

# Démarrateurs et équipements nus

## Démarrateurs directs standard avec protection par fusibles

Associations à monter par vos soins

De 7,5 à 55 kW sous 400/415 V (coordination type 2)

- **Sectionneurs porte-fusibles** : voir pages 23001/4 et 23001/5.

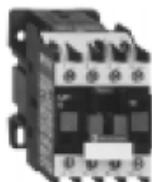
Cartouches-fusibles : voir pages 23031/2 à 23031/5.

Pour coupure en charge : adjonction d'un interrupteur-sectionneur à commande rotative, voir pages 23018/2 à 23019/7.

- **Contacteurs** : voir pages 24011/2 à 24015/9.

Pour 2 sens de marche, dans le tableau ci-dessous, remplacer LC1 par LC2.

- **Relais de protection thermique** : voir pages 27012/2 à 27012/5.



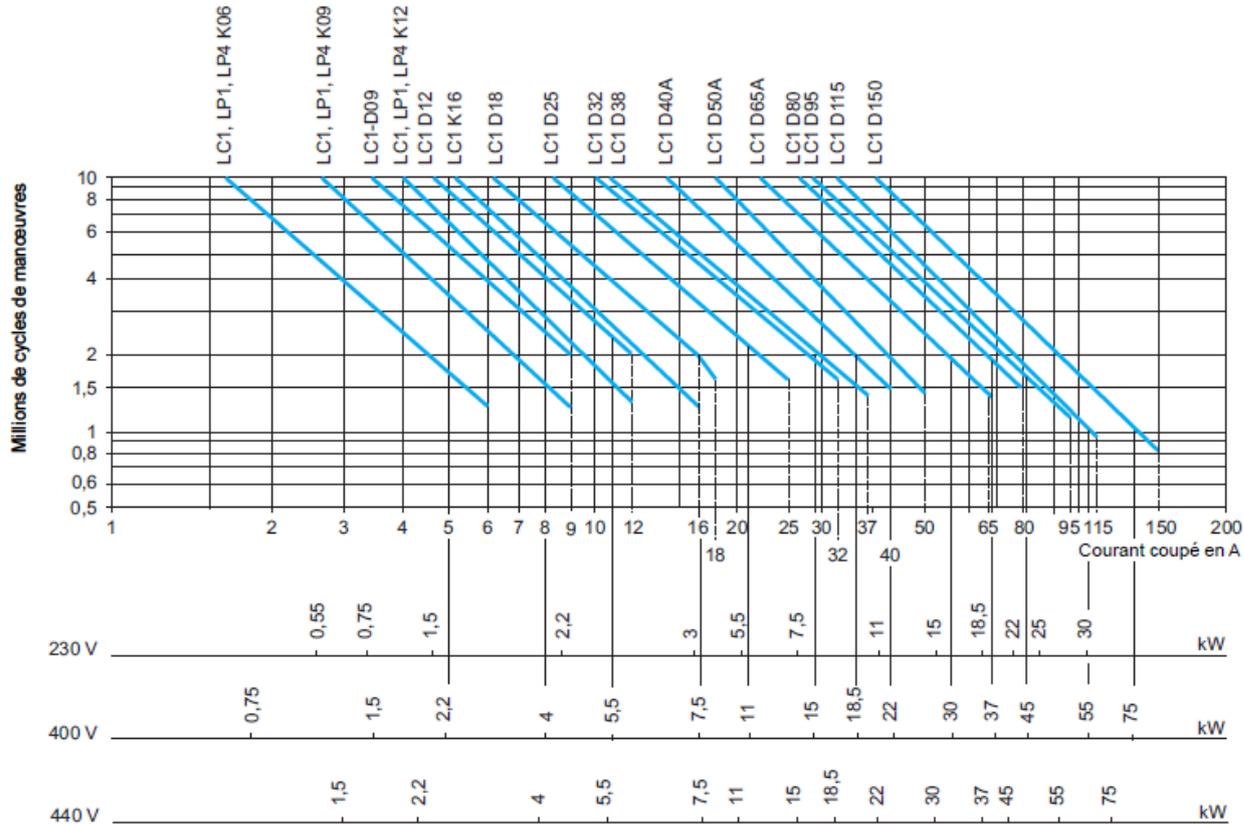
GK1-FK  
+  
LC1-D  
+  
LR2-D

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3						Sectionneur (bloc nu) Référence	Fusibles aM		Contacteur Référence	Relais de protection thermique		
400/415 V		440 V		500 V			Taille	Calibre		Référence	Référence	Domaine de réglage A
P	le	P	le	P	le							
kW	A	kW	A	kW	A							
7,5	14,8	7,5	13,7	9	13,9	LS1-D2531A65	10 x 38	16	LC1-D18	LR2-D1321	12...18	
-	-	9	16,9	-	-	LS1-D2531A65	10 x 38	20	LC1-D25	LR2-D1321	12...18	
