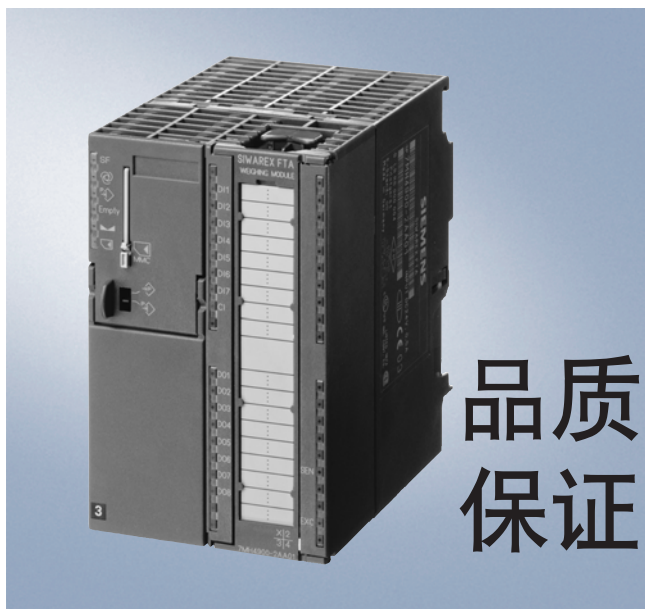


称重电子模块

称重模块

SIWAREX FTA

简介



SIWAREX FTA 称重模块

SIWAREX FTA (柔性技术, 自动称重仪器) 是工业上使用的一种多功能柔性称重模块。它可以用于自动称重和非自动称重, 例如用于生产混合物, 加料、装料、监测和装袋。

SIWAREX FTA 功能模块集成在 SIMATIC S7/PCS7 中, 并采用了这个现代自动化系统的特点, 诸如综合通信、诊断和配置工具等。

品质
保证

参见附录

优点

- 统一设计, 并通过集成在 SIMATIC S7 和 SIMATIC PCS 7 而实现全集成式通信
- 用 SIMATIC 统一进行配置
- 直接用在 SIMATIC 自动化系统中
- 通过用 ET 200M 连接至 PROFIBUS DP 而用于分布式设备方案中
- 测量重量或力, 具有 1600 万间隔的高分辨率
- 贸易认证的高精度为 $3 \times 6000 \text{ d}$
- 贸易结算显示可带 SIMATIC 标准操作员控制面板
- 连续或步进馈送控制
- 计量信号的精确转换 ($<1 \text{ ms}$)
- 可参数化的输入和输出
- 可对多种应用参数化
- 用 SIMATIC 灵活适应不同的要求
- 用 SIWATOOL FTA 程序简单校正配料
- 理论校正无需使用校正砝码
- 更换模块无需重新校正配料
- 记录称重顺序
- 贸易认证证据存储器
- 可用于爆炸应用场合

应用

无论何时对精度和速度提出高要求时, SIWAREX FTA 称重模块都是最佳解决方案。

由于其优越的测量性能, 因而可以在多达三个范围内以高精度测定重量。

SIWAREX FTA 可以用来设计贸易认证的计量系统, 诸如加料设备、装料站、装袋站、旋转打包机、混合器或检验站。

典型的应用领域包括:

- 液体的填充
- 固体物料的装袋
- 扣除称重或装满称重时的计量
- 校验不同的数量
- 装料或接收材料

设计

SIWAREX FTA 是 SIMATIC S7-300 的一个功能模块, 可以直接集成到 SIMATIC S7-300 或 ET 200M 底板总线上。80 毫米宽的称重模块的安装 / 电缆敷设要求极低, 因为采用了 DIN 导轨组件和搭锁技术。

标准 40 针前连接器用来连接称重传感器、RS 485 串行接口、模拟输出和数字输入/输出, 9 脚 Sub-D 插头用来连接 PC (RS 232), 独立 2 脚插头用来连接电源。

SIWAREX FTA 在 SIMATIC 中, 意味着可保证将称重技术完全集成到自动化系统中。

功能

SIWAREX FTA 的主要任务是高精度测量多达三个测量范围的实际重量, 并精确控制称重过程。

称重模块以全自动方式控制称重过程。然而, 集成在 SIMATIC 中意味着它也可以通过 PLC 程序而直接影响称重过程。这意味着可以按意义对任务进行划分: 极块的称重功能在 SIWAREX FTA 中执行, 联锁功能和逻辑功能在 SIMATIC CPU 中执行。

