



6, 10, 30 and 35 kV XLPE Insulation Power Cables single and three-core, with wire armor, flame retardant, for cold climate areas

3. Service and operating instructions

All types of the Polyethylene sheathed XLPE Insulated Power Cables are intended for laying in different climate type of soil.
Under climatic or fire permission requirements the Polyethylene sheathed XLPE Insulated Power Cables can be laid in open air, for instance in cable-trenches.

Laying single-core cable in arched pipes is not allowed.

All types of the PVC sheathed XLPE Insulated Power Cables are intended for laying. Defended from mechanical failures, PVC sheathed XLPE Insulated Power Cables can be laid in an inextinguishable trench.

XLPE Insulated Power Cables with strengthened sheath are designed to be used in irregular shape section of cable line containing more than 4 fittings at an angle of more than 30°C. XLPE Insulated Power Cables with strengthened sheath can also be used in cable line containing 20 m long inclined section with more than 4 tube changes or 40 m long inclined section with more than 2 tube changes.

PVC sheathed XLPE Insulated Power Cables and low fire risk PVC sheathed XLPE Insulated Power Cables for cold dry soil. Low fire risk PVC sheathed XLPE Insulated Power Cables can be laid in highly explosive zone.

4. Характеристики кабелей

4.1. Технические характеристики кабелей напряжением 6 и 10 кВ

The cables are intended for laying in unlimited level catalog lines.

Temperatures for cable-laying without preheating:

- for Polyethylene sheathed XLPE Insulated Power Cables – not less than – 20°C;
- for PVC sheathed XLPE Insulated Power Cables and low fire risk PVC sheathed XLPE Insulated Power Cables – not less than – 15°C.

Continuous operating temperature of cable core heating should not exceed 90°C.

It shall not exceed duration for not more than 4 hrs:

- maximum allowable temperature of cold zone – 250°C;
- maximum allowable temperature of copper wires – 200°C;
- maximum allowable temperature of cable core by the interval of cable non-uniformity – 400°C.

Allowable temperature of cable core under the specified conditions is not more than 100°C.

Period of cable service under the specified conditions must not exceed 10 years at 50 and 100°C maximum during its life time.

Calculated value of capacitance cables with round conductors are shown in the table as a reference.

