

SIBOS 西博森



60Series

HONG KONG SAMPLEMAX

ACTUATOR LIMITED **60**Series

香港西博森執行器有限公司

中国总代理：济南聚溪机电设备有限公司

电话：0531-86330620

地址：山东 济南 华龙路 399 号新龙商务中心 9-903 室

传真：0531-86330621

专心 / 专注 / 专业
Attentive / Absorbed / The
speciality



SIBOS 西博森

HONG KONG

SAMPLEMAX ACTUATOR LIMITED

新一代變頻智能型電動執行機構



除具備傳統執行機構的功能外，還具有以下一些獨特的功能：

微處理器
變頻控制器
交直流整流器
全點陣LCD顯示
操作面板
A/D+D/A控制/OD
多檔定位器

強大的控制管理及自診斷功能
恒轉矩調速，寬電壓電源
自校正相序
多國文字可選
操作簡單，調試容易，不用開蓋
數字化輸入輸出，設定組態靈活
在各種行程下都可以保證足夠高的精度



Hong kong Samplemax
Actuator limited

SIBOS 60 系列

新一代變頻智能型電動執行機構



■ 直行程執行機構
HS60系列+LE系列

關於SIBOS >>> 60 series product

SIBOS是在將先進的電機變頻調速技術應用於電動執行機構中，變頻智能型電動執行機構是專門面向中國的市場而開發的最新一代，並推出第二代變頻智能型電動執行機構。採用高科技的執行機構。

它用途廣泛，可對閥門進行可靠的開關控制和頻繁調節。它已被大量用於電廠、供熱系統、水泥廠、鋼鐵廠、供水系統、污水處理廠、食品工業和化工廠。

因內部集成了一體化變頻智能控制單元，具有高度集中控制功能和穩定性。

高科技變頻智能化控制單元使SIBOS既可用於傳統工業也可用於高度現代化的工廠。具有開放的控制接口，可與各種控制系統兼容。變頻智能化控制單元採用簡單的模塊化結構，可適用於各種控制模式——從簡單的開關控制到MODBUS通訊。

執行機構



■ 角行程底座式執行機構
HS60系列+GF系列



■ 角行程直連式執行機構
HS60系列+GS系列

一、概述

除具備傳統執行機構的功能外，還具有以下一些獨特的功能：

輸出力矩不會超過事先設定的上限(即使閥門被卡住)啓動電流不會超過額定電流(可採用較細的電纜)可自動校正供電電源相序全面的電機保護功能(電機從未也永遠不會被燒毀)輸出軸轉速可由用戶自行設定等

