

CoCo-80 规格书

2007 年 12 月, Crystal Instruments Corporation, 美国

| | |
|----------------------------|---|
| CoCo-80 硬件系统..... | 3 |
| 硬件结构..... | 3 |
| 输入通道..... | 3 |
| 输出通道..... | 4 |
| 转速计输入规格..... | 4 |
| 系统配置..... | 4 |
| 外观, 重量及其它..... | 5 |
| CoCo-80 应用软件..... | 5 |
| 数据采集和实时处理性能..... | 5 |
| 数据记录和存储..... | 5 |
| 输入获取设置..... | 6 |
| 采样率设置..... | 6 |
| 信号源(输出)设置..... | 6 |
| 硬件测试校准..... | 6 |
| 自校验..... | 6 |
| 显示..... | 6 |
| ◆ 色调..... | 6 |
| ◆ 时域显示..... | 6 |
| ◆ 频谱纵坐标轴..... | 6 |
| ◆ 频谱横坐标轴..... | 6 |
| ◆ 复数谱显示..... | 6 |
| ◆ 光标..... | 6 |
| ◆ 数字符号格式..... | 6 |
| ◆ 显示信号窗口缩放..... | 7 |
| ◆ 信号曲线栅格..... | 7 |
| ◆ 显示曲线选择..... | 7 |
| ◆ 状态栏..... | 7 |
| 量纲和单位..... | 7 |
| ◆ 工程单位..... | 7 |
| ◆ 输入单位..... | 7 |
| ◆ 数据缩放..... | 7 |
| ◆ 内部数据结构..... | 7 |
| ◆ 单位显示..... | 7 |
| 测量数据存储..... | 8 |
| ◆ 大容量数据存储格式..... | 8 |
| ◆ 连续时间流和瞬态捕捉信号的储存..... | 8 |
| ◆ 输出数据文件格式(通过主机软件EDM)..... | 8 |
| ◆ 测量数据文件浏览..... | 8 |
| 系统功能..... | 8 |
| ◆ 信息概要..... | 8 |
| ◆ 用户信息..... | 8 |
| ◆ 界面首页..... | 8 |
| ◆ 在线更新..... | 8 |
| ◆ 网络连接..... | 9 |

| | |
|-----------------|----|
| ◆ 测试说明..... | 9 |
| ◆ 声音..... | 9 |
| ◆ 电源..... | 9 |
| ◆ 内存和CPU资源..... | 9 |
| 数据处理功能规格..... | 9 |
| ◆ 数据调理功能..... | 9 |
| ◆ 获取模式..... | 9 |
| ◆ 信号分析仪功能..... | 10 |
| 定单信息..... | 10 |

CoCo-80 硬件系统

CoCo-80 是一种功能强大、高精度、便于使用的手持式数据记录仪和动态信号分析仪，对于要求能够简便、快捷、精确地记录数据并进行现场实时处理的领域，它是一个极其理想的测试工具，CoCo-80 可广泛地应用于汽车、航空、航天、电子和军事等测试领域。CoCo-80 成本低、轻便、并可用电池供电，具有优异的性能和精确度。CoCo-80 的用户界面设计在简便易用的同时，仍具有提供多种复杂分析功能的能力。

CoCo-80 配有 4 个或 8 个输入通道，可以精确地测量和记录动态及静态的信号。内置大容量闪存能够同时记录 8 个通道连续数据，每通道采样率可高达 102.4 kHz，并且可以同时进行时域和频域的实时信号分析功能。一个内置的信号源通道可提供多种频率与输入采样率同步的信号输出波形。

该手持式系统配有两个 USB 接口、100 BaseT 以太网接口、SD 卡接口、音频输入/输出口、5.7 英寸彩色液晶显示器和按键面板。用户可以把 CoCo-80 连接到 PC 上，通过网络联接下载文件并升级软件。

