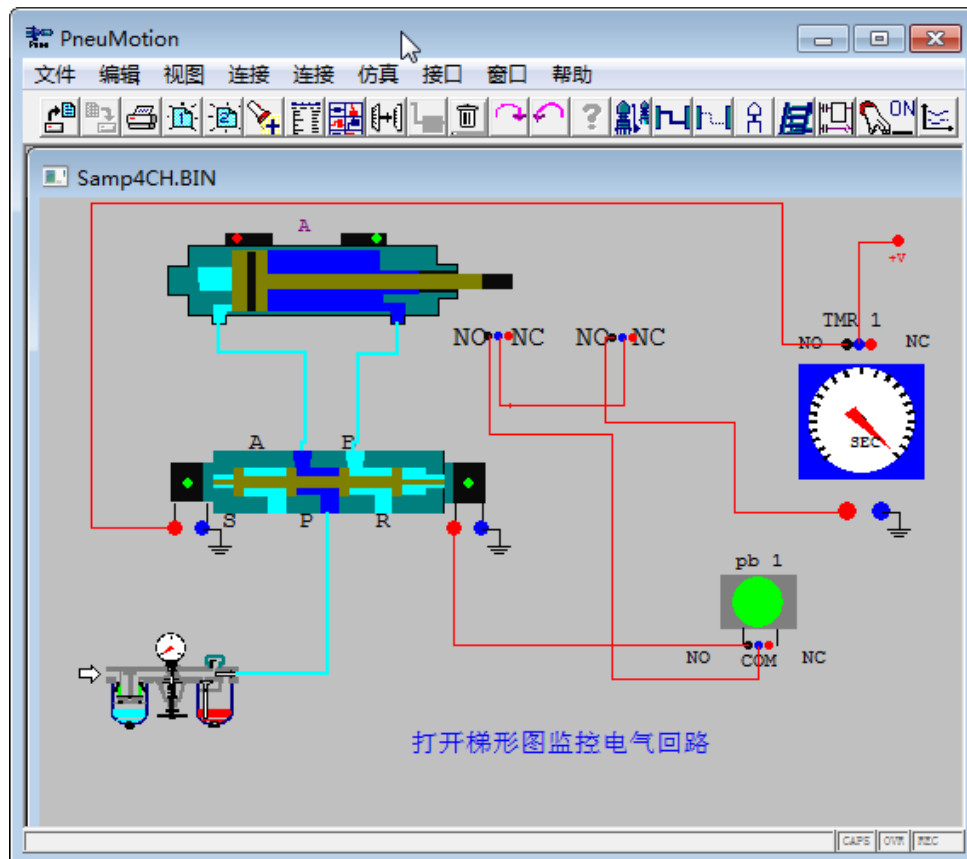


# PneuMotion

气动仿真软件



使用手册

Catalog #100137-ZH Rev.F

2014.10

intelitek 



版权 ©2014 Intelitek Inc.

PneuMotion 用户手册

登记. 100137-ZH Rev. F

10. 2014

一直在尽一切努力完成这本书并使其更加精确。然而没有做出或暗示适用性，用途和效用的保证。Intelitek 对于任何人或组织在软件，设备和/或包含在本出版物中的信息使用过程中出现的丢失或损坏不承担任何责任或义务。

Intelitek 对于出现在本出版物中的错误不负责任并且在没有通知的情况下拥有保持更改说明书的权利。

Intelitek Inc.  
444 East Industrial Park Drive  
Manchester, NH03109-5317  
USA  
Tel: (603) 625-8600  
Fax: (603) 625-2137  
website: <http://www.intelitek.com>  
email: [info@intelitek.com](mailto:info@intelitek.com)

## 目录

1. 介绍 .....	1
2. 安装与激活 .....	2
2.1. 系统要求.....	2
2.2. 安装软件.....	2
2.3. 卸载软件.....	7
2.4. 激活软件.....	7
2.5. 关闭软件.....	8
3. 概述 .....	9
3.1. PneuMotion 软件窗口.....	9
3.2. 文件菜单.....	10
3.3. 编辑菜单.....	11
3.4. 视图菜单.....	12
3.5. 元件菜单.....	12
3.6. 连接菜单.....	13
3.7. 仿真菜单.....	13
3.8. 接口菜单.....	14
3.9. 窗口菜单.....	14
3.10. 帮助菜单 .....	15
4. 组件 .....	16
4.1. 选择组件.....	16
4.2. 组件清单.....	16
4.3. 元件库.....	17
4.4. 手动操作组件.....	18
4.5. 移动组件.....	18
4.6. 旋转组件.....	19
4.7. 翻转组件.....	19
4.8. 镜像组件.....	19
4.9. 改变组件尺寸.....	19
4.10. 复制组件 .....	20

4.11.	删除组件 .....	20
4.12.	添加文本 .....	20
4.13.	组件参数 .....	21
4.14.	编辑组件参数 .....	21
5.	连接 .....	23
5.1.	连接组件 .....	23
5.1.1.	建立气动连接 .....	23
5.1.2.	建立电气连接 .....	24
5.1.3.	删除一个连接 .....	25
5.1.4.	删除所有连接 .....	25
5.1.5.	清除不完整的连接 .....	25
5.1.6.	改变链接的第二个端口 .....	25
5.1.7.	退出连接窗口 .....	25
5.2.	链接按压按钮 .....	26
5.2.1.	断开一对连接按压按钮 .....	26
5.2.2.	断开所有按压按钮连接 .....	26
5.3.	梯形图 .....	27
5.3.1.	创建梯形图 .....	27
5.3.2.	从梯形图创建回路 .....	27
6.	视图 .....	29
6.1.	交叉选择显示 .....	29
6.1.1.	激活交叉选择显示模式 .....	29
6.2.	图解视图 .....	30
6.2.1.	激活图解视图模式 .....	30
6.3.	图像缩放 .....	31
6.3.1.	放大 .....	31
6.3.2.	缩小 .....	31
6.4.	时间图表 .....	32
6.4.1.	激活时间图表 .....	32
6.5.	梯形图显示 .....	33
6.5.1.	显示梯形图 .....	33
6.5.2.	关闭梯形图 .....	33
7.	仿真 .....	34
7.1.	单个组件仿真 .....	34

7.1.1.	自动仿真组件 .....	34
7.1.2.	手动仿真组件 .....	34
7.1.3.	停止单独组件的仿真 .....	34
7.2.	回路仿真 .....	35
7.2.1.	停止回路仿真 .....	35
8.	文件管理 .....	36
9.	系统设置 .....	38
9.1.	程序窗口 .....	38
9.2.	线上操作 .....	39
9.2.1.	配置用来线上操作的软件 (PLC MicroLogix) .....	40

# 1. 介绍

PneuMotion 是个仿真软件包可以提供对气动设备及回路精准运行的仿真，可以使学生学习气动原理。

作为一款设计软件，PneuMotion 可以创建、操作、观察相关回路，回路可以根据需要进行打印改变以及改进。

PneuMotion 可以配合 PneuLine 和 PneuFlex 面板一起使用。在面板上可以组装操作真正的工作回路。

## 2. 安装与激活

### 2.1. 系统要求

下面是 PneuMotion 的系统要求:

- 硬件要求:
  - 奔腾 4 双核 3 GHz 处理器或更高
  - 至少 512 MB RAM (1 GB for Vista)
  - 硬盘空间至少 100 MB
  - VGA 显示器最少 256 colors
  - 鼠标
  - 独立的 RS232 接口(USB 转 RS232 接口 – USB 适配器)
- 软件要求:
  - Windows 32 或 64 位操作系统:
  - Windows XP Professional
  - Windows Vista (Home Premium/Business/Ultimate editions)
  - Windows 7 (Home Premium/Professional/Enterprise/Ultimate editions)
  - Windows 8/8 Pro/8 Enterprise
  - Windows 8.1/8.1 Pro/8.1 Enterprise

