

Constituants de protection

Relais tripolaires de protection thermique LR2 ou LR3-D

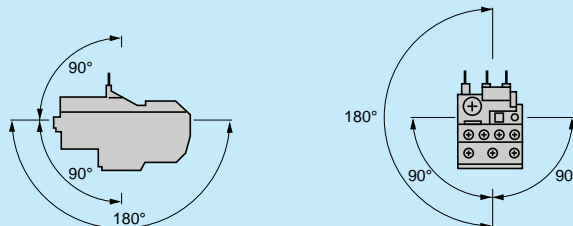
Références :
pages 27012/2 à 27012/5
Encombrements :
pages 27013/2 à 27013/5
Schémas :
page 27013/6

Caractéristiques

Utilisation

Les relais tripolaires de protection thermique LR2 et LR3-D sont destinés à la protection des circuits et des moteurs alternatifs contre les surcharges, les coupures de phase, les démarrages trop longs et les calages prolongés du moteur.

Environnement

Conformité aux normes			IEC 947-1, IEC 947-4 NF C 63-650, VDE 0660, BS 4941
Certifications des produits	LR2-D1, D2, D3		ASE, CSA, UL, DEMKO, NEMKO, FI, SEMKO, Sichere Trennung, PTB.
			LR2-D4 : UL, CSA
Degré de protection	Selon VDE 0106		IP 2X
Traitement de protection	En exécution normale		"TH"
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage	°C	- 60...+ 70
	Pour fonctionnement normal sans déclassement (IEC 947-4)	°C	- 30...+ 55
	Valeurs limites de fonctionnement (avec déclassement)	°C	- 40...+ 70
Montage direct	Sous le contacteur		LC1-D, LP1-D
Positions de fonctionnement sans déclassement	Par rapport à la position verticale normale de montage		

Caractéristiques des contacts auxiliaires

Courant thermique conventionnel		A	5					
Consommation maximale au maintien des bobines de contacteurs contrôlés (Cycles de manœuvres occasionnelles du contact 95-96)	Courant alternatif	V	24	48	110	220	380	600
		VA	100	200	400	600	600	600
	Courant continu	V	24	48	110	220	440	–
		W	100	100	50	45	25	–
Protection contre les courts- circuits	Par fusible gG, BS. Calibre maximal ou disjoncteur GB2	A	5					
Raccordement			Sections mini/maxi					
Fil souple sans embout	1 ou 2 conducteurs	mm ²	1/2,5					
Fil souple avec embout	1 ou 2 conducteurs	mm ²	1/2,5					
Fil rigide sans embout	1 ou 2 conducteurs	mm ²	1/2,5					
Couple de serrage		N.m	1,2					

Constituants de protection

Relais tripolaires de protection thermique LR2 ou LR3-D

Références :
pages 27012/2 à 27012/5
Encombrements :
pages 27013/2 à 27013/5
Schémas :
page 27013/6

