

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ SIMATIC WINCC В АВТОМАТИЗАЦИИ

Титов К.Г.

Научный руководитель – ст. преподаватель каф. ПЭЭА Галкин П.В.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники
(61166, Харьков, пр. Науки, 14, каф. ПЭЭА, тел. (057) 702-14-94)

e-mail: Kyrylo.titov1@nure.ua

WinCC is a powerful HMI system running Microsoft Windows.

WinCC представляет собой мощную систему HMI, работающую под управлением ОС Microsoft Windows. HMI расшифровывается как Human Machine Interface (человеко-машинный интерфейс), т. е. интерфейс для взаимодействия между человеком и машиной. Система WinCC обеспечивает управление и наблюдение за процессами, происходящими на установке. Связь между WinCC и установкой обеспечивается с помощью системы автоматизации [1].

Система WinCC применяется для визуализации процесса и конфигурирования графического интерфейса пользователя. Интерфейс пользователя служит для управления процессом и наблюдения за ним. Система WinCC предоставляет следующие возможности:

- Система WinCC позволяет осуществлять наблюдение за процессом. Графическое представление процесса отображается на экране. Экран обновляется при каждом изменении состояния процесса.

- Система WinCC позволяет осуществлять управление процессом. К примеру, можно задать уставку с помощью интерфейса пользователя или открыть задвижку.

- Система WinCC позволяет осуществлять мониторинг процесса. В случае критического состояния процесса автоматически подается аварийный сигнал. Если, например, превышено предустановленное заданное значение, то на экране отобразится сообщение.

- Система WinCC позволяет осуществлять архивирование данных процесса. Во время работы WinCC значения процесса можно распечатать или поместить их в электронный архив. Это упрощает документирование процесса и обеспечивает последующий доступ к старым производственным данным[2].

WinCC прост и эффективен для проектирования.

Совершенные функции проектирования радикально сокращают затраты на разработку и обучение потому как включает в себя:

- Удобный, объектно-ориентированный графический редактор;
- Обширные библиотеки;
- Эффективную модульную технологию;
- Быстрота изменений благодаря онлайн-проектированию;

- Инструментальное средство проектирования для обработки больших массивов данных;

- Прозрачность благодаря списку перекрестных ссылок.

Особенностями являются:

- Открытые стандарты облегчают интеграцию WinCC последовательно делает ставку на максимальную открытость и способность к интеграции: управляющие элементы ActiveX для технологических и отраслевых расширений, независимый от производителей обмен данными через OPC, стандартные интерфейсы для внешнего доступа к базе данных (WinCC OLE-DB и OPC HDA), встроенные стандартные языки сценариев (VBScript и ANSI-C), доступ к данным и системным функциям через прикладной программный интерфейс (API) с помощью открытого комплекта для проектирования (Open Development Kit, WinCC/ODK), пользовательские расширения графического редактора WinCC с помощью Visual Basic for Applications (VBA).

- Встроенный MS SQL-сервер для архивирования данных в качестве информационного центра SIMATIC WinCC обладает мощными масштабируемыми функциональными возможностями для архивирования данных на основе Microsoft SQL-сервера, уже встроенного в базовую систему. Тем самым пользователю предоставляются неограниченные возможности: от высокопроизводительного архивирования текущих данных процесса и событий до долговременного архивирования с высокой степенью сжатия данных и функцией резервного копирования и далее, вплоть до образования информационного центра в виде центрального, действующего для всего предприятия, MS SQL-сервера для архивирования данных.

Связь для обмена данными между WinCC и системами автоматизации осуществляется посредством внешних тегов. Каждый внешний тег в WinCC соответствует определенному значению процесса в памяти одной из подключенных систем автоматизации. Поэтому внешние теги называются тегами процесса. В среде исполнения система WinCC определяет и задает значения процесса для тегов процесса.

Литература:

1. Galkin P. Interaction model design of ZigBee-gateway between wireless sensor network and industrial network //2017 4th International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications. Science and Technology (PIC S&T). – IEEE, 2017. – С. 501-504.

2. Galkin P. Model of Reducing the Power Consumption for Node of Wireless Sensor Network in Embedded Control Systems //2018 International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications. Science and Technology (PIC S&T). – IEEE, 2018. – С. 252-256.