

FLUKE®

707Ex
mA Calibrator

用户手册

March 2003 Rev. 4, 8/09 (Simplified Chinese)

© 2003, 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 担保在正常使用和保养的情况下，其产品没有材料和工艺上的缺陷。从寄送之日起，担保期为三年。部件、产品修理和服务的担保期限为 90 天。本担保仅限于 Fluke 授权零售商的原购买人或最终用户，并且不适用于一次性电池、电缆接头、电缆绝缘转换接头或 Fluke 认为由于误用、改装、疏忽、污染及意外或异常操作或处理引起的任何产品损坏。Fluke 担保软件能依照功能规格正常运行 90 天，并且软件是记录在无缺陷的媒介上。Fluke 并不担保软件毫无错误或在运行中不会中断。

Fluke 授权的零售商应仅对最终用户就新的和未使用的产品提供本担保，但无权代表 Fluke 公司提供额外或不同的担保。只有通过 Fluke 授权的销售店购买的产品或者买方已经按适用的国际价格付款才能享受 Fluke 的担保支持。在一国购买的产品需在他国修理时，Fluke 有权向买方要求负担重大修理/零件更换费用。

Fluke 的担保为有限责任，由 Fluke 决定是否退还购买金额、免费修理或更换在担保期间退还 Fluke 授权服务中心的故障产品。

如需要保修服务，请与您就近的 Fluke 授权服务中心联系，获得退还授权信息；然后将产品寄至服务中心，并附上产品问题描述，同时预付运费和保险费（目的地离岸价格）。Fluke 不承担运送途中发生的损坏。在保修之后，产品将被寄回给买方并提前支付运输费（目的地交货）。如果 Fluke 认定产品故障是由于疏忽、误用、污染、修改、意外或不当操作或处理状况而产生，包括未在产品规定的额定值下使用引起的过压故障；或是由于机件日常使用损耗，则 Fluke 会估算修理费用，在获得买方同意后再进行修理。在修理之后，产品将被寄回给买方并预付运输费；买方将收到修理和返程运输费用（寄发地交货）的帐单。

本担保为买方唯一能获得的全部补偿内容，并且取代所有其它明示或隐含的担保，包括但不限于适销性或满足特殊目的任何隐含担保。FLUKE 对任何特殊、间接、偶发或后续的损坏或损失概不负责，包括由于任何原因或推理引起的数据丢失。

由于某些国家或州不允许对隐含担保的期限加以限制、或者排除和限制意外或后续损坏，本担保的限制和排除责任条款可能并不对每一个买方都适用。如果本担保的某些条款被法院或其它具有适当管辖权的裁决机构判定为无效或不可执行，则此类判决将不影响任何其它条款的有效性或可执行性。

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

目录

标题	页码
介绍	1
电池节能功能	2
安全说明	2
△警告及注意	2
安全建议	3
故障与损坏	3
安全规范	4
Ex-证书数据	4
符号	4
使用mA 电流源（输出）模式	6
更改毫安输出范围	6
供应毫安电流	6
模拟一组变送器	7
自动斜坡增加毫安输出	7
使用“范围检查” (SpanCheck)功能	8
测量直流电流（毫安）	8

用回路电源测量直流电流（毫安）	9
HART兼容性	10
测量直流电压	10
维护	11
如果有困难	11
清洁	11
校准	11
更换电池	12
可更换的零件	13
Fluke零件批号	13
认可的电池	13
准确度规格	14
一般规格	14
与Fluke联系	16

707Ex mA Calibrator

介绍

⚠警告

使用校准器前，请阅读“安全说明”。

Fluke 707Ex毫安校准器（以下称“校准器”）是一种袖珍型且容易操作的电源和测量工具。校准器能测试0-20 毫安或4-20 毫安的电流回路，测量直流电压至 28 伏。产品包装内含一组鳄鱼夹测试线，已安装了一个9 伏碱性电池，及一张含有此用户手册的光盘。

