

ОН ЗАВЕДЕТСЯ

все начинается с розетки



Иллюстрации для этой презентации сделаны с помощью ИИ. Возможности технологии огромны. Но будет ли нам доступен ИИ и все прочие блага цивилизации, если в розетке пропадет ток?

Резервное питание — это задача №1 в условиях системного энергодефицита



Износ сетей до 88%



Пиковый дефицит: 2,5 ГВт (15%)

Объем, превышающий общее потребление города Алматы



Цена сбоя: 350 млрд тенге

Прямые убытки нефтедобывающего сектора от сбоя на МАЭК, 2023 г.

В ближайшие 10 лет инфраструктурные проблемы энергосети не исчезнут. Директорам необходимо строить архитектуру с учетом регулярных блэкаутов

Износ сетей в Казахстане достигает до 88%. Пиковый дефицит мощности - 2,5 ГВт, это две Алматы. Балансировать дефицитную сеть очень сложно. Как следствие, масштабные блэкауты 2022 и 2026 годов, не считая более мелких инцидентов. Сбой работы МАЭК в 2023 году привел только у нефтяников к прямым потерям 350 миллиардов тенге. 32% предприятий в РК сталкивались, по данным Всемирного банка, с веерными отключениями и проблемами электроснабжения. Планируемое строительство электростанций и модернизация сетей позволят решить проблему в лучшем случае к середине 2030-х.

