

Tipo de contactores auxiliares			CAD ~	CAD ≡	CAD bajo consumo	
Entorno						
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC 60947-5-1 Categoría de sobretensión III y grado de contaminación 3 Según UL, CSA	V	690	690	690	
		V	600	600	600	
Tensión asignada de resistencia a los choques (Uimp)	Según IEC 60947	kV	6	6	6	
Separación de los circuitos eléctricos	Según IEC 536 y VDE 0106		Aislamiento reforzado hasta 400 V			
Conformidad con las normas			IEC 947-5-1, N-F C 63-140, VDE 0660, BS 4794, EN 60947-5			
Homologaciones			UL, CSA			
Tratamiento de protección	Según IEC 6068		"TH"			
Grado de protección	Según VDE 0106		Parte frontal protegida contra los contactos accidentales IP2X	Protección contra contactos accidentales		
Temperatura ambiente en el entorno del aparato	Para almacenamiento	°C	-60...+80	-60...+80	-60...+80	
	Para funcionamiento, según IEC 60255 (0,8...1,1 UC)	°C	-5...+60	-5...+60	-5...+60	
	Para funcionamiento con Uc	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70	
Altitud máxima de utilización	Sin desclasificación	m	3.000	3.000	3.000	
Posiciones de funcionamiento	Sin desclasificación en las siguientes posiciones					
Resistencia a los choques (1) onda 1/2 sinusoidal durante 11 ms	Contactor auxiliar abierto		10 g	10 g	10 g	
	Contactor auxiliar cerrado		15 g	15 g	15 g	
Resistencia a las vibraciones (1) 5...300 Hz	Contactor auxiliar abierto		2 g	2 g	2 g	
	Contactor auxiliar cerrado		4 g	4 g	4 g	
Conexión mediante tornillos de estribo	Conductor flexible sin terminal	1 conductor	mm ²	1...4	1...4	1...4
		2 conductores	mm ²	1...4	1...4	1...4
	Conductor flexible con terminal	1 conductor	mm ²	1...4	1...4	1...4
		2 conductores	mm ²	1...2,5	1...2,5	1...2,5
	Conductor rígido sin terminal	1 conductor	mm ²	1...4	1...4	1...4
		2 conductores	mm ²	1...4	1...4	1...4
Par de apriete		N.m	1,7	1,7	1,7	
Conexión mediante bornas de resorte	1 o 2 conductores flexibles o rígidos sin terminal	mm ²	1...2,5	1...2,5	1...2,5	

(1) Sin modificación del estado de los contactos en el sentido más desfavorable, bobina alimentada bajo Uc.

Tipo de contactores auxiliares		CAD ~	CAD =	CAD bajo consumo	
Características del circuito de control					
Tensión asignada de control (Uc)		V	12...690	12...440	= 5...72
Límites de la tensión de control					
De funcionamiento	Con bobina 50/60 Hz		0,8...1,1 Uc en 50 Hz	–	–
			0,85...1,1 Uc en 60 Hz	–	–
	Con bobina normal de amplio rango		–	0,7...1,25 Uc	0,8...1,25 Uc
De caída			0,3...0,6 Uc	0,1...0,25 Uc	0,1...0,25 Uc
Consumo medio a 20 °C y a Uc	~ 50/60 Hz (a 50 Hz)	VA	Llamada: 70	–	–
			Mantenimiento: 8	–	–
	Con bobina normal	W	–	Llamada o mantenimiento: 5,4	Llamada o mantenimiento: 2,4
Tiempo de funcionamiento (a la tensión asignada de control y a 20 °C)	Entre la activación de la bobina y – la apertura de los contactos "NC" – el cierre de los contactos "NA"	ms	4...19	35...45	45
		ms	12...22	50...55	60...70
	Entre la desactivación de la bobina y – la apertura de los contactos "NA" – el cierre de los contactos "NC"	ms	4...12	6...14	10...15
		ms	6...17	20	25
Desaparición fugitiva de la tensión	Tiempo máx. que no afecta al mantenimiento del aparato	ms	2	2	2
Cadencia máxima de funcionamiento	En ciclos de maniobras por segundo		3	3	3
Durabilidad mecánica En millones de ciclos de maniobras	Con bobina 50/60 Hz (a 50 Hz)		30	–	–
	Con bobina normal = de amplio rango		–	30	30
Constante de tiempo L/R		ms	–	28	40

