

PARTIE B



ETUDE DE LA DISTRIBUTION ELECTRIQUE

- Etude de la protection des personnes :
Schéma des liaisons à la terre.
- Détermination des courants de court-circuit.
- Justifier le réglage des déclencheurs électroniques

Ce dossier est constitué de :

- 10 pages numérotées de B1 à B10 [Questionnement et Réponses]
- 9 pages numérotées de DT B1 à DT B9 [Documents techniques]

B.1 Etude de la protection des personnes : schéma des liaisons à la terre

Pour cette partie B on fait référence au schéma électrique de distribution représentant l'alimentation du Téléphérique. (**Document technique DT B1**)

Hypothèses retenues pour l'étude :

- Le local est du type sec.
- Au secondaire du transformateur le neutre est relié à une prise de terre R_n de résistance 1Ω .
- Les impédances des lignes jusqu'au disjoncteur D12 sont négligées.
- Les impédances des disjoncteurs et des interrupteurs sectionneurs sont négligées (ces organes sont fermés à l'apparition du défaut).
- La tension entre la phase en défaut et le PE ou le PEN à l'origine du circuit, est prise égale à 80% de la tension simple nominale.
- Le calcul des longueurs maximales des canalisations sera vérifié à partir de la formule :

L_{max} : longueur maximale de la canalisation (en m).

V : tension simple nominale (en V).

S_{ph} : section des conducteurs de phase (en mm^2).

ρ : résistivité des conducteurs à température normale.

soit : $22,5 \times 10^{-3} \Omega \cdot mm^2/m$ pour le cuivre et $36 \times 10^{-3} \Omega \cdot mm^2/m$ pour l'aluminium.

m : rapport entre section des phases et du conducteur de protection ; **$m = S_{ph}/S_{pe}$** .

I_{mag} : courant (en A) de fonctionnement du déclencheur magnétique.

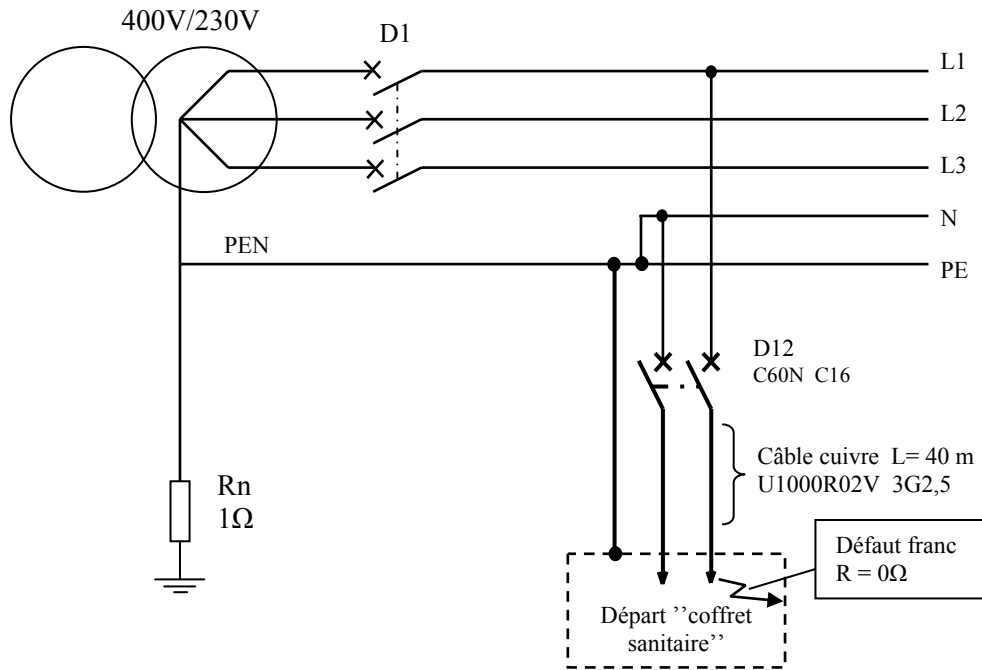
$$L_{max} = \frac{0,8 \times V \times S_{ph}}{\rho \times (1 + m) \times I_{mag}}$$

B.1.1. A quel type de schéma de liaison à la terre est soumise cette installation? Quelles sont ses particularités (avantages, contraintes ...)?

B.1.2. Quel(s) appareil(s) de protection faut-il associer à ce schéma de liaison à la terre afin d'assurer la protection des personnes ?

B.1.3. Un défaut franc apparaît au niveau du coffret sanitaire. La phase 1 du câble **U1000R02V 3G2,5** alimentant ce coffret est en contact direct avec la masse métallique. On désire vérifier si le disjoncteur D12 assure la fonction de protection lors du défaut.

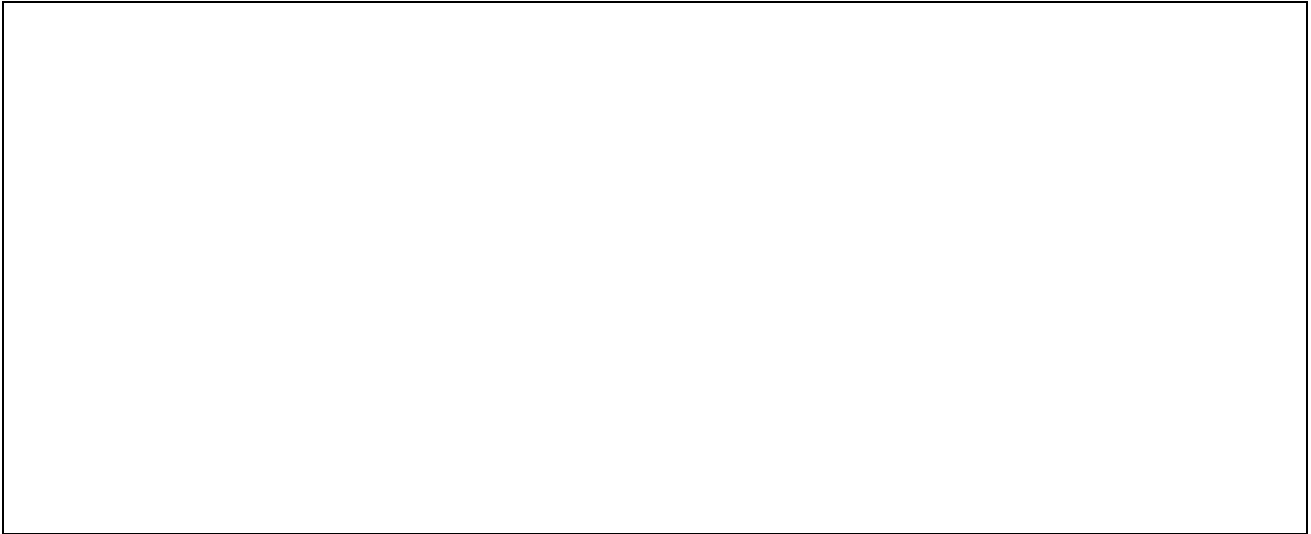
Tracer en rouge sur le schéma ci-dessous, le parcours du courant de défaut noté **I_d** .



