

技术资料

Tankvision Professional NXA85

罐区计量



高级罐区计量和库存管理系统

应用

Tankvision Professional 专为散料储存设备、分销码头、炼油厂和输送管道运营方设计。作为一种全集成解决方案，其提供完整的数据采集、监督控制和监测功能。

罐区和码头运营方可以访问所有储罐参数测量值和计算值。通过专用客户端提供数据，或通过内置网页服务器在任何连接位置（本地/远程）访问数据。

优势

- 适用于计量交接应用，符合 NMi 和 PTB 认证要求
- 基于 Microsoft Windows 和 Windows Server 操作系统运行
- 单机或冗余系统架构
- 内置网页服务器，可进行有限的罐区操作
- 自带体积计算和校正功能，符合国际标准要求（API/ASTM/JIS/GBT/IP 表格）
- 兼容第三方协议（例如 Enraf、Saab），提供涵盖几乎任何设备的驱动程序
- OPC DA Server、OPC UA Server 和 Modbus 连接

目录

功能与系统设计	3
应用	3
系统概览	3
硬件/计算机要求	6
推荐计算机规格	6
推荐系统要求	6
详细信息	7
操作界面和功能	8
操作界面	8
主页面	8
分组功能	8
单罐	9
网格视图	9
报警事件查看器	10
设备命令	10
趋势	11
报告	11
库存计算器	12
网页服务器	12
用户管理	13
用户管理	13
设置	13
储罐特征参数	13
罐表集成	13
库存计算	14
计算	14
计算标准	14
应用软件包	15
移动	15
备份计划程序	15
用户自定义界面、查看器 and 设计工具	15
多界面	15
一罐多表	15
订购信息	15
文档资料代号	16
下载	16
注册商标	16

功能与系统设计

应用

Tankvision Professional 是一种可扩展储罐计量和库存管理系统，适用于各类散料储存设备。其应用范围从小型授权经销商涵盖到大型仓储码头和炼油厂。

作为一种全集成解决方案，其提供完整的数据采集、监督控制和监测功能，帮助用户轻松管理全厂并节省工作量。

同时支持连接老款和新款仪表，确保在方便的阶段升级现有设备群。

系统提供单机操作站或客户端/服务器系统配置。系统在安装有 Windows 10 和 Windows 11 操作系统以及 Windows Server 2019 平台的标准 PC 上使用。（如需了解受支持 Windows 版本的最新信息，请咨询 Endress+Hauser。）

Tankvision Professional 可应用于冗余架构（热备份）。

罐表

系统能够无缝集成所有主流的储罐液位、温度和密度/质量测量仪表。

罐表通过 Tankvision 多路巡检仪、罐区巡检仪以及其他第三方现场通信和采集设备连接或者直接连接安装在 Tankvision Professional 工作站计算机中的通信卡。

显示

连续计算并显示液位、温度、压力、密度、质量、流速、毛体积和标准体积等参数。最多支持 400 个储罐¹⁾。Tankvision Professional 可以显示大量储罐库存数据，例如以图形或网格视图、实时或历史趋势以及更专业的视图详细显示连接储罐的状况。大多数界面可以按照用户需求自定义。

此外，Tankvision Professional 提供 HMI 功能，便于根据用户需求创建包括阀门、管道、泵和马达在内的屏幕界面。

连接

可以使用 OPC、基于网页的技术和 Modbus（TCP 或 RTU）进行数据分发。

认证

提供 PTB 认证

NMi 认证²⁾

GOST 认证（申请中）²⁾

库存计算

Tankvision Professional 基于 API、ASTM、GBT、IP 和 JIS 等国际标准提供最常见的库存计算方法。

系统概览

单机配置

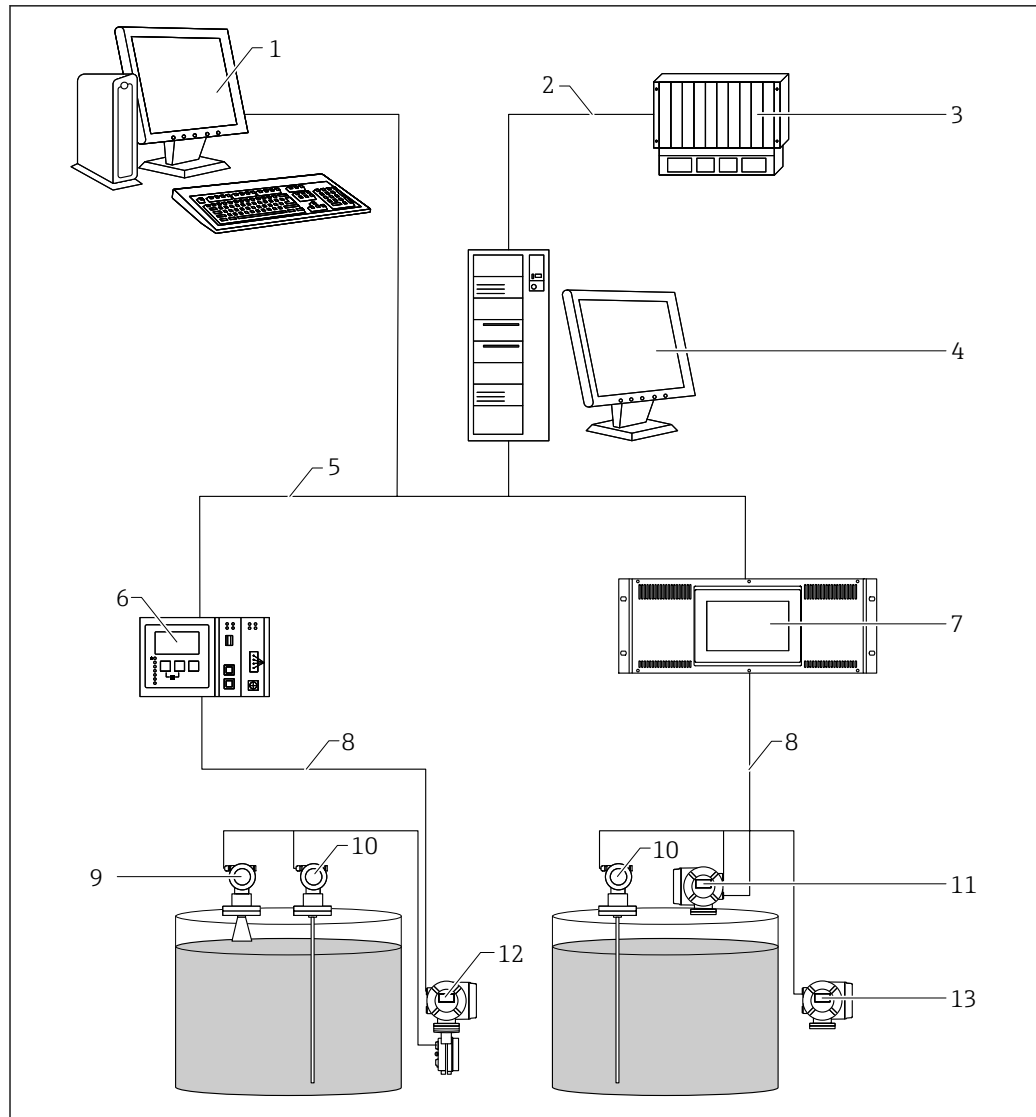
以下为针对小型罐区、码头乃至小型炼油厂的通用架构。其包含一个单机操作站，即使用 Microsoft Windows 操作系统和运行 Tankvision Professional 的单台计算机。计算机上可配备多个串行端口，每个端口均可设置为主端口和从端口。

