

SESSION 2000		Page: 34 / 55
Examen: BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR		Coef.: 5
Spécialité: DOMOTIQUE		Durée: 8h00
Epreuve: U4 Etude et Conception des Systèmes		Code: DOECS

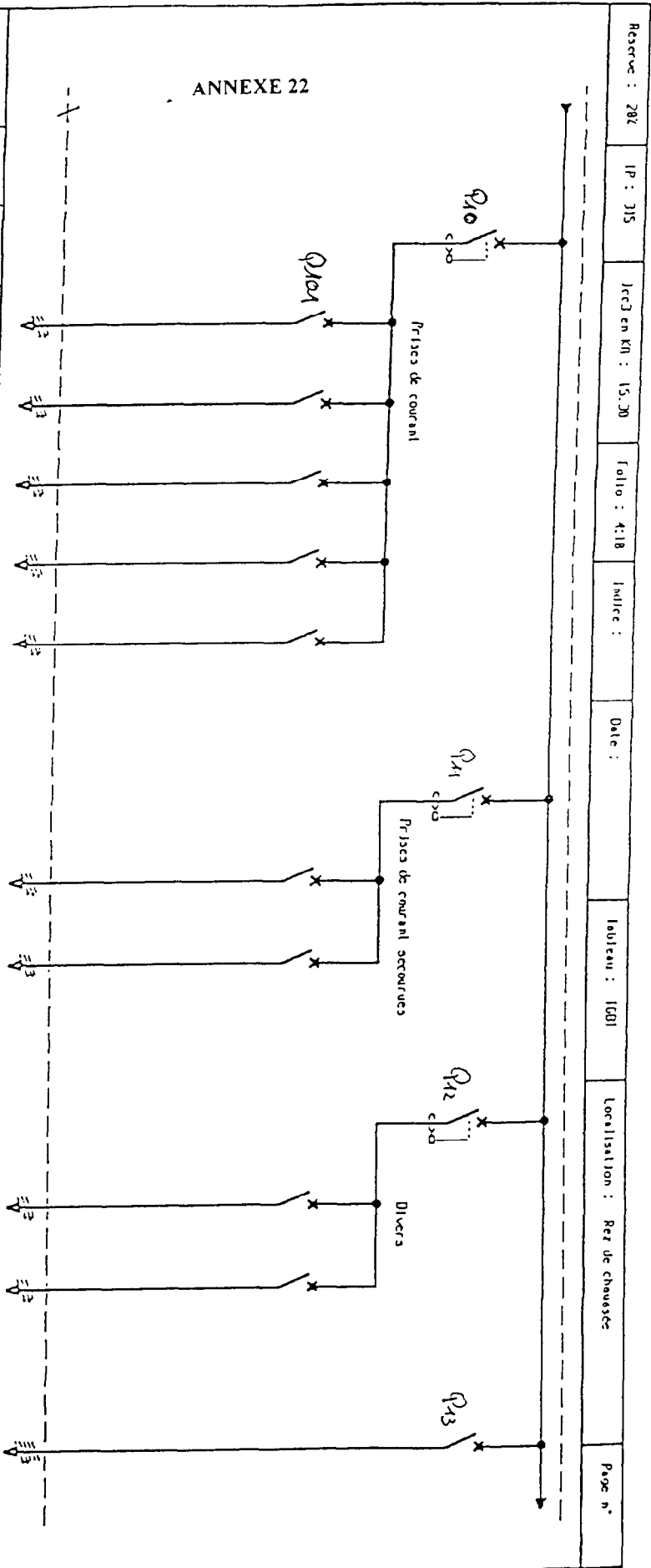


ANNEXE 20

**CTB - TECHNOPOLE BIDART**

DESIGNATION DES POINTS	TS	TA	TC	CP	OBSERVATIONS
<b>CE1</b>					
Site 2 - Pépinière					
Extérieur Pépinière				4	Eau (4 compteurs)
Site 1 - Maison du Parc					
Comptage E.D.F.				1	Compteur Elec (Distribution E.D.F.)
Clim. M.T.A.				1	Compteur Elec (Compteur divisionnaire)
Compteur Gaz				1	
Extérieur				2	Compteur Eau
Services Généraux					
Ascenseur		1			
Incendie		1			
Effraction		1			
Cumulus			1	1	Compteur Elec (Services Généraux)
Convecteur Sanitaires			2		
Circulations					
Ecl. Extérieur	1		1		
Sanitaires					
Hall	1		1	1	Compteur Elec
<b>Sous-total Site 1 + 2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	
<b>CE 2</b>					
Site 2 - Pépinière					
Froid (Groupe Froid + Pompes)		2	1	1	Compteur Elec
Clim M.T.A.				9	Compteur Elec (9 zones)
Services Généraux					
Circulation					
Convecteur Sanitaires			1	1	Compteur Elec (TD1 - TD3)
Sanitaires					
<b>Sous-total Site 2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	