称重功能

SIWAREX FTA 很容易根据不同的称重功能进行参数化。

下列称重功能可以进行参数化:

- 符合 OIML R76 的非自动称重仪器
- 符合 OIML R61 的自动测定重量的加料仪器
- 符合 OIML R51 的自动捕获重量的仪器
- 符合 OIML R107 的间断总计称重仪器 (总计料斗秤)

监测和控制称重传感器信号及状态

在称重过程中，SIWAREX FTA 称重模块监测并控制称重传感器信号和状态。数据在 SIMATIC 内的最优化交换允许直接评价 PLC 程序中的称重传感器信号和状态。

通过 PLC 修改称重顺序意味着 SIWAREX FTA 能够适应系统中的修改而不会引起问题。

SIWAREX FTA 已在工厂校正好。这意味着不用校正砝码即可进行理论校正，不必重新校正配料即可更换模块。当使用“有源总线模块”时，还可以在运行过程中进行更换。

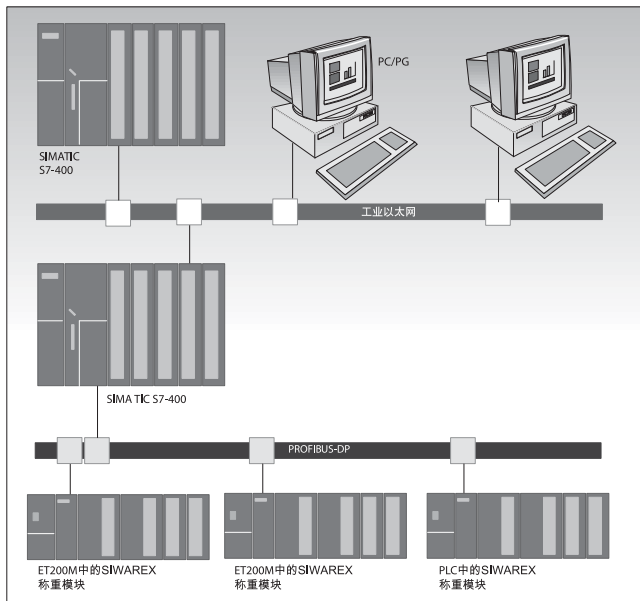
集成在 SIMATIC 中

SIWAREX FTA 完全集成在 SIMATIC S7 和 SIMATIC PCS 7 中。用户可以完全自由地配置自己的自动化解决方案 - 包括称重应用。

适当地组合 SIMATIC 组件意味着可以给小型、中型和大型工厂找到最佳解决方案。配料是用 SIMATIC 标准操作员控制面板进行操作和监测的。这些操作员控制面板（还有触摸屏如 TP170B）当然也可以同时用于操作和监测设备。

使用 SIMATIC 配置程序包和应用程序实例可以极其迅速地开发定制或部门专用解决方案。下图示出了一个中型工厂的典型配置。

自动化系统的随时可用的功能块和操作员站的面板用于 SIMATIC PCS 7 中的配置。



带 SIWAREX FTA 的 SIMATIC S7/PCS 7 配置

软件

SIWATOOL FTA 调试软件

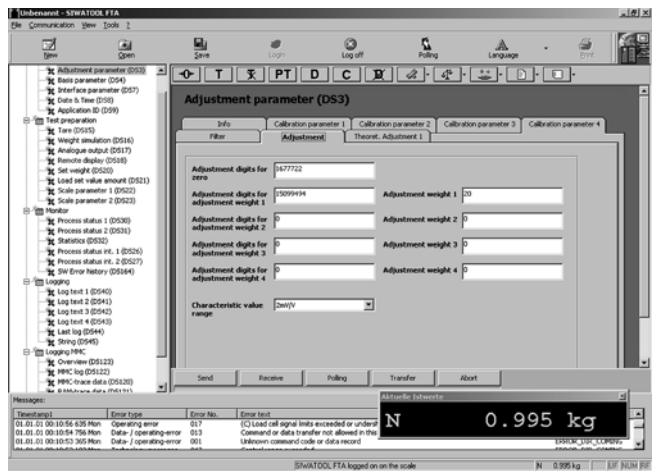
SIWATOOL FTA 是一个用于调试和维修的专用程序，并用 Windows 操作系统执行操作。

