

Sujet E4 du BTS CPI 2011

Motorisation des systèmes

Plate forme tournante



Dossier technique

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR
CONCEPTION DE PRODUITS INDUSTRIELS
SESSION 2011

EPREUVE E4

MOTORISATION DES SYSTEMES

DOSSIER TECHNIQUE

PLATE FORME TOURNANTE

Ce dossier comporte 14 pages.

DT1	Mise en situation
DT2	Mise en situation
DT3	Fonction
DT4	Schéma de puissance : Folio 03
DT5	Schéma de puissance : Folio 04
DT6	Schéma de commande : Folio 15
DT7	Motoréducteurs à couple conique
DT8	Codifications moteurs, freins et redresseurs
DT9	Moteurs 1500 tr.min ⁻¹ / 50Hz
DT10	Redresseurs de freins
DT11	Variateurs série SK700E
DT12	Disjoncteurs
DT13	Détecteurs – Module automate TSXDMZ28DR
DT14	Codeurs incrémentaux et absolus

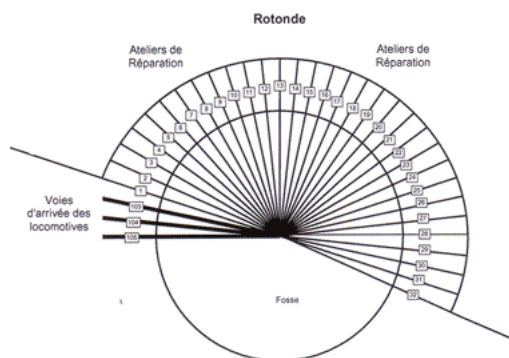
CPE4MS

1) MISE EN SITUATION

1.1) Présentation générale

Le dépôt S.N.C.F. de Bordeaux est équipé d'une plate-forme tournante dont la fonction essentielle est la desserte et la mise en place de locomotives sur trente cinq voies.

3 voies d'arrivée (repérées 103 à 105), permettent d'amener des locomotives vers une rotonde constituée par des ateliers de réparation et de maintenance disposés en arc de cercle desservis par 32 voies.



1.2) Fonctionnement

Le fonctionnement de la plate-forme se décompose en plusieurs phases :

1. La plate-forme est positionnée en vis-à-vis de la voie d'arrivée de la locomotive.
2. Après autorisation de l'opérateur, elle est placée sur la plate-forme tournante.
3. La plateforme tourne et se positionne en face de l'atelier souhaité pour maintenance ou réparation.
4. Après autorisation de l'opérateur, la locomotive quitte la plate-forme.
5. La plate-forme reste en l'état en attente d'un autre déplacement.



Plate-forme en position de référence :

- une locomotive arrive par la voie n°103;
- la cabine de pilotage est sur la gauche avec sa passerelle d'accès;
- la voie de roulement (rail en forme de cercle) est en fond de fosse.
- la voie n°29 est au 1^{er} plan avec de part et d'autre les feux de signalisation.

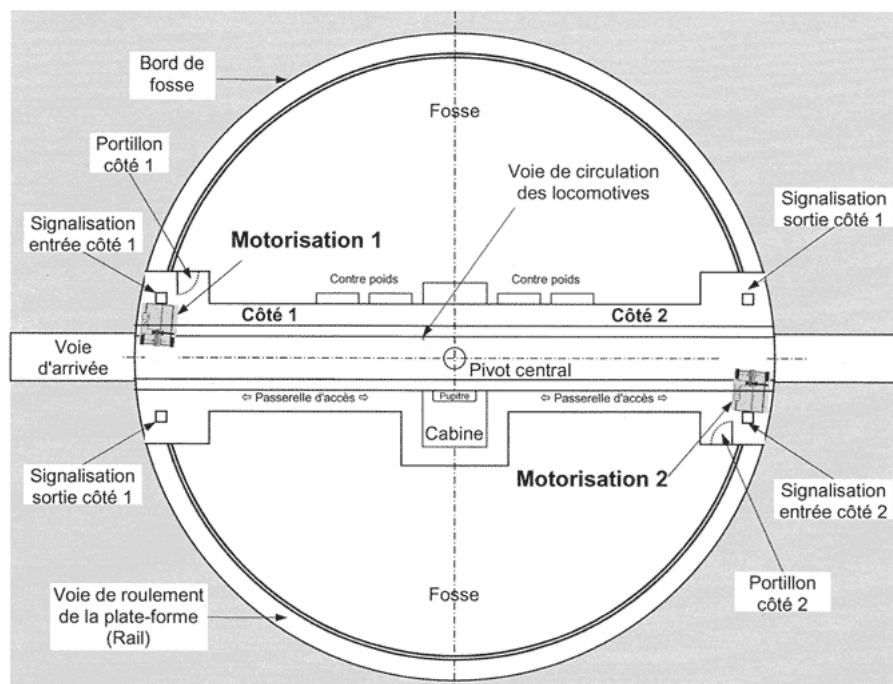
Plate-forme en rotation

La plate-forme tournante, montée sur un pivot central, est placée dans une fosse au fond de laquelle est disposé un rail en forme de cercle appelé voie de roulement.