现场接口用于从液位和温度罐表等外接设备采集数据。主站接口用于通过 OPC、Modbus 或网页接口向高层系统提供数据，通常用于存货管理、库存控制或工艺过程。

Tankvision Professional 配备网页服务器。因此，可以将数据分发到任何安装有 Internet Explorer 等浏览器的台式计算机。浏览器用户界面具备 Tankvision Professional 的大部分功能。其中不少屏幕界面具有交互特性，支持发送罐表命令等功能。

1) 完全冗余模式下最多支持 200 个储罐，通过特殊选项增加支持数量

2) 存在限制条件，按需提供更多信息



A0053149

- 1 Tankvision 浏览器可视化界面
- 2 串行或以太网通信
- 3 DCS / PLC (分布式控制系统/可编程逻辑控制器)
- 4 Tankvision Professional NXA85 工作站
- 5 以太网通信
- 6 Tankvision NXA820 罐区巡检仪
- 7 Tankvision NXA83B 多路巡检仪
- 8 现场总线通信 (Modbus、Sakura V1、Whessoe WM550)
- 9 Micropilot
- 10 Prothermo
- 11 Proservo
- 12 罐旁指示仪
- 13 Promonitor

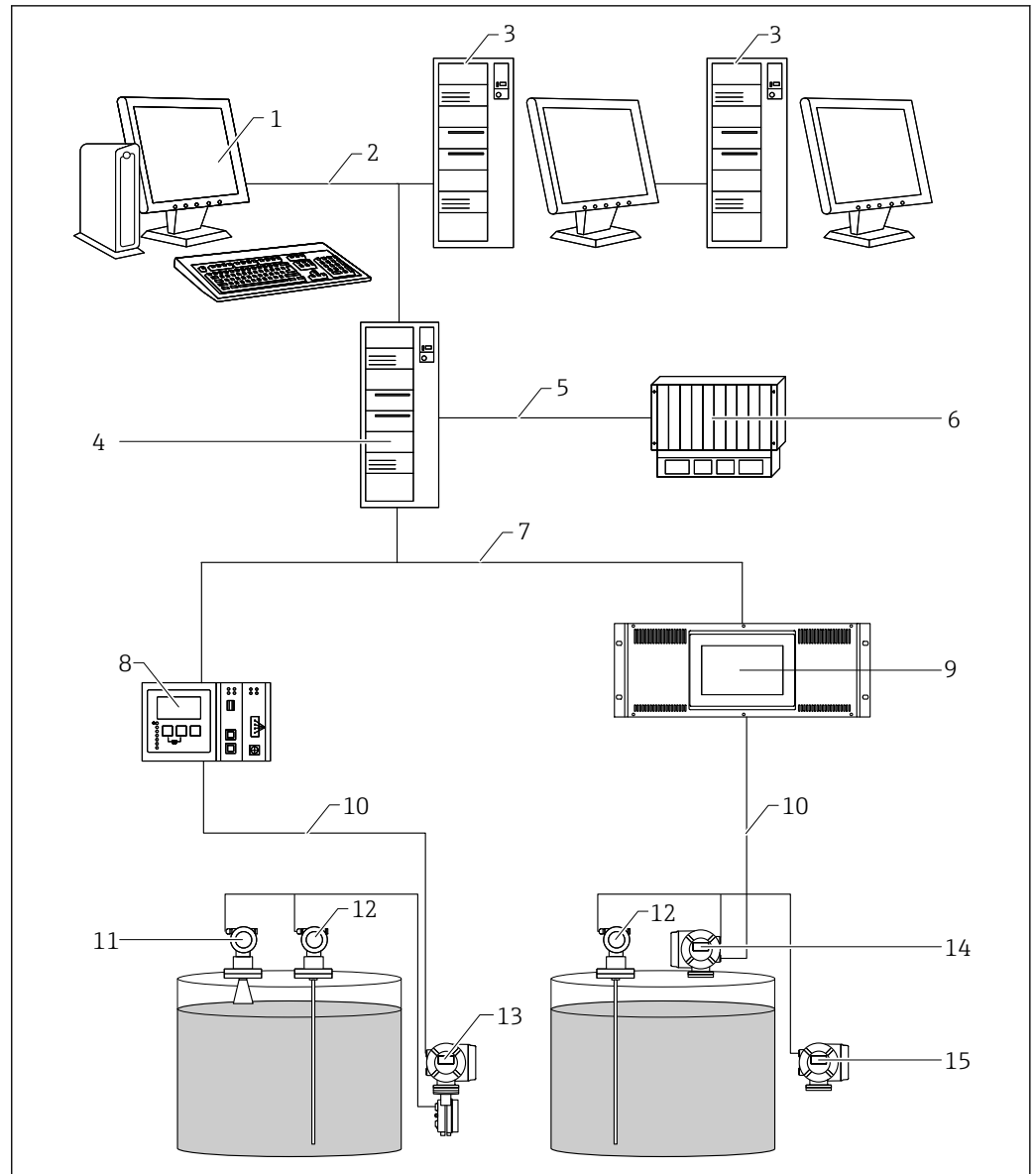
系统可以在冗余模式下使用。

服务器/客户端架构

如果需要多个操作站，则通常部署客户端/服务器架构。

中央服务器用于收集数据，并通过以太网网络向多个客户端操作站提供数据。服务器使用 Windows Server 平台、SQL Server 和 Tankvision Professional (客户端/服务器架构) 工作。

客户端操作站基于运行 Windows 操作系统的标准计算机。每个客户端操作站都具备 Tankvision Professional 软件的完整功能，操作方式与单机配置相同。



A0053148

- 1 Tankvision 浏览器可视化界面
- 2 以太网通信
- 3 Tankvision Professional NXA85 工作站
- 4 Tankvision Professional NXA85 服务器
- 5 串行/以太网通信
- 6 DCS / PLC (分布式控制系统/可编程逻辑控制器)
- 7 以太网通信
- 8 Tankvision NXA820 罐区巡检仪
- 9 Tankvision NXA83B 多路巡检仪
- 10 现场总线通信 (Modbus、Sakura V1、Whessoe WM550)
- 11 Micropilot
- 12 Prothermo
- 13 罐旁指示仪
- 14 Proservo
- 15 Promonitor

系统可以在冗余模式下使用。

硬件/计算机要求

推荐计算机规格

网页客户端或客户端（服务器-客户端系统架构）的数量有限，具体取决于计算机规格：

- 安装有 SQL Express (64 位 Windows)：仅支持 2 个网页客户端或 2 个应用程序客户端（标准供货件）。
- 在配备 16 核处理器的服务器系统上，安装有 SQL 完整版 (64 位 Windows)：最多支持 16 个网页客户端或应用程序客户端（非标准供货件）。

搭配 16 核 64 位 SQL 2019 Windows 服务器系统时，网页客户端通常支持连接 150 个储罐。

