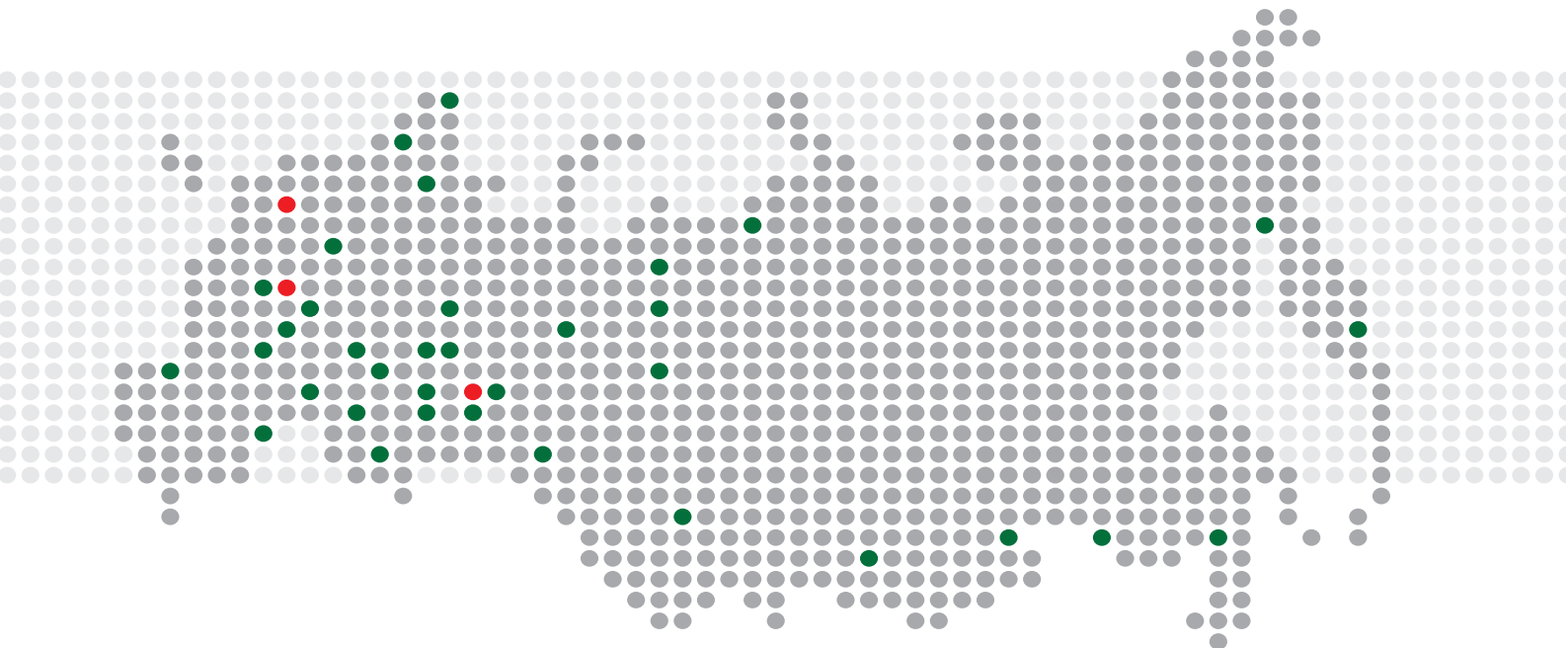




ТЕХНОЛИНК



Distributor



МЫ С ВАМИ 20 ЛЕТ

Автоматизация производства
АСУТП, АСАК, MES, LIMS
Проектирование, ввод в действие
Поставка оборудования
Обучение специалистов



1996

97 98 99 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15

2016

17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35

2036

37 38 ...

Россия, 198097, г. Санкт-Петербург,
ул. Трехфолева, д. 2БН
тел/факс: +7 (812) 331-58-30

Россия, 115551, г. Москва,
Шипиловский пр., д. 47
тел/факс: +7 (495) 343-43-88

Россия, 623281, Свердловская обл.,
г. Ревда, ул. Клубная, д. 8
тел/факс: +7 (343) 204-74-78

www.technolink.spb.ru

PACSystems RX3i – лучшее оборудование для вас



На протяжении двадцати лет компания «ТЕХНОЛИНК» успешно внедряет на производственных предприятиях России и стран СНГ передовые решения мирового лидера в области промышленной автоматизации – компании GE Automation&Controls (ранее GE Intelligent Platforms, GE Fanuc).

