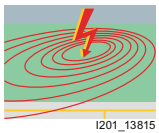


186	**Wprowadzenie**
187	**Odgromniki 5SD7, typ 1**
189	**Ochronniki kombinowane 5SD7, typ 1 + typ 2**
191	**Ochronniki kombinowane 5SD7, typ 1 / typ 2**
193	**Ochronnik przeciwprzepięciowy 5SD7, typ 2**
196	**Ochronnik przeciwprzepięciowy 5SD7, typ 3**
197	**Akcesoria**
198	**Projektowanie**
201	**Ochronniki przeciwprzepięciowe 5SD7, dla techniki pomiarowej i kontrolnej**

Przegląd

Urządzenie		Strona	Zakres stosowania	Normy
	**Odgromniki 5SD7, Typ 1**	187	Z wtykowymi modułami ochronnymi dla sieci TN-C-, TN-S- i TT. Napięcie znamionowe AC 350 V dla prądów piorunowych od 25 kA do 100 kA. Wszystkie wersje z sygnalizacją zadziałania. Do zabudowy w rozdzielnicach głównych, przed lub za licznikiem.	DIN EN 61643-11
	**Ochronniki kombinowane 5SD7, typ 1 + typ 2**	189	Z wtykowymi modułami ochronnymi dla sieci TN-C-, TN-S- i TT. Napięcie znamionowe AC 350 V dla prądów piorunowych od 25 kA do 100 kA. Wszystkie wersje z sygnalizacją zadziałania. Do zabudowy w rozdzielnicach głównych za licznikiem.	DIN EN 61643-11
	**Ochronniki kombinowane 5SD7, typ 1 / typ 2**	191	Z wtykowymi modułami ochronnymi dla sieci TN-C-, TN-S- i TT. Napięcie znamionowe AC 335 V dla prądów piorunowych wzlędnie dla prądów wyładowczych do 50 kA. Wersje zarówno z jak i bez sygnalizacji zadziałania.	DIN EN 61643-11
	**Ochronniki przeciwprzepięciowe 5SD7, typ 2**	193	Z wtykowymi modułami ochronnymi dla sieci TN-C-, TN-S- i TT. Napięcie znamionowe AC 350 V, nominalny prąd wyładowczy 20 kA i prąd wyładowczy 40 kA. Do zabudowy w podrozdzielnicach.	DIN EN 61643-11
	**Ochronniki przeciwprzepięciowe 5SD7, typ 3**	196	Z wtykowymi modułami ochronnymi dla sieci jednofazowych i sieci trójfazowych. Napięcie znamionowe jednofazowe AC/DC 24 V, 120 V, 230 V i trójfazowe AC 230/400 V. Do zabudowy tak blisko urządzenia końcowego jak to możliwe.	DIN EN 61643-11
	**Akcesoria dla ochronników przeciwprzepięciowych**	197	Wymienne ochronne elementy wtykowe dla odgromników i ochronników przeciwprzepięciowych oraz zaciski przelotowe do montażu.	DIN EN 61643-11
	**Projektowanie**	198	Wszystko co warto wiedzieć nt. ochrony przeciwprzepięciowej: funkcje, zabudowa i powiązania techniczne.	
	**Ochronniki przeciwprzepięciowe 5SD7, dla techniki pomiarowej i kontrolnej**	201	Z wtykowymi modułami ochronnymi dla techniki pomiarowej i kontrolnej, do zabudowy w obwodach sygnałowych.	DIN EN 61643-21

Przegląd

Ograniczniki przepięć klasy B (typ 1) chronią rozdzielnice niskiego napięcia przed przepięciami oraz wysokimi udarami prądowymi powodowanymi przez bezpośrednie lub pośrednie uderzenie pioruna.

Wszystkie ograniczniki przepięć posiadają mechaniczną sygnalizację niesprawności urządzenia. Niepotrzebne jest do tego celu dodatkowe zasilanie. Dlatego mogą być stosowane w obwodach przedlicznikowych.

Wkłady ochronne są wtykane. Większość ograniczników przepięć posiada styki sygnalizacyjne, które informują o zadziałaniu urządzenia.

Dane techniczne

		5SD7411-2	5SD7412-1	5SD7413-1	5SD7414-1
Normy		IEC 61643-11 (DIN VDE 06754-6)			
Aprobaty		KEMA, UL/cUL	UL/cUL		UL/cUL
Napięcie nominalne U_N	AC V	690	240	240/415	
Znamionowe napięcie wyładowcze U_C					
• L-N, N-PE, L-(PE)N	AC V	800	350	350	350
Udarowy prąd piorunowy I_{imp} (10/350 µs)					
• L-N wzgl. L-(PE)N, 1-/3-bieg.	kA	35	25	25/75	25/75
• N-PE	kA	--	100	--	100
Nominalny prąd wyładowczy I_n (8/20 µs)					
• L-N wzgl. L-(PE)N, 1-/3-bieg.	kA	35	25	25/75	25/75
• N-PE	kA	--	100	--	100
Poziom ochrony U_p					
• L-(PE)N	kV	≤ 4,50	≤ 1,50	≤ 1,50	≤ 1,50
• L-PE	kV	--	≤ 2,50	--	≤ 2,50
• N-PE	kV	--	≤ 1,50	--	≤ 1,50
Zdolność gaszenia prądu następczego I_{fi} (AC)					
• L-N wzgl. L-(PE)N dla 264 V/350 V	kA	--	50/25	50/25	50/25
• N-PE	A	--	100	--	100
Czas reakcji t_A					
• L-N wzgl. L-(PE)N	ns	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100
• L-(N)-PE	ns	--	≤ 100	--	≤ 100
Maks. dobezp. wg. IEC 61643-1					
• przy połączeniu równoległym	A	400 gL/gG	315 gL/gG	315 gL/gG	315 gL/gG
• przy połączeniu typu "V"	A	125 gL/gG	125 gL/gG	125 gL/gG	125 gL/gG
Wytrzymałość zwarciowa przy maks. dobezp.	kA_{eff}	50	50	50	50
Temp. otoczenia	°C	-40 ... +80			
Stopień ochrony		IP20, przy podłączonych przewodach			
Przekrój przewodów					
• linka	mm^2	16 ... 50	2,5 ... 25	2,5 ... 25	2,5 ... 25
• drut	mm^2	16 ... 50	2,5 ... 35	2,5 ... 35	2,5 ... 35

