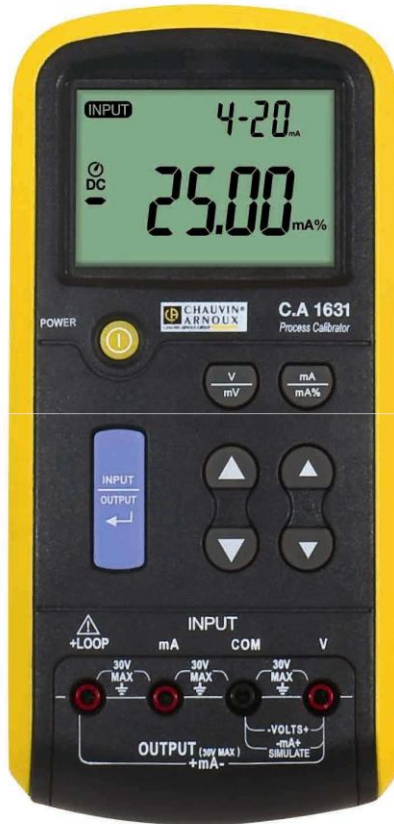


- 电压/电流校准器

C.A 1631



中文

用户手册

目录


1	简介	20
2	前面板说明.....	21
3	显示屏说明	22
4	使用说明.....	23
4.1	DC 电压测量	23
4.2	DC 电压输出.....	23
4.3	DC 电流测量.....	24
4.4	环路电流测量	24
4.5	DC 电流输出	25
4.6	发射器的模拟	25
4.7	自动断电	26
4.8	显示所有图标	26
4.9	端口回路图.....	27
5	技术特性.....	28
5.1	DC 电压输入和输出.....	28
5.2	DC 电流输入和输出.....	28
5.3	环路电压.....	28
6	一般特性.....	29
7	电源适配器（附件）	29
7.1	连接电源适配器.....	29
7.2	电源适配器的 AC/DC 特性.....	30
8	维护.....	30
8.1	清洁.....	30
8.2	校准.....	30
8.3	更换电池.....	31
8.4	更换熔断器.....	31
8.5	计量检验.....	31
8.6	修理	31
8.7	电压测量和输出参数.....	32
8.8	电流测量和输出参数	32
9	担保	33
10	订购	33

感谢您购买了 电压/电流校准器 C.A 1631。

为使本机发挥最佳的效用，请：

- 仔细阅读操作手册；
- 使用时应遵照这些注意事项

所用图标的含义

	<p>有直线穿过的垃圾箱符号表示，本产品在欧洲必须按照指令 WEEE 2002/96/EC 经过选择性处理，以便循环利用电气和电子材料。</p>
	<p>警告，有危险！每当有危险图标出现时，操作员都必须参照这些说明。</p>
	<p>CE 标志，符合欧洲相关标准。</p>
	<p>接地。</p>
	<p>装置由双重绝缘或加强绝缘进行完全保护。 设备具有双重绝缘保护。</p>
	<p>电池</p>

使用注意事项

为避免触电或人身伤害危险：

- 端口间或对地间施加的电压不得超过 30V；
- 使用校准器之前，应确保电池盖关闭并锁紧；
- 打开电池后盖前请断开所有导线连接；
- 若校准器或其导线有损坏切勿使用；
- 不得将校准器用在爆炸气体、蒸汽或灰尘中。