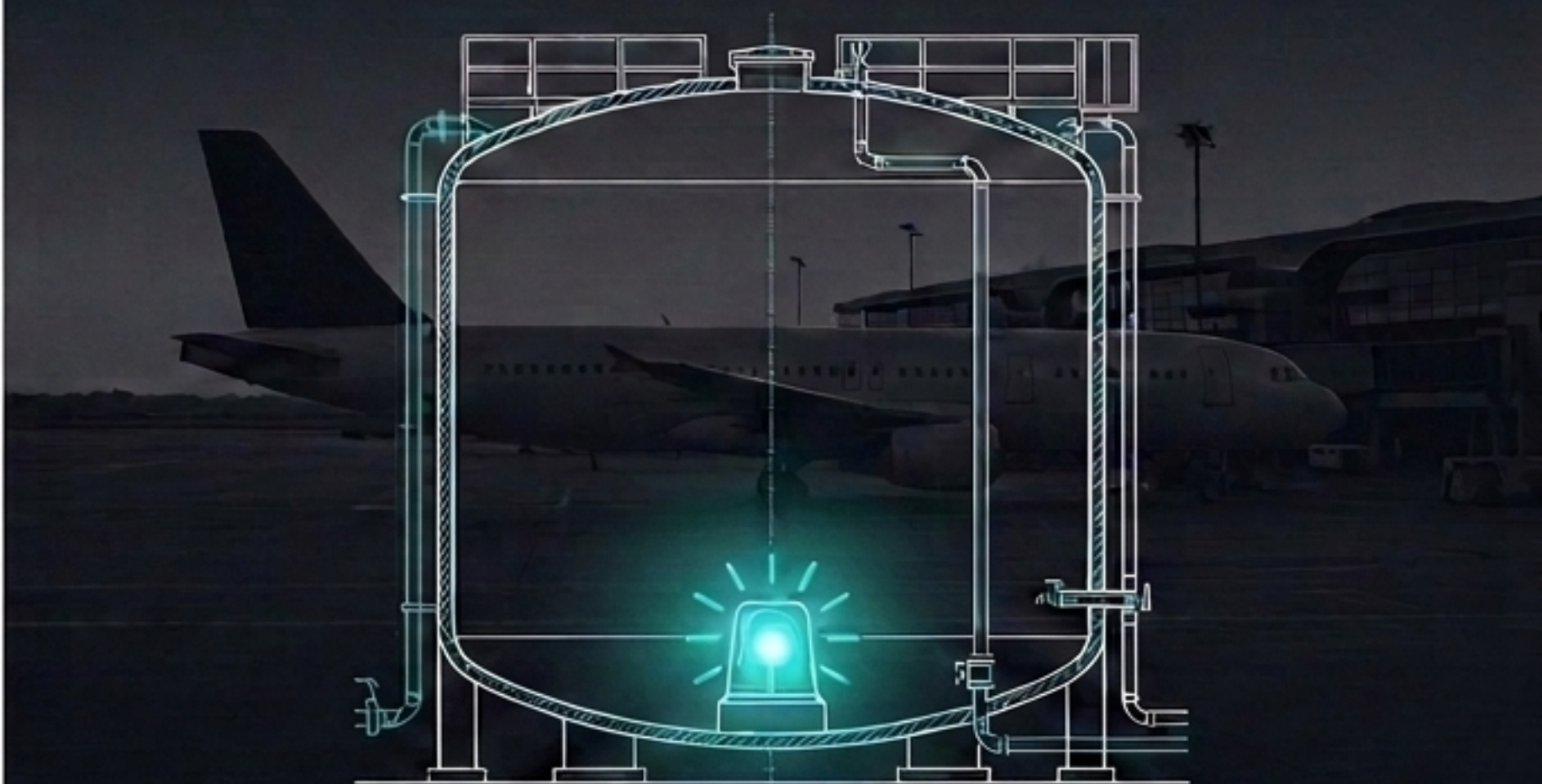
The Illusion

SLA: 100%



The Reality

Reality: 0%



Кейс Иберийского полуострова (2025 год): Масштабный блэкаут закрыл аэропорты Мадрида и Лиссабона.

Причина: Генераторы физически присутствовали, но в баках не было топлива. Узнали об этом только в момент старта.

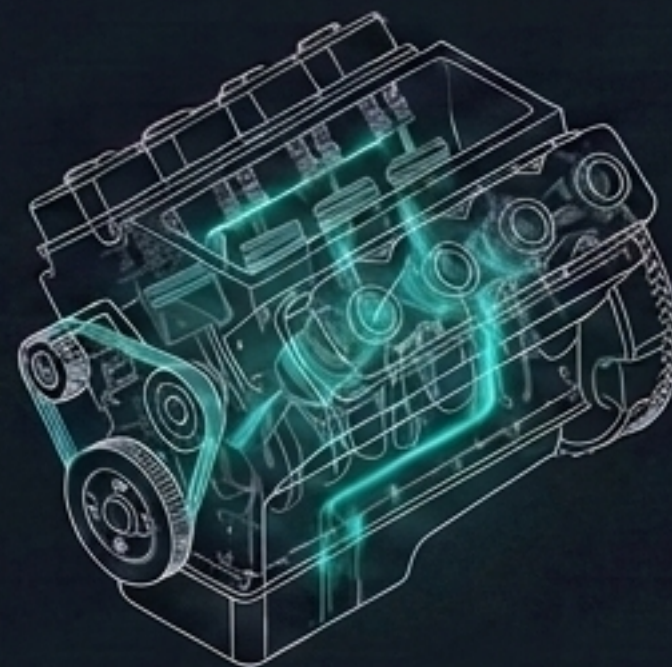
Убытки: 1 миллиард евро.

Как защититься от блэкаутов? Разумеется, с помощью резервного источника питания: дизель-генератора, газопоршневой станции или, если вы малый бизнес, бензинового генератора. Но вот пример. В апреле 2025 года Иберийский полуостров полностью остался без электричества на 23 часа. Совокупные потери авиаотрасли - 1 млрд евро. В аэропортах были ДГУ. Но их баки оказались пусты. Подвезти топливо из-за масштабов катастрофы не представлялось возможным. Баки без солярки - не единственная возможная причина, почему генератор может не завестись...



