

**FLUKE®**

# **718Ex 30G/100G/300G**

Pressure Calibrator

用户手册

May 2004 Rev. 2, 5/09 (Simplified Chinese)

© 2004-2009 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

## 有限担保和有限责任

Fluke 保证产品从购买日起三年（泵组件为一年）内，没有材料和工艺上的瑕疵。零件、产品修理及服务的保证期是 90 天。本保证只提供给从 Fluke 授权经销处购买产品的原购买者或最终用户，且不包括保险丝、电池以及因误用、改变、疏忽、污染，或非正常情况下的使用或处理（根据 Fluke 的意见而定）的产品。Fluke 保证在 90 天之内，软件会根据其功能指标运行，同时软件已经正确地记录在没有损坏的媒介上。Fluke 不能保证其软件没有错误或者在运行时不会中断。

Fluke 仅授权经销商将本保证提供给购买新的、未曾使用过的产品的最终用户。经销商无权以 Fluke 的名义来给予其它任何担保。保修服务仅限于从 Fluke 授权销售处所购买的产品，或购买者已付出适当的 Fluke 国际价格。在某一国家购买而需要在另一国家维修的产品，Fluke 保留向购买者征收维修/更换零件进口费用的权利。

Fluke 的保证是有限的，在保修期间退回 Fluke 授权服务中心的损坏产品，Fluke 有权决定采用退款、免费修理或更换产品的方式处理。

欲取得保证服务，请您附近的 Fluke 服务中心联系，或把产品寄到最靠近您的 Fluke 服务中心（请说明故障所在，预付运费和保险费用，并以 FOB 目的地方式寄送）。Fluke 不负责产品在运输中的损坏。保修期修理以后，Fluke 会将产品寄回给购买者（预付运费，并以 FOB 目的地方式寄送）。若 Fluke 判断故障是由于疏忽、误用、污染、修改、意外或非正常的工作条件或处理方式（包括使用产品指标以外的过电压故障或机械部件的一般磨损）而产生，Fluke 会对维修费用作出估价，并取得购买者的同意以后才进行维修。维修后，Fluke 将把产品寄回给购买者（预付运费，FOB 运输点），同时向购买者征收维修和运输的费用。

本项保证是购买者唯一及专有的补偿，并且它代替了所有其它明示或默示的保证，包括但不限于保证某一特殊目的适应性的默示保证。凡因任何原因所引起的特别、间接、附带或继起的损坏或损失（包括数据的损失），FLUKE 也一概不予负责。

由于某些国家或洲不允许对默示保证及附带或继起的损坏有所限制，本保证的限制及范围或许不会与每位购买者有关。若本保证的任何条款被具有合法管辖权的法庭裁定为不适用或不可强制执行，该项裁定将不会影响其它条款的有效性或强制性。

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
U.S.A.

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands

要上网注册您的产品，请访问 [register.fluke.com](http://register.fluke.com)。

# 目录

标题	页码
简介 .....	1
与 Fluke 联系 .....	2
安全说明 .....	2
故障与损坏 .....	7
安全规范 .....	8
认证信息 .....	9
了解校准器 .....	9
节电功能 .....	11
利用绝对压力模块归零 .....	11
校准 P/I（压力对电流）发送机 .....	13
使用内部压缩机 .....	13
使用外部压缩机 .....	17
外部 Fluke 压力模块兼容性 .....	19
清洁泵阀组件 .....	20
开关测试 .....	20
维护 .....	21
如果有困难 .....	21

清洁 .....	22
校准 .....	22
更换电池 .....	22
核准使用的电池 .....	23
零件和附件 .....	24
技术规格 .....	25
压力传感器输入端 .....	25
压力传感器量程和分辨率 .....	25
压力模块输入端 .....	26
直流电（毫安）输入 .....	26
一般规格 .....	26
产品符合标志 .....	27

# 表目录

表	标题	页码
1.	国际电力符号 .....	3
2.	按键功能 .....	10
3.	压缩机特性 .....	12
4.	建议使用的压力模块 .....	17
5.	<b>Fluke</b> 压力模块兼容性.....	19
6.	更换零件和附件 .....	24

**718Ex 30G/100G/300G**

用户手册

---

# 图目录

图	标题	页码
1.	连接技巧 .....	7
2.	前面板特性 .....	9
3.	压缩机特性 .....	12
4.	带内部压缩机的内部压力传感器 .....	15
5.	带内部压缩机的压力模块 .....	16
6.	带外部压缩机的压力模块 .....	18
7.	更换电池 .....	22

**718Ex 30G/100G/300G**

用户手册

---

# 718Ex 30G/100G/300G Pressure Calibrator

## 简介

### 警告

使用校准器以前，请阅读“安全说明”。

Fluke 型号 718Ex 30G、718Ex 100G 和 718Ex 300G Pressure Calibrators（以下简称“校准器”）具有以下功能：

- 校准 P/I（压力对电流）发送机。
- 通过 1/8 英寸 NPT 压力接口和内部压力传感器或通过 Fluke 700PEX 系列压力模块测量压力。
- 测量达 24 mA 的电流。
- 同时显示压力和电流测量值。
- 执行开关测试。

校准器仅适用于爆炸危险（Ex-hazardous）区域内使用。

校准器的 5 位数压力读数采用以下单位：psi、inH<sub>2</sub>O（摄氏 4 度）、inH<sub>2</sub>O（摄氏 20 度）、kPa、cmH<sub>2</sub>O（摄氏 4 度）、cmH<sub>2</sub>O（摄氏 20 度）、bar、mbar、kg/cm<sup>2</sup>、inHg 和 mmHg。全量程压力传感器输入如下：

- 型号 718Ex 30G：30 psi（206.85 kPa、2.0685 bar）。在 33 psi 时会显示“OL”。
- 型号 718Ex 100G：100 psi（689.5 kPa、6.895 bar）。在 120 psi 时会显示“OL”。
- 型号 718EX 300G：300 psi（2068 kPa、20.68 bar）。在 360 psi 时会显示“OL”。

