

CATÁLOGO

1. Cuadros Distribución Eléctrica hasta 160 A para aplicaciones Pequeño Terciario

ÍNDICE GENERAL

1.1 Envolventes pequeño terciario	.....	3
1.1.1 Cuadros modulares 18 módulos por fila		
1.1.2 Cuadros modulares 24 módulos por fila		
1.1.3 Accesorios		
1.2 Protección magnetotérmica	.....	5
1.2.1 Interruptores Automáticos modulares hasta 63 A		
1.2.2 Interruptores Automáticos ancho 1 módulo		
1.2.3 Interruptores Automáticos 80 A – 125A		
1.2.4 Interruptores Automáticos hasta 160 A		
1.3 Protección Diferencial	.....	12
1.3.1 Interruptores diferenciales clase AC		
1.3.2 Interruptores diferenciales clase A		
1.3.3 Interruptores diferenciales clase A superinmunizados-superresistentes		
1.3.4 Bloques diferenciales		
1.3.5 Relés Diferenciales y Toroidales		
1.4 Protección Sobretensiones	.....	15
1.4.1 Sobretensiones permanentes POP		
1.4.2 Sobretensiones permanentes POP + transitorias SPD		
1.4.3 Sobretensiones transitorias SPD		
1.5 Aparata de control y mando	.....	17
1.6 Distribuidores de fase unipolares	.....	18
1.7 Distribuidores- Repartidores	.....	19
ANEXO 1 Diseño cuadros eléctricos hasta 160A	.....	21
ANEXO 2 Soluciones avanzadas de gestión y control	.....	22
ANEXO 3 La protección contra fuegos de origen eléctrico en instalaciones de BT.		23

1.1 ENVOLVENTES PEQUEÑO TERCIARIO

CRITERIOS SELECCIÓN

Intensidad Nominal : hasta 160 A

Número de Módulos/polos por fila : 18 ó 24

Número de filas : de 1 a 6

Montaje : superficie, empotrar

1.1.1 Cuadros modulares 18 módulos por fila



Superficie

119079	PRAGMA 18 Superficie 1 fila
119080	PRAGMA 18 Superficie 2 filas
119081	PRAGMA 18 Superficie 3 filas
119082	PRAGMA 18 Superficie 4 filas

Empotrar

119126	PRAGMA 18 Empotrable 1 fila
119128	PRAGMA 18 Empotrable 2 filas
119130	PRAGMA 18 Empotrable 3 filas
119132	PRAGMA 18 Empotrable 4 filas

Puertas

119110	PRAGMA Puerta Plena 18 1 fila
119113	PRAGMA Puerta Plena 18 2 filas
119116	PRAGMA Puerta Plena 18 3 filas
119119	PRAGMA Puerta Plena 18 4 filas
119096	PRAGMA Puerta Transparente 18 1
119099	PRAGMA Puerta Transparente 18 2
119102	PRAGMA Puerta Transparente 18 3
119105	PRAGMA Puerta Transparente 18 4
119182	PRAGMA Puerta Ahumada 18mod 1 f
119183	PRAGMA Puerta Ahumada 18mod 2 f
119184	PRAGMA Puerta Ahumada 18mod 3 f
119185	PRAGMA Puerta Ahumada 18mod 4 f

1.1.2 Cuadros modulares 24 módulos por fila



Superficie sin puerta

119083	PRAGMA 24 Superficie 1 fila
119084	PRAGMA 24 Superficie 2 filas
119085	PRAGMA 24 Superficie 3 filas
119086	PRAGMA 24 Superficie 4 filas
119087	PRAGMA 24 Superficie 5 filas
119088	PRAGMA 24 Superficie 6 filas



Superficie con puerta opaca

88612	ARMARIO COMP.ALPHA125 OPAC.	1 FILA
88614	ARMARIO COMP.ALPHA125 OPAC.	2 FILAS
88616	ARMARIO COMP.ALPHA125 OPAC.	3 FILAS
88618	ARMARIO COMP.ALPHA125 OPAC.	4 FILAS
88620	ARMARIO COMP.ALPHA125 OPAC.	5 FILAS
88612	ARMARIO COMP.ALPHA125 OPAC.	6 FILAS

Superficie con puerta transparente

88611	ARMARIO COMP.ALPHA125 TRANS.	1 FILA
88613	ARMARIO COMP.ALPHA125 TRANS.	2 FILAS
88615	ARMARIO COMP.ALPHA125 TRANS.	3 FILAS
88617	ARMARIO COMP.ALPHA125 TRANS.	4 FILAS
88619	ARMARIO COMP.ALPHA125 TRANS.	5 FILAS
88611	ARMARIO COMP.ALPHA125 TRANS.	6 FILAS

Empotrar sin puerta

119089	PRAGMA 24 Empotrable 1 fila
119090	PRAGMA 24 Empotrable 2 filas
119091	PRAGMA 24 Empotrable 3 filas
119092	PRAGMA 24 Empotrable 4 filas
119093	PRAGMA 24 Empotrable 5 filas
119094	PRAGMA 24 Empotrable 6 filas

Puertas

119111	PRAGMA Puerta Plena 24 1 fila
119114	PRAGMA Puerta Plena 24 2 filas
119117	PRAGMA Puerta Plena 24 3 filas
119120	PRAGMA Puerta Plena 24 4 filas
119121	PRAGMA Puerta Plena 24 5 filas
119122	PRAGMA Puerta Plena 24 6 filas
119097	PRAGMA Puerta Transparente 24 1fila
119100	PRAGMA Puerta Transparente 24 2 filas
119103	PRAGMA Puerta Transparente 24 3 filas
119106	PRAGMA Puerta Transparente 24 4 filas
119107	PRAGMA Puerta Transparente 24 5 filas
119108	PRAGMA Puerta Transparente 24 6 filas

Empotrar con puerta opaca

181918	ARMARIO COMP.ALPHA125 OPAC.	1 FILA
181920	ARMARIO COMP.ALPHA125 OPAC.	2 FILAS
181922	ARMARIO COMP.ALPHA125 OPAC.	3 FILAS
181924	ARMARIO COMP.ALPHA125 OPAC.	4 FILAS
181926	ARMARIO COMP.ALPHA125 OPAC.	5 FILAS
181918	ARMARIO COMP.ALPHA125 OPAC.	6 FILAS

Empotrar con puerta transparente

181919	ARMARIO COMP.ALPHA125 TRANS.	1 FILA
181921	ARMARIO COMP.ALPHA125 TRANS.	2 FILAS
181923	ARMARIO COMP.ALPHA125 TRANS.	3 FILAS
181925	ARMARIO COMP.ALPHA125 TRANS.	4 FILAS
181927	ARMARIO COMP.ALPHA125 TRANS.	5 FILAS
181919	ARMARIO COMP.ALPHA125 TRANS.	6 FILAS