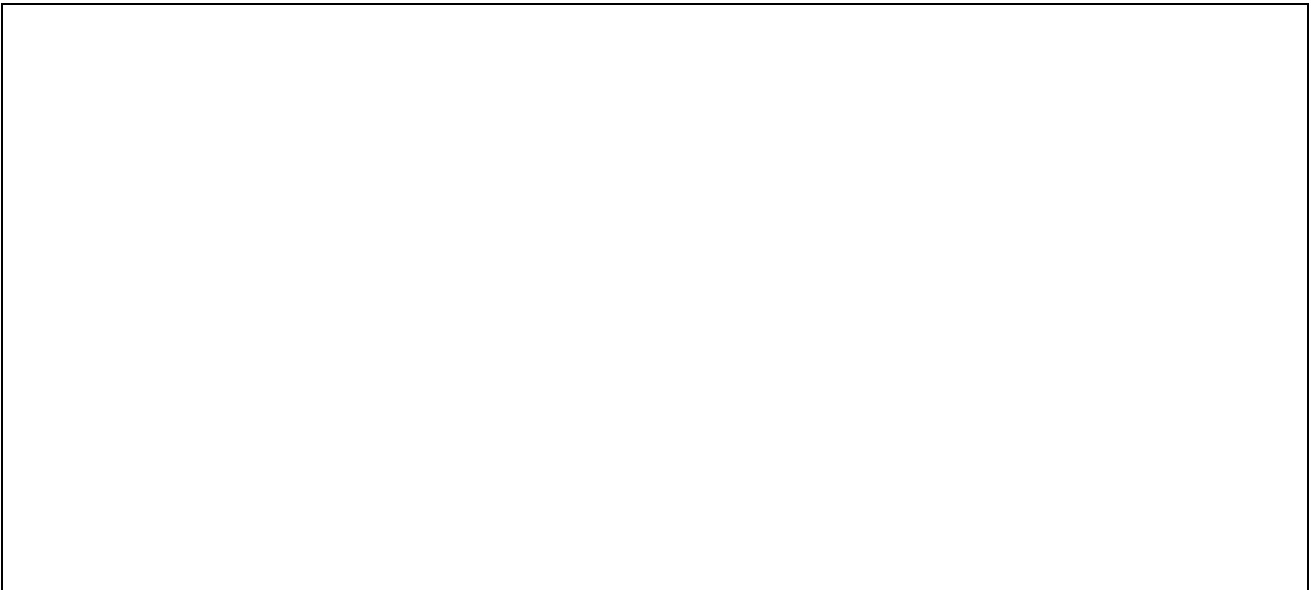
B.1.4. Sur le disjoncteur D12, on a relevé les indications suivantes : **C60N C16, 230V, 2 pôles.**
Que signifie **C16** ?

Sur le câble assurant l'alimentation du départ "coffret sanitaire", on a relevé les données suivantes : **U1000R02V-3G2,5.** Que signifie **3G2,5** ?

B.1.5. Dessiner le schéma équivalent du circuit parcouru par le courant de défaut noté **Id**. **Indiquer** sur ce schéma les résistances du câble, la masse métallique et la résistance R_n .
Calculer le courant **Id**.



B.1.6. Calculer la tension de contact **Uc**.
Y a-t-il danger si une personne venait à toucher le coffret sanitaire ? **Justifier** votre réponse en utilisant **les documents techniques DT B2 et DT B9**.



B.1.7. Avec ce type de schéma, **pourquoi** doit-on toujours vérifier la longueur maximale des câbles ?



B.1.8. Calculer la longueur maximale du câble alimentant le départ "coffret sanitaire".

B.1.9. Quelles solutions **proposeriez-vous** si l'on devait dépasser cette longueur ?

B.2 Calcul des courants de court-circuit / Réglage des magnétiques

On souhaite :

- Déterminer le courant de court-circuit triphasé en chaque point du circuit allant :
 - ▶ du transformateur à l'armoire du téléphérique.
 - ▶ du groupe électrogène à l'armoire du téléphérique.
- Justifier le réglage des déclencheurs électroniques des appareils **D1**, **D2** et **D10** ; vérifier leur coordination.

Etude de la ligne électrique allant du Transformateur à l'armoire du téléphérique.

B.2.1. A partir du **document technique DT B1**, indiquer les départs secours (donner uniquement le repère des appareils de protection).

B.2.2. Donner la définition de **I_{cc3}**, **I_n** et **I_b**. Pour quelle(s) raison(s) est-il nécessaire de connaître le courant de court-circuit dans une installation électrique ?

B.2.3. A l'aide du **document technique DT B2** et des **hypothèses ci-dessous**, compléter le **tableau n°1** page **B6**.

Calculer l'intensité de court-circuit aux points A, B et C. **Reporter** les résultats à la **page B7**.


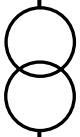





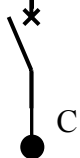
Les données et les hypothèses sont les suivantes :

- la puissance de court circuit P_{cc} du réseau amont est de 500 MVA.
- On néglige l'impédance des jeux de barre de l'armoire.
- Pour les disjoncteurs et l'interrupteur :
 - on négligera la résistance des pôles.
 - la réactance d'un pôle est de 0,15 mΩ.
- La résistivité du cuivre est de 22,5 mΩ.mm²/m. Diviser la résistance par le nombre de conducteurs en parallèle.
- La réactance des câbles unipolaires est de 0,15 mΩ/m par conducteur à diviser par le nombre de conducteurs en parallèle.

