

N05, N10系列

非弹簧复位型风门执行器 调节及浮点控制

产品说明



概述

可提供调节控制，可广泛应用于暖通系统的各类风门控制：

- 风阀
- VAV单元
- 空气处理机组
- 通风控制
- 百叶窗调节
- 可提供可靠的风门控制，最大到10 sq.ft. / 44 lb-in. (5 Nm) 或 20 sq.ft. / 88 lb-in. (10 Nm)

特点

- 手动调节位置
- 机械末端限位
- 可拆卸的电气连接盒
- 多种安装方向
- 可通过功能开关选择调节或浮点控制模式

技术参数

电压范围	24 Vac/dc -15%/+20%, 50/60 Hz
额定电压	24 Vac/dc, 50/60 Hz

以下所有参数均在额定电压下测得

功率

CN7505 5 VA / 2 W

CN7510 5 VA / 2 W

控制信号

调节 (0)2...10 Vdc

浮点/开关 24 Vac/dc

环境条件

运行温度 -5...+140 °F (-20...+60 °C)

储藏温度 -22...+176 °F (-30...+80 °C)

相对湿度 5...95%, 无凝露

安全指标

防护标准 IP54

保护等级 II as per EN 60730-1

过载级别 II

使用寿命

全程 60,000次

复位 1,500,000次

风门连杆

圆型连杆 3/8 in...5/8 in.

方型连杆 1/4 in...1/2 in.; 45° steps

连杆长度 最小1-5/8 in.

辅助开关 (选配)

等级 Class II

触点 5° / 85°

扭矩

5Nm (44 lb-in.) / 10Nm (88 lb-in.)

旋转角度

95° ± 3°

尺寸

参考P.8 “尺寸图”

重量

1 lbs.

噪音

35 dB(A), 1m 处

型号说明

C - 风门执行器	
N - 非弹簧复位型	
61	- 24V 浮点控制
75	- 24V 调节控制
05	- 44 lb-in. (5 Nm)
10	- 88 lb-in. (10 Nm)
A - 标准型	
1	- 无反馈
2	- 电压反馈信号
0	- 无辅助开关
2	- 两个辅助开关
XX - 系统识别码	

C	N	75	10	A	2	0	XX
----------	----------	-----------	-----------	----------	----------	----------	-----------

型号	描述
CN7505A2001	5Nm, 24Vac/Vdc, 调节控制, 非弹簧复位型, 电压反馈信号, 无辅助开关
CN7510A2001	10Nm, 24Vac/Vdc, 调节控制, 非弹簧复位型, 电压反馈信号, 无辅助开关
CN7510A2209	10Nm, 24Vac/Vdc, 调节控制, 非弹簧复位型, 电压反馈信号, 带辅助开关

组件图解

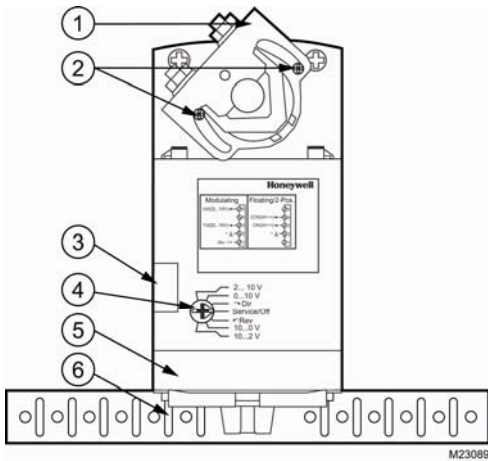


图 1. 零部件解析

图1说明:

- 1) 导杆适配器
- 2) 机械末端限位 (手动调节)
- 3) 手动离合按钮
- 4) 功能选择开关
- 5) 可拆卸的电气接线盒盖
- 6) 防旋转支架

包装盒部件

产品包装中应包括产品本身 (图1中1-6所有部件), 另外还附带标配及备用的密封圈。

运行模式

功能选择开关可自由选择不同的运行模式 (见图2)

