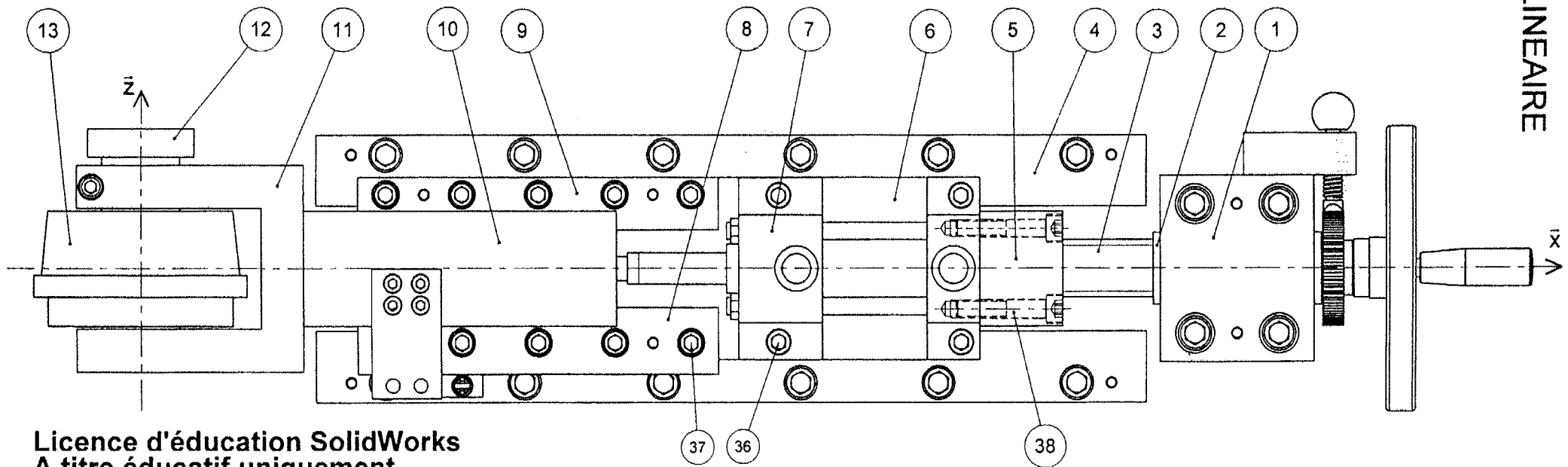
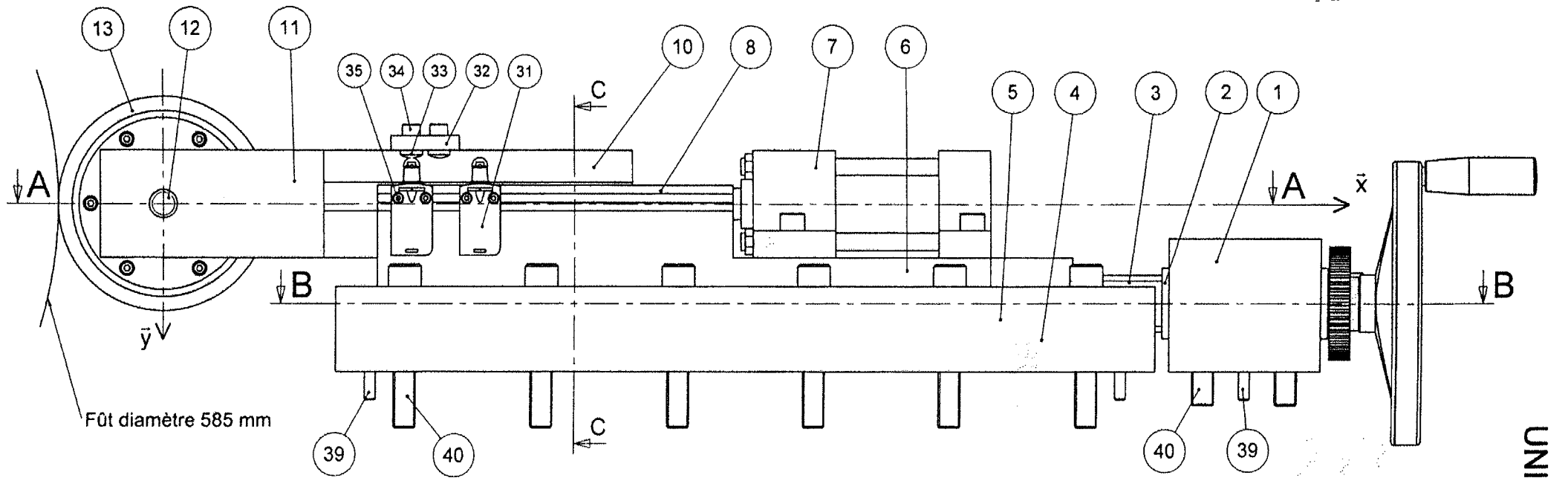