Características de los contactos instantáneos integrados en el contactor auxiliar

Número de contactos			5
Tensión asignada de empleo (Ue)	Hasta	V	690
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC 60947-5-1	V	690
	Según UL, CSA	V	600
Corriente térmica convencional (Ith)	Para temperatura ambiente ≤ 60 °C	A	10
Frecuencia de la corriente de empleo		Hz	25...400
Poder de conmutación mínimo	U mín.	V	17
	I mín.	mA	5
Protección contra los cortocircuitos	Según IEC 60947-5-1		Fusible gG: 10 A
Poder asignado de cierre	Según IEC 60947-5-1 I eficaz		~: 140, ---: 250
Corriente de sobrecarga	Admisible durante	1 s	A 100
		500 ms	A 120
		100 ms	A 140
Resistencia de aislamiento		MΩ	> 10
Tiempo de no solapado	Garantizado entre contactos "NC" y "NA"	ms	1,5 (en la activación y en la desactivación)
Par de apriete	Marca Phillips n° 2 y Ø 6	N.m	1,2
Distancia de ausencia de solapamiento			Contactos conectados en asociación con los contactos auxiliares LAD N
Contactos ligados	Según el proyecto de la norma IEC 60947-4-5		Los 3 contactos "NA" y los 2 contactos "NC" del CAD N32 están ligados mecánicamente en un mismo portacontactos móvil

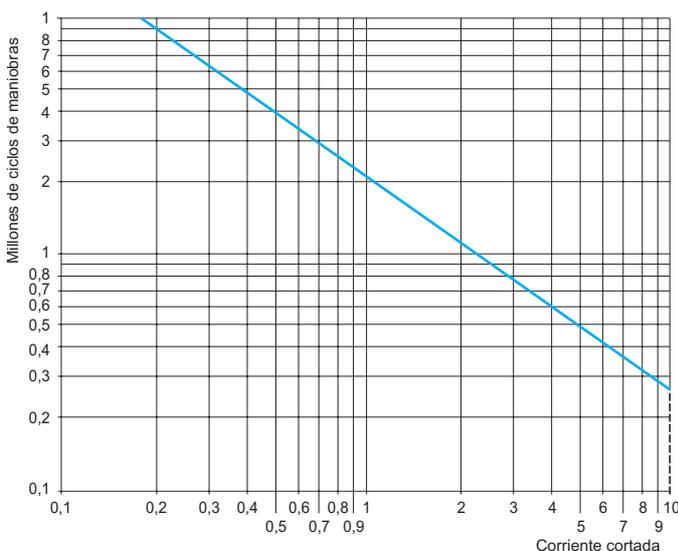
Potencia de empleo de los contactos (según IEC 60947-5-1)

Corriente alterna categoría AC-14 y AC-15

Durabilidad eléctrica (válida hasta 3.600 ciclos de man/h) con carga inductiva como la de una bobina de electroimán:

potencia establecida ($\cos \varphi 0,7$) = 10 veces la potencia cortada ($\cos \varphi 0,4$).

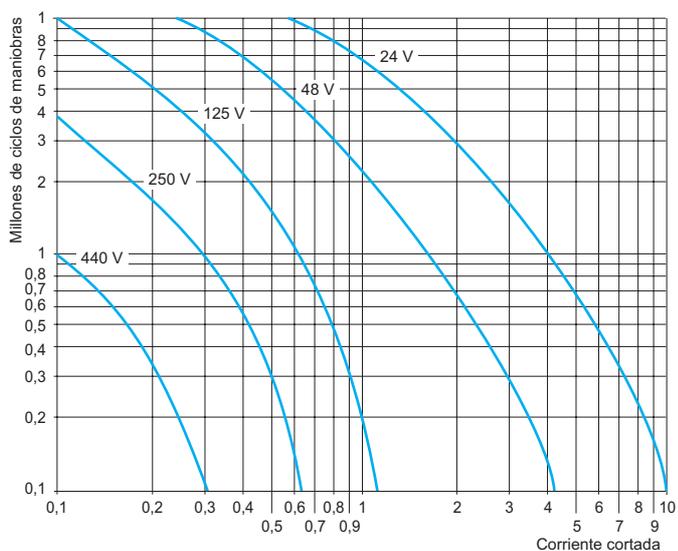
	V	24	48	115	230	400	440	600
1 millón de ciclos de maniobras	VA	60	120	280	560	960	1.050	1.440
3 millones de ciclos de maniobras	VA	16	32	80	160	280	300	420
10 millones de ciclos de maniobras	VA	4	8	20	40	70	80	100