为避免损坏校准器：

- 只使用与所选功能相对应的端口。
- 校准器不运行时，不得施加电压或电流。

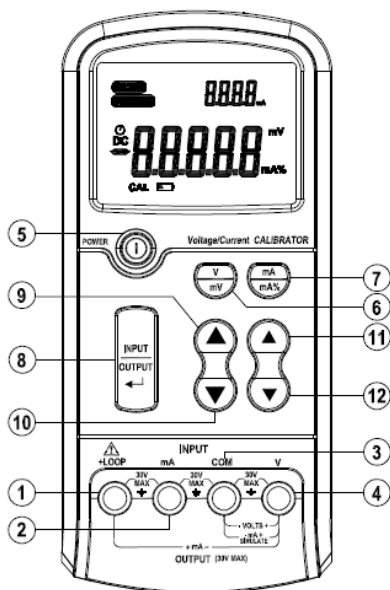
1 简介

电压/电流校准器是一种测量装置。可用于测量 0 到 24mA 的 DC 电流环路和 0 到 20V 的 DC 电压。但不可同时用于测量并传送电流或电压。

2 前面板说明

前面板如下所示：

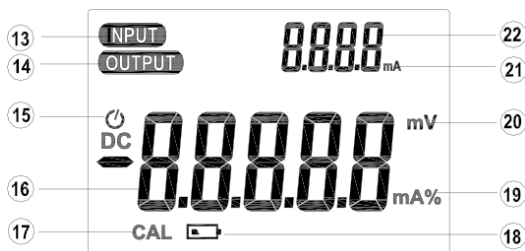
1. 24V 环路的 + 端口
2. mA 测量输入的 + 端口/24V 环路的 - 端口
3. 负输入/输出端口（接地）
4. V mV 电压输入/输出的 + 端口
5. On/Off 按钮
6. V mV 选择键
7. mA 和 mA% 选择键
8. 输入/输出选择键
9. 快速设置增量键
10. 快速设置减量键
11. 慢速设置增量键
12. 慢速设置减量键、



3 显示屏说明

液晶显示屏的图形和显示：

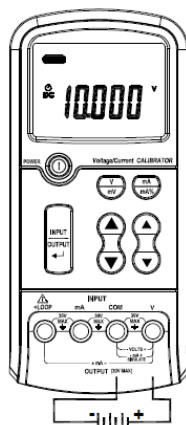
13. 输入测量模式下的操作指示
14. 发生器模式下的操作指示
15. AUTO POWER OFF 的激活指示
16. 测量值或发生值的显示
17. 转换到“校准”模式的指示
18. 待更换失效电池的指示
19. 对应于测量值或发生值的电流单位 (mA / mA%)
20. 对应于测量值或发生值的电压单位 (V/mV)
21. 对应于二次显示器数值的电流单位 (mA)
22. 二次显示区域



4 使用说明

4.1 DC 电压测量

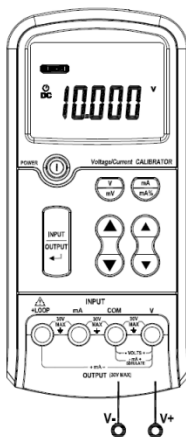
1. 使用 On/Off 按钮 (5) 切换校准器。
2. 按下输入/输出选择键 (8), 显示“INPUT”(13)。
3. 按下 V mV 选择键 (6), 选择符合所需测量范围的 V DC 或 mV DC (20)。
4. 将红色的测试导线连接到 V 端口 (4), 并将黑色导线连接到 COM 端口 (3)。
5. 将红色测试导线的另一端连接到待测电压的正极, 并将黑色导线连接到负极 (接地)。
6. 显示结果 (16)。



* 括号中的数字参照前面板说明 (第 21 页) 和显示屏说明 (第 22 页)。

4.2 DC 电压输出

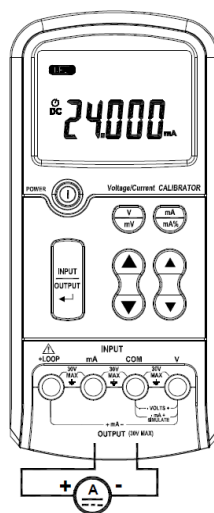
1. 使用 On/Off 按钮 (5) 切换校准器。
2. 按下输入/输出选择键 (8), 显示 (14)“OUTPUT”。
3. 按下 V mV 选择键 (6), 选择符合所需输出电压的 V 或 mV (20)。
4. 按下调节键 (9)、(10)、(11)、(12), 设置所需数值。
5. 将红色的测试导线连接到 V 端口 (4), 并将黑色导线连接到 COM 端口 (3)。
6. 将红色测试导线的另一端连接到待测电压的正极, 并将黑色导线连接到负极 (接地)。
7. 如果您希望改变输出值或输出范围, 按下调节键 (9)、(10)、(11)、(12) 或 V mV 选择键 (6)。