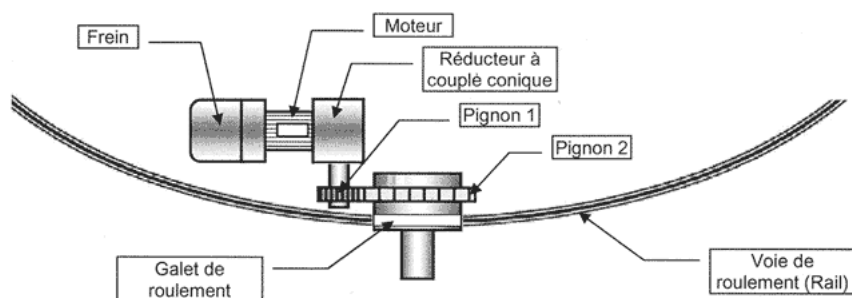
CPE4MS

1.3) Schématisation de la plate forme



1.4) Présentation de la motorisation de la plate-forme

La plate-forme est entraînée en rotation autour du pivot central par l'adhérence du galet d'entraînement sur le rail (voie de roulement).



CPE4MS

2) FONCTIONS

2.1) Expression du besoin

Qualifiée de stratégique, cette installation se doit d'assurer un service optimum ; c'est pourquoi le service Technicentre Aquitaine de la SNCF a souhaité une modernisation de cette plate-forme :

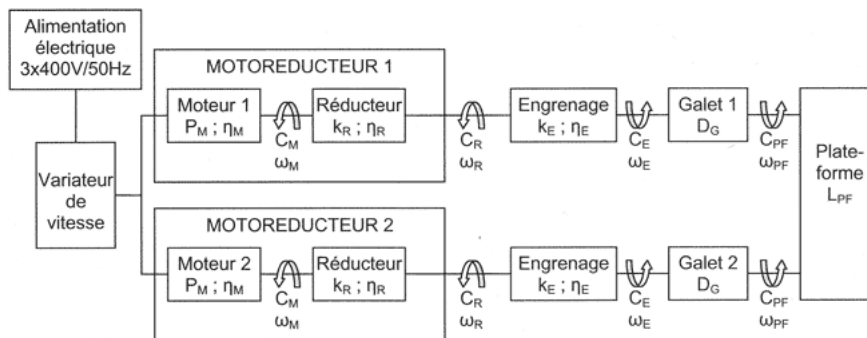
- Modernisation de la partie commande (P.C.) par :
 - o une automatisation gérée par un automate programmable industriel ;
 - o l'intégration d'un variateur de vitesse.
- Modernisation de la partie opérative (P.O.) également par :
 - o le remplacement des deux moteurs asynchrones (surpoids dû à la cabine + contre poids) ;
 - o la détection de position de la plate-forme.

2.2) Architecture retenue

2.2.1) Données techniques :

Longueur de la plate-forme		L_{PF}	24 m
Inertie de la plate-forme		J_{PF}	72.10^5 kg.m^2
Diamètre de la voie de roulement (rail en forme de cercle)		D_{VR}	22 m
Nombre de voies sur un demi-tour		N_V	32
Temps nécessaire à la plate-forme pour effectuer un ½ tour		$t_{1/2}$	40 secondes
Rendement du réducteur à couple conique		η_R	0,9
Réducteur Engrenage	Pignon 1 (entraînant)	k_E	25 dents
	Pignon 2 (entraîné)		62 dents
	Rendement	η_E	0,9
Diamètre du galet		D_G	650 mm
Paramètres variateurs à fréquence maximale	Durée d'accélération	Δt_A	5 s
	Durée de décélération	Δt_D	4 s