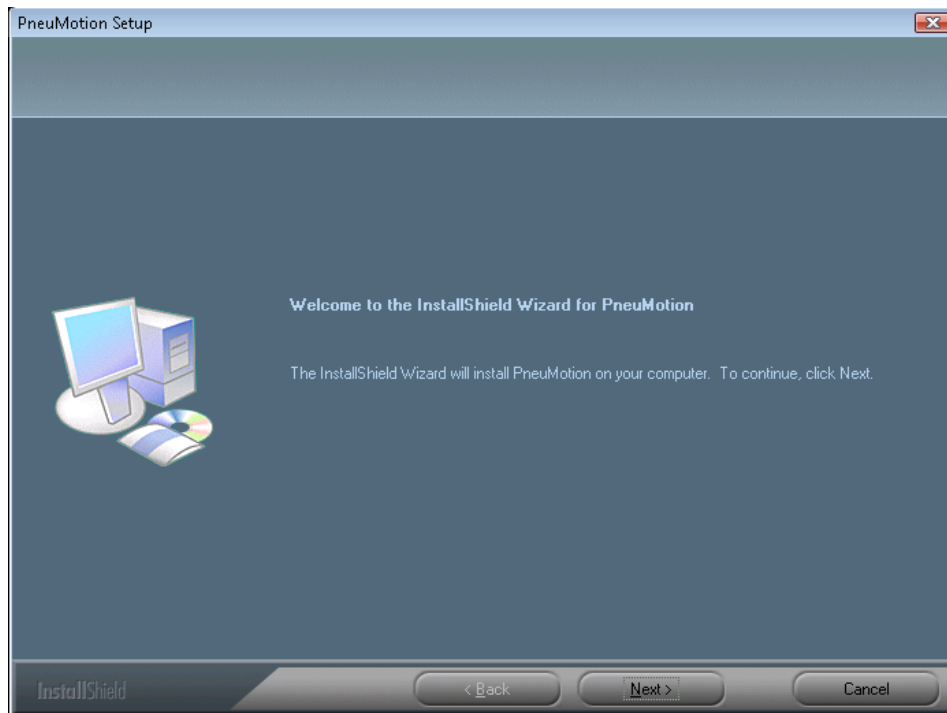
### 2.2. 安装软件

这部分介绍如何安装 PneuMotion 软件. 你可以在安装最后从 intelitek 网站上获得授权。

请看 Intelitek 在安装 CD 盘上提供的软件授权指南用于其他方法的注册。

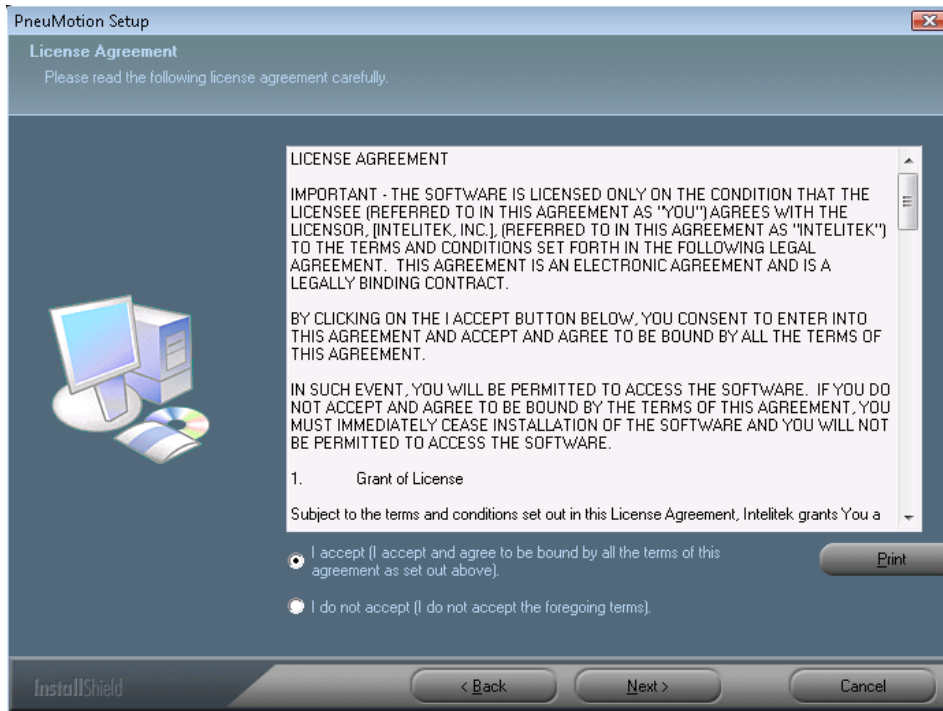
安装软件, 按下列操作:

1. 开启 Windows
2. 安装之前关闭所有应用程序. 如果你打算再次安装或者安装新的版本在已有的 PneuMotion 目录中, 在开始安装软件之前, 建议备份任何用户创建的文件, 还可以用软件中自带的卸载工具移除之前安装的 PneuMotion.
3. 插入 CD 光盘到 CD-ROM 驱动器. 安装可以自动开始, 如果没有, 请运行 CD-ROM \Install 目录中的 PneuMotionSetup.exe. 开始界面显示出来.

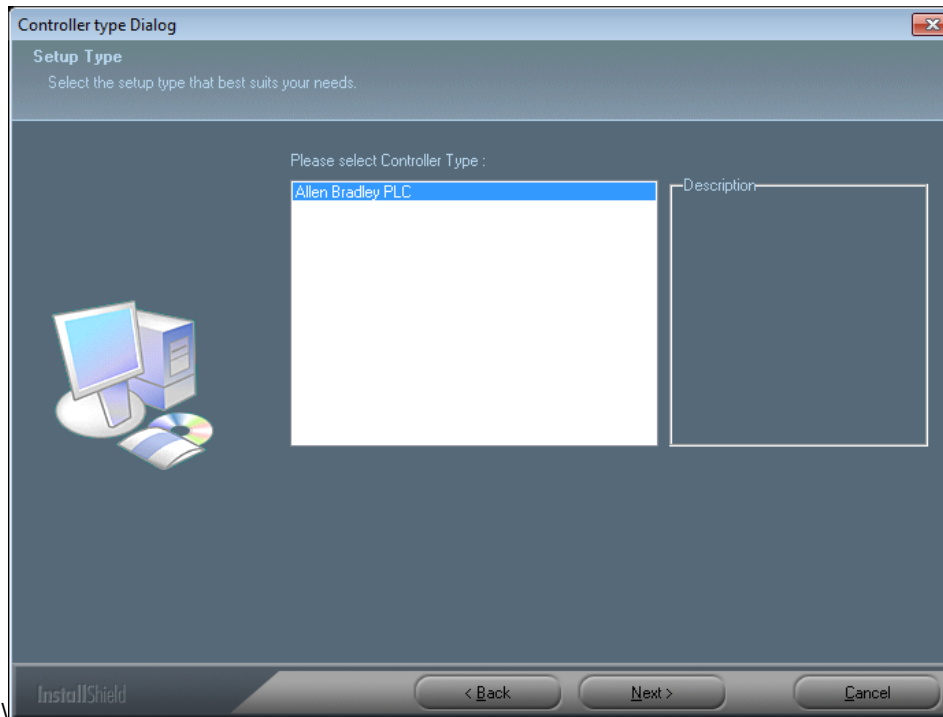




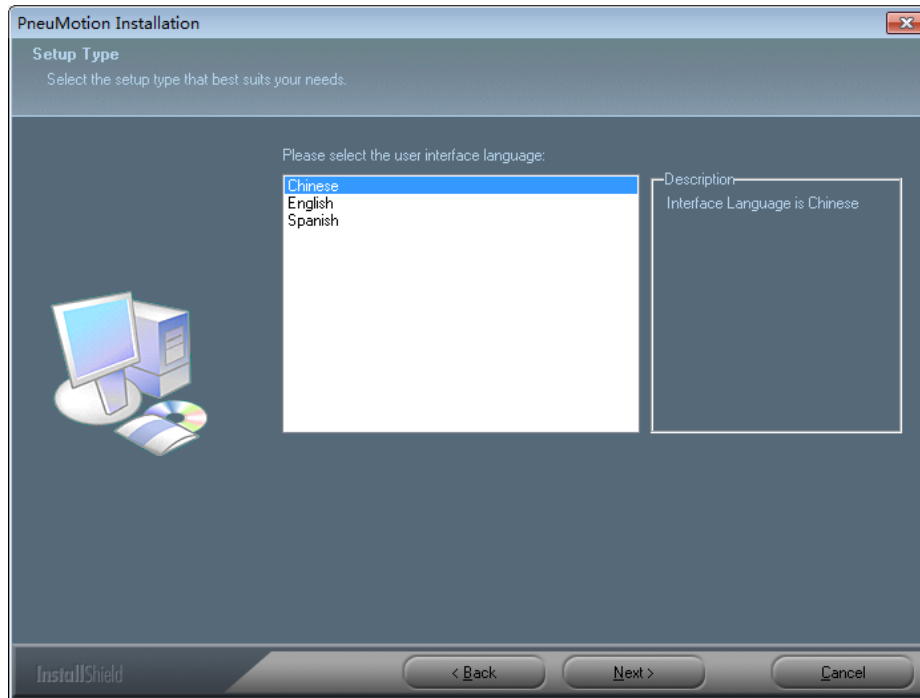
4. 点击 **Next**. 显示授权协议.



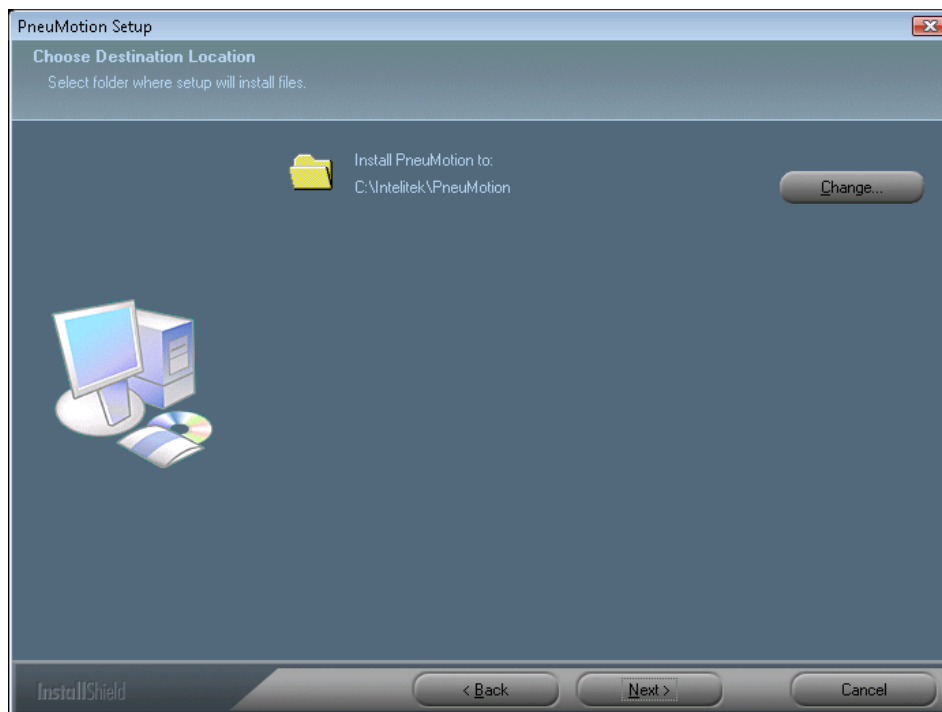
5. 点击 **I accept** 和 **Next**. 控制器类型显示出来.



