

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: tsr@nt-rt.ru Веб-сайт: www.tersy.nt-rt.ru

SCADA система Каскад-САУ Терси

Каскад-САУ - это комплекс программных средств для создания автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП).

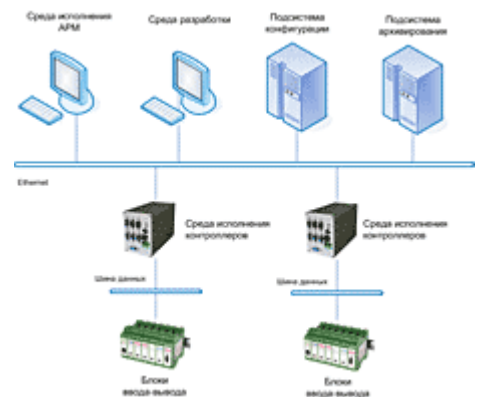
Каскад-САУ состоит из среды исполнения и среды разработки.

Среда исполнения Каскад-САУ включает программное обеспечение уровня контроллеров и программное обеспечение уровня АРМ и серверов.

Программное обеспечение Каскад-САУ уровня контроллеров предназначено для использования в технологических контроллерах для непрерывного управления технологическим процессом.

Программирование контроллеров осуществляется в Каскад-САУ с использованием языков программирования международного стандарта IEC 1131-3.

Список оборудования ввода-вывода сторонних производителей, поддерживаемых контроллерами Каскад-САУ, постоянно расширяется. С полным списком можно ознакомиться на странице поддерживаемого оборудования.



Для представления технологической информации Каскад-САУ содержит полный набор задач, используемый современными SCADA системами

- технологические мнемосхемы,
- окна отображения тревог и событий,
- тренды,
- отчеты.

В состав Каскад-САУ включено программное обеспечение архивирования. Емкость архивов Каскад-САУ ограничивается лишь объемом доступного дискового пространства.

Программы просмотра архивов поддерживают экспорт данных в файлы форматов пакета Microsoft Office.

Обмен данными с системами третьих производителей обеспечивается программным обеспечением коммуникационных серверов на основе стандартных протоколов.

Каскад-САУ выпускается в двух вариантах: полная версия и бесплатная версия. Вы можете заказать компакт-диск с бесплатной версией Каскад-САУ или загрузить бесплатную версию со страницы загрузок.



Программное обеспечение среды разработки является неотъемлемой частью Каскад-САУ. С самой первой версии, выпущенной в 1997 году, среда разработки Каскад-САУ поддерживает такие возможности, как разработка распределенных систем в рамках единого проекта, групповая разработка проектов, единая база данных параметров контроллеров и АРМ.

На все компоненты Каскад-САУ поставляется документация, выполненная в соответствии с требованиями ГОСТ. Вся документация и интерфейс Каскад-САУ выполнен на русском языке.

Рыночный стаж Каскад-САУ составляет более десяти лет. За это время Каскад-САУ установлена более чем на 50 объектах, на которых она используется в составе интегрированных систем управления и отдельных комплексов АСУ ТП. Полный список объектов можно посмотреть на странице внедрений.

Всем пользователям Каскад-САУ предоставляется техническая поддержка. Возможна организация курсов обучения.

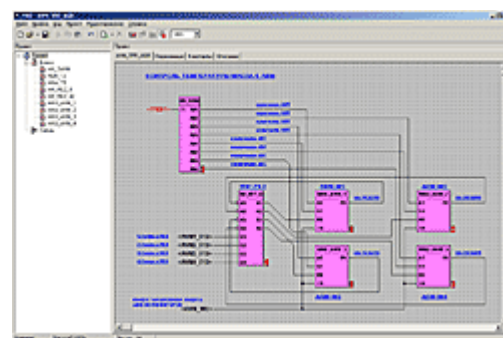
Среда разработки Каскад-САУ

Последнее обновление : 26.10.2015 (Просмотров: 12115)

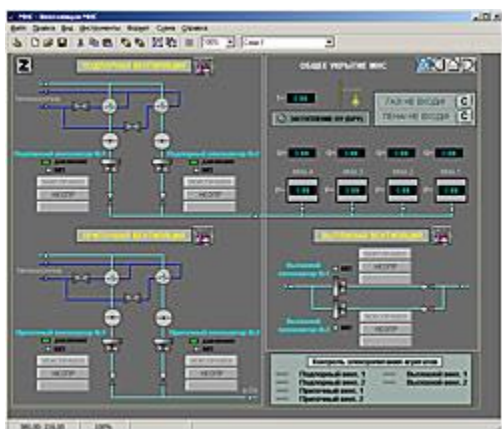
Версия для печати

Среда разработки Каскад-САУ - это набор редакторов, предназначенных для программирования контроллеров и операторского интерфейса Каскад-САУ.

