



Каталог сервисных решений ООО «Иокогава Электрик СНГ».

**«Продукты и решения Иокогава —
основа безопасной эксплуатации технологических установок».**

ОГЛАВЛЕНИЕ

 О КОМПАНИИ ООО «ИОКОГАВА ЭЛЕКТРИК СНГ».

 КАРТА СЕРВИСНЫХ РЕШЕНИЙ: СОБЕРИТЕ СВОЙ ИДЕАЛЬНЫЙ ФОРМАТ ПОДДЕРЖКИ.

СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА КАТАЛОГА:

РАЗДЕЛ 1:



РАБОТОСПОСОБНОСТЬ
СИСТЕМ И ПРОДУКТОВ YOKOGAWA

РАЗДЕЛ 2:



ОПЕРАЦИОННАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ

РАЗДЕЛ 3:



ИНФОРМАЦИОННАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ

 КОНТАКТЫ.



О КОМПАНИИ ООО «ИОКОГАВА ЭЛЕКТРИК СНГ».

С 1997 года компания «Иокогава Электрик СНГ» является ведущим поставщиком услуг и решений в области промышленной автоматизации в России. Мы специализируемся на комплексной поддержке, консультировании и сервисном обслуживании автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) и промышленных ИТ-решений. ООО «Иокогава Электрик СНГ» предоставляет эффективные, безопасные, качественные и надёжные услуги и решения, благодаря уникальному сочетанию ИТ технологий и знаний в управлении и инженерной поддержке проектов любой отраслевой специфики и степени сложности.

КАК МЫ РАБОТАЕМ:

Наше сотрудничество строится на принципах долгосрочного партнёрства. Мы предлагаем базовые, комплексные и индивидуальные услуги.

Основой для стабильной и безопасной эксплуатации продуктов и решений Yokogawa является Ежегодный сервисный договор (ЕСД).

Базовые услуги предусматривают удалённую информационную поддержку (ИП): квалифицированные и оперативные консультации, доступ к порталу знаний и обновлениям.

Комплексные и индивидуальные услуги формируются из списка сервисных решений, отвечающих Вашим задачам и потребностям.

МЫ ОБЕСПЕЧИВАЕМ:

● РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СИСТЕМ И ПРОДУКТОВ YOKOGAWA.

Максимальная надёжность, минимальные простои, контроль в области эксплуатации производственных активов Yokogawa.

● ОПЕРАЦИОННУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ.

Усовершенствование управления технологическими процессами, оптимизация производственных ресурсов и затрат на техническое обслуживание за счёт использования функциональных возможностей продуктов и решений Yokogawa.

● ИНФОРМАЦИОННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ.

Комплексная защита АСУ ТП от киберугроз, основанная на лучших практиках Yokogawa Electric Corporation и российских разработках и адаптированная к законодательным и нормативным требованиям РФ в области информационной безопасности.



РАБОТОСПОСОБНОСТЬ



ОПЕРАЦИОННАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ



ИНФОРМАЦИОННАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ

СЕРВИСНАЯ
ПОДДЕРЖКА

ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ

СОПРОВОЖДЕНИЕ
ЭКСПЛУАТАЦИИ



РЕШЕНИЯ
ДЛЯ КОНТРОЛЯ
И ВИЗУАЛИЗАЦИИ

ОПТИМИЗАЦИЯ
ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ

ПОДДЕРЖКА
ЕХА-ПРОДУКТОВ



КОМПЛЕКСНЫЕ
РЕШЕНИЯ
ПО БЕЗОПАСНОСТИ

ЗАЩИТА
КОНЕЧНЫХ ТОЧЕК

УПРАВЛЕНИЕ
ДОСТУПОМ
И МОНИТОРИНГ



Информационная поддержка

Проверка оригинальности

Экстренный выезд

Аудит и расширенная диагностика

Замена устаревших компонентов

Установка обновлений ПО

Продление срока службы

Мониторинг параметров среды

Антикоррозийная обработка

Аудит, обслуживание,
актуализация КТК, СУУТП

Курсы и практические занятия

Актуализация, интеграция
PRM в CENTUM VP

Автоматизированная проверка
аналоговых каналов

Актуализация AAIMS (AMADAS)

Актуализация InsightSuiteAE

Контроль и визуализация КИПиА

Контроль доступа пользователей

Улучшенный интерфейс оператора

Статистический анализ

Причинно-следственный анализ
и настройка ПИД

Управление сигнализациями
(Alarm Management)

Управление базой данных
сигнализаций

Поддержка Еха-продуктов
Yokogawa

Виртуализация APM АСУ ТП
Yokogawa

Аудит ИБ

Комплексная ИБ КИИ

Антивирусная защита

Резервное копирование

Восстановление рабочих станций

Обновление ПО Microsoft

Проверка совместимости

«Белый список» приложений

Блокировка USB-портов

Мониторинг сети



ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА
БАЗОВЫЙ СЕРВИСНЫЙ ДОГОВОР



РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СИСТЕМ И ПРОДУКТОВ YOKOGAWA

Ежегодный Сервисный Договор (ЕСД)

Ежегодный Сервисный Договор (ЕСД)

8

Сервисная поддержка

Комплекс сервисных услуг по информационной поддержке

9

Проверка оригинальности оборудования Yokogawa

10

Экстренный выезд сервисного инженера

11

Диагностика текущего состояния АСУ ТП

Аудит, периодическая диагностика,
расширенная диагностика в остановах

12

Замена устаревших компонентов АСУ ТП

Замена устаревших компонентов АСУ ТП

13

Быстрая диагностика электролитических конденсаторов
в блоках питания Yokogawa

14

Замена электролитических конденсаторов в блоках питания Yokogawa

15

Установка обновлений ПО Yokogawa

16

Мониторинг условий эксплуатации оборудования АСУ ТП

Мониторинг параметров окружающей среды

17

Антикоррозийная обработка рабочих станций

17

Продление назначенного срока службы КТС АСУ ТП

Продление назначенного срока службы КТС АСУ ТП

18

Техническое обслуживание КТК, СУУТП

Аудит, обслуживание, актуализация КТК

19

Аудит, обслуживание, актуализация СУУТП

20

Управление компетенциями

Повышение компетенций и практические тренинги

21



ОПЕРАЦИОННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Решения для контроля и визуализации

Актуализация, интеграция Менеджера Ресурсов КИП (PRM)	23
Надстройка над PRM для автоматизированной проверки аналоговых каналов контроллеров	24
Диагностика КИП и аналитического оборудования—актуализация AAIMS (AMADAS), (InsightSuiteAE)	25
Контроль и визуализация КИПиА	26

Оптимизация процессов управления технологической установкой

Контроль доступа пользователей АСУ ТП (SLM)	27
Улучшенный графический интерфейс оператора (AOG)	28
Статистический анализ сигнализаций и действий операторов	29
Причинно-следственный анализ сигнализаций и ручных операций в контурах регулирования. Анализ и настройка ПИД-регуляторов	30
Улучшение производительности системы аварийной сигнализации (CAC) (Alarm Management)	31
Подготовка, управление и рационализация базы данных сигналений	32
Система управления сигнализациями на базе СУБД Exaquantum	33

Поддержка Exa-продуктов Yokogawa (Exaquantum, Exapilot)

Система мониторинга показателей норм технологических режимов на базе Exaquantum	34
Интеграция продуктов EXA (Exapilot, Exaquantum) с системами управления различных производителей	35

Виртуализация

Виртуализация APM АСУ ТП Yokogawa	36
-----------------------------------	----



ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Многоуровневая безопасность АСУ ТП и КИИ

Аудит ИБ АСУ ТП	38
Комплексное решение по информационной безопасности объектов КИИ	39
Антивирусная защита на рабочих станциях и серверах	40

Информационная безопасность конечных точек

Резервное копирование	41
Восстановление работоспособности рабочих станций	41
Обновление ПО Microsoft	42
Тестирование на совместимость с ПО Yokogawa	42

Управление доступом и мониторинг

Контроль запуска приложений (белый список)	43
Блокировка USB-портов рабочих станций	43
Мониторинг сетевой активности	44



РАБОТОСПОСОБНОСТЬ
СИСТЕМ И ПРОДУКТОВ YOKOGAWA



Гарантия надёжности: Сервис от производителя на основе экспертизы.

Ежегодный Сервисный Договор (ЕСД)

Основой сервиса компании Иокогава является Ежегодный Сервисный Договор, представляющий собой интегрированный комплекс сервисных услуг, продуктов и решений, предназначенный для обеспечения эксплуатации активов конечного пользователя на протяжении всего жизненного цикла.



Ключевые преимущества ЕСД:

- Квалифицированные специалисты.**
Обслуживание и консультации выполняются сертифицированными инженерами с глубокими знаниями и опытом работы с продуктами Yokogawa.
- Оперативная поддержка.**
Доступ к глобальному и локальному Центру оперативной поддержки (Response Center), что обеспечивает быстрое реагирование на запросы и минимизацию времени простоя.
- Оригинальные методики и опыт.**
Применение отлаженных процедур и накопленного опыта производителя в техническом обслуживании, ремонте и модернизации, что снижает риски и гарантирует качество работ.
- Снижение рисков.**
Проведение технического аудита и исследований систем для выявления потенциальных проблем и уменьшения риска незапланированных остановов.
- Персонализированный и комплексный подход.**
Предоставление комплексных сервисных решений и индивидуальных услуг, адаптированных под конкретные потребности конечного пользователя.
- Поддержка жизненного цикла оборудования.**
Поддержка направлена на максимально безопасную, экологичную, надёжную и прибыльную эксплуатацию активов, включая обновления и замену устаревших компонентов.
- Гарантированная подлинность.**
Уверенность в использовании только оригинальных запасных частей и процедур, исключая риски, связанные с неоригинальным оборудованием.



