

改革对原来的标准发起冲击

- Microsystems 对开关和控制重新定义

当我们第一次开始向您介绍新的、带 **microsystems** 的非传统控制产品——**MICRO-SPS SIMATIC S7-200** 和逻辑模块 **LOGO!**（1996 年进入市场）时，没有人能预料到它们在开关和控制技术领域中能取得的成功。在这中间，我们的 **microsystems** 在全球范围内的许多应用中展示了它的威力。它们重新定义了开关和控制，同时也在低压范围里面树立了新的标准。

SIMATIC S7-200 和逻辑模块 **LOGO!** 极其简单的操作和高度的灵活性在电气工程和工业自动化领域引领了一个新的时代。越来越多的商业和工业的创新使用者开始将原来的电子产品、PLC、中央控制解决方案和接触器、继电器和定时器等换成了基于 **microsystems** 的更加灵活的方案。总之，机器和系统更高的灵活性的优点减少了对硬件的使用，降低了空间需要，减少了布线，加快了运行速度，以后可以进行方便的修改，而方便的修改在大量的费用节约中占据了最大比例。

Microsystems 产生了新的可能

使用西门的 **microsystems** 使开关和控制领域有了新的实现可能。后续步骤正在逐渐进行。有着大量通信功能的 **S7-200**，比如用户可编程接口，以及 **LOGO!** 系列能作为 **AS-i** 总线智能主设备的功能为更加复杂的工业自动化方案铺平了道路。由于它在全球范围内可以获得，西门子能够给您提供“微解决方案”，完全模块化的特点能够很理想的和产品适应。由许多单个元件组成的方案在全世界都可以从一个来源——**microsolutions** 获得。

充满诗意的车轮运动

LOGO! 为 Poetic 机器提供活力

谁害怕“**Hydrel man**”？没有，因为如果没人靠近，“**Hydrel man**”不会做什么。然而，当有人靠近时，**LOGO!230RC** 开始了它的“舞蹈”。

当几乎在 **Lake Constance** 旁边 **Romanshorn** 的所有人都沉睡了的时候，**Hydrel** 公司的地面上有只眼睛静静的张开着。为了在五点的时候能够运动，需要不同于一杯咖啡和一缕阳光的东西。有人走近 **Swiss machine manufacturing** 公司的 **reflective reception building** 时，金光闪闪的巨人会开始运动一分钟。一只金色的鸟突然开始啄它的头，在他伸开的双臂和明显跳动的的心脏中间有八个车轮和两个推进器。同时，铜皮的巨人从他 **H** 形的底座上抬起了左腿，**600** 公斤重的雕像向客人开始几次鞠躬：欢迎您来到 **Hydrel AG!**

充满艺术性的运动

在这看来很完美的致意背后不只是诗意。瑞士艺术家 **Paul Gugelmann** 创造的“**Hydrel Man**”如果没有一个“起搏器”将一点也不能运动。“早起者”的电子眼是由 **LOGO! 230RC** 模块的定时功能来控制的。当传感器检测到运动时，**LOGO!** 起动电机、四个轮子、推进器、鸟、心脏以及抬腿的液压装置。为了保证这个很重的接待员在一分钟的欢迎礼节中不会从底座上掉下来，**LOGO!** 需要协调气缸阀门，并且当腿到达顶端或底端位置时让液压泵不再起作用。

对 Hydrel AG 来说，59 岁的设计师 Gugelmann 创造的“Poetic Machine”远不止是艺术和体现艺术的控制技术之间的结合。在去年公司 50 周年纪念时建造的这个象征性雕像，体现了公司在滚动轴承和线性引导、气体力学、精密切割和油压等方面的许多专门技术。“Hydrel man”也展示了这些部件、设备和系统以及 300 名员工成功的秘密：怀着对我们的顾客的极大的尊敬，我们用心和智慧来让他们需要的每一件东西很好的工作。欢迎来到 Hydrel AG！

保护者 24RL

使用 LOGO! 的塔架车行使在正确的轨道上

ZWEIWEG 汽车的驾驶控制监视现在和汽车一样有着多功能性和紧凑性了，这是因为是用 LOGO! 24RL 来作为液压驱动保护的解决方案。

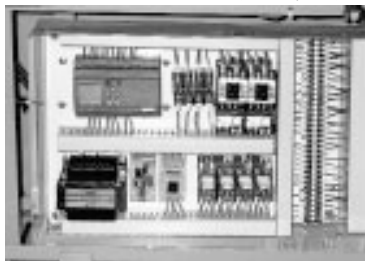
塔架车是用来安放、维护高处线路的工具，它是 ZWEIWEG Schneider GmbH & Co.KG 公司的主要产品之一。抵达工作地点后，“ZWEIWEG”车定在轨道上，然后降低它的底盘，从一辆卡车转型为液压驱动的轨道车。到目前，行进中操作员的失误能够对液压系统产生高达 100000DM（\$89928）的损失。