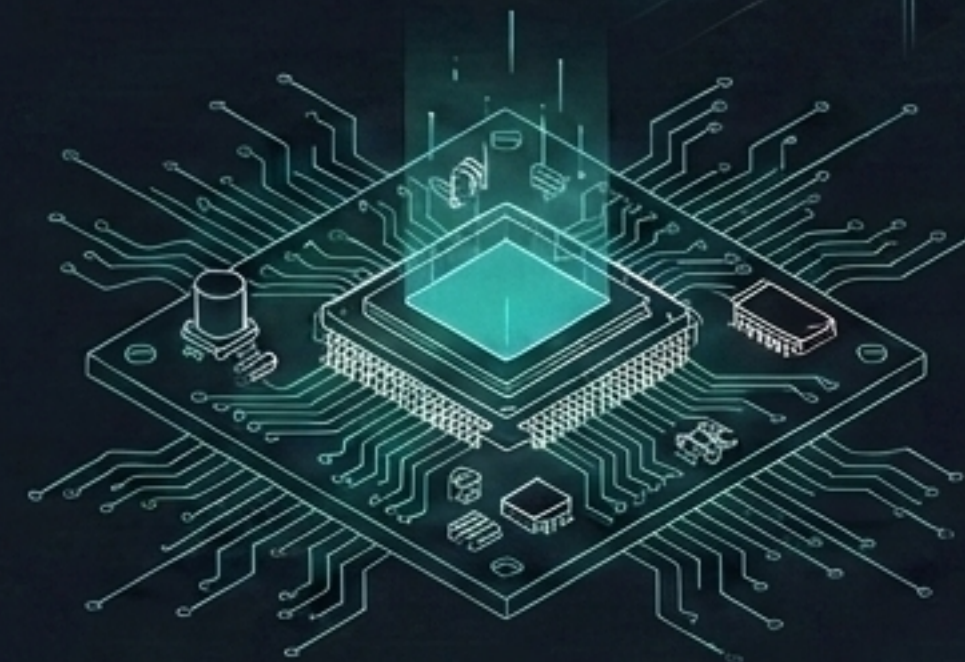
Экспертиза в телематике

15+ лет опыта. Разработка систем прецизионного трекинга для лидеров рынка.



Опыт в оборудовании

21 год непрерывного стажа в обслуживании и интеграции промышленных ДГУ. Мы досконально знаем, как именно ломаются генераторы.

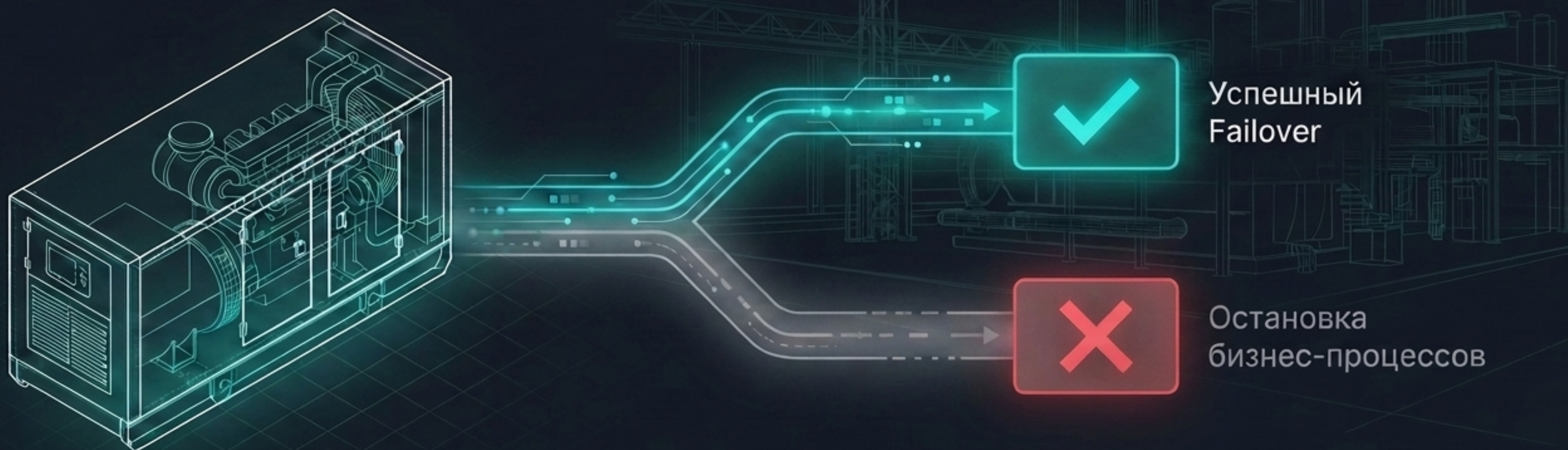


Локальный R&D

Полностью казахстанская разработка — от программной архитектуры до компонентной схемотехники терминалов.

Чтобы вы были уверены в своих резервных источниках электроснабжения, мы создали систему DIEGE. В нашей команде люди с огромным опытом обслуживания ДГУ. Директор по интеграции Канат Секеев 21 год строит службы сервиса ДГУ. Опыт членов нашей команды в телематике - более 15 лет. Директор по продуктам Алексей Плеханов создал в России систему прецизионного отслеживания рефрижераторов, которой пользуются крупнейшие фармдистрибьюторы и торговая сеть X5Retail Group. При этом DIEGE - полностью собственная разработка - и серверный софт, и «прошивка», и даже схемотехника оборудования. Все в наших руках.