Odgromniki 5SD7, typ 1

Dane do doboru i zamówienia

	Wykonanie	Szer. TE (mod. mont.)	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., m)	PKG*/ VPE	Masa na PE kg
Odgromniki						
	**1-bieg.** ze zdalną sygnalizacją	--[1]	5SD7411-2	1	1 szt.	3,468
	**2-bieg.** dla sieci TN-S i TT ze zdalną sygnalizacją	4	5SD7412-1	1	1 szt.	0,778
	**3-bieg.** dla sieci TN-C ze zdalną sygnalizacją	6	5SD7413-1	1	1 szt.	1,337
	**4-bieg.** dla sieci TN-S i TT ze zdalną sygnalizacją	8	5SD7414-1	1	1 szt.	1,712

[1] Urządzenie nie przeznaczone do zabudowy modułowej.

* Może być zamówiona ta ilość lub jej wielokrotność.

Przegląd

Ochronniki kombinowane B+C (typ 1 + typ 2) są kompaktowymi urządzeniami składającymi się z odgromnika (typ 1) i ochronnika przeciwprzepięciowego (typ 2).

Chronią rozdzielnice przed przepięciami, które występują w sieciach na skutek uderzeń piorunów lub czynności łączeniowych.

Termiczna separacja warystorów zapewnia wysoką ochronę przed przeciążeniami. Moduły ochronne wykonane są jako elementy wtykowe. Wszystkie ochronniki kombinowane posiadają zdalną sygnalizację zadziałania.

Dane techniczne

			5SD7442-1	5SD7443-1	5SD7444-1
Normy **Aprobaty**			IEC 61643-11; DIN EN 61643-11 KEMA, UL/cUL		
Napięcie nominalne U_N		AC V	240	240/415	
Znamionowe napięcie wyładowcze U_C					
• L-N, N-PE, L-(PE)N		AC V	350		
Udarowy prąd piorunowy I_{imp} (10/350 µs)					
• L-N wzgl. L-(PE)N, 1-/3-bieg.		kA	25	25/75	25/75
• N-PE		kA	100	--	100
Nominalny prąd wyładowczy I_n (8/20 µs)					
• L-N wzgl. L-(PE)N, 1-/3-bieg.		kA	25	25/75	25/75
• N-PE		kA	100	--	100
Poziom ochrony U_p					
• L-(PE)N		kV	≤ 1,50	≤ 1,50	≤ 1,50
• L-PE		kV	≤ 2,20	--	≤ 2,20
• N-PE		kV	≤ 1,50	--	≤ 1,50
Zdolność gaszenia prądu następczego I_{fi} (AC)					
• L-N wzgl. L-(PE)N		kA	25	25	25
• N-PE		kA	100	--	100
Czas reakcji t_A					
• L-N wzgl. L-(PE)N		ns	≤ 100	≤ 100	≤ 100
• L-(N)-PE		ns	≤ 100	--	≤ 100
Maks. dobezp.	wg. IEC 61643-1				
• przy połączeniu równoległym		A	315 gL/gG		
• przy połączeniu typu "V"		A	125 gL/gG		
Wytrzymałość zwarciowa przy maks. dobezp.		kA_{eff}	25		
Temp. otoczenia		°C	-40 ... +80		
Stopień ochrony			IP20, przy podłączonych przewodach		
Przekrój przewodów					
• linka		mm^2	2,5 ... 25		
• drut		mm^2	2,5 ... 35		
Szerokość zabudowy	wg. DIN 43880	TE	4	6	8
Optyczna sygnalizacja działania/uszkodzenia			Tak		

Ochronniki kombinowane 5SD7, typ 1 i typ 2

Dane do doboru i zamówienia

	Wykonanie	Szer. TE (mod. mont.)	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., m)	PKG*/ VPE	Masa na PE kg
Ochronniki kombinowane B+C						
	**2-bieg.** dla sieci TN-S i TT ze zdalną sygnalizacją	4	5SD7442-1	1	1 szt.	0,729
	**3-bieg.** dla sieci TN-C ze zdalną sygnalizacją	6	5SD7443-1	1	1 szt.	1,161
	**4-bieg.** dla sieci TN-S i TT ze zdalną sygnalizacją	8	5SD7444-1	1	1 szt.	1,507

* Może być zamówiona ta ilość lub jej wielokrotność.

Przegląd

Ochronniki kombinowane typu 1 /2 są kompaktowymi urządzeniami, które mogą pełnić rolę zarówno odgromnika (typ 1) jak i ochronnika przeciwprzepięciowego (typ 2).

Chronią rozdzielnice przed przepięciami, które występują w sieciach na skutek uderzeń piorunów lub czynności łączeniowych.

Termiczna separacja warystorów zapewnia wysoką ochronę przed przeciążeniami. Moduły ochronne wykonane są jako elementy wtykowe. Ochronniki kombinowane dostępne są w wykopnanie zarówno bez jak i ze zdalną sygnalizację zadziałania.

