



项目	货号
M-SCOPE3-Pro RT	00024212-63
M-SCOPE3-Pro-USB	00026255-00

Scope 3 – 实时概览

直接用控制器进行信号分析和诊断

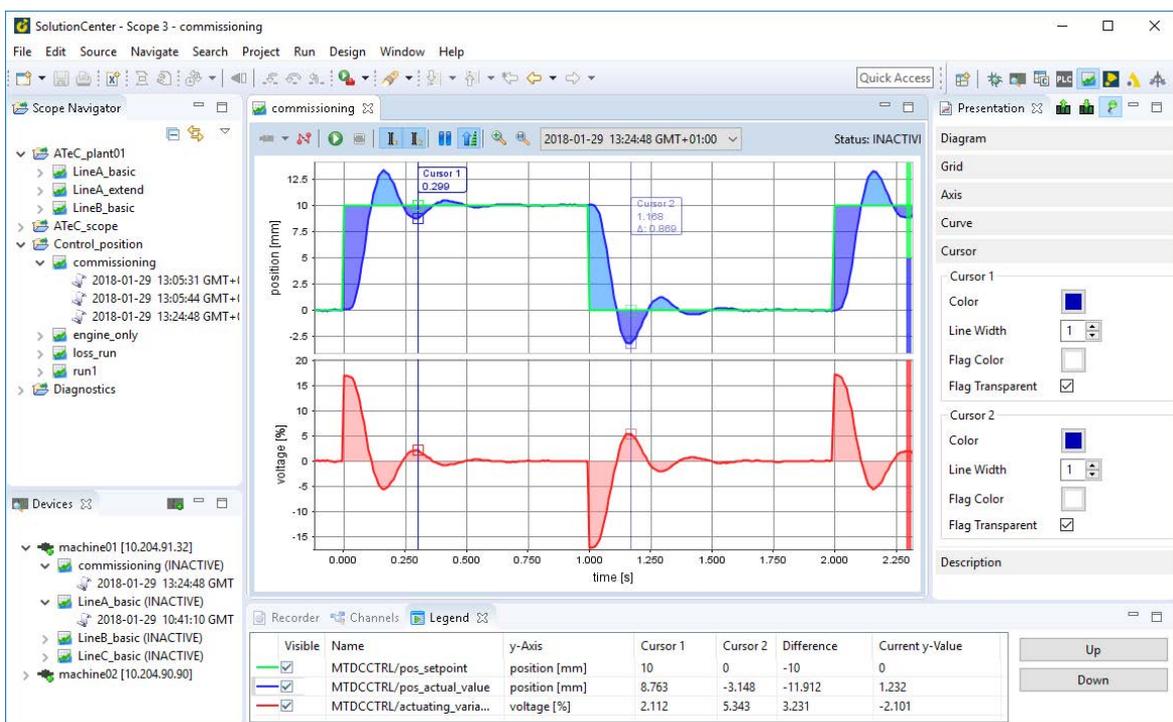
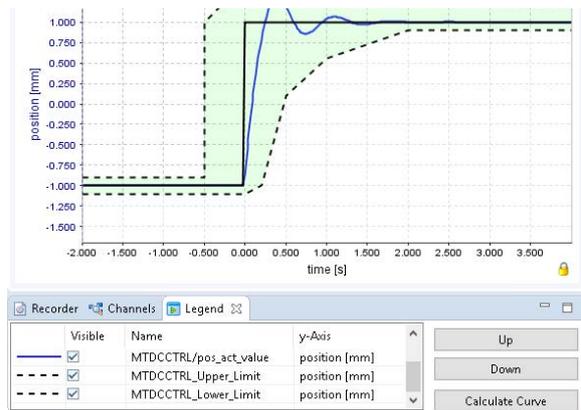
在初始项目设计以及调试或故障排查方面，关于自动系统状态和序列的透明信息是成功的关键所在。对于许多动态过程而言，不能只将物理变量视为数值。软件示波器 Scope 3 可以显示过程随时间的变化，并将该变化与其他过程变量相关联。Scope 3 是一种不可或缺的工具，用于优化控制器设置、对顺序程序进行故障排查或持续验证设备上的制造过程。它能够有针对性地自动开始记录，将相关数据存档至数据库，并在日后同时测量与评估大批量的数值。例如，不同的触发条件和前触发及后触发功能可以在偶然出现错误时采集所有相关数据。