Для бизнеса генератор без удаленного мониторинга — это Кот Шрёдингера



Главный вопрос инженера

При любой аварии первый вопрос сервисной службы всегда звучит так: "А бак не пустой?"

Отсутствие отказов оборудования

Реальный статус резервного питания становится известен только в момент аварии основной сети.

Критический риск

Уровень неопределенности остается нормой для физической инфраструктуры.

Без системы мониторинга, находится ли ДГУ в работоспособном состоянии, руководитель, отвечающий за резервное питание, часто узнает в момент, когда пропадает ток на линии. Система удаленного мониторинга и управления снижает неопределенность до минимума. Директор и сервисный инженер получают уведомления об инцидентах. Профессионал, взглянув на журнал событий и телеметрию, всегда сможет определить больные места установки и заранее принять меры, чтобы в «час Икс» установка запустилась. И, конечно, в баке будет топливо!

Стоимость слепоты: традиционный сервис оплачивает километраж, а не SLA

Традиционный сервис



Система DIEGE



Бизнес оплачивает **сотни километров пробега** инженеров для задач, требующих нажатия одной кнопки. Необходим переход к удаленному мониторингу и управлению

Зачастую работа сервисного инженера, если объект удаленный выглядит так. Он проезжает, например, 200 километров до ДГУ, чтобы нажать одну кнопку и сбросить ошибку. Или преодолевает тот же путь, понимает какой надо взять ремкомплект, едет назад, и на следующий день опять тратит время на дорогу. Сбросить ошибку через нашу систему можно удаленно за секунду. А что взять с собой для ремонта, хороший специалист может, просто взглянув на тахометрию

Архитектурный барьер: Проблема Vendor-Lock

- Генератор — это сборная конструкция
- У вас в парке могут стоять абсолютно одинаковые модели, но с несовместимыми контроллерами разных брендов



- OEM-производители требуют полной замены контроллеров на всех машинах парка под свой стандарт
- Это ведет к огромным CAPEX и простою

Есть ли другие решения по удаленному контролю ДГУ? Разумеется!

Генератор - это сочетание двигателя, альтернатора и контроллера. Производители контроллеров предлагают свои системы мониторинга. Но чтобы внедрить их, весь парк нужно вывести из эксплуатации и установить на нем контроллеры именно этого производителя. При этом установки подключат к облаку находящемуся, например, в Ирландии...

Бесшовная интеграция в любую инфраструктуру



Наш терминал обменивается с установкой информацией через цифровые порты любых контроллеров. В случае DIEGE не требуется проводить замену оборудования. Достаточно подключить два провода питания и два провода или USB-кабель. И сразу после настройки в частном или приватном облаке становится виден ваш ДГУ. Система доступна через веб-интерфейс и мобильные приложения. Уведомления приходят в приложениях, на WhatsApp, Telegram, электронную почту или в виде SMS, Внутри есть аналитика, которая выгружается в виде отчетов в PDF или Excel, можно подключаться к внешним учетным системам. Установки управляются через цифрового двойника хоть с другого конца мира. При потере связи с сервером, данные продолжают копиться в терминале до восстановления канала

Матрица архитектурных выборов: DIEGE vs. SCADA vs. OEM

Критерий	DIEGE	Промышленная SCADA	OEM Решения
Необходимость замены железа	Нет (Agnostic)	Нет. Докупаются шлюзы	Да (Vendor Lock)
Сохранность данных при обрыве	Да (Черный ящик)	Нет (Потеря логов)	Ограниченно
Специализированная DGU-логика	Да	Нет	Да
ТСО и скорость развертывания	Низкая / Быстро	Высокая / Долго	Высокая / Замена железа

Адаптация стандартной SCADA ведет к потере логов при обрывах связи. DIEGE работает как 'черный ящик', гарантированно сохраняя телеметрию эксплуатации даже на удаленных разрезах без интернета.