9	18,1	-	-	11	18,4	GK1-EK	14 x 51	25	LC1-D25	LR2-D1322	17...25	
11	21	11	20,1	15	23							
15	28,5	15	26,5	18,5	28,5	GK1-EK	14 x 51	32	LC1-D32	LR2-D2353	23...32	
18,5	35	18,5	32,8	22	33	GK1-EK	14 x 51	40	LC1-D40	LR2-D3355	30...40	
-	-	22	39	-	-	GK1-FK	22 x 58	50	LC1-D40	LR2-D3357	37...50	
22	42	-	-	30	45	GK1-FK	22 x 58	50	LC1-D50	LR2-D3357	37...50	
-	-	30	51,5	-	-	GK1-FK	22 x 58	80	LC1-D50	LR2-D3359	48...65	
-	-	-	-	37	55	GK1-FK	22 x 58	80	LC1-D65	LR2-D3359	48...65	
30	57	37	64	-	-	GK1-FK	22 x 58	80	LC1-D65	LR2-D3361	55...70	
-	-	-	-	45	65	GK1-FK	22 x 58	80	LC1-D80	LR2-D3361	55...70	
37 (1)	69	45	76	-	-	GK1-FK	22 x 58	100	LC1-D80	LR2-D3363	63...80	
-	-	-	-	55	80	GK1-FK	22 x 58	100	LC1-D80	LR2-D3365	80...93'	
45	81	-	-	-	-	GK1-FK	22 x 58	100	LC1-D95	LR2-D3365	80...93	
-	-	55	90	-	-	GK1-FK	22 x 58	125	LC1-D115	LR2-D4365	80...104	
55	100	-	-	75	105	GK1-FK	22 x 58	125	LC1-D115	LR2-D4367	95...120	

(1) 400 V maximum.

## Choix selon la durabilité électrique, emploi en catégorie AC-3 ( $U_e \leq 440\text{ V}$ )

Commande de moteurs triphasés asynchrones à cage avec coupure "moteur lancé".  
Le courant  $I_c$  coupé en AC-3 est égal au courant nominal le absorbé par le moteur.



Puissance d'emploi en kW-50 Hz.