Rappel :

$$I_{cc3} = \frac{U_{20}}{\sqrt{3} \times \sqrt{\sum R^2 + \sum X^2}}$$

TABLEAU N°1

Schéma	Partie de l'installation	Résistances (mΩ)	Réactances (mΩ)
	Réseau amont		
	Transformateur 1250 kVA		
	Câble de liaison Transformateur TGBT		
	Disjoncteur D1 NS2000N réglage I_r = 1800 A (cran 0,9) réglage I_{sd} = 9000 A (cran 10) réglage Tr à 0,5s		
	Interrupteur Sectionneur D3 IN 2000		
	Disjoncteur départ Téléphérique D10 NS 1600N réglage I_r à 0,6 réglage I_{sd} à 10 réglage Tr à 0,5s		
	Câble de liaison		
	Disjoncteur Armoire Téléphérique Q1		

Courant de court-circuit au point A

Courant de court-circuit au point B

Courant de court-circuit au point C

B.2.4. A ce stade de l'étude, quel devra être le pouvoir de coupure des disjoncteurs **D1** et **D10** ?

Vérifier si les caractéristiques du constructeur sont conformes. (voir document technique DT B4)

Etude de la ligne électrique allant du groupe électrogène à l'armoire du téléphérique

B.2.5. Les faibles courants de court-circuit générés par les groupes électrogènes rendent difficile la protection des circuits.

Le choix du disjoncteur placé en aval du générateur dépend du courant de court-circuit délivré par le générateur ainsi que de l'impédance interne de l'alternateur.

$$I_{cc3} = \frac{I_n}{X'd} \times 100$$







I_n : courant nominal de l'alternateur.
I_{cc3} : courant de court-circuit de l'alternateur.
X'd : réactance transitoire exprimée en %.

Calculer le courant nominal de l'alternateur ainsi que le courant de court-circuit au point D.
Compléter la première ligne **du tableau n°2** ci-dessous.

B.2.6. En vous aidant du document technique DT B3, compléter le tableau n°2 afin de déterminer le courant de court-circuit au point E (la valeur du courant de court-circuit au point F est donnée).

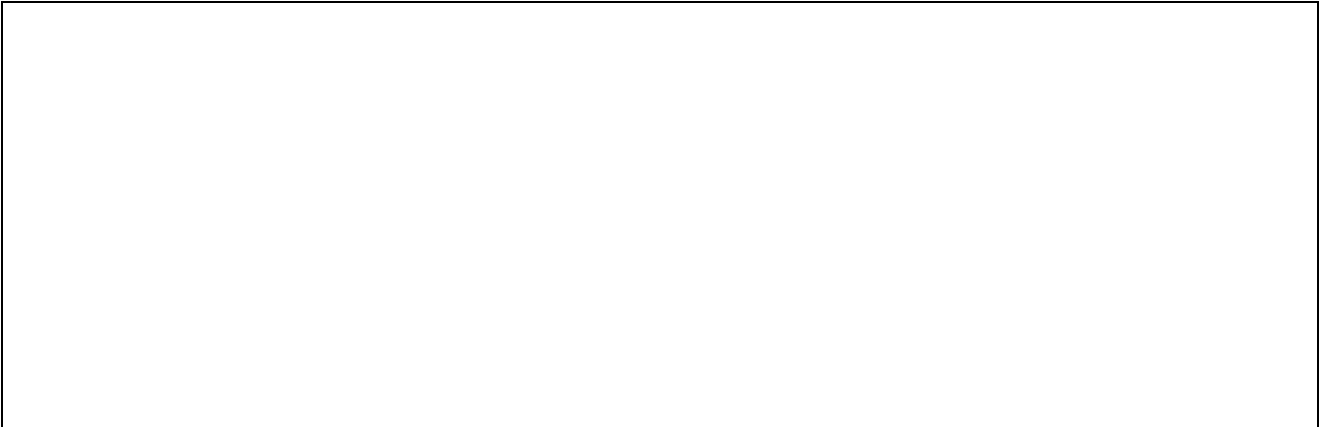
nota : les courants de court-circuit au point F et après le disjoncteur D10 sont supposés identiques.

TABLEAU N°2

Schéma	Partie de l'installation	Courant de court circuit Icc (kA) (méthode lcc amont / lcc aval)
	Groupe Electrogène triphasé S = 800 kVA U = 400 V X'd = 16 %	
	Câble de liaison L = 7 m, cuivre, 3 x 1 x 185 mm ²	
	Disjoncteur D2 NS1250N réglage Ir à 0,9 réglage Isd à 5 réglage Tr à 0,5s	
	Câble de liaison L = 90 m, cuivre, 3 x 1 x 185 mm ²	<u>Icc₃ = 6,5 kA (valeur donnée)</u>
	Interrupteur Sectionneur D4 IN 2000	
	Jeu de barres	
	Disjoncteur départ Téléphérique D10 NS 1600N réglage Ir à 960 A (cran 0,6) réglage Isd à 9600 A (cran 10) réglage Tr à 0,5s	

B.2.7. Le déclencheur Micrologic 2.0 A associé au disjoncteur **D2**, permet d'assurer les protections contre les surcharges et les courts circuits.

