



SIGMATEK

LASAL 开发工具

CLASS

SCREEN

MOTION

SAFETY

SERVICE

LASAL

All-in-One

All specifications are subject to change without notice.

任何变更，恕不另行通知！

Copyright © 2012 by SIGMATEK GmbH & Co. KG

8100000020-C

目录



| | |
|----------------------------|----|
| LASAL 工程软件..... | 3 |
| LASAL CLASS | 5 |
| LASAL SCREEN | 17 |
| LASAL MOTION | 22 |
| LASAL SAFETY Designer..... | 25 |
| LASAL SERVICE | 29 |
| LASAL 的精髓：紧凑 | 31 |



LASAL

“多合一”

高效的自动化系统开发基于

Engineering Tool LASAL

LASAL工程软件包含有所有现代自动控制技术的优势之处。创新的编程技术能从快从简地实现机械的设计理念。采用高质量的开发软件，研发时间和新产品上市时间不可思议地缩短了。LASAL特有的个体特性的衍生技术使得设计者和软件开发者之间的沟通变得更加容易。

“多合一”的解决方案--一个软件包用于自动控制的所有方面

LASAL在同一个软件包里提供所有处理自动化系统任务所用到的各种功能模块。PLC、高级语言编程方式、人机界面、驱动技术、服务和诊断，还有远程维护。

每个功能独立的软件模块合并起来就是一个完整的工程系统。面向对象的软件设计理念使得工程的快速复制变成了可能，也更加容易满足客户各种不同的复制要求。

高度集成的开发平台可以尽可能多的节约开发成本，减少开发成本。

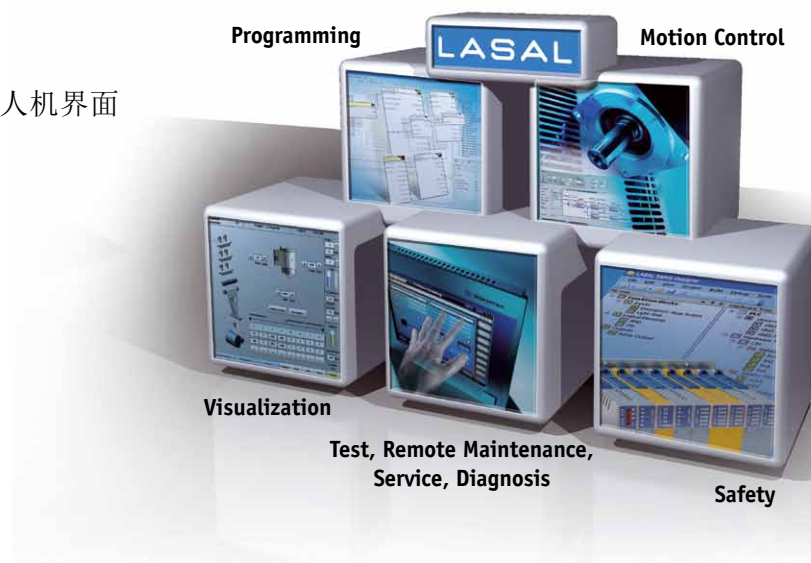
LASAL CLASS 基于面向对象编程的模块化开发软件

LASAL SCREEN 支持SIGMATEK系列人机界面的开发软件

LASAL MOTION 驱动控制技术

LASAL SAFETY 安全系统开发软件

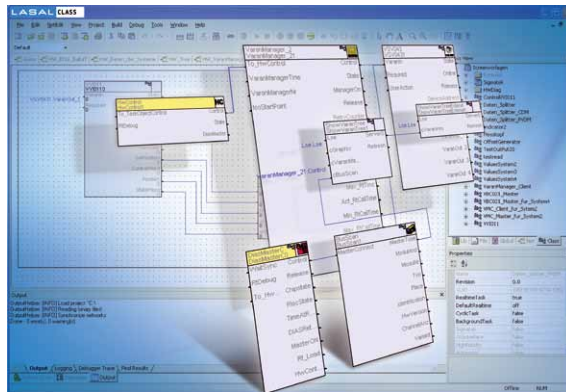
LASAL SERVICE 远程支持与服务



面向对象编程

LASAL是一个高度模块化的开发平台。早在2000年，SIGMATEK率先推出了采用面向对象的图形化编程界面的LASAL软件。由于首次采用了面向对象编程技术以及客户端-服务器机制，LASAL成为了自动化行业模块化以及可复用化的标准与典范。

通过类属性的继承，创建一个新的继承结构变的简单。高度模块化的软件架构使应用变的更加简便，且更加容易被修改和复用。



一目了然的图形化编程界面

得益于图形化的编程界面，程序的封装变的可能。这也就意味着我们不必看程序，通过图形界面就可以了解到每一个程序模块之间的关系。开发平台提供了一个程序模块的快

览界面，这使得各模块间的关联变的一目了然，这也能大大减少复杂应用的开发时间。对于服务技术人员而言，这意味着故障诊断变的简单而快速。

通用性和可扩展性

LASAL可以在SIGMATEK的任何平台通用。所有的SIGMATEK系列比如CPU，人机终端以及工业控制器都支持。所有的硬件可以被任意替换而不受开发软件的限制，且任何系统能够随意扩展。



基于IEC 61131-3标准的开发工具

LASAL CLASS

LASAL CLASS（逻辑控制应用软件系统）是您解决任何自动化应用的最佳工具。通过一体化的应用理念以及清晰的用户界面，LASAL CLASS提供了一个友好的面向对象开发环境。

面向对象编程

LASAL利用面向对象的编程方式扩展了IEC61131-3标准，同时也保证最新技术简单可靠地开发应用系统。整个应用系统的开发所花费的时间也大大缩短了：LASAL的模块化、派生性以及封装性使得用户程序更加易于开发和测试。

相对于每一个OBJECT，总有一个相对应的

CLASS，包含了所有的源代码以及相应的数据。因此，每一个CLASS都能实现一个特殊的任务，例如：测量控制温度、滤波器功能、伺服马达控制等等。所有的CLASS通过一个清晰明了的库来管理(CLASS Library)。所有的CLASS通过项目树导入到用户项目中。对于信息交换，可以通过定义收发信息的接口来实现。

