

- E3: =SI(D3<D4;"validé IB <In";"NON validé IB >In")
- D11: =D15/(D9*D6)
- D14: =D4*D12

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S																												
1	Câble MONO CONDUCTEURS sur des chemins de câbles ou tablettes perforés, en parcours horizontal ou vertical N° de pose 13																																													
2	Câble de type U 1000R 2V unipolaire, sans neutre nombre de câbles par phase: 3																																													
3	courant I'Z _ câbles en parallèle																																													
4	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">I_r (A)</td> <td rowspan="2">n</td> <td rowspan="2">fs</td> <td rowspan="2">f_{global}</td> <td rowspan="2">I'z (A)</td> <td colspan="2">tableau BD (UTE C15 105) liste déroulante courant admissible I_{ad} canalisations câbles cuivre Méthode F</td> <td rowspan="2">n · f_{global} · I_{ad}</td> <td colspan="5" style="text-align: center;"> $S_{ph} \geq \left(\frac{I'z}{k} \right)^{\frac{1}{\alpha}}$ vérification de la section suivant le courant I'z par câble et le nombre de câble </td> </tr> <tr> <td>n° colonne cu</td> <td>K cu A5 S ≥25²</td> <td>a cu A5 S ≥25²</td> <td>Section phase calculée</td> <td>section normalisée</td> <td>Section du PE calculée</td> <td>section normalisée du PE</td> </tr> <tr> <td>630 A</td> <td>3</td> <td>0,8</td> <td>0,656</td> <td>320 A</td> <td>PR3_cu_F</td> <td>328 A</td> <td>95 mm²</td> <td>646 A</td> <td>7</td> <td>17</td> <td>0,65</td> <td>91,48 mm²</td> <td>95 mm²</td> <td>47,5mm²</td> <td>50,mm²</td> </tr> </table>										I _r (A)	n	fs	f _{global}	I'z (A)	tableau BD (UTE C15 105) liste déroulante courant admissible I _{ad} canalisations câbles cuivre Méthode F		n · f _{global} · I _{ad}	$S_{ph} \geq \left(\frac{I'z}{k} \right)^{\frac{1}{\alpha}}$ vérification de la section suivant le courant I'z par câble et le nombre de câble					n° colonne cu	K cu A5 S ≥25²	a cu A5 S ≥25²	Section phase calculée	section normalisée	Section du PE calculée	section normalisée du PE	630 A	3	0,8	0,656	320 A	PR3_cu_F	328 A	95 mm²	646 A	7	17	0,65	91,48 mm²	95 mm²	47,5mm²	50,mm²
I _r (A)	n	fs	f _{global}	I'z (A)	tableau BD (UTE C15 105) liste déroulante courant admissible I _{ad} canalisations câbles cuivre Méthode F		n · f _{global} · I _{ad}	$S_{ph} \geq \left(\frac{I'z}{k} \right)^{\frac{1}{\alpha}}$ vérification de la section suivant le courant I'z par câble et le nombre de câble																																						
					n° colonne cu	K cu A5 S ≥25²		a cu A5 S ≥25²	Section phase calculée	section normalisée	Section du PE calculée	section normalisée du PE																																		
630 A	3	0,8	0,656	320 A	PR3_cu_F	328 A	95 mm²	646 A	7	17	0,65	91,48 mm²	95 mm²	47,5mm²	50,mm²																															
5																																														
6																																														

longueur de la canalisation	40 m
longueur max en m	tolérance de 20 %
42 m	35 m
longueur conforme	

Facteur de symétrie fs
 fs = 1 avec pose en trèfle ou nappe et 2 ou 4 câbles par phase avec ou sans câble de neutre.
 fs = 0,8 avec 3 câbles par phases
 fs = 1 câbles multiconducteurs quel que soit le nombre de câbles en parallèle

Tableau BG1 - Facteurs de correction pour groupement de plusieurs circuits ou de plusieurs câbles multiconducteurs (NF C 15-100, Tableau 52N) A appliquer aux valeurs de référence des tableaux BD ou BE																																	
disposition de circuits ou de câbles jointifs	facteur de correction f2 (K2)																			méthodes de référence	mode de pose												
	Nombre de circuits ou de câbles multiconducteurs																																
colonne	1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	16	20																					
1 Enfermés	1,00	0,80	0,70	0,65	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,40	0,40																				B	1, 2, 3, 3A, 4, 4A, 5, 5A, 21, 22, 22A, 23, 23A, 24, 24A, 25, 31, 31A, 32, 32A, 33, 33A, 34, 34A, 41, 42, 43, 71
2 Simple couche sur les murs ou les planchers ou tablettes non perforés	1,00	0,85	0,79	0,75	0,73	0,72	0,72	0,71	0,70																				C	11, 12			
3 Simple couche au plafond	1,00	0,85	0,76	0,72	0,69	0,67	0,66	0,65	0,64																					11A			
4 Simple couche sur des tablettes perforées	1,00	0,88	0,82	0,77	0,75	0,73	0,73	0,72	0,72																								
5 Simple couche sur des échelles à câbles, corbeaux, treillis soudés etc	1,00	0,88	0,82	0,80	0,80	0,79	0,79	0,78	0,78																				E,F				
6 Posés directement dans le sol_Voir tableau BK1																				D	62, 63												
7 Posés dans des conduits enterrés_Voir tableau BK1-BK3																				D	61												

Dans les différents calculs, la section de 50 mm² doit être remplacée par sa valeur réelle égale à 47,5 mm². (Tableau GA - Valeurs de la résistivité des conducteurs - UTE C 15 105 et page 35 UTE C 15 500)

recherche de la section normalisée	
section calculée	section normalisée
0	1,5
1,51	2,5
2,51	4
4,01	6
6,01	10
10,01	16
16,01	25
25,01	35
35,01	50
47,51	70
70,01	95
95,01	120
120,1	150
150,01	185
185,01	240
240,01	300
300,1	400
400,1	500
500,1	

