

imc CRONOScompact

comprehensive • modular • reconfigurable



模块化数据采集系统
功能齐全 • 模块化结构 • 按需配置

imc CRONOScompact 特点概览

- 便携式和机架式机箱可选
- 模块化硬件，可按需重构
- 多层次开/闭环和仿真控制功能
- 同步记录模拟、数字信号及现场总线或车辆总线数据
- 高速采样：单系统400kS/s、单通道100kS/s
- 支持各种物理传感器及信号类型
- 功能丰富、直观的触发系统
- 数据存储：内置硬盘、CF卡、PC或网络硬盘
- 设备间网络级联，上千通道同步测量
- 实时数据分析和数据压缩
- 独立运行、远程监控或交互操作



imc CRONOScompact

令人惊叹的紧凑结构，囊括各种测量控制功能

在当今机械电子测试领域，imc CRONOS compact是功能最全面的数据采集系统，不仅集成测量、控制和实时仿真于一体，而且系统可靠（绝对时间同步），并且包含各种测量控制功能。

从高电压到电流，从应变片到热电偶，imc CRONOScompact内建的信号调理几乎兼容您可能需要的每一种传感器。无论是测量高速动态的音频信号，还是多回路PID控制试验台的自动执行，或者监控完整试验站的过程信号和现场总线，imc CRONOScompact都能完美胜任。

结合可供选择的完整全系列的输入输出模块和imc CRONOS平台的内置信号调理，imc CRONOScompact所提供的丰富功能可以大幅提

高您的测试效率。

通过imc LINK远程连接，有线或无线网络均可接入。无论数据采自何处，一切尽在掌握。若测试需要无人值守，imc CRONOScompact也可以切换至独立操作模式，设备上电可自动启动数据采集、控制与仿真。

不管是模块化、可按需配置的便携式机箱，还是19吋机架式系统，设备所提供的功能都是相同的。因此，imc CRONOScompact既适合车载或野外的现场测试，又能完美订制出适合台架试验应用的系统。

imc CRONOScompact——满足您所有专业测试要求的紧凑型解决方案！



高/低电压



电流



温度



应变

频率
速度/角度数字
输入/输出IEPE/ICP
加速度

模拟输出

提升用户测试效率



灵活

- 可按需重新配置的硬件设计，多种输入输出模块可供选择
- 配置基于软件，轻松存储、加载和修改，可满足各类测试需求
- 扩展方便，通过内嵌式或CAN I/O分布式模块同步采集
- 支持各种机械/电子类传感器，支持多通道、混合信号测量
- 联机操作、远程监控或独立工作，轻松搞定多种测试需求



高效

- 集综合试验台架数据采集和实时控制于一身
- 测试运行中可实时进行数据处理，计算结果即时可得
- 直观的触发系统，便于重要数据的后处理
- 迅速重置配置，替换模块或更改变量设置
- imc提供客制化系统，可方便地集成到第三方系统



省钱

- 通用型测量模块集成常见类型传感器的信号调理，范围覆盖静态至高动态信号测量
- 一套系统同步记录模拟、数字和CAN总线信号
- imc特有连接器可实现任意现有传感器的快速连接
- 兼容TEDS，支持自识别传感器



独立

- 集测量、实时控制和仿真于一体
- 无论外场或台架，便携式的设计满足各类测试需要
- 计算机不能工作时，软件可切换至单机独立操作模式
- 锂电池选项可保证设备不依赖电网的长期运行
- 具有上电自启动和内置存储



安全

- 供电稳健（备用电源可选）可确保不间断操作
- 运行可靠确保数据完整
- 可靠的数据存储：本地存储或网络硬盘

应用实例

常规测试中纳入仿真组件

考虑到产品开发周期短的市场要求，测试工程师往往被要求在产品成型前（即研发早期），就能提供测试数据验证。采用配有imc HiL（硬件在环）功能的imc CRONOS*compact*设备，研发人员提供的仿真模型可以迅速纳入到已有试验台架。按照既定标准而无需修改现有测试流程，试验可以结合虚拟数据和实测信号按时进行。



整合车辆总线CAN, FlexRay, LIN, ...