DESIGNATION DEPREIS	Quantité	P en kWh	Appareil	Intensité (A) Différentiel	Intensité (A) Magnétique	SECTION COND. MINURE COND. LONGUEUR	Intensité en IN	Intensité
Marketing	6	0,60	CP0L 4x20N 30 mA Courbe C	DPH 150mA		2,5* R02U		
Reunion 1	4	0,40		DPH 150mA		2,5* R02U		
Reunion 2	4	0,40		DPH 150mA		2,5* R02U		
Reunion 3	4	0,40		DPH 150mA		2,5* R02U		
Local informatique	7	0,70		DPH 150mA		2,5* R02U		
Marketing Reunion 1	4	2,80	CP0L 4x20N 30 mA Courbe C	DPH 150mA		2,5* R02U		
Reunion 2 Reunion 3	7	1,08		DPH 150mA		2,5* R02U		
Services divers	1	8,50	CP0L 4x20N 30 mA Courbe C	DPH 150mA		2,5* R02U		
Ecran	1	0,50		DPH 150mA		2,5* R02U		
Tableau 102 Etage	1	16,13		CP0L 4x20N		6* R02U	1,83	1,48

Réserve : 282    IP : 315    JecJ en kWh : 15,30    Folio : 4:18    Indice :    Date :    Niveau : 1001    Localisation : Rez de chaussée    Page n°

Reserve : 28€	IP : 315	Trc3 en RH : 15.30	Folio : 5/18	Indice :	Date :	Tableau : 1011	Localisation : Rez de chaussée	Page n°
---------------	----------	--------------------	--------------	----------	--------	----------------	--------------------------------	---------