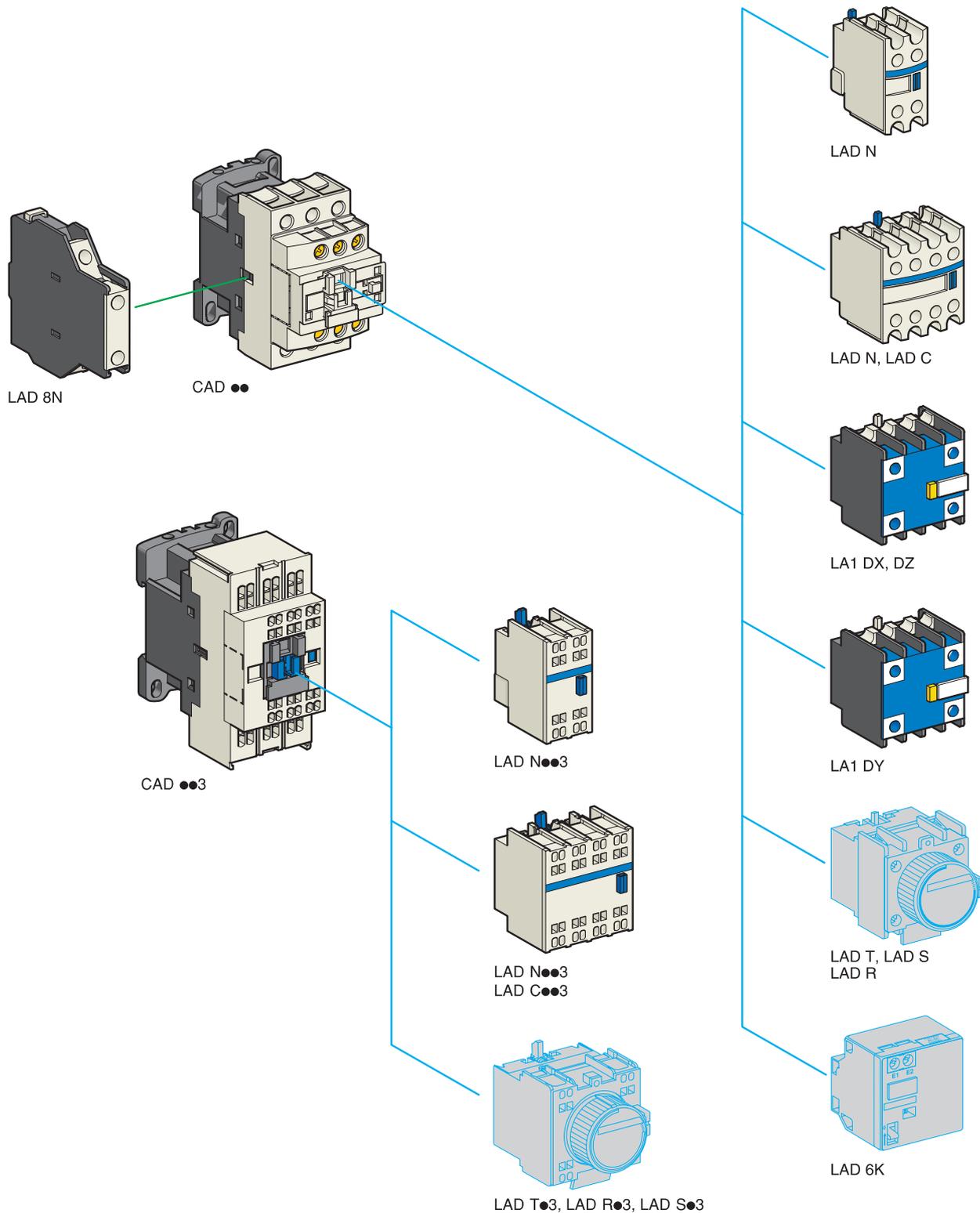


Corriente continua categoría DC-13

Durabilidad eléctrica (válida hasta 1.200 ciclos de man/h) con carga inductiva como la de una bobina de electroimán, sin reducción de consumo, cuya constante de tiempo aumenta con la potencia.

