

**SIEMENS**

# 食品和饮料行业

行业手册 2011

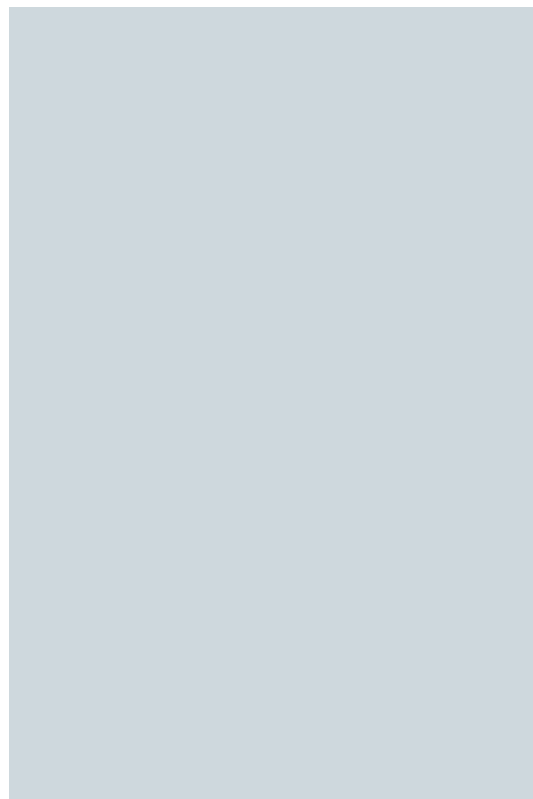
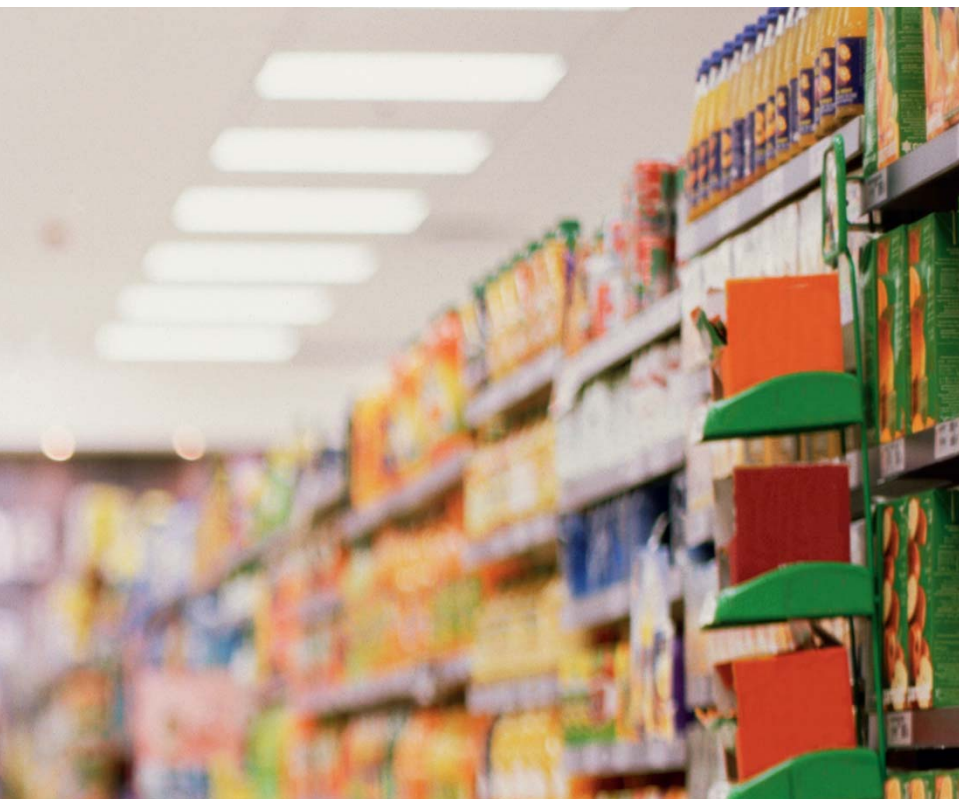
[www.ad.siemens.com.cn](http://www.ad.siemens.com.cn)

# 目录



您面临的挑战正是我们前进的动力 .....	03	应用	
成功的要素 .....	04	 物位 .....	14
糖		 流量 .....	18
测量技术概览 .....	06	 压力	
牛奶		 温度	
测量技术概览 .....	08	 阀门定位 .....	20
酿造		 称重	
测量技术概览 .....	10	 过程保护 .....	22
软饮料		 气体分析 .....	23
测量技术概览 .....	12	我们提供的过程仪表与分析产品的范围 .....	24
		综合解决方案 .....	26
		服务与支持 .....	27

# 您面临的挑战正是我们前进的动力



不断变化的人口数量、顾客新的口味需求、对高质量产品的期望、不断完善的法规以及想要获取具有更多利润空间价格的压力，食品和饮料行业面临着诸多挑战。大零售商的要求不断提高，对于食品安全的关注永远存在，因此市场需要更快更灵活的补给线，产品的跟踪调查也变得越来越重要。

在这种环境下，具备竞争优势是头等大事 — 即在优化成本的同时保持提供灵活的产品。采用合适的自动化技术，公司就可以将竞争和压力转化为自己的优势。

在食品和饮料生产中，核心的问题是测量控制。这对于获取价值、提高质量、增强灵活性、增加利润和保持可靠性是非常关键的。无论这一技术是否可打破瓶颈、提高质量或提供失败预警，我们在过程控制方面所具备的知识和应用产品可以帮助客户走上成功之路。

西门子提供世界一流的技术，用来迎接食品和饮料行业面临的各种挑战。西门子有能力满足过程仪表和分析的全部需求。遍布全球的服务，广泛的产品范围，使西门子可以满足您发展历程中的各种需求。当您选择与西门子同行时，您就已踏上通往成功之路。

当您选择与西门子同行时，您就具备了成功的要素：

- 可以提供完善、协调的产品组合，以及针对价值链中每一个过程的解决方案
- 整个公司无缝集成的单一理念，使您可以从容面对生产、质量和供应的挑战
- 元件种类少 — 简化备件数量并确保高效的维护支持
- 世界一流的品牌，确保提供一流的自动化技术
- 资深的专业人士，可根据您的运营条件提供恰当的解决方案

# 成功的要素

食物是生命的能源。这就是为什么在食品和饮料市场，对品牌的信任和对产品的放心是如此重要的原因。信任和放心的问题并不仅限于产品的质量与安全，产品的可用性同样对赢得零售市场份额非常重要。



无论是食品饮料公司，还是原始设备制造商（OEM），无论您的企业处在市场的任何环节，您都可以相信西门子的质量和成果将帮助您满足您的业务，达到客户目标。

西门子的方法：

- 强调用户友好的产品 — 实现安全和无误的操作
- 高等级的产品安全性 — 来自最大的过程透明度
- 最佳的资源使用效率 — 来自创新的平台理念
- 更大的灵活性 — 实现更快、更安全的生产转型
- 生产力的提高 — 来自操作阶段的最佳解决方案

客户得到的益处：

- 可以更快地投入生产，缩短调试时间
- 降低总成本
- 快速获得投资回报
- 通过创新的服务与支持理念实现持续的过程控制
- 通过完全集成的生产，提供可跟踪性以保证产品制造的质量
- 最大的兼容性和创新能力，让您对未来充满信心



物位 

流量 

压力 

温度 

阀门定位 

称重 

过程保护 

气体分析 

液体分析 

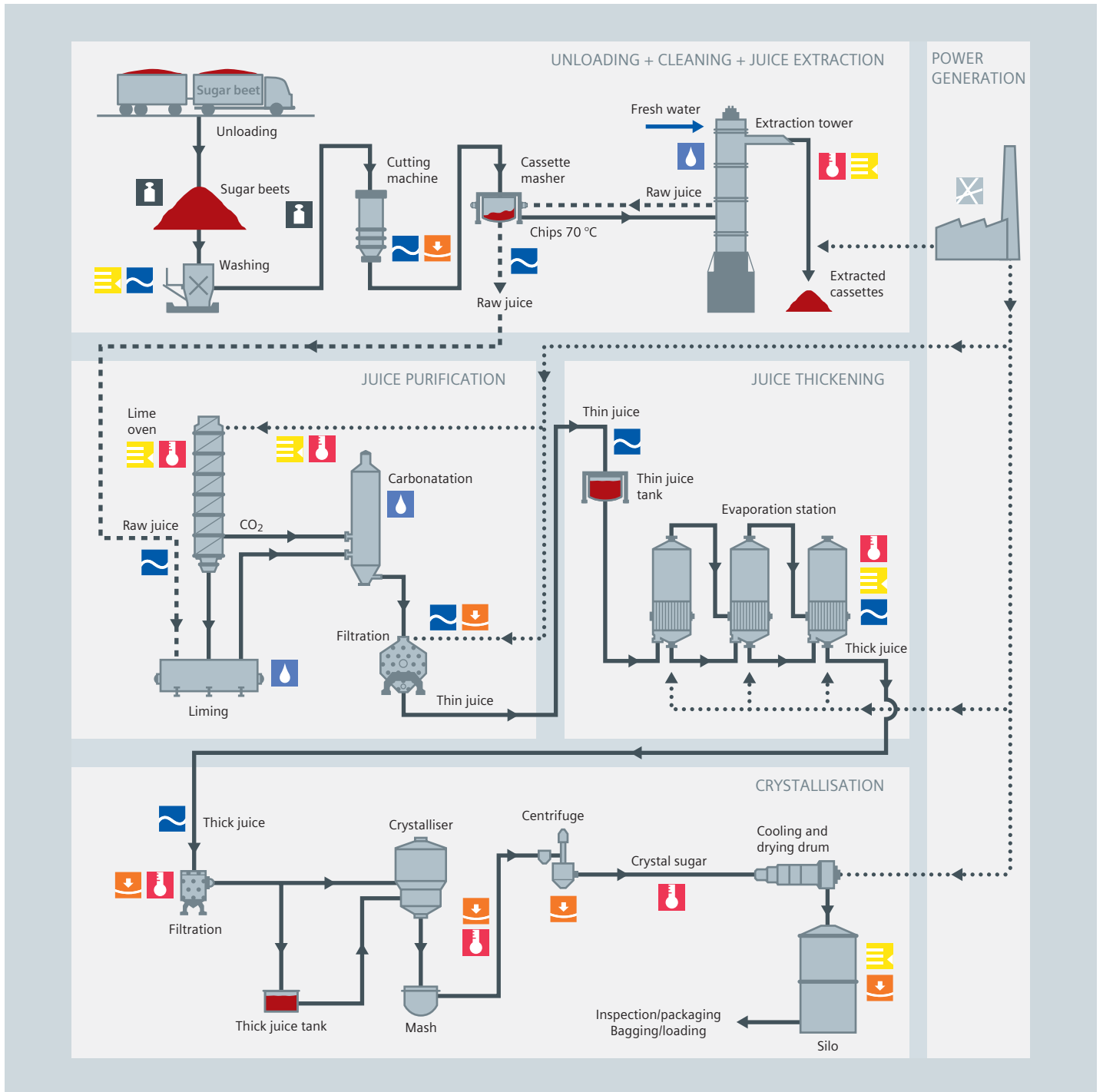
# 糖



制糖业面临着广泛的竞争和制造上的挑战。对于糖的需求正稳步增加，但是这种需求正从家用需求转变为对食品和饮料加工原材料的应用需求，这就使供应链物流更为重要。更高的能源、水需求和更多的设备成本也增加了对成本基础的压力，提高了对制造效率的要求。

公司应该能够处理对公共能源设施的高要求。厂房自动化和生产控制越来越重要。能够每周 7 天，每天 24 小时地连续运转，同时实现零检修期，这对于制糖厂来说非常关键。糖溶液中微晶体的尺寸和颜色是至关重要的质量因素。成功的制糖生产需要高度的自动化和对过程参数进行精确控制，从而节约时间，提高产量。

# 制糖工艺中的应用



# 牛奶



## 乳品工艺中的应用

奶类制品在日常营养中占据重要地位，这意味着保持持续的供应和高质量是厂家要考虑的极为重要的因素。牛奶是微生物生长的理想培养基，所以卫生非常重要。奶制品的生产是政府法规和消费者密切关注的问题。在奶制品生产过程中，对温度、脂肪和蛋白质含量的测控至关重要。

牛奶、奶酪以及发酵性产品（如酸奶），都要求精确的生产控制参数。在奶酪和发酵性产品中使用了培养基，所以对温度的控制非常重要。纯净的培养基的生产必须非常严格地遵循卫生标准。质量差或不合适的培养基将会造成严重的产品缺陷。奶酪的存储时间也需要严格控制。由于温度和湿度的不同，奶酪可以存放几周几个月不等。必须对每个品牌的奶酪进行精确的温度和湿度监控。

