

SIMATIC WinCC Unified System

Giao diện người – máy HMI đang thay đổi...



Tăng dữ liệu sản xuất

Lượng dữ liệu tạo ra hàng năm sẽ tăng gấp năm lần đến năm 2025. (175 Zettabyte)



Tăng số lượng thiết bị và hệ thống kết nối

Gartner IT dự báo số lượng thiết bị IoT sẽ đạt 25 tỷ vào năm 2021



Những kịch bản tương tác người dùng sắp tới

Doanh số dự kiến của thiết bị thực tế ảo vào năm 2022: 26,7 triệu thiết bị (0,8 triệu vào năm 2018)

Nếu bạn muốn làm chủ sự thay đổi này bạn phải làm việc với...

Web Technology

Scalability Manufacturing IT Collaboration Object orientation

SVG **Device independency** Openness Plant Intelligence

Everywhere Access

Engineering Automation One Engineering **Data Backbone** HTML5

On Premise IT-Integration Edge computing Connectivity Usability

Digitalization **Cloud Connectivity**

– ”

Những chủ đề này xác định các yêu cầu cho các hệ thống HMI trong thập kỷ tới.

Chúng tôi đáp ứng các yêu cầu này với WinCC Unified system hoàn toàn mới!



Công nghệ

- Công nghệ Web nguyên bản HTML5, SVG, JavaScript
- Không phụ thuộc thiết bị
- HMI hướng đối tượng



Khả năng mở rộng

- Một nền tảng lập trình
- Unified Comfort Panels
- WinCC Unified PC
- Sự phối hợp



WinCC Unified trong TIA Portal



Mọi nơi

- Hạ tầng phần cứng
- Unified @Cloud
- Unified @Edge
- MindSphere Apps



Tích hợp

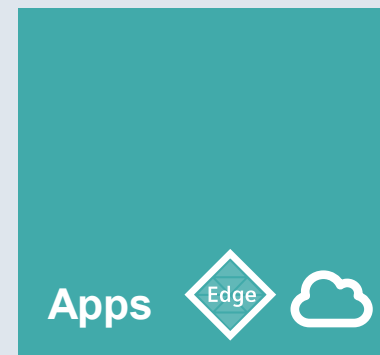
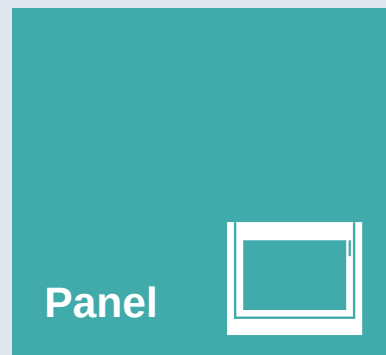
- Cơ sở cho Số hóa
- Plant Intelligence
- Nền tảng Tích hợp cho mọi thứ từ PLC trở lên
- Tính mở (Openness)

Một công cụ lập trình trong TIA Portal

bao gồm hết các ứng dụng



WinCC
Unified



– ”

WinCC Unified phù hợp với các ứng dụng HMI và SCADA ngày nay, và cũng phù hợp với các kịch bản trong tương lai với bối cảnh số hóa (ví dụ: công nghệ thực tế tăng cường AR hoặc Edge).

SIMATIC WinCC Unified System V16 – Tổng quan



Nền tảng

Unified Comfort Panels, PC



Một công cụ lập trình
cho tất cả nền tảng



Phần mềm

SIMATIC WinCC Unified
trong TIA Portal V16



SIMATIC WinCC Unified – Một nền tảng HMI chung

SIEMENS
Ingenuity for life



Faceplates

Sử dụng chung faceplates cho cả Panel- và PC Systems.



Cấu trúc trang màn hình

Cấu trúc nhất quán của các trang màn hình với picture windows.



Controls

Các UI Controls chung cho Panels và PC đảm bảo khả dụng tối đa.

SIMATIC WinCC Unified

SIMATIC WinCC Unified – Những điểm nổi bật



Khả năng mở rộng từ panel đến trung tâm điều khiển

Một nền tảng phần mềm chung cho tất cả thiết bị



Giao diện Người dùng hiện đại dựa trên công nghệ web

Truy xuất linh hoạt với mọi trình duyệt web hiện đại



Scripting tiên tiến dựa trên JavaScript

Ngôn ngữ script mạnh và độc lập với các nền tảng



Tự động hóa tác vụ lập trình với TIA Portal Openness

Tự động tạo, xác thực và tái sử dụng các thành phần WinCC Unified



Technological hierarchy cho lập trình hướng đối tượng

Định nghĩa các plant assets một lần và tái sử dụng bằng cách gọi ra



Calendar và các lựa chọn Performance Insight

Quản lý thời gian làm việc và nhận thông tin chi tiết sản xuất dựa trên tính toán KPI riêng lẻ



Dễ dàng phối hợp với WinCC Unified systems

Thiết lập cấu hình phân tán. Truy cập định trước cũng như truy cập không định trước



Sử dụng WinCC Unified như là một Nền tảng Tích hợp

Tích hợp các công cụ IT vào một giao diện người dùng và trao đổi dữ liệu thông qua các giao diện



Cấu hình - PC Systems

WinCC Unified PC Runtime - options



... khả năng mở rộng từ màn hình đến SCADA

... phù hợp cho mọi ứng dụng

... chạy trên data backbone của hạ tầng phần cứng

... tích hợp, thừa hưởng tính năng của TIA Portal

SIMATIC WinCC Unified – Khả năng mở rộng từ panel đến phòng điều khiển



Một nền tảng phần mềm hiện đại cho mọi môi trường runtime

- Một công cụ lập trình trong TIA Portal
- Tái sử dụng các thành phần của tất cả nền tảng WinCC Unified
- Khả năng sử dụng nhất quán các UI Controls
- Thay đổi thiết bị giữa tất cả thiết bị với nhau dựa trên WinCC Unified

LIVE DEMO



Bước đầu tiên

- Tạo tag
- Kết nối slider và trendcontrol
- Tải xuống Runtime
- Mô phỏng

WinCC Unified – Giao diện người dùng hiện đại



Một trải nghiệm tuyệt vời. Bất kể bạn đang ở đâu!