Программирование контроллеров Каскад-САУ осуществляется с использованием языков программирования международного стандарта IEC 1131-3. Языки программирования Каскад-САУ включают в себя язык функциональных блоков FBD и язык структурированного текста ST. Реализация этих языков в Каскад-САУ не только полностью удовлетворяет требованиям стандарта IEC 1131-3, но и предоставляет набор дополнительных функциональных блоков управления и обработки параметров.



Интерфейс взаимодействия с оператором создается с помощью редактора мнемосхем. Возможности Каскад-САУ позволяют создавать технологические мнемосхемы с поддержкой анимации и звукового сопровождения процесса на уровне современных средств анимации.



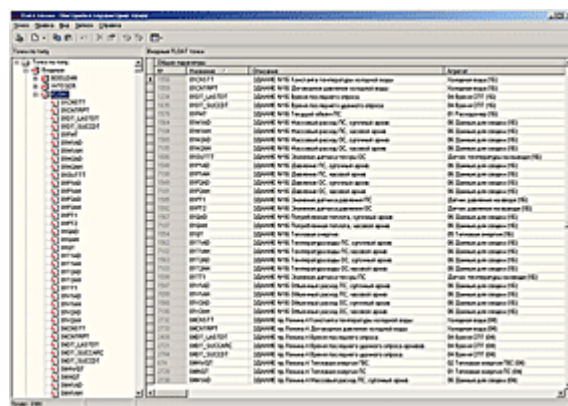
В состав среды разработки также включены следующие редакторы:

- Редактор точек (каналов ввода-вывода)
- Программа настройки карт управления
- Диспетчер пользователей
- Программа настройки сводок

Особенности среды разработки

Среда разработки Каскад-САУ обладает рядом особенностей, отличающих ее от подобных систем других производителей:

- **единая база данных каналов контроллеров и АРМ;**
- разработка **распределенных систем** в рамках одного проекта;
- поддержка **многопользовательского** режима разработки;
- встроенные средства автоматического **резервного копирования**.



В Каскад-САУ используется единая база данных параметров контроллеров и АРМ. Такой подход позволяет исключить дублирование параметров, что характерно для систем с отдельным программированием уровня контроллера и уровня отображения. Кроме того, при таком подходе отпадает всякая необходимость переноса и синхронизации базы данных параметров между отдельными клиентскими рабочими местами. Это максимально облегчает подключение дополнительных АРМ - достаточно лишь установить программное обеспечение Каскад-САУ на новое рабочее место и указать путь к проекту для работы.

Разработка и управление множеством технологических объектов осуществляется в Каскад-САУ в рамках единого проекта. Это означает, что:

- Контроллер одного объекта может использовать любой параметр контроллера другого объекта, входящего в тот же самый проект.
- Можно осуществлять разработку и отладку всех объектов из состава проекта одновременно на одном рабочем месте.
- На одном рабочем месте одновременно могут быть запущены АРМ двух или более различных объектов.

Режим многопользовательской разработки проекта реализован в Каскад-САУ, начиная с самой первой версии, выпущенной в 1996 году. Пользователи на разных клиентских рабочих местах могут одновременно осуществлять разработку системы без нарушения целостности проекта и без привлечения дополнительных средств и усилий на синхронизацию изменений.

Встроенные средства автоматического резервного копирования позволяют выполнять резервное копирование проектов и архивов Каскад-САУ без участия персонала в соответствии с указанным расписанием. Процесс резервного копирования архивов не требует их остановки на время

копирования, что особо актуально для построения систем с повышенной надежностью.

Среда исполнения Каскад-САУ

Последнее обновление : 26.10.2015 (Просмотров: 11233)

Версия для печати

Среда исполнения Каскад-САУ включает программное обеспечение уровня контроллеров и программное обеспечение уровня АРМ и серверов.

Среда исполнения контроллеров

Среда исполнения Каскад-САУ уровня контроллеров предназначена для использования в технологических контроллерах для непрерывного управления технологическим процессом.



Среда исполнения контроллеров Каскад-САУ может работать на различных платформах под управлением операционной системы QNX или Microsoft Windows.

