

BU10 系列制动单元

使 用 说 明 书

江西江特电气集团有限公司

前 言

感谢您选用江特能耗制动单元。

为更好地使用本产品及确保使用者的安全，请您使用前仔细阅读本使用说明书。

BU10 系列制动单元是低成本能耗式制动单元。它的功能是当电机降减时将电机反馈再生能量消耗在制动电阻上，以提高变频器的制动能力，确保电机能在设置的时间内快速停车。需要配合制动电阻一起使用。

用户可根据所用变频器容量以及所需制动能力的大小选择适当容量的制动单元。

用户应妥善保管本使用说明书，以便产品今后的维护、保养以及其它场合的使用。

江西江特电气集团有限公司

BU10 系列制动单元功能

1. 适用各种品牌低压 400V 级变频器；
2. 可并联使用，最大台数为 10 台；
3. 允许在电网波动大的场合使用；
4. 特殊设计，可使用普通电阻，不必选择无感电阻，可订制电阻箱；
5. 确保制动 IGBT 工作在饱和区；
6. 保护功能齐全：具有短路、低电压、过电压、快速保险丝、过热等保护功能；
7. 全程电压自动跟踪；
8. 全频范围噪声过滤，不会干扰其他设备。

目 录

一、安全注意事项.....	1
二、检查.....	4
三、安装.....	4
四、参数调整.....	7
五、单台运行.....	9
六、并联运行.....	10
七、故障分析.....	12
八、技术规范.....	13
九、品质保证.....	16

一、安全注意事项

在对制动单元进行安装、操作和检查之前请仔细阅读本使用说明书。

为安全操作，提醒您特别注意本使用说明书中“注意”和“危险”事项。



说明此种潜在危险情况将导致轻微或中等程度人身伤害或设备损坏。它也可用来警示违规操作。



说明此种潜在危险情况将导致严重人身伤害或财产损失。

说明

当本产品和其它品牌变频器一起使用时，本公司只承担本产品出现品质问题的三包责任。客户若需其他设备的连带责任保障，请自行投保国内相关保险公司的财物保险，以便获得相对良好的赔偿责任。



- ◆不要使用任何有元器件缺少或损坏的制动单元及制动电阻。
- ◆制动单元主电路板上包含有 CMOS 器件，不可用手触摸，否则将可能造成器件损坏。
- ◆当多台制动单元安装在同柜内并联使用时，请加装风扇或其他冷却装置。



- ◆确认制动单元和制动电阻的连接正确。
- ◆不要对制动单元进行耐压测试，否则将导致制动单元主电路中的半导体器件损坏。
- ◆接线时要紧固螺丝，否则接线松脱将导致火灾或漏电等事故。



- ◆制动单元通电后具有高压直流电，严禁用手触摸制动单元内部元件及印制电路板，否则会有触电危险。
- ◆通电后严禁用手触摸制动单元散热器、发热元件及制动电阻，避免造成皮肤烫伤或电击。



危险

- ◆在制动单元电源关闭且完全放电后方可接线。
- ◆在运行前请检查接线是否正确。
- ◆在运行前请检查主从选择和电压等级设置是否正确。
- ◆在对制动单元进行故障分析与处理时，请参照本说明书所列内容。禁止修理更改本产品，否则造成的人身伤害及财产损失由用户自己负责，本公司不承担责任。
- ◆本制动单元为变频器的附属装置，若使用不当，除本装置会造成故障外，变频器也会出现故障，请使用前特别注意！