JavaScript



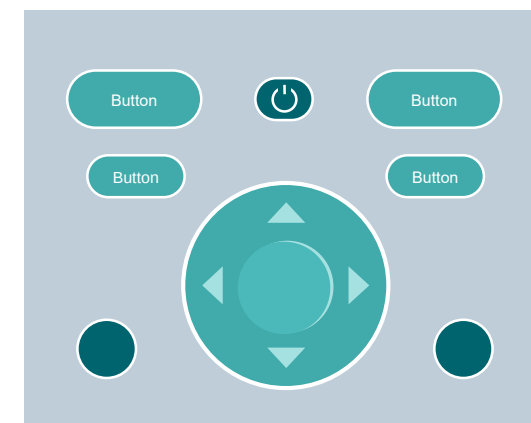
Dựa trên công nghệ Web

Như là HTML5, SVG và JavaScript.
Giao diện người dùng gọn nhẹ với tất cả những khả năng bạn đã quen dùng.



Truy xuất từ Mọi nơi

Với bất kỳ trình duyệt web hiện đại nào.
Không cần cài thêm plugins – đồng thời cũng dùng được với thiết bị di động.



Tùy chỉnh và hiệu ứng

Sử dụng Dynamic SVGs or Custom Web Controls để tạo ra HMI xuất sắc của bạn.

WinCC Unified – Script tiên tiến với sức mạnh của JavaScript

```
export function Funtion (parameter1, parameter2){  
    let tag1 = Tags('MyTag1');  
    tag1.Write(123);
```

```
    let tag2 = Tags('MyTag2');  
    tag1.Write(123);
```

```
    if (tag1 > 100){
```

```
        UI.RootWindow.
```

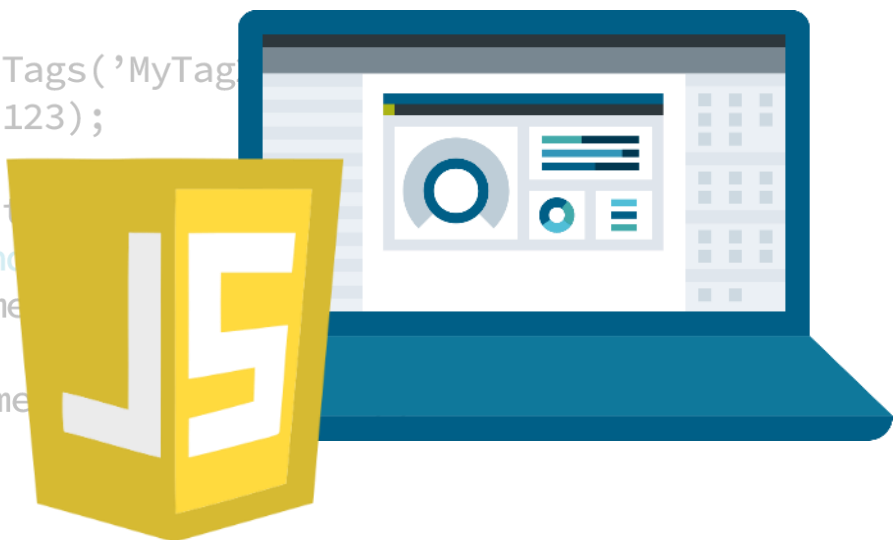
```
        HMIRuntime.
```

```
    } else {
```

```
        HMIRuntime.
```

```
    }
```

```
}
```



JavaScript là ngôn ngữ scripting phổ biến rộng rãi và dễ học

- Một ngôn ngữ scripting cho tất cả các nền tảng (Panel và PC Systems)
- Sử dụng toàn bộ tính năng hướng đối tượng của JavaScript để xử lý dữ liệu, đối tượng, phân lớp, mã kế thừa
- Predefined Code Snippets (thư viện đoạn mã) cho các tác vụ phổ biến trong TIA Portal
- Tích hợp tính năng debugging

LIVE DEMO



Công nghệ Web

- SVG
- Dynamization

Chất lượng kỹ thuật hệ thống cao hơn trong thời gian ngắn hơn



Cấu hình

Xây dựng Cấu hình máy với ngôn ngữ .net và xây dựng giao diện UI phù hợp với nhu cầu của bạn.

TIA Portal

Truy xuất vào các assets (tài sản, thiết bị) hiện có, hoặc tự động tạo ra chúng từ đầu thông qua Openness API.

Dự án

Tạo cấu hình dự án riêng biệt chỉ trong vài giây.
Giảm thiểu rủi ro và tiết kiệm thời gian.

Tự động hóa kỹ thuật lập trình là chìa khóa tăng tốc quy trình làm việc

WinCC Unified – Technological Hierarchy – Định nghĩa plant assets một lần và gọi ra để tái sử dụng

Production Line

Handling Station 1

Motor 1

Motor 2

Packaging Station 1

Labeler 1

Valve 1

Types

Motor

Valve

Labeler

Production Line

Handling Station 1

Motor 1

Motor 2

Packaging Station 1

Labeler 1

Valve 1



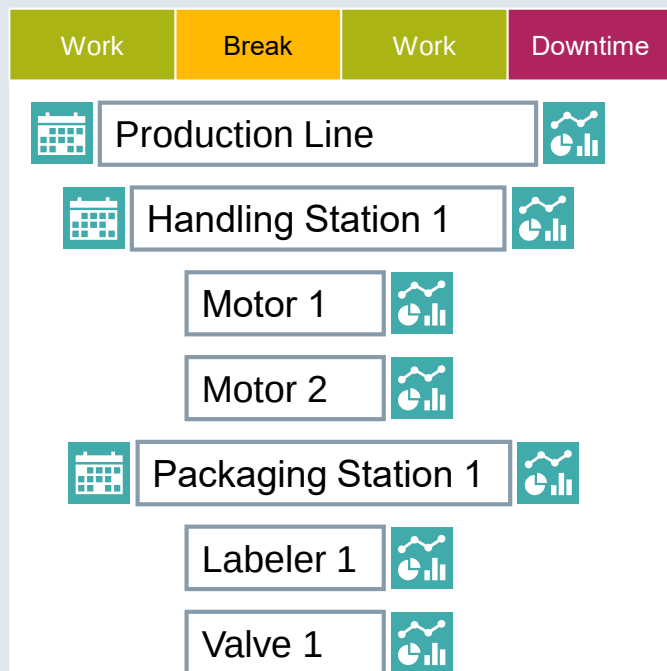
Phương pháp kỹ thuật hướng đối tượng

Tạo cấu trúc công nghệ cho nhà máy của bạn
và xây dựng tài sản của nhà máy
dựa trên các đối tượng có thể được cập nhật tập trung.