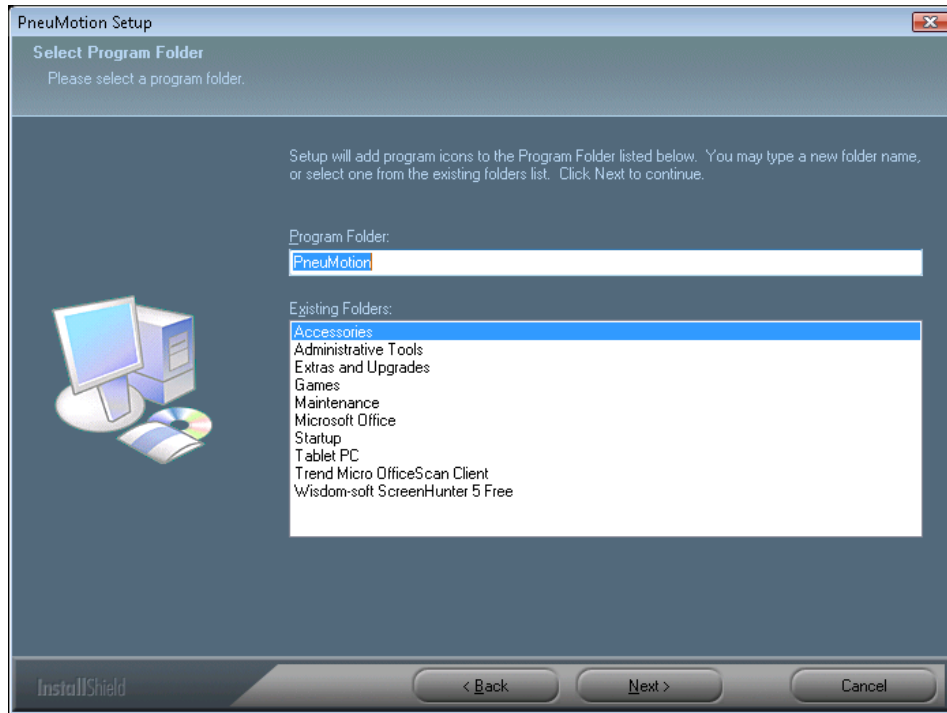
6. 选择控制器类型 **Controller Type** 并且点击 **Next**. 语言选择界面显示出来.



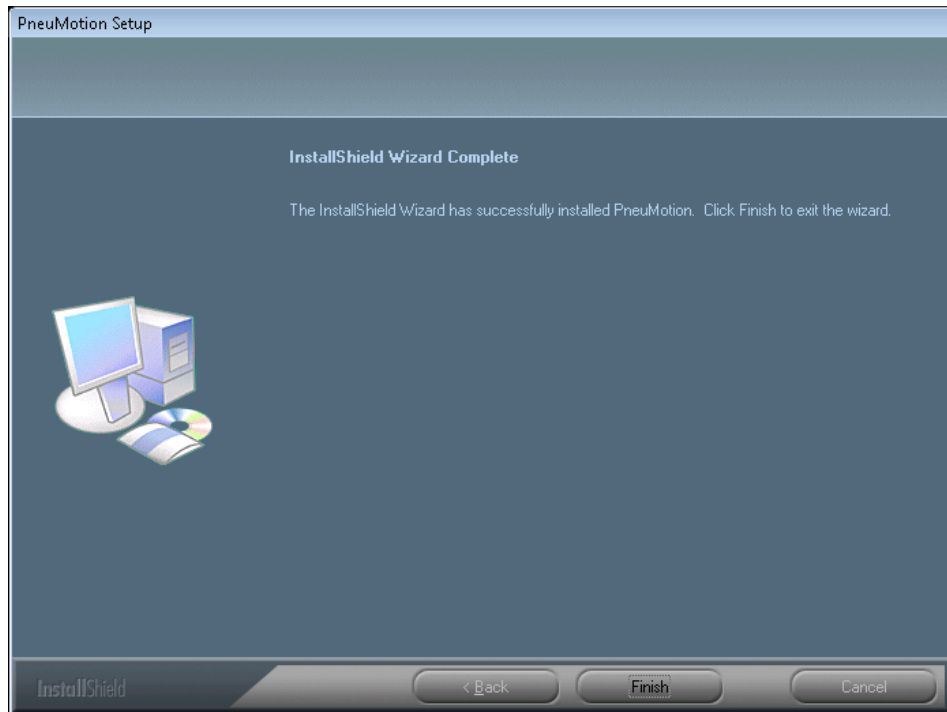
7. 选择你希望的语言并且点击 **Next**. 选择安装位置屏幕进行显示.  
默认情况，软件安装在 C:\Intelitek\PneuMotion. 安装过程中你可以更改路径，当然不太建议这么做。



8. 点击 **Next**. 显示选择程序目录.

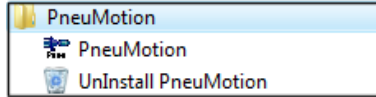


9. 点击 **Next**. 显示安装状态. 状态栏完成时显示安装完成.



10. 点击 **Finish** 退出安装向导.

安装结束时 PneuMotion 图标出现.



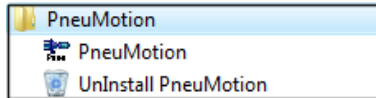
## 2.3. 卸载软件

这部分介绍如何卸载软件. 卸载软件之前, 你应该备份任何存在的程序和位置文件.

① **提示:** 如果需要, 卸载软件之前你可以收回你的授权到 Intelitek (之后再恢复). 如需更详细的信息请查看安装 CD 中的软件授权指南

卸载 PneuMotion, 按如下操作:

1. 从 windows 开始菜单, 选择所有程序 | PneuMotion. 显示弹出菜单

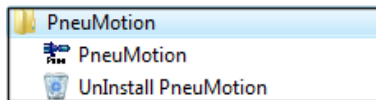


2. 选择**卸载 PneuMotion** 移除 PneuMotion 软件单元随后说明显示在屏幕上.

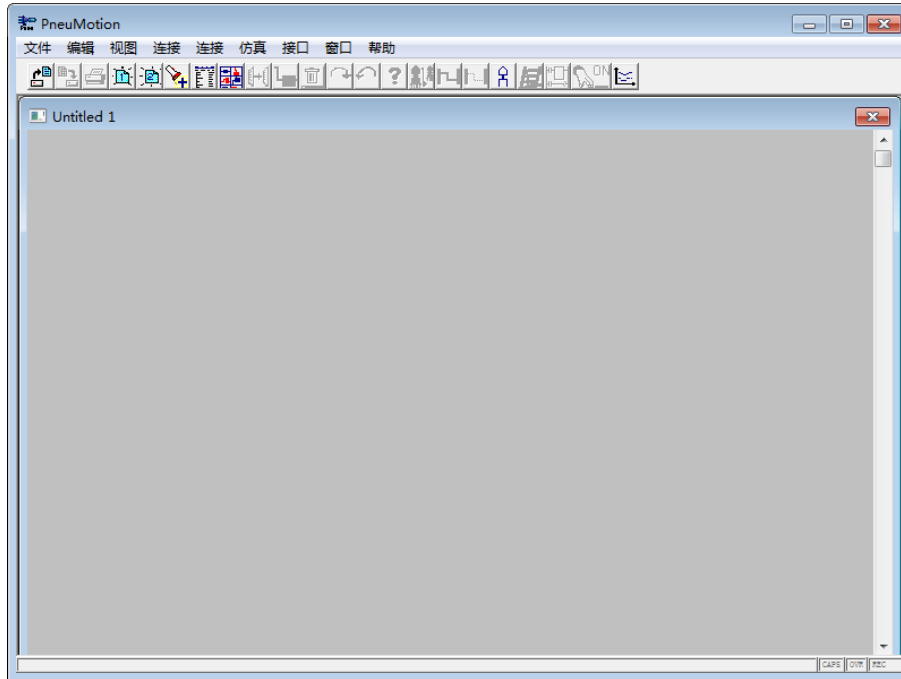
## 2.4. 激活软件

激活 PneuMotion, 按如下操作:

1. 如果你打算 PneuMotion 软件和 PneuLine 或者 PneuFlex 面板一起使用, 请确保所有硬件已经正确安装完毕并且根据手册提供的安装流程正确连接.
2. 打开电脑和所有连接的硬件.
3. 从 Windows 开始菜单, 选择所有程序 | PneuMotion. 将显示下面的弹出按钮.



4. 选择 **PneuMotion**. 将显示 PneuMotion 应用.



## 2.5. 关闭软件

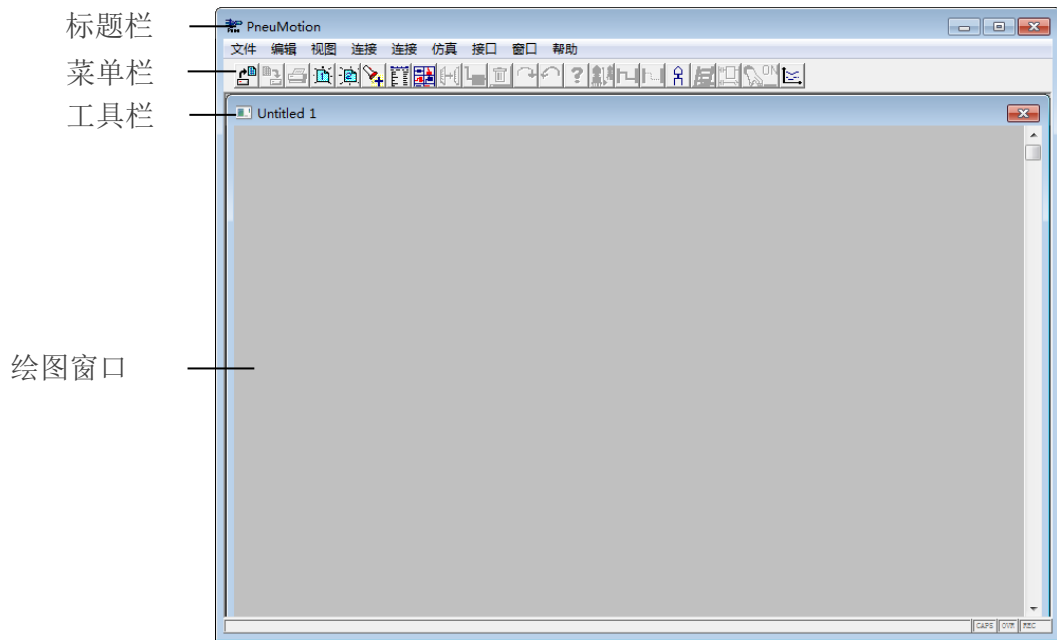
关闭 PneuMotion, 使用 Windows 的标准方法关闭程序:

- 在 PneuMotion 软件中, 选择文件 | 退出.
- 双击文件栏的控制按钮箱.
- 按[Alt]+F4.