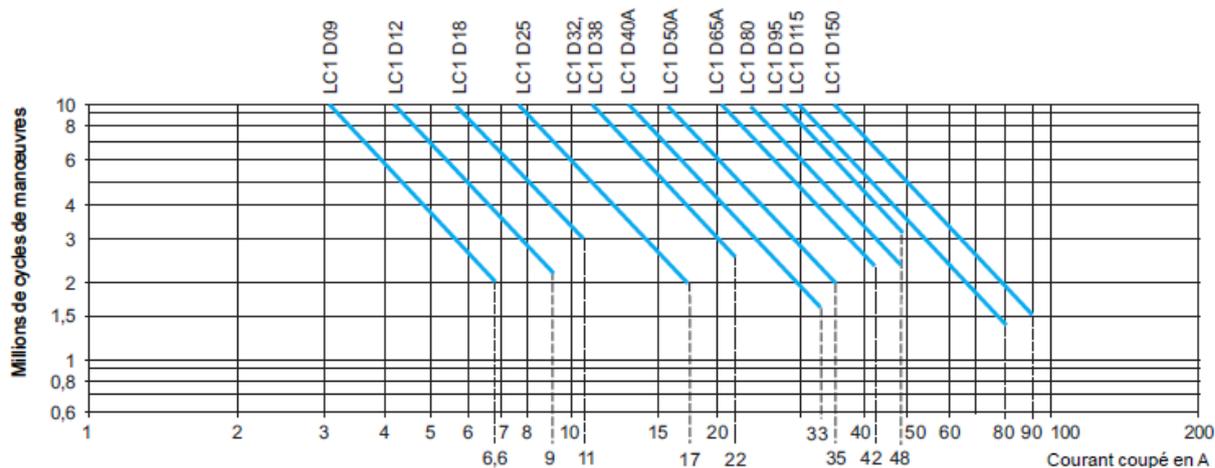
**Exemple :**

Moteur asynchrone avec  $P = 5,5\text{ kW}$  -  $U_e = 400\text{ V}$  -  $I_e = 11\text{ A}$  -  $I_c = I_e = 11\text{ A}$   
ou moteur asynchrone avec  $P = 5,5\text{ kW}$  -  $U_e = 415\text{ V}$  -  $I_e = 11\text{ A}$  -  $I_c = I_e = 11\text{ A}$   
3 millions de cycles de manœuvres souhaités.

Les courbes de choix ci-dessus déterminent le calibre du contacteur à choisir : soit LC1 D18.

## Choix selon la durabilité électrique, emploi en catégorie AC-3 ( $U_e = 660/690\text{ V}$ ) (1)

Commande de moteurs triphasés asynchrones à cage avec coupure "moteur lancé".  
Le courant  $I_c$  coupé en AC-3 est égal au courant nominal le absorbé par le moteur.



(1) Pour  $U_e = 1000\text{ V}$ , utiliser les courbes 660/690 V sans dépasser le courant d'emploi correspondant à la puissance d'emploi indiquée sous 1000 V.

### Caractéristiques ▶ 24505 ◀

conformité aux normes	IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 508, CSA C22 2 n°14
certifications des produits	UL, CSA, CCC, GL, DNV, RINA, BV, LROS (en cours pour les contacteurs LC1 D40A à D65A)