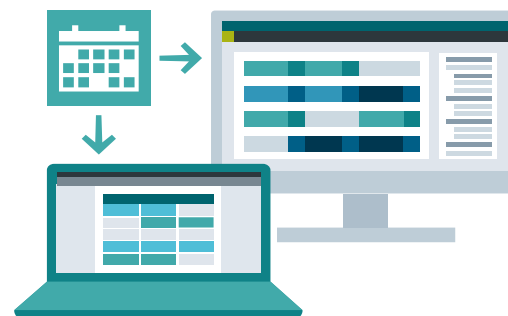
Vận hành cấu trúc phân cấp

Sử dụng hệ thống Technological hierarchy để điều hướng
qua tất cả plant assets. Nhìn nhận tổng quan nhanh chóng
về trạng thái hệ thống dựa trên cấu trúc alarm phân cấp.

SIMATIC WinCC Unified – Plant Intelligence - Calendar & Performance Insight

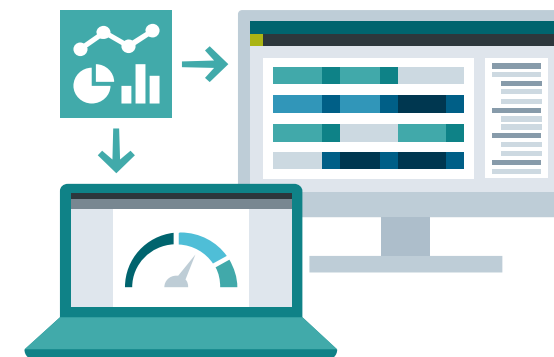


Tiêu chuẩn hóa **Time model**
làm cơ sở cho Calendar và
Performance Insight



Calendar

Lên lịch trình cho hoạt động
sản xuất



Performance Insight

Cải thiện hiệu suất bằng cách
tính KPI riêng biệt

LIVE DEMO



Tecnological Hierarchy

- Tạo mô hình phân cấp công nghệ
- Kết nối với Screen Windows và Alarm
- Điều hướng vận hành

WinCC Unified – Collaboration – Tạo ra sự phối hợp linh hoạt hơn

Trao đổi dữ liệu quá trình giữa các hệ thống WinCC Unified

- Mỗi máy có thể cung cấp các loại dữ liệu khác nhau cho các hệ thống WinCC Unified khác
- Chia sẻ screens, tags, archives và alarms
- Truy xuất vào dữ liệu của nền tảng Unified khác trong quá trình Runtime

