



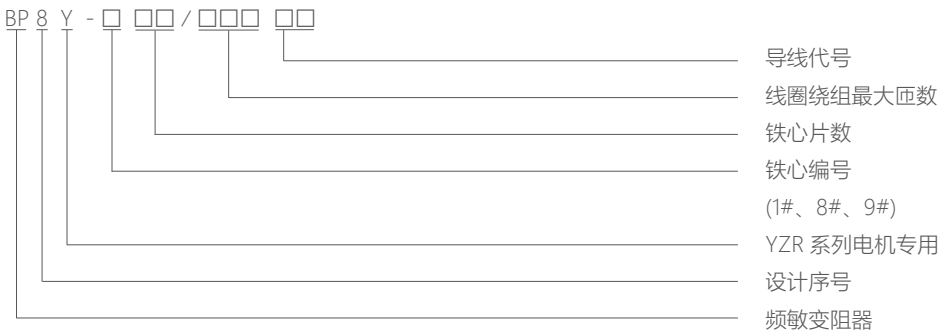
BP8Y 系列频敏变阻器

1 适用范围

BP8Y 系列频敏变阻器专用于电机功率 (1.5~200)kW, 转子电压不大于 1000V、频率为 50Hz 的 YZR 系列起重及冶金用三相绕线式异步电动机频繁操作条件下的起动及反接设备。

该变阻器直接连接于异步电动机的转子回路中, 不需另装接触器等短接设备; 能使电动机获得接近恒转矩的机械特性, 是极为理想的起动元件。

2 型号及含义



3 正常工作条件和安装条件

- 3.1 周围空气温度上限值为 40℃, 且其 24 h 内的平均温度值不超过 35℃。
- 3.2 周围空气温度下限值为 -5℃ (当用户需要在高于 40℃或低于 -5℃环境下使用时, 用户应向制造厂申明)。
- 3.3 安装地点的海拔不超过 2000m。
- 3.4 最高温度为 40℃时, 空气的相对湿度不超过 50%, 在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度, 例如, 20℃时达 90%。对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。
- 3.5 安装面与水平面的倾斜不超过 5°, 无摇动和冲击振动。
- 3.6 在无爆炸危险介质中, 且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体及导电尘埃。
- 3.7 有防雨雪措施及没有充满水蒸气的地方。

4 其它

4.1 结构特点:

变阻器是一种静止无触点的电磁元件, 相当于一个等值阻抗。在电动机起动过程中, 由于等值阻抗随转子电流减小而自动下降 (自动变阻), 从而只需一级变阻器, 就能使电动机完成平稳起动。

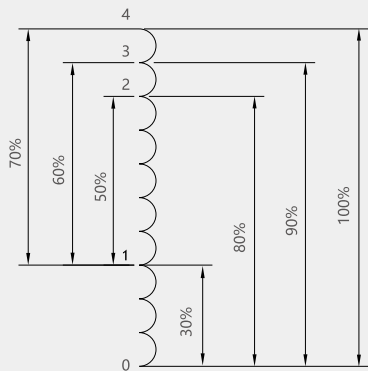
变阻器也是一种铁心损耗较大的三相电抗器, 由数片 EI 形钢板叠合成的铁心及线圈两部分组成; 钢板间用垫圈隔离, 保持片间距离, 以利调整间隙及整体散热。

线圈绕组采用真空浸漆绝缘处理工艺, 具有可靠的机械强度和绝缘强度。每相绕组上有 5 个抽头, 抽头比例为 0—30%—80%—90%—100%。

用户在实际使用过程中, 遇到下列 (a、b) 现象时, 可以调整线圈绕组匝数进行起动:

- a. 当起动电流过大, 起动太快时, 可使用最大匝数 (100% 抽头); 调整后的效果是起动电流减小, 起动力矩同时减小 (如调整匝数仍不能满足起动要求时, 则可增加串联变阻器的台数进行起动);
- b. 当起动电流过小, 起动力矩不够、电机起动太慢时, 可换接其它抽头 (减少抽头匝数), 如使用 80% 抽头 (甚至更少); 其减少匝数的效果是起动电流增大, 起动力矩同时增大 (如调整匝数仍不能满足起动要求时, 则可增加并联变阻器的台数进行起动);
- c. 每相绕组抽头调整比例见图 1。