無論是現在還是將來，閥門制造廠、項目總包商、設計院以及最終用戶都需要大量的高科技執行機構。新一代變頻智能型SIBOS當仁不讓，引導電動執行機構的發展之路。

二、工作原理

方向判別

蝸杆上帶有齒輪帶動定位器隨執行器一起轉動，通過設定開關兩點阻值來判斷出機械傳動的正反方向。

手動切換保護

采用兩個微型開關的復位和離合用于手動和自動 切换控制。手動操作完畢後手輪將自動恢復原來的位置，又可以進行電動操作。

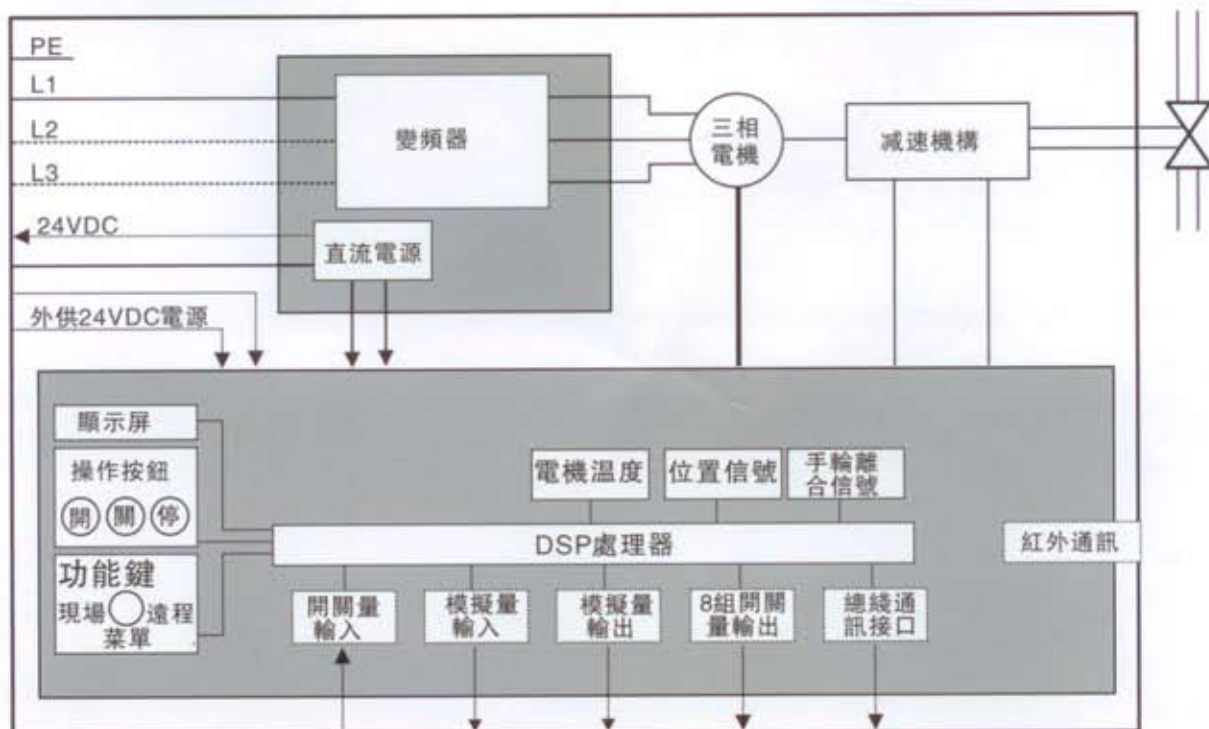
位置檢測

無論是手動還是電動，執行器的蝸杆輸出與定位器機械輸出有一定的比例，通過定位器的阻值的變化來檢測閥門的位置。

扭矩檢測

三相交流電機的輸出扭矩 M ，由三相交流電的頻率、電壓、電流以及電機上的反向電動勢所決定，由電機的轉矩特性相結合電機的穩態方程、可以計算出輸出扭矩 M 。

功能模塊原理圖



注：虛綫為可選模塊

采用内置一體化變頻器來控制輸出軸轉速—

從而可根據實際需要對閥門進行最優控制

采用内置一體化變頻器控制輸出軸轉速—為什麼要這麼做？

内置一體化變頻器將頻率(如50Hz)和峰值固定的單相電源(如220V)或三相電源(如380V)轉換成頻率和峰值可調的三相電源來給電機供電，從而實現對輸出軸轉速的控制。和傳統執行機構相比，這樣可帶來許多優點：

在被卡住時可產生最大力矩使閥門脫離卡住位置

一旦閥門被卡住，它會自動以最低轉速運行一秒鐘，從而使輸出轉矩最大，並進而使閥門離開卡住位置。

柔性到達全關或全開位置

在接近全關或全開兩個極限位置時，它會自動以固定的低轉速運行。這樣，可避免由于慣性對閥門造成的衝撞，保護閥門，延長其使用壽命。

啓動和運行電流永遠小于電機額定電流

内置一體化變頻器可確保啓動和運行電流不會超過其電機額定電流。這樣，在選配電源電纜和計算功率負荷時，可將額定電流和額定功率作為絕對上限，而不必留出任何餘量，從而節省配線和配電成本。