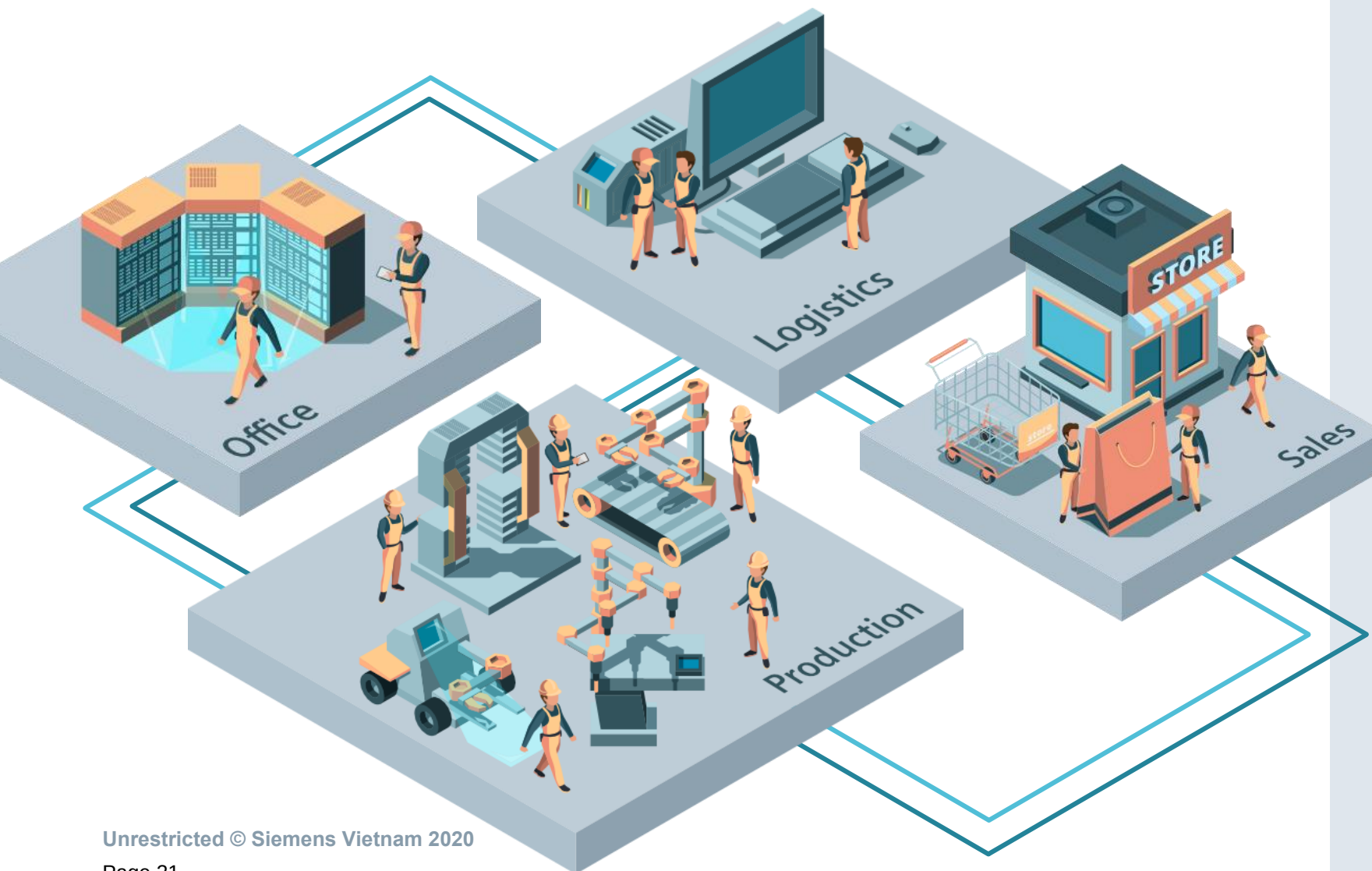


Kết hợp dữ liệu sản xuất từ một số máy để giám sát

- Thiết lập cấu hình phân tán cho các dây chuyền và nhà máy
- Tăng tính linh hoạt và đơn giản hóa việc kết nối các máy khác nhau thành một hệ thống thống nhất
- Kết nối các hệ thống trong khi lắp đặt vận hành thử hoặc sau đó

WinCC Unified là nền tảng tích hợp – Kết nối và tích hợp các công cụ của bên thứ 3

SIEMENS
Ingenuity for life

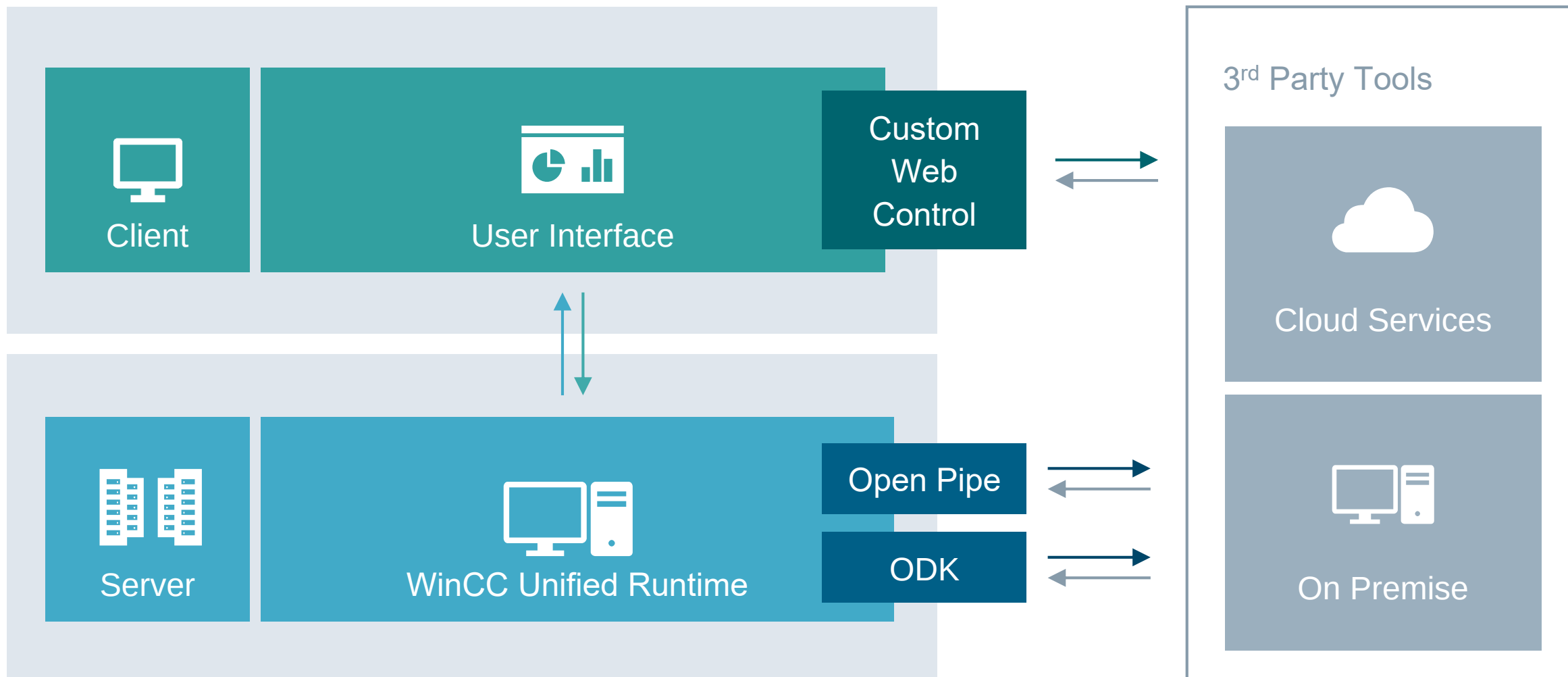


Các phòng ban khác nhau sử dụng hệ thống phần mềm khác nhau

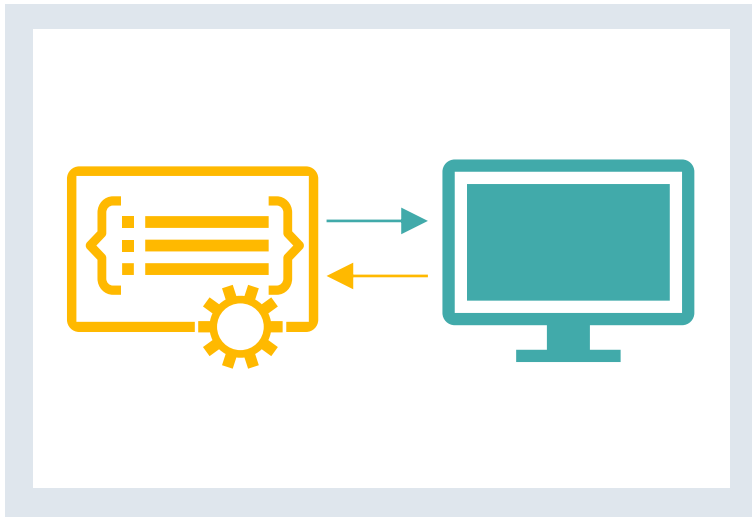
Số hóa đòi hỏi luồng dữ liệu liền mạch

Giao diện mở là yêu cầu bắt buộc với tất cả các hệ thống

WinCC Unified – Nền tảng tích hợp – Kết nối và tích hợp các công cụ của bên thứ 3