校准器采用在“压力传感器量程和分辨率”一节中列出的单位测量压力传感器输入。

对于压力模块，所有压力量程的全量程读数可采用的单位为 psi、kPa 和 inHg。为避免显示溢出，全量程读数在采用 cmH<sub>2</sub>O、mbar 和 mmHg 单位时限于 1000 psi；在采用 inH<sub>2</sub>O 单位时限于 3000 psi。采用 bar 和 kg/cm<sup>2</sup> 单位时，必须测到至少 15 psi 的压力才是有效读数。

校准器附带：

- 皮套
- 已安装一节 9 V 碱性电池
- 一组 TL75 测试导线
- 一组 AC72A 鳄鱼夹
- 控制图
- 光盘

若校准器有损坏或缺少以上任何附件，请立即与供货单位联系。有关附件的信息，请与 Fluke 经销商联系。参见“与 Fluke 联系”一节。欲订购更换零件或备用件，参见“部件和附件”一节。

## 与 Fluke 联系

要联系 Fluke，请拨打以下任何一个电话号码：

- 美国技术支持：1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- 美国校准/修理：1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- 加拿大：1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- 欧洲：+31 402-675-200
- 日本：+81-3-3434-0181
- 新加坡：+65-738-5655
- 世界各地：+1-425-446-5500

或者访问 Fluke 的网站 [www.fluke.com](http://www.fluke.com)。

要注册您的产品，请访问 [register.fluke.com](http://register.fluke.com)。

要查看、打印或下载最新手册补充资料，请访问 <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>。

## 安全说明

**警告**一词代表对使用者构成危险的情况或行为；**注意**一词代表对校准器或被测试设备可能造成损坏的情况或行为。

表 1 列出了本手册和校准器上所用的安全和电力符号。

表 1. 国际电力符号

符号	含意
	电源开/关
	接地
	符合 ATEX 要求。
	电池
	危险电压
	有危险。重要信息。请参阅手册。
	双重绝缘
	符合相关加拿大和美国相关标准。
	符合欧洲工会的相关法令。
	压力
	请勿将本品作为未分类的城市废弃物处理。请访问 <b>Fluke</b> 网站了解回收信息。
 N10140	符合澳洲有关标准。

## 警告

为避免导致电击、人员伤害或损伤校准器：

- 仅按照本《用户手册》和 **Fluke 718Ex CCD**（原理控制图）中所述方式使用校准器，否则可能削弱校准器所提供的保护。
- 使用前检查校准器。如果仪表已经损坏，请勿使用。
- 检查测试导线及其绝缘的完整性，是否有损坏或暴露的金属。更换已损坏的测试线。
- 使用探针时，手指应握在在探针护指装置的后面。
- 切勿在输入端子之间或任何端子和接地之间施加 **30.0 V** 以上的电压。
- 对输入端子施加 **30.0 V** 以上的电压会使校准器的 **Ex Approval**（爆炸危险区域使用许可）无效，并可能导致对装置的永久性损坏而无法再使用。
- 在用于测量或输出应用时，必须使用正确的端子、模式和量程档。
- 为避免损坏被测装置，确保在连接测试导线之前，将校准器置于正确的模式。
- 进行连接时，先连接 **COM** 测试探针，然后连接带电的测试探针。断开连接时，先断开带电的探针，然后断开 **COM** 探针。
- 拆除红色皮套后，切勿使用校准器。
- 切勿打开校准器机壳。打开机壳则使校准器的 **Ex Approval**（爆炸危险区域使用许可）失效。
- 确保电池门关闭后才使用校准器。
- 一旦出现 （电池电能过低）符号，尽快更换电池以避免可能导致触电的错误读数。在打开电池门以前，必须先在校准器从危险禁制区中取出。

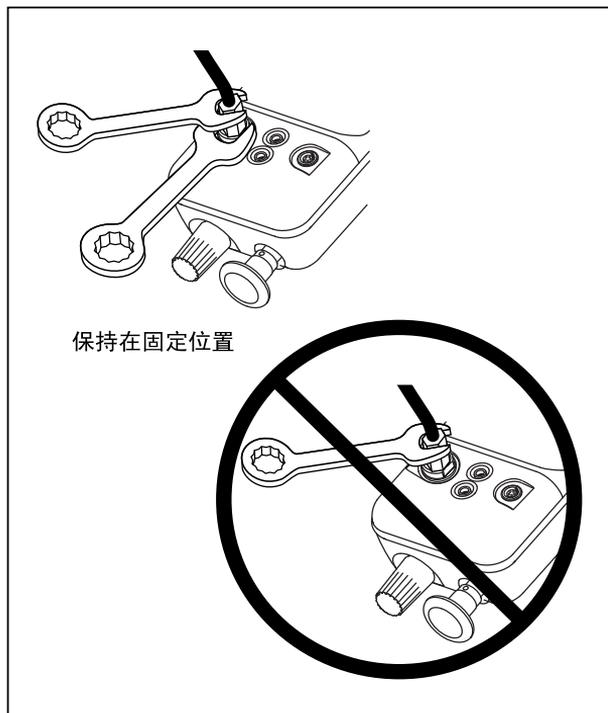
- 打开电池门之前，请先把校准器上的测试导线拆下。
- 本设备指定用于测量第 I 类 (CAT I) 污染等级 2 环境；不应用于 CAT II、CAT III 或 CAT IV 环境。在第 I 类 (CAT I) 应用环境下使用本产品时，电压瞬变不应超过 300 伏特。IEC1010-1 定义测量瞬变为 2  $\mu$ s 上升时间，50 % 极限调幅高度 50  $\mu$ s 持续时间。
- 第 I 类 (CAT I) 测量标准定义为适用于在未直接连接电源的电路中进行的测量。
- 将校准器 mA 和 COM 端子连接电路以前，先关闭电路的电源。将校准器以串联形式接入电路。
- 维修校准器时，必须使用指定的替换零件。请勿打开校准器机壳。打开机壳使校准器的 Ex Approval (爆炸危险区域使用许可) 失效。
- 切勿让校准器内部进水。
- 切勿在潮湿环境中使用。
- 在使用校准器内部压力传感器时，切勿将压力模块连接校准器，避免出现误导的读数。如果压力模块和内部压力传感器都已连接，校准器仅显示压力模块的测量。为避免出现误导的读数，从校准器上断开压力模块连接器的连接。
- 为避免增压系统内压力猛烈释放，在连接或断开内部压力传感器或压力模块装置与压力管路的连接以前，先关闭阀门并缓慢地放掉压力。
- 为避免过压损坏，切勿对内部压力传感器输入施加超出以下的压力：
  - 型号 718Ex 30G: 30.000 psi、206.85 kPa 或 2.0685 bar。在 33 psi 时会显示“OL”。
  - 型号 718Ex 100G: 100.00 psi、689.5 kPa 或 6.895 bar。在 120 psi 时会显示“OL”。
  - 型号 718EX 300G: 300.00 psi、2068 kPa 或 20.68 bar。在 360 psi 时会显示“OL”。