物位 

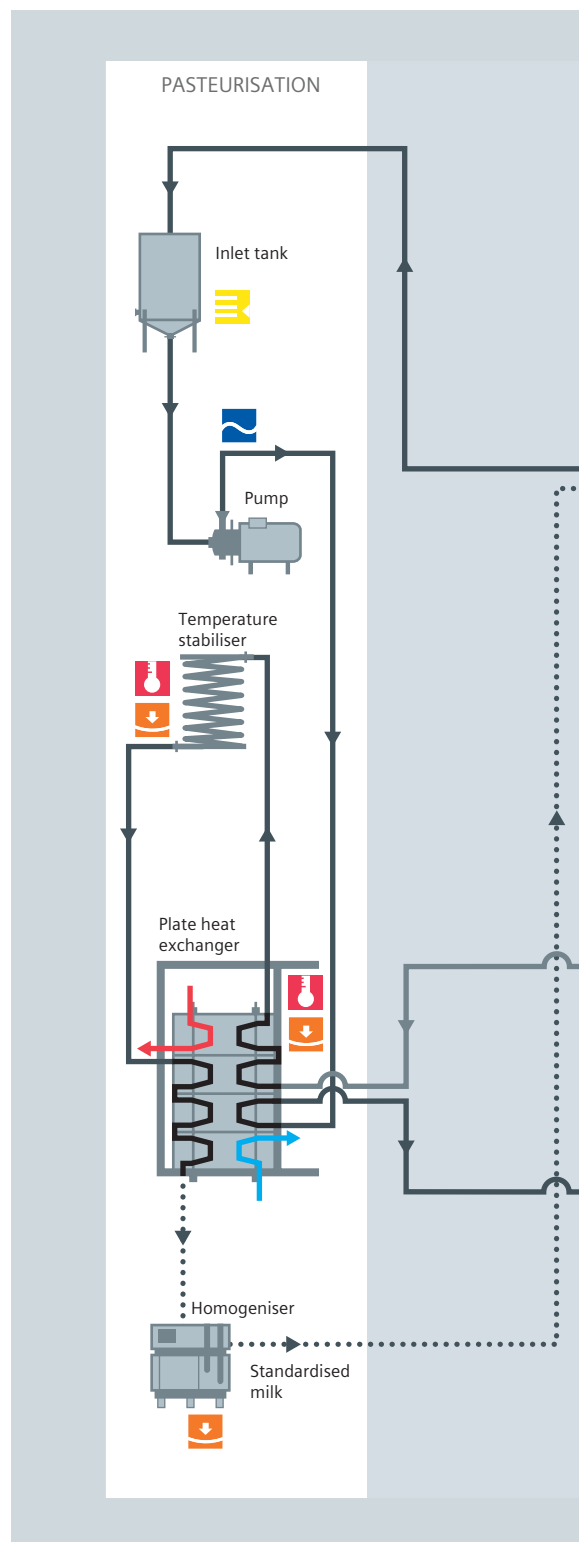
压力 

阀门定位 

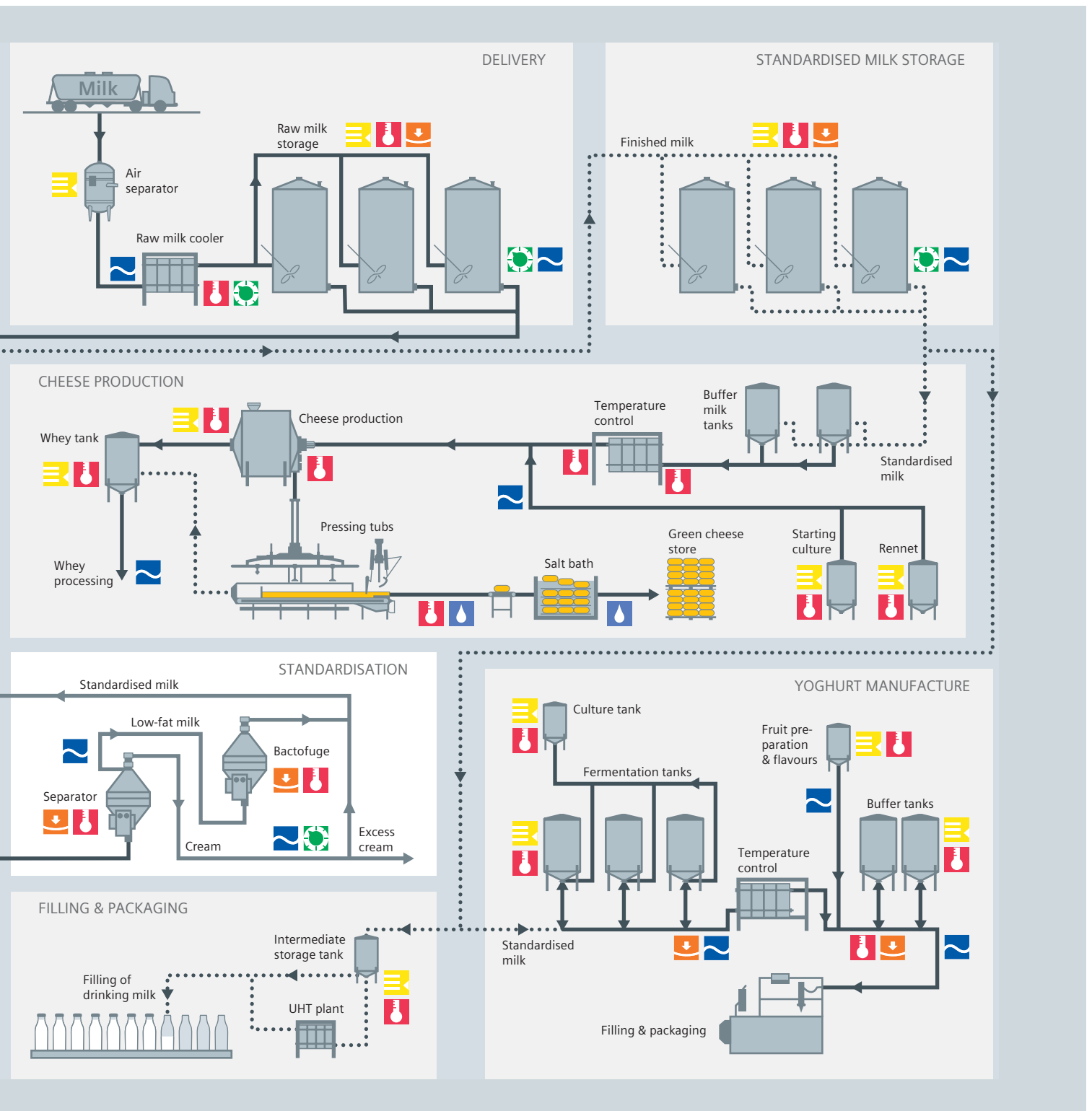
流量 

温度 

液体分析 







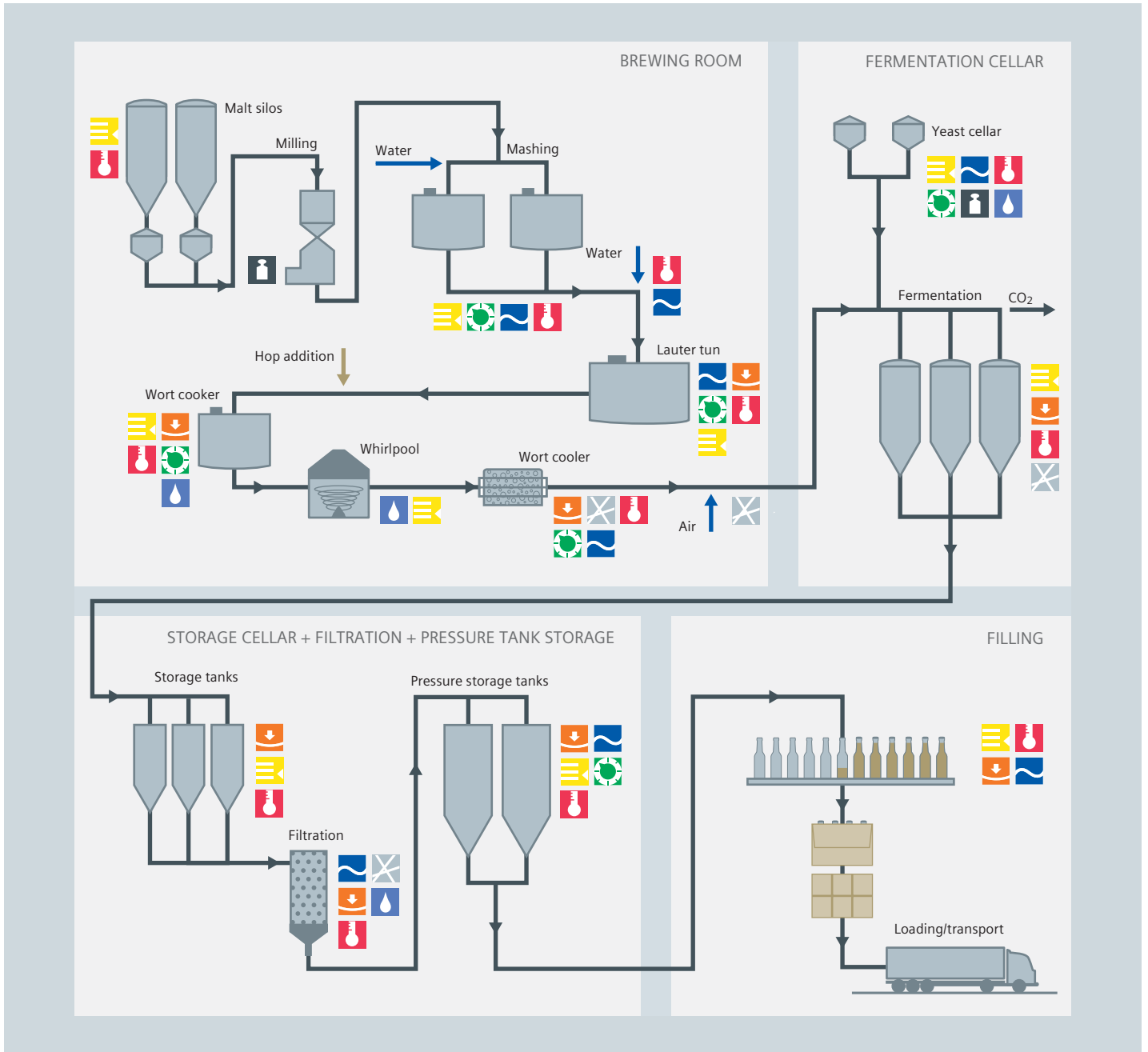
# 酿造



酿造商处于竞争激烈的产品市场，信誉、质量、客户的忠诚和信任至关重要，而价格是取得市场竞争力的王牌。公司在不断变化的以客户为中心的环境中运营。此外，季节的变换强调了快速灵活应用酿造能力的重要性，但是质量是始终要重视的方面。

无论市场怎样变换，能够提供完美、始终如一的啤酒质量才是最重要的。在酿造过程中，从磨粉捣碎、煮沸发酵、筛选调节、直到装桶或装瓶，对体积、重量、温度和浊度的精确测量都至关重要。酿酒厂还要求能察看生产和供应链的集成视图，从而可以在其全面管理系统中加入生产控制和自动化。

# 酿造工艺中的应用



# 软饮料



物位 

流量 

压力 

气体分析 

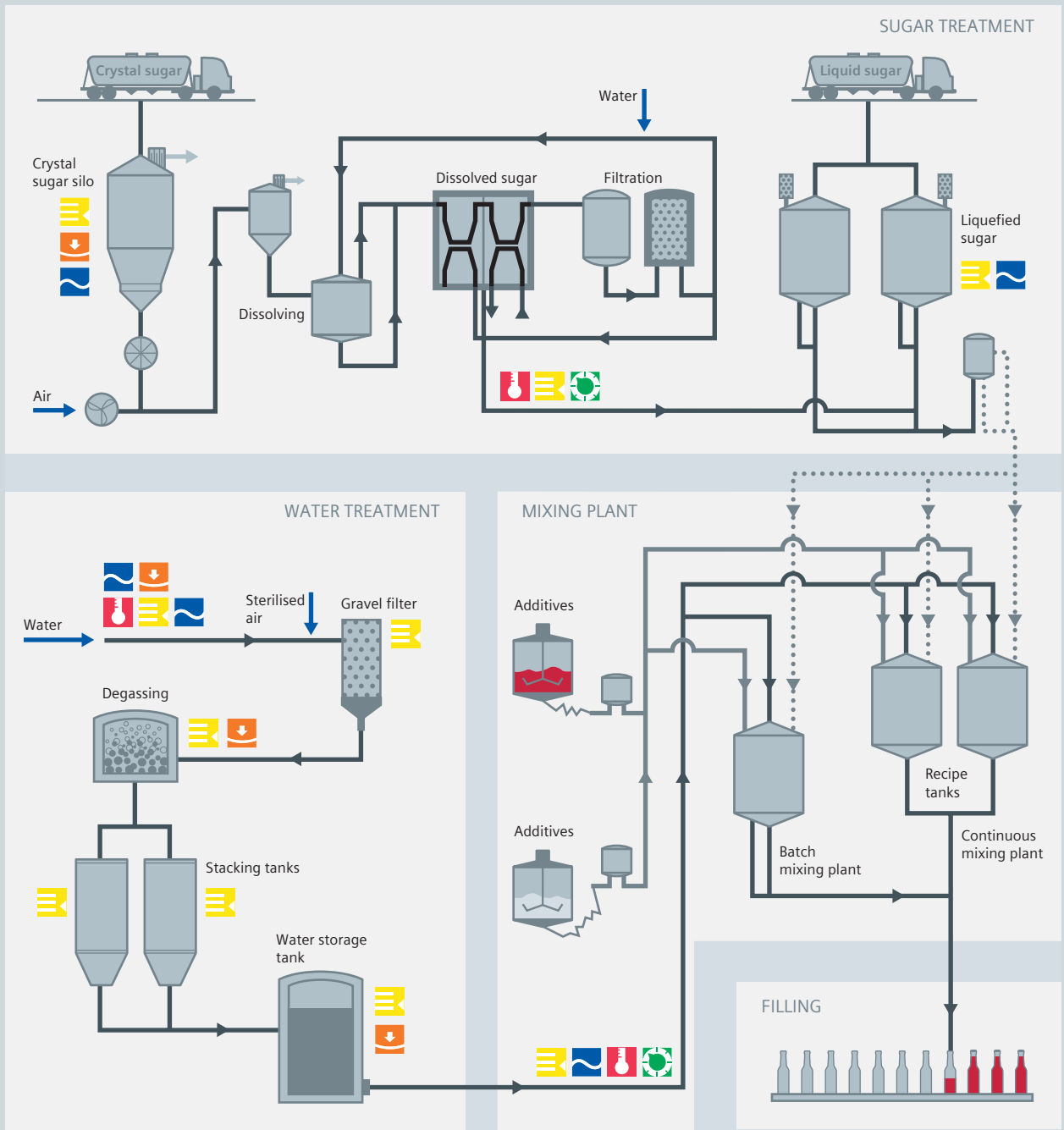
温度 

阀门定位 

无论是运动或功能饮料、传统的碳酸饮料、还是新型的茶或咖啡类冷饮，软饮料市场正在迅速的增长。这一增长的关键是产品的创新和多样化，它对生产厂施加了更多的压力。

与食品和饮料市场的其他领域一样，在软饮料制造中的卫生问题非常重要。由于大多数软饮料的糖含量很高，所以非常容易受到微生物的侵害。水质必须具有一致性，以避免水中的元素相互作用而影响口味。要生产一贯的高端质量产品，流量的准确测量和精确配料非常重要。

# 软饮工艺中的应用



# 物位应用

食品和饮料产品的质量依赖于准确的物位测量，这可以保证过程控制的准确性、防止溢出并保护不出现泵的空转。此标准也用于原材料、成品和半成品库存的平衡和检查。库存管理必须采用最高的精度，以允许对单独批次产品的区分和跟踪。整个产品计划进程和物流支持都依赖于完备的正确库存。

物位



## 冰激凌

葡萄糖是冰激凌生产中的核心配料，具有很高的特定重力密度，并且必须保持在 50°C (122°F) 温度下以确保持续的流动。葡萄糖的供应必须能够满足典型的 16 小时和五周的工厂生产计划。因此，有效的储存和库存量控制很重要。超声波物位测量技术提供了理想的解决方案，因为它非接触式的，所以不会产生污染。

### Echomax 传感器和 MultiRanger 变送器

- 这是一个超声波物位测量系统。MultiRanger 变送器接收从 Echomax 传感器发来的信号并进行处理，提供储液罐中物位的持续读数。
- 对于 15 m (50 ft) 以内任何短量程或中量程应用，高性能的仪器都可以提供连续的物位测量。
- 内置的现场智能技术可以克服搅拌器和其他常见障碍物的干扰。
- 安装、设置、操作方便。

## 谷仓

啤酒是以麦芽、水、啤酒花和酵母为原料制成的。这些原材料的质量、纯度和持续供应是啤酒生产中保证效率和质量的关键因素。麦芽坊生产麦芽，然后交货给酿酒厂，酿酒厂再将麦芽储存到谷仓。大麦或其他谷物放进谷仓后，灰尘会逐渐累积。由此造成了物位测量的问题，而且还可能与谷物仓的形状和设计有关。

### SITRANS LR 雷达技术

- The SITRANS LR 400 是采用 24GHz 的大功率连续调频技术的雷达变送器，可以在封闭的谷仓内穿透灰尘和蒸汽进行测量。
- 具有极小的波束角，可以测量直径只有 150mm 的工况。

### SITRANS LU 超声波技术

- 这是经济高效的超声波物位解决方案，它采用了一个变送器配置最多达十个传感器的方式为多点物位测量提供了最优化的方案。
- 超声波传感器采用了高频率非接触式的工作原理，无任何可动件，采用全封装设计结构，可保证长久的可靠性。
- 集成了先进的现场智能和自动虚假回波抑制技术，可提供高可靠性、高精度的性能。



### 原料乳罐

对于任何一种乳制品，原料乳的配送和处理的质量控制都非常重要。原料乳是罐装配送的，牛奶应被储存以保证工厂的持续运转。准确的物位测量对于保证恰当的处理并防止溢出非常重要。灌入牛奶的时候会产生搅动和泡沫。罐的形状、搅拌器的使用、以及即时清理（CIP）设备的存在增加了测量的难度。早期的测量技术很不可靠，而在清洁环节，由于会在很高的温度下使用苛性钠和硝酸，测量可能会完全失败。

### Echomax XCT-8 传感器和 MultiRanger 200 控制器

- 这一组合提供了准确和可靠的储液罐测量。
- 传感器的敏感元件带有 PTFE 涂层，可以防止阻塞并承受即时清理过程。
- 控制器采用 PROFIBUS DP 协议连接到主 PLC，在 SIMATIC PCS 7 车间控制系统界面上显示读数。
- 现场智能处理技术可以区分从目标界面反射回的真实回波和由障碍物或电子干扰造成的虚假回波。

### 胡萝卜汁和其他易起泡沫的液体

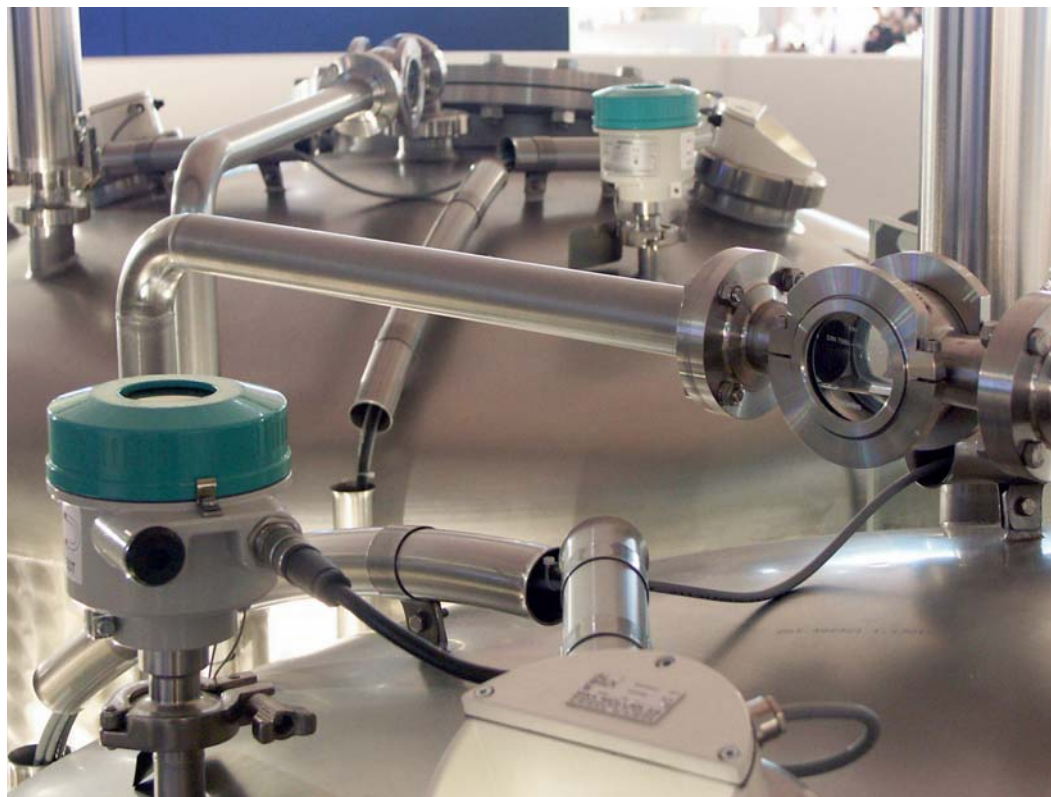
要保证一贯的产品质量并有效地监控生产，必须获取与灌注量、物位和压力相关的所有操作数据。灌注到储液罐时，胡萝卜汁与其他液体混在一起容易产生过多的泡沫。很高的过程温度使传统的物位测量方法很难可靠地监控灌装液位和产品的容积。

### SITRANS LR200 雷达技术

- 雷达基本上不会受到泡沫、蒸汽、温度和灰尘等过程条件的影响。
- 具有高集束脉冲、高信噪比以及先进的专利信号处理技术。
- 设备结构紧凑易于安装，性价比高，且可提供极高的可靠性。

# 物位应用

物位



## 果汁

随着非浓缩桔子汁越来越流行，在全球范围内形成了对新鲜桔子汁的运输需求，这带来了技术上的挑战。货轮都装有高等级钢储存罐。桔子汁必须在指定的低温条件下保存，储存罐必须无菌且密封良好，这可以通过媒介氮来实现。温度和氮压都必须得到精确的测量、持续的监控和调节。

### SITRANS LR 雷达物位变送器

- 采用连续调频 (FMCW) 技术，提供高精度
- 安装和调试方便，维护成本低
- 带有内部参考的自我校准
- 内置诊断
- 自动虚假回波抑制和先进的回波信号处理
- 选用 HART® 或 PROFIBUS PA 进行通讯

## 威士忌蒸馏

在威士忌生产的技术和科学中，高质量的原料和对过程的精心监控至关重要。在蒸馏之前，麦芽汁（大麦和水的混合物）被冷却并抽取到梨型的发酵容器（发酵醪蒸馏釜）中。操作员接着加入酵母，然后混合液产生出发酵醪（低度酒精）。有泡沫产生，可能会在蒸馏的最初阶段引起沸腾的大量泡沫和“低度酒”混合在一起。要控制泡沫，必须先将燃烧器关闭，等泡沫驱散后再重新启动。比较理想的情况是将发酵醪蒸馏过程自动化，从而控制泡沫。但是，由于泡沫既不是液体也不是气体，使用浮筒或振动音叉之类的传统物位测量设备无法进行检测。





#### Pointek CLS200

- 可以检测泡沫，并且能自动关闭和启动燃烧器。
- 准确、可靠、可重复的物位检测。
- 采用独特的反向频移技术作为电容技术，与传统电容设备有所区别。Pointek 转换器通过改变频率，而不是通过压降或电流来监控电容效果。
- 因为物位的微小变化都可以造成频率的明显波动，所以可以产生更高的精度和分辨能力。
- 带有高频振荡器，其敏感元件封装在探测头内部。探测器不会受到介质挂料、蒸气或挥发性气体的影响。

#### 产品的纯度

很多食品和饮料产品是通过高生物活动性原料和处理过程生产出来的。质量和纯度非常关键。对于食品生产商和西门子来说，无论使用何种原料，食品的安全性是第一位的。

#### SITRANS LR 技术

- 由卡尔斯鲁厄大学食品加工工程学院测试并授予证书。
- 结果表明，发出的微波对液体或干燥固态食品没有温度和物理影响。
- 最大发射功率为  $0.32 \text{ W/cm}^2$ ，保证不会对啤酒和牛奶类液体中的有机物产生影响。

# 流量应用

存储、泵送、配料，这三种活动都是食品和饮料生产过程的核心环节，要求高度精确的流量测量。无论是向酸奶或果汁中加入草莓原料，或是生产软饮料时向水中注入二氧化碳，流量测量对于质量保证和产品的一致性都至关重要。保证遵循环境法规、食品安全、以及税务法规（如果生产的是酒精饮料的话）的要求也非常重要。



## 酵母

在食品和饮料工业的各个部分，酵母都是非常重要的原料。其质量对产品的质量有直接的影响。酵母的生产要求非常精确的配置指定原料，因此对流量测量的准确度要求很高。同样的，卫生因素也极为重要。

### SITRANS FC MASSFLO

- 可以对质量、密度、容积和温度进行测量。
- 高性能的质量流量计（Coriolis），采用 SENSORPROM 技术和灵活的通讯（HART® PROFIBUS MODBUS）。
- 范围：0 ~ 500.000 kg/h (0 ~ 492 LT/h)。