	V	24	48	125	250	440
1 millón de ciclos de maniobras	W	120	90	75	68	61
3 millones de ciclos de maniobras	W	70	50	38	33	28
10 millones de ciclos de maniobras	W	25	18	14	12	10





7

Ver en la página de la derecha las posibilidades de montaje según el tipo y el calibre del contactor.

Contactores auxiliares TeSys

Contactores auxiliares d y accesorios

Circuito de control en corriente alterna, continua o bajo consumo



CAD 50●●



CAD 32●●



CAD 503●●



CAD 323●●

Contactores auxiliares con conexión por tornillos de estribo

Tipo	Número de contactos	Composición	Referencia básica para completar con el código de la tensión (1)	Tensiones habituales				Peso kg
				~	—	BC (2)		
Instantánea	5	5 —	CAD 50●● (3)	B7	P7	BD	BL	0,580
		3 2	CAD 32●● (3)	B7	P7	BD	BL	0,580

Contactores auxiliares con conexión por bornas de resorte

Instantánea	5	5 —	CAD 503●●	B7	P7	BD	BL	0,580
		3 2	CAD 323●●	B7	P7	BD	BL	0,580

Bloques de contactos auxiliares instantáneos con conexión por tornillos de estribo

Utilización recomendada para uso normal

Número de contactos	Número máximo por aparato		Composición	Referencia	Peso kg
	Montaje por fijación frontal	lateral			
2	1	—	1 1	LAD N11	0,030
	—	1 a la izquierda	1 1	LAD 8N11 (6)	0,030
	1	—	2 —	LAD N20	0,030
	—	1 a la izquierda	2 —	LAD 8N20 (6)	0,030
	1	—	— 2	LAD N02	0,030
	—	1 a la izquierda	— 2	LAD 8N02 (6)	0,030
4 (4)	1	—	2 2	LAD N22	0,050
			1 3	LAD N13	0,050
			4 —	LAD N40	0,050
			— 4	LAD N04	0,050
			3 1	LAD N31	0,050
			2 2	LAD C22	0,050

De los cuales 1 "NA" y 1 "NC" solapados.

Con contactos estancos, utilización recomendada en entornos industriales especialmente difíciles

Número de contactos	Número máxima por aparato	Composición	Referencia	Peso kg
2	1	2 — —	LA1 DX20	0,040
		— 2 —	LA1 DX02	0,040
		2 — 2	LA1 DY20	0,040
		2 — —	LA1 DZ40	0,050
4 (4)	1	2 — —	LA1 DZ40	0,050
		2 — —	LA1 DZ31	0,050

Bloques de contactos auxiliares instantáneos con conexión por bornas de resorte

Este tipo de conexión no se puede realizar para los bloques de contactos LAD 8 ni los bloques con contactos estancos.

Para todos los demás bloques de contactos auxiliares instantáneos, añadir 3 al final de la referencia elegida arriba.

Ejemplo: LAD N11 pasa a ser LAD N113.

(1) Tensiones del circuito de control existentes (plazo variable, consultarnos):

Corriente alterna												
Voltios ~	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
Corriente continua (bobinas antiparasitada de origen)												
Voltios —	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440	
U de 0,7 a 1,25 Uc JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD		
Bajo consumo (bobinas antiparasitadas de origen)												
Voltios —	5	12	20	24	48	110	220	250				
Código	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL				

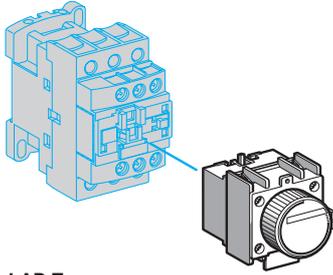
(2) BC: bajo consumo.

(3) Para pedir los contactores auxiliares con conexión mediante terminales cerrados, añadir 6 al final de la referencia. Ejemplo: CAD50●● pasa a ser CAD506●●.

(4) Los bloques de 4 contactos auxiliares no se pueden utilizar en los contactores auxiliares de bajo consumo.

(5) Aparato provisto de 4 bornas de continuidad de las masas de blindaje.

(6) Estos bloques de contactos auxiliares no se pueden utilizar sobre los contactores auxiliares de bajo consumo.



