

rotork[®]

Process Controls

CVQ 系列

快速入门指南



角行程控制阀门执行器

执行器技术行业的引领者

简介

此快速入门指南包括角行程控制阀门执行器系列 (CVQ)。

型号: CVQ 1200 & CVQ 2400

更多详细说明请参考Rotork PUB042-001-00。

建立在Rotork成功的创新技术上, CVQ提供了高精度、高反应速度的自动化阀门控制, 并不需要复杂且高成本动力气源。随着日益增长的对产品成本和生产效率的重视, 对过程变化的精确控制是至关重要的。

CVA系列产品的分辨率可以做到小于0.1%, 并且有消除位置过冲的能力, 从而最大化了产品质量和生产能力。

CVA系列执行器是独立并且为特定目的设计, 适用于连续的远程电控调节。

此系列执行器包括以下性能:

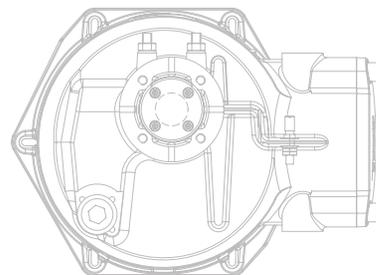
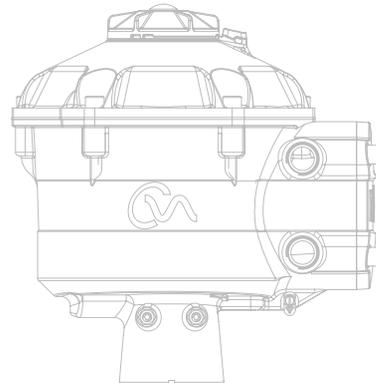
- 直流无刷电动机
- 扇形减速齿轮
- 带有速度, 行程, 力矩设定的电机控制机构
- 双密封的电子逻辑控制和监测设备
- 危险区域认证符合国际和国内要求