Caractéristiques

Caractéristiques électriques du circuit de puissance

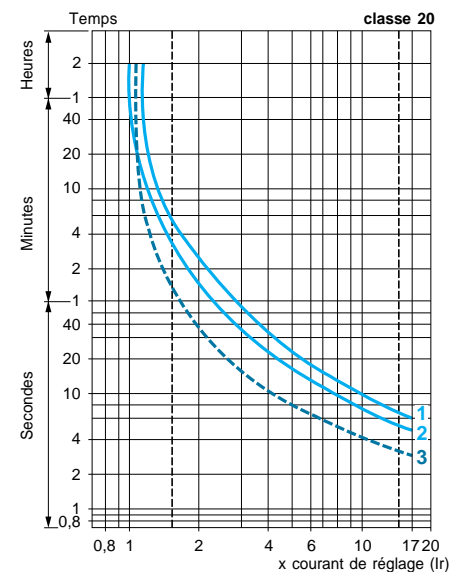
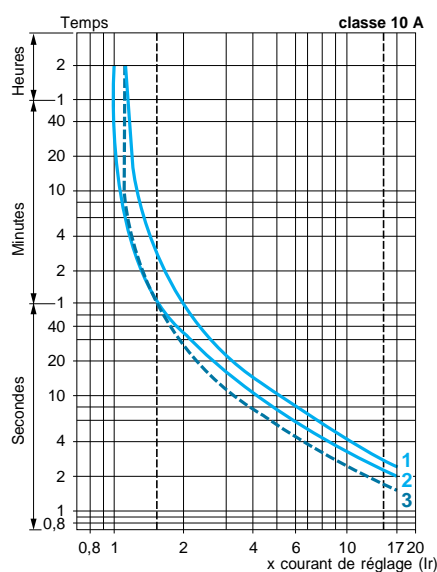
Type de relais			LR2-D1	LR3-D1	LR2-D2	LR3-D2	LR2-D3	LR3-D3	LR2-D4
Tension assignée d'isolement (Ui)	Selon IEC 947-4	V	690		690		1000		1000
	Selon UL, CSA	V	600		600		600		600
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		kV	6		6		6		6
Limites de fréquence	Du courant d'emploi	Hz	0...400		0...400		0...400		0...400
Classe de déclenchement	Selon UL 508, IEC 947-4		10A ou 20	10A	10A ou 20	10A	10A ou 20	10A	10A
Domaine de réglage	Selon modèle	A	0,1...25		23...40		17...104		80...140
Raccordement			Sections mini/maxi						
Fil souple sans embout	1 conducteur	mm ²	1,5/10		1,5/10		4/35		4/50
Fil souple avec embout	1 conducteur	mm ²	1/4		1/6		4/35		4/35
Fil rigide sans embout	1 conducteur	mm ²	1/6		1,5/10		4/35		4/50
Couple de serrage		N.m	1,85		2,5		9		9

Caractéristiques de fonctionnement

Réarmement	Manuel ou automatique		Sélectionné, en face avant, par commutateur verrouillable et plombable
Signalisation	En face avant du relais		Témoin de déclenchement du relais
Fonction Arrêt	Verrouillage possible de la position Arrêt		L'action sur le bouton Arrêt : - agit sur le contact "O", - est sans effet sur le contact "F".
Fonction Test	Accès par pression, à l'aide d'un tournevis, sur le bouton Test		L'action sur le bouton Test permet : - le contrôle du câblage du circuit de commande, - la simulation du déclenchement du relais (action sur les 2 contacts "O" et "F").

Courbes de déclenchement LR2-D

Temps de fonctionnement moyen en fonction des multiples du courant de réglage



- 1 Fonctionnement équilibré, 3 phases, sans passage préalable du courant (à froid).
- 2 Fonctionnement sur les 2 phases, sans passage préalable du courant (à froid).
- 3 Fonctionnement équilibré 3 phases, après passage prolongé du courant de réglage (à chaud).

Constituants de protection

Relais tripolaires de protection thermique LRi -D

Caractéristiques :
pages 27011/2 et 27011/3
Encombrements :
pages 27013/2 à 27013/5
Schémas :
page 27013/6

Références

Relais de protection thermique différentiels à associer à des fusibles

Relais de protection thermique : - compensés, à réarmement manuel ou automatique,
- avec visualisation du déclenchement,
- pour courant alternatif ou continu.

Zone de réglage du relais	Fusibles à associer au relais choisi			Pour montage sous contacteur		Référence	Masse kg
	Type aM	gG	BS88	LC1	LP1		
A	A	A	A				

Classe 10 A (1)