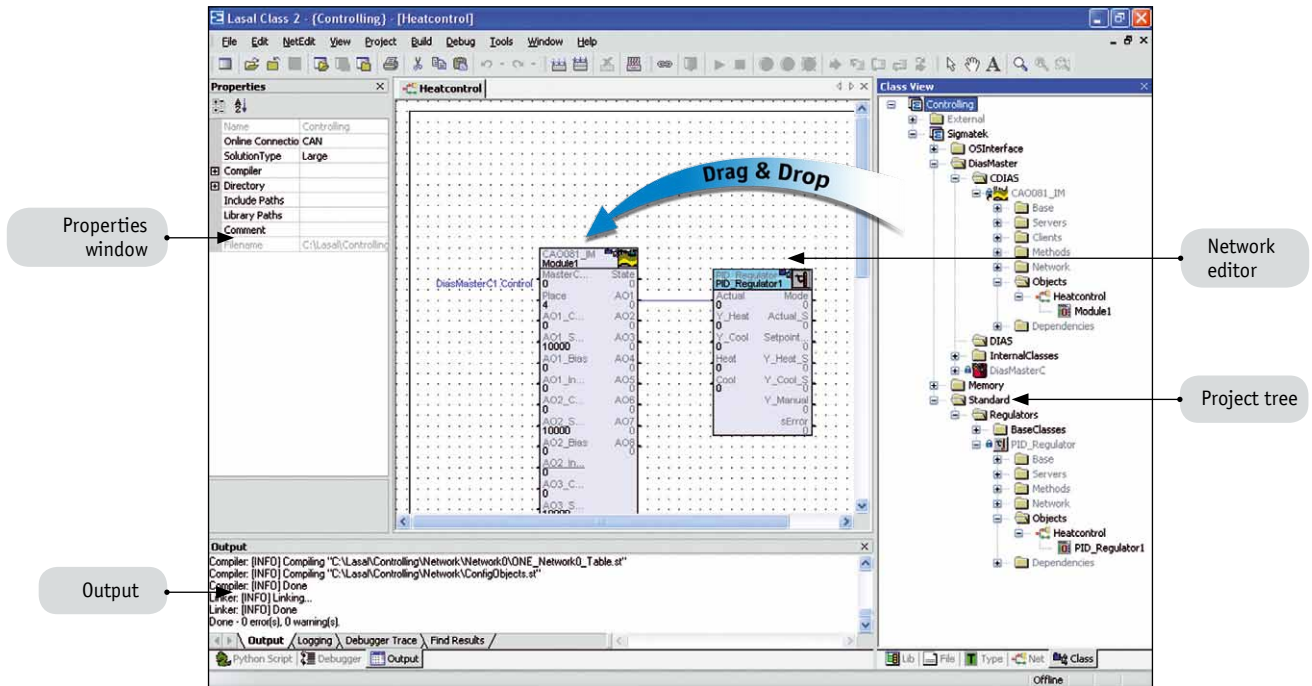


对象网络和图形化编程界面

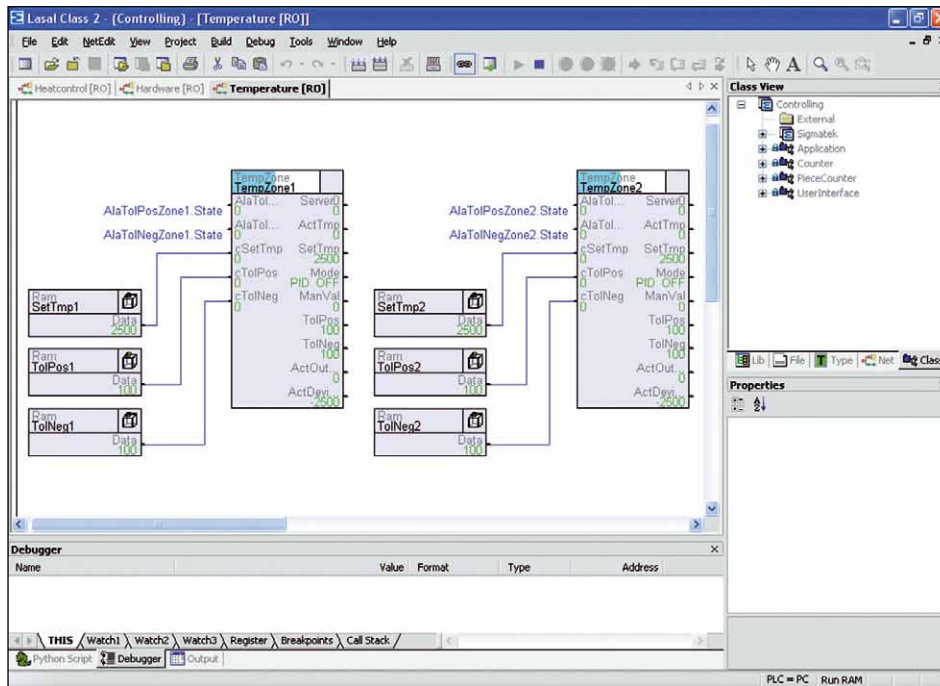
像LASAL这样的先进开发工具提供了类与对象的图形化编程界面。通过“拖拽”，一个类可以很方便的与其他类关联在一起，且用户无需担心由此产生的声明同步等问题，系

统会自动生成和处理。

图形化的编程界面加上实用的编译工具，编程变的如此简单。



例：通过拖拽来实现一个对象的实例化



图形化编程界面

复合类的遗传，聚合以及创建

LASAL CLASS通过复合类的建立来实现类的遗传和聚合。

遗传性是一般CLASS(BASE CLASS)与当前CLASS之间的关系。当前CLASS继承了BASE CLASS的所有属性，与其保持一致，同时，又可扩展额外的信息，如特性、运算操作、联合关系等。通过这种技术，机器部分的新

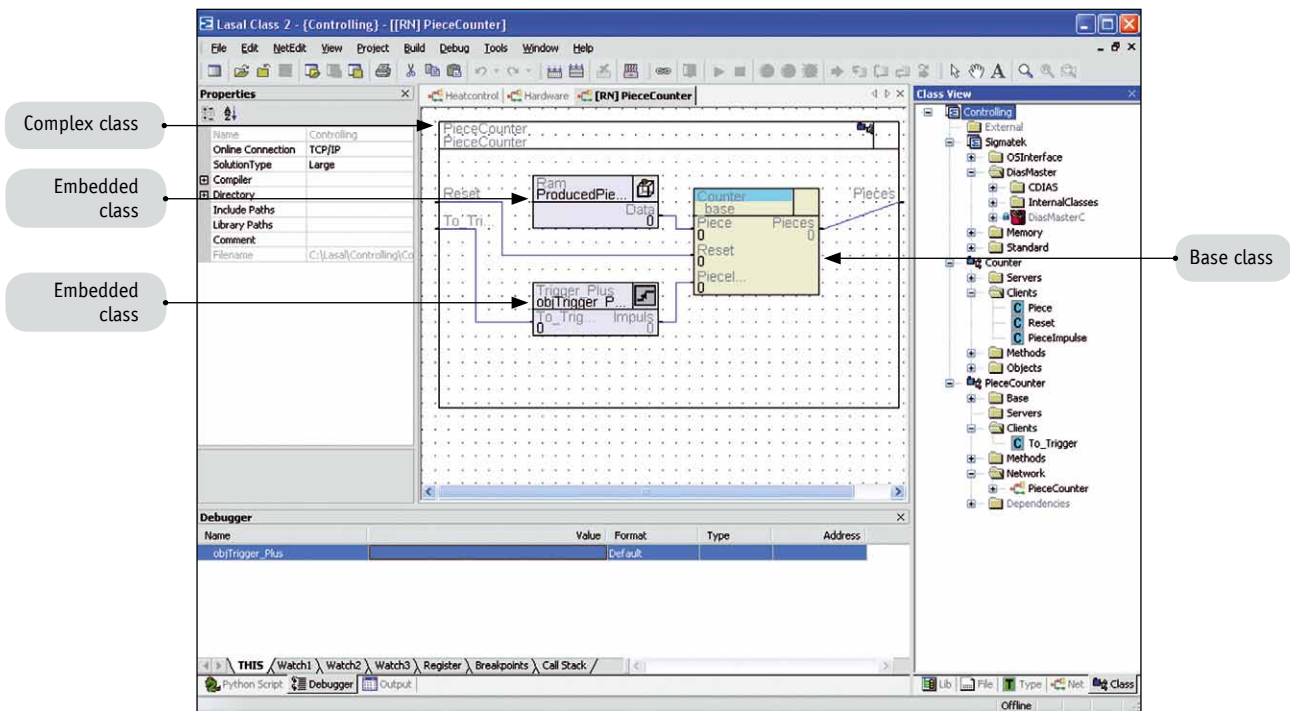
特性可以通过最小的程序改动来实现。利用

聚合性，多个不同的CLASS可以被打包到同一个复合CLASS中。

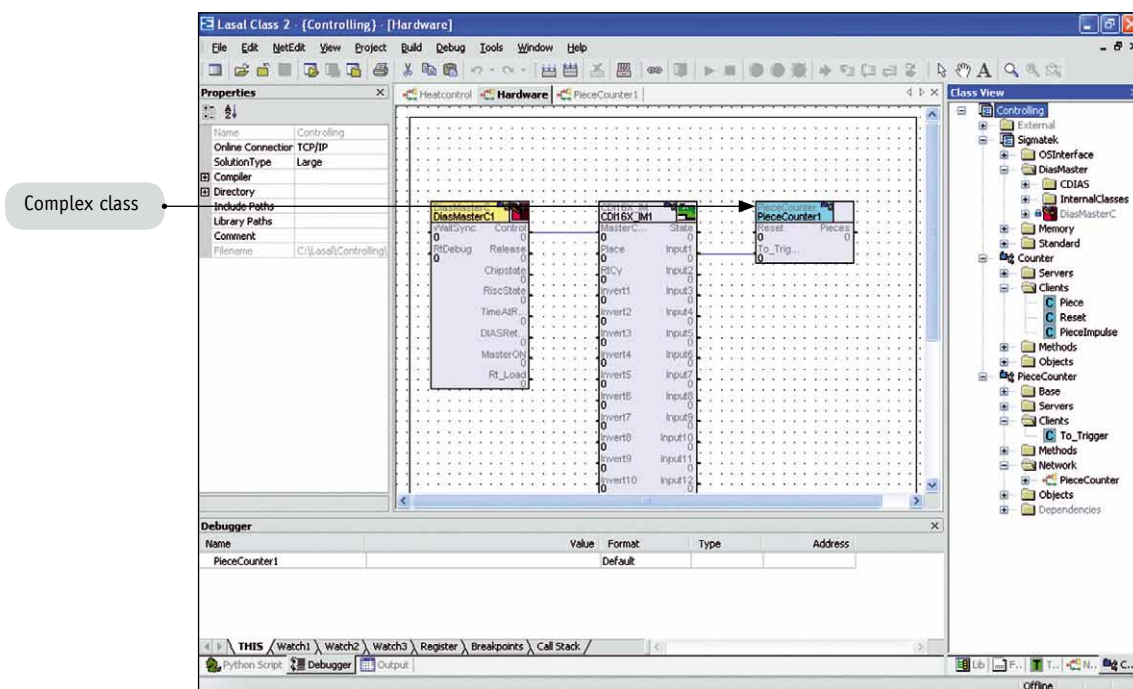
利用LASAL自带的“工具箱”，当前的测试程序可以很容易的添加入更复杂程序架构中。

利用这些编程技巧，用尽可能少的工作量将成熟的工程移植到新的工程中成为了可能。

例如：CLASS»Counter«作为BASE CLASS，CLASS»PieceCounter«即继承了它的所有特性。CLASS»Ram«和»Trigger_Plus«利用聚合性打包进了CLASS»PieceCounter«。