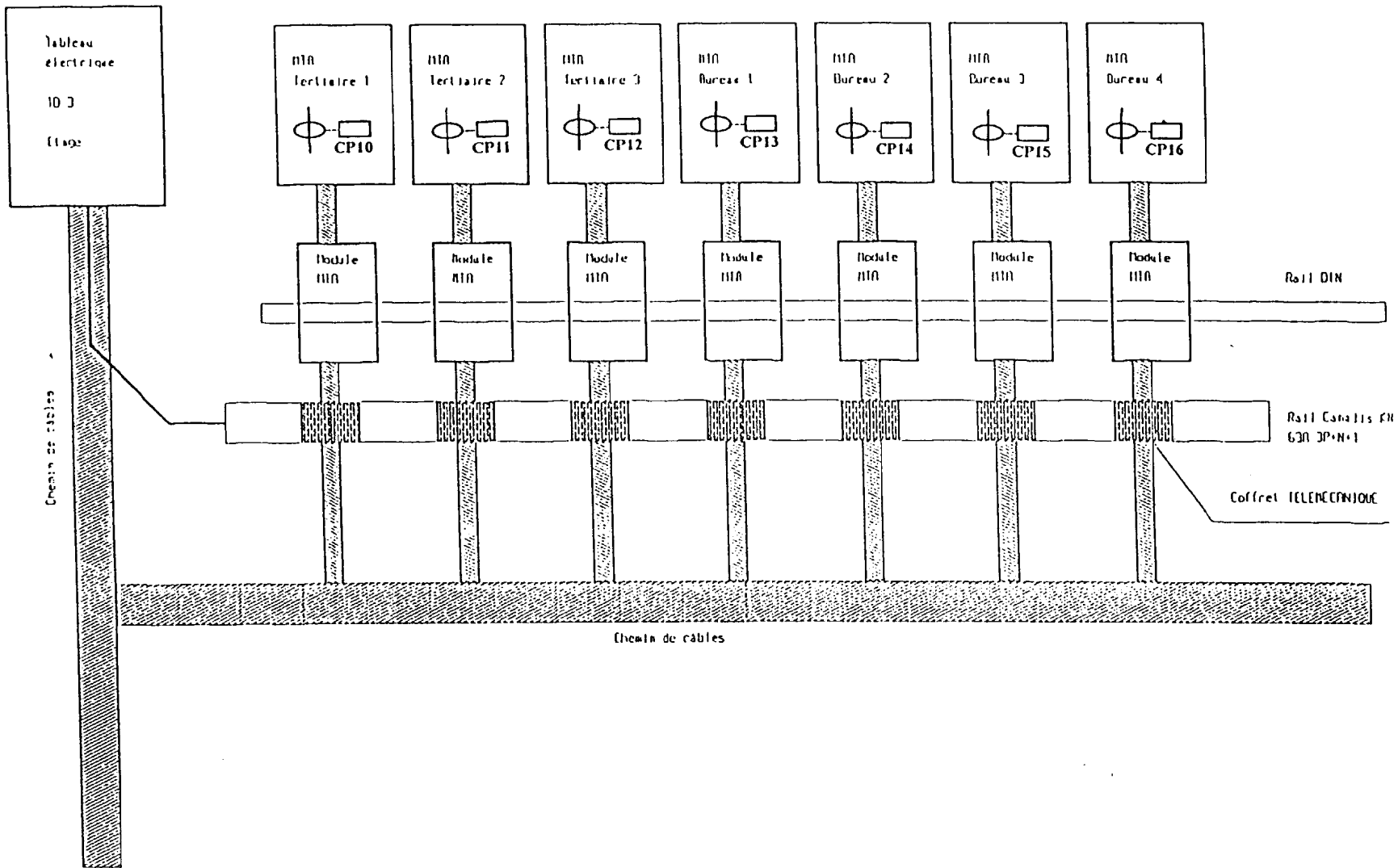
ANNEXE 23

DESCRIPTION DÉTAILLÉE	Quantité	Contrôle	Appareil	Modèle	Section	Section	Section	Section	Section	Section
Centrale incendie	1	0.50	CM	4x32A	150+N	2.5 <sup>2</sup>	RO2V			
Centrale intrusion	1	0.50	CM	150+N	150+N	2.5 <sup>2</sup>	RO2V			
Centrale gestion	1	0.50	CM	150+N	150+N	2.5 <sup>2</sup>	RO2V			
Gestion équipements divers	1	0.50	CM	150+N	150+N	2.5 <sup>2</sup>	RO2V			
Télécommande R.A.C.S.	1	0.50	CM	150+N	150+N	2.5 <sup>2</sup>	RO2V			
Caméras	1	3.50	CM	4x32A	150+N	2.5 <sup>2</sup>	RO2V			
Gestion						1.5 <sup>2</sup>	RO2V			
Convecteurs (1)	2	1.80	CM	150+N	150+N	2.5 <sup>2</sup>	RO2V			
Gestion						1.5 <sup>2</sup>	RO2V			
Convecteurs (2)	2	1.80	CM	150+N	150+N	2.5 <sup>2</sup>	RO2V			
Gestion						1.5 <sup>2</sup>	RO2V			
Sécho-vaisselle	1	2.50	CM	150+N	150+N	2.5 <sup>2</sup>	RO2V			



# Principe d'alimentation des Bureaux de la Pépinière



Vers Bureaux  
du Rez de chaussée

ANNEXE 25

SESSION 2000	Page: 39 / 55
Examen: BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR	Coef.: 5
Spécialité: DOMOTIQUE	Durée: 8h00
Epreuve: U4 Etude et Conception des Systèmes	Code: DOECS

SESSION 2000	Page: 40 / 55
Examen: BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR	Coef.: 5
Spécialité: DOMOTIQUE	Durée: 8h00
Epreuve: U4 Etude et Conception des Systèmes	Code: DOECS

## Moteurs asynchrones triphasés fermés LS

### Sélection

Protection thermique PTO - IM 1001 (IM B3)  
IP 55 - 50 Hz - Classe F -  $\Delta T$  80 K - 230 V  $\Delta$  / 400 V Y

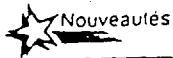


Type	Puissance nominale à 50 Hz	Vitesse nominale	Intensité nominale	Facteur de puissance	Rendement	Courant démarrage / Courant nominal	Masse
	$P_N$ kW	$N_N$ min <sup>-1</sup>	$I_N$ (400 V) A	$\cos \varphi$ 4/4	$\eta$ % 4/4	$I_D / I_N$	IM B3 kg
LS 56 L	0.09	1370	0.4	0.60	55	2.9	4
LS 63 E	0.12	1375	0.46	0.70	56	3	4.8
LS 63 E <sup>1</sup>	0.12	1375	0.46	0.70	56	3	4.8
LS 63 E	0.18	1390	0.65	0.65	63	3.7	5
LS 63 E <sup>1</sup>	0.18	1390	0.65	0.65	63	3.7	5
LS 63 E	0.25	1390	0.85	0.65	65	4	5.1
LS 63 E <sup>1</sup>	0.25	1390	0.85	0.65	65	4	5.1
LS 71 L	0.25	1425	0.8	0.65	70	4.6	6.4
LS 71 L	0.37	1425	1.12	0.70	70	4.4	7.3
LS 71 L	0.55	1390	1.65	0.70	70	3.7	8.3
LS 80 L	0.55	1400	1.5	0.76	68	4.4	9
LS 80 L	0.75	1400	1.9	0.80	70	4.5	10.5
LS 80 L	0.9	1425	2.4	0.75	73	5.7	11.5
LS 90 S	1.1	1415	2.6	0.81	76	5	14
LS 90 L	1.5	1420	3.4	0.81	78	5.9	15
LS 90 L	1.8	1410	4	0.83	79	5.7	17
LS 100 L	2.2	1430	5	0.81	78	5.3	19.5
LS 100 L	3	1420	7	0.78	79	5.1	22
LS 112 M	4	1425	8.9	0.79	82	5.7	26
LS 132 S	5.5	1430	11.2	0.84	84	6.8	39
LS 132 M	7.5	1450	14.8	0.85	86	7.7	56
LS 132 M	9	1450	18.2	0.83	86	7.9	62
LS 160 MP	11	1455	21.1	0.85	88.5	7.7	70
LS 160 LR	15	1455	28.8	0.85	89.1	7.5	80
LS 160 MT	18.5	1450	35.4	0.84	89.7	7.4	100
LS 180 LR	22	1450	42.1	0.84	89.7	7.4	110
LS 200 LT	30	1460	55	0.87	90.5	6.6	170
LS 225 ST	37	1475	67	0.86	92.7	6.8	205
LS 225 MR	45	1470	81	0.86	92.8	6.5	235
LS 250 MP	55	1480	99	0.85	94.1	6.7	340
LS 280 SP	75	1480	135	0.85	94.1	6.9	445
LS 280 MP	90	1480	162	0.85	94.6	7.6	490
LS 315 ST	110	1490	193	0.86	95.5	7.8	720
LS 315 MR	132	1485	234	0.85	95.6	7.3	785
LS 315 MR	160	1485	276	0.87	96.1	8.4	855

ANNEXE 26

1. Moteur à pattes ou bride (ou pattes et bride) avec boul d'arbre différent de la norme (D : 14 j6 - E : 30 mm).

SESSION 2000				Page: 41 / 55
Examen: BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR				Coef.: 5
Spécialité: DOMOTIQUE				Durée: 8h00
Epreuve: U4 Etude et Conception des Systèmes				Code: DOECS



