

**COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE**

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**

affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

**Publication 117-0**

Première édition — First edition

1972

---

**Symboles graphiques recommandés**

**Partie 0: Index général**

---

**Recommended graphical symbols**

**Part 0: General index**

---



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60117-0:1972

# Withdrawn

**COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE**

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

**Publication 117-0**

Première édition — First edition

1972

---

**Symboles graphiques recommandés**

**Partie 0: Index général**

---

**Recommended graphical symbols**

**Part 0: General index**

---



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varemé

Genève, Suisse

## SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE .....	4
PRÉFACE .....	4
Partie A. Tableaux de référence des numéros des symboles .....	6
Partie B. Index en français .....	8
Index en anglais .....	20

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60117-0:1972

Withdrawn

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
PREFACE .....	5
Part A. Symbol number reference table .....	7
Part B. Index in French .....	8
Index in English .....	20

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60117-0:1972

Withdr2M

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**SYMBOLES GRAPHIQUES RECOMMANDÉS**

**Partie 0: Index général**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager cette unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la CEI dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

L'index suivant a été établi afin de faciliter le repérage des symboles graphiques dans les diverses parties et modifications de la Publication 117 de la CEI. Il constitue également un moyen pratique pour trouver les symboles graphiques associés aux éléments et matériels (appareils) de type commun.

Des renvois sont utilisés afin de permettre l'emploi d'une ou l'autre des diverses rubriques pour repérer le même symbole graphique.

La partie A est un tableau de référence des numéros des symboles, qui donne le titre de chaque recommandation par numéro de partie ou de modification et le groupe de numéros de symboles qui y correspond.

La partie B est un index combiné de toutes les parties et modifications de la Publication 117 de la CEI.

Le présent index général englobe les symboles contenus dans les Publications 117-1 à 117-13, y compris les compléments et modifications publiés au 31 décembre 1971.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

**RECOMMENDED GRAPHICAL SYMBOLS**

**Part 0: General index**

---

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

PREFACE

The following index has been prepared to facilitate the location of graphical symbols within the various parts and amendments of IEC Publication 117. It also provides a convenient way to locate related graphical symbols for common-type parts and equipment (apparatus).

Cross-indexing is used to permit any one of several entries to be used to locate the same graphical symbol.

Part A is a symbol number reference table, which gives the title of each recommendation by part or amendment number and the group of symbol numbers assigned accordingly.

Part B is a combined index to all the parts and amendments of IEC Publication 117.

This general index contains the symbols mentioned in the Publications 117-1 to 117-13, including the supplements and modifications published up to 31st December 1971.

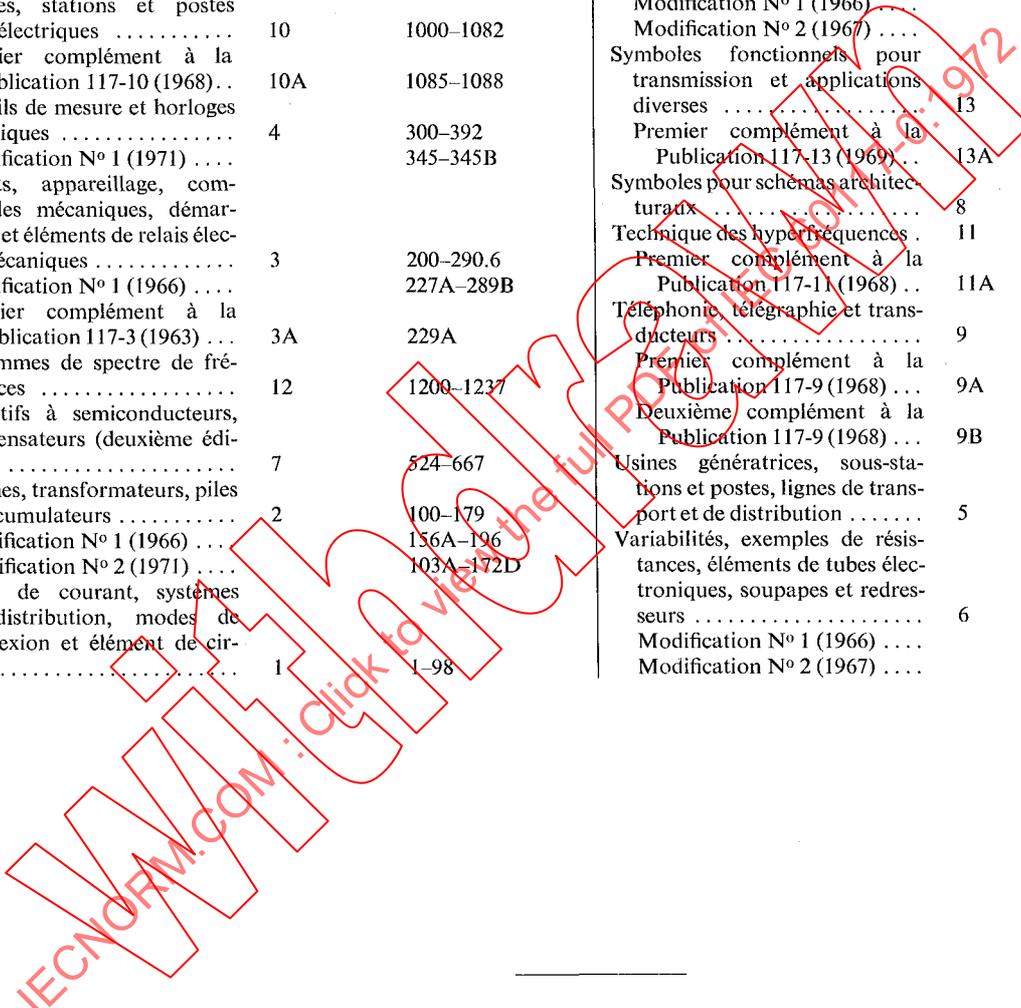
---

**Partie A**

**TABLEAUX DE RÉFÉRENCE DES NUMÉROS DES SYMBOLES**

Le tableau de référence ci-après donne la liste alphabétique des titres des différentes parties de la Publication 117 publiées au 31 décembre 1971, avec la série de numéros de symboles allouée à chaque partie.

<i>Titres</i>	<i>Partie de la Publication 117</i>	<i>Numéros des symboles</i>	<i>Titres</i>	<i>Partie de la Publication 117</i>	<i>Numéros des symboles</i>
Antennes, stations et postes radioélectriques .....	10	1000-1082	Modification N° 1 (1966) .....		3-96
Premier complément à la Publication 117-10 (1968) ..	10A	1085-1088	Modification N° 2 (1967) .....		63A-73B
Appareils de mesure et horloges électriques .....	4	300-392	Symboles fonctionnels pour transmission et applications diverses .....	13	1300-1395
Modification N° 1 (1971) .....		345-345B	Premier complément à la Publication 117-13 (1969) ..	13A	1400-1416
Contacts, appareillage, commandes mécaniques, démarreurs et éléments de relais électromécaniques .....	3	200-290.6	Symboles pour schémas architecturaux .....	8	700-755
Modification N° 1 (1966) .....		227A-289B	Technique des hyperfréquences .	11	1100-1198.1
Premier complément à la Publication 117-3 (1963) ...	3A	229A	Premier complément à la Publication 117-11 (1968) ..	11A	1199.1-1199F
Diagrammes de spectre de fréquences .....	12	1200-1237	Téléphonie, télégraphie et transducteurs .....	9	800-987
Dispositifs à semiconducteurs, condensateurs (deuxième édition) .....	7	524-667	Premier complément à la Publication 117-9 (1968) ...	9A	961-996
Machines, transformateurs, piles et accumulateurs .....	2	100-179	Deuxième complément à la Publication 117-9 (1968) ...	9B	951A-951B
Modification N° 1 (1966) .....		156A-196	Usines génératrices, sous-stations et postes, lignes de transport et de distribution .....	5	400-435.2
Modification N° 2 (1971) .....		103A-172D	Variabilités, exemples de résistances, éléments de tubes électroniques, soupapes et redresseurs .....	6	500-579
Nature de courant, systèmes de distribution, modes de connexion et élément de circuit .....	1	1-98	Modification N° 1 (1966) .....		524A-579
			Modification N° 2 (1967) .....		533-576A.2