利用遗传性和聚合性创建的复合类



网络表中的复合类实例

多语言的编程工具

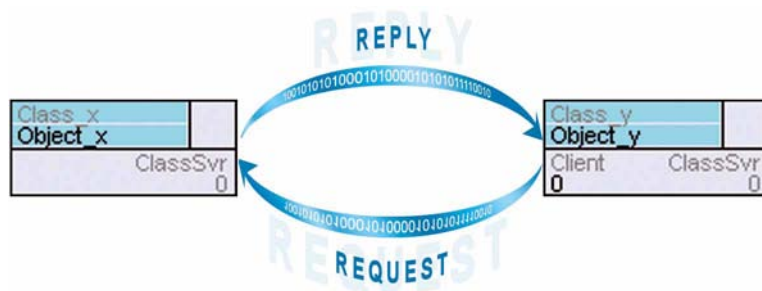
LASAL支持目前最流行的编程语言。应用项目可以通过结构文本、指令表、梯形图、符合IEC61131-3标准顺序表、功能图以及ANSIC

来创建。同样面向对象的编程方法也可以用以上几种语言来实现。

客户端-服务器机制

就像任何计算机网络一样，客户端需要从所链接的客户端获取所需数据。通过该机制，我们可以建立一个基于事件响应机制的系

统。程序只有在被触发的情况下才会被执行（例如通过人机终端写入数据）。这样CPU的负载可以始终维持在一个相对低的状态。

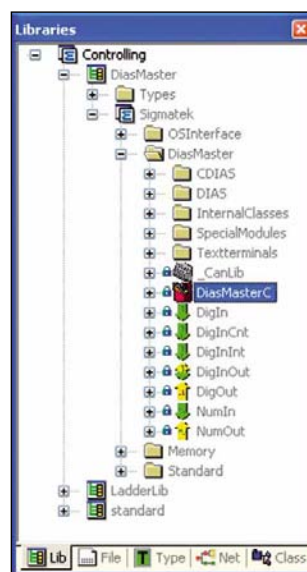


客户端与服务器的通讯

类库

所有的CLASS通过一个库来集中管理。当导入一个CLASS时，所有与其相关的程序组成部分都自动复制、连接或作为参考部分导入了当前的用户项目的项目树中。在LASAL CLASS中，有一个全面的标准库，包含有：寄存器、日期时间、运动控制、逻辑变换、触发器、控制器(如温度之类)等等不同的CLASS。

用户可以根据自己的喜好创建和使用不同的类库。

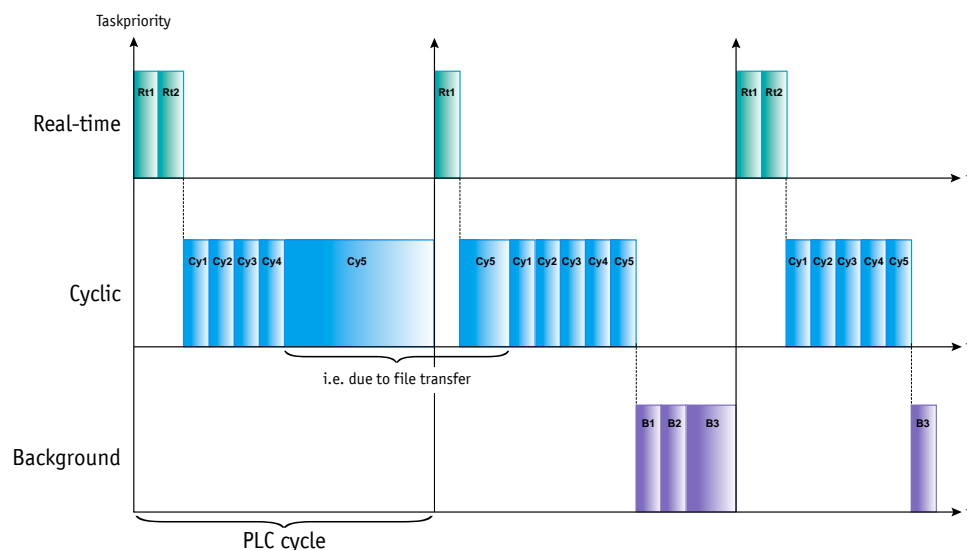


SIGMATEK
标准类库

实时多任务处理系统

实时操作系统为用户提供了三个不同的任务优先级(real-time,cyclic-time和background)。操作系统是通过事件处理来实现控制处理的。

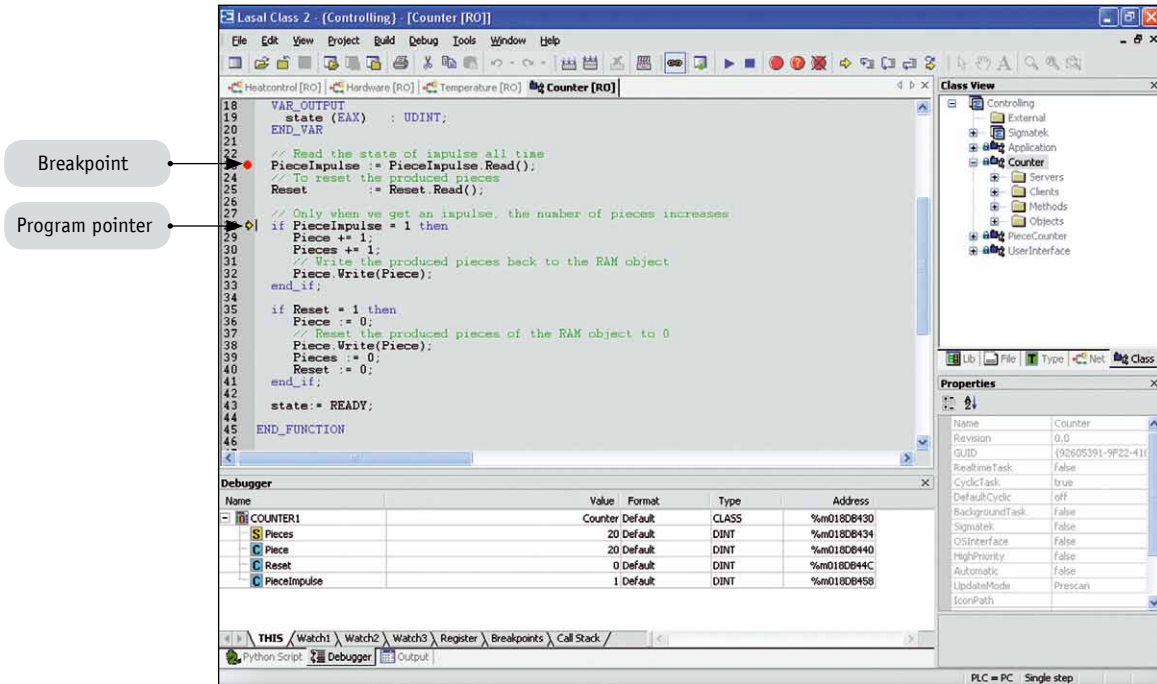
通过引进的任务优先级理念，多任务处理成为了可能，逻辑程序与界面程序也得以在同一CPU中运行。



源代码在线调试

对于方便快速地发现问题并解决问题，无条件断点、有条件断点、扫描次数断点、单步运行

以及强制功能的源代码在线调试是非常有效的一种手段。



实时数据在线调试

实时示波器

示波器利用额外的历史功能提供信息处理的实时记录显示。示波器可以显示为趋势图

或常规视图(显示或不显示)。另外，可以设定启动的触发条件；还有保持功能。

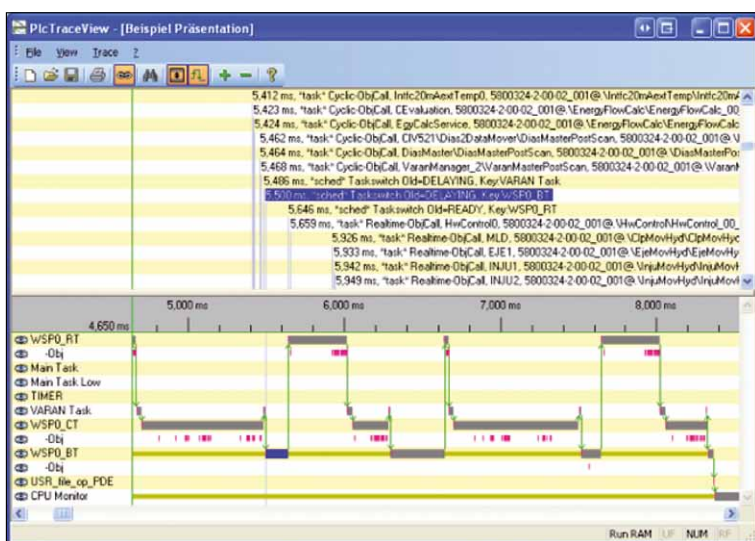


示波器监测实时数据

高级调试工具

在高级调试工具包里，用户总能找到一些实用的测试，诊断工具。

- **PlcTraceView** 工程时间应答列表
- **File Commander** PLC与PC机之间的文件操作
- **RAM Image** 保存和加载PLC数据
- **Remote CLI** 在线命令界面
- **Object List** 已存对象参数列表
- **Memory Dump** PLC内存区显示域