## 3. 概述

### 3.1. PNEUMOTION 软件窗口

PneuMotion 主视窗的单元在下面图形中显示出来:



标题栏	包含常用的 Windows 右键菜单包括控制屏幕尺寸和关闭控制同时还有一些附加选项可以选择总是在前的窗口.
菜单栏	包含 PneuMotion 软件指令. 一些指令可以从工具栏 (按钮) 运行.
工具栏	包括一些常用的功能及指令的按钮, 按键的功能根据当前激活屏幕或模式或选择的元件决定.
绘图区	屏幕区域用于设计和显示回路
状态栏	在屏幕的底端显 PneuMotion 软件的信息, 工作模式、当前活动等等, 当你将鼠标放在图标上, 图标的描述就会出现 在状态栏中。

### 3.2. 文件菜单



文件菜单包括 Windows 常用的一些功能可以加载、保存和打印气动回路及连接图的文件和关闭软件。

一次只能打开和编辑一个软件，另外你可以打开另外一个窗口创建编辑第二个文件。



**新建 [Ctrl]+N**

打开一个新的未命名的文件。



**打开 [Ctrl]+O**

打开一个已存在的文件。



**保存 [Ctrl]+S**

保存当前运行的文件。

**另存为...**

用新的名字保存当前文件。

**打印 [Ctrl]+P**

打印当前运行的文件。

**删除...**

删除之前保存的文件。

**退出**

退出 PneuMotion 软件。

如果文件被修改，还没保存，将会有警告信息提示。

更多信息请参照第 8 章文件管理。

### 3.3. 编辑菜单



编辑菜单包括在绘图程序中 Windows 常用的一些功能.这些功能可以编辑平面图以及原理示意图.



**复制 [Ctrl]+C**

复制所选元件到粘贴板作为标准绘图对象，它可以粘贴到其他程序中。



**复制副本**

对所选元件进行复制。



**向右旋转 F7**

将所选元件向右旋转 90°



**向左旋转**

将所选元件向左旋转 90°



**镜像 F8**

将所选元件从左边翻转至右边。



**垂直翻转 F9**

将所选元件从上端翻转至底端。



**删除 [Del]**

删除所选元件。



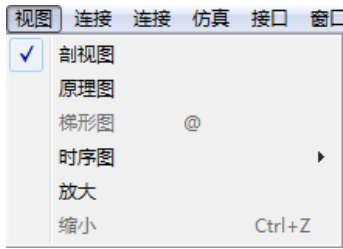
**参数 !**

设定所选元件参数值. 这可选项只对能否调整参数的元件有效。

更多信息请参考第 4 章编辑功能。



### 3.4. 视图菜单



视图菜单包含 PneuMotion 软件中视图模式的指令。



平面图

显示每个元件的平面图。



原理图

显示每个元件的原理图。



梯形图

打开电气回路原理控制流程图。



时序图

显示不同元件在回路中的时序图。



放大

放大当前视图。



缩小 [Ctrl]+Z

缩小视图到正常状态。

更多信息请查阅第 6 章视图信息。

### 3.5. 元件菜单



元件菜单包含选择 PneuMotion 元件及图库的指令。



清单 [Ctrl]+F2

打开 PneuMotion 元件由系统分类的清单。



图库 F2

打开 PneuMotion 元件及装置的图形库。

更多信息请查阅第 4 章选择元件。

### 3.6. 连接菜单



连接菜单包括 PneuMotion 软件中连接元件的各种指令。



连接元件 F5

选择连接元件视图。



删除所有连接

删除回路中的所有连接。

链接 PBs

把两个或多个按钮开关一起链接起来。

清除 PB 链接

在回路中断开任何 PB 链接。



创建梯形图程序

为电气动仿真创建编辑梯形图程序。

更多信息请查阅第 5 章连接。

### 3.7. 仿真菜单



仿真菜单包括 PneuMotion 软件中仿真气动回路和单独元件的指令



回路

选择 PneuMotion 仿真特性。  
当平面图显示模式激活时可以仿真。

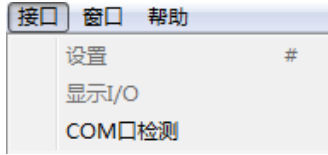


元件

激活元件仿真。

更多信息请查阅第 7 章仿真模式。

### 3.8. 接口菜单



接口菜单包括在线软件操作的指令。

**设置 #**

为在线操作配置硬件和软件。

**显示 I/Os**

在线过程中提供形象的输入输出的显示。

**COM 检测**

检测硬件和软件中的通讯。

更多信息请查阅第 9 章在线操作。

### 3.9. 窗口菜单



窗口菜单定义回路如何显示在屏幕上。



**打开主窗口**

打开一个新的主窗口。



**关闭主窗口**

关闭主窗口。



**打开第二窗口**

打开第二窗口。



**关闭第二窗口**

关闭第二窗口。

**分层**

Windows 常用按钮条

**重排**

通用窗口控制用于调整窗口大小及位置。

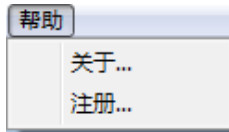
**重排图标**

通用窗口控制用于重排程序图标

**关闭全部**

关闭所有用于程序编辑的窗口。

### 3.10. 帮助菜单



帮助菜单包括查看软件版本信息以及软件授权指令。

关于

打开 PneuMotion 软件对话框包含当前软件版本信息。

授权

打开授权窗口可以看到你的授权状态。

为了看到授权对话框你需要以管理员身份运行应用，这可以是选择各种注册方式,比如从 Intelitek 网站、e-mail、传真或者电话途径获取和释放软件授权

## 4. 组件

组件菜单允许你选择元件以及包括电路图中文本

你可以执行下面的功能，这些功能在绘图区域组件菜单中：

- 移动
- 翻转
- 删除
- 旋转
- 调整大小
- 复制

### 4.1. 选择组件

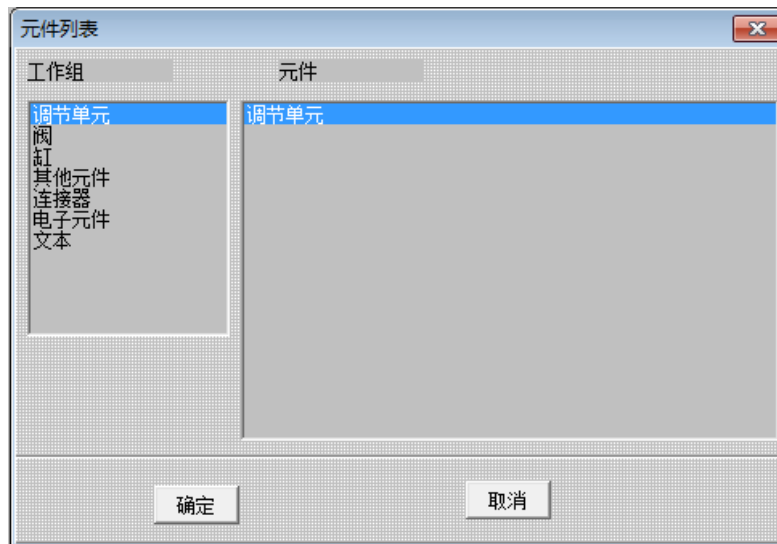
在电路图中查看放置组件可以使用下列的：

- 组件清单对话框
- 组件图库

### 4.2. 组件清单



选择 **Components | List** 或者点击组件清单按钮,组件清单对话框打开.



从清单中选择组件放到绘图区域中，按下列要求操作：

1. 从组别清单选择分类.  
(如果双击分类名单中的一个, 组件图库 [图形显示] 出现).
2. 从清单中选择组件.
3. 点击 OK.
4. 点击绘图区域. 组件就会出现在绘图区域你点击的地方.

布局不是很精确，在绘图区域放置组件之后，你再移动组件。

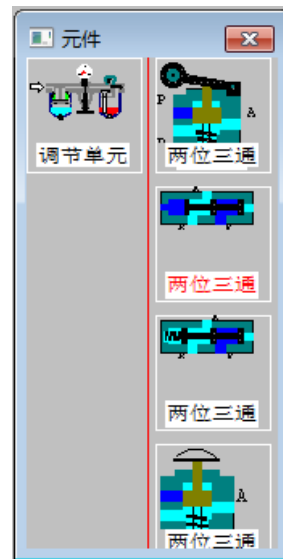
你可以在绘图区域放置你需要的足够多的组件

5. 点击**取消**关闭对话框。

### 4.3. 元件库



选择 **Components | Library**, 或者点击组件图库按钮。  
组件窗口打开。



组件既可以显示平面图也可以显示原理图这根据当前激活的显示模式。

你可以移动和调整组件窗口的大小,如果需要. 你可以使用在窗口底部的水平滚动条找到组件。

将组件从元件库放置到绘图窗口操作如下:

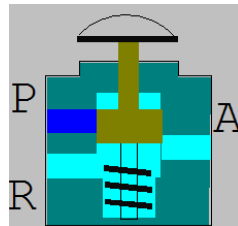
1. 点击你想要使用的组件的图片。
2. 点击绘图区域. 组件就会出现在你所点击的绘图区域的位置上。
3. 位置不需要精准; 将组件放置到绘图区域后仍然可以移动他们。 .
4. 当你完成将组件放置到绘图区域时, 点击绘图区域任意地方来关闭组件元件库。

## 4.4. 手动操作组件

一但你已经将组件放置到绘图区域, 你可以操作和整理他们。

点击组件选择它。

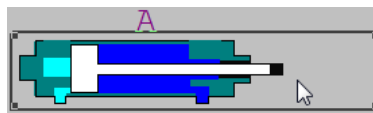
一个带有边框手柄的图形会出现在你选择的组件四周。 .