4. Characteristics of cables

4.1. Current capacity of 6, 10 kV XLPE Insulated Power single core Cables

Нормативная температура земли, °С Nominal environmental air temperature, °C	Тех. кабель на напряжение 6 и 10 кВ при температуре земли, 6 Current capacity of 6, 10 kV XLPE Insulated Power Cables, A															
	с медным проводом Copper core						с алюминиевым проводом Aluminum core									
	Buried		Aerial			Buried		Aerial								
	с изоляцией в кабеле in cable	открытый провод open wire	с изоляцией в кабеле in cable	открытый провод open wire		с изоляцией в кабеле in cable	открытый провод open wire	с изоляцией в кабеле in cable	открытый провод open wire							
	6-10 6-10	10-18 10-18	6-8 6-8	10-18 10-18	6-8 6-8	10-18 10-18	6-8 6-8	10-18 10-18	6-8 6-8	10-18 10-18	6-8 6-8	10-18 10-18				
25	221		198		258	203	172		167		188	155				
30	200	210	225	225	240	240	240	195	191	170	225	225	185	185		
35	178	178	215	215	188	340	350	188	240	240	210	240	280	210	230	
40	158	158	195	195	168	448	448	187	387	363	213	243	349	330	300	
45	138	140	175	175	148	515	515	148	440	298	248	248	405	403	348	
50	118	118	155	155	128	574	574	108	503	329	329	323	522	452	382	350
55	98	100	135	135	108	634	634	88	563	341	341	341	542	458	458	450
60	78	78	115	115	88	693	693	68	622	422	422	422	607	507	507	534
65	58	58	95	95	68	752	752	48	681	476	476	476	681	568	568	609
70	38	38	75	75	48	811	811	28	736	477	477	477	676	603	603	609
75	18	18	55	55	28	870	870	8	795	477	477	477	676	603	603	609
80	-2	-2	35	35	8	929	929	-12	854	477	477	477	676	603	603	609
85	-12	-12	15	15	-8	988	988	-22	913	477	477	477	676	603	603	609
90	-22	-22	-5	-5	-18	1047	1047	-32	972	477	477	477	676	603	603	609
95	-32	-32	-15	-15	-28	1106	1106	-42	1031	477	477	477	676	603	603	609
100	-42	-42	-25	-25	-38	1165	1165	-52	1090	477	477	477	676	603	603	609
105	-52	-52	-35	-35	-48	1224	1224	-62	1149	477	477	477	676	603	603	609
110	-62	-62	-45	-45	-58	1283	1283	-72	1208	477	477	477	676	603	603	609
115	-72	-72	-55	-55	-68	1342	1342	-82	1267	477	477	477	676	603	603	609
120	-82	-82	-65	-65	-78	1401	1401	-92	1326	477	477	477	676	603	603	609
125	-92	-92	-75	-75	-88	1460	1460	-102	1385	477	477	477	676	603	603	609
130	-102	-102	-85	-85	-98	1519	1519	-112	1444	477	477	477	676	603	603	609
135	-112	-112	-95	-95	-108	1578	1578	-122	1503	477	477	477	676	603	603	609
140	-122	-122	-105	-105	-118	1637	1637	-132	1562	477	477	477	676	603	603	609
145	-132	-132	-115	-115	-128	1696	1696	-142	1621	477	477	477	676	603	603	609
150	-142	-142	-125	-125	-138	1755	1755	-152	1680	477	477	477	676	603	603	609
155	-152	-152	-135	-135	-148	1814	1814	-162	1739	477	477	477	676	603	603	609
160	-162	-162	-145	-145	-158	1873	1873	-172	1798	477	477	477	676	603	603	609
165	-172	-172	-155	-155	-168	1932	1932	-182	1857	477	477	477	676	603	603	609
170	-182	-182	-165	-165	-178	1991	1991	-192	1916	477	477	477	676	603	603	609
175	-192	-192	-175	-175	-188	2050	2050	-202	1975	477	477	477	676	603	603	609
180	-202	-202	-185	-185	-198	2109	2109	-212	2034	477	477	477	676	603	603	609
185	-212	-212	-195	-195	-208	2168	2168	-222	2093	477	477	477	676	603	603	609
190	-222	-222	-205	-205	-218	2227	2227	-232	2152	477	477	477	676	603	603	609
195	-232	-232	-215	-215	-228	2286	2286	-242	2211	477	477	477	676	603	603	609
200	-242	-242	-225	-225	-238	2345	2345	-252	2270	477	477	477	676	603	603	609



**Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена
на напряжение 6, 10, 20 и 35 кВ с одножильным и трехжильным
исполнением, с проволочной броней, не распространяющие
горение, для районов с холодным климатом**



4.2. Ток одножильного кабеля на напряжение 20 и 35 кВ при прокладке в земле

4.3. Current capacity of 20, 35 kV XLPE insulated Power single core Cables

Назначение тип кабеля, мм ² Nominal type of the cable, mm ²	Ток кабелей на напряжение 20 и 35 кВ, А Current capacity of 20, 35 kV XLPE insulated Power Cables, A							
	с медной жилой Copper core				с алюминиевой жилой Aluminium core			
	Buried		Aerial		Buried		Aerial	
	в земле in cable	в тросе in bangle	в земле in cable	в тросе in bangle	в земле in cable	в тросе in bangle	в земле in cable	в тросе in bangle
50	210	225	260	250	185	175	205	190
70	250	270	305	295	225	215	260	240
95	295	320	440	385	265	255	340	305
120	340	375	515	440	300	285	385	340
150	425	475	575	525	350	335	455	395
185	455	495	655	585	375	365	510	450
240	510	550	760	680	420	410	565	510
300	580	605	865	775	475	455	640	610
400	655	675	955	865	525	510	705	715
500	720	745	1085	1005	580	570	805	820
630	795	835	1215	1125	635	620	870	905
800	850	940	1355	1255	720	705	950	1000

Допустимые токи кабелей рассчитаны при коэффициенте загрузки $K=1,3$ для температуры окружающей среды 25°C – при прокладке на воздухе и 50°C – при прокладке в земле. Расчетные условия при прокладке кабелей в земле: глубина прокладки – 0,7 м, диаметр горизонтального сечения кабеля 100 мм, грунт – 120 $^{\circ}\text{C}/\text{м}^2/\text{м}$.

