

	<a href="http://www.basler.com">www.basler.com</a> +1 618.654.2341 (USA) <a href="mailto:info@basler.com">info@basler.com</a>	型号	<b>BE350</b>
		产品号	<b>9166800143</b>

## 概述

BE350 模拟式电压调节器适用于 50/60Hz 的无刷发电机。  
调节器特点包含频率补偿、固态起励电路和 EMI 滤波器等。

## 电气规格

### 直流功率输出

最大连续输出: 3.5 Adc@73 Vdc (255 W)

1 分钟强励: 在 240 Vac 功率输入下 5 Adc@105 Vdc  
(525 W)

### 励磁绕组的直阻

最小值: 21  $\Omega$

### 交流功率输入

范围: 190–240 Vac,  $\pm 10\%$ , 1-phase

频率: 50/60 Hz,  $\pm 10\%$

功耗: 500 VA

### 检测输入

190~240Vac,单相, 50/60Hz,  $\pm 10\%$ ,与交流功率输入共用。

### 熔丝

Bussmann GDC-4A 或同等规格的产品

等级: 4Aac, 250Vac

型号: 玻璃外壳, 5×20mm, 时间延时

### 电压调整范围

171 to 264 Vac

### 调节精度

从空载到满载, 小于 $\pm 1.0\%$

### 响应时间

检测电压变化为 $\pm 5\%$ 时, 小于 1.5 个周期

### EMI 抑制

内部电磁干扰滤波器

### 起励

发电机残压低至 10Vac 时, 自动电压起励

### 功耗

最大 8W

### 温度

工作温度:  $-40^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$ )  $\sim$   $+60^{\circ}\text{C}$  ( $+140^{\circ}\text{F}$ );

储存温度:  $-65^{\circ}\text{C}$  ( $-85^{\circ}\text{F}$ )  $\sim$   $+85^{\circ}\text{C}$  ( $+185^{\circ}\text{F}$ );

说明书 <b>9166877893</b>	版本 <b>A</b>	<h1>说明书</h1>	日期 <b>12/23</b>	版权 <b>2023</b>
--------------------------	----------------	--------------	--------------------	-------------------

### 振动

2~27Hz: 1.3 G  
 27~52Hz: 0.914mm 双倍振幅  
 52~1000Hz: 5.0 G

### 冲击

在三个正交平面上可以承受 20G

### 重量

净重 184 克 (6.5 盎司)

### 认证

UL 和 CSA 认证

### 中国 RoHS

下表为中国有害物质申报依据中国标准 SJ/T 11364-2014。该产品的 EFUP (环境友好使用期) 为 40 年。

PRODUCT:	BE350					
	有害物质 Hazardous Substances					
零件名称 Part Name	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr <sup>6+</sup> )	多溴联苯 Polybrominated Biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDE)
金属零件 Metal parts	X	O	O	O	O	O
聚合物 Polymers	O	O	O	O	O	O
电子产品 Electronics	X	O	O	O	O	O
电缆和互连配件 Cables & interconnect accessories	O	O	O	O	O	O
绝缘材料 Insulation material	O	O	O	O	O	O

本表格依据 SJ/T11364 的规定编制。  
 O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。  
 X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。  
 This form was prepared according to the provisions of standard SJ/T11364.  
 O: Indicates that the hazardous substance content in all homogenous materials of this part is below the limit specified in standard GB/T 26572.  
 X: Indicates that the hazardous substance content in at least one of the homogenous materials of this part exceeds the limit specified in standard GB/T 26572.

### 控制

BE350 的控制由跳线和电位器组成。

#### 控制电位器

BE350 的控制电位器可以直接在前面板上调整，具体位置参考图 1。

#### 电压控制

用于升高和降低发电机的输出电压

#### 稳定性控制

通过升高和降低 BE350 的响应时间来调整稳定性

说明书 9166877893	版本 A	<h1>说明书</h1>	日期 12/23	页码 第 2 页 共 6 页
-------------------	---------	--------------	-------------	-------------------