## 软饮料

软饮料生产的焦点主要是混合问题。通常，有四种到五种原料被混合。仅仅测量数量是不够的，必须在生产线上进行连续测量。该过程要求有 0.1% 的瞬时精确度。

### SITRANS FC MASSFLO

- 比质量流量计的精确度更高。
- 大动态范围度高于 500:1。
- 比重计的性能一般优于  $0.0005 \text{ g/cm}^3$  可重复性优于  $0.0001 \text{ g/cm}^3$ 。
- Brix 测量。



## 敷料

敷料可能含有高盐度和辛辣的原料，这些原料的腐蚀性非常强。敷料是非酸性的，这也为微生物提供了理想的培养基。流量计与产品直接接触，因此涂层和衬里须具有抗腐蚀性并符合最严格的卫生标准。

### SITRANS FM MAGFLO 1100 食品

- 采用电磁感应技术和灵活的通讯方式 (HART® PROFIBUS MODBUS)。
- 陶瓷 (AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) 或 PFA 衬里。
- 精度为 0.25 %。
- 保护等级 (外壳) IP67 (IP68)。

## 牛奶

很多奶制品厂将处理过的牛奶倒入锡制容器。这些容器必须经过涂层处理以防止牛奶与锡发生反应。根据健康和安全方面的考虑决定需要使用涂料的数量。SITRANS FC MASSFLO 可以测量并控制涂层过程，保证准确的涂量和涂层厚度。

### SITRANS FC MASSFLO

- 用于批量控制、远程调零或强制输出模式的数字输入。
- 优于 0.35nS 的正面分辨率，改进零刻度的稳定性并增强流量和密度的动态范围度。
- 通过传感器基座，变送器到传感器的安装可以即插即用。
- 全不锈钢外壳。

## 卫生

即时清理 (CIP) 和即时消毒 (SIP) 是牛奶处理过程的核心环节。流量计必须能够保证清洁剂的准确配制、正确的流通速度以及系统被完全清空。温度、速率、清洁剂的使用等过程条件波动很快，因此长期的稳定性和测量的高精度很关键。

### SITRANS FM MAGFLO

- 用于 SIP/CIP 清洁的设计
- 清洁的连接
- 结构经过 3A 认证和 EHEDG 测试
- 不锈钢外壳

# 压力、温度和阀门定位

压力测量在食品生产工厂中起到重要的作用。除了在过程控制中和出于安全考虑进行压力测量外，压力测量工具还可以用于测量流量（灌注孔板）、物位（流通静力学）和差压（筛选和加热过程），以确定提取率等参数。无论是从安全角度来说，还是从过程控制和质量的角度来说，温度都是食品制造过程中最重要的参数之一。食品安全的方法论，如风险分析临界控制点（HACCP），强调不仅要准确地测量温度，还要捕捉其数据。在食品和饮料生产中，阀门定位器在液体的存储、泵送和混合中起到重要的作用。阀门定位器可以对阀门进行精确控制，还有提供诊断能力的额外益处。

压力  温度  阀门定位 



## 糖

从甘蔗或甜菜中提取糖份是制糖的关键步骤。提取过程分为两步：首先，将甘蔗或甜菜切开，这样蔗糖可以移出到提取塔中。温度控制很关键。要获得糖的最大提取量，温度和能量间应达到一种最佳组合。

### SITRANS T 电阻温度计

- 通讯和维护功能可以优化维护周期。
- 本地显示和编程。
- 符合 EHEDG 建议的卫生设计标准。

## 牛奶

对于奶制品，卫生是头等大事。测量设备必须能满足很高的标准，并且与 SIP 和 CIP 过程兼容。

### SITRANS P Compact

- 专门设计的压力变送器，满足食品和饮料工业要求。
- 提供最佳的性价比。
- 外壳为不锈钢制成，测量单元无缝平接在测量膜片上，容易清洗并消毒。
- 适用的操作温度可达 200°C (392°F)。
- 全系列的卫生连接。



## 酿造

发酵过程中，麦芽汁变为啤酒，但是同时产生大量热量，温度可达 70°C (158°F)。在将啤酒灌入酒瓶、易拉罐或啤酒桶之前，必须先将其稳定。稳定和发酵过程都在许多大型容器中进行。物位的测量很重要，最常见的方法是采用流体静力测量，在 12 米 (36 英尺) 的容器中精确度可达 6 毫米。

### SITRANS P300

- 数字压力变送器，可通过就地按钮的设置来实现各种调校功能。
- 不锈钢外壳，测量单元无缝平接在测量膜片上，容易清洗并消毒。
- 广泛的通讯方式可供选择 (HART®, PROFIBUS, Fieldbus Foundation)。
- 可以长时期提供准确和稳定的测量。例如，测量值偏差小于 0.075%，五年内的长期漂移只有 0.25%。

## 发酵

在酿酒厂中，通过阀门来控制发酵容器的灌注和排放。发酵过程可能会持续几天。无论发生任何问题，西门子 SIPART 定位器都能提供精确的阀门监控和诊断。

### SIPART PS2 阀门定位器

- 直行程和角行程执行机构可采用同一型号的阀门定位器，使得能在单个装置上实现同一化，从而节约培训和备件的成本。
- 极少的能量消耗使它能够快速收回本身投资。
- 对空气消耗、检测管道细微沉淀物和阀门座 / 锥磨损具有诊断技术、自动化调试方面的优点，可以节约大量时间并优化控制。
- 在食品和饮料工业已经进行了多年的使用，在许多领域已经成为标准化配置。

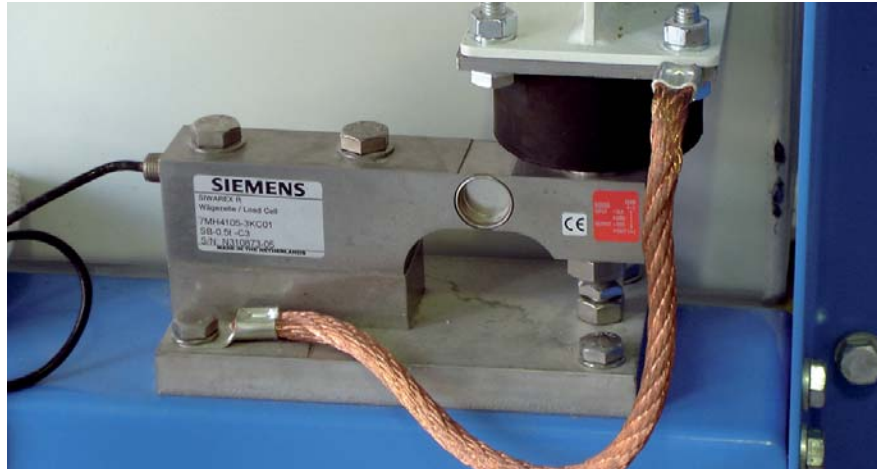
# 称重及过程保护

称重、混合和配料在食品和饮料工业非常重要。食品的填充过程和包装要求高准确度和自动化的系统，以保证符合激烈竞争市场环境下严格的质量和卫生规范。

过程保护



称重



## 薄脆饼干的生产

黑麦和全麦与水与盐混和在一起，形成生面团，然后经传送带压成薄片。压纹滚筒在薄脆饼干上压出特定的图案，同时添加芝麻或藏茴香果等特殊原料。精确的面粉进料量和准确的称重可保证按照配方比例进行配料。

### Milltronics 600 系列给料机

- 高精度的给料机，可以控制混合面粉、水和添加剂时的可调流速。
- 带有 PID 控制的 Milltronics BW500 积分器，用于计算控制皮带的速率。
- 灵活的设计，最小限度的改型需求，可以轻易地安装到现有工作环境中。



## 麦芽配料

类似麦芽配料的过程控制要求非常高，特别是采用持续配量的规范要求。例如，以日能力为 200 吨（197 长吨）、每小时 450 批次的处理量计算，生产 50kg（110lb）测量精度需求小于 10 克（0.3 盎司），且批次错误低于 20 克（0.6 盎司）。

### SIWAREX 称重系统

- 无需额外的接口模块，可以使用同样的工程工具，适合集成到自动化解决方案中。
- 模块反应（如诊断消息）与系统兼容。
- 带有时间纪录的事件记录器，可以记录称重的进程和状态：这是车间优化的重要工具。
- 对加载单元和电缆始终进行预防维护性监控，以防止停工。
- 采用掀扭接头方式，安装非常容易。
- 可以完全集成到 SIMATIC PCS 7 控制系统，从而提供完全的自动化方案。
- 可以无缝集成到自动化系统中，带有通讯装置。

# 气体分析

在某些类型的食品和饮料生产中，气体分析都扮演着重要的角色。在满足与能源供应和排放物相关的环保标准的要求中也是如此。例如，碳酸饮料要求对二氧化碳进行精确定量。对于很多食品的生产，对氮的管理都处于中心地位，而且与二氧化碳一样，必须对排放小心控制。

气体分析



## 酿造

碳酸化水平对于许多类型的啤酒都很重要。二氧化碳可以在发酵时产生，也可以在以后注入。在酿造过程中，制造商需要对二氧化碳的纯度和水平进行可靠的测量。

### ULTRAMAT 6 气体分析器

- 在一个单元中可装有四个活动红外线组件。
- 从发射测量到过程控制，甚至存在高腐蚀性气体的情况下均可使用。

## 监控质量

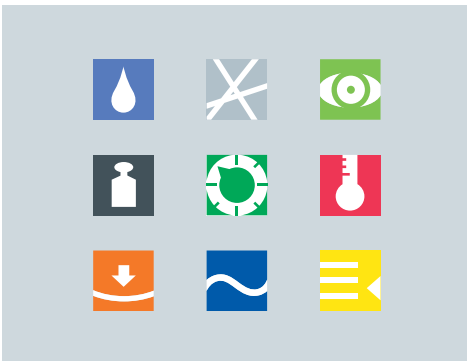
在很多食品和饮料工厂中，由于进程优化和法规遵循的需要，气体监控都是必须的。要进行进程优化，必须对定义的质量参数进行监控；此外还有一系列的地区、全国和国际遵循要求，意味着公司需要分析很多不同的物质。在有粉尘或气体存在的条件下（例如 CO、NO、SO<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>、HCl、HF、HG 和 THC 等），ULTRAMAT 23 提供了理想的解决方案。

### ULTRAMAT 23 持续气体分析器

- 监控 CO、NO、SO<sub>2</sub> 和 O<sub>2</sub> 时，只需使用一个分析仪，这是一个有成本效率的方法。
- 采用抽取测量原则，以满足应用需要。
- 根据周围气体自动校准。

# 我们提供的过程仪表与分析产品的范围

西门子为食品和饮料行业提供了最全面的产品系列，也为最困难的测量需求提供了解决方案。



## 物位测量设备

### SITRANS LR 200-2 — 线制雷达物位测量仪

适合于批量存储和过程容器进行测量，以及对废弃溶剂的监控。在高温下表现良好。

### SITRANS LR 300 — 脉冲雷达物位测量仪

适用于液体批量存储罐和搅拌过程容器等标准应用。在有蒸汽、紊流或搅拌的环境下提供可靠的测量。在低频和高信号传输速度条件下工作，基本不会受到气体和温度条件的影响。

### SITRANS LR 400 — 高性能长程 FMCW 雷达物位测量仪

在数千个应用中成功地使用过。适用于对更加困难的固体和物位测量，例如对高粉尘量的测量，对谷物或面粉的测量非常有效。

### SITRANS LU 10 — 超声波平面监控仪

是有成本效益的平面监控系统，带有一系列模块，可提供多达 10 个超声波测量点。SITRANS LU 带有专用的 Echomax 传感器，使用一个超声波控制器，可以测量多个高达 60 米 (200 英尺) 的谷物仓，提供可靠经济的解决方案。

### SITRANS Probe LU-2 — 线制紧凑型超声波物位发送器

用于液体的非接触性物位 / 容积监控。作为一种有成本效益的解决方案，适用于牛奶、蔬菜或废水等物位测量。

### Pointek CLS 反向频率漂移容量等级切换开关

用于检测界面、固体、液体和粘性材料需要低 / 高压力的情况。适用于高温和腐蚀性及磨损性材料。对于需要准确切换的应用非常理想。

## 流量测量设备

### SITRANS FM MAGFLO — 电磁感应流量计

是为食品和饮料行业专门设计的全系列电磁流量计。独特的设计，客户可制定多种过程连接，以及紧凑或远程装配的选择。建立在 Fieldbus 的全套系统上（如 PROFIBUS、MODBUS、HART® 等），确保通讯灵活和集成简便。

### SITRANS FC MASSFLO

是一款高精度，具有完整系列的 Coriolis 质量流量和密度计。高精度 — 通常精确误差小于流速的 0.1% — 提供通过管道的液体或气体的准确信息。适合于配料、租借和质量控制。

### Milltronics 固体流量计

可对产品流速进行准确的测量和控制，可保持一贯的质量和生产效率。完全封闭的设计，消除了产品废物或污染，并且降低了车间的维护成本。设备具有密封性，保证了尤其是在监控危险物质时的相对健康的工作环境。

## 称重技术

带有 Milltronics BW500 积分器的 Milltronics 传送带测量仪和重量计量进料器高精度的单及双托辊传送称重仪和给料机。

适用于日常生产的跟踪和辊轧机糖用甜菜或甘蔗进料速率的管理。BW500 积分器提供对过程的最佳连接，并且提供速率、总重、PID、传送带装载量、速度和配料的相关信息。

### SIWAREX 称重系统

提供对过程自动化结构的最佳集成。尤其适用于熟悉 SIMATIC PCS 7 过程控制系统和组件的用户。





## 压力和温度测量

### SITRANS P Compact — 压力变送器

针对食品和饮料工业专门设计满足 EHDEG 和 FDA 的卫生建议。设备采用不锈钢外壳 IP67 防护等级信号输出为 4 到 20 毫安可提供有完整的系列产品。

### SITRANS P300 — 数字压力变送器

带有前部平直薄膜和单仓测量室用于测量标准或绝对压力。具有长期漂移小测量精度高的特点尤其适合开启或关闭的容器的物位测量。

### SITRANS T — 温度变送器

该系列设备可以在最严酷的工业环境中进行温度测量。把从电阻温度计、电阻型传感器、热电偶和电压传感器接收的信号转化为直流电信号这种电子隔离从而避免了可能导致的波动。



## 阀门定位

### SIPART PS2 — 电动阀门定位器

在其广泛的应用领域处于绝对领先的地位。集成方便提供现场诊断功能。只有在必要时才使用气体从而使过程气体的损失最小化。在悬浮单元灌注之类的典型应用时可以使操作人员确保成本高效及准确的控制。



## 过程保护

### 声传感器和运动传感器

西门子 AS100 声传感器能帮助操作员检测气体传送系统内的阻塞而我们生产的运动传感器系列能保证机械传动系统保持其设定的速度 — 在出现故障时会通知操作员并有助于增加可用性。



## 气体分析

### ULTRAMAT/OXYMAT 6 系列 — 连续气体分析器

这是 ULTRAMAT 和 OXYMAT 6 分析器在一个包装下的实用组合。ULTRAMAT 信道测量 CO、CO<sub>2</sub>、NO、SO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、CH<sub>4</sub> 以及其他碳氢化合物。OXYMAT 信道测量气体的氧气含量。具有可清洁的采样单元和可选的气体通道抗腐蚀材料使得测量高腐蚀性的样本气体成为可能。

### MicroSAM — 在线过程气相色谱仪

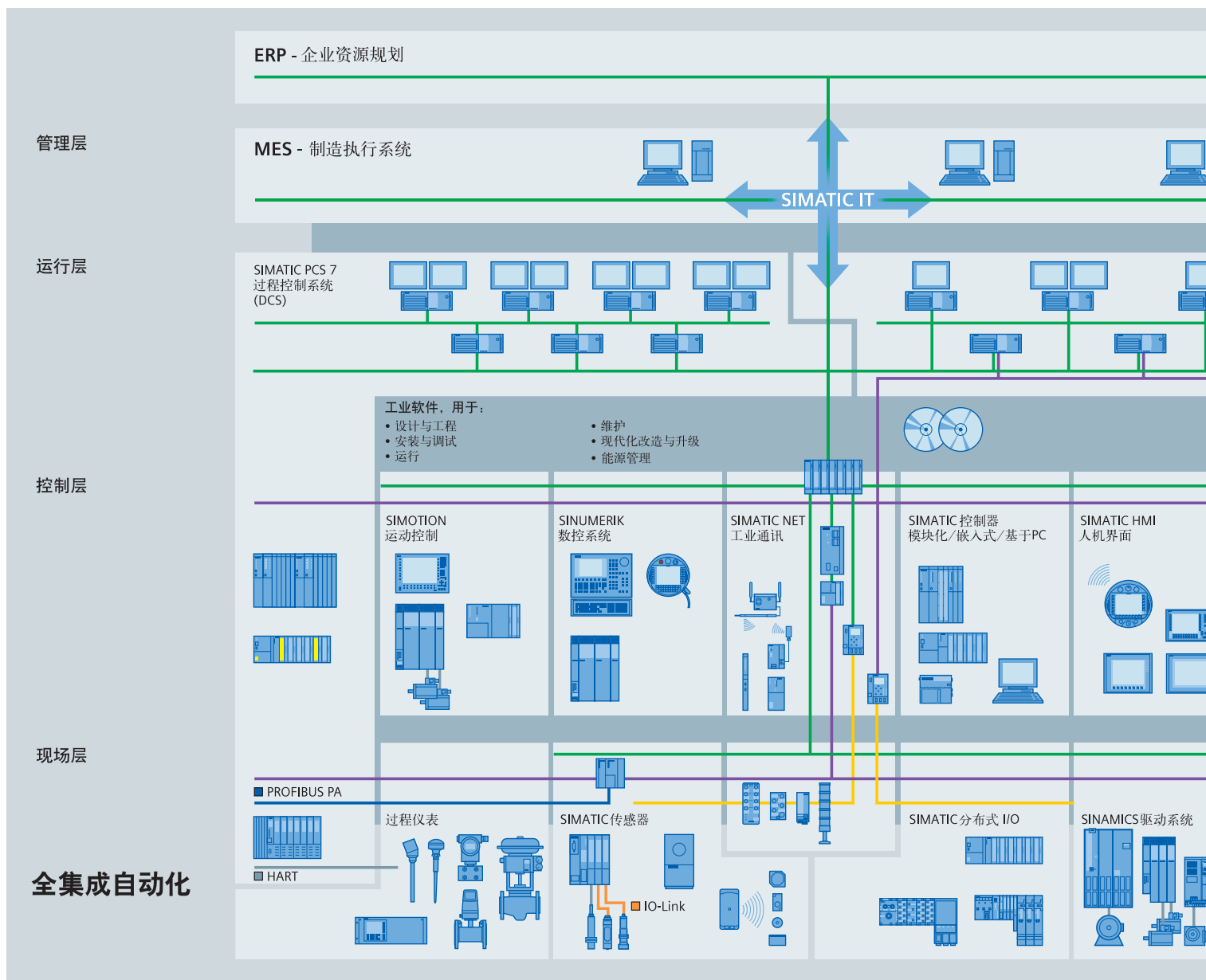
MicroSAM 是一个小型的工业流程色谱仪。

始终采用微系统技术（硅片技术）所有的分析组件都集中在尽可能小的区域。此设计特别使分布式安装接近工业流程。尤其适用于发酵过程中对 O<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub> 的分析或者是在真空干燥车间对氮中酒精的分析。

### MAXUM — 过程气相色谱仪

MAXUM edition II 是一个通用过程气相色谱仪带有多种分析选项用于灵活的过程应用。MAXUM edition II 采用灵活的烘箱式概念结合各种功能模块因此能最佳地解决复杂的应用尤其适用于卤代烃的测定、氯代烃类的同时测定、使用 PGC 和剥离器对水和废水中的芳香烃及酒精进行的监控。