由于可以无限引入车载ECU的数字化信息，车辆测试正在变得越发复杂。“在进行概念验证测试时(proof of concept)，我们遇到一个棘手问题，车辆总线协议不兼容——有些是CAN，有些是LIN，还有些是FlexRay…”不过，别担心！imc CRONOS*compact*系统可以定制多组同步的车辆总线接口，您的测试不会因此而减慢。各种子系统的数据，包括安装在车辆上的物理量测量信号，imc都可以轻松搞定。

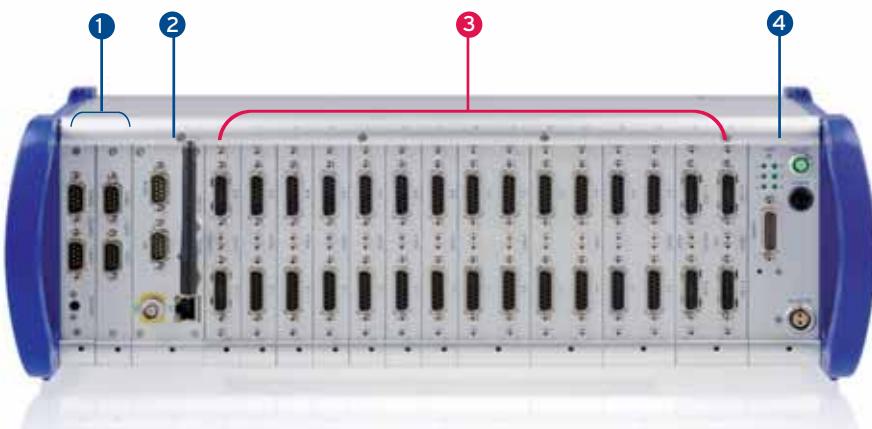
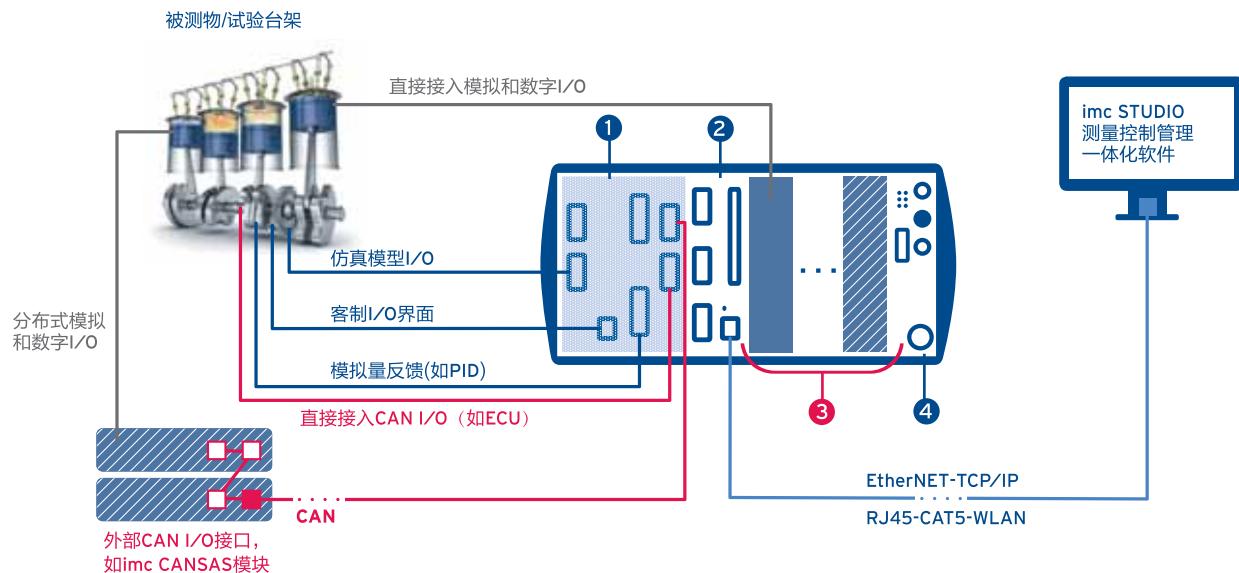