0,10...0,16	0,25	2	—	D09...D38	D09...D32	LR2-D1301 (2)	0,165
0,16...0,25	0,5	2	—	D09...D38	D09...D32	LR2-D1302 (2)	0,165
0,25...0,40	1	2	—	D09...D38	D09...D32	LR2-D1303 (2)	0,165
0,40...0,63	1	2	—	D09...D38	D09...D32	LR2-D1304 (2)	0,165
0,63...1	2	4	—	D09...D38	D09...D32	LR2-D1305 (2)	0,165
1...1,6	2	4	6	D09...D38	D09...D32	LR2-D1306 (2)	0,165
1,6...2,5	4	6	10	D09...D38	D09...D32	LR2-D1307 (2)	0,165
2,5...4	6	10	16	D09...D38	D09...D32	LR2-D1308 (2)	0,165
4...6	8	16	16	D09...D38	D09...D32	LR2-D1310 (2)	0,165
5,5...8	12	20	20	D09...D38	D09...D32	LR2-D1312 (2)	0,165
7...10	12	20	20	D09...D38	D09...D32	LR2-D1314 (2)	0,165
9...13	16	25	25	D12...D38	D12...D32	LR2-D1316 (2)	0,165
12...18	20	35	32	D18...D38	D18...D32	LR2-D1321 (2)	0,165
17...25	25	50	50	D25...D38	D25 et D32	LR2-D1322 (2)	0,165

23...32	40	63	63	D25...D38	D25 et D32	LR2-D2353 (2)	0,320
30...40	40	80	80	D32 et D38	D32	LR2-D2355 (2)	0,320

17...25	25	50	50	D40...D95	D40...D80	LR2-D3322	0,510
23...32	40	63	63	D40...D95	D40...D80	LR2-D3353	0,510
30...40	40	100	80	D40...D95	D40...D80	LR2-D3355	0,510
37...50	63	100	100	D50...D95	D50...D80	LR2-D3357	0,510
48...65	63	100	100	D50...D95	D50...D80	LR2-D3359	0,510
55...70	80	125	125	D65...D95	D65 et D80	LR2-D3361	0,510
63...80	80	125	125	D80 et D95	D80	LR2-D3363	0,510
80...104	100	160	160	D95	—	LR2-D3365	0,510

80...104	125	200	160	D115 et D150	—	LR2-D4365	0,900
95...120	125	224	200	D115 et D150	—	LR2-D4367	0,900
110...140	160	250	200	D150	—	LR2-D4369	0,900

Relais de protection thermique pour réseaux non équilibrés

Classe 10 A (1) : dans la référence choisie ci-dessus, remplacer **LR2** par **LR3** sauf **LR2-D41 i i**. Exemple : **LR3-D1301**.

Relais de protection thermique pour réseaux 1000 V

Pour les relais LR2-D1301 à LR2-D1321 uniquement et pour une tension d'utilisation de 1000 V et uniquement en montage séparé, la référence devient **LR2-D33i i A66**. Exemple : **LR2-D1312** devient **LR2-D3312A66**. Commander séparément un bornier **LA7-D3064**, voir page 27012/5.

(1) La norme IEC 947-4 définit la durée du déclenchement à 7,2 fois le courant de réglage I_R :
classe 10 A : comprise entre 2 et 10 secondes.

(2) Pour vente par lot sous emballage collectif, voir pages 0009X/2 et 0009X/3

Autres réalisations

Relais de protection pour circuits résistifs en AC-1 ou avec plages lisses pour raccordement par cosses fermées (sauf LR2-D3365).
Consulter notre agence régionale.

Constituants de protection

Relais tripolaires de protection thermique LRi -D

Caractéristiques :
pages 27011/2 à 27011/3
Encombrements :
pages 27013/2 à 27013/5
Schémas :
pages 27013/6 et 27013/7

Références

Relais de protection thermique différentiels à associer à des fusibles

Relais de protection thermique : - compensés, à réarmement manuel ou automatique,
- avec visualisation du déclenchement,
- pour courant alternatif ou continu.