所有的扭矩、位置设定, 以及执行器组态设定都是由非侵入式蓝牙设备实现, 例如PDA(不附带)。

蓝牙™PDA软件可在www.rotork.com免费下载。

rotork®

Process Controls



安装和设置向导

调试

将执行器选择旋钮调至“STOP”（停止）

供电

在完成正确组装和电气连接后，便可向执行器供电。

注意：如果设备配有断电复位保护电容，红色或绿色的LED灯（取决于模式选择）将会一直闪烁，直至电容充满电。

在LED灯闪烁前，任何变动都不可执行。



图3.1

建立蓝牙™通讯

接下来需要建立通讯设置以完成剩下的安装步骤。

确保您的PDA上蓝牙可用后，点击屏幕上的Enlight软件图标，启动程序。

蓝牙通讯的最大范围10米。

首先跳出的选项，选择连接执行器或者打开一个已保存的文档。



图3.2

离线工作

如果在PDA中有组态文档，可以将其打开查看。

重新连接执行器

如果PDA与执行器曾经建立过连接，那么将会显示于列表中，而不用搜索新设备。

搜索新执行器

PDA会搜索在直径范围10米内的CVA执行器。

退出

退出菜单。

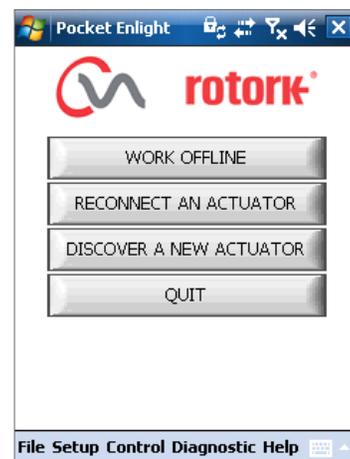


图3.3

安装和设置向导

重新连接或发现执行器

搜索执行器

PDA可以搜索到蓝牙覆盖范围内的执行器。

如果搜索到一个以上执行器, 那么将生成选择列表。

然后在列表中选择所需执行器。

执行器通过序列号生成其身份报告(铭牌所示)。

也可以添加MOV或者标签标识(详情见PDA菜单)。

如果在可用范围内有多个蓝牙设备, 会延长搜索时间, 在某些情况下需要重复搜索。

登录

在链接正式建立之前, 需要登录。

三种级别密码保护登录以限制更高级别的访问。

查看级别

只允许查看执行器设置。不可以做出任何修改。

密码: view

用户级别

允许查看及修改执行器设置。

包括行程限制和执行器本地控制。

默认密码: sulis

可以在“setup”(“设置”)中修改密码。

请不要丢失密码信息

Rotork工程师级别

只限于Rotork工程师。

登录

在“用户”级别中的下拉菜单中选择“User”(“用户”)。

请注意, “用户”是选项框中的默认显示。通过运用屏幕下方的键盘输入密码, 点击“OK”启动程序。如果连接成功, 将会显示您在等待, 同时检索执行器中的信息。



图4.1

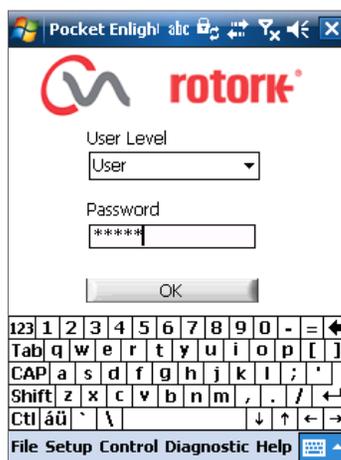


图4.2



图4.3

安装和设置向导

如果密码输入错误, 会有提示框出现。执行器密码不可以重设。请将出现的错误码记下, 联系当地的Rotork代表处。

执行器的当前密码可能会需要验证及确认。

行程设置菜单

菜单中有三个选项可供选择。

联接校正

如果执行器和阀门没有完全联接, 那么则需要进行此程序, 以保证执行器和阀门完全结合并调整止动螺栓。

快速设置向导

通过菜单栏自动设置执行器限位。

请看第11页

手动设置

通过此菜单手动设置执行器行程。

更多详细说明请参考Rotork PUB042-004。

此屏幕中可选择公制或者英制单位。执行器序列号、当前行程和位置也会显示在屏幕上。

警告

新执行器的默认设置是最小扭矩和顺时针关闭。若执行器之前调试设置过, 请务必在联接校正或给执行器通电前检查这些设置变化。

警告

在RUN(运行)模式前, 执行器会对任何有效的远程控制命令作出回应。