Ток короткого замыкания рассчитан при температуре жилы до начала короткого замыкания 90 $^{\circ}\text{C}$ и предельной температуре жилы при коротком замыкании 250 $^{\circ}\text{C}$.

Допустимые токи при коротком замыкании в землю указаны при токе замыкания:

4.3. Parameters of single-core cables

Марка кабеля Type of cable	Назначение тип кабеля, мм ² Nominal type of the cable, mm ²	Номинальный диаметр кабеля, мм Diameter of the cable, mm				Масса 1 км кабеля, кг Mass of 1 km cable, kg							
						6 кВ 6 kV		10 кВ 10 kV		20 кВ 20 kV		35 кВ 35 kV	
		6 кВ 6 kV	10 кВ 10 kV	20 кВ 20 kV	35 кВ 35 kV	Алюминий жильный Aluminium core	Масса кабеля Cable mass	Алюминий жильный Aluminium core	Масса кабеля Cable mass	Алюминий жильный Aluminium core	Масса кабеля Cable mass	Алюминий жильный Aluminium core	Масса кабеля Cable mass
		6 кВ 6 kV	10 кВ 10 kV	20 кВ 20 kV	35 кВ 35 kV	Алюминий жильный Aluminium core	Масса кабеля Cable mass	Алюминий жильный Aluminium core	Масса кабеля Cable mass	Алюминий жильный Aluminium core	Масса кабеля Cable mass	Алюминий жильный Aluminium core	Масса кабеля Cable mass
Алюм. Бр1	25/180	22,34	—	—	—	549	358	—	—	—	—	—	—
	30/180	23,57	25,3	27,3	29,3	620	393	499	369	817	1127	1089	1288
	35/180	25,08	26,8	31,0	33,8	707	446	548	398	916	1308	1261	1504
	40/180	26,45	28,4	33,6	36,6	810	505	615	444	1031	1429	1370	1618
	45/180	28,04	30,2	34,4	40,4	909	558	677	509	1143	1586	1495	1718
	50/220	30,27	37,8	39,0	43,8	1104	707	793	681	1349	1777	1613	2002
	55/220	32,82	40,6	42,8	47,8	1268	827	906	781	1492	1937	1800	2195
	63/220	34,45	35,8	40,0	46,0	1407	940	1006	871	1795	2199	2065	2549
	70/220	37,08	38,3	42,5	48,5	1570	1049	1101	959	1994	2399	2250	2767
	80/220	40,58	47,0	48,7	53,7	1840	1270	1300	1100	2288	2684	2500	3088
	90/220	43,74	48,7	50,9	54,9	2020	1400	1421	1200	2566	2954	2767	3382
	100/220	47,36	48,3	52,5	58,5	2189	1505	1515	1275	2715	3115	2925	3575
	100/220	51,7	52,5	56,7	62,7	2346	1607	1617	1370	2900	3290	3080	3730



6, 10, 30 and 35 kV XLPE Insulation Power Cables single and three-core, with wire armor, flame retardant, for cold climate areas