校准器适用于根据IEC/CENELEC及Factory Mutual定义之Ex-危险区域内的狭小受限的空间。

校准器功能

功能	量程	分辨率
测量V dc（直流电压）	28伏	1毫伏
测量mA dc（直流电流）	0至24毫安	1微安
电源mA dc（直流电流）		
模拟mA dc（直流电流）		
电源回路功率	24伏直流电压	N/A


电池节能功能

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一功能：

1. 校准器OFF（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）表示电源节电功能为禁用状态。

2. 转动  缩短或  加长关闭的时间。

若要禁用，转动  直到显示屏出现 **OFF**（关闭）。

3. 校准器在2秒钟以后重新恢复正常操作。

安全说明


本手册内的“警告”说明对用户可能造成危害的状况和动作。“注意”说明对电表或待测装置可能造成损害的状况和动作。本手册使用的国际标准符号会在稍后的“符号”段落中指明。

使用校准器之前，请先参阅整个用户手册及707Ex mA Calibrator CCD（原理控制图）。

警告及注意

为避免导致电击、人身伤害或损伤校准器：

- 请按照本用户手册及 **Flyke 707Ex mA Calibrator CCD**（原理控制图）的指示来使用校准器，否则校准器所提供的保护可能无效。
- 使用前检查校准器。如果看出有损坏，请勿使用。
- 检查测试导线及其绝缘的完好性，是否有损坏或暴露的金属。更换损坏的测试线。
- 切勿在任何两端子之间或任何端子和接地之间施加 28 伏以上的电压。
对输入端子施加 28 伏以上的电压会使校准器的 Ex 许可证无效，并可能永久地损坏装置而无法再使用。
- 在测量或供电时，必须使用正确的端子、模式和量程档。
- 为避免测试时损伤装置，在连接测试线之前，将校准器放在正确的模式。
- 接线时，先连接 **COM**（共模）测试探针，再连接带电的测试探针。断开接线时，先断开带电探针，再断开 **COM**（共模）探针。

- 脱掉红皮套时，切勿使用校准器。
- 机壳盖打开时切勿使用校准器。打开机壳盖是违反Ex许可证的行为。
- 确定电池门紧闭后才使用校准器。
- 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电击的错误读数。
- 打开电池门以前，先将测试导线从校准器上拆下。
- 此装置指定在测量第I类(CAT I)污染第2级时使用，且不应在CAT II, CAT III或CAT IV环境下使用。使用此产品的CAT I类应用电压瞬变不应超出300伏。IEC1010-1中定义测量瞬变为2微秒上升时间，在最大幅值高度的50 %有50微秒持续时间。
- 测量第I类(CAT I)应在不直接连接电源的电路执行的测量。
- 切勿在潮湿环境中使用。

安全建议

完全遵照本手册所含的所有指示及警告以确保校准器的安全操作。若有任何疑问（由于译文及/或印刷错误），请参阅原始的英文手册。

故障与损坏

对校准器输入端子施加高于28伏的电压会使其Ex许可证无效，并可能损害其在Ex-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Ex-危险区域内使用校准器。

以下任何一项都可能导致装置的安全特色及完整性上的问题：


- 外罩外部损坏
- 校准器内部损坏
- 接触到过度的载荷
- 装置存放不正确
- 运送途中受到损害
- 正确的认证无法辨认
- 使用此产品时拆除皮套
- 出现功能性错误
- 超出许可的限制
- 发生功能性错误或明显的测量误差使校准器无法继续进行测量

安全规范

在用户遵循并采用规范中定义的规定,且避免装置不适当及不正确的使用的前提下, 707Ex mA校准器的使用符合规范的要求。

- 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Ex-危险区域内拆除或安装电池。
- 不要在Ex-危险区域内携带额外的电池。
- 只使用经过测试的电池类型。使用任何其它电池会使Ex-证书无效, 并造成安全上的危害。
- 除非已将校准器完全并安全装入随附的红皮套, 否则切勿在Ex-危险区域使用校准器。
- 在无内在安全防护的电路上使用校准器后, 须先有最短持续3分钟的闲置时间, 才能将校准器移至及/或用于Ex-危险区域。







