

数据清单

# QUANTUM<sup>X</sup>

## CX22B-W , CX22B

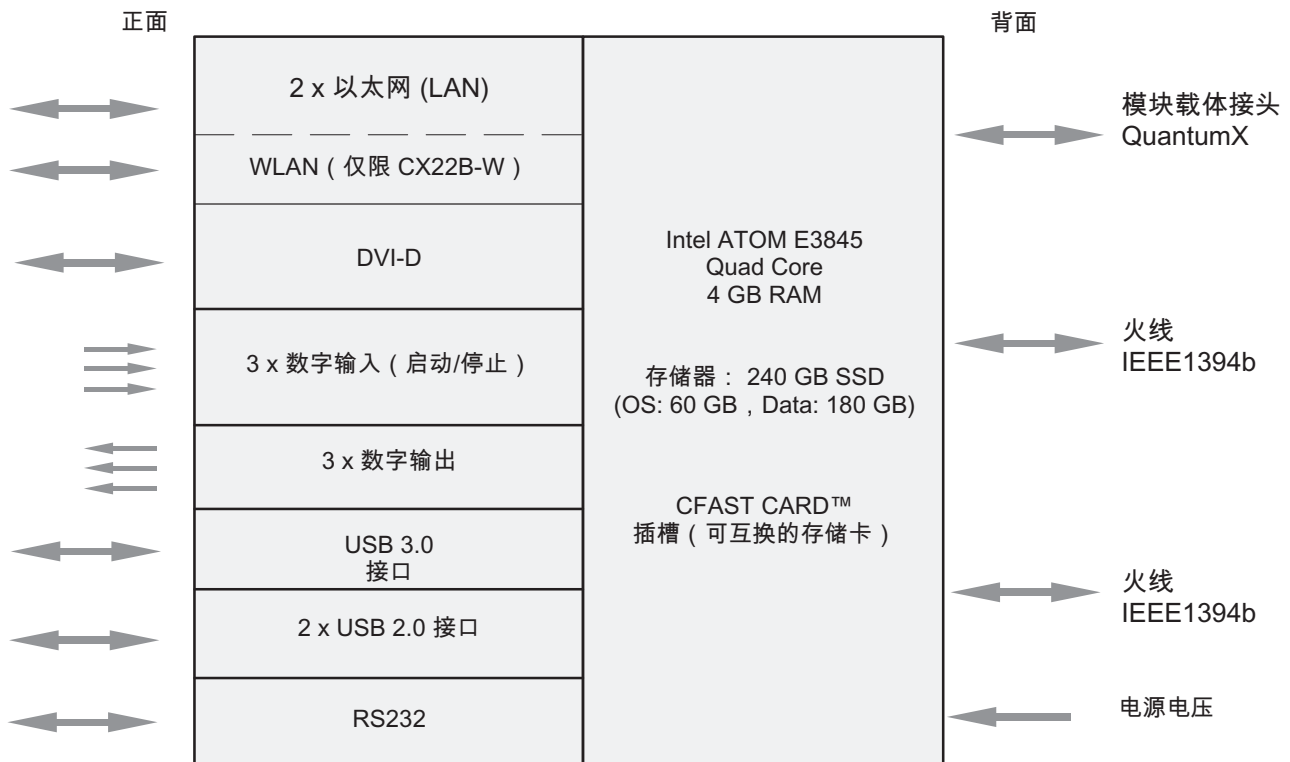
### 数据记录仪

产品特点

- 自主测量数据采集
- 网关：以太网 MX 信号
- 可连接 QuantumX 模块、GPS、相机、触摸屏
- 简单的系统配置：触发器、计算器、虚拟通道、在线信号分析
- 多种接口：  
LAN , WLAN (CX22B-W) , USB , 数字输入/输出
- 电源电压 (DC) : 10 V - 30 V , 无通风装置