超灵活的试验台架

试验台架环境要求软硬件都要灵活。在产品研发过程中，典型的“寿命”测试往往只有几天。您可以轻松地重新配置您的imc CRONOS*compact*系统（插拔调换模块），即使是不常用的传感器也能迅速准备好硬件。软件方面，imc STUDIO操作灵活又功能丰富。软件结构清晰而直观，可高效设定和操作imc CRONOS*compact*系统。无论您使用标准函数还是高级脚本程序，imc STUDIO和imc CRONOS*compact*的组合，可满足您需要的任何一种试验台架。



自动化测试的核心是功能齐全



- | | |
|--|--|
| <p>① 应用I/O界面: 仿真、信号合成器、CAN或其它总线, 以及定制化界面</p> <p>② 基本模块: LAN/WLAN和数据存储等</p> | <p>③ 测量模块I/O: 模拟、数字信号接入, 内建信号调理</p> <p>④ 供电与同步, 以及自定义指示灯</p> |
|--|--|

系统设计理念

imc CRONOScompact 体系结构

imc CRONOScompact 系列的设计核心是围绕着集所有测量需要于一身的非凡理念。

- TCP/IP以太网接口：系统配置和采集数据交互
- 内置数据存储：可移动闪存介质或可选的内置硬盘
- 内置实时信号处理和试验控制：imc Online FAMOS
- GPS（时间或位置信息）和外部显示器连接
- 自启动独立操作与断电控制逻辑（提供多种电池选项）



机箱可选项

imc CRONOScompact 系列总采样率为400ks/s其基本单元可以选择配置丰富的客制化功能，包括CAN或其它总线界面、信号合成器模拟输出及PID控制器模块，以及imc HiL仿真界面（嵌入式目标处理器）等。

更多细节，请参阅后页 imc CRONOScompact 产品规格表。

可插拔模块

高达每通道100ks/s采样率，集成信号调理和传感器供电，可插拔的测量模块……imc CRONOS compact能够应对最棘手的数据采集挑战。从几

个到上百个测量通道均可同步采集，测量模块与大多数物理传感器和信号类型兼容，不仅是传感器信号调理，而且将滤波和数字化都整合在一个紧凑的、现场可更换的单元中。更多细节，请参阅后页模块规格表。

在您指尖的实时功能

imc CRONOS家族所有成员的核心概念之一是集成同步控制：大规模的实时功能。

imc CRONOScompact非常适合与测试环境的互动，包括离散数字信号的输入和输出，以及模拟输出（比例控制）和CAN I/O等。

直接通过imc的强大触发引擎，控制信号和简单逻辑往往无需编程就能处理。

对于高级实时分析和控制，imc Online FAMOS可提供广泛的任务处理能力，涵盖基础统计操作（诸如最大值、最小值、平均值、均方根值）到更复杂计算（例如FFT频谱分析、信号分类计数（疲劳分析）和阶次跟踪等）。并且，所有虚拟通道的计算都是实时的。

此外，imc Online FAMOS还延伸您的系统能力，以最少的专业知识轻松建立类似于PLC的控制功能。接收实时反馈和闭环控制（包括PID），测试系统能够处理完整的试验台自动操作。



一套软件覆盖完整测试过程

imc STUDIO —— 测量、控制和管理的模块化软件

无论您是想把imc CRONOScompact当作简单的数据采集“黑匣子”来配置，还是进行数百通道实时监控，或者自行建立一套完整的试验台自动操作程序——imc STUDIO，让您掌控完整测试流程和全部控制。