Commentaires

C5: =vérification calcul disjoncteur.D16
E5: =RECHERCHEV(D5;fs_nbr_câbles_parallèle;2;0)
F5: =vérification calcul disjoncteur.D10
G5: =C5/(D5*F5)
K5: =D5*F5*I5
P5: =(G5/N5)^(1/O5)
Q5: =SI(P5="";"";RECHERCHEV(P5;Q17:R35;2))
C10: =SI(G7<C9;"étude conforme";"Attention longueur de la canalisation < longueur calculée")

calculette PE-PEN

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L																																		
1	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Méthode simple [a]</th> <th rowspan="3">Section des conducteurs de phase Sph (mm²)</th> <th rowspan="3">Section du conducteur PE (mm²)</th> <th colspan="2">Section du conducteur PEN (mm²)</th> </tr> <tr> <th>Cu</th> <th>Al</th> </tr> <tr> <th>Sph [c]</th> <th>Sph [c]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sph ≤ 16</td> <td></td> <td>Sph [c]</td> <td></td> <td>Sph [c]</td> </tr> <tr> <td>16 < Sph ≤ 25</td> <td></td> <td>16</td> <td>16</td> <td></td> </tr> <tr> <td>25 < Sph ≤ 35</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>35 < Sph ≤ 50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sph > 50</td> <td>Sph / 2</td> <td>Sph / 2</td> <td>Sph / 2</td> <td>Sph / 2</td> </tr> </tbody> </table> <p>[a] Valeurs dans le cas où le conducteur de protection est du même métal que celui des phases. Sinon un facteur de correction doit être appliqué. [b] Lorsque le conducteur PE ne fait pas partie de la canalisation d'alimentation, les valeurs minimales suivantes doivent être respectées : - 2,5 mm² si le PE a une protection mécanique, - 4 mm² si le PE n'a pas de protection mécanique. [c] Pour des raisons de tenue mécanique, un conducteur PEN doit avoir une section toujours ≥ 10 mm² en cuivre ou ≥ 16 mm² en aluminium.</p>				Méthode simple [a]	Section des conducteurs de phase Sph (mm²)	Section du conducteur PE (mm²)	Section du conducteur PEN (mm²)		Cu	Al	Sph [c]	Sph [c]	Sph ≤ 16		Sph [c]		Sph [c]	16 < Sph ≤ 25		16	16		25 < Sph ≤ 35				25	35 < Sph ≤ 50					Sph > 50	Sph / 2	Sph / 2	Sph / 2	Sph / 2							
Méthode simple [a]	Section des conducteurs de phase Sph (mm²)	Section du conducteur PE (mm²)	Section du conducteur PEN (mm²)																																										
			Cu	Al																																									
			Sph [c]	Sph [c]																																									
Sph ≤ 16		Sph [c]		Sph [c]																																									
16 < Sph ≤ 25		16	16																																										
25 < Sph ≤ 35				25																																									
35 < Sph ≤ 50																																													
Sph > 50	Sph / 2	Sph / 2	Sph / 2	Sph / 2																																									
2																																													
3																																													
4																																													
5	section PE section phase cuivre ou Aluminium	section Ph	95,mm²																																										
6		Section calculée du conducteur PE	47,5mm²																																										
7		section normalisée du PE	50, mm²																																										
8																																													
9																																													
10																																													
11	section PEN section phase cuivre	section Ph cuivre	95,mm²																																										
12		Section Cu calculée du conducteur PEN	47,5mm²																																										
13		section Cu normalisée du PEN	50, mm²																																										
14																																													
15																																													
16																																													
17	section PEN section phase Aluminium	section Ph Aluminium	35,mm²																																										
18		Section Al calculée du conducteur PEN	25,mm²																																										
19		section Al normalisée du PEN	25, mm²																																										
20																																													
21																																													

section_cable	
0,1	1,5 mm²
1,6	2,5 mm²
2,6	4, mm²
4,1	6, mm²
6,1	10, mm²
10,1	16, mm²
16,1	25, mm²
25,1	35, mm²
35,1	50, mm²
47,51	70, mm²
70,1	95, mm²
95,1	120, mm²
120,1	150, mm²
150,1	185, mm²
185,1	240, mm²
240,1	300, mm²
300,1	400, mm²
400,1	500, mm²

section_cable Al			
10,1	16, mm²	10,1	16, mm²
16,1	25, mm²	16,1	25, mm²
25,1	35, mm²	25,1	35, mm²
35,1	50, mm²	35,1	50, mm²
47,51	70, mm²	47,51	70, mm²
70,1	95, mm²	70,1	95, mm²
95,1	120, mm²	95,1	120, mm²
120,1	150, mm²	120,1	150, mm²
150,1	185, mm²	150,1	185, mm²
185,1	240, mm²	185,1	240, mm²
240,1	300, mm²	240,1	300, mm²
300,1	400, mm²	300,1	400, mm²
400,1	500, mm²	400,1	500, mm²

on vérifie:
 si Sph ≤ 16 alors PE = Sph
 si Sph ≤ 35 alors PE = 16
 si Sph > 35 alors PE = Sph/2

on vérifie:
 si Sph ≤ 16 alors PEN = Sph
 si Sph ≤ 35 alors PEN = 16
 si Sph > 35 alors PE = Sph/2

on vérifie:
 si Sph ≤ 16 alors PEN = Sph
 si Sph ≤ 50 alors PEN = 25
 si Sph > 35 alors PEN = Sph/2

avec un PEN en aluminium,
la section minimum est 16²

C5: \$'calculette PE-PEN'.SIS2:SIS19
C6: =SI(C4<=16;C4;SI(C4<=35;16;SI(C4>35;C4/2)))
C7: =SI(C5="",";",RECHERCHE(C5;H2:H19))
C11: \$'calculette PE-PEN'.SIS2:SIS19
C12: =SI(C10<=16;C10;SI(C10<=35;16;SI(C10>35;C10/2)))
B13: Un conducteur PEN est interdit en câble souple
C13: =SI(C11="",";",RECHERCHE(C11;H2:H19))
C17: \$'calculette PE-PEN'.SIS7:SIS19
avec un PEN aluminium, la section minimum est 16'
C18: =SI(C16<=16;C16;SI(C16<=50;25;SI(C16>35;C16/2)))
B19: Un conducteur PEN est interdit en câble souple
C19: =SI(C17="",";",RECHERCHE(C17;H2:H19))

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												
35												
36												
37												
38												
39												
40												
41												
42												
43												
44												
45												
46												
47												
48												
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												
61												
62												

Quelles sont les significations des éléments sérigraphiés sur les commutateurs de réglage des déclencheurs électroniques Micrologic et STR ?

