

# PROSYS OPC

全球客户使用我们的  
OPC UA 软件产品和  
专业服务创建工业互  
联网解决方案





# OPC UA SDK for Java

## 受 OPC 基金会认证的基于 Java 的跨平台 OPC UA 开发

Prosys OPC UA SDK for Java 负责所有的通信细节，使您不再需要为这些细节分心。其包含的高级编程接口支持应用程序的快速开发，使您能够缩短开发过程。该 SDK 经 OPC 基金会认证，符合 OPC UA 标准。因此，能够与来自其他厂商的 OPC UA 产品实现互操作。



### 轻松地处理变量值、事件、警报和趋势数据

Prosys OPC UA SDK for Java 负责所有的通信细节，使您不再需要为这些细节分心。其包含的高级编程接口支持应用程序的快速开发，使您能够缩短开发过程。该 SDK 经 OPC 基金会认证，符合 OPC UA 标准。因此，能够与来自其他厂商的 OPC UA 产品实现互操作。



### 使用现有的 OPC UA 模型自动生成 Java 代码

Prosys OPC UA SDK for Java 内设 Java 代码生成器，可以自动创建代码，以此帮助您提供和使用 OPC UA 数据。您可以使用标准的 OPC UA 模型，或者使用我们的 OPC UA 建模器设计自己的 OPC UA 模型，并将其导入到 SDK。Java 代码生成器会负责其余部分，并确保应用程序中最可靠的操作。



### 安全，可互操作，前瞻性

通过使用 Prosys OPC UA SDK for Java，您可以比以往更便捷地编写几乎可以在所有平台上运行的高安全性 OPC UA 服务器和客户端。您可以快速实现全球公认的、标准化和可靠的 OPC UA 通信。编写基于 Java 的 OPC UA 软件是一个具有前瞻性的选择，从长远看也是一项收益良好的投资。



### 为工业互联网和工业4.0做好准备

安全可靠的数据通信对于工业互联网（IIoT）和工业 4.0 解决方案至关重要。Prosys OPC UA SDK for Java 被设计成一个关键的开发工具，可以为您的 IIoT 产品提供可靠性和可互操作功能。

## 技术细节

#### 数据传输协议

UA-TCP UA-SC UA-Binary  
HTTPS UA-Binary  
PubSub UA-UDP UADP  
PubSub MQTT UADP  
PubSub MQTT JSON Publisher

#### 安全策略

Basic128Rsa15  
Basic256  
Basic256Sha256  
Aes128-Sha256-RsaOaep  
Aes256-Sha256-RsaPss

#### 信息模型

数据访问  
警报和条件  
历史访问  
配套规范  
定制模型

#### JAVA 版本

Java SE 6  
Java SE 7  
Java SE 8  
Java SE 11

#### OPC UA版本

1.04 及更早版本

#### 版本

客户端二进制版  
客户端源代码版  
客户端&服务器二进制版  
客户端&服务器源代码版  
客户端&服务器PubSub二进制版  
客户端&服务器PubSub源代码版



# OPC UA SDK for Delphi

可靠的基于 Delphi 和 C++ Builder 的  
OPC UA 软件开发。

Prosys Sentrol OPC UA & Classic SDK for Delphi 提供独特的组件，为开发客户端和服务  
器提供可靠的工具，使您能专注于您的核心竞争力，让 SDK 管理所有必需的通信细节。



## OPC UA & Classic 软件开发

Prosys Sentrol OPC UA & Classic SDK for Delphi 是基于 Embarcadero Delphi 和 C++ Builder 的一流软件开发包。该 SDK 建立在 Prosys Sentrol OPC Classic SDK 的成功基础之上。新的 OPC UA 功能使用由 OPC 基金会开发和维护的开源 OPC UA 通信栈。这是最流行的通信栈实现，其互操作性和可靠性已经在大量的实际程序应用中得到了测试和验证。