Zone de réglage du relais	Fusibles à associer au relais choisi			Pour montage sous contacteur		Référence	Masse
	Type						
	aM	gG	BS88	LC1	LP1		kg
A	A	A	A				

Classe 20 (1)

2,5...4	6	10	16	D09...D32	D09...D32	LR2-D1508	0,190
4...6	8	16	16	D09...D32	D09...D32	LR2-D1510	0,190
5,5...8	12	20	20	D09...D32	D09...D32	LR2-D1512	0,190
7...10	16	20	25	D09...D32	D09...D32	LR2-D1514	0,190
9...13	16	25	25	D12...D32	D12...D32	LR2-D1516	0,190
12...18	25	35	40	D18...D32	D18...D32	LR2-D1521	0,190
17...25	32	50	50	D25 et D32	D25 et D32	LR2-D1522	0,190
23...32	40	63	63	D25 et D32	D25 et D32	LR2-D2553	0,345
17...25	32	50	50	D40...D95	D40...D80	LR2-D3522	0,535
23...32	40	63	63	D40...D95	D40...D80	LR2-D3553	0,535
30...40	50	100	80	D40...D95	D40...D80	LR2-D3555	0,535
37...50	63	100	100	D50...D95	D50...D80	LR2-D3557	0,535
48...65	80	125	100	D50...D95	D50...D80	LR2-D3559	0,535
55...70	100	125	125	D65...D95	D65...D80	LR2-D3561	0,535
63...80	100	160	125	D80 et D95	D80	LR2-D3563	0,535

Relais électroniques de protection thermique différentiels à associer à des fusibles

Relais de protection thermique : - compensés et différentiels,
- avec visualisation du déclenchement,
- pour courant alternatif,
- pour montage direct ou séparé du contacteur (2).

Zone de réglage du relais	Fusibles à associer au relais choisi		Pour montage sous contacteur	Référence	Masse
	aM	gG			
A	A	A	LC1		kg

Classe 10 ou 10A (3)

90...150	160	250	D115 et D150	LR9-D5369	0,885
----------	-----	-----	--------------	------------------	-------

Classe 20 (3)

90...150	200	250	D115 et D150	LR9-D5569	0,885
----------	-----	-----	--------------	------------------	-------

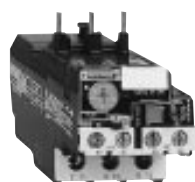
(1) La norme IEC 947-4 définit la durée du déclenchement à 7,2 fois le courant de réglage I_R :
classe 20 : comprise entre 6 et 20 secondes.

(2) Bornes pouvant être protégées contre le toucher par adjonction de capots et/ou connecteurs à commander séparément (voir page 27072/5).

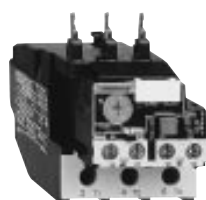
(3) La norme IEC 947-4 définit la durée du déclenchement à 7,2 fois le courant de réglage I_n :
classe 10 : comprise entre 4 et 10 secondes,
classe 20 : comprise entre 2 et 10 secondes.

Autres réalisations

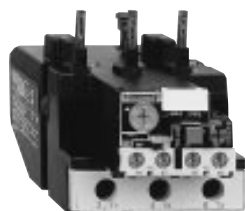
Relais de protection pour circuits résistifs en AC-1 ou avec plages lisses pour raccordement par cosses fermées.
Consulter notre agence régionale.