Sous épreuve U42 :
Vérifications des performances mécaniques et électriques d'un système
pluritechnologique

DOSSIER TECHNIQUE

LIGNE DE FABRICATION DE FUTS

Ce dossier comprend les documents DT1 à DT13

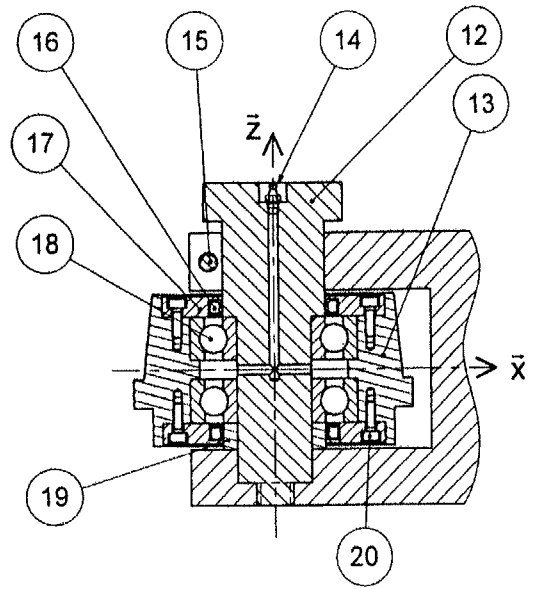


UNITE LINEAIRE

Licence d'éducation SolidWorks
A titre éducatif uniquement

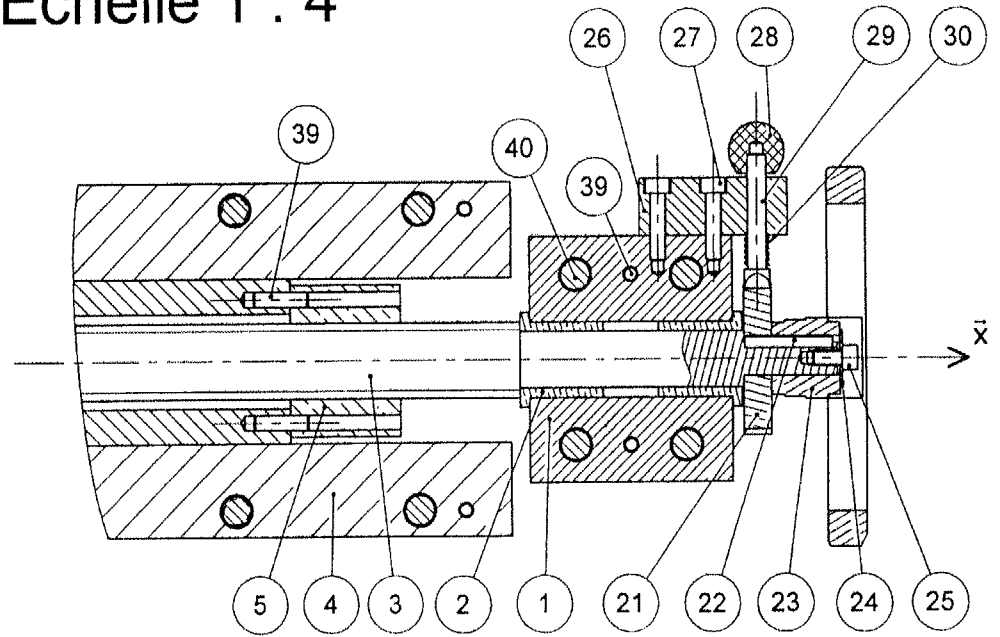
Echelle 1 : 4

Coupe A-A

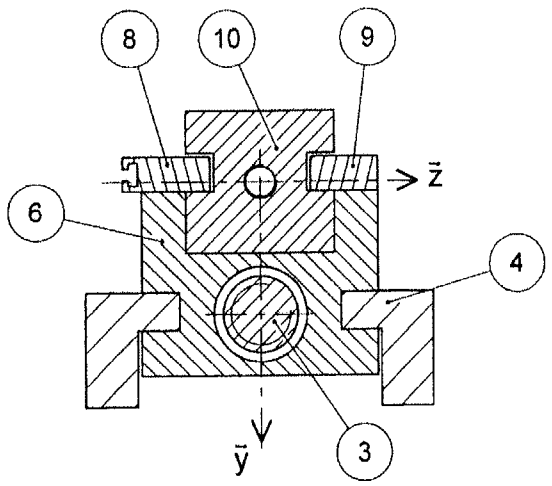


Coupe B-B

Echelle 1 : 4



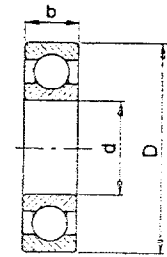
Section C-C



Rep	Nbre	Désignation	Rep	Nbre	Désignation	Rep	Nbre	Désignation
1	1	Support	15	1	Vis CHC M10-45	29	1	Index
2	2	Palier	16	2	Joint à lèvres d=35	30	1	Ressort
3	1	Vis de manoeuvre	17	2	Flasque	31	2	Capteur de position
4	2	Glissière horizontale	18	2	Roulement 6308	32	1	Porte pion
5	1	Ecrou M40	19	1	Entretoise	33	2	Pion
6	1	Chariot	20	12	Vis CHC M5-16	34	4	Vis CHC M8-25
7	1	Vérin hydraulique	21	1	Disque d'indexage	35	4	Vis CHC M4-20
8	1	Règle inférieure	22	1	Clavette parallèle	36	8	Vis CHC M12-40
9	1	Règle	23	1	Volant	37	10	Vis CHC M12-55
10	1	Coulisseau molette	24	1	Rondelle plate LL 8	38	4	Vis CHC M 12-65
11	1	Porte molette	25	1	Vis CHC M8-16	39	14	Goupille 8-30
12	1	Arbre	26	1	Support index	40	16	Vis CHC M16-100
13	1	Mollette	27	3	Vis CHC M8-35	41	4	Ecrou H M4
14	1	Graisser	28	1	Poignée			

