

# SCADA система SIMATIC WinCC Open Architecture

<http://iadt.siemens.ru>

SIEMENS

Simatic WinCC Open Architecture (WinCC OA) является частью семейства продуктов Simatic HMI для построения систем человеко-машинного интерфейса. Система WinCC OA разработана для применения в больших сложных приложениях, предъявляющих повышенные требования к масштабируемости, надежности и безопасности, а также требующих реализации специальных функций пользователя. Благодаря своим уникальным возможностям, WinCC OA удовлетворяет самым строгим требованиям, предъявляемым к системам управления дорожным движением, автоматизации зданий, инженерным сетям (энергетика, вода, нефть и газ), автоматизации научных исследований. WinCC OA сертифицирована по уровню безопасности SIL3, что упрощает общую сертификацию системы управления. WinCC OA является системой, открытой для собственной разработки и продвижения под своей торговой маркой.

## Архитектура и масштабируемость

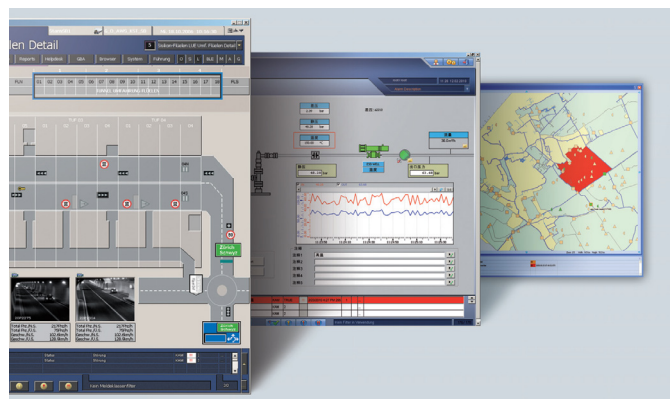
Simatic WinCC Open Architecture хорошо подходит для применения в больших географически распределенных приложениях и системах диспетчерского управления. Система функционально разделена на несколько независимых менеджеров (процессов), распределение которых возможно по различным компьютерам. Коммуникации между менеджерами осуществляются по событиям. Такая архитектура системы позволяет применять ее в приложениях с более чем 10 миллионами точек данных. В распределенных системах может применяться до 2048 серверов. Поддерживается горячее резервирование серверов с автоматическим переключением клиентов и синхронизацией отображения процесса и исторических данных. Возможно применение резервированных сетей и дублированных периферийных устройств, таких как Simatic S7. Для резервирования центра управления предлагается опция Disaster Recovery Center, называемая также «резервирование 2x2». В этом случае центр управления, построенный на основе резервированного сервера, может быть дополнительно продублирован и географически удален от основного центра управления. Для управления через Internet/Intranet имеется полнофункциональный Web Client, подключающийся по протоколам http/https (SSL). Для мобильных систем есть возможность применения Pocket клиента.

WinCC OA является мультиплатформенной системой. Поддерживается Windows 7 / Windows Server 2008 (32/64 бит), Red Hat Linux 5 (32/64 бит), OpenSuse 12.1 (32/64 бит), Sun Solaris 10. Возможно применение различных операционных систем на серверах и клиентах. В качестве базы данных может применяться либо собственная система хранения, либо коммерческая СУБД Oracle 10g/11g, для доступа к данным имеется провайдер OLE-DB. Поддерживается платформа виртуализации VMware ESXi Server.

## Коммуникации

WinCC OA имеет большое количество драйверов для подключения различных типов периферийных устройств. Промышленные контроллеры различных производителей могут быть подключены по следующим интерфейсам: S7-TCP/IP, S7-Profibus/MPI через карту Applicom, RK512, Modbus TCP/IP, Modbus Plus/RS485, Modbus Serial, Allen Bradley Ethernet/IP, Teleperm M. Оборудование для автоматизации зданий интегрируется по протоколу BACnet, есть возможность подключения систем пожарной сигнализации Siemens по протоколу Cerberus. Поддерживаются протоколы телеуправления: IEC 60870-5-101, -104, DNP3, SSI, SINAUT.