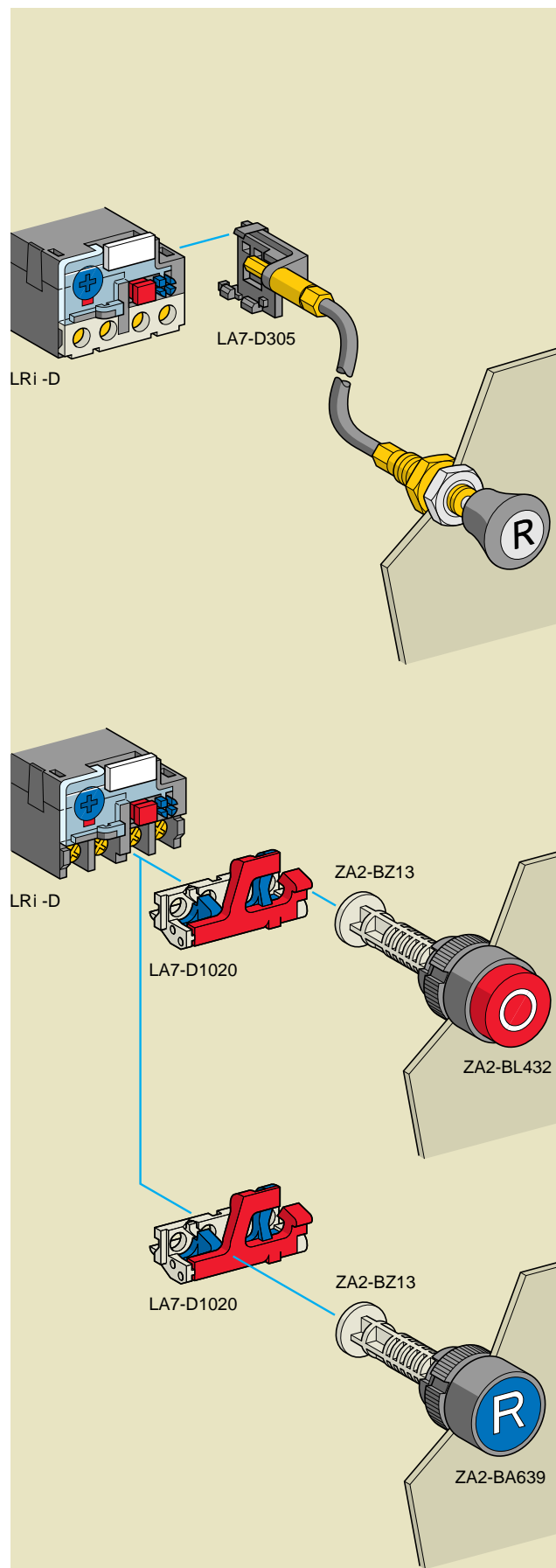
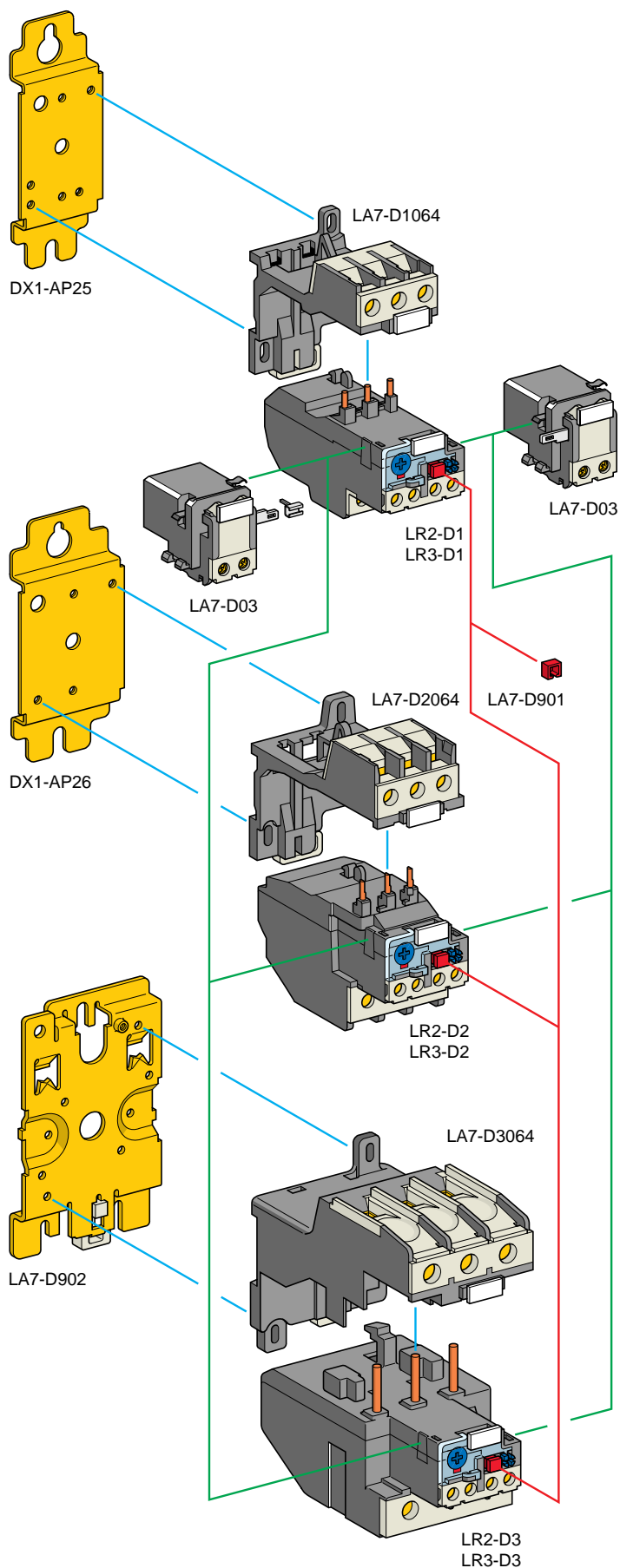
LR2-D151i