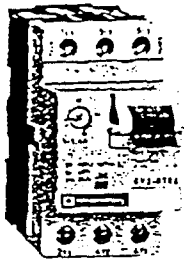
## Constituants de protection

Disjoncteurs magnéto-thermiques type GV2-RT (1)  
Commande par levier basculant



Références

Pour moteurs à forte pointe de courant au démarrage



GV2-RT

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3					Plage de réglage des déclencheurs thermiques	Courant de déclenchement magnétique $I_d \pm 20\%$	Référence	Masse
220 V	400 V	440 V	500 V	690 V				
kW	kW	kW	kW	kW	A	A		kg
0,06	0,09	0,09	-	-	0,25...0,40	8	☆ GV2-RT03	0,350
-	0,12	0,18	-	0,37	0,40...0,63	13	☆ GV2-RT04	0,350
0,09	0,12	0,25	0,37	0,55	0,63...1	22	☆ GV2-RT05	0,350
0,12	0,37	0,37	0,37	0,75	1...1,6	33	☆ GV2-RT06	0,350
0,18	0,37	0,37	0,37	0,75	1,6...2,5	51	☆ GV2-RT07	0,350
0,25	0,55	0,55	0,55	1,1	2,5...4	78	☆ GV2-RT08	0,350
0,37	0,75	0,75	1,1	1,5	4...6,3	138	☆ GV2-RT10	0,350
0,55	1,1	1,5	1,5	2,2	6...10	200	☆ GV2-RT14	0,350
0,75	1,5	2,2	2,2	3	9...14	280	☆ GV2-RT16	0,350
1,1	2,2	2,2	3	4	13...18	400	☆ GV2-RT20	0,350
1,5	3	4	4	5,5	17...23	400	☆ GV2-RT21	0,350
2,2	4	5,5	5,5	7,5				
3	5,5	7,5	7,5	9				
4	7,5	9	9	11				
5,5	9	11	11	18,5				

Pour primaires de transformateurs triphasés

Puissances normalisées					Réglage des déclencheurs thermiques	Déclenchement magnétique $I_d \pm 20\%$	Référence	Masse
240 V	415 V	440 V	500 V	690 V				
kVA	kVA	kVA	kVA	kVA	A	A		kg
-	-	-	-	-	0,25...0,40	8	☆ GV2-RT03	0,350
-	-	-	-	-	0,40...0,63	13	☆ GV2-RT04	0,350
-	-	0,63	0,63	1	0,63...1	22	☆ GV2-RT05	0,350
0,4	0,63	1	1	-	1...1,6	33	☆ GV2-RT06	0,350
0,63	1	-	1,6	1,6	1,6...2,5	51	☆ GV2-RT07	0,350
1	1,6	1,6	2	2,5	2,5...4	78	☆ GV2-RT08	0,350
1,6	2,5	2,5	4	4	4...6,3	138	☆ GV2-RT10	0,350
2,5	4	5	5	-	6...10	200	☆ GV2-RT14	0,350
4	6,3	6,3	-	10	9...14	280	☆ GV2-RT16	0,350
5	10	10	10	10	13...18	400	☆ GV2-RT20	0,350

Accessoires (2)

Désignation	Référence	Masse
		kg
Commande extérieure cadenassable (IP 54), poignée noire, étiquette bleue	☆ GV2-AP03	0,200

ANNEXE 27

(1) Caractéristiques des GV2-RT identiques à celles des GV2-IA, sauf courant de déclenchement ( $I_d$ ).

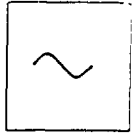
(2) Autres accessoires tels que accessoires de montage, de câblage et de repérage, identiques à ceux utilisés pour les



SESSION 2000		Page: 42 / 55
Examen: BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR		Coef.: 5
Spécialité: DOMOTIQUE		Durée: 8h00
Epreuve: U4 Etude et Conception des Systèmes		Code: DOECS

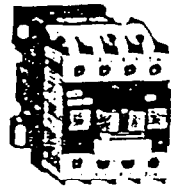
## Contacteurs

Types LC1-D et LP1-D pour commande de moteurs  
De 9 à 95 A, tripolaires  
Circuit de commande en courant alternatif