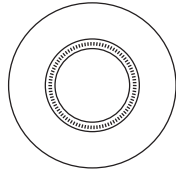



Ex-证书数据









- 符合ATEX证书: ZELM 02 ATEX 0120 X
- 证书:  II 2 G EEx ia IIC T4
许可用于区域1, 装置第II组, 气体组C有害气体、蒸汽或雾气, 温度第T4极。
- Factory Mutual, N.I.第1极, 第2类, 组A-D
许可用于第2类有害气体、蒸汽或雾气, 气体组A-D

符号

符号	含意
	ON / OFF (开/关) 按钮。
	接地
	小心: 重要的讯息。参阅说明书
	符合ATEX规范
	符合Factory Mutual规范
	双重绝缘
	电池
	符合相关的加拿大标准协会 (Canadian Standards Association) 法令。证书号 LR110460-2。
	符合欧盟规范
	直流电
	请勿将本品作为未分类的城市废弃物处理。请访问 Fluke 网站了解回收信息。
	符合澳洲有关标准。

前面板控制

控制	功能
	ON / OFF (开/关) 按钮。
 +  (开启选项)	<p>同时按  和  在毫安输出范围之间切换。</p> <ul style="list-style-type: none"> 4毫安到20毫安 = 0% - 100% (默认值) 0毫安到20毫安 = 0% - 100% (可任选) <p>选择会保存直到更改。</p>
	<p>按键依次通过模式：</p> <ul style="list-style-type: none"> 电源毫安 模拟毫安 测量毫安 回路电源 (24伏) 测量V dc (直流电压)
  1µA  100µA	<p>转动  增加或减少电流输出。</p> <p>电流输出可以1微安或100微安的分辨率调节 (默认值是1微安)。</p> <ul style="list-style-type: none"> 要用1微安步进调节电流, 转动旋把即可。 要用100微安步进调节电流, <u>按下并转动旋把</u>。

控制	功能
	<p>按  以全量程 (20毫安) 的25%步进增加电流。</p> <p>在全量程时, 按  以全量程的25%步进减小电流。</p>
 + 	<p>同时按  +  进入Auto Ramp (自动斜坡) 电流输出模式并选择一种斜坡格式。</p> <p>以三种斜坡格式之一产生的持续施加或控制的毫安斜坡电流输出信号。</p> <p>∧ (慢)、∩ (快) 或 ▭ (步进) 表示选择的斜坡格式。</p>
	<p>按  从选择的电流范围0%开始 SpanCheck™, 如0-20毫安范围的0毫安, 或4-20毫安范围的4毫安。</p> <p> 会出现。</p> <p>再按一次则从100%开始。</p>

使用mA 电流源（输出）模式

校准器能输出电流，该输出可用来校正并测试0到20毫安和4到20毫安的电流回路及仪表。

在**SOURCE**（电源）模式下，校准器能供应电流。

在**SIMULATE**（模拟）模式下，校准器能模拟一个用外接电源供电的双线变送器。

更改毫安输出范围

校准器有两个毫安输出范围：

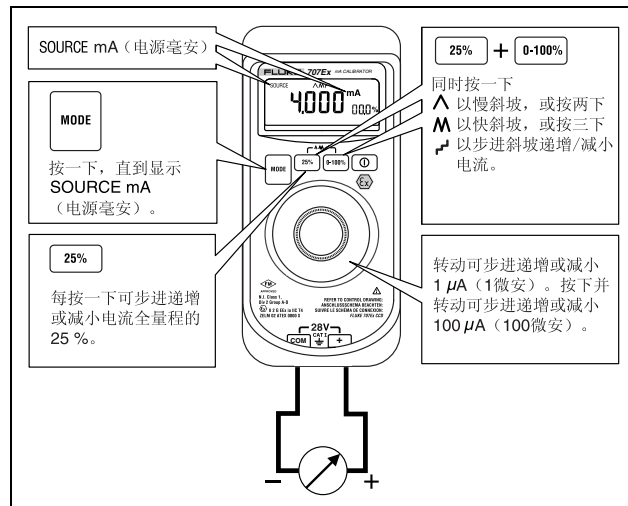
- 4毫安到20毫安（0%到100%）[默认值]
- 0毫安到20毫安（0%到100%）[可任选]