- Service/Off模式
- 浮点/开关模式 (“Dir” 为顺时针方向; “Rev” 为逆时针方向)
- 调节控制模式

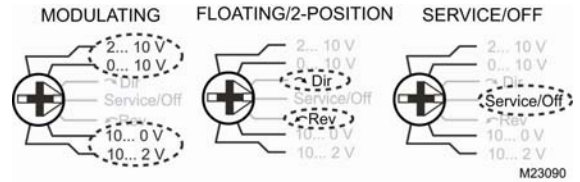


图2. 功能选择开关

断电状态

当电源被切断后, 导杆将停留在断电前的位置

Service/Off模式

当旋转方向开关指向此处时, 执行器的旋转方向及控制信号均不再有效。在此模式下用户可以安全的进行手动操作。

浮点/开关控制模式

无反馈信号

如果功能选择指向浮点/开关控制时, 并且接线选择无反馈信号 (见图11、12), 一旦接通电源, 执行器将按照控制信号运行到相应位置。

有反馈信号

如果功能选择指向浮点/开关控制时, 并且接线选择有反馈信号 (见图11、12), 一旦接通电源, 执行器将逆时针旋转到最大角度, 再顺时针旋转到最大角度 (见“调试”部分), 完成后, 将按照控制信号运行到相应位置。

调节控制模式

如果功能选择指向浮点/开关控制时, 并且接线选择有反馈信号 (见图10), 一旦接通电源, 执行器将逆时针旋转到最大角度, 再顺时针旋转到最大角度 (见“调试”部分), 完成后, 将按照控制信号运行到相应位置。

如表1所示：浮点控制模式下，通过调节功能选择开关，导杆的动作（“停止”、“逆时针旋转”与“顺时针旋转”）将根据端子3、端子4的不同连接而改变。

如表2所示：开关控制模式下，通过调节功能选择开关，导杆的动作（“停止”、“逆时针旋转”与“顺时针旋转”）将根据端子3、端子4的不同连接而改变。

如表3所示：调节控制模式下，通过调节功能选择开关，导杆的动作（“停止”、“逆时针旋转到最大角度”、“顺时针旋转到最大角度”、“旋转到指定位置”或“在50%的行程内旋转”）将根据端子3、端子4的不同连接而改变。

表1. 浮点控制模式下的导杆动作说明

控制信号		开关设置				
端子3	端子4	0[2]...10V	Dir	Service/Off	Rev	10...0[2] V
开	开	--	停止	停止	停止	--
开	24 Vac/dc	--	CCW	停止	CW	--
24 Vac/dc	开	--	CW	停止	CCW	--

表2. 开关控制模式下的导杆动作说明

控制信号		开关设置				
端子3	端子4	0[2]...10V	Dir	Service/Off	Rev	10...0[2] V
24 Vac/dc	开	--	CW	停止	CCW	--
24 Vac/dc	24 Vac/dc	--	CCW	停止	CW	--

表3. 调节控制模式下的导杆动作说明

控制信号		开关设置				
端子3	端子4	0[2]...10V	Dir	Service/Off	Rev	10...0[2] V
开	开	CCW 最大	--	停止	--	CCW 最大
	24 Vac/dc	50%	--	停止	--	50%
小于最小控制信号加0.24V	开	CCW 最大	--	停止	--	CW 最大
	24 Vac/dc	50%	--	停止	--	50%
介于最小控制信号加0.24V 到最大控制信号减0.24V之间	开	指定	--	停止	--	指定
	24 Vac/dc	50%	--	停止	--	50%
大于最大控制信号减0.24V	开	CW 最大	--	停止	--	CCW 最大
	24 Vac/dc	50%	--	停止	--	50%