图1 绕组抽头调整示意图



4.2 接线示意图：

由于单台变阻器的体积、重量不宜过大，所以当电机功率较大时，就应有多组变阻器连接起来使用，其接线种类有单组、二组并联、二组串联及二串二并等多种接法。

接线方法见图 2、图 3、图 4、图 5 所示，其它接线方法依此类推。

图中：BP——重复短时启动工作制（频繁启动）用频敏变阻器；
M —— 绕线型异步电动机。

图2 单组接法

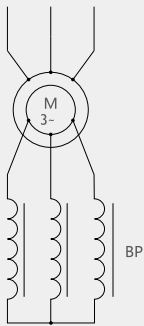


图3 二组并联(2并)接法

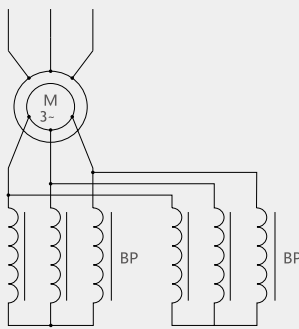


图4 二组串联(2串)接法

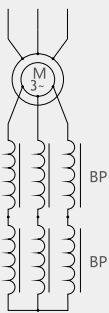
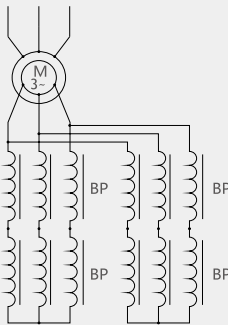


图5 二串二并接法



4.3 选型表

根据电机规格和操作频繁程度的不同，可在表 1 中直接查出变阻器的规格。

表中所列变阻器选型规格供参考，用户可根据实际负载情况进行选型调整。

当起动冲击电流过大时，在保证变阻器线圈绕组能承载电机转子电流的情况下，可适当调整线圈匝数及增加变阻器的串联数量，从而减小起动冲击电流，确保输电网正常。

当电机起动力矩不够、起动较慢时，在保证电网电压正常的情况下，可适当调整线圈匝数及增加变阻器的并联数量，从而增大起动力矩，使设备正常工作。

表 1

YZR 电机规格	电机 极数	电机功率 kW	电机转子 电流 (A)	每小时起动100~400 次		每小时起动 400~600 次		每小时起动 600~1000 次	
				变阻器规格	每组台数	变阻器规格	每组台数	变阻器规格	每组台数
112M	6	1.6	12	103/8003	1	103/7103	1	105/4504	1
132MA	6	2.2	12	103/8003	1	105/6303	1	108/5004	1
132MB	6	3.7	13	103/8003	1	108/6303	1	112/4004	1
160MA	6	5.8	27	108/4005	1	112/2805	1	108/2008	2 串
160MB	6	7.5	28	112/6305	1	808/6306	1	812/6308	1
160L	6	11	28	806/6305	1	810/6306	1	808/6308	2 串
180L	6	15	44	810/6308	1	812/5012	1	908/5612	1
200L	6	22	70	812/5012	1	812/3216	2 串	810/4510	2 串 2 并
225M	6	28	75	808/3612	2 串	910/3616	1	908/3620	2 串
250MA	6	37	91	908/3216	1	912/3220	1	910/2825	2 串
250MB	6	45	95	908/3216	1	908/3220	2 串	912/2825	2 串 2 并
280S	6	55	120	908/2225	1	908/2225	2 串	908/4016	2 串 2 并
280M	6	75	124	910/4025	2 串	910/5012	2 串 2 并	910/3616	2 串 2 并
160L	8	7.5	25	110/5004	1	808/10005	1	812/8006	1
180L	8	11	41	808/6308	1	810/5010	1	808/4012	2 串
200L	8	15	54	808/5010	1	908/5016	1	908/4516	2 串
225M	8	22	59	808/4510	1	908/5016	1	912/4516	2 串
250MA	8	30	69	906/4512	1	910/4016	1	908/3620	2 串
250MB	8	37	70	906/4512	1	910/4016	1	910/3625	2 串
280S	8	45	90	912/5616	1	910/3225	2 串	910/4016	2 串 2 并
280M	8	55	92	912/5616	1	910/3225	2 串	910/4016	2 串 2 并
315S	8	75	159	908/2225	2 串	910/3216	2 并	912/2820	2 串 2 并
315M	8	90	160	908/3616	2 并	908/4516	2 串 2 并	912/3220	2 串 2 并
280S	10	37	153	908/2225	1	912/1832	1	912/3220	2 并
280M	10	45	165	910/2230	1	908/3625	2 并	908/3625	2 串 2 并
315S	10	55	138	910/2225	1	908/4016	2 并	910/3620	2 串 2 并
315M	10	55	149	908/2525	2 串	912/1832	2 串	912/2825	2 串 2 并
355M	10	90	166	908/1832	2 串	912/3216	2 并	912/2825	2 串 2 并
355LA	10	110	172	910/1832	2 串	908/3616	2 串 2 并	910/2825	3 串 2 并
355LB	10	132	167	912/1832	2 串	910/3216	2 串 2 并	912/2825	3 串 2 并
400LA	10	160	244	910/4520	2 串 2 并	912/2825	3 串 2 并	912/1832	5 串 2 并
400LB	10	200	252	912/3620	2 串 2 并	912/2225	4 串 2 并	912/1832	6 串 2 并