推荐系统要求

常规要求

罐区计量计算机通常使用串行通信设备接收数据；因此使用配备串行端口的计算机操作通常更加轻松。当需要在计算机上端接大量串行通道时，可以方便地通过以太网将串行信道提供给串行设备服务器。

扩展插槽和端口

使用无线电报警信号和报警继电器需要安装继电器适配卡。因此，必须确保计算机机箱可以容纳这些部件。除了连接至 USB 接口的键盘和鼠标外，还应使用 USB 加密狗进行罐区计量软件授权。使用无线电报警信号还需要另行安装声卡（可以使用 USB 声卡模块），短信功能也需要通过 USB 输入实现。因此，必须考虑所需端口数量。

单机系统/客户端系统

此配置的系统需要配备合适的显卡以及合理大小的内存和硬盘空间。为了整洁起见以及防止操作员受到干扰，建议使用计算机内置扬声器。

显示器的选择很大程度上取决于需要显示的储罐数量，以及关于如何使用系统的考虑因素。通常，一台 24 英寸宽屏显示器足以应对一座拥有 20 个储罐的工厂。更大尺寸的显示器允许在屏幕上显示更多储罐，在计算机图形硬件支持的前提下，还可使用多台显示器。

属性	要求
CPU	多核处理器（例如 Intel Core i7 或同类产品）
内存	16 GB RAM
硬盘驱动器	500GB 以上
光驱	CD/DVD
USB 端口	最少 4 个
图形	DirectX 10 设备，安装有 WDDM 1.0 或更高版本驱动程序
串行端口	参见通用要求 – “仅客户端”系统不需要
操作系统	Windows 10 或 Windows 11
音频	任何与 Windows 兼容的声音设备和扬声器
显示器	1920 x 1080 像素显示器
网络	以太网连接

建议进行简单 RAID 配置，将硬盘镜像到单独的设备上，在磁盘发生故障时为系统提供一定的弹性。固态硬盘给此类系统带来的性能提升很少，因为功耗和更快的启动时间对于罐区计量用户而言是微不足道的。

服务器系统

如果用户有一台连接至多个客户端站点的服务器计算机，则应重点关注机器通信，而不是为操作员提供用户界面。这些机器通常安装在远离操作员的机房中，因此无需扬声器或大型显示器。机架式服务器适用于这种情况，但用户需要谨慎选择，因为 1U 和 2U 服务器通常不配备串行端口，扩展选项非常有限。

RAID 可以提高服务器计算机的性能，尤其是使用 RAID 0+1 配置时。RAID 5 对 SQL Server 和储罐计量应用程度的性能提升有限，尽管它能更有效地预防硬盘故障；所以 RAID 0 仍是首选，因为磁盘空间的成本并不高昂。

属性	要求
CPU	多核（四核、六核或八核）处理器（例如 Intel E5 Xeon）
内存	16 GB RAM（用作虚拟主机：32GB RAM 以上 ¹⁾ ）
硬盘驱动器	两块（每块 500 GB 以上），建议使用 RAID
光驱	CD/DVD
USB 端口	最少 4 个
图形	基本 VGA 输出
串行端口	参见通用要求 - “仅客户端”系统不需要
操作系统	Windows Server 2022
音频	不需要，除非使用无线电报警信号
显示器	是
RAID 适配器	RAID 硬件控制器
网络	双以太网连接

1) 取决于主机上运行的虚拟机数量

虚拟储罐计量系统

对于部署在虚拟化环境中的储罐计量系统（支持的虚拟化环境包括 Microsoft Hyper-V 和 VMWare ESXI），主机上部署的每台虚拟服务器应参照以下推荐规格（基于上文的服务器推荐规格）：

