

KYLAND

Решения для промышленного Ethernet

www.kyland-rus.ru

ООО «Ниеншанц-Автоматика»

Официальный дистрибьютор Kyland

Санкт-Петербург

(812) 326-59-24
ipc@nnz.ru

Москва

(495) 980-64-06
mzk@nnz.ru

Екатеринбург

(343) 311-90-07
ekb@nnz-ipc.ru

Новосибирск

(383) 330-05-18
nsk@nnz-ipc.ru

Алматы

(727) 339-97-17
kaz@nnz-ipc.ru

KYLAND



**РЕШЕНИЯ
ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ
ОТРАСЛИ**



www.kyland-rus.ru

О компании

Kyland Technology Co., Ltd является первой зарегистрированной на бирже ChiNext (фондовый код: 300353) компанией в Китае, которая специализируется на промышленных технологиях и возможностях их применения в производстве. Главными направлениями, которыми она занимается, являются исследования в области промышленной интернет-платформы, а также разработка программных средств управления промышленными процессами. Свои инновационные разработки компания применяет в различных областях промышленности, главными из которых являются три направления: производство, городская инфраструктура и энергетика.

Компания Kyland Technology, которая управляет Z-Park Industrial Internet Consortium и является главным разработчиком основных стандартов China Industrial Internet Core Standards, участвовала и занималась составлением трех международных стандартов в области промышленной автоматизации и информации (IEC61158, IEC62439, IEEE C37.238), а также руководила разработкой национального стандарта GB/T 30094, посвященного техническим характеристикам промышленных Ethernet-коммутаторов. Компания Kyland разработала шесть национальных проектов по базовым электронным устройствам, высококлассным универсальным чипам и базовому программному обеспечению, а также осуществила три национальных проекта в рамках Программы 863.

Основные технологии и продукты Kyland Technology включают в себя чипы (коммуникационные, безопасности и шины), технологию широкополосной промышленной шины реального времени в рамках протокола IPv6, промышленные серверы, пограничные серверы, операционные системы промышленного интернета, технологию часов точного времени, решения для организации промышленных сетей связи и многое другое.

Промышленное подразделение компании Kyland Technology занимается исследованиями и изучением возможности применения сетевых решений в области промышленного управления и выполняет миссию по созданию нового поколения промышленных систем управления на базе интернет-решений. Основными направлениями исследований являются технологии связи для промышленного Ethernet, технологии промышленной полевой шины на базе IP, технологии полевых сетевых контроллеров, технологии облачных промышленных серверов управления и технологии точного времени/часов на базе сети, а также технологии безопасности передачи управляющих сообщений.

Решения для платформы промышленного интернета, предлагаемые компанией Kyland, широко используются для реализации ключевых национальных проектов и глобальных проектов в различных отраслях промышленности, в частности при создании интеллектуальных сетей, в атомной энергетике, ветроэнергетике, солнечной энергетике, нефтехимии, железнодорожном транспорте, городской кабельной канализации, в горнодобывающей промышленности, металлургии, управлении водными ресурсами, для интеллектуального транспорта и судостроения.

Наша продукция успешна во всем мире: китайская программа исследования Луны, строительство железной дороги Цинхай — Тибет, олимпийских объектов Пекина, нефтепровода Китай — Россия, создание государственной электросети Уругвая, ветряных электростанций Vizimax в Канаде, метро Ченнаи и многих других. Также наша продукция получила множество международных сертификатов, таких как KEMA, CE/FCC, UL508, Class I Div 2 и DNV.

Промышленное подразделение компании Kyland придает большое значение обслуживанию клиентов и обеспечению качества, а также предоставляет профессиональную пред- и постпродажную техническую поддержку. Мы предлагаем лучшие комплексные решения и профессиональное техническое обучение, соответствующие запросам клиентов. Кроме того, на нашу продукцию предоставляется гарантия 5 лет. Компания Kyland Technology — лидер в Китае по созданию технологий для промышленных интернет-платформ и всемирно признанный новатор в области промышленных систем управления.



РЕШЕНИЯ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ





СОДЕРЖАНИЕ

Решения для цифровых нефтегазовых месторождений	1
Решения для мониторинга нефтегазовых трубопроводов и SCADA-систем.	3
Решения для систем автоматизации нефтепереработки	5
Решения для приемных станций СПГ	7
Решения для бурения нефтяных скважин на шельфе	8



Введение

Строительство интеллектуального цифрового нефтегазового месторождения требует безопасной, эффективной и надежной системы автоматизации для увеличения объема добычи, улучшения контроля за процессом и оказания помощи в управлении производством. Область скважины, помещение учета, станция сбора и пр. совместно используют и передают данные о добыче, состоянии устройств и другую информацию в режиме реального времени через оптоволоконную или беспроводную сеть. Тем временем SCADA-система осуществляет мониторинг и управление производственным процессом.