LC1 D09\*\*



LC1 D65A\*\*



LC1 D95\*\*



LC1 D123\*\*



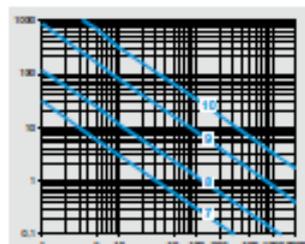
LC1 D129\*\*

### Contacteurs tripolaires ▶ 24505 ◀

puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 (θ < 60 °C)							courant assigné d'emploi en AC-3 (A)	contacts auxiliaires Instantanés		réf. de base à compléter par le repère de la tension (2) fixation (1)
220/230 V (kW)	380/400 V (kW)	415 V (kW)	440 V (kW)	500 V (kW)	660/690 V (kW)	1000 V (kW)				
<b>raccordement par vis-étriers ou connecteurs</b>										
2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	9	1	1	LC1 D09**
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	12	1	1	LC1 D12**
4	7,5	9	9	10	10	-	18	1	1	LC1 D18**
5,5	11	11	11	15	15	-	25	1	1	LC1 D25**
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	32	1	1	LC1 D32**
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	-	38	1	1	LC1 D38**
11	18,5	22	22	22	30	22	40	1	1	LC1 D40**
15	22	25	30	30	30	30	50	1	1	LC1 D50**
18,5	30	37	37	37	37	37	65	1	1	LC1 D65**
22	37	45	45	55	45	45	80	1	1	LC1 D80**
25	45	45	45	55	45	45	95	1	1	LC1 D95**
30	55	59	59	75	80	65	115	1	1	LC1 D115**
40	75	80	80	90	100	75	150	1	1	LC1 D150**
<b>raccordement par connecteurs Everlink® à vis BTR (4)</b>										
11	18,5	22	22	22	30	-	40	1	1	LC1 D40A**
15	22	25	30	30	33	-	50	1	1	LC1 D50A**
18,5	30	30	30	37	37	-	65	1	1	LC1 D65A**
<b>raccordement pour cosses fermées ou barres</b>										
dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 6 devant le repère de la tension. Exemple : LC1 D09** devient LC1 D096**.										
<b>raccordement par bornes à ressort</b>										
2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	9	1	1	LC1 D093**
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	12	1	1	LC1 D123**
4	7,5	9	9	10	10	-	18	1	1	LC1 D183**
5,5	11	11	11	15	15	-	25	1	1	LC1 D253**
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	32 (3)	1	1	LC1 D323**
<b>raccordement puissance par connecteurs Everlink® à vis BTR (4) et contrôle par bornes à ressort</b>										
11	18,5	22	22	22	30	-	40	1	1	LC1 D40A3**
15	22	25	30	30	33	-	50	1	1	LC1 D50A3**
18,5	30	30	30	37	37	-	65	1	1	LC1 D65A3**

ces contacteurs sont équipés de cosses Faston : 2 x 6,35 mm sur les pôles puissance et 1 x 6,35 mm sur les bornes de la bobine et des auxiliaires. Il est possible de raccorder 2 x 6,35 mm sur les bornes bobine à l'aide d'une cosse Faston double, référence : LA9 6180, vendue séparément, par quantité indivisible de 100. Pour les contacteurs LC1 D09 et LC1 D12 uniquement, dans la référence choisie ci-dessus, remplacer le chiffre 3 par 9. Exemple : LC1 D093\*\* devient LC1 D099\*\*.

(1) LC1 D09 à D95A : encliquetage sur profilé de 35 mm AM1 DP ou par vis.  
LC1 D40 à D95 : encliquetage sur profilé de 35 mm ou 75 mm AM1 DL ou par vis.  
LC1 D40 à D95 : encliquetage sur profilé de 75 mm AM1 DL ou par vis.  
LC1 D115 et D150 : encliquetage sur 2 profilés de 35 mm AM1 DP ou par vis.  
LC1 D40A à D65A : encliquetage sur profilé de 35 mm AM1 DP ou par vis.  
(2) Tensions du circuit de commande, voir page E97.  
(3) A câbler impérativement avec 2 câbles de 4 mm<sup>2</sup> en parallèle du côté amont. Du côté aval, il est possible d'utiliser le bornier aval LAD 331 (technologie Quickfit). Dans le cas d'un raccordement avec un seul câble, le produit est limité à 25 A (moteurs 11 kWh/400 V).  
(4) Vis BTR : à 6 pans creux. En accord avec les règles locales d'habilitation électrique, utilisation d'une clé Allen n°4 isolée est requise (référence LAD ALLEN4).



Choix des contacteurs (selon la durabilité électrique)

- catégorie d'emploi AC-3 ▶ 24565 ◀
- catégorie d'emploi AC-2 et AC-4 ▶ 24566 ◀
- catégorie d'emploi AC-1 ▶ 24561 ◀
- catégorie d'emploi DC-1 et DC-5 ▶ 24560 ◀