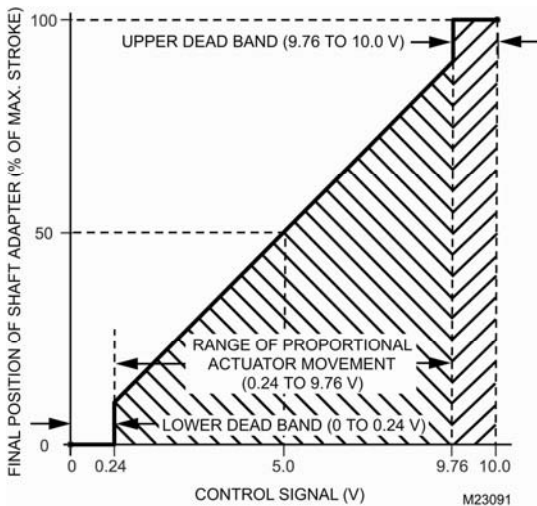


图3. 导杆最终的位置取决于控制信号 (以控制信号0...10 V为例)

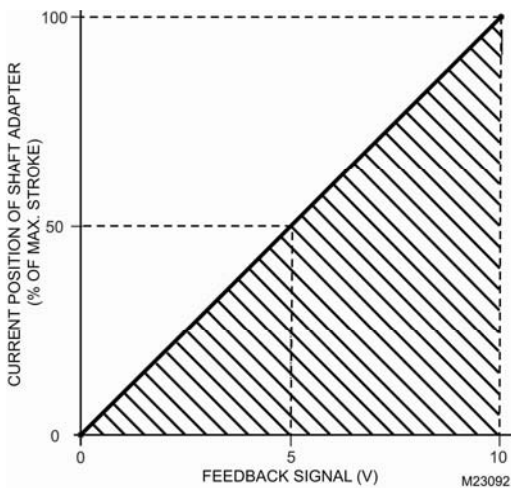


图4. 反馈信号取决于导杆的当前位置 (以0...10 V输出为例)

调试

该系列执行器的调试功能，能够自动将控制信号和反馈信号一一匹配从而找到执行器调整后的新位置（见图5）

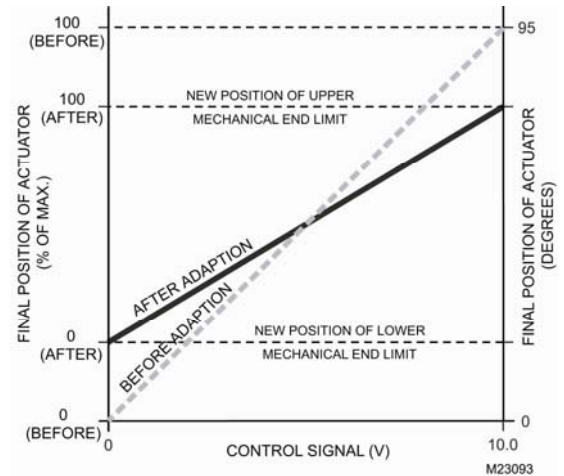


图5. 调试 (功能选择开关置于0...10 V)

当执行器为调节控制状态、浮点控制加反馈信号状态或者开关控制加反馈信号状态时，都具备调试功能；当出现以下情况时，也会进入调试状态：

- 重新供电（从没有电源的情况下）
- 用户将功能选择开关置于“Service/ Off”超过2秒后，重新调回原来的状态
- 控制信号超过正常范围（例如高于最大控制信号减0.24V或低于最小控制信号加0.24V），再次调试后，执行器将在机械限位的两端各自停留3秒以上；无论如何，执行器将始终以机械限位的两端位置作为旋转的极限。

行程调节

在调节控制模式下，当端子4提供给执行器24V电压信号时，执行器将忽略端子3给出的信号，将50%的行程默认为最大行程（见表3）

反馈信号

在接线正确的前提下（见图10、图11和图12），执行器通过端子5提供其所在位置的反馈信号。

手动调节

注意

为避免产品受损，当需要进行手动调节时，请注意必须切断电源或者将旋转方向开关置于“Service/Off”