## Interoperability Tested

Prosys Sentrol 软件开发包包括已通过互操作性测试的 OPC UA 以及 OPC Classic 客户端和服务  
器。现在，您可以花费最少的精力将 OPC UA 或 OPC Classic 客户端或服务器添加到应用程  
序或者硬件产品中。通过真正的面向对象的组件，您可以全面控制您的应用程序。这是最好的基  
于 Delphi 和 C++ Builder 的工具包，用于客户端和服务端开发。



## 缩短开发时间

Prosys Sentrol 的软件组件帮助您处理可靠的、可互操作的 OPC UA 和 OPC Classic 客户端和服务  
器应用程序所需的大量细节。这使您可以专注于应用程序设计，而不是通信细节，从而减少开发时  
间和成本。我们的 SDK 的可靠性和可用性已经在全世界范围内的无数次安装中得到验证。



## OPC经典组件

Prosys Sentrol 为快速开发 OPC Classic 程序应用提供了一个完整的框架，用于设置程序应用。这  
些组件可帮助您便捷地设置数据流向的用户界面、数据库和其他系统。无论您需要创建一个电力应  
用程序，还是一个简单的连接设备实时数据的工具，您都将拥有一套灵活的、易于使用的组件。

## 技术细节

### 平台

Windows 32  
Windows 64 (由于C++编译器自  
身的问题，UA 组件只适用于  
Delphi。我们已联系Embar-  
cadero公司，尽快解决该问题)

### OPC 版本

OPC Data Access 1.0A  
OPC Data Access 2.05  
OPC UA 1.04以及更早版本

### DELPHI & C++BUILDER 版本

2005 up to XE4 (OPC  
Classic Only)  
XE5 up to 10.4 Sydney  
(OPC UA & Classic)

### OPC UA 数据传输协议

无  
Basic128Rsa15  
Basic256  
Basic256Sha256  
Aes128-Sha256-Rsa0aep  
Aes256-Sha256-RsaPss

### 版本

OPC Classic二进制版  
OPC Classic源代码版  
UA客户端二进制版  
UA客户端源代码版  
UA客户端&服务器二进制版  
UA客户端&服务器源代码版



# OPC UA Modbus Server

## 使用 OPC UA 连接您的 Modbus 设备。

OPC UA Modbus Server 配置简单，部署便捷，几分钟内即可实现对 Modbus 设备的安全访问。



### 保障您的数据通信安全

OPC UA 通信标准内置信息安全机制。使用 Prosystech OPC UA Modbus Server 作为通往所有 Modbus 设备的网关，可以最大化地保障您的通信安全。该产品已通过 OPC 基金会认证，符合 OPC UA 规范，可与来自其他供应商的 OPC UA 产品进行互操作。



### 跨平台兼容

使用 Java 编写的 Prosystech OPC UA Modbus Server 充分利用了 Java 技术所具有的跨平台兼容性，可应用于 Windows 或 Linux 平台-包括诸如树莓 Pi 之类的无界面设备。



### 新的集成可能性

OPC UA 和 Modbus 是独立于供应商的通信标准。因此，通过使用 Prosystech OPC UA Modbus Server，用户能够便捷地集成来自不同厂商的多种系统。



### 为工业互联网和工业4.0做好准备

安全可靠的数据通信对于工业互联网 (IIoT) 和工业 4.0 解决方案至关重要。当您从传感器数据开始，研发整个系统时，Prosystech OPC UA Modbus Server 可以成为您系统的一个关键组成部分。

