupteurs différentiels doivent toujours être utilisés en association avec un appareil réalisant la protection contre les surcharges et les court-circuits.

Interrupteurs NG125 NA Multi 9

In (A)		63	80	100	125
nombre de pôles		3-4	3-4	3-4	3-4
Un (V)	CA 50/60 Hz	500	500	500	500
endurance (cycles FO)	mécanique	10000	10000	10000	10000
	électrique AC-22	5000	5000	5000	5000
auxiliaires OF, SD, MX, MN		■	■	■	■
bloc Vigi		■	■	■	■

Interrupteurs à déclenchement I-NA⁽¹⁾ Multi 9

In (A)		40	63
nombre de pôles		2	4
Un (V)	CA 50/60 Hz	250	415
endurance (cycles FO)	mécanique	25000	25000
	électrique AC-22	5000	5000
auxiliaires OF, OF+SD/OF, MX, MN, MN ⁽²⁾ , MNX, MSU		■	■

(1) Les interrupteurs et interrupteurs différentiels doivent toujours être utilisés en association avec un appareil réalisant la protection contre les surcharges et les court-circuits.

Interrupteurs différentiels ID⁽¹⁾ Multi 9

In (A)		25		40		63		80		100	
nombre de pôles		2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
Un (V)	CA 50 Hz	240	415	240	415	240	415	240	415	240	415
sensibilité (mA)		10-30-300	30-100-300	30-100-300	30-100-300	30-100-300	30-100-300	300	300	300	300
endurance (cycles FO)	mécanique	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
	électrique AC-22	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
auxiliaires OF, OF+SD/OF, MX, MN ⁽²⁾ , MN ⁽²⁾ , MNX, MSU		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

(1) Les interrupteurs et interrupteurs différentiels doivent toujours être utilisés en association avec un appareil réalisant la protection contre les surcharges et les court-circuits (voir tableaux de coordination [pages K28 à K34](#))

(2) Un contact OFS est obligatoire pour adapter les auxiliaires OF, SD, MX, MN

Interrupteurs-sectionneurs Vario

type		V0	V1	V2	V3	V4	V5	V6
nombre de pôles		3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3	3
courant thermique conventionnel (A) I _{th} à 40 °C		25	32	40	63	80	125	175
tension assignée d'isolement (V) U _i		690	690	690	690	690	690	690
tension ass. de tenue aux chocs (kV crête) U _{imp}		8	8	8	8	8	8	8
tension assignée d'emploi (V) U _e	CA 50/60 Hz	690	690	690	690	690	690	690
courant assigné d'emploi (A) I _e	AC22A 230V à 690V	25	32	40	63	80	125	160
	AC23A 230 V	19,7	19,7	25,8	50,3	61,2	71,9	96,6
	415 V	14	21	28	40	55	66	80
	500 V	16,7	16,7	28,5	44	54	64,5	79
	690 V	17,5	17,5	17,5	25	33	42	49
pouvoir de fermeture I _{cm} (kA crête)		1	1	1	2,1	2,1	2,8	2,8
courant de court-circuit admissible I _{cw} (kA eff) 1s		0,3	0,38	0,48	0,75	0,96	1,5	2,1
aptitude au sectionnement		■	■	■	■	■	■	■
endurance (cycles FO)	mécanique	100000	100000	100000	30000	30000	30000	30000
	électrique AC-21	100000	100000	100000	30000	30000	30000	30000
contacts auxiliaires		■	■	■	■	■	■	■

Choix des interrupteurs

Interpact INS40 à 630

type		INS40		INS63		INS80		INS100		INS125		INS160	
nombre de pôles		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4	
caractéristiques électriques selon IEC 60947-3													
courant thermique conventionnel (A) I _{th} 60 °C		40		63		80		100		125		160	
tension assignée d'isolement (V) U _i CA 50/60 Hz		690		690		690		750		750		750	
tension assignée de tenue aux chocs (kV) U _{imp}		8		8		8		8		8		8	
tension assignée d'emploi (V) U _e		500		500		500		690		690		690	
CC		250		250		250		250		250		250	
courant assigné d'emploi (A) I _e													
CA 50/60 Hz		AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A
	220/240 V	40	40	63	63	80	80	100	100	125	125	160	160
	380/415 V	40	40	63	63	80	80	100	100	125	125	160	160
	440/480 V ⁽¹⁾	40	40	63	63	80	80	100	100	125	125	160	160
	500 V	40	32	63	40	80	63	100	100	125	125	160	160
	660/690 V							100	63	125	80	160	100
CC		DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A
	125 V (2P)												
	250 V (4P)												
	48 V (1P), 125 V (2P), 250 (4P)	40	40	63	63	80	80	100	100	125	125	160	160
services assignés													
service ininterrompu		■		■		■		■		■		■	
service intermittent		classe 120-60%		classe 120-60%		classe 120-60%		classe 120-60%		classe 120-60%		classe 120-60%	
pouvoir de fermeture en court-circuit I _{cm} (crête)													
mini (interrupteur seul)		15		15		15		20		20		20	
maxi (avec protection amont par disjoncteur) ⁽²⁾		75		75		75		154		154		154	
courant de courte durée admissible I _{cw} (A eff)													
1 s		3000		3000		3000		5500		5500		5500	
3 s		1730		1730		1730		3175		3175		3175	
20 s		670		670		670		1230		1230		1230	
30 s													
endurance (catégorie A) (cycles FO)													
mécanique		20000		20000		20000		15000		15000		15000	
électrique CA		AC22A 500 V	3000	3000	3000	3000	3000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
		AC22A 690 V						2000	2000	2000	2000	2000	2000
		AC23A 440 V	3000	3000	3000	3000	3000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
		AC23A 500 V	2000 (32 A)	2000 (40 A)	2000 (63 A)	2000 (63 A)	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
		AC23A 690 V						1500 (63 A)	1500 (80 A)	1500 (80 A)	1500 (100 A)	1500 (100 A)	1500 (100 A)
électrique CC		DC23A 250 V	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
aptitude au sectionnement		■		■		■		■		■		■	
coupure pleinement apparente		oui		oui		oui		oui		oui		oui	
degré de pollution		III		III		III		III		III		III	
installation et raccordement													
fixe prise avant		sur rail symétrique	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		sur platine	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
raccordement prise arrière													
auxiliaires de signalisation et de mesure													
contacts auxiliaires		■		■		■		■		■		■	
indicateur de présence de tension													
bloc transformateur de courant													
bloc ampèremètre													
bloc surveillance d'isolement													
auxiliaires de commande													
commande rotative frontale directe et prolongée		■		■		■		■		■		■	
commande rotative latérale directe et prolongée		■		■		■		■		■		■	
verrouillage par cadenas		■		■		■		■		■		■	
inverseur de source manuel													
accessoires d'installation et de raccordement													
bornes		■		■		■		■		■		■	
plages et épanouisseurs													
cache-bornes et cache-vis		■		■		■		■		■		■	
séparateurs de phases								■		■		■	
accessoires de couplage													
cadre de face avant													
dimensions et masses													
dimensions hors tout		3 pôles	81 x 90 x 62,5	81 x 90 x 62,5	81 x 90 x 62,5	81 x 90 x 62,5	81 x 90 x 62,5	100 x 135 x 62,5	100 x 135 x 62,5	100 x 135 x 62,5	100 x 135 x 62,5	100 x 135 x 62,5	100 x 135 x 62,5
H x L x P (mm)		4 pôles	81 x 90 x 62,5	81 x 90 x 62,5	81 x 90 x 62,5	81 x 90 x 62,5	81 x 90 x 62,5	100 x 135 x 62,5	100 x 135 x 62,5	100 x 135 x 62,5	100 x 135 x 62,5	100 x 135 x 62,5	100 x 135 x 62,5
masse approximative (kg)		3 pôles	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
		4 pôles	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9

(1) Convient pour 480 V NEMA.