2.2.2) Schématisation de la motorisation

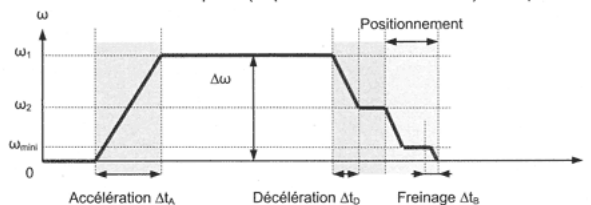


2.2.3) Définition du profil vitesse

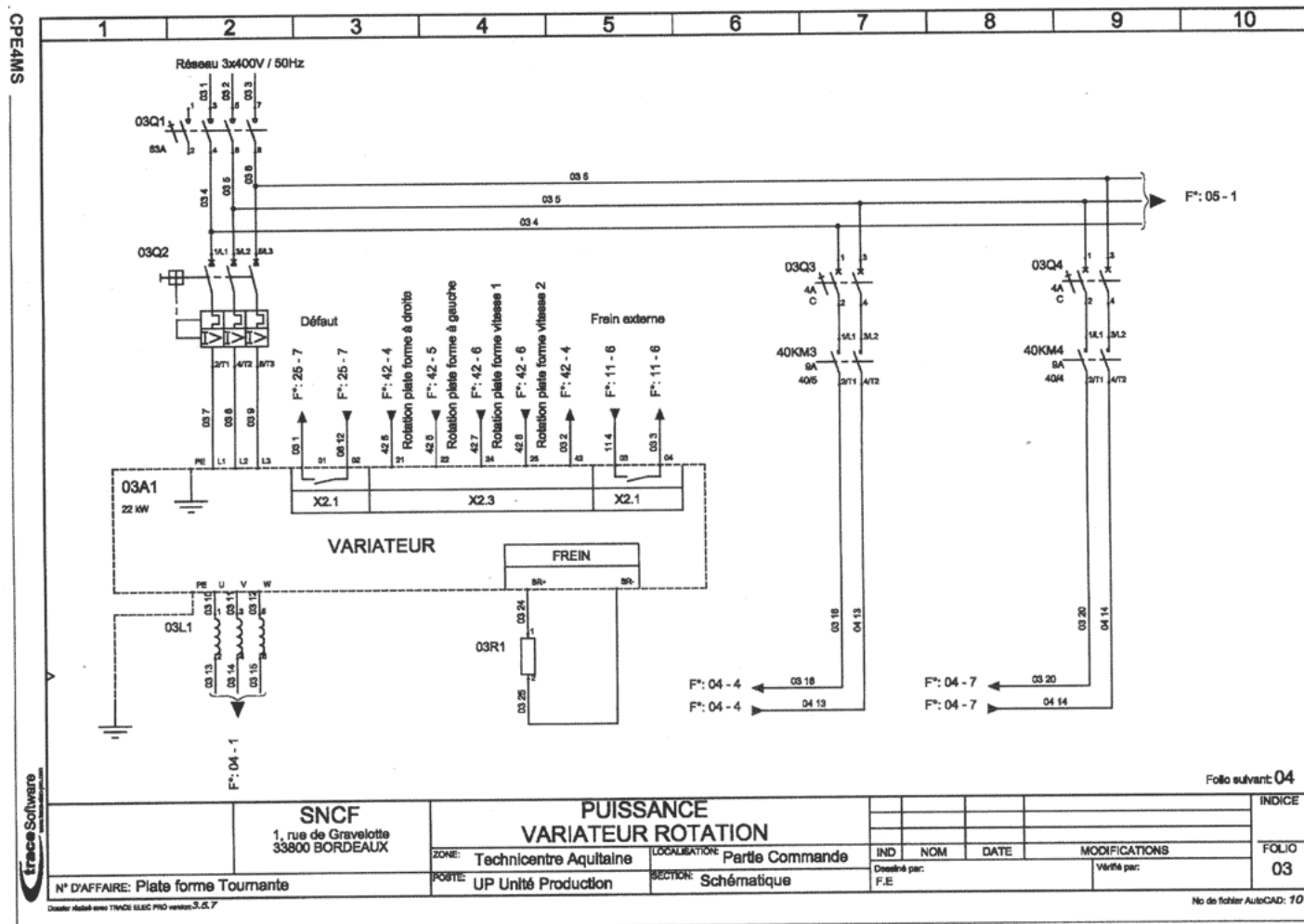
Le profil vitesse imposé par le variateur au moteur est défini ci-dessous.

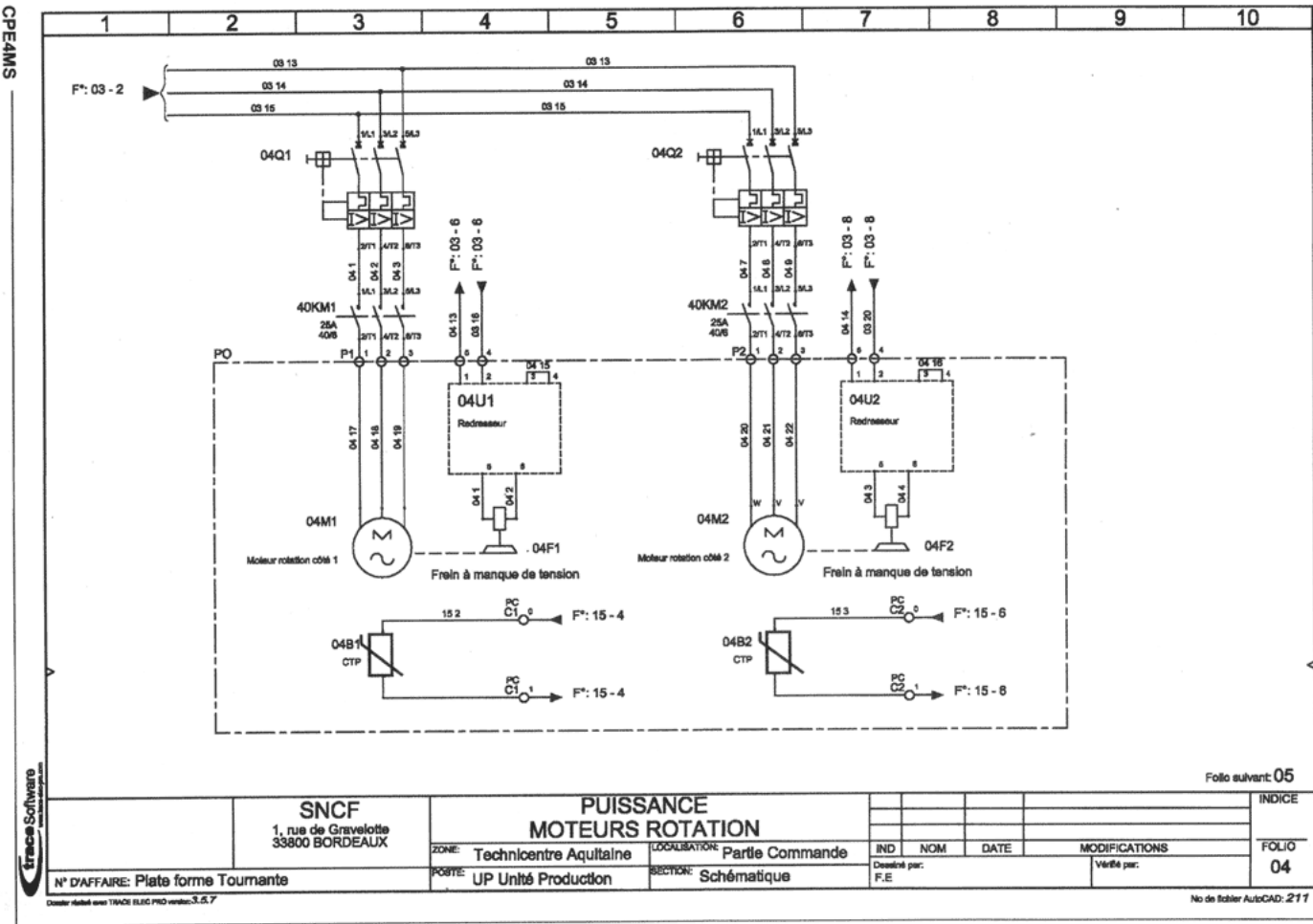
On ne représente que le cas d'une accélération complète (temps de déplacement supérieur à 5s).