在緊急情況下，可根據實際需要作出快速反應

可根據實際需要自行設定緊急開和緊急關速度。因此，可滿足一些特殊工況要求。如：在正常調節鍋爐給水的情況下，如遇鍋爐缺水的緊急情況，可快速打開供水閥門。

實現控制過程最優化，改善閥門綫性

在全行程過程中，可根據控制過程的實際需要，自動改變輸出轉速，從而實現控制過程最優化，并可改善閥門綫性。如：先緩慢開啓閥門以避免擾動，然後再以實際需要的較快速度到達全開位置。

閥位控制最優化

如閥位控制信號和閥位反饋信號偏差很大，則以最快速度運行；如偏差很小，則以低速運行。專業型的内置位置控制器可根據偏差大小自動采用合適的輸出軸轉速。

在制定採購計劃時，型號的不確定性

在制定採購計劃時，因現場的工況很難完全掌握，所以希望選定的型號到達現場後能盡可能接近實際需要。同一型號的，其關斷力矩在較大的範圍內可自行設定，其輸出軸轉速的設定範圍為1:8。這樣，可使到達現場後能滿足更為廣泛的工況要求。

較少的備件庫存

因同一型號的，其關斷力矩和輸出軸轉速在較大的範圍內可自行設定。所以，針對不同的技術要求，實際選用的型號較傳統執行機構要少的多。從而可減少整機備品和備件的庫存。

開和關的方向可根據實際需要自行設定

内置一體化變頻器取代了傳統的可逆接觸器、固態繼電器和可控硅。因此，閥門的開或關方向可根據實際需要自行設定。

最重要的優點：

- 在接近終點位置時可自動將轉速降到最低，從而避免對閥門的衝撞。
- 實際工作力矩永遠不會超過設定的關斷力矩。
- 柔性啓動功能和電磁制動功能可確保完美的控制質量—高控制精度。
- 安裝調試極為簡便快捷。
- 啓動電流小于電機的額定電流，從而節省布線成本。
- 防出錯接線方式
- 全方位的電子式電機保護功能。

除了改變電機的轉速并控制電機的輸出力矩外，内置一體化變頻器還可實現如下主要功能：

- 連續監控供給電機的電流，實現對電機的過熱保護，從而無需另配電機保護裝置。
- 連續監控電機的輸出力矩，實現過力矩保護。
- 自動校正供電電源相序。
- 供電電源頻率的波動沒有任何影響；供電電源電壓的波動對的影響非常小。



三、功能

SIBOS是適用於各種工業生產過程的電動執行機構

智能化是SIBOS始終遵循的原則。這一新的理念遠遠優於傳統執行機構的解決方案-電機+減速齒輪,從而簡化機械結構,降低制造成本和使用壽命。

因此,它是一種非常靈活的執行機構:一種型號可以用在不同要求的場合。這樣使計劃、設計、配置和調試變得更為簡單,這樣也減少了備品庫存。

控制過程要求執行機構控制閥門以精確的運行,傳統的執行機構的速度是不能改變的,而SIBOS可以在不改變任何機械結構的情況下,由內置的變頻器來控制,其輸出軸轉速可在1:8的範圍內用戶自行設定。

優點

- ☆ 變頻智能型電機控制單元
 - *帶全面的電機保護功能
 - *可自動校正供電電源的相序
 - *可通過控制電機速度實現控制過程最優化
- ☆ 斷斷力矩可設定範圍很大
- ☆ 輸出軸轉速可設定範圍很大
- ☆ 通過以下功能對閥門進行精心呵護
 - *“柔性啓動”和“柔性關閉”
 - *輸出力矩永遠不會超過事先設定的上限
- ☆ 智能程度高,可編程設置,調試簡單,屬於“傻瓜型”
- ☆ 電子式限位保護和電子式過力矩保護取代了機械式限位開關
- ☆ 不同的要求祇需同樣的備品備件



SIBOS 可分為開關型和調節型兩種

開關型

專業型

輸入信號和輸出信號

供電電源相序自動校正功能



“開”、“關”和“停”3個開關量輸入信號(帶光電隔離)