Для нефтегазовой отрасли необходима магистральная сеть с большой пропускной способностью, технологиями резервирования, высоким уровнем безопасности и надежности, поскольку в ней передаются данные видеонаблюдения, сбора и контроля данных.

Требования системы

- Обеспечение безопасности, надежности и стабильности в суровых условиях
- Магистральная сеть с большой пропускной способностью, способная передавать большие потоки IP-данных, таких как видео, голос и служебные данные
- Быстрое автоматическое восстановление работы сети при сбое
- Защита системы мониторинга и управления от преднамеренных атак
- Современные возможности управления сетью, обнаружение сбоев в сети

Почему стоит выбрать Kyland

- Промышленное исполнение, широкий диапазон рабочих температур от -40 до $+75$ °C, низкое энергопотребление, сертификация ATEX/IECEx
- Сеть Gigabit Ethernet с автосогласованием скорости, поддержка Jumbo frame, сбор данных и передача видео и голоса в режиме реального времени
- Поддержка протокола IEC62439-6(DRP) с временем восстановления сети < 20 мс
- Поддержка множества протоколов безопасности сети, зашифрованной передачи данных и контроля доступа, таких как IEEE802.1X, Radius, TACACS+ и др.
- Поддержка обнаружения соединения, места обрыва кабеля и ПО для удаленного мониторинга и обслуживания сетевого оборудования

Решения Kyland



SICOM3028GPT

Модульная платформа L3 в стойку 19" с портами 28 GE/24 FE + 4 GE

- Модульный дизайн — модули с оптическими / медными портами (приобретаются отдельно)
- Макс. 28GE или 4GE + 24FE портов
- Резервирование сети: DRP/DHP, STP/RSTP/MSTP и VRRP
- Поддержка протоколов маршрутизации RIP, OSPF, а также протокола резервирования шлюзов VRRP
- Поддержка протоколов кольцевого резервирования IEC62439-6/DRP, DT-Ring, RSTP
- Соответствие стандартам МЭК 61850-3 и EN50121-4
- Рабочий диапазон температур от -40 до $+85$ °C



SICOM3024P

Коммутатор L2 с 24 портами FE и 4 GE, в стойку 19", с сертификатами KEMA

- Модели с разными типами портов: медные / оптические, Gigabit / Fast Ethernet
- Резервирование сети: DRP/DHP, DT-Ring, STP/RSTP
- Соответствие требованиям стандартов МЭК 61850-3 и IEEE1613
- Рабочий диапазон температур от -40 до $+85$ °C
- Соответствие требованиям стандартов МЭК 61850-3 и IEEE1613



SICOM3000A

Коммутатор L2 — от 6 до 20 портов на DIN-рейку

- Широкий модельный ряд 6/8/10/12/16/18/20 портов, 100/1000 BaseSFP
- Поддержка широкого набора протоколов резервирования: DT-Ring, DT-Ring+, DT-VLAN, DRP, DHP, STP, RSTP, MSTP, G.8032 ERPS, MRP
- Поддержка протоколов сетевой безопасности HTTPS/SSL, SSH, TACACS+, IEEE802.1X, Radius
- Соответствие стандартам МЭК 61850-3 и IEEE1613
- Рабочий диапазон температур от -40 до $+75$ °C