若要更改输出范围，关闭校准器。同时按下 $\text{MODE} + \text{①}$ 。选择设置值会保存直到更改。

供应毫安电流

使用**SOURCE**（电源）模式来供应电流到无源电路。

必须有回路让电流在 **+** 和 **COM**（共模）端子之间流通。否则，您设置输出值时会显示闪烁。

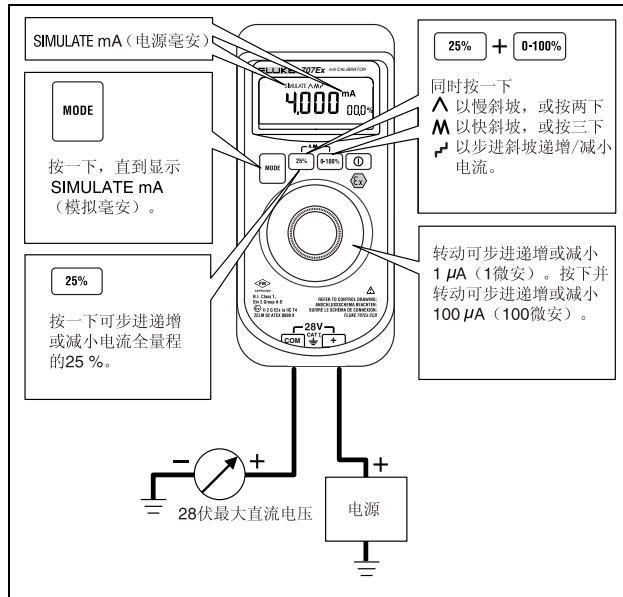


ARK04F.EPS

模拟一组变送器

当校准器被用来模拟一组变送器的時候，它能把输出回路电流调整到您选择的已知值。

必须有一个12到28伏的回路电源。请按以下所示连接测试线。



ARK05F.EPS

自动斜坡改变毫安输出

自动斜坡电流输出可让您从校准器到一个被动（供应电流）或主动（模拟）回路持续应用变动电流。您仍可空出双手测试变送器响应。

同时按 **25%** + **0-100%** 进入Auto Ramp（自动斜坡）电流输出模式并步进入到一个斜坡类型。

校准器在0-20毫安或4-20毫安范围内以三种斜坡类型之一施加或控制一个持续重复的毫安信号：

慢 (Λ) 40秒内0%到100%到0%平缓斜坡。

快 (M) 15秒内0%到100%到0%平缓斜坡。

步进 (⌋) 0%到100%再到0% 25%梯度步进斜坡，每一步停顿5秒。

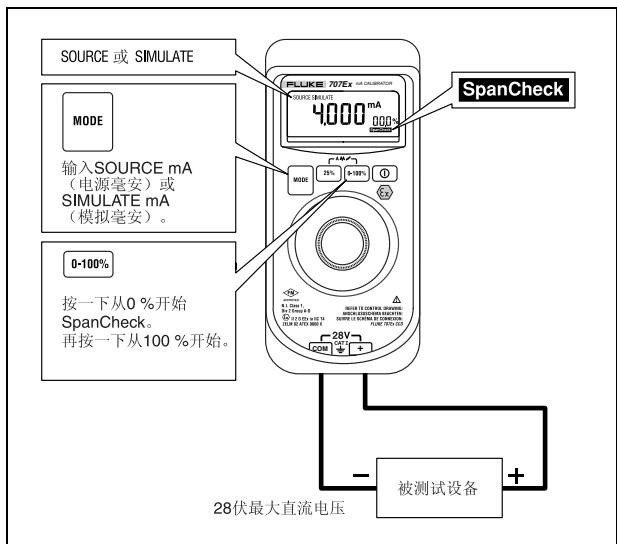
欲退出，可按任何的按键或关掉校准器。

使用“范围检查”(SpanCheck)功能

SpanCheck™ (范围检查) 功能可在**SOURCE** (电源) 或**SIMULATE** (模拟) 模式下检查一个变送器的零点或范围点。

若要选择SpanCheck (范围检查), 按 **0-100%**。

欲退出, 可按任何的按键或转动旋钮。



ARK02F.EPS