La norme CEI 947-2 définit les appellations des molettes.

Les significations des éléments sérigraphiés sur les commutateurs de réglage des déclencheurs sont:

Ir: réglage du long retard (long time ou dit "thermique").

Il s'agit d'un coefficient multiplicateur du calibre de l'appareil.

Rôle: protéger contre les surcharges.

tr: temporisation du long retard en secondes, permet notamment de tolérer le courant de démarrage d'un moteur.

Isd: short delay ou court retard ("magnétique" ou "Im"), c'est un multiplicateur du réglage Ir, souvent de 1,5 à 10 fois le

courant Ir.

Rôle : protéger contre les courts-circuits.

tsd: temporisation du court retard, permet notamment d'augmenter la sélectivité (chronométrique) avec les départs avals et de tolérer les pics de magnétisation d'un transformateur ou d'un moteur. Il est alors préconisé de placer la molette I't sur la position ON.

li: courant instantané.

Rôle : protéger l'installation contre les forts courts-circuits (courts-circuits francs) par un déclenchement instantané et autoprotection du disjoncteur. **Le réglage li doit être supérieur au réglage Isd.**

Ig: I ground ou protection terre, utilisé le plus souvent en Amérique du nord.

Rôle : permet de surveiller le courant de fuite à la terre circulant dans le conducteur PE dans les réseaux en schéma TNC. Cette protection nécessite un TC de mesure extérieur spécifique et câblé sur le PE.

tg: temporisation de la protection terre.

I delta n: réglage de la sensibilité de la protection différentielle (Micrologic 7.0 ou bloc Vigi)

delta t = temporisation de la protection différentielle.

Publié le: 11/08/2009 **Dernière modification le**: 05/10/2022

H4.2-Caractéristiques fondamentales d un disjoncteur

H4.2-Caractéristiques fondamentales d un disjoncteur

H4.2.1-Tension assignée d emploi Ue

H4.2.2-Courant assigné In

H4.2.3-Taille d un disjoncteur

H4.2.4-(I_{rt} ou I_r) Courant de réglage des déclencheurs

H4.2.5-(I_m ou I_{sd}) Courant de fonctionnement des déclencheurs de court-circuit