- 在测量有潜在危险的气体压力时，务必非常小心，将渗露的可能性降至最低：
  - 确认所有压力连接都已经正确密封。
  - 确定压力/真空释放控制处于关闭位置（顺时针到底）且压力/真空开关处于“+”位置（顺时针到底）。
  - 如果校准器曾经摔落或经受粗率的处置，应将校准器移到安全区域，检查是否有渗漏，确定内部气压元件的完整性。
- 请勿将型号 718Ex（包括 718Ex 300G）用于测量压力高于 100 psi（6.9 bar）、存在潜在危险的气体。

 注意

为避免机械性损坏校准器：

- 切勿在压力接口和校准器机壳之间应用转矩。关于工具的正确使用，请参见图 1。
- 为避免对泵造成损坏，请只用干燥及非易爆气体。



avi001f.eps

图 1. 连接技巧

### 故障与损坏

对校准器输入端子施加高于 30 V 的电压会使其 Ex Approval（爆炸危险区域使用许可）无效，并可能损害其在爆炸危险区域内的安全操作。

若有任何理由怀疑校准器的操作有安全上的问题，应立即停止使用，并采取防范措施，禁止继续在爆炸危险区域内使用。

应完全遵照本手册内的所有指示、警告及注意事项。若有因译文和或印刷错误引起的任何疑虑，请参阅原始英文手册。

以下任何一项都可能导致装置的安全特性和完整性方面的问题：

- 外罩外部损坏
- 校准器内部损坏
- 接触过度的载荷
- 装置存放不正确
- 运送途中受到损坏
- 正确的认证无法辨认
- 使用本产品时红色皮套已拆除
- 出现功能性错误
- 超出许可的限制
- 出现功能性错误或明显的测量错误，使校准器无法继续测量
- 打开机壳

### **安全规范**

校准器的使用应符合安全规范要求，用户必须遵照并应用规范中陈述的要求，而且避免不妥当和不正确地使用装置。

- 务必遵照指定的应用参数来使用校准器。
- 请勿打开校准器。
- 不要在爆炸危险区域内拆除或安装电池。
- 不要在爆炸危险区域内携带额外的电池。
- 仅使用通过型式试验的电池。仅使用经过测试的电池类型。使用其他任何电池会使 Ex 证书无效，并产生安全上的危险。
- 除非已将校准器完全并安全地装入附带的红色皮套，否则切勿在爆炸危险区域内使用校准器。
- 校准器只能用于使用兼容实体参数的电路上。