WinCC Unified – Nền tảng tích hợp – Các ví dụ

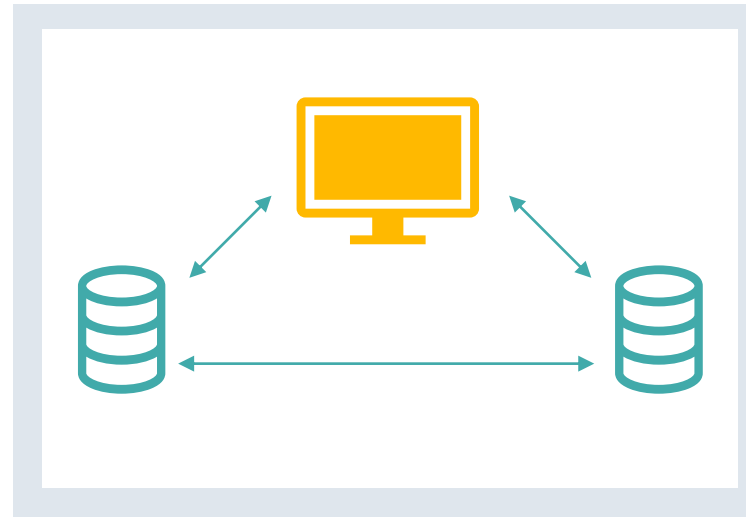


Open Pipe

Giao diện dữ liệu

Giao diện dữ liệu ở phía Server cho tags và alarms online.

Độc lập với ngôn ngữ lập trình. Được sử dụng để kết nối một vài công cụ phần mềm với WinCC Unified.



Runtime Openness

Giao diện dữ liệu

Giao diện dữ liệu ở phía Server cho tags và alarms online và historical với ngôn ngữ .net hoặc C++.

Trao đổi lượng lớn dữ liệu với các Database hoặc các hệ thống IT.



Custom Web Control

Container cho Nội dung Web

Thêm các UI controls tùy chỉnh (ví dụ 3D Viewer) hoặc mô phỏng trực quan và trao đổi dữ liệu của các dịch vụ bên thứ 3 (ví dụ dữ liệu thời tiết). Được sử dụng để truy xuất đến cảm biến của client là thiết bị di động (ví dụ camera, GPS)

LIVE DEMO



Tích hợp và trao đổi dữ liệu với

- Custom Web Control
- Open Pipe

Powered
by WinCC
Unified

SIMATIC HMI Unified Comfort Panels

SIMATIC HMI Unified Comfort Panels – Những điểm nổi bật



Khả năng sử dụng tuyệt vời với hiển thị tươi sáng

Công nghệ cảm ứng điện dung đa điểm kết hợp với dải màu sắc rực rỡ và hiển thị tươi sáng



Kích thước không quan trọng

Giao diện và tính năng giống nhau cho tất cả thiết bị từ 7" đến 22"



Cần nhiều hơn? Thêm Apps!

Sử dụng Siemens Industrial Edge để mở rộng tính năng tiêu chuẩn bằng edge apps



Nền tảng mạnh mẽ để làm được nhiều hơn

Hiện thực hóa các ứng dụng lớn hơn nhờ vào tăng các giới hạn hệ thống



Tích hợp bảo mật

Từ kiểm soát truy cập và mã hóa truyền thông đến các bản vá lỗi bảo mật. Bao gồm mọi thứ.



Tất cả mọi thứ trong tầm kiểm soát

Đầy đủ cấu hình vận hành thử trong TIA Portal. Không cần quản lý cấp độ IT.



Sẵn sàng cho tương lai từ hôm nay

Tận dụng tối đa ưu điểm của WinCC Unified với UI hiện đại, tính mở và khả năng mở rộng



DNA Comfort vẫn được duy trì

Các tính năng thông dụng của Comfort Panel ví dụ như tự động sao lưu hệ thống vẫn duy trì



SIMATIC HMI Unified Comfort Panels – Multitouch từ 7” đến 22”

SIEMENS
Ingenuity for life



SIMATIC HMI Unified Comfort Panels – Multitouch từ 7” đến 22”



MTP 700

800 x 480
7.0”



MTP 1000

1,280 x 800
10.1”



MTP 1200

1,280 x 800
12.1”



MTP 1500

1,366 x 768
15.6”



MTP 1900

1,920 x 1,080
18.5”



MTP 2200

1,920 x 1,080
21.5”