H4.2.6-Aptitude au sectionnement

H4.2.7-(I_{cu} ou I_{cn}) Pouvoir assigné de coupure en court-circuit

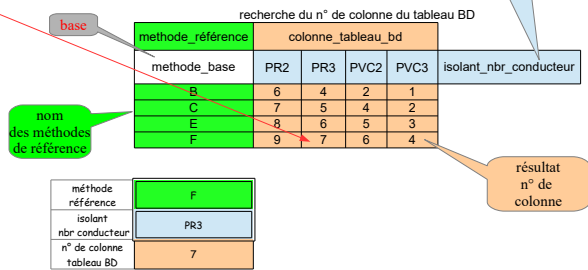
tableau A5_liste déroulante

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O																																																
1																																																															
2																																																															
3																																																															
4	<p>Tableau A5 - Courants admissibles (en ampères) dans les canalisations pour les méthodes de référence B, C, E et F définies dans le tableau 52H de la NF C 15-100</p>					<p>recherche des facteur k et a du tableau A5 du guide UTE C15-500 section cuivre $\geq 25 \text{ mm}^2$</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>colonne_cu_A5_S25</th> <th>K_cuivre_A5_S25</th> <th>a_cuivre_A5_S25</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>11,84</td><td>6,28E-001</td></tr> <tr><td>2</td><td>12,4</td><td>6,35E-001</td></tr> <tr><td>3</td><td>12,9</td><td>6,40E-001</td></tr> <tr><td>4</td><td>15</td><td>6,25E-001</td></tr> <tr><td>5</td><td>15,4</td><td>6,35E-001</td></tr> <tr><td>6</td><td>16,4</td><td>6,37E-001</td></tr> <tr><td>7</td><td>17</td><td>6,50E-001</td></tr> <tr><td>8</td><td>18,6</td><td>6,46E-001</td></tr> <tr><td>9</td><td>20,8</td><td>6,36E-001</td></tr> </tbody> </table> <p>n° colonne_cu: 7 K cu A5 S $\geq 25^2$: 17 a cu A5 S $\geq 25^2$: 0,65</p> <p>1,5698587127 1,5384615385</p>					colonne_cu_A5_S25	K_cuivre_A5_S25	a_cuivre_A5_S25	1	11,84	6,28E-001	2	12,4	6,35E-001	3	12,9	6,40E-001	4	15	6,25E-001	5	15,4	6,35E-001	6	16,4	6,37E-001	7	17	6,50E-001	8	18,6	6,46E-001	9	20,8	6,36E-001	<p>lorsque on connaît - la méthode de pose, - l'isolant du câble, - le nbr de conducteurs - nature l'âme du câble</p> <p>cette liste déroulante permet de retrouver le n° de la colonne du tableau BD et faire le lien avec le tableau A5 du guide UTE C15-500</p>																						
colonne_cu_A5_S25	K_cuivre_A5_S25	a_cuivre_A5_S25																																																													
1	11,84	6,28E-001																																																													
2	12,4	6,35E-001																																																													
3	12,9	6,40E-001																																																													
4	15	6,25E-001																																																													
5	15,4	6,35E-001																																																													
6	16,4	6,37E-001																																																													
7	17	6,50E-001																																																													
8	18,6	6,46E-001																																																													
9	20,8	6,36E-001																																																													
5	colonne	cuivre	K_cuivre	a_cuivre																																																											
6	1		11,84	6,28E-001																																																											
7	2	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	13,5	6,25E-001																																																											
8		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	12,4	6,35E-001																																																											
9	3		14,3	6,20E-001																																																											
10	3	S $\geq 25 \text{ mm}^2$	12,9	6,40E-001																																																											
11		S $\leq 16 \text{ mm}^2$	15	6,25E-001																																																											
12	4	S $\geq 25 \text{ mm}^2$	15	6,25E-001																																																											
13		S $\leq 16 \text{ mm}^2$	16,8	6,20E-001																																																											
14	5	S $\geq 25 \text{ mm}^2$	15,4	6,35E-001																																																											
15		S $\leq 16 \text{ mm}^2$	17,8	6,23E-001																																																											
16	6	S $\geq 25 \text{ mm}^2$	16,4	6,37E-001																																																											
17	7	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	18,77	6,28E-001																																																											
18		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	17	6,50E-001																																																											
19	8	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	20,5	6,23E-001																																																											
20		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	18,6	6,46E-001																																																											
21	9		20,8	6,36E-001																																																											
22																																																															
23	colonne	aluminium	K_Al	a_Al																																																											
24	1		9,265	6,27E-001																																																											
25	2	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	10,5	6,25E-001																																																											
26		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	9,536	6,24E-001																																																											
27	3	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	11	6,20E-001																																																											
28		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	9,9	6,40E-001																																																											
29	4	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	11,6	6,25E-001																																																											
30		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	10,55	6,40E-001																																																											
31	5	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	12,8	6,27E-001																																																											
32		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	11,5	6,39E-001																																																											
33	6	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	13,7	6,23E-001																																																											
34		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	12,6	6,35E-001																																																											
35	7	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	14,8	6,25E-001																																																											
36		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	12,6	6,48E-001																																																											
37	8	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	16	6,25E-001																																																											
38		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	13,4	6,49E-001																																																											
39	9		14,7	6,54E+002																																																											
40																																																															
41																																																															
42	<p>Tableau A5 - Courants admissibles (en ampères) dans les canalisations pour les méthodes de référence B, C, E et F définies dans le tableau 52H de la NF C 15-100</p>					<p>recherche des facteur k et a du tableau A5 du guide UTE C15-500 section cuivre $\leq 16 \text{ mm}^2$</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>colonne_cu_A5_S16</th> <th>K_cuivre_A5_S16</th> <th>a_cuivre_A5_S16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>11,84</td><td>6,28E-001</td></tr> <tr><td>2</td><td>13,5</td><td>6,25E-001</td></tr> <tr><td>3</td><td>14,3</td><td>6,20E-001</td></tr> <tr><td>4</td><td>15</td><td>6,25E-001</td></tr> <tr><td>5</td><td>16,8</td><td>6,20E-001</td></tr> <tr><td>6</td><td>17,8</td><td>6,23E-001</td></tr> <tr><td>7</td><td>18,77</td><td>6,28E-001</td></tr> <tr><td>8</td><td>20,5</td><td>6,23E-001</td></tr> <tr><td>9</td><td>20,8</td><td>6,36E-001</td></tr> </tbody> </table> <p>n° colonne_cu: 7 K cu A5 S $\leq 16^2$: 18,77 a cu A5 S $\leq 16^2$: 0,628</p>					colonne_cu_A5_S16	K_cuivre_A5_S16	a_cuivre_A5_S16	1	11,84	6,28E-001	2	13,5	6,25E-001	3	14,3	6,20E-001	4	15	6,25E-001	5	16,8	6,20E-001	6	17,8	6,23E-001	7	18,77	6,28E-001	8	20,5	6,23E-001	9	20,8	6,36E-001	<p>recherche du n° de colonne du tableau BD</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>methode référence</th> <th>colonne</th> <th>tableau bd</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>base</td> <td>PR2</td> <td>PVC2</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>6</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>7</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>8</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>9</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table> <p>isolant nbr conducteur: PR3 résultat n° de colonne: 7</p> <p>méthode référence: F isolant nbr conducteur: PR3 n° de colonne tableau BD: 7</p> <p>SI(K_cu_A5_S25=G36;a_cu_A5_S25)</p>					methode référence	colonne	tableau bd	base	PR2	PVC2	B	6	4	C	7	5	E	8	6	F	9	7
colonne_cu_A5_S16	K_cuivre_A5_S16	a_cuivre_A5_S16																																																													
1	11,84	6,28E-001																																																													
2	13,5	6,25E-001																																																													
3	14,3	6,20E-001																																																													
4	15	6,25E-001																																																													
5	16,8	6,20E-001																																																													
6	17,8	6,23E-001																																																													
7	18,77	6,28E-001																																																													
8	20,5	6,23E-001																																																													
9	20,8	6,36E-001																																																													
methode référence	colonne	tableau bd																																																													
base	PR2	PVC2																																																													
B	6	4																																																													
C	7	5																																																													
E	8	6																																																													
F	9	7																																																													
43	colonne	cuivre	K_cuivre	a_cuivre																																																											
44	1		11,84	6,28E-001																																																											
45	2	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	13,5	6,25E-001																																																											
46		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	12,4	6,35E-001																																																											
47	3	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	14,3	6,20E-001																																																											
48		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	12,9	6,40E-001																																																											
49	4	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	15	6,25E-001																																																											
50		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	15	6,25E-001																																																											
51	5	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	16,8	6,20E-001																																																											
52		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	15,4	6,35E-001																																																											
53	6	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	17,8	6,23E-001																																																											
54		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	16,4	6,37E-001																																																											
55	7	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	18,77	6,28E-001																																																											
56		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	17	6,50E-001																																																											
57	8	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	20,5	6,23E-001																																																											
58		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	18,6	6,46E-001																																																											
59	9		20,8	6,36E-001																																																											
60																																																															
61																																																															
62	colonne	aluminium	K_Al	a_Al																																																											
63	1		9,265	6,27E-001																																																											
64	2	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	10,5	6,25E-001																																																											
65		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	9,536	6,24E-001																																																											
66	3	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	11	6,20E-001																																																											
67		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	9,9	6,40E-001																																																											
68	4	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	11,6	6,25E-001																																																											
69		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	10,55	6,40E-001																																																											
70	5	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	12,8	6,27E-001																																																											
71		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	11,5	6,39E-001																																																											
72	6	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	13,7	6,23E-001																																																											
73		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	12,6	6,35E-001																																																											
74	7	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	14,8	6,25E-001																																																											
75		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	12,6	6,48E-001																																																											
76	8	S $\leq 16 \text{ mm}^2$	16	6,25E-001																																																											
77		S $\geq 25 \text{ mm}^2$	13,4	6,49E-001																																																											
78	9		14,7	6,54E+002																																																											
79																																																															