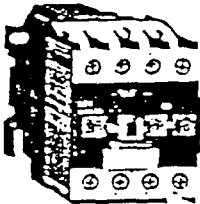


Encombrements :  
pages 1/80 à 1/83  
Schémas :  
pages 1/84 et 1/85

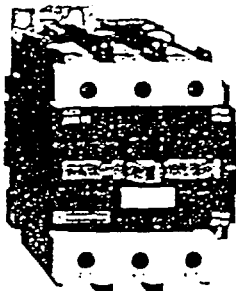
### Références



LC1-D0901●●



LC1-D2510●●



LC1-D9511●●

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3							Courant assigné d'emploi en AC-3 440V jusqu'à	Contacts auxiliaires instantanés	Référence de base à compléter par le repère de la tension (2) Fixation, raccordement (1)	Masse	
220V	380V	415V	440V	500V	660V	690V					Tensions usuelles
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A				
2,2	4	4	4	5,5	5,5		9	- -	LC1-D0900●● (3)	B7 E7 F7 M7 O7	0.320
								1 -	LC1-D0910●●	B7 E7 F7 M7 O7	0.320
								- 1	LC1-D0901●●	B7 E7 F7 M7 O7	0.320
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5		12	- -	LC1-D1200●●	B7 E7 F7 M7 O7	0.320
								1 -	LC1-D1210●●	B7 E7 F7 M7 O7	0.320
								- 1	LC1-D1201●●	B7 E7 F7 M7 O7	0.320
4	7,5	9	9	10	10		18	- -	LC1-D1800●● (3)	B7 E7 F7 M7 O7	0.320
								1 -	LC1-D1810●●	B7 E7 F7 M7 O7	0.350
								- 1	LC1-D1801●●	B7 E7 F7 M7 O7	0.350
5,5	11	11	11	15	15		25	- -	LC1-D2500●● (3)	B7 E7 F7 M7 O7	0.320
								1 -	LC1-D2510●●	B7 E7 F7 M7 O7	0.505
								- 1	LC1-D2501●●	B7 E7 F7 M7 O7	0.505
7,5	15	15	15	18,5	18,5		32	- -	LC1-D3200●● (3)	B7 E7 F7 M7 O7	0.320
								1 -	LC1-D3210●●	B7 E7 F7 M7 O7	0.525
								- 1	LC1-D3201●●	B7 E7 F7 M7 O7	0.525
11	18,5	22	22	22	30		40	1 1	LC1-D4011●●	B5 E5 F5 M5 O5	1.150
15	22	25	30	30	33		50	1 1	LC1-D5011●●	B5 E5 F5 M5 O5	1.150
18,5	30	37	37	37	37		65	1 1	LC1-D6511●●	B5 E5 F5 M5 O5	1.150
22	37	45	45	55	45		80	1 1	LC1-D8011●●	B5 E5 F5 M5 O5	1.500
25	45	45	45	55	45		95	1 1	LC1-D9511●●	B5 E5 F5 M5 O5	1.500

Nota : blocs de contacts auxiliaires et modules : voir pages 1/46 à 1/57.

(1) Pour LC1-D09 à D32 : par encliquetage sur profilé  $\Gamma$  de 35 mm AM1-DP.

Pour LC1-D40 à D95 : par encliquetage sur profilé  $\Gamma$  de 35 mm ou 75 mm AM1-DL.

Bornes puissance : LC1-D09 à D95 protégées contre le toucher et vis maintenues desserrées.

(2) Tensions de circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale).

Volts	24	42	48	110	220/230	230	240	380/400	400	415	440	500	660
50 Hz	E5	D5	E5	F5	M5	P5	U5	O5	V5	N5	R5	S5	Y5
60 Hz	E6	D6	E6	F6	M6	-	U6	O6	-	-	R6	-	-
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	M7	P7	U7	O7	V7	N7	R7	-	-

Autres tensions entre 24 et 660 V, consulter notre agence régionale.

(3) Contacteurs tripolaires sans contact auxiliaire (norme EN 50012).

ANNEXE 28



SESSION 2000		Page: 44 / 55
Examen: BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR		Coef.: 5
Spécialité: DOMOTIQUE		Durée: 8h00
Epreuve: U4 Etude et Conception des Systèmes		Code: DOECS

protection des circuits  
disjoncteurs phase + neutre

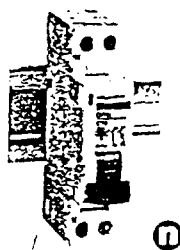
## DPN

NF C 61-410 (EN 60 898) : **4 500 A**

CEI 947-2 : 6 kA



labels PROMOTELEC



type	larg. en pas de 9 mm	calibre (A)	réf. courbes B	C
unl	2	1		20741
		2		20742
		3		20743
		6	20734	20744
		10	20735	20745
		16	20736	20746
		20	20737	20747
		25	20738	20748
		32	20739	20749
		40	20740	20750



## courbe C

### Utilisation

Commande et protection contre les surintensités de circuits en distribution terminale tertiaire, agricole et industrielle, en régime de neutre à la terre (TT) ou de mise au neutre (TNS).

### Caractéristiques

- calibres : de 1 à 40 A réglés à 30 °C
- tension d'emploi : 230 V CA
- pouvoir de coupure :

□ selon NF C 61-410 (EN 60 898) :

calibre (A)	type	tension (V)	P. de C. (A)
1 à 40	unl + N	230	4 500

□ selon CEI 947-2 :

calibre (A)	type	tension (V)	P. de C. Icu (kA)
1 à 40	unl + N	230	6
		400	2(1)

(1) : pouvoir de coupure sous 1 pôle en régime de neutre IT (cas du défaut double).

- classe de limitation (NF C 61-410) : 3
- fermeture brusque
- sectionnement à coupure pleinement apparente : l'ouverture est signalée par une bande verte sur la manette de commande de l'appareil. Cet indicateur traduit l'ouverture de tous les pôles
- courbe de déclenchement : les déclencheurs magnétiques agissent entre 5 et 10 In
- endurance (cycle O-F) :
- mécanique : 20 000
- électrique : ≤ 16 A 20 000  
20 A 15 000  
≥ 25 A 10 000
- tropicalisation : exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C)
- raccordement : bornes à cage pour câble jusqu'à 16 mm<sup>2</sup> (conformité EN 50 027)
- agréés : NF USE.

