

Система мониторинга холодильных установок

Sibedge разработала и внедрила систему мониторинга промышленных и торговых холодильных установок для группы компаний «Лама».

О клиенте

Группа компаний «Лама» основана в 1992 году. На сегодняшний день она включает в себя более 60 магазинов и крупный пищевой комбинат, производящий мясные полуфабрикаты, колбасные и кондитерские изделия.

120 000

Покупателей
ежедневно

5 000

Сотрудников

12 000

Тонн продукции
в год

Задача

В торговых и производственных помещениях ГК «Лама» установлено более 800 холодильных установок, которые работают в режиме 24/7. При этом не существовало единой системы мониторинга оборудования. Температуры внутри холодильных камер записывались в бумажные тетради вручную, а на настройку правильного режима работы каждой установки с помощью дорогостоящего прибора уходило по несколько дней. Бывали случаи, когда оборудование выходило из строя или происходила утечка хладагента, но сотрудники замечали это не сразу, что приводило к порче товарных запасов и многомиллионным потерям.

Нужно было простое и эффективное решение для своевременного обнаружения неисправностей, а также для автоматизации сбора информации о работе холодильных установок.



Индустрия

Интернет вещей

Страна

Россия

Ключевые моменты

- автоматизировали процесс мониторинга оборудования;
- упростили установку и настройку температурных датчиков;
- сократили издержки, связанные с порчей товара.

Команда

Менеджер проектов — 1
Hardware инженер — 1
Embedded инженер — 1
QA инженер — 1
Python разработчик — 2

Продолжительность

6 месяцев

Технологии

Python, ARM, Embedded C, Kubernetes, GSM, LoRaWAN

Подход

Работа с клиентом строилась на следующих принципах:



Быстрый
запуск
проекта



Прозрачность
процессов



Ответ в
течение часа



Масштабируемость



Высокий уровень
доверия

Специалисты Sibedge предложили создать систему мониторинга сети холодильных установок на основе уже существующего программного решения собственной разработки. Оно включает в себя веб-интерфейс, облачное хранилище данных, систему SMS-оповещений и массив беспроводных температурных датчиков. Используемые в проекте цифровые датчики не требуют длительной калибровки, отличаются повышенной стабильностью, длительным сроком эксплуатации и низким энергопотреблением. Сбор данных о температуре теперь полностью автоматизирован:

- данные считываются с беспроводных температурных датчиков по Wi-Fi;
- обрабатываются и анализируются специальным алгоритмом;
- загружаются в облачное хранилище информации компании.

Беспроводная передача данных избавляет заказчика от необходимости прокладки сотен метров дополнительных проводов от одной холодильной камеры к другой. А в том случае, если происходит нештатная ситуация, специалистам из техподдержки отправляются SMS-уведомления, чтобы те могли оперативно устранить неполадку. Работа над проектом продолжалась на протяжении шести месяцев командой из шести разработчиков. Основные технологии: Python, Kubernetes, Embedded C, LoRaWAN, GSM.



Результат

Первая версия системы мониторинга была внедрена на предприятии спустя всего два месяца после начала разработки. Это позволило клиенту сразу начать пользоваться базовой функциональностью решения и оценить его основные преимущества в сравнении с прошлым опытом:

- значительно сократились время и стоимость настройки холодильных камер;
- правильные режимы работы повысили срок эксплуатации оборудования;
- была оптимизирована нагрузка на многокомпрессорные холодильные централи;
- данные о температурных режимах автоматически загружаются в облако;
- доступ к информации можно получить через корпоративный веб-портал.

Система не только автоматически уведомляет техников о неполадках, но также определяет, что именно не так: сломана холодильная камера, вышел из строя компрессор или произошла утечка хладагента. Потеря товарных запасов была сведена к минимуму. А благодаря правильно подобранным режимам работы значительно уменьшился расход электроэнергии и эксплуатационные издержки.

contacts@sibedge.com

United States

10362 Leola Ct # 1
Cupertino, CA 95014

Australia

1/237 Stirling Hwy,
Claremont, 6010

Russia

Tomsk
75 Pushkina Street

Moscow
10 Bolshaja Tulsckaja
Street