即使没有自动化系统方面的知识也可用此程序来调试配料。维修时，技术人员可以用 PC 来分析和测试配料中的各个工序。分析事件时从 SIWAREX FTA 读出诊断缓冲器将颇有帮助。

使用 SIWATOOL FTA 可以执行下列工作：

- 配料的参数化和校正
- 测试配料性能
- 保存并打印配料数据
- 记录和分析称重顺序

下图示出了单个程序窗口的设计。



SIWATOOL FTA 调试软件

使用“快速参数化”功能可以执行模块的快速预先参数化。在回答几个问题后开始粗略地校正参数。

分析诊断缓冲器也极有帮助，诊断缓冲器可以在读出模块后与参数保存在一起。

SIWAREX FTA 称重模块包括一个用于优化称重顺序的跟踪模式。所记录的重量值和相关状态可以用 SIWATOOL FTA 和 MS Excel 在跟踪时显示出来。

固件升级

可以在现场使用其他程序将新固件版本下载到 SIWAREX FTA 上。这意味着可以根据需要在现场和世界各地进行固件升级。

读出称重报告

称重报告在重量和测量行动规定的整段时间内均保存在一个插在 SIWAREX FTA 中的 MMC（微存储卡）上。如果收到关于特定称重过程的报警，可以用 SIWATOOL 从 MMC 中读出相关数据。

称重电子模块

称重模块

SIWAREX FTA

SIWAREX FTA - 简单的配置

集成在 SIMATIC 中能获得可自由编程的、模块式称重系统，该称重系统可以根据操作要求进行修改。

要简化模块装入 STEP 7 程序的操作并将其用作应用程序编程的基础，可以除配置程序包外免费使用随时可用的 SIWAREX FTA 软件“操作指南”。然后就可以在 SIMATIC 中用触摸屏作为操作员控制面板 (TP/OP 170/270/370) 来简单地操作 SIWAREX FTA 配料，触摸屏还可以用于需要检验核实的应用。



SIWAREX FTA 软件“操作指南”中的配料面板

此外，STEP 7 程序 SIWAREX FTA Multiscale 和 SIWAREX FTA Multifill 还可为操作计量配料设备或加料设备提供专业基础。

技术规格

SIWAREX FTA	
用于自动化系统中	
• S7-300	直接或通过 ET 200M
• S7-400 (H)	通过 ET 200M
• PCS 7 (H)	通过 ET 200M
通信接口	SIMATIC S7, RS 232, RS 485
模块参数化	使用 SIMATIC S7 使用 SIWATOOL FTA 软件 (RS 232)
测量性能	
• EC 定型为非自动称重机，贸易等级 III	$3 \times 6000 \text{ d}$ $\geq 0.5 \mu\text{V/e}$
• 内部分辨率	1/16.000.000
• 内部 / 外部更新速率	400/100 Hz
几个可参数化数字滤波器	临界阻尼、贝塞尔、巴特沃思 (0.05 ... 20 Hz)，平均值滤波器
称重功能	
• 非自动称重机	OIML R76
• 自动称重机	OIML R51, R61, R107

称重传感器	4- 线或 6- 线系统的应变传感器
• 3 个特征值范围	1. 2 或 4 mV/V
称重传感器的供电	
• 电源电压 U_s (额定值)	10.3 VDC
• 最大电源电流	184 mA
• 容许称重传感器电阻	
- R_{Lmin}	$> 56 \Omega$ $> 87 \Omega$ 带 Ex 接口
- R_{Lmax}	$\leq 4010 \Omega$
称重传感器的最大距离	
使用推荐的电缆时:	
• 标准	1000 米 (贸易认证为 500 米)
• 在危险区中 ¹⁾	
- 对于 IIC 组气体	300 米
- 对于 IIB 组气体	1000 米
连接爆炸区 1 中的称重传感器	通过 SIWAREX IS Ex 接口任选
Ex 准用区 2 及安全性	ATEX 100a, FM, UL, cULUS 危险场所
电源	
• 额定电压	24 VDC
• 最大电流消耗	500 mA
• 底板总线的电流消耗	典型 55 mA
输入 / 输出	
• 数字输入	7 DI 电气隔离
• 数字输出	8 DO 电气隔离
• 计数器输入	可达 10 kHz
• 模拟输出	
- 电流范围	0/4 至 20 mA
- 更新速率	100 Hz
认证	EC 类认证 (CE, OIML R76) OIML R51, R61, R107
符合 DIN EN 60.529; IEC 60.529 的 IP 保护等级	IP20
气候要求 ($T_{min} (IND) \dots T_{max} (IND)$) (工作温度)	
• 垂直安装	-10 ... 60°C
• 水平安装	-10 ... 40 °C
EMC 要求	EN 61326, EN 45501NAMUR NE21, 第 1 部分
外形尺寸 (单位: 毫米)	80 x 125 x 130
重量	600 g