LOGO! 保护

为大城市的铁路使用最新的 ZWEIWEG 模式后，风险已经被消除了。在塔架车上第一次使用 LOGO! 24RL 来负责调速驾驶。即使操作员犯了错误，该模块也能可靠的防止驾驶中的调速齿轮被改变，并能防止在运动中不同的锁连接或者分离（否则会对驾驶产生很大的损害）。此外，LOGO! 还控制驾驶和平台操作之间的转换，保证柴油机引擎有故障时液压装置能够关闭以及紧急操作中电子液压泵的接通时间是正确的。Dirk Loscher，ZWEIWEG 的设计师，在时间和价钱考虑的范围内也作出了正确的选择。以前，如此复杂的过程要大量昂贵的继电器和复杂的布线，而现在只需要一个能够快速方便编程的 LOGO!。所以毋庸置疑的是，ZWEIWEG 公司已经为都灵的轨道清理车选择了理想的保护装置。

包装捆绑

LOGO! 24RL 控制台湾生产的包装机



LOGO! 的使用也传到了远东地区。在 Tai Zan 公司（台湾）生产的捆绑机上，LOGO! 24RL 控制拉紧皮带来将大量的商品捆在一起或者保持包装。

如今，不同宽度的聚酯或聚丙烯皮带在快速包装中使用，比如在邮件订购业务中。报纸也是像这样捆绑，然后送到报摊。捆绑机自动将塑料皮带绕在物体上并拉紧。

从 1979 年开始，Tai Zan 工业机器公司开始开发、生产并销售捆绑机。在包装业界，它赢得了这些系统领袖生产商的荣誉，而且远不止是在台湾范围内。TAIPAK 机器的广阔范围和公司专利的整个系列证明了它的创新能力。它已经全力以赴的投入到了该技术的进一步发展中。

简便的控制方法

经过 Tai Zan 的开发人员的调查，以及机器控制系统改革的需要使他们选择了 LOGO!。功能的简便操作和分配，加上较低的设备、布线和维护费用，使他们坚定的用 LOGO! 24R 来取代 PLC。我们在台湾的合作伙伴 ACE Pillar Trading 公司，提供了所有相关的技术支持。

在包装过程中，有一条传送带用来在机器架下面对物品进行定位。进料机的皮带通过架子进入机器，在这里它绕着包装拉紧到一定程度。LOGO! 负责传送皮带的电机的正向/反向控制。终点位置由两个限制开关来控制。皮带被剪断后两个端点被焊接到一起。

LOGO! 降低热熔性机器领域的使用成本

Nordson 制造的机器中电子元件和插槽连接器上被涂了一层热熔性物质，目的是防止振动和潮湿。使机器能够引导潮流并降低成本的就是 LOGO! 24R。

不管是在汽车里，还是在蜂窝电话或咖啡机里，电子元件都很脆弱。防止它们受到振动或潮湿损害的一种办法是用热熔性物质涂在它们的表面（热熔粘连）。粘连应用技术领域的专家是 Nordson 公司，它在世界范围内都有业务。它生产了 Workcell 机器来为这一过程服务。

该机器有一张手工移动的转换台，在这里元件可以放到铝铸模中。放好之后，操作人员用一个“两只手”的设备来进行密封过程。触发开关对铸模是否处于工作位置进行鉴别。空气驱动的按比例配制的材料放置在铸模上面，到达终点位置后涂料阀门打开。由于有 LOGO! 定时和监视，铸模填充的体积和预先设定的一样。在涂料阀门打开后，开始冷却时间（这也有 LOGO! 来决定）。时间到了后，阀门回到初始位置，这样铸模能够从转换台上面取走。

