

HOW AN OILFIELD SERVICES COMPANY MONITORS TANK FLUID LEVELS WITHOUT LEAVING THE OFFICE

THE CHALLENGE

Oil is a precious fluid. Producing it, and the natural gas found with it, involves many other vital fluids as well, from friction reducers to stabilization chemicals. To maintain production, the fluid level in storage tanks at the drill site need regular monitoring. In the old days, a sight glass was the only option. Since then, dozens of measurement systems have been created, from floats and hydrostatic devices to capacitance transmitters. They get the job done – but are complex and costly to install and calibrate. They also need to be customized to the kind of fluid they measure.

There is more to monitoring than what happens in the tank. Checking gauges by hand is slow and costly, so tank monitoring is increasingly being handled remotely using a cellular connection between the tank and a monitoring location. Cellular has the advantage of being cheap, but it suffers from incompatibility. The SIM card that works in one place may not work in another mobile operator's territory. For drilling rigs on the move, that adds more cost and complexity.

THE SOLUTION

After more than a decade solving these problems for oilfield services companies, Lasso Technologies came up with a better idea. The iRadar remote tank monitoring system is a turnkey device that bolts to an inspection port on top of poly, fiberglass or metal tanks up to 30 feet tall. It uses radar to measure the level of virtually any fluid, regardless of type (thick, foamy or caustic) or specific gravity. It transmits its readings of tank level plus GPS coordinates through the Globalstar satellite network to Lasso's customer data portal, anywhere from once per day up to once per hour. Replaceable long-life batteries provide 3-5 years of operation before needing replacement.

Measuring Levels across West Texas

For one company, Lasso has equipped 36 tanks at drill sites across the Permian Basin in West Texas. Installation typically takes about 2 minutes without drilling or chemical contact. This compares with the typical installation process for tank monitoring, which involves modifying the tank, installing sensors and running cables at a cost of more than \$2,000. Once Lasso trains company staff, they can do easily do the installations themselves. And iRadar runs without external power for years.

Configuration is equally quick and simple. The iRadar system comes with Bluetooth connectivity and a mobile phone app. Customers configure each installation on their phones, selecting the kind of material the tank is made from and its interior dimensions. Once that's done, they can view current and historical fluid level right in the app.

オイルサービス会社がオフィスを離れることなくタンク内の液体レベルを監視する方法

チャレンジ

オイルは貴重な液体です。オイルと共に発生する天然ガスの生産には、摩擦低減剤から安定化化学物質まで、他の多くの重要な流体物が含まれます。生産量を維持する為に、掘削現場の貯蔵タンク内の液面は定期的に監視する必要があります。

その昔、サイトグラス（のぞき窓）が唯一の選択肢でした。

それ以降、フロートや静水圧装置から静電容量送信機まで、数十の測定システムが作成されてきました。

それらは目的を成し遂げますが、インストールとキャリブレーションは複雑でコストがかかります。また、測定する液体の種類に合わせてカスタマイズする必要があります。

監視業務には、タンク内で何が起きるかよりも多くの事が起きえます。手作業でゲージをチェックするのは時間やコストがかかるため、タンクと監視場所の間のセルラー接続を使用して、タンクの監視がリモートで処理されることが増えています。

携帯通信網は安価であるという利点がありますが、通信網に互換性がないという欠点があります。ある場所で機能する SIM カードは、別の携帯電話会社の通信網では機能しない場合があります。移動中の掘削リグの場合、コストと複雑さが増します。

ソリューション

オイルサービス会社のこれらの課題を 10 年以上解決した後、Lasso Technologies はより良いアイデアを発明しました。

iRadar リモートタンク監視システムは、高さ 30 フィートまでのポリ、グラスファイバー、または金属タンクの上部にある検査ポートにボルトで固定するターンキーデバイスです。レーダーを使用して、タイプ（厚い、泡状、または苛性）や比重に関係なく、事実上すべての液体のレベルを測定します。タンクのレベルと GPS 座標の読み取り値を、Globalstar 衛星ネットワークを介して Lasso 社の顧客データポータルに 1 日に 1 回から 1 時間に 1 回まで送信します。

交換可能な長寿命バッテリーは、交換が必要になるまでに 3～5 年の動作を提供します。

テキサス州の西部地域におけるタンクレベルの測定

Lasso 社は、テキサス州西部のペルム流域のある会社の為、掘削現場に 36 基のタンクを装備しています。

設置は通常、穴あけや化学的な接続なしで約 2 分で完了です。これは、タンクの変更、センサーの設置、ケーブルの配線を含む、タンク監視の一般的な設置プロセスの 2,000 ドル以上の費用との比較になります。Lasso 社が会社のスタッフをトレーニングすると、彼らは自分で簡単にインストールを行うこともできます。

そして、iRadar は何年も外部電源なしで動作するのです。

構成も同様に迅速かつ簡単です。

iRadar システムには、Bluetooth 接続とスマートフォン向けアプリが付属しています。

顧客は、スマートフォンのアプリから、タンクが作られている材料の種類とその内部寸法を選択して、各インストール項目を設定します。

それが完了すると、アプリで現在および履歴の容量レベルを表示できます。

“When we explain the iRadar to customers, they always have an ‘aha!’ moment,” says Lasso’s Daniel Irizarry. “They’ve been using another system and they’ve learned all the problems. So, the simplicity of iRadar really appeals to them. Once they start using it, it changes their business process. They spend less upfront, don’t have to replace sensors that wear out, and see their tank maintenance costs fall.”