(2) Protection amont : voir K28 à K34.

	NS250-100		INS250-160		INS250-200		INS250		INS320		INS400		INS500		INS630	
	3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3,4		3,4	
	100		160		200		250		320		400		500		630	
	750		750		750		750		750		750		750		750	
	8		8		8		8		8		8		8		8	
	690		690		690		690		690		690		690		690	
	250		250		250		250		250		250		250		250	
	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A
	100	100	160	160	200	200	250	250	320	320	400	400	500	500	630	630
	100	100	160	160	200	200	250	250	320	320	400	400	500	500	630	630
	100	100	160	160	200	200	250	250	320	320	400	400	500	500	630	630
	100	100	160	160	200	200	250	250	320	320	400	400	500	500	630	630
	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A
	100	100	160	160	200	200	250	250	320	320	400	400	500	500	630	500
	100	100	160	160	200	200	250	250	320	320	400	400	500	500	630	500
	40	40	63	63	80	80	100	100	125	125	160	160				
	■		■		■		■		■		■		■		■	
	classe 120 - 60%		classe 120 - 60%		classe 120 - 60%		classe 120 - 60%		classe 120 - 60%		classe 120 - 60%		classe 120 - 60%		classe 120 - 60%	
	30		30		30		30		50		50		50		50	
	330		330		330		330		330		330		330		330	
	8500		8500		8500		8500		20000		20000		20000		20000	
	4900		4900		4900		4900		11500		11500		11500		11500	
	2200		2200		2200		2200		4900		49000		4900		4900	
	1800		1800		1800		2200		4000		40000		4000		4000	
	15000		15000		15000		15000		10000		10000		10000		10000	
	1500		1500		1500		1500		1500		1500		1500		1500	
	1500		1500		1500		1500		1500		1500		1500		1500	
	1500		1500		1500		1500		1500		1500		1500		1500	
	1500		1500		1500		1500		1500		1500		1500		1500	
	1500		1500		1500		1500		1500		1500		1500		1000	
	■		■		■		■		■		■		■		■	
	oui		oui		oui		oui		oui		oui		oui		oui	
	III		III		III		III		III		III		III		III	
	■		■		■		■		■		■		■		■	
	■		■		■		■		■		■		■		■	
	■		■		■		■		■		■		■		■	
	■		■		■		■		■		■		■		■	
	■		■		■		■		■		■		■		■	
	■ (3)		■ (3)		■ (3)		■ (3)		■		■		■		■	
	■		■		■		■		■		■		■		■	
	■		■		■		■		■		■		■		■	
	■		■		■		■		■		■		■		■	
	■		■		■		■		■		■		■		■	
	■		■		■		■		■		■		■		■	
	■		■		■		■		■		■		■		■	
	■		■		■		■		■		■		■		■	
	140 x 136 x 86		140 x 136 x 86		140 x 136 x 86		140 x 136 x 86		185 x 205 x 120		185 x 220 x 120		185 x 205 x 120		185 x 205 x 120	
	140 x 136 x 86		140 x 136 x 86		140 x 136 x 86		140 x 136 x 86		185 x 205 x 120		185 x 220 x 120		185 x 205 x 120		185 x 205 x 120	
	2		2		2		2		4,6		4,6		4,6		4,6	
	2.2		2.2		2.2		2.2		4.9		4.9		4.9		4.9	

(1) Convient pour 480 V NEMA.

(2) Protection amont : voir [pages K28 à K34](#).

(3) Montage aval uniquement (sauf INS250 à commande manuelle).

Choix des interrupteurs

Interpact INS800 à 2500

type		INS800			INS1000			IN1250		
nombre de pôles		3, 4			3, 4			3, 4		
caractéristiques électriques selon IEC 60947-3										
courant thermique conventionnel (A) I _{th} 60 °C		800			1000			1250		
tension assignée d'isolement (V) U _i CA 50/60 Hz		1000			1000			1000		
tension assignée de tenue aux chocs (kV) U _{imp}		12			12			12		
tension assignée d'emploi (V) U _e CA 50/60 Hz		690			690			690		
CC		250			750			750		
tension assignée d'emploi AC20 et DC20 (V) U _e		800			800			800		
courant assigné d'emploi (A) I _e										
CA 50/60 Hz		AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A
	220/240 V	800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250
	380/415 V	800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250
	440/480 V ⁽¹⁾	800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250
	500 V	800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250
	660/690 V	800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250
CC / pôles en série		DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A
	125 V (2P)	800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250
	250 V (4P)	800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250
puissance assigné d'emploi AC23 (kW)										
CA 50/60 Hz		220/240 V	250		315		400			
	380/415 V	400		560		710				
	400/480 V (1)	500		630		800				
	500/525 V	560		710		900				
	600/690 V	710		900						
services assignés										
service ininterrompu		■			■			■		
service intermittent		classe 120 - 60%			classe 120 - 60%			classe 120 - 60%		
pouvoir de fermeture en court-circuit I _{cm} (kA crête)										
mini (interrupteur seul)		105			105			105		
maxi (avec protection amont par disjoncteur)		330			330			330		
courant de courte durée admissible I _{cw} (kA eff)										
	0,5 s	50			50			50		
	1s	35			35			35		
	3 s	20			20			20		
	20 s	10			10			10		
	30 s	8			8			8		
endurance (catégorie A) (cycles FO)										
mécanique		3000			3000			3000		
électrique CA 50/60 Hz		AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A
	220/240 V	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	380/415 V	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	400/480 V (1)	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	500/525 V	500	500	500	500	500	500	500	500	500
électrique CC		DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A
	125 V (2P)	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	250 V (4P)	500	500	500	500	500	500	500	500	500
aptitude au sectionnement		■			■			■		
coupure pleinement apparente		oui			oui			oui		
degré de pollution		III			III			III		
installation et raccordement										
fixe prise avant										
par barres à plat directes		■			■			■		
par barres à plat sur épanouisseur		■			■			■		
par barres verticales sur prises additionnelles		■			■			■		
par câbles sur prises additionnelles		■			■			■		
+ plages complémentaires										
auxiliaires de signalisation										
contacts auxiliaires		■			■			■		
auxiliaires de commande										
commande rotative directe frontale		■			■			■		
commande rotative prolongée frontale		■			■			■		
accessoires d'installation et de raccordement										
cache-bornes		■			■			■		
séparateurs de phase		■			■			■		
cadre de porte		■			■			■		
dimensions et masses										
dimensions hors tout		3 pôles	340 x 300 x 198		340 x 300 x 198		340 x 300 x 198			
HxLxP (mm)		4 pôles	410 x 300 x 198		410 x 300 x 198		410 x 300 x 198			
masse approximative (kg)		3 pôles	14		14		14			
		4 pôles	18		18		18			

(1) Convient pour 480 V NEMA.