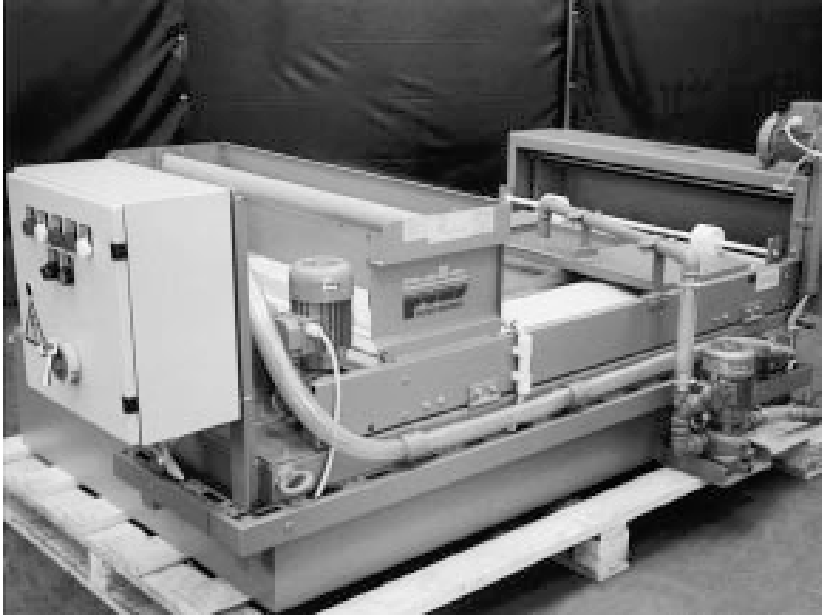
对用户更友好，产生了更大的价值

起初机器装的仍然是传统的电气控制设备。Harald Ostermann, CEO of Ostermann Elektrotechnik 周围的自动控制专家有能力用 LOGO! 方案带来的好处来说服 Nordson 公司的合作伙伴，因为 LOGO! 24R 能够完全不需要定时继电器和耦合继电器，而且还能大量减少以往所需要的很多线路。LOGO! 给 Workwell 带来了进步，尤其是对用户的友好方面。可以输入时间，以后又进行修改，而且能在外部直接操作，这都是通过集成在操作界面里的 LOGO! 来实现的。LOGO! 也能让拌和计数器进入生产计数，或者来显示“两只手”机器操作的不同周期中已经过去的模型改变。控制电压从 230V 到 24Vdc 之间变化。系统的安全标准大大增强了。另外尽管自动控制性能增加很多，系统的价格却下降了几乎六分之一。Ostermann Elektrotechnik 公司还提供免费的 LOGO! 内部培训。

LOGO! 对于一个公司来说有这么多优点，对其他的公司也如此。

优秀的性能

LOGO! 用于环形过滤系统控制



随着环境标准的逐渐提高，环形过滤器系统越来越受青睐。当它们含有强大和灵活控制功能的 LOGO! 230RC 后，它们进一步得到增强。

如今对于高效的冷冻过滤系统的需求十分迫切。年初，设计者 Benno Lucka from POLO-Filter-Technik in Bremen 发明了一个聪明的解决方案。他为不来梅的这家专门公司开发了全新的基于 LOGO! 230RC 的控制系统。该逻辑模块是完美的解决方案，尤其是对于复杂的定时电路。

所有的时间都得到控制

LOGO! 为 fine-hole 环形带提供了时钟发生器的功能。当过滤室发出指示时带子必须移动，而且它必须每半个小时移动一次。并列地，LOGO! 控制冲洗泵来清理环形带以及启动和停止（在传送带启动前 2 秒和停止后 10 秒）。另外，过滤带和冲洗泵在每个操作停止后要启动一次。在无操作期间，LOGO! 将传送带设为每四个小时运动 30 分钟。

更少有时候意味着更多

LOGO! 230RC 解决了这一复杂的功能。以前的解决方案使用 3 个延时继电器，两个时钟发生器，一个定时开关和几个辅助开关。编程模块改变后，方案被大大的简化了，而且更加的灵活。LOGO! 需要的空间大约少 25%，同时每个控制能产生大量的节约。对于 POLO-Filter-Technik GmbH 来说，LOGO! 显然是彻底的最佳方案。

巧妙的安全焊接

LOGO! 在电线和电缆焊接中的使用

小巧和灵活的 LOGO! 现在已经进入了以前自动控制很少考虑的领域里。它甚至能

够起到监视电路的功能和定时功能，而且比传统的继电器控制要经济许多。

大家都知道什么是电缆焊接，但是对于电缆焊接机呢？铜线、钢线、电缆在制造过程中需要重复进行焊接。例如，如果第一卷标准的铜线被用完，第二卷必须很快和第一卷连接焊接到一起。拔丝机、绞线机和覆盖机在工作中不能处于空闲状态。在焊接过程中，起点和终点被夹紧、对接、加热至熔化温度并融合在一起。