Le cas d'une accélération incomplète (déplacement inférieur à 5s) n'est pas envisagé dans cette étude.



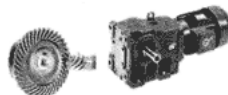
CPE4MS







MOTOREDUCTEURS A COUPLE CONIQUE



P_1 [kW]	n_2 [min ⁻¹]	M_2 [Nm]	i_B	i_{ges}	F_R [kN]	F_A [kN]	F_{RVL} [kN]	F_{AVL} [kN]	Référence	kg	mm
9,20	26	3379	0,8	55,69	17,8	34,5	28,0	10,8	SK 9042.1 - 132MA/4	167	D82-83
	30	2920	1,0	47,67	20,9	35,1	28,0	11,5			
	36	2441	1,1	40,54	23,4	35,5	28,0	12,1			
	42	2082	1,3	34,39	24,8	35,3	28,0	12,5			
	52	1690	1,7	27,91	26,0	34,9	28,0	12,7			
	61	1440	1,9	23,89	26,2	34,4	28,0	12,8			
	71	1237	2,1	20,32	25,5	33,7	28,0	12,7			
	80	1098	2,2	18,20	24,9	33,2	28,0	12,7			
	93	946	2,1	15,66	23,8	31,8	28,0	12,1			
	108	814	2,5	13,40	23,1	31,0	28,0	11,9			
	127	692	2,2	11,40	22,3	30,2	28,0	11,7			
	142	619	2,4	10,21	21,8	29,5	28,0	11,6			
	154	571	2,6	9,39	21,4	29,0	28,0	11,4			
	164	536	2,6	8,83	21,1	28,7	28,0	11,3			
11,00	17	6179	0,8	88,17	16,2	45,0	38,0	25,0	SK 9052.1 - 160M/4	262	D86-87
	20	5252	0,9	72,24	24,6	45,0	38,0	25,3			
	23	4567	1,1	62,42	28,7	45,0	38,0	25,3			
	27	3891	1,2	54,56	31,8	45,0	38,0	25,1			
	32	3283	1,5	44,96	33,9	45,0	38,0	24,9			
	37	2839	1,7	39,72	35,2	45,0	38,0	24,5			
	40	2626	1,8	36,21	35,7	45,0	38,0	24,2			
	47	2235	2,1	31,28	36,6	45,0	38,0	23,7			
	53	1982	2,3	27,35	37,1	45,0	38,0	23,2			
	63	1667	2,6	23,33	37,6	45,0	38,0	22,5			
	65	1616	2,7	22,53	37,6	45,0	38,0	22,4			
	73	1439	2,9	19,91	37,9	45,0	38,0	21,9			
	81	1297	3,1	17,94	38,0	45,0	38,0	21,5			
	89	1180	2,6	16,33	38,0	45,0	38,0	20,8			
	109	964	2,8	13,45	36,3	45,0	38,0	20,0			
	123	854	3,0	11,88	35,2	44,2	38,0	19,4			
	136	772	3,1	10,71	34,3	43,1	38,0	19,0			
	31	3389	0,8	47,67	17,7	31,7	27,9	9,6	SK 9042.1 - 160M/4	187	D82-83
	36	2918	1,0	40,54	20,9	32,4	28,0	10,3			
	42	2501	1,1	34,39	23,1	32,7	28,0	10,9			
	52	2020	1,4	27,91	25,0	32,7	28,0	11,5			
	61	1722	1,6	23,89	25,2	32,5	28,0	11,7			
	72	1459	1,8	20,32	24,6	32,1	28,0	11,8			
	80	1313	1,9	18,20	24,2	31,8	28,0	11,8			
	93	1130	1,8	15,66	23,2	30,5	28,0	11,3			
	109	964	2,1	13,40	22,5	29,8	28,0	11,3			
	128	821	1,8	11,40	21,8	29,1	28,0	11,1			
	143	735	2,0	10,21	21,3	28,7	28,0	11,0			
	155	678	2,2	9,39	20,9	28,2	28,0	10,9			
	165	637	2,2	8,83	20,7	27,9	27,9	10,9			
15,00	23	6228	0,8	62,42	15,6	45,0	38,0	21,6	SK 9052.1 - 160L/4	287	D86-87
	27	5306	0,9	54,56	24,3	45,0	38,0	21,9			
	32	4477	1,1	44,96	29,2	45,0	38,0	22,1			
	37	3872	1,2	39,72	31,9	45,0	38,0	22,1			
	40	3581	1,3	36,21	32,9	45,0	38,0	22,0			
	47	3048	1,6	31,28	34,6	45,0	38,0	21,8			
	53	2703	1,7	27,35	35,6	45,0	38,0	21,6			
	63	2274	1,9	23,33	36,5	45,0	38,0	21,1			
	65	2204	2,0	22,53	36,6	45,0	38,0	21,1			
	73	1962	2,2	19,91	37,1	45,0	38,0	20,7			
	81	1769	2,3	17,94	37,4	45,0	38,0	20,4			
	89	1610	1,9	16,33	36,6	45,0	38,0	19,7			
	109	1314	2,1	13,45	35,1	43,7	38,0	19,1			
	123	1165	2,2	11,88	34,2	42,7	38,0	18,7			
	136	1053	2,3	10,71	33,4	41,8	38,0	18,3			
	147	974	2,3	9,93	32,8	41,1	38,0	18,0			
	155	924	2,4	9,40	32,4	40,6	38,0	17,8			
	180	798	2,4	8,10	31,3	39,3	38,0	17,3			