二、检 查

所有产品在出厂前均已经过测试和品质检验。开箱前请检查：

- 1) 产品的包装是否因运输不慎而造成损伤；
- 2) 产品的规格、型号是否与订购机种相符合。

如有问题，请联络供货厂商。

三、安 装

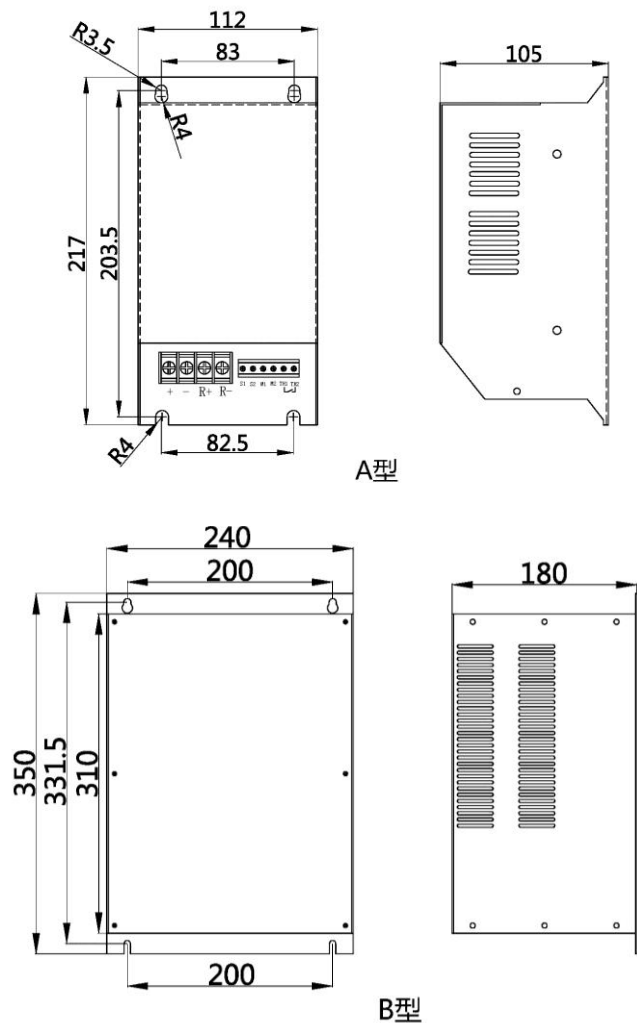
3.1 使用环境

制动单元应安装于室内通风良好的场所，并采用壁挂式。

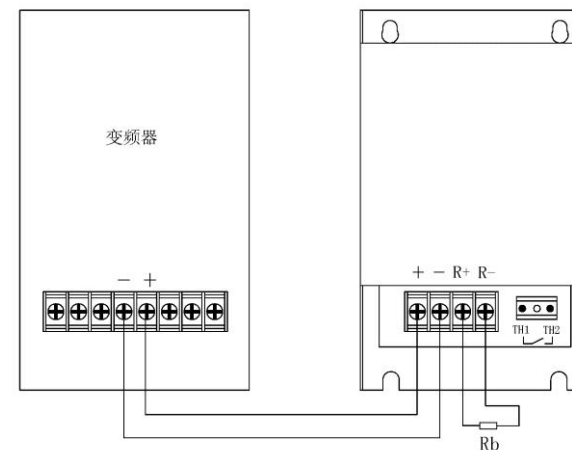
周围环境应满足下列条件：

- a) 环境温度 0~50℃；
- b) 防止粉尘、棉絮、金属细粉等的侵入；
- c) 防止油、盐及腐蚀性气性等的侵入；
- d) 避免震动；
- e) 避免高温多湿，无雨水滴淋，湿度 < 90%RH（不凝露）；
- f) 禁止使用于存在易燃性、爆炸性气体、液体或固体的危险环境条件下。

3.2 外形尺寸



3.3 制动单元主回路端子说明



说明

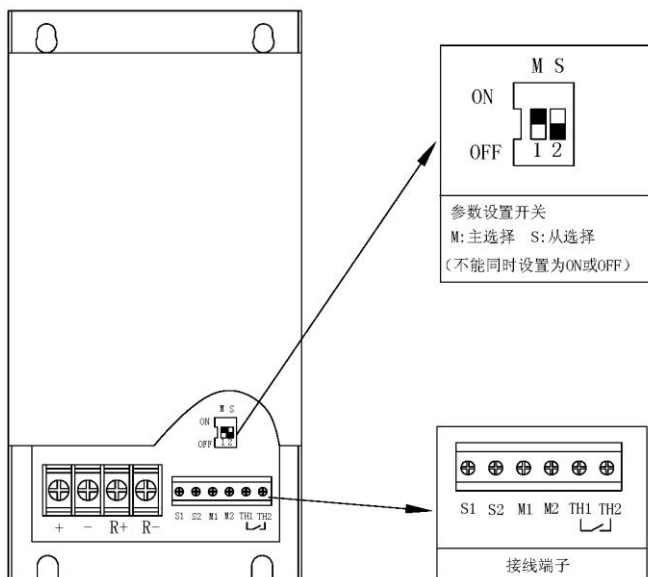
- 1) 变频器和制动单元的距离要尽可能靠近，最远不超过 2m；
- 2) 制动电阻 (Rb) 和制动单元没有距离限制，距离短会减少因电缆破损而发生的故障；
- 3) P+、P- 分别接变频器内直流母线的正、负两端；
- 4) 直流侧电缆应绞合在一起，减少辐射和电感。



危险

◆主回路连线接错会导致制动单元与变频器损坏!