虚拟服务器系统

属性	要求
操作系统	Windows Server 2022
内存	> 16 GB RAM
硬盘驱动器	> 150 GB（机械硬盘）
处理器	> 四核
以太网 USB 服务器	例如 Digi USBAnywhere - 为储罐计量 USB 授权加密狗提供位置。仅当使用 Microsoft Hyper-V 或 VMWare 虚拟环境时需要。
串行到以太网转换器	例如 Moxa NPort 系列 - 为虚拟机提供串行通信功能。 请注意：如果所选现场接口设备支持以太网连接，则不需要。

虚拟客户端系统

可以实施虚拟服务器和虚拟客户端或物理客户端。虚拟客户端系统的推荐规格如下：

属性	要求
操作系统	Windows 10 或 Windows 11
内存	8 GB RAM
硬盘驱动器	50 GB（机械硬盘）
处理器	四核

如果在虚拟环境中使用，操作员需要一台能够访问远程环境并安装有 Windows 的计算机。

详细信息

详细信息请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心，获取最新的计算机规格建议。

操作界面和功能

操作界面

Tankvision Professional 充分利用基于 Windows 的图形用户界面（GUI）和多任务处理能力，允许同时打开多个窗口，并同时使用 Microsoft Office 套件等第三方应用程序。

显示界面加载速度快，支持窗口缩放、最小化、最大化和移动，以便操作员根据需要设置桌面。

主页面

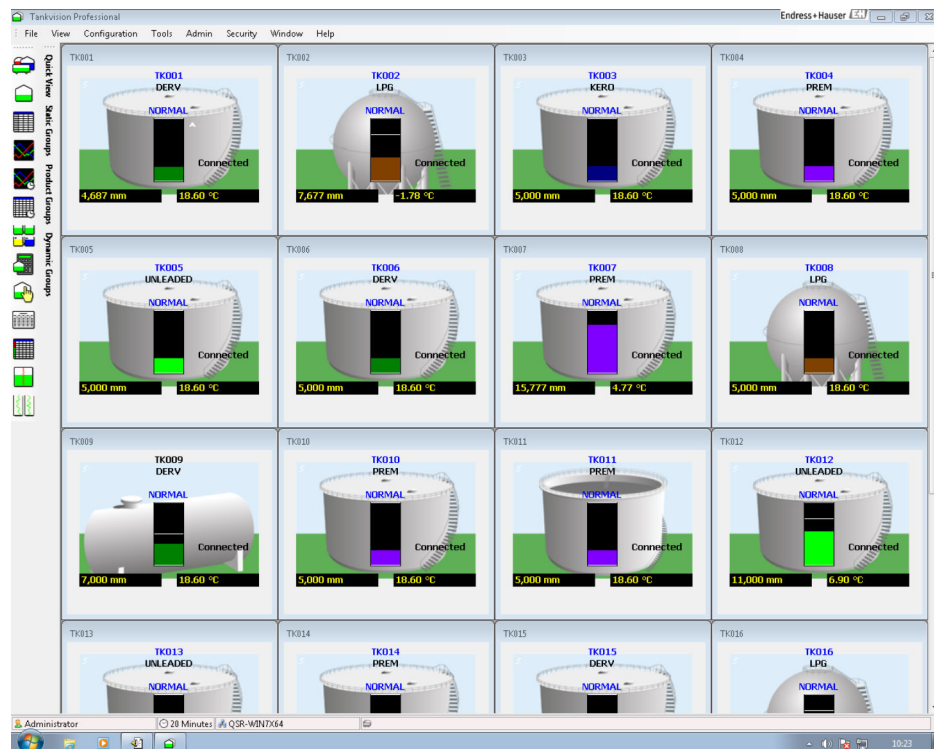
首个图形用户界面为主页面。

此页面在一组可缩放图形窗口中显示所有储罐的概览信息。

主页面起到中央控制台的作用，便于快速方便访问其他功能。通过使用工具栏、菜单和快捷链接，可以简化不同界面的浏览过程。

用户可通过上下文相关弹出菜单在主页面上发送罐表命令。

使用分组功能在主页面上筛选储罐。



分组功能

系统提供多种分组策略，其中一些由用户自定义，另一些由系统自动设置。

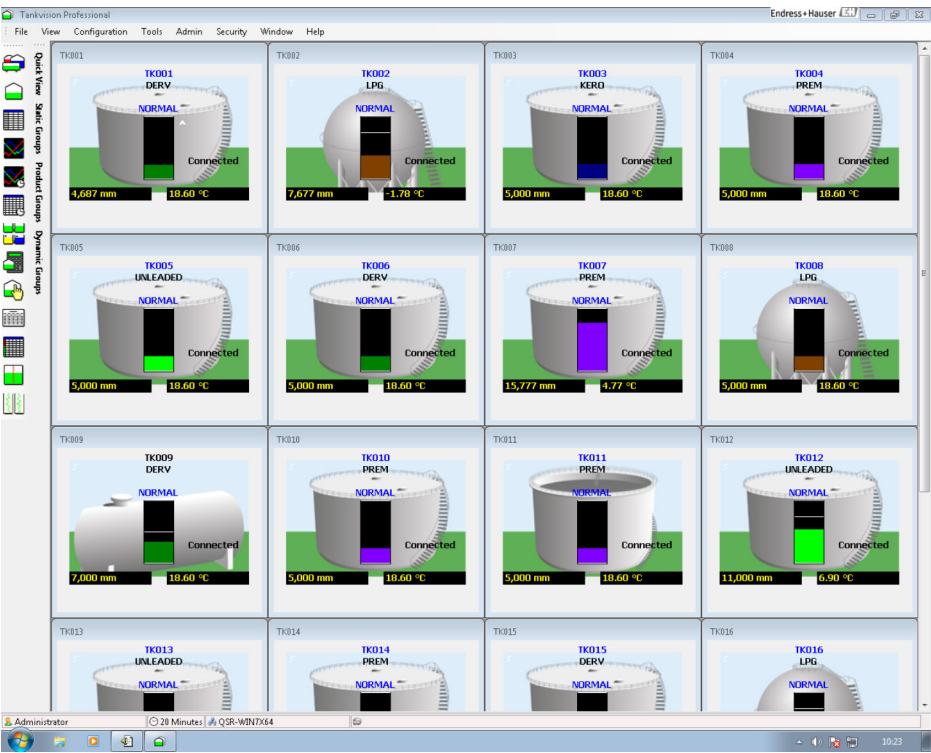
用户自定义分组由用户进行设置。

每个分组均有名称，由用户自行定义各分组中显示哪些储罐。

用户自定义分组可在主页面和网格视图中使用。

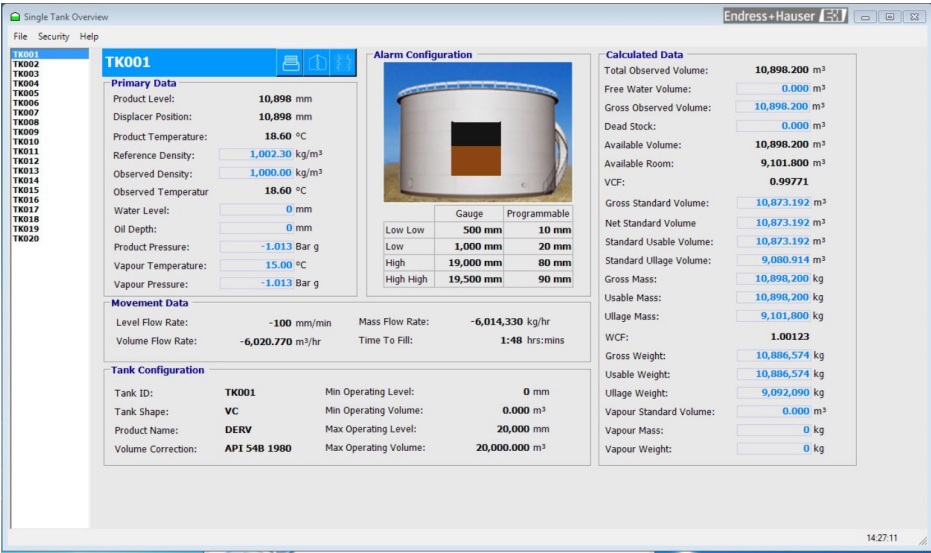
自动分组基于固定标准动态调整。

例如，“Moving group”分组包含所有由系统定义的移动式储罐。



单罐

单罐详细信息界面提供单个储罐所有数据的详细概览。
数据包括所有实时和计算值、报警等级、流速和其他设置参数。
此外，单罐详细信息界面提供对密度梯度和温度梯度界面的快速访问。
用户可以打印单罐详细数据报告。



网络视图

网络视图界面提供储罐数据的表格列表，类似于电子表格。
系统自带多个预定义视图，并为用户提供了视图自定义设置工具。
在网络视图中使用弹出菜单发送罐表命令。

Tank ID	Product Name	Alarm Status	Product Level mm	Product Temperature °C	Water Level mm	Reference Density kg/m³	TOV m³	Available Room m³	Level Flow Rate mm/min