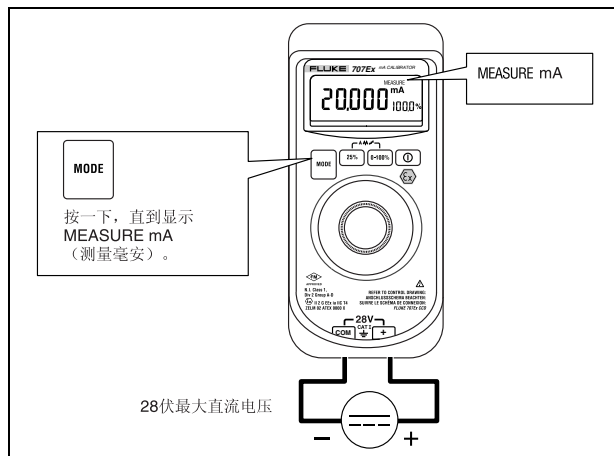
测量直流电流 (毫安)

注意

为避免测试时损坏被试装置, 确保在连接测试线之前, 将校准器设在正确的模式。

若要测量直流毫安:

1. 按 **MODE** 步进至**MEASURE** (测量) 模式。
显示**MEASURE mA** (测量毫安)。
2. 如下所示, 以测试探针跨接载荷电路的两端。先连接**COM** (共模) 探针。



ARK03F.EPS

用回路电源测量直流电流（毫安）

⚠ 注意

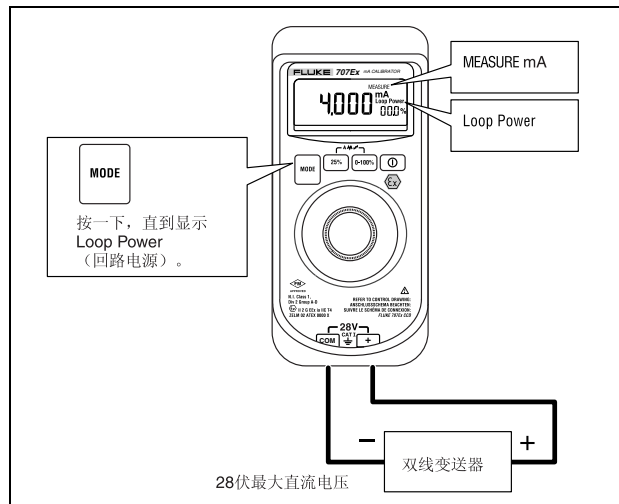
为避免测试时损坏被试装置，确保在连接测试线之前，将校准器设在正确的模式。

在回路电源档下，校准器能为变送器供电（最多700欧姆载荷），并同时能测量回路电流。

用回路电源档测量直流电流（毫安）

1. 按 **MODE** 步进至 **Loop Power**（回路电源）模式。
2. 显示 **MEASURE mA**（测量毫安）及 **Loop Power**（回路电源）。
3. 如下所示，以测试探针跨接载荷电路的两端。先连接 **COM**（共模）探针。

若要退出 **Loop Power**（回路电源），改变测量模式。



ARK06F.EPS

HART兼容性

在电源模式中，校准器具有大于250欧姆的串接电阻，无需外接的串接电阻即可与HART设备兼容。

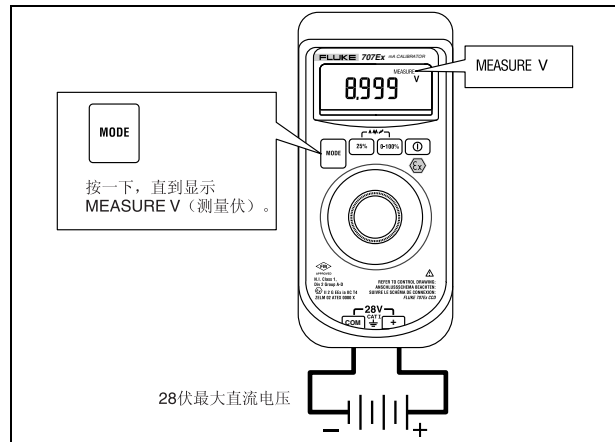
测量直流电压

⚠ 注意

为避免测试时损坏被试装置，确保在连接测试线之前，将校准器设在正确的模式。

若要测量直流电压：

1. 按 **MODE** 步进至MEASURE（测量）模式。
2. 显示MEASURE V（测量电压）。
3. 以测试线探针跨接载荷电路或电源的两端。先连接**COM**（共模）探针。