切断电源后，通过手动离合按钮可使齿轮之间互相脱离，从而允许人工调整导杆至合适的位置。调整完毕后，反馈信号将自动按照新的位置输出。

旋转角度限位

两端可调的机械末端限位可根据需要调节旋转角度范围（见图6），请注意机械末端限位必须被安全的固定在正确的位置

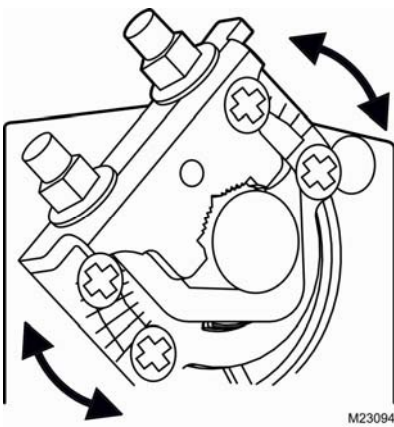


图6. 机械末端限位

为了保证风阀能够关紧，导杆的最大行程为95°

机械限位调整完毕后，需要进行调试（见“调试”部分）

内置开关

内置开关有“A”和“B”两个选择，当导杆旋转小于5°或大于85°时，会进行切换（见表5）

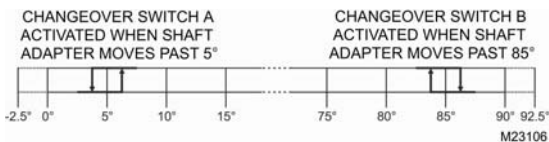


图7. 内置开关触点

安装



为避免人员伤害（电击）及设备受损，在安装之前，必须切断电源。

该系列执行器为单点安装

安装说明

用户可在随产品出厂的安装说明书中找到所有安装的相关信息及步骤。

安装位置

执行器可安装在任意位置(朝下安装时，不符合IP54标准；见图8)。用户请根据布线及控制要求选择最合适的安装位置。

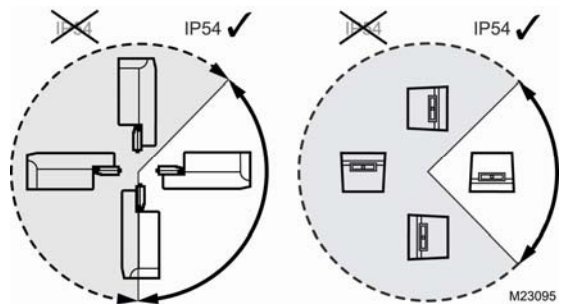


图8. 安装位置及IP54标准

注意：为了保证达到IP54的标准，必须要使用Honeywell提供的垫圈等附件。

安装支架及固定螺丝

如果执行器是直接安装在风管上，请使用包装盒内自带的安装支架及固定螺丝。导杆中心到旋转支架中心的距离范围是3.35 in.~4.25 in.（见图14）

导杆适配器

导杆适配器适用于各种直径及型式（圆型：3/8...5/8 in. 方型：1/4...1/2 in.）的导杆

接线说明

! CAUTION

为避免人员伤害（电击）及设备受损，在接线之前，必须切断电源。

注意

一旦电气盒盖被取下，请小心不要损坏任何裸露在外的部件

电气接线盒盖可以卸下，以便进行端子的连接和接线。