该 CoCo-80 采用了一种新的信号处理技术——可配置的信号分析（CSA）。可配置的信号分析技术为包括滤波和频谱分析在内的实时信号分析提供了与众不同的灵活性从而使一台手持式仪器具有不断扩展的多样的功能。已存储的数据可以利用 Crystal Instruments 公司的 EDM 软件下载到 PC 上进行管理、分析，并可输出给其他应用软件使用。

硬件结构

CoCo-80 硬件采用双中央处理器结构。一个 Xscale 中央处理器处理用户界面、参数设置、电源管理、网络通讯以及所有外围设备连接的功能。一个高速浮点 DSP 控制着数据输入/输出和实时的处理。CoCo-80 还配置了大容量的 RAM 和闪存以供存储大量的数据。专门设计的散热功能和低功耗设计使其工作时不需要冷却风扇，并延长了电池的供电时间。一项独特的硬件技术提供了超过 130 分贝的动态测试范围。该极高的动态范围使其不再需要为前端处理设置多个量程。解决了最让数据采集操作者头疼的量程设置问题。

输入通道

- ◆ **输入通道:** 4 个或 8 个输入通道(用户选择,出厂时配置);
- ◆ **接头类型:** 隔离 BNC;
- ◆ **耦合方式:**交流、直流、IEPE (ICP)、, (4.7mA 恒定电流输出);
- ◆ **输入类型:** 差动或单端;
- ◆ **输入范围:** $\pm 10V_{pk}$
- ◆ **输入阻抗:** 1 兆欧姆

- ◆ 输入保护电压: 40Vpk
- ◆ 交流耦合: 0.3 Hz @ (-3dB) 和 0.7 Hz @ (-0.1dB) 的模拟高通滤波器;
- ◆ A/D 分辨率: 24 位+独特的硬件技术以达到超高动态范围;
- ◆ 抗混叠滤波器: 模拟抗混叠滤波器和数字低通滤波器结合;
- ◆ 数字滤波器: 数字式高通与低通滤波器;
- ◆ 动态范围: 130 dB
- ◆ 采样率: 0.48Hz~102.4 kHz, 可分 54 级;
- ◆ 最大有效分析带宽: 0.46* (采样率)
- ◆ 总 THD+噪音: -100dBfs (DC 到 1 kHz);
- ◆ 通道幅值匹配: 0.1 分贝
- ◆ 通道相位匹配: 20kHz 时优于 0.3 度
- ◆ 通道互感: 小于-100 分贝
- ◆ 频率精度: 优于 1/100,000
- ◆ 共模输入范围: ± 10 Vpk
- ◆ 共模抑制比: 超过 90 分贝
- ◆ 幅值精度: 典型值为 0.1%

输出通道

- ◆ 输出通道: 1 个输出通道;
- ◆ 连接器类型: 3.5mm 音频插口;
- ◆ D/A 分辨率: 24 位
- ◆ 采样率: 每个通道最高 102.4 kHz, 与 A/D 输入通道同步;
- ◆ 动态范围: 100 分贝
- ◆ 输出阻抗: 50 欧姆
- ◆ 最大输出电流: 25 毫安
- ◆ 正弦幅值精度: 从 0.1V 到 5Vpk 为 1 kHz $\pm 1\%$ (0.34 分贝)
- ◆ 抗镜像滤波: 160 分贝/倍频程 数字式加模拟滤波器;
- ◆ 数字滤波器: 高通和低通数字滤波器;
- ◆ 波形类型: 正弦、三角形、正方形、白噪声、直流、线性调频脉冲、扫频正弦;
- ◆ 输出电压范围: 0 到 ± 10 伏特, 可编程;

转速计输入规格

第一个模拟输入通道可被[配置为转速计测量通道, 用户可选择临界值在-10V~+10V, 最大输入频率为 102.4kHz, 该通道的设置独立于其它测量通道的设置。