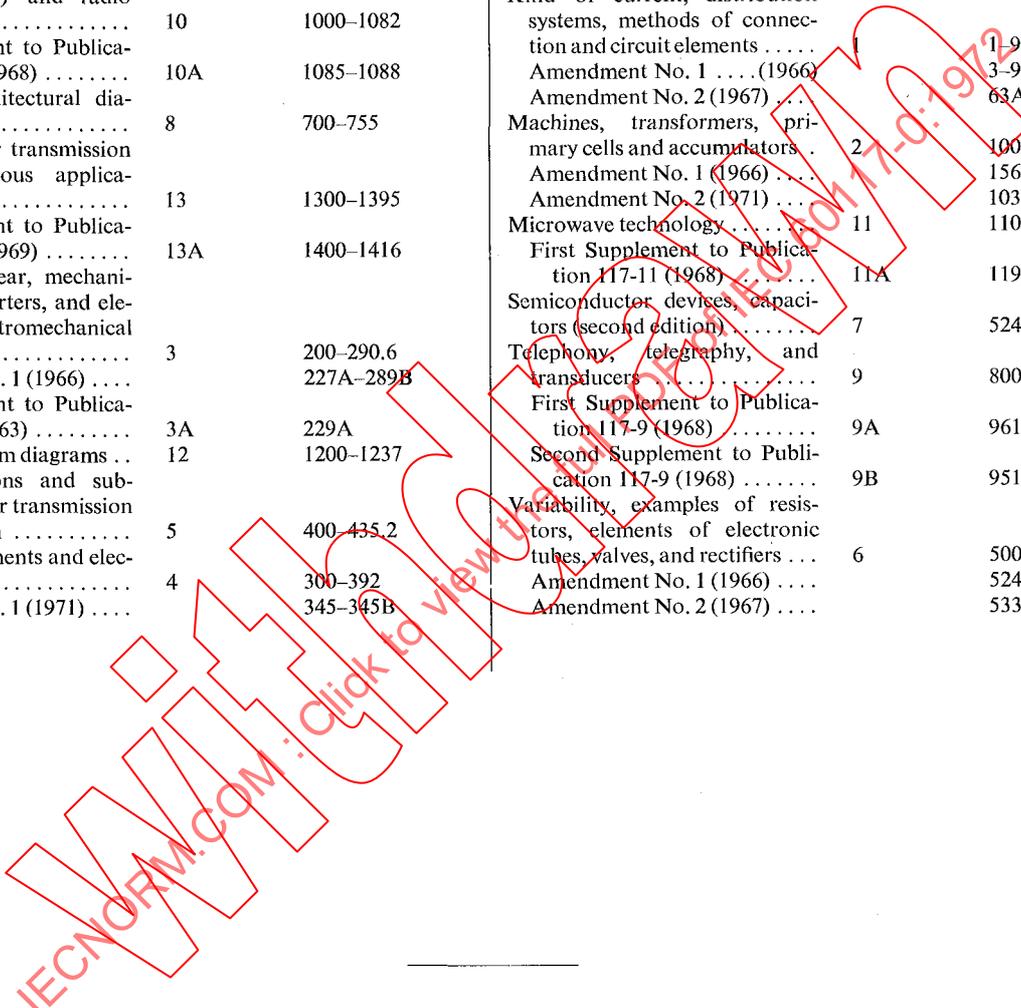


Part A

**SYMBOL NUMBER REFERENCE TABLE**

The following reference table lists in alphabetic order the titles of the different parts of Publication 117 which have been issued up to 31st December 1971 with the corresponding group of symbol number assigned to each part.

<i>Title</i>	<i>Part of Publication 117</i>	<i>Symbol numbers</i>	<i>Title</i>	<i>Part of Publication 117</i>	<i>Symbol numbers</i>
Aerials (antennas) and radio stations .....	10	1000-1082	Kind of current, distribution systems, methods of connection and circuit elements .....	1	1-98
First Supplement to Publication 117-10 (1968) .....	10A	1085-1088	Amendment No. 1 .... (1966)		3-96
Symbols for architectural diagrams .....	8	700-755	Amendment No. 2 (1967) .....		63A-73B
Block symbols for transmission and miscellaneous applications .....	13	1300-1395	Machines, transformers, primary cells and accumulators ..	2	100-179
First Supplement to Publication 117-13 (1969) .....	13A	1400-1416	Amendment No. 1 (1966) .....		156A-196
Contacts, switchgear, mechanical controls, starters, and elements of electromechanical relays .....	3	200-290.6 227A-289B	Amendment No. 2 (1971) .....		103A-172D
Amendment No. 1 (1966) ....			Microwave technology .....	11	1100-1198.1
First Supplement to Publication 117-3 (1963) .....	3A	229A	First Supplement to Publication 117-11 (1968) .....	11A	1199.1-1199F
Frequency spectrum diagrams ..	12	1200-1237	Semiconductor devices, capacitors (second edition) .....	7	524-667
Generating stations and substations, lines for transmission and distribution .....	5	400-435.2	Telephony, telegraphy, and transducers .....	9	800-987
Measuring instruments and electric clocks .....	4	300-392 345-345B	First Supplement to Publication 117-9 (1968) .....	9A	961-996
Amendment No. 1 (1971) ....			Second Supplement to Publication 117-9 (1968) .....	9B	951A-951B
			Variability, examples of resistors, elements of electronic tubes, valves, and rectifiers ...	6	500-579
			Amendment No. 1 (1966) ....		524A-579
			Amendment No. 2 (1967) ....		533-576A.2



**Partie B**  
**PUBLICATION 117 DE LA CEI**

**INDEX**

<i>Rubriques</i>	<i>Publi- cation 117-</i>	<i>Numéros des symboles</i>	<i>Rubriques</i>	<i>Publi- cation 117-</i>	<i>Numéros des symboles</i>
<b>A</b>			cadre .....	10	1035
			en losange .....	10	1036
Accrochage mécanique .....	3	246, 247	Antennes pour hyperfréquences		
Accumulateurs .....	2	173, 174	à fentes .....	10	1050
batterie d'accumulateurs .....	2	175-179	cornet .....	10	1051
Affaiblisseur fixe .....	11	1127	cornet réflecteur .....	10	1054
Affaiblisseur variable .....	11	1127	réflecteur en D .....	10	1052
Aimant permanent engendrant	11	1177, 1178	Anticathode .....	6	538
Aimant permanent pour focali- sation .....	6	548	Appareil auxiliaire pour lampe à décharge .....	8	720
Ajustabilité prédéterminée .....	6	502	Appareil de chauffage .....	6	511
Atténuateur			.....	8	722
affaiblisseur fixe .....	11	1126	Appareil électrodomestiques		
affaiblisseur variable .....	11	1127	de chauffage .....	6	511
Atténuateur — Quadripôle .....	13	1360-1361	symbole général .....	8	722
Alternateur			.....	8	721
synchrone .....	2	132	Appareils — Enregistrement et lecture		
synchrone, applications .....	2	134-141	lecture à tête mécanique .....	9	991
Amorçage .....	6	551	lecture à tête photoélectrique	9	993
électrode .....	6	553	lecture, sur disque, à tête		
Ampèreheuremètre .....	4	327	optique .....	9	996
Ampèremètre .....	4	302	enregistrement à tête optique ..	9	992
Amplificateur			enregistrement et lecture		
magnétique .....	2	184	utilisant des pistes magnéti- ques .....	9	990
réglable .....	13	1356	enregistrement et lecture à		
symbole général .....	13	1355	tambour magnétique .....	9	994
symbole pour installation .....	8	754	enregistrement, sur film, à tête		
Anode			optique .....	9A	995
fluorescente .....	6	536	Appareils — Télégraphie		
à émission secondaire .....	6	537	appareil télégraphique .....	9	880
anticathode .....	6	538	appareil télégraphique émet- teur .....	9	881
Antenne			appareil télégraphique émet- teur-récepteur .....	9	883, 884
à direction de rayonnement ..	10	1023-1026, 1028	appareil télégraphique récep- teur .....	9	882
avec polarisation circulaire ..	10	1022	symboles complémentaires ..	9	890-895
avec polarisation horizontale ..	10	1020	Appareils — Téléphonie		
avec polarisation verticale ..	10	1021	téléphonique .....	9	850
parabolique .....	10	1053	téléphonique, applications ...	9	851-861
radar .....	10	1029	Arc de sélecteur .....	9	822, 823
radiogoniométrique .....	10	1027	Autotransformateur .....	2	156
radiophare .....	10	1027	Autotransformateur monophasé	2	166
symbole général .....	8	751	Autotransformateur triphasé ..	2	165
.....	10	1000	Avertisseur .....	3	235
tourniquet .....	10	1030	Axe de fréquence .....	12	1200
Antenne avec symboles complé- mentaires			<b>B</b>		
exemples .....	10	1020-1030	Balai de sélecteur .....	9	820, 821
Antenne-éléments			Balais		
contrepoids .....	10	1037	sur bague .....	2	107, 108, 111
doublet replié .....	10	1040	sur collecteur à lames .....	2	109, 110
doublets .....	10	1039			
réflecteur .....	10	1041-1043			
symétriseur .....	10	1044			
symétriseur-application .....	10	1045			
Antennes particulières					
à noyau magnétique .....	10	1038			

<i>Rubriques</i>	<i>Publi- cation 117-</i>	<i>Numéros des symboles</i>	<i>Rubriques</i>	<i>Publi- cation 117-</i>	<i>Numéros des symboles</i>
Banc de sélecteur			sur une paroi	8	701
Bancs multipliés exemple	1	73A.1	symbole général	8	700
Bande	9	962	traversant verticalement un local	8	706
Bande de fréquences			Canon à électrons	10	1165
directe	12	1221	Capacité		
groupe secondaire	12	1220.1	diode à capacité variable	7	611
indication des voies	12	1223-1223.3	diviseur de tension	4	348
inverse	12	1222	effet de capacité	7	606.4
symbole général	12	1220	symboles généraux	1	84, 85
Barrette de connexion	3	241	type électrostatique	9	602.4
Basse fréquence	1	4	Cathode		
Batterie d'accumulateurs	2	175-179	à chauffage direct	6	526
Batterie de piles	2	175-179	à chauffage indirect	6	527
Bobine			chaude	6	525
à ruban — Type	9	953	froide	6	531, 532
de choc	2	189	froide et anode, combinée	6	533, 534
de réactance	2	189	liquide, isolée	6	530
mobile — Type	9	953	liquide, non isolée	6	529
Boîte			photoélectrique	6	528
à double dérivation pour câbles	5	433	Cavité résonnante	11	1129
de dérivation	5	434	Cavité résonnante avec tube	11	1175
d'extrémité pour câbles	5	432	Cellule photoconductive		
de jonction pour câbles	5	433	conductibilité asymétrique	7	650
Bolomètre — Elément	11	1160	conductibilité symétrique	7	649
Borne de conducteurs	1	64, 65	Cellule photovoltaïque	7	651
	2	104, 105	Centrale — Usines génératrices		
Boucle de couplage	11	1154	à accumulation	5	408-411
Boucle de mesure	4	333	à charbon	5	414-415
Bouton poussoir à accès protégés	8	734	à énergie nucléaire	5	418-419
avec signalisation lumineuse	8	733	à gaz	5	416-417
installation	8	732	à huile lourde	5	416-417
Branchement			à lignite	5	414-415
à quatre accès	11	1141	au fil de l'eau	5	406-407
applications	11	1141.1-1141.3	centrale, applications	5	422-425
à trois accès	11	1140	centrale-symboles généraux	5	400, 401
applications	11	1140.1-1140.3	géométrique	5	420-421
			hydraulique	5	404, 405
			thermique	5	412-413
			Centraux — Equipements		
			commutateur automatique	9	871
			commutateur manuel	9	872
			équipement de central	9	870
			Changeur de phase	11	1134
			Changeur de phase directionnel	11	1135
			Circuits		
			à répartition spatiale	9	814
			Circulateur	11	1142
			direction réversible	11	1143
			Coaxial		
			connecteur femelle-femelle	3	242J
			connecteur mâle-mâle	3	242H
			connecteur mâle-mâle avec prise de dérivation	3	242K, L
			fiche	3	242G
			guide d'ondes	11	1104
			paire coaxiale	1	63D, E
			paire coaxiale avec conducteur relié à la terre	1	63D.1
			paire coaxiale sous écran	1	63D.2
			prise	3	242F, L
			Coffret	3	242
			Collecteur	6	535
				7	603
			Combiné-téléphone	9	971
			Commande		
			d'énergie mécanique	3	256

