

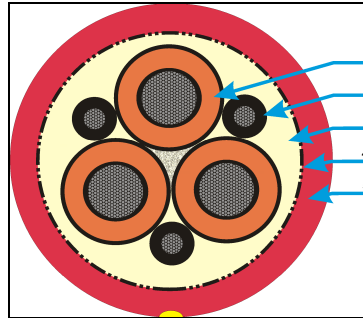
Streamlined Version

Обтекаемая модель

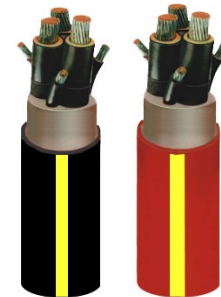
TENAX® - TTS H.V. Reeling Cable with Twist Protection

(N)TSCGEW0EU
12/20 (24) kV

Согл. /
adapted to
DIN VDE 0250
Часть/Part 813



TENAX® - TTS Высоковольтные провода с защитой от перекручивания



Design

Conductor (1):	Plain copper, fine stranded class 5 according to DIN VDE 0295.
Inner cond. layer Main cores:	Special rubber compound, conductive, wall thickness appr. 0.6 mm
Insulation Main cores:	Rubber, compound type EPR-SHS EI6, super-clean
Outer cond. layer Main cores:	Special rubber compound, conductive, wall thickness appr. 0.6 mm
Earth core (2):	Plain copper, fine stranded class 5 Special rubber compound, conductive
Core arrangement:	Cores layed up around conductive filler with aramid rope in the center.
Inner sheath (3):	Rubber, special compound, Mechanical properties 5GM3
Sheath reinforcement (4)	Polyester anti-torsion braid
Sheath (5):	Abrasion and tear proof special rubber compound, quality at least 5GM5 acc. to DIN VDE 0207 part 21, resistance to ozone, UV and oil
	overall diameter see table.

Устройство

Проводник (1):	Медный, голый, мелкопроволочный, класс 5, согл. DIN VDE 0295.
Внутренний проводящий слой основные жилы:	Специальная резиновая смесь, проводящая, толщина стенки, ок. 0,6 мм.
Изоляция, основные жилы:	Изолирующая резиновая смесь EPR-SHS EI6, super-clean.
Наружный проводящий слой:	Специальная резиновая смесь, проводящая, толщина стенки, ок. 0,6 мм.
Заземляющий провод (2):	медный, голый, мелкопроволочный, класс 5 специальная резиновая смесь, проводящая.
Расположение жил:	Жилы намотаны вокруг проводящего прожилка бронированной лентой
Внутренняя оболочка (3):	Резиновая смесь для оболочки специальная смесь, механическая 5GM3
Защита от перекручивания (4):	Полезфировое сплетение
Оболочка (5):	Прочная при разрыве вязкая при надрезе специальная резиновая смесь 5GM5 согл. DIN VDE 0207 часть 21, устойчива к озону, ультрафиолетовому излучению, маслостойкая Внешний диаметр: см. таблицу

Application

For the connection of large mobile equipment such as excavators and spreaders, loading bridges, gantry cranes, construction machines, etc.,

Under very high mechanical loads, in dry or damp areas, also in environments with high explosion risk.

Our TENAX®-TTS variant with twist protection is designed for guiding systems with deflection in several planes or with reel axis in direction of travel.

Technical data

Nominal voltage U_0/U : 12/20 kV
Max. operating voltage: 24 kV
Test voltage: 29 kV AC

Current carrying capacity:

Conversion factors for current carrying capacity at ambient temperatures deviating from 30°C according DIN VDE 0298-4 table 17

Ambient temperature °C	Factor
20	1.1
35	0.95
40	0.89
45	0.84
50	0.77

Conversion factor for reeled cables according DIN VDE 0298-4 table 27

Reeled in layers	Factor
Monospirale	0.8
1	0.8
2	0.61
3	0.49
4	0.42

Min. surface temperature:
fixed installation: -40 °C up to +80 °C
moved: -25 °C up to +80 °C
Max. conductor temperature: +90 °C

Bending radius: according to DIN VDE 0298 part 3, table 2

- Fixed installation 6 X D
- On drums 12 X D
- On deflection pulleys 15 X D
- Moving freely 10 X D

Minimum distance with S-type directional changes 20 X D
D = overall cable diameter

Torsional stresses ±50 °/m
Travel speed Up to 180m/min
Tests: Acc. to DIN VDE 0250 P 813

Sheath colour: Red with yellow stripe

Применение

Данные провода предназначены для подключения передвижных мощных машин, таких как землечерпательные снаряды и ленточные образователи и мостовые краны, порталные краны строительные машины и т. д. при очень высоких механических нагрузках в сухих и влажных помещениях и в областях, с большой опасностью взрыва. Исполнение TENAX®-TTS с защитой от перекручивания предусмотрено для применения на различных уровнях, например, при оси барабана в направлении движения.