# 综合解决方案



西门子为市场上的食品和饮料工业提供了最广泛的产品系列。除了驱动器、发动机及开关设备生产过程用检测仪表和分析器以外产品范围还包括动力管理系统、工业通讯网络及建筑管理技术。

## 提高生产力的技术创新

采用全集成自动化 (Totally Integrated Automation, TIA) 技术我们为您提供当前全球独一无二的过程制造自动化平台。在信息流动过程中从生产现场层直到企业管理

层生产中的每一个步骤都可以在系统范围内集成。这使得工程实施成本更加节约和有效同时增加了所有过程的收益性。

## 全集成自动化可以：

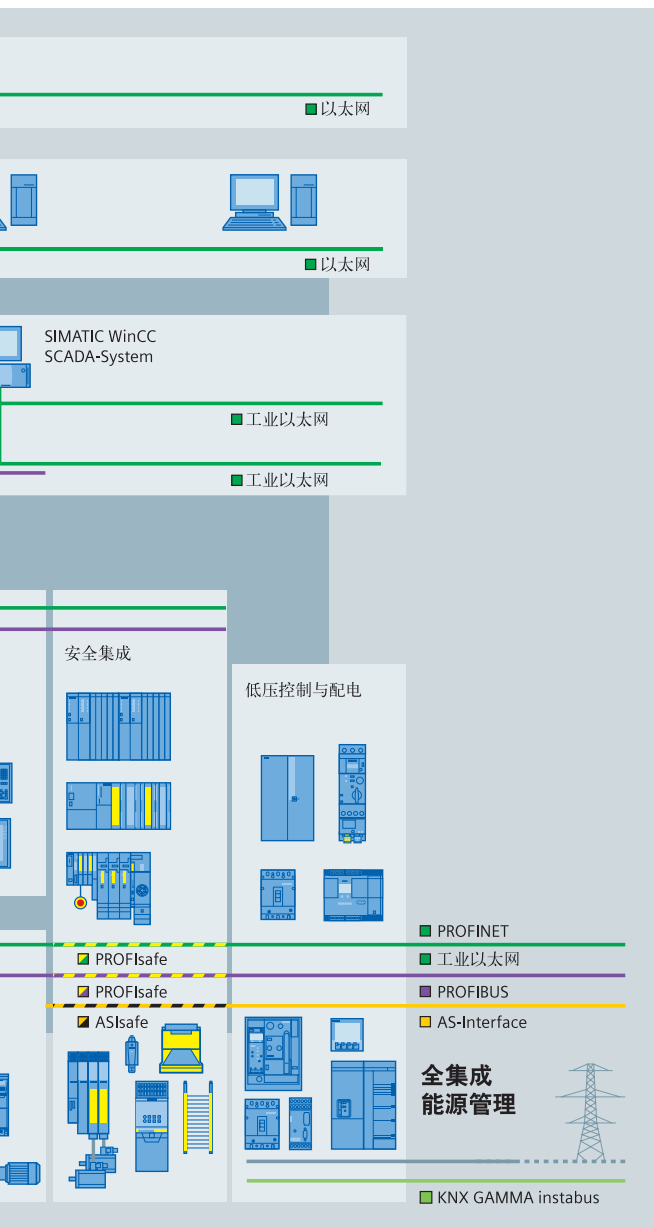
- 减少接口的数量
- 保障数据的最大透明度
- 覆盖工作的所有层面 — 现场和控制层直到管理层

西门子采用全集成自动化技术，是唯一能够实现自动化系统提供一整套集成产品、系统和解决方案的供应商。全集成自动化技术为整个工厂生产周期（无论您是在计划建立新的工厂、优化现有的业务操作、还是将旧厂房更新换代）提供了无缝集成的解决方案。

## 全集成自动化的核心 — 也是您运营的核心

SIMATIC PCS 7 过程控制系统基于模块化的 SIMATIC 硬件和软件组件。采用标准化接口，

# 服务与支持



灵活、可扩展、并对未来改进开放，系统提供了长期的稳定性和持续性。SIMATIC PCS 7 的开放性包括所有的层面，和对操作员及工程系统、工业通讯网络及 MES 框架一样，也同等地适用于自动化系统、进程 I/O 和现场设备。此外，系统还为发动机、阀门和控制设备提供了完全集成的功能块。

例如，BRAUMAT 是 SIMATIC PCS 7 的派生系统，专门针对酿酒厂的需求而设计。此系统提供了一系列先进的功能，包括对过程中薄弱环节的分析和改进工具。



西门子为生产过程用检测仪表和分析器提供了独一来源、经实践验证的概念，使您可以持续地发展并保持高水平的安全性。

我们的服务范围包括咨询及工程、控制系统的连接、以及全面的售后服务：

- 系统和进度计划
- 对现场设备完全的设计计划和开发
- 提供对过程检测仪表和分析器选择的咨询
- 系统文档
- 安装、测试及调试
- 全面的售后服务

## 全球范围的服务

工厂必须能够全天候正常地运行。为了实现这一点，采用可用、有效的生产过程用检测仪表和分析器是不可或缺的先决条件。您也需要确定供应商能够提供快速、高质量的服务。西门子是一个全球性的公司，可以在当地直接响应您的需求。无论您位于世界上哪个地方，也无论您是需要咨询、快速配送、还是要安装新的设备，西门子的专家网络都能为您提供服务。

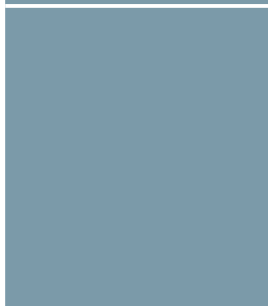
## 全天候的服务

无论何时何地，我们的在线支持系统都能提供快速、全面的支持。从产品支持到服务信息，西门子工业自动化集团与驱动技术集团 (IA&DT) 的在线支持都是您的第一选择——一年 365 天，全天候！

[www.siemens.com/automation/service&support](http://www.siemens.com/automation/service&support)



# 概述 SITRANS T 温度测量仪表



	带变送器的 SITRANS T 传感器	带变送器的 SITRANS T 传感器
型号	7MC8016	7MC8005
产品简介	带可选择温度变送器的外夹式温度传感器 (pt100 或热电偶)。相匹配的变送器必须通过订购代码 T** 来订购。	带可选择温度变送器的卫生型过程连接温度传感器 (pt100 或热电偶)。变送器和传感器是相互独立的组件。相匹配的变送器必须通过订购代码 T** 来订购。
典型应用	高性能表面温度测量, 小管径适用, 对工艺流程无干扰, 精度和响应时间与传统管内测量相当。	在复杂的卫生环境中的温度测量, 具有高精度和快速响应。
测量范围	-20 ~ +160 °C (-4 ~ +320 °F)	-50 ~ +400 °C (-58 ~ +752 °F)
接液材质	无	1.4404/AISI 316L
外壳材料	PVDF M12 connector or stainless steel (1.4305) head for transmitter mounting	PVDF 或 PEEK 根据接线盒型式, 不锈钢 1.4571 或铸铝
输入 / 输出	输出: 欧姆电阻 (Pt 100) 或 4 ~ 20mA 总线通信	输出: 欧姆电阻 (Pt 100), 4 ~ 20 mA 或 总线通信
通讯	HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION FIELDBUS	HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION FIELDBUS
过程压力 (绝压)	不适用	PN 16 或 PN 40
过程温度	-20 ~ +160 °C (-4 ~ +320 °F)	-50 ~ +400 °C (-58 ~ +752 °F)
环境温度	-10 ~ +85 °C (+14 ~ +86 °F)	-40 ~ +85 °C (-40 ~ +185 °F)
精度 / 长期稳定性	传感器精度为 A 级, 典型的测量偏差约 0.5 °C (取决于工作参数)。	A 级或 B 级, 1 级或 2 级
卫生型过程连接	因不接触介质, 无需卫生型过程连接 管道直径: 所有通用直径 4 ~ 57 mm 4 ~ 57 mm 范围内特殊直径客户定制	球形焊接接头 牛奶管道焊接接头 DIN 11851: DN 25, 32, 40, 50 卡箍 DIN 32676: DN 25, 40, 50 Varivent type F = 50 mm, type N = 68 mm 卡箍 ISO 2852 1", 1.5", 2"
卫生认证	设计按 EHEDG 和 FDA 推荐标准	设计按 EHEDG 和 FDA 推荐标准
其他认证	取决于变送器	取决于变送器
电源	变送器供电	变送器供电
防护等级	管道夹持 IP65 电气连接 IP67	IP67
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>节省成本—无焊接, 无焊缝, 易于拆卸校验。</li> <li>卫生的温度测量, 对工艺流程无扰动。</li> <li>测量误差通常 &lt;0.5 °C, 与管内测量相当。</li> <li>管道保持密封, 传感器不接触介质。</li> <li>解决了“无扰测量”的难题</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>直接在介质中的无菌温度测量</li> <li>复杂场合的理想产品</li> <li>快速响应</li> </ul>



## 概述

## SITRANS T 温度测量仪表



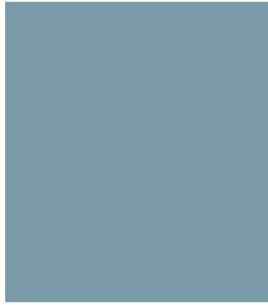
### SITRANS TH100/200/300/400 变送器

### SITRANS TR200/300

型号	7NG3	7NG3
产品简介	温度变送器用于连接电阻温度计、电阻型传感器，热点偶或电压型传感器，它们将传感器信号转换为一个标准的输出信号。	温度变送器用于连接电阻温度计、电阻型传感器，热点偶或电压型传感器，它们将传感器信号转换为一个标准的输出信号。
应用	直接安装于所有通用温度传感器的接线盒中	轨装外壳
量程	-200 ~ +2,300 °C (-328 ~ +4,172 °F) (取决于传感器)	-200 ~ +2,300 °C (-328 ~ +4,172 °F) (取决于传感器)
接液材质	无	无
外壳材料	全灌装电子部件，塑料外壳	全灌装电子部件，塑料外壳
输入 / 输出	输入：电阻温度计的欧姆电阻 / 热电偶的直流电压信号 输出：4 到 20mA，总线	输入：电阻温度计的欧姆电阻 / 热电偶的直流电压信号 输出：4 到 20mA，总线
通讯	HART PROFIBUS PA FF	HART
表压 / 绝压	不适用	不适用
介质 / 过程温度	-200 ~ +2,300 °C (-328 ~ +4,172 °F) (取决于传感器)	-200 ~ +2,300 °C (-328 ~ +4,172 °F) (取决于传感器)
环境温度	-40 ~ +85 °C (-40 ~ +185 °F)	-40 ~ +85 °C (-40 ~ +185 °F)
精度 / 长期稳定性	A: <0.1 °C + 量程的 0.02 % L: <0.2 %/ 年	A: <0.1 °C + 量程的 0.02 % L: <0.2 %/ 年
卫生型过程连接	不需要	不需要
卫生认证	不需要	不需要
其他认证	ATEX, FM, GOST-R	ATEX, FM, GOST-R
电源	12 ~ 35 V DC, 2- 两线制	12 ~ 35 V DC, 2- 两线制
防护等级	—	—
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 仿真</li> <li>• 诊断</li> <li>• 从标准器</li> <li>• 运行时间计数器</li> <li>• 诊断 LED</li> <li>• 4 ~ 20 mA 测试器</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 信息</li> <li>• 诊断</li> <li>• 从标准器</li> <li>• 运行时间计数器</li> <li>• 诊断 LED</li> <li>• 4 ~ 20 mA 测试器</li> </ul>



# 概述 SITRANS P 压力测量仪表



	SITRANS P Compact	SITRANS P300
型号	7MF8010	7MF812
产品简介	带标准精度和固定测量范围的压力变送器	紧凑型数字压力变送器
应用	表压和绝对压力，用于过程压力测量；无差压系列。专门为满足卫生型需求而设计。	表压和绝对压力，用于过程压力测量；无差压系列。专门为满足复杂的卫生型需求而设计。
量程	160 mbar ~ 40 bar	8.3 mbar ~ 400 bar
接液材质	不锈钢 (AISI 316L)	不锈钢 (AISI 316L)
外壳材料	不锈钢 (AISI 316L)	不锈钢 (AISI 316L)
输入 / 输出	输出：4 ~ 20 mA	输出：4 ~ 20 mA 或总线通讯
通信	—	HART PROFIBUS PA FF
表压 / 绝压	最大为 40 bar	最大为 400 bar
介质 / 过程温度	-30 ~ +200 °C (取决于设计)	-40 ~ +250 °C
环境温度	-10 ~ +70 °C	-40 ~ +85 °C
精度 / 长期稳定性	精度：满量程值的 0.2 % 长期稳定性：1 年为 0.1 % 之内	精度：0.075 % 长期稳定性：5 年为 0.25 % 之内
卫生型过程连接	DIN 11851 (牛奶管) 卡箍连接 DIN32676, ISO 2852 IDF 连接 SMS 连接 Varivent 型 F=50mm 类型 N=68mm Neumo 凹槽 DN 25, 32, 40, 50 Neumo 螺纹 DN 25, 32, 40, 50 Neumo 夹钳 R DN 25, 32, 40, 50 Neumo 夹钳 V DN 25, 32, 40, 50 DIN 11864-1 形式 A 通过法兰连接夹紧密封 DRD 法兰	DIN 11851 (牛奶管), DIN 11864 (1-3) 卡箍 DIN 32676 DN 50, DN 65 TG52/50, 52/150 IDF 连接 SMS 连接 Varivent 型 N=68 mm Neumo DN 50, DN 65 DRD 生物控制 生物 - 连接 其他连接可以通过远传实现
卫生型过程连接	按 EHEDG, FDA 和 GMP 标准的卫生型设计	FDA 3A EHEDG
其他认证	ATEX, FM, CSA	ATEX, FM, CSA
电源	12 ~ 24 V DC, 2 线制	11 ~ 45 V DC, 2 线制
防护等级	IP65	IP65 或 IP68
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 宽广的仪表选择范围</li> <li>• 产品可以依据客户专门的特殊要求进行定制</li> <li>• 满足卫生安全的前置薄膜设计</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 满足卫生安全的前置薄膜设计</li> <li>• 最大量程比 1:100</li> <li>• 即使存在极端的化学药品和机械负载，依然有高可靠性。</li> <li>• 全面的诊断和仿真功能</li> <li>• 极小的特征曲线偏差</li> <li>• 极小的长期漂移</li> <li>• 接液部件材质：1.4404/AISI 316L</li> <li>• 测量范围 8.3 mbar ~ 400 bar</li> <li>• 高测量精度</li> <li>• 参数设定可通过 3 个按键或其他接口通讯方法实现。具备现场显示 (可选) 和操作功能。可调测量范围。高精度和多样的总线技术满足复杂应用的要求。</li> </ul>



## 概述

## SITRANS P 压力测量仪表



### SITRANS P 系列 DS III

### SITRANS P 系列 P200/P210/P220

型号	7MF4*3*
产品简介	与 P300 相似，另外可选差压测量方式
应用	表压和绝对压力，用于过程压力和差压的测量。符合卫生标准的各种无菌连接件
量程	1 mbar ~ 700 bar
接液材质	不锈钢，哈氏合金，钽，蒙乃尔，镀金，各种 O- 型环材料
外壳材料	铸铝，不锈钢
输入 / 输出	输出：4 ~ 20 mA 和总线通讯
通信	HART PROFIBUS PA FF
表压 / 绝压	最大为 700 bar
介质 / 过程温度	-40 ~ +100 °C
环境温度	-40 ~ +85 °C
精度 / 长期稳定性	精度：满量程值的 0.075 % 长期稳定性：5 年为 0.25 % 之内
卫生型过程连接	DIN 11851 (牛奶管)，DIN 11864 (1-3) 卡箍 DIN 32676 DN 50，DN 65 TG52/50，52/150 IDF 连接 SMS 连接 Varivent 型 N=68 mm Neumo DN 50，DN 65 DRD 生物控制 生物 - 连接 其他连接可以通过远传实现
卫生认证	FDA EHEDG
其他认证	ATEX，FM，CSA，Inmetro，GOST-R，IEC Ex
电源	11 ~ 45 V DC，2 线制
防护等级	IP65 或 IP68
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>与 P300 相同，具备差压测量选择</li> <li>可选隔爆外壳</li> <li>夹紧密封允许几乎无限的各种过程连接</li> </ul>

型号	7MF1565/7MF1566/7MF1567
产品简介	具有标准精度和固定测量范围的压力变送器
应用	表压和绝对压力，用于过程液体和气体液位测量；无差压系列。低成本的压力变送器并不适用于卫生学过程。
量程	0.1 bar ~ 600 bar
接液材质	P200 不锈钢或陶瓷密封隔膜 陶瓷适用于 > 1 bar 不锈钢适用于压力 < 1 bar P210/P220 不锈钢全焊接密封隔膜
外壳材料	不锈钢外壳带塑料电缆接头部件
输入 / 输出	输出：4 ~ 20 mA 或 0 ~ 10 V DC
通信	—
表压 / 绝压	最大为 600 bar
介质 / 过程温度	-30 ~ +120 °C
环境温度	-25 ~ +85 °C
精度 / 长期稳定性	精度：满量程值的 0.25 % 长期稳定性：1 年为 0.25% 之内
卫生型过程连接	无卫生过程连接； 仅适用机器连接： G1，G1/2，G1/4 和各种各样的 NPT 连接方式
卫生认证	—
其他认证	ATEX
电源	毫安输出 7 ~ 33 V DC，2 线制 电压输出 12 ~ 33 VDC，2 线制
防护等级	IP65 或 IP67
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>适用于腐蚀和无腐蚀气体，蒸汽和液体</li> </ul>



## 概述

## SITRANS F 电磁流量计



### SITRANS F M MAG 1100 F

### SITRANS F M MAG 5000

型号	7ME6140	7ME6910
产品简介	带卫生过程连接的电磁流量传感器	基于微处理器的高性能电磁流量变送器，具有体积流量的测量以及自检测功能
应用	在多种过程中有广泛的应用，最低电导率为 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	具有标准测量精度，带模拟或 HART 输出信号
量程	流速范围：0.5 ~ 10 m/s 流量范围：0.14 ~ 282 m <sup>3</sup> /h 取决于口径	无
接液材质	衬里：陶瓷， PFA 电极：铂金， HC 垫圈：EPDM， NBR	无
外壳材料	316L 不锈钢	玻璃纤维增强聚酰胺 可选不锈钢外壳，只有 IP67
输入 / 输出	无	数字输入：11 ~ 30 V 频率输出：有源 24 V，无源 30 V 电流输出：0/4 ~ 20 mA 继电器输出：42 V AC 或 24 V DC
通讯	无	HART
表压 / 绝压	陶瓷：最大 40 bar PFA：最大 20 bar	无
介质 / 过程温度	陶瓷：-20 ~ +150 °C PFA：-30 ~ +130 °C	无
环境温度	-40 ~ +100 °C	-20 ~ +60 °C
精度	陶瓷：0.25 % (MAG6000) PFA：0.5 %	0.4% $\pm$ 1mm/s
卫生型过程连接	口径：DN 10 ~ DN 100 焊接型：Triclover ISO 2037， DIN 11850， SMS 3008， BS 4825-1 夹持式：Triclamp， ISO 2852， DIN 32676， SMS 3016， BS 4825-3 螺纹型：DIN 11851， ISO 2853， SS 3351， BS 4825-4， SMS 1145	无
卫生认证	3A， EHEDG， FDA	无
其他认证	DANAK OIML R117	无
电源	取自变送器	11 ~ 24 V AC/DC 110/230 V AC 50/60 Hz
防护等级	IP67/68	IP67 19" 盘装 IP20
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 夹持型的设计，附带各种卫生过程连接</li> <li>• 卫生型设计，可以进行 CIP/SIP</li> <li>• 外壳采用防腐的 316L 材质</li> <li>• 耐腐的衬里和电极材料</li> <li>• 最高介质温度可达 200 °C</li> <li>• 基本型 IP67 外壳防护</li> <li>• 带有存储传感器本身“指纹”参数的存储器 SENSPORPROM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 优异的动态响应和信号分辨率</li> <li>• 启动时自动读取 SENSORPROM 中存储的仪表参数来确保设定正确</li> <li>• 3 行每行 20 个点阵的 LCD 显示器</li> <li>• 用于正向，反向和净流量的累积器</li> <li>• 多功能输出，带模拟，脉冲 / 频率和继电器输出（状态，流体方向，报警）</li> <li>• 带故障探测和记录的自诊断功能</li> </ul>