Licence d'éducation SolidWorks
A titre éducatif uniquement

DOCUMENTATION ROULEMENT



d	D	b	C	Co	Vitesse de référence	Vitesse limite	Masse	Désignation
mm	mm	mm	kN	kN	tr/min	tr/min	kg	
35	47	7	4,75	3,2	28000	18000	0,03	61807
35	55	10	9,56	6,8	26000	16000	0,08	61907
35	62	9	13	8,15	24000	15000	0,11	16007
35	62	14	16,8	10,2	24000	15000	0,16	6007
35	72	17	27	15,3	20000	13000	0,29	6207
35	80	21	35,1	19	19000	12000	0,46	6307
35	100	25	55,3	31	16000	10000	0,95	6407
40	52	7	4,94	3,45	26000	16000	0,034	61808
40	62	12	13,8	10	24000	14000	0,12	61908
40	68	9	13,8	9,15	22000	14000	0,13	16008
40	68	15	17,8	11,6	22000	14000	0,19	6008
40	80	18	32,5	19	18000	11000	0,37	6208
40	90	23	42,3	24	17000	11000	0,63	6308
40	110	27	63,7	36,5	14000	9000	1,25	6408
45	58	7	6,63	6,1	22000	14000	0,04	61809
45	68	12	14	10,8	20000	13000	0,14	61909
45	75	10	16,5	10,8	20000	12000	0,17	16009
45	75	16	22,1	14,6	20000	12000	0,25	6009

Calcul de la durée de vie :

Durée de vie nominale L_{10} :

C'est le nombre de millions nombre de tours qu'atteignent ou dépassent 90% de l'ensemble des roulements d'un lot essayés dans les mêmes conditions.

$$L_{10} = (C/P)^n$$

C : charge dynamique de base (en N)

N : 3 pour les roulements à billes

10/3 pour les roulements à rouleaux

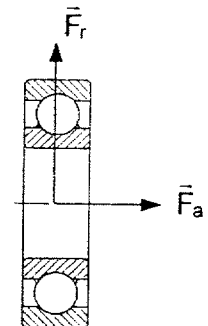
P : charge radiale dynamique équivalente (en N)

Charge radiale dynamique équivalente :

$$P = X \cdot F_r + Y \cdot F_a$$

F_a , F_r efforts axial et radial appliqués au roulement (en N)

X, Y : facteurs de charge



Calcul de X et Y :

Cas particulier d'un roulement non chargé axialement (Pour $F_a = 0$) :

$$X = 1, Y = 0$$

$$\text{Dans ce cas : } P = F_r$$

Pour $F_a \neq 0$:

On calcule le rapport F_a / C_0 et on recherche la valeur de e correspondante

Pour $F_a / F_r \leq e$:

$$X = 1, Y = 0$$

Pour $F_a / F_r > e$

Les coefficients X et Y sont données par le tableau ci-contre :

F_a/C_0	X	Y	e
0,014	0,56	2,3	0,19
0,028		1,99	0,22
0,056		1,71	0,26
0,084		1,55	0,28
0,11		1,45	0,30
0,17		1,31	0,34
0,28		1,15	0,38
0,42		1,04	0,42
0,56		1,00	0,44

Désignation

		G	
gamme			raccordement
vérin différentiel	= HVBS		G = taraudage gaz selon ISO 228/1
vérin différentiel avec tige d'information	= HVBD		étanchéité
Ø d'alésage / Ø de tige en mm	25 / 16 = 02		H = température normale
	32 / 18 = 03		V ⁵⁾ = haute température
	40 / 22 = 04		type de fixation + extrémité de tige de vérin ⁴⁾
	50 / 28 = 05		
	63 / 36 = 06		1 = taraudages dans la tête + filetage
	80 / 45 = 08		2 = bride avant rectangulaire intégrée + filetage
	100 / 56 = 10		3 = pattes avant sur côté + filetage
	125 / 70 = 12		4 = tenon arrière fixe + filetage
course (standard) en mm ¹⁾	5 = A		5 = taraudages dans la tête + embout à gorge
	10 = B		6 = bride avant rectangulaire intégrée + embout à gorge
	16 = C		7 = pattes avant sur côté + embout à gorge
	25 = D		8 = tenon arrière fixe + embout à gorge
	40 = E		
	63 = F		
	100 = G ²⁾		
	160 = H ³⁾		

¹⁾ courses intermédiaires avec limitation de pression sur demande

²⁾ uniquement Ø d'alésage de 32 à 125 mm

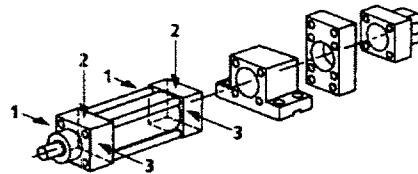
³⁾ uniquement Ø de piston de 40 à 125 mm

⁴⁾ autres extrémités de tiges sur demande

⁵⁾ uniquement en version HVBS

La version HVBD peut être livrée avec des joints d'étanchéité V (à l'exception des joints de la tige d'information) sous forme de variante spéciale.

