

关于变频器制动电阻选型

概括

制动单元又叫制动斩波器，和制动电阻一起配套工作，都是变频器的选件。

变频器正常的母线电压为 540V(AC 380V 机型)，当电机处于发电状态时，该母线电压会超过 540V，最大允许 700-800V，如长期或频繁超过这个最大值将会损坏变频器，所以用制动单元和制动电阻进行能量消耗，防止母线电压过高。

制动电阻阻值的选择

变频器制动时，电机产生的电能几乎全部消耗在制动电阻上。

可根据公式： $R=U*U/Pb$

Pb 为制动功率

U 为系统稳定的制动电压

制动电阻功率的选择

理论上制动电阻的功率和制动功率一致，但是考虑到降额为 70%。

可根据公式： $0.7*Pr=Pb*D$

Pr ----- 电阻的功率

D ----- 制动频度（再生过程占整个工作过程的比例）

常见应用场合	电梯	开卷和取卷	离心机	偶然制动负载	一般取
制动频度取值	20% ~ 30%	20 ~ 30%	50% ~ 60%	5%	10%

变频器制动电阻选型表

表 2 是指导数据，用户可根据实际情况选择不同的电阻阻值和功率，（但阻值一定不能小于表中推荐值，功率可以大。）制动电阻的选择需要根据实际应用中电机发电的功率来确定，与系统惯性、减速时间、位能负载的能量等都有关系，需要客户根据实际情况选择。系统的惯量越大、需要的减速时间越短、制动得越频繁，则制动电阻需要选择功率越大、阻值越小。

电压(V)	点击功率 (KW)	电阻阻值 (Ω)	电阻功率 (W)
220	0.4	200	80
	0.75	200	150
	1.5	100	300
	2.2	75	450
	3.7	40	750
3800.75	0.75	750	150
	1.5	400	300
	2.2	250	450
	4	150	800
	5.5	100	1000
	7.5	75	1500
	11	50	2500
	15	40	3000
	18.5	30	4000
	22	30	4000
	30	20	6000
	37	16	9000
	45	13.6	9000
	55	10	12000
	75	6.8	18000
	90	6.8	18000
110	6	20000	