LAD T

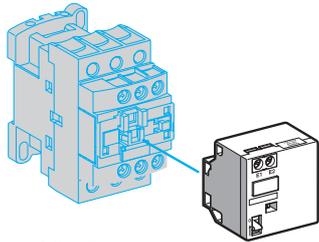
Bloques de contactos auxiliares temporizados con conexión por tornillos de estribo (1)

Número y tipo de contactos	Número máximo por aparato Montaje frontal	Temporización		Referencia	Peso kg
		Tipo	Rango		
1 "NC" y 1 "NA"	1	Trabajo	0,1...3 s (2)	LAD T0	0,060
			0,1...30 s	LAD T2	0,060
			10...180 s	LAD T4	0,060
		Reposo	1...30 s (3)	LAD S2	0,060
			0,1...3 s (2)	LAD R0	0,060
			0,1...30 s	LAD R2	0,060
			10...180 s	LAD R4	0,060

(Carcasa de precintado: ver la página 5/75)

Bloques de contactos auxiliares temporizados con conexión por bornas de resorte

Añadir 3 al final de la referencia elegida arriba. Ejemplo: LAD T0 pasa a ser LAD T03.



LAD 6K10

Bloque de retención mecánica (4)

Control de desactivación	Número máximo por aparato Montaje frontal	Referencia básica para completar (5)	Tensiones habituales	Peso kg
Manual o eléctrica	1	LAD 6K10●	B E F M Q	0,070

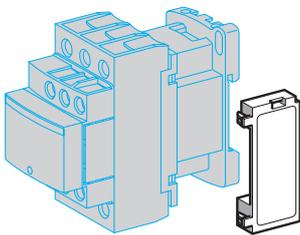
Módulos de antiparasitado

Se montan en la parte superior de los contactores auxiliares mediante fijación, de modo que se establece el contacto eléctrico al instante. Sigue siendo posible el montaje de un módulo de entrada.

Circuitos RC (Resistencia-Condensador)

- Protección eficaz de los circuitos muy sensibles a los parásitos de "alta frecuencia".
- Limitación de la sobretensión a 3 Uc máx. y de la frecuencia oscilatoria a 400 Hz máx.
- Leve temporización al disparo (1,2 a 2 veces el tiempo normal).

Montaje sobre	Tensión de empleo	Referencia	Peso kg
CAD ~	~ 24...48 V	LAD 4RCE	0,012
	~ 110...240 V	LAD 4RCU	0,012



LAD 4●●

Varistancias (limitadores de cresta)

- Protección por limitación del valor de la sobretensión transitoria a 2 Uc máx.
- Reducción máxima de las puntas de tensión transitorias.
- Leve temporización al disparo (1,1 a 1,5 veces el tiempo normal).

CAD ~	~ 24...48 V	LAD 4VE	0,012
	~ 50...127 V	LAD 4VG	0,012
	~ 110...250 V	LAD 4VU	0,012

Diodo de rueda libre

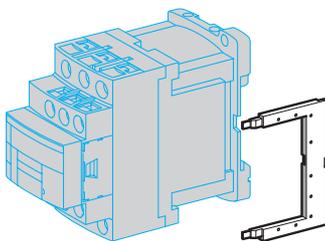
- No hay sobretensión ni frecuencia oscilatoria.
- Temporización al disparo (6 a 10 veces el tiempo normal).
- Componente polarizado.

CAD ---	--- 24...250 V	LAD 4DDL	0,012
---------	----------------	----------	-------

Diodos limitadores bidireccionales (6)

- Protección por limitación del valor de la tensión transitoria a 2 Uc como máximo.
- Reducción máxima de las puntas de tensión transitorias.

CAD ~	~ 24 V	LAD 4TB	0,012
	~ 72 V	LAD 4TS	0,012
CAD ---	--- 24 V	LAD 4TBDL	0,012
	--- 72 V	LAD 4TSDL	0,012
	--- 125 V	LAD 4TGD	0,012
	--- 250 V	LAD 4TUDL	0,012
	--- 600 V	LAD 4TXDL	0,012



LAD 4DDL o LAD 4TDL

(1) Estos bloques de contactos auxiliares no se pueden utilizar con los contactores auxiliares de bajo consumo.

(2) Con escala dilatada de 0,1 a 0,6 s.

(3) Con tiempo de conmutación de 40 ms ± 15 ms entre la apertura del contacto "NC" y el cierre del contacto "NA".