Veuillez nous consulter.



Selon le type de fixation, les vérins comportent en standard 3 ou 2 orifices de raccordement dans la tête et dans le fond du vérin, voir tableau ci-contre.

Les vérins sont livrés avec l'orifice disponible en position 2, les autres orifices étant obturés avec des bouchons filetés, facilement démontables.

type de fixation	Position des orifices	
	côté tête	côté fond
1, 2, 5, 6	2 + 3	1 + 2 + 3
4, 8	2 + 3	
3, 7	1 + 2 + 3	

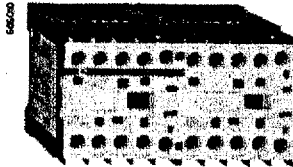
Cette gamme avec fixations intégrées et sans amortissement fin course est de construction particulièrement compacte. Elle est donc utilisée de préférence pour des applications comportant un logement de montage restreint, des faibles courses, vitesse réduite, une faible masse et une étanchéité particulière pour le maintien de la pression.

Exemple : dispositifs de serrage, éjecteur de noyaux ou pièces dans les moules d'injection.

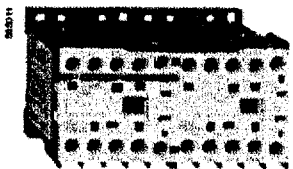
Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs pour commande de moteurs, 6 à 16 A en AC-3 et 6 à 12 A en AC-4
Circuit de commande en courant alternatif

Choix des contacteurs-inverseurs selon la catégorie d'emploi, voir pages 24565/2 à 24565/5 et 24566/2 à 24566/5.
Condammation mécanique incorporée.
Il est indispensable de raccorder les contacts de la condammation électrique.
Raccordement du circuit de puissance réalisé d'origine sur les appareils avec vis-étriers.
Fixation sur profilé \perp largeur 35 mm ou par vis \varnothing 4. Vis maintenues desserrées.
Blocs de contacts auxiliaires et adjonctions, voir pages 24406/2 à 24406/5.



LC2 K0910



LC2 K09105

Contacteurs inverseurs dipolaires pour usage courant									
Niveaux normalisés des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3				Courant assigné d'emploi en AC-3 440 V jusqu'à	Contacts auxiliaires instantanés	Référence de base à compléter par le repère de la tension (1) (2)	Tensions usuelles		Masse
220 V 230 V 440/500 V 230 V 415 V 660/690 V									
kW	kVA	kVA	A						kg
Raccordement par vis-étriers									
1,5	2,2	3	6	1	-	LC2 K0610			0,390
				-	1	LC2 K0601			0,390
2,2	4	4	9	1	-	LC2 K0910			0,390
				-	1	LC2 K0901			0,390
3	5,5	4 (> 440)	12	1	-	LC2 K1210			0,390
		5,5 (440)		-	1	LC2 K1201			0,390
4	7,5	4 (> 440)	16	1	-	LC2 K1610			0,390
		5,5 (440)		-	1	LC2 K1601			0,390

Raccordement par bornes à ressort
Pour les calibres 6 à 12 A uniquement, dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 3 devant le repère de la tension.
Exemple : LC2 K0610 devient LC2 K06103.

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8
Pour les calibres 6 à 16 A, dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension.
Exemple : LC2 K0610 devient LC2 K06107.