方块图



CX22B-W、CX22B 技术参数

一般技术参数		
安装的软件		HBM catman®EASY 和其它工具 ( MX 助手, HBM 设备管理器, CX22 Shell, VNC Viewer )
可连接的设备		所有 QuantumX 和 SOMAT <sup>XR</sup> 模块, GPS 传感器 (USB, RS232), CAN 总线 ( 通过 MX840B、MX471C ), 驱动力传感器 ( Kistler KiRoad Performance/System2000 或 KiRoad, 使用以太网; AND, A&D/Michigan Scientific/MTS, 使用 CAN 总线 ), 外围设备: U 盘, 键盘和鼠标, 摄像机, 触摸屏, 移动通信路由器 ( 例如 5G、LTE、UMTS )
最大信号数量 模拟通道, 数字协议数据		1,000
MX 模块同步		火线, 以太网 ( NTP, PTP 带 PTP 开关 ), EtherCAT (CX27), IRIG-B ( MX840B 输入端 )
数据保存		
系统配置/数据访问		借助软件 "HBM Device Manager"进行远程访问, 直接与一台 PC 相连 ( LAN 或 WLAN ), 通过 Windows 资源管理器实现数据读取
最大总记录率		
内部 SSD :		
带动态测量数据存储 <sup>1)</sup> (*bin)	MS/s	4
在 FastStream 模式下 <sup>2)</sup>	MS/s	5
对于内置的 CFAST CARD™:		
带动态测量数据存储 <sup>1)</sup> (*bin)	MS/s	3
在 FastStream 模式下 <sup>2)</sup>	MS/s	5
通道设置		手动, 通过集成传感器数据库 ( 所有典型的传感器, CAN DBC 数据库 ), 通过 TEDS 自动设置 ( 传感器中的数据手册 ), Microsoft Excel, 项目文件
用作数据记录仪		单个或多个并行和独立的记录 ( 多记录器 <sup>3)</sup> )
触发信号		测量值, 计算值, 总线信号, 数字输入, 按键, 时长, 脚本, 系统 ( 例如存储器已满, 开机 )
触发类型		边沿 ( 上升, 下降 ), 水平 ( 上方, 下方 ), 逻辑链接
触发动作 ( 警报和警告 )		开始和结束测试, 操控数据备份, 设置数字输出, LED, 日志消息, 发送电子邮件, 推送消息, 更改颜色, 操控摄像机, 播放声音, 脚本
采样频率数量		4 示例: 10 S/s, 1 kS/s 和 100 kS/s, 及并行的极低采样频率 ( 例如: 4 S/小时 )
在线信号计算		算术, 根, 均方根, 逻辑, 三角函数, 积分, 微分, 指数, 对数, 滤波器, 接线盒计算, 频率分析 ( FFT + 触发器 )
记录范围		选择的信号, 元数据 ( 传感器技术, 测量设置, 试验参数 ), 统计日志
记录模式		标准 ( catman® BIN ), 定期存储避免数据丢失, 长时测量 ( 带计数器和时长的周期, 也可并行用于事件控制的存储 ), 仅限峰值 ( 区间 ), 环形缓冲 ( 最长至 10 分钟 ), 统计日志 (ASCII)
序列		10 个顺序记录配置 ( 测量作业 ), 重复

1) 测试条件: 14 个模块 ( 火线 ), 56 个通道, 每个测量值 8 字节, 2 个采样频率组, 无可可视化对象  
 2) 测试条件: 14 个模块 ( 火线 ), 56 个通道, 每个测量值 8 字节, 1 个采样频率组, 无可可视化对象  
 3) 须配备 catmanAP

CX22B-W、CX22B 技术参数 ( 续 )

数据格式 / 存储器格式		HBM catman® 二进制格式 (BIN)，用于高度动态测量的 FastStream 模式。 在突然中断的情况下很强大 ( 最多丢失最后一个数据块 )。
数据输出 / 存储器格式		ASCII，Microsoft Excel，MTS (RPC III) MathWorks MATLAB (MAT)，HBM nCode (DAC)， ASAM MDF 3.0/4.0，NI DIAdem (DAC)
自动化		键盘上的功能键，自动测试：基于 VBA 的 Easy Script ( 作者步骤所需：EasyScript 扩展或在主机上。无需软件扩展便可在数据记录仪上运行 )
数据归档		内部 SSD ( 240 GB，其中 60 GB 用于 OS )，可替换的 CFAST CARDS™ 2.0 ( 产品包中包含 8 GB，可替换 )，U 盘，外部 USB 硬盘 ( USB 2.0 或 3.0 )
数据传输		通过 (S)FTP 服务在数据服务器上备份 ( 预安装客户端 )
<b>网关</b>		
系统配置		通过以太网/WLAN 读取通过火线相连的 MX 模块的所有信号
数据流量 <sup>1)</sup>	MS/s	3
<b>屏幕或远程控制</b>		
在线显示		在全屏模式下可自由配置的显示和操作层级 ( 面板 ) 1,024 x 768 像素
屏幕推荐		DVI 数字
键盘		通过功能键控制
<b>显示，操作和远程访问</b>		
操作		通过“远程桌面连接”使用带 Windows 或 OS-X 操作系统的电脑操作，通过以太网直接连接 ( 电缆或 WLAN ) 或通过 LAN/WAN/热点。 通过直接相连的外围设备 ( 显示屏，键盘，鼠标 )， 通过无线电网关进行远程访问 ( 可通过安装 VPN / Team Viewer 实现 )
屏幕推荐 ( 直接连接 )		触摸屏 DeltaVarioMon DMXX1140 或 ASUS MB168B+， 通常为 1024 x 768 像素
屏幕连接		DVI 数字或 USB 3.0
显示与操作 (catman)		可自由配置的显示与 操作层级，多层级 ( 面板 )，全屏模式
显示元素		数值显示，行记录器 (y-t, x-y, y-f)，极坐标图，频率图/色谱图 (FFT)，表格 ( 通用，简单 )，指针，条形图，( 多、单 )， 按键/开关 ( 按钮 )，核选框，选择框，背景图片和文字
键盘和鼠标		标准，通过功能键控制
<b>一般技术参数</b>		
操作系统		Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC
安全访问 CX22B-W		Windows 提供或添加的机制，例如通过远程桌面连接进行 VPN 访问 ( 登录与密码 )