## 概述

## SITRANS F 电磁流量计



### SITRANS F M MAG 6000

### MAGFLO 校验仪

型号	7ME6920	FDK: 083F5060 (50 Hz) FDK: 083F5061 (60 Hz)
产品简介	MAG 6000 提供了比 MAG 5000 更多的功能和更高的精度	校验检查流量计的工作状态, 包括电磁流量传感器, 具有规范的协议
应用	具有更高的精度和总线技术需求的应用	专用检查西门子 MAGFLO 系列产品
量程	无	无
接液材质	无	无
外壳材料	玻璃纤维强化聚酰胺 可选不锈钢外壳, 只有 IP67	塑料
输入 / 输出	数字输入: 11 ~ 30 V 频率输出: 有源 24 V, 无源 30 V 电流输出: 0/4 ~ 20 mA 继电器输出: 42 V AC 或 24 V DC	无
通讯	HART, MODBUS RTU, PROFIBUS PA 和 DP	RS 232
表压 / 绝压	无	无
介质 / 过程温度	无	0 ~ +60 °C
环境温度	-20 ~ + 60 °C	-20 ~ + 50 °C
精度	0.25 %	
卫生型过程连接	无	无
卫生认证	无	无
其他认证	PTB and DANAK OIML R117	-
电源	11 ~ 24 V AC/DC 110/230 V AC 50/60 Hz	24, 115 ~ 230 V AC 50/60 Hz
防护等级	IP67 19" 盘装 IP20	无
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 优异的动态响应和信号分辨率</li> <li>• 启动时自动读取 SENSORPROM 中存储的仪表参数来确保设定正确</li> <li>• 3 行每行 20 个点阵的 LCD 显示器</li> <li>• 用于正向, 反向和净流量的累积器</li> <li>• 多功能输出, 带模拟, 脉冲 / 频率和继电器输出 (状态, 流体方向, 报警)</li> <li>• 带故障探测和记录的自诊断功能</li> <li>• “即插即用”的通信模块</li> <li>• 批量控制功能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 全自动一次性检测传感器和变送器</li> <li>• 测试具有由认证证书, 除了具体的测试数据外, 它还包括流量计当前设置、序列号以及校验仪的版本。</li> </ul>



## 概述

## SITRANS F 流量仪表



### SITRANS FC MASS 2100 DI 1.5

### SITRANS FC300 - DN4

### SITRANS FC MASS 2100 DI 3 to DI 40

型号	7ME4100	7ME4400	7ME4100
产品简介	科里奥利质量流量计传感器	科里奥利质量流量计传感器	科里奥利质量流量计传感器
应用	精确的流量, 密度, 质量和温度测量, 可用于液体和气体的批量控制	精确的流量, 密度, 质量和温度测量, 可用于液体和气体的批量控制	精确的流量, 密度, 质量和温度测量, 可用于液体和气体的批量控制
量程	0.25 ~ 10m/s 0 ~ 65kg/h (DN 1.5)	0 ~ 350kg/h	0.25 ~ 10m/s 0 ~ 52,000kg/h (DN 40)
接液材质	1.4435 不锈钢 (AISI 316L) 2.4602 哈氏合金 C-22	1.4435 不锈钢 (AISI 316L) 2.4602 哈氏合金 C-22	1.4435 不锈钢 (AISI 316L) 2.4602 哈氏合金 C-22
外壳材料	1.4404 不锈钢 (AISI 316L)	1.4435 不锈钢 (AISI 316L)	1.4404 不锈钢 (AISI 316L)
输入 / 输出	—	—	—
通讯	—	—	—
表压 / 绝压	0.01 ~ 400bar (0 ~ 5,801psi) (取决于选项)	130bar (1,885psi) 不锈钢 (AISI 316L) 410bar (5947psi) 哈氏合金 C-22	0.01 ~ 400bar (0 ~ 5,801psi) (取决于选项)
介质 / 过程温度	-50 ~ +180 °C	-40 ~ +185 °C	-50 ~ +180 °C
环境温度	-50 ~ +180 °C	-40 ~ +185 °C	-50 ~ +180 °C
精度 / 长期稳定性	A: < 质量流量的 0.1% R: 测量值的 0.05%	A: < 质量流量的 0.1% R: 测量值的 0.05%	A: < 质量流量的 0.1% R: 测量值的 0.05%
卫生型过程连接	只有螺纹连接 G 1/4" 和 1/4" NPT	只有螺纹连接 G 1/4" 和 1/4" NPT	卫生型螺纹接头 DIN 11851 DN 10 到 DN 65 卫生型卡箍接头 ISO 2852 1", 1.5", 2" 卫生型螺纹接头 ISO 2853 1", 1.5", 2"
卫生认证	按 EHEDG, FDA 和 GMP 标准的卫生型设计	按 EHEDG, FDA 和 GMP 标准的卫生型设计	按 EHEDG, FDA 和 GMP 标准的卫生型设计
其他证书	ATEX	ATEX, UL, CSA	ATEX
电源	不带	不带	不带
防护等级	IP66	IP66	IP66
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 大于 500:1 的大动态范围</li> <li>• 比 0.001g/cm<sup>3</sup> 更精确的密度测量值</li> <li>• 连续管结构, 没有内部焊缝</li> <li>• 最大的管壁厚度以达到最长的使用周期, 提高其抗腐蚀性和抗高压性。</li> <li>• 平衡的管子结构保证其即使在不适宜或不稳定的操作环境 (压力, 温度, 密度变化等等) 下也能有最优的性能。</li> <li>• 由于四线制 Pt1000 温度测量, 使其在测量流量, 密度和组份流量时具有最高的精度。多插针连接器 &amp; SENSORPROM 使其能够做到真正的即插即用。在不到 10 分钟内可以完成安装和启动。</li> <li>• 本安防爆设计, 符合 EEx ia 标准</li> <li>• 高压应用标准</li> <li>• 传感器的标定系数也可用于气体测量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 大于 500:1 的大动态范围</li> <li>• 比 0.001g/cm<sup>3</sup> 更精确的密度测量值</li> <li>• 连续管结构, 没有内部焊缝</li> <li>• 最大的管壁厚度以达到最长的使用周期, 提高其抗腐蚀性和抗高压性。</li> <li>• 平衡的管子结构保证其即使在不适宜或不稳定的操作环境 (压力, 温度, 密度变化等等) 下也能有最优的性能。</li> <li>• 由于四线制 Pt1000 温度测量, 使其在测量流量, 密度和组份流量时具有最高的精度。多插针连接器 &amp; SENSORPROM 使其能够做到真正的即插即用。在不到 10 分钟内可以完成安装和启动。</li> <li>• 本安防爆设计, 符合 EEx ia 标准</li> <li>• 高压应用标准</li> <li>• 传感器的标定系数也可用于气体测量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 大于 500:1 的大动态范围</li> <li>• 比 0.001g/cm<sup>3</sup> 更精确的密度测量值</li> <li>• 连续管结构, 没有内部焊缝</li> <li>• 最大的管壁厚度以达到最长的使用周期, 提高其抗腐蚀性和抗高压性。</li> <li>• 平衡的管子结构保证其即使在不适宜或不稳定的操作环境 (压力, 温度, 密度变化等等) 下也能有最优的性能。</li> <li>• 由于四线制 Pt1000 温度测量, 使其在测量流量, 密度和组份流量时具有最高的精度。多插针连接器 &amp; SENSORPROM 使其能够做到真正的即插即用。在不到 10 分钟内可以完成安装和启动。</li> <li>• 本安防爆设计, 符合 EEx ia 标准</li> <li>• 高压应用标准</li> <li>• 传感器的标定系数也可用于气体测量</li> </ul>



## 概述

## SITRANS F 流量仪表



### SITRANS F C MASS 6000

### SIFLOW FC070

型号	7ME4110
产品简介	科里奥利质量流量计转换器
应用	质量流量, 体积流量, Brix, Plato, 密度, 温度和组份流量测量
量程	无
接液材质	无
外壳材料	玻璃纤维加强的聚酰胺; 可选: 不锈钢
输入 / 输出	输入: 数字输入 11 ~ 30 V DC, 开始/停止/保持批量控制, 零点强制输出, 累加器复位 输出: 4 ~ 20 mA 总线 脉冲/频率 继电器输出。如: 质量, 密度, 体积, 组份
通讯	HART, PROFIBUS PA, PROFIBUS DP, MODBUS
表压 / 绝压	—
介质 / 过程温度	—
环境温度	-4 ~ +122 °F
精度 / 长期稳定性	精度: 典型的 = < 0.1 % 的测量值
卫生型过程连接	—
卫生认证	无
其他证书	ATEX
电源	24 V AC/DC 115/230 V AC 50/60 Hz
防护等级	IP67

型号	7ME4120
产品简介	科里奥利质量流量计转换器 SIFLOW FC070 能很简单地整合入各种自动控制系统中使用
应用	质量流量, 体积流量, Brix, Plato, 密度, 温度和组份流量测量
量程	无
接液材质	无
外壳材料	Noryl, anthracite
输入 / 输出	输入: 数字输入 11 ~ 30 VDC 输出: 2 路输出: 对于脉冲, 频率, 作为冗余的求积脉冲, 作为冗余的求积频率, 二段式批量控制 总线
通讯	MODBUS
表压 / 绝压	无
介质 / 过程温度	无
环境温度	+32 ~ +140 °F
精度 / 长期稳定性	精度: 典型的 = < 0.1 % 的测量值
卫生型过程连接	无
卫生认证	无
其他证书	ATEX, FM, UL
电源	24 V DC
防护等级	IP20

优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 由于输入分辨率为 0.35 ns, 则流量和密度具有高零点稳定性和精度的增强动态响应</li> <li>• 专利的 DFT 算法 (离散傅里叶变换), 使其对高干扰具有免疫性。</li> <li>• 多参数输出, 可组态成质量流量, 体积流量, 密度, 温度或组份流量 (如: Brix 或 Plato)</li> <li>• 快速批处理模式和短响应时间, 真正具有 30 Hz 更新速度</li> <li>• 所有的输出均可被仿真, 测试和标定数据可回复为默认值</li> <li>• 带密码保护的组态用户菜单</li> <li>• 以 11 种语言, 用 3 行, 每行 20 个字符来显示</li> <li>• 故障处理和记录的说明为标准文本格式</li> <li>• SENSORPROM 技术可在启动期间自动设置转换器</li> <li>• 使用独立的诊断和维修菜单可以进行简单故障处理和设备检查</li> <li>• 以一般文本记录质量流量, 体积流量 (正向, 反向和净值) 和错误信息</li> </ul>
----	--

优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在 SIMATIC S7 和 PCS7 通过它们的软件包进行方便的整合</li> <li>• 通过 MODBUS 支持 SIMATIC PDM 组态工具</li> <li>• 对快速批处理过程和其他快速流量变化具有 30Hz 更新速率</li> <li>• 专利的 DFT (离散傅里叶变换) 算法提高了对干扰的不灵敏性</li> <li>• 全面的诊断, 故障处理和确认</li> <li>• 对批处理过程进行嵌入式控制</li> <li>• 对批处理过程控制, 频率/脉冲, 零点调节的数字输入/输出</li> <li>• 对测量值, 输入/输出和故障有广泛的仿真选项</li> <li>• 多个 LED, 用于显示流量, 故障和输入/输出状态</li> <li>• SENSORPROM 技术可在启动期间自动设置转换器</li> <li>• 所有的用户修改可自动保存</li> <li>• 可在 3 分钟内完成更换</li> </ul>
----	--



## 概述

## SITRANS F 涡街流量计



### SITRANS FX300

### SITRANS FX300

型号	7ME2700
产品简介	夹持式一体型涡街流量计
应用	设备可用于过程应用中各种介质的流量测量，如：气体、混合气体、液体、饱和蒸汽、过热蒸汽
量程	液体：0.4 ~ 10 m/s；0.45 ~ 186 m <sup>3</sup> /h 气体：2 ~ 80 m/s；7 ~ 2,125 m <sup>3</sup> /h 蒸汽：2 ~ 80 m/s；6 ~ 16,666 kg/h 基于过程数据和流量计口径
测量管	不锈钢 1.4404 (316L) 哈氏合金 C-22
接液材质	不需要
外壳材料	
输入 / 输出	模拟量输出：4 ~ 20 mA 脉冲输出：最大 0.5 Hz
通信	HART
表压 / 绝压	最大 100 Bar (1,450 psi)
介质 / 过程温度	-40 ~ 240 °C (-40 ~ 464 °F)
环境温度	非防爆型：-40 ~ +85 °C (-40 ~ +185 °F) 防爆型：-40 ~ +65 °C (-40 ~ +149 °F)
精度 / 长期稳定性	液体：±0.75 % 蒸汽和气体：±1 %
卫生型过程连接	不带
卫生认证	不带
其他认证	ATEX 和 FM
电源	非防爆型：14 ~ 36 V DC 防爆型：14 ~ 30 V DC
防护等级	IP66/67
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 体积流量、质量流量和能量测量</li> <li>• 二线制技术</li> <li>• 对饱和蒸汽的温度补偿是标配</li> <li>• 内置式温压补偿用于蒸汽和气体应用</li> <li>• 直接的能量测量，无需额外的设备安装和接线</li> <li>• 全焊接结构</li> <li>• 免维护传感器设计</li> </ul>

型号	7ME2600
产品简介	法兰式一体型涡街流量计
应用	设备可用于过程应用中各种介质的流量测量，如：气体、混合气体、液体、饱和蒸汽、过热蒸汽
量程	液体：0.4 ~ 10 m/s；0.45 ~ 1,600 m <sup>3</sup> /h 气体：2 ~ 80 m/s；7 ~ 18,000 m <sup>3</sup> /h 蒸汽：2 ~ 80 m/s；6 ~ 126,000 kg/h 基于过程数据和流量计口径
测量管	不锈钢 1.4404 (316L) 哈氏合金 C-22
接液材质	不需要
外壳材料	
输入 / 输出	模拟量输出：4 ~ 20 mA 脉冲输出：最大 0.5 Hz
通信	HART
表压 / 绝压	最大 100 Bar (1,450 psi)
介质 / 过程温度	-40 ~ +240 °C (-40 ~ +464 °F)
环境温度	非防爆型：-40 ~ +85 °C (-40 ~ +185 °F) 防爆型：-40 ~ +65 °C (-40 ~ +149 °F)
精度 / 长期稳定性	液体：±0.75 % 蒸汽和气体：±1 %
卫生型过程连接	不带
卫生认证	不带
其他认证	ATEX 和 FM
电源	非防爆型：14 ~ 36 V DC 防爆型：14 ~ 30 V DC
防护等级	IP66/67
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 体积流量、质量流量和能量测量</li> <li>• 二线制技术</li> <li>• 对饱和蒸汽的温度补偿是标配</li> <li>• 内置式温压补偿用于蒸汽和气体应用</li> <li>• 直接的能量测量，无需额外的设备安装和接线</li> <li>• 全焊接结构</li> <li>• 免维护传感器设计</li> </ul>



## 概述

## SITRANS F 流量仪表



### SITRANS FUP1010

### SITRANS FUS1010

型号	7ME3510	7ME353
产品简介	SITRANS FUP1010 是一款操作简便的高性能便捷仪表	SITRANS FUS1010 是一款夹装式的现场安装仪表，可用于多种液态介质的测量。
典型应用	现场容量计比核对稽查移用流量检测	多种液体介质的测量，气泡含量 <20 %
测量范围	流速范围 $\pm 12$ m/s 对向	流速范围 $\pm 12$ m/s 对向
接液材料	无	无
外壳材料	PVDF	PVDF
输入/输出	输入/输出电流： $2 \times 4 \sim 20$ mA      电压： $2 \times 0 \sim 10$ V DC 温度输入： $2 \times 4$ 线 $1\text{K}\Omega$ RTD      频率： $2 \times 0 \sim 5$ kHz	输入/输出电流： $2 \times 4 \sim 20$ mA      电压： $2 \times 0 \sim 10$ V DC 温度输入： $2 \times 4$ 线 $1\text{K}\Omega$ RTD      频率： $2 \times 0 \sim 5$ kHz
通讯	RS232	RS232 Modbus
过程温度	标准： $-40 \sim +120$ °C 可选： $-40 \sim \pm 230$ °C	标准： $-40 \sim +120$ °C 可选： $-40 \sim \pm 230$ °C
过程压力	—	—
精度	$\pm 0.5 \sim 1$ % 当流速 $>0.2$ m/s	$\pm 0.5 \sim 1$ % 当流速 $>0.2$ m/s
食品饮料认证		注：测量原件与被测介质无任何接触
防护等级	IP67	IP67
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 非接触式测量，安装简便，无需破管</li> <li>• 电池供电 7 小时，可充电</li> <li>• 维护量小</li> <li>• 宽频技术</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 非接触式测量，安装简便，无需破管</li> <li>• 宽频技术，测量稳定性高</li> </ul>



## 概述

## SITRANS L 物位仪表



### SITRANS LVS100

### SITRANS LVS200

型号	7ML5735	7ML5731/2/3/4
产品简介	固体音叉开关	固体音叉开关
应用	颗粒固体的物位测量	颗粒固体的物位测量
量程	170 mm ~ 2 m	165 mm ~ 20 m
接液材质	316Ti 或 304 (特殊加工)	316Ti 或 304 (特殊加工)
外壳材料	铝 (环氧涂层)	铝 (环氧涂层)
输入/输出	DPDT 继电器输出	继电器输出, PNP晶体管输出, 电流输出
通讯	—	—
介质/过程压力	最大 10 bar g	最大 10 bar g
介质/过程温度	最高 +150 °C	最高 +150 °C
环境温度	-40 ~ 60 °C	-40 ~ 60 °C
精度	响应延迟 1 秒	响应延迟 1 秒
卫生型过程连接	—	—
卫生认证	—	—
其他认证	FM, CSA, ATEX, CE, C-TICK	FM, CSA, ATEX, CE, C-TICK
电源	19 ~ 230 V AC, +10%, 50 ~ 60 Hz, 8 V A/19 ~ 50 V DC, + 10 %, 2 W	19 ~ 230 V AC, + 10 %, 50 ~ 60 Hz, 8 VA 19 ~ 55 V DC, + 10 %, 1.5 W 18 ~ 50 V DC 3-wire PNP 7 ~ 9 V DC (零 NAMUR 开关放大器) NAMUR IEC 60947-5-6, 2 线制 8/16 mA 或 4 ~ 20 mA; 12.5 ~ 35 V DC, 2线制
防护等级	Type 4X/NEMA 4X/IP66	Type 4X/NEMA 4X/IP66
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高或低物位报警</li> <li>• 紧凑设计顶部, 侧面, 倾斜安装</li> <li>• 延伸段可至 2 m</li> <li>• 可替换电子模块</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高或低物位报警</li> <li>• 紧凑设计</li> <li>• 顶部, 侧面, 倾斜安装</li> <li>• 可旋转的外壳</li> <li>• 自清洁叉体</li> <li>• 延伸段可至 20 m</li> <li>• 固液混合中的界面检测型</li> </ul> 选项 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 挂料检测</li> <li>• 用于短插入长度的短叉</li> <li>• 分体选项</li> </ul>

