

ROUTER CELULAR PARA EL MANTENIMIENTO PREDICTIVO Y LA SUPERVISIÓN DE MÁQUINAS

HECHOS DESTACADOS

- ✓ [Regnus Engineering Solutions](#) es un proveedor turco de robustos productos, servicios y soluciones de mantenimiento predictivo, que proporciona datos en tiempo real sobre el estado y la criticidad de los equipos de maquinaria.
- ✓ Para habilitar su solución, Regnus necesitaba un router celular que proporcionara a su gateway IoT una conectividad fiable, separada de las redes de las instalaciones de fabricación de los clientes para mitigar los riesgos de seguridad.
- ✓ El dispositivo elegido es el router RUT241 4G, que habilita la solución a través de su conectividad LTE Cat 4, equipado con dos puertos Ethernet RJ45, conmutación por error WAN para conmutación automática de reserva y una amplia gama de protocolos VPN y de comunicación industrial compatibles.

EL RETO - PREDICCIONES POCO ACERTADAS

Sería difícil imaginar la Industria 4.0 actual sin la magia del mantenimiento predictivo. Haciendo honor a su nombre, el [mantenimiento predictivo](#) supervisa y evalúa continuamente la salud de cualquier equipo mediante sensores y análisis de datos en tiempo real, detectando así cualquier posible necesidad de mantenimiento antes de que se produzca cualquier avería o interrupción en el equipo.

En 2023, el tamaño del mercado mundial del mantenimiento predictivo [se evaluó](#) en 5.700 millones de dólares y se preveía que superaría los 49.340 millones de dólares en 2032, con una TCAC del 27,1.

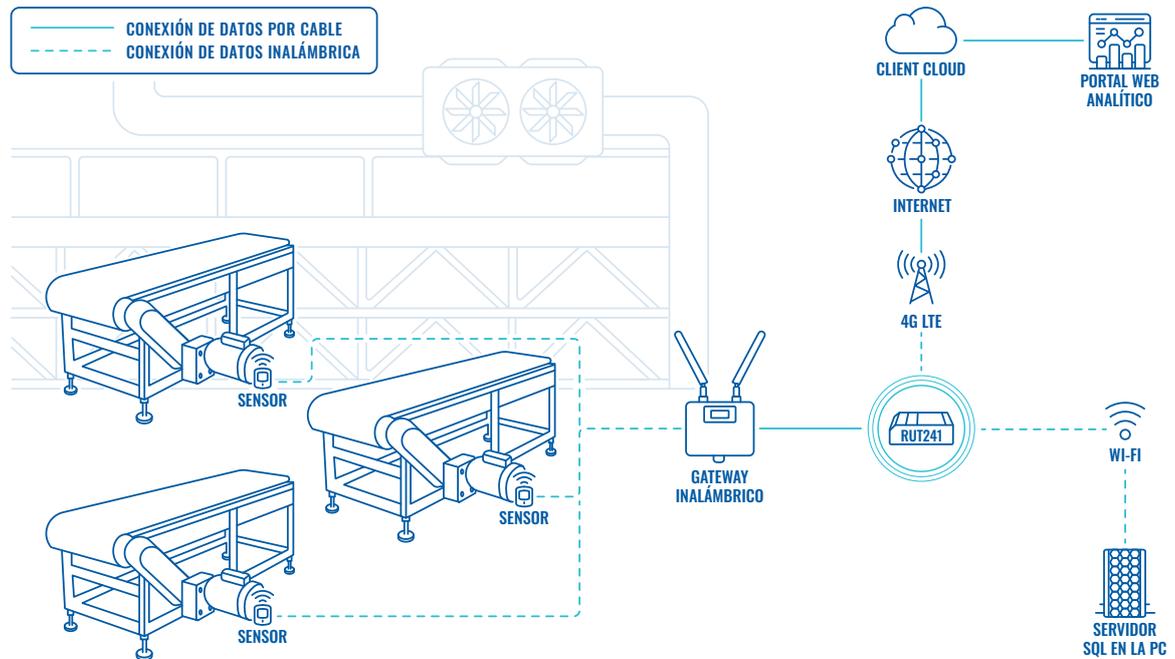
Una empresa que ofrece herramientas de mantenimiento predictivo es Regnus Engineering Solutions. Sus servicios de supervisión de la salud de los motores y las máquinas utilizan una serie de sensores para supervisar la criticidad de motores eléctricos, bombas, ventiladores, cajas de engranajes, etc. Los datos recogidos de estos sensores se transmiten a un servidor en la nube, donde se analizan y se realiza la parte de predicción del mantenimiento predictivo.

Pero hay una trampa.

El Gateway IoT que Regnus despliega para recoger los datos de los sensores tiene capacidades Wi-Fi, pero no celulares. Sus clientes son reacios a conectar el gateway a la red celular de sus instalaciones de fabricación, ya que su transmisión inalámbrica de datos podría representar un riesgo potencial para la seguridad.

En otras palabras, Regnus necesitaba suministrar a su gateway una fuente de conectividad independiente: un router celular.

TOPOLOGÍA



LA SOLUCIÓN - UN ROUTER CELULAR FIABLE

Regnus eligió el router celular industrial RUT241 de Teltonika Networks para habilitar su solución de mantenimiento predictivo. El RUT241 se conecta al Gateway IoT a través de uno de sus dos puertos Ethernet RJ45. A continuación, el Gateway se conecta a cualquier número de sensores que supervisen parámetros como la vibración, la temperatura, etc., en función de las necesidades de cada cliente.

Gracias a la conectividad del router celular, el gateway utiliza entonces sus propias capacidades Wi-Fi para transmitir los datos recogidos a un servidor en la nube en tiempo real. En algunos casos, se utiliza el protocolo Modbus TCP para transferir los datos a un sistema SCADA.

La conectividad que proporciona este router celular es LTE Cat 4, compatible con versiones anteriores tanto 3G como 2G. Esto satisface con creces el caudal necesario para esta solución de mantenimiento predictivo, al tiempo que permite su despliegue en zonas en las que no se dispone de una señal 4G potente.

Una parte integral de esta solución es la fiabilidad de la conexión. Este router 4G LTE está equipado con conmutación por error WAN, lo que hace que cambie automáticamente a una conexión de reserva disponible, como un ISP diferente, en caso de que la conexión original se interrumpa por cualquier motivo. A su vez, esto mantiene la conectividad ininterrumpida, permitiendo que el gateway transmita datos continuamente en tiempo real.

La conexión de este router 4G no sólo es fiable, también es segura. El RUT241 es compatible con una gran cantidad de protocolos VPN, como ZeroTier, WireGuard, Tinc, IPsec y muchos otros.

También es compatible con una amplia gama de protocolos de comunicación industrial, además del ya mencionado Modbus TCP. Estos incluyen el protocolo MQTT, HTTP(S) y el protocolo SNMP, entre otros, lo que permite que la solución sea flexible a la hora de satisfacer las diferentes necesidades de los clientes.

La RUT241 ha sido diseñada para el duro entorno industrial. Envuelta en una [robusta carcasa de aluminio](#) con paneles de plástico, puede soportar temperaturas extremas que oscilan entre -40 °C y 75 °C. Las ranuras de montaje inferior y lateral en carril DIN, así como su tamaño compacto de 83 x 25 x 74 mm, hacen que este router celular sea fácil de encajar en la solución de Regnus.

Cuando se trata de la salud del motor y la supervisión de la máquina, una conexión fiable es clave. El RUT241 garantiza una conectividad sin problemas y permite tecnologías de mantenimiento predictivo en todo el mundo.

