

# S05, S10, S20 系列 弹簧复位风门执行器

CS4105, CS4110, CS4120, CS7505, CS7510, CS7520, CS8105, CS8110, CS8120

## 产品数据



## 应用

CS41XX、CS75XX、CS81XX弹簧复位风门执行器（DCA）  
用于暖通空调（HVAC）系统。可用于驱动各种要求弹簧复位故障保护，90°行程的控制设备。

应用范围包括：

- 风量调节风门，直接在传动轴上安装或远程安装（需要辅助硬件）
- 直角回转阀，如直接装在传动轴上的球阀或蝶阀。
- 线性行程阀或套筒阀，与提供线性动作的连接装置装在一起。

## 特点

- 带电子堵转保护的无刷直流辅助电机，用于浮点/调节型。
- 带电子堵转保护的无刷直流辅助电机，用于开关型。
- 各种尺寸的轴的自对中轴适配器（联轴器）。
- 有三种不同额定扭矩的型号：  
44磅-英寸（5牛·米），  
88磅-英寸（10牛·米），  
175磅-英寸（20牛·米）。
- 可用于开关、单刀单掷（SPST）、线电压或低电压控制的型号。
- 可用于浮点或切换的单刀双掷（SPDT）控制的型号。
- 可用于比例电流或电压控制的型号。
- 有组合浮点/调节控制的型号。
- 有带零位和范围调节的型号。
- 有带线电压内部辅助开关的型号。
- 便于接线的检修盖。
- 带内置机械限位的金属外壳。
- 弹簧复位方向可现场选择。
- 轴位置指示和刻度。
- 可手动旋转，带锁定功能。
- 符合CE标准并通过UL（cUL）注册。
- 所有型号按UL873使用阻燃线缆。



CN0B-0464CH33 R0711A

**S05, S10, S20 系列弹簧复位风门执行器****技术规格**

型号：见表2、3和4。

尺寸：见图1。

装置重量：7 lb (3.2 kg)。

额定温度：

环境：-40°F 至140°F (-40°C至60°C)。

装运和储存：-40°F 至158°F (-40°C至70°C)。

额定湿度：5%至95%相对湿度，无冷凝。

电气连接：

现场到螺旋接线端子（位于可取下的检修盖下）的接线为14至22美国线规（2.0至0.344平方毫米）。

电气额定值：见表1。

限位开关（两个单刀双掷）：

设定值（固定）：7° 标称行程，85°标称行程。

额定值（最大负载）：

低电压型号：250 VAC，5A（阻性），3A（感性）。

线电压型号：250 VAC，5A（阻性）。

安装：自对中轴适配器（联轴器）。

圆形风门轴：0.375 至 1.06英寸（10 至27 毫米）。

方形风门轴：1/2 至3/4英寸（13 至19 毫米）。

执行器可安装在轴的任何位置。

注：对于175磅-英寸（20牛·米）的型号：建议使用3/4英寸直径或更大的轴。

最小风门轴长：1英寸（25毫米）；建议3英寸（76毫米）。

行程时间（在额定扭矩和电压时）：

驱动打开（典型）：

浮点、调节型号：90秒。

开关型号：45秒±5秒。

弹簧闭合：典型为20秒。

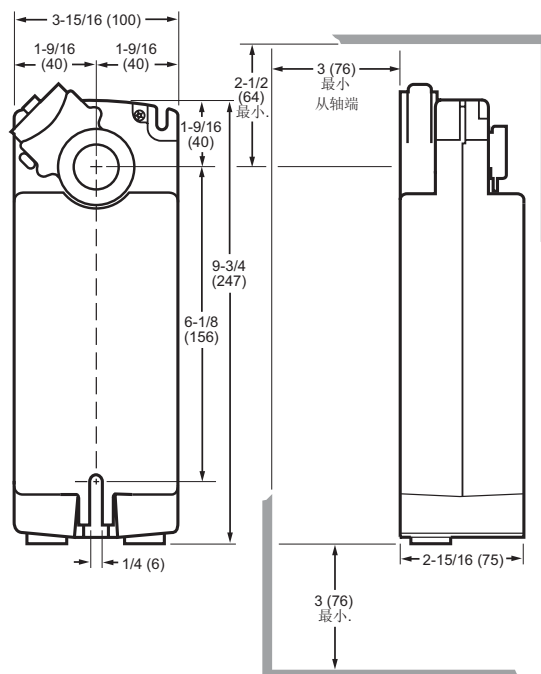


图1 执行器以英寸（毫米）为单位的尺寸图

表1 电气额定值

| 型号      | 功率输入                         |           | 功率消耗 (VA)       |    |                  |    |                   |    |
|---------|------------------------------|-----------|-----------------|----|------------------|----|-------------------|----|
|         | 电压                           | 频率        | 44 磅-英寸 (5 牛·米) |    | 88 磅-英寸 (10 牛·米) |    | 175 磅-英寸 (20 牛·米) |    |
|         |                              |           | 驱动              | 保持 | 驱动               | 保持 | 驱动                | 保持 |
| 浮点、调节   | 24 VAC±20% (Class 2), 24 VDC | 50/60 Hz. | 25              | 8  | 30               | 8  | 40                | 8  |
| 开关, 低电压 | 24 VAC±20% (Class 2), 24 VDC | 50/60 Hz. | 25              | 8  | 30               | 8  | 40                | 8  |
| 开关, 线电压 | 100-250 VAC                  | 50/60 Hz. | 45              | 13 | 45               | 13 | 60                | 13 |