## 认证信息



II 1 G EEx ia IIC T4

获得区域 0 设备组 II、气体组 IIC 危险大气、T4 温度等级许可



第 I 类分类 1 Groups A-D T4 Intrinsically  
Safe (固有安全) AEx ia IIC T4

获得 1 分类危险大气、A-D 气体组和 T4 温度等级许可。

## 了解校准器

按 **ⓐ** 开关校准器。校准器同时显示压力和电流测量。参见图 2。

显示屏上半部显示施加的压力或真空。真空显示为负值。按 **UNITS** 选择不同的单位。校准器关闭后再打开电源时，会回到上一次使用的单位。

显示屏下半部显示加至电流 (mA) 输入的电流 (可达 24 mA)。

表 2 列出了按键操作说明。图 3 显示压缩机特性，并在表 3 中进一步说明。

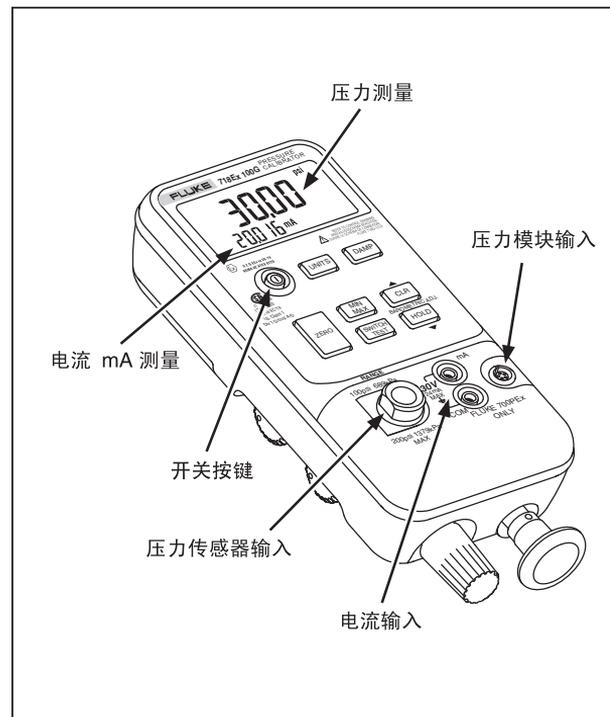


图 2. 前面板特性

avi005f.eps

表 2. 按键功能

按钮	说明
	按此键选择另一个压力单位。使用电压传感器时，所有单位均可用。对于较高的压力模块输入端，不适当（超出量程）的单位均不可用。
	循环开启或关闭压力读数阻尼。阻尼开启时，校准器在显示读数前会平均几个测量值。
	按此键使压力显示调零。按下此按键以前，先减压至大气水平。关于绝对压力模块，请参见“利用绝对压力模块归零”。
	按下以读取在打开电源或按下  之后的最小压力和电流读数。再次按下以读取在打开电源或按下  之后的最大压力和电流读数。
	用于压力开关试验。参见“开关测试”。
	按下清除 MIN（最小）、MAX（最大）和开关测试内存。
	按下  冻结显示。 <b>HOLD</b> 符号出现在显示屏上。再按  回复正常操作。

## 节电功能

校准器在停止使用后 30 分钟自动关闭。若要缩短这个时间或是禁用此功能：

1. 校准器关闭时，按 **Ⓞ**。

**显示 P.S. xx**，其中 **xx** 为关闭时间，以分钟表示。  
**OFF**（关闭）表示节电功能为停用状态。

2. 按 **HOLD** 缩短或按 **CLR** 加长关闭的时间。
3. 若要禁用，按 **HOLD** 直到显示屏出现 **OFF**（关闭）。

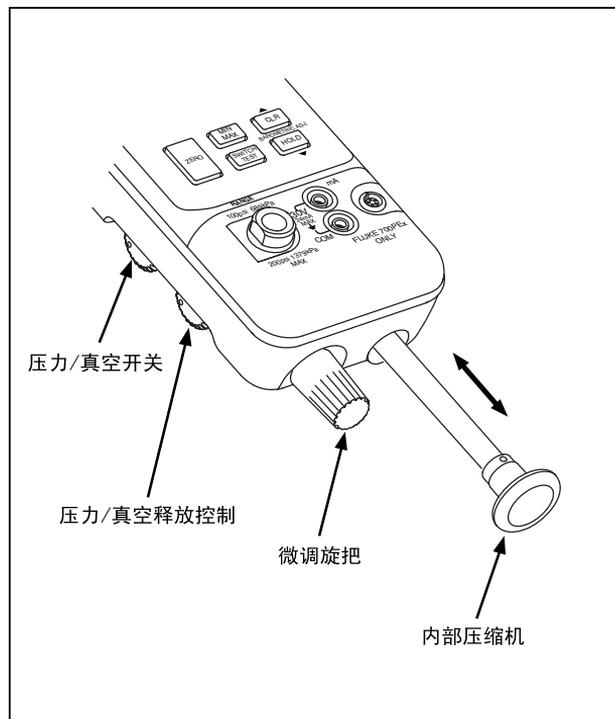
校准器在 2 秒钟以后重新恢复正常操作。

## 利用绝对压力模块归零

要归零，调整校准器以读取已知压力。若精确测知，已知压力可以是大气压力。精确压力标准也可以应用任何绝对压力模块量程内的压力。请按下列步骤调整校准器读数：

1. 按住 **ZERO**。
2. 按下 **CLR** 增加或按下 **HOLD** 降低校准器读数，使等于施加的压力。
3. 放开 **ZERO** 退出归零程序。

按下 **UNITS** 按键转换为任何方便的测量显示单位。



avi009f.eps

图 3. 压缩机特性

表 3. 压缩机特性

品目	说明
压力/真空开关	向前旋转（顺时针）为压力；向后旋转（逆时针）为真空。
压力/真空释放控制	完全后转（逆时针）释放所有压力或真空。（略微旋转则不完全释放。）完全前转（顺时针）关闭阀门。
微调旋钮	向任一方向旋转精确调节所施加的压力或真空。完全旋转大约 30 转。
内部压缩机	增加内缩行程的压力。在真空模式，减少外向行程的压力。

## 校准 P/I (压力对电流) 发送机

要校准 P/I (压力对电流) 发送机, 对发送机施加压力并测量发送机的电流回路输出。可以利用校准器内部压缩机或外部压缩机来施加压力。

### ⚠️⚠️ 警告

为避免压力或真空猛烈释放, 在断开任何压力线之前, 应先使用压力/真空释放控制缓慢地将系统减压。

在测量有潜在危险的气体压力时, 务必非常小心, 将渗漏的可能性降至最低:

- 确认所有压力连接都已经正确密封。
- 确定压力/真空释放控制处于关闭位置 (顺时针到底) 且压力/真空开关处于 “+” 位置 (顺时针到底)。
- 如果校准器曾经摔落或经受粗率的处置, 应将校准器移到安全区域, 检查是否有渗漏, 确定内部气压元件的完整性。

## 使用内部压缩机

内部压缩机可向型号 718Ex 30G、型号 718Ex 100G 和型号 718Ex 300G 分别提供 30 psi (2.0685 bar)、100 psi (6.895 bar) 和 300 psi (20.68 bar) 的压力。

图 4 显示了内部压缩机的首选使用法: 校准器显示由内部传感器所测量、由内部压缩机所提供的压力。

内部压缩机也可与某些 Fluke 700PEX 系列压力模块一起使用。在这种情况下, 由校准器显示压力模块所测量的压力。表 4 列出了各型号校准器适用的压力模块。图 5 显示与压力模块同时使用的内部压缩机。