Dane techniczne

		5SD7411-2	5SD7412-2 5SD7412-3	5SD7413-2 5SD7413-3	5SD7414-2 5SD7414-3	5SD7483-6 5SD7483-7
Normy **Aprobaty**		IEC 61643-11 KEMA, UL/cUL	KEMA			
Napięcie nominalne U_N	AC V	690	240	240/415		--
Znamionowe napięcie wyładowcze U_C						
• L-L-N, N-PE, L-(PE)N	V	AC 800	AC 335			DC 1000
Udarowy prąd piorunowy I_{imp} (10/350 µs)						
• L-N wzgl. L-(PE)N, 1-/3-bieg.	kA	35	12,5	12,5/37,5	12,5	≤ 5
• N-PE	kA	--	50	--	50	--
Nominalny prąd wyładowczy I_n (8/20 µs)						
• L-N wzgl. L-(PE)N, 1-/3-bieg.	kA	35	12,5	12,5/37,5	12,5/50	15
• N-PE	kA	--	50	--		--
Maks. udarowy prąd wyładowczy I_{max} (8/20 µs)						
• L-N	kA	100	12,5	50/150	50	40
• N-PE	kA	--	50	--	50	--
Poziom ochrony U_p						
• L-(PE)N	kV	≤ 4,50	≤ 1,20	≤ 1,20	≤ 1,20	≤ 3,50
• L-PE	kV	--	--	--	--	--
• N-PE	kV	--	≤ 1,70	--	≤ 1,70	--
Czas reakcji t_A						
• L-N wzgl. L-(PE)N	ns	≤ 100	≤ 25			
• L-(N)-PE	ns	--	≤ 100	--	≤ 100	≤ 25
Maks. dobezp. wg. IEC 61643-1						
• przy połączeniu równoległym	A	400 gL/gG	160 gL/gG			--
• przy połączeniu typu "V"	A	125 gL/gG	80 gL/gG			--
Wytrzymałość zwarciowa przy maks. dobezp.	kA_{eff}	50	25			
Temp. otoczenia	°C	-40 ... +80				
Stopień ochrony		IP20, przy podłączonych przewodach				
Przekrój przewodów						
• linka	mm^2	16 ... 50	1,5 ... 25			
• drut	mm^2	16 ... 50	1,5 ... 35			

Ochronniki kombinowane 5SD7, typ 1 i typ 2

Dane do doboru i zamówienia

	Wykonanie	Szer. TE (mod. mont.)	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., m)	PKG*/ VPE	Masa na PE kg
Ochronniki kombinowane typ 1 / typ 2						
	**1-bieg.** ze zdalną sygnalizacją	--[1]	5SD7411-2	1	1 szt.	3,468
	**2-bieg.** dla sieci TN-S i TT					
	• bez zdalnej sygnalizacji	2	5SD7412-2	1	1 szt.	0,335
	• ze zdalną sygnalizacją	2	5SD7412-3	1	1 szt.	0,337
	**3-bieg.** dla sieci TN-C					
	• bez zdalnej sygnalizacji	3	5SD7413-2	1	1 szt.	0,556
	• ze zdalną sygnalizacją	3	5SD7413-3	1	1 szt.	0,538
	**4-bieg.** dla sieci TN-S i TT					
	• bez zdalnej sygnalizacji	4	5SD7414-2	1	1 szt.	0,678
	• ze zdalną sygnalizacją	4	5SD7414-3	1	1 szt.	0,682
	**3-bieg., wtykowy** do ochrony komponentów DC instalacji fotowoltaicznych; do DC 1000 V wg. EN 50539-11					
	• bez zdalnej sygnalizacji	3	5SD7483-6	1	1 szt.	0,410
	• ze zdalną sygnalizacją	3	5SD7483-7	1	1 szt.	0,416

[1] Urządzenie nie przeznaczone do zabudowy modułowej.

* Może być zamówiona ta ilość lub jej wielokrotność.

Przegląd

Ograniczniki przepięć klasy C (typ 2) stosuje się po ogranicznikach przepięć klasy B (typ 1) w rozdzielnicach głównych lub w podrozdzielnicach. Chronią one rozdzielnice niskiego napięcia przed przemijającymi przepięciami. Termiczna separacja warystorów zapewnia wysoką ochronę przed przeciążeniami. Moduły ochronne wykonane są jako elementy wtykowe. Ochronniki kombinowane dostępne są w wykopnanie zarówno bez jak i ze zdalną sygnalizację zadziałania.

Dane techniczne

		Wersja standardowa						
		N-PE						
		5SD7481-0	5SD7461-0 5SD7461-1	5SD7481-1	5SD7463-0 5SD7463-1	5SD7464-0 5SD7464-1	5SD7473-1	5SD7483-5
Normy		IEC 61643-11; DIN EN 61643-11						
Aprobaty		KEMA	--	KEMA	--			KEMA, UL/cUL
Napięcie nominalne U_N	AC V	240	240	690	240/415	240/415	500	554/960
Znamionowe napięcie wyładowcze U_C								
• L-N	AC V	--	350	800	--	--	--	760
• L-N wzgl. L-(PE)N	AC V	--	--	--	350	350	580	--
• N-PE	AC V	260	--	--	--	260	--	--
Nominalny prąd wyładowczy I_n (8/20 µs)								
• L-N	kA	--	20	15	--	--	--	15
• L-N wzgl. L-(PE)N, 1-bieg.	kA	--	--	--	20	20	15	--
• N-PE	kA	20	--	--	--	20	--	--
Maks. udarowy prąd wyładowczy I_{max} (8/20 µs)								
• L-N	kA	--	40	30	--	--	--	30
• L-N wzgl. L-(PE)N, 1-bieg.	kA	--	--	--	40	40	--	--
• L-N wzgl. L-(PE)N, 1-bieg./więcej bieg.	kA	--	--	--	--	--	30	--
• N-PE	kA	40	--	--	--	40	--	--
Udarowy prąd piorunowy I_{imp} (10/350 µs)	kA	12	--					
Poziom ochrony U_p								
• L-(PE)N	kV	--	≤ 1,50	≤ 5	≤ 1,50	≤ 1,60	≤ 2,50	≤ 2,90
• L-PE	kV	--	--	≤ 5	--	≤ 1,90	≤ 2,50	--
• N-PE	kV	≤ 1,50	--	--	--	≤ 1,50	--	--
Czas reakcji t_A								
• L-N wzgl. L-(PE)N	ns	--	≤ 25	≤ 100	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25
• N-PE	ns	≤ 100	--	--	--	≤ 100	--	--
Maks. dobezp. wg. IEC 61643-1								
• przy połączeniu równoległym	A	--	125 gL/gG	100 gL/gG	125 gL/gG			100 gL/gG
• przy połączeniu typu "V"	A	--	--	80 gL/gG	80 gL/gG			80 gL/gG
Wytrzymałość zwarciowa przy maks. dobezp.	kA_{eff}	25						
Temp. otoczenia	°C	-40 ... +80						
Stopień ochrony		IP20, przy podłączonych przewodach						
Przekrój przewodów								
• linka	mm^2	1,5 ... 25						
• drut	mm^2	1,5 ... 35						
Szerokość zabudowy wg. DIN 43880	TE	1	1	2	3	4	3	3
Optyczna sygnalizacja działania/uszkodzenia		Tak						