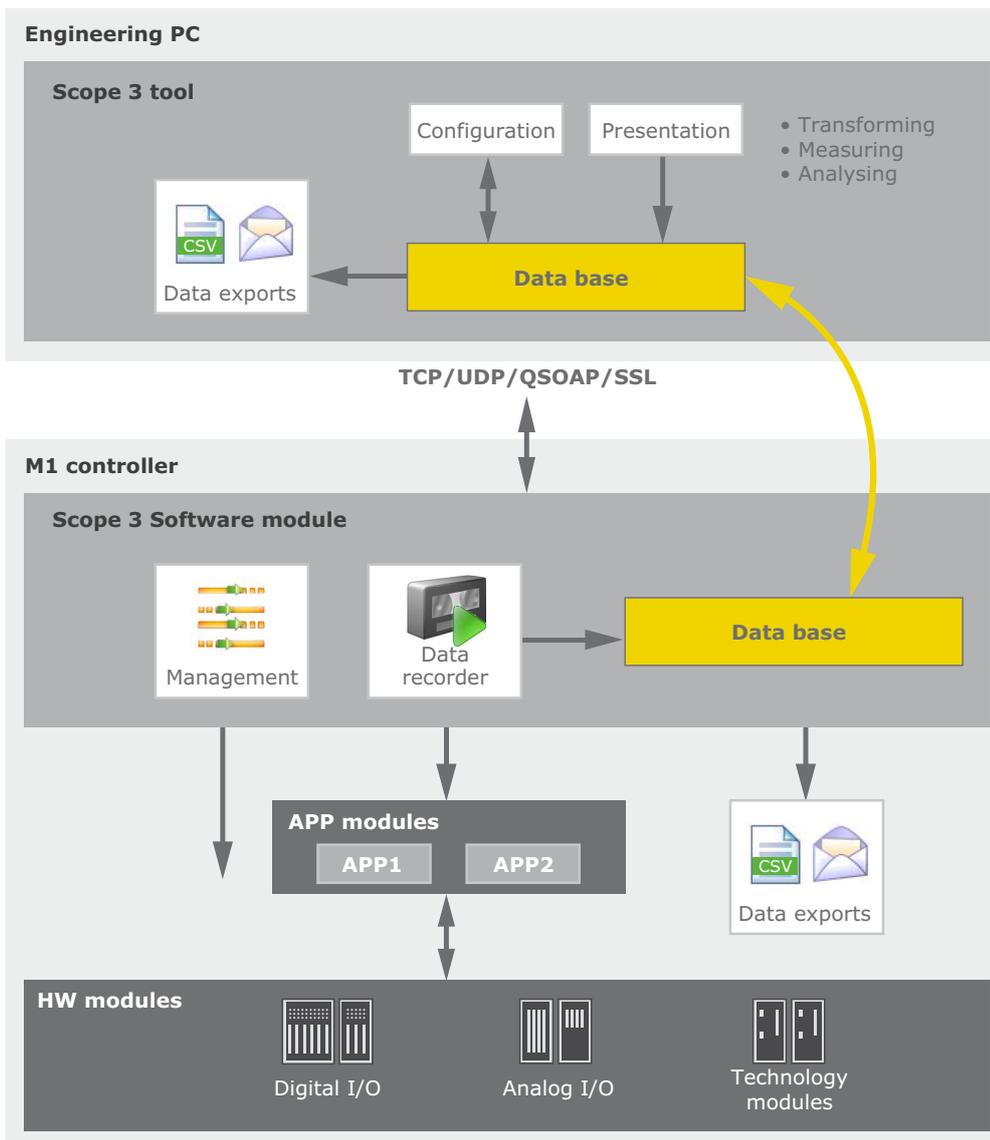
此外，可直接根据记录值计算的辅助曲线还有助于回顾性数据分析。一种专用交换格式允许在同一个文件中保存和发送记录配置和输入值。因此，比如说，Scope 记录可以通过电子邮件转发，并由接收器对其进行进一步全面处理（缩放、光标测量和计算曲线等）。

Scope 3 还是直接在控制器上长期存档测量值的理想工具。配置最大的可用存储空间，并通过存档限制的方式开始记录。

因此，控制器上还可直接存档数百万个数据点。然后，备份和导出功能允许进一步处理收集的数据。

- 模拟和数字值记录
- 直接在控制器上实时采集
- 每个数据库的长期记录
- 大量信号（可能有多项采集任务）
- 高分辨率 / 变量采样优先级
- 多功能触发 / 预触发和后触发
- 图形评估 / PC 上的曲线显示
- 曲线测量
- 曲线和计算曲线的缩放/移动
- 参考曲线叠加
- 在 PC 上存档/导出