### ⚠️⚠️ 警告

如果压力模块和内部传感器都已连接, 校准器仅显示压力模块的测量。

要使用校准器的内部压缩机，请参见图 3 并执行下列步骤：

1. 管路减压，然后才连接校准器。
2. 按图 4（内部压力传感器测量）或图 5（压力模块测量）所示方式，将被测压力发送机与校准器内部传感器连接。

*注意*

*为避免渗漏，请在所有压力连接处使用 Teflon 胶带或类似的密封胶。*

3. 确保校准器上的压力/真空开关处于想要的位置。向前（顺时针）为压力；向后（逆时针）为真空。
4. 向后（逆时针）转动压力/真空释放控制，对压缩机减压。

5. 按 **ZERO** 使压力显示归零。
6. 旋转微调旋钮至中值量程。
7. 向前（顺时针）转动压力/真空释放控制，关闭释放阀门。
8. 使压缩机把手内、外动作，压力/真空改变增量变大。缩短行程则压力/真空改变增量变小。
9. 要施加非常小的压力/真空改变时，使用微调旋钮。

*注意*

*该旋钮可调节内部的少量贮存以改变真空总量。外部压力/真空量较大时，此控制在较小量程内调整压力或真空。*

10. 系统减压，然后才断开压力管路的连接。

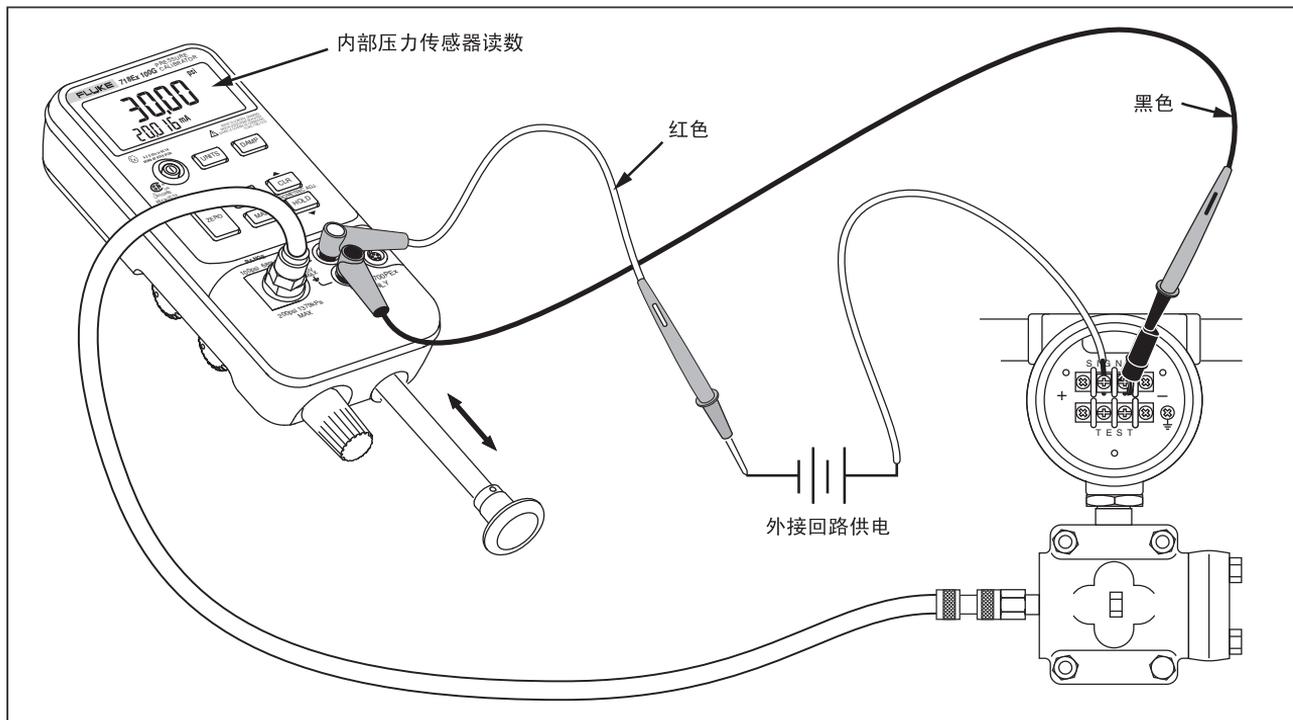


图 4. 带内部压缩机的内部压力传感器

avi002f.eps

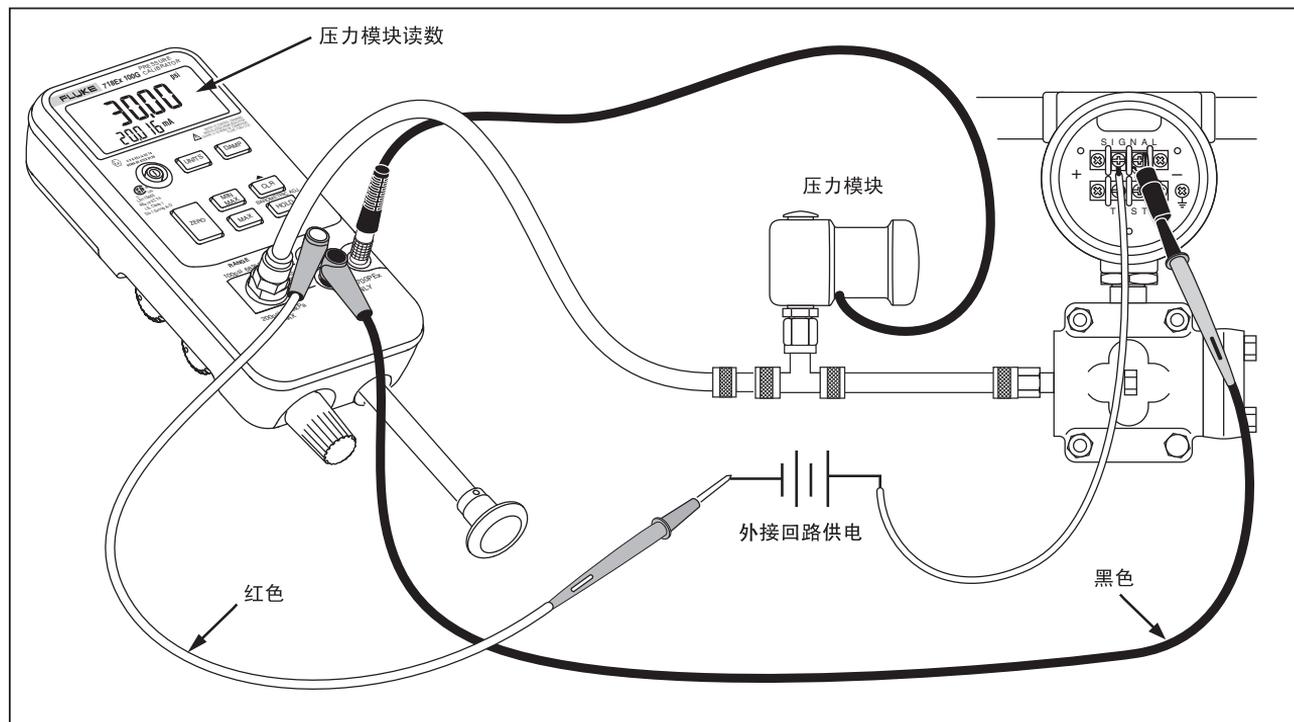


图 5. 带内部压缩机的压力模块

avi010f.eps

表 4. 建议使用的压力模块

压力模块	外部压缩机	内部压缩机		
	718Ex 30G/100G/ 300G	718Ex 30G	718Ex 100G	718Ex 300G
700P01Ex	X	X	X	X