Légendes :

 P_1 Puissance nominale du moteur n_2 Vitesse de sortie pour une vitesse nominale du moteur M_2 Couple de sortie i_B Facteur de service i_{ges} Rapport de réduction total F_R Charge radiale admissible sur l'arbre de sortie, roulement normal F_A Charge axiale admissible sur l'arbre de sortie, roulement normal F_{RVL} Charge radiale admissible sur l'arbre de sortie, roulement renforcé F_{AVL} Charge axiale admissible sur l'arbre de sortie, roulement renforcé

Remarque :

Le constructeur NORD utilise la notation "min⁻¹" pour signifier qu'il s'agit de tours par minute.
 Le constructeur NORD utilise la notation "M" pour signifier qu'il s'agit du couple C en N.m.

CPE4MS

CODIFICATIONS MOTEURS, FREINS ET REDRESSEURS

Moteurs



Moteurs triphasés

Hauteur d'axe: 63 - 315
 Puissance: 0,12 - 200 kW
 Nombre de pôles: 4 + 6 pôles
 (autres nombres de pôles sur demande)

100 LA / 4 ...

Options
 Exécutions
 Nombre de pôles
 Moteur à puissance augmentée
 Indice de puissance
 Hauteur d'axe

Options

Abréviation Signification

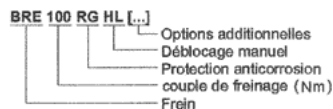
BRE	frein / couple de freinage
RG	exécution anticorrosion
SR	exécution anti-poussière et anticorrosion
HL	débloccage manuel
FHL	débloccage manuel encliquetable
MIK	microcontact
IR	relais d'intensité
DBR	double frein
TF	sondes thermométriques CTP
TW	déclencheurs thermiques, bilames
SH	résistance de préchauffage
WU	rotor silumin
Z	masse d'inertie additionnelle, ventilateur lourd
RD	tôle parapluie
RDD	double tôles parapluie

Abréviation Signification

OL	sans ventilateur
OL/H	sans ventilateur ni capot
KB	trous d'évacuation des condensats
EKK	petite boîte à bornes monobloc
MS	connecteurs moteur
KKV	boîte à bornes remplie de résine
F	ventilation forcée alimentation mono & tri
RLS	antidévireur
IG1 (IG11, IG21)	codeur incrémental 1024 points
IG2 (IG12, IG22)	codeur incrémental 2048 points
IG4 (IG41, IG42)	codeur incrémental 4096 points
IG.K	codeur incrémental avec boîte à bornes
AG	codeur absolu
SL	roulement instrumenté
RE	résolveur

Freins

Codification des freins



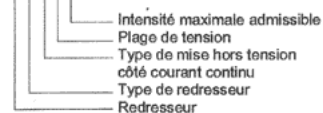
Options

HL	Débloccage manuel Grâce au levier de déblocage manuel, le frein peut être déblocqué manuellement (hors tension). Pour cela, tirer le levier de déblocage. Le retour automatique du frein est assuré par les ressorts.
FHL	Débloccage manuel verrouillable Les freins avec déblocage manuel peuvent être maintenus en état déblocqué au moyen d'un dispositif de verrouillage.
MIK	Micro-contact Pour la surveillance électrique simple de la fonction de déblocage, les freins peuvent être livrés équipés de micro-contacts intégrés.
RG	Protection anticorrosion Flasque B vernis et disque de friction anticorrosion
SR	Protection anti-poussière et anticorrosion Identique à l'option RG, plus anneau caoutchouc anti-poussière.
IR	Relais de courant

CPE4MS

Codification des Redresseurs

Exemple G H E 4 0



Explications

1 ^{ère} position:	G - Redresseur
2 ^{ème} position:	Type de redresseur H: Redresseur simple alternance V: Pont redresseur (double alternance) P: Push (double alternance brièvement, puis simple alternance) redresseur à action rapide
3 ^{ème} position:	Type de mise hors tension côté courant continu E: par contact externe (contacteur-disjoncteur) U: par évaluation interne de la tension
4 ^{ème} position:	Plage de tension 2: jusqu'à 275VAC 4: jusqu'à 480VAC 5: jusqu'à 575VAC
5 ^{ème} position:	Intensité max. admissible 0: 0,5A (75°C) 1: 1,5 A (75°C)