Cables Type of cable	Dimensions in accordance with GOST 30892-2002 (cross-sectional area, mm ²)	Nominal cross-sectional area of the cable, mm ²				Mass of 1 km of cable, kg							
		4x6	10x6	30x6	35x6	Cross- section area of the armor core	Mass of the armor core	Cross- section area of the armor core	Mass of the armor core	Cross- section area of the armor core	Mass of the armor core	Cross- section area of the armor core	Mass of the armor core
AFib, 1x6	35/0.6	23.24	—	—	—	180	371	—	—	—	—	—	—
	30/0.6	24.57	26.5	30.5	36.5	664	917	691	1067	862	1131	1163	1412
	30/0.6	26.86	27.6	31.6	38.6	754	1193	789	1222	963	1357	1251	1690
	30/0.6	27.65	29.4	33.4	39.4	887	1450	896	1485	1081	1609	1389	1917
	30/0.6	28.84	31.2	35.4	41.6	962	1714	1024	1706	1196	1819	1516	2239
	35/0.6	31.27	32.6	37.6	43.6	1139	2131	1261	2158	1404	2152	1717	2666
	35/0.6	33.92	34.6	39.6	44.6	1329	2497	1337	2483	1549	2694	1896	3042
	35/0.6	36.46	36.8	41.8	47.8	1542	3045	1541	3026	1766	3212	2133	3658
	35/0.6	38.88	39.3	44.3	49.3	1788	3608	1799	3616	1998	3805	2384	4241
	40/0.6	41.56	42.9	47.9	53.9	2240	4345	2280	4676	2454	4654	2871	5347
	50/0.6	44.94	46.7	49.8	56.8	2871	5740	2939	5834	2972	5908	3590	6345
	63/0.6	47.98	49.3	53.3	59.3	3508	6996	2999	6888	3296	7191	3761	7668
AFib, 3x6	35/0.6	51.71	53.5	57.7	63.7	3871	8522	3956	8588	3876	8528	4378	9130
	30/0.6	52.24	—	—	—	517	835	—	—	—	—	—	—
	30/0.6	53.57	55.3	59.5	65.5	692	1005	735	1044	908	1217	1198	1509
	30/0.6	56.88	58.6	62.8	68.8	784	1210	829	1283	1071	1445	1316	1749
	30/0.6	58.85	60.6	64.8	70.8	895	1446	940	1528	1172	1730	1471	2070
	30/0.6	59.84	61.6	65.8	71.8	997	1640	1050	1750	1250	1900	1582	2246
	35/0.6	62.27	64.0	68.2	74.2	1219	2169	1251	2179	1440	2389	1805	2736
	35/0.6	64.62	66.4	70.6	76.6	1448	2746	1490	2826	1652	2755	1985	3118
	35/0.6	66.45	68.2	72.4	78.4	1686	3359	1697	3383	1921	3345	2269	3654
	35/0.6	67.98	69.7	73.9	79.9	1937	4011	1878	4048	2185	4044	2464	4327
	40/0.6	69.56	71.3	75.5	81.5	2294	4800	2268	4794	2534	4950	2958	5410
	50/0.6	73.74	75.5	79.7	85.7	2848	5821	2812	5767	3084	5949	3343	6436
AFib, 3x6	63/0.6	77.36	79.1	83.3	89.3	3514	7191	3590	6990	3396	7295	3816	7717
	80/0.6	81.11	82.9	87.1	93.1	4375	8746	4451	8809	4197	8907	4680	9412
	30/0.6	22.24	—	—	—	658	877	—	—	—	—	—	—
	30/0.6	23.57	25.3	29.5	35.5	756	1040	787	1096	969	1279	1234	1584
	30/0.6	25.86	26.6	30.6	36.6	857	1240	885	1297	1107	1395	1355	1810
	30/0.6	26.85	28.6	32.8	38.8	960	1458	999	1587	1207	1589	1503	2121
	30/0.6	28.84	30.2	34.4	40.4	1068	1673	1106	1720	1326	1806	1668	2341
	35/0.6	31.27	32.6	36.8	42.8	1287	2235	1316	2246	1532	2465	1896	2824
	35/0.6	32.92	34.6	38.8	44.8	1497	2709	1497	2690	1699	2875	2062	3208
	35/0.6	34.68	36.4	40.6	46.6	1716	3214	1716	3194	1916	3402	2308	3760
	35/0.6	37.08	38.5	42.5	48.5	1958	3779	1983	3746	2150	4045	2699	4426
	40/0.6	40.56	41.9	45.9	51.9	2294	4679	2350	4834	2533	5109	3071	5547
	50/0.6	43.74	45.7	49.9	54.9	2755	5887	2788	5883	3008	6096	3462	6517
	63/0.6	47.98	49.3	53.3	59.3	3508	7201	3581	7182	3819	7419	4075	7910
	80/0.6	51.11	52.5	56.7	62.7	4374	8845	4450	8792	4679	9071	4645	9608

Срок службы кабеля не менее 30 лет.
Operational service life period – 30 years.

Срок службы кабеля не менее 30 лет.
Operational service life period – 30 years.