## 概述

## SITRANS L 物位仪表



### SITRANS LVL100

### SITRANS LVL200

型号	7ML5745	7ML5746/7
产品简介	紧凑型液体音叉开关	液体音叉开关
应用	用于液体、浆液等工况（高、低、溢出、泵保护等应用）	用于液体、浆液等工况（高、低、溢出、泵保护等应用）
量程	40mm	40 mm ~ 4 m
接液材质	316L	316L 或 Hc-4 (2.4610)
外壳材料	316L 和 PEI 塑料	铸铝，聚酯涂层
输入 / 输出	非接触电气开关，PNP 晶体管输出	继电器输出，PNP 晶体管输出
通讯	—	—
介质 / 过程压力	最大 64 bar g	最大 64 bar g
介质 / 过程温度	-40 ~ 150 °C	-50 ~ 250 °C
环境温度	-40 ~ 70 °C	-40 ~ 70 °C
精度	可重复性 0.1 mm 滞后约 2 mm 垂直安装 开关延迟约 500 ms（开 / 关）	可重复性 0.1 mm 滞后约 2 mm 垂直安装 开关延迟约 500 ms（开 / 关）
卫生型过程连接	¾", 1" 卫生型螺纹， Tri-clamp 1", 1½", 2", DIN 11851, DN 25, DN 40, DN 50 SMS DN 38	¾", 1" hygienic thread, DIN 11851, DN40, Triclamp 1", 1 ½", SMS DN 25, Varivent type F = 50 mm
卫生认证	EHEDG, 3A, compliant to FDA	EHEDG, 3A, compliant to FDA
其他认证	CE, WHG	IECEX, ATEX, FM, CE, SIL2, Shipping Approvals, WHG
电源	20 ~ 253 V AC, 50/60 Hz, 20~253 V DC	20 ~ 253 V AC, 50/60 Hz, 20 ~ 72 V DC
防护等级	IP66/IP67 或 IP68 (0.2 bar)	IP66/IP67
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 插入长度为 40 mm，用于空间受限的环境</li> <li>• 可对腐蚀、失振或晶体驱动断线等故障进行监测</li> <li>• 适用于苛刻的环境中，包括：振荡，气泡，泡沫，堆积，或强烈的外部振动</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 插入长度为 40mm，用于空间狭小的环境</li> <li>• 对腐蚀、振动损失或晶体驱动断线等故障进行监测</li> <li>• SIL-2 可以在高物位和空转中应用</li> <li>• 卫生过程连接</li> <li>• 适用于苛刻的环境中，包括：振荡，气泡，泡沫，堆积，或强烈的外部振动电子模块设计易于维护</li> </ul>

## 概述

## SITRANS L 物位仪表



### SITRANS LPS200

### Pointek ULS200

MLFB 组

7ML5725/6/7/8/30

7ML1510

产品简介

阻旋开关

双点超声波开关

应用

粉末，谷类和其他颗粒物料的点式料位

测量堆料、液体浆料，对粘稠介质效果优异

量程

100mm ~ 10m

0.25 ~ 5m (液体)  
0.25 ~ 3m (固体)

接液材质

不锈钢

PVDF

外壳材料

铝 (环氧涂层)

聚碳酸酯或铝 (环氧涂层)

输入 / 输出

输入：最小和最大  
输出：微型开关 5A, 250V AC

输出：2 转换触点 (单刀双掷)  
2 继电器或 2 晶体管开关

通讯

—

—

表压 / 绝压

最大 10bar g

1.5 bar g

介质 / 过程温度

最大 350 °C

-20 ~ 60 °C

环境温度

-25 ~ 60 °C

-20 ~ 60 °C

精度

响应延迟 1.3 秒

精度：0.25 %

卫生型过程连接

仅螺纹连接：  
1.25" NPT, 1.5" BSP

4" triclamp 卫生型连接

卫生认证

—

3A

其他认证

CSA, FM, ATEX

ATEX, FM, CSA

电源

24 V DC  
115 V AC 50 ~ 60 Hz  
230 V AC 50 Hz

18 ~ 30 V DC  
100 ~ 230 V AC, 50/60 Hz

防护等级

IP 65/Type 4/NEMA 4

IP67

优点

- 独特的滑行离合器保证长期使用
- 认可的旋转浆技术
- 简单的设计
- 在过程连接上的简单装配
- 电源开关选择

- 3- 数字显示，使用两个键编程



## 概述

## SITRANS L 物位仪表



### Pointek CLS100

### Pointek CLS200

#### MLFB 组

7ML5501,7ML5610

7ML5632,7ML5642

#### 产品简介

基于反相频移技术的电容开关

基于反相频移技术的电容开关

#### 应用

测量界面、堆料、液体、浆和泡沫的料位，也可应用在灰尘的环境中

测量界面、堆料、液体、浆和泡沫的料位，也可应用在灰尘的环境中

#### 量程

探杆长度：插入深度 120mm

缆式长度：500mm ~ 30m  
探杆长度：120mm ~ 5.5m

#### 接液材质

PPS, 不锈钢, PVDF

PPS, 不锈钢

#### 外壳材料

PPS, 不锈钢

铝 (环氧涂层)

#### 输入 / 输出

输出：1 转换触点 (单刀双掷)  
1 晶体管输出  
4- 20/20-40 mA  
2 限制电流回路

输出：1 转换触点 (单刀双掷)  
1 晶体管输出  
总线

#### 通讯

—

PROFIBUS PA

#### 表压 / 绝压

最大 10 bar g

对于探杆长度为 0 ~ 25 bar g  
对于缆式长度为 0 ~ 10 bar g

#### 介质 / 过程温度

-40 ~ 100 °C

-40 ~ 125 °C

#### 环境温度

-40 ~ 85 °C

-40 ~ 85 °C

#### 精度 / 长期稳定性

精度：±2mm

精度：±2mm

#### 卫生型过程连接

仅螺纹连接：  
1" BSPT(R), 1" BSP(G)  
3/4" NPT

Triclamp 1", 1.5", 2", 2.5", 3" 卫生型连接

#### 卫生认证

—

—

#### 其他认证

ATEX, FM, CSA, WHG

ATEX, FM, CSA, WHG

#### 电源

10 ~ 30 V DC

12 ~ 250 V AC/DC

#### 防护等级

IP65 或 IP68

IP65 或 IP68

#### 优点

- 不需要金属容器作为参考电容
- 也可以通过玻璃或塑料墙不接触的测量
- 一个设备设定后，可以用在很多的场合
- 简单的安装和维护
- 无震动机械组件
- 相位转换测量，例如：油水

- 不需要金属容器作为参考电容
- 也可以通过玻璃或塑料墙不接触的测量
- 一个设备设定后，可以用在很多的场合
- 模拟：3 个 LED 用以设置检查，开关状态和电压的显示
- 数字：集成 LCD 和 PROFIBUS PA 可选
- 简单的安装和维护
- 无震动机械组件
- 相位转换测量，例如：油水

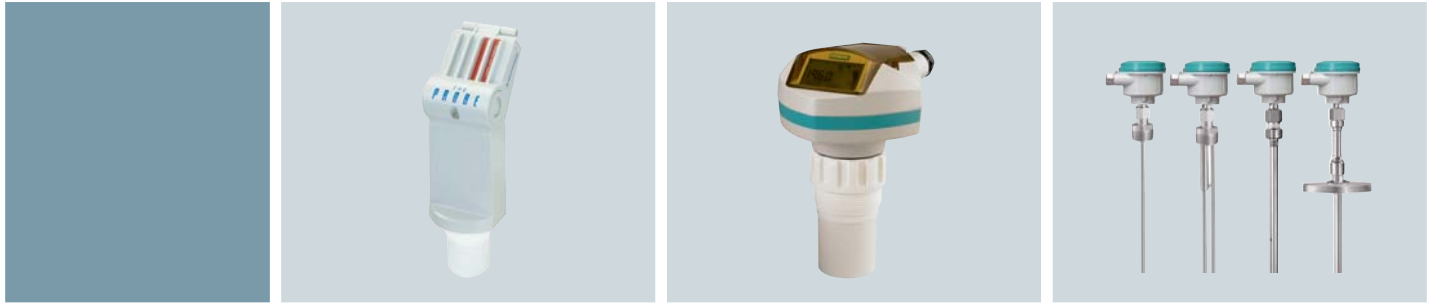
# 概述

## SITRANS L 物位仪表



	<b>Echomax XCT-8</b>	<b>MultiRanger 100</b>	<b>MultiRanger 200</b>
型号	7ML1132	7ML5033	7ML5033
产品简介	超声波传感器用于距离和物位的连续且非接触测量	超声波变送器用于非接触物位测量。适于带 44 kHz: XCT-8 的超声波传感器	用于测量料位, 质量, 体积和差值的通用超声波变送器。 自由编程继电器。 带有与编程线性化功能。 适于带 44 kHz: XCT-8 的超声波传感器。
应用	在带恒定气体相位成分的大气压力下, 容器中的液体和料位	用于物位测量的变送器	用于物位和体积测量的变送器
量程	0.6 ~ 8 m	见传感器	见传感器
接液材质	PTFE	无要求	无要求
外壳材料	PVDF	聚碳酸酯	聚碳酸酯
输入 / 输出		输入: 2 × 数字输入 10 ~ 50 V DC 输出: 模拟 0/4 mA, 1, 2 或 3 继电器, 报警总线	输入: 2 × 数字输入 10 ~ 50 V DC 输出: 模拟 0/4 mA, 1, 2 或 3 继电器, 报警总线
通讯	无要求	PROFIBUS DP MODBUS RTU RS 232/485	PROFIBUS DP MODBUS RTU RS 232/485
表压 / 绝压	1.5 bar		
介质 / 过程温度	-40 ~ +125 °C		
环境温度	-40 ~ +145 °C	-20 ~ +50 °C	-20 ~ +50 °C
精度 / 长期稳定性	见 MultiRanger 100/200 变送器	A: 0.25 %	A: 0.25 %
卫生型过程连接	4" 夹装卡箍	无要求	无要求
卫生认证	3A	无要求	无要求
其他认证	ATEX, FM, CSA	CE, CSA, 列出的 UL, FM	CE, CSA, 列出的 UL, FM
电源	由变送器供电	12 ~ 30 V DC 100 ~ 230 V AC, 50/60 Hz	12 ~ 30 V DC 100 ~ 230 V AC, 50/60 Hz
防护等级	IP68	IP65 (现场机架) IP54 (面板安装)	IP65 (现场机架) IP54 (面板安装)
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大电缆长度 1198 ft</li> <li>液体测量时可以有少量泡沫, 因为信号强度高</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自动抑制来自于障碍的干扰回声</li> <li>带微放大器的收发器可用于抑制普通模式的干扰和改善信噪比</li> <li>料位测量, 简单的泵控制, 报警功能</li> <li>安装选项: 现场机架和面板安装</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一个或两个通道的限位监测</li> <li>6 个继电器为标准</li> <li>自动抑制来自于装置的干扰回声</li> <li>带微放大器的收发器可用于抑制普通模式的干扰和改善信噪比</li> <li>安装选项: 现场机架, 机架安装 (19") 和面板安装</li> <li>最多连接 2 个传感器</li> </ul>

# 概述 SITRANS L 物位仪表



	The Probe	SITRANS Probe LU	SITRANS LG200
型号	7ML1201	7ML5221	7ML1303-1D
产品简介	一体式超声波物位计	二线制回路供电超声波变送器，测量储罐和简单过程容器中液体的液位、体积和流量，同时也可用于明渠流量测量。	物位 / 界面和体积测量的导波雷达变送器
应用	用于相对小的容器中的物位测量	测量储罐和简单过程容器中液体的液位、体积和流量	用于液体和固体的中短量程物位
量程	0.25 ~ 5 m	0.25 ~ 12m	6.1m
接液材质	PVDF	PVDF, ETFE	卫生探头过程连接: 316 L SS, TFE, <20 Ra 抛光
外壳材料	PVC	PBT, PEI(Lid)	铝 (环氧层)
输入 / 输出	输出: 1 × 模拟 4 ~ 20 mA 1 继电器	输出: 4 ~ 20 mA HART 或 PROFIBUS PA	输出: 光电隔离 4 ~ 20mA
通讯	—	HART, PROFIBUS PA	HART
表压 / 绝压	大气压力	0.5 bar g	绝对真空到 431barG(6250 psi g), 取决于探头
介质 / 过程温度	-4 ~ +60 °C	-40 ~ 85 °C	-195 ~ 427 °C
环境温度	-20 ~ +60 °C	-40 ~ 80 °C	-40 ~ 80 °C
精度 / 长期稳定性	精度: 0.25 %	精度: 量程的 0.15 %	精度: 0.3% 探头长度或 8 mm 取其较大值
卫生型过程连接	4" 夹装卡箍	—	夹装卡箍 Triclamp ¾", 1", 1½", 2", 2½", 3", 4" 3", 4"
卫生认证	3A	—	—
其他认证	CSA, FM, ATEX	ATEX, FM, CSA	CSA, CE, C-Tick
电源	18 ~ 30 V DC	12 ~ 36 V DC, 二线制	11 ~ 36 V DC
防护等级	IP65	IP67/Type 4X/NEMA 4X or IP68 /Type 6/ NEMA 6	Type 4/NEMA 4, IP65
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 因为设备紧凑所以安装和维护简单</li> <li>• 与更复杂的设备精度相同</li> <li>• 积分温度补偿</li> <li>• 使用显示器和键盘可在本地操作</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 连续液位测量，测量范围可达 12 m</li> <li>• 内置传感器以补偿温度变化。</li> <li>• 易于安装，启动简单</li> <li>• ETFE 或 PVDF 传感器抗化学腐蚀能力强</li> <li>• 带专利的声智能回波处理技术</li> <li>• 极高的信 / 噪比</li> <li>• 对于固定干扰目标自动虚假回波抑制</li> <li>• 液位到体积或液位到流量的转换</li> <li>• 通过红外线本安手持编程器，SIMATIC PDM 或 HART® 手操器编程</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 不受过程条件改变，高温和高压，蒸汽的影响；</li> <li>• 精确测量介电常数大于 1.4 的物质；</li> <li>• 测量包括泡沫在内的恶劣应用的物位和界面；</li> <li>• 量程可达 22.5 m</li> <li>• 表头三个按键可实现快速设置；</li> </ul>

概述	SITRANS L 物位仪表	
		
	<h3>SITRANS LR200</h3>	<h3>SITRANS LR250</h3>
型号	7ML5424	7ML5431
产品简介	紧凑二线制脉冲雷达用于物位测量 天线和变送器可以被单独安装	二线制, 25GHz 脉冲雷达物位变送器
应用	在压力和气体成分变化的容器中, 带或不带泡沫的液位	用于储罐和过程罐的液体和浆液的连续测量, 包括高温和高压应用。是小容器和低介电常数介质测量的理想选择。
量程	0.3 ~ 20 m	20 m
接液材质	PTFE 或 UHMW-PE	316L 不锈钢
外壳材料	铝 (聚酯粉末层)	铝, 粉末喷涂
输入 / 输出	输出: 4 ~ 20 mA 总线	输出: 4 ~ 20 mA HART 或 PROFIBUS PA
通讯	PROFIBUS PA, HART	PROFIBUS PA, HART
表压 / 绝压	4 bar	最大到 40bar 根据过程连接和温度曲线请参照温度 / 压力曲线
介质 / 过程温度	-40 ~ +80 °C 连续 +120 °C 持续 3 小时	-40 ~ 200 °C (使用 FKM O 形圈)
环境温度	-40 ~ +80 °C	-40 ~ 80 °C
精度 / 长期稳定性	精度: 量程的 0.1 % 或 10mm	精度: ± 5 mm
卫生型过程连接	夹装卡箍 2", 3", 4"	-
卫生认证	符合 FDA 要求	符合 FDA 要求
其他认证	ATEX, FM, CSA	FM, CSA, ATEX, CE, C-TICK
电源	24 V AC, 二线制系统	Nominal 24 V DC, max. 30 V DC, 4 ~ 20 mA PROFIBUS PA 15.0 mA
防护等级	IP68	IP68 Type 4X/NEMA 4X/IP66
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 安装启动简单</li> <li>• 使用本证安全红外手动编程设备编程</li> <li>• 授权的过程智能信号处理</li> <li>• 极高的信噪比</li> <li>• 自动虚假回波抑制</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25GHz 高频率允许使用小喇叭天线和对于安装管的更大的宽容度</li> <li>• 现场智能信号处理显著改善测量稳定性, 自动虚假回波抑制固定干扰物</li> <li>• 使用本地化用户界面 (LUI) 进行方便的操作</li> <li>• 使用直观的快速启动向导实现即插即用</li> <li>• 小盲区, 最小盲区仅有距离喇叭末端 50mm</li> </ul>

## 概述

## SITRANS L 物位仪表



### SITRANS LR 400

### SITRANS LR 560

型号	7ML5421	7ML5436
产品简介	FMCW 连续调频微波雷达 (24GHz) 物位仪表	两线制, 78GHz 连续调频波雷达物位计
应用	大体积料仓中堆料的料位测量	用于料仓内固体介质物位连续监测, 测量范围可达 100m。
量程	50m	100m
接液材质	不锈钢	不锈钢
外壳材料	不锈钢	铝, 粉末喷涂
输入 / 输出	输出: 4 ~ 20 mA PROFIBUS PA	输出: 4 ~ 20 mA HART/Foundation Fieldbus/PROFIBUS PA
通讯	HART, Profibus PA	HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus
表压 / 绝压	高达 40bar (取决于过程连接)	0.5 bar, gauge (7.25 psi, gauge) max.
介质 / 过程温度	-40 ~ 200 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40m 型 -40 ~ 100 °C</li> <li>• 100m 型 -40 ~ 200 °C</li> </ul>
环境温度	-40 ~ 65 °C	-40 ~ 80 °C
精度 / 长期稳定性	精度: $\pm 15$ mm von 0.4 ~ 10 m; $\pm 0.15$ % von 10 ~ 20 m	精度: 最大 25mm (1") 或量程的 0.25%
卫生型过程连接	法兰连接	法兰连接
卫生认证	符合 FDA 要求	符合 FDA 要求
其他认证	ATEX, FM, CSA, WHG	CSAUS/C, CE, FM
电源	24 V DC 120 ~ 230 V AC, 50/60 Hz	24 V DC (最大 30 V DC, 最大 550 $\Omega$ 负载)
防护等级	IP67	IP68 Type 4X/NEMA 4X/IP66
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 安装和启动简单, 很少维护</li> <li>• 带内部参考的自调校</li> <li>• 自动虚假回波抑制和先进的回波处理</li> <li>• 使用本证安全红外手动编程设备编程</li> <li>• 极高的信噪比</li> <li>• 带内部调节单元可保证雷达的发射角与锥形物料垂直或实现远程调教</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 坚固的不锈钢外壳设计, 适于工业应用</li> <li>• 78GHz 高频可提供超窄波束角, 避免安装立管产生的噪声, 并可在倾斜物料表面获得良好反射</li> <li>• 瞄准器可帮助波束对准特定的区域, 例如锥形排放区</li> <li>• 平面天线可有效防止物料黏附</li> <li>• 针对极度黏附的固体粉料有吹扫连接可实现自清洁</li> <li>• 本地显示界面可进行现场编程和诊断</li> </ul>