Ochronniki przeciwprzepięciowe 5SD7, typ 2

			Wersja wąska	
			5SD7422-0 **5SD7422-1**	**5SD7424-0** **5SD7424-1**
Normy **Aprobaty**			IEC 61643-11 (DIN VDE 06754-6) KEMA/UL/ cUL	
Napięcie nominalne U_N		AC V	240	240/415
Znamionowe napięcie wyładowcze U_C				
• L-N wzgl. L-(PE)N		AC V	350	350
• N-PE		AC V	264	264
Nominalny prąd wyładowczy I_n (8/20 µs)				
• L-N wzgl. L-(PE)N, 1-/3-bieg.		kA	20	20
• N-PE		kA	20	20
Maks. udarowy prąd wyładowczy I_{max} (8/20 µs)				
• L-N wzgl. L-(PE)N, 1-/3-bieg.		kA	40	40
• N-PE		kA	40	40
Poziom ochrony U_p				
• L-(PE)N		kV	≤ 1,50	≤ 1,50
• L-PE		kV	--	--
• N-PE		kV	≤ 1,50	≤ 1,50
Czas reakcji t_A				
• L-N		ns	≤ 25	≤ 25
• N-PE		ns	≤ 100	≤ 100
Maks. dobezp.	wg. IEC 61643-1			
• przy połączeniu równoległym		A	315 gL/gG	
• przy połączeniu typu "V"		A	63 gL/gG	
Wytrzymałość zwarciowa przy maks. dobezp.		kA_{eff}	25	25
Temp. otoczenia		°C	-40 ... +80	
Stopień ochrony			IP20, przy podłączonych przewodach	
Przekrój przewodów				
• linka		mm^2	1,5 ... 16	
• drut		mm^2	1,5 ... 25	
Szerokość zabudowy	wg. DIN 43880	mm	26	50
Optyczna sygnalizacja działania/uszkodzenia			Tak	

Dane do doboru i zamówienia

	Wykonanie	Szer.	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., m)	PKG*/ VPE	Masa na PE
		TE (mod. mont.)				kg
Ochronniki przeciwprzepięciowe typu C, wersja standardowa						
	**1-bieg., N-PE**					
	• bez zdalnej sygnalizacji	1	5SD7481-0	1	1 szt.	0,128
	**1-bieg.**					
	• bez zdalnej sygnalizacji	1	5SD7461-0	1	1 szt.	0,135
	• ze zdalną sygnalizacją	1	5SD7461-1	1	1 szt.	0,138
	• ze zdalną sygnalizacją	2	5SD7481-1	1	1 szt.	0,239

* Może być zamówiona ta ilość lub jej wielokrotność.

Ochronniki przeciwprzepięciowe 5SD7, typ 2

	Wykonanie	Szer. TE (mod. mont.)	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., m)	PKG*/ VPE	Masa na PE kg
	**3-bieg., obwody 3+0**					
	dla sieci TN-C					
	• bez zdalnej sygnalizacji	3	5SD7463-0	1	1 szt.	0,340
	• ze zdalną sygnalizacją	3	5SD7463-1	1	1 szt.	0,372
	dla sieci IT					
	• ze zdalną sygnalizacją	3	5SD7473-1	1	1 szt.	0,391
	• ze zdalną sygnalizacją	3	5SD7483-5	1	1 szt.	0,399
	**4-bieg., obwody 3+1**					
	dla sieci TN-S i TT					
	• bez zdalnej sygnalizacji	4	5SD7464-0	1	1 szt.	0,387
	• ze zdalną sygnalizacją	4	5SD7464-1	1	1 szt.	0,399
Ochronniki przeciwprzepięciowe, wersja wąska						
	**2-bieg.**					
	dla sieci TN-S i TT					
	- bez zdalnej sygnalizacji	24 mm	5SD7422-0	1	1 szt.	0,205
	- ze zdalną sygnalizacją	24 mm	5SD7422-1	1	1 szt.	0,209
	**4-bieg.**					
	dla sieci TN-S i TT					
	- bez zdalnej sygnalizacji	48 mm	5SD7424-0	1	1 szt.	0,388
	- ze zdalną sygnalizacją	48 mm	5SD7424-1	1	1 szt.	0,423

* Diese Menge oder ein Vielfaches dieser Menge kann bestellt werden.
Unverbindliche Preisempfehlungen, ggf. zuzüglich Metallzuschläge (MZ)

Ochronniki przeciwprzepięciowe 5SD7, typ 3

Przegląd

Ograniczniki przepięć klasy D (typ 3) stosuje się za ogranicznikami klasy C (typ 2), w sieciach jedno- oraz wielofazowych, blisko zabezpieczanych odbiorników, w celu ich ochrony przed przepięciami. Moduły ochronne wykonane są jako elementy wtykowe. W przypadku zaniku napięcia dokonywana jest zdalna sygnalizacja poprzez wyjście transoptora z otwartym kolektorem.