В задачу среды исполнения контроллеров входит выполнение следующих функций:

- ввод-вывод данных с оборудования,
- обработка данных в соответствии с технологическими алгоритмами,
- выработка управляющих воздействий,
- выработка событий и тревог,
- передача данных и событий на АРМ оператора, подсистему архивирования,
- передача данных во внешние системы,
- поддержка горячего резервирования процессорных блоков,
- поддержка безударного обновления конфигурации.

В состав среды исполнения контроллеров включены драйверы ввода-вывода данных с различных устройств, как собственного производства, так и производства третьих фирм. Для связи со сторонними системами и оборудованием также включена поддержка ввода-вывода по широко распространенным протоколам и интерфейсам. Полный список поддерживаемого оборудования и протоколов можно посмотреть на специальной странице.

Контроллеры Каскад-САУ поддерживают горячее резервирование процессорных блоков. При этом вместе с технологической обработкой производится синхронизация данных процессорных блоков. В системе с резервированием процессорных блоков, контроллеры Каскад-САУ равноправны и каждый из них может исполнять роль как ведущего, так и ведомого. Выработка решения о переключении режима «Ведущий/Ведомый» контроллеров производится на аппаратном уровне специализированным аппаратным модулем.

Отличительной возможностью среды исполнения контроллеров Каскад-САУ является возможность безударного изменения конфигурации без остановки контроллера. В частности, это означает, что для добавления нового канала ввода-вывода не потребуется перезагрузка контроллера, а добавление или изменение одного алгоритма не затронет работу других алгоритмов.

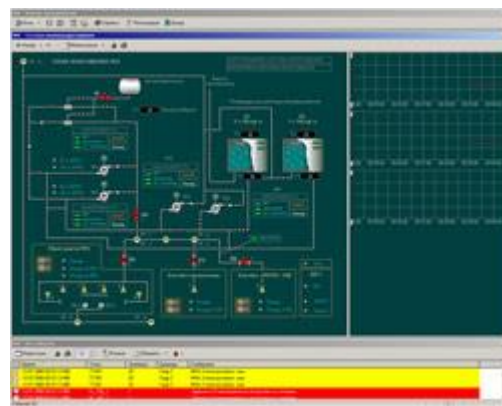
Среда исполнения АРМ и серверов

Среда исполнения Каскад-САУ уровня АРМ и серверов предназначена для использования на рабочих местах операторов, архивных и коммуникационных серверах.

Среда исполнения АРМ и серверов Каскад-САУ работает под управлением операционной системы Microsoft Windows.

Среда исполнения АРМ и серверов выполняет следующие функции:

- прием данных и событий с контроллеров Каскад-САУ,
- отображение полученных данных на мнемосхемах, трендах и окне системы событий,
- прием команд управления от оператора и передача их на контроллеры Каскад-САУ,
- архивирование технологических данных,
- формирование отчетов,
- обмен данными с вышестоящими системами сбора данных и управления.



Уникальной особенностью среды исполнения АРМ Каскад-САУ является возможность одновременного запуска на одном рабочем месте нескольких независимых АРМ Оператора и архивов, работающих с разными контроллерами. Это позволяет использовать одно рабочее место одновременно и для просмотра, и для архивирования, и для передачи данных в вышестоящие системы. Причем все перечисленные функции могут выполняться в произвольной комбинации для одного или нескольких контроллеров одновременно.



Программное обеспечение Каскад-САУ предоставляет возможность обмена данными с любой системой третьих производителей на основе широко распространенных протоколов. В состав среды исполнения АРМ включен сервер OPC Data Access (версии 2.0 и 3.0), что позволяет легко интегрировать Каскад-САУ с любой системой сторонних производителей, поддерживающей стандарт OPC.

В состав Каскад-САУ входит программное обеспечение архивных серверов. Архивированию в Каскад-САУ подлежат все без исключения события, значения по выбранным параметрам, а также отчеты. Сроки хранения данных в архиве Каскад-САУ настраиваемые и могут быть легко изменены в соответствии с конкретными требованиями к системе. Максимальная емкость архива Каскад-САУ ограничивается лишь объемом доступного дискового пространства архивного сервера.



Для хранения архивов в Каскад-САУ используются базы данных InterBase или Firebird. Такой подход позволяет обеспечить гарантированную целостность записанных данных в сочетании с многопользовательским доступом к архивам. Используемые в Каскад-САУ технологии архивирования позволяют достичь скорости записи свыше 3000 изменений в секунду.

Поддерживаемое оборудование

Последнее обновление : 21.08.2014 (Просмотров: 13681)

Версия для печати

В настоящее время комплексом Каскад-САУ поддерживается широкий спектр контроллеров и оборудования ввода-вывода.