Направить запрос

АСУ ТП

КТК, СУУТП, EXA

КИПиА



Удалённая поддержка и консультации при эксплуатации Yokogawa.

Комплекс сервисных услуг по информационной поддержке:

ACU ТП (CENTUM, Prosafe-RS, PRM, STARDOM, FAST/TOOLS, CI SERVER);
Программные пакеты EXA Yokogawa;
Компьютерные тренажёрные комплексы (КТК),
Системы усовершенствованного управления технологическим процессом (СУУТП);
КИПиА.

Поддержка от Центра оперативной поддержки (Response Center) Сервисного Центра ООО «Иокогава Электрик СНГ» по России и СНГ (г. Москва):

- анализ сбоев аппаратной части оборудования АСУ ТП;
- расследование причин возникновения ошибок ПО, определение мер по восстановлению;
- рекомендации по настройке системного ПО;
- техническая документация;
- анализ пропадания / нестабильности сетевых соединений;
- проверка оригинальности оборудования;
- анализ данных, подготовка и предоставление отчёта по неустановленным патчам и рискам эксплуатации;
- контроль исполнения запросов.

Возможность эскалации запросов в головной Центр оперативной поддержки «GRC - Global Response Center» (Токио).

Поддержка от производителя аппаратного и программного обеспечения Yokogawa.

Анализ неисправностей аппаратного и программного обеспечения:

Предоставление рекомендаций по выявленным ошибкам и отказам.

Выполнение стендовых испытаний.

Моделирование режимов работы оборудования и его тестирование по запросу. Предоставление заключения о результатах испытаний.

Подключение к информационному ресурсу myportal.yokogawa.com.

- доступ к документации (технические спецификации, инструкции) на продукты Yokogawa;
- информация о новых продуктах и релизах, выпускаемых обновлениях ПО (патчи);
- уведомления о новых версиях ПО.

Онлайн ресурс для оценки компетенций персонала по продуктам Yokogawa:

- инструмент для онлайн тестирования и проверки знаний по продуктам Yokogawa с выдачей протокола и рекомендациями, на основе которых можно подобрать курсы и запланировать обучение в Учебном центре.



Направить запрос

ACU ТП

КТК, СУУТП, EXA

КИПиА



Проверка подлинности оборудования Yokogawa, в условиях альтернативных каналов поставок.

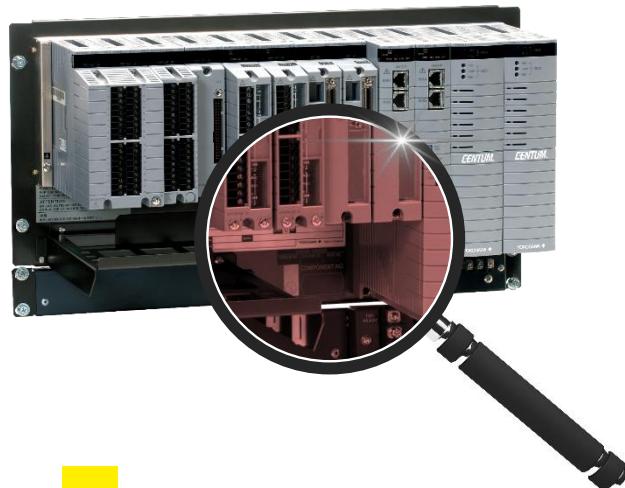
Проверка оригинальности оборудования Yokogawa

Проверка подлинности и происхождения оборудования Yokogawa по серийным номерам через внутренние базы производителя:

компоненты систем управления и безопасности (CENTUM CS3000, CENTUM VP, ProSafe-RS, STARDOM, FA-M3); КИПиА.

Ключевые преимущества:

- подтверждение подлинности оборудования Yokogawa и даты его производства:
 - ✓ на этапе заключения договора поставки;
 - ✓ входной контроль при приёмке поставленного оборудования;
 - ✓ в период хранения оборудования на складе в качестве ЗИП;
 - ✓ при расследовании причин отказа оборудования.
- проверка отсутствия оборудования в отзывных кампаниях.
- официальное заключение от «Иокогава Электрик СНГ»*.



Какие вызовы помогаем преодолеть:

- Риски приобретения и установки контрафактного оборудования и неоригинальных компонентов для критической инфраструктуры.**
- Сложности в планировании ресурсов и техническом обслуживании** из-за неопределенности в назначенному сроке службы оборудования.
- Юридические и эксплуатационные риски** при расследовании инцидентов с оборудованием, происхождение которого не подтверждено.



Направить запрос

*

Объём доступных сведений для оригинального оборудования может меняться в зависимости от типа оборудования и даты производства.



Оперативный поиск неисправностей и восстановление работоспособности.

Экстренный выезд сервисного инженера

Оперативное восстановление работоспособности оборудования, компонентов систем управления и безопасности после аварийных инцидентов и в случае проведения срочных диагностических работ:



Направить запрос

Ключевые преимущества:

- срочный выезд сервисного инженера на объект в течение 24 часов (без учёта времени в пути);
- диагностика, техническое обследование и восстановление работоспособности аппаратного и программного обеспечения;
- экспертная консультация на месте.

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- **Невозможность устранения** инцидентов силами собственного персонала или через техподдержку Центра оперативной поддержки (Response Center).
- **Критический простой производства** из-за неисправностей в системах управления и безопасности.
- **Прямые убытки и угрозы безопасности** от длительных простоев, сбоев на производстве.





Предупреждение отказов и поддержание безопасной эксплуатации АСУ ТП.

Диагностика текущего состояния АСУ ТП

Комплекс сервисных услуг для поддержания стабильной и безотказной работы АСУ ТП. Обеспечивает плановый контроль состояния АСУ ТП, выявление скрытых проблем и формирование обоснованного плана работ по ТОиР.

- проведение комплексного обследования оборудования Yokogawa, сетевой инфраструктуры и рабочих станций для оценки текущего состояния и определения фаз технической поддержки компонентов;
- проактивное выявление потенциальных отказов и формирование плана корректирующих мероприятий для включения в график плановых ремонтов.



Направить запрос

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- **Внезапные отказы оборудования**, приводящие к незапланированным простоям технологического процесса.
- **Нехватка критических запасных частей (ЗИП)** в момент необходимости ремонта.
- **Неопределённость в планировании** бюджета и сроков модернизации из-за отсутствия чёткой картины состояния системы и фаз поддержки компонентов.
- **Несоответствие выполняемых работ регламентам** производителя, что снижает надёжность системы и увеличивает риски аварийных остановов технологических процессов.

Показатели	Диагностика	ТЕХНИЧЕСКИЙ АУДИТ	ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА	РАСШИРЕННАЯ ДИАГНОСТИКА
Останов		не требуется, на работающем оборудовании	не требуется, на работающем оборудовании	требуется, на отключённом оборудовании во время останова техн. процесса.
Количество проводимых операций		12 сервисных операций для выборочных активов	6 сервисных операций для всех активов	18 сервисных операций для всех активов
Периодичность работ		1 раз в течение срока действия ЕСД	по согласованию сторон	определяется межстаночным интервалом производства



Повышение уровня информационной защищённости АСУ ТП.

Замена устаревших компонентов АСУ ТП

Повышение технологической безопасности и защищённости АСУ ТП за счёт перехода на поддерживаемое оборудование и программное обеспечение:

- замена рабочих станций, серверов, мониторов;
- обновление ОС Windows и системного ПО до актуальных версий, протестированных на совместимость;
- модернизация контроллеров и модулей;
- переход на высокоскоростную сеть Vnet/IP;
- подбор оборудования для совместной и непрерывной работы с системным ПО;
- внедрение современных функций безопасности и самодиагностики.



Какие вызовы помогаем преодолеть:

- **Невозможность быстрого ремонта** и длительный простой из-за отсутствия на рынке устаревших комплектующих.
- **Риски кибератак** из-за использования устаревшего ПО и неподдерживаемых ОС.
- **Высокая загрузка** контроллеров и управляющей сети Vnet.
- **Риски несовместимости** с новыми современными видами оборудования и ПО.
- **Отсутствие поддержки** со стороны производителей в части оборудования и ПО третьих поставщиков.



Направить запрос



Обновление
ОС и ПО Yokogawa
CENTUM, PRM; установка
патчей.



Замена операторских
и инженерных станций.
Рекомендации
по комплекту ЗИП
(поставка ЗИП).



Оперативный поиск неисправностей и восстановление работоспособности.

Быстрая диагностика электролитических конденсаторов блоков питания Yokogawa

Оценка технического состояния конденсаторов в блоках питания серий PW482 (РСУ) и SPW482 (ПАЗ) для предотвращения внезапных отказов:

- диагностика параметров и оценка работоспособности электролитических конденсаторов без разборки блоков питания;
- выявление деградир. электролитических конденсаторов;
- составление отчёта с перечнем конденсаторов, требующих замены, и рекомендациями.