系统配置

- ◇ 系统中央处理器: XScale™ PXA270 520MHz 处理器;
- ◇ 操作系统: WinCE 5.0
- ◇ DSP: TMS320C67, 浮点, 250MHz
- ◇ 总存储量: 共有 RAM128MB, 以及 2GB 闪存用于系统和数据储存;
- ◇ 液晶显示器: 具有 320x240 分辨率的 5.7 英寸亮色 TFT VGA 显示, 3 个背景光等级 (正常、暗光、更暗光), 典型信号显示更新速度为每秒 20-30 次更新;
- ◇ 电源管理: 包括两个设置: 最大运行方式——系统保持所有系统元件在正常功耗下运行, 以保证最佳测量性能 (当采用外接电源输入时最为理想), 以及自动模式——系统监控

液晶显示器和外围活动,并通过暂时减低不使用的元件的功耗来控制处于最佳状态的功耗(适合在采用电池供电时进行,使得电池供电时间最大化);

- ◇ **系统电源 LED:** 点亮时表示系统已经通电;
- ◇ **交流线路电源 LED 指示:** 未点亮时——没有外接电源,红色:外接电源已接上并对主电池充电,绿色——外接电源已接上,充电已完成,蓄电池容量指示器在液晶显示器屏幕上;
- ◇ **音频:** 3.5 毫米耳机连接器和内置式麦克风支持用户的音频输入,内置式麦克风支持用户记录语音评注;
- ◇ **以太网:** 100 BaseT, RJ45 接头。可与 PC 直接连接或与局域网连接;
- ◇ **USB 客户端接口:** 1.1 (迷你型连接器)支持与 PC 的连接;
- ◇ **USB 主机端接口:** 1.1 (A 型连接器)支持包括 USB 记忆棒和 USB 鼠标的 USB 外围设备;
- ◇ **键盘:** 采用电源按钮进行背景照明,“SHIFT”键改变导航按钮的功能,6 个导航按钮:上、下、左、右、回车、向后/向前;6 个功能按钮:分析、显示、设置、文件、记录/停止、保存,以及带有被软件激活的功能的 6 个软按钮;
- ◇ **内部时钟:** 提供日期和时间功能;
- ◇ **SD 卡:** (MMC/SD/SDIO 标准),支持数据通讯所用的无线卡,802.11b 标准,需要选配第三方 SD 无线卡,外部存储卡;
- ◇ **系统复原:** 当系统故障时,按下电源按钮 4 秒以上,或者使用专用的 Reset 管脚。

外观,重量及其它

- ◆ **外壳:** 手持式,坚固的塑性设计,带有全面保护皮套和内部 EMI 防护的防震功能;
- ◆ **尺寸:** 231 mm x 170 mm x 69 mm
- ◆ **重量:** 包括电池在内小于 1.71 公斤,不含电池小于 1.23 公斤;
- ◆ **电源:** 交流电转换器接受 100 到 240V 交流电 (47~440Hz)、15V 直流电源(±10%),直流电——也可接直流电电压隔离适配器(汽车点烟器);
- ◆ **功率消耗:** 在最大主动模式下,系统总功耗小于 14 瓦特;
- ◆ **主电池:** 在自动模式下运行时间至少为 6 个小时,充电时间为 4 小时,针对正常的和低功耗有两个电源管理配置设置,采用 6600mAh 可充电式镍电池;
- ◆ **安全标准:** 电磁兼容性和灵敏性: EN 61326:1997+A1:1998+A2:2001, EN61000-3-2: 2000, EN61000-3-3: 1995+A1:2001 (欧洲 CE Mark);
- ◆ **环境温度:** 运行温度为 0 ° C ~ +55 ° C, 储存温度为 -20 ° C ~ +70 ° C

CoCo-80 应用软件

数据采集和实时处理性能

- **最大数据记录速率:** 8 通道同时记录最大采样速率为每通道 102.4 kHz;
- **实时频谱分析带宽:** 45 kHz;
- **实时频率响应+记录速率:** 1 个激励加 7 个响应输入时,无长时间记录条件下,采样率达 102.4kHz;有长时间记录条件下,采样率达 64kHz。