Scope 3 的核心是工程 PC 和 M1 控制器上的便携式数据库。这可以实现非常简单的数据交换和协作 - 需要时也可以直接复制单个文件。

Scope 3	
总述	
记录模块	控制器上的自动实时记录器
配置	SolutionCenter 中的图形配置界面
显示界面	SolutionCenter 中用动态图例显示图表
交付	Scope 3 作为 M-Base 的组成部分进行交付
记录模块	
可采集的数据源	直接通道值 (MIO), SVI 变量
数据类型	所有模拟和数字格式 (最高 64 位)
可采集的任务	同时采集任意数量的软件模块的 SVI 变量
采样方式	<ul style="list-style-type: none"> • 连续 • 一次性触发 • 周期性触发
采样率	<ul style="list-style-type: none"> • 周期, 最少 100 毫秒, 最多 60 分钟 • 加上硬件中断
时基	<ul style="list-style-type: none"> • 系统时钟 • 硬件同步信号 • 辅助时钟 • 实时时钟
触发	<ul style="list-style-type: none"> • 启动和停止触发的任意组合 • 记录条件作为记录数据的附加限制 • 边缘、水平和距离触发 • 任意长度的预触发和后触发 (最大长度记录)
数据量	无技术限制, 取决于 M1 控制器上的空闲资源
接口	用于在应用中使用数据记录器的 C 库: <ul style="list-style-type: none"> • 执行命令 (开始、停止等) • 更改记录配置
缩放	多个可与不同采样率和不同优先事项同时执行的录制
自动运行	是, 重启后可以自动启动
写保护	是, 可定义的变化警告文本
数据缓冲区	可配置的环形缓冲区, 用于无损数据传输 (从控制器到 PC)
控制器上的数据存档¹⁾	
系统	嵌入式数据库, 可选择性启用, 数据库文件可自由复制到不同的控制器或 PC
存档间隔时间	快速记录的数据可在几秒钟内自由配置, 并在存档间隔时间内缓冲并存储在数据库中
可配置的限值	<ul style="list-style-type: none"> • 长度 (秒) • 记录点数 • 记录数量
数据库缓存	工作内存中的缓存大小可自由配置
接口	用于在应用中使用数据库的 C 库: <ul style="list-style-type: none"> • 添加参考通道或完整录音 • 数据导出或热备份

1) 功能仅在专业版本中提供

Scope 3	
管理 / 配置	
项目管理	配置可以在工作空间中灵活创建，并在项目中进行管理
记录管理	安装在 M1 上的记录可以通过其自身的视图直接管理
记录配置	所有配置方法均可通过掩码进行选择。输入内容立即得到验证，并显示配置错误。
配置交付	一个记录配置可以通过单项操作交付至控制器。
数据备份	M1 上的数据可以通过拖放方式保存到 PC 上。
演示/分析系统	
展现形式	随时间变化的值 $[x(t)]$ ，随值变化的值 $[x(y)]$
时间格式	毫秒 [ms] 或日期/时间格式（可自由配置）
值轴数量	用户自定义
曲线数量	用户定义的选择性显示/隐藏，用于保持清晰度
参考轴	每条曲线可以分配到任何轴
自动缩放	是，可实现线性或对数缩放
固定缩放	是，可调
比例布置	是，可调
测量光标	2 个（可单独或一起偏置）
测量光标功能	图例中的值显示、时间显示和差异显示
堆积图	是，每个信号一个单独的图表，每条轴一个单独的图表，每条曲线的选择性全屏模式
曲线阵列	此外，后台还可淡入淡出显示 10 条较早的记录进行比较。
网格	是，可配置
演示选项	曲线、轴、网格颜色、所有线厚度、方向、轴标、轴排列（左/右）、参考值曲线或其他曲线
原始值转换	每个信号的因子和偏移
参考曲线	是，可从 CSV 导入或通过应用集成
高亮显示范围	曲线可以根据可配置的参考值或针对另一条曲线进行填充，可通过颜色和透明度值进行配置
曲线计算	<ul style="list-style-type: none"> 测量的曲线值或计算的曲线值是基础 计算方法有加、减、乘、除、积分、微分和快速傅里叶变换（FFT） 用户可以添加自己的计算方法
进行比较的可能性	是，比较不同时间范围和不同的记录
接口	可扩展曲线的具体计算操作和单个格式的导出函数

Scope 3	
数据保留	
记录配置	可以作为文件导出/导入
值存储	控制器上或 PC 上
交换格式	可以导出/导入用于配置的数据库和数据
Excel 接口	CSV 导出
系统要求	
PC 软件 (最低要求)	2 GHz 处理器, 工作内存 1024 MB RAM, 具有 250 MB 可用存储空间的硬盘, 1024x768 像素分辨率, Microsoft Windows 7 (64 位) 或更高版本
M1 软件模块	M-Base 3.75 或更高版本的 M1 控制器系统 (ME2xx 除外), USB 存储设备 (M-Base 3.95 或更高版本) 上的便携式许可

订购代码		
项目	货号	描述
M-SCOPE3-Pro RT	00024212-63	用于记录和诊断 M1 控制器系统上动态变化的波形 (输入输出和过程变量) 的软件包。用于将记录保存至控制器的独立任务, 触发和预触发, 多项纪录。综合图形表示 (图表) 和评估功能、PC 上的数据导出以及 SolutionCenter 集成。绑定到目标设备的许可。
M-SCOPE3-Pro-USB	00026255-00	用于记录和诊断 M1 控制器系统上动态变化的波形 (输入输出和过程变量) 的软件包。用于将记录保存至控制器的独立任务, 触发和预触发, 多项纪录。综合图形表示 (图表) 和评估功能、PC 上的数据导出以及 SolutionCenter 集成。USB 存储设备上的便携式许可 (交付内容包括一个 U 盘)。