(4) No se debe poner en tensión de forma simultánea o mantenida el bloque de fijación mecánica ni del CAD N.

La duración de impulso de control del bloque de retención mecánica y CAD N debe ser ≥ 100 ms.

(5) Tensiones del circuito de control existentes (plazo variable, consultarnos):

Voltios ~ y ---	24	32/36	42/48	60/72	100	110/127	220/240	256/277	380/415
Código	B	C	E	EN	K	F	M	U	Q

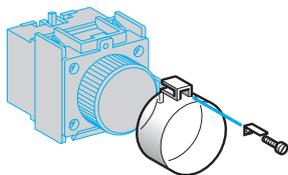
(6) Los contactores auxiliares de control de corriente continua y bajo consumo CAD ●●, están antiparasitados de fábrica por diodo limitador bidireccional. Este diodo es desmontable desde el 15 de julio de 2004. Por lo tanto, lo puede sustituir el usuario (ver referencias LAD 4T●● anteriores). También se puede sustituir por un diodo de rueda libre LAD 4DDL. En caso de utilizar un contactor de corriente continua o de baja tensión sin antiparasitado, conviene sustituir el antiparasitado de fábrica por un tapón obturador LAD 9DL.

Accesorios (suministrado por separado)

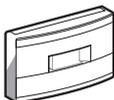
Designación	Montaje en	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Para el referenciado				
Plancha de 64 etiquetas vírgenes autoadhesivas 8 × 33 mm	CAD, LAD (4 contactos)	10	LAD 21	0,020
Plancha de 112 etiquetas vírgenes autoadhesivas 8 × 12 mm	LAD (2 contactos), LAD T		LAD 22	0,020
Plaquetas de referenciado adhesivas para impresión por trazador (rejillas de 4 varillas de 5 plaquetas)	Todos los productos	35	LAD 24	0,200
Software de creación de etiquetas "SIS Label" para etiquetas LAD 21 y LAD 22	Versión en varios idiomas: francés, inglés, alemán, español e italiano	1	XBY 2U	0,100
Soporte de identificación enganchable 8 × 18 mm	LC1 D09...38 LC1 DT20...40 LADN (4 contactos) LAD T, LAD R	100	LAD 90	0,001
Para la protección				
Carcasa de precintado	LAD T, LAD R	1	LA9 D901	0,005
Carcasa de seguridad que prohíbe el acceso al portaccontactos móvil	CAD	1	LAD 9ET1	0,004



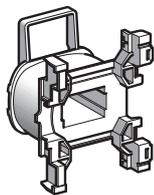
XBY 2U



LA9 D901



LAD 9ET1



LXD 1

Elementos de repuesto: bobinas

Especificaciones

- Consumo medio a 20 °C:
- Llamada (cos φ = 0,75) 50/60 Hz: 70 VA a 50 Hz.
- Mantenimiento (cos φ = 0,3) 50/60 Hz: 8 VA a 60 Hz.
- Campo de funcionamiento (θ < 60 °C): 0,85 a 1,1 Uc

Tensión de control Uc	Resistencia media a 20 °C ± 10%	Inductancia circuito cerrado	Referencia (1) 50/60 Hz	Peso
V	V	H		kg
12	6,3	0,26	LXD 1J7	0,070
21 (2)	5,6	0,24	LXD 1Z7	0,070
24	6,19	0,26	LXD 1B7	0,070
32	12,3	0,48	LXD 1C7	0,070
36	–	–	LXD 1CC7	0,070
42	19,15	0,77	LXD 1D7	0,070
48	25	1	LXD 1E7	0,070
60	–	–	LXD 1EE7	0,070
100	–	–	LXD 1K7	0,070
110	130	5,5	LXD 1F7	0,070
115	–	–	LXD 1FE7	0,070
120	159	6,7	LXD 1G7	0,070
127	192,5	7,5	LXD 1FC7	0,070
200	–	–	LXD 1L7	0,070
208	417	16	LXD 1LE7	0,070
220/230	539	22	LXD 1M7 (3)	0,070
230	595	21	LXD 1P7	0,070
230/240	645	25	LXD 1U7 (4)	0,070
277	781	30	LXD 1W7	0,070
380/400	1.580	60	LXD 1Q7	0,070
400	1.810	64	LXD 1V7	0,070
415	1.938	74	LXD 1N7	0,070
440	2.242	79	LXD 1R7	0,070
480	2.300	85	LXD 1T7	0,070
500	2.499	–	LXD 1S7	0,070
575	3.294	–	LXD 1SC7	0,070
600	3.600	135	LXD 1X7	0,070
690	5.600	190	LXD 1Y7	0,070

(1) Los 2 últimos códigos de la referencia corresponden al código de la tensión.