Линейка RX3i – высокопроизводительное оборудование, главными преимуществами которого являются современные технологии разработки ЦП, а также соответствие мировым стандартам и требованиям промышленного Интернета.

ЗАО «ТЕХНОЛИНК», г. Санкт-Петербург

А знаете ли вы, что в апреле 2016 года решения, предлагаемые компанией General Electric, попали в Книгу рекордов Гиннесса? Рекорд был установлен во Франции в городе Бушен. На генерирующей станции смешанного типа, принадлежащей компании Electricite de France, был зафиксирован коэффициент полезного действия (КПД), равный 62,22%. Силовая установка станции состоит из газовой турбины 9HA.01, паровой турбины D650 и генератора W86 производства GE. А в сердце цифровой системы управления станцией находится платформа RX3i производства GE Automation&Controls.

Мощное, гибкое и экономичное управление

Начиная свою историю с известной и хорошо зарекомендовавшей себя линейки контроллеров Series 90-30, контроллеры RX3i (рис. 1) продолжают воплощать привычные стандарты АСУ ТП:

- ▶ быстрое действие и производительность, обеспечивающие работу автоматизированной системы в темпе протекания технологического процесса;

- ▶ модульность и масштабируемость, позволяющие безболезненно расширить систему в будущем;

- ▶ широкая номенклатура модулей ввода/вывода, так как сигналы могут быть и аналоговыми и дискретными, от термомпар и термоспротивлений, рассчитанными на разный уровень входного и выходного напряжений;

- ▶ поддержка различных интерфейсов и протоколов информационного обмена (RS-232/RS-485 или Ethernet, витая пара или оптика, OPC UA, PROFINET, SRTP, Modbus, Profibus, Genius и др.);

- ▶ стандартные языки программирования (согласно IEC 61131-3), обеспечивающие легкую разработку и чтение программ специалистами;

- ▶ надежность, включая возможности резервирования.

Линейка оборудования RX3i не только отвечает всем этим требованиям, но и предлагает чуточку больше. Так, основой RX3i являются быстродействующие процессорные модули, возможности которых устраняют необходимость использования нескольких контроллеров одновременно. Все процессорные модули оснащены многоядерными процессорами с тактовой частотой не ниже 1 ГГц, что обеспечивает необходи-

мую и достаточную производительность системы на долгие годы вперед. Помимо традиционного ввода/вывода и привычных для промышленной автоматизации протоколов обмена, контроллеры RX3i отличает от подобного оборудования наличие модулей прямого ввода сигналов с трансформаторов тока и напряжения, а также поддержка протоколов IEC61850, IEC60870-5-101/104. Высокоскоростная шина PROFINET предоставляет возможность сквозного использования протокола HART и базовых плат для отдельно стоящих модулей, что в результате поднимает гибкость системы на более высокий уровень.

Отдельно хочется сделать акцент на следующих характеристиках, подерживаемых RX3i:

- ▶ PROFINET – современная высокопроизводительная сеть с поддержкой кольцевой топологии, которая предотвращает потерю устройств



Рис. 1. Модульная, масштабируемая и высокопроизводительная платформа RX3i

Part No.	IC695CPE305 (ЦП cEnergy Pack*)	IC695CPE330 (только ЦП) IC695CPE330 (ЦП с Energy Pack*)	IC695CPE310 (ЦП cEnergy Pack*)
Скорость	1G Atom	1G AMD Dual Core SoC 2+ times faster than CPU320	1G Atom
Память	5MB	64MB	10MB
Резервирование		Yes	
Ethernet Port	1 - 10/100	1 - 10/100/1000 1 - 2-port switch 10/100/1000	1 - 10/100
Связь по Ethernet	SRTIP Client/Server Modbus TCP/IP OPC-UA Server EGD	SRTIP Client/Server Modbus TCP/IP OPC-UA Server EGD PROFINET	SRTIP Client/Server Modbus TCP/IP OPC-UA Server EGD
USB интерфейс	1 USB-A 2.0	1 USB-A 2.0	1 USB-A 2.0
Карта памяти		1 CFast Highspeed Compact flash	
Другие интерфейсы	1 RS-232		1 RS-232 1 RS-485
Температура эксплуатации	0...60 °C	0...60 °C	0...60 °C