## U/F 控制

调整 BE350 频率补偿的拐点频率

### 跳线

调节器端子上装有两个跳线：转折频率跳线和电压调整电位器跳线，如图 2 所示。

#### 拐点频率跳线

BE350 控制器的频率跳线出厂设定为 50Hz，其拐点频率为 45Hz。对于 60Hz 的发电机，拐点频率为 55Hz，频率跳线必须移到 60Hz 端子上。

#### 电压调整电位器跳线

调节器出厂时电压调整电位器跳线短接端子 6 和 7，此时可以通过调节器内部的电压调整电位器调整发电机的输出电压，顺时针旋转可以增大发电机电压。

如果希望在远方调整发电机的输出电压，用户必须使用一个电位器替代电压调整电位器跳线。对于大部分发电机来说，2000 欧 0.5 瓦的电位器可以提供足够的电压调整范围。图 5 是远方电压调整电位器的接线图。

### 功率输入/检测输入

励磁机励磁绕组和调节器从发电机的输出端获得功率。可以接受的功率输入范围是 171~264Vac，功率输入连接到端子

3 和 4，如图 5 所示。

### 励磁机励磁绕组功率电路

调节器的 F+ 端子接到无刷励磁机励磁绕组的正极，F- 接到无刷励磁机励磁绕组的负极。

#### 警告

励磁绕组的阻值不能低于 21 欧姆

如果励磁绕组的直阻小于  $21\ \Omega$  且满载时励磁电流不能超过调节器的最大连续额定电流，这时励磁绕组必须串联足够大的电阻使阻值达到  $21\ \Omega$ 。

### 频率补偿

频率补偿功能通过抑制发电机的电压恢复来提高系统的带载能力，直到频率开始恢复电压才开始恢复。图 3 是 BE350 的低频率特性。

对于 50Hz 和 60Hz 的发电机，转折频率的范围通过相应的端子跳线来选择。关于选择转折频率的范围的说明请参考控制——跳线一节的描述。

转折频率可以通过低频率调整电位器调整。顺时针旋转增大转折频率，逆时针旋转减小转折频率。如果用户希望调整这个电位器，请参考初步设定和系统起动的描述。

### 安装

#### 固定安装

BE350 可以安装在发电机上任何方便的位置。图 4 是 BE350 的外形尺寸图和开孔位置图，单位是英寸，括号中单位是毫米。

推荐的安装件是 2 个 #8 或 M4 螺钉，扭矩为 9 英寸-磅（1 牛-米）。在安装调节器时推荐使用带有尼龙垫圈的螺母。

#### 连接

BE350 控制器的端子是 1/4 英寸快接端子。

图 5 是 BE350 控制器的典型连接图。

### 操作步骤

下列操作步骤说明了如何调整 BE350，包括调节器故障和发电机出现问题所导致的现象及纠正方法。

说明书 9166877893	版本 A	说明书	日期 12/23	页码 第 3 页 共 6 页
-------------------	---------	-----	-------------	-------------------

### 警告

严禁使用兆欧表和高压测试设备。否则可能导致调节器内的半导体器件损坏。

### 初步设定

在起动发电机组之前需要完成下列步骤：

1. 检查调节器的技术规格是否适合发电机的要求；
2. 确认调节器的跳线是否按照下述内容安装：
  - a. 如果没有使用远方电压调整电位器，确认电压调整电位器跳线短接端子 6 和 7。
  - b. 如果是 60Hz 的发电机，转折频率是 55Hz，确认转折频率跳线接到端子 60Hz 上。如果是 50Hz 的发电机，转折频率是 45Hz，确认转折频率跳线接到端子 50Hz 上。
3. 确认调节器和发电机组之间的接线正确；
4. 电压调整电位器逆时针旋转到最大位置，远方电压调整电位器（如果使用）放在中间位置；
5. 稳定性调整电位器顺时针旋转到最大位置。此时稳定性最好，响应速度最慢；
6. 如果需要低频率调整电位器，先把电位器逆时针旋转到最大位置，然后慢慢顺时针调整到设定值。