Поддерживаемые контроллеры

Среда исполнения контроллеров Каскад-САУ работает на компьютерах с Intel платформой под

управлением операционной системы QNX или Microsoft Windows.

Для промышленных контроллеров, используемых в системах АСУ ТП на основе комплекса Каскад-САУ, рекомендуется использовать процессорные блоки, прошедшие все проверки на программно-аппаратную совместимость и адаптированные к непрерывному необслуживаемому режиму работы.

Для следующего ряда процессорных блоков и модулей в комплексе Каскад-САУ поддерживается встроенный аппаратный сторожевой таймер:

- Fastwel CP304
- SBS-OR Mono-PC, VC5, VP5, VP6, VP7;
- VMIC VMIVME-7751;
- Lippert CRR-2;
- Advantech PCM-3350, PCM-3370, PCM-9380 (серия ARK-3380 и другие).



Поддерживаемое оборудование ввода-вывода

В качестве оборудования ввода-вывода технологического контроллера в системах АСУ ТП на основе комплекса Каскад-САУ могут быть использованы блоки собственной разработки (блоки VME и PLC), описанные в разделе продуктов аппаратного обеспечения, а также блоки и устройства ввода-вывода сторонних производителей, работающие по стандартным протоколам.

Поддерживаемые протоколы

Комплекс Каскад-САУ может работать с любыми устройствами ввода-вывода, поддерживающими протоколы, указанные в следующем списке.

Протокол	Интерфейс	Соединение	Примечание
Modbus RTU	Serial	Master, Slave	The Modbus Organization
Modbus TCP	Ethernet	Master, Slave	The Modbus Organization
OPC Data Access 2.0, 3.0		Client, Server	OPC Foundation
GOFO2, Универсальный протокол	Ethernet		ОАО «Газпром»
Hart	Serial	Master	

Специализированное оборудование

Специализированные драйверы, входящие в состав Каскад-САУ для поддержки устройств сторонних производителей, перечислены в следующем списке.

Производитель	Оборудование	Описание
APC	Back UPS	Источник бесперебойного питания
APC	Smart UPS	Источник бесперебойного питания

<u>Аргус-Спектр</u>	Радуга-2А	Прибор приемно-контрольный пожарный
<u>НПО ВНИИЭФ-ВОЛГОГАЗ</u>	РИМ-8	Регистратор информации многоканальный
НПО ВНИИЭФ-ВОЛГОГАЗ, <u>ПО «Старт»</u>	КП АПСТМ	Комплекс аппаратно-программных средств телемеханики и автоматики
<u>НПП «Газприбор»</u>	УДКС-4604С	Устройство дистанционного контроля и сигнализации
<u>НПФ «КонтрАвт»</u>	MDS AI-3RTD	Аналоговый модуль ввода
НПФ «КонтрАвт»	MDS AI-8TC	Аналоговый модуль ввода
НПФ «КонтрАвт»	MDS AI-8UI	Аналоговый модуль ввода
НПФ «КонтрАвт»	MDS AOU-2UI	Аналоговый модуль вывода
НПФ «КонтрАвт»	MDS DIO-16BD	Дискретный модуль ввода-вывода
НПФ «КонтрАвт»	MDS DIO-4/4	Дискретный модуль ввода-вывода
НПФ «КонтрАвт»	МЕТАКОН-515	Многоканальный ПИД-регулятор
НПФ «КонтрАвт»	МЕТАКОН-535	Многоканальный ПИД-регулятор
НПФ «КонтрАвт»	МЕТАКОН-5x2	Многоканальный ПИД-регулятор
НПФ «КонтрАвт»	МЕТАКОН-5x3	Многоканальный ПИД-регулятор
НПФ «КонтрАвт»	МЕТАКОН-5x4	Многоканальный ПИД-регулятор
НПФ «КонтрАвт»	МЕТАКОН-613	Многоканальный ПИД-регулятор
НПФ «КонтрАвт»	МЕТАКОН-614	Многоканальный ПИД-регулятор
<u>НПФ «Логика»</u>	СПГ761	Корректор (для учета природного газа)
НПФ «Логика»	СПТ943	Тепловычислитель (для учета воды)
НПФ «Логика»	СПТ960	Тепловычислитель (для учета воды)
НПФ «Логика»	СПТ961	Тепловычислитель (для учета воды)
НПФ «Логика»	СПТ961.1(2)	Тепловычислитель (для учета воды)
НПФ «Логика»	СПТ961М	Тепловычислитель (для учета воды)
<u>СовТИГаз</u>	СуперФлоу-IIЕ	Вычислитель расхода и объема природного газа