## courbe B

### Utilisation

Commande et protection contre les surintensités de circuits en distribution terminale tertiaire pour des longueurs de câbles plus importantes qu'avec la courbe C.

### Caractéristiques

- calibres : de 6 à 40 A réglés à 30 °C
- courbe de déclenchement : les déclencheurs magnétiques agissent entre 3 et 5 In
- autres caractéristiques : identiques à celles du DPN courbe C.

SESSION 2000	Page: 45 / 55
Examen: BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR	Coef.: 5
Spécialité: DOMOTIQUE	Durée: 8h00
Epreuve: U4 Etude et Conception des Systèmes	Code: DOECS

caractéristiques de l'appareillage basse tension

## filiation

ANNEXE 31

### la filiation est l'utilisation du pouvoir de limitation des disjoncteurs

Cette limitation offre la possibilité d'installer en aval des disjoncteurs moins performants. Les disjoncteurs amont jouent alors un rôle de barrière pour les forts courants de court-circuit. Ils permettent ainsi à des disjoncteurs de PdC inférieur au courant de court-circuit présumé en leur point d'installation, d'être sollicités dans leurs conditions normales de coupure. La limitation du courant se faisant tout au long du circuit contrôlé par le disjoncteur limiteur amont, la filiation concerne tous les appareils placés en aval de ce disjoncteur. Elle n'est pas restreinte à deux appareils consécutifs. Elle peut se réaliser avec des appareils installés dans des tableaux différents. Ainsi, le terme de filiation se rapporte d'une façon générale à toute association de disjoncteurs permettant d'installer en un point d'une installation un disjoncteur de PdC inférieur à l'icc présumée. Bien entendu, le pouvoir de coupure de l'appareil amont doit être supérieur ou égal au courant de court-circuit présumé au point où il est installé (courant déterminé dans les pages précédentes).

L'association de deux disjoncteurs en filiation est prévue par le paragraphe 434.3.1 de la norme C 15-100.

« Son pouvoir de coupure doit être au moins égal au courant de court-circuit présumé au point où il est installé, sauf dans le cas admis à l'alinéa suivant.

Un dispositif possédant un pouvoir de coupure inférieur est admis, à condition qu'il soit doublé en amont par un dispositif ayant le pouvoir de coupure nécessaire. Dans ce cas, les caractéristiques des deux dispositifs doivent être coordonnées de telle manière que l'énergie que laissent passer les dispositifs ne soit pas supérieure à celle que peuvent supporter sans dommage le dispositif placé en aval et les canalisations protégées par ces dispositifs ».

La filiation ne peut être vérifiée que par des essais en laboratoire et les associations possibles ne peuvent être données que par les constructeurs.

Les tableaux suivants donnent en distribution 220/240 V et 400/415 V entre phases, les possibilités de filiation entre les disjoncteurs :

- Multi 9 avec Multi 9
- Compact, Compact CM, Masterpact avec Multi 9, Compact et Masterpact.