700P24Ex	X	X	X	X
700P05Ex	X	X	X	X
700P06Ex	X		X	X
700P27Ex	X			X
700P09Ex	X			
700PA4Ex	X	X	X	X
700P29Ex	X			

### 使用外部压缩机

#### ⚠ ⚠ 警告

为避免损坏校准器和可能释放的压力，不要将内部传感器连接超出 30 psi（型号 718Ex 30G）、100 psi（型号 718Ex 100G）或 300 psi（型号 718Ex 300G）的外部压力源。

要产生较高压力或真空，请使用外部压缩机。使用与校准器上压力模块输入连接的 Fluke 700PEx 压力模块。表 4 列出了压力模块。按图 6 中所示方法进行连接。

参见压力模块和泵随附的设置和操作说明。

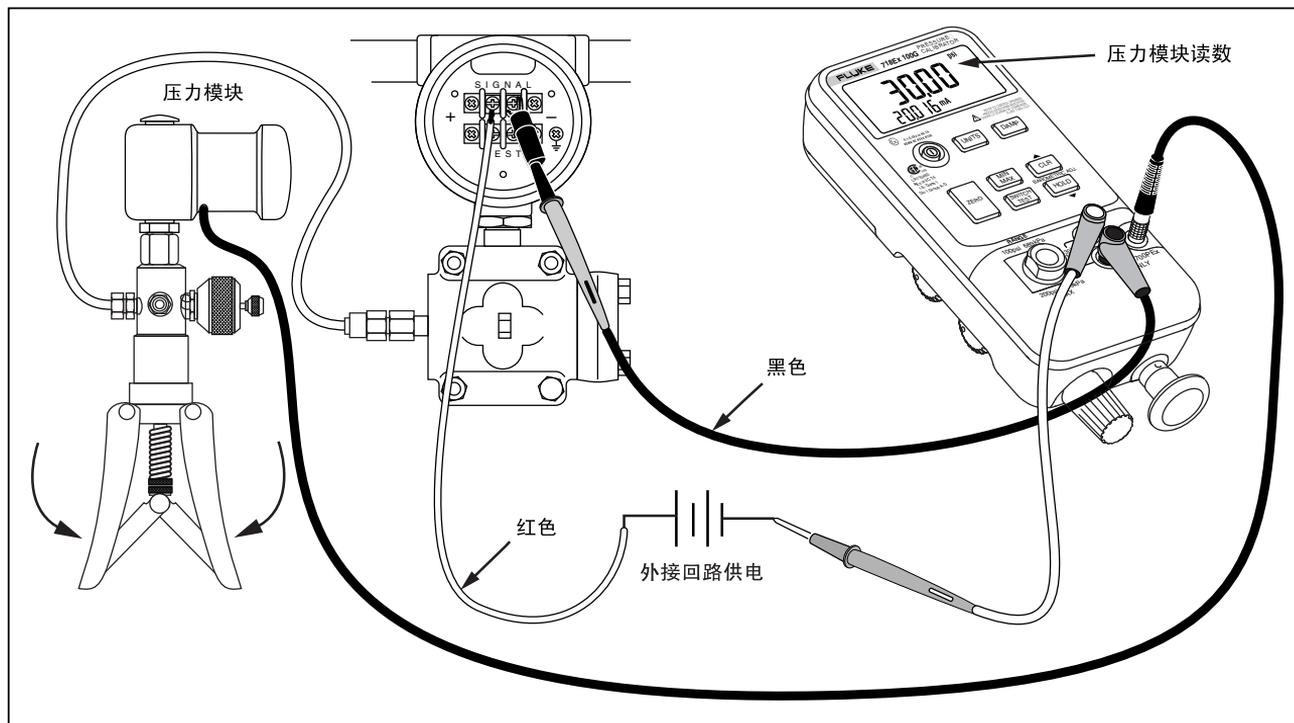


图 6. 带外部压缩机的压力模块

## 外部 Fluke 压力模块兼容性

如果选用不合适的单位，Fluke 700PEx 压力模块的输出可能导致校准器显示溢出（OL）或显示的数值过低而无法读取。参见表 5 列出的合适压力单位和量程兼容性。

表 5. Fluke 压力模块兼容性

压力单位	模块兼容性
psi	可用于所有压力量程
inH <sub>2</sub> O	达 3000 psi 的所有量程
cmH <sub>2</sub> O	达 1000 psi 的所有量程
bar	15 及 15 以上 psi
mbar	达 1000 psi 的所有量程
kPa	可用于所有压力量程
inHg	可用于所有压力量程
mmHg	达 1000 psi 的所有量程
kg/cm <sup>2</sup>	15 及 15 以上 psi

