

风力发电用
耐扭曲电缆

FLEXIBLE
CABLE



柔性电缆是拖链运动系统中, 电力传输材料, 信号传递载体的首选电缆
又名拖链电缆, 拖曳电缆, 移动电缆, 机器人电缆等
电缆导线结构主要依据 DIN VDE 0295 和 IEC 228 标准的绞合铜导线结构, 护套多采用低黏性, 柔性耐磨材料
以减缓电缆在连续往返移动中的磨损率

风力发电机组(抗扭)动力电缆

WIND TURBINE (TORSION) POWER CABLE

产品型号 /

FDEH、FDES、FDEU、FDSH、FDEXW、FDEUW

适合范围 /

适用于发电机组塔架内, 额定电压 0.6/1kV (690V) 系统悬挂扭转场合, 作电力传输线。

性能参数 /

序号	技术项目	性能参数
1	额定电压	0.6/1kV
2	导体长期允许工作温度℃	-40~110
3	电缆短路时(最长持续时间不超过 5s)电缆的最高温度℃	250
4	交流电压试验	经受工频交流电压 3.5kV, 持续 5min, 绝缘不击穿。
5	绝缘和护套热延伸试验	符合 TICW/01-2009 的规定
6	护套浸油试验	符合 TICW/01-2009 的规定
7	-40℃低温扭转试验	符合 TICW/01-2009 的规定 (-40℃顺时针扭转 1440° 后还原, 在逆时针扭转 1440° 后还原, 扭转速度为 360° /min)

FDEH- 40								
规格	外径范围	电缆参考	规格	外径范围	电缆参考	规格	外径范围	电缆参考
1×1.5	5.7-7.1	46	3×4	12.7-16.2	252	3×50+2×25	40.3-47.5	2491
1×2.5	6.3-7.9	62	3×6	14.1-18.0	355	4×2.5+1×1.5	13.2-19.5	252
1×4	7.2-9.0	87	3×10	19.1-24.2	610	4×4+1×2.5	15.5-21.6	361
1×6	7.9-9.8	117	3×16	21.8-27.6	839	4×6+1×4	17.6-23.8	501
1×10	9.5-11.9	177	3×25	26.1-33.0	1186	4×10+1×6	23.3-28.8	748
1×16	10.8-13.4	243	3×35	29.3-37.1	1612	4×16+1×10	26.7-33.5	1045
1×25	12.7-15.8	347	3×50	34.1-42.9	2179	4×25+1×16	32.9-42.7	1581
1×35	14.3-17.9	479	3×2.5+1×1.5	11.7-15.7	196	4×35+1×16	35.7-42.7	1967
1×50	16.5-20.6	654	3×4+1×2.5	14.0-17.9	287	4×50+1×25	41.9-49.5	2746
1×70	18.6-23.3	879	3×6+1×4	15.7-20.0	392	4×1.5	10.2-13.1	253
1×95	20.8-26.0	1162	3×10+1×4	20.5-26.0	590	4×2.5	12.1-15.5	227
1×120	22.8-28.6	1448	3×10+1×6	20.9-26.5	616	4×4	14.0-17.9	320
1×150	25.2-31.4	1779	3×16+1×6	23.5-29.6	805	4×6	15.7-20.0	447
1×185	27.6-34.4	2209	3×16+1×10	23.5-29.6	858	4×10	20.9-26.5	764
1×240	30.6-38.3	2677	3×25+1×10	27.9-35.6	1218	4×16	23.8-30.1	1037
1×300	33.5-41.9	3333	3×25+1×16	27.9-35.6	1277	4×25	28.9-36.6	1528
2×1.5	8.5-11.0	93	3×35+1×10	31.0-40.1	1511	4×35	32.5-41.1	2069
2×2.5	10.2-13.1	135	3×35+1×16	31.0-40.1	1570	4×50	37.7-47.5	2794
2×4	11.8-15.1	188	3×50+1×16	35.7-46.0	2160	5×1.5	11.2-14.4	235
2×6	13.1-16.8	256	3×50+1×25	35.7-46.0	2191	5×2.5	13.3-17.0	272
2×10	17.7-22.6	462	3×2.5+2×1.5	12.9-16.2	239	5×4	15.6-19.9	396
2×16	20.2-25.7	632	3×4+2×2.5	15.0-18.3	337	5×6	17.5-22.2	550
2×25	24.3-30.7	900	3×6+2×4	17.5-21.5	477	5×10	22.9-29.1	928
2×35	30.1-35.2	1201	3×10+2×6	22.5-27.1	700	5×16	26.4-33.3	1305
2×50	33.7-38.8	1579	3×16+2×10	26.1-30.5	987	5×25	32.0-40.4	1882
3×1.5	9.2-11.9	126	3×25+2×16	26.9-38.6	1464	5×35	34.5-43.5	2548
3×2.5	10.9-14.0	180	3×35+2×16	33.9-40.8	1757	5×50	42.0-49.5	3424