# Contacteurs TeSys k, d et f

## Tableau de choix des repères de tension bobine (circuit de commande)

### Contacteurs TeSys d



Contacteur TeSys d



Contacteur-inverseur TeSys d



Contacteur auxiliaire TeSys d

#### Contacteurs et contacteurs-inverseurs

courant alternatif

volts ~ 24 42 48 110 115 220 230 240 380 400 415 440 500

**Contacteurs LC. D09... D150 et LC. DT20... DT40** (bobines antiparasitées d'origine sur D115 et D150)

50/60 Hz B7 D7 E7 F7 FE7 M7 P7 U7 Q7 V7 N7 R7 -

**Contacteurs LC. D80... D115**

50 Hz B5 D5 E5 F5 FE5 M5 P5 U5 Q5 V5 N5 R5 S5

60 Hz B6 - E6 F6 - M6 - U6 Q6 - - R6 -

courant continu

volts --- 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

**Contacteurs LC. D09... D65A et LC. DT20... DT80A** (bobines antiparasitées d'origine avec antiparasitage amovible)

U de 0,7... 1,25 Uc JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

**Contacteurs LC. ou LP. D80... D095**

U de 0,85... 1,1 Uc JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

U de 0,75... 1,2 Uc JW BW CW EW - SW FW - MW - -

**Contacteurs LC. D115 et LC. D150** (bobines antiparasitées d'origine)

U de 0,75... 1,2 Uc - BD - ED ND SD FD GD MD UD RD

courant continu basse consommation

volts --- 5 12 20 24 48 110 220 250

**Contacteurs LC1 D09... D38 et LC1 DT20... DT40** (bobines antiparasitées d'origine avec antiparasitage amovible)

U de 0,7... 1,25 Uc AL JL ZL BL EL FL ML UL

#### Contacteurs auxiliaires (contacteurs CAD..)

courant alternatif

volts ~ 24 42 48 110 115 220 230 240 380 400 415 440

50/60 Hz B7 D7 E7 F7 FE7 M7 P7 U7 Q7 V7 N7 R7

courant continu (bobines antiparasitées d'origine)

volts --- 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

U de 0,7 à 1,25 Uc JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

courant continu basse consommation (bobines antiparasitées d'origine)

volts --- 5 12 20 24 48 110 220 250

repère AL JL ZL BL EL FL ML UL

## Blocs de contacts auxiliaires ▶ 24505 ◀

Utilisation recommandée pour usage courant.

Pour montage de LAD 8N sur LC1 D40 à D95, un jeu de cales est à commander séparément.

montage par encliquetage (1)	nombre de contacts par bloc	composition					réf.
							
<b>raccordement par vis-étrier</b>							
frontal	1	-	-	-	1	-	LAD N10
		-	-	-	-	1	LAD N01
	2	-	-	-	1	1	LAD N11
		-	-	-	2	-	LAD N20
		-	-	-	-	2	LAD N02
	4	-	-	-	2	2	LAD N22
		-	-	-	1	3	LAD N13
		-	-	-	4	-	LAD N40
		-	-	-	-	4	LAD N04
		-	-	-	3	1	LAD N31
4 dont 1 "F" et 1 "O" chevauchants		-	-	-	2	2	LAD C22
latéral	2	-	-	-	1	1	LAD 8N11 (2)
		-	-	-	2	-	LAD 8N20 (2)
		-	-	-	-	2	LAD 8N02 (2)
<b>pour repérage conforme à la norme EN 50012</b>							
frontal sur contacteurs 3P	2	-	-	-	1	1	LAD N11G
et contacteurs 4P de 20 à 60 A	4	-	-	-	2	2	LAD N22G
frontal sur contacteurs 4 P	2	-	-	-	1	1	LAD N11P
de 80 à 200 A	4	-	-	-	2	2	LAD N22P
<b>avec contacts étanches, utilisation recommandée en ambiances industrielles particulièrement sévères</b>							
frontal	2	-	2	-	-	-	LA1 DX20
		1	1	-	-	-	LA1 DX11
		2	-	-	-	-	LA1 DX02
		-	2	2	-	-	LA1 DY20 (3)
	4	-	2	-	2	-	LA1 DZ40
		-	2	-	1	1	LA1 DZ31