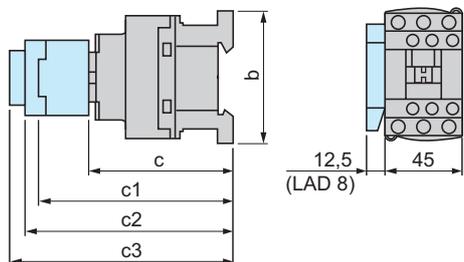
(2) Tensión para bobinas específicas alimentadas en 24 V, que incluyen contactores auxiliares equipados con módulos temporizadores de "serie".

(3) Esta bobina se puede utilizar en 240 V en 60 Hz.

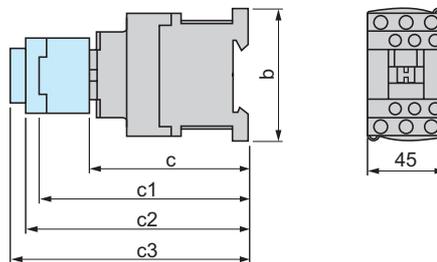
(4) Esta bobina se puede utilizar en 230/240 V en 50 Hz y en 240 V únicamente en 60 Hz.

Dimensiones

CAD ~



CAD --- o BC (bajo consumo)



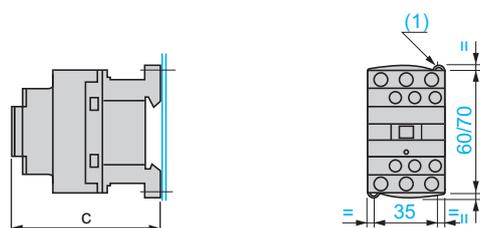
CAD	32	323
b	77	99
c sin carcasa ni aditivo	84	84
con carcasa, sin aditivo	86	86
c1 con LAD N o C (2 o 4 contactos)	117	117
c2 con LAD 6K10	129	129
c3 con LAD T, R, S	137	137
con LAD T, R, S y carcasa de precintado	141	141

CAD	32	323
b	77	99
c sin carcasa ni aditivo	93	93
con carcasa, sin aditivo	95	95
c1 con LAD N o C (2 o 4 contactos)	126	126
c2 con LAD 6K10	138	138
c3 con LAD T, R, S	146	146
con LAD T, R, S y carcasa de precintado	150	150

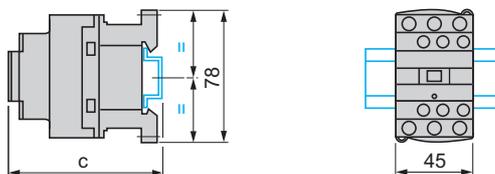
Montaje

CAD

Montaje en panel



Montaje sobre perfil AM1 DP200 o DE200



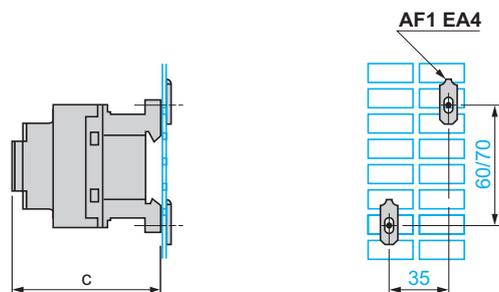
	CAD ~	CAD --- o BC
c con carcasa	86	95

	CAD ~	CAD --- o BC
c (AM1 DP200) (1)	88	97
c (AM1 DE200) (1)	96	105

(1) 2 taladros alargados 4,5 x 9.

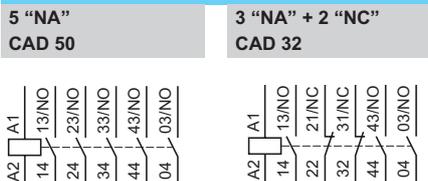
(1) Con carcasa.