Rubriques	Publi- cation 117-	Numéros des symboles	Rubriques	Publi- cation 117-	Numéros des symboles
électromagnétique .....	3	255	flexible .....	1	44
par accumulation .....	3	256	groupe de .....	1	43
Commandes mécaniques			groupe de, exemples .....	1	60-63
accrochage .....	3	246, 247	huit, exemples .....	1	48
embrayage .....	3	249	<i>n</i> conducteurs .....	1	47, 59
engrenage .....	3	250	quatre, exemples .....	1	49, 50, 57, 58
hydraulique .....	3	254	sous écran .....	1	63B
liaison mécanique .....	3	243	torsadés .....	1	63A
manuelle .....	3	251	trois .....	1	46
par came .....	3	252	trois, application .....	1	53-56
par moteur .....	3	253	un .....	1	43
pneumatique .....	3	254	Conductibilité		
sens de l'effort .....	3	244, 245	cellule photoconductrice à		
verrouillage .....	3	248	conductibilité symétrique ..	7	649
Commutateur			cellule photoconductrice à		
à deux positions .....	11	1144	conductibilité asymétrique ..	7	650
à quatre positions .....	11	1146	dispositif photo-électrique		
à trois positions .....	11	1145	PNP .....	7	652
automatique pour centraux ..	9	871	Connecteur		
installation .....	8	725	avec fiche de dérivation .....	3	242D, 242E
intermédiaire pour va-et-			mâle-mâle .....	3	242B, C
vient — installation .....	8	727	par pression en bout .....	3	242M
manuel pour centraux .....	9	872	prise coaxiale .....	3	242F, 242L
pour termineur .....	13	1385	Connecteur par pression en		
va-et-vient — installation ...	8	726	bout .....	3	242M
Commutation			Connecteurs		
étage de commutation .....	9	811-812	asymétrique pour guide d'on-		
étage de connexion .....	9	800	des .....	11	1114
étage de connexion — Appli-			symétrique pour guide d'on-		
cations .....	9	801-805	des .....	11	1113
étage de marquage .....	9	806-810	Connexion(s)		
multiplex à répartition dans le			bancs multipliés, exemple ...	1	73A.1
temps .....	9	817	commune .....	1	73A
schéma de liaison .....	9	810-813	de conducteurs .....	1	64, 65
Commutatrice .....	2	151		2	106
triphasée, excitation en déri-			Indication des connexions ..	1	73B
vation .....	2	152	jack de commutateur, exem-		
triphasée, exemple .....	2	153	ple .....	1	73A.2
Compresseur .....	13	1369	ohmique .....	7	600
Compteur .....	4	323-331	Connexions — Exemples		
d'énergie .....	4	328	avec fiche de dérivation .....	3	242D, 242E
d'impulsions .....	4	331	avec prise de dérivation		
symbole général			connecteur coaxial femelle-		
transport de l'énergie des bar-			femelle .....	3	242I
res vers l'utilisation .....	4	324-325	connecteur coaxial mâle-mâle	3	242K-242M
Concentration			connecteur mâle-mâle .....	3	242B, 242C
cylindrique — Electrode .....	6	542, 543	fiche coaxiale .....	3	242G
dispositif à aimant permanent	6	548	fiche et prise multipolaire ...	3	242A
dispositif à électro-aimant ...	6	549	prise coaxiale .....	3	242F, 242L
Condensateur .....	1	84, 85	Contacteur .....	3	213
de traversée .....	7	654	Contacteur-disjoncteur .....	3	214
une armature à la masse .....	7	655	Contacts		
à résistance intrinsèque .....	7	656	commutation, avec chevau-		
électrolytique non polarisé ...	7	657	chement .....	3	208
polarisé .....	7	658	commutation, avec position		
électrolytique polarisé .....	7	659	de coupure .....	3	207
variables .....	7	660-667	commutation, sans chevau-		
Conducteur(s)			chement .....	3	203, 206
borne de conducteurs .....	1	64, 65	fermé au repos .....	3	205
connexion de conducteurs ...	1	64, 65	ouvert au repos .....	3	200-202, 204
croisement de conducteurs ...	1	72, 73	ouvert et fermé, applications	3	209-210
dérivation de conducteurs ...	1	66-71	Contrepoids .....	10	1037
deux .....	1	45	Contrôleur de ronde — Installa-		
deux, application .....	1	51, 52	tion .....	8	741
			Convertisseur		
			convertisseur de fréquence ..	13	1345
			de courant continu .....	13	1341

<i>Rubriques</i>	<i>Publi- cation 117-</i>	<i>Números des symboles</i>	<i>Rubriques</i>	<i>Publi- cation 117-</i>	<i>Números des symboles</i>
diviseur de fréquence .....	13	1347	de conducteurs .....	1	66-71
d'un code binaire .....	13	1349-1350		2	106
équipement de redresseur ...	13	1342	Détecteur automatique d'incen-		
inverseur d'impulsions .....	13	1348	die .....	8	740
multiplicateur de fréquence .	13	1346	Détecteur d'incendie .....	8	740
onduleur .....	13	1343, 1344	Deux conducteurs .....	1	45
symbole général .....	13	1340	application .....	1	51, 52
Cornet .....	10	1051, 1054	Déviaton		
Coupe-circuit à fusible .....	3	222, 223	électromagnétique .....	6	550.1, 550.2
avec contact .....	3	224	électrostatique .....	6	546A
Couplage			latérale — Paire de plaques .	6	546
boucle de couplage .....	11	1154	radiale — Paire d'électrodes .	6	547
coupleur directif .....	11	1141.3	Diagramme de spectre de fré-		
coupleur en croix .....	11	1141.3	quences .....	12	1230-1237
fenêtre .....	11	1151	Diélectrique .....	1	94
applications-fenêtre .....	11	1152, 1153	Diode		
héfice de .....	11	1182	à capacité variable .....	7	611
sonde de couplage .....	11	1155	à effet de claquage bidrec-		
sonde glissante couplée .....	11	1156	tionnel .....	7	614
structure à retard .....	11	1181	à effet de claquage unidirec-		
type non précisé .....	11	1150	tionnel .....	7	613
applications .....	11	1150.1, 1150.2	à semiconducteur .....	7	609
Courant			à semiconducteur PNPN .....	7	620
alternatif .....	1	3	bidirectionnelle .....	7	616
alternatif, exemples .....	1	7, 10-16	dépendant de la température		
continu .....	1	1, 2	redresseuse biplaque .....	6	610
continu, exemples .....	1	17, 18	redresseuse monoplaque .....	6	570
en continu ou en alternatif ..	1	8	régulatrice de tension .....	7	613
ondulé .....	1	9	tunnel .....	7	612
redressé .....	1	9	unitunnel .....	7	615
Court-circuiteur .....	11	1120	Directeur pour doublet .....	10	1041
Court-circuiteur-piston .....	11	1121	Direction du rayonnement-an-		
Cristal piézoélectrique avec trois			tenne .....	10	1007-1015
électrodes .....	9B	951B	Discontacteur .....	3	214
Cristal piézoélectrique avec			Discontinuité .....	11	1124
deux paires d'électrodes .....	9B	951B	applications .....	11	1124.1-1124.7
Croisement de conducteurs ...	1	72, 73	terminale .....	11	1125
Crossbar-sélecteur .....	9	838	Discriminateur		
Cylindre .....	9	963	symbole général .....	13	1390
			Disjoncteur .....	3	216
<b>D</b>			Disjoncteur-sectionneur .....	3	221
Désaccentuation .....	13	1368	Dispositif		
Défaut .....	1	89, 90	à conductibilité dissymétrique		
Défaut à la masse, exemple ...	1	91	d'arrivée pour alimentation		
Démarrateurs .....	3	257	générale .....	8	708
automatique .....	3	262, 264-273, 274	photo-électrique PNP .....	7	652
avec contacteur .....	3	265, 266	Disque .....	9	961
étoile-triangle .....	3	267	Distributeur-installation .....	8	709
par auto-transformateur .....	3	270	Diviseur de fréquence .....	13	1347
par changement de pôles .....	3	269	Diviseur de tension		
par échelons .....	3	258	capacitif .....	4	348
par phase pour moteur à			capacitif, exemple .....	4	349
induction .....	3	271	potentiomètre à contact		
régleur .....	3	259	mobile .....	6	519, 520
rhéostatique .....	3	272	potentiomètre à prise fixe ...	6	509
semi-automatique .....	3	263	Double triode .....	6	560
sens de marche .....	3	260, 261	Doublet .....	10	1039
série-parallèle .....	3	268	Doublet replié .....	10	1040
Démodulateur			Douille de jack .....	3	242N
exemple .....	13	1395	Dynode, avec enveloppe .....	6	537
symbole général .....	13	1390			
Déphaseur .....	13	1372	<b>E</b>		
Dérivation-installation			Eclairage-installation		
boîte de dérivation .....	8	707	appareil auxiliaire pour lampe		
Dérivation			à décharge .....	8	720
boîte de câble .....	5	435	lampe à fluorescence .....	8	719
			lampe à incandescence .....	8	710-715
			projecteur .....	8	718