TK014	PREM	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK015	DERV	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK013	UNLEADED	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK011	PREM	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK012	UNLEADED	OK	11,000	6.90	0M	1,000.00M	11,000.000	4,000.000	0
TK019	UNLEADED	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK020	PREM	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK018	DERV	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK016	LPG	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	10,000.000	0
TK017	PREM	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK004	PREM	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK005	UNLEADED	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK003	KERO	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK001	DERV	OK	5,783	18.60	0M	1,000.00M	5,783.200	14,216.800	99
TK002	LPG	OK	7,677	-1.78	0M	1,000.00M	7,677.000	7,323.000	0
TK009	DERV	OK	7,000	18.60	0M	1,000.00M	7,000.000	0.000	0
TK010	PREM	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0

报警事件查看器

通过弹出窗口显示报警。

出现新报警时，弹出窗口显示报警的详细信息。

通过弹出窗口确认报警，或者用户查看报警详情页面，以获取关于报警的详细信息。

可以设置音频警告和可选语音信息，以便随每个报警同时发出。此外，可以设置继电器触点，用于响应驱动器外部发声器的报警。

所有报警按时间顺序记录在相关数据库中。

确认报警时，当前登陆的用户名和确认日期/时间与报警记录一起存储。

Severity	Description	First	Last	Active
Critical	TK001 - 1 : Programmable Alarm: High High	17/02/2011 13:34		Yes
High	TK001 - 1 : Programmable Alarm: High	17/02/2011 13:34		Yes