Montaje sobre placa AM1 P

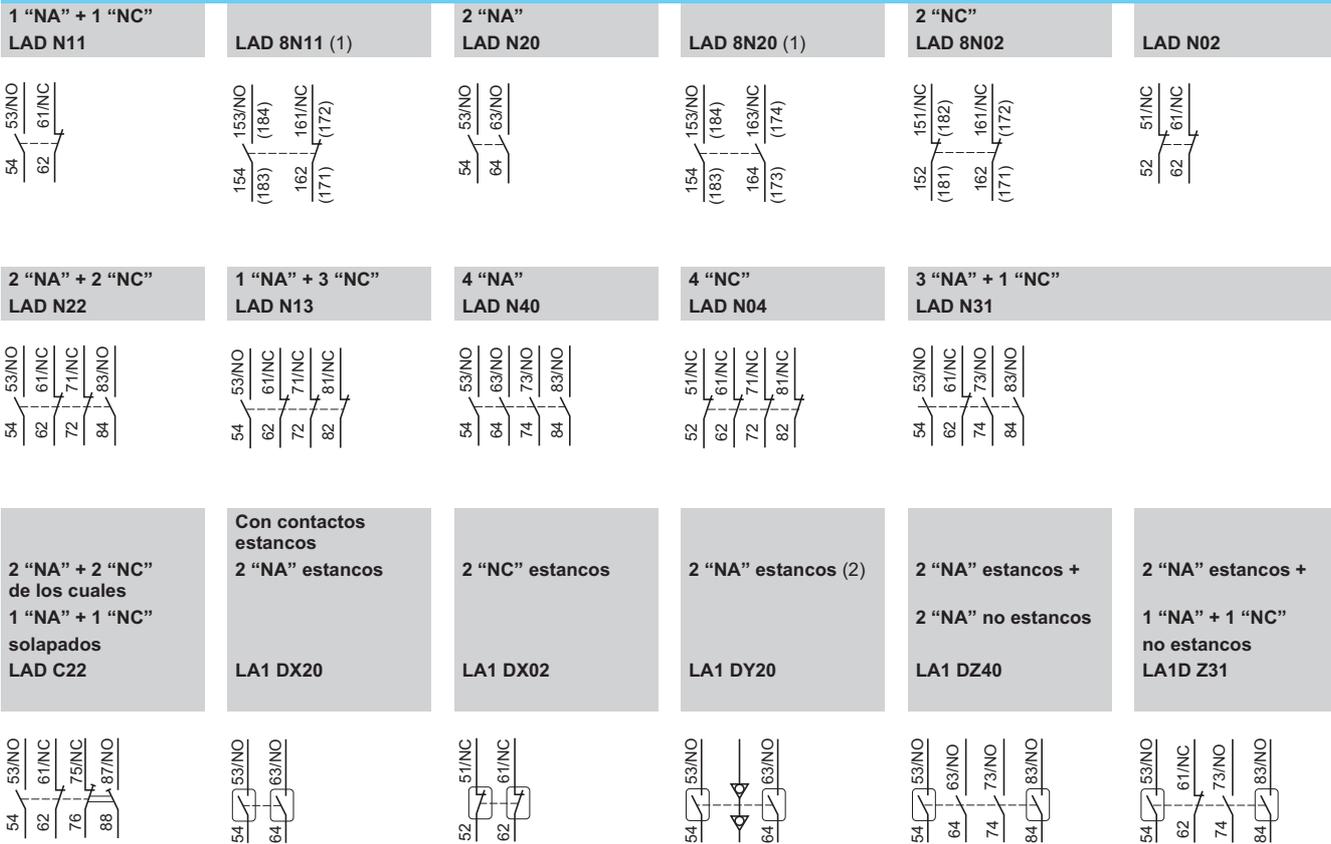


	CAD ~	CAD --- o BC
c con carcasa	86	95

Contadores auxiliares instantáneos

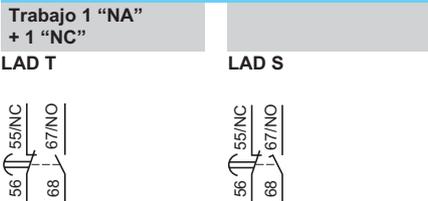


Bloques de contactos auxiliares aditivos instantáneos



(1) Las referencias entre paréntesis corresponden al montaje del aditivo a la derecha del contador.
 (2) Aparato provisto de 4 bornas de continuidad de las masas de blindaje.

Bloques de contactos auxiliares aditivos temporizados



Bloques de retención mecánica