**订购信息**

如果您还有其他问题，需要额外信息或者想对我们的产品和服务提出意见，请写信或打电话给：

1. 当地的霍尼韦尔自动化和控制产品销售办公室（直接查询您的电话簿上的白页）。

2. 霍尼韦尔客户服务部门

中国上海市遵义路100号虹桥上海城A座35层

电话：（86-21）52574568 邮编：200051

世界上所有主要城市的销售和服务办公室。在澳大利亚、芬兰、法国、德国、日本、荷兰、西班牙、台湾、英国和中华人民共和国制造。

表2 订单号选择（同时参照表3）

|   |              |                         |                |                           |        |        |        |   |
|---|--------------|-------------------------|----------------|---------------------------|--------|--------|--------|---|
| C | 马达执行器        |                         |                |                           |        |        |        |   |
| S | 故障安全功能（弹簧复位） |                         |                |                           |        |        |        |   |
|   | 41           | 100-250 VAC开关控制；可反向安装   |                |                           |        |        |        |   |
|   | 75           | 24 VAC/VDC调节和浮点控制；可反向安装 |                |                           |        |        |        |   |
|   | 81           | 24 VAC/VDC开关控制；可反向安装    |                |                           |        |        |        |   |
|   |              | 05                      | 44磅-英寸（5牛•米）   |                           |        |        |        |   |
|   |              | 10                      | 88磅-英寸（10牛•米）  |                           |        |        |        |   |
|   |              | 20                      | 175磅-英寸（20牛•米） |                           |        |        |        |   |
|   |              |                         | A <sup>a</sup> | 标准美国型号                    |        |        |        |   |
|   |              |                         | B <sup>b</sup> | 标准欧洲型号                    |        |        |        |   |
|   |              |                         | E <sup>b</sup> | 可选控制信号；可调零位和范围；包括维护和自适应模式 |        |        |        |   |
|   |              |                         | H <sup>a</sup> |                           |        |        |        |   |
|   |              |                         |                | 1                         | 没有反馈信号 |        |        |   |
|   |              |                         |                | 2                         | 电压反馈信号 |        |        |   |
|   |              |                         |                |                           | 0      | 没有限位开关 |        |   |
|   |              |                         |                |                           | 2      | 两个限位开关 |        |   |
|   |              |                         |                |                           |        | XX     | 系统控制编号 |   |
| C | S            | 75                      | 20             | A                         | 2      | 0      | X      | X |

<sup>a</sup> 制造用于在美国销售的型号。

<sup>b</sup> 制造用于在欧洲销售的型号。

表3 执行器目录编号（同时参照表2）

|   |             |                        |                    |
|---|-------------|------------------------|--------------------|
| S | 弹簧复位故障安全模式  |                        |                    |
| N | 非弹簧复位故障安全模式 |                        |                    |
|   | 05          | 44磅-英寸 (5牛•米)；仅弹簧复位    |                    |
|   | 10          | 88磅-英寸 (10牛•米)；仅弹簧复位   |                    |
|   | 20          | 175磅-英寸 (20牛•米)        |                    |
|   | 34          | 300磅-英寸 (34牛•米)；仅非弹簧复位 |                    |
|   |             | 24                     | 24 VAC/VDC 浮点控制    |
|   |             | 24-2POS                | 24 VAC/VDC 开关控制    |
|   |             | 120-2POS               | 120 VAC 开关控制       |
|   |             | 230-2POS               | 230 VAC 开关控制       |
|   |             | 010                    | 24 VAC/VDC 调节和浮点控制 |
|   |             |                        | 固定零位/范围，无限位开关      |
|   |             | -SW2                   | 内部限位开关             |
|   |             | -SER <sup>a</sup>      | 增强式调节；可调零位/范围      |
| S | 10          | 24-2POS                | -SW2               |