“緊急”開關量輸入信號(帶光電隔離)



可外供24V DC



通過三態開關控制



兩綫控制



● 控制系统输出的24V DC開關量信號(帶光電隔離)



8組繼電器接點輸出(每對接點常閉和常開接點可選擇)



0/4 ~ 20 mA 的位置給定輸入信號(模擬信號)



4 ~ 20 mA 的位置反饋輸出信號(模擬信號)



0/4 ~ 20 mA 的位置反饋輸出信號(模擬信號)



MOTBUS 總綫接口

單通道MOTBUS 總綫接口



可調整/可編程

關斷力矩(檔)



輸出軸轉速(檔)



可分別單獨設定的速度(正常開、正常關、緊急開、緊急關)



關斷模式(行程關斷/力矩關斷)



開方向/關方向到達中間位置



將電機過熱保護功能設為無效



● 電機腔電熱器



保護間隔



其它

帶按鈕的就地操作面板(可用掛鎖鎖住)



就地/遙控



柔性啓動



電機溫度監控



將過力矩保護功能設為無效



液晶顯示屏



可記錄閥門參考力矩曲綫



符號說明：

● 標準配置

○ 可選配置

主要菜單顯示



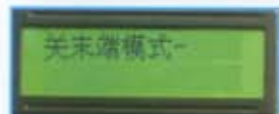
可現場手動和遠程控制。



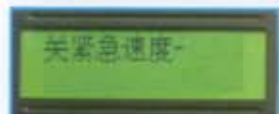
在此進入菜單進行參數設置
有密碼防誤操作。



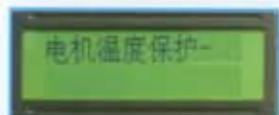
確定開門的開關方向。



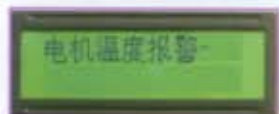
開和關末端模式有力矩和行程
模式兩種。



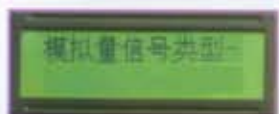
開和關的緊急情況下的運行
速度選擇。



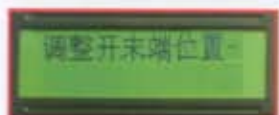
啓動或停止電機的温度保護。



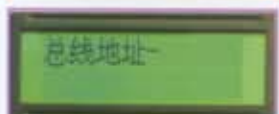
當電機温度到達設定最高值
時，是否給出故障信號。



模擬量給定0/4~20mA選擇。



調整開門全開位置。



總線地址設置。



死區設置。



模擬量給定選擇0/4~mA。



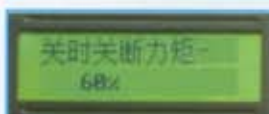
顯示出現問題的故障并可進行復位
操作,如是不可復位的則提供故障原因。



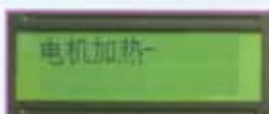
顯示語言選擇菜單:有2種語
言可供選擇(英語、中文)。



開、關、緊急速度均可分別設置,以
按不同情況不同的速度運行。



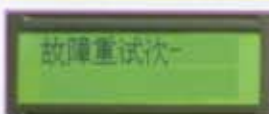
開、關的最大輸出力矩可分別設置,
以按不同情況不同的力矩運行。



如果在低溫的情況下運行要進行電機
加熱。



開和關範圍,如98%到100%均認為是
全開,可給出全開信號。



出現故障時執行器是否進行重試。



位置反饋0/4~20mA選擇。



調整關門全開位置。



緊急情況時開門的動作,0到100之間
可任意設定。



8個開關量信號可通過編程賦值,可設
常開/常閉幹節點,或24V Dc輸出。



執行器維護的時間。



與控制系統有關的參數設置



一般設置



必須的調整



與開門有關的參數設置

四、應用

適用於各種工業生產過程 在應用中非常靈活