利用“PlcTraceView”工具，应用的响应时间可被实时记录。这个工具用来分析、诊断以及测量各任务的响应时间。

CPU任务记录

脚本语言

利用标准的脚本语言Python LASAL CLASS的应用项目可以远程升级和修改软件。这就允许

同一个源程序衍生出多个具有不同特性和类型的应用。

在线帮助系统

LASAL拥有完整的详细描述了所有功能的帮助系统。通过示例程序的帮助，系统的快速

帮助功能得以保证。

版本管理以及多用户工程结构

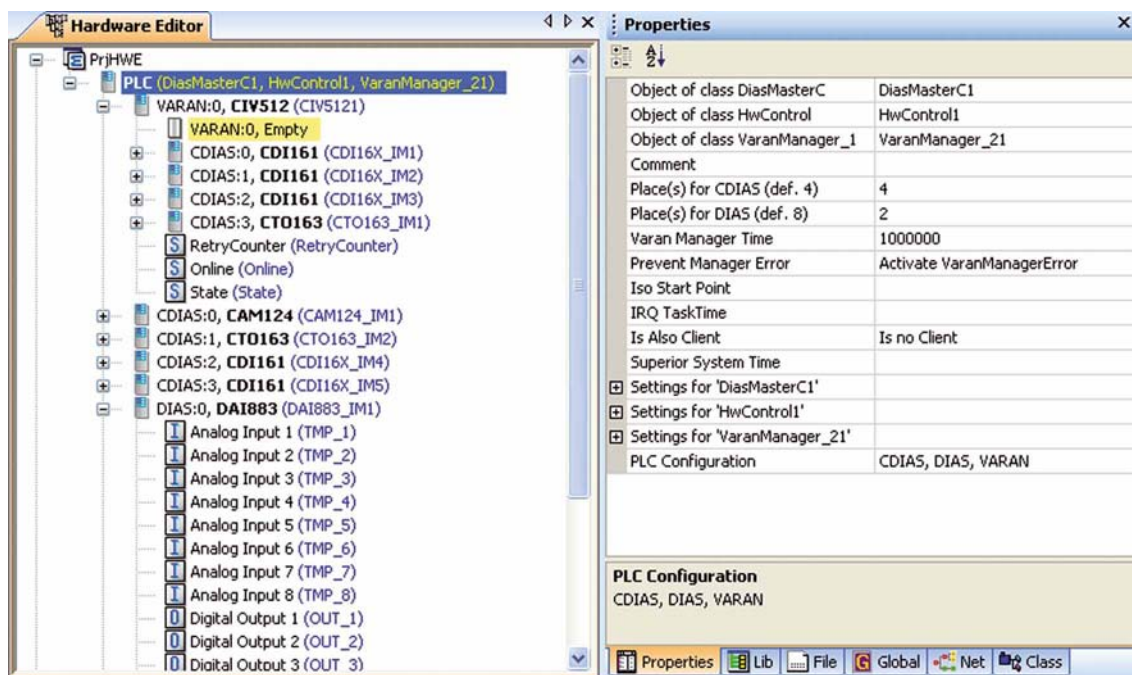
由于所有的源代码都以ASCII格式文本保存，所以LASAL可以很容易的与其他版本管理系统进行数据交换。多用户的工程结构在大项目的开发和管理中起着重要的作用：软件单

元可以被独立开发并且可以快速的合并在一起。这可以大大的提高项目开发的弹性，减少项目的研发时间。

硬件及I/O组态及诊断

在硬件组态编辑器的帮助下，硬件组态及诊断变的易如反掌。硬件组态编译器是LASAL开发平台不可或缺的重要部分，它采取树状

图的显示方式。所有重要的硬件组态信息都可以在这个树状图中反应出来。



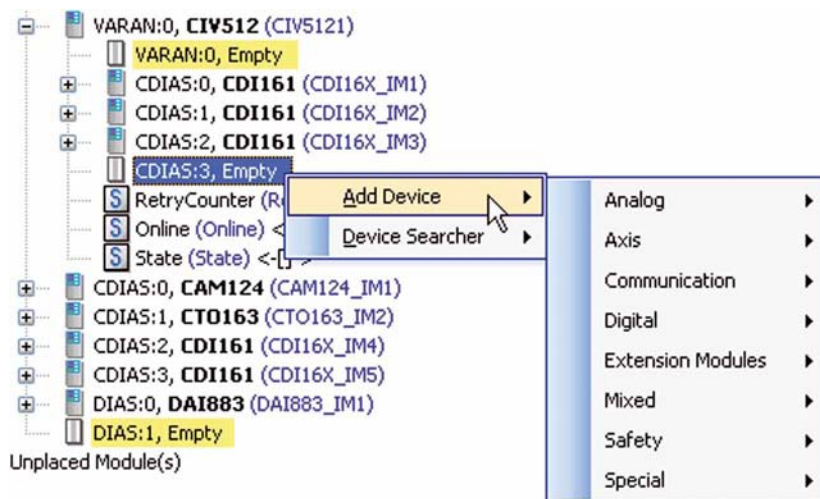
带有属性显示窗口的硬件组态编译器

使用者只需在软件插槽上选择好与之相对应的硬件名称就可以完成这一切。剩余的工作

就交给LASAL吧！

而硬件的选择工作也很简单。系统已经按功能将他们分好组，如“模拟量模块”，“开关量模块”，“轴控模块”等，甚至你可以直接在

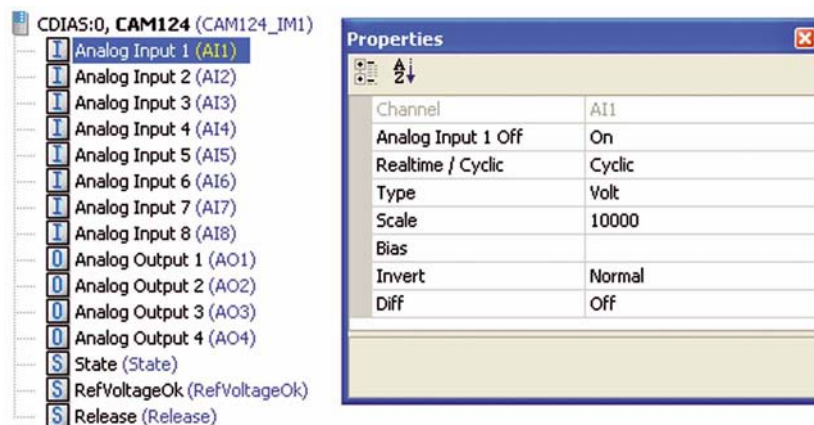
系统的“Device Searcher”中查找你所需要的模块。当然只有已存在的模块名称系统才会将其挑选出来。



硬件组态

用户可以在所选模块的属性窗口里修改相关的硬件信息，并且LASAL为用户提供了仿真

测试的功能以避免误配置的情况发生。



I/O点配置

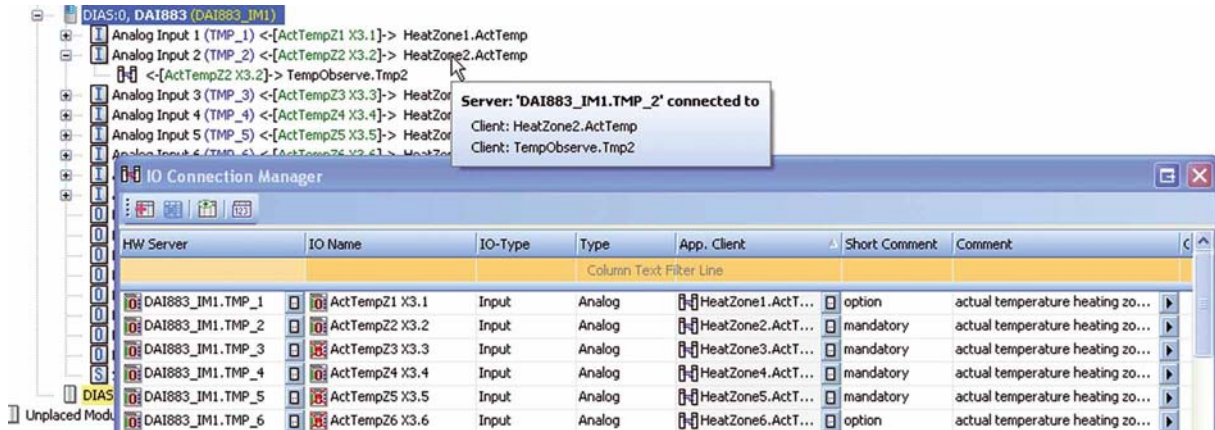
如果硬件模块发生了变化，用户可以将相关的模块用鼠标拖拽入相应的插槽中。

得益于LASAL面向对象的编程理念，I/O配置

无需在源代码中进行定义，因为不同的I/O点对应的只是不同的对象。I/O点的分配可以很直观的在LASAL的图形化界面里反应出来，而无需修改任何代码。

LASAL提供了硬件连接管理诊断器功能。硬件连接管理诊断器将所有的I/O点都映射在了

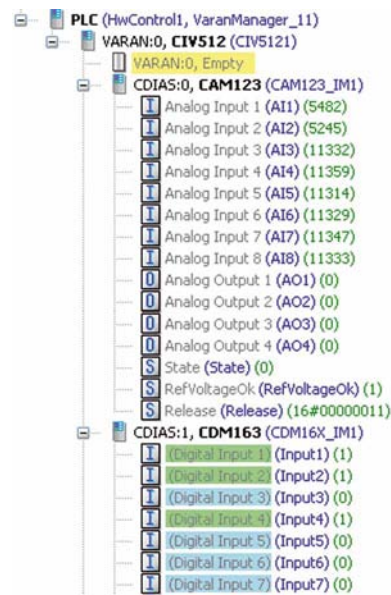
一张表里。通过这张I/O表用户可以快速而清晰的进行相关的配置。



通过硬件连接管理器进行I/O点的配置

如果用户需要重新定义系统的I/O点，则可以通过连接管理器轻松的筛选和定义相关的功能。I/O点的名称以及相关连接都会在树状表里显示出来。

硬件编辑器另一个不错的功能就是提供了在线监视功能。用户通过硬件编辑器比较程序的I/O设定与硬件实际的I/O状态，并通过这个判断出到底是程序错误还是硬件接线错误。通过相应I/O点的背景颜色，用户可以很直观的判断出硬件是否存在问题，如硬件无工作电源接入。而开关量I/O也可以通过背景颜色的差异得到当前的信号状态。