LOGO! 提供的安全性

德国的 **Stecker GmbH&Co.KG in Limburg**，是专门生产电线和电缆对焊机的厂家。首先介绍一下该公司：**Rainer Adami**，电气部门的领导，曾经说过“我们公司已经为国内的焊接业生产了 60 多年，现在我们要将机器出口到世界各地。”产品包括针对简单电线和专门线路的焊接机，甚至有针对混凝土绳索的机器。对于小的机器是通过手柄来夹紧，大的机器是通过液压装置来实现。含有 **LOGO! 24R** 的该电气控制系统，在安全方面扮演了重要角色。“防止事故需要操作员在一定的时间里两次踩下踏板。只有这样板子才会关闭。”只踩下踏板一次或者两次之间的时间过长，这都不会发生任何反应。您的脚快速踩下对于释放固定来说是很关键的。

另外的想法

“我们常常使用继电器来完成定时功能。使用 **LOGO!** 后我们在硬件和线路上节省了大约 50%”**Adami** 先生开始认真考虑 **LOGO!** 好处的本质。不需要整个系列的继电器，只要三个 **LOGO!** 就可以：两个用在焊接设备上，另一个用于焊后退火。

一个杂志上的信息让 **Adami** 先生确定使用 **LOGO!**：输入，输出，逻辑操作，定时功能——“技术资料足够让我知道该设备能够做什么”他说到。

法兰克福的 **LOGO!** 销售人员帮他设计出了项目。**Adami** 先生强调了操作非常简单。“在机器启动时，控制程序只需要从程序块中导入就可以了。”他还有关于 **LOGO!** 另外的想法“假如 **LOGO!** 有两倍多的输入和输出，我们还有其他使用可能。”他不需要等待很久，因为 1997 年 8 月开始 **LOGO! 24** 已经有 12 个输入和 8 个输出了。

Sun King

哥斯达黎加的太阳能解决方案



太阳能系统是将偏僻地方的居民和先进技术联系在一起的理想方法。新的 LOGO! 12RC 对于该系统的自动控制来说价格便宜而且并不复杂。

位于哥斯达黎加南部太平洋沿岸的 Puerto Jimenez，日照丰富，但是直到今天都没有电。32 户居民分散偏僻的山区，有些距离有好几公里。所以中心电力供应不是可行方案。在西门子和中美洲最重要的能源公司 ICE 的合作项目中，所有的房屋都装了太阳能发电系统和能量管理系统。

系统是基于传统的太阳能元件之上的。新的元件是 LOGO! 12RC，在哥斯达黎加销售时名字是 LOGO! Solar。最重要的功能是防止电池的放电损耗。当超过特定的运行时间后，电流提供会中断，直到电池重新产生电流。而且，不同的设备可以定义优先级。如果使用一个租用的太阳能系统，LOGO! 会计算使用天数，并在合适的时候提醒使用者交部分款项，还能在设定的使用期到了之后关闭电路。

和传统系统比起来，LOGO! Solar 系统的很大优点是“智能”。现在用户不再需要考虑设备在不损害系统的情况下能运行多久。即使居民忘记关掉重要的设备，也不会导致山里面的照明中断。

成功的合作

LOGO! 和 instabus EIB 共同作用

当这两个在一起使用时，用户非常欣喜。为什么两个不应该在一起使用呢？LOGO! 和现代建筑服务管理结合起来时，能提供双倍的安全性和便利性，同时能让户主的预算费用降到最低。

对于德国的电气工程师 Wilhelm Bucker 来说，成功地和客户打交道要能说服客户，更准确地说，需要将技术和价格结合起来说服客户。您认为 37 岁的建筑设备专家对系统工程中的障碍一点都不考虑吗？不是这样的，甚至他自己的基本经验也是考虑的问题。反过来说，对总线技术怀着创造性和灵活的态度能最好的处理 instabus EIB 方面的技术。所以 LOGO! 被安装到公司 18 个 instabus 系统中的 14 个。