5 外形及安装尺寸

BP8Y 系列产品的外形及安装尺寸见图 6 及表 2

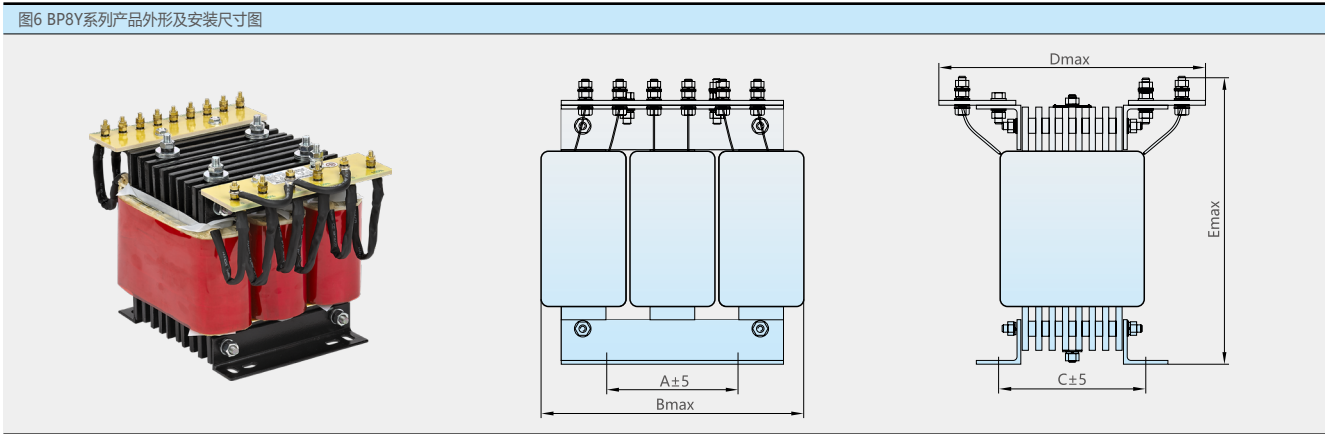


表 2

型号	外形尺寸(mm)			安装尺寸(mm)		安装孔
	Bmax	Dmax	Emax	A	C	
BP8Y-103	220	210	230	90	70	8×16
BP8Y-105	220	237	230	90	95	
BP8Y-108	220	276	230	90	135	
BP8Y-110	220	302	230	90	161	
BP8Y-112	220	330	230	90	187	
BP8Y-806	240	293	270	122	144	10×20
BP8Y-808	240	330	270	122	180	
BP8Y-810	240	365	270	122	216	
BP8Y-812	240	400	270	122	252	
BP8Y-906	390	370	405	220	198	
BP8Y-908	390	410	405	220	238	
BP8Y-910	390	455	405	220	282	
BP8Y-912	390	495	405	220	322	

6 订货须知

- 6.1 产品名称：频敏变阻器。
- 6.2 产品型号：BP8Y-103/8003。
- 6.3 电机型号：YZR112M-6。
- 6.4 电机功率：1.6kW。
- 6.5 转子电流：12A。
- 6.6 频率：50Hz。
- 6.7 每小时起动 400 次。