每臺SIBOS內部都集成了一體化變頻器，這一新的理念遠遠優于傳統執行機構的解決方案：電機+減速箱齒輪，從而簡化機械結構，降低制造和使用成本。

控制過程要求執行機構控制閥門以精確的速度運行。對傳動機構而言，這一速度取決于電機和內部減速齒輪的減速比，一旦出廠，就不能改變。但SIBOS的電機是由變頻器控制的。因此，在無需改變其內部機械結構的情況下其輸出軸轉速可在1: 8的範圍內由用戶自行設定。

因此，它是一種使用起來非常靈活的執行機構：一種型號可適用不同的場合。這樣使計劃、設計、配置和調試變得更為簡便。因為一種型號可滿足多種要求，所以還可以減少備品備件。

它在電廠、供熱系統、水泥廠、鋼鐵廠、供水系統、污水處理廠、食品工業和化工廠。



一種型號可滿足不同的要求!



多回轉執行機構
HS60系列



直行程執行機構
HS60系列+LE系列



角行程直連式執行機構
HS60系列+GS系列



角行程底座式執行機構
HS60系列+GF系列

簡便的模塊化結構



信號發生裝置

執行機構輸出軸轉動的同時，帶動信號齒輪裝置轉動，從而達到帶動高精度塑導電位器轉動並進而檢測閥門實際位置的目的。輸出軸的轉速經過信號齒輪裝置減速後，執行機構每走一個全行程(從全開位置到全關位置)，信號齒輪裝置的輸出軸祇產生小於300°的轉動。微處理器通過計算塑導電位器的位置即可檢測閥門位置。

不需要任何工具，就可以在以下範圍內設定信號齒輪裝置的全行程轉圈數：0.8~4020轉/全行程。



异步電機

SIBOS選用最優質的電機：結構簡單、性能可靠、運行安全、堅固耐用，且頻繁開關次數可達1200次/小時。



接線方式—圓形插槽

信號電纜和電源電纜穿過電纜密封蓋後進入接線盒，信號纜和電源纜直接接到內部電路板上的插頭的接線端子上。



法蘭及輸出軸



面板

通過該面板進行參數設置和現場手動。與控制板無線連接。



專業型控制板



經濟型控制板



包含8個開關量繼電器



手輪



分體安裝

安裝現場:震動很大**
溫度很高**
沒有足夠的空間安裝**
無法就地操作和調試**

分體安裝來解決!

需要時，可將變頻智能型控制單元與機械部分分開安裝。可提供全套安裝組件和連接電纜。分體安裝極為簡便。



總綫接口 -

只需要兩根通訊電纜就可將與控制系統連接起來
從而實現執行機構和控制系統之間的通訊



现场仪表必须和控制系统连接起来才能发挥作用。可选配单通道总线接口。如在一个完整的过程控制系统中的仪表彼此之间还需要联系，可靠性要求非常高。那么可省去大量耗时、费钱且容易出错的接线用于非循环及时获取数据的服务功能工作。并且，现场总线还可用来对执行机构进行远距离如监控编程站与控制系统之间采用循环式数据交换，随时可以进行参数设置和监控。



優點

- 可省去大量耗時、費錢的接綫工作
- 可進行遠距離參數設置和故障自診斷
- 作為附件，可提供該接口功能模塊
- 可提供全方位的技術服務



1、可調整的開斷力矩 [nM]: 20~60

可調整的開斷力矩，以10%為間距，從最大力矩的30%至100%: 18、24、30、36、42、48、54、60

2、輸出軸轉速範圍 [RPM]: 20~160

3、輸出軸轉速設定 [RPM]: 20、28、40、56、80、112、160

4、與gs和gf系列的減速箱配套使用的力矩範圍 [nM]: 250~32000

Hong kong Samplemax Actuator limited

以 科 技 實 現 夢 想
用 實 力 兌 現 諾 言