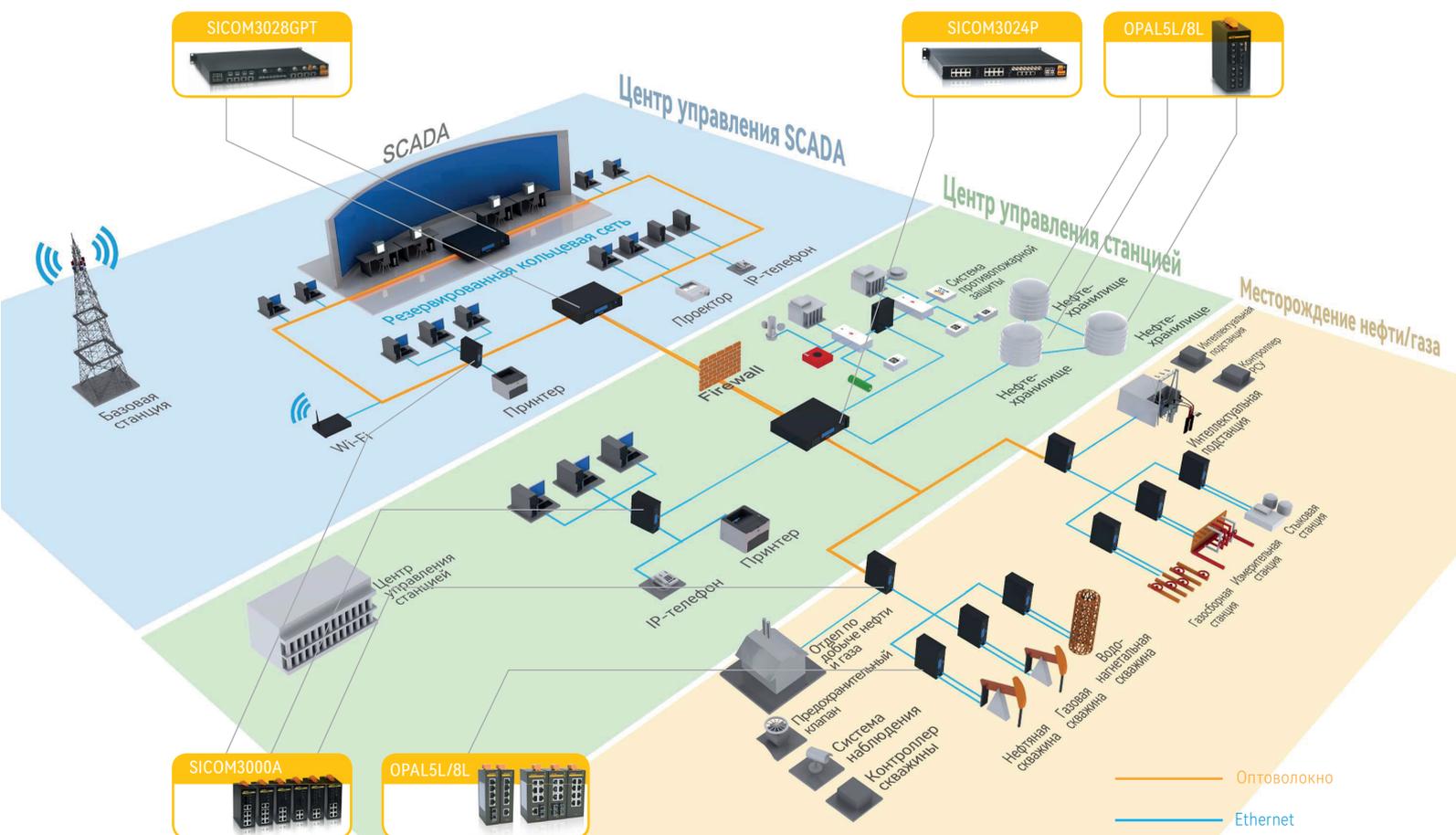
OPAL5L/8L/10GL/20

Неуправляемый коммутатор на DIN-рейку

- Модели с разными типами портов: медные / оптические
- 5/8/10/20 портов, до 10 портов Gigabit Ethernet
- Резервированное питание LV (12–48VDC/18–30VAC)
- Рабочий диапазон температур от -40 до $+75$ °C

1

РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЦИФРОВЫХ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ



Почему стоит выбрать Kyland

- Надежность: высокий уровень ЭМС, IP30, широкий диапазон рабочих температур от -40 до $+85$ °C, независимый резервный источник питания, время восстановления кольцевой топологии < 20 мс
- В режиме реального времени: задержка коммутации < 5 мкс, джиттер задержки < 1 мкс
- Безопасность данных: аутентификация в режиме Клиент/Сервер, различные уровни доступа пользователей, механизм шифрования



Введение

Нефтегазопровод является основным способом транспортировки нефти и газа. Его система автоматизации включает в себя SCADA систему, систему промышленного телевидения, голосовую систему и пр. Устройства установлены в центре управления, клапанной камере, на полевой станции и др., а система SDH или оптоволоконная система объединяет разные узлы.

Требования системы

- Наличие SCADA системы и программного обеспечения для управления сетью с возможностью получать и отслеживать состояние трубопровода
- Удаленный мониторинг и передача данных в центр управления через стабильную оптоволоконную систему
- Магистральная сеть Gigabit Ethernet с большой пропускной способностью, поддерживающая удаленную передачу служебных, видео- и голосовых данных в режиме реального времени
- Поддержка быстрого автоматического восстановления сети при отказе, протоколы резервирования, совместимые с системой SDH и оптоволоконной системой
- Удобное управление сетью и функции обнаружения сбоев для помощи оператору с удаленным анализом неисправностей и определением местоположения устройств в сети
- Соответствие промышленным стандартам, широкий диапазон рабочих температур для работы в суровых условиях окружающей среды