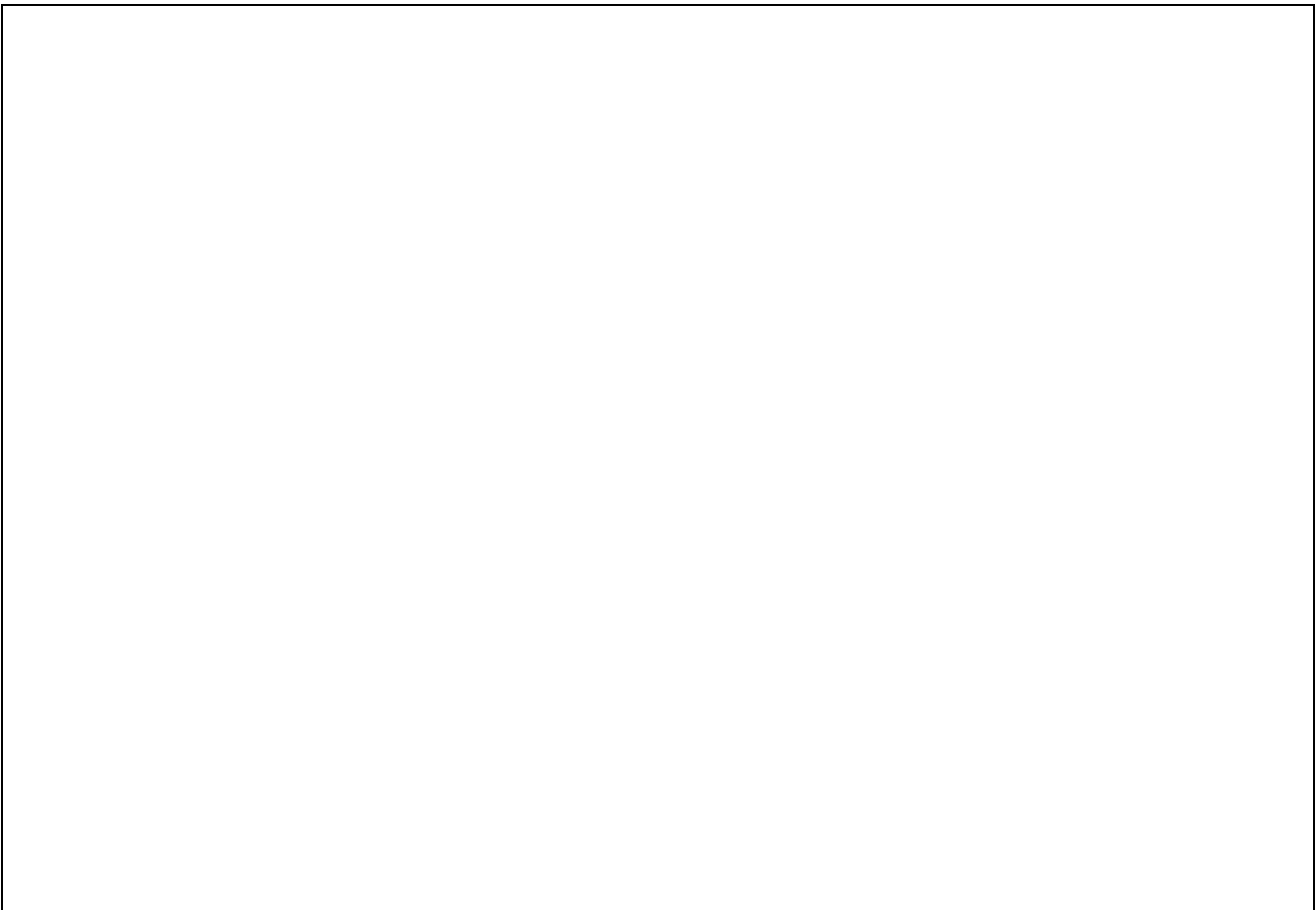
Justifier les réglages de **I_r** et de **I_{sd}** qui sont respectivement **0,9** et **5** (**documents techniques DT B5, DT B6 et DT B7**).



B.2.8. Lors du fonctionnement en mode secouru, le courant de défaut maximum peut atteindre **6,5 kA** en aval de **D10**.

Déterminer le type de sélectivité (TOTALE ou PARTIELLE) entre **D2** et **D10**.

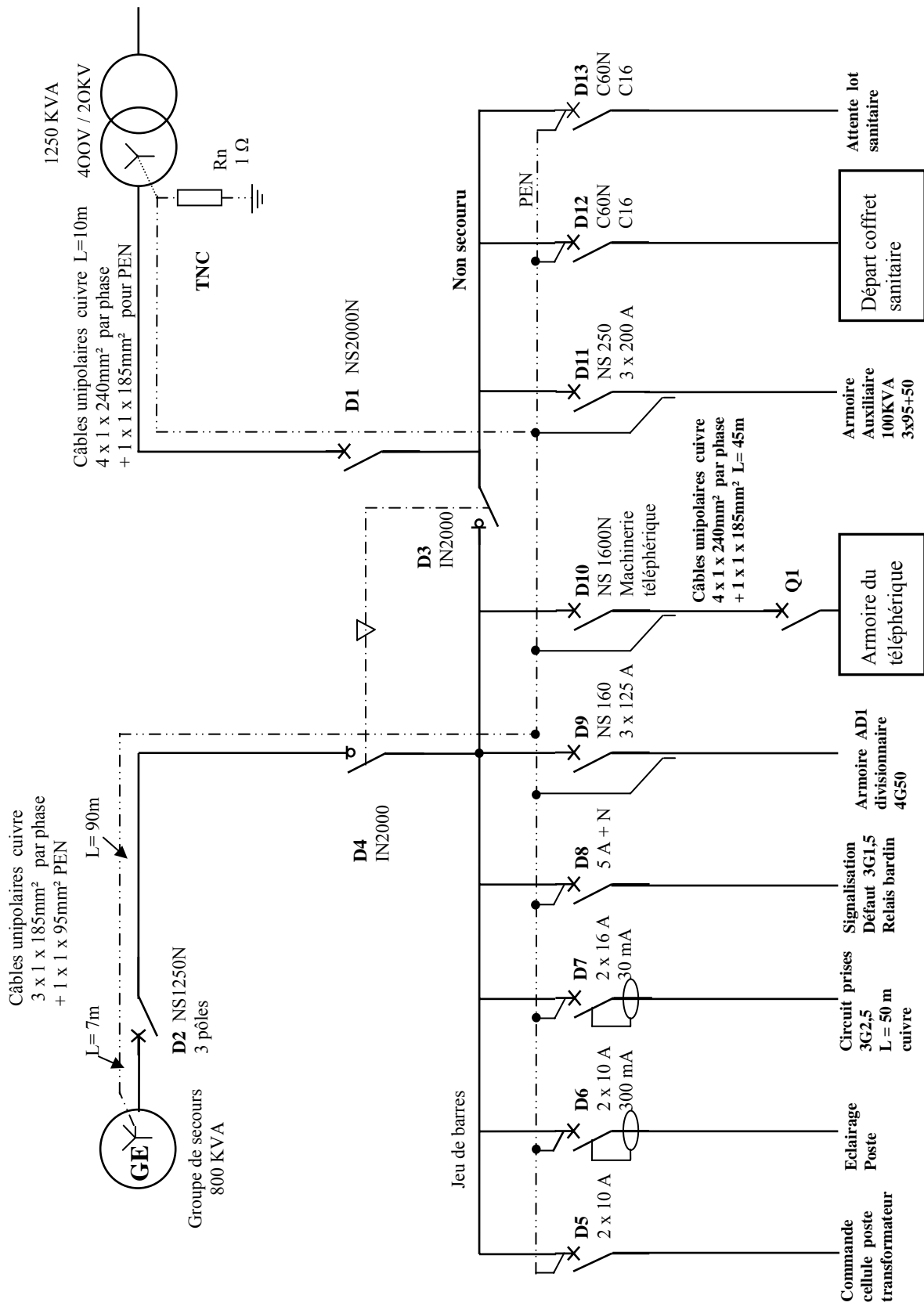
Justifier votre réponse (**document technique DT B8**).