## 4.5. 移动组件

想要移动组件, 按如下操作:

1. 点击组件. 组件周围将会出现一个边框。
2. 点击并拖拽组件到需要的位置。



## 4.6. 旋转组件

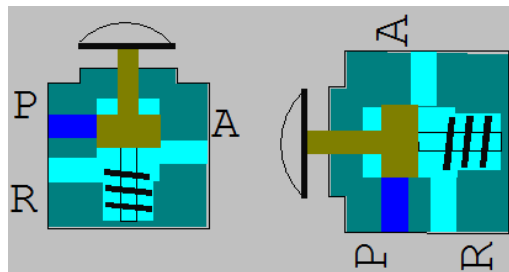


想要旋转组件，按如下操作：

1. 点击组件。组件周围将会出现一个边框。
2. 选择 **Edit | Rotate Right** 或 **Edit | Rotate Left**。

或者

3. 选择向右旋转,或向左旋转按钮。
4. 组件将会向右或者向左旋转 90°。



## 4.7. 翻转组件



想要翻转组件，按如下操作：

1. 点击组件。组件周围将会出现一个边框。
2. 选择 **Edit | Flip** 或者点击翻转按钮。

组件将会被翻转过来. 顶部和底部会被颠倒过来。

## 4.8. 镜像组件



想要镜像组件，按如下操作：

1. 点击组件。组件周围将会出现一个边框。
2. 选择 **Edit | Mirror** 或者点击镜像按钮。

组件将会被镜像翻转. 左边和右边会被颠倒过来。

## 4.9. 改变组件尺寸

想要改变组件尺寸，按如下操作：

1. 点击组件。组件周围将会出现一个边框。
2. 将鼠标放到其中一个边框手柄上。



指针将会变成双箭头。

3. 点击和拖拽手柄来调整组件的尺寸。

或者

使用 + 和 - 键重新调整组件的尺寸。

## 4.10. 复制组件



想要在电路图中复制组件,按如下操作:

1. 点击组件。组件周围将会出现一个边框。
2. 选择 **Edit | Duplicate**, 或者点击复制按钮。

复制的组件将会出现在原始原件顶端. 复制的组件现在被选择了, 并且可以被操作。

你可以按照需要改变复制的组件方向, 移动或调整大小。

**File | Copy** 命令将选择的组件放到剪切板上

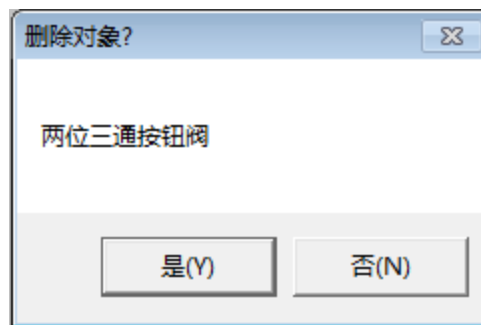
这个允许你作为一个图形的文件粘贴到另一个应用中. *它不会复制电路图  
中的组件*

## 4.11. 删除组件



想要删除组件, 按如下操作:

1. 选择你想要删除的组件。
2. 选择 **Edit | Delete**, 或者点击删除目标按钮。 一个对话框打开。

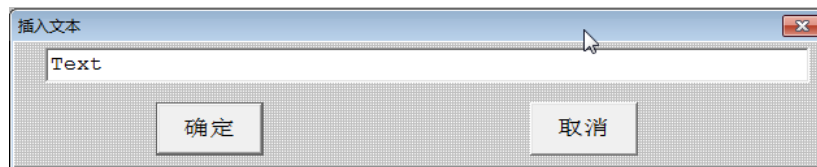


3. 点击 **Yes** 删除目标。

## 4.12. 添加文本

PneuMotion 允许你添加文本到你的电路图中. 想要添加文本, 按如下操作:

1. 选择组件列表或者组件元件库。
2. 在列表或元件库，选择 **Text** 对象。
3. 将文本目标放置到绘图区图的任意位置。
4. 关闭列表或元件库
5. 选择文本目标, 如果还没有选择。
6. 想要在文本对话框中输入文本，做以下操作之一：
  - 按 [Enter].
  - 双击文本目标.
7. 用你想要出现在电路图中文本替换“TEXT0”。



8. 点击 **OK**。

文本现在作为一个目标出现在电路图中. 你可以像任何组件一样操作它。文本不能水平或者竖直的翻转。

## 4.13. 组件参数

你可以为一下组件设值:

- 双作用气缸 (伸出和缩回时间)
- 带有滚轮阀的气缸(伸出和缩回时间)
- 气动延时 (时间间隔)
- 气动计数器
- 带有磁性行程开关的气缸 (伸出和缩回时间)
- 定时器(时间)
- 电动计数器

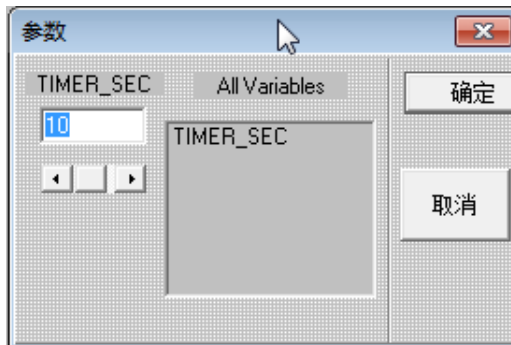
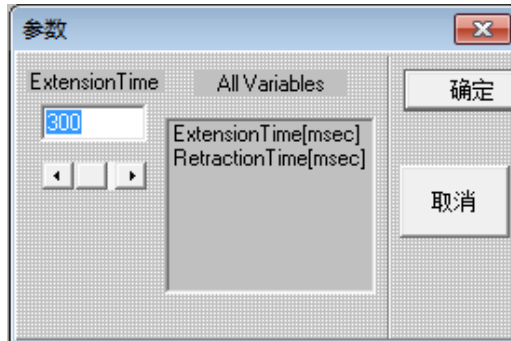
## 4.14. 编辑组件参数



设置组件参数，按如下操作:

1. 选择你想要观察或改变参数的组件。
2. 选择 **Edit | Parameters**, 或者点击组件参数按钮, 打开输入参数对话框。

3. 如果列表中出现不止一个变量, 选择你想要观察或改变的变量。
4. 选择的变量的当前值会被显示出来. 你可以通过键入新的值或者选择区域下的滚动条的值来改变这些值。
5. 点击 **OK**.



## 5. 连接

组件和设备通过代表气动和电气连接的彩色的线连接在屏幕上。

连接的组件不能旋转,翻转,或改变大小. 他们可以移动或删除。

*删除一个连接的组件将会删除所有连接在它上边的线。*

### 5.1. 连接组件

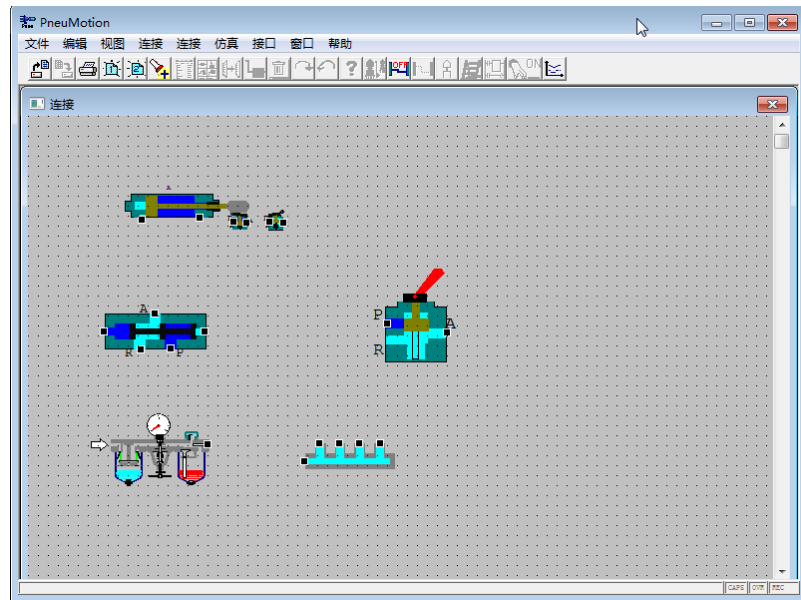
#### 5.1.1. 建立气动连接



连接组件按如下操作:

1. 选择 **Connections | Connect Components**, 或者点击连接组件按钮。

一个网格点会出现在绘图区域,表明现在组件可以被连接. 而且, 带有白框的黑点会出现在可以建立连接的组件端口上。



2. 将鼠标指针放在可用的端口上. 边框变绿, 表明可以建立连接.
3. 点击鼠标, 绿色的箭头出现, 表明第一个端口已经被选择了。

*可选的:*你可以通过点击鼠标建立入口和出口的连接来沿着线路向右旋转。红色线会标记你所绘制的路径。你可以使用这个选项围着组件发送线路。

4. 连着鼠标指针到第二个端口。边框变绿。
5. 点击鼠标, 明亮的绿线连接到两个组件。



### 5.1.2. 建立电气连接



连接电的组件和连接气动组件很相似。

连接电的组件按如下操作:

1. 选择 **Connections | Connect Components**, 或者点击连接组件按钮。

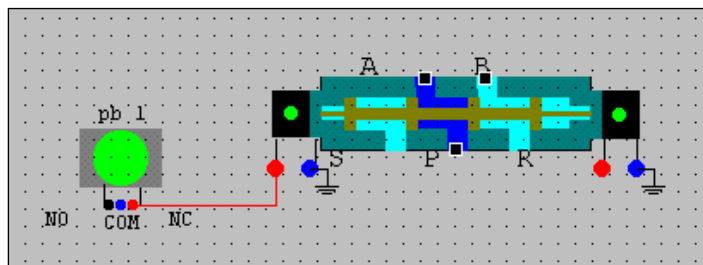
电的组件通过带有颜色的线圈表明它的插头. 红色插头是带电的. 蓝色插头接地。

在开关和继电器上, 红色插头时 **常闭**, 黑色插头是 **常开**, 蓝色插头是 **公有地**。

2. 将鼠标指针放在第一个插头上, 插头变绿表明连接可以建立。
3. 点击鼠标, 出现一个明亮的绿箭头, 表明插头已经被选择了。
4. 连着鼠标指针到第二个插头。插头变绿。

随着你拖拽鼠标到第二个端口, 路径将会通过一个浅绿色的线表示出来

*可选的:* 你可以在插头之间建立连接. 点击鼠标来沿着路径进行向右角度旋转. 淡绿色的线标记处你所创建的路径. 你可以使用这个选项围着组件发送线路。



5. 点击鼠标. 线路变红, 表示连接已经被建立好了。

### 5.1.3. 删除一个连接

删除连接, 按如下操作:

1. 把鼠标指针放置在你想要删除的线路上. *不要点击*. 连接将会闪烁并且改变颜色。
2. 按 [Del], 连接将会被删除。

### 5.1.4. 删除所有连接



删除所有连接按以下任意操作进行:

- 选择 **Connections | Delete All Connections**。

或者

- 点击删除所有连接按钮。

所有连接被删除了。

### 5.1.5. 清除不完整的连接

清除部分的完整连接, 按 [Del].