Почему стоит выбрать Kyland

- Промышленные Ethernet-коммутаторы 3-го и 2-го уровней для монтажа в стойку или на DIN-рейку
- Поддержка протокола IEC62439-6(DRP), время восстановления кольцевой топологии < 20 мс (поддержка систем SDH)
- Поддержка ПО Kyvision для управления сетью связи, что обеспечивает удобный и надежный мониторинг состояния и обнаружение сбоев сети
- Поддержка зеркалирования портов, всесторонней статистики по портам и других функций, которые помогают оператору с удаленным анализом, обнаружением неисправностей системы и обслуживанием оборудования
- Высокий уровень ЭМС, защита корпуса от пыли и влаги IP40
- Широкий диапазон рабочих температур от -40 до +85°C, независимый резервный источник питания, низкое энергопотребление

Решения Kyland



SICOM3028GPT

Модульная платформа L3 в стойку 19" с портами 28 GE/24 FE + 4 GE

- Модульный дизайн — модули с оптическими / медными портами (приобретаются отдельно)
- Макс. 28GE или 4GE + 24FE портов
- Резервирование сети: DRP/DHP, STP/RSTP/MSTP и VRRP
- Поддержка протоколов маршрутизации RIP, OSPF, а также протокола резервирования шлюзов VRRP
- Поддержка протоколов кольцевого резервирования IEC62439-6/DRP, DT-Ring, RSTP
- Соответствие стандартам МЭК 61850-3 и EN50121-4
- Рабочий диапазон температур от -40 до +85 °C