ARK01F.EPS

维护

警告

为避免导致电击、人身伤害或损伤校准器：

- 请勿自行维修此产品。要保持校准器在爆炸性空气中的完整性，请将校准器送回Fluke进行修理。
- 在校准器拆除测试导线前，必须先从测试探针上断开所有的输入信号。
- 维修校准器时，必须使用“可更换的零件”段落中指定的更换零件。
- 只使用“认可的电池”对照表中指定的电池。
- 切勿让机壳进水。

在执行有关本用户手册没有提到的维修步骤前，请和Fluke服务中心联系。

如果有困难

- 确保依照本用户手册及Fluke 707Ex CCD（原理控制图）的指示使用校准器。
- 检查电池和测试线。如有必要更换零件，必须使用指定的零件。

如果校准器需要修理或不能正常运作，请联系Fluke服务处。

如果校准器仍在保修期内，请参阅保修说明书内的保固条款、条件和产品退还信息。

如保修期已过，Fluke将收取修理费和回寄费用。

清洁


定期用湿布和清洁剂清洁校准器外壳，切勿使用腐蚀性溶剂。

校准

每年校准您的校准器一次以确保它的功能符合指标。

更换电池


⚠ 警告

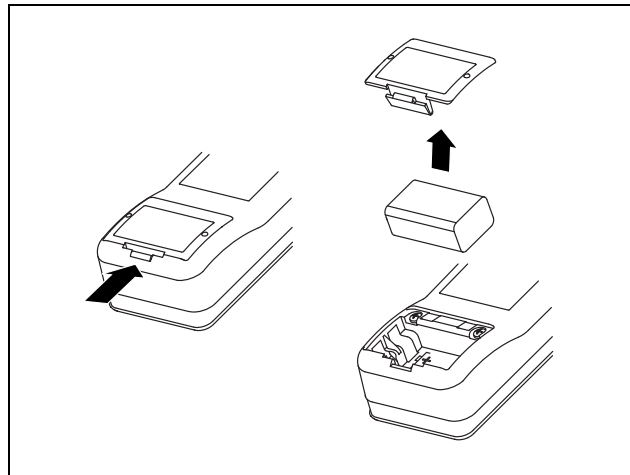
为避免错误的读数而可能导致电击或伤害，显示屏上出现 （电池电能过低指示灯）时，应立即更换电池。

不要在Ex-危险区域内拆除或安装电池。

只用安装适当的单一9伏碱性电池来供应校准器的电源。有关认可的电池名单，请参阅下一页的对照表。

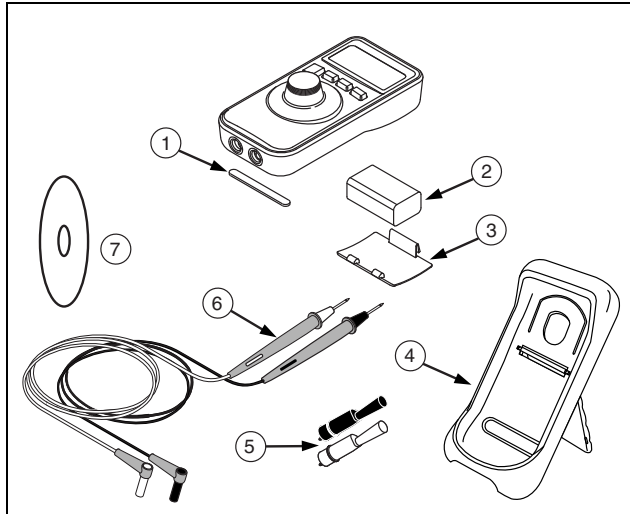
若要更换电池：

1. 将测试探针与输入信号断开。
2. 按  关闭校准器。
3. 从输入端子断开测试导线。
4. 取下红皮套。
5. 如图所示打开校准器后部的电池门。
6. 取出电池。
7. 放入更换的电池，装上电池门。确定电池固定在位。
8. 把校准器装回红皮套内。