Raccordement par picots pour circuit imprimé
Pour les calibres 6 à 16 A, dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 5 devant le repère de la tension.
Exemple : LC2 K0610 devient LC2 K06105.

Pour circuits imprimés silencieux									
Utilisation recommandée dans les zones sensibles au bruit, réseaux perturbés, etc. Bobines avec redresseur incorporé, antiparasitée d'origine.									
Raccordement par vis-étriers									
1,5	2,2	3	6	1	-	LC8 K0610			0,480
				-	1	LC8 K0601			0,480
2,2	4	4	9	1	-	LC8 K0910			0,480
				-	1	LC8 K0901			0,480
3	5,5	4 (> 440)	12	1	-	LC8 K1210			0,480
		5,5 (440)		-	1	LC8 K1201			0,480

Raccordement par cosses Faston 1 clip de 6,35 ou 2 x 2,8
Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 7 devant le repère de la tension.
Exemple : LC8 K0610 devient LC8 K06107.

Raccordement par picots pour circuit imprimé
Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 5 devant le repère de la tension.
Exemple : LC8 K0610 devient LC8 K06105.

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

Contacteurs inverseurs LC2 K (0,8...1,15 Uc) (0,85...1,1 Uc)														
Vc	12	20	24 (2)	36	42	48	110	115	120	127	200/208	230/230	230	230/240
50/60 Hz	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FET	G7	FC7	L7	M7	P7	U7
Vc	75	110	150/160	180	200/215	240	280	300	375	400	440/450	500	575	600
50/60 Hz	W7	UE7	Q7	V7	N7	R7	T7	S7	SC7	X7	Y7			

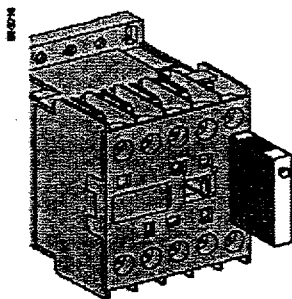
Jusqu'à 240 V inclus, possibilité de bobine avec antiparasitage intégré, ajouter 2 au repère choisi. Exemple : J72

Contacteurs inverseurs LC8 K (0,8...1,1 Uc)							
Vc	24	42	48	110	115	220	230/240
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	U7

(2) Dans le cas d'un réseau très perturbé (surtensions parasites > 800 V), utiliser un module d'antiparasitage LA4 KE1FC (50...129 V) ou LA4 KE1UG (130...250 V), voir page 24406/4.

Contacteurs TeSys

Contacteurs et contacteurs-inverseurs modèle k
Modules d'antiparasitage avec DEL de visualisation
incorporée



LA4 Keee

Montage et raccordement	Type	Poss. tensions	Vitesse par quantité activable	Référence usinaire	Masses kg
Encloquetables sur face avant des contacteurs LC1 et LP1, avec détrompeur de positionnement. Raccordement sans outil.	Varistance (1)	~ et == 12...24 V	5	LA4 KE1B	0,010
		~ et == 32...48 V	5	LA4 KE1E	0,010
		~ et == 50...129 V	5	LA4 KE1FC	0,010
		~ et == 130...250 V	5	LA4 KE1UG	0,010
Diode + diode Zener (2)	==	12...24 V	5	LA4 KC1B	0,010
		32...48 V	5	LA4 KC1E	0,010
RC (3)		~ 110...250 V	5	LA4 KA1U	0,010

(1) Protection par limitation de la valeur de la tension transitoire à 2 Uc maxi.
Réduction maximale des pointes de tension transitoire.

Légère temporisation au déclenchement (1,1 à 1,5 fois le temps normal).

(2) Pas de surtension ni de fréquence oscillatoire.

Composant polarisé.

Légère temporisation au déclenchement (1,1 à 1,5 fois le temps normal).

(3) Protection par limitation de la valeur de la tension transitoire à 3 Uc maxi et limitation de la fréquence oscillatoire.

Légère temporisation au déclenchement (1,2 à 2 fois le temps normal).