线路被删除了。

### 5.1.6. 改变链接的第二个端口

改变当前的端口, 操作如下:

1. 鼠标放在你想要删除的线路上. 连接将会闪烁并且改变颜色.
2. 点击你想要改变的线路.
3. 线路改变颜色. 第二个端口被断开, 同时第一个端口仍保持被选择状态
4. 点击你想要作为新连接的端口.

新的连接会被显示出来.

### 5.1.7. 退出连接窗口



想要退出连接窗口按以下任意操作:

- 点击关闭连接按钮.

或者

- 按 [Esc].

栅格点消失, 你可以完成电路图上其他的操作.

## 5.2. 链接按压按钮

出于安全原因, 气动回路图可能需要同时两个按钮按下操作 (双手)。由于你只能一次点击一个按钮, 按压按钮连接选项允许你同时仿真, 双手, 激活按压按钮。

*只有当交叉选择显示模式激活时按压按钮链接才能被建立。当连接或者图解模式被激活时这些链接不能建立, 不管什么时候任何显示模式激活, 连接都可以被移除。*

连接两个按压按钮, 按如下操作:

1. 选择 **Connections | Link PBs.**

你被提示选择主按压按钮. 这个主就是控制两个按压按钮的按压按钮.

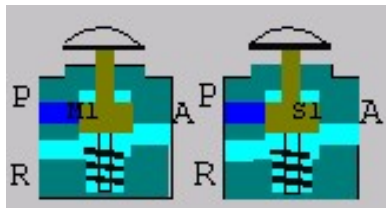
2. 点击 你想要作为主按压按钮的 PB

字母 M 现在被显示在组件内部

你将被显示选择从按压按钮。这个从是被主控制的按压按钮。

3. 点击 你想要作为从按压按钮的 PB

按压按钮现在被链接成一对, 通过同一个数字被表示 (e.g., M1 和 S1)



无论何时你激活主按压按钮, 从按压按钮同时被激活. 然而, 从按压按钮同样保持自己可被操作。

### 5.2.1. 断开一对连接按压按钮

断开选择的一对按压按钮, 按如下操作:

1. 选择 **Connections | Link PBs.**

线路显示出所有链接的按压按钮

2. 将鼠标指针放置在你想要删除的线上. *不要点击.*

3. 按 [Del], 链接将会被删除。

### 5.2.2. 断开所有按压按钮连接

断开所有按压按钮间的连接选择 **Connections | Clear PB links.**

所有按压按钮连接被移除了。

## 5.3. 梯形图

### 5.3.1. 创建梯形图



你可以通过梯形图制作 电-气连接。

创建梯形图，按如下任一操作：

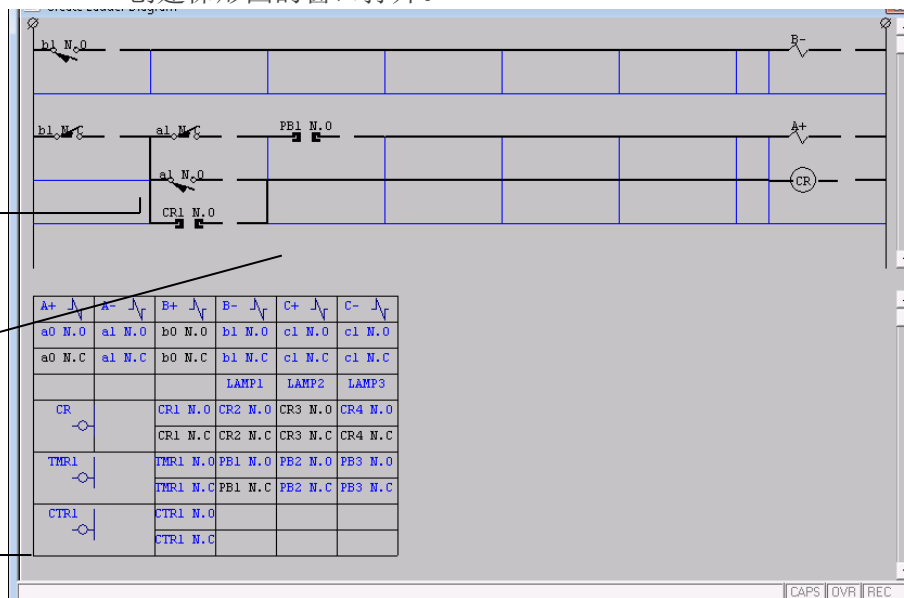
- 点击编辑梯形图按钮。
- 选择 **Connections | Create ladder Diagram** 梯形图。

创建梯形图的窗口打开。

建立连接。  
(当连接建立后将会  
变黑).

梯级

组件表格



### 5.3.2. 从梯形图创建回路

创建的梯形图窗口有两部分. 上半部分显示的是梯形图, 下半部分显示的是电气组件表格. (那些已经被放置在绘图区域并且可以被连进回路的名字出现黑色的组件).

通过梯形图连进组件, 按如下操作:

1. 点击表格中的黑色组件.  
单元将会变白, 指针变成被框住的 +.
2. 点击你想要放置组件的梯形图的梯级 位置。  
组件现在出现在梯形图上。

使用出现在顶部窗口上的按钮来制作, 改变 或者 删除连接





### 检查连接

如果一个连接或者组件变红连接是有错误的，如果什么事都没有发生，连接正常  
*尽管连接测试成功，实际中平台上的组件可能不会合适的连接上。*



**连接组件**当选择时，指针会变成识别笔。

黑线显示一个连接. 点击蓝线将他们变黑 (连接).



**删除**组件或连接 当选择时，光标变成线路剪切工具。

将光标放到你想要删除的连接或组件上, 并且点击.



**移动**将梯形图中的提醒向下移动一行. 当选择时，光标变成色彩较暗的矩形.

将光标放在你想要移动的梯级上，并且点击,梯级向下移动一行.



**保存**在梯形图中制作的连接并且退出主窗口.

所有在梯形图中制作的连接出现在回路图中.



**关闭**创建梯形图窗口不保存新的连接。

梯形图中制作的任何连接不会出现在回路图中.

## 6. 视图

视图菜单允许你选择组件被显示的视图. 存在两个基本的显示模式:

- 交叉选择
- 图解视图

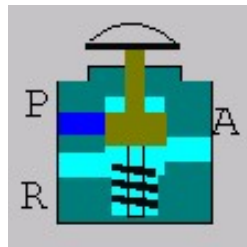
任何显示模式激活时放大和缩小选项都可以使用。

而且, 视图菜单允许你显示两种类型的图形。:

- 梯形图
- 时序图

### 6.1. 交叉选择显示

交叉选择显示模式提供了组件交叉选择的插图, 正如右边图形所示. 不同的颜色允许你看到每个组件的气流。



交叉选择允许你观察到以下内容:

- 回路和组件的运行.
- 流经连接的仿真气压和它在各种组件上的影响.
- 组件在压力上的反应到改变.

#### 6.1.1. 激活交叉选择显示模式



激活交叉选择显示模式, 按以下任一操作:

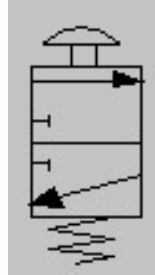
- 选择 **View | Cross-Section**

或者

- 点击交叉选择按钮.

## 6.2. 图解视图

图解选项显示了组件的标准视图形态, 如右边图形显示. 这个显示模式对于观察和分析组件在气动回路或者混合系统很有帮助



图解视图模式仅用来观察目的. 在这个模式下仿真和连接不能执行.

### 6.2.1. 激活图解视图模式



激活图解视图显示模式, 按以下任一操作:

- 选择 **View | Schematic**
- 或者
- 点击图解按钮.

## 6.3. 图像缩放

在 PneuMotion 中 你可以通过放大来更好的观察选择的回路图

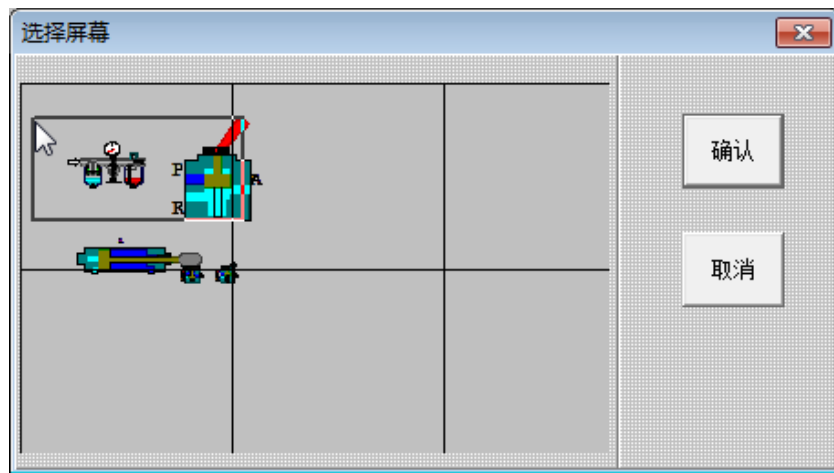
### 6.3.1. 放大



放大按如下操作:

1. 选择 **View | Zoom In**, 或者点击放大图片按钮
2. 选择的屏幕对话框打开。 .