## 清洁泵阀组件

1. 使用小螺丝起子拆下位于校准器背面扁圆形开口处的两个阀门固定螺帽。
2. 轻轻地拆下弹簧和 O 型圈组件。
3. 将阀门组件暂时存放在安全区域，并用沾湿 IPA（异丙醇）的棉签清洁阀体。
4. 每次都用新的棉签重复该过程几次，直到没有剩下任何残留物。
5. 给装置充气几次，再次检查残留物。
6. 用 IPA 清洁 O 型圈组件和固定螺帽上的 O 型圈，并仔细检视 O 型圈上是否有切痕、凹痕或磨损。视需要予以更换。
7. 检视弹簧是否有磨损或失去弹力。弹簧在放松状态下应有大约 8.6 mm 长。弹簧若达不到该长度，可能无法让 O 型圈完全密封。视需要予以更换。
8. 一旦完成所有零件的清洁和检视后，将 O 型圈和弹簧组件装回阀体。

9. 重新装回固定螺帽并轻轻地拧紧螺帽。
10. 密封校准器的输出端，然后给装置充气至少额定压力的 50 %。
11. 释放压力并重复几次以确保 O 型圈已完全密封。

校准器现在已就绪可供使用。

## 开关测试

要执行开关测试，请遵照下列步骤：

### 注意

本例使用常闭开关。打开的开关其程序相同，不同的是显示为 **OPEN**（打开）而不是 **CLOSE**（关闭）。

1. 使用压力开关端子将校准器的 mA 和 COM 端子连接开关，将从校准器的压缩机连接压力开关。连接时可不考虑端子的极性。
2. 确保泵上的排气孔已打开，如有必要请将校准器调零。在把校准器调零后关闭排气孔。
3. 按下  进入压力开关测试模式。校准器显示 **CLOSE**（关闭）而不是 mA 测量。

4. 使用压缩机缓慢地施加压力，直到开关打开。

#### 注意

在开关测试模式中，显示屏更新率被加快以帮助捕获不断变化的压力输入。即使使用这一增强型样例速率，对被测设备增压应缓慢地进行，以确保读数精确。

5. 开关打开后，显示 OPEN（打开）。缓慢地放掉压缩机的压力，直到压力开关关闭。显示屏上出现 RCL（检索）。
6. 按下  可读取开关打开时、开关关闭时以及静带的压力值。
7. 按住  三秒钟以退出开关测试，或者按下  以重置开关测试。

## 维护

### ⚠⚠ 警告

为避免可能的电击、人员伤害或突然释放压力，在开始之前先阅读“安全须知”。

如果需要本手册中未提到的维护步骤，或校准器需要维修，请与 Fluke 服务中心联系。参见“与 Fluke 联系”一节。

### 如果有困难

- 校准器从爆炸危险区域搬离后，检查电池、测试导线、压力模块和压力管件。遵循更换和连接说明正确执行。
- 查看本手册和控制图，确保校准器使用方式正确。

如果校准器需要修理，并且尚在保修期内，请参阅保修声明的规定。若保修期已过，可以修理并送返校准器，收取固定费用。

### 清洁

定期用湿布擦拭校准器外壳，切勿使用腐蚀性溶剂。

### 校准

Fluke 建议每年校准一次校准器，以保证能按照其规格操作。有校准手册。在美国和加拿大，请电洽 1-800-526-4731。在其他国家，请与 Fluke 服务中心联系。

### 更换电池

#### ⚠️⚠️ 警告

- 为避免错误的读数而可能导致电击或人员伤害，出现电池指示符号 **+** 时应尽快更换电池。
- 在打开电池门以前，必须先将校准器从危险禁制区中取出。
- 仅使用核准认可的电池表中列出的电池类型。

显示屏上出现 **+** 符号后，更换 9 V 碱性电池。请参见图 7。

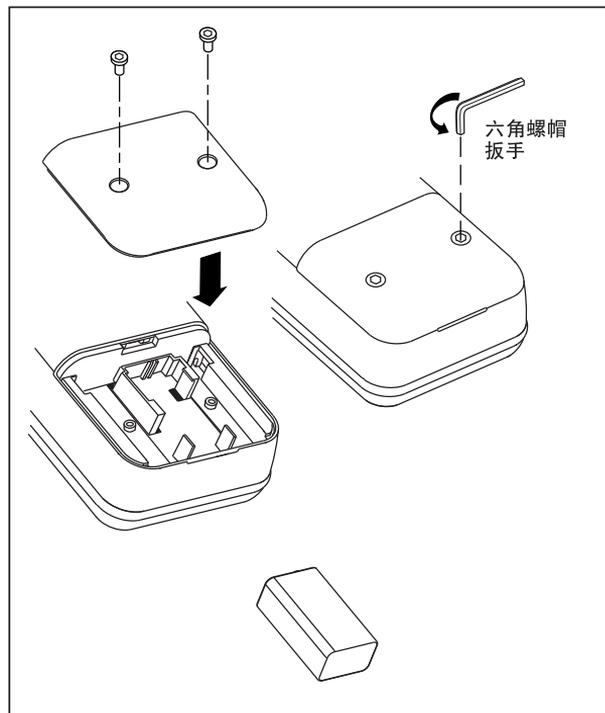


图 7. 更换电池

avi008f.eps

核准使用的电池

电池	制造商	类型
9 伏碱性电池	Duracell	6LR61/MN1604
9 伏超碱性电池	Duracell	6LR61/MX1604
9 伏碱性 Energizer 电池	Eveready	6LR61/522
9 伏碱性电源线工业用电池	Panasonic	6LR61.9V

