	www.basler.com +1 618.654.2341 (USA) info@basler.com	型号	BE350
		产品号	9166800143

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 Ω

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°C (-40°F) \sim $+60^{\circ}\text{C}$ ($+140^{\circ}\text{F}$);

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

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

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					
零件名称 Part Name	有害物质 Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr ⁶⁺)	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。



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。

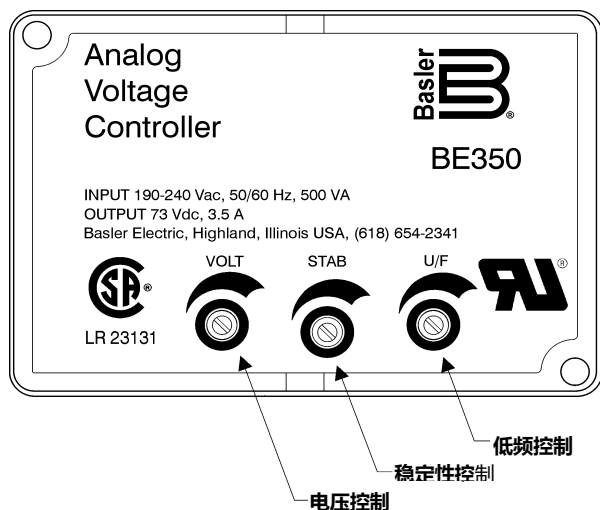


图1. 控制定位器

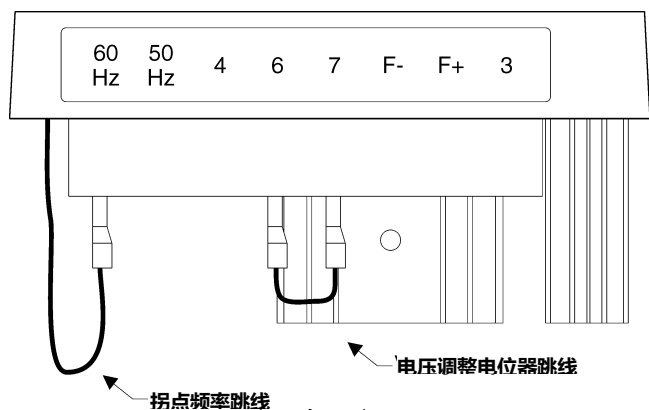


图2. 跳线位置

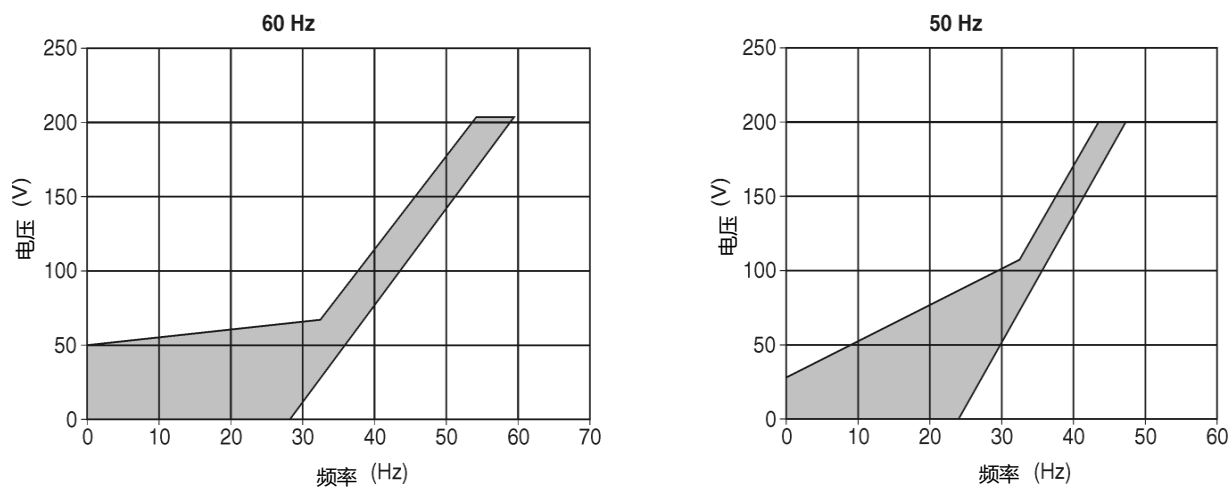


图3. 频率补偿特性

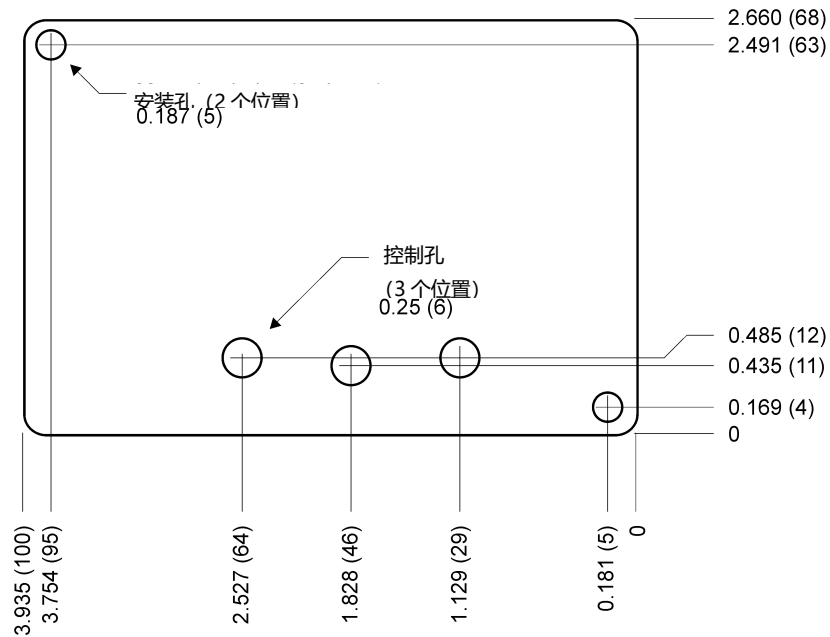


图4. 面板打孔和安装尺寸

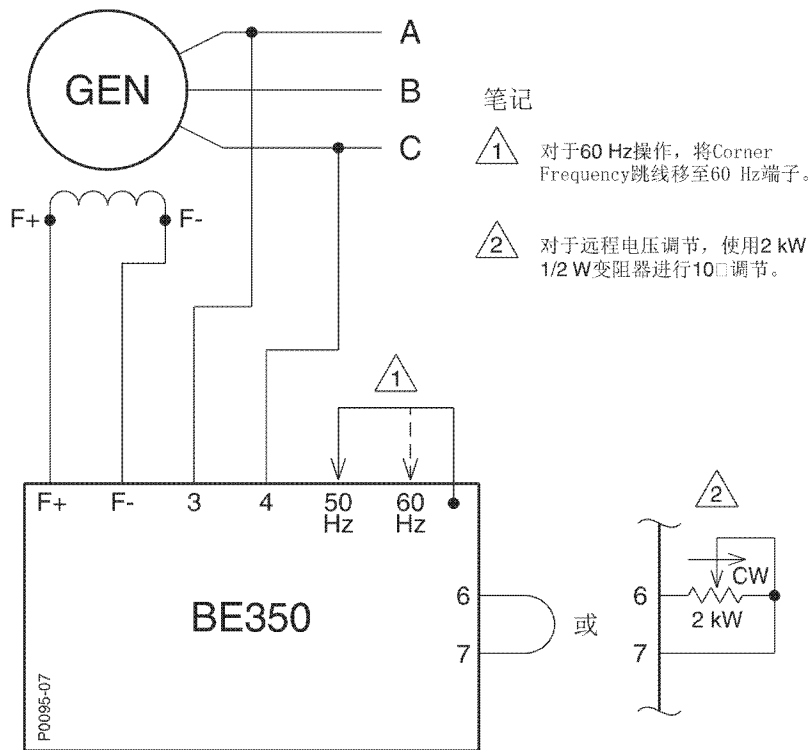


图5. 典型接线图