B.2.9. Lors du fonctionnement en mode normal, le courant de défaut maximum peut atteindre **27,56 kA** en aval de **D10**.

Déterminer le type sélectivité (TOTALE ou PARTIELLE) entre **D1** et **D10**.
Justifier votre réponse (**document technique DT B8**).

B.2.10. Vérifier si les protections assurées par les disjoncteurs **D1**, **D2** et **D10** sont efficaces aussi bien en mode secouru qu'en mode normal ? **Justifier**.



Selon la tension nominale V_0 entre phase et neutre, le temps de coupure maximal des dispositifs assurant la protection des personnes (en cas de défaut entre une partie active et une masse ou un conducteur de protection), doit respecter les valeurs données dans le tableau ci-dessous.

Tableau 41A – Temps de coupure maximal (en secondes) pour les circuits terminaux. (Norme NF C 15-100)

Temps de coupure (s)	50 V < $V_0 \leq 120$ V		120 V < $V_0 \leq 230$ V		230 V < $V_0 \leq 400$ V		$V_0 > 400$ V	
	alternatif	continu	alternatif	continu	alternatif	continu	alternatif	continu
Schéma TN ou IT	0,8	5	0,4	5	0,2	0,4	0,1	0,1
Schéma TT	0,3	5	0,2	0,4	0,07	0,2	0,04	0,1

Les temps de coupure ci-dessus sont satisfaits notamment par les dispositifs différentiels non volontairement retardés ou, lorsque V_0 est inférieure ou égale à 230V, de type S.

En pratique les temps de coupure des dispositifs de protection ne sont à prendre en considération que si ces dispositifs sont de fusibles ou des disjoncteurs dont le déclenchement est retardé.

Lorsque la protection est assurée par d'autres types de disjoncteurs il suffit de vérifier que le courant de défaut est au moins égal au plus petit courant assurant le fonctionnement instantané du disjoncteur.

Tableau I : Impédance du réseau amont ramenée au secondaire du transformateur :

Pcc	U_0	R_a (m Ω)	X_a (m Ω)
250 MVA	237	0,033	0,222
	410	0,100	0,700
500 MVA	237	0,017	0,111
	410	0,050	0,350

Tableau II : Impédance d'un transformateur :

Tension	$U_{20} = 237$ V				$U_{20} = 410$ V			
	Puissance (KVA)	U_{cc} (%)	R_{tr} (m Ω)	X_{tr} (m Ω)	Z_{tr} (m Ω)	U_{cc}	R_{tr} (m Ω)	X_{tr} (m Ω)
25	4	59,7	60	84,6	4	179	183	256
50	4	23,5	35,2	42,3	4	70,3	107	128
100	4	11,79	19,13	22,47	4	35,30	57,23	67,24
160	4	5,15	13,06	14,04	4	15,63	39,02	42,03
200	4	3,8	9,87	10,6	4	11,4	29,9	32
250	4	2,92	8,50	8,99	4	8,93	25,37	26,90
315	4	2,21	6,78	7,13	4	6,81	20,22	21,34
400	4	1,614	5,38	5,62	4	5,03	16,04	16,81
500	4	1,235	4,32	4,49	4	3,90	12,87	13,45
630	4	0,92	3,45	3,57	4	2,95	10,25	10,67
800	4,5	0,895	3,03	3,16	4,5	2,88	9	9,45
1000	5,5	0,68	3,01	3,09	5	2,24	8,10	8,405
1250					5,5	1,813	7,16	7,39
1600					6	1,389	6,14	6,30
2000					6,5	1,124	5,34	5,46