Направить запрос

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- Внезапные отказы блоков питания** из-за естественного старения электролит. конденсаторов.
- Необходимость проверки блоков питания**, достигших восьмилетней эксплуатации.
- Риск нарушения технологического** процесса при выходе из строя блоков питания АСУ ТП.
- Сложность планирования замены** блоков питания без диагностики их состояния.





Оперативный поиск неисправностей и восстановление работоспособности.

Замена электролитических конденсаторов в блоках питания Yokogawa

Замена деградировавших электролитических конденсаторов в блоках питания (БП) PW482 (РСУ) по результатам быстрой диагностики для восстановления эксплуатационных характеристик:

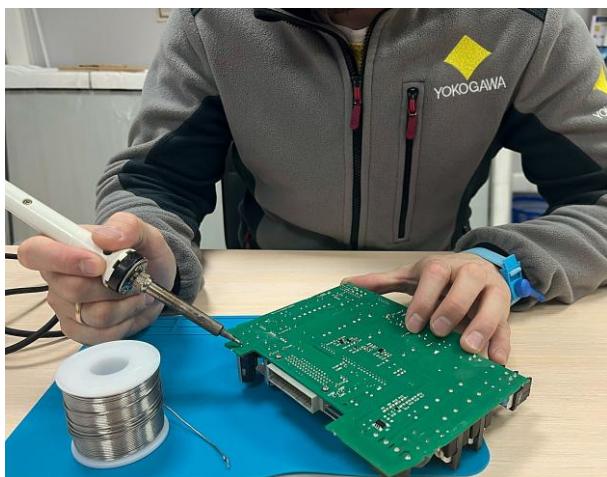
- замена конденсаторов сертифицированными специалистами Yokogawa строго по результатам предварит. диагностики;
- использование оригинальных комплектующих, предусмотренных заводом-изготовителем;
- восстановление эксплуатационных характеристик БП с последующей повторной диагностикой.



Направить запрос

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- **Снижение надёжности блоков питания АСУ ТП** из-за старения конденсаторов.
- **Риски внезапных отказов оборудования** без своевременной замены деградировавших электролит. конденсаторов.
- **Необходимость продления срока службы блоков питания.**



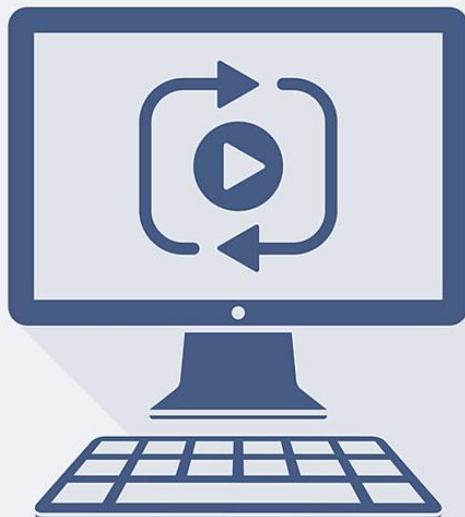


Повышение уровня информационной защищённости АСУ ТП.

Установка обновлений ПО Yokogawa

Обеспечение стабильной работы АСУ ТП и устранение уязвимостей безопасности за счёт установки актуальных обновлений ПО Yokogawa:

- проверка совместимости обновлений с текущей конфигурацией системы;
- установка на рабочих станциях и серверах последних обновлений (патчей) ПО производства «Yokogawa Electric Corporation»;
- использование специализированных сервисных утилит от производителя для повышения версии ПО *.



CENTUM VP

ProSafe-RS

Exaopc

PRM®
Plant Resource Manager

Eaquantum

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- **Риски простоя оборудования** из-за нестабильной работы и сбоев устаревшего ПО.
- **Угрозы информационной безопасности** из-за неисправленных уязвимостей в ПО системы.
- **Преждевременное старение и выход** из строя КТС АСУ ТП вследствие эксплуатации на неподдерживаемом ПО.



Направить запрос

* повышение версии ПО возможно в пределах одного релиза.



Соблюдение требований производителя — необходимый фундамент для безопасной эксплуатации АСУ ТП.

Мониторинг условий эксплуатации оборудования АСУ ТП

Контроль параметров окружающей среды для предотвращения преждевременного выхода из строя оборудования АСУ ТП и сокращения рисков неплановых остановов.

- непрерывный сбор данных и контроль параметров температуры, влажности, запылённости и уровня коррозии, с помощью специального устройства ODU (Online Diagnostic Unit) в течение рекомендованного периода (3-12 месяцев).
- анализ сопротивления контактов и изоляции;
- антикоррозийная обработка электронных плат рабочих станций;
- отчёт с анализом динамики параметров и рекомендациями от производителя.



Направить запрос

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- **Непредвиденные остановы** производства из-за преждевременного выхода оборудования из строя.
- **Скрытые угрозы надёжности** системы, не обнаруживаемые при визуальном осмотре.
- **Нарушения нормативных требований** производителя к условиям эксплуатации оборудования.



параметры
условий эксплуатации
на площадке Заказчика



Рекомендации от производителя:

- при эксплуатации в условиях агрессивной окружающей среды необходимо более тщательно проверять работоспособность элементов системы управления и производить замену её компонентов, не дожидаясь регламентированных, для нормальных условий эксплуатации, сроков замены.

сбор и анализ данных,
подготовка отчёта

выдача
заключения



Информационная и промышленная безопасность

Продление назначенного срока службы КТС АСУ ТП

Получение заключения экспертизы промышленной безопасности в Ростехнадзоре о возможности продления назначенного срока службы КТС АСУ ТП для соответствия требованиям п.291 ФНиП «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных хим., нефтехим. и нефтеперерабатыв. производств» (приказ Ростехнадзора № 533 от 15.12.2020).

- обследование объекта и детальный анализ разрешительной, проектной, эксплуатационной и технической документации;
- техническое диагностирование элементов КТС АСУ ТП;
- определение вредных факторов, влияющих на срок эксплуатации оборудования;
- визуальный и измерительный контроль оборудования;
- анализ и оценка состояния элементов системы КТС АСУ ТП;
- расчёт надёжности и анализ остаточного ресурса работы оборудования;
- рекомендации по выполнению корректирующих мероприятий для продления назначенного срока службы КТС АСУ ТП;
- рекомендации по замене, вышедших из строя или с истёкшим сроком службы компонентов;
- формирование пакета документов для согласования в органах Ростехнадзора.



Направить запрос

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- **Риск приостановки производства** из-за запрета на эксплуатацию оборудования с истёкшим сроком службы.
- **Невозможность оперативной замены** КТС АСУ ТП в текущих условиях.
- **Нарушение требований ФНиП** и связанные с этим юридические и операционные риски.



Повышение операционной устойчивости.

Техническое обслуживание компьютерных тренажёрных комплексов (КТК)

Поддержание КТК в актуальном состоянии для эффективной подготовки операторов и соответствия требованиям промышленной безопасности.



Направить запрос

Технический аудит:

- мониторинг условий эксплуатации оборудования;
- анализ работоспособности моделей, симуляции/эмуляции ППО, сценариев аварийных ситуаций;
- анализ используемости и опрос эксплуатирующего персонала;
- проверка системного ПО и ППО, сравнение с актуальными данными производственного объекта;
- выявление отклонений в конфигурации;
- заключение и рекомендации для актуализации и эксплуатации КТК.

Регламентное обслуживание:

- выборочная проверка оборудования, системного и прикладного ПО;
- создание резервных копий инженерных станций, серверов, виртуальных машин;
- регистрация в КТК ППО АСУ ТП реальной установки;
- приведение математической модели в соответствии с актуальными данными техпроцесса и АСУ ТП;
- разработка и обновление сценариев аварийных ситуаций по данным реального производства;
- организация функционала рабочих мест оператора и инструкторов;
- консультации, сопровождение на объекте.

Актуализация:

- актуализация математической модели технологического процесса и ППО;
- разработка новых сценариев;
- внесение корректировок в ПО КТК;
- приведение КТК в соответствие с функционалом реального рабочего места оператора;
- организация рабочих мест обучаемых и инструкторов, подбор оборудования;
- обновление техдокументации;
- инструктаж на объекте, стажировка в Учебных Центрах Иокогава.

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- **Несоответствие КТК** реальному технологическому процессу и рабочим местам.
- **Неподготовленность операторов** для выполнения действий в нештатных и аварийных ситуациях.
- **Снижение промбезопасности** из-за недостаточной отработки навыков персонала.



Стабильность производства и повышение качества продукции.

Техническое обслуживание систем усовершенствованного управления технологическим процессом (СУУТП)

Поддержание систем в актуальном состоянии для обеспечения стабильности и эффективности производства.

Технический аудит:

- проверка аппаратного обеспечения, системного и прикладного ПО;
- интервьюирование персонала;
- мониторинг состояния, анализ используемости контроллера;
- анализ работоспособности MV, CV;
- оценка точности виртуальных анализаторов качества (ВА), состояния настроек параметров базового регулирования и эффективности управления техпроцессом;
- проверка актуальности техдокументации;
- рекомендации от производителя, включая необходимые мероприятия для технического обслуживания.