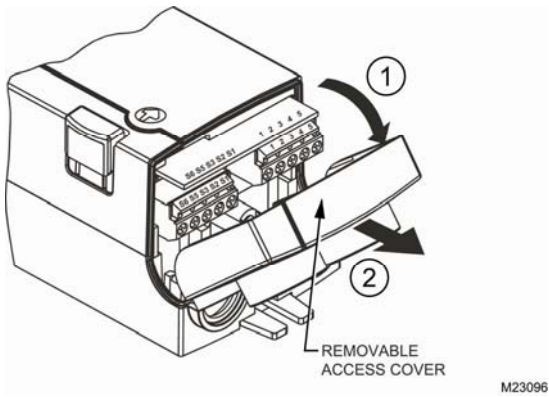


图9. 电气连接盒盖

接线图

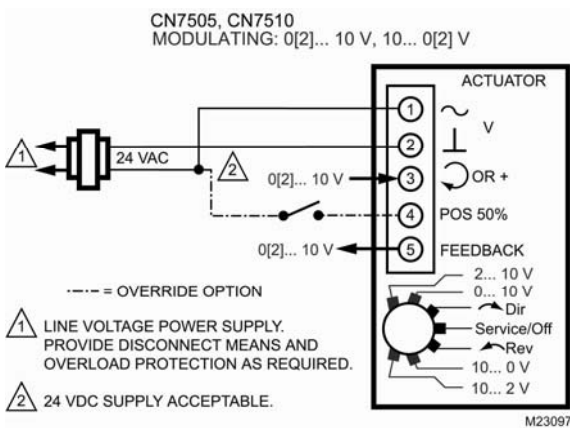


图10. CN7505/CN7510 (调节控制模式)

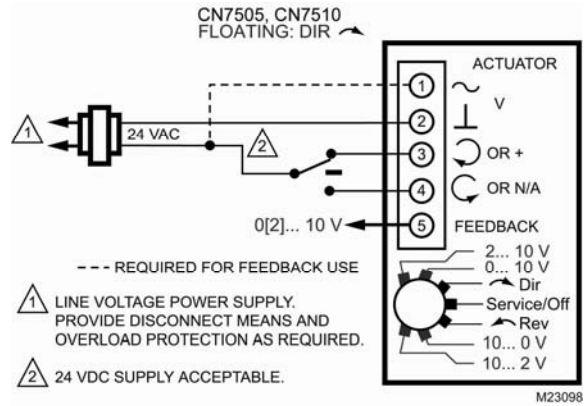


图11. CN7505/CN7510 (浮点控制模式)

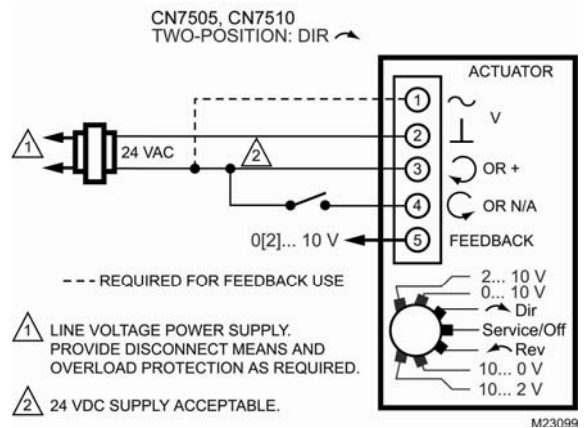


图12. CN7505/CN7510 (开关控制模式)

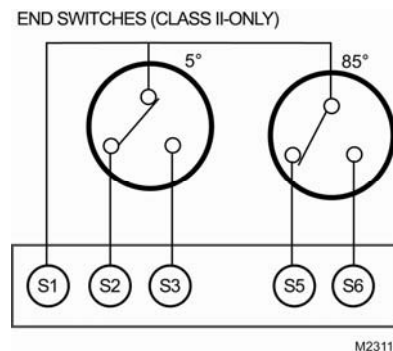


图13. 开关触点

注意：两个开关触点都必须接入相同的电源

表4和表5总结了端子接线方式

表4. 端子信号

端子	模式		
	调节	浮点	开关
1	24 V ~/+ (电源)	未使用 或 (带反馈) 24 V ~/+ (电源)	未使用 或 (带反馈) 24 V ~/+ (电源)
2	零线 ~/-	零线 ~/-	零线 ~/-
3	0[2]...10 V (控制)	24 V ~/+ (控制信号)	24 V ~/+ (控制信号)
4	24 V ~/+ (自定义)	24 V ~/+ (控制信号)	24 V ~/+ (控制信号)
5	0[2]...10 V (反馈)	未使用 或 (带反馈) 0...10 V	未使用 或 (带反馈) 0...10 V
注意：所有连接必须配备电火花抑制器			

表5. 开关触点

端子	开关状态
S1	A 和 B 的零线
S2/S3	选择开关 A (当导杆顺时针旋转到超过5°, S1/S2 分开, S1/S3 闭合; 逆时针旋转到超过5°, 回到原始状态)
S5/S6	选择开关 B (当导杆顺时针旋转到超过85°, S1/S5 分开, S1/S6 闭合; 逆时针旋转到超过85°, 回到原始状态)

