



PROTOLON (SMK) (N)TSCGEWOEU

Przewody dźwigowe na średnie napięcie do ciągłego zwijania i rozwijania



Kryteria doboru

	Nazwa	PROTOLON (SMK)						
	Oznaczenie	(N)TSCGEWOEU						
	Normy/ Dopuszczenia	DIN VDE 0250, cz. 813, MSHA P-189-4; Certyfikat GOST-R oraz dopuszczenie Rosgortekhnadzor - Rosja						
	Zastosowanie	Do zasilania przemieszczających się maszyn i urządzeń dźwigowych, pracujących przy bardzo dużych obciążeniach mechanicznych (dynamiczne obciążenia rozciągające, wielokrotna zmiana kierunku przewijania w różnych płaszczyznach, odporność na ścieranie) i prędkościach przejazdu do max.180 m/min. Główne zastosowanie: do pracy na bębnoch kablowych.						
Parametry elektryczne	Napięcie znamionowe (U _o /U)	1,8/3	3,6/6	6/10	8,7/15	12/20	14/25	18/30
	Max. dopuszczalne napięcie przemienne (U _o /U)	2,1/3,6	4,2/7,2	6,9/12	10,4/18	13,9/24	17,3/30	20,8/36
	Max. dopuszczalne napięcie stałe (U _o /U)	2,7/5,4	5,4/10,8	9/18	13,5/27	18/36	22,5/45	27/54
	Napięcie probiercze	6,0	11,0	17,0	24,0	29,0	36,0	43,0
		wg DIN VDE 0250, cz. 813						
	Obciążalność prądowa	wg DIN VDE 0298, cz. 4 W niektórych przypadkach dopuszczalne są wyższe wartości, w tym przypadku prosimy o kontakt z kablownią.						
	Bus	Przesyłanie danych dzięki zastosowaniu światłowodów (LWL). Patrz PROTOLON (SMK) LWL						
Kompatybilność elektromagnetyczna	Symetryczna budowa oraz odpowiednie ekranowanie zapewniają niski poziom emitowanych zakłóceń.							
Parametry termiczne	Temperatura otoczenia							
	- Przewód ruchomy	-35°C do +80°C						
	- Przewód ułożony na stałe	-50°C do +80°C						
	Max.dopuszczalna temperatura na żyłę roboczej	90°C						
Max.dopuszczalna temperatura na żyłę przy zwarciu	250°C							

Kryteria doboru

Parametry mechaniczne	Chwilowe dynamiczne obciążenie przy rozruchu	do 30 N/mm ² (wg DIN VDE 0298 cz. 3: 15 N/mm ²)
	Dopuszczalne obciążenie rozciągające	do 20 N/mm ²
	Max. dopuszczalne obciążenie skręcające	+/- 25°/m
	Minimalne promienie gięcia	wg DIN VDE 0298, cz. 3
	Min. odległość (odcinka prostego) przy przewijaniu w formie litery S	20xD (średnica przewodu)
	Prędkość przejazdu - Dźwigu (zwijanie na bęben)	Brak ograniczeń, przy prędkościach powyżej 240 m/min zalecany jest kontakt z wykonawcą.
	Dodatkowe testy	Próba przewijania na rolkach pod obciążeniem, próba skręcania
Parametry chemiczne	Olejoodporność	DIN VDE 0473, cz. 811-2-1 Paragraf. 10
	Odporność na warunki atmosferyczne	Nieograniczone zastosowanie wewnątrz jak i na zewnątrz, odporność na ozon, promienie UV oraz wilgoć
	Wodoodporność	wg HD 2216



