

# 北京中源动力电气技术有限公司

## 通用制动单元使用说明

本设备在指定的使用条件下有最好的使用效果和最长的使用寿命

### 一、使用环境条件：

- 1、环境温度  $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 2、相对湿度不大于  $90\% \text{RH}$
- 3、不可有异物进入
- 4、不可有腐蚀性气体
- 5、不可有金属粉尘

### 二、性能参数

- 1、电网电压：300~460Vac, 50\60HZ
- 2、泄放制动电压：根据实际情况选择(HFBU-DR010X 和 HFBU-DR0201 除外)
- 3、滞环电压：20V
- 4、制动力矩： $\leq 150\%$

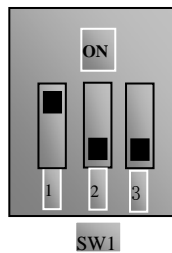
### 三、使用方法

本系列制动单元内部电路上有两个指示灯。其中红灯为电源的指示灯，一上电该指示灯即亮。绿灯是泄放指示灯，制动时该灯闪亮。

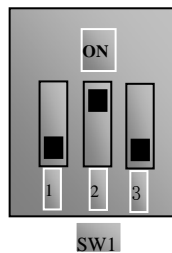
#### 1、泄放电压

通过设置拨码开关 SW1 可以将泄放电压调整为 650V、690V 或 720V，出厂时泄放电压设置为 690V。

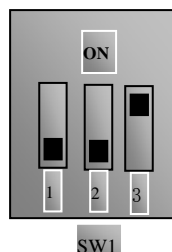
- 1)、若需将泄放电压调整为 720V，拨码开关 SW1 需按下图设置：



- 2)、若需将泄放电压调整为 690V，拨码开关 SW1 需按下图设置：



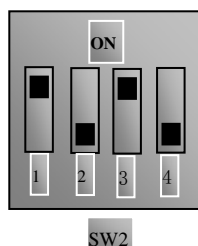
- 3)、若需将泄放电压调整为 650V，拨码开关 SW1 需按下图设置：



# 北京中源动力电气技术有限公司

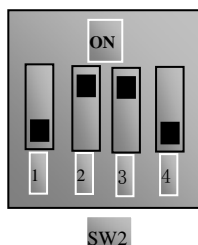
2、当选用 HFBU-DR0301/0401/0501 系列制动单元时可选择单台运行或主/从单元运行，出厂时设置为单台运行。