LR2-D25i



LR2-D35i



Constituants de protection

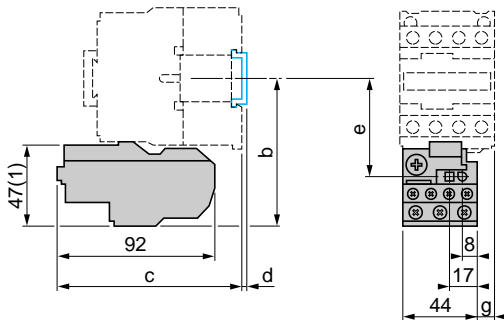
Relais tripolaires de protection thermique LR2 ou LR3-D

Caractéristiques :
pages 27011/2 et 27011/3
Références :
pages 27012/2 à 27012/5
Schémas :
page 27013/6

Encombrements

LR2, LR3-D1

Montage direct sous contacteurs
LC1-D09 à D38, LP1-D09 à D38 et LP4-D12

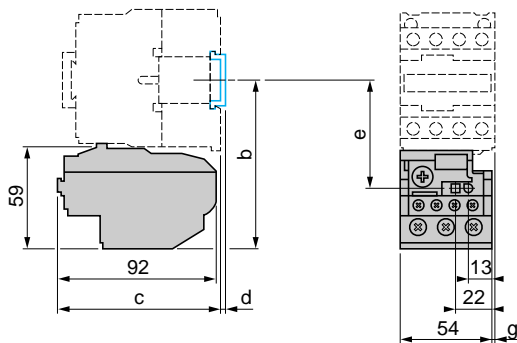


	AM1-DP200	AM1-DE200		
d	2	9,5		
	b (1)	c	e	g
LC1-D09, D12, D18	81	98	50	0
LC1-D25	86	108	55	10,7
LC1-D32, D38	86	109	55	8,1
LP1-D09, D12, D18	81	133	50	0
LP1-D25	86	152	55	10,7
LP1-D32	86	153	55	8,1
LP4-D12	81	98	50	0

(1) + 5 mm pour LR2-D15i i

LR2, LR3-D2

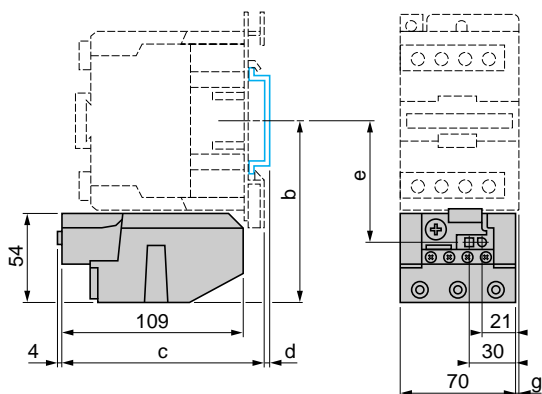
Montage direct sous contacteurs
LC1-D25 à D38, LP1-D25 et D32



	AM1-DP200	AM1-DE200		
d	2	9,5		
	b	c	e	g
LC1-D25	97,5	98	60	1,5
LC1-D32, D38	97,5	98	60	0,5
LP1-D25	97,5	155	60	1,5
LP1-D32	97,5	155	60	0,5