MOTEURS 1500 tr.min⁻¹ / 50Hz

1500 min ⁻¹ 50 Hz			230/400V & 400/690V - S1										EFF2		
	P _N	n _N	I _N	I _N	cos φ	η(4/4xP _N)	η(3/4xP _N)	M _N	M _A /M _N	M _K /M _N	I _A /I _N	L _{PA}	L _{WA}	J	
	[kW]	[min ⁻¹]	(230/400V) [A]	(400/690V) [A]		[%]	[%]	[Nm]				dB(A)	dB(A)	[kgm ²]	
63S/4	0,12	1335	0,95 / 0,55		0,64	49,9	*	*	0,86	2,7	2,9	44	52	0,00021	
63L/4	0,18	1360	1,18 / 0,68		0,64	56,2	*	*	1,26	2,5	2,6	3,3	44	52	0,00028
71S/4	0,25	1380	1,32 / 0,76		0,77	61,6	*	*	1,73	2,2	2,1	3,3	49	57	0,00072
71L/4	0,37	1380	1,89 / 1,09		0,71	64,4	*	*	2,56	2,0	2,4	3,6	49	57	0,00086
80S/4	0,55	1375	2,63 / 1,52		0,73	71,5	*	*	3,82	1,9	2,0	3,3	51	59	0,00109
80L/4	0,75	1375	3,64 / 2,10		0,74	69,6	*	*	5,21	2,0	2,1	3,5	51	59	0,00145
90S/4	1,10	1395	4,87 / 2,81		0,74	76,2	75,9	EFF2	7,53	2,3	2,6	4,4	53	61	0,00235
90L/4	1,50	1395	6,15 / 3,55		0,78	78,5	78,2	EFF2	10,3	2,3	2,6	4,8	53	61	0,00313
100L/4	2,20	1440	9,04 / 5,22		0,74	81,1	81,1	EFF2	14,6	2,3	3,0	5,1	56	64	0,0045
100LA/4	3,00	1415		6,54 / 3,78	0,80	82,6	82,4	EFF2	20,2	2,5	2,9	5,4	56	64	0,006
112M/4	4,00	1445		8,30 / 4,79	0,80	86,0	84,0	EFF2	26,4	2,3	2,8	5,3	58	66	0,011
132S/4	5,50	1445		11,4 / 6,56	0,81	85,8	85,4	EFF2	36,5	2,1	2,7	5,5	64	72	0,024
132M/4	7,50	1445		14,8 / 8,55	0,84	87,0	86,0	EFF2	49,6	2,5	2,8	5,5	64	72	0,032
132MA/4	9,20	1450		18,8 / 10,9	0,90	87,4	*	*	60,6	2,6	3,1	6,0	64	72	0,035
160M/4	11,0	1460		22,0 / 12,7	0,81	89,0	89,0	EFF2	72,0	2,3	2,7	6,5	67	75	0,061
160L/4	15,0	1460		28,8 / 16,6	0,84	89,9	90,0	EFF2	98,1	2,7	3,1	6,7	67	75	0,082
180MX/4	18,5	1460		35,7 / 20,6	0,82	90,7	90,7	EFF2	121	3,1	3,1	7,1	67	75	0,095
180LX/4	22,0	1460		43,4 / 25,0	0,82	90,9	90,7	EFF2	144	3,1	3,1	6,9	67	75	0,115
200L/4	30,0	1465		55,0 / 32,0	0,86	91,8	91,8	EFF2	196	2,6	3,2	7,0	65	78	0,240
225S/4	37,0	1470		66,0 / 38,0	0,87	92,9	92,9	EFF2	240	2,8	3,2	7,0	65	78	0,320
225M/4	45,0	1470		80,0 / 46,0	0,87	93,4	93,4	EFF2	292	2,8	3,3	7,7	65	78	0,360
250M/4	55,0	1480		100 / 58,0	0,85	93,5	93,8	EFF2	355	2,4	2,8	6,1	67	80	0,590

Abréviation	Description	Unité
ED	durée de fonctionnement relative	[%]
P _N	puissance nominale	[kW]
n _N	vitesse de rotation nominale	[min ⁻¹]
I _A	intensité de démarrage	[A]
I _N	intensité nominale	[A]
I _A / I _N	intensité de démarrage / intensité nominale	[-]
cos φ	facteur de puissance	[-]
η	Rendement	[%]
M _A	couple de démarrage	[Nm]
M _N	couple nominal	[Nm]
M _A / M _N	couple de démarrage / couple nominal	[-]
M _K	couple de décrochage	[Nm]
M _K / M _N	couple de décrochage / couple nominal	[-]
M _B	couple de freinage	[Nm]
J	moment d'inertie	[kgm ²]

Remarque :

Le constructeur NORD utilise la notation "min⁻¹" pour signifier qu'il s'agit de tours par minute.
Le constructeur NORD utilise la notation "M" pour signifier qu'il s'agit du couple C en N.m.

CPE4MS

REDRESSEURS DE FREINS



Freins

Données techniques redresseur de frein NORD		
Pont redresseur	GVE20	
Tension assignée	230V _{AC}	
Plage de tension max.admissible	110V...275V+10%	
Tension de sortie	205V _{DC} ($U_{DC} = U_{AC} * 0,9$)	
Courant assigné jusqu'à 40°C	1,5A	
Courant assigné jusqu'à 75°C	1,0A	
Arrêt du côté du courant continu	Possible avec contact externe	
Redresseur simple alternance	GHE40	GHE50
Tension assignée	480V _{AC}	575V _{AC}
Plage de tension max. admissible	230V...480V+10%	230V...575V+10%
Tension de sortie	216V _{DC} ($U_{DC} = U_{AC} * 0,45$)	259V _{DC} ($U_{DC} = U_{AC} * 0,45$)
Courant assigné jusqu'à 40°C	1,0A	1,0A
Courant assigné jusqu'à 75°C	0,5A	0,5A
Arrêt du côté du courant continu	Possible avec contact externe	
Pont redresseur brièvement ensuite redresseur simple alternance	GPU20	GPU40
Tension assignée	230V _{AC}	480V _{AC}
Plage de tension max. admissible	200V...275V+/-10%	380V...480V+/-10%
Tension de sortie	104V _{DC} ($U_{DC} = U_{AC} * 0,45$)	225V _{DC} ($U_{DC} = U_{AC} * 0,45$)
Courant assigné jusqu'à 40°C	0,7A	0,7A
Courant assigné jusqu'à 75°C	0,5A	0,5A
Arrêt du côté du courant continu	A lieu automatiquement à l'intérieur. Est désactivé par le pont 3-4	