type		INS1600			INS2000		IN2500	
nombre de pôles		3, 4			3, 4		3, 4	
caractéristiques électriques selon IEC 60947-3								
courant thermique conventionnel (A) Ith 60 °C		1600			2000		2500	
tension assignée d'isolement (V) Ui CA 50/60 Hz		1000			1000		1000	
tension assignée de tenue aux chocs (kV) Uimp		12			12		12	
tension assignée d'emploi (V) Ue CA 50/60 Hz		690			690		690	
CC		750			750		750	
tension assignée d'emploi AC20 et DC20 (V) Ue		800			800		800	
courant assigné d'emploi (A) Ie								
CA 50/60 Hz		AC21A/B	AC22A/B	AC23A	AC21A	AC22A	C21A	AC22A
220/240 V		1450/1600	1450/1600	1250	2000	2000	2500	2500
380/415 V		1450/1600	1450/1600	1250	2000	2000	2500	2500
440/480 V ⁽¹⁾		1250/1600	1250/1600	1250	2000	2000	2500	2500
500 V		1250/1600	1250/1600	1250	2000	2000	2500	2500
660/690 V		1250/1600	1250/1600	1250	2000	2000	2500	2500
CC / pôles en série		DC21A/B	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC21A	DC22A
125 V (2P)		1600/1600	1600/1600	1250	2000	2000	2500	2500
250 V (4P)		1600/1600	1600/1600	1250	2000	2000	2500	2500
puissance assigné d'emploi AC23 (kW)								
CA 50/60 Hz		220/240 V	400					
380/415 V		710						
400/480 V (1)		800						
500/525 V		900						
600/690 V								
services assignés								
service ininterrompu		■			■		■	
service intermittent		classe 120 - 60%			classe 120 - 60%		classe 120 - 60%	
pouvoir de fermeture en court-circuit Icm (kA crête)								
mini (interrupteur seul)		105			105		105	
maxi (avec protection amont par disjoncteur)		105			105		105	
courant de courte durée admissible Icw (kA eff)								
0,5 s		50			50		50	
1s		35			50		50	
3 s		20			30		30	
20 s		10			13		13	
30 s		8			11		11	
endurance (catégorie A) (cycles FO)								
mécanique		3000			3000		3000	
électrique CA 50/60 Hz		AC21A	AC22A/B	AC23A	AC21A	AC22A	AC21A	AC22A
220/240 V		500	500	500	500	500	500	500
380/415 V		500	500	500	500	500	500	500
400/480 V (1)		500	500	500	500	500	500	500
500/525 V		500	500	500	500	500	500	500
électrique CC		DC21A/B	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC21A	DC22A
125 V (2P)		500	500	500	500	500	500	500
250 V (4P)		500/100	500/100	500	500	500	500	500
aptitude au sectionnement		■			■		■	
coupure pleinement apparente		oui			oui		oui	
degré de pollution		III			III		III	
installation et raccordement								
fixe prise avant								
par barres à plat directes		■			■		■	
par barres à plat sur épanouisseur		■			■		■	
par barres verticales sur prises additionnelles		■			■		■	
par câbles sur prises additionnelles		■			■		■	
+ plages complémentaires								
auxiliaires de signalisation								
contacts auxiliaires		■			■		■	
auxiliaires de commande								
commande rotative directe frontale		■			■		■	
commande rotative prolongée frontale		■			■		■	
accessoires d'installation et de raccordement								
cache-bornes		■			■		■	
séparateurs de phase		■			■		■	
cadre de porte		■			■		■	
dimensions et masses								
dimensions hors tout		3 pôles	340 x 300 x 198		340 x 300 x 303,5		340 x 300 x 303,5	
HxLxP (mm)		4 pôles	410 x 300 x 198		410 x 300 x 303,5		410 x 300 x 303,5	
masse approximative (kg)		3 pôles	14		26		26	
		4 pôles	18		30		30	

(1) Convient pour 480 V NEMA.

Choix des interrupteurs

Compact NSA, NS100 à 630

type		NSA125NA		NSA160NA		NS100NA		NS160NA	
nombre de pôles		3, 4		3, 4		2, 3, 4		2, 3, 4	
caractéristiques électriques selon IEC 60947-3									
courant thermique conventionnel (A) Ith 60 °C		125		160		100		160	
tension assignée d'isolement (V) Ui		500		500		750		750	
tension assignée de tenue aux chocs (kV) Uimp		8		8		8		8	
tension assignée d'emploi (V) Ue		CA 50/60 Hz		500		690		690	
		CC		250		500		500	
courant assigné d'emploi (A) Ie									
CA 50/60 Hz		AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A
	220/240 V	125	125	160	160	100	100	160	160
	380/415 V	125	125	160	160	100	100	160	160
	440/480 V ⁽¹⁾	125	125	160	160	100	100	160	160
	500 V	125	100	160	125	100	100	160	160
	660/690 V					100	100	160	160
CC		DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A
	250 V (1P)	125 (2P)	125 (2P)	160 (2P)	160 (2P)	100	100	160	160
	500 V (2P)	125 (4P)	125 (4P)	160 (4P)	160 (4P)	100	100	160	160
pouvoir de fermeture en court-circuit Icm (kA crête)									
mini (interrupteur seul)		2,1		2,1		2,6		3,6	
maxi (avec protection amont par disjoncteur) ⁽²⁾		330		330		330		330	
courant de courte durée admissible Icw (kA eff)									
	1s	1500		1500		1800		2500	
	3 s	1500		1500		1800		2500	
	20 s	580		580		690		960	
aptitude au sectionnement		■		■		■		■	
endurance (catégorie A) (cycles FO)									
mécanique		10000		10000		50000		40000	
électrique CA		AC22A 500 V	5000	5000					
		AC22A 690 V				50000		40000	
		AC23A 440 V	5000	5000		30000(50000-ln/2)		20000(40000-ln/2)	
		AC23A 500 V							
électrique CC		DC23A 250 V	5000	5000		30000(50000-ln/2)		20000(40000-ln/2)	
		DC23A 500 V							
coupure pleinement apparente		oui		oui		oui		oui	
degré de pollution		III		III		III		III	
protection différentielle									
par dispositif additionnel Vigi		■		■		■		■	
par relais Vigirex		■		■		■		■	
installation et raccordement									
fixe prises avant		■		■		■		■	
installation sur rail symétrique		■		■					
fixe prises arrière						■		■	
débrochable sur socle						■		■	
débrochable sur châssis						■		■	
auxiliaires de signalisation et mesure									
contacts auxiliaires		■		■		■		■	
indicateur de présence de tension						■		■	
bloc transformateur de courant						■		■	
bloc ampèremètre						■		■	
bloc surveillance d'isolement						■		■	
auxiliaires de commande									
déclencheurs auxiliaires		■		■		■		■	
télécommande						■		■	
commande par maneton		■		■		■		■	
commandes rotatives (directe, prolongée)		■ (3)		■ (3)		■		■	
verrouillages par cadenas et serrure		■		■		■		■	
inverseur de source manuel/automatique						■		■	
accessoires d'installation et de raccordement									
bornes, plages et épanouisseurs						■		■	
cache-bornes et séparateurs de phases		■		■		■		■	
cadre de face avant						■		■	
dimensions et masses									
dimensions		2 - 3 pôles fixe PAV		90 x 120 x 82,5		105 x 161 x 86		105 x 161 x 86	
L x H x P (mm)		4 pôles fixe PAV		210 x 120 x 82,5		140 x 161 x 86		140 x 161 x 86	
masse (kg)		3 pôles fixe PAV		1,1		1,5		1,6	
		4 pôles fixe PAV		1,4		2,0		2,0	

(1) Convient pour 480 V NEMA.

(2) Protection amont : voir pages K28 à K34.

(3) Prolongée uniquement.

	NS250NA		NS400NA		NS630NA	
	2, 3, 4		3, 4		3, 4	
	250		400		630	
	750		750		750	
	8		8		8	
	690		690		690	
	500		500		500	
	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A
	250	250	400	400	630	630
	250	250	400	400	630	630
	250	250	400	400	630	630
	250	250	400	400	630	630
	250	250	400	400	630	630
	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A
	250	250	400	400	630	630
	250	250	400	400	630	630
	4,9		7,1		8,5	
	330		330		330	
	3500		5000		6000	
	3500		5000		6000	
	1350		1930		2320	
	■		■		■	
	20000		15000		15000	
	20000		15000		15000	
	10000(20000-In/2)		6000(12000-In/2)		4000(8000-In/2)	
	10000(20000-In/2)		6000(12000-In/2)		4000(8000-In/2)	
	oui		oui		oui	
	III		III		III	
	■		■		■	
	■		■		■	
	■		■		■	
	■		■		■	
	■		■		■	
	■		■		■	
	■		■		■	
	■		■		■	
	■		■		■	
	■		■		■	
	■		■		■	
	■		■		■	
	■		■		■	
	■		■		■	
	■		■		■	
	■		■		■	
	■		■		■	
	■		■		■	
	■		■		■	
	105 x 161 x 86		140 x 255 x 110		140 x 255 x 110	
	105 x 161 x 86		140 x 255 x 110		140 x 255 x 110	
	1,8		5,2		5,2	
	2,2		6,8		6,8	

(1) Convient pour 480 V NEMA.
(2) Protection amont : voir [pages K28 à K34](#).