Для мониторинга сетевой инфраструктуры применяется протокол SNMP. Конечно, в составе системы имеются открытые интерфейсы OPC DA, AE клиент/сервер. Поддерживается спецификация OPC UA клиент/сервер (DA, AC). По запросу доступны другие драйверы. Также поставляется интерфейс API для C++.



## Инжиниринг

Наиболее эффективная разработка проекта возможна в случае применения инструмента ETool и пакета Step7. В случае, если проект разрабатывается в Simatic Manager, пакет ETool считывает данные Step7 и автоматически конвертирует их в точки данных WinCC OA, к которым привязываются соответствующие пиктограммы объектов и фейсплейты. В составе ETool поставляется базовая библиотека объектов S7. Опционально доступна расширенная библиотека S7 Advanced Lib, содержащая более 20 типовых объектов. В случае изменения данных S7 в любой момент возможен импорт изменений в WinCC OA, тем самым достигается целостность данных. При другом подходе проект создается в Excel/CSV, из которого ETool генерирует необходимые данные для WinCC OA и блоки данных для Step7 на основе подключенных библиотек. Для проектов в области автоматизации зданий имеется BACnet браузер и библиотека объектов.

## Специальные функции и дополнения

Video – позволяет интегрировать системы видеомониторинга в проект WinCC OA, что упрощает работу персонала.

GIS Viewer – интеграция стандартных карт ГИС систем. Отображение на картах объектов WinCC OA.

Disaster Recovery System – резервирование центра управления.

Communication Center – передача алармов на SMS, email, факс, телефон (с помощью синтезатора речи).

Report – генерация отчетов в MS Excel, публикация в Web.

Recipes – управление рецептами, импорт/экспорт в CSV.

Scheduler – планировщик заданий с графическим интерфейсом.

Secure – шифрование коммуникаций на основе Kerberos.

Advanced Maintenance Suite – управление техобслуживанием.

BACnet – интерфейс для систем автоматизации зданий.

SIL3 – сертификация по уровню SIL3 согласно IEC61508.

## Референции по отраслям

*Нефть и газ* – самый протяженный трубопровод West-East Pipeline, комплексная газовая сеть GASUNIE, подземное хранилище газа RAG, нефтепереработка OMV, 25 других трубопроводов.

*Управление движением* – магистраль St. Gotthard (26 туннелей, 4 центра управления, 200.000 точек данных, 350 фейсплейтов), городское кольцо Мюнхена, туннель Sitina и 150 других туннелей.

*Энергетика* – центральное отопление (Вена, Белград), 12 установок производства сжиженного гелия, 25 электростанций.

*Водоснабжение / водоочистка* – более 1000 установок.

*Автоматизация зданий* – Credis Suisse, аэропорты (Цюрих, Женева), Austria Tabak, вычислительный центр Вена, 70 др. зданий.

*Научные исследования* – CERN (4 эксперимента, на каждый до 100 серверов, до 10 млн. точек данных, 3500 фейсплейтов, Linux/Windows), телескоп Astron, исследовательский центр Карлсруэ, университет Бонн, онкологический центр CNAO, 100 др. исследовательских институтов, связанных с CE