AQV07F.EPS

可更换的零件



AQV10F.EPS

Fluke 零件批号

部件	零件描述	Fluke 零件批号	数量
1.	不滑底座	885884	1
2.	9伏碱性电池	822270 或 参见下表	1
3.	电池门	665106	1
4.	红皮套, 附底座	2040228	1
5.	鳄鱼夹	AC72	1
6.	测试导线套件	TL75	1
7.	用户手册光盘	2053979	1

认可的电池

电池描述	制造商	类型
9伏碱性电池	Duracell	6LR61
9伏超碱性电池	Duracell	6LR61
9伏专业用碱性电池Procell	Duracell	6LR61
9伏碱性Energizer电池	Eveready	6LR61
9伏碱性电源线工业用电池	Panasonic	6LR61
9伏碱性电池	Daimon	6LR61

准确度规格

准确度只适用于校准后1年内，操作温度为摄氏18到28度，其指定值如下：

$$\pm ([\text{读数的} \%] + [\text{最低有效位数}])$$

MEASURE (测量) 直流电压

量程：+ 最大28 V

分辨率：1 mV

输入阻抗：1 M Ω

准确度： \pm (读数的0.015 % + 2个字)

MEASURE (测量) 直流毫安

量程：20 mA (最大24 mA)

分辨率：1 μ A

准确度： \pm (读数的0.015 % + 2个字)

SOURCE (电源) / SIMULATE (模拟) 直流毫安

量程：0 mA到20 mA (最大24 mA)

分辨率：1 μ A

准确度： \pm (读数的0.015 % + 2个字)

电源模式：

匹配：20 mA时为700 Ω

模拟模式：

外接回路电压要求：标称为24 V，最大28 V，最小12 V

回路电源

最大载荷：700 Ω

显示百分数

- 25 %至125 %

输入/输出端保护

熔断；不可更换

一般规格

任何端子和接地之间或任何两端子之间的最高电压：

28 V

存放温度：

- 30 $^{\circ}$ C 至 60 $^{\circ}$ C

工作温度：

- 10 $^{\circ}$ C 至 50 $^{\circ}$ C

工作海拔:

最高3000米

污染等级: 2

温度系数:

- 10 °C至18 °C以及28 °C至50 °C之间, 每摄氏度总范围的± 0.005 %

相对湿度:

95 %至30 °C

75 %至40 °C

45 %至50 °C

振动:



随机2 g, 5到500 Hz

冲击:

1米跌落试验

符合安全标准:

符合IEC 61010-1-95 CAT I, 28 V标准; CSA C22.2编号1010-92 NRTL标准; ANSI/ISA S82.02.01-1994年标准;

 94/9/EG规章及  NEC 500标准: $U_o = 27.6 \text{ V}$,
 $I_o = 96.13 \text{ mA}$, $C_o = 76 \text{ nF}$, $L_o = 2.5 \text{ mH}$, $U_i = 30 \text{ V}$,
 $I_i = 24 \text{ mA}$, $C_i = 10 \text{ nF}$, $L_i = 0 \text{ mH}$

CE:

符合EN61010-1和EN61326标准

电源要求:

单一9 V 电池

(请参看第13页“可更换的零件”段落中的“认可的电池”对照表。)

电池寿命 (通常):

电源模式: 18小时; 12 mA 用于500 Ω;

测量 / 模拟模式: 50小时

尺寸:

69.85 mm 宽 x 142.87 mm 高 x 50.80 mm 长
(2.75 in 宽 x 5.625 in 高 x 2.00 in 长);

连同皮套和可调式底座:

76.20 mm 宽 x 158.75 mm 高 x 54.61 mm 长
(3.00 in 宽 x 6.25 in 高 x 2.15 in 长);

重量:

0.28 kg (0.62 lb)

连同红色皮套和底座: 0.42 kg (0.93 lb)