Choix des interrupteurs

Compact NS800 à 1600

type		NS800		NS1000		NS1250		NS1600	
nombre de pôles		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4	
caractéristiques électriques selon IEC 60947-3									
courant thermique conventionnel (A) I _{th} 60 °C		800		1000		1250		1600	
tension assignée d'isolement (V) U _i		750		750		750		750	
tension assignée de tenue aux chocs (kV) U _{imp}		8		8		8		8	
tension assignée d'emploi (V) U _e		690		690		690		690	
CA 50/60 Hz		500		500		500		500	
CC		500		500		500		500	
courant assigné d'emploi (A) I _e									
CA 50/60 Hz		AC22A	AC23	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A
	220/240 V	800	800	1000	1000	1250	1250	1600	1600
	380/415 V	800	800	1000	1000	1250	1250	1600	1600
	440/480 V ⁽¹⁾	800	800	1000	1000	1250	1250	1600	1600
	500/525 V	800	800	1000	1000	1250	1250	1600	1600
	660/690 V	800	800	1000	1000	1250	1250	1600	1600
pouvoir de fermeture en court-circuit I _{cm} (kA crête)									
mini (interrupteur seul)		50		50		50		50	
maxi (avec protection amont par disjoncteur) ⁽²⁾		330		330		330		330	
courant de courte durée admissible I _{cw} (kA eff)									
	0,5 s	25		25		25		25	
	1 s	17		17		17		17	
	20 s	4		4		4		4	
endurance (catégorie A) (cycles FO)									
mécanique		10000		10000		10000		10000	
électrique CA		AC22A 500 V	2000	AC23A 440 V	2000	AC22A 500 V	2000	AC23A 440 V	1000
		AC23A 440 V	2000		2000		2000		1000
aptitude au sectionnement		■		■		■		■	
coupure pleinement apparente		■		■		■		■	
degré de pollution		III		III		III		III	
protection différentielle additionnelle									
par relais Vigirex associé		■		■		■		■	
raccordement									
fixe	prises avant	■		■		■		■	
	prises arrières	■		■		■		■	
débrochables sur châssis	prises avant	■		■		■		■	
	prises arrières	■		■		■		■	
auxiliaires de signalisation									
contacts de signalisation		■		■		■		■	
auxiliaires de commande									
commande manuelle									
à maneton		■		■		■		■	
rotative directe ou prolongée		■		■		■		■	
commande électrique		■		■		■		■	
déclencheurs voltmétriques									
à émission de courant MX		■		■		■		■	
à émission de tension MN		■		■		■		■	
communication à distance par bus									
signalisation d'état de l'appareil		■		■		■		■	
commande à distance de l'appareil		■		■		■		■	
accessoires d'installation									
plages et épanouisseurs		■		■		■		■	
cache-bornes et séparateurs de phases		■		■		■		■	
cadres de face avant		■		■		■		■	
dimensions et masses									
dimensions L x H x P (mm)	3 pôles fixe	327 x 210 x 147		327 x 210 x 147		327 x 210 x 147		327 x 210 x 147	
	4 pôles fixe	327 x 280 x 147		327 x 280 x 147		327 x 280 x 147		327 x 280 x 147	
masse (kg)	3 pôles fixe	14		14		14		14	
	4 pôles fixe	18		18		18		18	
inverseurs de sources (3)									
inverseurs manuels, télécommandés ou automatiques		■		■		■		■	

(1) Convient pour 480 V NEMA.

(2) Protection amont : voir [pages K28 à K34](#).(3) Inverseurs de sources : voir [pages C83](#).

Choix des interrupteurs

Compact NS1600bNA à 3200NA

K25
1^b

type		NS1600bNA		NS2000NA		NS2500NA		NS3200NA	
nombre de pôles		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4	
caractéristiques électriques selon IEC 60947-3									
courant thermique conventionnel (A) I _{th} 60 °C		1600		2000		2500		3200	
tension assignée d'isolement (V) U _i		750		750		750		750	
tension assignée de tenue aux chocs (kV) U _{imp}		8		8		8		8	
tension assignée d'emploi (V) U _e		CA 50/60 Hz		690		690		690	
		CC		500		500		500	
courant assigné d'emploi (A) I _e									
CA 50/60 Hz		AC22A	AC23	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A
	220/240 V	1600	1600	2000	2000	2500	2500	3200	3200
	380/415 V	1600	1600	2000	2000	2500	2500	3200	3200
	440/480 V ⁽¹⁾	1600	1600	2000	2000	2500	2500	3200	3200
	500/525 V	1600	1600	2000	2000	2500	2500	3200	3200
	660/690 V	1600	1600	2000	2000	2500	2500	3200	3200
pouvoir de fermeture en court-circuit I _{cm} (kA crête)									
mini (interrupteur seul)		115		115		115		115	
maxi (avec protection amont par disjoncteur) ⁽²⁾		187		187		187		187	
courant de courte durée admissible I _{cw} (kA eff)									
	0,5 s	40		40		40		40	
	1 s	28		28		28		28	
	20 s	4,7		4,7		4,7		4,7	
endurance (catégorie A) (cycles FO)									
mécanique		6000		6000		6000		6000	
électrique CA		AC22A 500 V	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
		AC23A 440 V	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
aptitude au sectionnement		■		■		■		■	
coupure pleinement apparente		■		■		■		■	
degré de pollution		III		III		III		III	
protection différentielle additionnelle									
par relais Vigirex associé		■		■		■		■	
raccordement									
fixe		prises avant	■	■	■	■	■	■	■
		prises arrières							
débrochables sur châssis		prises avant							
		prises arrières							
auxiliaires de signalisation									
contacts de signalisation		■		■		■		■	
auxiliaires de commande									
commande manuelle									
à maneton		■		■		■		■	
rotative directe ou prolongée									
commande électrique		■		■		■		■	
déclencheurs voltmétriques									
à émission de courant MX		■		■		■		■	
à émission de tension MN		■		■		■		■	
communication à distance par bus									
signalisation d'état de l'appareil		■		■		■		■	
commande à distance de l'appareil		■		■		■		■	
accessoires d'installation									
plages et épanouisseurs		■		■		■		■	
cache-bornes et séparateurs de phases		■		■		■		■	
cadres de face avant		■		■		■		■	
dimensions et masses									
dimensions		3 pôles fixe	350 x 420 x 160	350 x 420 x 160	350 x 420 x 160	350 x 420 x 160	350 x 420 x 160	350 x 420 x 160	350 x 420 x 160
L x H x P (mm)		4 pôles fixe	350 x 535 x 160	350 x 535 x 160	350 x 535 x 160	350 x 535 x 160	350 x 535 x 160	350 x 535 x 160	350 x 535 x 160
masse (kg)		3 pôles fixe	23	23	23	23	23	23	23
		4 pôles fixe	36	36	36	36	36	36	36

(1) Convient pour 480 V NEMA.

(2) Protection amont : voir [pages K28 à K34](#).