报警设置

罐表和仪表报警通常从罐表/仪表处发出，并通过现场总线传输至系统。

支持本地罐表和仪表报警。

此外，系统允许用户设置一系列介质物位、水位、温度、密度、流速、密度和温度偏差报警，以及安装有两个罐表的储罐的差值报警。

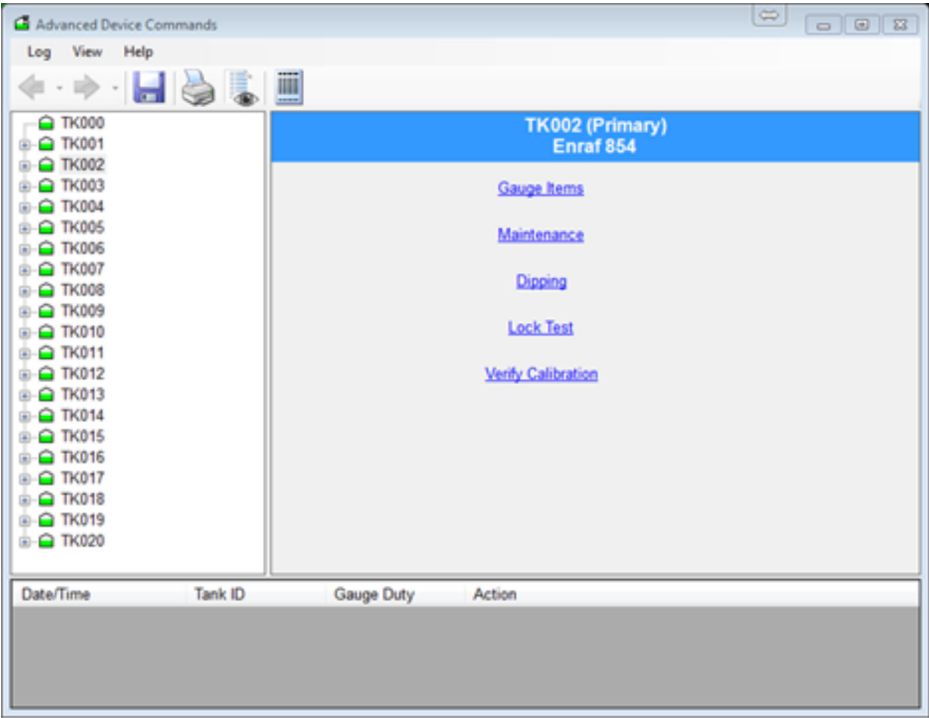
设备命令

通常，系统支持本地仪表支持的所有命令。主页面或网格视图中提供上下文相关弹出菜单，可以从中选择仪表命令。

此模块允许用户规划仪表命令。

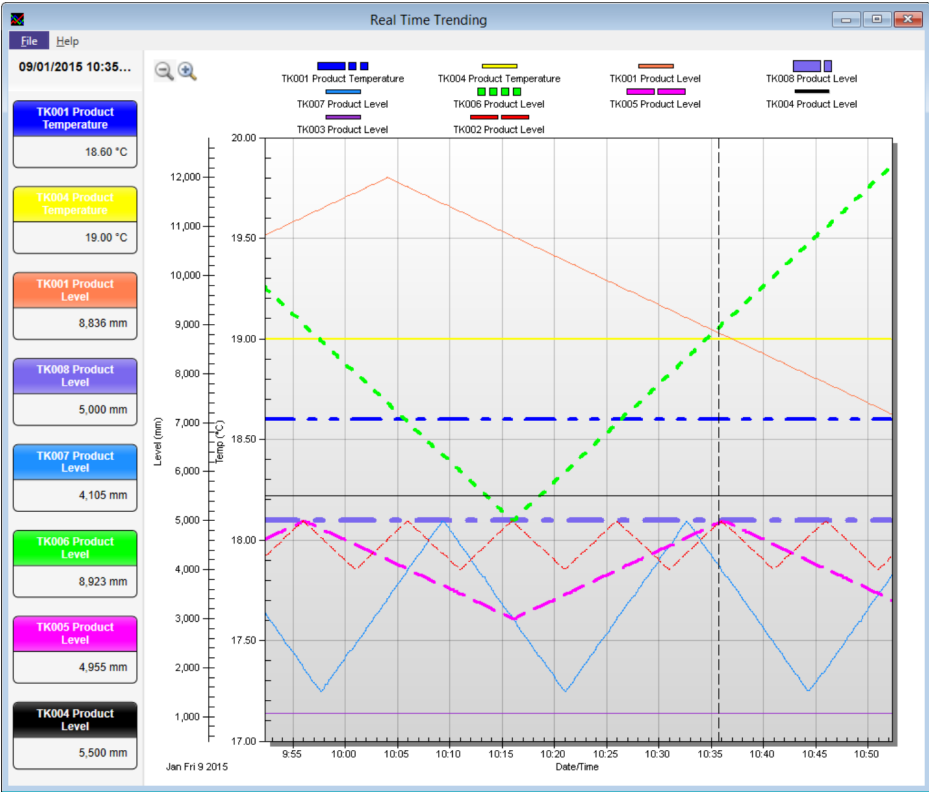
可以将设备命令发送给单独的仪表和仪表组，并且每天可以设置多个时间表。

通常，调度程序用于调度一天中某个时间点的水位和/或密度下降。调度程序作为服务运行。



趋势

提供实时和历史趋势视图。实时视图允许用户加载最近 24 小时的历史记录。
历史趋势视图允许用户查看开始日期和结束日期之间的数据。
趋势数据由趋势服务生成，它可将数据加载至硬盘驱动器。
同一图表中最多可显示 6 个趋势。
趋势视图模块还提供缩放工具和数据光标，便于识别趋势线数据点对应的数值。