1.1.3 ACCESORIOS



Soporte y tapa par interruptor caja moldeada CVS < 160 A

525220	PRAGMA Kit Montaje CVS 160A 24
--------	--------------------------------

1.2 PROTECCION MAGNETOTERMICA – Interruptores Automáticos

Criterios de Selección

- Nº polos : 1P , 1P+N (neutro no protegido) , 2P , 3P, 3P+N (neutro no protegido), 4P . Protección del neutro necesaria cuando sea de sección inferior a la de las fases
- Curva de Disparo : B , C , D
 - B: Generadores, personas, cables de gran longitud, cuando no hay puntas de corrientes
 - C : circuitos (aluminados, tomas de corrientes); aplicaciones generales
 - D : cables alimentando receptores con fuertes puntas de arranque : transformadores, motores
- Norma Doméstica: para instalaciones de pequeño terciario y cuando el cuadro es manipulado por NO profesionales. El poder de corte de marca en los interruptores en Amperios
- Norma Industrial : instalaciones terciario/industria cuando el cuadro es manipulado por un profesional (instalador). El poder de corte se especifica en kA
- Poder de Corte : 6000 A (norma doméstica) , 10000 A (norma Doméstica), 10 kA – 15 kA – 20 kA (norma industrial)
- Elección del calibre : intensidad nominal
- Permite accesorios : SI / NO → contactos auxiliares, bobinas de disparo, mando motores,

1.2.1 Interruptores automáticos modulares hasta 63A

Interruptor Automático - Pdc= 6000 A , curva C



No permite accesorios

iK60N

1 POLO	
161491	Interruptor iK60N 1P 6A C
161492	Interruptor iK60N 1P 10A C
161493	Interruptor iK60N 1P 16A C
161494	Interruptor iK60N 1P 20A C
161495	Interruptor iK60N 1P 25A C
161496	Interruptor iK60N 1P 32A C
161513	Interruptor iK60N 1P 40A C
466362	Interruptor iK60N 1P 50A C
466363	Interruptor iK60N 1P 63A C
1 P + N	
161503	Interruptor iK60N 1P+N 6A C
161504	Interruptor iK60N 1P+N 10A C
161505	Interruptor iK60N 1P+N 16A C
161506	Interruptor iK60N 1P+N 20A C
161507	Interruptor iK60N 1P+N 25A C
161508	Interruptor iK60N 1P+N 32A C
161523	Interruptor iK60N 1P+N 40A C
466364	Interruptor iK60N 1P+N 50A C
466365	Interruptor iK60N 1P+N 63A C
2 P	
161497	Interruptor iK60N 2P 6A C
161498	Interruptor iK60N 2P 10A C
161499	Interruptor iK60N 2P 16A C
161500	Interruptor iK60N 2P 20A C
161501	Interruptor iK60N 2P 25A C
161502	Interruptor iK60N 2P 32A C
161518	Interruptor iK60N 2P 40A C
466366	Interruptor iK60N 2P 50A C
466367	Interruptor iK60N 2P 63A C
3 P	
338812	Interruptor iK60N 3P 6A C
338813	Interruptor iK60N 3P 10A C
338814	Interruptor iK60N 3P 16A C
338815	Interruptor iK60N 3P 20A C
338816	Interruptor iK60N 3P 25A C
338817	Interruptor iK60N 3P 32A C
338808	Interruptor iK60N 3P 40A C
466368	Interruptor iK60N 3P 50A C
466369	Interruptor iK60N 3P 63A C



Permite contacto auxiliar

5SL6

1 POLO	
329048	PIA 1P 6A 6/6kA C
329051	PIA 1P 10A 6/6kA C
329057	PIA 1P 16A 6/6kA C
329059	PIA 1P 20A 6/6kA C
329061	PIA 1P 25A 6/6kA C
329063	PIA 1P 32A 6/6kA C
329065	PIA 1P 40A 6/6kA C
329067	PIA 1P 50A 6/6kA C
329069	PIA 1P 63A 6/6kA C
1 P + N	
329160	PIA 1P+N 6A 6/6kA C
329163	PIA 1P+N 10A 6/6kA C
329169	PIA 1P+N 16A 6/6kA C
329171	PIA 1P+N 20A 6/6kA C
329173	PIA 1P+N 25A 6/6kA C
329175	PIA 1P+N 32A 6/6kA C
329177	PIA 1P+N 40A 6/6kA C
329179	PIA 1P+N 50A 6/6kA C
329181	PIA 1P+N 63A 6/6kA C
2 P	
329076	PIA 2P 6A 6/6kA C
329079	PIA 2P 10A 6/6kA C
329085	PIA 2P 16A 6/6kA C
329087	PIA 2P 20A 6/6kA C
329089	PIA 2P 25A 6/6kA C
329091	PIA 2P 32A 6/6kA C
329093	PIA 2P 40A 6/6kA C
329095	PIA 2P 50A 6/6kA C
329097	PIA 2P 63A 6/6kA C
3 P	
329104	PIA 3P 6A 6/6kA C
329107	PIA 3P 10A 6/6kA C
329112	PIA 3P 16A 6/6kA B
329115	PIA 3P 20A 6/6kA C
329117	PIA 3P 25A 6/6kA C
329119	PIA 3P 32A 6/6kA C
329121	PIA 3P 40A 6/6kA C
329123	PIA 3P 50A 6/6kA C
329125	PIA 3P 63A 6/6kA C

3 P + N	
498045	Interruptor iK60N 3P+N 6A C
498046	Interruptor iK60N 3P+N 10A C
498047	Interruptor iK60N 3P+N 16A C
498048	Interruptor iK60N 3P+N 20A C
498049	Interruptor iK60N 3P+N 25A C
498050	Interruptor iK60N 3P+N 32A C
498051	Interruptor iK60N 3P+N 40A C
498052	Interruptor iK60N 3P+N 50A C
498053	Interruptor iK60N 3P+N 63A C
4 P	
338818	Interruptor iK60N 4P 6A C
338819	Interruptor iK60N 4P 10A C
338820	Interruptor iK60N 4P 16A C
338821	Interruptor iK60N 4P 20A C
338822	Interruptor iK60N 4P 25A C
338823	Interruptor iK60N 4P 32A C
338809	Interruptor iK60N 4P 40A C
466370	Interruptor iK60N 4P 50A C
466371	Interruptor iK60N 4P 63A C

3 P + N	
329188	PIA 3P+N 6A 6/6kA C
329191	PIA 3P+N 10A 6/6kA C
329197	PIA 3P+N 16A 6/6kA C
329199	PIA 3P+N 20A 6/6kA C
329201	PIA 3P+N 25A 6/6kA C
329203	PIA 3P+N 32A 6/6kA C
329205	PIA 3P+N 40A 6/6kA C
329207	PIA 3P+N 50A 6/6kA C
329209	PIA 3P+N 63A 6/6kA C
4 P	
329132	PIA 4P 6A 6/6kA C
329135	PIA 4P 10A 6/6kA C
329141	PIA 4P 16A 6/6kA C
329143	PIA 4P 20A 6/6kA C
329145	PIA 4P 25A 6/6kA C
329147	PIA 4P 32A 6/6kA C
329149	PIA 4P 40A 6/6kA C
329151	PIA 4P 50A 6/6kA C
329153	PIA 4P 63A 6/6kA C
Contactos auxiliares	
66621	C.AUX 1NA+1NC
71189	C.DEF.1NA+1NC