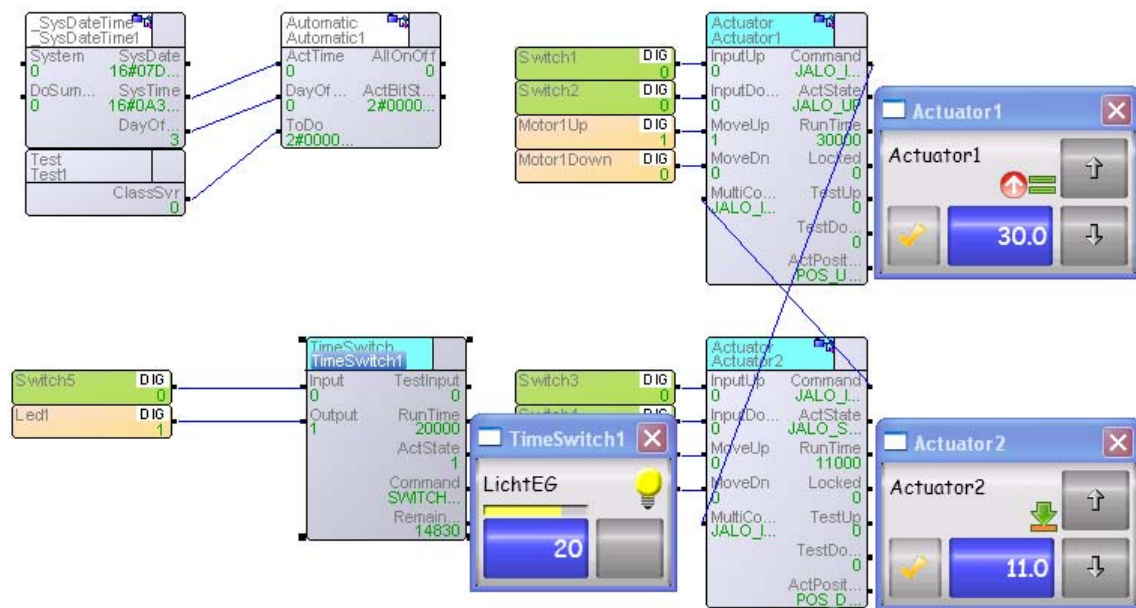


在线显示当前状态

虚拟对象监视

SIGMATEK最新研发出了“虚拟对象监视”(VisualObjectView)技术，这样用户不用可视终端也可以在CLASS中将单个对象可视化。SIGMATEK提供了一个“虚拟对象监视”功能库，里面包括了例如轴控，计时器等常用

的功能。用户只需用鼠标轻轻一点，就可以将这些虚拟对象添加进来。如果用户需要一些特殊的虚拟对象功能，可以在LASAL SCREEN中进行修改或添加。



利用“虚拟对象监视”功能，可视化对象可以在LASAL CLASS中被添加

方便快捷的界面应用软件 LASAL SCREEN

LASAL SCREEN是一个人机界面工具，适用于SIGMATEK全系列界面。

操作简单

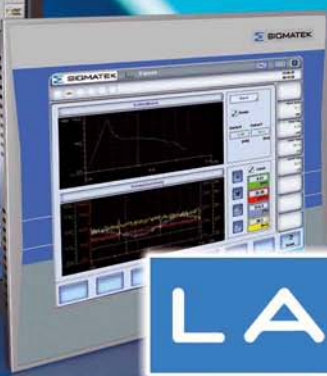
创建一个界面程序，并不需要编程方面的知识。LASAL CLASS定义好可视化的变量后，系

统实时运行时，LASAL SCREEN可以直接访问一个或多个控制的变量。

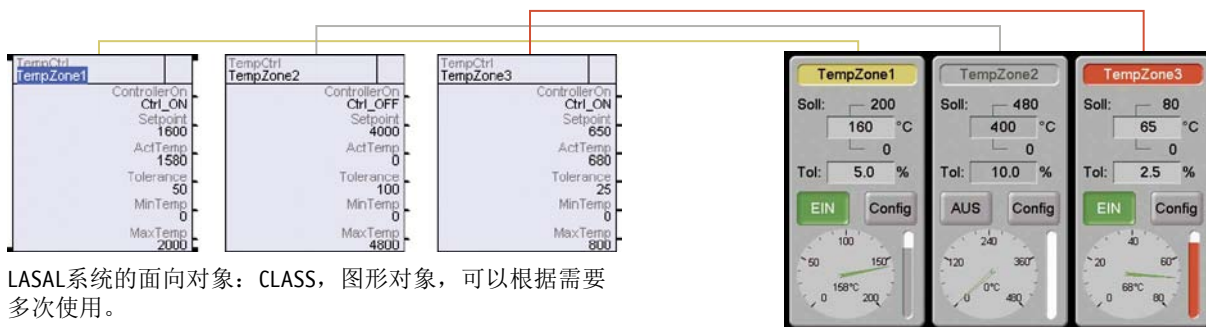
图形对象

和LASAL CLASS一样，LASAL SCREEN提供选项来创建图形对象，并可以组合成复杂的对象。每一个图形对象都可以关联到LASAL CLASS的对象中去。单独创建的图形对象可

以根据需要进行放置和缩放，每个对象都可以分配一个相应的LASAL CLASS对象。例如温度调节区的显示和操作，是只定义一次，然后进行任意次数的重复使用。



LASAL SCREEN



LASAL系统的面向对象：CLASS，图形对象，可以根据需要多次使用。

灵活的界面创建

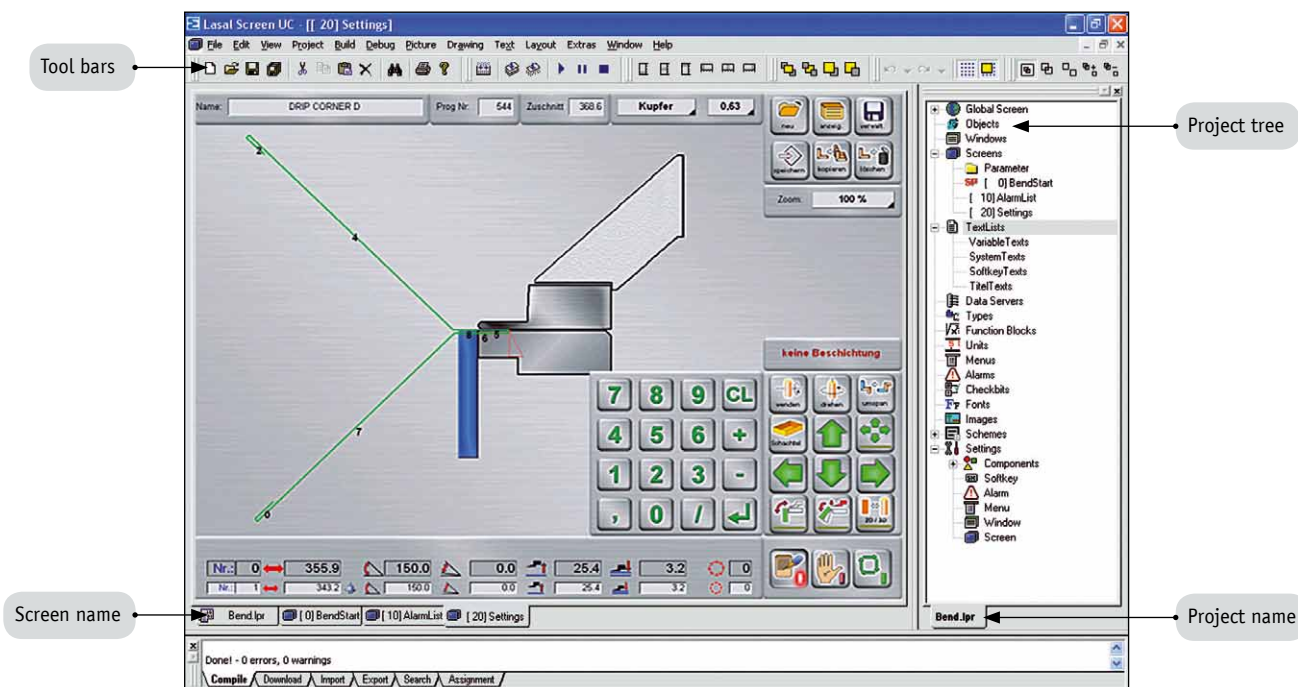
利用LASAL SCREEN，设计人员可以方便快捷地创建各个界面。LASAL SCREEN提供了项目开发所需要完整的设计以及大容量的图形元素(图形库)，当然，也支持将用户定义的图形导入到LASAL SCREEN中。