Budowa

Nazwa	PROTOLON (SMK)
Żyła robocza i żyła ochronna (wg DIN VDE 0295)	Ocynowany, cienkodrutowy przewodnik miedziany, klasa żyły FS (między 5 i 6 kl.)
Izolacja (wg DIN VDE 0207, cz. 20)	Typ:PROTOLON HS Specjalna mieszanka gumowa na bazie gumy etylenowo-propylenowej (min. 3GI3)
Ekrany indywidualne żył roboczych (wewnętrzny i zewnętrzny)	Dla przewodów na napięcie 3 do 30 kV:półprzewodzący ekran wewnętrzny wykonany z gumy etylenowo-propylenowej, półprzewodzący ekran zewnętrzny wykonany ze zmodyfikowanej mieszanki gumowej NBR, ściągany na zimno
Oznaczenie żył	Od napięcia 3,6/6 kV: izolacja koloru naturalnego z czarną warstwą półprzewodzącą
Ośrodek	Skrętka trzech żył zasilających oraz żyły ochronnej rozdzielonej na trzy elementy składowe, umieszczone we wnękach między izolowanymi i ekranowanymi żyłami roboczymi
Powłoka wewnętrzna i opona zewnętrzna	- PROTOFIRM: wewnętrzna powłoka Specjalna mieszanka z gumy etylenowo-propylenowej o parametrach mieszanki min. 5GM3, wodoodpornej koloru czerwonego - Oplot przeciwskrętny: Wwulkanizowane wzmocnienie mechaniczne opony w postaci oplotu z włókien poliestrowych - PROTOFIRM Sandwich: specjalna dwuwarstwowa opona zewnętrzna Unikalna kombinacja giętkości i wytrzymałości uzyskana dzięki nowej konstrukcji typu sandwich (wielowarstwowa, klejona). Odporna na ścieranie i rozrywanie mieszanka gumowa na bazie gumy polichloroprenowej, parametrach mieszanki min. 5GM5 kolor: czerwony
Oznaczenie	PROTOLON (SMK) (N)TSCGEWOEU (ilość żył)x(przekrój) (napięcie znamionowe) (rok produkcji) (numer serii)