数据记录和存储

- **专门设计的记录/停止按钮:** 控制闪存对连续时间流数据的记录。所有在数据调理阶段

中的时间数据流都可以被连续地记录。

- **专门设计的数据保存按钮：**控制进行瞬时信号保存，如频谱信号或瞬态信号捕捉。所有处于信号分析阶段的长时间捕捉或者频谱都可以被保存。

输入获取设置

- **灵敏度：**用户定义的工程装置和输入敏感度设置；
- **标签：**用户定义的通道标签；
- **输入类型：**交流/直流/IEPE 耦合、及差动或单端输入类型。

采样率设置

用户可方便地在信号显示的同时设置采样率；

在不停止采样的情况下，从 54 个采样率中选择一个采样速率。

信号源（输出）设置

波形：正弦、三角形、正方形、白噪声、直流电、线性调频脉冲、扫频正弦。

硬件测试校准

本系统在发运前由工厂进行校准，并且每年都应该由工厂认可的校准机构进行复校。

软件校准可以让用户自行操作对系统进行校准，可以按照系统屏幕上说明一步一步进行软件校准。最后校准报告可以在 CoCo-80 上或个人电脑上产生。

自校验

自校验功能是系统使用本身内在精确信号源程序来检验输入和输出通道情况。

显示

◆ 色调

两个色调选择满足不同用户的喜好：黑色带暗光背景和亮的前景、白色带亮的背景和暗光前景。

◆ 时域显示

- **自动滚动：**当总的持续时间超过 0.5 秒时进行自动滚动。水平时间范围不受时间捕捉大小的限制。
- **块状显示：**不滚动，按一帧一帧的方式显示信号。

◆ 频谱纵坐标轴

缩放：线性的，dB，或者 Log

◆ 频谱横坐标轴

缩放：线性。

◆ 复数谱显示

缩放：dB 幅值、线性幅值、相位。

◆ 光标

- **垂直光标：**一到两个垂直光标由箭头按钮控制；
- **水平光标：**一到两个水平光标由箭头按钮控制；
- **光标数字显示：**对某个曲线中的所有信号，在光标位置处，在屏幕上显示信号值。

◆ 数字符号格式

格式：浮点、科学记数法、工程记法，用户可选；

- ◆ **显示信号窗口缩放**
 - **自动缩放:** 软件自动探测信号的幅度并针对每帧数据设置最佳窗口缩放区;
 - **固定缩放:** 由 4 个箭头按钮和 SHIFT 按钮控制的 8 类动作: 上移、下移、左移、右移、垂直扩大、垂直缩小、水平扩大、水平缩小;
 - **时间显示范围:** 不管采样率是多少, 用户可以在从毫秒到几百毫秒的范围内改变时域显示周期。
- ◆ **信号曲线栅格**

栅格格式: 在水平栅格刻度上显示的值用整数标记, 栅格可以被打开或关闭, 可调整垂直栅格显示至最小 X 和最大 X。
- ◆ **显示曲线选择**
 - **信号窗口定义:** 可以创建多个信号窗口, 每个窗口可以显示多个个曲线, 曲线可以进行编辑、加入或删除。一次显示一个信号窗口。
 - **信号类型:** 用户以相同类型 (时间或频率) 对任何信号窗口分配一个或多个信号或时间流。
 - **图表或文本中的信号显示:** 每个信号可以被显示成图形方式, 或者以特征提取的方式显示其数值, 比如最大、最小、RMS 值。
- ◆ **状态栏**

状态栏: 一个水平栏, 显示运行系统的临界状态, 内容包括: 可配置信号处理的脚本文件、时间、时间流记录状态、交流电源和电池状态、网络连接状态、声音开/关状态、输入过载状态和采样率值。