1) 测试条件：9 个模块，36 个通道，96.000 Hz，Bin 格式

TCX22B-W、CX22B技术参数 (续)

处理器		Intel®Atom , E3845 Quad Core , 1.9 GHz
内部存储介质 型号 存储容量	- GByte	固态硬盘 (SSD) 240 ( 其中 60 用于 C/操作系统, 180 用于 D/数据 )
可替换的存储介质 型号 存储容量	- GByte	CFAST CARD™ 卡 2.0 8, 产品包中包含 Cfast 卡。 可用的典型存储卡: 8, 16, 32, 64, 128 ( SANDISK、SWISSBIT )
模式启动时间	秒	30
模式接口		2 x 千兆以太网 仅限 CX22B-W: 产品包中包含天线 2 x 火线 1 x 用于装入模块载体 BPX 的连接条 1 x USB 3.0 2 x USB 2.0 1 x RS232 1 x DVI-D 3 x 数字输入 ( 启动/停止键 ) 和 3 x 数字输出
电源电压范围 (DC) SELV, 依据 IEC60950-1	V	10 -30, 额定电压 24
最大功率消耗	W	20, 无通风装置
以太网 协议 ( 寻址 ) 插塞连接 到模块的最大电缆长度	m	1000Base-TX/100Base-TX/10Base-T TCP/IP ( 静态 IP/DHCP, IPv4/IPv6 ) 双绞线 (CAT-5) 8P8C 插头 (RJ-45) 100
WLAN ( 仅限 CX22B-W ) 一致性 无线电标准 最大采样频率 安全协议 载频 天线	MBit GHz	CE, FCC, IC IEEE 802.11 n/ 和 a/b/g, 支持 Ad-hoc 300 WEP, WPA, WPA2, TKIP, AES 2.4 和 5 标准 SMA 插座, RF Coax 型, 符合随附天线涉及的标准
火线 ( 模块同步、数据链路、可选电源电压 ) 波特率 模块之间的最大电流 节点之间的最大电缆长度 最多可串联的模块数量 ( 菊花链 ) 一个火线系统中的模块最大数量 ( 含集线器 <sup>1)</sup> 、背板 ) 最大跃点链 <sup>2)</sup>	MBaud A m	IEEE 1394b ( 仅 HBM 模块 ) 400 1.5 5 ( 光纤: 100 ) 12 ( =11 跃点数 ) 24 14
USB 版本 / 接头 版本 / 接头 电缆长度, 最大值 设备	m	2 x 2.0 / 标准高速 ( 主机 ), 可兼容 1.1 版本 1 x 3.0 / 标准 ( 主机 ) 5 GPS, 键盘, 鼠标, 触摸屏, 存储卡, 外部硬盘, 打印机