CPE4MS

VARIATEURS SERIE SK700E

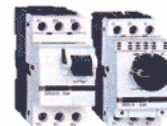


Type d'appareil	SK 700E...	-551-340-A	-751-340-A	-112-340-A	-152-340-A
Puissance nominale moteur	[kW]	5,5	7,5	11	15
(moteur standard 4 pôles)	[CV]	7,5	10	15	20
Tension secteur		3 CA 380 – 400 V, -20%/+10%, 47 – 63 Hz			
Courant nominal de sortie	(rms) [A]	11,5	15,5	23	30
Résistance de freinage	[Ω]	60		30	
Courant d'entrée typique	(rms) [A]	17	21	30	42
Température ambiante		0°C - +50°C (mode S3), 0°C - +40°C (mode S1)			
Type de ventilation		Refroidissement par ventilateur (asservi à la température)			

Type d'appareil	SK 700E...	-182-340-A	-222-340-A	-302-340-A	-372-340-A
Puissance nominale moteur	[kW]	18,5	22,0	30,0	37,0
(moteur standard 4 pôles)	[CV]	25	30	40	50
Tension secteur		3 CA 380 – 480 V, -20%/+10%, 47 – 63 Hz		3 CA 380 – 460 V, -20%/+10%, 47 – 63 Hz	
Courant nominal de sortie	(rms) [A]	35	45	57	68
Résistance de freinage	[Ω]	22		12	
Courant d'entrée typique	(rms) [A]	50	56	70	88
Température ambiante		0°C - +50°C (mode S3), 0°C - +40°C (mode S1)			
Type de ventilation		Refroidissement par ventilateur (asservi à la température)		Refroidissement par ventilateur	

CPE4MS

DISJONCTEURS MAGNETIQUES



Disjoncteurs magnétiques GV2-LE et GV2-L raccordement par vis étriers

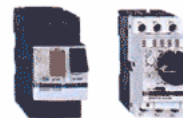
GV2-LE commande par levier basculant, GV2-L commande par bouton tournant

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									Calibre de la protection magnétique	Courant de déclenchement d ± 20%	Associer avec le relais thermique	Référence
400/415 V			500 V			600 V			A	A		
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)				
KW	kA		KW	kA		KW	kA					
1,5	*	*	1,5	*	*	3	3	75	4	51	LR2-K0310	GV2-LE08
1,5	*	*	1,5	*	*	3	4	100	4	51	LRD-08	GV2-L08
-	-	-	2,2	*	*	-	-	-	4	51	LR2-K0312 ou LRD-08	GV2-LE08
2,2	*	*	3	50	100	4	3	75	6,3	78	LR2-K0312	GV2-LE10
2,2	*	*	3	*	*	4	4	100	6,3	78	LRD-10	GV2-L10
3	*	*	4	10	100	5,5	3	75	10	138	LR2-K0314	GV2-LE14
3	*	*	4	10	100	5,5	4	100	10	138	LRD-12	GV2-L14
4	*	*	5,5	10	100	-	-	-	10	138	LR2-K0316 ou LRD-14	GV2-LE14
-	-	-	-	-	-	7,5	3	75	10	138	LRD-14	GV2-LE14
-	-	-	-	-	-	7,5	4	100	10	138	LRD-14	GV2-L14
-	-	-	-	-	-	9	3	75	14	170	LRD-16	GV2-LE16
-	-	-	-	-	-	9	4	100	14	170	LRD-16	GV2-L16
5,5	15	50	7,5	6	75	11	3	75	14	170	LR2-K0321	GV2-LE16
5,5	50	50	7,5	10	75	11	4	100	14	170	LRD-16	GV2-L16
7,5	15	50	9	6	75	15	3	75	18	223	LRD-21	GV2-LE20
7,5	50	50	9	10	75	15	4	100	18	223	LRD-21	GV2-L20
9	15	40	11	4	75	18,5	3	75	25	327	LRD-22	GV2-LE22
9	50	50	11	10	75	18,5	4	100	25	327	LRD-22	GV2-L22
11	15	40	15	4	75	-	-	-	25	327	LRD-22	GV2-LE22
11	50	50	15	10	75	-	-	-	25	327	LRD-22	GV2-L22
15	10	50	18,5	4	75	22	3	75	32	416	LRD-32	GV2-LE32
15	50	50	18,5	10	75	22	4	100	32	416	LRD-32	GV2-L32