Choix des interrupteurs

Masterpact NT08 à NT16, NW08 à NW63

type		NT08	NT10	NT12	NT16	NW08	NW10	NW12	NW16	
nombre de pôles		3, 4								
caractéristiques électriques selon IEC 60947-2 et EN 60947-2										
courant assigné (A) In 40 °C		800	1000	1250	1600	800	1000	1250	1600	
calibre du 4 ^e pôle (A)		800	1000	1250	1600	800	1000	1250	1600	
tension assignée d'isolement (V) Ui		1000				1000/1250				
tension assignée de tenue aux chocs (kV) Uimp		12								
tension assignée d'emploi (V) Ue CA 50/60 Hz		690				690/1150				
type d'interrupteurs		HA		HA		NA	HA	HF	HA10	
pouvoir assigné de courte		0,5 s	42		42					
durée admissible (kA eff)		1 s			42		50	85	50	
lcw CA 50/60 Hz		3 s	20		20					
pouvoir assigné de fermeture		220/415 V	75		75		88	105	187	
(kA crête) lcm CA 50/60 Hz		440 V	75		75		88	105	187	
		500/690 V	75		75		88	105	187	
		1150 V							105	
pouvoir de coupure lcu (kAeff) avec un relais de protection externe temporisation maxi. 350 ms		35		35		42	50	85	50	
tenue électrodynamique (kA crête)										
aptitude au sectionnement		■		■		■	■	■	■	
degré de pollution selon IEC 60664-1		■		■		■	■	■	■	
temps de fermeture		< 50 ms		< 50 ms		< 70 ms				
endurance (cycles F-O) x 1000										
mécanique avec maintenance		25		25		25				
mécanique sans maintenance		12,5		12,5		12,5				
électrique sans maintenance		440 V	6		6 (NT16: 3)		10	10	10	-
		690 V	3		6 (NT16: 1)		10	10	10	-
		1150 V							0,5	
commande moteur (AC3-947-4)		690 V	3		6 (NT16: 1)		10	10	10	-
installation et raccordement										
raccordement		prises avant et prises arrière								
version		débrochable	■		■		■	■	■	■
		fixe	■		■		■	■	■	
auxiliaires de signalisation et mesure										
contacts auxiliaires		■		■		■		■		
auxiliaires de commande										
déclencheurs auxiliaires (MN, MNR, MX, XF)		■		■		■	■	■	■	
moto-réducteur (MCH)		■		■		■	■	■	■	
compteur de manœuvres (CDM)		■		■		■	■	■	■	
accessoires d'installation et de raccordement										
verrouillage par cadenas ou serrure / détrompeur		■		■		■	■	■	■	
volets isolants (VO)		■		■		■	■	■	■	
séparateurs de phases		■		■		■	■	■	■	
capot sur bornier (CB)		■		■		■	■	■	■	
cadre de porte (CDP)		■		■		■	■	■	■	
capot transparent (CCP)		■		■		■	■	■	■	
inverseurs de sources (1) débros/fixes										
inverseurs manuels, télécommandés ou automatiques		■		■		■	■	■		

(1) Inverseurs de sources : voir [page C83](#).

	NW20			NW25	NW32	NW40	NW40b	NW50	NW63
	3, 4								
	2000			2500	3200	4000	4000	5000	6300
	2000			2500	3200	4000	4000	5000	6300
	1000/1250			1000/1250			1000		
	12			12			12		
	690/1150			690/1150			690		
	HA	HF	HA10	HA	HF	H10	HA		
	50	85	50	60	85	50	85		
	105	187	-	135	187	-	187		
	105	187	-	135	187	-	187		
	105	187	-	135	187	-	187		
	-	-	105	-	-	105	-		
	50	85	50	60	85	50	85		
	■	■	■	■	■	■	■		
	■	■	■	■	■	■	■		
	< 70 ms			< 70 ms			< 80 ms		
	20	20	20	20	20	20	10		
	10	10	10	10	10	10	5		
	8	8	-	5	5	-	1,5		
	6	6	-	2,5	2,5	-	-		
	-	-	0,5	-	-	0,5	-		
	6	6	-	2,5	2,5	-	-		
	prises avant et prises arrière								
	■	■	■	■	■	■	■ (prises arrière)		
	■	■		■	■		■ (prises arrière)		
	■	■	■	■	■	■	■		
	■	■	■	■	■	■	■		
	■	■	■	■	■	■	■		
	■	■	■	■	■	■	■		
	■	■	■	■	■	■	■		
	■	■	■	■	■	■	■		
	■	■	■	■	■	■	■		
	■	■	■	■	■	■	■		
	■	■	■	■	■	■	■		
	■	■	■	■	■	■	■		

Coordination disjoncteurs-interrupteurs

Présentation

L'interrupteur, différentiel ou non, ayant un pouvoir de coupure et une tenue aux courants de court-circuits limités, doit être protégé contre les court-circuits se développant en aval (protection électrodynamique). Le choix de l'interrupteur doit donc se faire en fonction, entre autres, de la coordination avec ce dispositif de protection contre les court-circuits (DPCC) installé en amont.

Les tableaux suivants indiquent le courant de court-circuit maximal en kA efficace pour lequel l'interrupteur est protégé grâce à la coordination avec le DPCC (disjoncteur ou fusible) placé en amont.

Attention : l'interrupteur doit d'autre part être protégé contre les surcharges. Le calibre de l'interrupteur doit donc être au minimum égal au calibre du disjoncteur placé en amont.

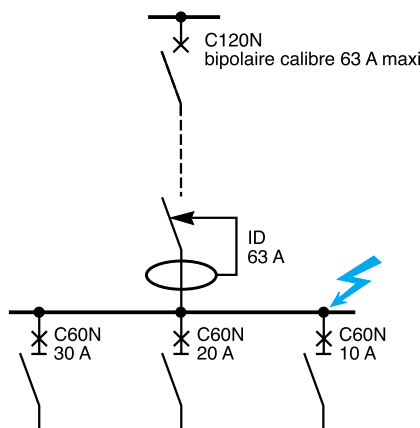
Exemple

Un départ de coffret, où l'icc sur le jeu de barres est de 10 kA, alimente des récepteurs dont les intensités d'emploi sont respectivement de 30 A, 20 A et 10 A en monophasé 230 V. Le schéma de liaison à la terre l'installation est de type TT. Le départ alimentant ce coffret est situé dans le tableau amont et protégé par un disjoncteur NC120N bipolaire.

Quel interrupteur différentiel choisir pour l'arrivée du coffret ?

On choisira un interrupteur différentiel ID de calibre $30 + 20 + 10 = 60$ A, soit un ID de calibre 63 A.

Tenue aux court-circuits de l'ID 63A associé au C120N : on trouve dans les tableaux pages suivantes 10 kA, ce qui est suffisant pour résister à l'intensité de court-circuit annoncée au point considéré.



Tableaux de coordination

Interrupteurs modulaires

Lecture des tableaux

Par exemple, un interrupteur différentiel bipolaire en aval de type ID63 est protégé par un C60N en amont jusqu'à un Icc de 20 kA efficace (et jusqu'à un Icc de 30 kA efficace par un C60H).