section câbles selon méthode de pose

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
32												
33												
34		Méthode F										
35		F_Section	F_Iad									
36		F_base	PVC2_cu_F	PVC3_cu_F	PR2_cu_F	PR3_cu_F	PVC2_AI_F	PVC3_AI_F	PR2_AI_F	PR3_AI_F	F_isolant	
37		1,5 mm ²	23	19,5	-	24	-	-	-	-	-	
38		2,5 mm ²	31	27	-	33	-	-	-	-	-	
39		4 mm ²	42	36	-	45	-	-	-	-	-	
40		6 mm ²	54	48	-	58	-	-	-	-	-	
41		10 mm ²	75	63	-	80	58	49	-	-	62	
42		16 mm ²	100	85	-	107	77	66	-	-	84	
43		25 mm ²	127	112	161	138	97	83	121	-	101	
44		35 mm ²	158	138	200	169	120	103	150	-	126	
45		50 mm ²	192	168	242	207	146	125	184	-	154	
46		70 mm ²	246	213	310	268	187	160	237	-	198	
47		95 mm ²	298	258	377	328	227	195	289	-	241	
48		120 mm ²	346	299	437	382	263	226	337	-	280	
49		150 mm ²	395	344	504	441	304	261	389	-	324	
50		185 mm ²	450	392	575	506	347	298	447	-	371	
51		240 mm ²	538	461	679	599	409	352	530	-	439	
52		300 mm ²	621	530	783	693	471	406	613	-	508	
53		400 mm ²	754	-	940	825	600	-	740	-	663	
54		500 mm ²	868	-	1083	946	694	-	856	-	770	
55		630 mm ²	1005	-	1254	1088	808	-	996	-	899	
56		F_isolant	PR3_cu_F									
57		F_Iad	45 A	PR3_cu_F	328 A	95 mm ²						
58		F_Section	4 mm ²									
59												
60				"DECALER(F_Section;;EQUIV(C56;F_isolant;0))								
61				"=INDEX(F_Section;EQUIV(AB187;INDEX(F_Iad;0;EQUIV(AB186;F_isolant;0));0))								
62												