Другой путь получить мониторинг - адаптировать SCADA-системы, устанавливать интернет-шлюзы и самостоятельно строить ИТ-систему. Но такие SCADA не предназначены именно для контроля ДГУ. Шлюзы не хранят данные. И, конечно, вы должны быть уверены в своих программистах

Enterprise-ready архитектура под требования бизнеса

Cloud SaaS (МСБ)



Быстрое облачное развертывание без необходимости поддержки собственной ИТ-инфраструктуры

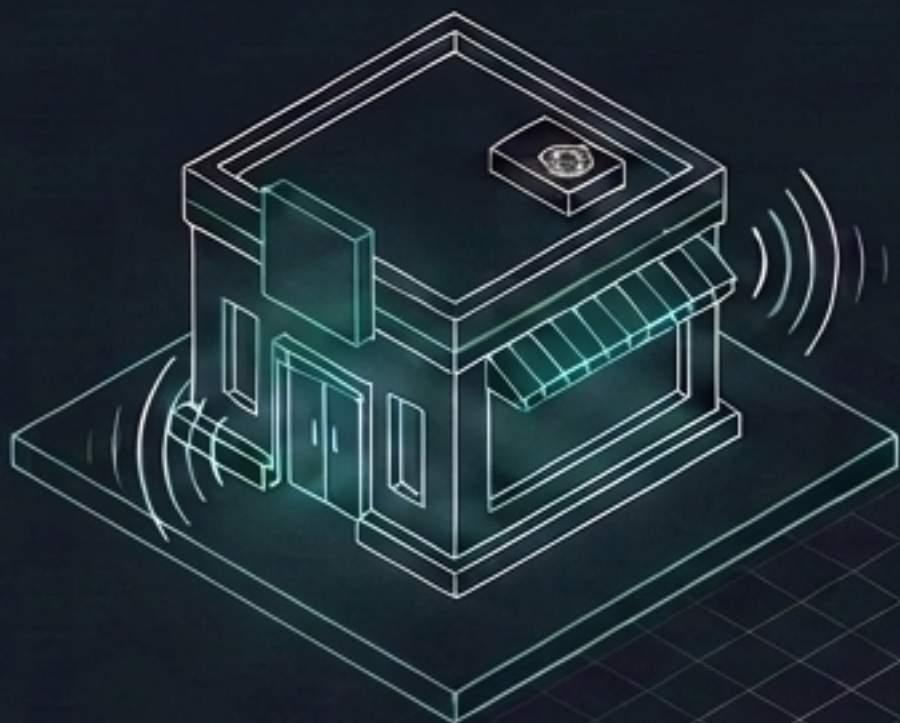
Изолированный контур (On-Premise Enterprise)



- Полное развертывание платформы на серверах заказчика
- Данные не покидают защищенный корпоративный ИТ-контур
- Глубокая интеграция с общими системами энерговодо (создание кастомных мнемосхем для диспетчерских SOC/NOC).

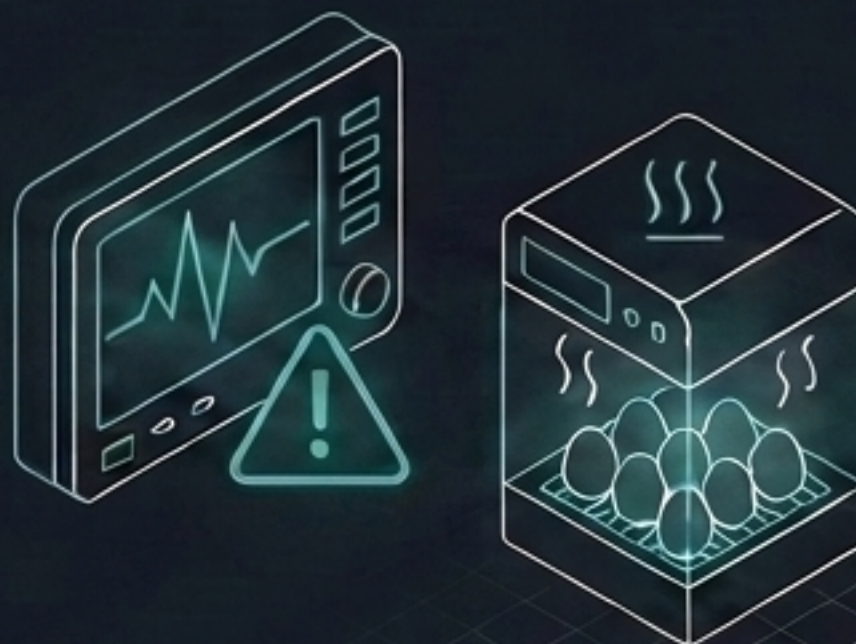
Крупным клиентам мы предоставляем возможность разворачивать систему внутри корпоративного контура. Используемый нами протокол предполагает шифрование. Если требуется VPN, используются промышленные роутеры для дополнительной защиты от перехвата. Также возможны кастомные решения с дополнительной обязательной мониторингом энерговодо и созданием мнемосхем для диспетчеров