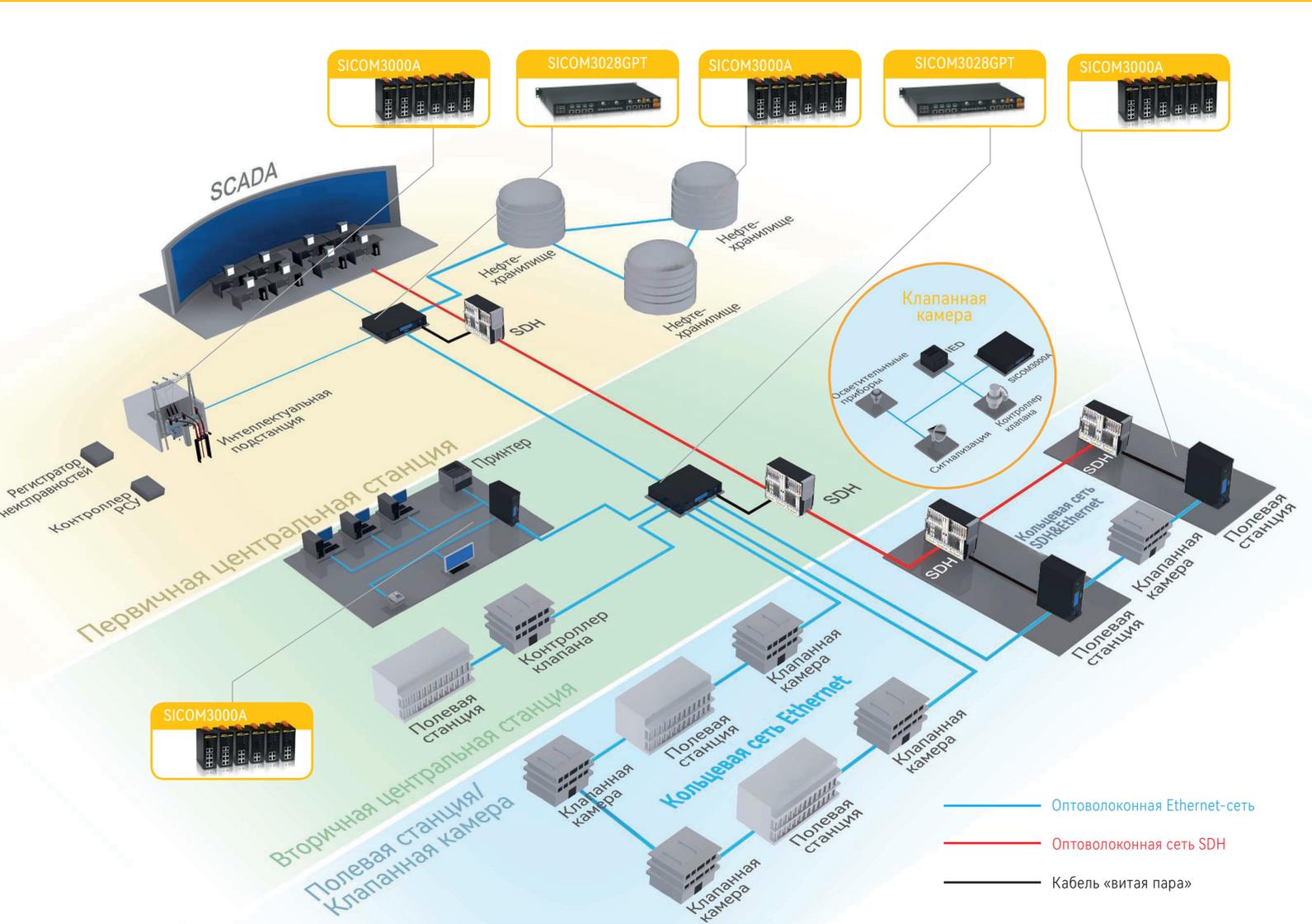
SICOM3000A

Коммутатор L2 — от 6 до 20 портов на DIN-рейку

- Широкий модельный ряд 6/8/10/12/16/18/20 портов, 100/1000 BaseSFP
- Поддержка широкого набора протоколов резервирования: DT-Ring, DT-Ring+, DT-VLAN, DRP, DHP, STP, RSTP, MSTP, G.8032 ERPS, MRP
- Поддержка протоколов сетевой безопасности HTTPS/SSL, SSH, TACACS+, IEEE802.1X, Radius
- Соответствие стандартам МЭК 61850-3 и IEEE1613
- Рабочий диапазон температур от -40 до 75 °C

2

РЕШЕНИЯ ДЛЯ МОНИТОРИНГА НЕФТЕГАЗОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И SCADA-СИСТЕМ



Почему стоит выбрать Kyland

- Надежность: высокий уровень ЭМС, защита IP40, безвентиляторный корпус, широкий диапазон рабочих температур от -40 до +85 °С, независимый резервный источник питания, время восстановления кольцевой сети < 20 мс
- В режиме реального времени: задержка коммутации < 5 мкс, джиттер задержки < 1 мкс
- Безопасность данных: аутентификация в режиме Клиент/Сервер, различные уровни доступа пользователей, поддержка MD5 и других алгоритмов шифрования данных
- Совместимость: устройства PoE соответствуют стандарту 802.3at



Введение

На нефтеперерабатывающем заводе устанавливается большое количество интеллектуальных устройств, большая часть которых должна работать без возможности замены. Системы управления технологическим и производственным процессами, системы промышленной безопасности соединяют контроллеры и мониторы через Ethernet-сеть для управления и контроля за производственным процессом.

Требования системы

- Стабильная и гибкая сеть
- Обеспечение резервирования сети для различных систем и устройств в полевых условиях
- Достаточная пропускная способность для удовлетворения требований системы видеонаблюдения
- Устройства системы связи должны обеспечивать фильтрацию данных и выявлять несанкционированный доступ
- Высокая электромагнитная совместимость, резервный источник питания
- Низкий уровень задержки коммутации и джиттер задержки
- Механизм безопасного доступа во избежание преднамеренной атаки

Почему стоит выбрать Kyland

- Управляемый промышленный Ethernet-коммутатор от Kyland обеспечивает стабильное сетевое соединение, высокую производительность и длительную бесперебойную работу 24/7
- Поддержка STP/RSTP, DT-Ring и IEC62439-6(DRP) с быстрым временем восстановления сети
- Магистральная сеть с пропускной способностью 1 Гбит/с. Поддержка Jumbo frame для увеличения коэффициента использования полосы пропускания
- Поддержка изоляции неисправных портов, мониторинг подозрительного потока, обнаружение аварийных сигналов и закольцовывания, а также аварийная сигнализация обеспечивают своевременное устранение неисправностей
- Поддержка фильтрации пакетов TCP/UDP, привязки MAC-адреса и ограничения сервисных служб предотвращают несанкционированный доступ к устройствам
- Поддержка SSH, SSL, SNMPv3 для обеспечения безопасного управления устройствами системы связи
- Высокий уровень ЭМС, 4-й уровень защиты по ЭМС, промышленное исполнение, широкий диапазон рабочих температур от -40 до +85 °С, независимый резервный источник питания
- Задержка коммутации < 5 мкс, джиттер задержки < 1 мкс

Решения Kyland



SICOM3028GPT

Модульная платформа L3 в стойку 19" с портами 28 GE/24 FE + 4 GE

- Модульный дизайн — модули с оптическими / медными портами (приобретаются отдельно)
- Макс. 28GE или 4GE + 24FE портов
- Резервирование сети: DRP/DHP, STP/RSTP/MSTP и VRRP
- Поддержка протоколов маршрутизации RIP, OSPF, а также протокола резервирования шлюзов VRRP
- Поддержка протоколов кольцевого резервирования IEC62439-6/DRP, DT-Ring, RSTP
- Соответствие стандартам МЭК 61850-3 и EN50121-4
- Рабочий диапазон температур от -40 до +85 °С



SICOM3024P

Коммутатор L2 с 24 портами FE и 4 GE, в стойку 19", с сертификатами KEMA

- Модели с разными типами портов: медные / оптические, Gigabit / Fast Ethernet
- Резервирование сети: DRP/DHP, DT-Ring, STP/RSTP
- Соответствие требованиям стандартов МЭК 61850-3 и IEEE1613
- Рабочий диапазон температур от -40 до +85 °С



