

Caso de estudio

Monitorización de la red eléctrica

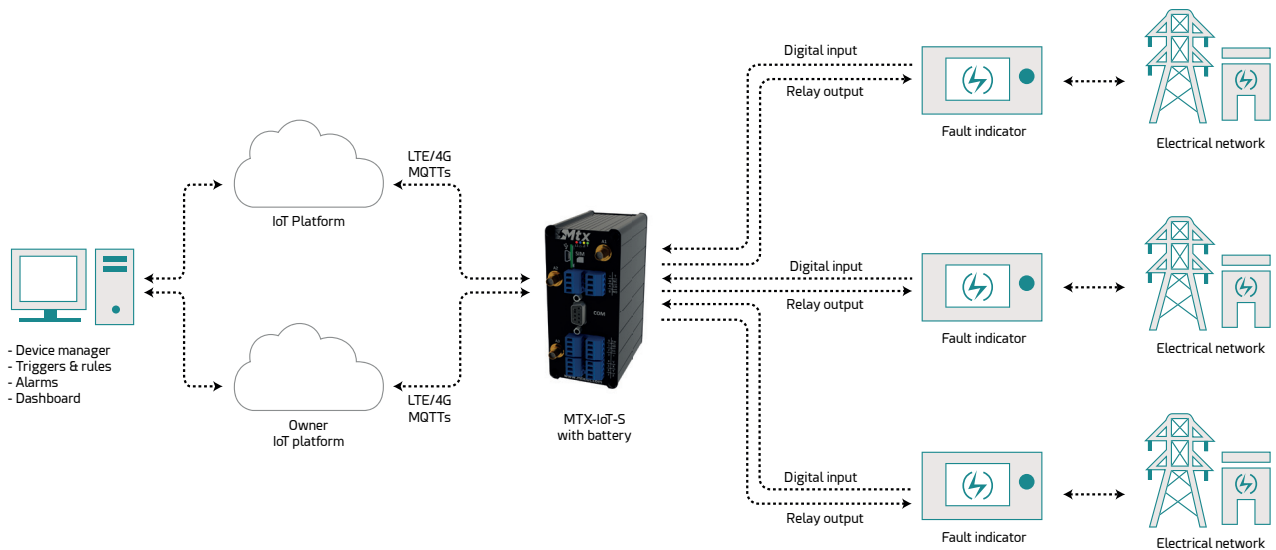


Monitorización de la red eléctrica

La monitorización de la red eléctrica es una solución típica de IoT industrial en la que se aprovechan las ventajas de los nuevos dispositivos inteligentes de IoT para detectar fallos en el suministro eléctrico. Gracias a la detección temprana de los problemas eléctricos, se evitan problemas mayores mediante una actuación rápida y eficaz. Esto ocurre gracias a la recogida de información en tiempo real sobre los indicadores de fallo con módems inteligentes que transmiten la información a través de LTE/4G. Este estudio de caso está basado en un proyecto real en la zona del sureste de Asia-Pacífico (APAC).

Dispositivo: **MTX-IoT-S, módem IoT programable 4G con 8x E/S digitales, 2x ADC y batería**

Plataforma: **Plataforma de IoT o Plataforma de IoT del titular**



En estos casos, el responsable de mantenimiento necesita conocer en tiempo real el estado de cada uno de los puntos críticos. Para ello, se utilizan varios indicadores de fallos. Estos dispositivos incluyen un relé interno que se abre cuando el sensor detecta fallas a tierra o cortocircuitos. En caso de detección, el relé interno se abre y envía una señal digital de falla. Una vez señalizado el fallo, es necesario un relé externo para restablecer el dispositivo y volver al punto de monitorización inicial.

Esta solución necesita un dispositivo con el mayor número de entradas digitales posibles (para poder monitorizar más de un indicador de fallo), una batería para que el equipo de comunicaciones siga funcionando en caso de fallo en el suministro eléctrico, el control de los relés para realizar el reinicio del indicador de fallo, y una caja industrial con montaje en carril DIN, para poder instalarlo fácilmente. Debido a esta lista de requisitos, el dispositivo MTX ideal para esta solución es el módem MTX-IoT-S, que cuenta con 8 entradas digitales, montaje en carril DIN y la posibilidad de incluir una batería interna directamente en la caja del módem. Para cubrir la necesidad de control de los relés, nuestro departamento de desarrollo ha llevado a cabo algunas modificaciones en el hardware y el firmware, adaptando el equipo estándar para que se ajuste perfectamente a los requisitos de la solución.

La descripción del funcionamiento de la solución sería: el indicador de fallo contiene un relé interno que se cierra. En caso de fallo de la red, el sensor lo detecta y abre el relé interno. Este cambio es detectado por el módem MTX-IoT-S a través de una de sus entradas digitales, que envía una trama específica a través de MQTTs a la plataforma de gestión. Un accionamiento automático activa uno de los relés del MTX-IoT-S que pone el indicador de fallos a su estado inicial, dejándolo listo para continuar con la monitorización.

Dado que el envío de tramas se realiza a través de MQTTs, el MTX-IoT-S es compatible tanto con una solución integral que utilice una plataforma IoT, como con una solución en la que la plataforma de gestión sea proporcionada por la empresa que se encarga de la monitorización de la red eléctrica.

Gracias a la comunicación bidireccional, es posible actuar directamente sobre los indicadores de fallo desde la plataforma con la activación discrecional del relé MTX-IoT-S, permitiendo el reinicio de los dispositivos. Además, tanto desde la plataforma de IoT como desde la plataforma del cliente, podemos comprobar el estado de todos los dispositivos desplegados, pudiendo realizar tareas de gestión remota como actualizaciones de firmware o configuraciones.

Gracias a esta solución inteligente de monitorización de la red eléctrica, las empresas concesionarias del mantenimiento del suministro de energía pueden disponer de información en tiempo real sobre el estado de la red, detectando fallos y averías en el momento en que se producen, mejorando significativamente el estado general de la red y realizando un mantenimiento más eficiente.