尺寸图

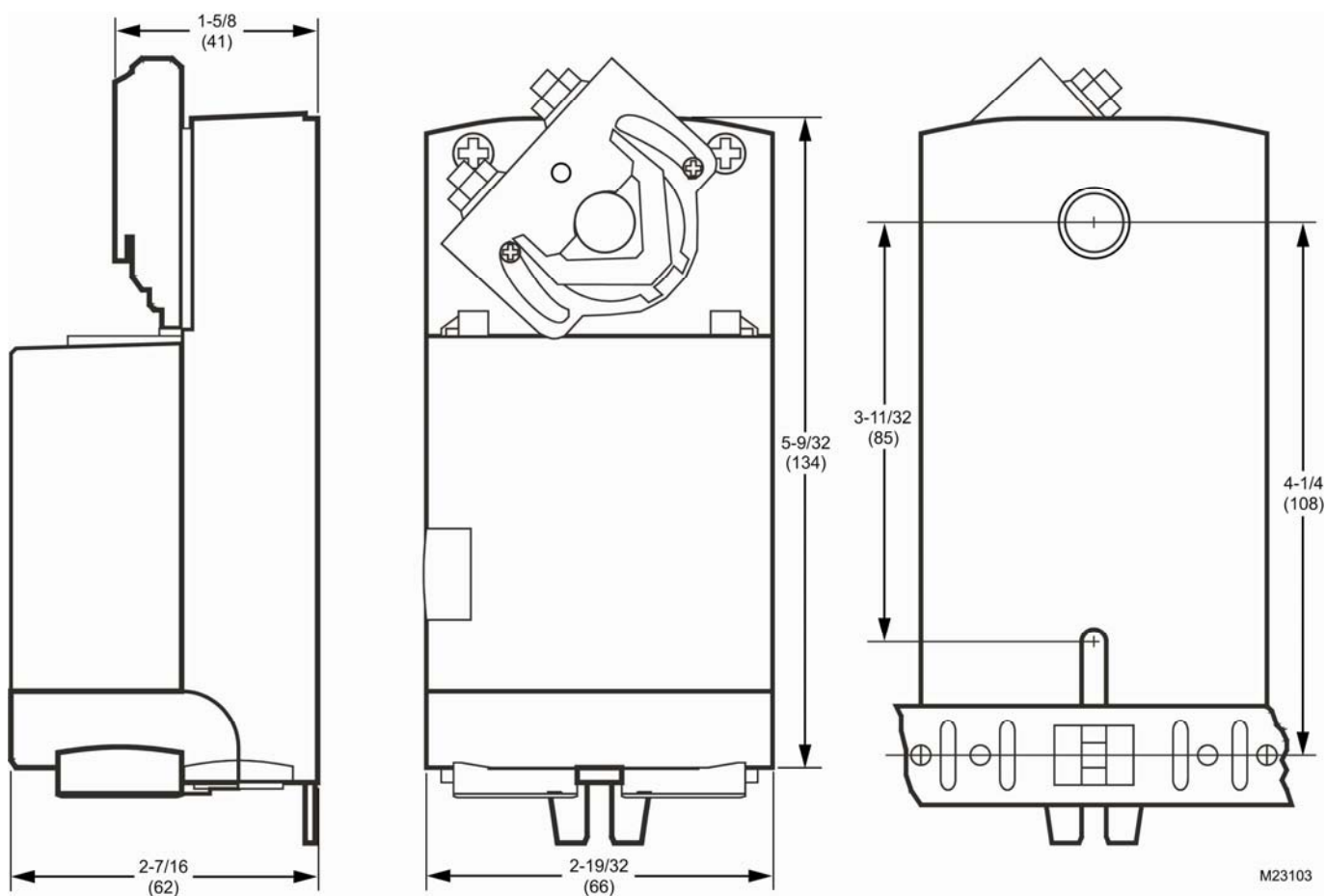


图14. 尺寸图(in in.)