KGW3204A

Преобразователь интерфейсов и шлюз протоколов с 4 последовательными портами на DIN-рейку

- 2 порта 10/100Base-T(X) RJ45 и 4 последовательных порта RS-232/422/485
- Режимы работы преобразователя интерфейсов: TCP-сервер, TCP-клиент и UDP
- Изоляция последовательных портов — 2 кВ
- Рабочий диапазон температур от -40 до +75 °С



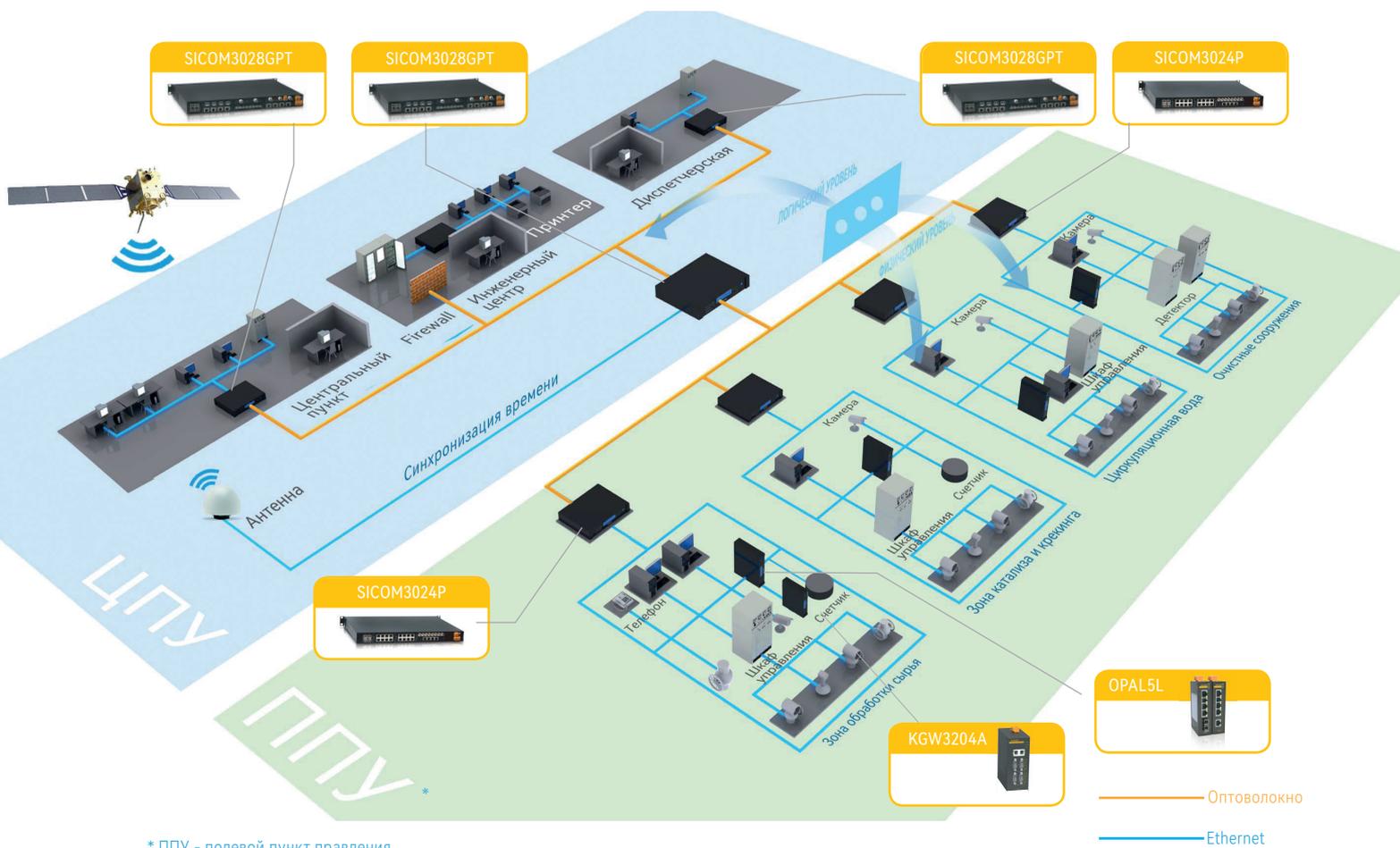
OPAL5L

Неуправляемый коммутатор на DIN-рейку

- Модели с разными типами портов: медные / оптические
- Защита от пыли и влаги IP30, рабочий диапазон температур от -40 до +85 °С
- Сертификация CE, FCC, UL61010, Class I Div 2, IECEx, ATEX Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc

3

РЕШЕНИЯ ДЛЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ



* ППУ - полевой пункт управления

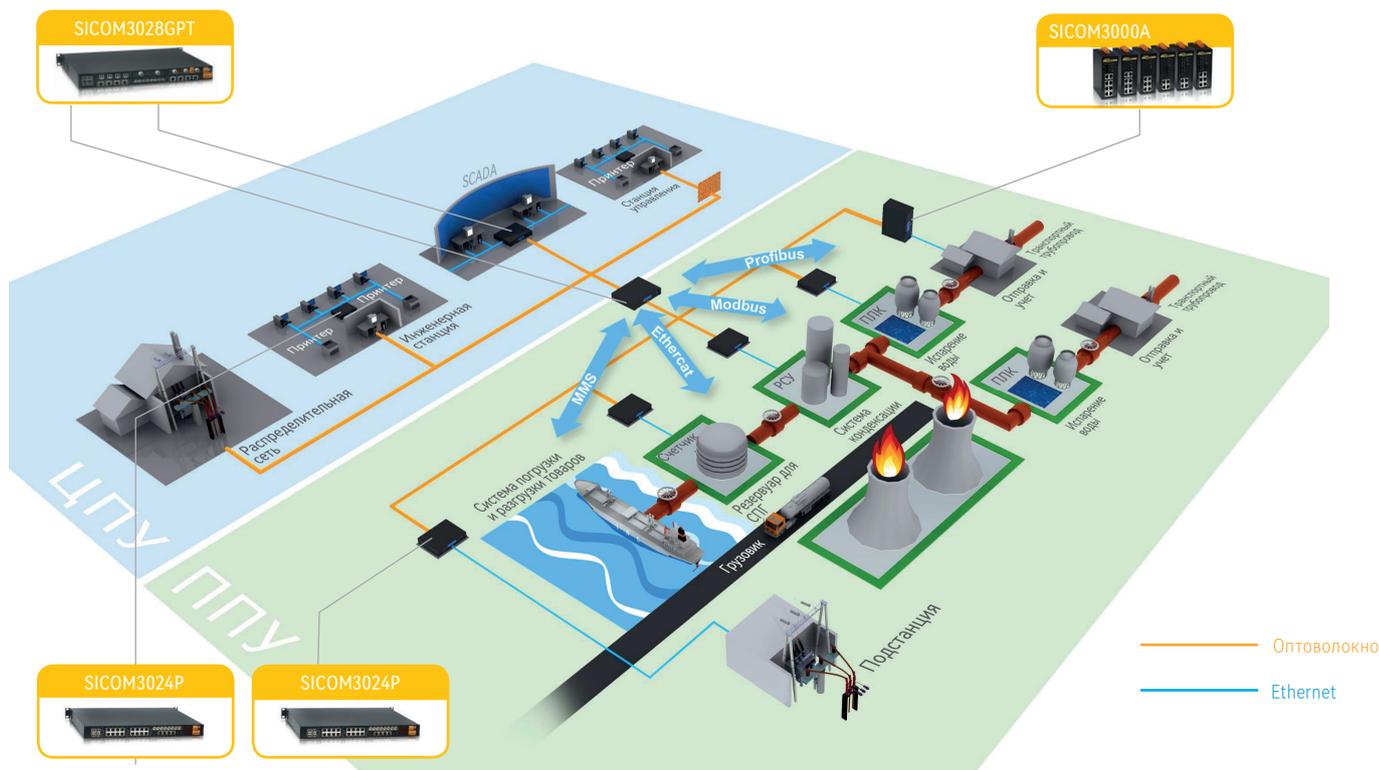
Почему стоит выбрать Kyland

- Надежность: 3 уровень защиты по ЭМС, степень защиты IP40, безвентиляторный корпус, широкий диапазон рабочих температур от -40 до +85 °С, независимый резервный источник питания, время восстановления кольцевой сети < 20 мс
- В режиме реального времени: задержка коммутации < 5 мкс, джиттер задержки < 1 мкс
- Безопасность данных: Аутентификация в режиме Клиент/Сервер, различные уровни доступа пользователей, поддержка MD5 и других алгоритмов шифрования данных.
- Взрывобезопасность: конструкция с низким энергопотреблением < 3 Вт, подходит для различных взрывозащищенных зон.