## 技术细节

### 概述

读/写 Modbus 从站 / 主站

Modbus 地址直到 65535

字和字节交换

离散输入，线圈，保持寄存，  
输入寄存器

从 Modbus 到 OPC UA 数据的  
灵活转换

### 平台

Windows

Linux

诸如树莓 Pi 之类的无  
界面设备

### OPC UA版本

1.04 及更早版本

### MODBUS 协议

Modbus TCP

Modbus RTU

Modbus RTU over TCP

Modbus ASCII

### 信息模型

OPC UA Base

### 数据传输协议

UA-TCP UA-SC UA Binary

HTTPS UA Binary

### 安全策略

Basic128Rsa15

Basic256

Basic256Sha256

Aes128-Sha256-Rsa0aep

Aes256-Sha256-RsaPss

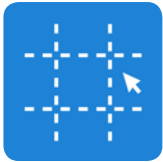




# OPC UA Monitor

## 支持 OPC UA 通信连接的人机界面 (HMI) 工具

在几分钟内，您可以为最重要的测量值定制视觉化显示，从而实现对生产过程和设备的实时监控。



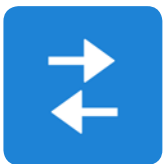
### 精良的网格系统

使用快速易用的网格系统设计您的用户界面。只需点击鼠标，您就可以添加或删除网格的行和列，调整单元格的大小，还可以用您的母语修改显示文本。此外，网格中的仪表也在编辑器模式下实时更新，使配置过程变得顺畅、愉快。



### 智能可视化组件

使用一系列精美的仪表、视觉元素和图表来构建您的自定义监控屏幕。每个仪表都有精心选择的参数，允许您以最快的方式创建基本的用户界面。通过设置采样间隔，您可以控制数据通信量以及数据更新显示的反应速度。



### 安全通信

嵌入在程序中的 OPC UA 客户端实现了全球公认、标准化和可靠的 OPC UA 通信，可连接任何工业系统。您可以定义多个 OPC UA 服务器连接，以及每个连接所需的安全级别、用户身份验证和加密。

### 技术信息

#### 平台

Windows, Linux, MacOS

#### OPC UA 版本

1.04 以及更早版本

#### 安全信息模式

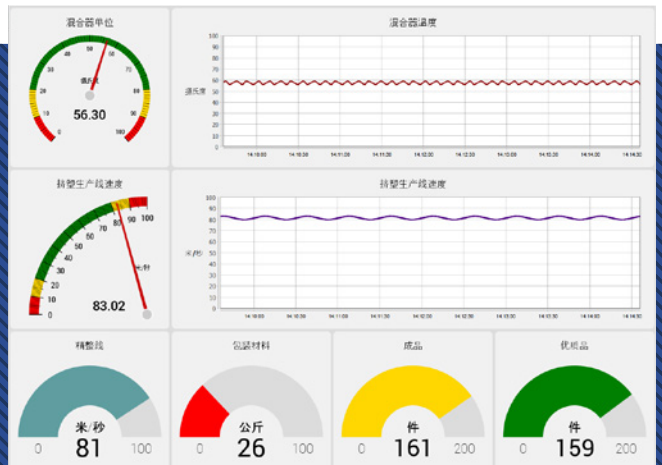
无  
签名  
签名及加密

#### 安全策略

Basic128Rsa15  
Basic256  
Basic256Sha256  
Aes128-Sha256-RsaOaep  
Aes256-Sha256-RsaPss

#### 通知

警告  
警报





# OPC UA Simulation Server

跨平台独立运作的 OPC UA 服务器，  
可让您模拟自定义的数据模型。



## 全新的专业版：信息建模

某个领域或供应商特定的信息模型，如 ISA95、PLCopen AutomationML，可以在语义层面上集成工业系统。通过使用 Simulation Server 的专业版，您可以运用相应的 OPC UA 信息模型来模拟系统和设备的结构。该功能使 Simulation Server 成为能够帮助用户开发和测试信息模型、软件和完整工业系统的独特工具。



## 模拟数据和事件

Prosys OPC UA Simulation Server 提供可连接到任何变量的预定义仿真信号。这使您可以在信息模型的帮助下模拟真实设备的数据。这些信号还可以根据 OPC UA 规范提供历史数据模拟。



## 示范与学习

Prosys OPC UA Simulation Server 的用户界面易于使用，可帮助您流畅地配置数据模型、设置连接以及模拟数据。该用户界面可以帮助您便捷地向同事和学生演示 OPC UA 的功能，更可帮助您学习 OPC UA。