<i>Rubriques</i>	<i>Publi- cation 117-</i>	<i>Numéros des symboles</i>	<i>Rubriques</i>	<i>Publi- cation 117-</i>	<i>Numéros des symboles</i>
Film .....	9	962	courant alternatif .....	2	124
Filtre			courant continu .....	2	116
de fréquence .....	11	1130, 1131	courant continu, 2 conduc- teurs, application .....	2	118-123
de mode .....	13	1365	Génératrice		
Filtre — Quadripôle			génératrice ou moteur .....	2	114
à élimination de bande .....	11	1132	Grille .....	6	539
à élimination de bande .....	13	1366	à émission secondaire .....	6	540
passe-bande .....	13	1365	isolée .....	7	601B
passe-bas .....	13	1364	Grille isolée-semiconducteur ...	7	601B
passe-haut .....	13	1363	Groupe de conducteurs .....	1	43
symbole général .....	13	1362	Guide d'ondes		
Fréquence			à moulure .....	11	1103
acoustique .....	1	5	coaxial .....	11	1104
basse .....	1	4	connecteurs asymétriques ...	11	1114
industrielle .....	1	4	connecteurs symétriques ...	11	1113
les plus hautes .....	1	6	de section circulaire .....	11	1102
médiane .....	1	5	de section rectangulaire .....	11	1101, 1107
radioélectrique .....	1	6	en torsade .....	11	1111
exemples .....	1	7	flexible .....	11	1110
subacoustique .....	1	4	Gyrateur .....	11	1136
supra-acoustique .....	1	6			
Fréquence d'une onde porteuse			<b>H</b>		
d'amplitude réduite .....	12	1203	Hall — Générateur .....	7	620
supprimée .....	12	1202	Haut-parleur .....	9	943
symbole général .....	12	1201	à bobine mobile .....	9	973
Fréquence d'une onde pilote			microphone haut-parleur .....	9	974
de groupe primaire .....	12	1206	Haut-parleur-téléphone .....	8	752
de groupe quaternaire .....	12	1209	Hautes fréquences .....	1	6
de groupe secondaire .....	12	1207	Hélice de couplage .....	11	1182
de groupe tertiaire .....	12	1208	Heptode .....	6	563
supprimée .....	12	1205	Heuremètre .....	4	326
symbole général .....	12	1204	Horloges électriques		
Fréquence de deux ondes pilo- tes .....	12	1210	horloge à contact .....	4	352
Fréquence d'une onde addition- nelle .....	12	1211, 1212	horloge-mère .....	4	351
Fréquence d'une onde de signa- lisation .....	12	1213	secondaire .....	4	350
Fréquences			symbole général, exemples ...	4	350, 353-355
bande de .....	12	1220	Huit conducteurs, exemple ...	1	48
bande directe de .....	12	1221	Hydraulique, commande .....	3	254
bande inverse de .....	12	1222	Hydrophone .....	9	945
indication des voies .....	12	1223-1223.3			
Fréquences			<b>I</b>		
diagrammes de spectre de ...	12	1230-1237	Ignitron .....	6	573
Fréquences acoustiques bas- ses — Type à .....	9	956	Impédance .....	1	78
Fréquences acoustiques éle- vées — Type à .....	9	957	Impression		
Fréquencemètre .....	4	307	sur bande .....	9	890, 892
Fusible .....	3	222, 223	sur page .....	9	893
<b>G</b>			Indicateur au néon .....	6	576
Galvanomètre .....	4	315	Indicateur d'accord pour tube ..	6	564
Générateur			Indicateur du sens de courant ..	4	308
de Hall .....	7	653	Indicateurs — Appareils .....	4	300-318
Générateurs non rotatifs			Inductance .....	1	79, 80
de bruit .....	13	1335	avec entrefer .....	2	190.3
d'impulsions .....	13	1333	avec noyau .....	2	190
onde en dents de scie .....	13	1332	avec noyau de cuivre .....	2	190.2
onde sinusoïdale .....	13	1331, 1334	bobine .....	2	189
symbole général .....	13	1330	bobine de choc .....	2	189
Génératrice .....	2	112	bobine de réactance .....	2	189
alternateur synchrone .....	2	132	étouffoir de câble coaxial ...	2	196
alternateur synchrone, exem- ples .....	2	134-141	inductance, symbole général ..	2	189
			inductance, exemples .....	2	190-194
			variomètre .....	2	195
			Induction		
			régulateur à induction mono- phasé .....	2	171
			régulateur à induction triphasé	2	172



Rubriques	Publi- cation 117-	Numéros des symboles
<b>Modulation</b>		
modulation de fréquence . . . . .	13	1327
modulation de phase . . . . .	13	1328
modulation d'impulsions . . . . .	13	1320-1325
<b>Modulation d'intensité</b>		
électrode . . . . .	6	541
<b>Modulateur</b>		
deux bandes latérales . . . . .	13	1393
exemples . . . . .	13	1391, 1392
par codage d'impulsion . . . . .	13	1394
symbole général . . . . .	13	1390
<b>Moteur</b> . . . . .	2	113
à collecteur monophasé à ré- pulsion . . . . .	2	127
à collecteur monophasé série . . . . .	2	126
à collecteur triphasé série . . . . .	2	129
à collecteur triphasé, shunt . . . . .	2	130, 131
à induction avec rotor bobiné . . . . .	2	143
à induction avec rotor en court-circuit . . . . .	2	142
à induction monophasé à cage . . . . .	2	144, 145
à induction triphasé, appli- cations . . . . .	2	146-150
courant alternatif . . . . .	2	125
courant continu . . . . .	2	117
courant continu, 2 conduc- teurs, applications . . . . .	2	118-122
Déri . . . . .	2	128
moteur ou génératrice . . . . .	2	114
pour sélecteur . . . . .	9	835
Schrage . . . . .	2	130, 131
synchrone . . . . .	2	133
synchrone, monophasé . . . . .	2	135
synchrone, triphasé . . . . .	2	134, 136-141
<b>Moteur, commande</b> . . . . .	3	253
<b>Mouvement mécanique</b> . . . . .	3	244, 245
<b>Multiplicateur de fréquence</b> . . . . .	13	1346
<b>N</b>		
<b>n conducteurs</b> . . . . .	1	47
<b>Néon — Indicateur</b> . . . . .	6	576
<b>Niveau de sélecteur</b> . . . . .	9	824, 825
<b>NPNP-triode</b> . . . . .	7	631
<b>NPN transistor</b> . . . . .	7	633
<b>O</b>		
<b>Œil magique</b> . . . . .	6	564
<b>Ohmmètre</b> . . . . .	4	301
<b>Ondemètre</b> . . . . .	4	311
<b>Onde pilote</b>		
fréquence . . . . .	12	1204
fréquence d'une onde pilote de groupes . . . . .	12	1206-1209
fréquence d'une onde pilote supprimée . . . . .	12	1205
<b>Onde porteuse</b>		
fréquence . . . . .	12	1201
fréquence, onde porteuse d'amplitude réduite . . . . .	12	1203
fréquence, onde porteuse sup- primée . . . . .	12	1202

Rubriques	Publi- cation 117-	Numéros des symboles
<b>Onduleur</b> . . . . .	13	1343, 1344
<b>Oscillographe</b> . . . . .	4	321
<b>Oscillographe à boucle</b> . . . . .	4	322
<b>Oscilloscope</b> . . . . .	4	312
<b>P</b>		
<b>Parafoudre</b> . . . . .	3	228
<b>Paire coaxiale</b> . . . . .	1	63D2
<b>Paire coaxiale avec conducteur   relié à la terre</b> . . . . .	1	63D2
<b>Paire coaxiale sous écran</b> . . . . .	1	63D2
<b>Paire d'électrodes de concentra-   tion — structure à retard</b> . . . . .	11	1173
<b>Pentode</b> . . . . .	6	562
<b>Perforateur à clavier</b> . . . . .	9	908
<b>Perforation</b>		
de bande . . . . .	9	891-892
<b>Phasemètre</b> . . . . .	4	305, 306
<b>Photo</b>		
cellule photo conductrice — asymétrique . . . . .	7	650
cellule photo conductrice — symétrique . . . . .	7	649
cellule photovoltaïque . . . . .	7	651
<b>Photo-électrique PNP — Dispo-   sitif</b> . . . . .	7	652
<b>Photo-électrique — tube</b> . . . . .	6	568
<b>Photomultiplicateur</b> . . . . .	6	569
<b>Piézoélectrique — Type</b> . . . . .	9	951
<b>Piles</b>		
batterie de piles . . . . .	2	175-179
élément de piles . . . . .	2	173, 174
<b>Piston court-circuiteur</b> . . . . .	11	1121
<b>Planchette de raccordement</b> . . . . .	3	240
<b>Pneumatique, commande</b> . . . . .	3	254
<b>PNPN-triode</b> . . . . .	7	630
<b>PNP-transistor</b> . . . . .	7	632
<b>Polarisation — antenne</b> . . . . .	10	1005, 1006
<b>Polarité</b>		
négative . . . . .	1	20
positive . . . . .	1	19
<b>Poste récepteur de radio-diffu-   sion</b> . . . . .	8	753
<b>Poste récepteur de télévision</b> . . . . .	8	755
<b>Postes radioélectriques</b>		
émetteur et récepteur . . . . .	10	1075, 1076
radioélectrique portatif . . . . .	10	1077
radiogoniométrique . . . . .	10	1078
symbole général . . . . .	10	1060
<b>Poste, usine génératrice</b> . . . . .	5	402, 403
<b>Potentiomètre à contact mobile</b> . . . . .	6	519, 520
<b>Potentiomètre à prise fixe</b> . . . . .	6	509
<b>Préaccentuation — Dispositif   de</b> . . . . .	13	1367
<b>Prise de courant</b> . . . . .	3	232
<b>Prise de courant — Installation   socle prise de courant</b> . . . . .	8	736-739
<b>Prise de terre</b> . . . . .	1	86
<b>Prise femelle de connecteur</b> . . . . .	3	230
<b>Projecteur — Installation</b> . . . . .	8	716-718
<b>Propagation — Suppression du   mode de</b> . . . . .	11	1112
<b>Pyromètre</b> . . . . .	4	317