1) 有关详情，请参考 SIWAREX IS 数据表

选型与订货数据

	订货号
SIWAREX FTA 用于 S7-300 和 ET-200M 的自动配料的符合商用要求的称重电子器件。 EC 类认证 2000 d 应用：计量、加料、装袋、装料。 注意：遵守需要验证核实的应用的核定条件。建议使用校验设备并与 SIWAREX 热线联系。	7MH4900-2AA01
SIWAREX FTA 手册 • 德语 • 英语 • 意大利语 • 西班牙语 • 法语 可在下面的因特网网址下免费下载： www.siemens.com/weighingtechnology	
SIWAREX FTA “操作指南” 便于熟悉 STEP 7 中的配料程序设计的软件实例。 可在下面的因特网网址下免费下载： www.siemens.com/weighingtechnology	
用于 SIMATIC S7 的 SIWAREX FTA 配置程序包 CD-ROM 版 • S7 与 V5.2 或更高版本 Step 7 链接用 SETUP • 用于 CFC 的功能块 • 面板 • SIWATOOL FTA 调试软件 • 手册	7MH4900-2AK01
用于 PCS 7 V6.0 的 SIWAREX FTA 配置程序包 CD-ROM 版 • S7 链接用 SETUP • 用于 CFC 的功能块 • 面板 • SIWATOOL FTA 调试软件 • 手册	7MH4900-2AK61
用于 PCS 7 V5.1 和 V5.2 的 SIWAREX FTA 配置程序包 用于 SIWAREX FTA 的校验设备 用于检验最多 5 台配料，包括： • 1 x 标注用题字簿 • 1 x 接线盖 • 1 x 保护箱 • 10 x EC 检定标记 (绿色背景上的黑色) • 检验导则，检定证书及核准、可修改标签 • SIWAREX FTA 手册	7MH4900-2AY10
用于 SIWAREX FTA 的 SIWAREX MultiscaleSTEP 7 软件 控制一台或多台配料可称重的组分或配方数。 应用：计量配料设备，生产过程中的混合器，CD-ROM 版	7MH4900-2AL01
用于 SIWAREX FTA 的 SIWAREX Multifill STEP 7 软件 控制一个或多个加料站及任何数目的材料的加料或装袋过程，CD-ROM 版	7MH4900-2AM01
SIWATOOL 电缆，从带串行 PC 接口的 SIWAREX FTA 到 9 脚 PC 接口 (RS 232) • 2 米长 • 5 米长	7MH4702-8CA 7MH4702-8CB

	订货号
40 针前连接器，螺钉端子 (每一个 SIWAREX 模块都需要)，另可配备弹簧承载触点	6ES7392-1AM00-0AA0
40 针前连接器，弹簧端子 (每一个 SIWAREX 模块都需要)，另可配备螺钉端子	6ES7392-1BM01-0AA0
屏蔽连接单元 足够一个 SIWAREX FTA 模块用	6ES7390-5AA00-0AA0
屏蔽接线端子 内容：2 个单元 (适用于直径为 4 到 13 毫米的电缆) 注：下列项目各需要一个屏蔽接线端子 • 配料接线 • RS 485 接口 • RS 232 接口	6ES7390-5CA00-0AA0
S7 DIN 导轨 • 160 mm • 480 mm • 530 mm • 830 mm • 2000 mm	6ES7390-1AB60-0AA0 6ES7390-1AE80-0AA0 6ES7390-1AF30-0AA0 6ES7390-1AJ30-0AA0 6ES7390-1BC00-0AA0
PS 307 负载电源 (仅当 24VDC 不可使用时才需要) 120/230V AC; 24V DC • PS 307-1B; 2 A • PS 307-1E; 5 A • PS 307-1K; 10 A	6ES7307-1BA00-0AA0 6ES7307-1EA00-0AA0 6ES7307-1KA00-0AA0
MMC 存储器 最多可记录 16MB 数据	6ES7953-8LF11-0AA0
远程显示器 (客户自行选配) Siebert S11, S102, S302 远程数字显示器可以通过 RS 485 接口直接连接至 SIWAREX FTA。	
SIWAREX JB 接线盒，铝制外壳 可并行连接最多 4 个称重传感器，并可连接几个接线盒	7MH4710-1BA
SIWAREX JB 接线盒，不锈钢外壳 可并行连接最多 4 个称重传感器	7MH4710-1EA
SIWAREX Pi 型 Ex 接口 通过 UL 和 FM 认证，但未通过 ATEX 认证，用于称重传感器的本征安全连接，适用于 SIWAREX U, M, FTA, FTC, CS 和 P 称重模块 不可用于 EC 中	7MH4 710-5AA
SIWAREX Pi 型 Ex 接口手册	C71000-T5974-C29
SIWAREX IS Ex 接口 通过 ATEX 认证，但未通过 UL 和 FM 认证 用于称重传感器的本征安全连接 包括手册，适用于 SIWAREX U, M, FTA, FTC, CS 和 P 称重模块 不可用于 EC 中 • 短路电流 < 199 mADC • 短路电流 < 137 mADC	7MH4710-5BA 7MH4710-5CA