MTP = Multitouch Panel

Unrestricted © Siemens Vietnam 2020

SIMATIC HMI Unified Comfort Panels – Phiên bản thiết kế Standard và Neutral

SIEMENS
Ingenuity for life

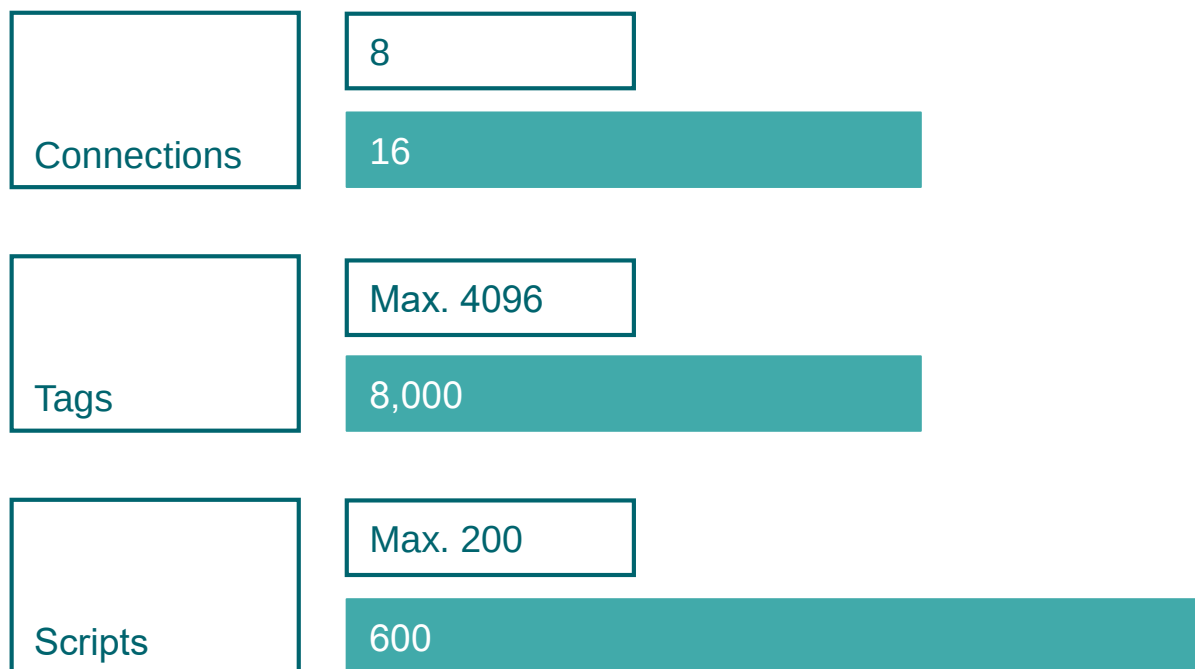


Thiết kế Standard
Khung viền bạc – kèm logo Siemens



Thiết kế Neutral
Khung viền đen – không thương hiệu

SIMATIC HMI Unified Comfort Panel – Tăng cường hiệu năng hệ thống



 Comfort Panel  Unified Comfort Panel

Tăng đều về cấu trúc số lượng từ 7" đến 22"

Tăng gấp đôi về cấu trúc số lượng so với Comfort Panel

Chỉ phân biệt tags và đối tượng mỗi screen

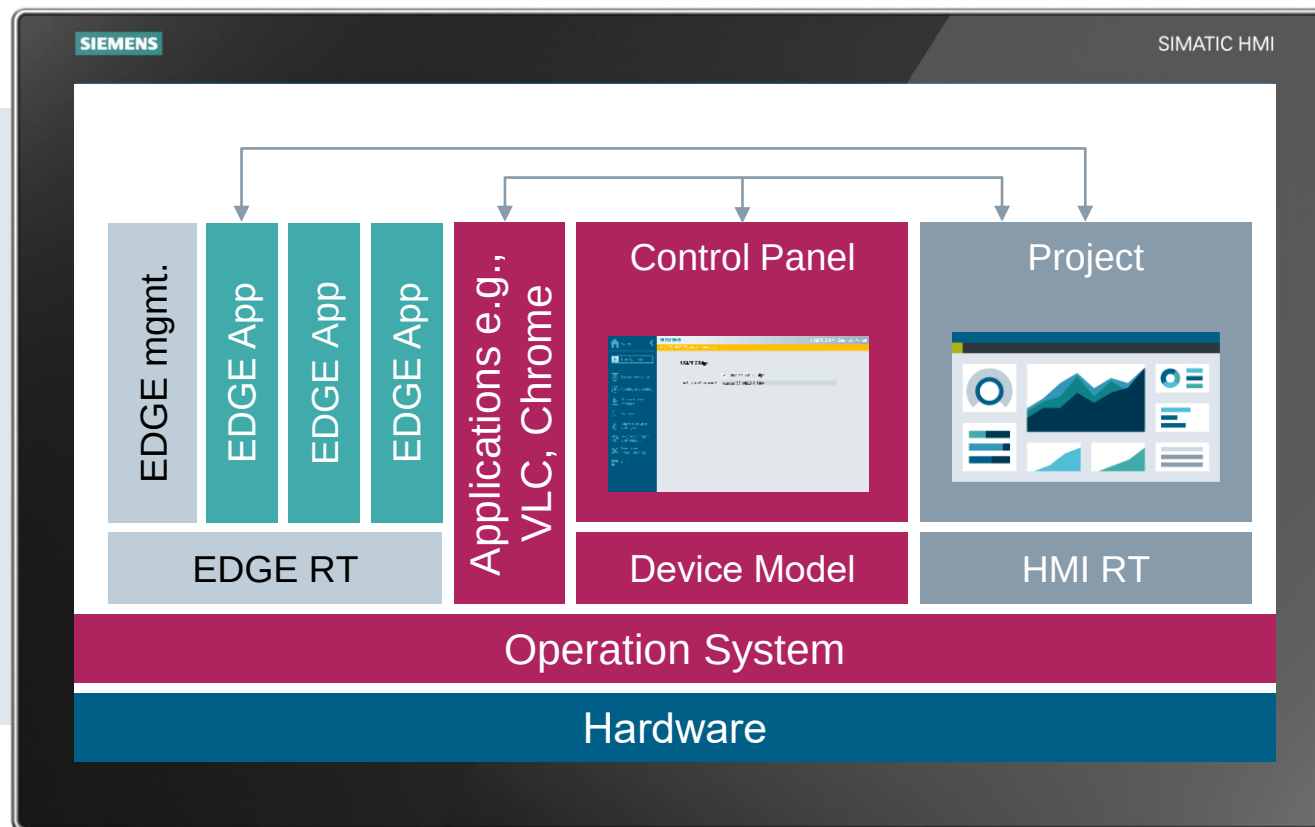
LIVE DEMO



Màn hình Unified Comfort

- „Change device“
- Thao tác cử chỉ

SIMATIC HMI Unified Comfort Panel – Cấu trúc hệ thống



SIMATIC HMI Unified Comfort Panels – Hoàn thành công việc!

SIEMENS
Ingenuity for life



Sẵn sàng sử dụng các ứng dụng hệ thống

Làm việc với các tài liệu, xem video hướng dẫn hay truy cập vào các hệ thống web-base với các ứng dụng cài đặt sẵn trên mỗi Unified Comfort Panel.