## 连接和安全

Prosys OPC UA Simulation Server 支持多种连接类型和所有标准 OPC UA 安全模式和策略。这使您能够测试与所有 OPC UA 应用程序的相应连接。您还可以启动反向连接 (Reverse Connections)，该功能有助于在不打开特定端口的情况下通过防火墙。

### 技术细节

#### 平台

Windows  
Linux  
MacOs

#### OPC UA 版本

1.04 以及更早版本

#### 数据传输协议

UA-TCP UA-SC UA Binary  
HTTPS UA Binary

#### 安全策略

Basic128Rsa15  
Basic256  
Basic256Sha256  
Aes128-Sha256-Rsa0aep  
Aes256-Sha256-RsaPss

#### 服务

除 Query 外的所有服务

#### 信息模型

OPC UA Base  
数据访问  
警报与条件  
历史访问

#### 配套规范

通过导入 Nodest 文件支持任何规范 (专业版)

### 版本

#### 免费版

支持测试 OPC UA 客户端应用程序和学习 OPC UA 技术所需的所有基本 OPC UA 功能。

#### 专业版

包括免费版的所有功能，以及导入 OPC UA 信息模型的功能。



# 专业服务

无论您是初次使用 OPC 或 OPC UA 还是已经接触过这项技术，我们的专业人员都随时准备为您答疑解惑。

我们为您提供 OPC 和 OPC UA 相关的专业服务，包括从快速入门服务和培训，到 OPC 和 OPC UA 的通信和控制系统的长期开发与支持，涵盖整个产品生命周期。



## 快速入门

如果您初次使用 OPC 或 OPC UA，我们的快速入门服务可以帮助您了解该技术并开始您的集成或开发工作。仅需支付固定价格的服务费用，您就可以快速、高效地开展您的项目。



## 培训与研讨会

我们为自动化工程师，IT 专业人员，管理人员和开发人员提供 OPC UA 培训。培训可以在我们的办公室、通过网络或客户现场进行。



## 系统集成

OPC 和 OPC UA 的技术关键在于系统集成和可互操作性，因此我们可以帮助您更好的利用和优化该技术，实现收益最大化。



## 设计与开发

我们为设备、机器和系统供应商以及制造业、加工业、能源生产、智能电网和交通管理等各个行业的终端用户设计和开发 OPC 和 OPC UA 客户端及服务器应用程序。



## 产品认证

我们为客户提供定制化测试和咨询服务，为其改进软件和系统，最终达到 OPC 基金会的不同认证级别。



## 咨询

我们提供 OPC 和 OPC UA 相关的咨询服务，涵盖从产品创新、可行性研究到产品维护和支持的整个产品生命周期。

例如，Prosyst OPC 与许多制药公司合作，使用 OPC UA 技术实现工业 4.0 和中国 2025 所定义的智能系统。



# KRÜGER A/S

## 基于云的废水处理

### 云基础结构

Prosys为Krüger A/S公司开发了可扩展、基于云计算的解决方案，用于满足 STAR Utility Solution 平台中的数据集成需求。在 STAR 平台上，可从水处理工艺中获取测量值，并将计算出的设定值反馈到水处理工艺中。针对这些数据服务需求，我们提供了一个运行在 Amazon Web Services 平台上、基于云计算的解决方案：由 Amazon 弹性负载均衡器托管、Docker 化的 OPC UA 服务器。

OPC UA 是一种应用广泛的框架，被广泛应用于各种工业处理工艺和工厂的建模和数据传输中。近来，Oracle一直倡导采用 OPC UA 的物联网协议。同时，OPC UA 也已被提出是作为工业 4.0 参考架构模型的首选通信协议。

**KRÜGER**  **VEOLIA**

Krüger A/S公司提供 STAR Utility Solution 在线控制解决方案，可持续优化和稳定整个水和废水运行系统。STAR 能帮助客户减少运营成本、减少工厂增加产能所需的成本，并同时提高净化水的质量。STAR 基于实时测量，并实时计算泵、阀门、化学剂量等变量的最佳设定值。