Interruptor Automático - PdC= 10.000 A , curva C



SIEMENS

5SL4

permite auxiliares

1 Polo	
502755	PIA 1P 6A 10/10kA C
502761	PIA 1P 10A 10/10kA C
502771	PIA 1P 16A 10/10kA C
502774	PIA 1P 20A 10/10kA C
502777	PIA 1P 25A 10/10kA C
502780	PIA 1P 32A 10/10kA C
502783	PIA 1P 40A 10/10kA C
502786	PIA 1P 50A 10/10kA C
502789	PIA 1P 63A 10/10kA C
1 P+N	
502959	PIA 1P+N 6A 10/10kA C
502965	PIA 1P+N 10A 10/10kA C
502975	PIA 1P+N 16A 10/10kA C
502978	PIA 1P+N 20A 10/10kA C
502981	PIA 1P+N 25A 10/10kA C
502984	PIA 1P+N 32A 10/10kA C
502987	PIA 1P+N 40A 10/10kA C
502990	PIA 1P+N 50A 10/10kA C
502993	PIA 1P+N 63A 10/10kA C
2 P	
502806	PIA 2P 6A 10/10kA C
502812	PIA 2P 10A 10/10kA C
502822	PIA 2P 16A 10/10kA C
502825	PIA 2P 20A 10/10kA C
502828	PIA 2P 25A 10/10kA C
502831	PIA 2P 32A 10/10kA C
502834	PIA 2P 40A 10/10kA C
502837	PIA 2P 50A 10/10kA C
502840	PIA 2P 63A 10/10kA C
3 P	
502857	PIA 3P 6A 10/10kA C

502863	PIA 3P 10A 10/10kA C
502873	PIA 3P 16A 10/10kA C
502876	PIA 3P 20A 10/10kA C
502879	PIA 3P 25A 10/10kA C
502882	PIA 3P 32A 10/10kA C
502885	PIA 3P 40A 10/10kA C
502888	PIA 3P 50A 10/10kA C
502891	PIA 3P 63A 10/10kA C
3P+N	
503010	PIA 3P+N 6A 10/10kA C
503016	PIA 3P+N 10A 10/10kA C
503026	PIA 3P+N 16A 10/10kA C
503029	PIA 3P+N 20A 10/10kA C
503032	PIA 3P+N 25A 10/10kA C
503035	PIA 3P+N 32A 10/10kA C
503038	PIA 3P+N 40A 10/10kA C
503041	PIA 3P+N 50A 10/10kA C
503044	PIA 3P+N 63A 10/10kA C
4P	
502908	PIA 4P 6A 10/10kA C
502914	PIA 4P 10A 10/10kA C
502924	PIA 4P 16A 10/10kA C
502927	PIA 4P 20A 10/10kA C
502930	PIA 4P 25A 10/10kA C
502933	PIA 4P 32A 10/10kA C
502936	PIA 4P 40A 10/10kA C
502939	PIA 4P 50A 10/10kA C
502942	PIA 4P 63A 10/10kA C
Accesorios	
66621	C.AUX 1NA+1NC (posición)
71189	C.DEF.1NA+1NC (defecto)
155724	DISP.EMIS.CORR.110-415V AC (bobina emisión)
180253	DIP.MIN.TENS 230V AC (bobina mínima tensión)
66622	C.AUX 2NA

Interruptor Automático - PdC = 10 kA / 6000 A , curva C



IC60N

permite accesorios

1 Polo	
160526	Interruptor iC60N 1P 6A C
160527	Interruptor iC60N 1P 10A C
160528	Interruptor iC60N 1P 16A C
160529	Interruptor iC60N 1P 20A C
160530	Interruptor iC60N 1P 25A C
160531	Interruptor iC60N 1P 32A C
160532	Interruptor iC60N 1P 40A C
160533	Interruptor iC60N 1P 50A C
160534	Interruptor iC60N 1P 63A C
1 P+N	
160562	Interruptor iC60N 1P+N 6A C
160563	Interruptor iC60N 1P+N 10A C
160564	Interruptor iC60N 1P+N 16A C
160565	Interruptor iC60N 1P+N 20A C
160566	Interruptor iC60N 1P+N 25A C
160567	Interruptor iC60N 1P+N 32A C
160568	Interruptor iC60N 1P+N 40A C
160569	Interruptor iC60N 1P+N 50A C
160570	Interruptor iC60N 1P+N 63A C

2 P	
160535	Interruptor iC60N 2P 6A C
160536	Interruptor iC60N 2P 10A C
160537	Interruptor iC60N 2P 16A C
160538	Interruptor iC60N 2P 20A C
160539	Interruptor iC60N 2P 25A C
160540	Interruptor iC60N 2P 32A C
160541	Interruptor iC60N 2P 40A C
160542	Interruptor iC60N 2P 50A C
160543	Interruptor iC60N 2P 63A C
3 P	
160544	Interruptor iC60N 3P 6A C
160545	Interruptor iC60N 3P 10A C
160546	Interruptor iC60N 3P 16A C
160547	Interruptor iC60N 3P 20A C
160548	Interruptor iC60N 3P 25A C
160549	Interruptor iC60N 3P 32A C
160550	Interruptor iC60N 3P 40A C
160551	Interruptor iC60N 3P 50A C
160552	Interruptor iC60N 3P 63A C
3P+N	
66119	Interruptor iDPNN Curva C 3P+N 6A
66120	Interruptor iDPNN Curva C 3P+N 10A
66121	Interruptor iDPNN Curva C 3P+N 16A
66122	Interruptor iDPNN Curva C 3P+N 20A
66123	Interruptor iDPNN Curva C 3P+N 25A
66124	Interruptor iDPNN Curva C 3P+N 32A
66125	Interruptor iDPNN Curva C 3P+N 40A
4P	
160553	Interruptor iC60N 4P 6A C
160554	Interruptor iC60N 4P 10A C
160555	Interruptor iC60N 4P 16A C
160556	Interruptor iC60N 4P 20A C
160557	Interruptor iC60N 4P 25A C
160558	Interruptor iC60N 4P 32A C
160559	Interruptor iC60N 4P 40A C
160560	Interruptor iC60N 4P 50A C
160561	Interruptor iC60N 4P 63A C
Auxiliares	
18243	OF Contacto Auxiliar multi 9
23396	SD CONT.SEÑAL DEFECTO PARA C60
18892	Bobina MX+OF 110-415 V CA / 100-130 V CC

1.2.2 Interruptores Automáticos 1 módulo (“estrechos”)

Interruptor Automático - PdC= 6000 A / 6 kA , curva C



iDPNF



5SY6

1 Polo + N “estrecho”	
160624	Interruptor iDPNF 1P+N 2A curva C
160625	Interruptor iDPNF 1P+N 3A curva C
160626	Interruptor iDPNF 1P+N 6A curva C
160627	Interruptor iDPNF 1P+N 10A curva C
160628	Interruptor iDPNF 1P+N 16A curva C
160629	Interruptor iDPNF 1P+N 20A curva C
160630	Interruptor iDPNF 1P+N 25A curva C
160631	Interruptor iDPNF 1P+N 32A curva C
160632	Interruptor iDPNF 1P+N 40A curva C