H > 100 kA

(1) en % de Icu

DISJONCTEURS MAGNETO-THERMIQUES



Disjoncteurs magnéto-thermiques GV2-ME et GV2-P raccordement par vis étriers

GV2-ME commande par boutons-poussoirs, GV2-P commande par bouton tournant

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									Plage de réglage des déclencheurs thermiques	Courant de déclenchement magnétique	Référence
400/415 V			500 V			600 V			A	A (d ± 20%)	
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)			
KW	kA		KW	kA		KW	kA				
1,5	*	*	2,2	*	*	3	3	75	2,5...4	51	GV2-ME08
1,5	*	*	2,2	*	*	3	3	100	2,5...4	51	GV2-P08
2,2	*	*	3	50	100	4	3	75	4...6,3	78	GV2-ME10
2,2	*	*	3	*	*	4	6	100	4...6,3	78	GV2-P10
3	*	*	4	10	100	5,5	3	75	6...10	138	GV2-ME14
3	*	*	4	50	100	5,5	6	100	6...10	138	GV2-P14
4	*	*	5,5	10	100	7,5	3	75	6...10	138	GV2-ME14
4	*	*	5,5	50	100	7,5	6	100	6...10	138	GV2-P14
5,5	15	50	7,5	6	75	9	3	75	9...14	170	GV2-ME16
5,5	*	*	7,5	42	75	9	6	100	9...14	170	GV2-P16
-	-	-	-	-	-	11	3	75	9...14	170	GV2-ME16
-	-	-	-	-	-	11	6	100	9...14	170	GV2-P16
7,5	15	50	9	6	75	15	3	75	13...18	223	GV2-ME20
7,5	50	50	9	10	75	15	4	100	13...18	223	GV2-P20
9	15	40	11	4	75	18,5	3	75	17...23	327	GV2-ME21
9	50	50	11	10	75	18,5	4	100	17...23	327	GV2-P21
11	15	40	15	4	75	-	-	-	20...25	327	GV2-ME22 (2)
11	50	50	15	10	75	-	-	-	20...25	327	GV2-P22
15	10	50	18,5	4	75	22	3	75	24...32	416	GV2-ME32
15	50	50	18,5	10	75	22	4	100	24...32	416	GV2-P32

* > 100 kA

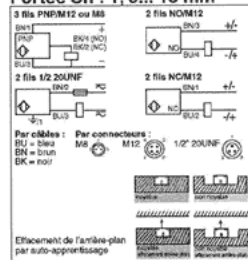
(1) en % de Icu

(2) en association avec un contacteur recommandée





CPE4MS

DETECTEURS DE PROXIMITE

Portée Sn : 1, 5... 18 mm



portée augmentée, boîtier court

			
ø 8	ø 12	ø 18	ø 30
noyable		noyable	noyable
	non noyable		
		non noyable	non noyable
2,5	4	10	20
-	7	-	-
0...2	0...3,2	0...8	0...16
-	0...5,6	-	0...17,6
-	-	-	-
-	-	-	-
IP 67	IP 68 (IP 67 avec connecteur)		

DéTECTEURS pour applications sur circuit continu ... (3 fils) 10... 36 V ou 24 V

recoadement par câble PVR (2 m)	3 fils	PNP	fonction NO	fonction NC	XS1N08PA349	XS1N12PA349	XS612B4PAL2(4)	XS1N18PA349	XS618B4PAL2(4)	XS1N30PA349	XS630B4PAL2(4)
recoadement par connecteur M8	3 fils	PNP	fonction NO	fonction NC	XS1N08PA349S	XS1N12PA349S	XS612B4PBL2(4)	XS1N18PA349S	XS618B4PBL2(4)	XS1N30PA349S	XS630B4PBL2(4)
recoadement par connecteur M12	3 fils	PNP	fonction NO	fonction NC	XS1N08PA349D	XS1N12PA349D	XS612B4PBM12	XS1N18PA349D	XS618B4PBM12	XS1N30PA349D	XS630B4PBM12
domaine de tension mini/maxi (V) (ondulation comprise)	10... 36	10... 36	10... 58	10... 36	10... 58	10... 36	10... 58	10... 36	10... 58	10... 36	10... 58
courant commuté maxi (mA)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
protection contre court-circuit et surcharge (*)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
DEL état de sortie (ø) / présence de tension (ø)	ø / -	ø / -	ø / -	ø / -	ø / -	ø / -	ø / -	ø / -	ø / -	ø / -	ø / -
tension de déchet état fermé (V) à I nominal	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2
fréquence de commutation (Hz)	2500	2500	2500	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500

(1) Portée nominale Sn : portée conventionnelle servant à désigner et à comparer les appareils (ne tient pas compte des dispersions).

Portée utile : portée mesurée dans les limites admissibles de température ambiante et de tension d'alimentation.

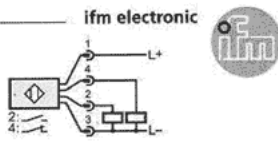
(4) Pour une sortie avec un câble de 5 m de longueur, remplacer L2 par L5, de 10 m de longueur, remplacer L2 par L10.

DETECTEURS PHOTOELECTRIQUES

OC5208

OCP-CPKG/US
Système réflex
Boîtier parallélépipédique métallique
Raccordement par connecteur
Filtre de polarisation
Portée 5m réglable

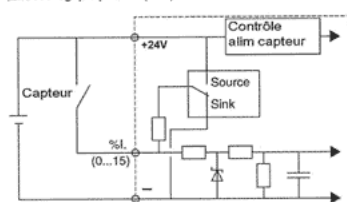
Branchement



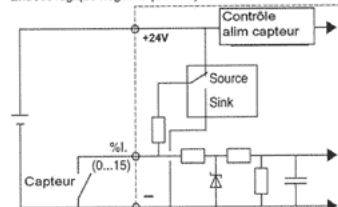
MODULE AUTOMATE TSXDMZ28DR

SCHEMA DE PRINCIPE DES ENTREES

Entrées logique positive (sink)



Entrées logique négative (Source)



CPE4MS