### 系统起动

### 注意

所有的交流电压示数均是使用平均示数电压表读取的。

1. 按照上文描述完成初步设定；
2. 起动原动机，并达到额定转速，发电机电压应该建立；
3. 慢慢地调整调节器的电压调整电位器（或外部电压调整电位器），直到发电机输出电压达到额定值；  
如果没有达到额定电压，检查发电机输出是否短路或过载；
4. 发电机加载和卸载负载，检查稳定性；  
如果发电机响应太慢或振荡，检查发电机输出是否短路或过载，并在空载时调整调节器的稳定性。
5. 在额定运行工况下检查调节器，如果调节器性能较差：
  - a. 检查原动机是否达到额定转速；
  - b. 检查电压表和调节器检测是否接在同一点；
  - c. 使用平均值测量电压表（而不是有效值测量电压表）。
6. 慢慢地降低发电机的频率，直到发电机的输出电压开始降低，检查拐点频率设定值；  
如果需要调整转折频率：
  - a. 逆时针调节低频率调整电位器直到最大位置处；
  - b. 降低发电机频率从额定值（50 或 60Hz）到希望的转折频率；
  - c. 慢慢顺时针调整低频率调整电位器直到发电机输出电压开始下降。

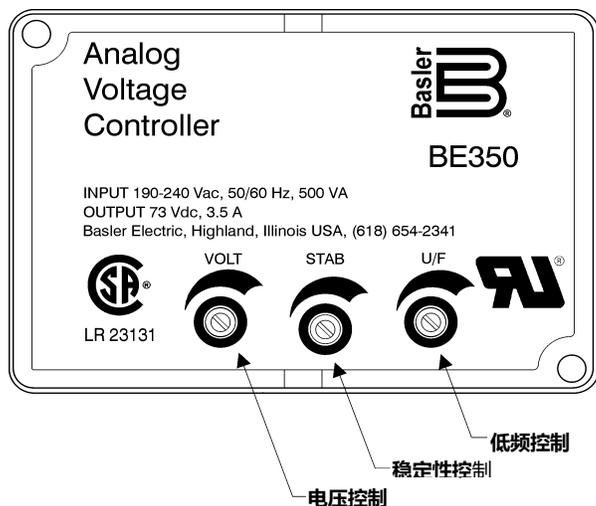


图1. 控制定位器

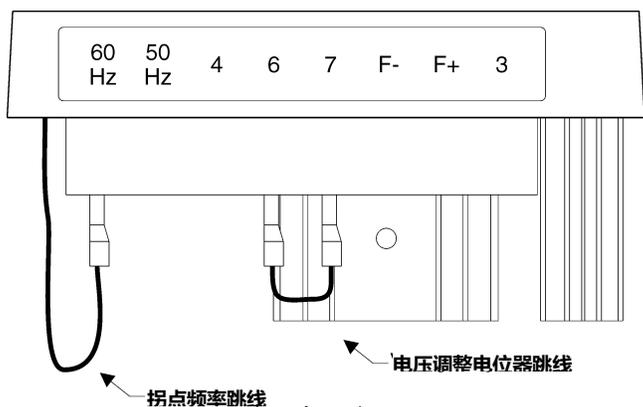


图2. 跳线位置

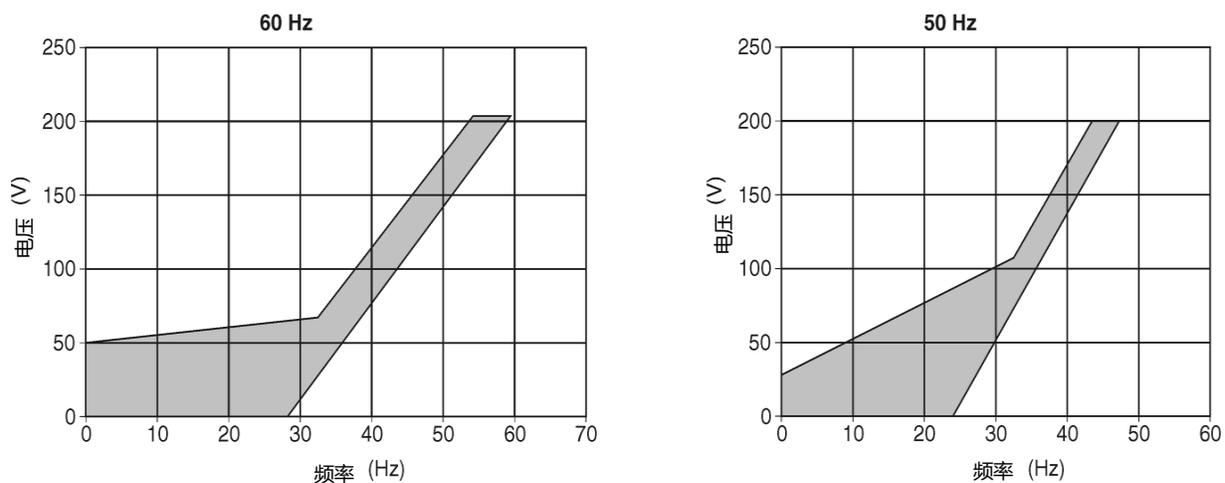


图3. 频率补偿特性

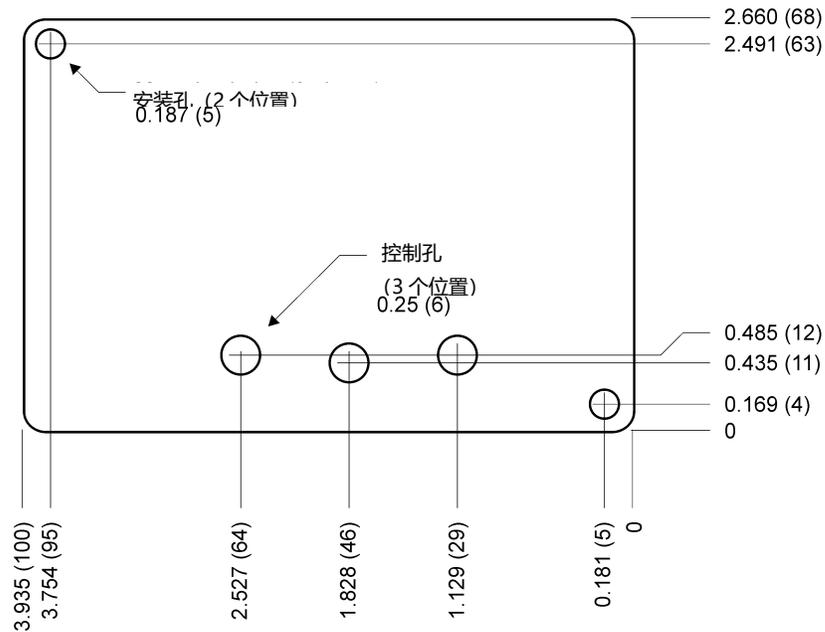


图4. 面板打孔和安装尺寸

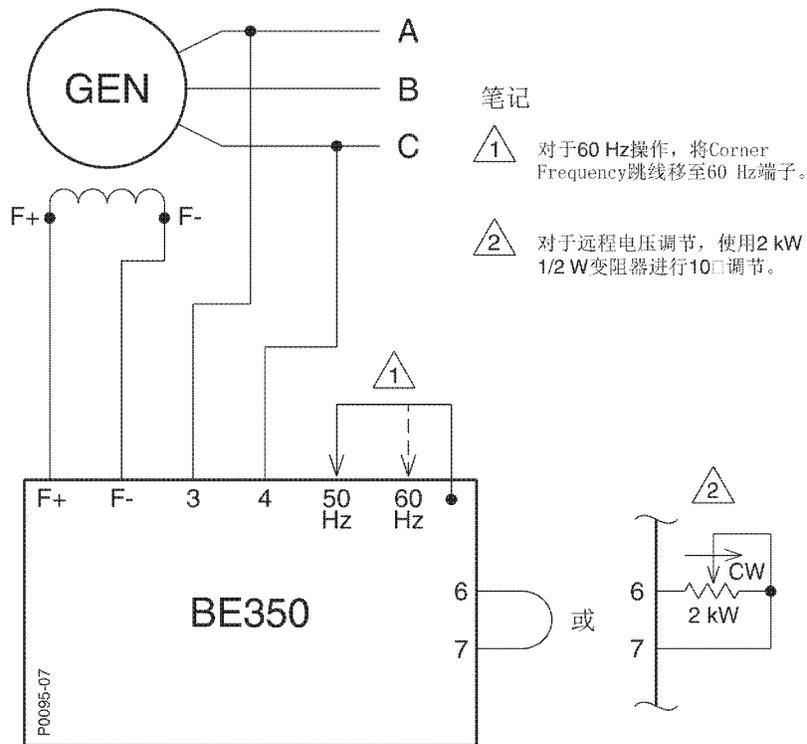


图5. 典型接线图