Dane techniczne

			2-bieg.			4-bieg.
			5SD7432-1	5SD7432-2	5SD7432-4	5SD7434-1
Normy			IEC 61643-11; DIN EN 61643-11			
Aprobaty			KEMA/UL/ cUL			KEMA
Napięcie nominalne U_N		AC V	230	120	24	230/400
Nominalny prąd obciążenia I_L (przy 30 °C)		A	26	26	26	3 × 26
Znamionowe napięcie wyładowcze U_C		AC V	253	150	34	335
Nominalny prąd wyładowczy I_n (8/20 µs)		kA	3	2,5	1	1,5
Udarowy prąd wyładowczy, maks. I_{max} (8/20 µs)		kA	10	10	2	4,5
Udar kombinowany U_{oc}		kV	6	6	2	4
Poziom ochrony U_p	L–N/1	V	≤ 1500/≤ 600	≤ 850/≤ 350	≤ 550/≤ 100	≤ 1200
Czas reakcji t_A		ns	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100
Wymagane dobezpieczenie, maks.		A	25 gL/gG	25 gL/gG	25 gL/gG	25 gL/gG
Temp. otoczenia		°C	-40 ... +85			
Stopień ochrony			IP20, przy podłączonych przewodach			
Przekrój przewodów						
• linka		mm^2	0,2 ... 4			
• drut		mm^2	0,2 ... 2,5			
Szerokość zabudowy	wg. DIN 43880	TE	1	1	1	2
Optyczna sygnalizacja działania/uszkodzenia			Tak			

Dane do doboru i zamówienia

	Wykonanie	Napięcie nominalne U_N	Szer.	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., m)	PKG*/ VPE	Masa na PE
		AC V	TE				kg
	Ochronniki przeciwprzepięciowe typu D, wtykowe						
	• 2-bieg.						
	ze zdalną sygnalizacją	24	1	5SD7432-4	1	1 szt.	0,081
		120	1	5SD7432-2	1	1 szt.	0,096
		230	1	5SD7432-1	1	1 szt.	0,092
	• 4-bieg.						
	ze zdalną sygnalizacją	230/400	2	5SD7434-1	1	1 szt.	0,139

* Może być zamówiona ta ilość lub jej wielokrotność.

Dane do doboru i zamówienia

Zastosowane elementy wtykowe w różnych urządzeniach ochronnych

Element wtykowy	5SD7428-1	5SD7428-0	5SD7468-1	5SD7488-0	5SD7488-1	5SD7488-2	5SD7488-4	5SD7498-1	5SD7498-3
Ochronniki przeciwprzep. typ 2	5SD7424-1 5SD7424-0 5SD7423-1 5SD7423-0 5SD7422-1 5SD7422-0	5SD7424-1 5SD7424-0 5SD7422-1 5SD7422-0	5SD7461-0 5SD7461-1 5SD7463-0 5SD7463-1 5SD7464-0 5SD7464-1	5SD7481-0 5SD7464-0 5SD7464-1	5SD7485-0 5SD7485-1	5SD7481-1 5SD7483-5	5SD7481-1	5SD7473-0 5SD7473-1 5SD7483-0 5SD7483-1	5SD7483-6 5SD7483-7

Element wtykowy	5SD7428-1	5SD7448-1	5SD7418-0	5SD7418-1	5SD7418-2	5SD7418-3
Odgromniki typ 1 i ochronniki kombinowane typ 1+2	5SD7444-1 5SD7443-1 5SD7442-1 5SD7441-1	5SD7444-1 5SD7443-1 5SD7442-1 5SD7441-1	5SD7414-1 5SD7412-1 5SD7444-1 5SD7442-1	5SD7414-1 5SD7413-1 5SD7412-1 5SD7411-1	5SD7412-2 5SD7412-3 5SD7414-2 5SD7412-2	5SD7412-2 5SD7412-3 5SD7413-2 5SD7413-3 5SD7414-2 5SD7414-3

	Dla ochronnika	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., m)	PKG*/ VPE	Masa na PE
					kg
Elementy wtykowe dla odgromników typ 1					
		5SD7418-0	1	1 szt.	0,230
		5SD7418-1	1	1 szt.	0,270
Elementy wtykowe dla ochronników kombinowanych typ 1 + typ 2 (B+C)					
		5SD7418-0	1	1 szt.	0,230
		5SD7428-1	1	1 szt.	0,075
		5SD7448-1	1	1 szt.	0,134
Elementy wtykowe dla ochronników kombinowanych typ 1 / typ 2					
		5SD7418-2	1	1 szt.	0,099
		5SD7418-3	1	1 szt.	0,135
		5SD7498-3	1	1 szt.	0,103
Elementy wtykowe dla ochronników przeciwprzepięciowych typ 2					
		5SD7428-0	1	1 szt.	0,070
		5SD7428-1	1	1 szt.	0,075
		5SD7468-1	1	1 szt.	0,075
		5SD7488-0	1	1 szt.	0,056
		5SD7488-1	1	1 szt.	0,080
		5SD7498-1	1	1 szt.	0,078
Elementy wtykowe dla ochronników przeciwprzepięciowych typ 3					
	5SD7432-1 5SD7432-2 5SD7432-3 5SD7432-4	5SD7437-1 5SD7437-2 5SD7437-3 5SD7437-4	1 1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt.	0,045 0,041 0,048 0,042
	5SD7434-1	5SD7438-1	1	1 szt.	0,060

* Może być zamówiona ta ilość lub jej wielokrotność.