# 概述 称重系统



	MLC	MSI
型号	7MH7126	7MH7122
产品简介	适用于平皮带 组成：秤架和托辊 速度传感器，砵码和 BW500 或 FTC 模块	重型皮带秤 组成：框架 速度传感器，砵码和 BW500 或 FTC 模块托辊用户提供
应用	安装在已有的传送带上。 带反馈控制适用于依照配方制成的混合物的连续产品。参考糖，烟草，食品颗粒	安装在已有的传送带上。 带反馈控制适用于依照配方制成的混合物的连续产品。参考糖用甜菜和马铃薯
量程	最大到 50 t/h 带宽 17.7 ~ 47.2 英寸	最大到 12000 t/h 带宽 17.7 ~ 86.6 英寸
接液材质	无要求	无要求
外壳材料	框架：碳钢，不锈钢二选一 称重传感器：不锈钢	框架：碳钢，不锈钢二选一 称重传感器：不锈钢
输入 / 输出	无要求	无要求
通讯	无要求	无要求
表压 / 绝压	无要求	无要求
介质 / 过程温度	< +185 °F	-40 ~ +185 °F
环境温度	< +185 °F	-40 ~ +185 °F
精度 / 长期稳定性	精度：±0.5 %， 20 ~ 100 %	精度：±0.5 %， 20 ~ 100 %
卫生型过程连接	无要求	无要求
卫生认证	无要求	无要求
其他认证	—	SABS，测量加拿大
电源	称重传感器供电 10 ~ 15 V DC 仪表供电	称重传感器供电 10 ~ 15 V DC 仪表供电
防护等级		
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量单元保证最大精度和可重复性，即使是在产品负载不规则和高皮带速度的情况下</li> <li>• 维护要求低，因为系统没有移动的部件</li> <li>• 紧凑且易于安装</li> <li>• 高精度</li> <li>• 可以简单的与现存的平皮带配合使用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量单元保证最大精度和可重复性，甚至是在产品负载不规则和高皮带速度的情况下</li> <li>• 维护要求低，因为系统没有移动的部件</li> <li>• 紧凑且易于安装</li> <li>• 可以简单的与现存的平皮带配合使用</li> </ul>



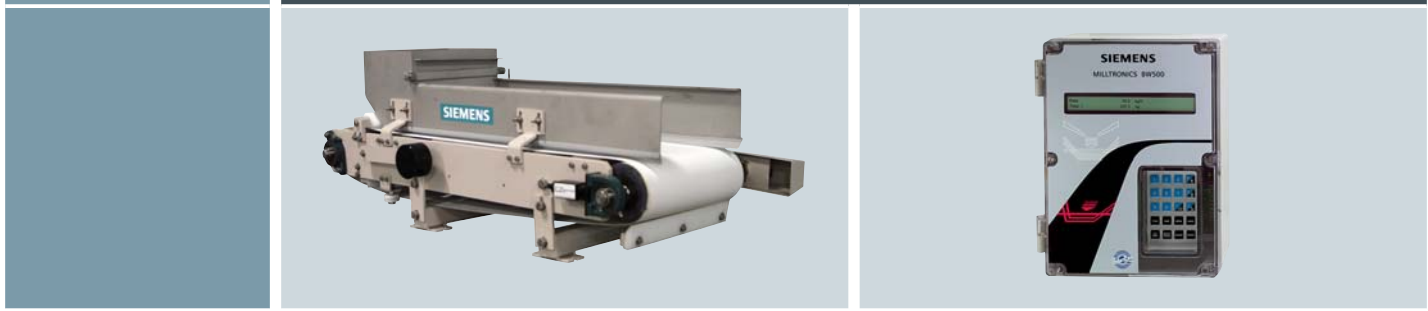
# 概述 称重系统



	WD600	SITRANS WW200
型号	7MH7185	
产品简介	轻到中载滑床式皮带称	配料秤、含秤架、称重传感器速度传感器、皮带等
应用	用于烟草、制药、食品、饲料行业	用于烟草、制药、食品、饲料行业的配料
量程	最大流量 50t/h, 皮带宽度 300, 450, 600, 750, 900, 1000, 1200	流量 0.45 ~ 36 t/h
接液材质	无	不锈钢, 碳钢可选
外壳材料	不锈钢结构, UMHW-PE 滑板	框架: 碳钢、不锈钢 传感器: 合金钢、不锈钢
输入 / 输出	无	无
通讯	无	无
表压 / 绝压	无	无
介质 / 过程温度	-40 ~ 65 °C (-40 ~ 149 °F)	标准 -10 ~ +40 °C 更高温度可选
环境温度		-10 ~ +40 °C (+14 ~ +104 °F)
精度 / 长期稳定性	± 0.5 % ~ 1% 与应用相关	± 0.5 % 量程比 10:1
卫生型过程连接	无	无
卫生认证	符合 FDA/USDA 要求	符合 FDA/USDA 要求
其他认证	CE, C-TICK	-
电源	仪表提供 10 ~ 15 V DC 给传感器	仪表提供 10 ~ 15 V DC 给传感器 电机电源: 200/108/230/380/400/460/575 V AC 或 90/180 V DC
防护等级	IP 66/IP 67 or IP 68 (0.2 bar)	取决于选用的电机
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>设计独特, 精度高, 可靠性好</li> <li>免维护结构</li> <li>快速安装可减少停产损失</li> <li>称架冲洗方便, 快捷</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高精度</li> <li>皮带易于清洁</li> <li>皮带易于更换</li> <li>可按客户要求订制, 交货时间短</li> </ul>



# 概述 称重系统

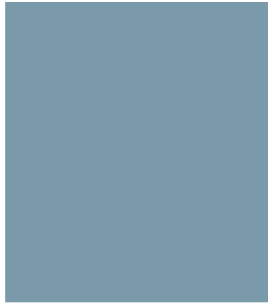


	SITRANS WS100	BW 500
型号		7MH7152
产品简介	高精度低载配料称、合秤架、皮带传感器	与皮带秤和配料称配合使用
应用	用于食品制药、烟草、饲料行业的配料	测量信号输出 仪表控制
量程	45kg/h ~ 18t/h	无要求
接液材质	框架：低碳钢或不锈钢 传感器：合金钢 秤台：不锈钢结构	无要求
外壳材料		聚碳酸酯
输入 / 输出	无	输入：一个触点信号用于自动调零、5 个数字输入，可自由编程，例如自动零点、自动去皮，第二输入用于皮带速度附加输入和输出，例如，通过可选板卡控制设定定量 输出：0 (4) ~ 20 mA、10 V DC 供给称重传感器、12 V DC 供给皮带速度测量、两个外部累积器、5 个继电器，可任意参数化 选项：带模拟 I/O 总线的板卡
通讯	无	PROFIBUS DP Device Net Allen-Bradley 远程 I/O 模块
表压 / 绝压	无	无要求
介质 / 过程温度	-10 ~ +40 °C (14 ~ 104 °F)	无要求
环境温度	-	-4 ~ +122 °F
精度 / 长期稳定性	± 0.25 % 量程比 10:1 时为 0.5 % 最大量程比 30:1	精度：+/-0.1 % 长期稳定性：0.02 % FS
卫生型过程连接	无	无要求
卫生认证	符合 FDA/USDA 要求	无要求
其他认证	-	CSA, FM
电源	传感器：10 ~ 14V DC 电机：200/108/230/380/400/460/575 V AC or 90/180V DC	100/115/200/230 V AC 50/60 Hz
防护等级	与选用的电机有关	IP65/Nema 4X
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>高精度低载荷</li> <li>标准型和卫生型</li> <li>独特的皮带张紧装置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自动零点调整</li> <li>带可选择 I/O 卡的双重 PID 控制</li> <li>故障 / 诊断显示</li> <li>最大为 8 倍完整调节，用于几个流体条件和 / 或原料的应用</li> <li>对皮带速度的第二个输入可用于检测皮带的打滑</li> <li>对湿气仪表的输入来决定干重量</li> </ul>





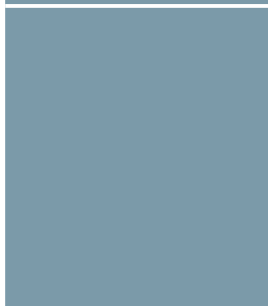
# 概述 称重系统



	E 系列	SF 500
型号	7MH7102	7MH7156
产品简介	冲板流量计：密封的称重设备。ILE 传感器头，挡料板和 SF 500 仪表必须单独订购	与带有最多两个称重传感器或 LVDT 系统的冲板流量计配合使用
应用	灰尘，腐蚀物，研磨剂或热谷物，坚果，麦芽的生产量测量。玉米的尺寸最大为 25 mm (1")	测量信号输出 仪表控制
量程	0.1 ~ 300 t/h (330 STPH) 可重复性：0.2 %	无要求
接液材质	C 钢和挡料板的不锈钢外层	无要求
外壳材料	C 钢和不锈钢	聚碳酸酯
输入 / 输出	无要求	输入：一个触点信号用于自动调零、5 个数字输入、5 个数字输入，可自由编程，例如自动零点、自动去皮 附加输入和输出，例如，通过可选板卡控制设定点量 输出：0 (4) ~ 20 mA、10 V DC 供给传感器、两个外部累积器、5 个继电器 选项：带模拟 I/O 总线的板卡
通讯	无要求	PROFIBUS DP Device Net Allen-Bradley 远程 I/O 模块
表压 / 绝压	无要求	无要求
介质 / 过程温度	< +149 °F	无要求
环境温度	< +149 °F	-4 ~ +122 °F
精度 / 长期稳定性	精度：+/- 1 %	精度：0.1 % 长期稳定性：0.02 % FS
卫生型过程连接	无要求	无要求
卫生认证	—	无要求
其他认证	—	CSA, FM
电源	LVDT 传感器接口卡由变送器 120 V DC 供电	100/115/200/230 V AC 50/60 Hz
防护等级		IP65/Nema 4X
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 已被证实的技术</li> <li>• 可靠的低尘媒介</li> <li>• 抗尘</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自动零点调整</li> <li>• 带可选择 I/O 卡的双重 PID 控制</li> <li>• 故障 / 诊断显示</li> <li>• 8 倍完整调节，用于不同的喂料条件和 / 或原料</li> <li>• 对湿气仪表的输入来决定干重量</li> </ul>



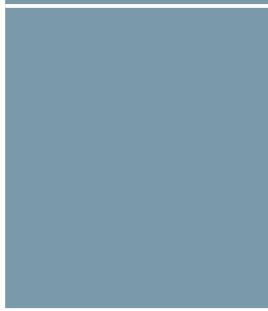
# 概述 称重系统



	SIWAREX U	SIWAREX CS
型号	7MH4950-1AA01 单通道模块 7MH4950-1AA01 双通道模块	7MH4910-0AA01
产品简介	电子称重模块，用于高精度称重测量和控制	电子称重模块，用于高精度称重测量和控制
应用	料罐或料仓的料位测量 起重机或钢缆张力测量 检测皮带张力 力的测量、平台秤、罐秤、料仓秤 非自动衡器 在危险区域的称重应用 (直接用于 2 区，如用于 1 区环境需增加安全栅)	料罐或料仓的料位测量 起重机或钢缆张力测量 检测皮带张力 力的测量、平台秤、罐秤、料仓秤 非自动衡器 在危险区域的称重应用 (直接用于 2 区，如用于 1 区环境需增加安全栅)
量程		
接液材质		
外壳材料	塑料	塑料
输入 / 输出	Not applicable	
通讯	S7 直接集成或通过 ET200M RS 232 for SIWATOOL or printers TTY 用于外部显示	直接集成在 ET200S RS 232 for SIWATOOL or printers TTY 用于外部显示
表压 / 绝压		
介质 / 过程温度		
环境温度	0 ~ max. 60 °C (+32 ~ +140 °F)	- 10 ~ max. +60 °C (+14 ~ +140 °F)
精度 / 长期稳定性	0.05 %	0.05 %
卫生型过程连接		
卫生认证		
其他认证	ATEX 95, FM, UL Haz.Loc.	ATEX 95, FM, UL Haz.Loc.
电源	24 V DC SIMATIC 标准电源	24 V DC SIMATIC 标准电源
防护等级	IP20	IP20
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 与 SIMATIC 统一的硬件设计和通讯接口</li> <li>• 可通过 ET200M 连接 PROFIBUS DP 和 PROFINET</li> <li>• 测量精度 0.05%，分辨率高达 65535；</li> <li>• 模块化设计，结构紧凑易于安装；</li> <li>• 可通过 TTY 接口连接远程显示器</li> <li>• 随机带有 SIWATOOL U 软件，标定设置更方便</li> <li>• 带有模拟标定功能，无需校准砝码</li> <li>• 支持更换称重模块，秤无需重新标定</li> <li>• 可用于 Ex 爆炸性危害区域</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 与 SIMATIC 统一的硬件设计和通讯接口</li> <li>• 可通过 ET200M 连接 PROFIBUS DP 和 PROFINET</li> <li>• 测量精度 0.05%，分辨率高达 65535；</li> <li>• 模块化设计，结构紧凑易于安装；</li> <li>• 可通过 TTY 接口连接远程显示器</li> <li>• 随机带有 SIWATOOL U 软件，标定设置更方便</li> <li>• 带有模拟标定功能，无需校准砝码</li> <li>• 支持更换称重模块，秤无需重新标定</li> <li>• 可用于 Ex 爆炸性危害区域</li> </ul>



# 概述 称重系统



	SIWAREX MS	SIWAREX FTA
型号	7MH4930-0AA01	7MH4900-2AA01
产品简介	SIWAREX MS 是通用的称重模块。广泛应用在简单的重量测量、测力应用或称重配料控制。紧凑型模块化设计，直接集成在 S7-200 自动化系统中。	SIWAREX FTA 称重模块适用于高速、高精度的称重控制应用。
应用	非自动衡器 / 料斗秤 非连续批量称重控制 称重式罐体料位检测 钢缆张力测量 工业提升机和平台的载荷测量 1 区或 2 区防爆环境的称重应用 (1 区环境需增加隔离栅) 测量皮带张力的测量，料仓称重，平台秤和吊钩秤	定量加料和下料控制 检重秤 液体定量灌装 大袋包装 平台秤
量程		
接液材质		
外壳材料	塑料	塑料
输入 / 输出	Not applicable	输入：7 个数字输入 输出：8 个数字输出 模拟量输出：0/4 ~ 20 mA 总线通讯
通讯	S7 背板通讯 RS 232 连接 SIWATOOL 或打印机 TTY 用于外部显示	S7 背板通讯 RS 232 连接 SIWATOOL 或打印机 RS 485 用于外部显示
表压 / 绝压		
介质 / 过程温度		
环境温度	0 ~ max. +55 °C (+32 ~ +131 °F)	-10 ~ max. +60 °C (+14 ~ +140 °F)
精度 / 长期稳定性	0.05 %	0.01 %
卫生型过程连接		
卫生认证		
其他认证	CE, ATEX 95, FM, cULUS Haz.Loc.	OIML R51, R61, R76, R107, ATEX 95, FM, UL Haz.Loc.
电源	24 V DC SIMATIC 标准电源	24 V DC SIMATIC 标准电源
防护等级	IP20	IP20
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>与 S7-200PLC 统一的硬件设计和通讯接口</li> <li>使用 STEP 7 Micro/Win 统一的编程软件平台</li> <li>0.05% 的高精度重量和力的测量，分度值 65000</li> <li>带有标准的例子程序，便于配置</li> <li>利用 SIWATOOL MS 软件，通过 RS232 端口方便的标定和设置秤</li> <li>支持更换模块无需重新标定秤</li> <li>用于 2 区防爆环境，增加本安隔离栅可用于 1 区环境</li> <li>可通过 TTY 端口直接连接远程显示器</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>与 SIMATIC S7 和 PCS7 统一的硬件设计和通讯接口</li> <li>与 SIMATIC 系统统一的配置方式</li> <li>直接连接在 SIMATIC 自动化系统</li> <li>可通过 ET200M 连接到 Profibus DP 和 ProfiNet, 实现分布式应用</li> <li>高分辨率测量力和重量值，分度值 16,000,000</li> <li>高精度测量</li> <li>连续或批量给料控制</li> <li>精度的加料控制信号</li> <li>可使用标准的 SIMATIC 人机显示界面</li> <li>带有可设置的数字量输入和输出</li> <li>可设置用于多种称重应用</li> <li>通过 SIMATIC 的编程功能满足不同的应用</li> <li>使用 SIWATOOL FTA 软件实现简单的秤调节和设置</li> <li>具有理论标定功能，无需标定砝码</li> <li>更换模块不需重新标定</li> <li>具有称重时序记录功能</li> <li>满足贸易结算要求</li> <li>可应用于 Ex 防爆环境</li> </ul>



## 概述

## 称重系统



### SIWAREX FTC

### SIWAREX WL200

型号	7MH4900-3AA01	7MH51 称重传感器 7MH57 安装支架
产品简介	SIWAREX FTC 称重模块专用于连续称重的应用。	多种形式的称重传感器和安装结构，适用于大多数工业称重应用，包括料仓秤、罐秤、平台秤、汽车衡、轨道衡等称重设备。
应用	冲板流量计 / 流量测量； 皮带秤； 物料载荷计量，累积量测量； 流量控制； 皮带输送载荷测量；	料仓秤、平台秤 皮带秤 吊钩秤 罐秤、仓秤
量程		
接液材质		
外壳材料	塑料	不锈钢 (1.4542) 或铝质
输入 / 输出	输入：7 个数字输入 输出：8 个数字输出 模拟量输出：0/4 ~ 20 mA 总线通讯	
通讯	S7 背板通讯 RS 232 连接 SIWATOOL 或打印机 RS 485 接口用于远程显示和数字传感器	模拟量输出直接到 SIWAREX
表压 / 绝压		Not required
介质 / 过程温度		Not required
环境温度	-10 ~ max. +60 °C (+14 ~ +140 °F)	额定温度：-10 ~ +40 °C (+14 ~ +104 °F) 工作温度：-40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F)
精度 / 长期稳定性	A: 0.01 %	Class3 等级
卫生型过程连接		IP66/67/68
卫生认证		
其他认证	ATEX 95, FM, UL Haz.Loc.	OIML R60, ATEX
电源	24 V DC SIMATIC	SIWAREX 称重模块供电
防护等级	IP20	IP66/67/68
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>与 SIMATIC S7 和 PCS7 统一的硬件设计和通讯接口</li> <li>与 SIMATIC 系统统一的配置方式</li> <li>直接连接在 SIMATIC 自动化系统</li> <li>可通过 ET200M 连接到 Profibus DP 和 ProfiNet, 实现分布式应用</li> <li>高分辨率测量力和重量值, 分度值 16,000,000</li> <li>高精度测量</li> <li>专门针对失重秤和小流量的测量进行特殊优化</li> <li>可选连接数字式称重传感器</li> <li>可使用标准的 SIMATIC 人机显示界面</li> <li>带有可设置的数字量输入和输出</li> <li>可设置用于多种称重应用</li> <li>通过 SIMATIC 的编程功能满足不同的应用</li> <li>使用 SIWATOOL FTC 软件实现简单的秤调节和设置</li> <li>具有理论标定功能, 无需标定砝码</li> <li>更换模块不需重新标定</li> <li>具有称重时序记录功能</li> <li>8 个累积量存储器, 满足不同需求</li> <li>可应用于 Ex 防爆环境</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>对重量信号精确快速的响应；</li> <li>通过组合安装单元实现自保护功能；</li> <li>紧凑坚固的结构形式，适于各种称重应用；</li> <li>焊接密封，防水防尘，可应用于恶劣潮湿环境</li> <li>特殊不锈钢材质，耐腐蚀设计</li> </ul>