LR2, LR3-D3

Montage direct sous contacteurs
LC1-D40 à D95 et LP1-D40 à D80



AM1-DL201		AM1-DL200			
d	7	17			
	b	c	e	g (tri)	g (tétra)
LC1-D40	111	119	72,4	4,5	13
LC1-D50	111	119	72,4	4,5	–
LC1-D65	111	119	72,4	4,5	13
LC1-D80	115,5	124	76,9	9,5	22
LC1-D95	115,5	124	76,9	9,5	–
LP1-D40	111	176	72,4	4,5	13
LP1-D50	111	176	72,4	4,5	–
LP1-D65	111	176	72,4	4,5	13
LP1-D80	115,5	179,4	76,9	9,5	22

Constituants de protection

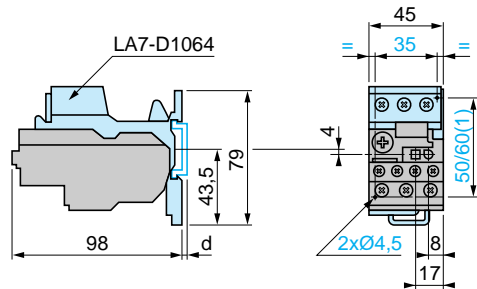
Relais tripolaires de protection thermique LR2 ou LR3-D

Caractéristiques :
pages 27011/2 et 27011/3
Références :
pages 27012/2 à 27012/5
Schémas :
page 27013/6

Montage

LR2, LR3-D1

Montage séparé à 50 mm d'entraxe
ou sur profilé AM1-DP200 ou DE200

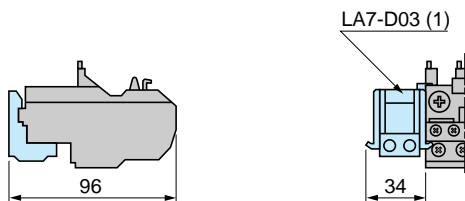
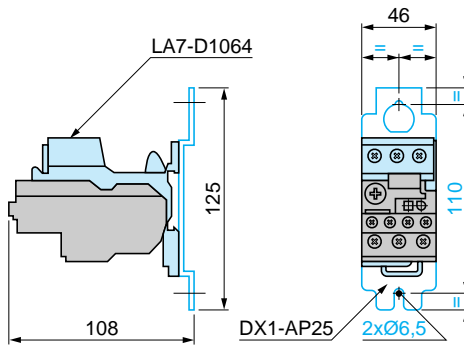


	AM1-DP200	AM1-DE200
d	2	9,5

(1) + 5 mm pour LR2-D15i i

Déclenchement ou réarmement électrique à distance

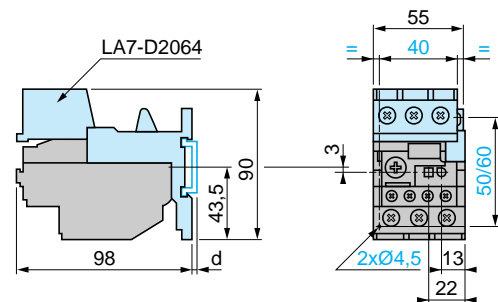
Montage séparé à 110 mm d'entraxe



(1) Montage possible à droite ou à gauche du relais LR2, LR3-D1

LR2, LR3-D2

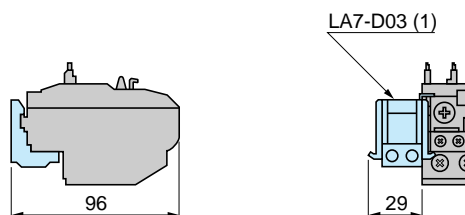
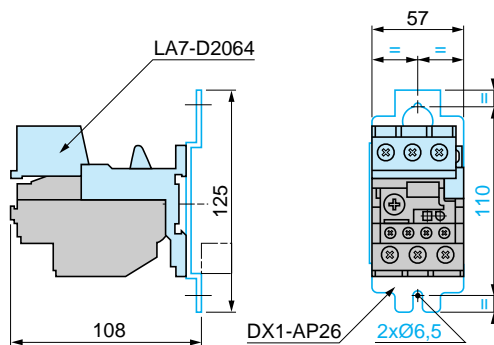
Montage séparé à 50 mm d'entraxe
ou sur profilé AM1-DP200 ou DE200