报告

按需或按计划打印报告。报告采用 Crystal Report 软件设计。

系统自带大量预设置格式报告，但可以使用 SAP Crystal Report 软件（需要单独订购）对报告进行自定义设置。

Endress+Hauser 还为用户额外提供定制报告设计服务。

Report Preview

Main Report

Tankvision Professional
Inventory Report

Endress+Hauser
People for Process Automation

Tank	Product	Product Level (mm)	Ullage Level (mm)	Water Level (mm)	Product Temp (°C)	Ref. Density (kg/m³)	Gross Observed Volume (m³)	Gross Standard Volume (m³)	Available Room (m³)	Ullage Weight (kg)	Ullage Weight (kg)
TK001	DSBV	5,300.0	15,000.0	0.0	18.50	1,000.00	5,300.000	4,987.900	15,000.000	4,994.733	14,984.200
TK002	LPG	7,677.0	7,323.0	0.0	-1.78	1,000.00	7,677.000	DN 04	7,323.000	DN 23	DN 23
TK003	HEO	5,000.0	15,000.0	0.0	18.60	1,000.00	5,000.000	4,987.900	15,000.000	4,994.733	14,984.200
TK004	PREM	10,000.0	10,000.0	0.0	15.00	999.00	10,000.000	10,000.000	10,000.000	9,989.500	9,989.500
TK005	UNLEADED	5,000.0	15,000.0	0.0	18.60	1,000.00	5,000.000	4,987.900	15,000.000	4,994.733	14,984.200
TK006	DSBV	5,000.0	15,000.0	0.0	18.60	1,000.00	5,000.000	4,988.700	15,000.000	4,994.736	14,984.209
TK007	PREM	15,777.0	4,223.0	0.0	4.77	1,000.00	15,777.000	15,886.335	4,223.000	15,740.187	4,218.502
TK008	LPG	5,000.0	15,000.0	0.0	18.60	1,000.00	5,000.000	4,969.100	15,000.000	2,994.402	8,983.203
TK009	DSBV	7,000.0	3,000.0	0.0	18.60	1,000.00	7,000.000	6,984.180	3,000.000	6,992.631	2,996.842
TK010	PREM	5,000.0	15,000.0	0.0	18.60	1,000.00	5,000.000	4,987.900	15,000.000	4,994.733	14,984.200
TK011	PREM	5,000.0	15,000.0	0.0	18.60	1,000.00	5,000.000	4,987.900	15,000.000	4,994.733	14,984.200
TK012	UNLEADED	11,000.0	4,000.0	0.0	6.90	1,000.00	11,000.000	11,060.280	4,000.000	10,988.386	3,995.778
TK013	UNLEADED	5,000.0	15,000.0	0.0	18.60	1,000.00	5,000.000	4,987.900	15,000.000	4,994.733	14,984.200
TK014	PREM	5,000.0	15,000.0	0.0	18.60	1,000.00	5,000.000	4,987.900	15,000.000	4,994.733	14,984.200
TK015	DSBV	5,000.0	15,000.0	0.0	18.60	1,000.00	5,000.000	4,988.700	15,000.000	4,994.736	14,984.209
TK016	LPG	5,000.0	10,000.0	0.0	18.60	1,000.00	5,000.000	4,969.100	10,000.000	2,994.402	5,988.802
TK017	PREM	5,000.0	15,000.0	0.0	18.60	1,000.00	5,000.000	4,987.900	15,000.000	4,994.733	14,984.200
TK018	DSBV	5,000.0	15,000.0	0.0	18.60	1,000.00	5,000.000	4,987.900	15,000.000	4,994.733	14,984.200
TK019	UNLEADED	5,000.0	15,000.0	0.0	18.60	1,000.00	5,000.000	4,987.900	15,000.000	4,994.733	14,984.200
TK020	PREM	5,000.0	15,000.0	0.0	18.60	1,000.00	5,000.000	4,987.900	15,000.000	4,994.733	14,984.200
Totals:							126,454.680	118,713.294	248,546.880	114,651.859	238,967.248

Current Page No: 1 Total Page No: 1 Zoom Factor: 100%

库存计算器

系统提供库存计算器，具体应用如下：

- 计算用户指定条件下的储罐存量。
- 计算到货或装载对当前储罐条件的影响。
- 库存计算器可用作规划工具。

Inventory Calculator

File View Help

Entered

Tank ID: TK014

API / ASTM Table

Vapour Calculation

Method of Calculation

JIS Calculation Method

Product Level: 0 mm

Water Level: 0 mm

Product Temperature: 0.00 °C

Vapour Temperature: 0.00 °C

Product Pressure: -0.813 Bar g

Vapour Pressure: -0.813 Bar g

Reference Density: 0.10 kg/m³

Chemical Concentration: 0.0 %

Product Reference Temperature: 0.00 °C

Molecular Mass: 0.0000

Vapour Density: 0.10 kg/m³

Calculated

Total Observed Volume: ltr

Water Volume: ltr

Gross Observed Volume: ltr

Gross Standard Volume: ltr

Available Volume: ltr

Available Room: ltr

Gross Weight: kg

Ullage Weight: kg

VCF:

网页服务器

默认情况下，Tankvision Professional 通过网页服务器进行二次数据访问。使用标准网页浏览器查看所有操作界面（建议使用 Microsoft Internet Explorer）。也可以通过网页界面发出罐表命令。

临时储罐计量用户能够在创建网页界面时构思典型用例，只需对系统的只读访问权限便可执行有限操作。网络接口并非用于代替或更换罐表客户端，而是为了储罐计量数据的临时用户提供更为经济的途径，以便从储罐计量系统的部署中受益。网络客户端不支持不间断操作（例如，保持网页全天候开启）。

必须根据需要监控的客户端和储罐数量选择硬件配置。此外，网络客户端不得用于罐区操作，只能偶尔用于罐区可视化。必须使用实体客户端进行完整罐区操作。

用户管理

用户管理

系统配备非常灵活的安全系统，从提供无需密码的完整访问权限，到严格控制每个相关功能。通过用户设置模块输入用户及其权限。

本质上，每个用户均可设置一组特有的特征。

您可以在逐个特征的基础上确定每个用户的访问权限。

可设置的访问权限包括“无权限”、“只读”、“编辑”或“作为管理员的完全访问权限”。

设置

储罐特征参数

储罐特征参数用于将产品分配给储罐，设置储罐体积校正方式，输入储罐的最大和最小工作液位，输入浮顶（如安装）的详细信息，以及更改库存计算引擎的响应方式。

鉴于存在不少重要设置参数，通常仅限特定人群访问。

罐表集成

支持多种不同厂家的罐表。

通过罐表设置模块设置罐表，允许用户定义：

- 罐表类型、罐表连接的储罐；
- 罐表的物理地址和逻辑地址；
- 罐表负载（如适用）；
- 执行的数据扫描。

不同制造商的罐表设置方式略有不同，这表现在地址分配和数据扫描格式上。

选择一种罐表类型时，强制设置数据项将被标记并启用为“必填”。

Endress+Hauser

- Proservo
- Micropilot 和罐旁指示仪
- Levelflex 和罐旁指示仪

Honeywell Enraf

- 811 伺服液位计
- 854 伺服液位计
- 873 雷达液位计

Emerson

- TRL2 雷达液位计
- Rex 雷达液位计
- Pro 雷达液位计

Motherwell

- 4000 Mark/Space 多机通信
- 2800i 伺服液位计

Whessoe

- 1311/2006 WM500 浮子钢带液位计
- 1311/1140 WM500 伺服液位计
- 1315/2006 WM550 浮子钢带液位计
- 1315/1140/1141 WM550 伺服液位计
- ITG 50/60/70