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
2		<p>Tableau BD - Courants admissibles et protection contre les surcharges pour les méthodes de références B, C, E et F en l'absence de facteurs de correction (NF C 15-100, Tableau 52H)</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3		<p>lorsque on connaît - la méthode de pose, - l'isolant du câble, - le nbr de conducteurs - nature l'âme du câble</p> <p>cette liste déroulante permet de retrouver le n° de la colonne du tableau BD et faire le lien avec le tableau A5 du guide UTE C 15-500</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
4		<table border="1"> <thead> <tr> <th>méthode de référence</th> <th colspan="9">isolant et nombre de conducteurs chargés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>PVC 3</td> <td>PVC 2</td> <td></td> <td>PR 3</td> <td></td> <td>PR 2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>PVC 3</td> <td></td> <td></td> <td>PR 3</td> <td></td> <td>PR 2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td>PVC 3</td> <td></td> <td>PVC 2</td> <td></td> <td>PR 3</td> <td></td> <td>PR 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> <td>PVC 3</td> <td></td> <td>PVC 2</td> <td></td> <td>PR 3</td> <td></td> <td>PR 2</td> </tr> <tr> <td>colonne</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>S (mm²) CUIVRE</td> <td colspan="9"></td> </tr> <tr> <td>1.5</td> <td>15,5</td> <td>17,5</td> <td>18,5</td> <td>18,5</td> <td>22</td> <td>23</td> <td>24</td> <td>26</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.5</td> <td>21</td> <td>24</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>30</td> <td>31</td> <td>33</td> <td>36</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>28</td> <td>32</td> <td>34</td> <td>34</td> <td>40</td> <td>42</td> <td>45</td> <td>49</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>36</td> <td>41</td> <td>43</td> <td>48</td> <td>51</td> <td>54</td> <td>58</td> <td>63</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>50</td> <td>57</td> <td>60</td> <td>63</td> <td>70</td> <td>75</td> <td>80</td> <td>86</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>68</td> <td>76</td> <td>80</td> <td>85</td> <td>94</td> <td>100</td> <td>107</td> <td>115</td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>89</td> <td>96</td> <td>101</td> <td>112</td> <td>119</td> <td>127</td> <td>138</td> <td>149</td> <td>161</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>110</td> <td>119</td> <td>126</td> <td>138</td> <td>147</td> <td>158</td> <td>169</td> <td>185</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>134</td> <td>144</td> <td>153</td> <td>168</td> <td>179</td> <td>192</td> <td>207</td> <td>225</td> <td>242</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>171</td> <td>184</td> <td>196</td> <td>213</td> <td>229</td> <td>246</td> <td>268</td> <td>289</td> <td>310</td> </tr> <tr> <td>95</td> <td>207</td> <td>223</td> <td>238</td> <td>258</td> <td>278</td> <td>298</td> <td>328</td> <td>352</td> <td>377</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>239</td> <td>259</td> <td>276</td> <td>299</td> <td>322</td> <td>346</td> <td>382</td> <td>410</td> <td>437</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td></td> <td>299</td> <td>319</td> <td>344</td> <td>371</td> <td>395</td> <td>441</td> <td>473</td> <td>504</td> </tr> <tr> <td>185</td> <td></td> <td>341</td> <td>364</td> <td>392</td> <td>424</td> <td>450</td> <td>506</td> <td>542</td> <td>575</td> </tr> <tr> <td>240</td> <td></td> <td>403</td> <td>430</td> <td>461</td> <td>500</td> <td>538</td> <td>599</td> <td>641</td> <td>679</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td></td> <td>464</td> <td>497</td> <td>530</td> <td>576</td> <td>621</td> <td>693</td> <td>741</td> <td>783</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>656</td> <td>754</td> <td>825</td> <td>940</td> <td></td> </tr> <tr> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>749</td> <td>868</td> <td>946</td> <td>1083</td> <td></td> </tr> <tr> <td>630</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>855</td> <td>1005</td> <td>1088</td> <td>1254</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S (mm²) Aluminium</td> <td colspan="9"></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>39</td> <td>44</td> <td>46</td> <td>49</td> <td>54</td> <td>58</td> <td>62</td> <td>67</td> <td>121</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>53</td> <td>59</td> <td>61</td> <td>66</td> <td>73</td> <td>77</td> <td>84</td> <td>91</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>70</td> <td>73</td> <td>78</td> <td>83</td> <td>90</td> <td>97</td> <td>101</td> <td>108</td> <td>184</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>86</td> <td>90</td> <td>96</td> <td>103</td> <td>112</td> <td>120</td> <td>126</td> <td>135</td> <td>237</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>104</td> <td>110</td> <td>117</td> <td>125</td> <td>136</td> <td>146</td> <td>154</td> <td>164</td> <td>289</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>133</td> <td>140</td> <td>150</td> <td>160</td> <td>174</td> <td>187</td> <td>198</td> <td>211</td> <td>337</td> </tr> <tr> <td>95</td> <td>161</td> <td>170</td> <td>183</td> <td>195</td> <td>211</td> <td>227</td> <td>241</td> <td>257</td> <td>389</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>186</td> <td>197</td> <td>212</td> <td>226</td> <td>245</td> <td>263</td> <td>280</td> <td>300</td> <td>447</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td></td> <td>227</td> <td>245</td> <td>261</td> <td>283</td> <td>304</td> <td>324</td> <td>346</td> <td>530</td> </tr> <tr> <td>185</td> <td></td> <td>259</td> <td>280</td> <td>298</td> <td>323</td> <td>347</td> <td>371</td> <td>397</td> <td>613</td> </tr> <tr> <td>240</td> <td></td> <td>305</td> <td>330</td> <td>352</td> <td>382</td> <td>409</td> <td>439</td> <td>470</td> <td>740</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td></td> <td>351</td> <td>381</td> <td>406</td> <td>440</td> <td>471</td> <td>508</td> <td>543</td> <td>856</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>526</td> <td>600</td> <td>663</td> <td>740</td> <td>996</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>610</td> <td>694</td> <td>770</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>630</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>711</td> <td>808</td> <td>899</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>																							méthode de référence	isolant et nombre de conducteurs chargés									B	PVC 3	PVC 2		PR 3		PR 2				C	PVC 3			PR 3		PR 2				E		PVC 3		PVC 2		PR 3		PR 2		F			PVC 3		PVC 2		PR 3		PR 2	colonne	1	2	3	4	5	6	7	8	9	S (mm²) CUIVRE										1.5	15,5	17,5	18,5	18,5	22	23	24	26		2.5	21	24	25	25	30	31	33	36		4	28	32	34	34	40	42	45	49		6	36	41	43	48	51	54	58	63		10	50	57	60	63	70	75	80	86		16	68	76	80	85	94	100	107	115		25	89	96	101	112	119	127	138	149	161	35	110	119	126	138	147	158	169	185	200	50	134	144	153	168	179	192	207	225	242	70	171	184	196	213	229	246	268	289	310	95	207	223	238	258	278	298	328	352	377	120	239	259	276	299	322	346	382	410	437	150		299	319	344	371	395	441	473	504	185		341	364	392	424	450	506	542	575	240		403	430	461	500	538	599	641	679	300		464	497	530	576	621	693	741	783	400					656	754	825	940		500					749	868	946	1083		630					855	1005	1088	1254		S (mm²) Aluminium										10	39	44	46	49	54	58	62	67	121	16	53	59	61	66	73	77	84	91	150	25	70	73	78	83	90	97	101	108	184	35	86	90	96	103	112	120	126	135	237	50	104	110	117	125	136	146	154	164	289	70	133	140	150	160	174	187	198	211	337	95	161	170	183	195	211	227	241	257	389	120	186	197	212	226	245	263	280	300	447	150		227	245	261	283	304	324	346	530	185		259	280	298	323	347	371	397	613	240		305	330	352	382	409	439	470	740	300		351	381	406	440	471	508	543	856	400					526	600	663	740	996	500					610	694	770			630					711	808	899		
méthode de référence	isolant et nombre de conducteurs chargés																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
B	PVC 3	PVC 2		PR 3		PR 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
C	PVC 3			PR 3		PR 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
E		PVC 3		PVC 2		PR 3		PR 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
F			PVC 3		PVC 2		PR 3		PR 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
colonne	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
S (mm²) CUIVRE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1.5	15,5	17,5	18,5	18,5	22	23	24	26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
2.5	21	24	25	25	30	31	33	36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
4	28	32	34	34	40	42	45	49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6	36	41	43	48	51	54	58	63																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
10	50	57	60	63	70	75	80	86																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
16	68	76	80	85	94	100	107	115																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
25	89	96	101	112	119	127	138	149	161																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
35	110	119	126	138	147	158	169	185	200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
50	134	144	153	168	179	192	207	225	242																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
70	171	184	196	213	229	246	268	289	310																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
95	207	223	238	258	278	298	328	352	377																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
120	239	259	276	299	322	346	382	410	437																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
150		299	319	344	371	395	441	473	504																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
185		341	364	392	424	450	506	542	575																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
240		403	430	461	500	538	599	641	679																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
300		464	497	530	576	621	693	741	783																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
400					656	754	825	940																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
500					749	868	946	1083																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
630					855	1005	1088	1254																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
S (mm²) Aluminium																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
10	39	44	46	49	54	58	62	67	121																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
16	53	59	61	66	73	77	84	91	150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
25	70	73	78	83	90	97	101	108	184																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
35	86	90	96	103	112	120	126	135	237																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
50	104	110	117	125	136	146	154	164	289																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
70	133	140	150	160	174	187	198	211	337																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
95	161	170	183	195	211	227	241	257	389																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
120	186	197	212	226	245	263	280	300	447																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
150		227	245	261	283	304	324	346	530																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
185		259	280	298	323	347	371	397	613																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
240		305	330	352	382	409	439	470	740																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
300		351	381	406	440	471	508	543	856																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
400					526	600	663	740	996																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
500					610	694	770																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
630					711	808	899																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
29																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
33																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
37																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
41																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
45		<p>NOTES - 1 - les valeurs des courants admissibles indiquées dans ce tableau sont applicables aux câbles souples utilisés dans les installations fixes. 2 - les conducteurs et câbles dont la température admissible sur âme est inférieure à 70 °C (par exemple HO7RN-F, voir tableau 52A) doivent être considérés du point de vue du courant admissible comme étant de la "famille PVC". le chiffre 2 après PR (polyéthylène réticulé) ou PVC (polychlorure de vinyle) est relatif à un circuit monophasé. Le chiffre 3 après PR ou PVC est relatif à un circuit triphasé.</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												