称重电子模块

称重模块

SIWAREX FTA

订货号	
电缆 (任选件) 电缆 Li2Y 1 x 2 x 0.75 ST + 2 x (2 x 0.34 ST) -CY, 橙色外皮 用来将 SIWAREX U, M, P, FTA FTC 和 CS 连接至接线盒 (JB), 分线盒 (EB) 或 Ex 接口 (Ex-I) 或两个 JB 之间, 用于固定敷设, 偶尔可能弯曲, 外径为 10.8mm, 适用环境温度 - 40 至 +80 °C	7MH4 702-8AG
电缆 Li2Y 1 x 2 x 0.75 ST + 2 x (2 x 0.34 ST) -CY, 蓝色外皮 用来将潜在爆炸性环境中的接线盒 (JB) 或分线盒 (EB) 连接到 Ex 接口 (Ex-I), 用于固定敷设, 偶尔可能弯曲, 蓝色聚氯乙烯绝缘套, 外径约为 10.8 mm , 适用环境温度 - 40 至 +80 °C	7MH4 702-8AF
电缆 LiYCY 4 x 2 x 0.25 mm ² A) 用于 TTY (连接 2 对并联导线), 用于连接远程显示器	7MH4 407-8BD0

A) 服从出口管理条例 AL: N, ECCN: EAR99H 的规定。

公 司 简 介

北京迪妙声科技有限公司（原名北京妙声力科技有限公司），位于北京市海淀区中关村南大街，是与西门子公司德国总部正式签约的西门子过程仪表及分析仪器核心合作伙伴，也是西门子北方区域规模最大、实力最强的优秀代理商。

公司主营：

一、西门子—妙声力 (Milltronics) 系列物位产品：超声波物位计、超声波液位差计、超声波泥水界面计、超声波明渠流量计、雷达物位计、射频导纳物位计、射频导纳油水界面计、；射频导纳物位开关、音叉式物位开关、阻旋式物位开关；皮带称、固体质量流量计、冲板流量计等。

二、西门子过程仪表产品：电磁流量计、质量流量计、超声波流量计、温度变送器、压力变送器、阀门定位器、气体分析仪等。

三、德国 UWT 公司的阻旋式料位开关、音叉式料位开关、重锤式料位计等产品。

四、自行研发生产超声波液位计、温度变送器、压力变送器、数显表及油田专用仪器等产品。

成立于 1954 年的西门子—妙声力公司 (Milltronics) 是世界公认的超声波物位测量领域的领导者，全球最大的超声波物位仪表生产厂家，在超声波、雷达、电容技术领域拥有超过 60 项专利，超声波产品的综合性能指标经美国《控制》杂志评比，其综合性能名列全球第一！

作为西门子公司长期稳定的代理商，我公司有着 10 余年产品的销售和服务经验，无论从专业技术水平、现货及备件库存量、售后服务质量、仪表维护以及故障产品国内维修能力等方面，都具备显著的优势。尤其是我公司一流的技术支持和高效率高品质的服务体系，在业界具有很高的知名度。

如果您需要相关的产品，需要咨询技术问题，需要值得信赖的合作伙伴，敬请来电垂询！

商务部总机电话：010-88579530/31/32/33，88579597，88571841，81968099（小灵通）

传真：总机转 50

谢谢您的合作与支持！