Dalsze informacje

Wybór urządzeń do ochrony przeciwprzepięciowej

Sytuacja	Układ sieci	Ochrona podstawowa Do instalacji przed licznikiem w rozdzielnicy głównej lub w podrozdzielnicach i rozdzielnicach głównych	
Budynki o niskim ryzyku  - Brak zew. ochrony odgromowej - Zasilanie linią kablową	**Układ sieci TN-S i TT**	**Ochronniki przeciwprzepięciowe typ 2 (C)** 5SD7424-0, 5SD7424-1, 5SD7464-0, 5SD7464-1 **Ochronniki kombinowane typ 1 / typ 2** 5SD7414-2, 5SD7414-3	
	Układ sieci TN-C	**Ochronniki przeciwprzepięciowe typ 2 (C)** 5SD7423-0, 5SD7423-1, 5SD7463-0, 5SD7463-1 **Ochronniki kombinowane typ 1 (B) / typ 2 (C)** 5SD7413-2, 5SD7413-3	
Budynki o wysokim ryzyku  - Zew. ochrona odgromowa	**Układ sieci TN-S i TT**	**Odgromniki typ 1 (B)** 5SD7414-2, 5SD7414-3, 5SD7414-1	
 - Zasilanie linią napowietrzną	**Układ sieci TN-C**	**Odgromniki typ 1 (B)** 5SD7413-2, 5SD7413-3, 5SD7413-1	
 - Uziemione konstrukcje antenowe	**Układ sieci TN-S i TT**	**Ochronniki kombinowane typ 1 + typ 2 (B+C)** 5SD7444-1	
	Układ sieci TN-C	**Ochronniki kombinowane typ 1 + typ 2 (B+C)** 5SD7443-1, 5SD7441-1	
	Układ sieci IT bez przewodu neutralnego N	Sieci IT są zwykle stosowane tylko w specjalnych sekcjach niektórych budynków. W obszarze rozdzielnic głównych są zwykle stosowane układy sieci TN-C-, TN-S lub TT. W takich przypadkach należy stosować urządzenia ochronne przedstawione powyżej.	

Średnia ochrona

Do instalacji przed licznikiem w rozdzielnicy głównej lub w podrozdzielnicach i rozdzielnicach głównych

Dobra ochrona

Do instalacji możliwie blisko urządzeń końcowych

Ochronniki przeciwprzepięciowe typ 2 (C)

5SD7424-0, 5SD7424-1,
5SD7464-0, 5SD7464-1



Wymagane tylko jeśli odległośc pomiędzy rozdzielnicą główną i podrozdzielnicą **> 10 m**

Ochronniki przeciwprzepięciowe typ 2 (C)

5SD7423-0, 5SD7423-1,
5SD7463-0, 5SD7463-1



Wymagane tylko jeśli odległośc pomiędzy rozdzielnicą główną i podrozdzielnicą **> 10 m**

Ochronniki przeciwprzepięciowe typ 2 (C)

5SD7424-0, 5SD7424-1,
5SD7464-0, 5SD7464-1



Ochronniki przeciwprzepięciowe typ 2 (C)

5SD7423-0, 5SD7423-1,
5SD7463-0, 5SD7463-1



Ochronniki przeciwprzepięciowe typ 2 (C)

5SD7424-0, 5SD7424-1,
5SD7464-0, 5SD7464-1



Wymagane tylko jeśli odległośc pomiędzy rozdzielnicą główną i podrozdzielnicą **> 10 m**

Ochronniki przeciwprzepięciowe typ 2 (C)

5SD7423-0, 5SD7423-1,
5SD7463-0, 5SD7463-1



Wymagane tylko jeśli odległośc pomiędzy rozdzielnicą główną i podrozdzielnicą **> 10 m**

Ochronniki przeciwprzepięciowe typ 2 (C)

5SD7473-1
3-bieg. (obwody 3+0)
U_c = AC 580 V



Ochronniki przeciwprzepięciowe typ 3 (D)

Do zabudowy w podrozdzielnicach lub rozdzielnicach sterowniczych

5SD7432-x i 5SD7434-1

ze zdalną sygnalizacją

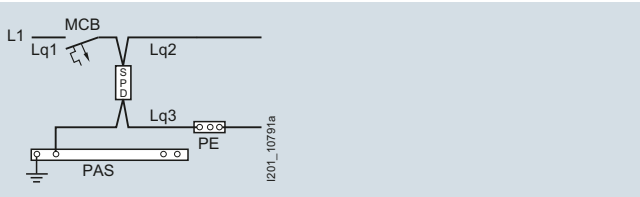


Projektowanie

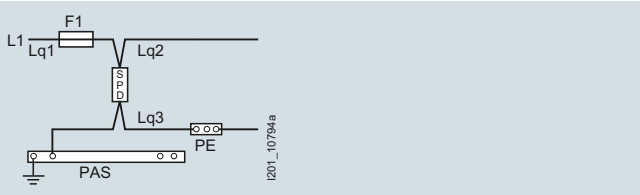
Wymiarowanie przekrojów przewodów

Wymiarowanie przekrojów przewodów (Lq 1 do Lq 3) uzależnione jest od prądu znamionowego wyłącznika lub bezpiecznika.

Podłączenie "V"



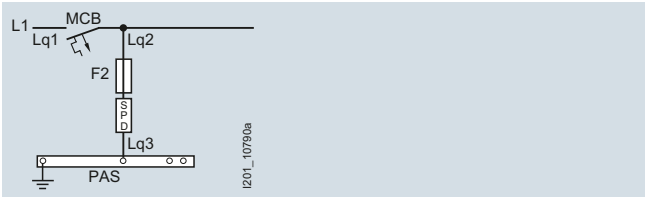
a) Ochronnik jest chroniony przez wyłącznik



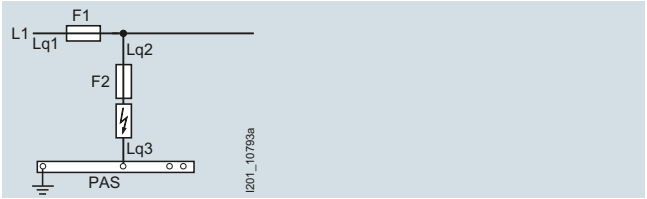
b) Ochronnik jest chroniony przez bezpiecznik