1)、当制动单元单台使用时，拨码开关 SW2 需按下图设置：

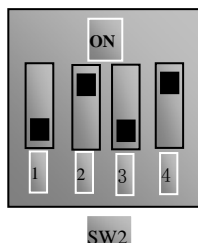


2)、如果在同时运行两个制动单元的情况下，其中一个应设置为主单元，另一个设置为从单元。

A、主单元需按下图设置：



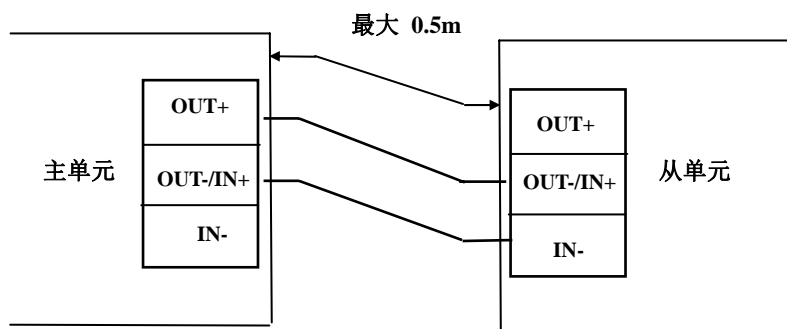
B、从单元需按下图设置：



C、主单元和从单元之间的连接

连接主单元的“OUT+”接口到从单元的“OUT-/IN+”接口

连接主单元的“OUT-/IN+”接口到从单元的“IN-”接口



注：若客户需要两台制动单元并联使用时需在订货时说明，由公司提供标准的接口配线。

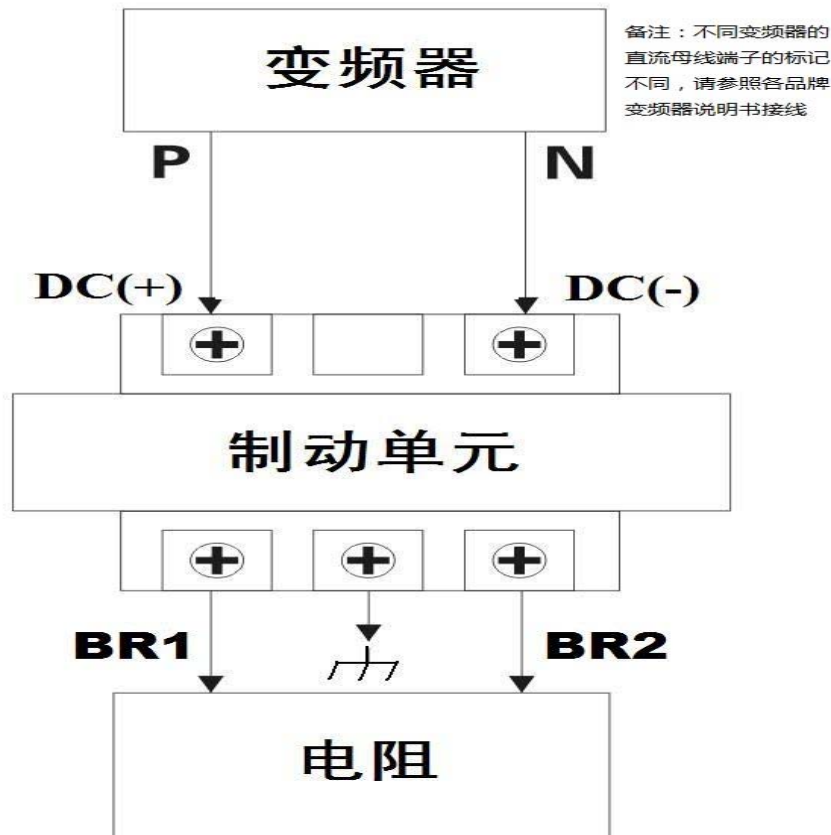
# 北京中源动力电气技术有限公司

3、配线 要求使用绝缘等级和截面积满足电流要求的电缆，推荐使用耐热软电缆或者阻燃电缆。具体可参考一下配线标准：

制动单元型号	导线截面积 (mm <sup>2</sup> )
HFBU-DR0101	6
HFBU-DR0102	6
HFBU-DR0103	10
HFBU-DR0201	10
HFBU-DR0301	16
HFBU-DR0401	25
HFBU-DR0501	35

4、安装 制动单元与变频器的距离要尽可能的近，最远不能超过 1m。

- ◆ 制动单元有四个端子 P、P、B、N，打开机壳，制动电阻接在 P、B 端子，没有正负要求。（老型号为：P、P、B、N；新型号为：DC+、DC-、BR1、BR2）
- ◆ 选择合适的两根电缆，用一根电缆将制动单元的 P 端子和变频器的 P 端子相连接，用另一根电缆将制动单元的 N 端子和变频器的-(N)端子连接在一起。



上图为接线示意图

# 北京中源动力电气技术有限公司

## 5、散热

- ◆ 制动单元本身产生热量，所配用制动电阻亦是发热源，因此安装时一定要考虑通风和人身安全。
- ◆ 制动单元最好通风空间：上下 $\geq 100\text{mm}$ ，左右 $\geq 50\text{mm}$
- ◆ 制动电阻不可放在易燃易爆物品附近，不可放在人手经常触及的地方
- ◆ 制动电阻产生高热，可能会影响其它设备的工作，安装时应预先考虑

## 四、制动单元与制动电阻选型

### 1、制动单元出厂匹配电阻以及安装尺寸一览表

类别 型号	外形尺寸 (mm)	安装尺寸 (mm)	匹配电阻	外形尺寸 (mm)	安装尺寸 (mm)	适用功率 (kw)
HFBU-DR0101	226*135*135	211*100	90 $\Omega$ /1.5KW	484*68*125	454	7.5KW 及以下
HFBU-DR0102			90 $\Omega$ /3KW	487*70*210	459	11~15KW
HFBU-DR0103			65 $\Omega$ /4KW	587*70*210	559	18.5~30KW
HFBU-DR0201			40 $\Omega$ /6KW	661*70*210	633	37~55KW
HFBU-DR0301	316.5*211*140	304*194	15 $\Omega$ /9KW	660*260*133	635	75~90KW
HFBU-DR0401	316.5*211*140	304*194	8 $\Omega$ /9KW	660*260*133	635	110~132KW
HFBU-DR0501	316.5*211*140	304*194	1 个 30 $\Omega$ /4kw 和 3 个 40/6kw 并联			160~220KW

### 2、制动单元配置制动电阻选型表

制动单元型号	最小制动电阻	制动电阻最小功率
HFBU-DR0101	40 欧	1KW
HFBU-DR0102	35 欧	2KW
HFBU-DR0103	24 欧	3KW
HFBU-DR0201	16 欧	5.5KW
HFBU-DR0301	12 欧	9KW
HFBU-DR0401	8 欧	10KW
HFBU-DR0501	6 欧	22KW

#### 注:

- 1、适合场所：本制动单元根据变频器根据变频器功率出厂标配电阻适合于制动频度在 10% 以下所有需要制动的场合。客户如自行匹配制动电阻，电阻阻值不得低于最小制动电阻选型表的阻值，否则将造成制动单元损坏。
- 2、160kw 以上的制动电阻可以做成电阻箱的形式，需要用户要求定制。
- 3、电阻值会影响制动力矩，功率选择按照制动频度（指再生过程占整个电动机

## 北京中源动力电气技术有限公司

工作过程的比例)匹配,表中是10%使用率的电阻功率,当负载制动较频繁时,可以适当选择大一档的制动单元,同时将制动电阻功率加大。

一般地  $K_c$  取值如下:

一般负载	$K_c=10\%$
电梯	$K_c=10-15\%$
油田磕头机	$K_c=10-20\%$
开卷和卷取	$K_c=50-60\%$ 最好按系统设计指标核算
离心机	$K_c=5-20\%$
下放高度超过 100 米的吊车	$K_c=20-40\%$
偶然制动的负载	$K_c=5\%$

### ★ 特请注意 ★

- ◆ 制动单元内部和制动单元所连接的设备都处于危险的高电压,错误的操作和不当的安装使用都可能危害生命安全或导致财产损失。
- ◆ 安装和接线时,必须把与其连接的变频器和主电源断开,并等待 5-10 分钟,变频器内部电容放电完备后方可操作。制动单元的 P、N 端子必须正确的和变频器直流母线端子相连接,不可接反。
  - ◆ 如果负载过大或者制动频繁,制动单元和电阻发热严重,用户可加大制动电阻的功率和选择大一档的制动单元。

### ★技术支持★

当使用当中遇到任何技术问题请拨打: 电话: 010-51657031 传真: 010-67867537