Dane techniczne

Ilość żył oraz przekroje żył roboczych i ochronnej [mm ²]	Numer zamówieniowy	Średnica żyły roboczej/ochronnej (wytyczna) [mm]	Całkowita średnica przewodu (wytyczna) wartość min. [mm]	Całkowita średnica przewodu (wytyczna) wartość max. [mm]	Masa [kg/km]	Dopuszczalna siła rozciągająca (przy obciążeniu dynamicznym) [N]
0,6/1 kV (N)TSWEOU=(N)SHTOEU						
3x70+3x35/3	5DH3 123	12,0/5,0	39,7	42,7	3920	6300
3x95+3x50/3	5DH3 124	14,0/6,0	44,3	47,3	5020	8550
3x120+3x70/3	5DH3 125	15,8/7,2	51,0	55,0	6630	10800
3x150+3x70/3	5DH3 126	17,5/7,2	53,9	57,9	7690	13500
3x185+3x95/3	5DH3 127	19,7/8,1	58,9	62,9	9310	16650
3x240+3x120/3	5DH3 128	22,5/9,3	67,4	71,4	12200	21600
1,8/3 kV (N)TSCGEWEOU						
3x25+3x25/3	5DK2 101	7,1/4,2	40,4	43,4	2680	1500 (2250)
3x35+3x25/3	5DK2 102	8,3/4,2	43,0	46,0	3150	2100 (3150)
3x50+3x25/3	5DK2 103	9,9/4,2	46,4	49,4	3840	3000 (4500)
3x70+3x35/3	5DK2 104	11,8/5,0	45,9	48,9	4240	4200 (6300)
3x95+3x50/3	5DK2 105	13,8/5,9	58,5	62,5	6490	5700 (8550)
3x120+3x70/3	5DK2 106	15,4/7,0	63,8	67,8	8010	7200 (10800)
3x150+3x70/3	5DK2 107	17,2/7,0	67,7	71,7	9240	9000 (13500)
3x185+3x95/3	5DK2 108	19,0/8,0	71,6	75,6	10750	11100 (16650)
3x240+3x120/3	5DK2 110	21,8/9,0	79,4	83,4	13640	14400 (21600)
3x300+3x150/3	5DK2 111	24,4/10,0	84,7	89,7	16230	18000 (27000)
3,6/6 kV (N)TSCGEWEOU						
3x25+3x25/3	5DK3 101	7,1/4,2	36,1	39,1	2190	1500 (2250)
3x35+3x25/3	5DK3 102	8,3/4,2	39,6	42,6	2710	2100 (3150)
3x50+3x25/3	5DK3 103	9,9/4,2	42,4	45,4	3360	3000 (4500)
3x70+3x35/3	5DK3 104	11,8/5,0	46,4	49,4	4290	4200 (6300)
3x95+3x50/3	5DK3 105	13,8/5,9	51,4	55,5	5520	5700 (8550)
3x120+3x70/3	5DK3 106	15,4/7,0	55,0	59,0	6680	7200 (10800)
3x150+3x70/3	5DK3 107	17,2/7,0	58,8	62,8	7830	9000 (13500)
3x185+3x95/3	5DK3 108	19,0/8,0	65,1	69,1	9480	11100 (16650)
3x240+3x120/3	5DK3 110	21,8/9,0	72,5	76,5	12120	14400 (21600)
3x300+3x150/3	5DK3 111	24,4/10,0	78,2	82,2	14580	18000 (27000)
6/10 kV (N)TSCGEWEOU						
3x25+3x25/3	5DK4 061	7,1/4,2	37,8	40,8	2410	1500 (2250)
3x35+3x25/3	5DK4 062	8,3/4,2	40,9	43,9	2880	2100 (3150)
3x35+3x35/3	5DK4 072	8,3/5,0	40,9	43,9	2880	2100
3x50+3x25/3	5DK4 063	9,9/4,2	43,7	46,7	3480	3000 (4500)
3x70+3x50/3	5DK4 074	11,8/5,9	47,7	50,7	4570	4200 (6300)
3x95+3x50/3	5DK4 065	13,8/5,9	52,8	56,8	5710	5700 (8550)
3x120+3x70/3	5DK4 066	15,4/7,0	56,2	60,2	6830	7200 (10800)
3x150+3x70/3	5DK4 067	17,2/7,0	61,5	65,5	8180	9000 (13500)
3x185+3x95/3	5DK4 068	19,0/8,0	65,3	69,3	9660	11100 (16650)
3x240+3x120/3	5DK4070	21,8/9,0	73,8	77,8	12310	14400 (21600)
3x300+3x150/3	5DK4 071	24,4/10,0	79,5	83,5	14780	18000 (27000)