Các ứng dụng cài đặt sẵn

Browser	Google Chrome
Media Player	VLC Media Player
Office	Libre Office
PDF Viewer	Okular



SIMATIC HMI Unified Comfort Panels – Cần nhiều hơn? Thêm apps!

SIEMENS
Ingenuity for life

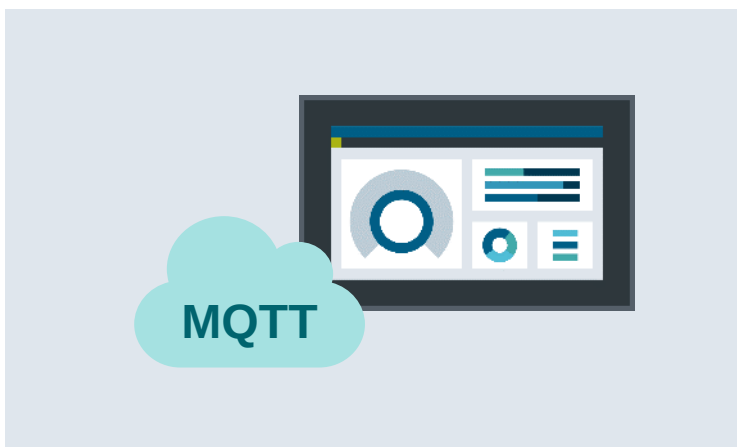


Mở rộng các tính năng tiêu chuẩn với Edge Apps trên mọi Unified Comfort Panels

Siemens hoặc các bên khác có thể cung cấp các ứng dụng truy xuất vào WinCC Unified Online Tags bằng giao diện OpenPipe

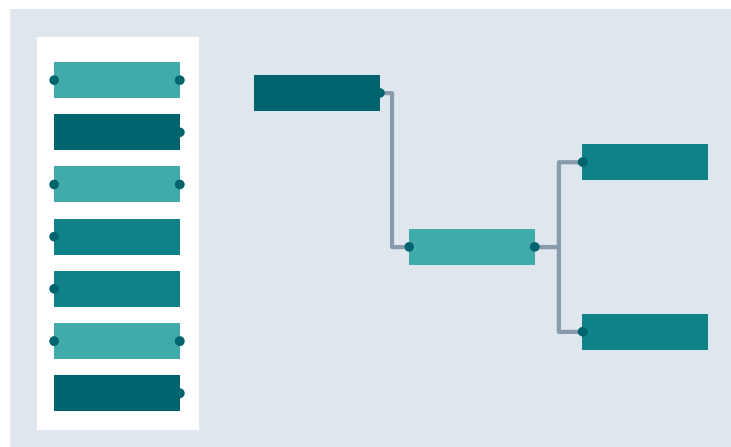
- **Device Managed Edge**
Apps được quản lý trực tiếp trên thiết bị
- **Centrally Managed Edge**
Apps được quản lý tập trung với
Industrial Edge Management System

SIMATIC HMI Unified Comfort Panels – Ví dụ về Edge App



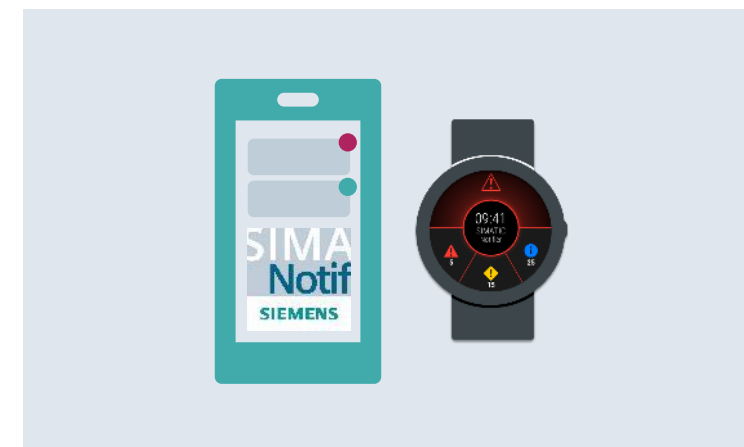
MQTT App Kết nối Cloud

MQTT là giao thức phổ biến nhất để kết nối các thiết bị tự động hóa tới các hệ thống điện toán đám mây như Mindsphere



SIMATIC Flow Creator Thuận tiện hơn với Xử lý dữ liệu

Xác định luồng dữ liệu và tạo ra các quy tắc, KPIs hoặc kích hoạt hành động, nếu vượt giá trị ngưỡng hay xảy ra sự kiện đặc biệt.



SIMATIC Notifier Thông báo di động

Chuyển đổi Unified Comfort Panel thành một dịch vụ nhắn tin. Quản lý và gửi trực tiếp thông báo đến Smartphone hay Smartwatch.

SIMATIC HMI Unified Comfort Panels – Tích hợp bảo mật



Tìm hiểu thêm

Hướng dẫn bảo mật cho thiết bị SIMATIC HMI [SIOS 109481300](#)



Kích hoạt/Vô hiệu giao diện phần cứng

- Lưu trữ dữ liệu (USB/SD)
- Ethernet/PROFINET (đồng thời bằng chức năng RT)
- SNMP và Transfer

Kích hoạt/Vô hiệu ứng dụng

- Tất cả mọi ứng dụng đều có thể vô hiệu hóa
- Tính năng EDGE mặc định không kích hoạt

Cập nhật bảo mật

Với TIA Portal hay SIMATIC Automation Tool

Bảo mật thiết bị

- Tính năng quản lý User cho control panel
- Truy xuất vào control panel thay vì hệ điều hành GUI

