

Re: le calibrage des appareils électriques

Message par oro1111 » mar. 14 mars 2023 01:05

Bonsoir pericles

1-Est-ce que je peux installer le logiciel « Ecodial » sur mon téléphone portatif ? **je ne sais pas !!!**

2-Mettons à part le logiciel « Ecodial », par rapport au coefficient de correction « fs », j'ai du mal à distinguer le nombre de circuits que j'ai ds une canalisation donnée, c'est-à-dire de quoi est composé un circuit, comment les distinguer pour les séparer pour savoir après le nombre des circuits pour donner la valeur correspondante pour le coefficient « fs ».

Par exemple si vous avez des câbles mono conducteurs et d'autre multiconducteur ds une même canalisation, comment grouper ces câbles pour savoir le nombre de circuit correspond?

### Lettre de sélection

type d'éléments conducteurs	mode de pose	lettre de sélection
conducteurs et câbles multiconducteurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● sous conduit, profilé ou goulotte, en apparent ou encastré</li> <li>● sous vide de construction, faux plafond</li> <li>● sous caniveau, moulures, plinthes, chambranles</li> </ul>	B
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● en apparent contre mur ou plafond</li> <li>● sur chemin de câbles ou tablettes non perforées</li> </ul>	C
câbles multiconducteurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● sur échelles, corbeaux, chemin de câbles perforé</li> <li>● fixés en apparent, espacés de la paroi</li> <li>● câbles suspendus</li> </ul>	E
câbles monoconducteurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● sur échelles, corbeaux, chemin de câbles perforé</li> <li>● fixés en apparent, espacés de la paroi</li> <li>● câbles suspendus</li> </ul>	F

### Facteur de correction K1

lettre de sélection	cas d'installation	K1
B	● câbles dans des produits encastrés directement dans des matériaux thermiquement isolants	0,70
	● conduits encastrés dans des matériaux thermiquement isolants	0,77
	● câbles multiconducteurs	0,90
	● vides de construction et caniveaux	0,95
C	● pose sous plafond	0,95
B, C, E, F	● autres cas	1

### Facteur de correction K2

lettre de sélection	disposition des câbles jointifs	facteur de correction K2												
		nombre de circuits ou de câbles multiconducteurs												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	16	20	
B, C, F	encastrés ou noyés dans les parois	1,00	0,80	0,70	0,65	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,40	0,40	
C	simple couche sur les murs ou les planchers ou tablettes non perforées	1,00	0,85	0,79	0,75	0,73	0,72	0,72	0,71	0,70	Pas de facteur de réduction supplémentaire pour plus de 9 câbles.			
E, F	simple couche au plafond	1,00	0,85	0,76	0,72	0,69	0,67	0,66	0,65	0,64				
	simple couche sur des tablettes horizontales perforées ou sur tablettes verticales	1,00	0,88	0,82	0,77	0,75	0,73	0,73	0,72	0,72				
	simple couche sur des échelles à câbles, corbeaux, etc.	1,00	0,88	0,82	0,80	0,80	0,79	0,79	0,78	0,78				

Lorsque les câbles sont disposés en plusieurs couches, appliquer en plus un facteur de correction de :

- 0,80 pour deux couches
- 0,73 pour trois couches
- 0,70 pour quatre ou cinq couches.

### Facteur de correction K3

températures ambiantes (°C)	isolation		
	élastomère (caoutchouc)	polychlorure de vinyle (PVC)	polyéthylène réticulé (PR) butyle, éthylène, propylène (EPR)
10	1,29	1,22	1,15
15	1,22	1,17	1,12
20	1,15	1,12	1,08
25	1,07	1,06	1,04
30	1,00	1,00	1,00
35	0,93	0,94	0,96
40	0,82	0,87	0,91
45	0,71	0,79	0,87
50	0,58	0,71	0,82
55	-	0,61	0,76
60	-	0,50	0,71