Varec

- 1800 Mark/Space 多机通信
- 1900 Mark/Space 多机通信

L&J

TankWay

库存计算

计算

Tankvision Professional 根据所有最常用 API/ASTM 标准计算储罐库存。计算数据项汇总如下：

- 总计量体积 (TOV)
- 毛计量体积 (GOV)
- 水体积
- 可用/可泵送体积
- 空高体积
- 毛标准体积
- 标准可用容量
- 毛质量
- 可用质量
- 空高质量
- 毛重量
- 可用重量
- 空高重量
- 蒸汽毛标准体积
- 蒸汽质量
- 积压库存

如果您希望加入上文未列举的参数，请咨询 Endress + Hauser 是否可用。

计算标准

- VCF 手册
- TCF
- DCF
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 6A
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 6B
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 6C
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 6D
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 24A
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 24B
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 24C
- IP / API / ASTM (轻烃液体) 1986 表 54
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 54A
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 54B
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 54C
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 54D
- IP 石油测量文件: No.3 1988 表 60A
- IP 石油测量文件: No.3 1988 表 60B
- IP 石油测量文件: No.3 1988 表 60D
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 6A, TREF 86 °F
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 6B, TREF 86 °F
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 6D, TREF 86 °F
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 6A, 用户 TREF
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 6B, 用户 TREF
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 6D, 用户 TREF
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 54A, TREF 30 °C
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 54B, TREF 30 °C
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 54D, TREF 30 °C
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 54A, 用户 TREF
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 54B, 用户 TREF
- IP / API / ASTM D1250 1980 表 54D, 用户 TREF
- ASTM D1250 2004 表 6A
- ASTM D1250 2004 表 6B
- ASTM D1250 2004 表 6C
- ASTM D1250 2004 表 6D
- ASTM D1250 2004 表 24A
- ASTM D1250 2004 表 24B
- ASTM D1250 2004 表 24C
- ASTM D1250 2004 表 54A
- ASTM D1250 2004 表 54B
- ASTM D1250 2004 表 54C
- ASTM D1250 2004 表 54D
- ASTM D1250 2004 表 60A
- ASTM D1250 2004 表 60B

- ASTM D1250 2004 表 60C
- ASTM D1250 2004 表 60D
- GPA TP-25 表 24E
- GPA TP-27 表 24E 2007
- GPA TP-27 表 54E 2007
- GPA TP-27 表 60E 2007
- ASTM D1250 1952 表 6
- ASTM D1250 1952 表 54
- ASTM D4311 1990 表 1
- ASTM D4311 1990 表 2
- ASTM D4311 1996 表 1
- Francis (LPG 混合物)
- API 研究项目 44: TREF 15 °C (LPG 混合物)
- API 研究项目 44: TREF 20 °C (LPG 混合物)
- COSTALD (LPG / LNG 混合物)
- COSTALD - Tait (压缩密度)

如果您希望加入上文未列举的计算标准，请咨询 Endress + Hauser 是否可用。

应用软件包

移动	<p>Tankvision Professional 提供产品移动监测和自动化所需的全套工具 – 允许用户监测不同容器的产品装卸操作。提供计划内/计划外事件的报警和警告以及报告。此外，还可将数据存档至移动日志中。</p> <p>系统包含功能全面的产品移动模块，用于监测产品在船舶、管道、储罐、公路和铁路上的接收、装载或运输。</p> <p>用户指定移动参数，例如，需要移动的产品数量、来源/接收储罐、所需的报警和警告等。</p> <p>开始移动时，系统计算目标液位，估算完成时间，并监控移动过程，在移动即将完成时向用户发送警告和报警。</p> <p>提供记录产品移动过程的完整报告。</p>
备份计划程序	<p>此模块允许用户规划系统数据库的备份。</p> <p>系统专有数据分为多种不同的格式。</p> <p>储罐数据库存储在系统 SQL 数据库中，趋势数据存储在磁盘文件中，自定义数据存储在注册表中。</p> <p>备份计划程序可从这些数据源备份。</p> <p>每天可设置多个备份计划程序。</p> <p>计划程序作为服务运行，无需运行交互式会话。</p>
用户自定义界面、查看器和设计工具	<p>自定义界面可替换出厂界面，也可与出厂界面一同使用。</p> <p>可加入自定义图形、文本和数据对象，以及启动其他应用程序或打开其他自定义界面的按钮。</p> <p>作为 Endress+Hauser 提供的附加服务，查看器软件包允许用户集成自有界面。</p>
多界面	<p>允许启动一个界面的多个实例。</p>
一罐多表	<p>允许将不同数据源分配给同一储罐。</p>

订购信息

详细的订购信息可从距离您最近的销售机构 www.addresses.endress.com 或通过 www.endress.com 的产品选型软件获取：

1. 使用过滤器和搜索框选择产品。
2. 打开产品主页。

3. 选择 Configuration。



产品选型软件：产品选型工具

- 最新设置参数
- 取决于设备类型：直接输入测量点参数，例如：测量范围或显示语言
- 自动校验排他选项
- 自动生成订货号及其明细，PDF 文件或 Excel 文件输出
- 通过 Endress+Hauser 在线商城直接订购

文档资料代号

下载

登陆 Endress+Hauser 公司网站 (www.endress.com/downloads) 的下载区下载技术文档资料。



配套技术文档资料的查询方式如下：

- 设备浏览器 (www.endress.com/deviceviewer)：输入铭牌上的序列号
- 在 Endress+Hauser Operations app 中：输入铭牌上的序列号或扫描铭牌上的二维码。

注册商标

Microsoft、Windows、Silverlight

Microsoft、Windows、Silverlight 是微软公司的注册商标

Varec®

Varec, Inc 的注册商标。2003 年版权所有。

其他

Enraf、Saab 和 L&J 是这些组织和公司的注册商标。

所有其他商标分别归相关公司所有。



71640205

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser



People for Process Automation