PAS = Szyna wyrównawcza

Podłączenie równoległe



a) Ochronnik jest chroniony przez wyłącznik



b) Ochronnik jest chroniony przez bezpiecznik

Przekroje przewodów dla odgromników (typ 1) i ochronników kombinowanych (typ 1 i typ 2) przy podłączeniu typu "V"

Wyłącznik / bezpiecznik (F1) [A gL/gG]	Lq 2 [mm²]	Lq 3 [mm²]
25	10	16
35	10	16
40	10	16
50	10	16
63	10	16
80	16	16
100	25	16
125	35	16

Przekroje przewodów dla ochronników przeciwprzepięciowych (typ 2) przy podłączeniu typu "V"

Wyłącznik / bezpiecznik (F1) [A gL/gG]	Lq 2 [mm²]	Lq 3 [mm²]
25	6	6
35	6	6
40	6	6
50	10	10
63	10	10

Przekroje przewodów dla odgromników (typ 1) i ochronników kombinowanych (typ 1 i typ 2) przy podłączeniu równoległym

Wyłącznik / bezpiecznik (F1) [A gL/gG]	Lq 2 [mm²]	Lq 3 [mm²]	Bezpiecznik F2 [A gL/gG]
25	6	16	/
35	10	16	/
40	10	16	/
50	10	16	/
63	10	16	/
80	10	16	/
100	16	16	/
125	16	16	/
160	25	25	/
200	35	35	160[1)]
250	35	35	160[1)]
315	50	50	160[1)]
> 315	50	50	160[1)]

[1)] Zalecany bezpiecznik.

Przekroje przewodów dla ochronników przeciwprzepięciowych (typ 2) przy podłączeniu równoległym

Wyłącznik / bezpiecznik (F1) [A gL/gG]	Lq 2 [mm²]	Lq 3 [mm²]	Bezpiecznik F2 [A gL/gG]
25	6	6	/
32	6	6	/
40	6	6	/
50	6	6	/
63	10	10	/
80	10	10	/
100	16	16	/
125	16	16	/
> 125	16	16	125

Do podłączenia ochronników przeciwprzepięciowych typu 3 w praktyce stosuje się najczęściej następujące przekroje przewodów:

- drut: do 4 mm²
- linka: do 2,5 mm²

Przegląd

Ograniczniki przepięć dla techniki pomiarowej, kontrolnej i sterowniczej są modułami składającymi się z dwóch części: podstawy wtykowej i wkładu ochronnego. Ich głównym zadaniem jest ochrona obwodów sygnałowych.

Możliwość wyboru sposobu uziemienia ekranu: bezpośrednio lub pośrednio.

Szerokość ochronników typu 3 wynosi 1 TE (18 mm).

Możliwa jest ochrona przed przepięciami do 4 przewodów sygnałowych ewentualnie dwóch podwójnych przewodów sygnałowych.

Ochronniki zbudowane są z 2 części (podstawa wtykowa i wtyk ochronny).

Pewność podłączeń dzięki mechanicznemu kodowaniu.

Dane techniczne

			5SD7502-0KB	5SD7522-7KA 5SD7522-7KB	5SD7530-4KA 5SD7530-4KB	5SD7540-6KB	5SD7541-7KB	5SD7550-4KA 5SD7550-4KB
Kategoria testowa IEC/ typ EN			C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
Najwyższe napięcie ciągłe U_C								
• DC		DC V	68	40	14	27	40	14
• AC		AC V	48	28	8,3	18,6	28	9,8
Prąd nominalny I_N		mA	2000	450	450	2000	300	450
Prąd probierczy piorunowy I_{imp} 10/350 µs	pro Pfad	kA	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Nominalny prąd wyładowczy I_n	8/20 µs							
• żyła – żyła		kA	--	10	10	0,365	--	10
• żyła – ziemia		kA	20	10	10	0,365	10	10
Całkowity prąd udarowy I_N	8/20 µs	kA	40	20	20	20	20	20
Ograniczenie napięcia wyjściowego przy 1 kV/µs								
• żyła – żyła		V	--	≤ 55	25	25	--	≤ 25
• żyła – ziemia		V	≤ 600	≤ 450	40	40	≤ 55	≤ 25
Napoięcie szczątkowe przy I_n								
• żyła – żyła		V	--	≤ 55	--	--	--	≤ 25
• żyła – ziemia		V	--	--	--	--	≤ 55	≤ 40
Czas reakcji t_A								
• żyła – żyła		ns	--	≤ 1	≤ 500	≤ 1	--	≤ 500
• żyła – ziemia		ns	≤ 100	≤ 100	≤ 500	≤ 100	≤ 1	≤ 500
Tłumienność a_E								
• symetryczna w systemach 50Ω		dB	--	typ. 0,5 (1,5 MHz)	--	0,1 dB do 1 MHz	--	--
• asymetryczna w systemach 50Ω		dB	0,1 (1 MHz)	--	--	--	0,5 (1,5 MHz)	--
• symetryczna w systemach 100Ω		dB	--	--	0,2 (5 MHz)	--	--	0,2 (5 MHz)
Częstotliwość graniczna f_G (3 dB)								
• symetryczna w systemach 50Ω		MHz	--	typ. 8	--	6 MHz (typ.)	--	--
• asymetryczna w systemach 50Ω		MHz	--	--	--	--	typ. 8	--
• symetryczna w systemach 100Ω		MHz	--	--	typ. 70	--	--	typ. 70
Opór na ścieżce		Ω	--	2,2	--	--	4,7	2,2
Temp. otoczenia		°C	-40 ... +85					
Stopień ochrony wg. IEC 60529/EN 60529			IP20					
Klasa palności wg. UL 94			V0					
Standardy testowe			EN 61643-21/ DIN EN 61643-21	EN 61643-21/ DIN EN 61643-21	IEC_61643-21/ EN 61643-21	IEC_61643-21/ EN 61643-21	EN 61643-21/ DIN EN 61643-21	IEC 61643-21