将执行器的选择转钮中调至“STOP”(“停止”), 以避免不必要的改动。

将执行器与阀门联接

选择‘ALIGN COUPLING’(“联接校正”)选项。

按照要求选择公制或者英制单位。



图5.1

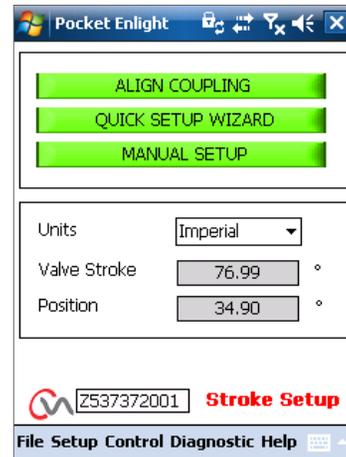


图5.2

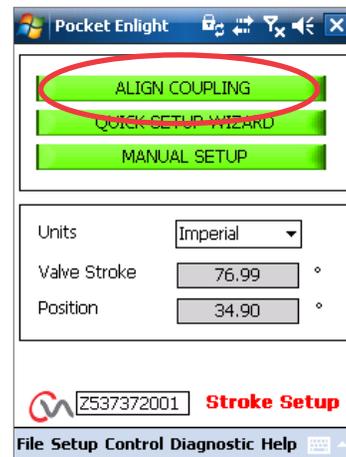


图5.3

安装和设置向导

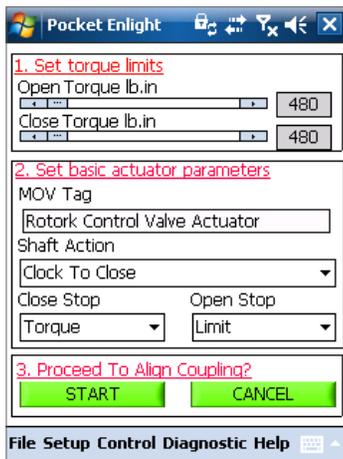


图6.1

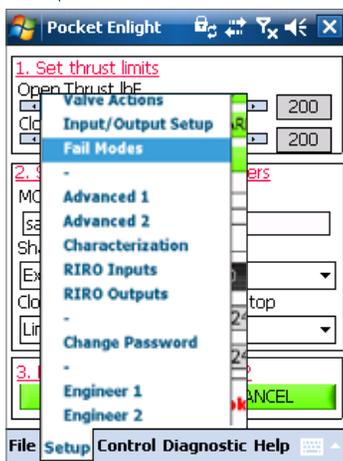


图6.2



图6.3

1. 选择扭矩限制

行程开关方向的最大扭矩可以通过从左到右拖动滑块来改变。

2. 设定执行器基础参数

MOV 标签

执行器配有TAG号码, 便于现场辨认。

输出轴向设定

设置顺时针或者逆时针关闭输出传动轴。

关阀/开阀 停止

扭矩 - 设置行程终端阀杆扭矩, 阀门需要紧闭。

位置限位 - 设置执行器位置限位, 阀门不需要紧闭。

选择“START”选项保存设置。

按照要求选择基础参数和扭矩限制设置。

3. 进行联接校正

开始手动联接校正及调节止动螺栓, 点击开始。

警告

在RUN(运行)模式前, 执行器会对任何有效的远程控制命令作出回应。

如果没有提供外部模拟量信号, 执行器将执行失信号下的故障复位功能。如有必要, 进入故障模式菜单下, 选择“STAYPUT”保位选项。

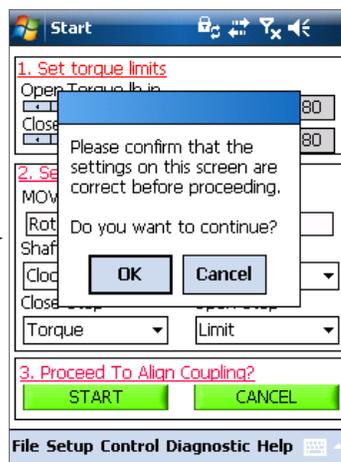


Fig. 6.4

安装和设置向导

联接校正- 调整止动螺栓

现在可以通过运用Enlight程序运行执行器。

移动阀位控制的滑块转动输出轴，以啮合驱动轴套和阀杆，调节止动螺栓。粗调可对执行器进行全行程控制。精细调节可对执行器输出轴进行微小调节。

滑动调节阀位控制滑块可作出1%粗调或者0.1%的微调。

第一次进行位置控制调节时，将会有警告跳出提示执行器会进入脱机状态，从而不会对远程控制命令作出响应。

⚠ 注意

执行器会移动到阀位控制滑块所指示的位置。

选择OK

选择“OK”键，执行器脱机并移动到阀位控制滑块所指示的位置。

此时执行器不再受远程控制。

调节执行器止动螺栓

有关止动螺栓调节过程。在调节执行器止动螺栓过程中，调节粗调和精调位置控制滑块为执行器定位。

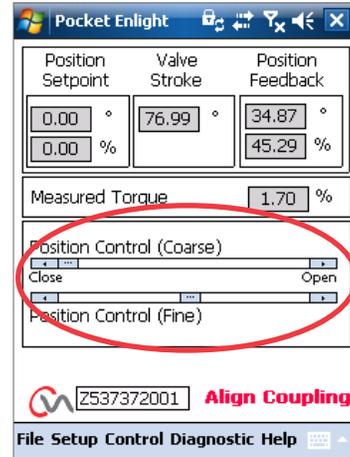


图7.1



安装和设置向导

止动螺栓调节

建议在将阀门安装到管道前请阀门生产商或者供应商为您进行止动螺栓的调节。

安装好后，阀门生产商或者供应商应在重新调节止动螺母前被询问。在设定或者调节止动螺母后，执行器限位必须重设。

CVQ止动螺母安装在主体装置下方。止动螺栓调节允许行程在位置终端有 $\pm 5\%$ 的变化。

将螺栓拧入减小移动范围，将螺栓拧出增大移动范围。

顺时针关闭阀门，如图25.1右边螺母是关停，左边螺母开停。止动螺母出厂的标准行程是设置到90度的。

调节非受力阀门类型

对于开/关停位置调节。

撤销止动螺栓的锁紧螺母。移动执行器和阀门到所需的停止位置（可能会需要拧开止动螺栓来达到更大行程要求）。然后将停止螺栓完全拧入。上紧止动螺栓锁紧螺母。

调节受力阀门类型

撤销止动螺栓的锁紧螺母。移动执行器和阀门到所需的停止位置（可能会需要拧开止动螺栓来达到更大行程要求）。然后将停止螺栓完全拧入后，回转1到3圈。上紧止动螺栓锁紧螺母。