## Docker化的OPC UA Java服务器

在 Krüger 案例中，OPC UA 服务器可以为客户的每个工厂提供最新设定值。OPC UA 客户端将来自与其连接的工厂的最新测量值写入 OPC UA 服务器。之后，通过对最新获取的测量值进行云分析，从而为 OPC UA 客户端提供新的设定值来读取。OPC UA 服务器访问的所有数据都会被安全地存储在云数据库中。客户也可以通过 OPC UA 服务器地址空间浏览数据。

Docker 化的 OPC UA 服务器实例在 Amazon 弹性负载均衡器下运行，可根据系统负载生成所需的实例数据。因此 OPC UA 服务器的运行成本直接取决于客户和工厂的数量。同时，由于 Amazon 弹性负载均衡器能够根据需求自动分配容量，因此 Krüger 也无需再投入额外的成本和工作。

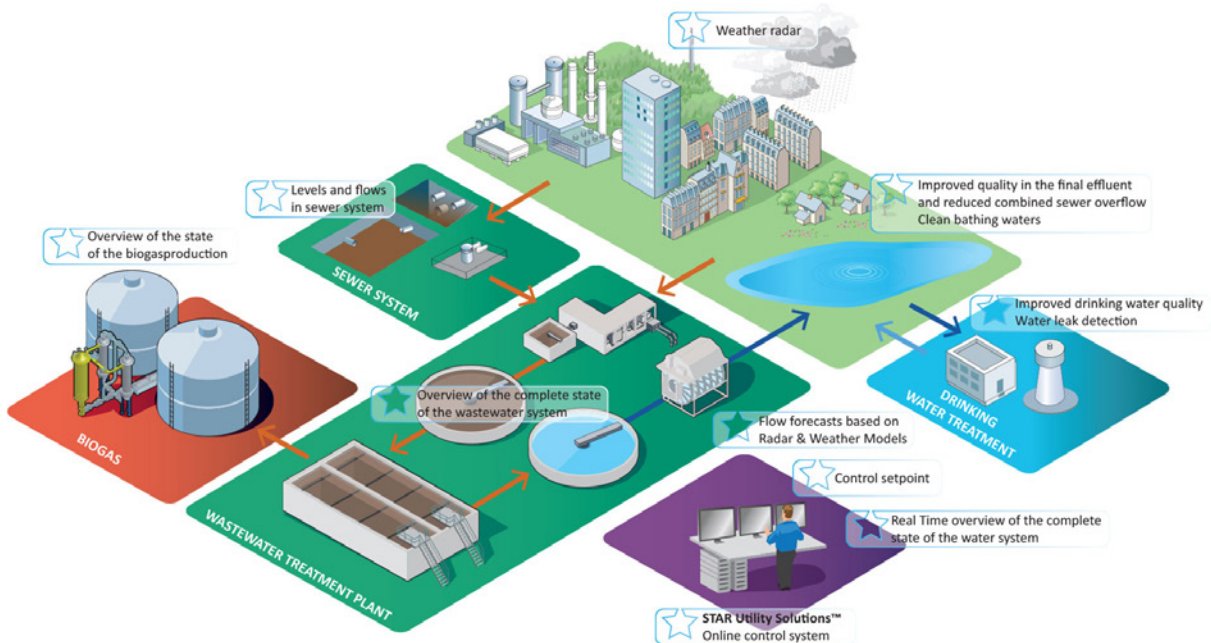
## 云安全

OPC UA 通信连接通过内置的加密机制进行安全保护。根据 OPC UA 规范，所有应用程序都使用 X.509 证书进行身份验证。因此，我们提供了一个自定义证书管理平台，可以轻松管理应用程序证书，并确保只有受信任的应用程序才能访问关键数据。

总而言之，该解决方案提供了一个可自动扩展的全时在线系统，用于在 STAR Utility Platform 和 Krüger 客户工厂之间传输关键设定值和工艺测量值，并且均采用非对称的安全连接。