4.3 DC 电流测量

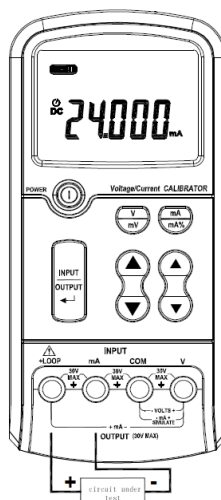
测量外部电流。

1. 使用 On/Off 按钮 (5) 切换校准器。
2. 按下输入/输出选择键 (8), 显示 (13)“INPUT”。
3. 按下 mA-mA% (7) 选择键, 根据所希望的显示来选择 mA 或 mA% (19)。在 mA% 模式下, 4-20 mA 值将显示在二次显示区域 (22)。
4. 将红色测试导线连接到 mA 端口 (2), 并将黑色导线连接到 COM 端口 (3)。
5. 将红色测试导线的另一端连接到待测电流的正极, 并将黑色导线连接到负极 (接地)。
6. 结果显示在 (16) 或 (22) 中。



4.4 环路电流测量

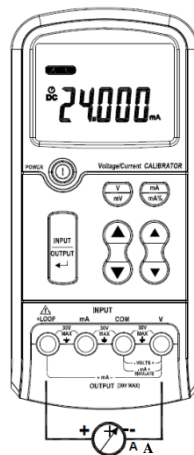
1. 使用 On/Off 按钮 (5) 切换校准器。
2. 按下输入/输出选择键 (8), 显示 (13)“INPUT”。
3. 按下 mA-mA% (7) 选择键, 根据所希望的显示来选择 mA 或 mA% (19)。在 mA% 模式下, 4-20 mA 值将显示在二次显示区域 (22)。
4. 将红色测试导线连接到 LOOP 端口 (1), 并将黑色导线连接到 mA 端口 (2)。
5. 将红色测试导线的另一端连接到待测电流输入, 并将黑色导线连接到电流输出。
6. 结果显示在 (16) 或 (22) 中。



4.5 DC 电流输出

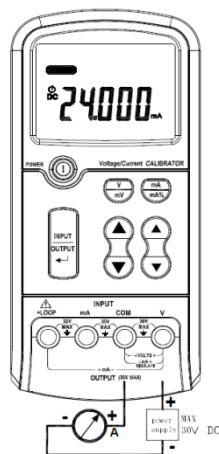
电流源（发生）。

1. 使用 On/Off 按钮 (5) 切换校准器。
2. 按下输入/输出选择键 (8)，显示 (14)“OUTPUT”。
3. 按下 mA-mA% (7) 选择键，根据所希望的显示来选择 mA 或 mA% (19)。在 mA% 模式下，4-20 mA 值将显示在二次显示区域 (22)。
4. 按下数值设置键 (9)、(10)、(11)、(12)，设置所需数值。
5. 将红色的测试导线连接 LOOP 端口 (1)，并将黑色导线连接到 V 端口 (4)。
6. 将红色测试导线的另一端连接到待测输出电流的正极，并将黑色导线连接到负极。
7. 如果您希望改变输出值或输出范围，按下调节键 (9)、(10)、(11)、(12) 或选择键 mA-mA% (7)，来更改显示。