风力发电机组(抗扭)控制电缆

WIND TURBINE (TORSION) CONTROL CABLE

型号及规格 /

型号	芯数	截面
FDKEH、FDKEPH、FDKSR、FDKES	2 ~ 61	0.5mm ² ~ 6mm ²

技术性能 /

序号	技术项目	性能参数
1	额定电压 U ₀ /U	AC.450/750V 及以下
2	长期运行环境温度	-40℃~70℃
3	最低安装敷设温度	-5℃
4	最小弯曲半径	固定安装: 6× 电缆外径
5	耐浸性能	应能经受 IEC60811-2-1(100℃, 168h) 浸油试验
6	阻燃性	应能经受 IEC60332-1 阻燃性能试验
7	耐低温性能	应能经受 GB/T2951 规定的低温性能试验
8	护套空气箱热老化后性能	塑料护套: 抗张强度 ≥ 12.5Mpa, 断裂伸长率 ≥ 150% 橡胶护套: 抗张强度 ≥ 10Mpa, 断裂伸长率 ≥ 250%
9	塑料 70℃ 绝缘电阻	≥ 0.2Mn·km(20Gn·cm)
10	90℃ 绝缘体积电阻率、90℃ 绝缘电阻常数	P ≥ 10112n·em、k ≥ 3.67MFMΩ ·km
11	电压试验	塑料: 交流试验电压 4kV, 5min, 不击穿; 橡胶: 交流试验电压 2.5 kV, 5min, 不击穿;

适用范围 /

适用于风力发电机组塔内, 额定电压 450/750V 及以下控制系统, 悬挂扭转场合控制、监控回路或保护线路控制信号传输线。其中抗扭屏蔽控制电缆, 可用于抵抗外部电磁场干扰, 防止对外产生脉冲干扰。

风力发电机组屏蔽数据传输电缆

WIND TURBINE SHIELDING DATA TRANSMISSION CABLE

型号及规格 /

型号	芯数	截面
FDKEH, FDKEPH, FDKSR, FDKES	2 ~ 61	0.5mm ² ~ 6mm ²

技术性能 /

序号	技术项目	性能参数
1	峰值工作电压	250V
2	长期运行环境温度	-40℃ ~ 70℃
3	最低安装敷设温度	-5℃
4	最小弯曲半径	固定安装: 6× 电缆外径; 移动安装: 15× 电缆外径
5	耐油性能	应能经受 IEC60811-2-1 (100℃, 168h) 浸油试验
6	阻燃性能	应能经受 IEC60332-1 阻燃性能试验
7	耐低温性能	应能经受 GB/T2951 规定的低温性能试验
8	护套空气箱热老化性能	试验后, 抗张强度 ≥ 12.5Mpa, 断裂伸长率 ≥ 150%
9	20℃导体直流电阻 0.25mm ² 、0.34 mm ²	≤ 829.0Ω/KM、≤ 59.0Ω/KM
10	700℃绝缘电阻	≥ 0.2MΩ · km(20GΩ · CM)
11	电压试验	AC.1500V, 15rain, 不击穿

适用范围 /

适用于风力发电机组机舱内部, 电子计算机及仪表控制系统、需要抵抗外部电磁场干扰的场合、传输控制、检测、监察、报警、联锁等信号。

风力发电机组对绞双屏蔽(抗扭)数据传输电缆

WIND TURBINE TWISTED PAIR UTP (TORSION) DATA TRANSMISSION CABLE

型号及规格 /

型号	芯数	截面
FDSVPERP	2~54	0.25mm ² ~6mm ²

性能参数 /

序号	技术项目	性能参数
1	峰值工作电压	250v
2	长期运行环境温度	-40℃ ~70℃
3	最低安装敷设温度	-15℃
4	最小弯曲半径	固定安装: 6× 电缆外径; 移动安装: 15× 电缆外径
5	低温抗扭性能	应能经受 -40℃环境下低温抗扭试验
6	承受扭转悬挂负重能力	应能经受 80m 自重及与扭转悬挂负重试验
7	耐油性能	应能经受 IEC60811-2-1 (100℃, 168h) 浸油试验
8	耐海水腐蚀等性能	应能经受 40℃ 14 天耐海水腐蚀试验
9	阻燃性能	应能经受 IEC60332-1 阻燃性能试验
10	耐低温性能	应能经受 GB/T2951 规定的低温性能试验
11	护套空气箱热老化试验后	试验后, 抗张强度 ≥ 25Mpa, 断裂伸长率 ≥ 400%
12	护套 42 天耐候老化性能	试验后, 抗扭程度和断裂伸长率变化率 ≤ ±30%
13	20℃导体回路直流电阻	≥ 160Ω/km
14	70℃绝缘电阻	≥ 0.2MΩ · km(20GΩ · cm)
15	电压试验	AC.1500V, 15min, 不击穿

性能参数 /

适用于风力发电机组机舱和塔架内部电子计算机及仪表控制系统, 需要抵抗外部电磁场干扰及防止内部回路间相互串扰, 保证信号传输质量的扭动场合, 传输控制检测、监察、报警、数据处理等信号。

交货方式 /

根据双方协议允许以任何形式、长度交货。