Интеллектуальные сценарии: от ритейла до добычи



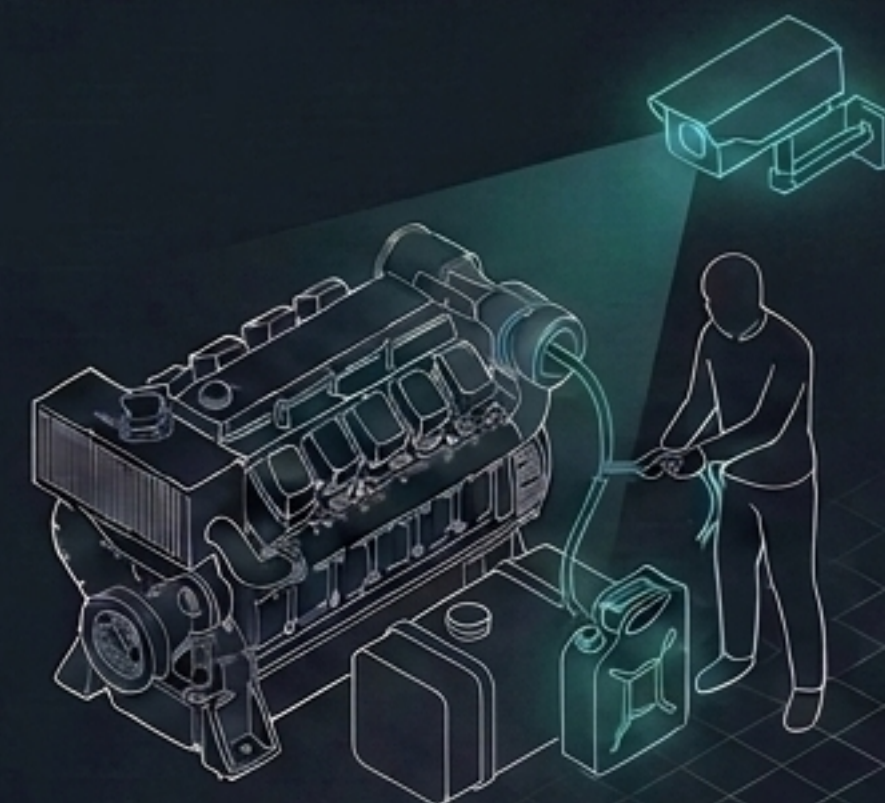
Шумовое загрязнение

Автономные расписания работы локально на терминале (Edge), исключая штрафы в жилых зонах



Сбои работы

Цена аварии на линии: миллиардные убытки, вплоть до возможного банкротства. Или даже чья-то жизнь



Кражи

Предотвращение слива топлива. Использовании узких m2m-каналов для видеонаблюдения. AI-распознавание людей рядом с ДГУ