四、参数调整



参数设置开关与控制端子



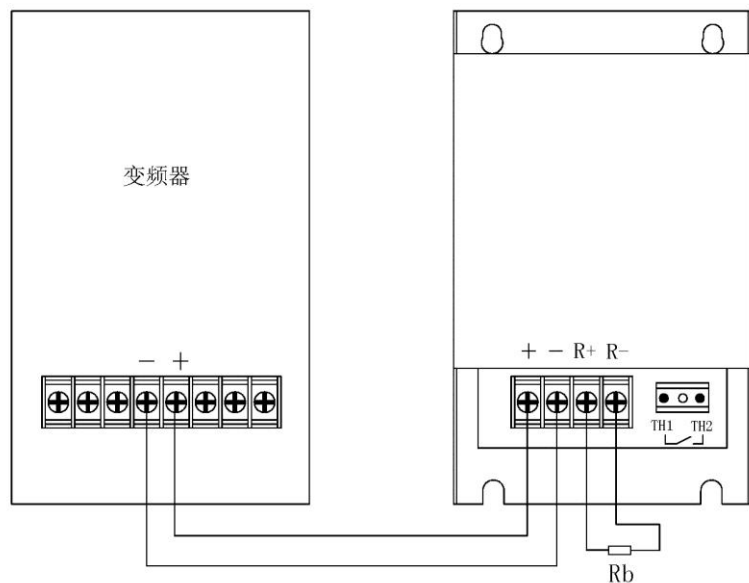
危险

◆主从选择错误会使制动单元不能正常工作以致损坏！

制动单元控制回路端子说明

端子名称	端子说明	备注	
参数设置开关	1	主从选择开关，当 M 置于 ON 时，此制动单元被设置为主制动单元	出厂设置为 ON
	2	主从选择开关，当 S 其置于 ON 时，此制动单元被设置为从制动单元	出厂设置为 OFF
控制端子	M1/M2	主从控制端子	
	S1/S2	主从控制端子	
	TH1/TH2	过热保护开关（常开）	

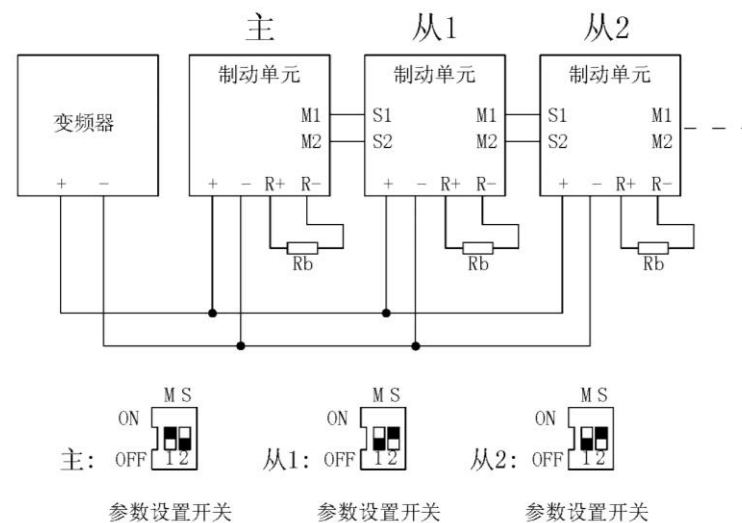
五、单台运行



单台制动单元与变频器连接

当只用一台制动单元时，请依据上图，将变频器、制动单元和制动电阻接好，便可以运行。

六、并联运行



并联运行制动单元与变频器连接图

当制动单元并联使用时，请按上图将变频器、多台制动单元和制动电阻连接。

6.1 主从选择功能设置

- 1) 出厂前制动单元已设定为主 (M)，当使用一个制动单元时无需更改出厂前设置。
- 2) 当使用二个或二个以上制动单元并联使用时，需使用控制端子 (S)，使用时请参考“从控制连接”。

6.2 主从控制连接

- 1) 制动单元有主/从选择开关，将制动单元 1 设为 M，制动单元 2 和制动单元 3 设为 S。
- 2) 将制动单元 1 端子 M1、M2 分别接至制动单元 2 端子 S1、S2 上；
- 3) 将制动单元 2 端子 M1、M2 分别接至制动单元 3 端子 S1、S2 上，依此类推。

制动单元端子 M1、M2 与 S1、S2 之间连线采用双绞线，走线尽量短；制动单元并联的最大数量为 10 台。

七、故障分析

序号	故障状态	原因分析	排除方法
1	变频器不工作时，电阻仍然发热	制动单元工作电压选择不正确	调整工作阈值
		制动单元主电路功率 IGBT 短路	更换制动单元
2	制动电阻过热	制动电阻功率太小	加大制动电阻功率
3	过热保护继电器动作	制动单元故障	更换制动单元
		散热器温度达 85℃ 以上	改善通风状况
4	变频器报过压 (OV)	变频器的减速时间过短	延长变频器的减速时间
		制动电阻阻值过大	减小电阻值
		制动单元容量不够	增大容量
5	无制动声音	电阻断路或电缆线未接好	检查线路
		电阻短路	检查线路和电阻
		制动单元故障	更换制动单元