Регламентное обслуживание:

- создание образа сервера СУУТП;
- проверка и анализ лога событий ПО;
- подстройка коэффициентов регрессии, загрузка, тестирование и настройка обновлённого прикладного ПО ВА;
- тонкая настройка многопараметр. контроллера (МПК);
- анализ и корректировка оперативных настроек (операторских пределов) по MV и CV;
- замена оборудования;
- рекомендации по повышению качества эксплуатации и эффективности работы СУУТП.



Направить запрос

Актуализация:

- сбор и анализ исходных данных;
- разработка и внесение изменений в техническую документацию;
- актуализация моделей ВА и МПК;
- проведение пошагового тестирования и тонкой настройки;
- пусконаладка обновлённых моделей, сдача в эксплуатацию;
- инструктаж оперативного персонала;
- удалённое сопровождение.

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- **Несоответствие системы** текущим требованиям и возможностям производства.
- **Снижение эффективности управления** технологическим процессом при изменении режимов работы.
- **Риски некорректной работы** виртуальных анализаторов и МПК.
- **Потеря актуальности** моделей СУУТП и техдокументации.
- **Отсутствие компетенций и навыков** инженеров, эксплуатирующих СУУТП.

СУУТП



Поддержание и совершенствование знаний и навыков оперативного и инженерного персонала.

Повышение компетенций и практические тренинги

Единственный официальный Учебный Центр Yokogawa в России и странах СНГ предоставляет обучение на основе глобальных стандартов и материалов головной компании Yokogawa.

- обучение и развитие практических навыков работы с продуктами и решениями Yokogawa (CENTUM, ProSafe-RS, STARDOM, FA-M3, PRM, КИПиА, Exa, КТК, СУУТП, Управление сигнализациями, PID настройка);
- индивидуальные программы обучения;
- проведение занятий в различных форматах с учётом географической удалённости;
- консультации по подбору программ;
- оценка уровня компетенций с помощью инструментов онлайн-тестирования;



Какие вызовы помогаем преодолеть:



- **Риск снижения надёжности работы и операционной эффективности АСУ ТП** из-за недостаточной компетенции эксплуатационного персонала.
- **Отсутствие доступа к официальному обучению** для поддержания квалификации персонала в условиях ухода западных вендоров.
- **Отсутствие актуальных знаний** о новых возможностях и функциях оборудования Yokogawa.
- **Несоблюдение требований** промбезопасности и нормативных документов при работе со сложными технологическими системами.



Направить запрос

АСУ ТП

КИПиА



ОПЕРАЦИОННАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ



Настройка и актуализация функций PRM: максимум функционала, минимум рисков.

Актуализация, интеграция PRM в CENTUM VP

Поддержание в актуальном состоянии решения по управлению активами КИПиА и управление функционалом, для централизованного контроля за техническим состоянием оборудования и автоматизации процессов технического обслуживания.

Актуализация PRM:

- настройка функций автоматизации техобслуживания и конфигурирования КИПиА, ввод в эксплуатацию;
- конфигурация мониторинга состояния и диагностики оборудования;
- настройка базовой диагностики (Device Patrol - периодическое сканирование статуса приборов) и расширенной диагностики (плагины AD, приложения PAA, плагины ISAE);
- настройка прогнозирования отказов и анализа параметров оборудования;
- создание диагностических правил для параметров КИПиА;
- актуализация Аналитического пакета (InsightSuiteAE).*

Интеграция PRM в CENTUM:

- настройка централизованного сбора, передачи, обработки и хранения диагностической информации (получаемых от подключённых к Системе серверов PRM и контроллеров РСУ/ПАЗ);
- автоматический анализ данных и формирование диагностических метрик.
- визуализация информации, генерация отчётов и оповещений.



Направить запрос

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- Риск нештатных ситуаций из-за** несвоевременного выявления отказов приборов и оборудования.
- Отсутствие единой системы** диагностики для всего КИПиА.
- Ручной сбор и анализ диагностических** данных, требующий значительных временных затрат.
- Неэффективное планирование ТО** из-за отсутствия автоматизированной системы приоритизации задач.
- Задержки в принятии решений** при обнаружении отказов приборов.
- Рост эксплуатационных затрат** из-за недостаточной эффективности управления активами предприятия.

*

Решения InsightSuiteAE, PST, Advanced Diagnosis требуют наличия соответствующей лицензии.

Ускорение процедуры проверки измерительных каналов за счёт автоматизации процесса проверки.

Надстройка над PRM для автоматизированной проверки аналоговых каналов контроллеров:

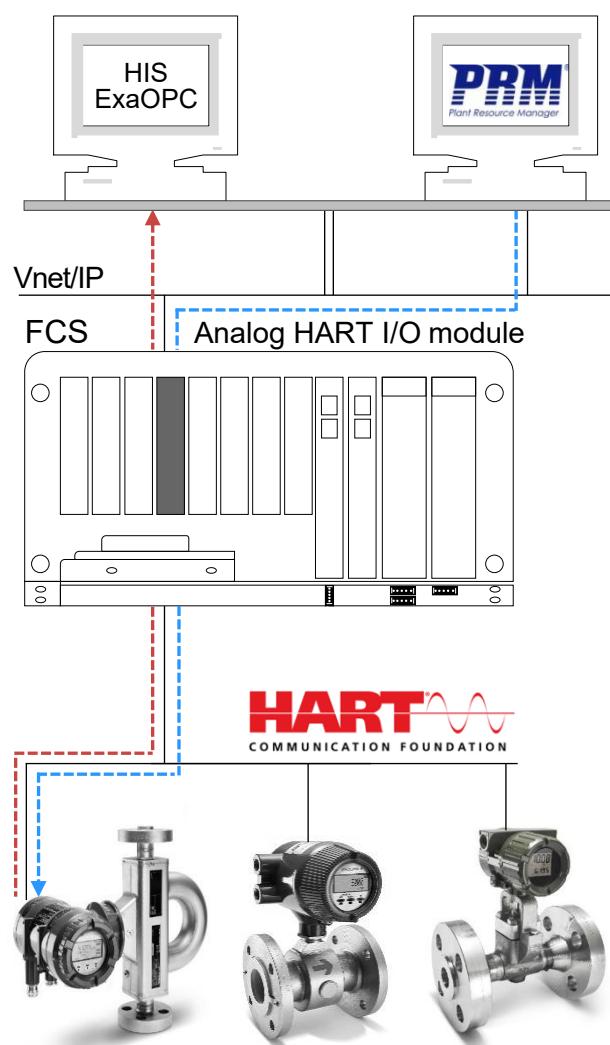
Centum (аналоговые входы и выходы);

ProSafe-RS (аналоговые входы).

- задание программой набора фиксированных значений токового выхода (0, 25, 50, 75, 100%) для аналоговых входов каждого прибора HART (используя сервер PRM) и сравнение их со значениями, прочитанным из контроллеров РСУ/ПАЗ (используя OPC сервер ExaOPC или ExaOPC for HIS);
- задание (по OPC) значений (0, 25, 50, 75, 100%) для аналоговых выходов на выход функционального блока и сравнение их со значением токового входа (PRM). Сравнение значений шкал и инженерных единиц, полученных от приборов по HART протоколу и от контроллеров по протоколу OPC;
- отчёт в формате Excel/CSV.

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- **Временные затраты на проведение** периодических проверок измерительных каналов контроллеров АСУ ТП.
- **Возникновение ошибок** и снижение достоверности результатов из-за использования ручных операций.
- **Длительный временной цикл проверки** до 6-9 месяцев для 2000 сигналов при использовании ручных методов.
- **Сложность удалённого мониторинга** и настройки параметров измерительных каналов.



Для работы требуется, подключение приборов HART к входным, выходным каналам.



Направить запрос

Мониторинг, обслуживание, повышение производительности анализаторов (AAIMS). Аналитика активов КИП InsightSuiteAE (ISAE).

Диагностика КИПиА — актуализация AAIMS (AMADAS), (InsightSuiteAE)

Актуализация и настройка ПО для расширенной диагностики и прогнозной аналитики КИПиА. Переход к предиктивному управлению состоянием активов.

1. Актуализация:

AAIMS

- настройка функций для мониторинга производительности работы, процедур валидации, планирования технического обслуживания анализаторов.
- настройка приоритизации обслуживания.

2. Актуализация:

InsightSuiteAE

Настройка модуля «Расширенная диагностика регулирующих клапанов (Valve Diagnostics)» для унификации контроля устройств различных производителей в реальном времени:

- диагностика управляемости (Controllability);
- диагностика заклинивания (Stiction);
- диагностика колебаний (Hunting);
- диагностика уплотнения (Packing);
- диагностика подачи воздуха (Inadequate air);
- диагностика рычажного механизма (Linkage).