Фирма ИНКОТЕКС	Меркурий 230	Трехфазный счетчик электрической энергии
ЭЛЬСТЕР Газэлектроника	ЕК260	Корректор объема газа
ЭЛЬСТЕР Газэлектроника	ЕК-88/К	Корректор объема газа

Дополнительная поддержка

Если Ваше устройство ввода-вывода отсутствует в списке поддерживаемого оборудования и не может быть опрошено ни по одному из перечисленных стандартных протоколов, мы можем разработать специализированный драйвер для Вашего устройства в рамках технической поддержки пользователей Каскад-САУ.

Технические характеристики Каскад-САУ

Общие сведения	Полная версия	Бесплатная версия
Принцип построения	Модульная двухуровневая система	Модульная двухуровневая система
Классификация модулей	Модули уровня контроллеров, уровня АРМ и архивов	Модули уровня контроллеров, уровня АРМ и архивов
Масштабируемость	Да	Фиксированные ограничения
Поддержка стандартных шин и протоколов	Да	Да
Поддержка оборудования третьих производителей	Да	APC UPS, OPC DA ^[1] , Modbus RTU (Master, Slave), Modbus TCP (Master, Slave)
Поддержка распределенных систем	Да	Да
Резервирование	Да	Нет
Полный набор модулей предоставления технологической и системной информации	Да	Да
Средства диагностики	Да	Да
Средств архивирования	Да	Да
Средства разработки	Да	Да

Средства технологического программирования контроллеров	Да	Да
Средства администрирования и контроля доступа	Да	Да
Наличие отладочных утилит	Да	Да
Наличие документации и справочной информации	Да	Да
Язык интерфейса, документации, справки	Русский	Русский
Поддерживаемые ОС	Полная версия	Бесплатная версия
ОС среды исполнения контроллеров	QNX 4.25, Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7	QNX 4.25, Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7
ОС среды исполнения АРМ, конфигурационных и архивных серверов	Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7	Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7
ОС среды разработки	Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7	Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7
Масштабируемость	Полная версия	Бесплатная версия
Количество проектов	Не ограничено	Не ограничено
Количество контроллеров в проекте	До 32	1
Количество АРМ одного контроллера	До 16	До 16
Количество параметров контроллера (входных, выходных, виртуальных точек)	До 32000	До 500
Количество переменных алгоритмов IEC 1131-3	До 1 млрд	До 20000
Количество команд виртуальной машины IEC 1131-3	До 2 млрд	До 50000

Количество мнемосхем АРМ	До 128	До 32
Поддерживаемые контроллеры	Полная версия	Бесплатная версия
Аппаратная платформа контроллеров	Intel	Intel
Поддержка аппаратного watchdog контроллера	Advantech PCM-3350/3370, Lippert Cool Roadrunner 2, SBS-OR Mono-PC/VC5/VP5/VP6/VP7, VMIC VMIVME-7751	Advantech PCM-3350/3370, Lippert Cool Roadrunner 2, SBS-OR Mono-PC/VC5/VP5/VP6/VP7, VMIC VMIVME-7751
Поддерживаемое оборудование ввода-вывода	Полная версия	Бесплатная версия
Блоки на шине VME32 (НТО «Терси-КБ»)	Да	Нет
<u>Блоки на шине VME64+ (НТО «Терси-КБ»)</u>	Да	Нет
<u>Блоки PLC4 (НТО «Терси-КБ»)</u>	Да	Да
Блоки PLC5 (НТО «Терси-КБ»)	Да	Нет
Блоки PLC7 (НТО «Терси-КБ»)	Да	Да
<u>Оборудование третьих производителей</u>	Да	<u>APC UPS</u>
Поддерживаемые стандартные протоколы	Полная версия	Бесплатная версия
Modbus RTU	Master, Slave	Slave
Modbus TCP	Master, Slave	Slave
<u>OPC DA</u> ^[1] (версии 2.0, 3.0)	Сервер, клиент	Сервер, клиент
Резервирование	Полная версия	Бесплатная версия
Горячая замена модулей ввода-вывода	Да ^[2]	Нет