=INDEX(colonne_tableau_bd,EQUIV(Q20;méthode_référence:0);EQUIV(Q21;isolant_nbr_conducteur:0))

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2														
3				longueur maximale du circuit en schéma TN suivant I_m du disjoncteur										
4														
4														
5														
6														
7														

$$L_{max} = \frac{0,8 \cdot U_0 \cdot S_{ph}}{I_m \cdot \rho_1 (1+m)}$$

avec $m = \frac{S_{ph}}{S_{PEN}}$

	U_0 (V)	I_m du disjoncteur	résistivité ρ_1 (0,02 mm ² /m)	S phase (mm ²)	S PEN (mm ²)	1+ m avec $m = S_{ph} / S_{PEN}$	longueur max en m	tolérance de 20 %	m = Sph / SPEN	$U_c = \frac{0,8 \cdot U \cdot m}{1+m}$ Tension de contact
0,8	230	6300	0,023	95	50	2,900	42	35 m	1,900	175 V

Dans les différents calculs, la section de 50 mm² doit être remplacée par sa valeur réelle égale à 47,5 mm². (Tableau GA – Valeurs de la résistivité des conducteurs – UTE C 15 105 et page 35 UTE C 15 500)

L4: SLT Schéma TN
Calcul de la tension de contact U_c

La tension de contact U_c à laquelle est soumis l'utilisateur apparaît entre masse et terre et par conséquent aux bornes du conducteur PEN.

Elle est donnée par la loi d'ohm :

$$U_c = R_{pEN} \times I_d$$

Il est préférable de l'exprimer en fonction de la tension et des sections de conducteurs.

I5: $-(85 \cdot C5 \cdot F5) / ((D5 \cdot E5) \cdot H5)$

J5: $-I5 / 1,2$

L5: $-(85 \cdot C5 \cdot I5) / (I+1)$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2														
3														
4														
5														
6			I_{ktmin} schéma TN méthode conventionnelle											
7		$I_{ktmin} = \frac{0,8 \cdot U_0 \cdot S_{ph}}{L \cdot \rho_1 (1+m)}$ avec $m = \frac{S_{pe}}{S_{PEN}}$	voir nota	U ₀ (V)	résistivité $\rho_1 \Omega mm^2 / m$	Longueur (m)	S phase (mm ²)	S _{FE} (mm ²) ou S _{PEN} (mm ²)	1+ m avec m= S _{ph} / S _{PEN}	I _{kl} min (kA)	résistance du PE R ₀ (Ω)			
8		protection par disjoncteur	0,8	230	0,023	40	95	50	2,90	6,55 kA	0,02 Ω		VALIDE, conforme au tableau DC	
9														
10			voir nota	U ₀ (V)	résistivité $\rho_2 \Omega mm^2 / m$	Longueur (m)	S phase (mm ²)	S _{FE} (mm ²) ou S _{PEN} (mm ²)	1+ m avec m= S _{ph} / S _{PEN}	I _{kl} min (kA)				
11		protection par fusible	0,8	230	0,028	40	95	50	2,90	5,38 kA	0,022 Ω			
12			<p>Nota on suppose qu'en cas de court-circuit la tension du dispositif de protection est égale à 80% de la tension assignée. Autrement dit, on suppose que la partie de la boucle de défaut en amont représente 20% de l'impédance totale de la boucle de défaut.</p> <p>Dans les différents calculs, la section de 50 mm² doit être remplacée par sa valeur réelle égale à 47,5 mm². (Tableau 6A - Valeurs de la résistivité des conducteurs - UTE C 15 105 et page 35 UTE C15 500)</p>											
13														
14														
15														
16			<p>Tableau DC - Valeurs maximales de la résistance des conducteurs de protection en schéma TN pour U₀ = 230 volts et un temps de coupure de 0,4 seconde</p>											
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24			I_{ktmin} schéma TN méthode conventionnelle											
25		$I_k = \frac{0,8 \cdot U_0}{2\rho_1 \times \frac{L}{S}}$	avec la formule du guide UTE C15-105 page 52											
26			voir nota	U ₀ (V)	résistivité $\rho_1 \Omega mm^2 / m$	Longueur (m)	S phase (mm ²)				I _{kl} min (kA)			
27			0,8	230	0,023	40	95				9,5 kA			

Courant_assigné	630 A
type de protection	Disjoncteurs_indus
résistance en ohm	0,02 Ω

- K7: voir Tableau DC (p.72)
guide UTE C15 105
- J8: $=C8*D8*G8/(F8*E8*18)/1000$
- K8: $=(E8*F8)/H8$
- L8: $=SI(K8>L6;"non valide";"validé,conforme au tableau DC")$
- J11: $=C10*D10*G10/(F10*E10*110)/1000$
- K11: $=(E10*F10)/H10$