通过全局背景页面以及各页分别设计，可以大大缩短设计周期。LASAL SCREEN支持不同分辨率的所有SIGMATEK的图形界面。在目标

系统中，操作方式有(触摸屏、键盘或鼠标)可供选择，操作方式同样可以在设计完成之后再根据需要选择。

输入元件可以通过直接输入数值、设定上下限或下拉式菜单来实现。

LASAL SCREEN还提供如下功能：警报管理、日志记录、趋势图、柱形图及配方管理等。



画面结构编辑

标准的图形功能

创建画面，有众多的标准功能如：画图、对齐、导入以及反色等。现有的标准图形格式

(BMP、GIF、JPG)的图像可导入到应用中，这大大节省了时间和花费。



标准的图形工具条

语言和单位的更改

LASAL SCREEN可在同一应用中包含多种语言。文本信息以ASCII码或UNICODE码输入，支持所有语言。翻译者可以通过LSE提供的转换工具完成不同语言之间的转换。

为确保所有文本的清晰明了，可以创建多少不单独命名的文本列表。在编译时，可以从语言列表中选择所需要编译的语言。这将大大减少对目标硬件内存空间的需求。单个语

言可以后来在现有机器上再行安装。

测量单位同样可以通过在线转换进行单位转换，如：长度在“mm”和“inch”之间自由切换。变量可以直接选择所需的变换类型。LASAL CLASS无需对单位切换做任何额外的程序，这是因为在系统中的所有值总是以LASAL默认的单位保存。



单位和语言的转换

符合FDA标准

LASAL SCREEN整合了用户名和密码管理以及数据，事件的记录。因此，机器在医药，食

品和饮料行业中，此工程工具符合美国食品与药品管理局(FDA)的要求。

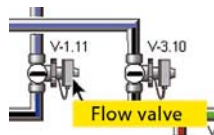
用户定义的图形区域“MyIO”

在LASAL SCREEN中，用户可以定义由LASAL程序创建的屏幕部分。因此，程序员可以根据需要自动调用现成的函数接口(如触摸事

件，重定义方法等)。在用户程序中，LASAL SCREEN中所有的元素，包含的信息，参数都可以被访问。

气泡式帮助

每一个变量可以定义一个附加帮助。当在屏幕上选中了这个变量后，附加帮助会以气泡的形式显示出来。



气泡帮助功能

导入导出部分应用

在LASAL SCREEN中，应用部分，如图片、文本列表和变量都可以导入或导出。当一个

SCREEN应用导出创建时，用户可以通过创建库来反复使用。



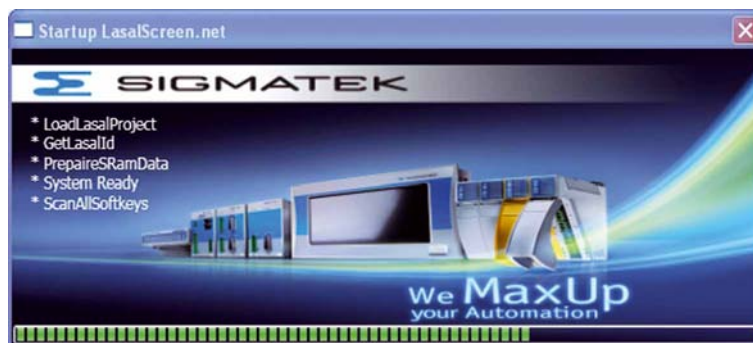
可视化窗口

通过DotNetKernel或者Kernel(内核)，用户可以让系统数据在Windows中显示出来。LASAL SCREEN中创建的可视化对象也可以通过该内核进行整合和呈现。

LASAL SCREEN中所有的控制元素，都需要DotNetKernel内核的支持。提供了微软NET框架的功能。用户定义的控制和连接到网络，数据库，Microsoft Office，电子邮件，互联网等都可以容易的得到整合。

可视化项目的适应和发展并不需要LASAL CLASS的编程知识。然而，NET编程基本知识的是一个优势。Windows程序中NET环境的可视化项目可以建立和维持，而不需要特别的PLC编程知识。

DotNetKernel是基于NET3.5框架，并在C#中广泛推行。作为图形框架，强大的WPF(Windows的形式呈现) 和设计环境Microsoft Visual Studio (自2008版)组成了PLC和以太网之间的可视化沟通。



驱动技术方面的高性能工具

LASAL MOTION

LASAL MOTION完整的整合在LASAL CLASS中，简化了包括驱动技术在内的所有任务。模块化的结构使得更加容易地实现最佳驱动效果。SIGMATEK驱动的设置以及应用全部整合在了整个应用中，包括一个完整的驱动库。

LASAL MOTION为所有的运动控制提供一个完整的工具箱，所有的运动控制功能，如绝对位置、相对位置、无位置连续运转，CNC运动如定位移动，多种归零方式都是标准特性。

所有运动控制仅仅需要填入数据即可动作而无需额外的编程。

LASAL CLASS为SIGMATEK的DIAS驱动器及马达预设了合适的参数。系统新建、配置及调试大大简化了，所需时间也同样缩短了。这就从源头上避免了出错。用户设置的参数也同样可以保存以达到使客户满意的最佳效果。



LASAL MOTION

数据分析

DIAS驱动器内置了数据分析单元，所有的驱动器的配置和控制数据可以每62.5微秒（相当于控制器的周期时间）的扫描速度记录。驱动器中的所有数据都可以显示出来，并可

以对所显示数据的响应进行分析和优化。电流，转速和位置控制都可以在软件中以图形表示，保证了在任何时候可以对数据快速浏览。

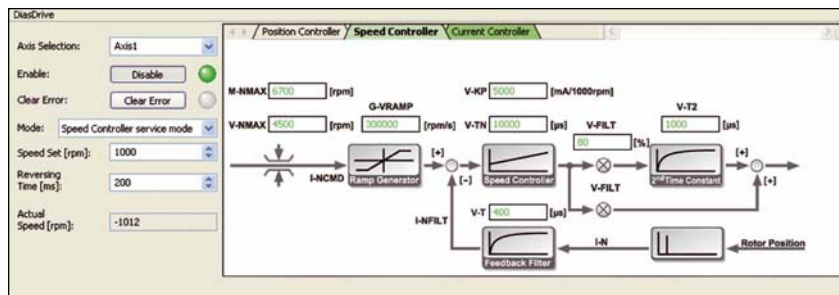


DIAS驱动器数据在线显示

控制器启动的图形表示

所有相关的控制参数可以一目了然的显示出来，并可以进行单独定制。因此，控制器优

化也变得快速和简单。

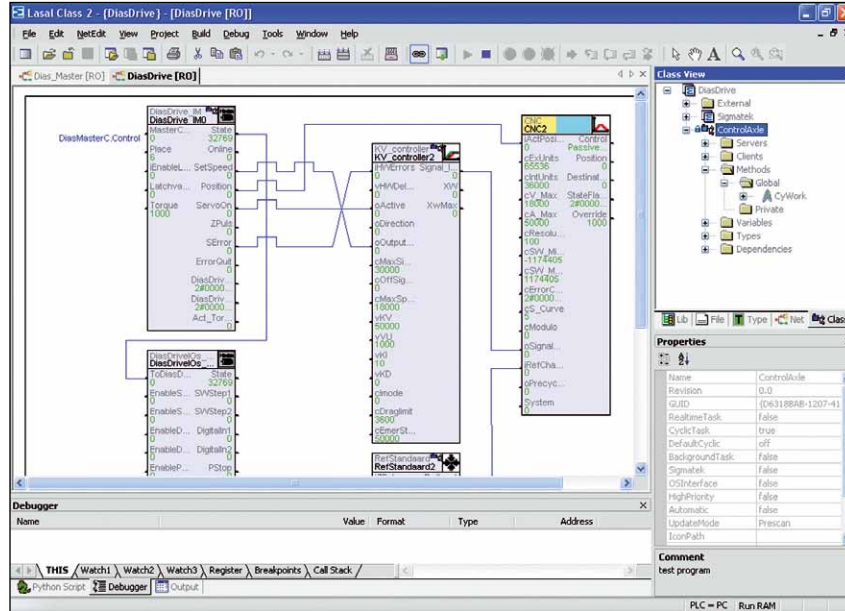


DIAS驱动器控制结构

驱动参数的中央管理

配置参数保存在控制系统中，因此驱动系统总是得到正确的参数。因此伺服放大器可以

任意互换而无需额外的劳动和软件工具。

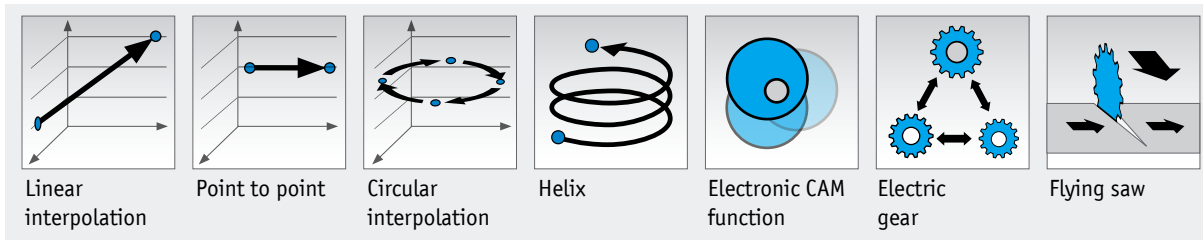


标准轴控的设计原则

运动控制

PLC和运动控制无缝嵌入到机器同步运行操作。以运动控制技术为核心，涵盖了：电子凸轮、不同定位方式的测量传感器、电子凸轮速度同步及CNC控制各种机器人运动学变换。利用LASAL MOTION，虚拟轴、多轴联动