Резервирование модулей ввода-вывода	Да	Нет
Резервирование процессорных модулей с безударным переключением	Да ^[3]	Нет
Выработка решения Master/Slave	<u>Аппаратный модуль</u>	Нет
Время переключения Master/Slave	От 100 мс	Нет
Контроль синхронизации данных и технологических алгоритмов Master/Slave	Да	Нет
Безударное включение контроллеров	Да ^[4]	Нет
Теплый рестарт контроллеров с восстановлением технологических данных из энергонезависимой памяти	Да	Да
Управление системой резервирования со стороны технологических алгоритмов	Да	Нет
Резервирование АРМ	Да	Да
Резервирование архивов	Да	Нет
Резервирование конфигурационных баз данных	Да	Нет
Поддержка распределенных систем	Полная версия	Бесплатная версия
Работа с множеством распределенных объектов (контроллеров) управления в рамках единого проекта	Да	Да
Доступ контроллера к параметрам другого контроллера	Да	Да

Единое время во всей системе	Да	Да
Источник точного времени	Сервер времени, сигнал вышестоящей системы, GPS-приемник	Сервер времени, сигнал вышестоящей системы, GPS-приемник
Точность синхронизации времени контроллеров	5 мс ^[3]	5 мс ^[3]
Запуск на одном рабочем месте одновременно нескольких АРМ, работающих с разными контроллерами	Да	Да
Разработка и отладка всех объектов одного проекта с одного рабочего места	Да	Да
Возможность шлюзования данных для систем верхнего уровня с уровня контроллера	Да	Да
Поддержка на контроллере одновременно нескольких протоколов	Да	Нет
Возможность шлюзования данных для систем верхнего уровня с уровня отдельного АРМ	Да	Да
Технологический контроллер	Полная версия	Бесплатная версия
Принцип работы	Набор модулей, управляемых ядром	Набор модулей, управляемых ядром
Способ обработки данных	Синхронный, циклический (ввод, расчет алгоритмов, вывод, формирование и выдача данных и событий клиентам)	Синхронный, циклический (ввод, расчет алгоритмов, вывод, формирование и выдача данных и событий клиентам)
Типовой список поставляемых модулей	Драйверы ввода-вывода, модули расчета алгоритмов, модули диагностики, серверы данных, служебные модули	Драйверы ввода-вывода (ограниченный список), модули расчета алгоритмов, модули диагностики, серверы данных
Список модулей рабочего цикла	Настраивается в зависимости от	Фиксирован

	требований к системе	
Минимальная длительность рабочего цикла контроллера	50 мс ^[3]	50 мс ^[3]
Точность временных отметок изменений значений и событий	1 мс	1 мс
Первичная обработка данных	Фильтрация, масштабирование, корректирующее преобразование	Фильтрация, масштабирование, корректирующее преобразование
Обработка качества данных (статуса точки)	Да	Да
Наличие на контроллере серверов данных и событий	Да	Да
Наличие буферов предыстории данных и событий	Да	Да
Горячая перезагрузка конфигурации	Да	Да
Независимость работы контроллеров от наличия АРМ и серверов верхнего уровня	Да	Да
АРМ	Полная версия	Бесплатная версия
Принцип работы	Набор модулей, управляемых ядром	Набор модулей, управляемых ядром
Способ обработки данных	Отображение данных, принимаемых с контроллера	Отображение данных, принимаемых с контроллера
Типовой список поставляемых модулей	Мнемосхемы, тревоги и события, тренды, отчеты	Мнемосхемы, тревоги и события, тренды, отчеты
Список модулей рабочего цикла	Настраивается	Фиксирован
Связь АРМ с контроллерами	TCP/IP соединение	TCP/IP соединение
Горячая перезагрузка конфигурации	Да	Да

Мнемосхемы	Полная версия	Бесплатная версия
Векторная графика	Да	Да
Растровые картинки	Да	Да
Библиотека картинок	Да	Да
Анимация	Да	Да
Воспроизведение звуковых сообщений	Да	Да
Отображение значений параметров системы	Да	Да
Изменения цвета значения и цвета фона параметра в зависимости от его состояния и режима работы	Да	Да
Автоматическое переключение на мнемосхему выделенной тревоги	Да	Да
Управление с мнемосхем	Да	Да
Способ выдачи команд управления	Всплывающие окна управления	Всплывающие окна управления
Встроенные оперативные тренды	Да	Да
Поддержка нескольких мониторов	Да	Да
Система событий	Полная версия	Бесплатная версия
Категории событий	События, тревоги	События, тревоги
Уровни тревог	Предупредительная, аварийная	Предупредительная, аварийная
Событие/тревога по изменению значения	Да	Да
Событие по изменению статуса параметра (превышение скорости изменения, ошибка)	Да	Да