量纲和单位

- ◆ **工程单位**
 - ◇ **加速度:** 米/秒²、厘米/秒²、毫米/秒², gn, 英尺/秒²、英寸/秒²、千分之一寸/秒²;
 - ◇ **速度:** 米/秒、厘米/秒、毫米/秒、英尺/秒、英寸/秒、千分之一寸/秒;
 - ◇ **位移:** 米、厘米、毫米、英尺、英寸、千分之一寸;
 - ◇ **力:** 牛顿、达因、Kgf, KIPF, LBF, OzF;
 - ◇ **压力:** Pa, uPa, ATM, Bar, PSI, KSI;
 - ◇ **电压:** 伏特、毫伏;
 - ◇ **时间:** 秒;
 - ◇ **频率:** Hz, kHz, MHz;
 - ◇ **角速度:** 弧度/秒、度/秒、RPM;
 - ◇ **电流:** 安培、毫安;
 - ◇ **声压级:** 分贝;
 - ◇ **质量:** 千克、克、磅、盎司。
- ◆ **输入单位**

用户在系统上选择所要的物理量。用户对每个输入通道选择相应的工程单位 (EU)。
- ◆ **数据缩放**

给每个输入通道分配传感器灵敏度 (mV/EU)
- ◆ **内部数据结构**

软件内部的测试数据结构严格遵循自动化及测量系统标准协会开放数据服务 (ASAM-ODS) 标准。
- ◆ **单位显示**

物理量和单位都显示在数据曲线上。

测量数据存储

◆ 大容量数据存储格式

- **数据格式:** 符合自动化及测量系统标准协会开放数据服务 (ASAM-ODS) 标准;
- **数据精度:** 数据以 32 位单精度浮点数表示 (每个数据值 4 个 bytes);
- **数据结构:** 针对每次测量, 所有信号都被组合并储存在一个文件。

◆ 连续时间流和瞬态捕捉信号的储存

- **连续时间流数据:** 储存用 “Rec/Stop” 按钮控制。操作 “Save/Stop” 按钮可以将当前 CSA 中指定的时域数据流进行储存。
- **瞬态捕捉数据:** 频谱或瞬时捕捉功能由 “Save” 按钮控制, 操作 “Save” 按钮可以将当前 CSA 中指定的信号进行储存。
- **有条件的捕捉:** 时间流和信号可以按设定的条件进行储存, 比如定时器。

◆ 输出数据文件格式 (通过主机软件 EDM)

- **自动化及测量系统标准协会开放数据服务的 XML:** 该自动化及测量系统标准协会开放数据源二进制格式 (本系统推荐的默认方式);
- **FF ASCII:** UFF 文件的 ASCII 格式;
- **UFF 二进制:** UFF 文件的二进制格式;
- **ASCII:** 文本文件, 可按用户定义的格式和选择的属性产生。用户可选择需要的信号属性和 ASCII 数据文件的产生格式, 并保存设置模板重复使用;
- **Excel CSV:** MS Excel 可以直接导入的 .XLS 文件;
- **MatLab:** 可以采用 MatLab 打开并分析 *.mat 二进制格式;
- **NI-TDM:** NI 公司的测试数据储存格式。

◆ 测量数据文件浏览

储存容量显示: 显示闪存的可用容量;

记录文件列表: 以表格形式显示测量数据文件名称, 创建时间、文件大小、测试记录和所有者的资料等;

预览: 显示文件属性和以文本或图形方式预览数据;

删除: 从闪存中删除一个最新记录的或所有文件。

系统功能

◆ 信息概要

- **版本号:** 硬件平台、固件和 CoCo-80 应用软件的版本信息在表格中都有显示;
- **署名:** 软件同意有效日期在上面都有显示;
- **校准:** 显示最后校准日期。

◆ 用户信息

用户资料: 用户姓名, 地址和邮箱信息都将被保存, 信息进行统一管理。

◆ 界面首页

界面首页会显示最常用功能的简单图标和近期用过的 CSA 文件。

◆ 在线更新

CoCo-80 可以使用互联网连接到 CI 公司的服务器进行软件更新;

