

1.8/3kV 及以下变频电机专用电缆

◆ 执行标准

1.8/3kV 及以下变频电机专用电缆制造标准为 Q/320412HLC013。

◆ 用途

变频电机专用电缆（主电源输入电缆和电机电缆）适用于额定电压 1.8/3kV 及以下变频电机相匹配的动力传输系统。其具有良好的屏蔽性能，能达到抗静电耦合、电磁感应、电波、接地不良以及电源线传导干扰。

◆ 产品特性

- (1) 对称屏蔽电缆具有抗静电耦合、电磁感应、接地不良以及电源线传导干扰。
- (2) 对称屏蔽电缆可以减少整个传动系统的电磁辐射，以及电机轴承电流和损耗，有利于电缆及其它相关设备的安全运行。
- (3) 屏蔽层的电导和相线芯的电导有一定比例，起到了 PE 导线的保护作用。
- (4) 当线路出现高次谐波时，屏蔽层电流总和为零，不对外界产生电磁干扰。
- (5) 对称屏蔽电缆具有特殊的对称屏蔽性能，与普通电缆相比，有利于改善供电品质，可确保电缆安全可靠运行，并能延长使用寿命。

◆ 技术数据

表 1

多芯电缆中性线导体标称截面

主线芯导体标称截面 mm ²	中性线导体标称截面 mm ²		
	4	3+1	3+3
4	4	2.5	1 (0.75)
6	6	4	1.5 (1)
10	10	6	2.5 (1.5)
16	16	10	4 (2.5)
25	25	10	4
35	35	16	6
50	50	25	10
70	70	35	10
95	95	50	16
120	120	70	25
150	150	70	35 (25)
185	185	95	35
240	240	120	50 (35)
300	300	150	50

注：可按用户特殊要求生产

表 2

0.6/1kV 电缆结构尺寸及电气性能指标

标称截面 mm ²	导电线芯 参考外径 mm	PVC 绝缘 标称厚度 mm	XLPE 绝缘 标称厚度 mm	20℃导线直 流电阻 不大于 Ω/km	额定工作温度最小绝缘电阻 MΩ·km		电缆参考载流量 A	
					PVC 绝缘	XLPE 绝缘	空气中 40℃	土壤中 25℃
4	2.25	1.0	0.7	4.61	0.0102	0.771	34	45
6	2.76	1.0	0.7	3.08	0.0088	0.654	43	57
10	4.03	1.0	0.7	1.83	0.0065	0.475	60	77
16	5.1	1.0	0.7	1.15	0.0053	0.387	83	105
25	6	1.2	0.9	0.727	0.0054	0.418	105	125
35	7	1.2	0.9	0.524	0.0047	0.365	125	155
50	8.3	1.4	1.0	0.387	0.0047	0.344	160	185
70	9.9	1.4	1.1	0.268	0.0040	0.320	200	225
95	11.5	1.6	1.1	0.193	0.0039	0.279	245	270
120	12.9	1.6	1.2	0.153	0.0036	0.272	285	310
150	14.5	1.8	1.4	0.124	0.0036	0.281	325	345
185	16.1	2.0	1.6	0.0991	0.0036	0.289	375	390
240	18.4	2.2	1.7	0.0754	0.0034	0.270	440	450
300	20.6	2.4	1.8	0.0601	0.0034	0.257	505	515

表 3

1.8/3kV 电缆结构尺寸及电气性能指标

标称截面 mm ²	导电线芯 参考外径 mm	PVC 绝缘 标称厚度 mm	XLPE 绝缘 标称厚度 mm	20℃导线直 流电阻 不大于 Ω/km	额定工作温度最小绝缘电阻 MΩ·km		电缆参考载流量 A	
					PVC 绝缘	XLPE 绝缘	空气中 40℃	土壤中 25℃
10	4.03	2.2	2.0	1.83	0.0119	1.099	60	77
16	5.1	2.2	2.0	1.15	0.0100	0.923	83	105
25	6	2.2	2.0	0.727	0.0088	0.814	105	125
35	7	2.2	2.0	0.524	0.0078	0.720	125	155
50	8.3	2.2	2.0	0.387	0.0068	0.627	160	185
70	9.9	2.2	2.0	0.268	0.0059	0.541	200	225
95	11.5	2.2	2.0	0.193	0.0052	0.476	245	270

标称截面 mm ²	导电线芯 参考外径 mm	PVC 绝缘 标称厚度 mm	XLPE 绝缘 标称厚度 mm	20℃导线直 流电阻 不大于 Ω/km	额定工作温度最小绝缘电阻 MΩ·km		电缆参考载流量 A	
					PVC 绝缘	XLPE 绝缘	空气中 40℃	土壤中 25℃
120	12.9	2.2	2.0	0.153	0.0047	0.430	285	310
150	14.5	2.2	2.0	0.124	0.0043	0.388	325	345
185	16.1	2.2	2.0	0.0991	0.0039	0.354	375	390
240	18.4	2.2	2.0	0.0754	0.0034	0.314	440	450
300	20.6	2.4	2.0	0.0601	0.0034	0.283	505	515

