

Re: Help!;) Pour les matheux (méthode conventionnel)

Message par Nemo73 » mar. 26 mars 2024 23:00

Oula alors la il y a effectivement quelques choses que je n'ai pas compris..

Alors déjà merci beaucoup pour ta réponse Périclès, mais par contre je ne comprend pas pourquoi il faut augmenter la section pour l'alu si j'ai bien 150 mm<sup>2</sup> pour la phase et 120 mm<sup>2</sup> pour le Pe... Ensuite j'inclus en donnée In = 250 A avec un magnétique à x5, donc 1250, d'ailleurs ne faut il pas majorer de 20 pour cent sur les disjoncteur industrielles, j'avais lu ça sur la 15-105.

bonjour,

suivant la longueur de la canalisation, il faut vérifié que le câbles aluminium supporte la chute de tension, par exemple comparé les modes de pose F.

c'est exact, pour le 20%, le tableau DK le précise en commentaire

NOTE - Les longueurs maximales ont été calculées en tenant compte de la tolérance de 20 % pour le courant maximal de fonctionnement instantané, admise par la NF EN 60947-2 (C 63-120).

Méthode F									F_isolant
F_Section	F_lad								
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	
1,5 mm <sup>2</sup>	23	19,5	-	24	-	-	-	-	
2,5 mm <sup>2</sup>	31	27	-	33	-	-	-	-	
4, mm <sup>2</sup>	42	36	-	45	-	-	-	-	
6, mm <sup>2</sup>	54	48	-	58	-	-	-	-	
10, mm <sup>2</sup>	75	63	-	80	58	49	-	62	
16, mm <sup>2</sup>	100	85	-	107	77	66	-	84	
25, mm <sup>2</sup>	127	112	161	138	97	83	121	101	
35, mm <sup>2</sup>	158	138	200	169	120	103	150	126	
50, mm <sup>2</sup>	192	168	242	207	146	125	184	154	
70, mm <sup>2</sup>	246	213	310	268	187	160	237	198	
95, mm <sup>2</sup>	298	258	377	328	227	195	289	241	
120, mm <sup>2</sup>	346	299	437	382	263	226	337	280	
150, mm <sup>2</sup>	395	344	504	441	304	261	389	324	
185, mm <sup>2</sup>	450	392	575	506	347	298	447	371	
240, mm <sup>2</sup>	538	461	679	599	409	352	530	439	
300, mm <sup>2</sup>	621	530	783	693	471	406	613	508	
400, mm <sup>2</sup>	754	-	940	825	600	-	740	663	
500, mm <sup>2</sup>	868	-	1083	946	694	-	856	770	
630, mm <sup>2</sup>	1005	-	1254	1088	808	-	996	899	

F_isolant	PVC3_cu_F	PR3_cu_F	PVC3_AI_F	PR3_AI_F
F_lad	344 A	441 A	261 A	324 A
F_Section	150 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>

"DECALER(F\_Section;;EQUIV(AB186;F\_isolant;0))

"=INDEX(F\_Section;EQUIV(AB187;INDEX(F\_lad;0;EQUIV(AB186;F\_isolant;0));0))

Voir mes résultats de longueur avec 250 A

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

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

Lmax schéma TN suivant Im

longueur maximale du circuit en schéma TN suivant Im du disjoncteur méthode conventionnelle													
	U <sub>0</sub> (V)	In disjoncteur	type de courbes	valeur du déclencheur magnétique	Im du disjoncteur	résistivité ρ <sub>1</sub> Ω mm <sup>2</sup> / m	S phase (mm <sup>2</sup> )	S PEN (mm <sup>2</sup> )	1+ m avec m= S <sub>ph</sub> / S <sub>PEN</sub>	longueur max en m	tolérance de 20 %	m= S <sub>ph</sub> / S <sub>PEN</sub>	$U_c = \frac{0,8 \cdot V \cdot m}{1+m}$ <u>Tension de contact</u>
0,8	230	250	Courbe_B	5	1250 A	0,023	150	120	2,250	427 m	356 m	1,25	102 V
0,8	230	250	Courbe_B	5	1250 A	0,037	150	120	2,250	265 m	221 m	1,25	102 V

il faut connaître In du disjoncteur, et la courbe

Dans les différents calculs, la section de 50 mm<sup>2</sup> doit être remplacée par sa valeur réelle égale à 47,5 mm<sup>2</sup>.  
(Tableau GA – Valeurs de la résistivité des conducteurs – UTE C 15 105 et page 35 UTE C15 500)

les longueur avec le tableau DK du guide UTE C 15 105 page 81 et 82

section_nominale_Lmax	Lmax_disjoncteur_schema_TN																										courant_Im_Lmax	
	50	63	80	100	125	160	200	250	400	500	560	630	700	800	875	1000	1120	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	8000		10000
1,5	100	79	63	50	40	31	25	20	16	13	10	9	8	6	6	5	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,5	167	133	104	83	67	52	42	33	26	21	17	15	13	10	10	8	7	7	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-
4	267	212	167	133	107	83	67	53	42	33	27	24	21	17	15	13	12	11	8	7	5	4	-	-	-	-	-	-
6	400	317	250	200	160	125	100	80	63	50	40	36	32	25	23	20	18	16	13	10	8	6	5	4	-	-	-	-
10	-	-	417	333	267	208	167	133	104	83	67	60	53	42	38	33	30	27	21	17	13	10	8	7	5	4	-	-
16	-	-	-	-	427	333	267	213	167	133	107	95	85	67	61	53	48	43	33	27	21	17	13	11	8	7	5	4
25	-	-	-	-	-	417	333	260	208	167	149	132	104	95	83	74	67	52	42	33	26	21	17	13	10	8	7	
35	-	-	-	-	-	-	467	365	292	233	208	185	146	133	117	104	93	73	58	47	36	29	23	19	15	12	9	
50	-	-	-	-	-	-	-	495	396	317	283	251	198	181	158	141	127	99	79	63	49	40	32	25	20	16	13	
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	417	370	292	267	233	208	187	146	117	93	73	58	47	37	29	23	19	
95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	396	362	317	283	253	198	158	127	99	79	63	50	40	32	25	
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	457	400	357	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	
150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	435	388	348	272	217	174	136	109	87	69	54	43	35	
185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	459	411	321	257	206	161	128	103	82	64	51	41	
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400	320	256	200	160	128	102	80	64	51	

section 150,0 mm²

EQUIV(B24;section\_nominale\_Lmax;0)

courant Im 1250,0 A

EQUIV(B26;courant\_Im\_Lmax;0)

Lmax canalisation schema TN 348 m

INDEX(Lmax\_disjoncteur\_schema\_TN;EQUIV(B24;section\_nominale\_Lmax;0);EQUIV(B26;courant\_Im\_Lmax;0))