Немного наших кейсов

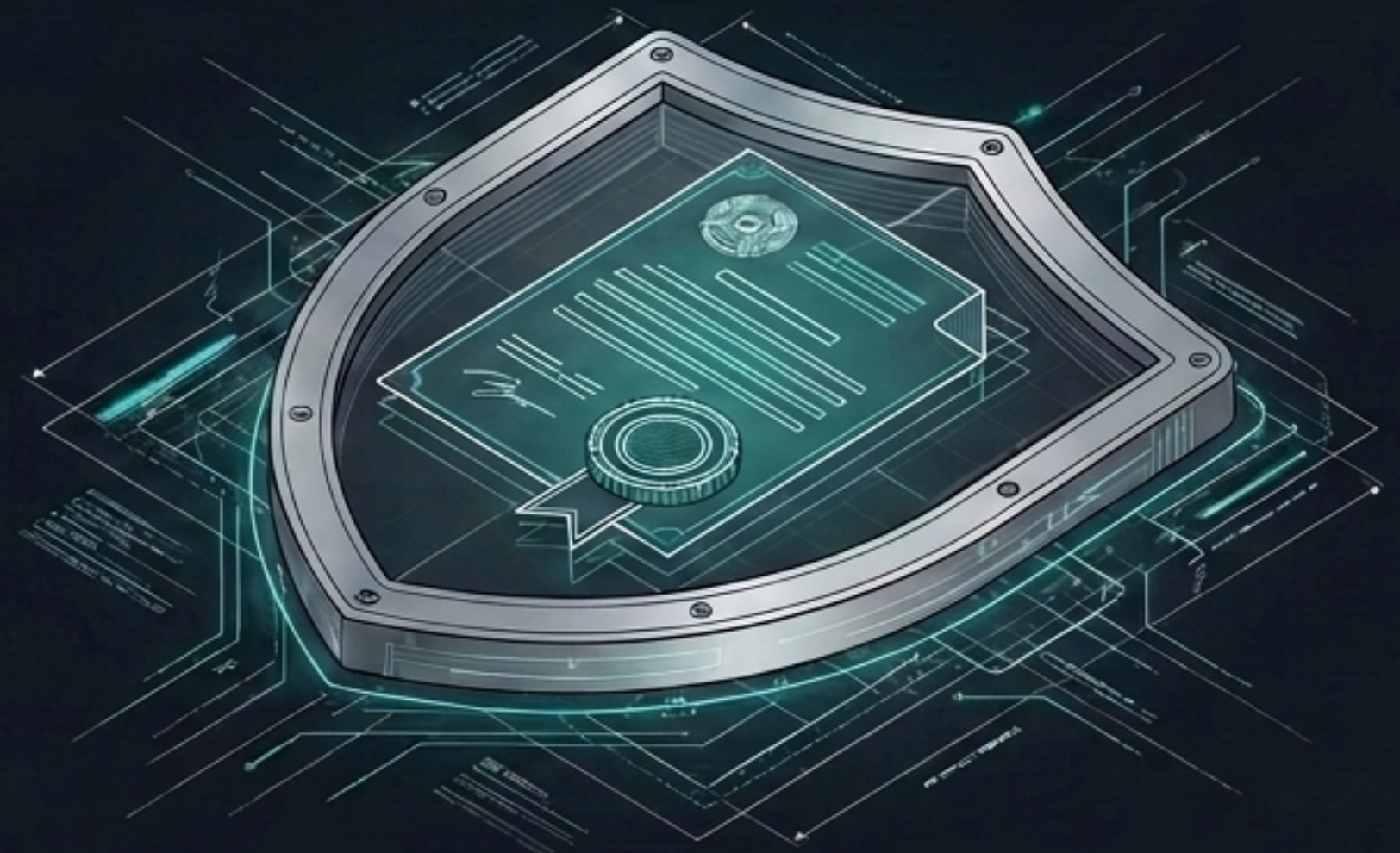
1. Магазин, находящийся в жилой зоне, оказался между молотом и наковальней. Акимат грозил штрафами за шумовое загрязнение ночью. Арендаторы - за пропавшие продукты в холодильниках. С помощью DIEGE генератор автоматически переключается из режима в режим каждый вечер и утро.
2. Авария на птицефабрике привела до внедрения системы к потерям в 2,8 млрд.
3. На предприятии с разбросанными по территории генераторами были постоянные кражи. Благодаря контролю уровня топлива и встроенной системе видеонаблюдения удалось радикально снизить воровство

Технологический суверенитет и Compliance в РК



Data Residency

Вся телеметрия хранится исключительно в сертифицированных ЦОДах на территории Казахстана



КНБ & МЦРИАП

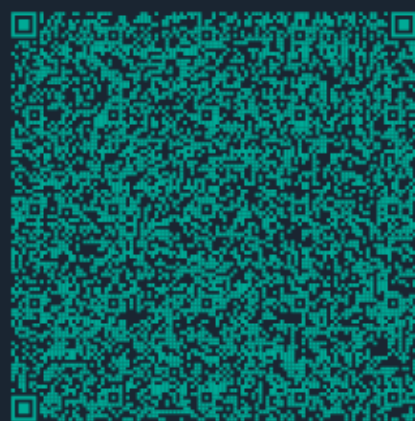
Легальный импорт. Оборудование ввозится официально, с регистрацией IMEI. Исключен риск внезапной блокировки SIM-карт по новым законам РК

В соответствии со всеми законами Казахстана, данные хранятся внутри республики. Как средство шифрования, терминалы проходят регистрацию в КНБ, как средство передачи данных - в Минцифры. И самое важное - при импорте материнских плат регистрируются IMEI. Нет риска, что однажды мобильный интернет перестанет работать из-за того, что IMEI не значится в соответствующих государственных базах

ОНИ ЗАВЕДУТСЯ!