**Заказные номера (цены определяются индивидуально для каждого проекта)**

Наименование	Заказные номера	
<b>WinCC OA Server</b> Лицензия для сервера и рабочей станции на указанное количество тегов ПЛК. Включает алармы, тренды, базы данных, S7-драйвер, OPC-клиент, OPC-сервер, OPC UA клиент.	Single Station 500 I/O	6AV6 351-1HA31-1AA0
	Server 1000 I/O	6AV6 351-1HB31-1AA0
	Server 3000 I/O	6AV6 351-1HC31-1AA0
	Server 5000 I/O	6AV6 351-1HD31-1AA0
	Server 10 000 I/O	6AV6 351-1HE31-1AA0
	Server 15 000 I/O	6AV6 351-1HF31-1AA0
	Server 25 000 I/O	6AV6 351-1HG31-1AA0
	Server 50 000 I/O	6AV6 351-1HH31-1AA0
	Server 75 000 I/O	6AV6 351-1HJ31-1AA0
	Server 100 000 I/O	6AV6 351-1HK31-1AA0
	Server 200 000 I/O	6AV6 351-1HL31-1AA0
	Server 250 000 I/O	6AV6 351-1HM31-1AA0
Server unlimited	6AV6 351-1HN31-1AA0	
<b>WinCC OA Client</b> (лицензия на один интерфейс пользователя)	6AV6 351-1CP31-1AA0	
<b>WinCC OA WebClient</b> (работа под Windows, Linux и Solaris)	6AV6 351-1DP31-1AA0	
<b>WinCC OA Ultralight Client</b> Ultralight Client позволяет запустить интерфейс пользователя в веб-браузере без необходимости установки клиентской части. Такой клиент может работать как на стандартных ПК, так и на мобильных устройствах.	1 лицензия для ПК	6AV6 351-1JA31-1AA0
	3 лицензии для ПК	6AV6 351-1JB31-1AA0
	10 лицензий для ПК	6AV6 351-1JC31-1AA0
	1 лицензия для мобильных устр-в	6AV6 351-1JG31-1AA0
	3 лицензии для мобильных устр-в	6AV6 351-1JH31-1AA0
	10 лицензий для мобильных устр-в	6AV6 351-1JJ31-1AA0
<b>WinCC OA Para</b> (лицензия на разработку)	Для Single Station	6AV6 351-1EA31-1AA0
	Для Server	6AV6 351-1EP31-1AA0
<b>WinCC OA ETOOL</b> (интегрированный инжиниринг с S7, вкл. базовую библиотеку объектов S7)	6AV6 351-1EJ31-1AA0	
<b>WinCC OA API</b> (API интерфейс для разработки пользовательского драйвера или менеджера)	6AV6 351-1EK31-1AA0	
<b>WinCC OA Custom Driver</b> (лицензия для поддержки на сервере пользовательского драйвера)	6AV6 351-1EL31-1AA0	
<b>WinCC OA Custom Manager</b> (лицензия для поддержки на сервере пользовательского менеджера)	6AV6 351-1EM31-1AA0	
<b>WinCC OA Redundancy</b> (горячее резервирование серверов; на каждый сервер из пары требуется одна лицензия)	6AV6 351-1FP31-1AA0	
<b>WinCC OA Distributed Systems</b> (для объединения серверов в единую систему; на каждый сервер нужна одна лицензия)	6AV6 351-1GP31-1AA0	
<b>WinCC OA Disaster Recovery Center</b> (для резервирования центров управления; требуется СУБД Oracle)	6AV6 352-1AA31-1AA0	
<b>WinCC OA Driver</b> (Драйверы, работающие через карту Applicom, поддерживаются только под ОС Windows 32-бит)	S7-TCP/IP	6AV6 352-1BC31-1AA0
	S7-Profibus/MPI (Applicom)	6AV6 352-1CC31-1AA0
	Modbus TCP/IP	6AV6 352-1BD31-1AA0
	Modbus Serial	6AV6 352-1BE31-1AA0