ввода вывода, недостоверность и др.)		
Квитирование тревог оператором	Да	Да
Режим автоматического квитирования тревог	Да	Да
Звуковое сопровождение тревог	Да	Да
Мигание параметра тревоги на мнемосхеме	Да	Да
Отображение тревог	Списком в отдельном окне	Списком в отдельном окне
Количество окон событий	Не ограничено	Не ограничено
Фильтрация списка тревог	Да	Да
Индивидуальный фильтр для каждого окна событий	Да	Да
Печать списка событий	Да	Да
Экспорт списка событий	Текстовый файл, книги Microsoft Excel, документ Microsoft Word, Web-страница, файл XML.	Текстовый файл, книги Microsoft Excel, документ Microsoft Word, Web-страница, файл XML.
Тренды	Полная версия	Бесплатная версия
Виды трендов	Встроенные тренды мнемосхем, оперативные тренды, архивные тренды	Встроенные тренды мнемосхем, оперативные тренды, архивные тренды
Максимальное количество каналов одного тренда	20	20
Добавление каналов, изменение параметров каналов	Во время работы	Во время работы
Индивидуальные настройки каждого тренда	Да	Да
Масштабирование трендов	По диапазону ТЕ, автоматическое, масштаб	По диапазону ТЕ, автоматическое, масштаб

	пользователя	пользователя
Отображение недостоверных значений другим цветом	Да	Да
Отображение уровней тревог для аналоговых параметров	Да	Да
Вывод значения в точке курсора	Да	Да
Просмотр значений тренда в виде таблицы	Да	Да
Группировка каналов по единицам измерения	Да	Да
Печать трендов	Да	Да
Экспорт значений трендов	Текстовый файл, книги Microsoft Excel, документ Microsoft Word, Web-страница, файл XML.	Текстовый файл, книги Microsoft Excel, документ Microsoft Word, Web-страница, файл XML.
Отчеты	Полная версия	Бесплатная версия
Способ представления данных	Табличная форма в виде сводки по выбранным параметрам	Табличная форма в виде сводки по выбранным параметрам
Настройка вида отчета	Да	Да
Способ формирования	Периодически, в указанное время, по изменению параметра, по команде оператора	Периодически, в указанное время, по изменению параметра, по команде оператора
Способ заполнения	Документ целиком, построчное добавление данных	Документ целиком, построчное добавление данных
Отображаемые данные	Значение и статус параметров, дата и время, текст, текст по условию, статистика (минимум, максимум, среднее и т.п.) по точкам, статистика по ячейкам	Значение и статус параметров, дата и время, текст, текст по условию, статистика (минимум, максимум, среднее и т.п.) по точкам, статистика по ячейкам
Автоматическая печать после формирования	Да	Да

Возможность сохранения в архиве	Да	Да
Экспорт	Текстовый файл, книги Microsoft Excel, документ Microsoft Word, Web-страница, файл XML.	Текстовый файл, книги Microsoft Excel, документ Microsoft Word, Web-страница, файл XML.
Автоматический экспорт после формирования	Да	Да
Среда разработки	Полная версия	Бесплатная версия
Единая среда разработки конфигурации контроллеров и АРМ	Да	Да
Поддержка режима многопользовательской разработки	Да	Да
Единая база данных параметров для контроллеров и АРМ	Да	Да
Наличие средств технологического программирования контроллеров	Да	Да
Средства технологического программирования контроллеров	Полная версия	Бесплатная версия
Языки технологического программирования контроллеров	IEC 1131-3 (FBD, ST) Ремиконт (46 функциональных блоков)	IEC 1131-3 (FBD, ST)
Механизм расчета алгоритмов на контроллере	Интерпретатор системно-независимого кода	Интерпретатор системно-независимого кода
Контроль исполнения алгоритмов (защита от зацикливания, математические ошибки и пр.)	Да	Да
Независимая работа технологических алгоритмов	Да	Да