设置执行器行程限位

如果不需要全行程设置，则可进行手动设置。但若需要全行程，那么可以通过快速设置向导进行自动设置。

快速向导请参考第11页或者参考出版物PUB042-004中手动设置选项。



图8.1



图8.2



图8.3



图8.4

安装和设置向导

快速设置向导

如果阀门按照全行程调试设置,那么快速设置向导则是一个设置终端行程限制的快速而有效的方法。

快速设置向导允许执行器通过测量输出扭矩找出终端行程。

如果执行器不需要全行程操作设置,那么则可以设置成一个固定的阀位开限位。

选择快速设置向导

设置扭矩限制

两个方向默认自动设置的扭矩为40%的额定扭矩。如果在行程中需要更大扭矩,可进行调节。

设置执行器基本参数

可对MOV标签进行编辑。用键盘对MOV标签作出修改。

输出轴向

选择输出轴的转动方向来配合阀门的关阀方向!

关阀/开阀 停阀

设置终端行程停止功能的扭矩和限制,以对应阀门特性。

扭矩

可以对执行器进行设置,让其在终端行程提供设置好的扭矩来关闭阀门。

阀位限位

除了力矩设置外,还可以设置阀位限位来控制不需要受力的阀门,到达设定好的阀位限位时,电机将被制动。

点击“START”(“开始”)保存执行器设置并启动自动设置程序。

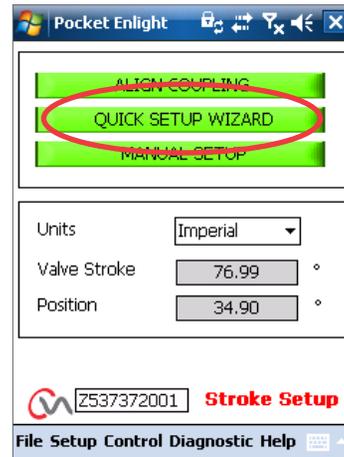


图9.1

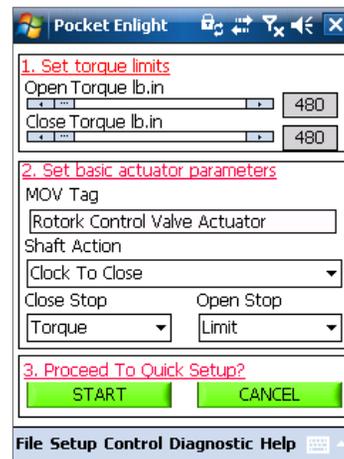


图9.2

安装和设置向导

旋转选择按钮到“RUN”（“运行”）位置



 **注意**

启动自动限位设置将会使阀门全行程运行。

 **警告**

要保证扭矩、输出轴向和终停位置的正确设置，否则将可能对阀门造成损坏。

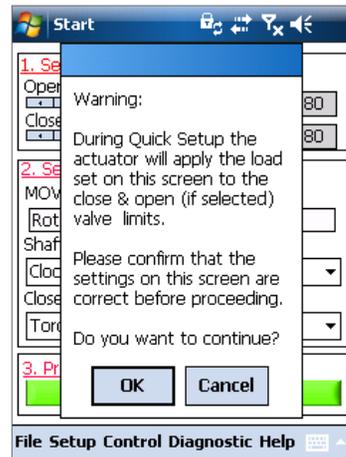


图10.1

自动限位设置 将启动自动设定程序

固定限位限制 允许执行器通过测量扭矩找到关闭限位，开阀的限位可以设置在允许的范围，具体位置可以通过文本框输入设置