1) 集线器: 火线节点或分配器  
2) 跳跃: 从模块过渡到模块/信号调节

## CX22B-W、CX22B 技术参数 (续)


RS-232-C 接头 最大波特率 设备	千波特	9 针 DSUB 115 例如 GPS (NMEA)
DVI-D 型号		数字, 连接液晶显示屏
保护等级 <sup>1)</sup> 关于电气设备, 符合 EN 61140 标准 (德国: VDE:0140-1) 保护等级与通过 IP (依据 IEC 60529 的保护等级) 分类的保护等级不同。保护等级定义了防止接触危险电压的措施, 而 IP 保护等级则描述了机壳对抗接触、异物和水的防护级别。		III
保护等级		IP20
机械测试 <sup>2)</sup> 振动 (30 分钟)	m/s <sup>2</sup>	50
冲击 (6 ms)	m/s <sup>2</sup>	350
EMC 要求		依据 EN 61326
工作温度范围 (不耐露点)	°C	-20 °C - +65 °C
存储温度范围	°C	-40 °C -+75 °C
相对湿度 (31 °C 时)	%	80 (无冷凝) 40 °C 时线性降低至 50
最大工作高度	m	2,000
重量 (大约)	g	1,100
水平放置尺寸 (高 x 宽 x 深)	mm	53 x 200 x 128 (含保护装置) 44 x 174 x 119 (不含保护装置)
<b>时间</b>		
运行偏差		最大为每个月 1.2 分钟
时间缓冲		电池
时区 (出厂设置)		UTC (Universal Time, Coordinated, 世界协调时)
<b>数字输入及输出端</b>		
输入/输出端数量		6 3 个输入端 (端子 1、2、3, 启动/停止开关在端子 3 上) 3 个输出端 (端子 4、5、6)
连接方式		螺纹连接 插头: MC 1.5/7-ST-3.5 (Phoenix Contact)
发光二极管 (数量) 输出状态		3
电缆长度, 最大值	m	3

## CX22B-W、CX22B 技术参数 (续)

电缆类型 (存在干扰影响时需要)		带有屏蔽层
<b>输入信号范围 TTL</b>		
允许的最高输入电平	V	-0.5 -5.5
输入高电平最低值	V	4
输入低电平最高值	V	0.7
内置上拉电阻器	kOhm	100
<b>输出信号范围 TTL</b>		
Output High (输出高压)	V	5
Output Low (输出低压)	V	0
最大输出电流	mA	1

- 1) 保护等级为 III 时使用安全低压。由电源电压供电时，需要使用符合 DIN VDE 0570-2-6 或 EN 61558-2-6 标准的安全变压器。如果由电池或蓄电池在允许的电压范围内供电，则无需额外采取安全措施。
- 2) 根据有关振动的欧洲标准 EN 60068-2-6 和有关冲击的欧洲标准 EN 60068-2-27 进行了机械应力测试。设备的三个轴上均在 5 - 65 Hz 的频率范围内承受大小为 25 m/s<sup>2</sup> 的加速度。振动测试时长：每个轴 30 分钟。冲击测试采用 200 m/s<sup>2</sup> 的标称加速度进行，时长 11 ms，半正弦波脉冲形状，在 6 个可能的方向均施加冲击负荷。

CX22B-W、CX22B 附件须单独订购

产品	说明	订购编号
<b>电源</b>		
AC-DC 电源组件 / 30 W	输入端：100 -240 V AC (± 10 %), 1.5 m 电缆 输出端：24 VDC, 最大 1.25 A, 2 m 电缆, 带 ODU 插头	1-NTX001
QuantumX 电源电缆	电缆长 3 m, 用于为 QuantumX 模块提供电源; 一端装有匹配的插头 (ODU Medi-Snap S11M08-P04MJGO-5280), 另一端为裸露的连接线。	1-KAB271-3
<b>通信</b>		
以太网电缆	以太网插线电缆用于在 PC 或笔记本电脑上对设备进行直接操作, 长度 2 m, CAT5+ 型	1-KAB239-2
IEEE1394b 电缆 (模块间), IP68	数据记录仪和 QuantumX 模块之间的连接电缆, 两端装有匹配的插头; 长度 0.2 / 2 或 5 m。 提示: 通过该电缆也可以为模块供电 (最大 1.5 A, 从源极到最后的接收器)。	1-KAB272-0.2 1-KAB272-W-0.2 1-KAB272-2 1-KAB272-5
<b>机械参数</b>		
QuantumX 模块的连接件	QuantumX 模块的连接件 (夹扣); 套装包括 2 个连接件, 其中有用于快速连接 2 个模块的装配材料。	1-CASECLIP
QuantumX 模块的连接件	用于装配 QuantumX 模块的安装板, 带连接件 (1-CASECLIP)、捆扎带或电缆扎带。 使用 4 个螺钉进行基本固定	1-CASEFIT
QuantumX 模块载体 (大型)	QuantumX 模块载体, 最多用于 9 个模块 - 壁挂式或控制柜组件 (19") - 可通过火线连接外部模块 - 电源 24 V DC / 最大 5 A (150 W)	1-BPX001
QuantumX 模块载体 (机架)	QuantumX 模块载体机架 - 最多可支持 9 个模块 - 19" 控制柜组件, 带左右手柄 - 可通过火线连接外部模块 - 电源: 18 - 30 V DC / 最大 5 A (150 W)	1-BPX002
QuantumX 模块载体 (小型)	QuantumX 模块载体, 最多用于 5 个模块 - 可通过火线连接外部模块 - 电源: 11 - 30 V DC / 最大 5 A (90 W)	1-BPX003
<b>外围设备</b>		
GPS 接收器 (USB)	多 GNSS 接收器, 单独包装	1-GPS-USB-18Hz
<b>用于数据记录仪功能扩展的附加软件</b>		
升级至 catman®AP	软件升级: catman Easy 升级至 catman AP	1-CATEASY-TO-AP
数据记录仪, 带 catmanAP	数据记录仪, 带 WLAN 和 catmanAP	1-CX22-W-PAKAP
<b>用于 PC 操作的附加软件</b>		
HBM Device Manager (HBM 设备管理器)	借助免费的 PC 程序“HBM 设备管理器”, 可以轻松实现在网络中找到数据记录仪并与其建立连接。该应用程序是 QuantumX 软件包的一部分 <a href="http://www.hbm.com">www.hbm.com</a>	免费
catman PostProcess	运用各种数学函数进行测量数据的分析和处理, 数据输出和生成报告。数据清理和数据处理: 曲线运算, 统计, 视频分析。	1-CATEASY-PROCESS
catman®AP 	完整套件包括 catman®Easy 功能包和可通过 FTP 上传数据、通过电邮或 Push (Easy-Monitoring) 发送信息的附加模块, 以及集成摄像机 (EasyVideoCam), 完整后期处理分析 (EasyMath), 进程恢复自动化 (EasyScript), 测量项目离线管理 (EasyPlan), 以及其他附加功能, 例如电气功率计算, 专用滤波器, 频谱, 详细信息请登录 <a href="http://www.hbm.com/catman">www.hbm.com/catman</a>	1-CATMAN-AP