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。

要注册您的产品，请访问 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>。

通讯地址：

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
USA

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



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



欧盟类检验证书

- (1)
 (2) 在具有潜在爆炸危险的环境中使用设备和保护系统: 94/9/EU 规章
 (3) 欧盟类检验证书号

ZELM 02 ATEX 0120 X

- (4) 设备: **防爆炸 mA 校准器 707E x**
 (5) 制造商: ecom instruments GmbH
 (6) 地址: D-9795 9 As sam stad, GERM ANY
 (7) 在此证书的附录中确定了本设备的设计及其已批准的体现该设计的各种装置。
 (8) 该测试和认证机构 (Prüf- und Zertifizierungsstelle) ZELM Ex 是根据欧洲共同体委员会 (Council of the European Communities) 1994 年 3 月 23 日规章 (94/9/EU) 第 9 款所指定编号为 No. 0820 机构, 特此证明在易爆炸环境中按规定使用的设备和保护系统其设计与构造符合该规章附录 II 对安全和健康的基本要求。

我们的检验结果在机密文件“测试报告 No. ZELM Ex 05 102171 62”中作了阐述。

- (9) 产品符合下述规章对安全和健康的基本要求
 EN 50 014: 1997+A1+ A2 EN 50 020: 1994
 (10) 如果证书号之后带有“X”符号, 则表示证书附录中包含了安全应用设备的特殊条件。
 (11) 此款欧盟类检验证书仅与符合 94/9/EU 规章的指定设备或保护系统的构造、检验和测试相关。该规章可能包含适用本设备或保护系统的制造过程和供货的其他要求。现证书并未包括这些要求。
 (12) 必须对本设备标注以下信息:

II 2 G EEx ia IIC 4

认证机构 ZELM Ex

不伦瑞克, 2003 年 2 月 28 日

Dipl.-Ing. Harald Zelm

共 2 页, 第 1 页

EG-Ba umustertüfprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
 Diese EG-Ba umustertüfprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex.
 Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siegraben 56 • D-38124 Braunschweig



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



- (13) **欧盟类检验证书 ZELM 02ATEX 0120 X**
 (14)

- (15) **设备说明**
 防爆炸 mA 校准器 707Ex 是用于在易爆炸和非易爆炸环境下移动测量电流回路 (0... 24 mA) 和直流电压 (达 28 V) 的小型信号源和测量仪器。
 设备的电源采用一节只能在易爆炸区域外进行更换的 6LR6 1 型电池。
 在易爆炸区域内, 设备必须放在机套内携带。

电气数据

电源电路	来自内置电池 EEx ia IIC 内置电路本身是安全的。
测量电路	EEx ia II C 为本身安全保护类别“e” 与认证的本身安全电路的连接 最大值:
a) 电流表有源电流 (0... 24 mA) (线性度)	U _o = 27.6 V DC I _o = 96.9 mA C _o = 76 nF L _o = 2.5 mH
b) 电压测量 (0... 28 V)	U _i = 30 V DC I _i = 24 mA C _i = 10 nF
容许的环境温度	有效内部电容 有效内部电感很小, 微不足道。 摄氏 -10 °C 至 +50 °C
在非本身上安全的电路上测量	
测量输入	最大值: U = 30 V DC I = 24 mA

说明:

必须遵守操作程序。
 必须在易爆炸区域外更换电池。
 在易爆炸区域内, 设备必须放在机套内携带。

欧盟类检验证书 ZELM 02 ATEX 0120 X 附录

- (16) **测试报告号**
 ZELM Ex 0 510217 162
 (17) **备注条件**
 必须在易爆炸区域外更换电池。只可使用操作程序中提及的电池类型。
 在易爆炸区域内, 设备必须放在机套内携带。
 安全和健康基本要求
 (18) **符合标准**
 认证机构 ZELM Ex
 Dipl.-Ing. Harald Zelm
 不伦瑞克, 2003 年 2 月 28 日

共 2 页, 第 2 页

EG-Ba umustertüfprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
 Diese EG-Ba umustertüfprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex.
 Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siegraben 56 • D-38124 Braunschweig