Демо-доступ
diege.iq4u.kz

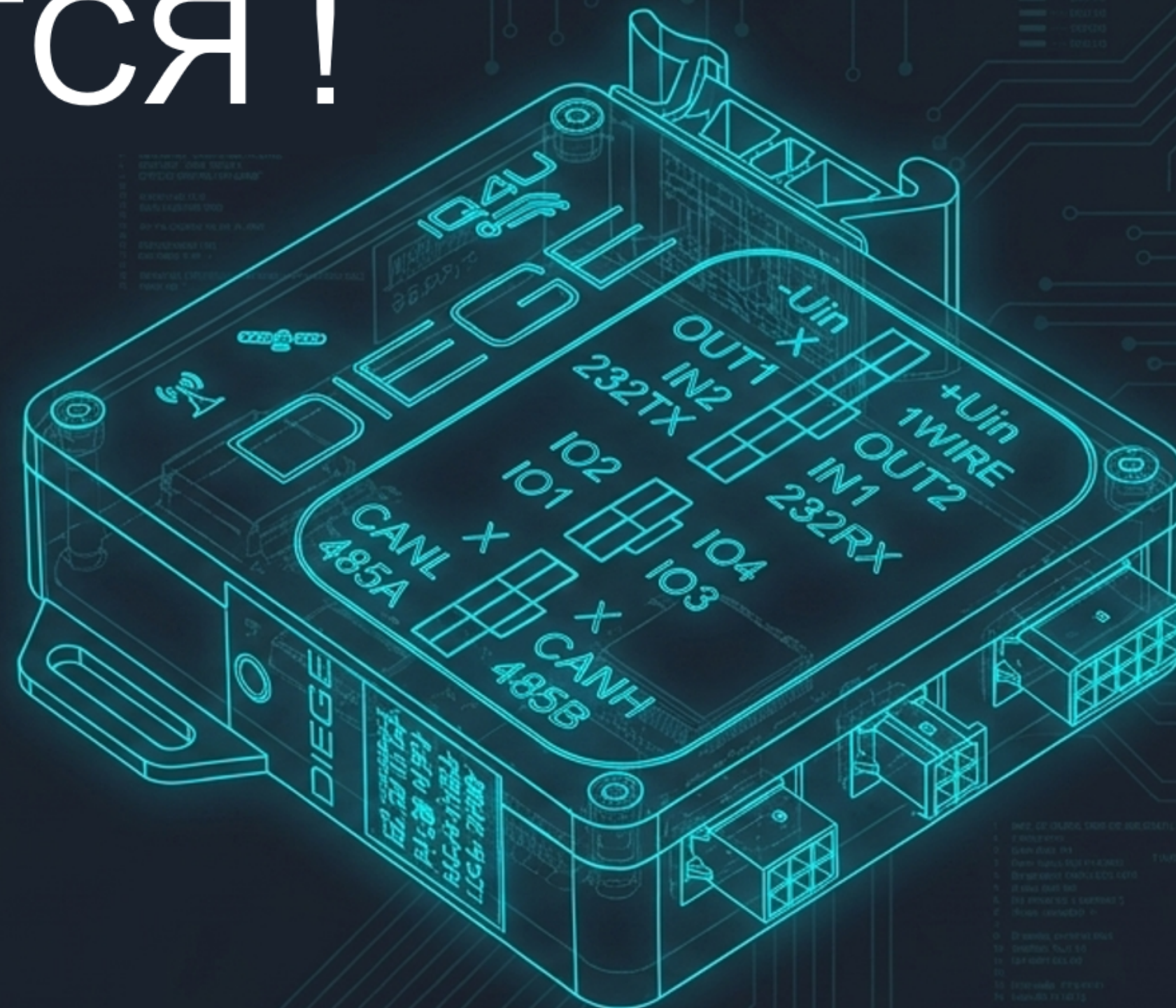


Контакты



Презентация
presentation.iq4u.kz

diege@iq4u.kz
+7 701 232 65 36



Чтобы ближе познакомиться с системой, вы можете зайти в демо-режим.

Готовы ответить на любые ваши вопросы, связанные с возможностями системы и практикой ее использования