等应用更加易于实现。为所有生产的机器提供了从一轴到复杂多轴联动的运动功能。除了众多基本功能外，现成的标准应用，如随动锯机可以作为应用最频繁出现的任务并尽量方便用户。



安全功能的无缝整合工具

LASAL SAFETY Designer

安全设计软件完全整合进了LASAL开发工具家族，简化了安全控制器的编程和配置。逻辑控制和I/O配置可以轻松实现。

安全，轻松实现

在功能库中，除了标准的功能块外，还提供基于PLCopen标准的安全功能块，如：紧急停止，双手操作，安全检测等，用户可以轻松创建与安全有关的逻辑操作。

在图形化的组态工具中，可以通过拖、放动作轻松地对功能块及I/O点进行编辑和组态，同样也可以引入PLC中的非安全变量。通过LASAL

的连接接口实现下载、在线检测和调试。

每一个项目可有多个安全控制器，从而可以在每个网络中都布置一个安全控制器。

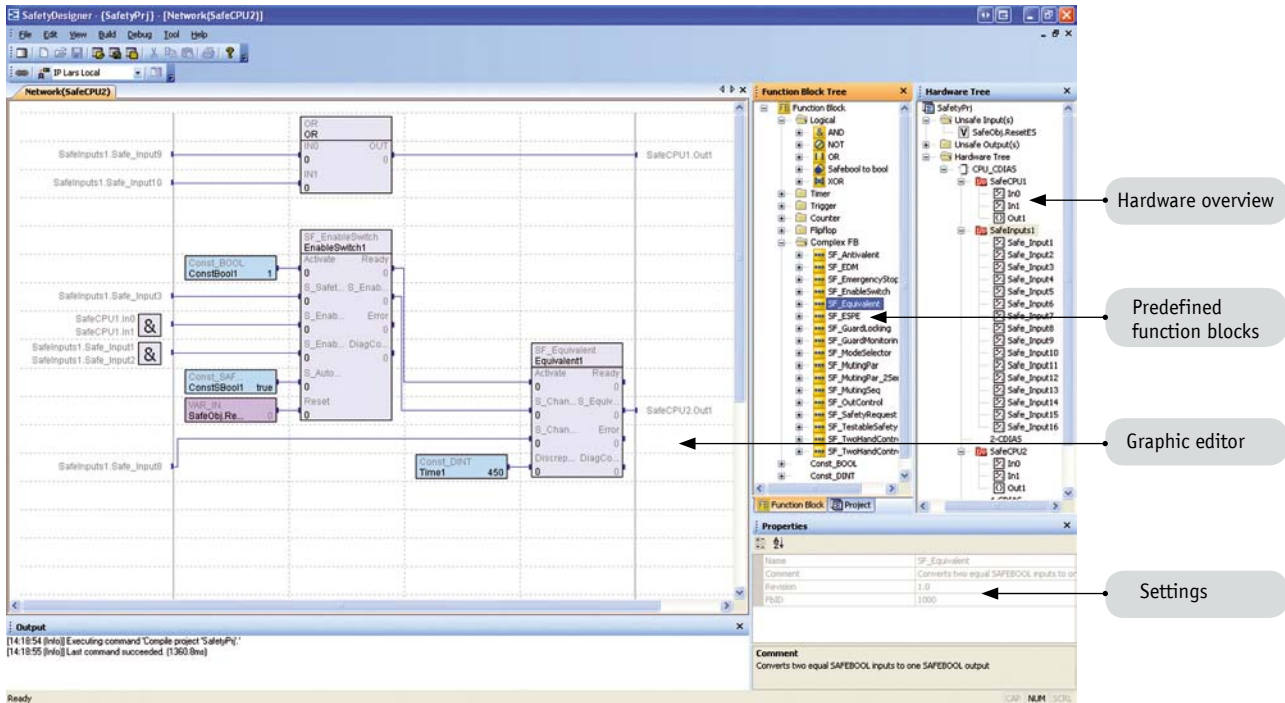
简单的操作、清晰的组织结构缩短了编程、维护、诊断，特别是认证的时间。



LASAL安全软件操作界面

LASAL安全软件无缝整合进了LASAL软件家族中，延续了LASAL软件的操作风格，内置的

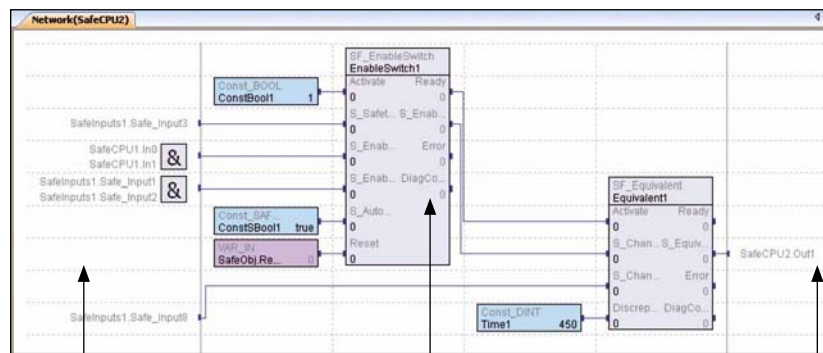
功能块简化了编程和维护。



图形编辑器

在图形编辑器中，可以从功能列表中快速地组态好功能块和I/O。逻辑与操作可以通过输

入模块直接完成。



Inputs

- Allocated per Drag & Drop from the hardware tree
- AND connection of two-channel inputs

Function blocks

- Allocated per Drag & Drop from the function block tree
- Free wiring of predefined function blocks with I/Os, variables, constants and help variables