Rubriques	Publi- cation 117-	Numéros des symboles	Rubriques	Publi- cation 117-	Numéros des symboles
<b>Q</b>					
Quadrupôles			avec un enroulement unique.	3	276
atténuateurs .....	13	1360, 1361	avec plusieurs enroulements .	3	277, 278
compresseur .....	13	1369	à verrouillage mécanique ...	3	286A
déphaseur .....	13	1372	d'un relais à rémanence .....	3	289
dispositif de désaccentuation.	13	1368	d'un relais polarisé .....	3	288
dispositif de préaccentuation	13	1367	d'un relais thermique .....	3	289A
expasseur .....	13	1370	enroulements .....	3	290
filtres .....	13	1362-1366	insensible au courant alter- natif .....	3	284
ligne artificielle .....	13	1371	organe de commande .....	3	275
Quatre conducteurs, application	1	57, 58	Relais passif pour station radio	10	1061
exemple .....	1	49	Réseau changeur de phase ....	13	1372
<b>R</b>			<b>Résistance</b>		
Radio-diffusion			à ajustage prédéterminé ....	6	515
poste récepteur .....	8	753	à prises fixes .....	6	510
Rayons cathodiques à faisceau			à variabilité intrinsèque non linéaire .....	6	521
dédoublé — tube .....	6	567	à variation continue .....	6	513
Rayons cathodiques — tube ...	6	566	dépendant de la température .....	6	523
Rayons X — tube .....	6	565	dépendant de la tension ....	6	522
Réception .....	10	1066	élément chauffant .....	6	511
symbole complémentaire ...	13	1306	non réactive .....	8	722
Récepteur serre-tête .....	9	972	potentiométrique à ajustage prédétermine .....	1	76, 77
Récepteur — Télégraphie			potentiométrique à contact mobile .....	6	520
en fac-similé .....	9	906	potentiométrique fixe .....	6	519
impression sur bande .....	9	900	symboles généraux .....	1	74, 75
impression sur page .....	9	903	thermistance .....	6	523
perforateur et émetteur .....	9	909, 910	variable .....	6	506, 512
perforateur imprimeur .....	9	902	variable à contact mobile ...	6	516-518
Récepteur téléphonique .....	9	942	variable par échelon .....	6	514
Redresseur			Résonateur		
à conductibilité dissymétrique	6	552	cavité résonnante .....	11	1129
application .....	6	577	cavité résonnante avec tube .	11	1175, 1176
diode à semiconducteur ...	7	609	Ressort de jack .....	3	2420
redresseur — équipement ...	6	578-579	Ronfleur .....	3	238
semiconducteur commandé .	13	1342	Rupteur .....	3	215
thyristor .....	7	616	<b>S</b>		
tube biplaque .....	6	571	Salinomètre .....	4	316
tube monoplaque .....	6	570	Schéma de liaison d'un système de commutation .....	9	810-813
Réfecteur			Sectionneur .....	3	217
élément .....	10	1041	Sectionneur avec coupe-circuit à fusible incorporé .....	3	225
en D .....	10	1043, 1052	Sectionneur-commutateur ....	3	218, 219
directeur pour doublet ...	10	1041	Sélecteur — Eléments de		
parabolique .....	10	1042	arc de .....	9	822, 823
pour tube hyperfréquence ...	11	1166	balai .....	9	820, 821
Région			banc de .....	9	822, 824
de semiconducteur avec une connexion .....	7	600	électro-aimant de commande .	9	826
intrinsèque .....	7	605	niveau de .....	9	824, 825
transition entre régions de P à N ou de N à P .....	7	604	Sélecteurs — Exemples		
Régulateurs à induction			applications .....	9	836, 837, 839
monophasé .....	2	171	avec moteur et position de repos .....	9	835
triphasé .....	2	172	avec position de repos .....	9	833, 834
Relais			crossbar .....	9	838
à courant alternatif .....	3	285	niveau de sélecteur .....	9	830, 831
à mise au repos retardée ...	3	279, 280	sans position de repos .....	9	832
à mise au travail retardée ...	3	281, 282	Semiconducteurs		
à mise au travail et mise au repos retardées .....	3	283, 283A	diode .....	7	609
à résonance mécanique .....	3	286	diode-PNPN .....	7	620
avec un enroulement inductif et un enroulement non inductif .....	3	287			

<i>Rubriques</i>	<i>Publi- cation 117-</i>	<i>Numéros des symboles</i>	<i>Rubriques</i>	<i>Publi- cation 117-</i>	<i>Numéros des symboles</i>
exemples de dessins .....	7	608	Symboles complémentaires —		
notes générales .....	7	607	Emission ou propagation		
thyristor .....	7	617-631	sens de propagation .....	13	1302-1304
thyristor-diode .....	7	617	Symboles complémentaires —		
Sens de propagation			Emission ou réception		
dans un sens .....	13	1302	émission .....	13	1305, 1307
dans les deux sens .....	13	1303, 1304	réception .....	13	1306, 1308
Séparation .....	1	96	Symboles complémentaires —		
Shunt .....	4	347	Forme du signal		
Sifflet à commande électrique ..	3	239	fonctions .....	13	1313-1314
Signal — Forme du			impulsions .....	13	1310-1312
impulsion de courant alter- natif .....	13	1312	Symboles complémentaires —		
fonction échelon .....	13	1313-1315	Modulation d'impulsions		
impulsion négative .....	13	1311	modulation d'impulsions .....	13	1320-1325
impulsion positive .....	13	1310	Symboles complémentaires —		
Signal — Trajet suivi par un .....	13	1301	Ondes porteuses et bandes		
Sirène .....	3	237	modulation de fréquences .....	13	1327
Socle de prise de courant .....	8	736-739	modulation de phases .....	13	1328
Sole			Symboles complémentaires pour		
émisive .....	11	1170	antennes		
non émisive .....	11	1167-1169	direction du rayonnement .....	10	1007-1015
non émisive préchauffée .....	11	1169	polarisation .....	10	1020-1022
Solénoïde .....	1	50, 81	règles à suivre pour dessiner les		
	6	550	symboles .....	7	607
Sonde			Symétriseur .....	10	1044-1045
de couplage .....	11	1155	Synchronoscope .....	4	310
glissante .....	11	1156			
Sonnerie .....	3	236, 236A	<b>T</b>		
Sous-station à redresseur .....	5	426, 427	Tableau .....	3	242
Sous-station — usine génératrice	5	402, 403, 426, 427	Tachymètre .....	4	318
Spatiale			Tambour .....	9A	963
circuits à répartition .....	9	814	Télécommunication — Installa- tion		
Spectre de fréquences			amplificateur .....	8	754
diagramme de .....	12	1230-1237	antenne .....	8	751
Stabilisateur de tension .....	6	574, 574A	haut-parleur .....	8	752
Stations radioélectriques			poste récepteur de radio-diffu- sion .....	8	753
exemples .....	10	1075-1082	poste récepteur de télévision ..	8	755
faisceaux hertziens .....	10	1082	socle de prise de courant .....	8	750
radioélectrique de base .....	10	1080	Télégraphie — Appareils		
radioélectrique mobile .....	10	1081	appareil télégraphique .....	9	880
radiophare .....	10	1079	appareil télégraphique émet- teur .....	9	881
relais passif .....	10	1061	appareil télégraphique émet- teur-récepteur .....	9	883, 884
spatiale .....	10A	1060A	appareil télégraphique récep- teur .....	9	882
spatiale active .....	10A	1085	symboles complémentaires ..	9	890-895
spatiale passive .....	10A	1086	Télégraphie — Equipements		
symboles complémentaires ..	10	1065-1068	équipements — applications ..	9	900-910
symbole général .....	10	1060	Télégraphie — Translations		
terrienne pour radio-repérage	10A	1087	applications .....	9	930-933
terrienne pour télécommuni- cation .....	10A	1088	translation à l'alternat. ....	9	921
Stéréophonique — Type .....	9	955	translation dans un seul sens ..	9	920
Striction — Dispositif à			translation en duplex .....	9	922
canal .....	7	600A	Télémesure — Appareils de		
TECGI .....	7	646-648	émetteur de télémesure .....	4	338, 340
Structure à retard .....	11	1108	récepteur de télémesure .....	4	339, 341
de couplage .....	11	1181	traducteur de signal .....	4	337
électrode de concentration ...	11	1172	Téléphone — Appareils		
fermée .....	11	1174	appareil téléphonique .....	9	850
ouverte .....	11	1171	commutateur automatique ..	9	871
paire d'électrodes de concen- tration .....	11	1173	commutateur manuel .....	9	872
Symboles complémentaires			équipement de central .....	9	870
pour semiconducteurs .....	7	606			
télégraphie .....	9	890-895			
transducteurs .....	9	606.2, 602.4, 950-953			