冬季花园里的控制

现在，一个专门的现代化的组合开始用在多特蒙德一户居民的冬季花园里。四个逻辑模块用来控制天窗和遮阳篷。中心连接点是 LOGO! 230R。它通过两个二进制输入和两个总线耦合器，将四个传统的雨水、风和太阳位置传感器连接到 instabus，同时还提供从自动模式切换到手动模式的简便方法。

另外三个 LOGO! 24R 用来防止遮阳篷挡住天窗或者被损坏。它们通过总线耦合器连接到 instabus，并作为锁定状态的功能控制 10 个 24V 的电机，这些电机是带动天窗和遮阳篷的。每个 LOGO! 通过相应的电磁接触器来获得 4 个遮阳篷和 6 个天窗的当前状态信息。

价格决定

技术上对于控制来说可能有不同的方法，不过对于商业经济的毕业生 Wilhelm

Bucker 来说，价格也将起作用，而不仅仅是技术。LOGO! 的价格是很合理的。LOGO! 控制不需要通信协议的 instabus 二进制输入以及 instabus 逻辑建造模块——为用户节约了大约 DM1500 (\$1349)。这么多人才在选择组合也说服了“存在的客户”。冬季花园的主人同样给电气工程师们上了一堂经济课。

在沙漠中的控制

LOGO! 230R 在红海边的污水处理中的应用

完全消失在世界的表面下，这时成千上万的来 Hurghada 调查红海水下世界的游客的看法。这一景观还继续存在，同时人们花了很多功夫来建造基础设施来满足大量游客的需求。LOGO! 被用来作为污水处理工程的水泵控制器。

在 90 年中期，这里是世界上最迷人的潜水地之一的中心，也被认为是世界上最大的建筑物之一。旅馆、度假村和其他旅游设施在沙漠里纷纷建立。随着游客数量的上升，本地供应和处理设备也需要增加。对于旅游城镇 Kafrel Guna 也是如此，1998 年在这里建造了一个污水聚集容器的 3 阶段系统。大约 20 栋建筑物连接到 9 个当地的拦截器。最终处理是将水通过卡车或者管道排放到沙漠中。

当达到一定的水位时，污水被抽到邻近的更大的容器里。根据容器的大小，会安装 2 个、3 个或 5 个。水泵之间的相互作用是通过每个拦截器的 LOGO! 230R 来自动控制的。在当地的聚集容器里，水位指示器标记三个深度。一旦水面到达最低水位，LOGO! 启动两个泵中的一个。到达第二个水位时，LOGO! 打开备用泵。在水要溢出之前会响起一个声音信号。当水面下降时，水泵以相反的次序进行关闭。为了实现相同的使用时间，LOGO! 在每个循环后改变一次水泵的启动顺序。另外，LOGO! 还对操作过程中警报信号确认的传感器故障等进行记录。在这种情况下，LOGO! 自动启动备用泵。在沙漠边缘需要 LOGO! 简单并且有鲁棒性。如果其中的一个低损耗模块出现故障，高的可获得性将保证快速的更换和系统的迅速修复。

Treasurer with I/O

LOGO! 在洗车中的应用

喜欢车的人们有时自己来洗车，比如在加油站用高压水管冲洗。如果通过 LOGO! 来控制的话，这样的自己洗车将会更加简单和可靠。

法国的 Distritech Services，它的德国子公司是柏林的 A-Z Autowaschservice GmbH，它是一家为洗车需要的扩充材料和零件提供邮寄服务的公司。它们的目录上现在也有了 LOGO! 的广告，LOGO! 可以用来更高效、更便捷的处理洗车操作。

假的硬币不会有机会使用

电动硬币机器现在可以将硬币的种类直接报告给 LOGO! 所以假币没有任何机会使用。在将来，西门子会提供网上信用卡支付，这让购买 LOGO! 更加简单。

传统洗车中心的继电器 PC 板的维护不困难，但是分钟计数器突然之间有线松动会让冲洗时间的计数电路发生混乱。同时，水泵将继续将水送入高压水管，就好像一切都正常。

更长的服务寿命

由于 LOGO! 24R，控制系统可以从一个生产商里获得，而且没有错误的线路。它检查硬币，显示冲洗周期并制定水泵启动的时间。通过一个 ON 延时器可以防止出现水泡，从而延长机械部件的使用寿命。根据 Distritech 的统计，使用 LOGO! 的控制系统价格是使用继电器的系统的 1/2 到 1/3。

顺便指出，LOGO! 不仅安装简单，而且很智能。当新的货币比如欧元出现时，只需要改动几个参数就可使 LOGO! 认可新的货币。