# Relais de protection thermique TeSys d

## Types LRD et LR3 D



LRD 08



LRD 21



LRD 33



LRD 3



LRD

### Relais de protection thermique différentiels ▶ 24516 ◀

Relais à associer à des fusibles et aux disjoncteurs magnétiques GV2L ou GV3L :

- relais compensés à réarmement manuel ou automatique
- avec visualisation du déclenchement
- pour courant alternatif ou continu.

zone de réglage du relais (A)	fusibles à associer au relais choisi		pour association avec contacteur LC1	réf.
	aM (A)	gG (A)		
<b>classe 10 A (1) avec raccordement par vis-étriers ou connecteurs</b>				
0,10... 0,16	0,25	2	D09... D38	LRD 01
0,16... 0,25	0,5	2	D09... D38	LRD 02
0,25... 0,40	1	2	D09... D38	LRD 03
0,40... 0,63	1	2	D09... D38	LRD 04
0,63... 1	2	4	D09... D38	LRD 05
1... 1,6	2	4	D09... D38	LRD 06
1,6... 2,5	4	6	D09... D38	LRD 07
2,5... 4	6	10	D09... D38	LRD 08
4... 6	8	16	D09... D38	LRD 10
5,5... 8	12	20	D09... D38	LRD 12
7... 10	12	20	D09... D38	LRD 14
9... 13	16	25	D12... D38	LRD 16
12... 18	20	35	D18... D38	LRD 21
16... 24	25	50	D25... D38	LRD 22
23... 32	40	63	D25... D38	LRD 32
30... 38	40	80	D32 et D38	LRD 35
17... 25	25	50	D40... D95	LRD 3322
23... 32	40	63	D40... D95	LRD 3353
30... 40	40	100	D40... D95	LRD 3355
37... 50	63	100	D40... D95	LRD 3357
48... 65	63	100	D50... D95	LRD 3359
55... 70	80	125	D50... D95	LRD 3361
63... 80	80	125	D65... D95	LRD 3363
80... 104	100	160	D80 et D95	LRD 3365
80... 104	125	200	D115 et D150	LRD 4365
95... 120	125	200	D115 et D150	LRD 4367
110... 140	160	250	D150	LRD 4369
80... 104	100	160	(2)	LRD 33656
95... 120	125	200	(2)	LRD 33676
110... 140	160	250	(2)	LRD 33696
<b>classe 10 A (1) avec raccordement par connecteurs EverLink® à vis BTR (3)</b>				
9...13	16	25	D40A...D65A	LRD 313
12...18	20	32	D40A...D65A	LRD 318
16...25	25	50	D40A...D65A	LRD 325
23...32	40	63	D40A...D65A	LRD 332
25...40	40	80	D40A...D65A	LRD 340
37...50	63	100	D40A...D65A	LRD 350
48...65	63	100	D40A...D65A	LRD 365
<b>classe 10 A (1) avec raccordement par bornes à ressort (montage direct sous contacteur)</b>				
choisir la référence du relais parmi ceux avec vis-étriers ou connecteurs (de LRD 01 à LRD 22) et ajouter en fin de référence le chiffre 3. Exemple : LRD 01 devient LRD 013.				
<b>classe 10 A (1) avec raccordement par cosses fermées</b>				
choisir la référence du relais parmi ceux avec vis-étriers ou connecteurs et ajouter en fin de référence :				
■ le chiffre 6 pour les relais du LRD 01 au LRD 35 et les relais LRD 313 à LRD 365				
■ A66 pour les relais du LRD 3322 au LRD 3365.				
Les relais LRD 43 sont compatibles d'origine avec l'utilisation de cosses fermées.				
<b>classe 10 A (1) avec raccordement par connecteurs à vis BTR (3) (contrôle par bornes à ressort)</b>				