*Energy Pack обеспечивает питание для работы датчиков во флэш-памяти

Рис. 2. Характеристики процессорных модулей линейки оборудования RX3i

ввода/вывода из-за единичного обрыва коммуникационного кабеля, позволяя не беспокоиться об объеме передаваемых данных. К ее достоинствам относятся способность работать в зонах с высоким уровнем помех, передача информации на большие расстояния в реальном времени и возможность резервирования для максимального увеличения времени безотказной работы. Благодаря применению протокола резервирования среды в кольцевой топологии можно останавливать отдельные узлы для технического обслуживания, не прекращая работу всей системы (например, когда отказал узел или оборвалось соединение);

▸ протокол OPC UA – стандарт обмена информацией между соседними устройствами в промышленных сетях. И OPC UA, и PROFINET в качестве физического носителя используют обычный Ethernet, что обеспечивает простоту понимания и эксплуатации;

▸ функция «Умная синхронизация», построенная на технологии Reflective Memory, обеспечивает горячее резервирование контроллеров на расстоянии до 10 км с минимальным влиянием на производительность и безударным переключением в случае сбоя. Сегодня это одна из самых высокоскоростных синхронизаций в промышленной автоматизации (скорость до 2 Гб/сек). В сочетании с кольцевой топологией PROFINET данная функция

гарантирует максимальную надежность системы (рис. 3).

Высокопроизводительная автоматизация в эпоху коммуникаций

Несмотря на то что для оборудования АСУ ТП преимущественно применяются привычные стандарты, сегодня мы все чаще слышим о промышленном Интернете или «Интернете вещей» (англ. IoT – Internet of Things). Казалось бы, зачем нужно еще ускорять сбор и обработку данных, если имеющиеся характеристики контроллеров обеспечивают веде-

ние технологического процесса? Все просто! Повышенная скорость работы контроллера дает время, чтобы собрать и передать информацию для дальнейшего анализа и выбора оптимального решения. При этом количество собираемой информации (а ее может быть очень много!) не имеет значения, хотя в действительности большое количество информации означает и увеличение количества датчиков на объекте, и большую частоту опроса. Собранная информация шифруется и по сети Интернет передается в аналитические центры специалистам, принимающим решения, которые могут находиться за многие километры от производственных мощностей.

По-настоящему современные решения в области автоматизации должны отвечать требованиям новой реальности, и компания GE Automation&Controls позаботилась о том, чтобы платформу RX3i с уверенностью можно было назвать идеальным решением для работы в условиях промышленного Интернета, или Industrial Internet Ready¹. Так, в линейке RX3i центральное место занимает флагманский процессорный модуль IC695CPE330 – самый быстрый, со встроенной функцией PROFINET. При всех своих неоспоримых плюсах

¹ Устройства, созданные для применения в эпоху промышленного Интернета.

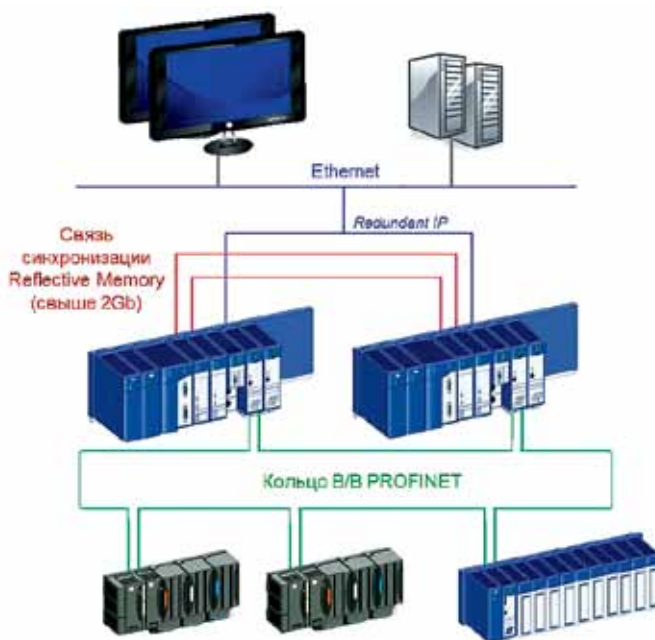


Рис. 3. Сочетание PROFINET и технологии Reflective Memory для обеспечения максимальной надежности системы

(высокая производительность, скоростная обработка больших объемов данных, собираемых с устройств ввода/вывода, гибкость и масштабируемость) он сохранил и традиционные для оборудования GE надежность и простоту. За счет быстродействия и масштабируемости создается единое пространство «машины – информация – люди», являющееся основой промышленного Интернета (рис. 4).