Interrupteurs I, IN-A et NG125 NA

appareil aval		bipolaire (230-240 V)						tétrapolaire (400-415 V)						
		I				IN-A		I				IN-A		NG
calibre (A)		20	32-40	63	100	40	63	20	32-40	63	100	40	63	125NA
protection amont														
par disjoncteur courant de CC max. (kA eff)	DT40	6,5	5,5	7		6	6	4,5	4	5		6	6	
	DT40N	6,5	5,5	7		10	10	4,5	4	5		10	10	
	C60N	6,5	5,5	7		20	20	4,5	4	5		10	10	
	C60H	6,5	5,5	7		30	30	4,5	4	5		15	15	
	C60L	6,5	5,5	7		30	30	4,5	4	5		15	15	
	C120N	3	3	5	15	10	10	2	2	6	5	7	7	10
	C120H	4,5	4,5	15	15	10	10	3	3	6	10	7	7	16
	NG125N	4,5	4,5	6,5	15	15	15	3	3	6	10	15	15	25
par fusible gG (calibre en A) courant de CC max. (kA eff)	NG125L	4,5	4,5	6,5	15	15	15	3	3	6	10	15	15	50
	20 A	8						8						
	32 A		8						8					
	63 A			10		30	30			10		30	30	
	100 A				6	20	20				6	20	20	
	125 A													50

Interrupteurs différentiels ID, ITG40 et NG125 NA Vigì

appareil aval		bipolaire (230-240 V)							tétrapolaire (400-415 V)					
		ID					ITG40		ID					NG 125NA + Vigi
calibre (A)		25	40	63	80	100	40	63	25	40	63	80	100	
protection amont														
par disjoncteur courant de CC max. (kA eff)	DT40	6	6				6	6	2	2				
	DT40N	10	10				10	10	3	3				
	C60N	20	20	20			10	10	10	10	10			
	C60H	30	30	30			15	15	15	15	15			
	C60L	50	50	40			20	20	25	20	15			
	C120N	10	10	10	10	10	7	7	7	7	7	7	7	
	C120H	10	10	10	10	10	7	7	7	7	7	7	7	
	NG125N			20	20	20	10	10			15	15	7	2
NG125L	20	20	20	20	20	10	10	20	20	20	20	10	25	
par fusible gG (calibre en A) courant de CC max. (kA eff)	25 A	100					50	50	100					
	40 A		80					50		80				
	63 A			30							30			
	80 A				20							20		
	100 A					10							10	
fusible aM exclu		125 A												50

Nota : ne pas oublier de tenir compte du déclassement des interrupteurs différentiels en fonction de la température ambiante.

Interrupteurs Interpact INS et NG125

appareil aval		tripolaire (400-415 V)						NG125NA		
		ID 40	63	80	100	125	160	NG 63-80	100	125
protection amont										
par disjoncteur courant de CC max. (kA eff)	DT40	10	10							
	DT40N	10	10							
	C60N	10	10							
	C60H	10	10							
	C60L	10	10							
	C120N	10	10	10	10	10				
	C120H	16	16	16	16	16				
	NG125N	25	25	25	25	25				
	NG125L	50	50	50						
	NS100N	25	25	25	25			25	25	
	NS100H	36	36	36	70			36	70	
	NS100L	36	36	36	70			36	70	
	NS160N	25	25	25	36	36	36	25	36	36
	NS160H	25	25	25	70	70	70	25	70	70
	NS160L	25	25	25	70	70	70	25	70	70

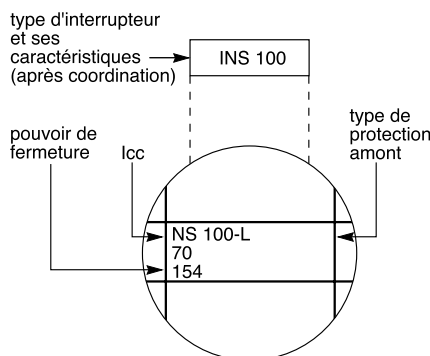
Tableaux de coordination Interrupteurs industriels

Lecture des tableaux

Le calibre du INS100 est compatible avec l'intensité nominale de la ligne : 60 A.

Par coordination :

- la tenue à l'icc est largement suffisante : 70 kA
 - le pouvoir de fermeture sur lcc 154 kA crête est largement supérieur au besoin.
- Nota : pour lcc = 30 kA, lmax crête \approx 75 kA.



Exemple

Un tableau général de distribution basse tension, dont l'intensité de court-circuit au niveau du jeu de barres est de 35 kA, possède un départ dont l'intensité nominale est de 60 A. On protège la canalisation alimentant ce départ avec un disjoncteur NS100H (PdC : 70 kA). Cette canalisation alimente un tableau divisionnaire dans lequel on veut installer, sur l'arrivée, un interrupteur pour assurer les fonctions de commande et de sectionnement.

L'intensité de court-circuit au niveau du tableau divisionnaire est de 30 kA.

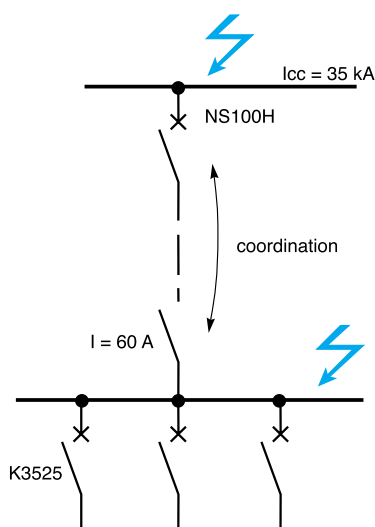
Quel interrupteur choisir ?

Si des fonctions auxiliaires telles que télécommande, protection différentielle, sont demandées, on choisira un Compact NA, dont les caractéristiques de coordination sont données dans le tableau [page K22](#). L'interrupteur NS100NA convient car la tenue de l'association avec le NS100H est de 70 kA. De plus l'interrupteur NS100NA est autoprotégé à partir de 10 kA.

Si aucune fonction auxiliaire n'est demandée ou s'il s'agit de fonctions auxiliaires du type contacts auxiliaires, commande rotative, on choisira un interpact INS100 (cf tableau [page K18](#)).

La lecture du tableau montre que les caractéristiques de l'INS100, par coordination avec le NS100H, deviennent

- pour la tenue à l'icc 70 kA
- pour le pouvoir de fermeture 154 kA crête.



Tableaux de coordination

Interrupteurs Interpact INS

Interrupteurs-sectionneurs Interpact INS

appareil aval		INS40	INS63	INS80	INS100	INS125	INS160
protection amont							
par disjoncteur (380/415 V)							
type/calibre max. (A)		NS100N/40	NS100N/63	NS100N/80	NS100N/100		
lcc max.	kA eff.	25	25	25	25		
pouvoir de fermeture	kA crête	52	52	52	52		
type/calibre max. (A)		NS100H-L/40	NS100H-L/63	NS100H-L/80	NS100H-L/100		
lcc max.	kA eff.	36	36	36	70		
pouvoir de fermeture	kA crête	75	75	75	154		
type/calibre max. (A)		NS160N/40	NS160N/63	NS160N/80	NS160-250N/100	NS160-250N/125	NS160-250N/160
lcc max.	kA eff.	25	25	25	36	36	36
pouvoir de fermeture	kA crête	52	52	52	75	75	75
type/calibre max. (A)		NS160H-L/40	NS160H-L/63	NS160H-L/80	NS160-250H-L/100	NS160-250H-L/125	NS160-250H-L/160
lcc max.	kA eff.	25	25	25	70	70	70
pouvoir de fermeture	kA crête	52	52	52	154	154	154
type/calibre max. (A)			NSA160N/63	NSA160N/80	NSA160N/100	NSA160N/125	NS160N/160
lcc max.	kA eff.		30	30	30	30	30
pouvoir de fermeture	kA crête		63	63	63	63	63
par fusible (500 V)							
type aM ⁽¹⁾ calibre max. (A)		40	63	80	100	125	160
lcc max.	kA eff.	80	80	80	80	55	33
pouvoir de fermeture	kA crête	176	176	176	176	121	69
type gL ⁽²⁾ calibre max. (A)		32	50	63	80	100	125
lcc max.	kA eff.	100	100	100	100	100	100
pouvoir de fermeture)	kA crête	220	220	220	220	220	220
type gL ⁽¹⁾ calibre max. (A)		125	125	125	160	160	160
lcc max.	kA eff.	100	100	100	100	100	100
pouvoir de fermeture	kA crête	220	220	220	220	220	220
type BS ⁽²⁾ calibre max. (A)		32	50 & 32M50	63 & 32M63	80 & 63M80	100 & 63M100	125 & 100M125
lcc max.	kA eff.	80	80	80	80	80	80
pouvoir de fermeture	kA crête	176	176	176	176	176	176
type BS ⁽¹⁾ calibre max. (A)		125 & 100M125	125 & 100M125	125 & 100M125	160 & 100M160	160 & 100M160	160 & 100M160
lcc max.	kA eff.	80	80	80	80	80	80
pouvoir de fermeture	kA crête	176	176	176	176	176	176

(1) Protection par relais thermique extérieur obligatoire.