Настройка функций:

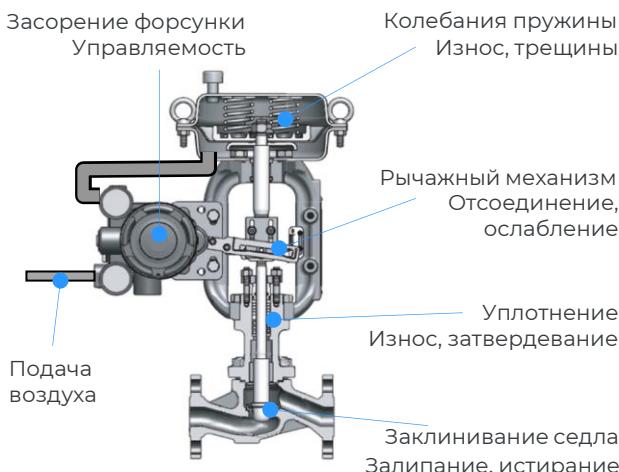
- «Parameter Monitoring»;
- «Failure Prediction».



Направить запрос

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- Ручной сбор и анализ данных** КИПиА, требующий значительных временных затрат персонала.
- Внезапные отказы оборудования**, приводящие к нарушениям технологического режима.
- Отсутствие инструментов** прогнозной аналитики для заблаговременного выявления деградации параметров оборудования.
- Невозможность унифицированного контроля** разнородного оборудования от различных производителей в единой системе.





Система централизованного мониторинга, диагностики и анализа активов КИПиА.

Контроль и визуализация КИПиА

Централизованный сбор, визуализация и анализ диагностических данных всего парка КИПиА предприятия. Автоматизация сбора данных с серверов PRM и контроллеров РСУ/ПАЗ, с целью обеспечения проактивного выявления проблем до их критического проявления.

- централизованный сбор и хранение диагностических данных с нескольких серверов PRM;
- автоматизация получения расширенной диагностической информации;
- статистический анализ исторических данных для выявления «хронически» неисправных позиций;
- мониторинг состояния КИПиА по категориям NAMUR NE107.

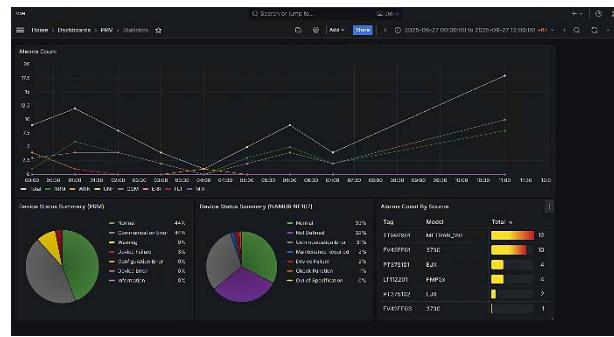
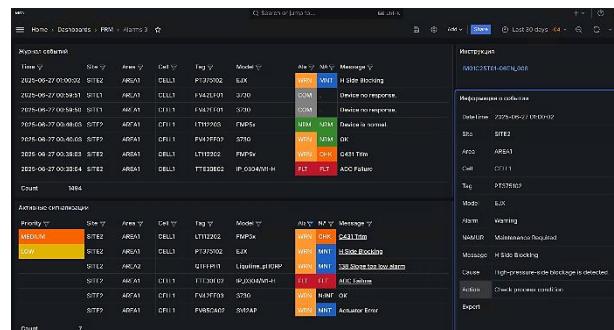


Направить запрос

Эффективность эксплуатации и техобслуживания КИПиА за счёт анализа и визуализации данных PRM.

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- **Высокие трудозатраты** на ручной сбор и анализ диагностических данных с серверов PRM.
- **Сложность раннего выявления потенциальных отказов** КИПиА на стадии «жёлтой» зоны.
- **Неэффективное планирование ТОиР** из-за отсутствия системного анализа состояния оборудования.
- **Длительное время восстановления** при отказах КИПиА.
- **Пропуск критически важных факторов** в работе КИПиА из-за большого объёма данных.
- **Зависимость от человеческого фактора** при оценке состояния приборов и оборудования.





Российская разработка для повышения уровня операционной безопасности АСУ ТП.

Управление доступом пользователей АСУ ТП Secure Login Manager (SLM)

Авторизация в CENTUM с помощью карт доступа или пропусков пользователей для обеспечения усиления защиты и операционной безопасности АСУ ТП.

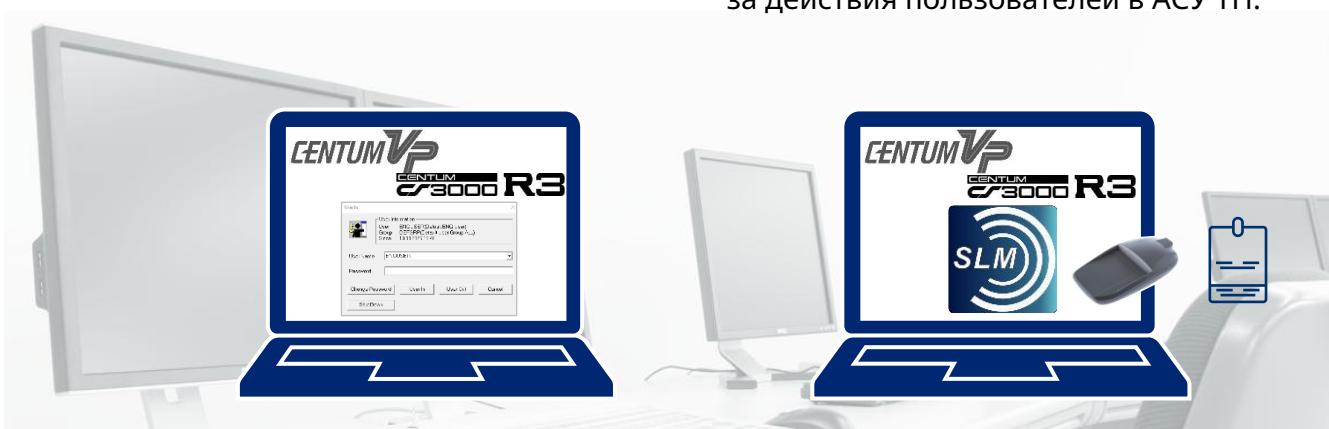
- установка на рабочих станциях протестированного на совместимость с Centum Yokogawa ПО «Secure Login Manager» (ПО SLM);
- подключение считывателей карт (HID и EM-Marin);
- создание и редактирование базы данных SLM в конфигураторе;
- конфигурирование режимов работы SLM;
- настройка карт доступа или пропусков пользователей;
- инструктаж персонала на объекте и предоставление инструкции пользователя.



Направить запрос

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- Необходимость запоминания** идентификатора и пароля доступа пользователя в систему.
- Сброс индивидуальных настроек** и преднастроенных мнемосхем при смене пользователя.
- Риски утечки и компрометации** данных авторизации пользователя.
- Несоблюдение базовых требований** по аутентификации.
- Отсутствие персональной ответственности** за действия пользователей в АСУ ТП.





Комплекс сервисных услуг по внедрению усовершенствованного графического интерфейса АСУ ТП на основе когнитивной модели оператора.

Усовершенствованный графический интерфейс оператора (AOG)

Снижение информационной нагрузки на операторов за счёт эргономичного и стандартизированного представления данных.

- разработка иерархической структуры мнемосхем с учётом ролей и рабочих задач персонала;
- создание обзорных панелей разного уровня для операторов, начальников смен, начальников установок;
- внедрение принципов эргономики и эффективной визуализации данных по стандарту ISA101;*



- фокусировка внимания оператора только на актуальных технологических параметрах;
- совместная проработка интерфейса с Заказчиком, основанная на его реальном опыте эксплуатации АСУ ТП;
- снижение количества переключений между экранами и оптимизация информационной нагрузки.

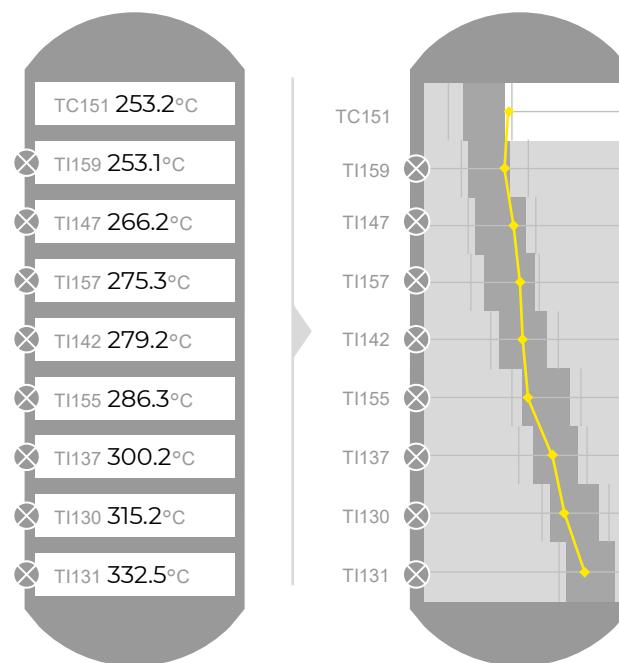
* Компания Yokogawa является одним из разработчиков ISA101.



Направить запрос

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- Высокая информационная нагрузка** на операторов и риск человеческих ошибок.
- Сложность оперативного управления** из-за необходимости переключения между множеством мнемосхем.
- Задержки в принятии решений** при поиске нужной информации в большом объёме данных.
- Зависимость эффективности управления** от опыта и навыков отдельных операторов.