检测可用的网络设置状态, 包括以太网、USB 或无线连接;

自动检查文件的版本并提供更新提示;

系统处于软件更新维护期期间时, 可以在线下载最新的软件以及 CI 公司发布的 CSA 脚本。

◆ 网络连接

有三个栏目显示以太网连接状态，USB 连接状态或无线网络连接状态，包括硬件本身连接信息，EDM 软件检测，网络连接和 CI 服务器连接。

◆ 测试说明

用户可以针对任何测量设置一个文本说明。该说明将被作为文件属性附在测得的数据上，用户可以通过在 PC 上的测试记录进行搜索，以管理数据。

◆ 声音

有设置和显示麦克风和话筒音量大小的功能。

◆ 电源

有电池电量显示和充电状态显示；

电源设置模式：自动模式，设定运行周期和关闭 LCD。

◆ 内存和 CPU 资源

显示内存资源使用和 CPU 资源占用情况。

数据处理功能规格

CoCo-80 在一个系统中整合了传统的两类仪器到一个系统：一个数据记录仪和一个信号分析仪。数据记录功能包括处理从输入通道和数据调理而来的数据。在数据记录阶段的所有信号都是连续的时间流，它们可以被显示或记录。数据变换包括加、减、乘、除、滤波、积分/微分、校准和其他应用于连续时间流的数学操作。

采样触发模式控制着使用何种方法把连续的数据流转变成一帧一帧的块状数据，这些块数据将被用于下一步的信号分析功能中。不同于连续的时间流数据，块数据可以是无间隙的、重叠的或有间隙的，取决于对采样触发模式的选择。

数据处理是利用可配置的信号分析技术(CSA)来实现的。CSA 脚本文件可以由 PC 主机导入或从 CI 服务器上通过互联网下载。CoCo-80 通过运行 CSA 脚本文件实现各种分析功能。

◆ 数据调理功能

- ◇ **数学功能：**绝对值、加、减、乘、除、平方、平方根、Log、积分、微分、高频信号积分、高频信号双积分、低频信号微分，均可生成时间信号流；
- ◇ **RMS：**对某个输入数据流应用均方根（RMS）估计，并连续地产生输出信号流；
- ◇ **峰值：**在一定时间内提取峰值或峰——峰值，并产生时间信号流；
- ◇ **增益和平移：**对任一输入数据流应用增益和偏移，并且连续地产生输出信号流；
- ◇ **抽点滤波：**在任何输入数据流上应用一个 2: 1 抽点并连续地产生输出信号流，或者应用多级串联的抽点滤波以提供更高的抽点级数。

◆ 获取模式

- ◇ **采样触发模式：**自由运行(无触发)，在触发后连续运行，触发采样单帧数据，无触发采样单帧数据，自动再触发采样多帧数据，手动再触发采样多帧数据；
- ◇ **触发源：**触发源由用户在主机上编辑 CSA 文件时指定一系列选择对象，多个时间流能作为触发源的选择对象，在 CoCo-80 运行时，用户从多个选择对象中指定一个为触发源。
- ◇ **触发条件：**触发源>高触发阈值(上升沿),触发源<低触发阈值(下降沿)，低触发阈值<触发源<高触发阈值，（触发源>高触发阈值）或（触发源<低触发阈值）(双极性触发)；
- ◇ **延时触发：**+/- 100%的数据块大小；
- ◇ **触发设置显示：**触发装置创建一个专用的显示窗口,用户选择采样触发模式,触发源,触发条件以及重叠比例,箭头按钮有三个功能:窗口缩放,窗口移动,和触发阈值的改动.触发设置由左右按键来操控；