“我们与 Prosys 的合作非常专业和迅速。Prosys 提供的解决方案满足了我们的所有需求，而且我们的任何问题 Prosys 都能及时帮助解决。”

Lars-Chresten Ekebjærg,  
Krüger A/S







# VALIO

## 使用 OPC UA 技术的工业 4.0 制造系统的集成

工业 4.0 生产系统的目标是实现智能和灵活的生产过程，同时实现生产线配置时间的最小化。作为乳制品生产商，Valio 对产品质量和可追溯性的要求非常高，这突出了不同生产系统之间顺畅可靠的通信的重要性。为了满足这些要求，Proslys 开发了基于 OPC UA 标准的软件，供 Valio 用于集成所有自动化系统和制造执行系统（MES）。

### 工业 4.0 参考体系结构模型

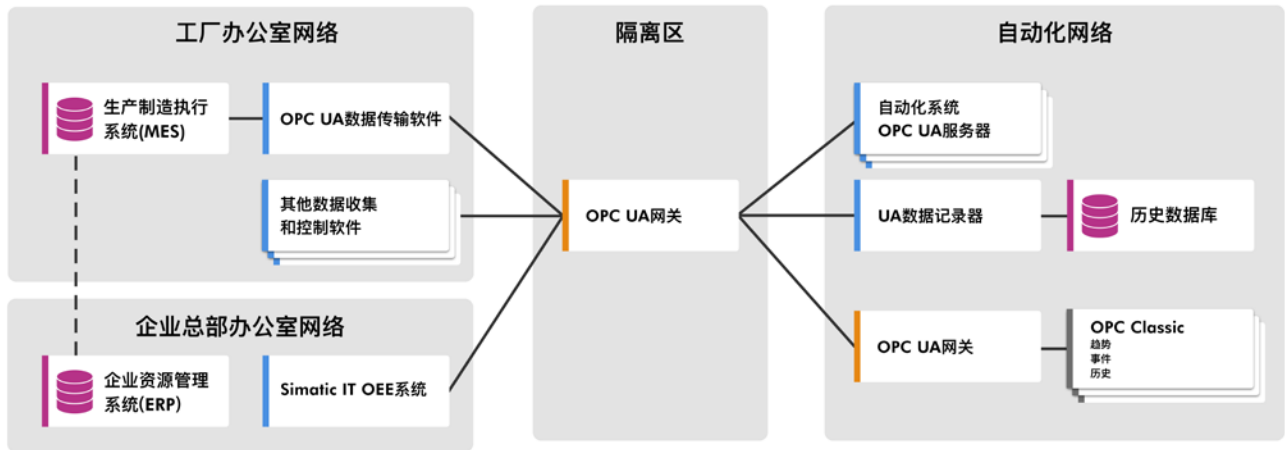
Valio 是乳制品生产和产品开发的先驱，在全球拥有 350 多项专利。Valio 使用来自不同供应商的设备，选择最佳解决方案，以满足每一个需要。与其他公司相比，Valio 更多、更早地从 OPC UA 技术中获益。当国际遵循和应用的工业 4.0 参考体系结构模型定义了用于数据通信和建模的 OPC UA 技术后，Valio 富有远见的决策得到了回报。

OPC UA 还提供了高安全性以及来自制造控制和自动化技术设备供应商的最广泛支持，因此是统一所有 Valio 工厂中的各种生产系统的最佳选择。根据 Valio 开发经理 Mika Puustinen 的反馈，Proslys 的优势包括 OPC UA 技术专长、灵活性以及对解决方案的高效实施。“Proslys 在生产软件开发和 OPC UA 技术方面拥有丰富的经验和良好的专业知识，”Puustinen 谈到合作时说。“对我们来说，可靠的合作伙伴，以及长期合作的可能性非常重要”。