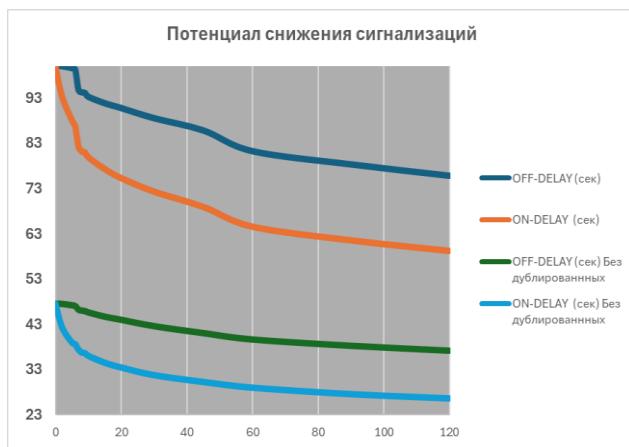
Повышение эффективности управления технологической установкой.

Статистический анализ сигнализаций и действий операторов



Детальный анализ событий и оценка эффективности работы системы аварийной сигнализации (САС) и действий операторов:

- анализ ключевых метрик: частоты возникновения сигналов и ручных операций, распределения по приоритетам и типам;
- выявление проблемных сигналов: «дребезжащих», постоянно активных, просроченных и дублированных;
- оценка стабильности работы установки по стандартам ЕЕМУА 191, ГОСТ 62682-2019 и ISA18.2
- подготовка структурированного отчёта с графиками, таблицами и ясными выводами;
- формирование экспертных рекомендаций и мероприятий по оптимизации САС.



Какие вызовы помогаем преодолеть:

- Несоответствие стандартам** невозможность подтвердить соответствие требованиям российских, международных стандартов и нормативов (ГОСТ Р МЭК 62682-2019, ISA-18.2, ЕЕМУА 191).
- «Информационный шум»** при котором критически важные сигналы теряются среди множества ложных сигнализаций.
- Высокая нагрузка на операторов** - снижение внимания и скорости реакции из-за большого количества ручных операций.
- Сложность целевого планирования** из-за отсутствия информации для обоснования оптимизац. мероприятий по снижению нагрузки.



Направить запрос

Повышение стабильности технологического процесса.

Причинно-следственный анализ сигнализаций и ручных операций в контурах регулирования. Анализ и настройка ПИД-регуляторов

Комплексное решение для выявления и устранения первопричин повышенной нагрузки на операторов и низкой стабильности эксплуатации установки.

- сбор данных и интервьюирование операторов, технологов, инженеров АСУ ТП;
- сбор и анализ исходных данных, идентификация моделей системы через степ-тесты и анализ исторических данных;
- выявление проблемных контуров и причин низкого качества регулирования;
- тонкая настройка ПИД-регуляторов на объекте с расчётом оптимальных коэффициентов;
- внедрение корректирующих мероприятий (настройка гистерезиса, фильтров, временных задержек, изменение уставок);
- расчёт среднеквадратичного отклонения (СКО) до и после настройки для оценки эффективности;
- отчёт с рекомендованными контрмерами и планом дальнейших мероприятий.



Направить запрос

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- **Высокая нагрузка на операторов** большое количество ручных операций и сигнализаций.
- **Нестабильность технолог. процесса** колебания параметров и низкое качество регулирования.
- **Неэффективная работа автоматики** необходимость постоянного ручного вмешательства в работу контуров.
- **Сложность выявления коренных причин** проблем в работе контуров регулирования.



- Уменьшение колебательности контура на **90%**
- Уменьшение колебательности клапана на **30%**



Оптимизация системы аварийной сигнализации.

Улучшение производительности системы аварийной сигнализации (САС) (Alarm Management)

Преобразование системы из источника «информационного шума» в эффективную систему оповещений оператора об отклонениях от норм технологических параметров или о сбоях оборудования.

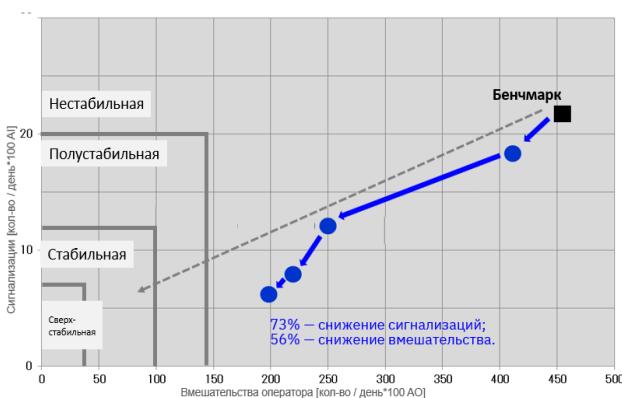
- аудит и диагностика, определение производительности САС и индекса стабильности установки.
- разработка концепции системы аварийной сигнализации в соответствии со стандартами.
- причинно-следственный анализ (ПСА): для выявления и устранения коренных проблем;
- рационализация базы сигналов, исключение дубликатов, внедрение динамического подавления, группирования;
- настройка инструментов управления (CAMS for HIS) и интеграция оптимизированной базы данных
- регулярный аудит и актуализация для закрепления результатов.



Направить запрос

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- **Снижение операционной эффективности** из-за перегруженности операторов сигнализациями.
- **Риски производственных инцидентов** при пропуске критических событий.
- **Несоответствие стандартам и требованиям** регуляторов.
- **Низкая эффективность САС** система не помогает, а мешает работе оперативного персонала.
- **Повышение устойчивости** техпроцесса, предупреждение ненштатных ситуаций, приводящих к дорогостоящим авариям и инцидентам.





Структурированная база данных сигнализаций.

Подготовка, управление и рационализация базы данных сигналлизаций (БДС)

Создание и поддержание структурированной базы аварийных сигналлизаций, соответствующей требованиям ГОСТ и отраслевым стандартам.

- инвентаризация всех сигналлизаций АСУ ТП и формирование единой базы данных;
- рационализация БДС: определение приоритетов и соответствия критериям концепции аварийной сигналлизации;
- документирование атрибутов сигналлизаций (последствия бездействия, корректирующие действия);
- разработка регламента управления изменениями (Management of Change, МОС);
- инструктаж персонала по работе с оптимизированной БДС и МОС;
- проведение регулярных аудитов для контроля целостности БДС.



Направить запрос

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- Низкая скорость реакции операторов** из-за информационного шума и отсутствия чёткой приоритизации.
- Длительный ввод в эксплуатацию** нового оборудования из-за отсутствия стандартизованных процедур.
- Высокие затраты на поддержку** и дальнейшее развитие АСУ ТП из-за не рационализированной базы сигналлизаций.
- Риск незапланированных остановов** из-за пропущенных критических сигналлизаций среди множества менее приоритетных.



Решение для управления производственной информацией.

Система управления сигнализациями на базе СУБД Exaquantum

Поддержка Exaquantum в актуальном состоянии, включая оперативное реагирование на ошибки, добавление новых источников сигнализаций от различных систем и адаптация функционала под изменяющиеся требования заказчика.

Модуль Exaquantum/ARA. Отчётность и анализ сигнализаций:

- проведение статистического анализа /идентификации сигнализаций (частые, «подавленные», дублирующиеся, «дребезжащие» т. п.);
- анализ действий операторов;
- категоризация и фильтрация сигнализаций по типам, критичности, технологической иерархии, и т.д.

Модуль Exaquantum/AMD. База данных аварийных сигналов:

- настройка централизованной базы данных уставок сигнализаций;
- отслеживание и документирование изменений уставок.

В случае нестандартных реализованных решений и отсутствия спец. модулей Exaquantum, предлагаем решения от российских разработчиков Иокогава:

- отчётность и анализ сигнализаций — СМС (Система Мониторинга Сигнализаций);
- база данных аварийных сигналов — МИС (Мониторинг Изменений уставок Сигнализаций).

Exaquantum

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- **Сложность оптимизации работы** и оценки эффективности системы сигнализаций.
- **Перегрузка оперативного персонала** из-за избыточного количества неинформативных сигнализаций.
- **Риск безопасности при пропуске** критических событий.
- **Неоптимальная конфигурация** системы сигнализации, генерирующая излишние сообщения.
- **Ошибки в уставках сигнализаций** и отсутствие контроля их изменений.
- **Несоответствие требованиям** промбезопасности из-за некорректной работы системы сигнализации.



Направить запрос



Решение для управления производственной информацией.

Система мониторинга показателей норм технологических режимов на базе Exaquantum

Обеспечение контроля нормативных показателей, выявление аномалий и предоставление аналитики для оптимизации производственных процессов:

- автоматизация сбора и анализа данных о технологическом режиме предприятия;
- настройка параметров мониторинга и пользовательских вычислений в соответствии с особенностями производственного процесса;
- конфигурация исторической базы данных для хранения справочных данных, сигнализаций и событий;
- формирование развернутых отчётов и статистики по эффективности технологических режимов;
- интеграция с системами Yokogawa и другими источниками данных предприятия;
- прогнозный анализ для выявления аномалий и потенциальных отклонений от нормативных показателей.