- ◇ **运行状态时的触发显示:**在手动再触发模式,在小窗口中会出现请求用户接受或拒绝瞬时捕捉的块信号,接受的块信号在频谱中被平均。
- ◆ **信号分析仪功能**
 - ◇ **瞬态捕捉数据块长度:** 1 个通道运行时最高 128k 点, 8 个通道运行时最高 16k 点。(注意: 瞬态捕捉先在 RAM 中储存该数据块。而连续记录则把数据流连续不断地记录在储存闪存中, 所以连续记录“没有长度限制”;
 - ◇ **快速傅氏变换长度:** 8 个通道时达 16K; 1 个通道时达 64K;
 - ◇ **窗口函数:** 矩形窗、海宁窗, 汉明窗, 平顶窗、Kaiser-Bessel, Blackman ;
 - ◇ **平均类型:** 指数、线性、峰值保持、指定平均次数的峰值保持;
 - ◇ **频谱类型:** 线性谱、自功谱、频率响应函数、相干函数、互功谱、相位谱;
 - ◇ **自功谱类型和变换:** 带有峰值或 RMS 缩放的线性谱、功率谱或带有 RMS 变换的功率谱密度。 频谱单位: EUpk, EUrms, EUrms2, EU2/Hz, EU2*S/Hz;
 - ◇ **谱分析时的时间块重叠率:** 自动, 25、50% 或 75%

定单信息

保修和技术支持

所有 CI 产品都有厂家提供的保修期和技术支持。保修和技术支持选项分成 2 个类型: 软件维护与更新, 和硬件保修。软件维护与更新包括定期软件更新和通过电话或在线进行的应用程序支持。硬件保修提供免费的维修和校准。用户支付从用户到 CI 公司的运费, 而 CI 支付从 CI 到用户的运费。标准定单可享有 1 年的软件预定和 1 年的硬件保修。软件维护更新日期超过后, 旧的软件在系统上依然能够有效运行。

采购订单描述

CoCo-P01四个通道的CoCo-80 系统和附件: 包括四个 24 位A/D输入通道, 一个 24 位D/A信号源输出, 最高 102.4kHz的同步采样, C67xx DSP, 2GB数据闪存, 520MHz的中央处理器, 5.7 英寸的彩色液晶显示器, 以太网接口, 2 个USB接口, SD卡接口, 按键盘, WinCE5.0 操作系统, EDM PC主机软件, 全部数据调理功能, 瞬态捕捉和频谱分析软件。附件包括: 主电池 (1 枚)、USB接线 (1 根)、输出电缆 (1 根)、BNC电缆 (1 根)、电源线和适配器 (1 只)、常规以太网电缆 (1 根)、交叉以太网电缆 (1 根)、供EDM所用的CD盘、PC主机软件、针对PDF格式的CD的用户手册、带海绵的手提箱。包含 1 年的软件维护和更新、1 年的硬件保修。

CoCo-P02包括四个 24 位A/D输入通道, 一个 24 位D/A信号源输出, 最高 102.4kHz的同步采样, C67xx DSP, 2GB数据闪存, 520MHz的中央处理器, 5.7 英寸的彩色液晶显示器, 以太网接口, 2 个USB接口, SD卡接口, 按键盘, WinCE5.0 操作系统, EDM PC主机软件, 全部数据调理功能, 瞬态捕捉和频谱分析软件。附件包括: 主电池 (1 枚)、USB接线 (1 根)、输出电缆 (1 根)、BNC电缆 (1 根)、电源线和适配器 (1 只)、常规以太网电缆 (1 根)、交叉以太网电缆 (1 根)、供EDM所用的CD盘、PC主机软件、针对PDF格式的CD的用户手册、带海绵的手提箱。包含 1 年的软件维护和更新、1 年的硬件保修。

CoCo-A01额外电池 (可充电镍电池, 6600mAh);

CoCo-A02无线SD卡 802.11g;

CoCo-A03车载直流适配器, 电压绝缘;

-
- CoCo-A04**CI公司提供的校准服务；
 - CoCo-A05**延长一年的软件预定；
 - CoCo-A06**延长一年的硬件保修；
 - CoCo-A07**预付的技术支持服务费用（按小时收费）。

询价请和 CI 或当地代理商联系。