Bắt đầu



SIMATIC HMI Template Suite

Unrestricted © Siemens Vietnam 2020

www.siemens.com/hmi-template-suite

SIMATIC HMI Template Suite – Thư viện TIA Portal cho một thiết kế HMI tốt

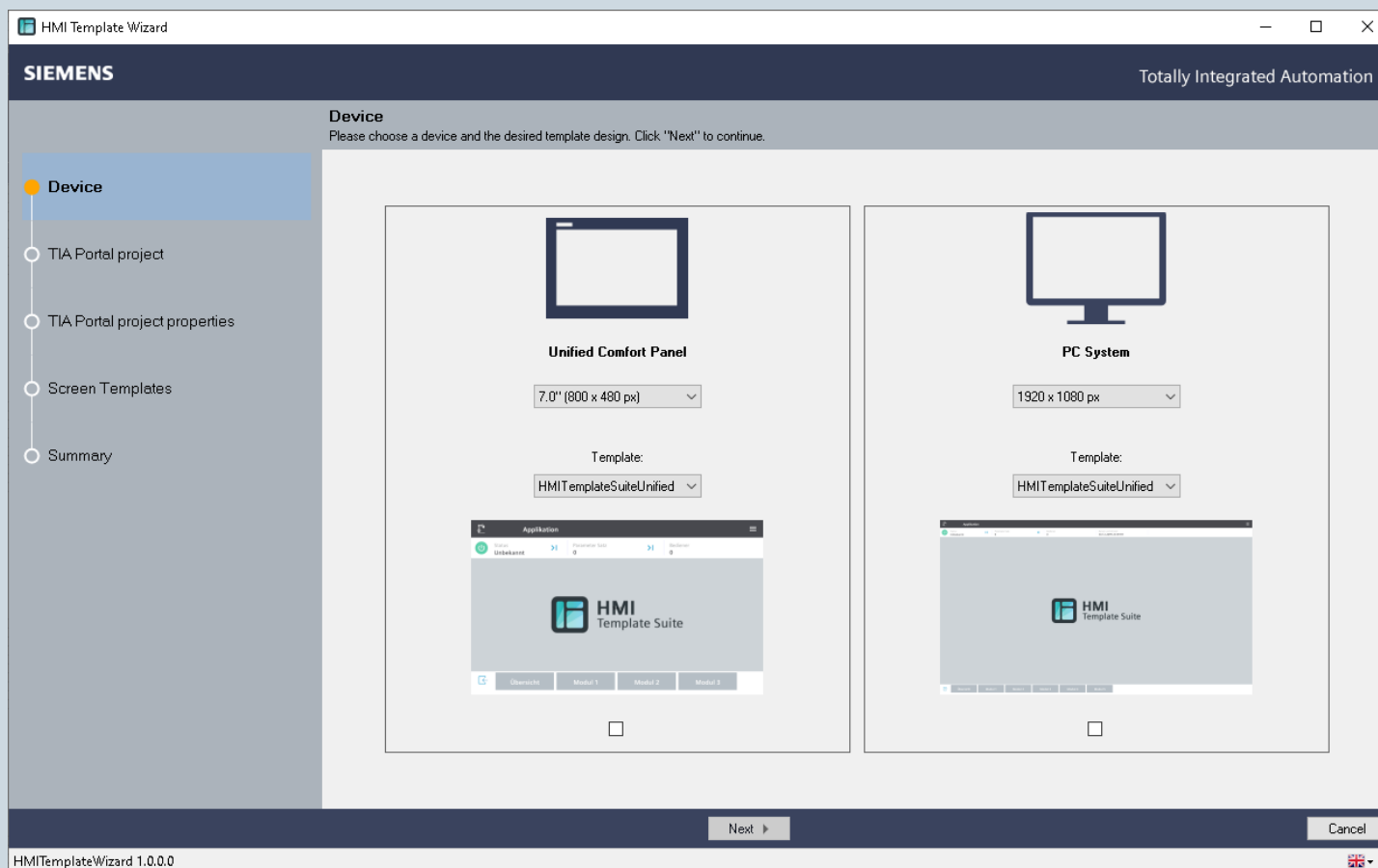


Screen template xây dựng
sẵn cho WinCC Unified và
Unified Comfort Panels

Cho mọi độ phân giải từ 7" -
22"

Miễn phí trên Industry Online
Support

SIMATIC HMI Template Wizard – Cách nhanh nhất để tạo project đầu tiên với WinCC Unified



Dùng Wizard để cấu hình các cấu trúc điều hướng

Kích hoạt các screens và thành phần muốn sử dụng

Thiết bị sẽ được tạo ra hoàn toàn tự động

SIMATIC HMI Template Suite Download



Ví dụ ứng dụng hoàn chỉnh bao gồm:

- Tài liệu chi tiết
- Wizard (Tool)
- TIA Portal Library
- TIA Portal Example Project

Tải xuống tại entry ID **91174767** từ website Industry Online Support theo đường dẫn sau:

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/91174767>

SIMATIC WinCC Unified System – Các ví dụ ứng dụng



Loại	Tiếng Đức	Tiếng Anh
TIA Portal Add-In Data 2 Unified	SIOS Download	SIOS Download
WinCC Unified Tag Simulator	SIOS Download	SIOS Download
WinCC Unified Demo projects	SIOS Download	SIOS Download
TIA Portal Library HMI Template Suite	SIOS Download	SIOS Download
Getting Started Edge @ Unified Comfort Panel	Soon	Soon
From Comfort to Unified Comfort Guideline	Soon	Soon

Cộng đồng WinCC Unified – Cùng tham gia với chúng tôi!



Tìm hiểu mọi thứ bạn cần để bắt đầu với WinCC Unified System



Thảo luận trực tuyến với những người dùng WinCC Unified khác



Hơn 90 phút video với các clip ngắn theo yêu cầu

Tham gia hoàn toàn miễn phí:
www.siemens.com/wincc-unified-system

Hỏi đáp

Để tìm hiểu thêm hoặc cần trợ giúp, xin vui lòng liên hệ:



Automation Forum Siemens Việt Nam



Siemens Training Center – SITRAIN

Cảm ơn sự quan tâm theo dõi!

SIEMENS
Ingenuity for life



Trần Vinh Thanh

Chuyên viên tư vấn

Ban Công Nghiệp Số, Siemens Việt Nam

Email: tran-vinh.thanh@siemens.com

www.siemens.com.vn

www.facebook.com/Siemens.Vietnam