Exaquantum

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- Разрозненность и ручной сбор** данных о технологических режимах, ведущий к потере оперативности.
- Сложность получения оперативных** и исторических данных для принятия решений и выявления отклонений от установленных технологич. параметров.
- Дефицит аналитической информации** для обоснования управленических решений по оптимизации режимов.
- Трудности интеграции разноплановых** данных от оборудования, систем управления и КИПиА.



Направить запрос



Повышение промышленной безопасности и эффективности производства.

Интеграция продуктов EXA (Exapilot, Exaquantum) с системами управления различных производителей

Повышение операционной эффективности за счёт процедурной автоматизации и контроля производственных процессов.

Exapilot

Интеграция Exapilot с системами управления различных производителей (автоматизация ручных и повторяющихся операций / процедур):

- реализация адаптера для организации подключения OPC DA сервера других производителей к серверу Exapilot.



Направить запрос

Exaquantum

Интеграция Exaquantum с системами управления различных производителей (управление сигнализациями):

- реализация адаптера для организации подключения OPC A&E сервера других производителей к серверу Exaquantum.

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- Операционные риски** как следствие неэффективного контроля над ключевыми параметрами процесса.
- Нагрузка на оперативный персонал** из-за большого объёма рутинных операций.
- Ошибки оператора (персонала)** при ручном управлении.
- Невозможность модернизации** системы управления без замены существующего оборудования.



Концепция поэтапного перехода на доверенный ПАК для АСУ ТП Yokogawa.

Виртуализация АРМ АСУ ТП Yokogawa

Поэтапный переход на доверенный программно-аппаратный комплекс (ПАК) верхнего уровня АСУ ТП в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ №1912 с применением виртуальной среды:

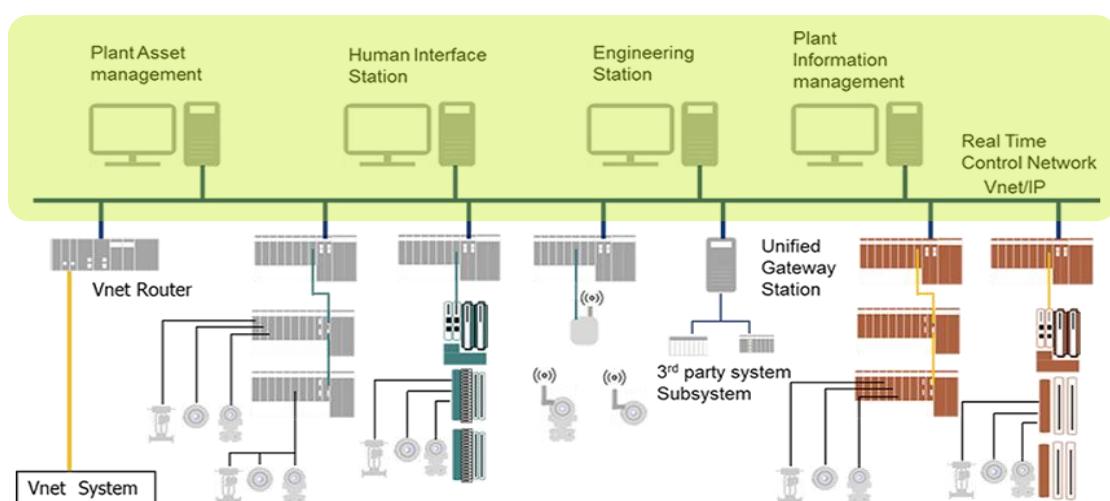
- исследование и сбор исходных данных существующей АСУ ТП;
- разработка проектной документации на вносимые изменения;
- поставка и внедрение доверенного ПАК, перенос автоматизированных рабочих мест (АРМ) операторов и инженеров на доверенный ПАК;
- замена сетевого оборудования и внедрение наложенных средств защиты информации (СЗИ);
- проведение работ без остановки производства и технологического процесса;
- инструктаж персонала на объекте.



Направить запрос

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- Риски несоблюдения требований**, сроков, установленных постановлением Правительства РФ №1912.
- Отсутствие экспертных компетенций** и регламентов для перехода на отечественные доверенные ПАК.
- Сложность интеграции** компонентов в действующую инфраструктуру без остановки производства.





ИНФОРМАЦИОННАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ



Повышение уровня информационной защищённости АСУ ТП.

Аудит ИБ АСУ ТП

Оценка текущего уровня технического и организационного обеспечения безопасности АСУ ТП для обследования, анализа соответствия требованиям и формирования плана корректирующих мероприятий для защиты критической инфраструктуры.

- обследование на площадке с полным сбором информации о конфигурациях ПО, аппаратного и сетевого обеспечения, а также организационных мерах ИБ;
- детальный анализ программного и аппаратного обеспечения АСУ ТП на соответствие требованиям производителя и нормативным документам (проектные решения, установленные обновления системного и прикладного ПО, настройки СЗИ).
- анализ сведений о сетевой инфраструктуре, включая структуру сети передачи данных (СПД) и ЛВС АСУ ТП (Industrial LAN), взаимодействии с корпоративными и внешними СПД, составе сетеобразующего оборудования и его настройках и схеме информационных потоков.
- анализ перечня и состава действующих организационно-технических мероприятий по обеспечению ИБ;
- отчёт об обследовании АСУ ТП и выдача рекомендаций по устранению недостатков и повышению уровня защищённости системы.



Направить запрос

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- **Нарушения нормативных требований** по обеспечению безопасности информации (ФСТЭК, ФСБ, отраслевые стандарты).
- **Эксплуатационные риски и угрозы ИБ** из-за неустранимых уязвимостей в системном и прикладном ПО.
- **Проблемы с производительностью** управляющей сети и высокой загрузкой контроллеров из-за некорректно настроенного сетевого оборудования и неконтролируемых информационных потоков.
- **Угрозы нарушения ведения** технологического процесса вследствие недостаточного контроля за доступом к автоматизированным рабочим местам (APM), в операторные и контроллерные помещения.



Повышение уровня информационной защищённости АСУ ТП.

Комплексные услуги по ИБ

Комплексное решение, включающее проектирование, внедрение и сопровождение системы защиты информации объектов КИИ, для достижения требуемого уровня защищённости информации, обеспечения её доступности, целостности и конфиденциальности в АСУ ТП.



- предпроектное обследование и/или аудит, анализ рисков, формирование требований, разработка модели угроз и технического задания на систему защиты информации;
- проектно-изыскательские работы, разработка организационных мер, поставка оборудования, ПО;
- внедрение организационных и программно-технических мер защиты по обеспечению безопасности значимых объектов КИИ;
- обучение и повышение компетенции персонала в области ИБ;
- проведение периодического аудита и/или технического обслуживания системы ИБ.

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- **Несоответствие уровня защищённости** АСУ ТП законодательным требованиям к безопасности объектов КИИ (ФЗ-187, приказы ФСТЭК).
- **Неопределённость в оценке киберрисков** и отсутствие сформированной модели угроз для промышленной инфраструктуры.
- **Неготовность к реагированию** на инциденты в сфере ИБ из-за отсутствия регламентов и обученного персонала.
- **Недостаточный контроль доступа** к приложениям и устройствам АСУ ТП, ведущий к рискам нарушения целостности и конфиденциальности.
- **Эксплуатационные риски** из-за использования непроверенных обновлений ПО и отсутствия регулярного аудита безопасности.



Направить запрос



Повышение уровня информационной защищённости АСУ ТП.

Антивирусная защита на рабочих станциях и серверах

Обеспечение кибербезопасности АСУ ТП с помощью протестированного на совместимость с Yokogawa антивирусного решения, соответствующего требованиям ФСТЭК.

- установка и настройка под ключ антивируса на рабочих станциях и серверах;
- лицензии ПО KICS for Nodes (специализированные коды «Base Technology License Ex»);*
- первая линия поддержки ПО KICS for Nodes от Yokogawa:
 - техподдержка от Иокогава;
 - расширенный доступ к <https://www.yokogawa.ru>**
- вторая линия поддержки ПО KICS for Nodes от АО «Лаборатория Касперского»;
- услуга индивидуального тестирования на совместимость системного ПО Yokogawa с антивирусным ПО KICS for Nodes, на поддерживаемых версиях ОС.

* Лицензии антивируса и услуги по предоставлению проверенных сигнатур, обновлений Microsoft являются срочными.

** Доступ к пакетам протестированных антивирусных сигнатур и отчётам по совместимым обновлениям Microsoft (для поддерживаемых ОС Windows 10 и выше, Windows 2016 и выше).



Какие вызовы помогаем преодолеть:

- Несоответствие требованиям ФСТЭК №239 по проверке совместимости средств защиты информации объекта КИИ.
- Конфликты антивирусного ПО и системного ПО АСУ ТП, приводящие к повышенной нагрузке на рабочие станции, нестабильности и полному отказу технологических систем.
- Скачивание из непроверенных и ненадёжных источников антивирусных сигнатур и обновлений ОС Microsoft.