1 Polo + N “compacto”	
143261	Mag I+N 6 A
143263	Mag I+N 10 A
143265	Mag I+N 16 A
143266	Mag I+N 20 A
143267	Mag I+N 25 A
143268	Mag I+N 32 A
143269	Mag I+N 40 A

1.2.3 Interruptores Automáticos de 80 A - 125 A

Interruptor Automático - PdC = 10000 A / 10 kA , curva C



2 P	
338865	C120N 2P 80A C 10000A 415V
338866	C120N 2P 100A C 10000A 415V
338867	C120N 2P 125A C 10000A 415V

3 P	
338888	C120N 3P 63A C 10000A 415V
338889	C120N 3P 80A C 10000A 415V
338890	C120N 3P 100A C 10000A 415V
338891	C120N 3P 125A C 10000A 415V

4P	
338892	C120N 4P 63A C 10000A 415V
338893	C120N 4P 80A C 10000A 415V
338894	C120N 4P 100A C 10000A 415V
338895	C120N 4P 125A C 10000A 415V

2P	
180155	PIA 2P 80A 20/10 kA
180158	PIA 2P 100A 20/10 kA
180161	PIA 2P 125A 20/10 kA

3P	
69348	PIA 3P 80A 20/10 kA
69349	PIA 3P 100A 20/10 kA
69350	PIA 3P 125A 20/10 kA

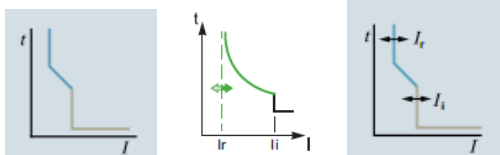
4P	
69351	PIA 4P 80A 20/10 kA
69352	PIA 4P 100A 20/10 kA
69353	PIA 4P 125A 20/10 kA

1.2.4 Interruptores Automáticos hasta 160 A

Soluciones de Interruptores de cabecera para cuadros de distribución

Curva de disparo : tipo de relé

- Regulación del disparo térmico : por sobrecarga I_r
- Regulación del disparo magnético : cortocircuito I_i
- Posibilidad de no regulación o de una de las dos o de ambas



Sin regulación regulación térmico regulación térmico y magnético

Elección en función del poder de corte PdC , adecuado a la Icc prevista en el punto de la instalación (ver Anexo1)

Tipo de instalación: frontal modular o no

Protección neutro : 4P 4R

Interruptor Automático PdC = 16 kA, sin regulación

SIEMENS



3VA

4P 4R - frontal modular

557887 INT. 3VA1 100 A IEC 16KA 415 tamaño pequeño

Interruptor Automático PdC = 25 kA, sin regulación



NG125

carril DIN-Frontal modular

SIEMENS



3VA frontal modular

4P 4R Frontal modular

39231 Interruptor NG125N/C 4P 100A

39232 Interruptor NG125N/C 4P 125A

4P 4R

557891 INT. 3VA1 100 A IEC 25KA 415 tamaño pequeño

558019 INT. 3VA1 IEC FRAME 160 100 A

558124 INT. 3VA1 IEC FRAME 160 125 A

558229 INT. 3VA1 IEC FRAME 160 160 A

Interruptor Automático PdC = 16 kA . Regulación Térmico TMD



NSXm

Frontal modular – carril DIN

4P 4R

637230 NSXm E 4P 100 A

637231 NSXm E 4P 125 A

637232 NSXm E 4P 160 A

Interruptor Automático PdC = 25 kA . Regulación Térmico TMD - TM



NSXm

Frontal modular – carril DIN

SIEMENS



3VT

Frontal modular

4P 4R

637290 NSXm E 4P 100 A

637291 NSXm E 4P 125 A

637292 NSXm E 4P 160 A

4P 4R

150349 MCCB 4P 63-80A 25ka TM

157752 MCCB 4P 80-100A 25ka TM

157753 MCCB 4P 100-125A 25ka TM

156248 MCCB 4P 125-160A 25ka TM



CVS

4P 4R

405761	CVS100B TM100D 4P4R	100 A
405807	CVS160B TM125D 4P4R	125 A
405808	CVS160B TM160D 4P4R	160 A

(ver KIT de Instalación en Pragma 24)



3VA

4P 4R

558021	INT. 3VA1 IEC FRAME 160	100 A
558126	INT. 3VA1 IEC FRAME 160	125 A
558231	INT. 3VA1 IEC FRAME 160	160 A

1.3 PROTECCION DIFERENCIAL

CRITERIOS SELECCIÓN

Número de polos e Intensidad nominal

Clase :

AC : protección contra fugas de CA (el más habitual)

A : protección contra fugas de CA y CC .

B : protección contra fugas de CC puras

Sensibilidad :

30 mA : protección contactos directos -> circuitos tomas de corriente

300 mA : protección fuego-> todos circuitos (líneas, ...)

Accesoriable : contactos auxiliares

Versión :

resistente a corrientes de fuga transitorias



1.3.1 Interruptores Diferenciales clase AC



Nº polos	I (A)	Sens (mA)	ACC	Schneider	SIEMENS			
2	25	30	NO	160954	iID 2P 25A 30mA AC residencial	528743	INT DIF 25A 30MA AC NO ACC	
			SI	161042	Diferencial iID 2P 25A 30mA AC	503078	DIF.1P+N 25A 30mA AC	
	40	30	NO	160955	iID 2P 40A 30mA AC residencial	528744	INT DIF40A 30MA AC NO ACC	
			SI	161043	Diferencial iID 2P 40A 30mA AC	503079	DIF.1P+N 40A 30mA AC	
	63	30	NO					
			SI	161044	Diferencial iID 2P 63A 30mA AC	503080	DIF.1P+N 63A 30mA AC	
	25	300	SI	161048	Diferencial iID 2P 25A 300mA AC	503094	DIF.1P+N 25A 300mA AC	
	40	300	SI	161049	Diferencial iID 2P 40A 300mA AC	503095	DIF.1P+N 40A 300mA AC	
	63	300	SI	161050	Diferencial iID 2P 63A 300mA AC	503096	DIF.1P+N 63A 300mA AC	
	4	25	30	NO	498054	Diferencial ID-K 4P 30mA 25A		
				SI	161045	Diferencial iID 4P 25A 30mA AC	503082	DIF.3P+N 25A 30mA AC
		40	30	NO	498055	Diferencial ID-K 4P 30mA 40A		
SI				161046	Diferencial iID 4P 40A 30mA AC	503083	DIF.3P+N 40A 30mA AC	
63		30	NO	498056	Diferencial ID-K 4P 30mA 63A			
			SI	161047	Diferencial iID 4P 63A 30mA AC	503084	DIF.3P+N 63A 30mA AC	
25		300	NO	498057	ID K 4P 25A 300 MA AC			
			SI	161051	Diferencial iID 4P 25A 300mA AC	503098	DIF.3P+N 25A 300mA AC	
40		300	NO	498058	ID K 4P 40A 300 MA AC			
			SI	161052	Diferencial iID 4P 40A 300mA AC	503099	DIF.3P+N 40A 300mA AC	
63		300	NO	498059	ID K 4P 63A 300 MA AC			
			SI	161053	Diferencial iID 4P 63A 300mA AC	503100	DIF.3P+N 63A 300mA AC	
80	300	SI	160995	Diferencial iID 4P 80A 300mA AC	503101	SIE DIF.3P+N 80A 300mA AC		
100	300	SI	160996	iID 4P 100A 300mA AC				