**零件和附件**

参阅表 6 中列出的更换零件和附件。

**表 6. 更换零件和附件**

型号	说明	部件号	数量
AC72	鳄鱼夹（黑色）	1670652	1
AC72	鳄鱼夹（红色）	1670641	1
BT1	9 伏电池, ANSI/NEDA 1604A 或 IEC 6LR61	822270 或参见电池	1
皮套	皮套（红色）	2096118	1
-	电池门	2117013	1
-	一组测试导线	855742	1
-	718Ex 光盘（包含用户手册）	2097427	1
-	71X 系列校准手册	686540	可选
-	718Ex 控制图	2117024	1

## 技术规格

除非另有说明，技术规格是根据一年校准周期并适用于从摄氏 +18 °C 至 +28 °C 的环境温度。“计数”代表最低有效数位所递增或递减的数目。

### 压力传感器输入端

型号	量程	准确度	最大无损压力
30 G	-12 至 30 psi (-83 至 207 kPa)	±量程 0.05 %	60 psi (413 kPa)
100 G	-12 至 100 psi (-83 至 690 kPa)		200 psi (1.4 mPa)
300 G	-12 至 300 psi (-83 至 2068 kPa)		375 psi (2.6 mPa)
温度系数：温度范围摄氏 -10 °C 至 18 °C 和 28 °C 至 55 °C 时， 每摄氏度为量程 0.01 % / °C			

## 压力传感器量程和分辨率

显示的压力单位	型号 718Ex 30G 量程和分辨率	型号 718Ex 100G 量程和 分辨率	型号 718Ex 300G 量程和 分辨率
psi	-12.000 至 30.000 psi	-12.00 至 100.00 psi	-12.00 至 300.00 psi
inH <sub>2</sub> O (4 °C 时)	-332.16 至 830.40 inH <sub>2</sub> O	-332.2 至 2768.0 inH <sub>2</sub> O	-332.2 至 8304 inH <sub>2</sub> O
inH <sub>2</sub> O (20 °C 时)	-332.75 至 831.87 inH <sub>2</sub> O	-332.8 至 2772.9 inH <sub>2</sub> O	-332.8 至 8318.7 inH <sub>2</sub> O
cmH <sub>2</sub> O (4 °C 时)	-843.6 至 2109.0 cmH <sub>2</sub> O	-843.6 至 7030.0 cmH <sub>2</sub> O	-843.6 至 21090 cmH <sub>2</sub> O
cmH <sub>2</sub> O (20 °C 时)	-845.2 至 2113.0 cmH <sub>2</sub> O	-845.2 to 7043.0 cmH <sub>2</sub> O	-845.2 至 21129 cmH <sub>2</sub> O
bar	-0.8274 至 2.0685 bar	-0.8274 至 6.8950 bar	-0.8274 至 20.685 bar
mbar	-827.4 至 2068.5 mbar	-827.4 至 6895.0 mbar	-827.4 至 20685 mbar
kPa	-82.74 至 206.85 kPa	-82.74 至 689.50 kPa	-82.74 至 2068.5 kPa
inHg	-24.432 至 61.080 inHg	-24.43 至 203.60 inHg	-24.43 至 610.8 inHg
mmHg	-620.6 至 1551.4 mmHg	-620.6 至 5171.5 mmHg	-620.6 至 15514.5 mmHg
kg/cm <sup>2</sup>	-0.8437 至 2.1090 kg/cm <sup>2</sup>	-0.8437 至 7.0306 kg/cm <sup>2</sup>	-0.8437 至 21.0918 kg/cm <sup>2</sup>

**压力模块输入端**

量程	分辨率	准确度
(取决于压力模块)		

**直流电 (毫安) 输入**

量程	分辨率	精确度, $\pm$ (读数百分比 + 计数)
24 mA	0.001 mA	0.02 + 2
温度系数: 温度范围摄氏 $-10^{\circ}\text{C}$ 至 $18^{\circ}\text{C}$ 和 $28^{\circ}\text{C}$ 至 $55^{\circ}\text{C}$ 时, 每摄氏度为量程 0.005 % / $^{\circ}\text{C}$		

**一般规格**

应用在 mA 端子和接地之间或 mA 端子之间的最大电压: 30 V

压力传感器媒介: 仅非腐蚀性气体

贮存温度:  $-40^{\circ}\text{C}$  至  $71^{\circ}\text{C}$

工作温度:  $-10^{\circ}\text{C}$  至  $55^{\circ}\text{C}$

相对湿度: 95 % 达  $30^{\circ}\text{C}$ , 75 % 达  $40^{\circ}\text{C}$ , 45 % 达  $50^{\circ}\text{C}$ , 35 % 达  $55^{\circ}\text{C}$

EMC: 符合 EN61326, C 标准

污染等级 2

产品符合标志



0344



II 1 G EEx ia IIC T4  
Kema 04ATEX1061 X



LR110460

第 I 类分类 1 Groups A-D T4  
AEx ia IIC T4

Ta = -10 °C +55 °C



符合澳洲有关标准。

由 Martel Electronics Inc. 制造，公司地址：1F Commons Drive, Londonderry, NH USA

其它安全信息：符合 CAN/CSA C22.2 第 1010.2:1995 号；ANSI/ISA S82.01-1995 符合 IEC 61010-1-95 第 I 类（CAT I），30 V

实体参数：

Vi, Ui	Ii	Pi	Ci	Li
30 V	250 mA	1.88 W	0 μF	0 mH

Vo, Uo	Io	Po	Co			Lo		
			IIC	IIB	IIA	IIC	IIB	IIA
7.14 V	1.09 mA	1.9 mW	13.5 μF	240 μF	1000 μF	1.0 H	3.0 H	8.0 H

电源要求：请参阅“认可的电池”。

尺寸：66 mm（高）x 94 mm（宽）x 216 mm（长）（2.60 in（高）x 3.70 in（宽）x 8.5 in（长））

重量：992 g（35 oz）