### Exemple d'un circuit à calculer

selon la méthode NF C 15-100 § 523.7

Un câble polyéthylène réticulé (PR) triphasé + neutre (4<sup>e</sup> circuit à calculer) est tiré sur un chemin de câbles perforé, conjointement avec 3 autres circuits constitués :

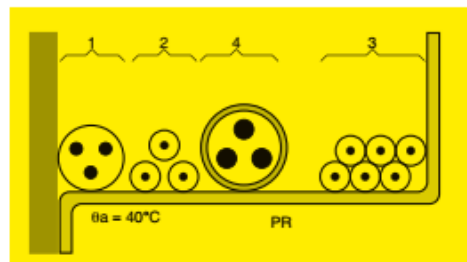
- d'un câble triphasé (1<sup>er</sup> circuit)
- de 3 câbles unipolaires (2<sup>e</sup> circuit)
- de 6 câbles unipolaires (3<sup>e</sup> circuit) : ce circuit est constitué de 2 conducteurs par phase.

Il y aura donc 5 regroupements triphasés.

La température ambiante est de 40 °C et

le câble véhicule 58 ampères par phase.

On considère que le neutre du circuit 4 est chargé.



La lettre de sélection donnée par le tableau correspondant est E.

Les facteurs de correction K1, K2, K3 donnés par les tableaux correspondants sont respectivement :

- K1 = 1
- K2 = 0,75
- K3 = 0,91.

Le facteur de correction neutre chargé est :

- Kn = 0,84.

Le coefficient total K = K1 x K2 x K3 x Kn est donc

$$1 \times 0,75 \times 0,91 \times 0,84 \text{ soit :}$$

$$\bullet K = 0,57.$$

### Détermination de la section

On choisira une valeur normalisée de In juste supérieure à 58 A, soit In = 63 A.

Le courant admissible dans la canalisation est Iz = 63 A.

L'intensité fictive I'z prenant en compte le coefficient K

$$\text{est } I'z = 63/0,57 = 110,5 \text{ A.}$$

En se plaçant sur la ligne correspondant à la lettre de sélection E, dans la colonne PR3, on choisit la valeur immédiatement supérieure à 110,5 A, soit, ici :

- pour une section cuivre 127 A, ce qui correspond à une section de 25 mm<sup>2</sup>,
- pour une section aluminium 120 A, ce qui correspond à une section de 35 mm<sup>2</sup>.

3-Par rapport à la choix des contacteurs, est-il disponible ds « Ecodial » ?  
Si non, est ce que vous savez un logiciel ou documents concernant le choix correct d'un contacteur ?  
voir l'aide page 37, 38, 39  
voir le guide de choix du départ moteur

### Guide de choix du départ moteur pour la tension 400 V

Sélection

---

**Moteur**

Pmr (kW) 7,5

Avec protection thermique ? Oui

I<sup>d</sup>/I<sub>r</sub> <=19

I<sub>r</sub> (A) 15,5

Cos φ 0,83

---

**Départ moteur**

Puissance mécanique utilisée pour le dimensionnement (kW) 7,5

I<sub>r</sub> dimensionnement 15,5

Type de démarrage Etoile-Triangle

I<sub>d</sub>/I<sub>r</sub> 2,4

PF au démarrage du moteur 0,3

---

**Protection thermique**

Classe de déclenchement Classe 10

Implémentation de la protection thermique Indifférent

---

**Contacteur**

Avec contacteur ? Oui

Type de coordination Type 2

Implémentation du contacteur Séparé

OK Annuler

4-Pourquoi les valeurs IK3M, IK1m et Iefmin indiqués à coté du disjoncteur sont différents que ceux indiqués dans la partie détails ?

il faut afficher toute la page, je ne suis pas devin !!!  
chaque circuit porte un repère

The screenshot shows an electrical design software interface. On the left is a circuit diagram with several components and their specifications:

- TA 2:** 100 kVA, 20 kV / 400 V, TN-S, ukRT : 4 %
- WD 2:** 5 m, Iz : 180 A,  $\Sigma\Delta u3 : 0,195 \%$
- QA 2:** IK3M : 3,5 kA, IK1m : 2,77 kA, Iefmin : 2,74 kA
- WC 3:** IK3M:3,5 kA, IK1m:2,77 kA, Iefmin : 2,85 kA, On/Off
- QA 5:** IK3M : 3,5 kA, IK1m : 2,77 kA, Iefmin : 2,74 kA