Rubriques	Publi- cation 117-	Numéros des symboles	Rubriques	Publi- cation 117-	Numéros des symboles
Télévision			magnétique à auto-excitation	2	187
poste récepteur .....	8	755	magnétique monophasé à cou- plage parallèle .....	2	185
Tension — Stabilisateur .....	6	574A	magnétique monophasé à cou- plage série .....	2	186
Terminaison dissipative adaptée	11	1123	magnétique pour courant redressé .....	2	188
Termineurs .....	13	1380, 1382	microphone .....	9	940
Terre			microphone symétrique .....	9	941
masse mise à la, exemple .....	1	88	noyau de transducteur magné- tique .....	2	181
mise à la terre .....	1	86	récepteur téléphonique .....	9	942
prise de terre .....	1	86	symboles complémentaires ..	9	950-963, 606.2, 602.4
sans bruit .....	1	86A	tête de transducteur .....	9	944
Tête			tête monophonique .....	9	944
d'écriture monophonique ....	9	977	Transformateur(s)		
d'écriture optique, monopho- nique .....	9	981	à couplage réglable .....	2	170A
d'effacement .....	9	979	à deux enroulements, exem- ples .....	2	157, 164, 168, 170
de lecture monophonique ....	9	978	à deux enroulements séparés	2	154
de lecture photo-électrique, monophonique .....	9	980	à écran .....	2	156B
de lecture piézo-électrique ...	9	982	à noyau .....	2	156A.1
de transducteur .....	9	944	à noyau avec entrefer .....	2	156A.3
magnétique .....	9	983	à noyau de cuivre .....	2	156A.2
magnétique d'écriture, de lec- ture et d'effacement, monophonique .....	9	987	à prise médiane .....	2	167A
magnétique d'écriture, mono- phonique .....	9	985	à trois enroulements, exemples	2	158-165, 167, 169
magnétique d'effacement ....	9	986	à trois enroulements séparés ..	2	155
magnétique pour pistes .....	9	984	autotransformateur .....	2	156
mécanique d'écriture .....	9	982	autotransformateur mono- phasé à réglage de la tension	2	166
mécanique d'écriture ou de lecture, monophonique ...	9	976	de courant .....	4	346
monophonique .....	9	944	de tension .....	4	346
stéréophonique .....	9	975	différentiel asymétrique .....	13	1384
Tétrapôle .....	11	1179	différentiel symétrique .....	13	1383
Tétrapôle avec boucle de cou- plage .....	11	1180	régulateur à induction mono- phasé .....	2	171
Tétrode .....	6	561	régulateur à induction triphasé	2	172
Thermistance .....	6	523	Transformateurs de mesure		
Thermocouple .....	4	334-336	de courant .....	4	342-345B
Thermomètre .....	4	317	de tension .....	4	346
Thyratron .....	6	572	diviseur de tension capacitif ..	4	348-349
Thyristor			shunt .....	4	347
diode bidirectionnel .....	7	619	Transition .....	11	1128
diode blocable par la gâchette	7	624, 625	à progression continue .....	11	1128.2
diode bloqué en inverse .....	7	617	à progression par échelons ...	11	1128.3
diode passant en inverse .....	7	618	P à N ou N à P .....	7	604
diode thyristor .....	7	617-620	Transistor		
symbole général .....	7	621	à jonction unique .....	7	635, 636
tétrode bloqué en inverse .....	7	626	avalanche NPN .....	7	634
thyristor N ou P .....	7	630-632	exemples de transistors à effet de champ .....	7	640-648
triode bidirectionnel .....	7	627	NPN .....	7	633
triode bloqué en inverse .....	7	622, 623	NPN avec base polarisée transversalement .....	7	637
triode passant en inverse .....	7	628, 629	PNIN .....	7	639
Trajet suivi par un signal .....	13	1301	PNIP .....	7	638
Transducteur(s)			PNP .....	7	632
appareil d'enregistrement et de lecture .....	9A	946	Translations — Télégraphie		
élément de transducteur magnétique .....	2	182	applications .....	9	930-933
émetteur-récepteur d'ultra- sons .....	9	945	transmission à l'alternat. ....	9	921
exemples .....	9	970-987	transmission dans un seul sens	9	920
enroulement de transducteur magnétique .....	2	180	transmission en duplex .....	9	922
haut-parleur .....	9	943	Triode		
hydrophone .....	9	945	à effet de champ à grille-jonc- tion .....	7	629, 630
magnétique .....	2	183	à gaz-thyratron .....	6	572



**Part B**  
**IEC PUBLICATION 117**

**INDEX**

<i>Description</i>	<i>Publi- cation 117-</i>	<i>Symbol numbers</i>	<i>Description</i>	<i>Publi- cation 117-</i>	<i>Symbol numbers</i>
<b>A</b>					
Accumulators and cells .....	2	173-179	Audio frequencies .....	1	5
AC			Automatic		
generator .....	2	124	fire-detector .....	8	740
motor .....	2	125	switching equipment .....	9	871
Active space-station .....	10	1085	transmitter using perforated		
Actuator, electromagnet .....	3	255	tape .....	9	907
Adjustability .....	6	500, 501	Auto-transformer .....	2	156
Adjustable attenuator .....	11	1127	single-phase .....	2	164
Adjustment, preset .....	6	502	single-phase, continuous volt-		
Aerial .....	8	751	age regulation .....	2	166
	10	1000	three-phase .....	2	165
applications .....	10	1020-1029	Avalanche transistor .....	7	634
direction finding .....	10	1027	<b>B</b>		
horn .....	10	1051	Backward		
horn-reflector .....	10	1054	diode .....	7	615
loop .....	10	1035	effect .....	7	606.8
magnetic rod .....	10	1038	wave tube (M-type) .....	11	1195, 1196
paraboloidal .....	10	1053	wave tube (O-type) .....	11	1194
rhombic .....	10	1036	Balancing network .....	13	1381
slot .....	10	1050	Balun .....	10	1044
turnstile .....	10	1030.2	application .....	10	1045
Alternate connections .....	1	73B	Band, frequency .....	12	1220
Alternating current .....	1	3	application .....	12	1220.1-1220.3
applications .....	1	7, 10-16	groups/channels .....	12	1223
Ammeter .....	4	302	Band-pass filter .....	13	1365
Ampere-hour meter .....	4	327	switched by gas discharge ...	11	1131
Amplifier .....	13	1355	Band-stop filter .....	13	1366
application .....	13	1356	Bank, selector .....	9	822, 824, 825
magnetic .....	2	184	Beam-forming plate .....	6	543
Amplifying equipment .....	8	754	Beam-splitting electrode .....	6	543A
Anode .....	6	535	Bell, single-stroke .....	3	236, 236A
secondary emission .....	6	537	Bidirectional		
X-ray .....	6	538	breakdown effect .....	7	606.7
Antenna (see aerial) .....	8	751	diode .....	7	616
	10	1000	diode thyristor .....	7	619
Aperture coupler .....	11	1151	triode thyristor .....	7	627
Appliance, electrical .....	8	721	Bifilar measuring element .....	4	333
Arc, selector .....	9	822, 823	Board, distribution .....	3	242
Arrester, lightning .....	3	228	Bolometer element .....	11	1160
Artificial line .....	13	1371	Bolometer-type wattmeter .....	11	1161
Assembly, electron gun .....	11	1165	Boundary line .....	1	96
Asymmetrical			Box .....	3	242
conductivity device .....	6	552	branching .....	8	707
hybrid transformer .....	13	1384	junction .....	5	433
photoconductive cell .....	7	649, 650	junction, applications .....	5	434, 435
waveguide connectors .....	11	1114	main feeder .....	8	708
Attenuator			Branching box .....	8	707
adjustable .....	11	1127	Break		
fixed .....	11	1126	contact .....	3	205
fixed loss .....	13	1360	jack .....	3	242S
variable .....	11	1127	jack and plug .....	3	242R
variable loss .....	13	1361	Break/make contact, appli-		
			cation .....	3	207-210

Description	Publication 117-	Symbol numbers
<b>Breakdown</b>		
diode, bidirectional .....	7	614
diode, unidirectional .....	7	613
effect .....	7	606.6
<b>Brush</b>		
on commutator .....	2	109, 110
on slip-ring .....	2	107, 108, 111
Butt-connector .....	3	242M
Buzzer .....	3	238
Bypass amplifier .....	5	(516)-13

**C**

Cable .....	1	63C
	5	428
coaxial .....	1	63D
<i>n</i> -conductor .....	1	63C.2
sealing end .....	5	432
seven-conductor .....	1	63C.3
two-conductor .....	1	63C.1
Cam-operated control .....	3	252
<b>Capacitive</b>		
dependency .....	9	602.4
diode .....	7	611
effect .....	7	606.4
voltage divider .....	4	348
Capacitance .....	1	84, 85
Capacitor .....	1	84, 85
	4	84, 85
	7	84, 85
chassis .....	7	655
feed-through .....	7	654
inherent series resistor .....	7	656
lead-through .....	7	654
non-polarized electrolytic .....	7	657
polarized .....	7	658
polarized electrolytic .....	7	659
variable .....	7	660-667
<b>Carrier</b>		
frequencies .....	1	6
frequency .....	12	1201
single-sideband .....	12	1233-1235
with sidebands .....	12	1230-1232
<b>Cathode</b>		
cold .....	6	531, 532
composite .....	6	533, 534
directly heated .....	6	526
hot .....	6	525
indirectly heated .....	6	527
insulated pool .....	6	530
photoelectric .....	6	528
pool .....	6	529
with heater .....	6	527
Cathode-ray tube .....	6	566
double beam .....	6	567
Cavity resonator .....	11	1129
Cells and accumulators .....	2	173-179
photoconductive .....	7	649, 650
photovoltaic .....	7	651
Centre, distribution .....	8	709
Central generating station .....	5	400, 401
Changer .....	13	1340
application .....	13	1350
directional phase .....	11	1135
frequency .....	13	(517)-36
phase .....	11	1134
Character display tube .....	6	576A