配置与测量

imc STUDIO Setup

- 简化测量装置选择
- 所有硬件设定一目了然
- 智能触发机制
- 灵活的实时计算
- 结构化的项目管理

数据显示

imc STUDIO Panel (标准版)

- 丰富的imc曲线视窗配置(二维/三维)
- 实时视频显示
- 一“拖”一“放”，自由定制控制与显示元素
- 创建报告
- 数据浏览器支持大批量数据浏览

测试程序

imc STUDIO Sequencer

- 测试和评价过程的自动操作
- 简单“拖放”完成配置
- 从顺序控制到自动化的数据评估和创建报告
- imc FAMOS & MATLAB 接口

用户界面

imc STUDIO Panel (专业版)

- 智能仪表(窗口小部件)和控制元件
- 单独定制图形用户界面
- 额外应用：面向用户界面的组件
- 全屏显示
- 用户权限管理

试验台自动过程控制

imc STUDIO Automation

- 实时的自动化平台
- 试验台和测试设置“拖放”或“标记”的图形化设计环境
- imc硬件提供必要的确定性校时
- 后台门槛值监控

高效的系统集成

- 集成DLL
- 脚本引擎(.Net)
- 综合工作台
- 连接第三方设备
- 实现您自己的数据流分析
- LabVIEW接口(VI's)
- DIadem接口

 imc STUDIO 标准版

  imc STUDIO 专业版

   imc STUDIO 开发版



实时数据分析

imc Online FAMOS / imc Inline FAMOS

- 分析、计算实时数据流
- 测量运行中获取“即时结果”
- 设备内部分析软件(imc Online FAMOS)
或借助计算机(imc Inline FAMOS)
- 语法简单

分析和文件编制

imc FAMOS

- 强大的数据分析和文件编制
- 全方位的预定义计算功能
- 建立多层次宏
- 建立用户定义的图形用户界面
- 控制海量数据

视频集成

imc STUDIO Video

- 视频和测量数据采集时间同步
- 预触发功能
- 支持多达4个摄像头的同步视频采集
- 每部摄像机有2个冗余通道，具有独立采样和触发设置（监视通道）

网页式操控监视

imc REMOTE

- 配置主页显示和操作imc测量设备
- 跨平台设备接入标准网络浏览器
- 创建个人网页的网页设计向导
- 支持https (SSL)安全连接

传感器管理

imc SENSORS

- 管理各种传感器
- “拖放”传感器数据库资料完成测量通道配置
- 内容符合TEDS

远程测试

imc LINK/ imc WEBDEVICES

- 远程连接imc测量系统
- 自动测量数据并传输至计算机或服务器
- 自动评估
- 地图载入GPS数据
- 包含信息技术的交钥匙解决方案

imc STUDIO 插件

其它软件

imc CRONOScompact 详细资料

imc CRONOScompact 主机类型

	CRC-400 -08 / 11 / 13 / 17	CRC-400 -DC[AC]-RACK
基本参数		
主机类型	便携式	19" 机架式
插槽数	8/11/13/17	17[16]
总采样率	400 kSps	2000 kSps
工作环境		
标准工作温度 -10°C~+55°C (不结露)	●	●
可扩展工作温度 -40°C~+85°C (允许结露)	○	○
冲击/振动防护等级	MIL 810F (40g)	
连接方式		
以太网	100 MBit	100 MBit
WLAN (WiFi) IEEE 802.11g(54 Mbit/s)	○	○
Wireless UMTS, 3G, 4G	○	○
WLAN/无线路由器	○	○
GPS接口	●	●
显示器接口	●	●
远程控制开关	●	●
可编程状态指示灯 (LEDs)	●	●
数据存储		
CF卡槽	●	●
PC或网络硬盘	●	●
内置IDE硬盘	○	○
独立运行能力		
独立于PC的复杂触发功能	●	●
硬件实时数据分析(imc Online FAMOS)	●	●
独立操作和自启动	●	●
同步与时钟		
主-从设置 (设备间)	●	●
NTP网络同步	●	●
外部GPS信号同步	●	●
外部IRIG-B & DCF-77信号同步	●	●
可扩展总线		
CAN	○	○
LIN	○	○
FlexRay	○	○
MVB	○	○
ARINC	○	○
XCPoE	○	○
EtherCAT Slave	○	○
Kistler RoaDyn®	○	○
供电		
直流(10V-32V)	●	●
隔离供电输入	●	●
交/直流适配器(110-230VAC)	●	●
交流适配器(110-230VAC)		(●)
断电数据保护	●	●
UPS (铅酸胶体电池)	●	●
UPS (长续航锂电池)	○	○