4

СЕТЕВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРИЕМНЫХ СТАНЦИЙ СПГ



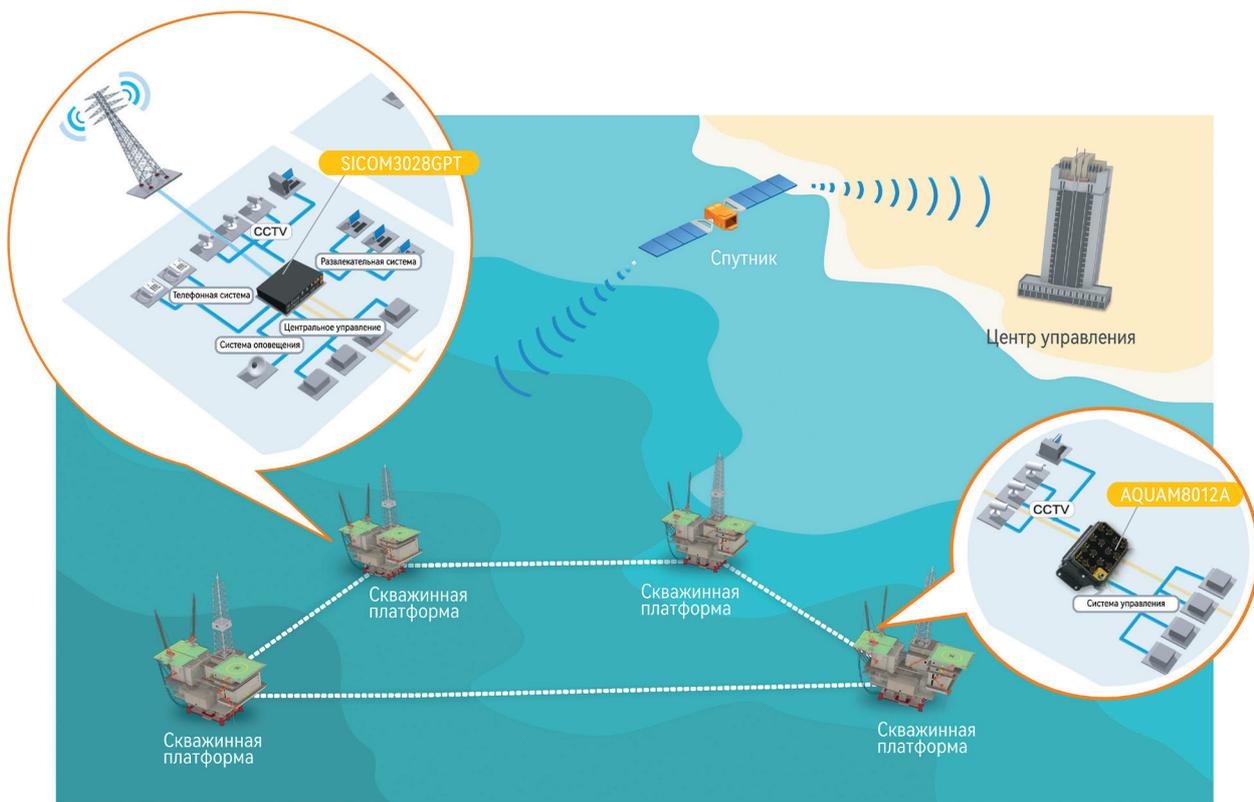
Почему стоит выбрать Kyland

- Надежность: высокий уровень ЭМС, защита IP40, безвентиляторный корпус, широкий диапазон рабочих температур от -40 до +85 °С, независимый резервный источник питания, время восстановления кольцевой сети < 20 мс
- В режиме реального времени: задержка коммутации < 5 мкс, джиттер задержки < 1 мкс
- Безопасность данных: аутентификация в режиме Клиент/Сервер, различные уровни доступа пользователей, поддержка MD5 и других алгоритмов шифрования данных



5

СЕТЕВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БУРЕНИЯ НЕФТЯНЫХ СКВАЖИН НА ШЕЛЬФЕ



Решения Kyland



AQUAM8012A

Промышленные Ethernet-коммутаторы 2-го уровня с 9FE +3 GE/8FE +4 GE портов, соответствующие требованиям стандарта EN50155, с защитой от пыли и влаги IP67/IP65

- Модели с поддержкой PoE PSE (питающее устройство)
- Порты GE с разъемами M12 X-coded, порты FE с разъемами M12 D-coded
- До 4 портов GE с поддержкой Вypass (на отдельных моделях)
- Поддержка протоколов кольцевого резервирования DT-Ring, RSTP, MSTP, DRP
- Соответствие стандарту МЭК 61375
- Сертификация CE, EN50121, EN50155 и EN45545

Почему стоит выбрать Kyland

- Надежность: высокий уровень ЭМС, защита IP40, безвентиляторный корпус, широкий диапазон рабочих температур от -40 до +85 °С, независимый резервный источник питания. Соответствует требованиям по стойкости к ударам для судового электронного оборудования
- В режиме реального времени: задержка коммутации < 5 мкс, джиттер задержки < 1 мкс
- Безопасность данных: аутентификация в режиме Клиент/Сервер, различные уровни доступа пользователей, поддержка MD5 и других алгоритмов шифрования данных