4.6 发射器的模拟

1. 使用 On/Off 按钮 (5) 切换校准器。
2. 按下输入/输出选择键 (8)，显示 (14)“OUTPUT”。
3. 按下 mA-mA% (7) 选择键，根据所希望的显示来选择 mA 或 mA% (19)。
4. 在 mA% 模式下，4-20 mA 值将显示在二次显示区域 (22)。
5. 按下数值设置键 (9)、(10)、(11)、(12)，设置所需数值。
6. 将红色的测试导线连接到 V 端口 (4)，并将黑色导线连接到 COM 端口 (3)。
7. 红色测试导线的另一端连接到外部电源的正极，并将黑色导线连接到待测电流的负极。
8. 如果您希望改变输出值，按下设置键 (9)、(10)、(11)、(12) 或 mA-mA% (7) 选择键，来更改显示。



4.7 自动断电

默认的自动断电时间为 30 分钟。要选择自动

断电时间：

1. Swi 切换校准器，并接着按下 mA-mA% 选择键 (7)。
2. 释放 mA-mA% 选择键 (7)，按下快速增量键 (9) 或快速减量键 (10)，来选择三种可能性的其中一种：off（去激活）、15 分钟、~60 分钟。
3. 然后按下 mA-mA% (7) 选择键，退出该模式。

* 更换电池时，自动断电时间恢复为其默认值（30 分钟）。

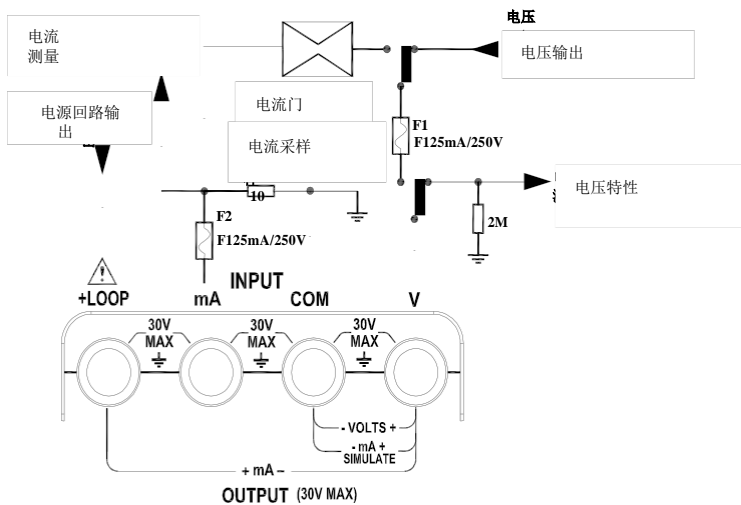
* 更换电池后，如果仪器不再通电，应取下电池并等等三分钟，然后将电池放回原处并再次尝试。

4.8 显示所有图标

要在 LCD 屏幕上显示所有图标：

1. 保持按下 V mV 选择键 (6)，然后接通仪器电源。
2. LCD 屏幕上显示所有图标。
3. 按下任意键，退出该模式并继续。

4.9 端口回路图



5 技术特性

这些特性是基于一年的校准周期，并且在 18 和 28 °C 之间的温度范围内有效，除非另有规定。不确定度表示为测量百分比加最少有效数位的可能变化 (pts)。

5.1 DC 电压输入和输出

量程	分辨率	不确定度 ± (读数的 % + pts)
100 mV	0.01 mV	0.02 % + 3
20 V	0.01 V	0.02 % + 3

输入阻抗: 2 M
 过电压保护: 30 V
 标称电压递送的电流: 1 mA

5.2 DC 电流输入和输出

量程	分辨率	不确定度 (读数的 % + pts)
20 mA	1 mA	0.015 % + 3

过载保护: 快熔保险丝, 125 mA, 250 V
 显示百分比: 0%=4 mA 100%=20 mA
 源模式: 20 mA 时负载 1,000 Ω at 6.8 V,
 (20mA 时为 700 Ω , 用于电池电压介于 5.8 和 6.8V 之间)
 模拟模式: 外部环路电压条件: 24 V (标称值), 30 V
 最大, 12 V 最小。