表 4

不同环境温度下的载流量修正系数(供参考)

导体工作温度 (℃)	空气温度 (℃)									土壤温度 (℃)					
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	10	15	20	25	30	35
70	1.41	1.35	1.29	1.22	1.15	1.08	1.00	0.91	0.81	1.15	1.11	1.05	1.00	0.94	0.88
90	1.26	1.22	1.18	1.14	1.09	1.04	1.00	0.94	0.89	1.11	1.07	1.04	1.00	0.96	0.92

◆ 型号及名称

表 5

型 号	产品名称
BPVVP(R)	聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜丝编织屏蔽变频电机用(软)电缆
BPVVP ₂₂ (R)	聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜丝编织屏蔽钢带铠装变频电机用(软)电缆
BPVVP ₂ (R)	聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜带屏蔽变频电机用(软)电缆
BPVVP ₂₋₂₂ (R)	聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜带屏蔽钢带铠装变频电机用(软)电缆
BPVVP ₁₂ (R)	聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜丝铜带组合屏蔽变频电机用(软)电缆
BPVVP ₁₂₋₂₂ (R)	聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜丝铜带组合屏蔽钢带铠装变频电机用(软)电缆
BPYJVP(R)	交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜丝编织屏蔽变频电机用(软)电缆
BPYJVP ₂₂ (R)	交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜丝编织屏蔽钢带铠装变频电机用(软)电缆
BPYJVP ₂ (R)	交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜带屏蔽变频电机用(软)电缆
BPYJVP ₂₋₂₂ (R)	交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜带屏蔽钢带铠装变频电机用(软)电缆
BPYJVP ₁₂ (R)	交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜丝铜带组合屏蔽变频电机用(软)电缆
BPYJVP ₁₂₋₂₂ (R)	交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜丝铜带组合屏蔽钢带铠装变频电机用(软)电缆
BPGZ2P(R)	硅橡胶绝缘硅橡胶护套铜丝编织屏蔽变频电机用(软)电缆
BPGZ2P ₂₂ (R)	交联硅橡胶绝缘硅橡胶护套铜丝编织屏蔽钢带铠装变频电机用(软)电缆
BPGZ2P ₂ (R)	硅橡胶绝缘硅橡胶护套铜带屏蔽变频电机用(软)电缆
BPGZ2P ₂₋₂₂ (R)	硅橡胶绝缘硅橡胶护套铜带屏蔽钢带铠装变频电机用(软)电缆

型 号	产品名称
BPGZ2P ₁₂ (R)	硅橡胶绝缘硅橡胶护套铜丝铜带组合屏蔽变频电机用(软)电缆
BPGZ2P ₁₂₋₂₂ (R)	硅橡胶绝缘硅橡胶护套铜丝铜带组合屏蔽钢带铠装变频电机用(软)电缆

说明：需阻燃等级的在型号前加“ZR”，如 ZR-BPGZ2P(R)。

◆ 应用范围

表 6

型 号	芯 数	适 用 范 围
BPVVP(R)、BPVVP ₂₂ (R)、 BPVVP ₂ (R)、BPVVP ₂₂₂ (R)、 BPVVP ₁₂ (R)、BPVVP ₁₂₂₂ (R) BPYJVP(R)、BPYJVP ₂₂ (R)、 BPYJVP ₂ (R)、BPYJVP ₂₂₂ (R)、 BPYJVP ₁₂ (R)、BPYJVP ₁₂₂₂ (R) BPGZ2P(R)、BPGZ2P ₂₂ (R)、 BPGZ2P ₂ (R)、BPGZ2P ₂₂₂ (R)、 BPGZ2P ₁₂ (R)、BPGZ2P ₁₂₂₂ (R)	3	可适用于变频电机的电源输入和电机间的接线，型号中加 22 可直接敷设需承受机械外力作用的场合。
	3+3	
	3+1	仅可适用于变频电机的电源输入接线，型号中加 22 可直接敷设需承受机械外力作用的场合。
	4	

◆ 使用性能

- (1) 电缆导体允许长期工作温度为：交联聚乙烯绝缘为 90℃，聚氯乙烯绝缘为 70℃，硅橡胶为 200℃。
- (2) 电缆导体允许短路温度为：交联聚乙烯绝缘不超过 250℃，聚氯乙烯绝缘不超过 160℃，持续时间不超过 5 秒。电缆敷设环境温度应不低于 0℃，低于 0℃应预先加温。
- (3) 电缆敷设时的最小弯曲半径：软结构导体电缆不小于 8 倍电缆外径；
硬结构导体电缆不小于 15 倍电缆外径。