KA: Element bazowy uziemiony przez ogranicznik gazowy
KB: Element bazowy uziemiony bezpośrednio

Ochronniki przeciwprzepięciowe 5SD7, dla techniki pomiarowej i kontrolnej

			5SD7581-2	5SD7581-3	5SD7581-5	5SD7581-6
Kategoria testowa / typ EN			B2/C1/C2/C3/D1	B2/C1/C2/C3/D1	B2/C1/C2/C3/D1	B2/C1/C2/C3/D1
Najwyższe napięcie ciągłe U_C						
• DC		DC V	185	3,3	12	15
• AC		AC V	128	2,3	8,3	10,4
Prąd nominalny I_N		mA	380	1500	380	1000
Nominalny prąd wyładowczy I_n	8/20 µs					
• żyła – żyła		kA	5	0,10	5	0,25
• żyła – ziemia		kA	5	2	5	0,25
Całkowity prąd udarowy I_N	8/20 µs	kA	10	10	10	5
Ograniczenie napięcia wyjściowego przy 1 kV/µs						
• żyła – żyła		V	≤ 250	≤ 9	≤ 25	≤ 25
• żyła – ziemia		V	≤ 250	≤ 700	≤ 700	≤ 650
Napoięcie szczątkowe przy I_n						
• żyła – żyła		V	≤ 120	≤ 15	≤ 25	≤ 55
• żyła – ziemia		V	≤ 120	≤ 700	≤ 55	≤ 700
Czas reakcji t_A						
• żyła – żyła		ns	≤ 100	≤ 1	≤ 100	≤ 1
• żyła – ziemia		ns	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100
Tłumienność a_E						
• symetryczna w systemach 50-Ω		dB	--	--	--	--
• asymetryczna w systemach50-Ω		dB	--	--	--	--
• symetryczna w systemach100-Ω		dB	--	≤ 1	0,3	--
Temp. otoczenia		°C	-40 ... +85			
Stopień ochrony wg. IEC 60529/EN 60529			IP20			
Standardy testowe			DIN EN 61643-21	DIN EN 61643-21	DIN EN 61643-21	DIN EN 61643-21

Dane do doboru i zamówienia

	Wykonanie	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., m)	PKG*/ VPE	Masa na PE
					kg
Ochronniki przeciwprzepięciowe					
	**Ochrona zgrubna dla 2 przewodów sygnałowych uziemionych jednostronnie**	5SD7502-0KB	1	1 szt.	0,090
	Ochrona dla 2-żyłowych przewodów sygnałowych uziemionych przez ogranicznik gazowy	5SD7522-7KA	1	1 szt.	0,102
	Ochrona dla 2-żyłowych przewodów sygnałowych uziemionych bezpośrednio	5SD7522-7KB	1	1 szt.	0,102
	Ochrona dla 2 żył sygnałowych ze wspólnym potencjałem odniesienia uziemionych przez ogranicznik gazowy	5SD7530-4KA	1	1 szt.	0,090
	Ochrona dla 2 żył sygnałowych ze wspólnym potencjałem odniesienia uziemione bezpośrednio	5SD7530-4KB	1	1 szt.	0,090
	Ochrona dla 4-żyłowego bezpotencjałowego obwodu sygnałowego uziemionego bezpośrednio	5SD7540-6KB	1	1 szt.	0,102
	Ochrona dla 4 żył sygnałowych ze wspólnym potencjałem odniesienia uziemionych bezpośrednio	5SD7541-7KB	1	1 szt.	0,102
	Ochrona dla magistrali i obwodów sygnałowych 3-/4-przewodowych uziemionych przez ogranicznik gazowy	5SD7550-4KA	1	1 szt.	0,102
	Ochrona dla magistrali i obwodów sygnałowych 3-/4-przewodowych uziemionych bezpośrednio	5SD7550-4KB	1	1 szt.	0,102
	**Ochrona przeciwprzepięciowa dla analogowych i cyfrowych interfejsów telekomunikacyjnych, gniazdo: RJ45**	5SD7581-2	1	1 szt.	0,327
	**Ochrona przeciwprzepięciowa dla interfejsu Ethernet do 10 Gbits**	5SD7581-3	1	1 szt.	0,318
	**Adapter D-SUB-9 z ochroną przeciwprzepięciową dla interfejsu RS-485**	5SD7581-5	1	1 szt.	0,329
	**Adapter D-SUB-9 z ochroną przeciwprzepięciową dla interfejsu V.24**	5SD7581-6	1	1 szt.	0,328

* Diese Menge oder ein Vielfaches dieser Menge kann bestellt werden.
Unverbindliche Preisempfehlungen, ggf. zuzüglich Metallzuschläge (MZ)

Ochronniki przeciwprzepięciowe 5SD7, dla techniki pomiarowej i kontrolnej

Element wtykowy	5SD7502-0	5SD7522-7	5SD7530-4	5SD7540-6	5SD7550-4	5SD7541-7
Ochronniki przeciwprzepięciowe	5SD7502-0KB	5SD7522-7KA 5SD7522-7KB	5SD7530-4KA 5SD7530-4KB	5SD7540-6KB	5SD7550-4KA 5SD7550-4KB	5SD75SD7541-7KB

	Wykonanie	Nr zamówieniowy	PE (szt., kpl., m)	PKG*/ VPE	Masa na PE
					kg
Akcesoria dla ochronników przeciwprzepięciowych					
		5SD7522-7	1	1 szt.	0,027
		5SD7530-4	1	1 szt.	0,040
		5SD7540-6	1	1 szt.	0,046
		5SD7550-4	1	1 szt.	0,018
		5SD7541-7	1	1 szt.	0,028
		5SD7502-0	1	1 szt.	0,015

* Może być zamówiona ta ilość lub jej wielokrotność.