# 智能电气定位器

概述



型号

产品简介

应用

量程

接液材质

外壳材料

输入 / 输出

通讯

表压 / 绝压

介质 / 过程温度

环境温度

精度 / 长期稳定性

卫生型过程连接

卫生认证

其他认证

电源

防护等级

优点

<b>SIPART PS2</b>
6DR5
智能电器定位器用于气动直行程和角行程执行机构（单作用和双作用）
气动执行机构的控制
转角：30° ~ 100° 行程：3 ~ 200 mm
不适用
不锈钢
输入：0/4 ~ 20 mA 输出：4 ~ 20 mA 报警及故障信息 总线通信
HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION FIELDBUS
不适用
不适用
-30 ~ +80 °C (-22 °F ~ +176 °F)
不适用
不适用
不适用
ATEX, FM, CSA
最大 7 bar 压缩空气 4 ~ 20 mA 两线制 24 V DC, 3/4 线制
IP66/NEMA 4X
<ul style="list-style-type: none"> <li>在 3 ~ 200 mm 行程范围内高灵活性</li> <li>扩展诊断功能和部分行程测试 (PST)</li> <li>稳态时耗气量忽略不计</li> <li>超高控制质量</li> <li>可选内置接近开关或微动开关限位报警 — 也可加装</li> <li>非接触式传感器 (NCS) 具有 IP68 防护等级, 且抗震和抗冲击能力极强</li> <li>外部电位器或 NCS 可通过 EMC 滤波模块连至 PS2</li> <li>PS2 在电磁阀测试期间可繁殖阀门关闭, 或作为 1 个“智能电磁阀”监测阀门开 / 关。</li> </ul>

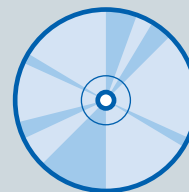
<b>SITRANS VP300</b>
6DR63
智能电器定位器用于气动直行程和角行程执行机构（单作用和双作用）
气动执行机构的控制
转角：30° ~ 120° 行程：3 ~ 150 mm
不适用
铝
输入：4 ~ 20 mA 输出：4 ~ 20 mA 3 个可任意编程的数字输出
HART
不适用
不适用
-40 ~ +85 °C (-40 ~ +185 °F)
不适用
不适用
不适用
ATEX, FM, CSA
最大 8 bar 压缩空气 4 ~ 20 mA, 两线制
IP66/NEMA 4X
<ul style="list-style-type: none"> <li>西门子创新的定位器</li> <li>SIL 认证的部分行程测试</li> <li>稳态时耗气量忽略不计</li> <li>超高控制质量</li> <li>快速简便的操作得益于清晰显示和操作向导</li> <li>宽环境温度 -40 °C ~ +85 °C</li> <li>气温质量按标准 ISO 85673-1, 3 级</li> <li>得益于 OPOS 接口, VP300 仅用两只螺丝可在极短时间内完成安装</li> <li>执行抗阻气路关断功能使在线更换更简单。</li> </ul>



## 概述

## 过程控制器

## 通信和软件



### SIPART DR

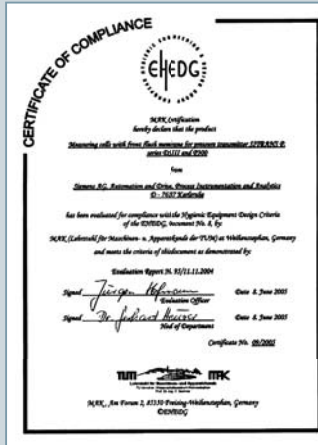
### SIMATIC PDM 过程管理软件

型号	6DR2
产品简介	小型控制器
应用	简单、复杂开环和闭环控制回路。
量程	无要求
接液材质	无要求
外壳材料	外壳：聚碳酸酯 前面：聚酯
输入/输出	输入：0/4 ~ 20 mA（可到 11） 选项：TC/RTD/R 输出：0/4 ~ 20 mA（可到 9） 二进制接触式或继电器用于阶跃或双位控制器 总线
通讯	PROFIBUS DP RS232/RS485
表压/绝压	无要求
介质/过程温度	无要求
环境温度	+32 ~ +122 °F
精度/长期稳定性	分辨率 11 bit < 0.06 % 输入/线性错误 < 0.2 %
卫生型过程连接	无要求
卫生认证	无要求
其他认证	TÜV 证书 VdTÜV 水位 100 DIN 测试和监测符号 与温度控制器相同
电源	24 V AC/DC 115/230 V AC
保护等级	IP64
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>固定控制结构用于快速启动，对复杂应用可自由编程（DR22/DR24）。模拟和数字显示用于显示设定值和实际值，LED 上的状态 / 报警。</li> <li>与 SIMATIC PDM 相结合</li> <li>选项：到 S7 和 PCS7 的接口连接</li> </ul>

6ES7658
HART PROFIBUS DP/PA MODBUS SIPART DR SIREC
核心功能是： <ul style="list-style-type: none"> <li>设备参数的调节和修正</li> <li>参考和实际参数设置的比较</li> <li>参数化</li> <li>输入的检查，确定其合理性</li> <li>仿真</li> <li>诊断</li> <li>管理</li> <li>启动功能，例如，对过程数据进行通道测试</li> <li>使用列表</li> <li>记录功能</li> </ul>

# 被鉴定的产品

在食品和饮料行业中，对于食品生产车间的设计只有很少的法定指标，而另一方面，各种独立机构会提出比法定指标更明确的标准，这体现了食品和饮料生产商和食品饮料设备供应商的实际经验。然而，设备供应商所提供产品的结构也仅能证明了现场设备是否与它们的各种指标相符合，并不能完全证明是否适用于食物生产。西门子 A&D SC 提供了一个符合下列机构标准的产品范围：



**EHEDG** (European Hygienic Engineering and Design Group), 收集并出版了关于食品生产机械的设计和操作的技术标准。例如，EHEDG 对这些设备执行着重要指标的污染测试及调查。



**FDA** (Food and Drug Administration), 在美国几乎处于垄断地位。它是一个监督权威组织，同时它还是关于健康问题的咨询中心。FDA 负责发放接触食品并应用在食品饮料车间原料分配的批准文件。



依靠 **CE** 记号 (Communauté Européenne), 制造商必须遵守的欧洲标准。



**3A SSI** (3-A Sanitary Standards, Inc.), 与 EHEDG 相似, 主要制定食品生产车间成分设计的指导方针。3A SSI 为设备或车间检查设计图, 检查是否遵守了这些指标。检查员由 3A SSI 来鉴定, 同时也检查制造商的制造过程, 与 FDA 相平行, 3A SSI 组织发行了一个可用于食品饮料生产的塑料的列表。

## 北方区

### 北京

北京市朝阳区望京中环南路7号  
邮政编码: 100102  
电话: (010) 6476 2663  
传真: (010) 6476 4813

### 济南

济南市舜耕路28号  
舜华园商务会所5楼  
邮政编码: 250014  
电话: (0531) 8266 6088  
传真: (0531) 8266 0836

### 天津

天津市和平区南京路189号  
津汇广场写字楼1401室  
邮政编码: 300051  
电话: (022) 8319 1666  
传真: (022) 2332 8833

### 西安

西安市高新区科技路33号  
高新国际商务中心28层  
邮政编码: 710075  
电话: (029) 8831 9898  
传真: (029) 8833 8818

### 青岛

青岛市香港中路76号  
青岛颐中皇冠假日酒店405室  
邮政编码: 266071  
电话: (0532) 8573 5888  
传真: (0532) 8576 9963

### 郑州

郑州市中原中路220号  
裕达国贸中心写字楼2506室  
邮政编码: 450007  
电话: (0371) 6771 9110  
传真: (0371) 6771 9120

### 唐山

唐山市建设北路99号  
火炬大厦1308房间  
邮政编码: 063020  
电话: (0315) 317 9450/51  
传真: (0315) 317 9733

### 太原

太原市府西街69号  
国际贸易中心西塔16层1610B  
邮政编码: 030002  
电话: (0351) 868 9048  
传真: (0351) 868 9046

### 乌鲁木齐

乌鲁木齐市五一路160号  
鸿福饭店C座918室  
邮政编码: 830000  
电话: (0991) 582 1122  
传真: (0991) 584 6288

### 洛阳

洛阳市中州西路15号  
洛阳牡丹大酒店4层415房间  
邮政编码: 471003  
电话: (0379) 6468 0295  
传真: (0379) 6468 0296

### 兰州

兰州市东岗西路589号  
锦江阳光酒店21层2111室  
邮政编码: 730000  
电话: (0931) 888 5151  
传真: (0931) 881 0707

### 石家庄

石家庄市中山东路303号  
石家庄世贸广场酒店1309室  
邮政编码: 050011  
电话: (0311) 8669 5100  
传真: (0311) 8669 5300

### 烟台

烟台市南大街9号  
金都大厦16F1606室  
邮政编码: 264001  
电话: (0535) 212 1880  
传真: (0535) 212 1887

### 银川

银川市北京东路123号  
太阳神大酒店区1507房间  
邮政编码: 750001  
电话: (0951) 786 9866  
传真: (0951) 786 9867

### 塘沽

天津经济技术开发区第三大街  
广场东路20号滨海金融街东区  
E4C座三层15号  
邮政编码: 300457  
电话: (022) 5981 0333  
传真: (022) 5981 0335

### 淄博

淄博市张店区共青团西路95号  
钻石商务大厦19层L单元  
邮政编码: 255036  
电话: (0533) 230 9898  
传真: (0533) 230 9944

## 东北区

### 沈阳

沈阳市沈河区北站路59号  
财富大厦B座13层  
邮政编码: 110013  
电话: (024) 8251 8111  
传真: (024) 8251 8597

### 大连

大连市高新园  
七贤岭广筑路117号  
邮政编码: 116001  
电话: (0411) 8369 9760  
传真: (0411) 8360 9468

### 哈尔滨

哈尔滨市南岗区红军街15号  
奥威斯发展大厦30层A座  
邮政编码: 150001  
电话: (0451) 5300 9933  
传真: (0451) 5300 9990

### 长春

长春市西安大路569号  
长春香格里拉大酒店401房间  
邮政编码: 130061  
电话: (0431) 8898 1100  
传真: (0431) 8898 1087

### 包头

包头市钢铁大街 66号  
国贸大厦 2107室  
邮政编码: 014010  
电话: (0472) 590 8380  
传真: (0472) 590 8385

### 鞍山

鞍山市铁东区园林路333号  
鞍山四海大酒店716室  
邮政编码: 114010  
电话: (0412) 638 8888  
传真: (0412) 638 8716

### 呼和浩特

呼和浩特市乌兰察布西路  
内蒙古饭店15层1508房间  
邮政编码: 010010  
电话: (0471) 693 8888-1508  
传真: (0471) 628 8269

## 华东区

### 上海

上海市杨浦区大连路500号  
西门子公司上海中心  
邮政编码: 200082  
电话: (021) 3889 3889

### 长沙

长沙市五一一大道456号  
亚太时代2101房  
邮政编码: 410011  
电话: (0731) 84467770  
传真: (0731) 8446 7771

### 南京

南京市玄武区中山路228号  
地铁大厦18层  
邮政编码: 210008  
电话: (025) 8456 0550  
传真: (025) 8451 1612

### 扬州

扬州市江阳中路43号  
九州大厦7楼704房间  
邮政编码: 225009  
电话: (0514) 8778 4218  
传真: (0514) 8787 7115

### 杭州

杭州市西湖区杭大路15号  
嘉华国际商务中心1710室  
邮政编码: 310007  
电话: (0571) 8765 2999  
传真: (0571) 8765 2998

### 合肥

合肥市濉溪路278号  
财富广场27层2706、2707室  
邮政编码: 230041  
电话: (0551) 568 1299  
传真: (0551) 568 1256

### 无锡

无锡市解放路1000号  
金陵大饭店2401-2403室  
邮政编码: 214007  
电话: (0510) 8273 6868  
传真: (0510) 8276 8481

### 宜昌

宜昌市东山大道95号  
清江大厦2011室  
邮政编码: 443000  
电话: (0717) 631 9033  
传真: (0717) 631 9034

### 徐州

徐州市彭城路93号  
泛亚大厦18层  
邮政编码: 221003  
电话: (0516) 8370 8388  
传真: (0516) 8370 8308

### 武汉

武汉市汉口江港区建设大道709号  
建银大厦18层  
邮政编码: 430015  
电话: (027) 8548 6688  
传真: (027) 8548 6668

### 温州

温州市车站大道  
高联大厦9楼B1室  
邮政编码: 325000  
电话: (0577) 8606 7091  
传真: (0577) 8606 7093

### 苏州

苏州市新加坡工业园苏华路2号  
国际大厦11层17-19单元  
邮政编码: 215021  
电话: (0512) 6288 8191  
传真: (0512) 6661 4898

### 宁波

宁波市沧海路1926号  
上东商务中心25楼2511室  
邮政编码: 315040  
电话: (0574) 8785 5377  
传真: (0574) 8787 0631

### 南昌

南昌市北京西路88号  
江信国际大厦1401室  
邮政编码: 330046  
电话: (0791) 630 4866  
传真: (0791) 630 4918

### 常州

常州市关河东路38号  
九州寰宇大厦911室  
邮政编码: 213001  
电话: (0519) 8989 5801  
传真: (0791) 8989 5802

### 绍兴

绍兴市解放北路玛格丽特商业  
中心西区2幢玛格丽特酒店10层  
1020室  
邮政编码: 312000  
电话: (0575) 8820 1306  
传真: (0575) 8820 1632/1759

### 南通

南通崇川区桃园路8号  
中南世纪城17栋1104室  
邮政编码: 226018  
电话: (0513) 8102 9880  
传真: (0513) 8102 9890

### 扬中

扬中市扬子中路199号  
华康医药大厦703室  
邮政编码: 212200  
电话: (0511) 8327 5666  
传真: (0511) 8323 356

## 华南区

### 广州

广州市天河路208号  
天河城侧粤海天河大厦8-10层  
邮政编码: 510620  
电话: (020) 3718 2888  
传真: (020) 3718 2164

### 福州

福州市五四路136号  
中银大厦21层  
邮政编码: 350003  
电话: (0591) 8750 0888  
传真: (0591) 8750 0333

### 南宁

南宁市金湖路63号  
金源现代城 9层 935室  
邮政编码: 530022  
电话: (0771) 552 0700  
传真: (0771) 556 0701

### 深圳

深圳市华侨城汉唐大厦9楼  
邮政编码: 518053  
电话: (0755) 2693 5188  
传真: (0755) 2693 4245

### 东莞

东莞市南城区宏远路1号  
宏远大厦1403-1405室  
邮政编码: 523087  
电话: (0769) 2240 9881  
传真: (0769) 2242 2575

### 厦门

厦门市厦禾路189号  
银行中心21层2111-2112室  
邮政编码: 361003  
电话: (0592) 268 5508  
传真: (0592) 268 5505

### 佛山

佛山市汾江南路38号  
东建大厦19楼 K单元  
邮政编码: 528000  
电话: (0757) 8232 6710  
传真: (0757) 8232 6720

### 海口

海口市大同路38号  
海口国际商业大厦1042房间  
邮政编码: 570102  
电话: (0898) 6678 8038  
传真: (0898) 6678 2118

### 珠海

珠海市景山路193号  
珠海石景山旅游中心229房间  
邮政编码: 519015  
电话: (0756) 337 0869  
传真: (0756) 332 4473

### 汕头

汕头市金海湾大酒店1502房  
邮政编码: 515041  
电话: (0754) 848 1196  
传真: (0754) 848 1195

### 湛江

湛江市经济开发区乐山大道31号  
湛江皇冠假日酒店1616单元  
邮政编码: 524022  
电话: (0759) 338 1616/3232  
传真: (0759) 338 6789

## 西南区

### 成都

成都市高新区拓新东街81号  
天府软件园C6栋112楼  
邮政编码: 610041  
电话: (028) 6238 7888  
传真: (028) 6238 7000

### 重庆

重庆市渝中区邹容路68号  
大都会商厦18层1809-12  
邮政编码: 400010  
电话: (023) 6382 8919  
传真: (023) 6370 0612

### 昆明

昆明市北京路155号  
红塔大厦1204室  
邮政编码: 650011  
电话: (0871) 315 8080  
传真: (0871) 315 8093

### 攀枝花

攀枝花市炳草岗新华街  
泰隆国际商务大厦B座16层B2-2  
邮政编码: 617000  
电话: (0812) 335 9500/01  
传真: (0812) 335 9718

### 宜宾

宜宾市长江大道东段67号  
华安酒店0233号房  
邮政编码: 644002  
电话: (0831) 233 8078  
传真: (0831) 233 2680

### 绵阳

绵阳市高新区火炬广场  
绵阳北段89号长虹大酒店  
四楼商务会议中心  
邮政编码: 621000  
电话: (0816) 241 0142  
传真: (0816) 241 8950

### 贵阳

贵州省贵阳市新华路  
富中国际广场15层C区  
邮政编码: 550002  
电话: (0851) 551 0310  
传真: (0851) 551 3932

### 西宁

西宁市新宁路新宁花苑A座  
紫恒国际公寓16楼21613室  
邮政编码: 800028  
电话: (0971) 550 3390  
传真: (0971) 550 3390

## 技术培训

北京: (010) 8459 7518  
上海: (021) 6281 5933-305/307/308  
广州: (020) 3810 2015  
武汉: (027) 8548 6688-6400  
沈阳: (024) 22949880/82518219  
重庆: (023) 6382 8919-3002

## 技术资料

北京: (010) 6476 3726

## 技术支持与服务热线

电话: 400-810-4288  
(010) 6471 9990  
传真: (010) 6471 9991  
E-mail: 4008104288.cn@siemens.com  
Web: www.4008104288.com.cn

## 亚太技术支持(英文服务)

及软件授权维修热线  
电话: (010) 6475 7575  
传真: (010) 6474 7474  
Email: support.asia.automation@siemens.com

西门子公司(中国)有限公司  
工业业务领域  
工业自动化集团

如有变动, 恕不事先通知

订货号: E20001-A8620-C800-V3-5D00  
8002-SH903087-06112

西门子公司版权所有

本手册中提供的信息只是对产品的一般说明和特性介绍。文中内容可能与实际应用的情况有所出入, 并且可能会随着产品的进一步开发而发生变化。仅当相关合同条款中有明确规定时, 西门子公司方有责任提供文中所述的产品特性。

手册中涉及的所有名称可能是西门子公司或其供应商的商标或产品名称, 如果第三方擅自使用, 可能会侵犯所有者的权利。