Disjoncteurs Compact NS de 800 à 3200 A, déclencheurs

Caractéristiques et choix



Compact NS800H

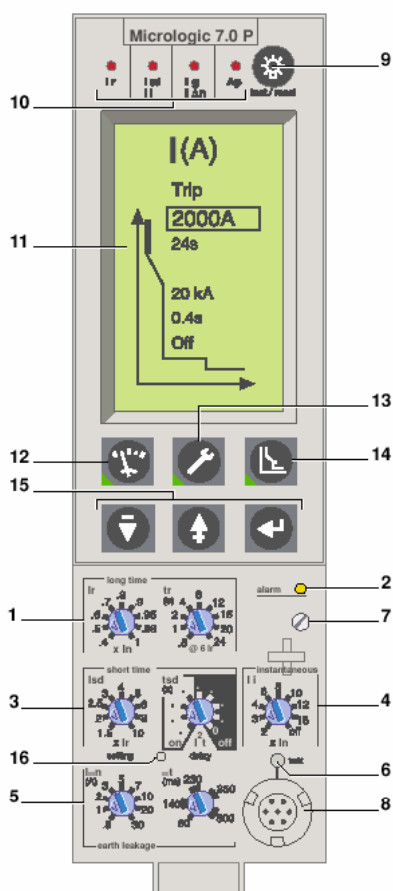


Compact NS2000H

disjoncteurs Compact				NS800	NS1000	NS1250	NS1600	NS1600b	NS2000	NS2500	NS3200
nombre de pôles				3, 4				3, 4			
commande	manuelle	à maneton									
	électrique	rotative directe ou prolongée									
type de disjoncteur				N	H	L	N	H	N	H	
raccordement	fixe	prises avant									
	débrochable sur châssis	prises arrières									
caractéristiques électriques suivant IEC 60947-2 et EN 60947-2											
courant assigné (A)	In	50°c		800	1000	1250	1600	1600	2000	2500	3200
tension assignée d'isolement (V) Ui		65°c		800	1000 (L : 950)	1090	1160	1600	2000	2500	3200
tension de tenue aux chocs (kV)	Uimp			750		750		750			
tension assignée d'emploi (V)	Ue	CA 50/60 Hz		8		8		8			
type de disjoncteur				N	H	L	N	H	N	H	
pouvoir de coupure ultime (kA eff)	Icu	CA	220/240 V	50	70	150	50	70	85	125	
		50/60 Hz	380/415 V	50	70	150	50	70	70	85	
pouvoir assigné de coupure de service (kA eff)	Ics		440 V	50	65	130	50	65	65	85	
			500/525 V	40	50	100	40	50	65	-	
courant ass. de courte durée admissible (kA eff) V CA 50/60 Hz	Icw		660/690 V	30	42	25	30	42	65	-	
			250 V	-	-	-	-	-	-	-	
		500 V	-	-	-	-	-	-	-		
aptitude au sectionnement		Valeur ou % Icu		75%	50%	100%	75%	50%	65 kA	75%	
catégorie d'emploi		0,5 s		25	25	10	25	25	30	30	
durée de vie (cycles F/0)	mécanique	1 s		17	17	7	17	17	21	21	
		électrique	440 V	In/2							
		In	690 V	In/2							
		In		In							
caractéristiques électriques suivant NEMA AB1				N	H	L	N	H	N	H	
pouvoir de coupure (kA)		240 V		50	70	150	50	70	85	125	
		480 V		42	65	100	42	65	65	85	
		600 V		30	42	25	30	42	50	-	
protections et mesures											
déclencheurs interchangeables				Micrologic 2.0 A	Micrologic 5.0 A	Micrologic 2.0 A	Micrologic 5.0 A	Micrologic 7.0 A			
protections contre les surcharges	long retard	Ir (In x ...)		■	■	■	■	■			
protections contre les courts circuits	court retard	Ird (Ir x ...)		-	■	-	■	■			
	instantanée	Ii (In x ...)		■	■	■	■	■			
protections contre les défauts terre		Ig (In x ...)		-	-	-	-	-			
protections différentielle résiduelle		IΔn		-	-	-	-	-			
sélectivité logique		ZSI		-	-	■	-	■			
protection du 4ème pôle				■	■	■	■	■			
mesure des courants				-	-	■	-	■			
auxiliaires de signalisation et de commande complémentaires											
contacts de signalisation				■	■	■	■	■			
déclencheurs voltométriques	déclencheur à émission de courant MX			■	■	■	■	■			
	déclencheur à minimum de tension MN			■	■	■	■	■			
communication à distance par bus											
signalisation d'états de l'appareil				■	■	■	■	■			
commande à distance de l'appareil (1)				■	■	■	■	■			
transmission des réglages commutateurs				-	-	■	-	■			
signalisation et identification des protections et alarmes				-	-	■	-	■			
transmission des courants mesurés				-	-	■	-	■			
installation											
accessoires	plages et épanouisseurs			■	■	■	■	■			
	cache-bornes et séparateurs de phases			■	■	■	■	■			
	cadres de face avant			■	■	■	■	■			
dimensions des appareils fixes prises avant (mm)		3P		327 x 210 x 147				350 x 420 x 160			
H x L x P		4P		327 x 280 x 147				350 x 535 x 160			
masses des appareils fixes prises avant (kg)		3P		14				24			
		4P		18				36			
inversion de sources (voir chapitre inverseurs de sources)											
inverseurs manuels, télécommandés ou automatiques				■	■	■	■	■			

Unités de contrôle Micrologic A pour Compact NS800 à 3200

Caractéristiques



- 1 seuil et temporisation de déclenchement Long Retard
- 2 témoin lumineux de surcharge
- 3 seuil et temporisation de déclenchement Court Retard
- 4 seuil de déclenchement Instantané
- 5 seuil et temporisation de déclenchement Vigü ou Terre
- 6 bouton test Vigü ou Terre
- 7 vis de fixation du calibre Long Retard
- 8 prise test
- 9 test lampe , « reset » et état de la pile
- 10 signalisation des causes de déclenchement
- 11 affichage digital
- 12 ampèremètre et bargraphe triphasé
- 13 touches de navigation

Nota :

Les unités de contrôles Micrologic A sont équipées en standard d'un capot de plombage transparent.

Les unités de contrôle Micrologic A protègent les circuits de puissance en versions 2, 5 et 7. Elles offrent mesures, affichage, communication et maximètre du courant. La version 6 intègre la protection de terre, la version 7 offre en plus la protection différentielle.

Réglage des protections

Les protections sont réglables en seuil et en temporisation par commutateurs. Les valeurs choisies s'affichent temporairement sur l'écran en ampères et en secondes.

La précision des réglages peut être augmentée par changement de calibre Long Retard, avec une zone de réglage limitée.

Protection contre les surcharges

Protection long retard de type efficace vraie (RMS).

Mémoire thermique : image thermique avant et après déclenchement.

Protection contre les courts circuits

Protections court retard (RMS) et instantanée.

Choix du type I²t (On ou Off) sur temporisation court retard.

Protection différentielle résiduelle (Vigü)

Fonctionne sans alimentation extérieure.

Immunié contre les risques de déclenchements intempestifs.

△△ Tenue aux composantes continues classe A jusqu'à 10 A.

Protection du neutre

Sur disjoncteurs tripolaires, pas de protection du neutre possible.

Sur disjoncteurs tétrapolaires, réglage de la protection du neutre par commutateur à 3 positions : neutre non protégé (4P 3d), neutre moitié protégé (4P 3d + N/2), neutre plein protégé (4P 4d).

Sélectivité logique ZSI

Un bornier "Zone Sélective Interlocking" (ZSI) permet le câblage de plusieurs unités de contrôle pour une sélectivité totale en protection court retard et terre sans temporisation au déclenchement.

Témoin lumineux de surcharge

Une diode rouge (alarm) s'allume, fixe lors d'un dépassement du seuil de déclenchement Long Retard.

Mesures « Ampèremètre »

Les unités de contrôle Micrologic A mesurent la valeur efficace vraie (RMS) des courants.

Un écran LCD numérique affiche en permanence la phase la plus chargée (Imax) et permet, par pressions successives sur une touche, la lecture de I₁, I₂, I₃, I_N, I_g, I_{ΔN}, des courants mémorisés (maximètres) et des réglages.

L'alimentation externe, optionnelle, permet l'affichage des courants < 20 % In.

Option de communication

Associée à l'option de communication COM, l'unité de contrôle transmet les paramètres suivant :

- lecture des réglages,
- ensemble des mesures « ampèremètre »,
- signalisation des causes de déclenchement,
- remise à zéro des maximètres.

Signalisation des défauts

Signalisation lumineuse du type de défaut :

- surcharge (protection Long Retard) ou température interne anormale (Ir),
- court-circuit (protection Court Retard) ou instantanée (Isd),
- protection différentielle (ΔN),
- défaut de fonctionnement du microprocesseur (Ap)

Alimentation par pile

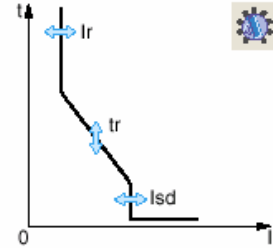
La diode d'indication de défauts reste allumée jusqu'à l'acquiescement par le bouton (test/reset). La durée de vie de la pile est d'environ 10 ans pour une utilisation normale.