Единые стандарты модернизации оборудования

Для многих предприятий, на которых установлено оборудование серий 90-30/90-70 или RX3i/RX7i более раннего выпуска, в связи с устареванием контроллеров и повышением цены на запасные части становится актуальной проблема модернизации АСУ ТП. В связи с этим возникает естественный вопрос: можно ли обойтись малой кровью или придется заменять все контроллеры, чтобы соответствовать современным требованиям?

В целях преемственности платформы устаревших модулей базовые платы контроллеров RX3i снабжены наряду с новыми слотами параллельной шины PCI 27 МГц и старыми последовательными слотами. Это позволяет сохранить большинство модулей ввода/вывода старых контроллеров и избежать трудоемкого монтажа оборудования. На ежегодном партнерском семинаре инженеры компании «ТЕХНОЛИНК» продемонстриро-



Рис. 4. Объединение как основа промышленного Интернета

вали возможности перехода с контроллера 90-30 на современный RX3i, выполнив замену процессорного модуля и конвертацию программного обеспечения прямо во время доклада в режиме «пит-стоп».

Сегодня ЗАО «ТЕХНОЛИНК» и GE Automation&Controls предлагают специальные программы перехода, отличающиеся друг от друга мощностью процессорного модуля и типом источника питания. Каждая программа включает лицензию на инструментальную среду программирования Proficy Machine Edition,

блок питания, процессор и базовую плату (табл. 1).

Вместо заключения

«В современном мире гигантских объемов промышленных данных и умных машин единственный путь, по которому может развиваться автоматизация, это постоянное повышение эффективности управления. Сегодня это происходит за счет применения аналитики “в облаке” или на локальных источниках данных с использованием аналитических приложений», – Александр Волченков, инженер по применению ПЛК, GE Automation&Controls.

«Учитывая новые требования эпохи промышленного Интернета к аппаратному обеспечению, GE Automation&Controls готовит к выпуску новую платформу, совмещающую классический подход к АСУ ТП и самые передовые решения GE Digital Predix™», – Семён Береснев, менеджер по развитию бизнеса в России и странах СНГ, GE Automation&Controls.

Д.В. Лежнин, начальник технического отдела,
ЗАО «ТЕХНОЛИНК», г. Санкт-Петербург,
тел.: +7 (812) 331-5830 (доб. 121),
e-mail: lezhnin@technolink.spb.ru,
www.technolink.spb.ru

Таблица 1. С 90-30 на RX3i: программы модернизации оборудования

Каталожный номер	Описание
IC695STK004	ЦП с двухъядерным AMD 1,6 ГГц, 64 Мб ОЗУ, тремя портами Ethernet, блоком суперконденсаторов и модулем питания на переменный ток. Включает лицензию Proficy Machine Edition PROFESSIONAL SUITE, блок питания IC695PSA140, процессор IC695CPE330 и базовую плату IC695CHS012
IC695STK005	ЦП с Intel Atom 1,1 ГГц, 5 Мб ОЗУ, одним портом Ethernet, блоком суперконденсаторов и модулем питания на переменный ток. Включает лицензию Proficy Machine Edition PROFESSIONAL SUITE, блок питания IC695PSA140, процессор IC695CPE305 и базовую плату IC695CHS012
IC695STK006	ЦП с двухъядерным AMD 1,6 ГГц, 64 Мб ОЗУ, тремя портами Ethernet, блоком суперконденсаторов и модулем питания на постоянный ток. Включает лицензию Proficy Machine Edition PROFESSIONAL SUITE, блок питания IC695PSD140, процессор IC695CPE330 и базовую плату IC695CHS012
IC695STK007	ЦП с Intel Atom 1,1 ГГц, 5 Мб ОЗУ, одним портом Ethernet, блоком суперконденсаторов и модулем питания на постоянный ток. Включает лицензию Proficy Machine Edition PROFESSIONAL SUITE, блок питания IC695PSD140, процессор IC695CPE305 и базовую плату IC695CHS012