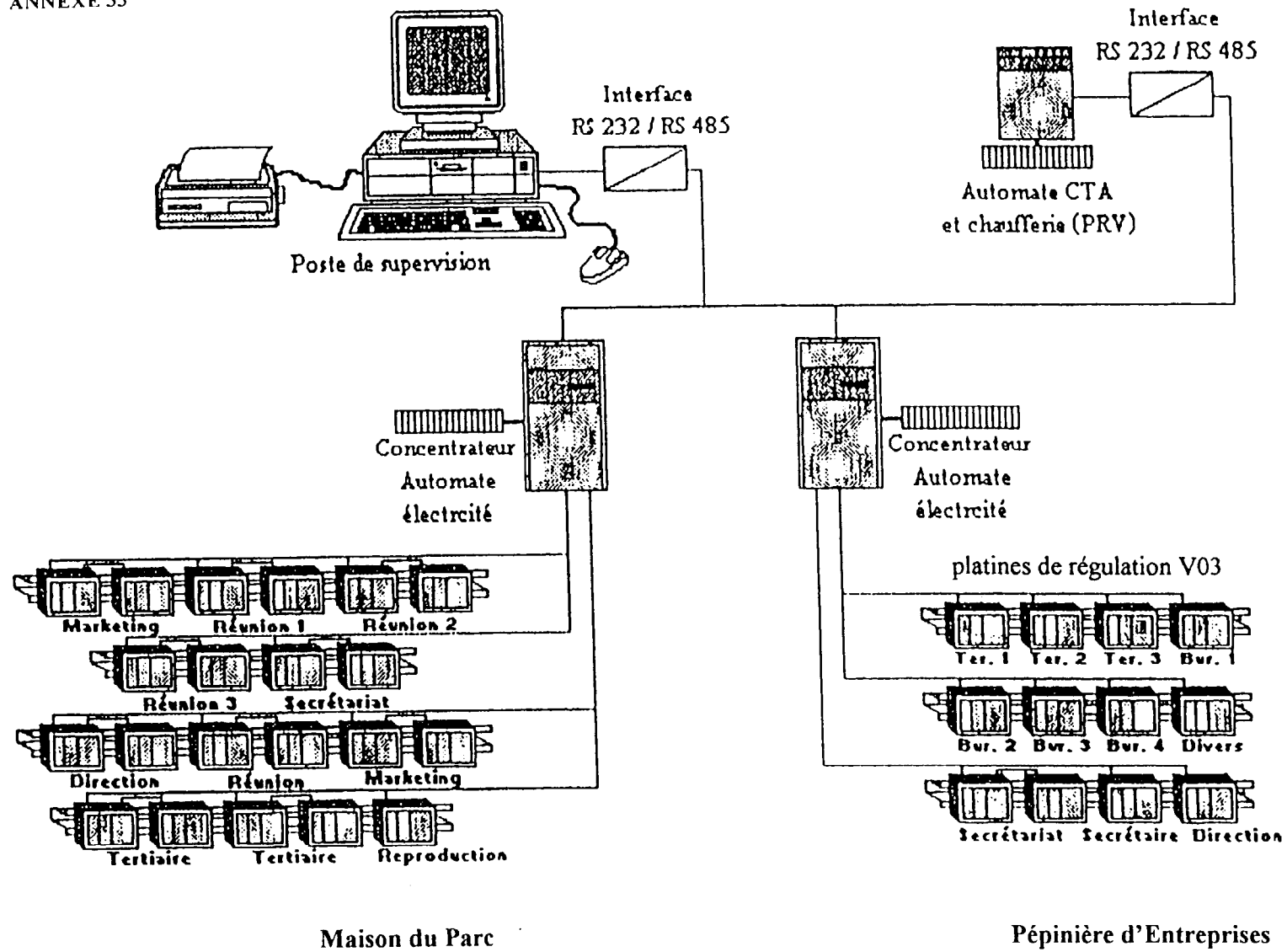


Schéma architectural de l'installation de GTB

SESSION 2000	Page: 47 / 55
Examen: BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR	Coef.: 5
Spécialité: DOMOTIQUE	Durée: 8h00
Epreuve: U4 Etude et Conception des Systèmes	Code: DOECS

SESSION 2000		Page: 48 / 55
Examen: BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR		Coef.: 5
Spécialité: DOMOTIQUE		Durée: 8h00
Epreuve: U4 Etude et Conception des Systèmes		Code: DOECS

