

Électrotechnique
et normalisation

Henri NEY

3 installations électriques



Henri NEY

Professeur à
L'E.N.N.A. de Lyon

Électrotechnique et normalisation

FN. 03
253,00

Élué

ECT 1486
1/2
ECT 13
#(12)

3. Installations électriques



 NATHAN

SOMMAIRE

1^{re} PARTIE GÉNÉRALISATION

1. Normalisation	6
2. Identification d'une norme	7
3. Classification des normes en électricité	8
4. La norme NF C 15.100	9
5. L'industrie électrique	10
6. La profession d'électrotechnicien	11

1. Propriétés des matériaux	13-14
2. Classification et choix des matériaux conducteurs	15
3. Tableaux des matériaux conducteurs	16
4. Propriétés diélectriques des matériaux isolants	17
5. Classification et choix des matériaux isolants	18
6. Tableau des matériaux isolants	19
7. Classification des isolants en fonction de la température (d'après NF C 51.111)	20
8. Propriétés et classification des matières plastiques	21

3^e PARTIE INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

A. GÉNÉRALITÉS

1. Constitution générale	23
2. Prescriptions fondamentales	24-25

B. CLASSIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES DES INSTALLATIONS

1. Influences externes (d'après NF C 15.100)	26-27
2. Locaux ou emplacements de type habitation ou bureau	28-29
3. Établissements industriels	30
4. Établissements recevant du public	31

C. SÉCURITÉ

1. Problème de la sécurité	32
2. Causes d'accidents	33
3. Protection contre les chocs électriques	34-35
4. Mesures de protection contre les effets thermiques	36
5. Secours et vérifications	37
6. Installation de salles d'eau	38-39
7. Prise de terre	40

D. DÉTERMINATION DE LA CODIFICATION DES LOCAUX

1. Organigramme général	41
-------------------------------	----

4^e PARTIE LES CANALISATIONS ÉLECTRIQUES

Organigramme général de détermination d'une canalisation	43
--	----

A. CONDUCTEURS ET CÂBLES

1. Constitution général	44-45
2. Désignation des câbles : système CENELEC	46
3. Désignation des câbles : système UTE	47
4. Choix des conducteurs et câbles	48-49
5. Documentation : câbles U 1000 R 02V, U 1000 AR02V	50-51

B. CONDUITS

1. Propriétés et classification des conduits	52
2. Désignation et dimensions	53
3. Choix des conduits	54
4. Moulures, plinthes et chambranles	55

C. MODES DE POSE

1. Tableau de choix	56
2. Différents modes de pose (d'après C 15.100)	57
3. Conditions générales de pose	58
4. Conduits en montage apparent	59-60
5. Conduits en montage encastré	61
6. Canalisation encastrées	62
7. Principe de construction des bâtiments	63
8. Système « pieuvre »	64-65-66

D. SECTIONS DES CONDUCTEURS

1. Courant d'emploi : I_B	67
2. Échauffement des conducteurs	68
3. Détermination de la section conducteur	69
4. Correction du courant admissible	70
5. Documentation : conducteurs H 07 V-U-R	71
6. Chute de tension	72-73

E. CANALISATIONS PRÉFABRIQUÉES

1. Constitution et classification des canalisation préfabriquées	74
2. Canalisation industrielles	75-76
3. Choix d'une canalisation préfabriquée	77

5^e PARTIE APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE

A. APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE

1. Généralités 79-80

B. APPAREILLAGE DE CONNEXION

1. Les contacts 81-82
2. Bornes et connecteurs. Douilles de lampes 83
3. Prises de courant 84
4. Sectionneurs 85

C. APPAREILLAGE DE COMMANDE

1. L'arc électrique 86-87-88
2. Interrupteur et commutateurs 89
3. Le contacteur 90-91
4. Contacteurs : caractéristiques et choix 92
5. Choix de contacteurs selon la catégorie d'emploi 93

D. APPAREILLAGE DE PROTECTION

1. Problème de la protection 94
2. Relais de protection thermique 95
3. Les fusibles : définition et types 96
4. Les fusibles : caractéristiques et choix 97
5. Le disjoncteur : définition et caractéristiques 98
6. Les disjoncteurs : différents types 99-100
7. Contacteur - Disjoncteur 101
8. Sélectivité des protections 102-103
9. Disjoncteur différentiel 104

E. APPAREILLAGE DE RÉGLAGE

1. Généralités 105
2. Résistance en électronique 106-107
3. Inductances et condensateurs 108

6^e PARTIE ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE

A. LOIS GÉNÉRALES

1. Lumière : théories et décomposition 110
2. Grandeurs photométriques 111
3. Lois de la photométrie et courbes de répartition 112

B. PRODUCTION DE LUMIÈRE

1. L'incandescence 113-114
2. L'incandescence : caractéristiques des lampes 115
3. La fluorescence 116
4. La fluorescence ; température de couleur et spectre lumineux 117
5. La fluorescence : caractéristique des tubes 118

C. PROJET D'ÉCLAIRAGE

1. Méthode générale 119
2. Les éclairagements 120
3. Les luminaires : définition photométrique 121
4. Détermination de l'utililance 122
5. Tableau des utililances 123
6. Implantation des sources lumineuses 124

7^e PARTIE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

1. Différents modes de production de la chaleur 126
2. Transmission de la chaleur — Chauffage par résistance 127-128
3. Fours et étuves industriels 129
4. Chauffage par infrarouge 130
5. Appareils électroménagers : cuisson des aliments 131
6. Appareils électroménagers : four à micro-ondes 132
7. Appareils électroménagers : chauffage des liquides 133
8. Appareils électroménagers : chauffage des locaux 134
9. Chauffage électrique intégré 135-139
10. Contrôle et régulation de température 140
11. Régulation de température (suite) — Circuits de chauffage 141

- Lexique 142