Description	Publication 117-	Symbol numbers
<b>Chassis</b>		
capacitor .....	7	655
connection .....	1	87
with ground connection .....	1	88
Cheese reflector .....	10	1043
Cheese-box reflector .....	10	1043
application .....	10	1052
Choke coil .....	2	189
<b>Circuit</b>		
breaker .....	3	216
Circuits, space-division .....	9	814
Circular waveguide .....	11	1102
Circulator .....	11	1142
reversible .....	11	1143
Clock .....	4	350
master .....	4	351
slave .....	4	350
synchronous .....	4	353
with electric motor rewind .....	4	354
Closed slow-wave structure .....	11	1174
Coal generating station .....	5	414, 415
<b>Coaxial</b>		
cable .....	1	63D
cable, insulated shield .....	1	63D.2
cable, one side not maintained .....	1	63E
cable, outer conductor grounded .....	1	63D.1
links, application .....	3	242H, 242I, 242K
plug .....	3	242G, 242L
socket .....	3	242F, 242L
choke with core .....	2	196
waveguide .....	11	1104
Code converter .....	13	1349
Coil .....	2	189
operating .....	9	826
relay .....	3	275-289
relay, fast operating .....	3	283A
relay, fast releasing .....	3	283A
relay, mechanically latched .....	3	286A
Cold cathode .....	6	531, 532, 576A
gas-filled, symmetrical .....	6	576
ionically heated .....	6	531, 532
supplementary heating .....	6	532
tube .....	6	574
Collector .....	6	535
	7	603
Common connection .....	1	73A
Commutating winding .....	2	101
Compensating winding .....	2	101
Composite cathode .....	6	533, 534
Composite electrode .....	6	533, 534
Compressor .....	13	1369
<b>Conduction channel</b>		
depletion type .....	7	600A
enhancement type .....	7	600B
<b>Conductive coating</b>		
envelope .....	6	524A
graded potential .....	6	524B
<b>Conductivity</b>		
device, asymmetrical .....	6	552
type, IGFET channel .....	7	601A
Conductor(s) .....	1	43
Crossing .....	1	72, 73
eight, application .....	1	48
flexible .....	1	44

<i>Description</i>	<i>Publi- cation 117-</i>	<i>Symbol numbers</i>	<i>Description</i>	<i>Publi- cation 117-</i>	<i>Symbol numbers</i>
four .....	1	49, 50	Crossing of conductors, not connected .....	1	72
four, application .....	1	57, 58	Cubicle .....	3	242
group of .....	1	60-63	Current		
group of, application .....	1	43	alternating .....	1	3
junction .....	1	66-71	alternating, applications ....	1	7, 10-16
one (threaded winding) .....	2	103B	direct .....	1	1, 2
<i>n</i> - .....	1	47, 59	direct or alternating (univer- sal) .....	1	8
terminal .....	1	64, 65	direct, applications .....	1	17, 18
single .....	1	43	indicating meter .....	4	308
screening (shielding) .....	1	63B	rectified .....	1	9
three .....	1	46	transformer .....	4	342
three, application .....	1	53-56	transformer, application ....	4	343-345A, B
twisting .....	1	63A-A3	undulating .....	1	9
two .....	1	45	Cylindrical		
two, application .....	1	51, 52	focusing electrode .....	6	542
Conduit wiring .....	8	703	focusing electrode with grid ..	6	542
Connecting stage, switching ..	9	800	reflector .....	10	1042
Connecting stage, switching ..	9	801-805			
Connection					
chassis .....	1	87	D. C. converter .....	13	1341
common .....	1	73A	Deflecting		
frame .....	1	87	electrode, lateral .....	6	546
ohmic .....	7	600	electrostatic system .....	6	546A
Connections, alternate .....	1	73B	Deflection, electromagnetic ...	6	550
Connector-butts .....	3	242M	Delay lines .....	13	1400, 1410
Connectors			artificial .....	13	1416
asymmetrical waveguide ....	11	1114	application .....	13	1401
symmetrical waveguide ....	11	1113	coaxial .....	13	1402, 1413
Contact			with piezoelectric transducers	13	1403
break .....	3	205	magnetostrictive .....	13	1411, 1412
make .....	3	200-202, 204	mercury .....	13	1404, 1415
transfer .....	3	203, 206	solid material .....	13	1405, 1414
Contactors			Demodulator .....	13	1390
closed .....	3	215	application .....	13	1393, 1395
open .....	3	213	Dependency symbols (quali- fiers), transducers .....	7	602.4, 606.2
with protective device .....	3	214		9	950-960
Continuously variable .....	6	503	Depletion type		
resistor .....	6	513	conduction channel .....	7	600A
Control			IGFET .....	7	646-648
cam-operated .....	3	252	Déri motor .....	2	128
electric motor operated .....	3	253	Device		
manual .....	3	251	for de-emphasis of higher fre- quencies .....	13	1367
Controlling radio station .....	10	1080	for pre-emphasis of higher frequencies .....	13	1368
Converter			photo .....	7	621
code .....	13	1349	with asymmetrical conduc- tivity .....	6	552
d.c. .....	13	1341	Diagrams, frequency spectrum	12	1230-1237
synchronous .....	2	151	Dielectric .....	1	94
synchronous, application ....	2	152, 153	Differential voltmeter .....	4	314
Counterpoise .....	10	1037	Diode .....	6	570
Counting tube, pulse .....	6	576A	backward .....	7	615
Coupler			breakdown, bidirectional ...	7	614
aperture .....	11	1150	breakdown, unidirectional ..	7	613
application .....	11	1151	bidirectional .....	7	616
cross .....	11	1150, 1150.2	capacitive .....	7	611
directional .....	11	1141.3	rectifier .....	7	609
helical .....	11	1141.3	temperature dependent ....	7	610
loop .....	11	1182	tunnel .....	7	612
loop .....	11	1154	unitunnel .....	7	615
slow-wave .....	11	1181	Dipole .....	10	1039
window .....	11	1151	folded .....	10	1040
window, application .....	11	1152, 1153			
Coupling					
machines .....	2	115			
mechanical .....	3	243, 245, 249			
Crossbar selector .....	9	838			
Cross coupler .....	11	1141.3			
Crossing of conductors, con- nected .....	1	73			

Description	Publication 117-	Symbol numbers
Direct current	1	1, 2
application	1	17, 18
generator	2	116
generator, 2-wire, application	2	118-123
motor	2	117
motor, 2-wire, application	2	118-122
Direction	3	244
Direction finding		
aerial	10	1027
radio station	10	1078
Direction of radiation	10	1007-1014
Directional		
coupler	11	1141.3
phase changer	11	1135
Directly heated cathode	6	526
Director, dipole	10	1041
Disc	9	961
Discharge lamp, auxiliary apparatus	8	720
Discontinuity	11	1124
application	11	1124.1-1124.7
terminal	11	1125
Discriminator	13	1390
Display tube, character	6	576A
Distribution		
centre	8	709
board	3	242
Divider, frequency	13	1347
Double		
beam cathode-ray tube	6	567
spark gap	3	227A
triode	6	560
voltmeter	4	313
Downward wiring	4	705
Drift space electrode	6	542
Drum	9	963
<b>E</b>		
Earphone	9	942
Earth (ground)	1	86
noiseless	1	86A
Earth-station, application	10	1087
E-H tuner	11	1124.3
Effect		
backward	7	606.8
bidirectional breakdown	7	606.7
tunnel	7	606.5
unidirectional breakdown	7	606.6
unitunnel	7	606.8
Eight conductors	1	48
Electric-motor operated control	3	252
Electrical appliance	8	721
Electrode		
beam-splitting	6	543A
composite	6	533, 534
cylindrical focusing	6	542
cylindrical focusing with grid	6	542
focusing device, permanent magnet	6	548
focusing device, electromagnet	6	549
drift space	6	542
focusing with aperture	6	543
igniting	6	551
intensity modulating	6	541
lateral deflecting	6	546

Description	Publication 117-	Symbol numbers
multi-aperture	6	544
photo-conductive storage	6	557
photo-emissive	6	553
photo-emissive storage	6	555
quantizing	6	545
radial deflecting	6	547
sampling	6	545
storage	6	554
storage with secondary emission	6	556
trigger	6	551
Electrolytic capacitor		
non-polarized	7	657
polarized	7	658
Electromagnet (transverse field)	11	1178
Electromagnet actuator	3	255
Electromagnetic		
deflection	6	550
focusing device	6	549
Electron gun assembly	11	1165
Electronic lens element	6	542
Electrostatic		
deflecting system	6	546A
microphone	9	970
Element		
bolometer	11	1160
electronic lens	6	542
heating	6	511
emergency lamp	8	714
Emitter	7	602
Emitter sole	11	1170
enhancement type		
conduction channel	7	600B
IGFET	7	642-645
Envelope	6	524
gas	6	524.5
with external shield	6	524C
with internal conductive coating	6	524A
with internal conductive coating with graded potential	6	524B
Equipment		
amplifying	8	754
exchange	9	870
for connecting	13	1385
period limiting	8	729
rectifier	6	578, 579
remotely controlled	8	731
switching, automatic	9	871
transmission	13	1300
Erect band of frequencies	12	1221
Exchange equipment	9	870, 871
Expander	13	1370
External shield, envelope	6	524C
<b>F</b>		
Facsimile	9	895
receiver	9	906
Fault	1	89, 90
to frame, application	1	91
Feed horn	10	1051
Feed-through capacitor	7	654
Field effect transistor	7	640-642
Film	9	962