从1905年开始，Valio一直提供来自北欧大自然的的味道。Valio 是芬兰最大的乳制品企业和品牌领导者，同时也是国际乳制品原料市场的主要参与者。其产品范围包括约 1000 种乳制品，并且每年推出 100 多种新产品。产品包括牛奶、奶酪、奶油、黄油、凝乳和酸奶。Valio 在芬兰的 12 个城市拥有生产设施，产品出口到 60 多个国家。除了产品外，Valio 还出口食品工业的原材料：例如制作法国牛角面包的黄油和奶粉，冰淇淋、巧克力和婴儿食品都使用这些原料。Valio 在各个领域拥有约 4000 名专业人员，其创新技术在全球拥有超过 350 项专利。





## OPC UA 整合方案

该集成解决方案使用基于 OPC UA 标准的通信，将自动化系统连接到 Valio 的制造执行系统（MES）和总体设备效能（OEE）系统。就自动化系统而言，它们包括大型分布式自动化系统（DCS）和小型可编程逻辑系统（PLC）。此外，安装基础包括基于 PC 的嵌入式解决方案，用于控制生产线和设备。对于这些系统的整合，可利用现有的、或开发 OPC UA 或 OPC classic 服务器。

为实现集成方案所使用的软件基于 Microsoft .NET 技术，并使用了 Microsoft Visual Studio 开发工具。OPC UA 接口主要连接到制造执行系统（MES）的 Oracle 数据库。MES 系统还使用由 OPC UA 解决方案提供的自定义 HTTP REST/JSON 应用编程接口（API）从 OPC UA 服务器检索数据。

用户通过基于 NodeJS + Angular 技术的浏览器界面对 OPC UA 解决方案进行配置。例如，用户可以轻松地将新趋势添加到数据收集或定义新的生产消息。功能还包括特殊情况下的数据验证和对 OPC UA 通信连接的实时监控，其中一个专用的监控用户界面为专家工作提供了便利。

传输到生产执行系统的数据包括过程信息和测量数据。该连接还用于将过程订单和配方从制造执行系统发送到自动化系统。监控生产效率需要连续、实时的生产过程状态信息。为此，测量值通过 OPC UA 解决方案被发送到 OEE 计算和报告系统。

利用 OPC UA 技术，通过一个可靠且易于配置的连接，用户可以集中管理上述所有通信需求。提供 OPC classic 服务器的系统可以通过使用 OPC UA 网关转换软件被访问。该解决方案还提高了安全性，因为 OPC UA 可以使用最新的安全策略，例如加密，同时可以在分段和加固的工厂网络中轻松路由。该集成解决方案易于被扩展到新的需求，并且能够以统一的、独立于制造商的方式管理所有 Valio 生产厂的工厂系统和自动化系统之间的数据通信需求。

“我们希望有一个富有前瞻性的一流供应商，能够了解生产环境的需求，并能够实施高要求的工厂系统集成。此外，OPC UA 已被证明是一个真正的长期技术解决方案，在生产安装和供应商支持方面的市场份额不断增加”。

Mika Puustinen  
发展经理，Valio

## 关于我们

OPC UA 是一种标准化通信协议，为实现安全的工业互联网提供了解决方案，并已成为工业 4.0 以及中国制造 2025 的推荐技术。我们拥有丰富的 OPC UA 技术知识和经验，是您的最佳合作伙伴，并能帮助您最大限度的发挥该技术的优势。我们拥有各类 OPC UA 产品，可用于各种平台。同时结合我们的专业服务，可以帮助您在迅猛发展的市场上取得飞速进步。

### 软件产品

我们提供用于开发、测试和系统集成的各类 OPC UA 产品。我们的 OPC UA 软件产品可以为您提供多平台兼容功能，是任何联网系统的理想基石。



OPC UA  
**SDK for Java**



OPC UA  
**SDK for Delphi**



OPC UA  
**Modbus Server**



OPC UA  
**Simulation Server**



OPC UA  
**Monitor**



OPC UA  
**Browser**

### 专业服务

我们为您提供专业服务，涵盖研发的整个生命周期。无论您是初次使用 OPC UA 还是已经接触过这项技术，我们的专家都将随时为您解答疑惑。



QuickStart



Training & Workshops



System Integration



Product Certification



Design & Development



Consulting