Tableau DC – Valeurs max résistance du PE schéma TN

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<p>D.6 Vérification de la résistance et de la continuité des conducteurs de protection</p> <p>D.6.1 Dans les schémas TN et IT, la vérification des conditions de protection contre les contacts indirects peut être effectuée, conformément à la règle du paragraphe 612.6.4.1 de la NF C 15-100, en mesurant la résistance des conducteurs de protection entre toute masse et le point le plus proche de la liaison équipotentielle principale.</p> <p>La valeur de la résistance des conducteurs de protection ne doit pas être supérieure à la valeur appropriée du tableau DC, pour la tension nominale entre phase et neutre U_0 de 230 volts en schéma TN.</p> <p>source Guide UTE C15-105 page 72 et 73</p>							
2								
3								
4								
5								
6	<p>Tableau DC - Valeurs maximales de la résistance des conducteurs de protection en schéma TN pour $U_0 = 230$ volts et un temps de coupure de 0,4 seconde</p>							
7								
8	Courant assigné du dispositif de protection I_n (A)	Résistance R_0 des conducteurs de protection en ohms			Disjoncteurs domestiques			
9		Fusibles gG	Fusibles aM	Disjoncteurs Industriels (*)	Type B	Type C	Type D	
10	10	1,37	0,89	1,15	2,3	1,15	0,57	
11	16	1,01	0,55	0,72	1,44	0,72	0,36	
12	20	0,76	0,44	0,58	1,15	0,58	0,29	
13	25	0,61	0,35	0,46	0,92	0,46	0,23	
14	32	0,41	0,28	0,36	0,72	0,36	0,18	
15	40	0,35	0,22	0,29	0,57	0,29	0,14	
16	50	0,24	0,18	0,23	0,46	0,23	0,115	
17	63	0,21	0,14	0,18	0,36	0,18	0,092	
18	80	0,14	0,11	0,14	0,29	0,14	0,072	
19	100	0,11	0,089	0,115	0,23	0,115	0,057	
20	125	0,08	0,071	0,092	0,18	0,092	0,046	
21	160	0,07	0,055	0,072	-	-	-	
22	200	0,05	0,044	0,058	-	-	-	
23	250	0,039	0,035	0,046	-	-	-	
24	315	0,028	0,028	0,036	-	-	-	
25	400	0,022	0,022	0,029	-	-	-	
26	500	0,017	0,018	0,023	-	-	-	
27	630	0,012	0,014	0,019	-	-	-	
28	800	0,009	0,011	0,015	-	-	-	
29	1000	0,007	0,009	0,012	-	-	-	
30	(*) valeurs calculées pour un courant de fonctionnement instantané égal à $10 I_n$							
31								
32								
33								
34	résistance R_0 en ohms							
35	Courant assigné	Fusibles gG	Fusibles aM	Disjoncteurs Indus	Disjoncteur Type B	Disjoncteur Type C	Disjoncteur Type D	protection_tableau_dc
36	10	1,37	0,89	1,15	2,3	1,15	0,57	
37	16	1,01	0,55	0,72	1,44	0,72	0,36	
38	20	0,76	0,44	0,58	1,15	0,58	0,29	
39	25	0,61	0,35	0,46	0,92	0,46	0,23	
40	32	0,41	0,28	0,36	0,72	0,36	0,18	
41	40	0,35	0,22	0,29	0,57	0,29	0,14	
42	50	0,24	0,18	0,23	0,46	0,23	0,115	
43	63	0,21	0,14	0,18	0,36	0,18	0,092	
44	80	0,14	0,11	0,14	0,29	0,14	0,072	
45	100	0,11	0,089	0,115	0,23	0,115	0,057	
46	125	0,08	0,071	0,092	0,18	0,092	0,046	
47	160	0,07	0,055	0,072	-	-	-	
48	200	0,05	0,044	0,058	-	-	-	
49	250	0,039	0,035	0,046	-	-	-	
50	315	0,028	0,028	0,036	-	-	-	
51	400	0,022	0,022	0,029	-	-	-	
52	500	0,017	0,018	0,023	-	-	-	
53	630	0,012	0,014	0,019	-	-	-	
54	800	0,009	0,011	0,015	-	-	-	
55	1000	0,007	0,009	0,012	-	-	-	
56								
57								
58								
59	Courant assigné	800 A	EQUIV(B59;Courant_assigné:0)				19	
60	type de protection	Disjoncteurs_indus	EQUIV(B60;protection_tableau_dc:0)				3	
61	résistance en ohm	0,02 Ω	INDEX(résistance_Ro_en_ohms:EQUIV(B59;Courant_assigné:0);EQUIV(B60;protection_tableau_dc:0))				0,015	
62								
63	<p>Lorsqu'un temps de coupure de 5 secondes est admis (voir D.2.2), les valeurs du tableau DC peuvent être multipliées par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1,88 lorsque le dispositif de protection est un fusible gG, • 1,53 lorsque le dispositif de protection est un fusible aM. <p>Les valeurs de la résistance R_0 du tableau DC sont à multiplier, en fonction de la tension nominale U_0 et du schéma des liaisons à la terre, par un facteur K_1 dont la valeur est donnée dans le tableau DD.</p>							
64		fusible gG	1,88					
65		fusible aM	1,53					
66	<p>Tableau DD - Facteurs de correction de la résistance des conducteurs de protection facteur K_1</p>							
67	Tension nominale de l'installation (V)		Fusibles	Disjoncteurs				
68	schéma TN U_0	127	0,55	0,55				
69		230	1	1				
70		400	1,45	1,73				
71	schéma IT sans neutre U	580	1,78	2,52				
72		220	0,47	0,47				
73		400	0,86	0,86				
74	schéma IT avec neutre U_0 / U	690	1,25	1,5				
75		1000	1,53	2,17				
76		127 / 220	0,28	0,28				
77	schéma IT avec neutre U_0 / U	230 / 400	0,5	0,5				
78		400 / 690	0,73	0,86				
79		580 / 1000	89	1,26				
80	<p>En outre, lorsque la section du conducteur de protection est inférieure à celle des conducteurs de phase, la valeur de la résistance R_0, si elle est plus élevée que celle obtenue par les tableaux DC et DD, est multipliée par le facteur K_2 en fonction du rapport m égal à S_{ph}/S_{PE} ou S_n/S_{PE} (IT avec neutre).</p>							
81	Si $m = 2$	K	1,33					
82	Si $m = 3$	K	1,5					
83								