Raccordement de la carte mère du concentrateur

ANNEXE 34

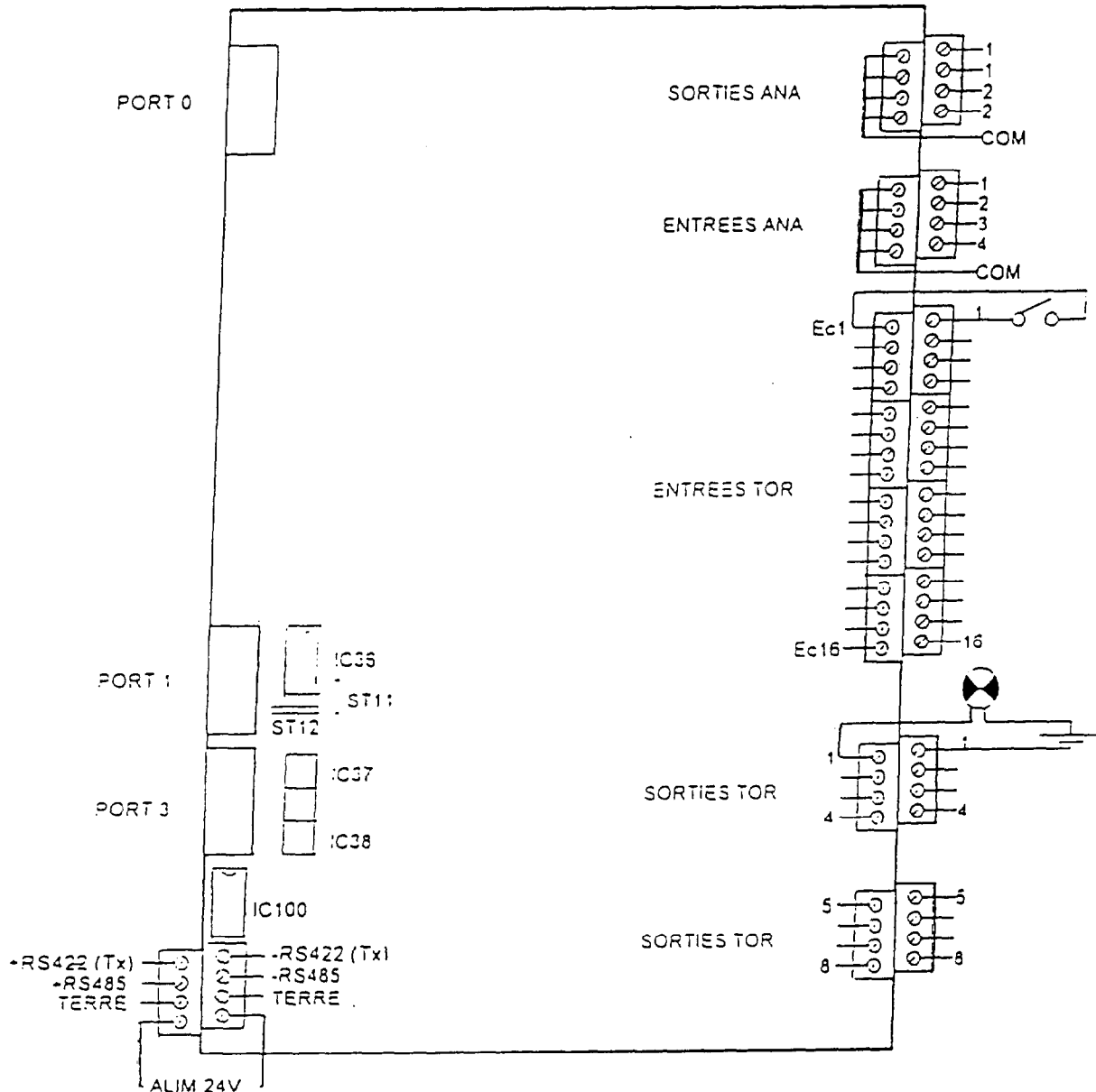


Schéma simplifié d'une entrée TOR

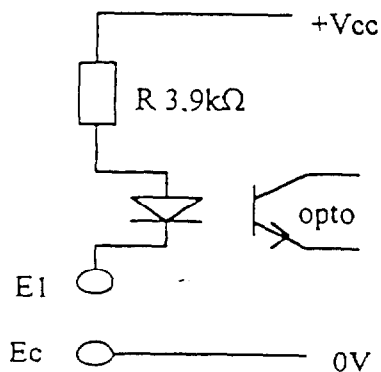
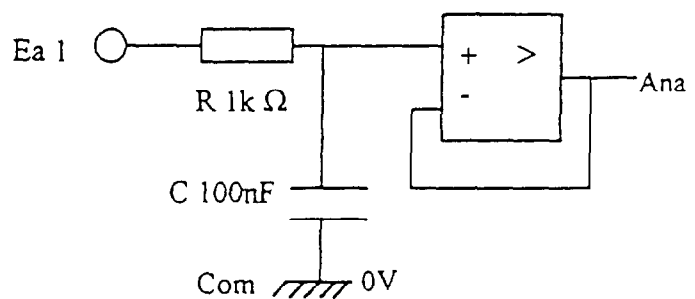


Schéma équivalent d'une entrée analogique 0 - 10V



SESSION 2000	Page: 49 / 55
Examen: BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR	Coef.: 5
Spécialité: DOMOTIQUE	Durée: 8h00
Epreuve: U4 Etude et Conception des Systèmes	Code: DOECS

## Câbles 120 Ω Catégorie 5

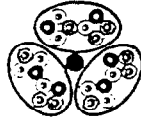
5



SPB55204



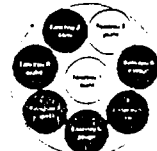
SPB55208



SPB55212



SPB54232



SPB54264

### Câble Cosmos 120 Ω

Caractéristiques : Ame Ø 0,60 mm  
Gaine PVC blanc glacier (RAL 9002)

Désignation	Conditionnement	Eq. fabricant	Référence
Câble 2 quartes écranté 120 Ω	1000	SPB55204	*208 71 11
Câble 2 x 2 quartes écranté 120 Ω	1000	SPB55208	*208 71 38
Câble 3 x 2 quartes écranté 120 Ω	1000	SPB55212	208 71 46
Câble 32 paires écranté 120 Ω	250	SPB54232	208 71 89
Câble 64 paires écranté 120 Ω	250	SPB54264	208 71 97

### Câbles MNC+ 120 Ω

Caractéristiques : Ame Ø 0,643 mm (AWG 22)  
Gaine PVC bleu (sans halogène sur demande, nous consulter)

Désignation	Conditionnement	Eq. fabricant	Référence
4 p./écran collectif, 8 x 5 mm Stations informatiques	1000	MNC8+	*207 93 80
4+1 p./écran collectif, 9 mm Informatique/GTC/Vidéo	1000	MNC10+	207 93 99
Scindex 2 x (4 p./écran collectif) 16 x 5 mm Stations informatiques/Phone	500	MNC88+	*208 96 02
Scindex 2 x (4 p./écran collectif) + 1 p., 17 x 9 mm Informatique/GTC/Vidéo/Phone	500	MNC1010+	208 96 10
32 p. écrantées 8 par 8, 19 mm Rocades informatique/Phone	300	MNCM32+	*209 31 97
32 p. écrantées paire par paire, 25 mm Rocades Vidéo/GTC	250	MNCM32TV	209 97 13
56 p. écrantées 8 par 8, 23 mm Rocades informatique/Phone	250	MNCM56+	*207 94 45
112 p. écrantées 8 par 8, 36 mm Rocades informatique/Phone	250	MNCM112+	*207 94 53

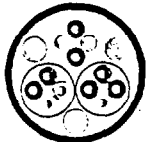
5



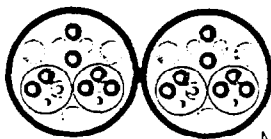
MNC8+



MNC88+



MNC10+



MNC1010+

### Caractéristiques des câbles Catégorie 5

Atténuation	Fréquence (MHz)	Atténuation (db)
	1,00	< 0,1
	4,00	< 0,1
	10,00	< 0,1
	16,00	< 0,2
	20,00	< 0,2
	31,25	< 0,2
	62,50	< 0,3
	100,00	< 0,4
Diaphonie	Fréquence (MHz)	Diaphonie (db)
	1,00	> 80
	4,00	> 68
	10,00	> 60
	16,00	> 56
	20,00	> 54
	31,25	> 50
	62,50	> 44
	100,00	> 40