注: ●标配, ○可选配, (●)不可选, (★)准备中

imc CRONOScompact模拟放大器模块

模块名称 CRC/XXX	尺寸		接头		速度			电压模式			电流			温度			ICP, 电荷, 供电			桥路模式						
	通道数	插槽数 (1slot =4HP)	标准接头	雷莫版 (可选)	TEDS	最大采样率 (每通道)	信号带宽 (-3dB)	隔离电压模式	最小电压范围 (mV)	电压测量至 10V	电压测量至 50/60V	电压测量至 1000V	20mA 内置分流器	20mA 分流器接线盒	热电偶	PT100	集成ICP模式	ICP接线盒	传感器供电	每通道单独	全桥	半桥	1/4桥	直流激励 (CF)	交流激励 (CF)	单SENSE 馈线补偿
电压测量																										
LV-16	16	2	DSUB-15		●	20 kHz	6.6 kHz		250	●								○	○							
LV3-8	8	1	DSUB-15	○	●	100 kHz	48 kHz		5	●	●							○	○							
SC2-32	32	4	DSUB-15	●	●	100 kHz	28 kHz		250	●								○	○							
电压和温度测量																										
OSC-16	16	2	DSUB-15		●	5 Hz	1 Hz	●	50	●	●							●	●	●			○			
OSC-16-2T	16	2	Thermo			5 Hz	1 Hz	●																		
C-8	8	1	DSUB-15		●	20 kHz	20 Hz		2.5	●	●							●	●	●			○			
C8-2T	8	1	Thermo			20 kHz	20 Hz																			
ISO2-8	8	1	DSUB-15	○	●	100 kHz	11 kHz	●	50	●	●							●	●	●			○	○		
ISO2-8-2T	8	1	Thermo			100 kHz	11 kHz	●																		
ISO2-8-L	8	2	LEMO.1B		●	100 kHz	11 kHz	●	50	●	●							●	●	●			○			
ISOF-8	8	1	DSUB-15		●	100 kHz	48 kHz	●	50	●	●							●	●	●			○	○		
HISO-8-L	8	2	LEMO.1P REDEL	●	●	100 kHz	11 kHz	●	50	●	●							●	●	●						
HISO-8-8T-L	8	2	LEMO.2P REDEL	●	●	100 kHz	1 kHz											●								
高电压测量 600V CAT III																										
HV2-4U (U-chan)	4	2	Banana			100 kHz	48 kHz	●	2,500	●	●	●														
HV2-2U2(I-chan)	4	2	Banana/Terminal		●	100 kHz	48 kHz	●	2,500/50	(●)																
音频和振动测量																										
ICPU2-8	8	2	BNC		●	100 kHz	48 kHz		5	●	●								●							
ICPU-16	16	4	BNC		●	20 kHz	6.6 kHz		250	●								●	●							
AUDIO-4	4	1	BNC		●	100 kHz	48 kHz		25	●	●							●								
AUDIO-4-MIC	4	2	BNC, LEMO.1B	●	●	100 kHz	48 kHz		25	●	●							●								
桥路与应变测量																										
BR2-4	4	1	DSUB-15		●	20 kHz	8.6 kHz		5	●	●							●	(●)	●	●	●	●	●	●	
B-8	8	2	DSUB-15	○	●	100 kHz	48 kHz		5	●								○	●	●	●	●	●	●	●	
BC-8	8	1	DSUB-26-HD			100 kHz	48 kHz		5	●								●	(★)	●	●	●	●	●	●	
DCB2-8	8	2	DSUB-15	○	●	100 kHz	5 kHz		5	●								○	●	●	●	●	●	●	●	
DCBC2-8	8	1	DSUB-26-HD			100 kHz	5 kHz		5	●								●	(★)	●	●	●	●	●	●	
通用测量																										
UNI2-8	8	2	DSUB-15	○	●	100 kHz	48 kHz		5	●	●							○	●	●	●	●	●	●	●	
UNI-4	4	1	DSUB-15	○	●	100 kHz	48 kHz	●	2.5	●	●							○	●	●	●	●	●	●	●	