Dane techniczne

Ilość żył oraz przekroje żył roboczych i ochronnej	Numer zamówieniowy	Średnica żyły roboczej/ochronnej (wytyczna) [mm]	Całkowita średnica przewodu (wytyczna) wartość min. [mm]	Całkowita średnica przewodu (wytyczna) wartość max. [mm]	Masa [kg/km]	Dopuszczalna siła rozciągająca (przy obciążeniu dynamicznym) [N]
[mm ²]						
8,7/15 kV (N)TSCGEWOEU						
3x25+3x25/3	5DK5 061	7,1/4,2	41,1	44,1	2670	1500 (2250)
3x35+3x25/3	5DK5 062	8,3/4,2	43,7	46,7	3130	2100 (3150)
3x50+3x25/3	5DK5 063	9,9/4,2	47,1	50,1	3810	3000 (4500)
3x70+3x35/3	5DK5 064	11,8/5,0	52,0	56,0	4960	4200 (6300)
3x95+3x50/3	5DK5 065	13,8/5,9	57,2	61,2	6070	5700 (8550)
3x120+3x70/3	5DK5 066	15,4/7,0	62,1	66,1	7480	7200 (10800)
3x150+3x70/3	5DK5 067	17,2/7,0	65,9	69,9	8630	9000 (13500)
3x185+3x95/3	5DK5 068	19,0/8,0	69,8	73,8	10140	11100 (16650)
3x240+3x120/3	5DK5 070	21,8/9,0	77,3	81,3	12860	14400 (21600)
3x300+3x150/3	5DK5 071	24,4/10,0	84,2	89,2	15730	18000 (27000)
12/20 kV (N)TSCGEWOEU						
3x25+3x25/3	5DK5 521	7,1/4,2	44,1	47,1	2940	1500 (2250)
3x35+3x25/3	5DK5 522	8,3/4,2	46,6	49,6	3420	2100 (3150)
3x50+3x25/3	5DK5 523	9,9/4,2	51,8	55,8	4300	3000 (4500)
3x70+3x35/3	5DK5 524	11,8/5,0	55,9	59,9	5300	4200 (6300)
3x95+3x50/3	5DK5 525	13,8/5,9	59,2	63,2	6500	5700 (8550)
3x120+3x70/3	5DK5 526	15,4/7,0	65,1	69,1	7870	7200 (10800)
3x150+3x70/3	5DK5 527	17,2/7,0	69,0	73,0	9060	9000 (13500)
3x185+3x95/3	5DK5 528	19,0/8,0	74,3	78,3	10850	11100 (16650)
3x240+3x120/3	5DK5 530	21,8/9,0	80,3	84,3	13340	14400 (21600)
3x300+3x150/3	5DK5 532	24,4/10,0	87,2	92,2	16250	18000 (27000)
14/25 kV (N)TSCGEWOEU						
3x25+3x25/3	5DK6 101	7,1/4,2	49,6	53,6	3490	1500 (2250)
3x35+3x25/3	5DK6 102	8,3/4,2	52,2	56,2	3990	2100 (3150)
3x50+3x25/3	5DK6 103	9,9/4,2	55,7	59,7	4740	3000 (4500)
3x70+3x35/3	5DK6 104	11,8/5,0	61,2	65,2	5990	4200 (6300)
3x95+3x50/3	5DK6 105	13,8/5,9	65,5	69,5	7170	5700 (8550)
3x120+3x70/3	5DK6 106	15,4/7,0	69,0	73,0	8410	7200 (10800)
3x150+3x70/3	5DK6 107	17,2/7,0	74,3	78,3	9890	9000 (13500)
3x185+3x95/3	5DK6 108	19,0/8,0	78,2	82,2	11460	11100 (16650)
3x240+3x120/3	5DK6 111	21,8/9,0	85,5	90,5	14380	14400 (21600)
3x300+3x150/3	5DK6 112	24,4/10,0	91,1	96,1	16970	18000 (27000)

Dane techniczne

Ilość żył oraz przekroje żył roboczych i ochronnej	Numer zamówieniowy	Średnica żyły roboczej/ochronnej (wytyczna) [mm]	Całkowita średnica przewodu (wytyczna) wartość min. [mm]	Całkowita średnica przewodu (wytyczna) wartość max. [mm]	Masa [kg/km]	Dopuszczalna siła rozciągająca (przy obciążeniu dynamicznym) [N]
--	--------------------	--	---	---	---------------------	---

18/30 kV (N)TSCGEWOEU

3x25+3x25/3	5DK6 561	7,1/4,2	53,1	57,1	3860	1500 (2250)
3x35+3x25/3	5DK6 562	8,3/4,2	55,7	59,7	4390	2100 (3150)
3x50+3x25/3	5DK6 563	9,9/4,2	59,1	63,1	5140	3000 (4500)
3x70+3x35/3	5DK6 564	11,8/5,0	64,7	68,7	6440	4200 (6300)
3x95+3x50/3	5DK6 565	13,8/5,9	69,0	73,0	7660	5700 (8550)
3x120+3x70/3	5DK6 566	15,4/7,0	73,8	77,8	9160	7200 (10800)
3x150+3x70/3	5DK6 567	17,2/7,0	77,7	81,7	10420	9000 (13500)
3x185+3x95/3	5DK6 568	19,0/8,0	81,6	85,6	12020	11100 (16650)
3x240+3x120/3	5DK6 570	21,8/9,0	89,0	94,0	15010	14400 (21600)
3x300+3x150/3	5DK6 571	24,4/10,0	95,6	100,6	17900	18000 (27000)

Special designs upon request!