(2) Sans protection thermique extérieure.

appareil aval		INS250-100	INS250-160	INS250	INS320	INS400	INS500	INS630
protection amont								
par disjoncteur (380/415 V)								
type/calibre max. (A)		NS100-250N/100	NS160-25N/160	NS25N/250	NS400-630N/320	NS400-630N/400	NS630N/630	NS630N/630
lcc max.	kA eff.	25/36	36	36	45	45	45	45
pouvoir de fermeture	kA crête	5375	75	75	94	94	94	94
type/calibre max. (A)		NS100-250H/100	NS160-25H/160	NS25H/250	NS400-630H/320	NS400-630H/400	NS630H/630	NS630H/630
lcc max.	kA eff.	70	70	70	70	70	70	70
pouvoir de fermeture	kA crête	154	154	154	154	154	154	154
type/calibre max. (A)		NS100-250L/100	NS160-25L/160	NS25L/250	NS400-630L/320	NS400-630L/400	NS630L/630	NS630L/630
lcc max.	kA eff.	150	150	150	150	150	150	150
pouvoir de fermeture	kA crête	330	330	330	330	330	330	330
par fusible								
type aM calibre max. (A)		100	160	250	320	400	500	500
lcc max.	kA eff.	100	100	100	100	100	100	100
pouvoir de fermeture	kA crête	220	220	220	220	220	220	220
type gG calibre max. (A)		80	125	200	250	315	400	500
lcc max.	kA eff.	100	100	100	100	100	100	100
pouvoir de fermeture	kA crête	220	220	220	220	220	220	220
type gG calibre max. (A)		100	160	250	320	400	500	630
lcc max.	kA eff.	100	100	100	100	100	100	100
pouvoir de fermeture	kA crête	220	220	220	220	220	220	220
type BS calibre max. (A)		80 & 63M80	125 & 100M315	200 & 100M200		315 & 200M315		500
lcc max.	kA eff.	80	80	80	176	176	176	80
pouvoir de fermeture	kA crête	176	176	176				176
type BS calibre max. (A)		250 & 200M250	250 & 200M250	250 & 200M250	355 & 315M355	355 & 315M355	450 & 400M450	450 & 400M450
lcc max.	kA eff.	80	80	80		80		80
pouvoir de fermeture	kA crête	176	176	176	176	176	176	176

Tableaux de coordination

Interrupteurs industriels

Interrupteurs-sectionneurs Interpact INS

appareil aval		INS800	INS1000	INS1250	INS1600	INS2000	INS2500
protection amont Compact NS							
par disjoncteur (380/415 V)							
type/calibre max. (A)		NS800N/800	NS1000/N	NS1250/N	NS1600bN/1600	NS2000N/2000	NS2500N/2500
lcc max.	kA eff	50	50	50	50	50	50
pouvoir de fermeture	kA crête	105	105	105	105	105	105
type/calibre max. (A)		NS800H/800	NS1000/H	NS1250/H	NS1600bH/1600	NS2000H/2000	NS2500H/2500
lcc max.	kA eff	50	50	50	50	50	50
pouvoir de fermeture	kA crête	105	105	105	105	105	105
type/calibre max. (A)		NS800L/800	NS1000L/1000				
lcc max.	kA eff	150	150				
pouvoir de fermeture	kA crête	330	330				
par disjoncteur (440/480 V) ⁽¹⁾							
type/calibre max. (A)		NS800N/800	NS1000/N	NS1250/N	NS1600bN/1600	NS2000N/2000	NS2500N/2500
lcc max.	kA eff	50	50	50	50	50	50
pouvoir de fermeture	kA crête	105	105	105	105	105	105
type/calibre max. (A)		NS800H/800	NS1000/H	NS1250/H	NS1600bH/1600	NS2000H/2000	NS2500H/2500
lcc max.	kA eff	50	50	50	50	50	50
pouvoir de fermeture	kA crête	105	105	105	105	105	105
type/calibre max. (A)		NS800L/800	NS1000L/1000				
lcc max.	kA eff	130	130				
pouvoir de fermeture	kA crête	286	286				
par disjoncteur (500/525 V)							
type/calibre max. (A)		NS800N/800	NS1000/N	NS1250/N	NS1600bN/1600	NS2000N/2000	NS2500N/2500
lcc max.	kA eff	40	40	40	40	40	40
pouvoir de fermeture	kA crête	84	84	84	84	84	105
type/calibre max. (A)		NS800H/800	NS1000/H	NS1250/H	NS1600bH/1600	NS2000H/2000	NS2500H/2500
lcc max.	kA eff	50	50	50	50	50	50
pouvoir de fermeture	kA crête	105	105	105	105	105	105
type/calibre max. (A)		NS800L/800	NS1000L/1000				
lcc max.	kA eff	100	100				
pouvoir de fermeture	kA crête	220	220				
par disjoncteur (690 V)							
type/calibre max. (A)		NS800N/800	NS1000/N	NS1250/N	NS1600bN/1600	NS2000N/2000	NS2500N/2500
lcc max.	kA eff	30	30	30	50	50	50
pouvoir de fermeture	kA crête	63	63	63	63	105	105
type/calibre max. (A)		NS800H/800	NS1000/H	NS1250/H	NS1600bH/1600	NS2000H/2000	NS2500H/2500
lcc max.	kA eff	42	42	42	42	50	50
pouvoir de fermeture	kA crête	88	88	88	88	105	105
type/calibre max. (A)		NS800L/800	NS1000L/1000				
lcc max.	kA eff	25	25				
pouvoir de fermeture	kA crête	53	53				
protection amont Fusible							
par fusible 500 V							
type aM ⁽²⁾ calibre max. (A)		800	1000	1250	1250		
lcc max.	kA eff.	100	100	100	100		
pouvoir de fermeture	kA crête	220	220	220	220		
type gG ⁽³⁾ calibre max. (A)		630	800	1000	1250		
lcc max.	kA eff.	100	100	100	100		
pouvoir de fermeture	kA crête	220	220	220	220		
type gG ⁽²⁾ calibre max. (A)		1250	1250	1250	1250		
lcc max.	kA eff.	100	100	100	100		
pouvoir de fermeture	kA crête	220	220	220	220		
type BS ⁽³⁾ calibre max. (A)		630	800	1000	1250		
lcc max.	kA eff.	80	80	80	80		
pouvoir de fermeture	kA crête	176	176	176	176		
type BS ⁽²⁾ calibre max. (A)		1250	1250	1250	1250		
lcc max.	kA eff.	80	80	80	80		
pouvoir de fermeture	kA crête	176	176	176	176		

(1) Convient pour tension 480 V NEMA.

(2) Protection par relais thermique extérieur obligatoire.

(3) Sans protection thermique extérieure.