Направить запрос

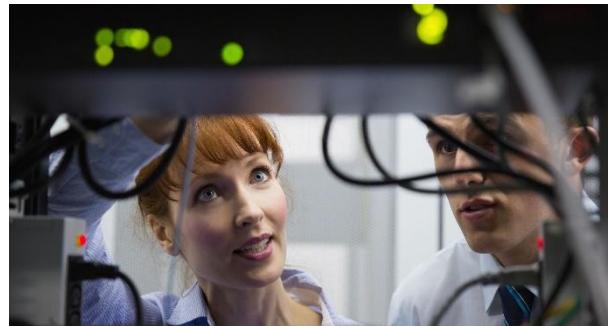
Повышение уровня информационной защищённости АСУ ТП.

Защита конечных точек

Минимизация рисков потери данных и восстановление работоспособности АСУ ТП после аппаратных сбоев, вирусных атак и критических ошибок ПО.

Резервное копирование.

- копирование компонентов АСУ ТП: операционных систем, каталогов и файлов с проектными и архивными данными;
- использование специализированного ПО для создания резервных копий;
- организация выделенного сервера для централизованного управления резервными копиями;
- разработка индивидуального плана резервного копирования в соответствии с политикой безопасности;

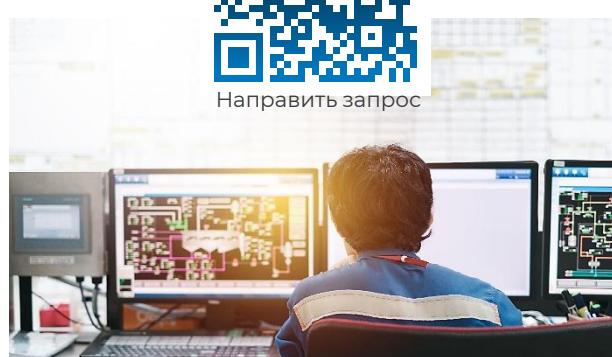


Какие вызовы помогаем преодолеть:

- **Потеря критических данных** при отказе оборудования или вирусных атаках.
- **Длительные простои производства** из-за невозможности оперативного восстановления рабочих станций.
- **Временные затраты и ошибки** при восстановлении функциональности в аварийных ситуациях.



Направить запрос



Восстановление работоспособности рабочих станций.

- диагностика причин неработоспособности станции (ПО, аппаратные неисправности, вирусные атаки);
- полное форматирование и переустановка ОС, ППО, ПО Yokogawa;
- настройка рабочей станции в соответствии с проектными настройками и тестирование основных функций станции с подключением к рабочему процессу;
- восстановление данных после замены вышедших из строя накопителей (HDD, SSD).



Повышение уровня информационной защищённости АСУ ТП.

Защита конечных точек

Меры по защите критической инфраструктуры от киберугроз, включающие установку протестированных обновлений и блокировку USB портов.

Установка протестированных обновлений ПО Microsoft.

- тестирование патчей безопасности ПО Microsoft (Windows, Office, SQL) с системными продуктами Yokogawa;
- планирование и установка обновлений на рабочих станциях и серверах;
- предоставление доступа к веб-порталу для скачивания проверенных обновлений;
- мониторинг стабильности работы АСУ ТП после установки обновлений;
- подготовка отчётности по выполненным работам.

Тестирование на совместимость с ПО Yokogawa.

- анализ стороннего ПО и определение точки интеграции с системами Yokogawa;
- развертывание стенда с аппаратным, программным обеспечением Yokogawa, рабочими станциями и серверами, имитирующим реальную систему Yokogawa на площадке Заказчика;
- проведение функционального и нагрузочного тестирования по внутренним методикам Yokogawa;
- выдача заключения о совместимости или несовместимости стороннего ПО.



Направить запрос

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- **Риск кибератак через уязвимости** в программном обеспечении и несанкционированные каналы передачи данных.
- **Непредсказуемое поведение АСУ ТП** из-за несовместимых обновлений или вредоносного ПО.
- **Утечки конфиденциальной информации** через внешние накопители и несанкционированные устройства.
- **Несоответствие требованиям регуляторов** в области защиты КИИ.
- **Простой технологического оборудования** из-за вирусного заражения или конфликта ПО.



Повышение уровня информационной защищённости АСУ ТП.

Защита конечных точек

Обеспечение безопасности и стабильности АСУ ТП за счёт внедрения системы контроля запуска приложений по принципу «белого списка» и проведения комплексного тестирования стороннего ПО на совместимость с системами Yokogawa.



Направить запрос

Контроль запуска приложений («белый список»).

- создание списка одобренных программ («белый список»), которые не будут блокироваться или проверяться антивирусом;
- настройка автоматической блокировки неавторизованных программ и уведомлений о инцидентах;
- разработка регламентов обслуживания и обновления «белого списка».

Блокировка USB-портов рабочих станций.

- программная защита рабочих станций от несанкционированного использования USB-носителей при сохранении работоспособности USB клавиатуры, принтеров и др.
- мониторинг попыток несанкционированного подключения;
- аудит использования USB-портов и формирование отчётов о инцидентах
- обучение персонала правилам работы с периферийными устройствами.

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- **Сбои в работе АСУ ТП из-за запуска несовместимого ПО.**
- **Риски кибербезопасности** из-за несанкционированного доступа через вредоносное ПО.
- **Несоответствие требованиям ИБ** к защите критической инфраструктуры.
- **Утечки данных и блокировка доступа** к АСУ ТП.





Повышение уровня информационной защищённости АСУ ТП.

Мониторинг сетевой активности

Обеспечение непрерывного мониторинга сетей с целью выявления и нейтрализации киберугроз. Сервисное решение базируется на программном продукте от Лаборатории Касперского «Kaspersky Industrial CyberSecurity for Networks» (KICS for Networks) и совместимо с АСУ ТП Yokogawa.



Направить запрос



- глубокий анализ сетевого трафика:** анализ сетевого трафика и выявление уязвимых сегментов;
- интеллектуальная система обнаружения вторжений (IDS):** внедрение интеллектуальной системы обнаружения вторжений (IDS) известных и неизвестных угроз на основе постоянно обновляемых баз сигнатур;
- поведенческий анализ и корреляция событий:** настройка корреляция событий и поведенческого анализа для проактивного реагирования на инциденты кибербезопасности.

Какие вызовы помогаем преодолеть:

- Риски, связанные с киберугрозами,** и нарушением бесперебойной работы производственных процессов.
- Низкая точность обнаружения угроз** и высокий процент пропуска целевых атак на критическую инфраструктуру.
- Несоответствие отраслевым стандартам** и регуляторным требованиям в области защиты КИИ.
- Отсутствие комплексной защиты** от широкого спектра киберугроз, вредоносного ПО, несанкционированного доступа и целевых атак.



КОНТАКТЫ.

МОСКВА

Компания	Адрес	Контакты
Центральный офис	129110, г. Москва, ул. Самарская, д 1	Тел.: +7 (495) 737-78-68/71, +7 (495) 933-85-90 yru-info@yokogawa.com

ЗЕЛЕНОГРАД

Компания	Адрес	Контакты
Центр оперативной поддержки пользователей (Response Center)	124460, г.Москва г. Зеленоград, проезд 4801, д.7, строение 3	Тел.: +7 (495) 229-73-96 yru-rc@yokogawa.com
Учебный центр	124460, г.Москва г. Зеленоград, проезд 4801, д.7, строение 3	Yuri.Turchin@yokogawa.com Oksana.Burdenkova@yokogawa.com

КАЗАНЬ

Компания	Адрес	Контакты
Центр решений	420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, к. 28	Тел.: +7 (495) 933-85-90 yru-sc@yokogawa.com

НИЖНЕКАМСК

Компания	Адрес	Контакты
Филиал ООО «Иокогава Электрик СНГ» в г. Нижнекамск	423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, ул. Корабельная, д. 1, помещ. 24	Тел.: +7 (495) 933-85-90 yru-nizhnekamsk@yokogawa.com

ТОБОЛЬСК

Компания	Адрес	Контакты
Филиал ООО «Иокогава Электрик СНГ» в г. Тобольск	626150, Тюменская обл., г. Тобольск, 10 мкр., д. 71А, помещ. 1	Тел.: +7 (495) 933-85-90 yru-tobolsk@yokogawa.com

ТОЛЬЯТТИ

Компания	Адрес	Контакты
Филиал ООО «Иокогава Электрик СНГ» в г. Тольятти	445020, Самарская область, г. Тольятти, ул. Ленинградская, д.2, К. А	Тел.: +7 (495) 933-85-90 yru-tigliatti@yokogawa.com



КОНТАКТЫ.

ЮЖНО-САХАЛИНСК

Компания	Адрес	Контакты
ООО «Иокогава Электрик Сахалин»	693020, Сахалинская обл., г. Южно-Сахалинск, ул. им. Антона Буюкли д.36, помещ.22	Тел.: +7 (4242) 49-84-48 yru-ysk-order@yokogawa.com

АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН

Компания	Адрес	Контакты
ТОО «Иокогава Электрик Казахстан»	050012, Казахстан, г. Алматы, Проспект Сейфуллина 502, БЦ «ТУРАР», офис 708	Тел.: +7 (727) 32-36-241 Факс: +7 (727) 32-36-242 yru-kazakhstan@yokogawa.com

Компания	Адрес	Контакты
ООО «Иокогава Электрик СНГ»	129110, г. Москва, ул. Самарская, д.1	Тел.: +7 (495) 737-78-68/71, +7 (495) 933-85-90 yru-info@yokogawa.com