1.3.2 Interruptores Diferenciales clase A



Nº polos	I (A)	Sens (mA)	ACC	Schneider	SIEMENS		
2	25	30	SI	161014	Diferencial iID 2P 25A 30mA A	503048	DIF.1P+N 25A 30mA A
			SI	161015	Diferencial iID 2P 40A 30mA A	503049	DIF.1P+N 40A 30mA A
	40	30	SI	161016	Diferencial iID 2P 63A 30mA A	503050	DIF.1P+N 63A 30mA A
			SI	161019	Diferencial iID 2P 25A 300mA A	503064	DIF.1P+N 25A 300mA A
	40	300	SI	161020	Diferencial iID 2P 40A 300mA A	503065	DIF.1P+N 40A 300mA A
	63	300	SI	161021	Diferencial iID 2P 63A 300mA A	503066	DIF.1P+N 63A 300mA A
4	25	30	SI			503052	DIF.3P+N 25A 30mA A
			SI	161017	Diferencial iID 4P 40A 30mA A	503053	DIF.3P+N 40A 30mA A
	63	30	SI	161018	Diferencial iID 4P 63A 30mA A	503054	DIF.3P+N 63A 30mA A
			SI			503055	DIF.3P+N 80A 30mA A
	25	300	SI			503068	DIF.3P+N 25A 300mA A
			SI	161022	Diferencial iID 4P 40A 300mA A	503069	DIF.3P+N 40A 300mA A
	63	300	SI	161023	Diferencial iID 4P 63A 300mA A	503070	DIF.3P+N 63A 300mA A
	80	300	SI			503071	DIF.3P+N 80A 300mA A

1.3.3 Interruptores diferenciales clase A superinmunizados - superresistentes



Nº polos	I (A)	Sens (mA)	ACC				
2	25	30		161036	iID 2P 25A 30mA A-SI	585339	SIE 5SV3312-6KK01 INTERRUPTOR
2	40	30		161037	iID 2P 40A 30mA A-SI	585343	SIE 5SV3314-6KK01 INTERRUPTOR
2	63	30		161038	iID 2P 63A 30mA A-SI	585347	SIE 5SV3316-6KK01 INTERRUPTOR
4	25	30		161039	iID 4P 25A 30mA A-SI	585353	SIE 5SV3342-6KK01 INTERRUPTOR
4	40	30		161040	iID 4P 40A 30mA A-SI	585357	SIE 5SV3344-6KK01 INTERRUPTOR
4	63	30		161041	iID 4P 63A 30mA A-SI	585361	SIE 5SV3346-6KK01 INTERRUPTOR
4	63	300		161030	iID 4P 63A 300mA-S A-SI	585404	SIE 5SV3646-6KK01 INTERRUPTOR

1.3.4 Bloques diferenciales para acoplar a interruptores automáticos



Para iC60



Para 5SL4



Nº polos	I (A)	Sens (mA)	Clase				
2	25	30	AC	161226	Quick Vigi iC60 3P 25A 30mA AC	528712	BLOQ DIF AC 0.3-40A 2P 30MA
	40	30	AC	161225	Quick Vigi iC60 2P 40A 30mA AC	528712	BLOQ DIF AC 0.3-40A 2P 30MA
	63	30	AC	161248	Vigi iC60 2P 63A 30mA AC	528714	BLOQ DIF AC 0.3-63A 2P 30MA
	25	300	AC	161230	Quick Vigi iC60 2P 25A 300mA AC	528724	BLOQ DIF AC 0.3-40A 2P 300MA
	40	300	AC	161231	Quick Vigi iC60 2P 40A 300mA AC	528724	BLOQ DIF AC 0.3-40A 2P 300MA
	63	300	AC	161251	Vigi iC60 2P 63A 300mA AC	528728	BLOQ DIF AC 0.3-63A 2P 300MA
4	25	30	AC	161228	Quick Vigi iC60 4P 25A 30mA AC	528720	BLOQ DIF AC 0.3-40A 4P 30MA
				161238	Quick Vigi iC60 4P 25A 30mA A	528721	BLOQ DIF A 0.3-40A 4P 30MA
				161229	Quick Vigi iC60 4P 40A 30mA AC	528720	BLOQ DIF AC 0.3-40A 4P 30MA
	40	30	AC	161229	Quick Vigi iC60 4P 40A 30mA AC	528721	BLOQ DIF A 0.3-40A 4P 30MA
				161250	Vigi iC60 4P 63A 30mA AC	528722	BLOQ DIF AC 0.3-63A 4P 30MA
				161265	Vigi iC60 4P 63A 30mA A	528723	BLOQ DIF A 0.3-63A 4P 30MA
	25	300	AC	161234	Quick Vigi iC60 4P 25A 300mA AC	528737	BLOQ DIF AC 0.3-40A 4P 300MA
				161235	Quick Vigi iC60 4P 40A 300mA AC	528737	BLOQ DIF AC 0.3-40A 4P 300MA
				161253	Vigi iC60 4P 63A 300mA AC	528739	BLOQ DIF AC 0.3-63A 4P 300MA

1.3.5 Relés Diferenciales y toroidales

Relés Diferenciales para toroidal externo



Sensibilidad	Temporización	Visualización corriente fuga			
0,03 A – 30 A	0 a 4,5 seg	NO	88051	Rele Dif.RH99M 30mA/30A 0-4,5s	
	0,02 a 10 seg	SI			124826 P11941. RGU-10 Relé Dif. 30mA..3A 0,02..1

Toroidal

Diámetro Interior (mm)



25					325595 WGC-25 Transformador Toroidal
30			22625	Toroidal TA 30mm	
35					325601 WGC-35 Transformador Toroidal
50			22626	Toroidal PA 50mm	325602 WGC-55 Transformador Toroidal
80			22627	Toroidal IA 80mm	325603 WGC-80 Transformador Toroidal

Relés Diferenciales con transformador incorporado



Sensibilidad	Temporización	Visualización corriente fuga			
0,03 A – 3 A	0,02 a 1 seg	SI			Tipo A , superinmunizado. Diámetro 28 mm 303277 P14035. WRU-10 Relé Diferencial

1.4 PROTECCION SOBRETENSIONES



GUÍA VADEMÉCUM PARA
INSTALACIONES DE ENLACE EN
BAJA TENSION



MT 2.80.12
Edición 3
Fecha: Febrero, 2014
MANUAL TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN

4.7.2 Cuadro de Mando y Protección: **obliga** a

- dispositivos destinados a la protección contra sobretensiones permanentes POP
- dispositivos destinados a la protección contra sobretensiones transitorias SPD

2.7 Cuadro de dispositivos generales e individuales de mando y protección:

- Dispositivo de protección contra sobretensiones, según ITC-BT-23 y Guía BT-23, si fuese necesario
- Opcionalmente se podrá incluir: dispositivo de protección contra sobretensiones temporales
- "Obligatorio" dispositivo sobretensiones transitorias

1.4.1 Sobretensiones permanentes POP

Bobinas de Disparo

	Schneider Electric
439632	iMSU 230 VCA 255V – Monofásico
	Cirprotec
430444	V-CHECK 4RP Protector Trifásico (necesario bobina de emisión en interruptor)



Bobinas + Interruptor General Automático

Cirprotec	
401243	V-CHECK 2MP-10 Protector Sobret
401244	V-CHECK 2MP-16 Protector Sobret
401245	V-CHECK 2MP-20 Protector Sobret
401246	V-CHECK 2MP-25 Protector Sobret
401247	V-CHECK 2MP-32 Protector Sobret
372467	V-CHECK 2MP-40 Protector Sobret
401248	V-CHECK 2MP-50 Protector Sobret
401250	V-CHECK 2MP-63 Protector Sobret
401253	V-CHECK 4MP-10 Protector Sobret
401254	V-CHECK 4MP-16 Protector Sobret
401255	V-CHECK 4MP-20 Protector Sobret
401256	V-CHECK 4MP-25 Protector Sobret
401257	V-CHECK 4MP-32 Protector Sobret
401258	V-CHECK 4MP-40 Protector Sobret
401259	V-CHECK 4MP-50 Protector Sobret
401261	V-CHECK 4MP-63 Protector Sobret



DEHN	
510624	Proteccion sobretension POP 2 255 C25
510625	Proteccion sobretension POP 2 255 C32
510626	Proteccion sobretension POP 2 255 C40
510627	Proteccion sobretension POP 2 255 C25
510628	Proteccion sobretension POP 2 255 C32
510629	Proteccion sobretension POP 2 255 C40
510630	Proteccion sobretension POP 2 255 C63



1.4.2 Sobretensiones Permanentes POP + Transitorias SPD

Schneider Electric



Cirprotec



DEHN



		449170	V-CHECK 2MPT MINI 10		
		449171	V-CHECK 2MPT MINI 16		
		449172	V-CHECK 2MPT MINI 20		
260774	Combi SPU 1P+N 25A	449173	V-CHECK 2MPT MINI 25	510631	Protección sobret. SPD+POP 2 255 C25
260775	Combi SPU 1P+N 32A	449174	V-CHECK 2MPT MINI 32	510632	Protección sobret. SPD+POP 2 255 C32
260776	Combi SPU 1P+N 40A	449175	V-CHECK 2MPT MINI 40	510633	Protección sobret. SPD+POP 2 255 C40
260777	Combi SPU 1P+N 50A	449176	V-CHECK 2MPT MINI 50		
		449177	V-CHECK 2MPT MINI 63		
		449178	V-CHECK 4MPT MINI 10		
		449179	V-CHECK 4MPT MINI 16		
		449180	V-CHECK 4MPT MINI 20		
260778	Combi SPU 3P+N 25A	449181	V-CHECK 4MPT MINI 25	510634	Protección sobret. SPD+POP 4 255 C25
260779	Combi SPU 3P+N 32A	449182	V-CHECK 4MPT MINI 32	510635	Protección sobret. SPD+POP 4 255 C32
260780	Combi SPU 3P+N 40A	449183	V-CHECK 4MPT MINI 40	510636	Protección sobret. SPD+POP 4 255 C40
260781	Combi SPU 3P+N 50A	449184	V-CHECK 4MPT MINI 50		
		449185	V-CHECK 4MPT MINI 63	510637	Protección sobret. SPD+POP 4 255 C63

Bobinas para asociar a bobina de emisión/disparo de interruptores



Cirprotec

145967 V-CHECK 4RPT Protector Combinad

1.4.3 Sobretensiones Transitorias SPD

TIPO 2 - Monobloc



Schneider Electric



Cirprotec

160633	iPF 20 20kA 340V 1P+N	89468	CS2-15/230 Protector F+N 15kA
593826	iPF K 40 40 kA 340V 1P+N	89469	CS2-40/230 Protector F+N 40kA
160634	iPF 20 20kA 340V 3P+N	89470	CS4-15/400 Protector 3F+N 15kA
593827	iPF K 40 40 kA 340V 3P+N	89471	CS4-40/400 Protector 3F+N 40kA
593823	iPF K 65 65 kA 340V 3P+N		

••Para los iPF K 20: una curva C de 20 A, tipo iK60N.

••Para los iPF K 40: una curva C de 40 A, tipo iK60N.

••Para los iPF K 65: una curva C de 50 A, tipo iK60N.

1.5 APARAMENTA DE CONTROL Y MANDO

		Schneider Electric	SIEMENS	
Interruptor 1P 20 A	161459	Interruptor iSW 1P 20A 250V	89716	INTERR.1P 20A
Interruptor 2P 20 A	161465	Interruptor iSW 2P 20A 415V	88492	INTERR.2P 20A
Telerruptor 1P 16 A	161405	iTL 1P 16A 230VCA 110VCC	181617	TELERRUPTOR 1P 16A 230V
Telerruptor 2P 16 A	161406	iTL 2P 16A 230VCA 110VCC	181622	TELERRUPTOR 2P 16A 230V
Contactor modular 2P 16 A	161391	iCT 16A 2NA 230/240Vca		
Contactor modular 2P 20 A	161393	iCT 20A 2NA 230/240Vca	124638	CONTACTOR 20A 2NA 230VAC
Contactor modular 2P 25 A	161362	iCT 25A 2NA 230/240Vca		
Contactor modular 4P 25 A	161365	iCT 25A 4NA 230/240Vca	124639	CONTACTOR 25A 4NA 230VAC
Contactor modular 4P 40 A	161370	iCT 40A 4NA 230/240Vca	160313	CONTACTOR 40A 4NA 230VAC
Contactor modular 4P 63 A	161374	iCT 63A 4NA 230/240Vca	160314	CONTACTOR 63A 4NA 230VAC
Base Schuko carril	161333	TOMA DE CORRIENTE 2P+T 250V	116192	B.ENCHUFE 16A SUCKO
Minutero Escalera	13068	Minutero MIN 220V 1..7 Minutos	181857	HOR.ESC 230V C.R 41732 HILOS
Interruptor Horario 24h 1 mód SRM	70888	Int. Horario IH 24h 1 mod. SRM 16A		
Interruptor Horario 24h 1 mód CRM	70426	Int. Horario IH 24h 1 mod. CRM 16A		
Interruptor programable semanal 1 C	138108	Int. Horario IHP Semanal 1C	181829	HOR.DIG.MINI 1C 230V
Interruptor programable semanal 2 C	138598	Int. Horario IHP Sem. 2C 16A 42		
Interruptor horario astronómico	261507	Int. horario astronómico IC Ast	484716	HOR.DIG.ASTRO 1C 16A 230V