On the right, the 'Propriétés' panel is open, showing details for the selected component:

- PE Choisi:** Section 1x4 mm<sup>2</sup>, Ame Cuivre
- Courants de court-circuit:** Ik3max, Ik2max, Ik1max, Ik2min, Ik1min, Iefmin, Ief2min, Iefmin
- Mode d'exploitation Normal:** (kA) 2,64, 2,29, 1,97, 1,72, 1,40, 1,55, NA, 2,16
- Synthèse pour tous les modes d'exploitation:** (kA) 2,64, 2,29, 1,97, 1,72, 1,40, 1,55, NA, 2,16
- Hypothèses et choix de l'appareillage à la responsabilité de l'utilisateur.**
- Charge:** AA 5
- U:** 400 V
- S:** 18,7 kVA
- P:** 15,9 kW
- I:** 27 A
- cosφj:** 0,85

exemple circuit charge 17

chaque circuit a une fiche de détails

The screenshot displays an electrical design software interface. On the left, a circuit diagram shows a power line connected to a bus labeled 'WC 2'. A circuit labeled 'Charge moteur 17' branches off, containing a circuit breaker 'QA 17', a fuse 'WD 17', and a motor 'MA 17'. Each component has a data box with its specifications. On the right, a 'Détails' panel provides a comprehensive list of parameters for the selected motor circuit.

**WC 2**  
Ik3M: 18,3 kA  
Ik1m: 15,5 kA  
Iefmin : 15,7 kA

**QA 17**  
Ik3M : 18,3 kA  
Ik1m : 15,5 kA  
Iefmin : 14,9 kA

**WD 17**  
5 m  
Iz : 24,2 A  
 $\Sigma\Delta u_3$  : 0,576 %

**MA 17**  
Ik3M: 3,9 kA  
Ik1m: 0 kA  
Iefmin : 1,35 kA

**Mode d'exploitation** Normal

**Tableau de référence normal**

Facteur de résistivité thermique du sol	1
Tableau de référence normalif	52M
Facteur de neutre chargé	1
Tableau de référence normalif	D-52-1
Facteur de groupement	1
Tableau de référence normalif	52N4, 52O
Facteur de symétrie	1
Facteur de coefficient fusible	1
Facteur de correction	1
Facteur global	1

**Phase choisie**

Section	1x1,5 mm <sup>2</sup>
Ame	Cuivre
Iz	24,2 A
Iz'	24,2 A

**PE Choisi**

Section	1x1,5 mm <sup>2</sup>
Ame	Cuivre

**Courants de court-circuit**

Ik3max	Ik2max	Ik1max	Ik2min	Ik1min	Iefmin	Ief2min	Iefmax
3,90	3,38	NA	2,31	NA	1,35	NA	1,99

**Mode d'exploitation Normal**

(kA)	3,90	3,38	NA	2,31	NA	1,35	NA	1,99
------	------	------	----	------	----	------	----	------

**Synthèse pour tous les modes d'exploitation**

(kA)	3,90	3,38	NA	2,31	NA	1,35	NA	1,99
------	------	------	----	------	----	------	----	------

Hypothèses et choix de l'appareillage à la responsabilité de l'utilisateur.

**Moteur asynchrone BT** MA 17

Type de départ	Etoile-Triangle
U	400 V
Puissance mécanique	7,5 kW
Courant de démarrage Id/Ir	2,4
Courant subtransitoire I'd/Ir	<=19
Ir de dimensionnement	15,5 A
Sr de dimensionnement	10,7 kVA
Pr de dimensionnement	8,91 kW
cosφ	0,83
Polarité	3Ph
Nombre de circuits	1
Ku (mode Normal)	1
Générateur d'harmoniques	Non
THD13 de rang 3 généré	NA %