5.3 环路电压

24 V ± 10 %

6 一般特性

端口和地面或端口间最大电压：30V

储存温度：-40 °C ~ 60 °C

使用温度：-10 °C ~ 55 °C

运行高度：3000 米最大

温度系数：每 °C 全刻度的 $\pm 0.005\%$ ，用于 10 °C 和 18 °C 之间以及 28 °C 和 50 °C 之间的温度

相对湿度：最高 30 °C 时 95%，最高 40 °C 时 75%，最高 50 °C 时 45%
最高 55 °C 时 35%

冲击：随机，2 g，5 Hz 到 500 Hz

安全：从 1 米高处冲击进行破断测试。

电源：6 1.5 V AAA 电池

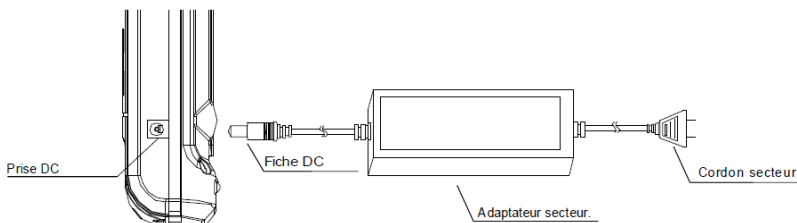
尺寸：205 mm × 98 mm × 46 mm

质量：472 g（含电池）

7 电源适配器（附件）


7.1 连接电源适配器

1. 将电源线与适配器相连。
2. 将 AC 线连接到电源插座 (100 V–240 V)。
3. 将适配器的 DC 电源插座连接到校准器的 DC 插座。



7.2 电源适配器的 AC/DC 特性

输入：100 V – 240 VAC, 50 – 60 Hz 1,8 A

输出：12 VDC  2 A 最大

极性：



警告：

1. 使用原装电源适配器。其他类型可能会损坏仪器；
2. 适配器专用于室内使用。
3. 先将 AC 线插头连接到电源插座，然后将电源插头牢固插入到测量装置的 DC 插座中。要断开连接，应将 DC 插头直接拔出，然后将适配器与电源插座断开连接。
4. 切勿将电源适配器与其他装置一起使用。
5. 电源适配器在运行中变热属正常现象。
6. 切勿拆卸电源适配器。可能有危险。
7. 切勿将适配器用在过热或潮湿的房间内。
8. 避免震动电源适配器。
9. 电源适配器在运行中发出噪音属正常现象。

8 维护



要进行维护，应只使用规定的备件。对于由非客户服务部门或批准的修理商进行的以下修理而造成的任何事故，制造商不承担任何责任。

8.1 清洁

- 应完全断开该装置并将旋转开关置于 OFF 位。
- 用蘸有肥皂水的软布擦拭。用湿布擦拭，并使用干燥的布或强迫通风立即干燥。切勿使用酒精、溶剂或碳氢化合物。
- 确保无异物干扰传感器子母扣的运行。

8.2 校准

- 应每年对校准器校准一次，以确保其功能符合标准的规定。

8.3 更换电池



- 当 LCD 屏幕指时更换电池
- 要更换电池，应断开所有导线，断开校准器电源，旋开电池盖，并更换新的 1.5V AAA 电池。

8.4 更换熔断器



为避免损害人身安全或损坏校准器，应只使用快熔 0.125 A、250 V 熔断器。

熔断器 1 可能熔断，如果：

在电压输出模式下，测试导线与校准器断开连接，屏幕上 OL 闪烁。

熔断器 2 可能熔断，如果：

在电流输入模式下，校准器始终显示 0.000，即使是当有信号时。

8.5 计量检验



与所有其他测试和测量仪器一样，本仪器必须定期校验。

本仪器必须至少一年校验一次。要进行检查和校准，应联系 Chauvin Arnoux 子公司或所在地分公司的其中一家认可的计量实验室（根据请求提供相关信息及联系详情）。