选择放大区域



3. 一个矩形连接到光标.在屏幕上 移动矩形来选择你想要放大的部分, 并且点击鼠标。

### 6.3.2. 缩小



缩小按如下操作:

- 选择 **View | Zoom Out**

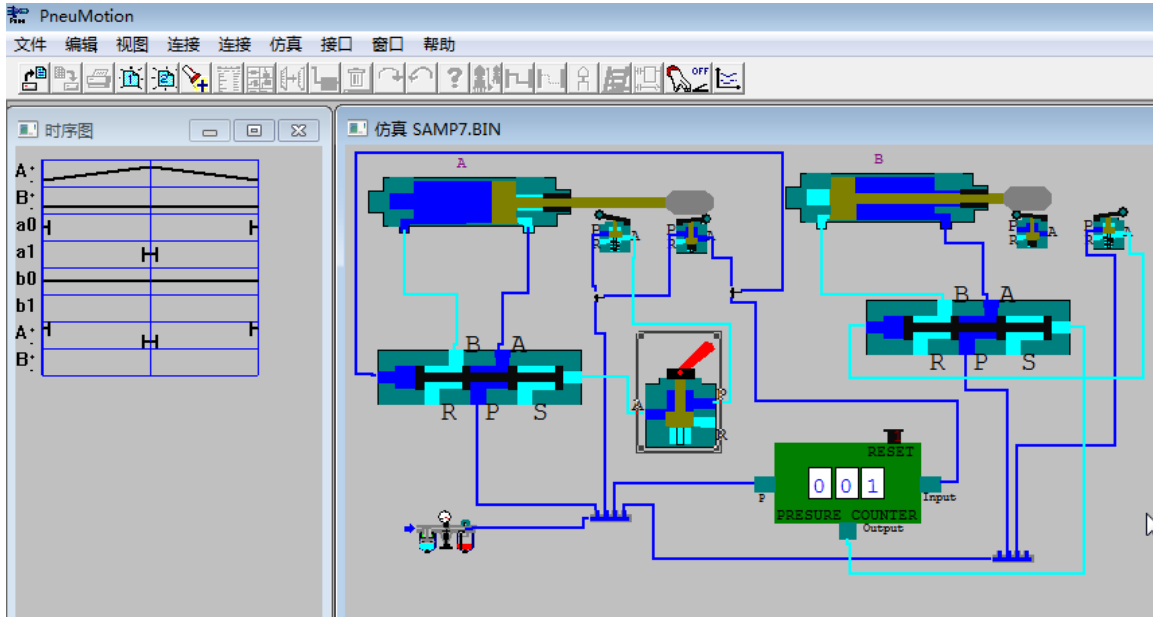
或者

- 点击缩小图片按钮.

回路图变回到正常的视图。 .

## 6.4. 时间图表

时间图表显示了在回路运行中组件在不同时间的状态. 它帮助你决定是否组件收到了冲突信号。



### 6.4.1. 激活时间图表



观察时间图表,按以下任一操作:

- 选择 **View | Time Diagram | Display.**

或者

- 点击时间图表按钮.

观察新的时间图表: 按以下任意操作

- 选择 **View | Time Diagram | New**

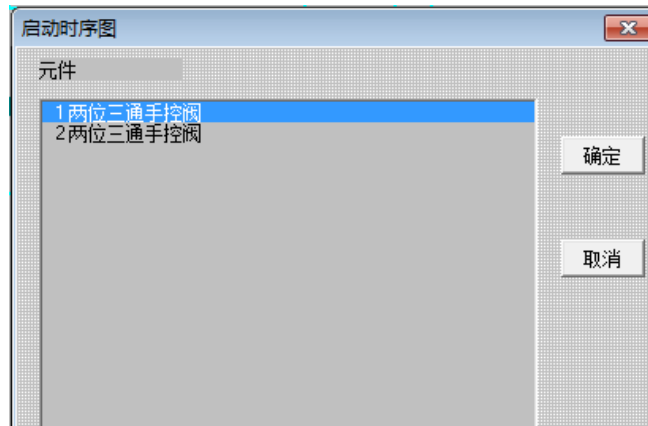
或者

- 点击时间图表按钮.

选择哪个按压按钮伴随时间图表开始, 按以下操作:

1. 选择 **View | Time Diagram | Start With.**
2. 开始时间图表的选择开关对话框出现.
3. 从列表中, 选择伴随计时开始的按钮

#### 4. 点击 OK.



## 6.5. 梯形图显示

梯形图是电气回路的图像控制流量表.通过你在图像中制作的电气连接通过软件自动生成。

### 6.5.1. 显示梯形图



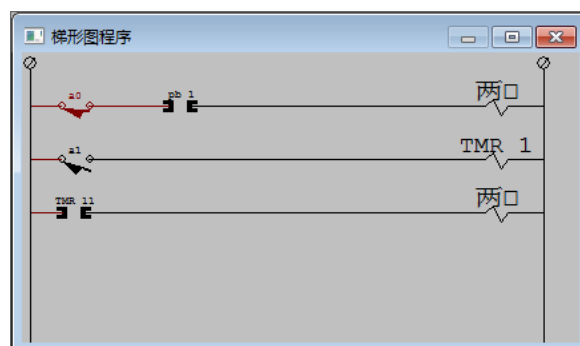
显示在当前激活窗口的梯形图的回路图，按以下任一操作：

- 选择 **View | Ladder Diagram**.

或者

- 点击显示梯形图按钮.

梯形图窗口打开.



### 6.5.2. 关闭梯形图



关闭梯形图, 点击退出梯形图按钮, 或者使用任何关闭标准窗口的方法。

## 7. 仿真

仿真模式允许你观察组件单独的或者作为整个回路一部分的运行。

*只有当交叉模式有效时仿真才能生效。*

### 7.1. 单个组件仿真

你可以仿真任何显示在交叉模式下的单个组件的运行. 对于单个组件仿真有两个选项可选择。

- **自动单步:** 这个仿真显示了选择的组件的连续变化状态, 这是初始设定。
- **手动单步:** 这个仿真显示了选择的组件的一次一个的状态. 你必须连续点击组件来显示每一个状态。

#### 7.1.1. 自动仿真组件



自动仿真操作单独组件, 按如下操作:

1. 选择你想要仿真的组件.
2. 选择 **Simulation | Component | Automatic Stepped**

或者

点击单独 组件仿真自动阶梯式按钮

#### 7.1.2. 手动仿真组件

手动仿真操作单个组件, 按如下操作:

1. 选择组件.
2. 选择 **Simulation | Component | Manual Stepped**
3. 点击组件来改变组件的状态.

#### 7.1.3. 停止单独组件的仿真



退出仿真模式来改变回路图.

停止组件仿真, 点击从单个组件仿真按钮退出.

一般的视图模式被恢复.

## 7.2. 回路仿真



PneuMotion 允许你仿真一个完整的回路操作  
观看整个回路的仿真按如下操作：

- 选择 **Simulation | Circuit**

或者

- 点击仿真回路按钮

当你在仿真模式下，可以点击图表中的任何按钮开关来看他们怎么影响气动回路。

*当你完成观看仿真你必须返回到正常模式。*

### 7.2.1. 停止回路仿真



停止回路仿真，点击仿真回路按钮的退出键  
正常的视图模式会新开始。

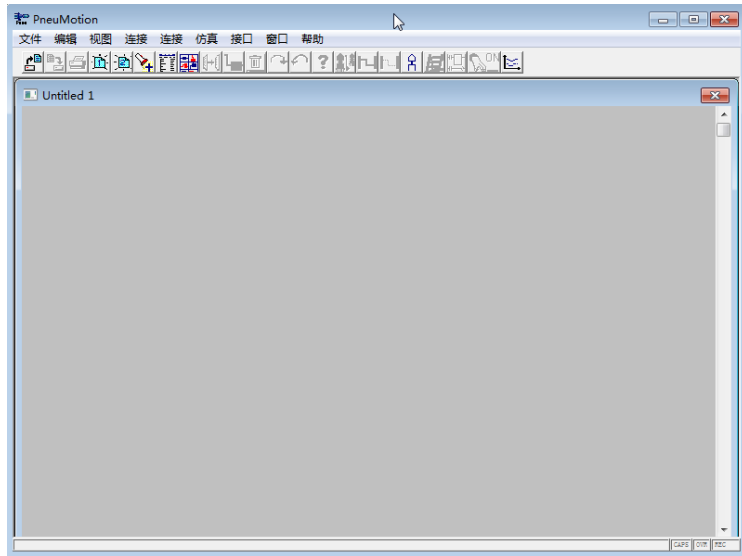


## 8. 文件管理

PneuMotion 文件通过标准的窗口文件工具被管理, 在文件菜单下查找

新建  
[Ctrl]+N

打开一个新的未命名的文件。



打开  
[Ctrl]+O

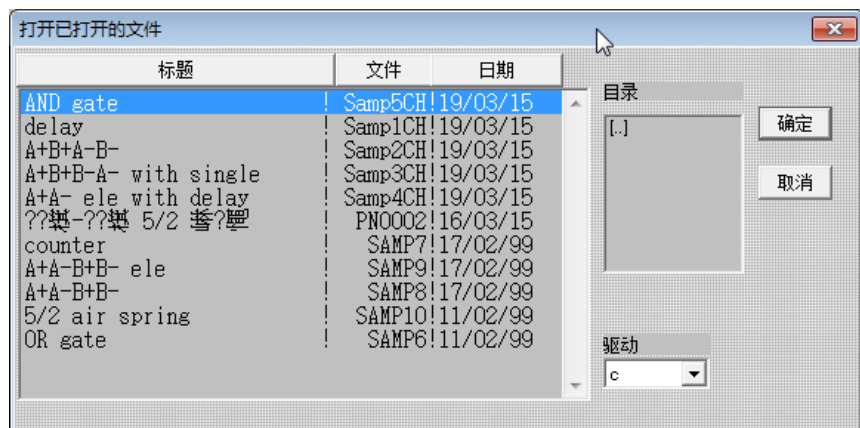
打开一个对话框来选择一个存在的回路图



保存  
[Ctrl]+S

保存当前激活的文件

如果文件没有被命名, 一个对话框会打开来定义文件名。通过初始, 系统提供一个文件名 (e.g. PN0031.BIN). 你可以赋予文档任何你想要的标题. 文档命名必须只能包含英文字母或数字。



另存为

在一个新的文件名下保存当前被激活的文件。

保存文件对话框打开。在**标题**栏下输入新的名字。初始下系统会提供一个文件名 (e.g., PNO031.BIN)。



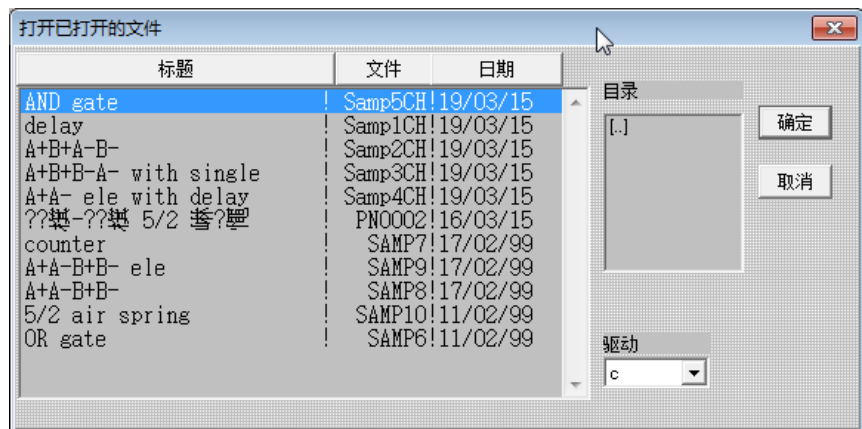
打印  
[Ctrl]+P

打印当前激活的文件。

删除...