	AM1-DP200	AM1-DE200
d	2	9,5

Déclenchement ou réarmement électrique à distance

Montage séparé à 110 mm d'entraxe



(1) Montage possible à droite ou à gauche du relais LR2, LR3-D2

Constituants de protection

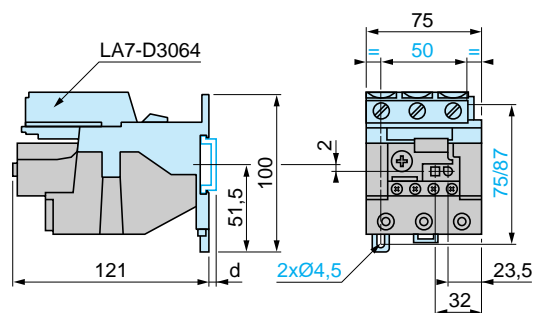
Relais tripolaires de protection thermique LRi -D

Caractéristiques :
pages 27011/2 et 27011/3
Références :
pages 27012/2 à 27012/5
Schémas :
page 27013/6

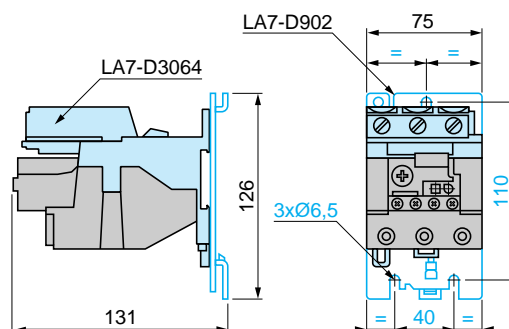
Montage (suite)

LR2, LR3-D3

Montage séparé à 50 mm d'entraxe
ou sur profilé AM1-DP200 ou DE200



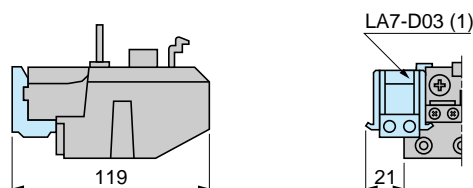
Montage séparé à 110 mm d'entraxe



	AM1-DP200	AM1-DE200
d	2	9,5

LR2, LR3, LR9-D

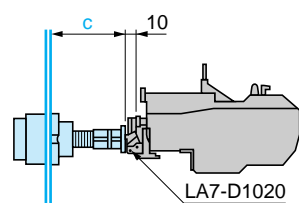
Déclenchement ou réarmement électrique à distance



(1) Montage possible à droite ou à gauche du LR2-D3/LR2-D4 ou LR3-D3

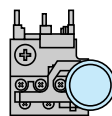
LR2, LR3, LR9-D

Adaptateur pour commande sur porte
LA7-D1020

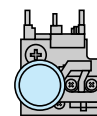


c : réglable de 17 à 120 mm

Arrêt



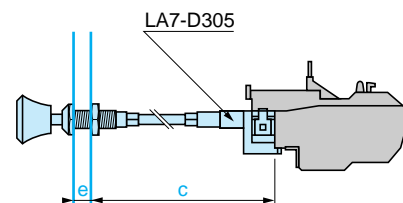
Réarmement



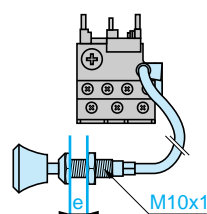
LR2, LR3, LR9-D

"Réarmement" par câble flexible
LA7-D305

Montage câble tendu



Montage câble courbé



c : jusqu'à 550 mm
e : jusqu'à 20 mm

e : jusqu'à 20 mm