8.6 维修

不论在保修期内外，如有任何问题，请将设备返还您的经销商。

8.7 电压测量和输出参数

功能	量程	分辨率
V mV Dc 输入	0 ~ 100 mV	0.01 mV
	0 ~20 V	0.001 V
mV DC 输出	0 ~ 100 mV	0.01 mV
	0 ~20 V	0.001 V
环路电源输出	24 V DC 电压	N/D

8.8 电流测量和输出参数

功能	量程	分辨率
mA DC 输入	0 ~ 24mA	0.001 mA
mA DC 输出	0 ~ 24mA	0.001 mA

9 担保

除另有约定外，我们的保修有效期为出售之日起的十二个月。我司一般要求提供销售凭证或根据我司的出货记录。

以下情况不在保修范围内：

- 不恰当地使用仪器，或使用不兼容的设备；
- 未经厂商技术人员许可的情况下私自改装仪器；
- 由未经厂商许可的人员拆卸仪器；
- 在用户手册中没有标注的特殊情况下使用本仪器；
- 由冲击、跌落或浸水导致的损坏。

10 订购

C.A 1631.....P01654402

Sup 提供有 1 个机箱、1 对测试导线，2 个鳄鱼夹、2 个的探头尖端、6 节 1.5V AAA 电池和一套五种语言的操作说明。

附件和备件

电源组件 C.A 1621、C.A 1623、C.A 1631**P01103057**



**CHAUVIN
ARNOUX**
GROUP

02 - 2011
编码 693104A00 - 版本 1

德国 - Chauvin Arnoux GmbH

Straßburger Str.34 - 77694 Kehl / Rhein
电话: (07851) 99 26-0 - 传真: (07851) 99 26-60

西班牙 - Chauvin Arnoux Ibérica SA

C/ Roger de Flor N 293, Planta 1- 08025 Barcelona
电话: 902 20 22 26 - 传真: 934 59 14 43

意大利 - Amra SpA

Via Sant'Ambrogio, 23/25 - 20050 Bareggia di Macherio (MI)
电话: 039 245 75 45 - 传真: 039 481 561

奥地利 - Chauvin Arnoux Ges.m.b.H

Slamastrasse 29/2/4 - 1230 Wien
电话: 01 61 61 961-0 - 传真: 01 61 61 961-61

斯堪的纳维亚 - CA Mäsystem AB

Box 4501 - SE 18304 TÄBY
电话: +46 8 50 52 68 00 - 传真: +46 8 50 52 68 10

瑞士 - Chauvin Arnoux AG

Moosacherstrasse 15 - 8804 AU / ZH
电话: +41 44 727 75 55 - 传真: +41 44 727 75 56

英国 - Chauvin Arnoux Ltd

Unit 1 Nelson Court – Flagship Square-Shaw Cross Business Park
DEWSBURY – West Yorkshire – WF12 7TH
电话: 019244 460 494 – 传真: 01924 455 328

中东 - Chauvin Arnoux Middle East

P.O.BOX 60-154 - 1241 2020 JAL EL DIB (Beirut) – LEBANON
电话: (01) 89 04 25 - 传真: (01) 89 04 24

中国 - Shanghai Pu-Jiang - Enerdis Instruments Co. Ltd

3 F, 3 rd Building - N 381 Xiang De Road - 200081 SHANGHAI
电话: +86 21 65 21 51 96 - 传真: +86 21 65 21 61 07

美国 - Chauvin Arnoux Inc - d.b.a AEMC Instruments

200 Foxborough Blvd. - Foxborough - MA 02035
电话: (508) 698-2115 - 传真: (508) 698-2118

<http://www.chauvin-arnoux.com>

190, rue Championnet - 75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE

电话: +33 1 44 85 44 85 - 传真: +33 1 46 27 73 89 - info@chauvin-arnoux.fr

出口: 电话: +33 1 44 85 44 86 - 传真: +33 1 46 27 95 59 - export@chauvin-arnoux.fr