Технические данные

Номинальное напряжение U_0/U : 12/20 кВ
U: 24 кВ
рабочее напряжение, макс: 24 кВ
испытательное напряжение: 29 кВ AC

Способность выдерживать токовую нагрузку:

Поправочный коэффициент для расчета способности выдерживать токовую нагрузку при отклоняющейся от 30 °C окружающей температуре согл. DIN VDE 0298-4, табл. 17

Окруж-щая темпер-ра °C	Коефф.
20	1,1
35	0,95
40	0,89
45	0,84
50	0,77

Поправочный коэффициент для намотанных проводов согл. DIN VDE 0298-4, табл. 27

Число слоев	Коефф.
Спираль	0,8
1	0,8
2	0,61
3	0,49
4	0,42

Температура на поверхности, мин.:
Неподвижная прокладка: -40 °C до +80 °C
Перемещаемая прокладка: -25 °C до +80 °C
Температура на проводе, макс.: +90 °C

Радиус изгиба: Согл. DIN VDE 0298 Часть 3, таблица 2

Радиус изгиба:

- неподвижная прокладка, 6 X D
- п. на барабане, 12 X D
- п. на обводных роликах, 15 X D
- п. со свободным движением. 10 X D

Минимальный интервал при S-образном обводе 20 X D

Нагрузка от скручивания ±50 °/м
Скорость движения До 180 м/мин
Испытания: согл. DIN VDE 0250, часть 813

Цвет оболочки: Красный с желтыми полосами

продольные

Sheath marking:

Embossed:
(N)TSCGEWOEU
3x...+3x.../3 12/20 kV
DRAKA DE VDE
Prod. year TENAX TTS

Маркировка:

Теснение:
(N)TSCGEWOEU
3x...+3x.../3 12/20 kV
DRAKA DE VDE
Год выпуска
TENAX TTS

Число жил x ном. сечение мм ²	Диаметр провода, ок. мм	Наружный диаметр, мин./макс. мм	Вес кабеля, ок. кг/км	Макс. допустимое тяговое усилие Max. permissible tensile load		Сопротивление главного провода при 20 °C макс. Ом/км	Индукт. сопротивление при 50 Гц, Ок Ом/км	Полная емкость, ок. мкФ/км	Токовая нагрузка при натянутой прокладке А, при температуре 30°C	Допуст. ток короткого замыкания (80°C-250°C/1s) кА
				Стат. Static Н N	Динам. Dynamic Н N					
Number of cores x nominal cross-section mm ²	Conductor-diameter approx. mm	Outside Diameter min./max. mm	Weight approx. kg/km			Main core Resistance max. Ω/km at 20°C max. Ω/km	Inductive resistance at 50Hz Approx. Ω/km	Capacitance main core – ground core approx. μF/km	Current rating, straight laid A at 30°C	Short circuit current (80°C-250°C/1s) kA
3x25+3x25/3	6.6	45 - 48	3050	1500	1875	0.780	0.115	0.24	139	3.58
3x35+3x25/3	7.7	48 - 51	3490	2100	2625	0.554	0.109	0.27	172	5.00
3x50+3x25/3	9.3	52 - 56	4340	3000	3750	0.386	0.103	0.30	215	7.15
3x70+3x35/3	11.5	56 - 60	5320	4200	5250	0.272	0.098	0.34	265	10.01
3x95+3x50/3	13.2	60 - 64	6360	5700	7125	0.206	0.094	0.38	319	13.58
3x120+3x70/3	14.9	66 - 70	7810	7200	9000	0.161	0.091	0.41	371	17.16
3x150+3x70/3	16.5	69 - 73	8900	9000	11250	0.129	0.089	0.45	428	21.45
3x185+3x95/3	18.4	75 - 79	10700	11100	13875	0.106	0.086	0.49	488	26.45

The constant K = 143 is calculated acc. to IEC 60949 (short circuit temperature +250 °C and conductor temperature +90 °C)
Short-circuit current carrying capacity (1 sec.)

Постоянная k = 143 была определена согл. IEC 60949 (температура при коротком замыкании +200 °C и температура провода +90 °C)

Current-carrying Capacity (According to DIN VDE 0298 Part 4)

Nominal cross-section	Rated voltage up to 10 kV				
	laid	reeled in			
mm ²	straight	1 layer	2 layers	3 layers	4 layers
16	99	79	60	49	42
25	131	105	80	64	55
35	162	130	99	79	68
50	202	162	123	99	85
70	250	200	153	123	105
95	301	241	184	147	126
120	352	282	215	172	148
150	404	323	246	198	170
185	461	369	281	226	194
240	540	432	329	265	227
300	620	496	378	304	260
FACTOR:	1,0	0,8	0,61	0,49	0,42

Nominal cross-section	Rated voltage over 10 kV				
	laid	reeled in			
mm ²	straight	1 layer	2 layers	3 layers	4 layers
16	105	84	64	51	44
25	139	111	85	68	58
35	172	138	105	84	72
50	215	172	131	105	90
70	265	212	162	130	111
95	319	255	195	156	134
120	371	297	226	182	156
150	428	342	261	210	180
185	488	390	298	239	205
240	574	459	350	281	241
300	660	528	403	323	277
FACTOR:	1,0	0,8	0,61	0,49	0,42

Correction factor for ambient air temperatures other than 30°C to be applied to the current capacities for cables in the air:

Ambient temperature °C	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Conversion factor	1,18	1,14	1,10	1,05	1,00	0,95	0,89	0,84	0,77	0,71	0,63	0,55	0,45