	Omron FINS TCP-IP (Applicom)	6AV6 352-1CE31-1AA0
	Teleperm M (C275)	6AV6 352-1BB31-1AA0
	SNMP	6AV6 352-1BG31-1AA0
	BACNET	6AV6 352-1DA31-1AA0
	CERBERUS	6AV6352-1CH31-1AA0
	Allen Bradley Ethernet/IP (Applicom)	6AV6 352-1CG31-1AA0
	IEC 60870-5-104	6AV6 352-1BH31-1AA0
	IEC 60870-5-101	6AV6 352-1BJ31-1AA0
	DNP3 на 10 устройств	6AV6 352-1BK31-1AA0
SINAUT на 10 устройств	6AV6 352-1BQ31-1AA0	
<b>WinCC OA S7 Advanced Lib</b> (расширенная библиотека объектов S7)	6AV6 352-1DD31-1AA0	
<b>WinCC OA BACNET Engineering</b> (среда разработки, вкл. браузер Bacnet, EDE-Tool, до 5000 объектов)	6AV6 352-1DB31-1AA0	
<b>WinCC OA GIS</b> (ГИС средство управления и просмотра файлов ESRI, карты не включены)	6AV6 352-1DC31-1AA0	
<b>WinCC OA Maintenance</b> (упр. обслуживанием, вкл. запись часов и циклов работы, тревоги, заметки)	6AV6 352-1DE31-1AA0	
<b>WinCC OA Scheduler</b> (планировщик, вкл. календарь с учетом праздничных дней и ручной коррекцией)	6AV6 352-1DF31-1AA0	
<b>WinCC OA Recipe</b> (разработка типов и рецептов, загрузка в точки данных, экспорт/импорт в Excel)	6AV6 352-1DG31-1AA0	
<b>WinCC OA RDB</b> (связь с реляционной БД ORACLE для серверов S-UL, лицензия ORACLE не включена)	6AV6 352-1DH31-1AA0	
<b>WinCC OA Report</b> Отчетность в Excel, лицензия Excel не включена.	1 процесс	6AV6 352-1FA31-1AA0
	2 параллельных процесса	6AV6 352-1FB31-1AA0
	5 параллельных процессов	6AV6 352-1FC31-1AA0
	10 параллельных процессов	6AV6 352-1FD31-1AA0
<b>WinCC OA CommCenter</b> Уведомления по SMS и email.	25 алармов	6AV6 352-1GA31-1AA0
	250 алармов	6AV6 352-1GB31-1AA0
	2500 алармов	6AV6 352-1GC31-1AA0
	Неограниченное кол-во алармов	6AV6 352-1GD31-1AA0
<b>WinCC OA Video</b> Визуализация видеопотоков на клиентах и веб-клиентах и управление видеооборудованием (панорамные камеры, видеозаписывающие устр-ва).	4 потока, без расширения	6AV6 352-1HA31-1AA0
	7 потоков, с возм. расширения	6AV6 352-1HB31-1AA0
	расширение на 5 потоков (макс. 512)	6AV6 352-1HC31-1AA0
<b>WinCC OA Video Driver</b> Драйверы для управления панорамными видеокameraми, пультами оператора и видеозаписывающей аппаратурой. Другие драйверы по запросу.	SNK RS485 ENEO	6AV6 352-1HJ31-1AA0
	SNK RS485 TVI	6AV6 352-1HK31-1AA0
	RCP+ и H264	6AV6 352-1HP31-1AA0
	BOSCH INTKEY (клавиатура оператора)	6AV6 352-1HR31-1AA0
BOSCH VRM (видеозапись)	6AV6 352-1HT31-1AA0	
<b>WinCC OA SECURE</b> (защита на основе KERBEROS, 40% от цены защищаемых компонентов)	6AV6 352-1LA31-1AA0	
<b>WinCC OA Maintenance Contract</b> (годовой контракт на техподдержку)	6AV6 353-1BJ31-1AA0	
<b>WinCC OA Upgrade</b> (обновление лицензии)	6AV6 353-1BK31-1AA0	

 Дополнительную информацию по продукту Вы можете найти в каталоге ST80, CA01 и в интернете по адресу [www.siemens.ru/wincc](http://www.siemens.ru/wincc).