打开一个带有之前保存过的文件清单的对话框。

选择一个你想要删除的文件点击 **OK**。



退出

退出 PneuMotion.

如果已经改变文件, 但不想保存, 会显示一个警告信息。

## 9. 系统设置

### 9.1. 程序窗口

窗口菜单包含了用来显示的窗口程序的窗口命令。



打开主窗口

打开一个新的主窗口。

这个命令功能同 **File | New** 一样。



关闭主窗口

关闭激活的主窗口.如果发生了改变,但还没有保存,将会显示一个警告信息。

*这个按钮紧挨着打开和关闭之间.如果一个窗口当前没有激活,它将打开一个窗口,如果一个窗口当前激活了,它将关闭一个窗口。*



打开第二个窗口

打开一个新的第二个窗口。

第二个窗口会在主窗口下打开,它同主窗口的功能一样.它可以被移动和调整大小。

*在 PneuMotion. 中只有主窗口和第二个窗口可以同时打开。*



关闭第二个窗口

关闭激活的第二个窗口.如果发生了改变,但还没有保存,将会显示一个警告信息。

*这个按钮紧挨着打开和关闭之间.如果一个窗口当前没有激活,它将打开一个窗口,如果一个窗口当前激活了,它将关闭一个窗口*

层叠

一般的窗口控制为调节尺寸和层叠打开窗口以便每个标题栏是可见的。

标题	通常用来调节窗口大小和排放打开的窗口是通过尺寸。
重排图标	通常用来窗口控制来重新对线已经最小化的图标。
关闭所有	关闭所有用来编辑程序的所有打开的窗口。

层叠或是标题设定知道改变或才保持生效。

## 9.2. 线上操作

PneuMotion 可以被用来控制实际的电-气回路并且提供 PneuLine 和 PneuFlex 实验室盘的图形追踪  
CIC 单元 (PLC MicroLogix) 被需要作为软-硬件界面. 参考提供的带有盘和 CIC 单元(PLC MicroLogix)文件作为安装说明

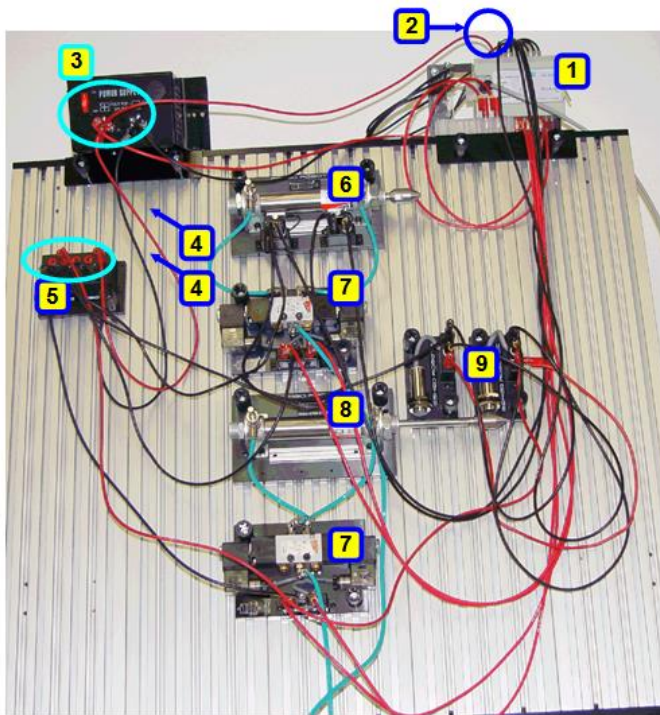
想要获取更多有关在线上操作的如何配置 PneuMotion 软件的信息，参见：

- 配置用来在线操作的软件(PLC MicroLogix)

### 9.2.1. 配置用来线上操作的软件 (PLC MicroLogix)

配置用来线上操作的软件, 按如下操作:

1. 确保电脑, 仪表盘; PLC MicroLogix 和电源供给像下图示例合适的连接起来。

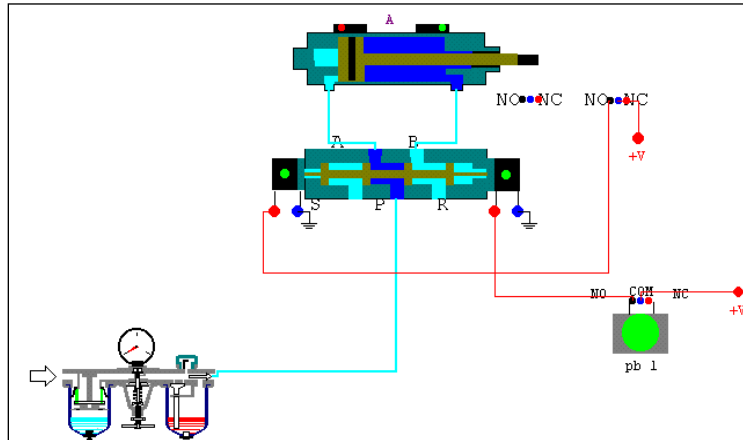


- 1 PLC MicroLogix
- 2 PLC到 电源线
- 3 电源连接
- 4 电源线(红和黑)到电分配器
- 5 电分配器连接
- 6 带有磁性传感器的双作用气缸
- 7 5/2 电磁控制阀
- 8 不带磁性传感器的双作用气缸
- 9 电感接近开关

PLC MicroLogix 连接到电源和仪表盘

2. 使用 PneuMotion 来加载或者绘制一个被（将被）组装到 PneuLine 或 PneuFlex 仪表盘电-气回路

以下的图形显示了在 PneuMotion 下绘制的回路。



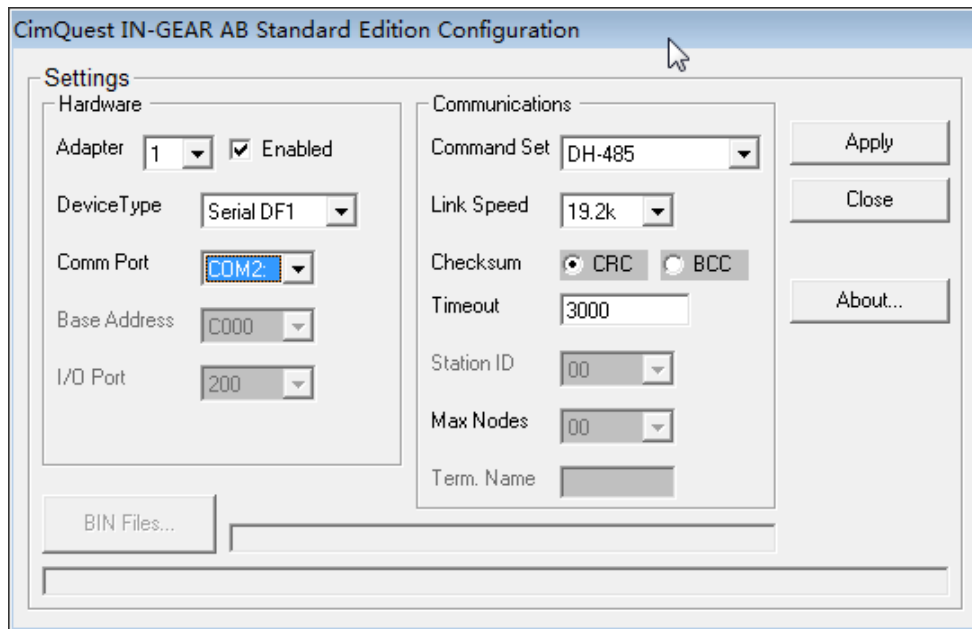
3. 选择 **Interface | Setup**. 设置的对话框打开. 这个框允许你通过软件选择被控制和追踪的组件



所有的在回路图中制作的电输入输出连接在设置对话框中都有效。.

4. 使用检查框, 选择将被线上运行的组件。一旦组件被选择线上操作, 他们只答复外部的 I/O 信号 PneuMotion 图形追踪这些组件的运行 (不会仿真他们的运行)

5. 检查 **Controller Configuration** 按钮. 显示一下的配置窗口。



6. 从 **Comm Port** 下拉菜单, 选择需要的 COM 点 并且点击 **Apply** 然后点击 **Close**. 确定信息会显示出来。
7. 点击 **Yes**. 会显示一个需要你重启你应用的信息, 点击 **OK**.
8. 再次点击 **OK** 来关闭设置窗口并且返回到 **PneuMotion** 主窗口。
9. 选择 **Interface | COM Test** 同控制器连接. 其中一个以下的选项会出现在窗口右下角的状态栏中。
  - **REC**: 表明 PneuMotionis 同 PLC MicroLogix 控制器连接上。
  - **REC**: | 表明在 PneuMotionsoftware 和控制器之间没有连接. 这种情况下执行如下:
    - 检查你的初始设定参数同在上边第四步的控制器配置窗口参数相一致。
    - 检查 PLC MicroLogix 和你的电脑之间的通讯电缆连接。.
- ① **注意:** 如果问题仍存在, 参考技术支持获取进一步的帮助。.