Test

La prise en face avant permet de vérifier le bon fonctionnement de l'unité centrale au moyen d'un boîtier de test. Pour le Micrologic 7.0 A, un bouton de test (test) inséré au-dessus de la prise de test permet de vérifier le bon fonctionnement de la protection différentielle.

Extrait Catalogue SCHNEIDER

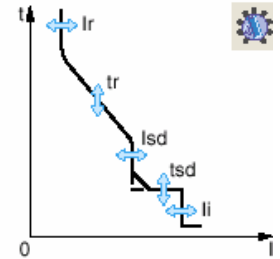
protections long retard		Micrologic 2.0 A																		
seuil (A)	$I_r = I_n \times \dots$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1										
déclenchement entre 1,05 à 1,20 I_r		autres plages ou inhibition par changement de calibre																		
temporisation (s.)	t_r à 1,5 x I_r	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600										
précision : 0 à -20 %	t_r à 6 x I_r	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24										
	t_r à 7,2 x I_r	0,34	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6										
mémoire thermique instantanée		20 min avant et après déclenchement																		
seuil (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10										
précision : ±10 %																				
temporisation		fixe : 20 ms																		



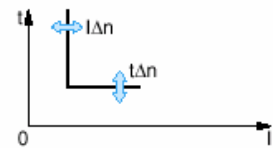
ampèremètre mesure permanente des courants		Micrologic 2.0 A													
mesures de 20 à 200 % de I_n		I_1	I_2	I_3	I_N										
précision : 1,5 % (capteurs inclus)		alimentation par propre courant (pour $I > 20\% I_n$)													
maximètres		$I_1 \text{ max}$	$I_2 \text{ max}$	$I_3 \text{ max}$	$I_N \text{ max}$										



protections long retard		Micrologic 5.0 A / 7.0 A																		
seuil (A)	$I_r = I_n \times \dots$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1										
déclenchement entre 1,05 à 1,20 I_r		autres plages ou inhibition par changement de calibre																		
temporisation (s.)	t_r à 1,5 x I_r	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600										
précision : 0 à -20 %	t_r à 6 x I_r	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24										
	t_r à 7,2 x I_r	0,34	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6										
mémoire thermique court retard		20 min avant et après déclenchement																		
seuil (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10										
précision : ±10 %																				
temporisation (ms.) à 10 I_r	crans de réglage I^2t Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4														
	I^2t On		0,1	0,2	0,3	0,4														
	t_{sd} (non déclenchement)	20	80	140	230	350														
	t_{sd} (max de coupure)	80	140	200	320	500														



instantanée		Micrologic 7.0 A																		
seuil (A)	$I_i = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	off										
précision : ±10 %																				
différentielle résiduelle (Vigi)																				
sensibilité (A)	$I_{\Delta n}$	0,5	1	2	3	5	7	10	20	30										
précision : 0 à -20 %																				
temporisation (ms.)	crans de réglage	60	140	230	350	800														
	$t_{\Delta n}$ (non déclenchement)	80	140	230	350	800														
	$t_{\Delta n}$ (max de coupure)	140	200	320	500	1000														



ampèremètre mesure permanente des courants		Micrologic 5.0 A / 7.0 A												
mesures de 20 à 200 % de I_n		I_1	I_2	I_3	I_N	I_g	$I_{\Delta n}$							
précision : 1,5 % (capteurs inclus)		alimentation par propre courant (pour $I > 20\% I_n$)												
maximètres		$I_1 \text{ max}$	$I_2 \text{ max}$	$I_3 \text{ max}$	$I_N \text{ max}$	$I_g \text{ max}$	$I_{\Delta n} \text{ max}$							

Nota :

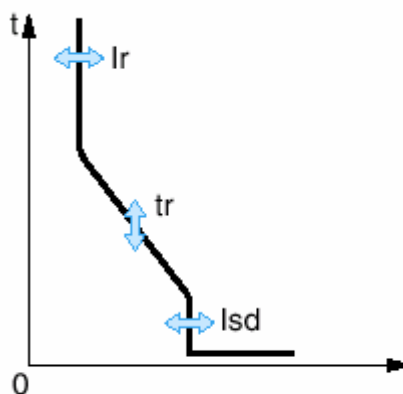
Toutes les fonctions de protection basées sur le courant fonctionnent à propre courant.
Le bouton test/reset remet à zéro les maximètres, efface la signalisation du défaut et permet le test de la pile.

Unités de contrôle électroniques

Disjoncteurs Compact NS800 à 1600

Disjoncteurs Compact NS1600b à 3200

Masterpact NT08 à NT16, NW08 à NW63

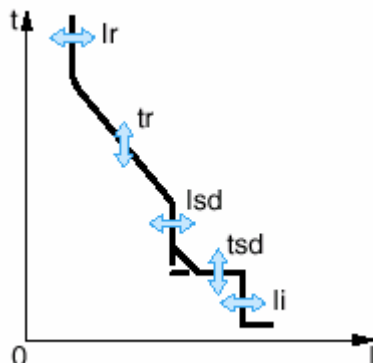


Micrologic 2.0 A

Les déclencheurs 2.0 A offrent les protections suivantes :

- long retard LR à seuil I_r réglable contre les surcharges
- temporisation t_r du long retard réglable
- instantanée I_{sd} à seuil I réglable contre les courts-circuits.

Les seuils sont définis pour 1, 2 ou 3 pôles chargés.



Micrologic 5.0 A et 7.0 A

Les déclencheurs 5.0 A et 7.0 A offrent les protections suivantes :

- long retard LR à seuil I_r réglable contre les surcharges
- temporisation t_r du long retard fixe
- court retard I_{sd} à seuil I_m réglable contre les courts-circuits
- temporisation t_{sd} du court retard réglable
- interrupteur ON-OFF permettant, sur position ON, d'avoir une courbe type I^2t
- instantanée I_i à seuil I fixe contre les courts-circuits
- position OFF permettant, sur les types N et H, de ne pas mettre en service la protection I_i .

Les seuils sont définis pour 1, 2 ou 3 pôles chargés.