1.6 DISTRIBUIDORES DE FASE UNIPOLARES

CRITERIOS SELECCIÓN

Intensidad Nominal : de 80 a 160 A

Intensidad de cortocircuito I_{cc} (kA/1 seg):

Número bornes entrada : I

Número borne salidas : O

Sección cables :

Fijación carril DIN



In	I _{cc} (kA/1 seg)	Entradas / Salidas						CÓDIGO	
		I / O nº	Sección (mm ²)				ELEKTRA	Descripción Fabricante	
			Input	Output					
80 A	3 kA	1 - 6	6 - 16	2x 2,5 - 16	4x 2,5 - 6			581699	ΩBLOCK DISTRIBUIDOR UNIPOLAR 80 A - 6 OUT
125 A	4,4 kA	1 - 9	10 - 35	1x 6 - 16	8x 2,5 - 16			550423	ΩBLOCK DISTRIBUIDOR UNIPOLAR 125 A - 9 OUT
160 A	11 kA	1 - 9	10 - 50	1x 6 - 16	8x 2,5 - 16			550424	ΩBLOCK DISTRIBUIDOR UNIPOLAR 160 A - 9 OUT

Permiten conexión entrada con pletina flexible de L= 9mm a 20 mm



In	I _{cc} (kA/1 seg)	Entradas / Salidas						CÓDIGO	
		I / O nº	Sección (mm ²)				ELEKTRA	descripción Fabricante	
			Input	Output					
125 A	4,2 kA	10	2x 6-35	2x 1,5 - 16	6x 1,5 - 10			484175	Repartidor modular 1P 125A 10
160 A	8,4 kA	13	2x 16-50	3x 1,5 - 16	8x 1,5 - 10			484176	Repartidor modular 1P 160A 13

1.7 DISTRIBUIDORES – REPARTIDORES MULTIPOLARES

CRITERIOS SELECCIÓN

Intensidad Nominal : hasta 160 A

Intensidad de cortocircuito I_{cc} (kA/1 seg):

Número polos: 2 polos ó 4 polos

Número bornes entrada : I

Número salidas : O

Sección cables :

Lado acometida

2 polos



In	I _{cc} (kA/1 seg)	I / O nº	Sección (mm ²) cable desnudo								CÓDIGO	
			IN		OUT		IN		OUT		ELEKTRA	Descripción Fabricante
40 A	4,2 kA	1 - 8	2,5- 6	1x	2,5 - 6	4x	1,5 - 4	3x	1,5 - 2,5	550420	RPB40-08 REPARTIDOR 2P 40A 8S	
80 A	4,5 kA	1 - 7	10 - 25			7x	1,5 - 4			550421	RPB80-07 REPARTIDOR 2P 80A 7S	
125 A	4,2 kA	1 - 6	10 - 35	5x	2,5 - 6	1x	10 - 25			543839	Block Distribuidor 2P 125-06	
125 A	4,2 kA	1 - 14	10 - 35	11x	2,5 - 6	2x	10 - 25	1x	10-35	543840	Block Distribuidor 2P 125-14	

4 polos



In	I _{cc} (kA/1 seg)	I / O nº	Sección (mm ²)								CÓDIGO	
			IN		OUT		IN		OUT		ELEKTRA	Descripción Fabricante
40 A	4,2 kA	1 - 8	2,5- 6	1x	2,5 - 6	4x	1,5 - 4	3x	1,5 - 2,5	581703	Block Distribuidor 4P 40-08	
40 A	4,2 kA	1 - 14	2,5- 6	1x	2,5 - 6	7x	1,5 - 4	6x	1,5 - 2,5	581704	Block Distribuidor 4P 40-14	
80 A	4,5 kA	1 - 7	10 - 25			7x	1,5 - 4			581705	Block Distribuidor 4P 80-07	
80 A	4,5 kA	1 - 12	10 - 25	1x	10 - 25	10x	1,5 - 4	1x	4 - 10	581706	Block Distribuidor 4P 80-12	
125 A	4,2 kA	1 - 6	10 - 35	1x	10 - 25	5x	2,5 - 6			543837	Block Distribuidor 4P 125-06	
125 A	4,2 kA	1 - 10	10 - 35	1x	10 - 35	7x	2,5 - 6	2x	10 - 25	561175	Block Distribuidor RPQ 125-10	
125 A	4,2 kA	1 - 14	10 - 35	1x	10 - 35	11x	2,5 - 6	2x	10 - 25	543836	Block Distribuidor 4P 125-14	
160 A	6 kA	1 - 11	10 - 50	3x	10 - 35	8x	2,5 - 16			543838	Block Distribuidor 4P 160-11	
160 A	9 kA	1 - 11	10 - 50	3x	10 - 35	8x	2,5 - 16		(*)	581707	RPQ160-11UD REPART. 4P 160A 11S	
160 A	9 kA	1 - 11	10 - 50	3x	10 - 35	8x	2,5 - 16			550422	RPQ160-11MS REPART. 4P 160A 11S	
160 A	9 kA	1 - 11	10 - 50	3x	10 - 35	8x	2,5 - 16		(**)	582103	RPQ160-11-SI REPART. 4P 160A 11S	

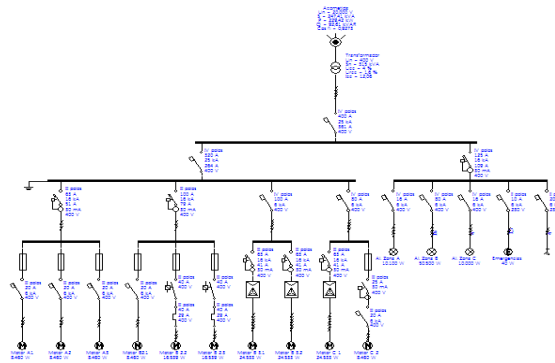
(*) modulares. Versión Up&Down (conexión 2 fases por lado)

(**) entrada lateral (ángulo recto)



In	Icw (kA/1 seg)	I / O nº	Sección (mm2) flexible/puntera				CÓDIGO	
			IN	OUT	ELEKTRA	Descripción Fabricante		
100 A	3 kA	1 - 6	1,5 - 16	1x 1,5 - 16	5x 1,5 - 10	484178	Repartidor modular 4P 100A 28	
125 A	4,2 kA	1 - 11	4 - 25	7x 1,5 - 16	4x 1,5 - 10	484179	Repartidor modular 4P 125A 48	
125 A	4,2 kA	1 - 14	6 - 35	3x 4 - 25	11x 1,5 - 10	484180	Repartidor modular 4P 125A 60	
160 A	8 kA	1 - 11	16 - 50	3x 4 - 25	8 x 1,5 - 16	484181	Repartidor modular 4P 160A 48	

ANEXO 1 : DISEÑO CUADROS ELECTRICOS HASTA 160 A



SELECCIONAR LAS PROTECCIONES ADECUADAS:

- Elección Norma Doméstica (instalaciones terciario o análogas, cuando cuadro puede ser manipulado por no profesionales) o Norma Industrial (instalaciones gran terciario e industria, con responsables de mantenimiento)
 - Para aplicaciones de pequeño terciario → norma doméstica
- Selección del poder de corte adecuado en función de los datos del proyecto y tipo de instalación: debe conocerse la lcc en el punto de la instalación (a partir de la potencia del transformador, y longitud/sección del cable) . Por ejemplo :
 - Un transformador de 630 kVA , a una distancia de 50-60 m, y en función sección cable, la lcc está sobre los 10000 A
- Aplicación de criterios de Selectividad , para una mayor disponibilidad de la instalación
- Selección de la correcta protección diferencial: en función del tipo de fugas existentes en la instalación
- Solución óptima para la protección contra sobretensiones transitorias y permanentes
- Selección de la aparatada de mando y control adecuada para la gestión de los circuitos

OPTIMIZAR LA IMPLEMENTACION EN LAS ENVOLVENTES

A partir de la correcta selección de las protecciones, proponer la solución óptima de implementación en envolvente:

- Seleccionar la envolvente adecuada (filas, módulos por fila, disposición de las protecciones..)
- Proporcionar sistemas de repartición de potencia novedosos y diferenciadores que ayudan al cableado
- Suministrar cables y accesorios de cableado de fabricantes líderes (bornes, punteras, etiquetas,..), así como los accesorios mecánicos necesarios (canal de cuadro,..)

ANEXO 2 : SOLUCIONES AVANZADAS DE GESTION Y CONTROL

Señalización de defecto y/o estado de los interruptores



contacto auxiliar para iC60 e iID
contacto auxiliar para iC60 e iID conexión inferior

439879 A9A26897 iOF+SD24 (iC60, iID, ARA, RCA, iSW-NA)

cable prefabricado 100 mm
cable prefabricado 160 mm



439915 A9XCAS06 Cables pref. - 100 mm (bolsa 6 uds.)
439914 A9XCAM06 Cables pref. - 160 mm (bolsa 6 uds.)

Si hay un diparo de la protección --> rearmar a distancia



mando motorizado para iC60 1P,1P+N,2P
mando motorizado para iC60 3P , 4P
para protección diferencial, asociar bloque Vigi

161424 SCHNEIDER A9C70122 RCA Ti24 Aux.iC60 1-2P Control
161425 SCHNEIDER A9C70124 RCA Ti24 Aux.iC60 3-4P Control

Contar la energía consumida por los circuitos



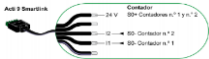
contador monofásico kWh impulsional 40 A
contador monofásico kWh impulsional 40 A, sin display

162359 SCHNEIDER A9MEM2010 Contador Energia iEM Monofasic
162356 SCHNEIDER A9MEM2000T Contador Energia iEM Monofasi



contador trifásico kWh impulsional 63 A directo
contador trifásico kWh impulsional 63 A con TI x/5

433534 SCHNEIDER A9MEM3110 Medidor iEM3110 63 A directos
433532 SCHNEIDER A9MEM3210 Medidor iEM3210 5A Indirecta C



cable prefabricado universal

439917 SCHNEIDER A9XCAU06 Cables Prefabricados Universal

Controlar, programar y mandar circuitos



Auxiliar para telerruptor
Auxiliar para contactor

338984 A9C15424 iATL24 auxiliar de telerruptor
338985 A9C15924 iACT24 auxiliar de contactor



cable prefabricado 100 mm
cable prefabricado 160 mm



439915 SCHNEIDER A9XCAS06 Cables pref 100mm (bolsa 6 uds)
439914 SCHNEIDER A9XCAM06 Cables pref 160mm (bolsa 6 uds)

Programación horaria semanal:
incorporada en el Smartlink ELEC

Sistema de comunicación

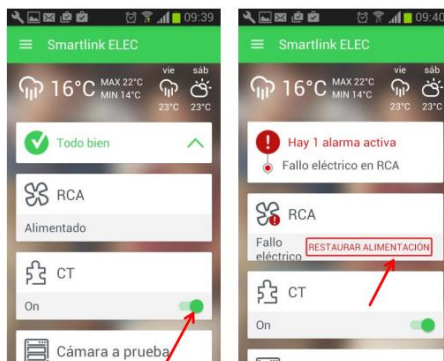
Smartlink ELEC
comunicación con APP en móvil
7 canales

607855 SCHNEIDER A9XELC08 Smartlink ELEC



Kit de montaje para carril DIN
Fuente de alimentación

439919 SCHNEIDER A9XMFA04 Kit de montaje para carril DIN
124562 SCHNEIDER ABL8MEM24003 Fuente Aliment. 0,3A 24vdc



ANEXO 3 - LA PROTECCION CONTRA FUEGOS DE ORIGEN ELECTRICO EN INSTALACIONES DE BAJA TENSION

SIEMENS

Origen del defecto:

Un fallo de arco puede iniciarse por diferentes causas:

- un mal contacto en un terminal o cables sueltos en los bornes/terminales.
- un golpe o aplastamiento de en un cable, que **pueda deteriorar** el aislamiento.
- el deterioro de **dicho** aislamiento por los rayos UV, mordeduras de roedores, por la utilización de un taladro o por un clavo colocado en el sitio equivocado

Tipos de arco que se pueden crear

Pensemos en el caso de un aplastamiento: la corriente que va circulando por el cable dañado, que ha disminuido su sección, calienta el cobre, comenzando un proceso de oxidación y carbonizando el aislamiento.

El cobre se funde y se gasifica brevemente provocando arcos esporádicos a través del aislamiento, para acabar formando finalmente, un arco estable a través del aislamiento carbonizado.

Es la formación de lo que se denomina un **arco en serie**.

Cuando se produce un mal contacto, por ejemplo, en enchufes o interruptores, si dos contactos (por los que circula una corriente) se separan, o se tocan a través de una superficie diminuta, la resistencia a través del contacto aumenta, aumentando la energía disipada, lo que conduce a un aumento importante de la temperatura en el punto de contacto.

Esta temperatura puede fundir el material creando un puente. La elongación del puente por la separación de los contactos hace que se rompa, lo que expulsa el metal fundido en forma de microgotas a alta velocidad creando un arco de vapores metálicos (arco en serie)

También puede formarse un arco si el aislamiento entre dos conductores activos se deteriora (**arco paralelo**). La corriente que se genera, puede ser pequeña para que la detecte la protección magnetotérmica.

Tipo de fallo	Protección	
Serie 	Corriente débil , no funciona la protección tradicional 	
Paralelo : F-N ó F-F 	Es un cortocircuito, pero la Icc depende de la impedancia, que si es elevada, puede provocar Icc que no dispare el IA 	
Paralelo : F-Tierra 	Protección diferencial 	

DETECTOR ARCO ELECTRICO

Código Elektra

Para Interruptores automáticos 1P+N , 5SL - 5SY hasta 16 A

634803

Para Interruptores automáticos 1P+N , 5SL - 5SY hasta 40 A

634804