imc CRONOScompact数字I/O, 脉冲计数, 模拟输出模块

模块名称 CRC/XXX	尺寸		接头		数字I/O			模拟输出			脉冲计数			兼容TEDS (Transducer Electronic Data Sheet) imc CRONOScompact系列支持TEDS传感器的直接读/写, 包括imc特有的TEDS智能线缆。
	插槽数 (1slot =4HP)	标准接头	输入位数	高压	输出位数	高电流	模拟输出	计数输入	正交编码器	计数频率	正余弦编码器			
多功能模块														
DI16-D08-ENC4	2	DSUB-15	16		8			4	2	32 MHz				
DI8-D08-ENC4-DAC4	2	DSUB-15	8		8		4	4	2	32 MHz				
脉冲计数模块														
HREN-4	1	DSUB-15						4	4	256 MHz	●			
FRO-4	1	DSUB-15						4		256 MHz				
数字I/O模块														
DI2-16	1	DSUB-15	16											
DO-16	1	DSUB-15			16									
DO-16-HC	1	DSUB-15			16	●								
DIO-HV-4 (250V)	2	Terminals	4	●	4	●								
模拟输出模块(DAC)														
DAC-8	1	DSUB-15					8							
SYNTH-8	1	DSUB-15					8							
实时控制模块(PID, 仿真, 客制化解决方案)														
SYNTH-8	1	8组独立PID控制器, 任意信号发生器(合成)												
APP-MOD	1	自定义可编程实时应用程序, 集成硬件接口												
HIL	2	硬件在环, MATLAB/仿真®目标控制器												

兼容TEDS
(Transducer Electronic Data Sheet)
imc CRONOScompact系列支持TEDS传感器的直接读/写, 包括imc特有的TEDS智能线缆。

接头: TEDS界面需要我们的专用接线盒ACC/DSUBTEDS-x或雷莫(LEMO)接头。
IEPE型TEDS在音频模块中通过BNC输入端直接支持。

数字I/O
电气隔离;
兼容24V/5V(TTL/CMOS)电压输出电平;
输出: 拉电流0.7A; 高电流模块: 拉电流和灌电流0.7A。

脉冲计数
完整模拟输入调理;
500kHz模拟带宽、差分输入、模拟滤波器、阈值水平软件可调。
模式: 事件计数、时间、频率、速度、转速差、绝对角度和位移。

**imc Meßsysteme GmbH****大中华区销售**

imcAccess

北京

北京市西城区裕民路18号北环中心1110室 100029

电话: 010-6552 8700 传真: 010-6551 1600

台北

台北市內湖區民權東路六段160號六樓之四

電話: +886-2-8792 6266 傳真: +886-2-8792 6265

上海

上海市长宁区新华路728号华联发展大厦M10室 200052

电话: 021-5230 1156 传真: 021-5230 1117

E-mail : info@imcaccess.comWebsite: www.imc-china.com