<sup>a</sup> 增强型号包括两个内部限位开关。

表4 已有型号

| 型号          | 说明                                                                     |
|-------------|------------------------------------------------------------------------|
| CS4105A1002 | 100-250 VAC开关控制；可反向安装；5牛•米；标准美国型号；无反馈；无限位开关；                           |
| CS4110A1002 | 100-250 VAC开关控制；可反向安装；10牛•米；标准美国型号；无反馈；无限位开关；                          |
| CS4110A1200 | 100-250 VAC开关控制；可反向安装；10牛•米；标准美国型号；无反馈；两个限位开关；                         |
| CS4120A1001 | 100-250 VAC开关控制；可反向安装；20牛•米；标准美国型号；无反馈；无限位开关；                          |
| CS4120A1209 | 100-250 VAC开关控制；可反向安装；20牛•米；标准美国型号；无反馈；两个限位开关；                         |
| CS7505A2008 | 24 VAC/VDC调节和浮点控制；可反向安装；5牛•米；标准美国型号；电压反馈信号；无限位开关；                      |
| CS7510A2008 | 24 VAC/VDC调节和浮点控制；可反向安装；10牛•米；标准美国型号；电压反馈信号；无限位开关；                     |
| CS7510A2206 | 24 VAC/VDC调节和浮点控制；可反向安装；10牛•米；标准美国型号；电压反馈信号；两个限位开关；                    |
| CS7510H2209 | 24 VAC/VDC调节和浮点控制；可反向安装；10牛•米；可选控制信号；可调零位和范围；包括维护和自适应模式；电压反馈信号；两个限位开关； |
| CS7520A2007 | 24 VAC/VDC调节和浮点控制；可反向安装；20牛•米；标准美国型号；电压反馈信号；无限位开关；                     |
| CS7520A2205 | 24 VAC/VDC调节和浮点控制；可反向安装；20牛•米；标准美国型号；电压反馈信号；两个限位开关；                    |
| CS7520H2208 | 24 VAC/VDC调节和浮点控制；可反向安装；20牛•米；可选控制信号；可调零位和范围；包括维护和自适应模式；电压反馈信号；两个限位开关； |
| CS8105A1008 | 24 VAC/VDC开关控制；可反向安装；5牛•米；标准美国型号；无反馈；无限位开关；                            |
| CS8110A1008 | 24 VAC/VDC开关控制；可反向安装；10牛•米；标准美国型号；无反馈；无限位开关；                           |
| CS8110A1206 | 24 VAC/VDC开关控制；可反向安装；10牛•米；标准美国型号；无反馈；两个限位开关；                          |
| CS8120A1007 | 24 VAC/VDC开关控制；可反向安装；20牛•米；标准美国型号；无反馈；无限位开关；                           |
| CS8120A1205 | 24 VAC/VDC开关控制；可反向安装；20牛•米；标准美国型号；无反馈；两个限位开关；                          |

## S05, S10, S20 系列弹簧复位风门执行器

**行程：95° ±3°，机械限位**

**设计使用寿命（在额定电压时）：**

开关型号：50,000全行程周期；

50,000全行程弹簧复位。

浮点和调节型号：60,000全行程周期；

1,500,000次重新定位；60,000全行程弹簧复位。

**控制器型式：**

S05, S10, S20： 见表3。

S05, S10, S20： 调节或浮点；通过选择开关控制。

输入阻抗： 至少95K欧姆。

反馈信号： 0-10 VDC或2-10 VDC；驱动电流最少3 mA。

**额定扭矩：**

典型的保持、驱动、弹簧复位：

S05： 44 磅-英寸 (5 牛·米)

S10： 88磅-英寸(10牛·米)

S20： 175磅-英寸(20 牛·米)

最大堵转扭矩（24°C时全开）：

S05： 100磅-英寸(11.3 牛·米)

S10： 200磅-英寸(22.6 牛·米)

S20： 350磅-英寸(39.6 牛·米)

**1米远处额定噪声（最大）：**

保持： 20 dBA（无可听噪声）。

开关型号：

驱动： 50 dBA.

弹簧复位： 65 dBA.

浮点和调节型号：

驱动： 40 dBA.

弹簧复位： 50 dBA.

**防护等级：**

当装在水平轴上，检修盖低于轴时为NEMA2（美国型号）

或IP54（欧洲型号）。

**辅助设备：**

32004254-002 自对中轴适配器（与执行器一起供货）。

50030966-001 抗旋转托架（与执行器一起供货）。

## 选型

### 需要的扭矩

如果不采用技术规格工程师或厂商的数据，对于给定的风门负载，可通过以下方法计算需要的扭矩： $T_R = T_D \times A_D$

其中：

—  $T_R$  = 此风门负载需要的扭矩

—  $T_D$  = 厂商提供的风门额定扭矩，

以磅-英寸/平方英尺或（牛·米）/平方米表示风门负载

—  $A_D$  = 以平方英尺或平方米表示的风门面积。

### 需要的执行器

如果不采用技术规格工程师或厂商的数据，对于给定的风门负载，可通过以下方法计算需要的执行器数量：

$$N = \frac{T_R}{T_A \times SF}$$

其中：

—  $N$  = 执行器的数量

—  $T_R$  = 此风门负载需要的扭矩（见上述）。

—  $T_A$  = 执行器额定扭矩

—  $SF$  = 安全系数

注： 安全系数表示诸如没有对中、风门老化等不定因素，典型的安全系数为0.8。