Why Satellite?

The West Texas territory of this oilfield services company is served by two mobile carriers. Their coverage does not overlap. Before adopting iRadar, the company had to make sure which carrier covered a new location and get the appropriate SIM installed in its tank monitoring gear. Inevitably, the SIM was sometimes wrong, and the resulting confusion and delay cost the company. The Globalstar satellite network, on the other hand, covers the entire US and 80% of the world with a single, reliable platform.

Some customers question the wisdom of using satellite to transmit tank data. Isn’t satellite expensive? Don’t they need a bit antenna at the drill site?

“The iRadar unit is small enough to hold in your hand,” says Martin Jefferson, Regional Sales Manager for Globalstar’s Commercial IoT Group. “Our ultra low power consumption STX-3 satellite transmitter, patch antenna, processor and battery power circuitry are all contained inside this compact housing. Installation could not be easier, combining technology with network affordability, setting the stage for partner innovation. The iRadar is another example of Globalstar partner ingenuity powered by a proprietary network of satellites that are Always On, and Always Reliable.”

Globalstar is proud to integrate its satellite technology into Industrial IoT systems from Lasso Technologies and many other innovative companies serving a wide range of industries. For more information, visit www.lasso.com or www.globalstar.com.

ABOUT LASSO TECHNOLOGIES

Founded in 2008, Lasso is an Industrial IoT company offering the industry’s most diverse integrated telematics system. What sets Lasso apart is the use of powerful web-based software and hardware technologies, such as sensors, GPS, RFID, and mesh technologies, communicating data over satellite, cellular or Wi-Fi networks, all of which enable us to provide our customers with a diverse suite of solutions that coalesce into a single interface. Its customers span a broad range of industries around the globe, including oil & gas, chemical, transportation & logistics, leasing, construction, government & environmental, food & beverage and agriculture. With them, we share an expansive vision and the courage to execute today’s most innovative and strategic telematics solutions.

「iRadar を顧客に説明するとき、顧客には常に驚きの瞬間があります」と Lasso 社の Daniel Irizarry 氏は言います。

「顧客は別のシステムを使用していて、あらゆる課題を学びました。したがって、iRadar のシンプルさは彼らにとって本当に魅力的です。彼らが iRadar を使い始めると、それは彼らのビジネスプロセスを変えます。彼らの先行投資が少なくて済み、摩耗したセンサーを交換する必要がなく、タンクのメンテナンスコストが下がるのを確認できます。」

なぜ衛星通信なのか？

このオイルサービス会社のテキサス州西部地域には、2 つの携帯電話会社がサービスを提供しています。それらのエリアカバレッジは重複していません。

iRadar を採用する以前は、Lasso 社はどのキャリアが新しい地域をカバーしているかを都度確認し、適切な SIM をタンク監視装置にインストールする必要がありました。必然的に SIM が間違っていることがあり、その結果として生じる混乱と遅延が会社の大きな負担となりました。

一方、Globalstar 衛星ネットワークは、単一の信頼できるプラットフォームで、米国全体と世界の 80% をカバーしています。

一部の顧客は、衛星を使用してタンクのデータを送信するというやり方に懐疑的でした。衛星通信は高コストではありませんか？

ドリルサイトにアンテナなどには必要がないか？ など

「iRadar は手に持つのに十分小さい装置です」と、Globalstar のコマーシャル IoT グループのリージョナルセールスマネージャーである Martin Jefferson 氏は言います。

「当社の超低消費電力 STX-3 衛星送信機、パッチアンテナ、プロセッサ、およびバッテリー電源回路はすべて、このコンパクトなハウジング内に収められています。

テクノロジーと手頃な価格のネットワークを組み合わせ、パートナーのインベションの準備を整えることで、インストールはこれ迄にないほど簡単です。iRadar は、常時接続であり、常に信頼できる衛星の独自のネットワークによって強化された Globalstar のパートナーによる創意工夫の一例です。」

Globalstar は、衛星通信技術を Lasso Technologies や幅広い業界にサービスを提供する、他の多くの革新的な企業の産業用 IoT システムに統合できることを誇りに思っています。

詳細については、下記をご参照ください。

www.lasso.com または www.globalstar.com

Lasso Technologies について

2008 年に設立された Lasso 社は、業界で最も多様な統合テレマティクスシステムを提供する産業用 IoT 企業です。

Lasso 社を際立たせているのは、センサー、GPS、RFID、メッシュテクノロジーなど、強力な Web ベースのソフトウェア、およびハードウェアテクノロジーを使用して、衛星、セルラー、または Wi-Fi ネットワークを介してデータを通信することです。これらはすべて、お客様にサービスを提供することを可能にします。単一のインターフェースに統合される多様なソリューションスイートを備えています。

その顧客は、オイルとガス、化学、輸送とロジスティクス、リース、建設、政府と環境、食品と飲料、農業など、世界中の幅広い業界にまたがっています。

彼らと、私たちは広大なビジョンと、今日の最も革新的で戦略的なテレマティクスソリューションを実行する勇気を共有しています。