Description	Publication 117-	Symbol numbers	Description	Publication 117-	Symbol numbers
Filter .....	13	1362	supergroup pilot .....	12	1207
band-pass .....	11	1130	supermastergroup pilot .....	12	1209
band-pass, gas discharge .....	13	1365	suppressed-carrier .....	12	1202
band-stop .....	11	1131	suppressed pilot .....	12	1210
frequency .....	13	1366	Frequency meter .....	4	307
high-pass .....	11	1130	Functional unit .....	13	1300
low-pass .....	13	1363	Fuse .....	3	222, 223
mode .....	13	1364	with alarm contact .....	3	224
Fire-alarm, manually operated ..	11	1132	Fuse-switch, isolating .....	3	225-226
Fire-detector, automatic .....	8	735			
Fixed	8	740	<b>G</b>		
attenuator .....	11	1126	Galvanometer .....	4	315
loss attenuator .....	13	1360	Gap .....	3	227
Fixture, lamp, built-in switch ...	8	712	double spark .....	3	227A
Flexible			Gas		
conductor .....	1	44	discharge tube .....	3	229A
waveguide .....	11	1110	envelope .....	6	524.5
Floodlight .....	8	718	generating station .....	5	416, 417
Fluorescent			generating station, application ..	5	422-425
lamp .....	8	719	Gas-filled		
target .....	6	536	rectangular waveguide .....	11	1107
Focusing			tube .....	6	574
device, electromagnetic .....	6	549	Gate, insulated .....	7	601B
device, permanent magnet ...	6	548	Gearing .....	3	250
electrode with aperture .....	6	543	Generating station		
Folded dipole .....	10	1040	application .....	5	400, 401
application .....	10	1041.1	coal .....	5	422-425
Four conductors, application ..	1	49, 50, 57, 58	gas .....	5	414, 415
Four-phase winding .....	1	27	geothermic .....	5	416, 417
Four-port junction .....	11	1141	hydro-electric .....	5	420, 421
Four-position switch .....	11	1146	lignite .....	5	404, 405
Frame			nuclear energy .....	5	414, 415
connection .....	1	87	oil .....	5	418, 419
with ground connection, ap- plication .....	1	88	oil, application .....	5	416, 417
Frequencies			run of river .....	5	422, 423
audio .....	1	5	thermo-electric .....	5	406, 407
carrier .....	1	6	with storage .....	5	412, 413
erect band of .....	12	1221	Generating substation .....	5	408-411
inverted band of .....	12	1222	Generator .....	2	402, 403
power .....	1	4	a. c. ....	2	112
radio .....	1	6	direct-current .....	2	124
super audio .....	1	6	direct-current 2-wire, applica- tion .....	2	116
Frequency			hall .....	7	118-123
axis .....	12	1200	hand .....	9	653
band .....	12	1220	non-rotating .....	13	840
band, application .....	12	1220.1-1222	non-rotating, application ....	13	1330
carrier .....	12	1201	synchronous .....	2	1331-1335
changer .....	13	1345	synchronous, application ....	2	132
de-emphasis device .....	13	1368	Geothermic generating station ..	5	134-141
divider .....	13	1346	Goubau line .....	11	420, 421
filter .....	11	1130	Grid .....	6	1106
group pilot .....	12	1206	secondary emission .....	6	539
groups/channels, applications	12	1223	Ground (earth) .....	1	540
mastergroup pilot .....	12	1208	connection, noiseless .....	1	86
measuring .....	12	1211, 1212	Group		86A
meter .....	4	307	of conductors .....	1	43
modulation .....	13	1327	of conductors, application ...	1	60-63
multiplier .....	13	1346	pilot frequency .....	12	1206
pilot .....	12	1204	Gyrator .....	11	1206
pre-emphasis, device .....	13	1367			1136
qualifying symbol .....	9	956, 957			
reduced-carrier .....	12	1203	<b>H</b>		
signalling .....	12	1213	Hall generator .....	7	620
spectrum .....	12	1200	Hand generator .....	9	840
spectrum diagrams .....	12	1230-1237			

Description	Publication 117-	Symbol numbers
Handset	9	971
Head, reproducer, application	9	975-987
Headset, receiver	9	972
Heater	6	526
	8	722
with cathode	6	527
Heating element, heater	6	511
Helical coupler	11	1182
Heptode	6	563
High-audio frequency	9	957
High-pass filter	13	1363
Highway, time-division	9	815
Hinged terminal	1	65
Horn	3	235
aerial	10	1051
feed	10	1051
Horn-reflector aerial	10	1054
Hot cathode	6	525
Hour meter	4	326
Hybrid		
junction	11	1141.1
ring	11	1141.2
transformer	13	1383
Hydraulic or pneumatic control	3	254
Hydro-electric generating station	5	404, 405
Hydrophone	9	945
<b>I</b>		
Iconoscope, image	6	567A
IGFET		
channel, conductivity type	7	601A
depletion type	7	646-648
enhancement type	7	642-645
Igniting electrode	6	551
Ignitron	6	573
Image		
iconoscope	6	567A
orthicon	6	567C
Impedance	1	78
Indicating instrument	4	300
Indicator	3	234
current direction	4	308
tuning	6	564
with alarm contact	3	234A
Inductance	2	189
Induction motor		
short-circuited rotor	2	142
single-phase	2	144
single-phase, application	2	145
three-phase	2	146-150
wound rotor	2	143
Induction regulator		
single-phase	2	171
three-phase	2	172
Inductive reactor	2	189
Inductance	1	79, 80
Inductor	1	79, 80
	2	189
copper core	2	190.2
core	2	190.1
fixed tapings (taps)	2	191
gap in core	2	190.3
movable contact in steps	2	194
preset adjustment	2	193
variable core	2	192

Description	Publication 117-	Symbol numbers
Inherent		
linear variability	6	507
non-linear variability	6	508
non-linear variable resistor	6	521
Instrument		
recording	4	319
measuring	4	300
Insulated		
gate	7	601B
gate field effect transistor	7	642-648
pool cathode	6	530
Insulating	1	94
Intensity modulating electrode	6	541
Integrating meter	4	323
with energy flow from busbar	4	324
with energy flow to busbar	4	325
Interconnection crossing, transmission path	11	1109
Interlock, mechanical	3	248
Intermediate switch	8	727
Intrinsic region	7	605
Inverted band of frequencies	12	1222
Inverter	13	1343
pulse	13	1348
Inverter/rectifier	13	1344
Ionically heated cold cathode	6	531, 532
Isolating		
jack	3	242S
link	3	242B, 242C
fuse-switch	3	225, 226
Isolator	3	217
	11	1133
application	3	218-221
on load switch	3	220, 221
<b>J</b>		
Jack		
isolating	3	242S
multiple switchboard	1	73A.2
sleeve	3	242N
spring	3	242O
Jack and plug		
three-pole	3	242Q
two-pole	3	242P
Joint, rotatable, symmetrical connectors	11	1115
Junction		
box	5	433
box, application	5	434, 435
four-port	11	1141
hybrid	11	1141.1
of conductors	1	66-71
	2	106
other than rectifying	7	601.2, 601.4
rectifying	7	601
	7	601.1
three-port	11	1140
three-port, application	11	1040.1-1040.3
<b>K</b>		
Key-operated switch	8	741
Keyboard	9	894
perforator	9	908

<i>Description</i>	<i>Publi- cation 117-</i>	<i>Symbol numbers</i>	<i>Description</i>	<i>Publi- cation 117-</i>	<i>Symbol numbers</i>
Klystron .....	11	1186	Magnetostriction .....	9	952
reflex .....	11	1185	Magnetron .....	11	1197
			voltage, tunable .....	11	1198
	<b>L</b>		Main feeder box .....	8	708
Laser .....	11	1199A	Make contact .....	3	200-202, 204
application .....	11	1199D-F	Make/break contact, applica- tion .....	3	207-210
Lateral deflecting electrodes ...	6	546	Manual switchboard .....	9	872
Latching .....	3	246, 247	Manually operated control ....	3	251
Lamp .....	8	710	Manually operated fire-alarm .	8	735
emergency .....	8	714	Marking stage (switching), ap- plication .....	9	806-810
fixture, built-in switch .....	8	712	Maser .....	11	1199
fluorescent .....	8	719	application .....	11	1199C
outlet .....	8	711	Master clock .....	4	351
panic .....	8	715	Mastergroup pilot frequency ..	12	1208
signal .....	3	234	Matched termination .....	11	1123
variable power supply .....	8	713	Measuring		
Lead-through capacitor .....	7	636	element, bifilar .....	4	333
Lens element, electronic .....	6	542	frequency .....	12	1211, 1212
Lettering symbols, measuring in- struments .....	4	356-392	instrument .....	4	300
Light			instrument symbols .....	4	356-392
dependence .....	7	606.2	Mechanical coupling .....	3	249
dependency .....	9	606.2	Mechanical interlock .....	3	248
flood .....	8	718	Mechanically coupled machines	2	115
spot .....	8	717	Meter		
Lightning arrester .....	3	228	ampere-hour .....	4	327
Lignite generating station .....	5	414, 415	hour .....	4	326
Line .....	5	428	integrating .....	4	323
artificial .....	13	1371	power factor .....	4	305
boundary .....	1	96	pulse .....	4	331
overhead .....	5	431	var-hour .....	4	330
submarine .....	5	430	watt-hour .....	4	328
underground .....	5	429	Microphone .....	9	940
Link .....	3	241, 242B, 242C	electrostatic .....	9	970
isolating .....	3	242B, 242C	push-pull .....	9	941
with plug .....	3	242D	Mobile radio station .....	10	1081
with socket .....	3	242E	Mode		
Load switching isolator .....	3	220, 221	filter .....	11	1132
Loop			suppression .....	11	1112
aerial .....	10	1035	Modulator .....	13	1390
coupler .....	11	1154	application .....	13	1391
Loudspeaker .....	8	752	pulse-code .....	13	1394
moving coil .....	9	943	double side-band output ....	13	1393
Loudspeaker-microphone .....	9	974	Monophonic head .....	9	944
Low-audio frequency .....	9	956	Motion selector		
Low-pass filter .....	13	1364	homing type .....	9	833, 834
Luminous push button .....	8	733	non-homing type .....	9	832
			Motor .....	2	113
	<b>M</b>		a.c. ....	2	125
<i>m</i> -phase winding .....	1	38, 39, 42	déri type .....	2	128
<i>m</i> space division circuits .....	9	814	direct-current .....	2	117
Magic			direct-current 2-wire, applica- tion .....	2	118-122
eye .....	6	564	induction, single-phase ....	2	144
T .....	11	1141.1	induction, three-phase, appli- cation .....	2	146-150
Magnet			induction, short-circuited ro- tor .....	2	142
permanent (transverse field) .	11	1177	induction, wound rotor ....	2	143
selector .....	9	826	single-phase a.c. series .....	2	126
Magnetic			single-phase repulsion .....	2	127
amplifier .....	2	184	single-phase synchronous ...	2	135
dependency .....	9	950	synchronous .....	2	133
field dependence .....	7	606.1	three-phase .....	2	130, 131
rod aerial .....	10	1038	three-phase a.c. series .....	2	129
			three-phase synchronous ....	2	134, 136-141