八、技术规范

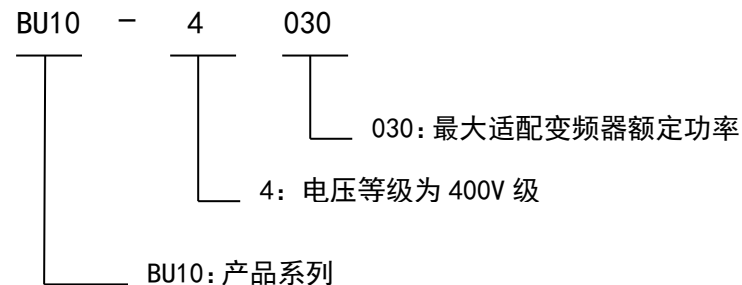
8.1 型号规格说明

规格型号	外形尺寸 (mm)	允许最大 放电电流 (85°C)	连续放 电电流 (A)	最小 阻值 (Ω)
BU10-4030	A (112 × 217 × 105)	40A	15A	17
BU10-4055	A (112 × 217 × 105)	60A	18A	11
BU10-4110	B (240 × 350 × 180)	160A	50A	4.5
BU10-4220	B (240 × 350 × 180)	250A	80A	3

说明

◆制动单元内部功率元件 IGBT 在此温度下所允许的最大放电电流决定了制动电阻的最小阻值。

8.2 型号标识说明



8.3 制动电阻的选择:

- 1) 由于 BU10 制动单元内置续流二极管，制动电阻无须选择无感电阻。
- 2) 制动电阻严禁接地，否则将引起制动单元和变频器的重大故障。
- 3) 制动电阻的容量选用为参考值，应根据负荷惯性、制动频率等特性作修正。若有疑问请来电咨询。

8.4 选型参考

变频器容量 (kW)	制动单元		制动电阻 (推荐值)	
	规格	数量 (台)	阻值 (Ω)	数量 (个)
18.5	BU10-4030	1	32	1
22		1	27.2	1
30		1	20	1
37	BU10-4055	1	16	1
45		1	13.6	1
55		1	13.6	1
75	BU10-4110	1	6.8	1
90		1	5.6	1
110		1	5.2	1
132	BU10-4220	1	4.8	1
160		1	4.2	1
185		1	3.8	1
200		1	3.4	1
220		1	3.2	1
250		2	4.8	2
280		2	4.2	2
315		2	4.2	2
355		2	3.8	2
400		2	3.4	2

九、品质保证

本产品的品质保证依下列规定办理：

1.0 确属所制造者责任的品质保证具体内容：

- 1.1 在国内使用时：(以出货之日起计算)
- 1) 出货后一个月内包退、包换、包修。
 - 2) 出货后三个月内包换、包修。
 - 3) 出货后 12 个月内包修。

1.2 出口海外时，出货后六个月内在购买地负责包修。

2.0 无论何时、何地使用的本公司品牌的产品，均享受有偿终身服务。

3.0 本公司在全国各地的销售、生产、代理单位均可对本产品提供售后服务，其服务条件为：

- 3.1 在该单位所在地进行“三级”检查服务(包括故障排除)。
- 3.2 需依本公司与经销代理所签订的合约内容有关售后服务责任标准。
- 3.3 可有偿向本公司的各经销代理单位请求作售后服务，不论是否保修。
- 4.0 本产品出现品质或产品事故的责任，最多只承担 1.0 或 2.0 条款的责任，若用户需要更多的责任赔偿保证，请自行事先向保险公司投保财物保险。
- 5.0 本产品的保修期为出货日期起一年。

- 6.0 若属下述原因引起的故障，即使在保修期内，也属有偿服务：
- 1) 不正确的操作（依使用说明书为准）或未经允许自行修理、改造引起的问题。
 - 2) 超出规范要求使用本产品造成的问题。
 - 3) 购买后跌损或搬运不当造成的损坏。
 - 4) 因环境不良所引起的器件老化或故障。
 - 5) 由于地震、火灾、风水灾害、雷击、异常电压或其它自然灾害及灾害相伴原因引起的损坏。
 - 6) 在运输过程中的损坏（注：运输方式由客户指定，本公司协助代为办理货物移置的手续）。
 - 7) 制造厂家标示的品牌、商标、序号、铭牌等毁损或无法辨认时。
 - 8) 未依购买约定付清款项。
 - 9) 对于安装、配线、操作、操作或其他使用情况不能客观实际描述给本公司的服务单位。
- 7.0 对于包退、包换、包修的服务，须将货退回本公司，经确认责任归属后，方可予以退换或修理。

江西江特电气集团有限公司

Jiangxi Jiangte Electric Group Co., Ltd.

售后服务：(86-795) 3285019 技术支持：(86-795) 3285017

销售电话：(86-795) 3285018 传真：(86-795) 3285015 邮编：336000

公司地址：江西省宜春市袁州区环城南路 583 号 网址：www.jiangte.net