注意：在固定限位设置下确保限位执行器是设置的开阀限位。

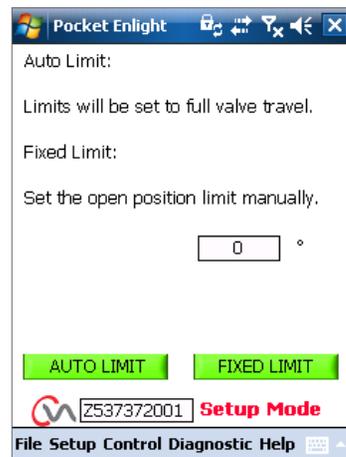


图10.2

安装和设置向导

快速设置是全自动的，并且不需要任何用户输入

开始快速设置？

点击“START”（“开始”）启动快速设置程序。点击OK继续。其它任何菜单功能在此程序结束之前都不能运行。

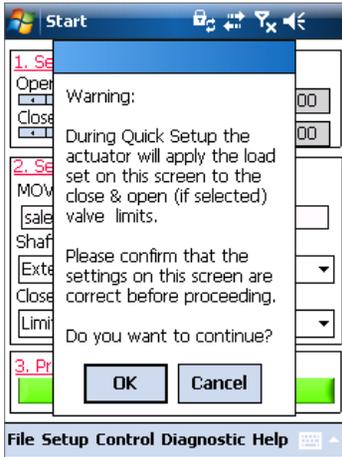


图11.1

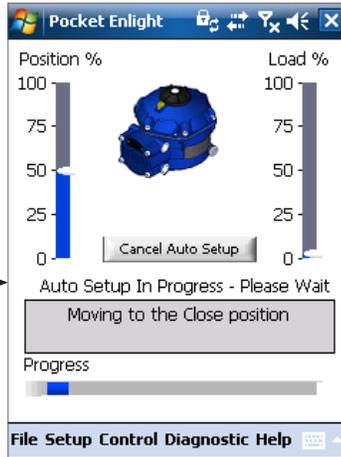


图11.2

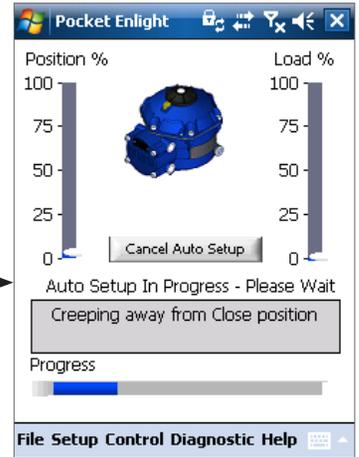


图11.3

确定关闭限位

执行器会将其输出轴转至行程最大的关闭限位位置。

然后执行器将其输出轴移出行程最大关闭限位位置，然后重复此过程以消除惯性影响，最后重新调节终端行程限制。

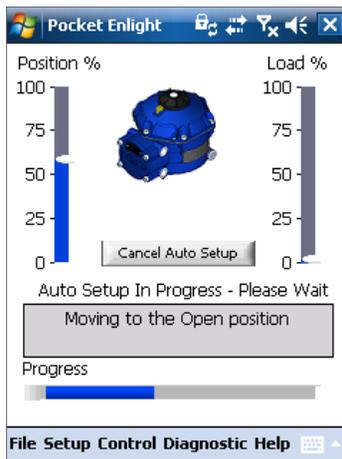


图11.4

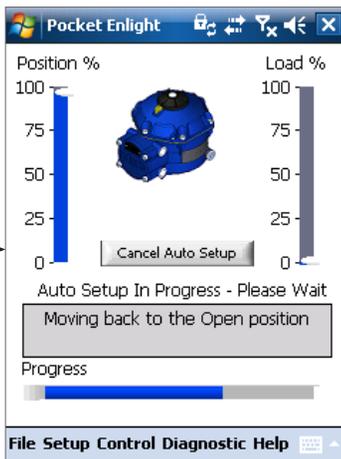


图11.5

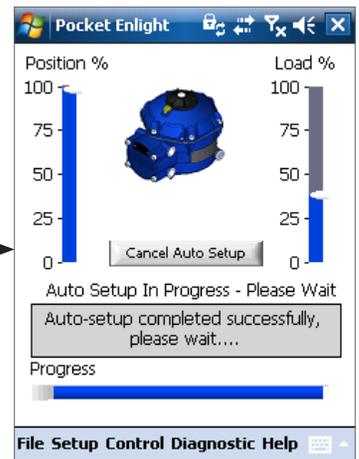


图11.6

确定开阀限位

执行器会将其输出轴转至行程最大的开阀限位位置。

开位限制现在已经设置好，自动设置也已经完成。

然后执行器将其输出轴移出行程最大开阀限位位置，然后重复此过程以消除惯性影响，最后重新调节终端行程限制。

安装和设置向导

参考行程

在完成快速设置后, 新的扭矩参数行程将会在屏幕上显示。

选择“CANCEL”结束快速设置, 不会记录有新的扭矩。

选择“OK”记录新的扭矩数据。

此项功能会清除数据记录器的已有扭矩数据,

执行器按照新的数据开、关运行, 并可用于将来下载。

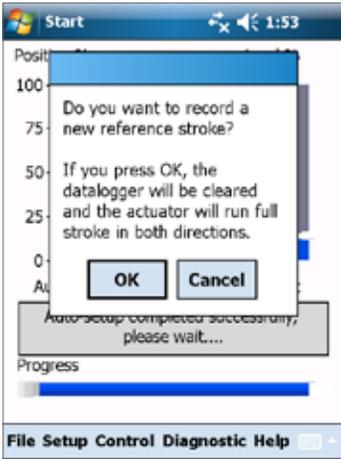


图12.1

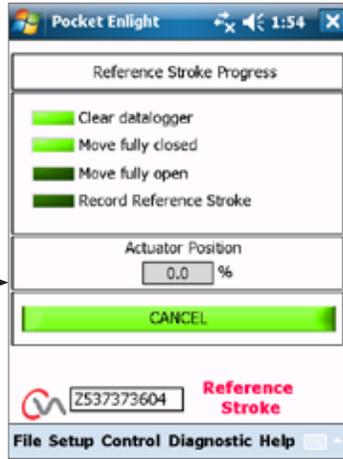