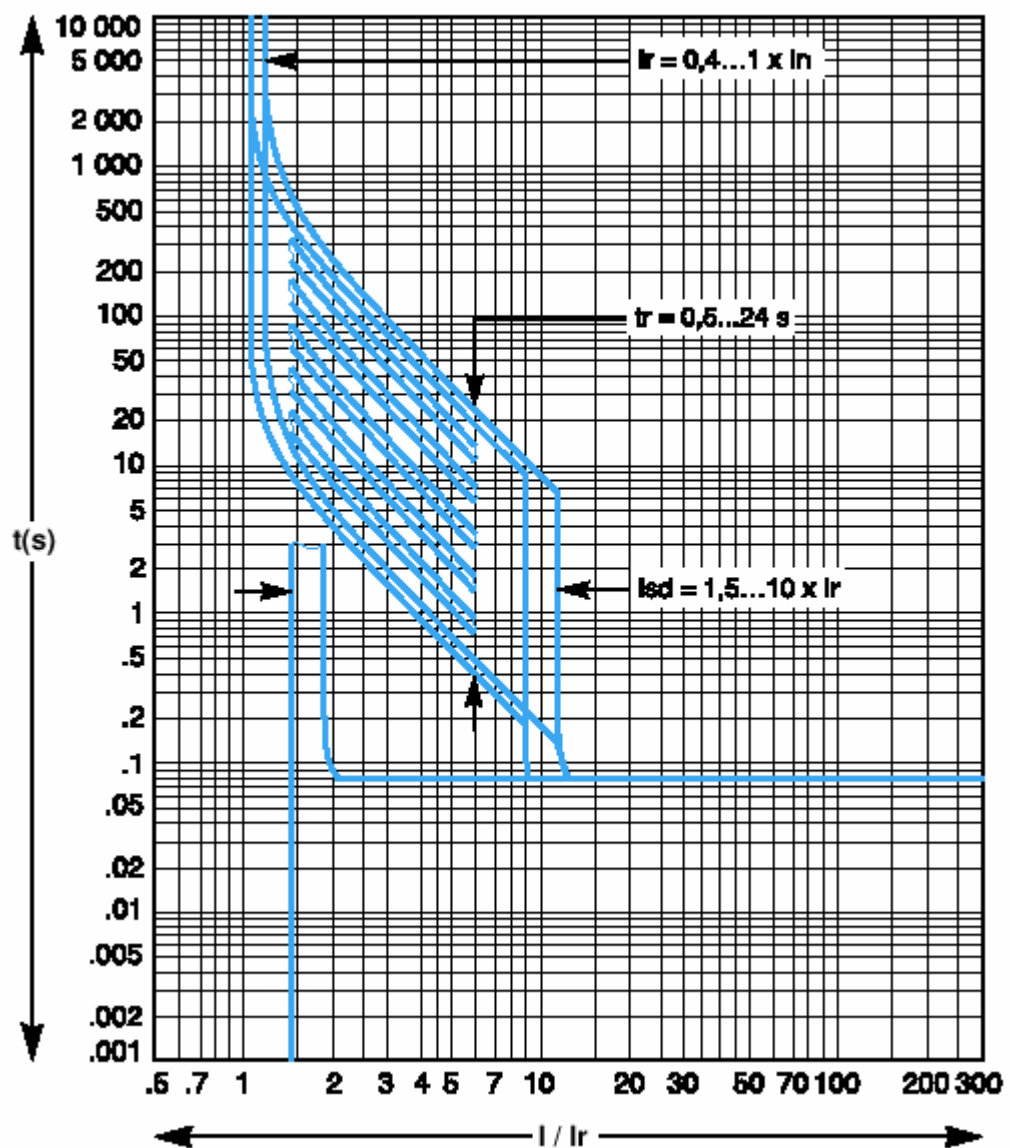
Courbes de déclenchement

Disjoncteurs Compact NS800 à 3200

Disjoncteurs Masterpact NT - NW

Déclencheurs électroniques Micrologic

Micrologic 2.0

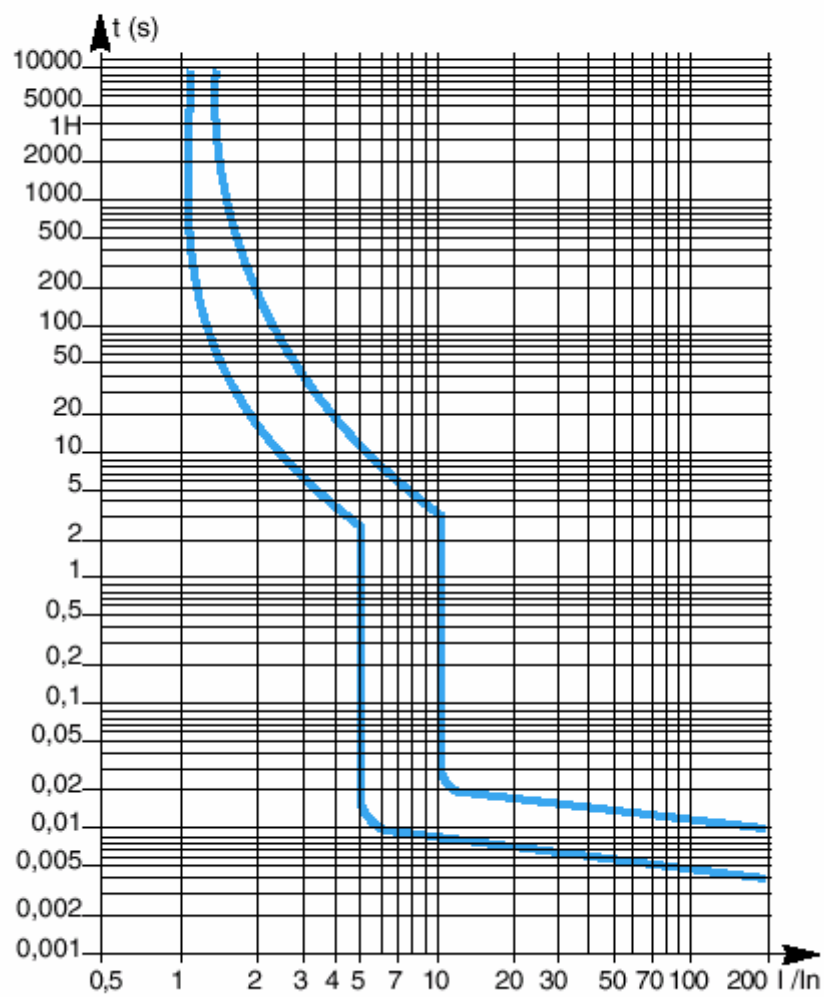


Extrait Catalogue SCHNEIDER

Courbes de déclenchement

Disjoncteurs Multi 9

C60/N/H courbe C



Extrait Catalogue SCHNEIDER