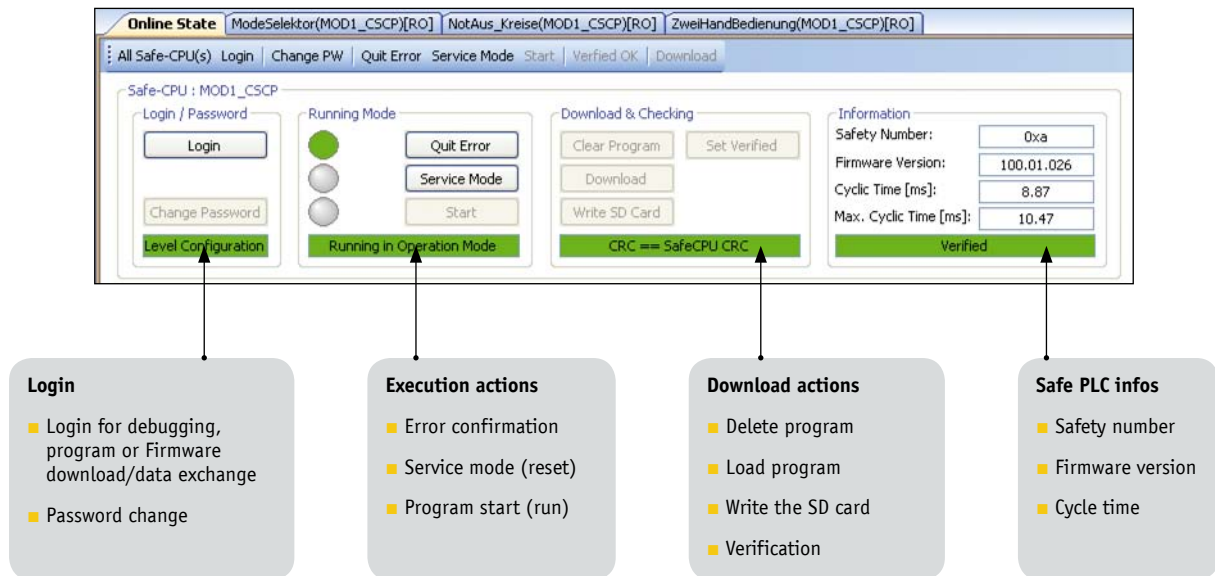
Outputs

- Allocated per Drag & Drop from the hardware tree

登录和程序下载

项目中的所有安全CPU的在线动作都是以在线形式进行集中对话的，包括从登录错误检测

到下载和SD卡的编程。此外，安全CPU和诊断信息的输入输出状态信息都能得以显现。



调试

安全设计提供了一个舒适的调试器，它以图形方式显示所有值，包括信号流，允许强制

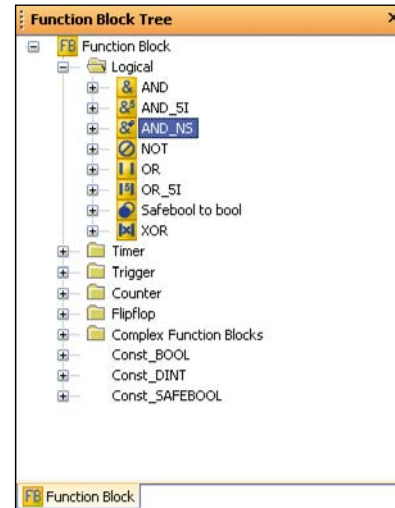
输入/输出值和恒定值。

安全功能块

LASAL安全设计的功能库，除了预定义和认证的标准功能块（逻辑块，定时器，计数器

等）之外，还包含基于PLCopen的标准功能块：

- 等效 - 随着时间的变化，两个常开触点之间的与连接状态
- 反效 - 随着时间的变化，一个常开和一个常闭触点之间与连接状态
- 模式选择 - 选择系统的运作模式（例如手动，自动，半自动，...）
- 紧急停止 - 紧急停止开关和重启机制的监控
- 防护监控 - 2个保护设备开关和重新启动机制的监控
- 双手控制(模式2) - 双手控制的执行情况
- 双手控制(模式3) - 触发时间差为500 ms的双手控制的执行
- 防护锁定 - 通过带锁的防护装置控制对危险区的访问
- 可测试的安全传感器 - 安全传感器的定期测试，以避免出现故障
- 安全制止功能，4个按顺序分配的传感器制止组件移动进入危险区
- 安全制止功能，2条平行分配的传感器制止组件移动进入危险区域



- 安全制止功能，2条平行分配的传感器制止组件移动进入危险区域
- 使能开关 - 检测开关通道的通断状态
- 安全要求 - 输出和安全状态监测的安全功能要求
- 控制 - 控制技术的应用与安全控制相结合来激活安全输出
- 电火花加工 - 通过监控两路反馈信号的输出状态来激活安全输出

诊断，维护以及远程维护之利器

LASAL SERVICE

多种维护工具使得来自SIGMATEK的自动化软件包LASAL更加完善。使用LASAL SERVICE工具使得远程维护、软件更新以及数据交换更加容易。

Web Server

在控制系统中的Web服务器通HTTP协议提供信息。用户所创建的站点必须写成HTML格式并且保存在用户指定的控制系统目录中。通过浏览器具(如IE)可以浏览站点。通过这个

特性，对于远程维护，控制应用数据可以完全独立地被读写。当然，系统同样有密码保护。

OPC Server

对于与Windows应用程序方便快速地进行数据交换，可用有标准接口的OPC服务器，它支持读写所有不同的服务器。用户可以整合

所有的数据处理，例如：显示系统，监测系统或在EXCEL表格中可以进行个别地分析而无需考虑源数据的格式和协议。



LASAL SERVICE

LRS API

利用LRS API(应用程序接口), 任何类型的远程维护或界面显示工具都能与SIGMATEK控制系统相连。API是Windows DLL(动态连接库)的

一部分。支持所有的编程接口: RS232、CAN BUS、以太网以及MODEM。

LASAL远程管理

LASAL远程管理(LRM)用于机器的远程维护。除了列表显示用户定义的机器(或控制器)之外, 这个工具同时可用于远程界面显示。可用浏览器来管理电脑和控制器之间的数据交换。特别功能: 应用的启动和停止、CPU重

启、软件更新(应用以及操作系统)、设置及读取应用数据等。电脑(LASAL远程管理)与控制器之间的联系可通过RS232、CAN BUS、以太网或MODEM建立。

LRMView

LRMView是一款特殊的控制系统应用软件, 用于在普通电脑上通过标准的网页浏览器, (如IE)即可显示或控制界面而无需安装标准的控制软件。当然, 系统是被加密了

的, 需要用户名和密码才能登录。LRMView是基于所谓的PUSH技术的现代JAVA程序, 可以用于WEB服务器节点的控制。

面向对象的编程方式

LASAL之精辟：紧凑

■ 完整的设计软件

通过LASAL，所有自动化任务都能方便快速的得到解决：PLC，可视化界面、运动控制、安全，诊断。一个完整的、操作简单的工具就是为开发过程的各个阶段提供：从创建项目到机器的程序初始启动和服务。简化的编程明显降低了开发和维护时间。

■ 高效清晰的组织

采用图形式显示，使得用户应用具有易测性、高度模块以及清晰的软件结构。

■ 多种完整的工具

程序设计的有效性以及完整的分析通过以下各点来保证：

- 在线监测源自同一完整软件的全部功能
- 实时数据分析和记录任务响应
- 分析实时系统和多任务操作的时间响应
- 项目对比



LASAL

Reflects your machine



Austria – Corporate Headquarters

SIGMATEK GmbH & Co KG
5112 Lamprechtshausen · Sigmatekstrasse 1
电话 +43/62 74/43 21-0 · 传真 +43/62 74/43 21-18
www.sigmatek-automation.com · office@sigmatek.at

Germany

SIGMATEK GMBH
76829 Landau · Marie-Curie-Strasse 9
电话 +49/63 41/94 21-0 · 传真 +49/63 41/94 21-21
www.sigmatek-automation.com · office@sigmatek.de

Switzerland

SIGMATEK Schweiz AG
8307 Effretikon · Poststrasse 2
电话 +41/52/354 50 50 · 传真 +41/52/354 50 51
www.sigmatek-automation.ch · office@sigmatek.ch

Belgium

Sigma Control B.V.
2994 LB Barendrecht · Zwolseweg 43 a/b
电话 +32/329/770 07 · 传真 +31/180/69 57 76
www.sigmacontrol.eu · office@sigmacontrol.eu

中国

上海鼎茂兴控制技术有限公司
200032 上海·龙东大道3000号1号楼806室
电话 +86/21/68 79 46 80 · 传真 +86/21/68 79 47 10
www.dmxtech.com · buyer@dmxtech.com

Denmark

Wexøe A/S
3500 Værløse · Lejrvej 31
电话 +45/45/46 58 00 · 传真 +45/45/46 58 01
www.wexoe.dk · wexoe@wexoe.dk

Finland

SARLIN Oy Ab
01610 Vantaa · Kaivokselantie 3-5
电话 +35/81 05/50 42 33 · 传真 +35/81 05/50 42 01
www.sarlin.com · info@sarlin.com

France

JS Automation
38507 Voiron Cedex · BP 245
电话 +33/476/67 48 48 · 传真 +33/476/67 48 49
www.jsautomation.fr · jsaut@jsautomation.fr

India

LTM Business Unit
Chennai 600 089 · Mount Poonamallee Road, Manapakkam
电话 +91/44/22 49 19 32 · 传真 +91/44/22 49 40 75
el@ltmindia.com

Italy

PTM Industrial Automation S.R.L.
36075 Montecchio Maggiore (VI) · Via della Tecnica, 29
电话 +39/04 44/69 58 69 · 传真 +39/04 44/69 69 74
www.ptm-ia.com · ptm@ptm-ia.com

Great Britain

SIGMATEK Automation UK Limited
Bramcote, Nottingham NG9 3DH · 33 Bridle Road
电话 +44/7505 66 5 961 · 传真 +43/62 74/43 21-18
www.sigmatek-automation.co.uk · office@sigmatek-automation.co.uk

USA

Sigmatek U.S. Automation, Inc.
44133 North Royalton, Ohio · 10147 Royalton Rd., Suite N.
电话 +1/440/582 1266 · 传真 +1/440/582 1476
www.sigmatek-automation.us · office@sigmatek.us

中国

宁波西格玛泰克自动化设备有限公司
315040 宁波
山东路504号555室
电话 +86/574/87 75 30 85 · 传真 +86/574/87 75 30 65
www.sigmatek-automation.cn · office@sigmatek-automation.cn

Netherlands

Sigma Control B.V.
2994 LB Barendrecht · Zwolseweg 43 a/b
电话 +31/180/69 57 77 · 传真 +31/180/69 57 76
www.sigmacontrol.eu · office@sigmacontrol.eu

Portugal

Plasdan, Máquinas para Plásticos, LDA
2430-379 Marinha Grande · Rua de Moçambique No. 29
电话 +351/244/572 110 · 传真 +351/244/572 112
www.plasdan.pt · ricardo.ruivaco@plasdan.pt

Serbia

Rovex Inzenjering d.o.o.
11070 Belgrad · Bulevar Mihaila Pupina 10d/VP62
电话 +381/11/13 79 34 · 传真 +381/11/13 79 34
romeov@ptt.rs

Spain

Brotomatic S.L.
01010 Vitoria-Gasteiz (Álava)
c/ San Miguel de Acha 2 - pabellon 3
电话 +34/945/24 94 11 · 传真 +34/945/22 78 32
www.brotomatic.es · broto@brotomatic.es

Sweden

SIGBI Automation AB
254 64 Helsingborg · Pinnmogatan 1
电话 +46/42/654 00 · 传真 +46/42/654 70
www.sigmatek.se · info@sigmatek.se

Turkey

DEDEM Elektrik Taah. Otomasyon San. Tic. Ltd. Sti.
35477 Tekeli-Menderes · 10023 Sokak No: 5
电话 +90/232/472 18 48 · 传真 +90/232/472 17 03
www.dedemotomasyon.com · sigmatek@dedemotomasyon.com