# QUANTUMX 模块概览

	输入端 / 测量模块												记录仪/总线连接/多输入输出				
	通用			精密		M/n	高速通道			光学	高压		CAN FD 网关	记录仪/网关	网关	多输入输出	
	MX840B	MX440B	MX410B	MX430B	MX238B	MX460B	MX1601B	MX1615B	MX1609 <sup>1)</sup>	MXFS <sup>4)</sup>	MX809B	MX403B	MX471C	CX22B-W	CX27C	MX878B	MX879B
通道数量	8	4	4	4	2	4	16	16	16	128	8	4	4	-	-	8	8 + 32
采样频率 [kS/s]	40	40	100	40	40	100	20	20	0.5	2	0.5	100	-	-	-	-	-
电压	•	•	•				•	•									
电压, 隔离, 5 V (CAT II / III)	·2)	·2)	·2)								•	•					
电压, 10、100、1000 V (CAT II / III)												•					
电流 (0/4- 20 mA)	•	•	•				•										
全桥应变片	•	•	•	•	•			•									
应变半桥	•	•	•					•									
应变四分之一桥	·3)	·3)	·3)	·3)	·3)			•									
光电询问器 (FBG)										•							
电感全桥	•	•	•														
电感半桥	•	•	•														
LVDT	•	•															
电位计	•	•						•									
SSI 绝对编码器 (协议)	•	•															
电流馈电压电传感器 (IEPE, ICP <sup>®</sup> )	•	•	•				•										
压阻传感器	•	•	•														
热偶	•	•							•		•						
温度计, RTD, PT	•	•															
电阻输入 (R)	•	•						•									
频率, 脉冲计数 (计时器, TTL)	•	•				•											
增量编码器 (计时器, TTL)	•	•				•											
电感编码器 (交流耦合), 曲柄						•											
脉宽调制 (计时器)						•											
模拟输出 (±10 V)			•	•												•	•
数字输入 (静态)														•	•		•
数字输出 (静态)														•	•		•
CAN FD / CAN (接收, 发送)	•												•				
CCP / xCP-on-CAN													•				
EtherCAT															•		
GPS 连接 (RS232, USB)														•			
记录														•			

- 1) MX1609KB 支持 K 型热偶, MX1609TB 支持 T 型热偶
- 2) 带高压适配器 SCM-HV
- 3) 带四分之一桥适配器 SCM-SG120、SCM-SG350、SCM-SG700 或 SCM-SG1000
- 4) 带 8 个 FC/APC 连接器。每个连接器 16 个通道

Hottinger Brüel & Kjaer GmbH  
 Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany  
 Tel. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100  
 www.hbkworld.com · info@hbkworl.com

保留更改权。  
 所有注明信息均说明了我们的产品的一般形式。 这些信息不代表任何品质和使用寿命担保。