图12.2

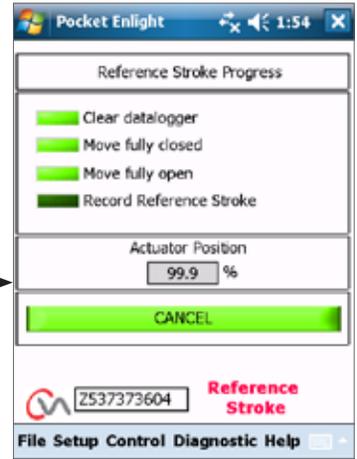


图12.3

执行器自动设置已经完成

自动设置现在已经完成, 两端行程的位置限位也已经被确定及设置。

PDA屏幕会跳转回行程设置菜单。

如果不需要进一步的设定那么根据操作需要将模式选择器调至“STOP”(“停止”)或者“RUN”(“运行”)。

退出

退出菜单。

更多设置详情请参考出版物PUB042-004。

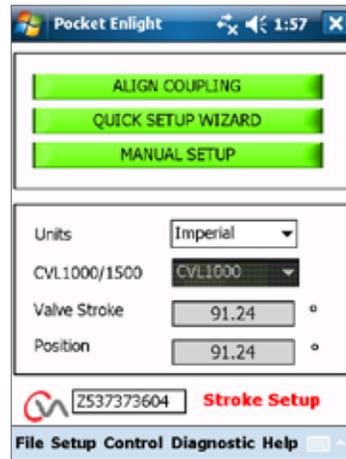


图12.4

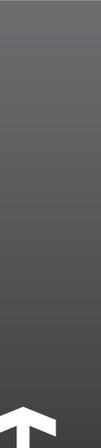
备注



备注



备注



rotork®

电动执行器和控制系统
液压动力执行器和控制系统
齿轮箱和齿轮驱动器
项目、服务、翻新

rotork® Process Controls

英国

Rotork plc

tel +44 (0)1225 733200

fax +44 (0)1225 333467

email mail@rotork.com

美国

Rotork过程控制

tel +1 (414) 461 9200

fax +1 (414) 461 1024

email rpcinfo@rotork.com

中国

Rotork过程控制

tel +86 (010) 85275228-25

fax +86 (010) 85275255

email freddy.yin@rotork.com

更多关于全球销售和服务网络的信息，
请详见我们的网站

www.rotork.com

出版编号042-009-10

发行日02/11

前版P175E，作为产品不断发展过程的一部分，Rotork保留在没有事先通知的情况下修改和变更性能参数的权利。公布的数据可能会有变化。

Rotork为已注册商标。Rotork认可所有注册商标。由英国Rotork控制有限公司制作和出版发行。POWSH1211