Сохранение и восстановление значений переменных алгоритмов из энергонезависимой памяти	Да	Да
Встроенные средства отладки алгоритмов	Да	Да
Библиотека стандартных функций	Да	Да
Библиотека дополнительных блоков	Да	Да
Средства хранения конфигурации и архивов	Полная версия	Бесплатная версия
Способ хранения	База данных под управлением SQL сервера	База данных под управлением SQL сервера
Поддерживаемые сервера БД	InterBase 5.6, 6.X, 7.X, 2007 Firebird 1.0.X, 1.5.X. 2.0 Yaffil 1.0	InterBase 5.6, 6.X, 7.X, 2007 Firebird 1.0.X, 1.5.X. 2.0 Yaffil 1.0
Резервное копирование конфигурации без блокировки доступа на время копирования	Да	Да
Резервное копирование архива без их остановки на время копирования	Да	Да
Автоматическое резервное копирование по расписанию	Да	Да
Автоматическое восстановление БД после сбоев оборудования, сети	Да	Да
Экспорт конфигурационных и архивных данных в ERP системы и системы третьих производителей	Да	Да
Средства диагностики	Полная версия	Бесплатная версия

Диагностики аппаратного обеспечения ввода-вывода	Да	Да
Диагностика аппаратных ресурсов контроллера	Да	Да
Диагностика аппаратных ресурсов серверов	Да	Да
Диагностика линий связи	Да	Да
Диагностика состояния ПО Каскад-САУ	Да	Да
Диагностика стороннего ПО	Состояние ОС, состояние серверов баз данных	Состояние ОС, состояние серверов баз данных
Оповещение оператора о сбоях	Отдельное окно, показания на мнемосхемах, события	Отдельное окно, показания на мнемосхемах, события
Архивирование данных диагностики	Да	Да
Обработка данных диагностики в технологических алгоритмах	Да	Да
Средства архивирования	Полная версия	Бесплатная версия
Архивирование значений параметров	По выбору	По выбору
Архивирование событий	Все подряд	Все подряд
Архивирование отчетов	По выбору	По выбору
Автоматический расчет средних значений	Да	Да
Типы усреднения	Среднее за минуту, Среднее за 15 минут, среднее за час, среднее за сутки, среднее за месяц	Среднее за минуту, Среднее за 15 минут, среднее за час, среднее за сутки, среднее за месяц
Способ архивирования значений	По факту изменения	По факту изменения
Точность хранения временных отметок значений и событий	1 мс	1 мс

Тип архива	Циклический, с удалением устаревших данных	Циклический, с удалением устаревших данных
Максимальная емкость архива	Ограничена только возможностями аппаратуры	Ограничена только возможностями аппаратуры
Сроки хранения архивов	Настраиваемые	Настраиваемые
Типовой срок хранения архива точных значений	31 сутки	31 сутки
Типовой срок хранения архива событий	365 дней	365 дней
Типовой срок хранения архива отчетов	31 сутки	31 сутки
Способ просмотр архивных данных	С любого АРМ	С любого АРМ
Средства просмотра архивных трендов	Да	Да
Средства просмотра архива событий	Да	Да
Средства просмотра архива отчетов	Да	Да
Печать архивных данных	Да	Да
Возможность экспорта архивных данных	Да	Да
Средства администрирования и контроля доступа	Полная версия	Бесплатная версия
Ограничение доступа к изменению конфигурации и управлению	Да	Да
Система контроля доступа	На основе механизма разрешений и уровней доступа	На основе механизма разрешений и уровней доступа
Пользовательские разрешения	30	30
Возможность ограничения изменения отдельных параметров системы	Да	Да

Группы пользователей с наследованием разрешений и времени доступа	Да	Да
Контроль времени доступа в ходе работы	Да	Да
Контроль бездействия пользователя	Да	Да
Подтверждение выполнения команды управления повторным вводом пароля	Да	Да

Бесплатная версия Каскад-САУ

Каскад-САУ выпускается в двух вариантах: полная версия и бесплатная версия.

Бесплатная версия Каскад-САУ обладает всеми возможностями полной версии и позволяет создавать полноценные системы АСУ ТП с максимальным количеством точек до **500** штук на один контроллер. Бесплатная версия **не имеет ограничений по времени использования**, однако поставляется с ограниченным списком драйверов ввода-вывода и серверов данных.

Ограниченный список поставляемых драйверов ввода-вывода:

- ввод-вывод блоков серии PLC4 производства НТО «Терси-КБ»;
- ввод-вывод контроллеров Каскад-САУ;
- ввод-вывод данных по протоколу Modbus (Master);
- ввод-вывод данных серверов OPC DA (только для контроллера ОС Microsoft Windows).



Ограниченный список поставляемых серверов данных:

- сервер данных Modbus (Slave).
- сервер OPC DA (только для контроллера ОС Microsoft Windows);

С полным списком отличий полной и бесплатной версии Каскад-САУ можно ознакомиться на [странице технических характеристик](#).

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31

Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62

Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: tsr@nt-rt.ru **Веб-сайт:** www.tersy.nt-rt.ru