Interrupteurs-sectionneurs Interpact INS

appareil aval	INS800	INS1000	INS1250	INS1600	INS2000	INS2500
protection amont Materpact NTH1						
par disjoncteur 220/690 V						
type/calibre max. (A)	NT08H1/800	NT10H1/1000	NT12H1/1000	NT16H1/1600		
lcc max.	42	42	42	42		
pouvoir de fermeture	88	88	88	88		
protection amont Materpact NTL1						
par disjoncteur 220/525 V						
type/calibre max. (A)	NT08L1/800	NT10L1/1000	NT12L1/1250	NT16L1/1600		
lcc max.	100	100	100	100		
pouvoir de fermeture	220	220	220	220		
protection amont Materpact NW N1-H1-H2-H3						
par disjoncteur 220/440-480 V (1)						
type/calibre max. (A)	NW08N1/800	NW10N1/1000	NW12N1/1250	NW16N1/1600		
lcc max.	42	42	42	42		
pouvoir de fermeture	88	88	88	88		
type/calibre max. (A)	NW08H1/800	NW10H1/1000	NW12H1/1250	NW16H1/1600	NW20H1/2000	NW25H1/2500
lcc max.	50	50	50	50	50	50
pouvoir de fermeture	105	105	105	105	105	105
type/calibre max. (A)	NW08H2/800	NW10H2/1000	NW12H2/1250	NW16H2/1600	NW20H2/2000	NW25H2/2500
lcc max.	50	50	50	50	50	50
pouvoir de fermeture	105	105	105	105	105	105
type / calibre max. (A)					NW20H3/2000	NW25H3/2500
lcc max.					50	50
pouvoir de fermeture					105	105
par disjoncteur 500 V/525 V						
type/calibre max. (A)	NW08N1/800	NW10N1/1000	NW12N1/1250	NW16N1/1600		
lcc max.	42	42	42	42		
pouvoir de fermeture	88	88	88	88		
type/calibre max. (A)	NW08H1/800	NW10H1/1000	NW12H1/1250	NW16H1/1600	NW20H1/2000	NW25H1/2500
lcc max.	50	50	50	50	50	50
pouvoir de fermeture	105	105	105	105	105	105
type/calibre max. (A)	NW08H2/800	NW10H2/1000	NW12H2/1250	NW16H2/1600	NW20H2/2000	NW25H2/2500
lcc max.	50	50	50	50	50	50
pouvoir de fermeture	105	105	105	105	105	105
type / calibre max. (A)					NW20H3/2000	NW25H3/2500
lcc max.					50	50
pouvoir de fermeture					105	105
par disjoncteur 690 V						
type/calibre max. (A)	NW08N1/800	NW10N1/1000	NW12N1/1250	NW16N1/1600		
lcc max.	50	50	50	50		
pouvoir de fermeture	105	105	105	105		
type/calibre max. (A)	NW08H1/800	NW10H1/1000	NW12H1/1250	NW16H1/1600	NW20H1/2000	NW25H1/2500
lcc max.	50	50	50	50	50	50
pouvoir de fermeture	105	105	105	105	105	105
type/calibre max. (A)	NW08H2/800	NW10H2/1000	NW12H2/1250	NW16H2/1600	NW20H2/2000	NW25H2/2500
lcc max.	50	50	50	50	50	50
pouvoir de fermeture	105	105	105	105	105	105
type / calibre max. (A)					NW20H3/2000	NW25H3/2500
lcc max.					50	50
pouvoir de fermeture					105	105
protection amont Materpact NW L1						
par disjoncteur 220/690 V						
type/calibre max. (A)	NW08L1/800	NW10L1/1000	NW12L1/1250	NW16L1/1600	NW20L1/2000	
lcc max.	50	50	50	50	50	
pouvoir de fermeture	105	105	105	105	105	

(1) Convient pour tension 480 V NEMA.

Tableaux de coordination

Interrupteurs industriels

Interrupteurs-sectionneurs Compact

appareil aval	NSA125NA	NSA160NA	NS100NA	NS160NA	NS250NA	
protection amont						
par disjoncteur (380/415 V)						
type/calibre max. (A)	NS160N/125	NS160N/160	NS100N/100	NS160-250N/160	NS250N/250	
lcc max. kA eff.	36	36	25	36	36	
pouvoir de fermeture kA crête	75	75	52	75	75	
type/calibre max. (A)	NS160H/125	NS160H/160	NS160-250N/100	NS160-250H/160	NS250H/250	
lcc max. kA eff.	70	70	36	70	70	
pouvoir de fermeture kA crête	154	154	75	154	154	
type/calibre max. (A)	NS160L/125	NS160L/160	NS100-250H/100	NS160-250L/160	NS250L/250	
lcc max. kA eff.	150	150	70	150	150	
pouvoir de fermeture kA crête	330	330	154	330	330	
type/calibre max. (A)	NSA125N/125	NSA160N/160	NS100-250L/100	NSA160N/160		
lcc max. kA eff.	30	30	150	30		
pouvoir de fermeture kA crête	63	63	330	63		
type/calibre max. (A)			NSA160N/100			
lcc max. kA eff.			30			
pouvoir de fermeture kA crête			63			
par fusible (500 V)						
type aM ⁽¹⁾ calibre max. (A)	125	160	100	160	250	
lcc max. kA eff.	55	33	80	33	100	
pouvoir de fermeture kA crête	121	69	176	69	220	
type gl ⁽²⁾ calibre max. (A)	100	125	80	125	200	
lcc max. kA eff.	100	100	100	100	100	
pouvoir de fermeture kA crête	220	220	220	220	220	
type gl ⁽¹⁾ calibre max. (A)	160	160	160	160	250	
lcc max. kA eff.	100	100	100	100	100	
pouvoir de fermeture kA crête	220	220	220	220	220	
type BS ⁽²⁾ calibre max. (A)	100 & 63M100	125 & 100M125	80 & 63M80	125 & 100M125	200 & 100M200	
lcc max. kA eff.	80	80	80	80	80	
pouvoir de fermeture kA crête	176	176	176	176		
type BS ⁽¹⁾ calibre max. (A)	160 & 100M160	160 & 100M160	160 & 100M160	160 & 100M160	250 & 200M250	
lcc max. kA eff.	80	80	80	80	80	
pouvoir de fermeture kA crête	176	176	176	176	176	
appareil aval	NS400NA	NS630NA	NS800NA	NS1000NA	NS1250NA	NS1600NA
protection amont						
par disjoncteur (380/415 V)						
type/calibre max. (A)	NS400-630N/400	NS630N/630	NS800N/800	NS1000N/1000	NS1250N/1250	NS1600N/1600
lcc max. kA eff.	45	45	50	50	50	50
pouvoir de fermeture kA crête	94	94	105	105	105	105
type/calibre max. (A)	NS400-630H/400	NS630H/630	NS800H/800	NS1000H/1000	NS1250H/1250	NS1600H/1600
lcc max. kA eff.	70	70	70	70	70	70
pouvoir de fermeture kA crête	154	154	154	154	154	154
type/calibre max. (A)	NS400-630L/400	NS630L/630	NS800L/800	NS1000L/1000	NS1250L/1250	NS1600L/1600
lcc max. kA eff.	150	150	150	150		
pouvoir de fermeture kA crête	330	330	330	330		
par fusible (500 V)						
type aM ⁽¹⁾ calibre max. (A)	400	500				
lcc max. kA eff.	100	100				
pouvoir de fermeture kA crête	220	220				
type gl ⁽²⁾ calibre max. (A)	315	500				
lcc max. kA eff.	100	100				
pouvoir de fermeture kA crête	220	220				
type gl ⁽¹⁾ calibre max. (A)	400	630				
lcc max. kA eff.	100	100				
pouvoir de fermeture kA crête	220	220				
type BS ⁽²⁾ calibre max. (A)	315 & 200M315	500				
lcc max. kA eff.	80	80				
pouvoir de fermeture kA crête	176	176				
type BS ⁽¹⁾ calibre max. (A)	355 & 315M355	450 & 400M450				
lcc max. kA eff.	80	80				
pouvoir de fermeture kA crête	176	176				

(1) Protection par relais thermique extérieur obligatoire.

(2) Sans protection thermique extérieure.