

Fallstudie

Überwachung des elektrischen Netzes

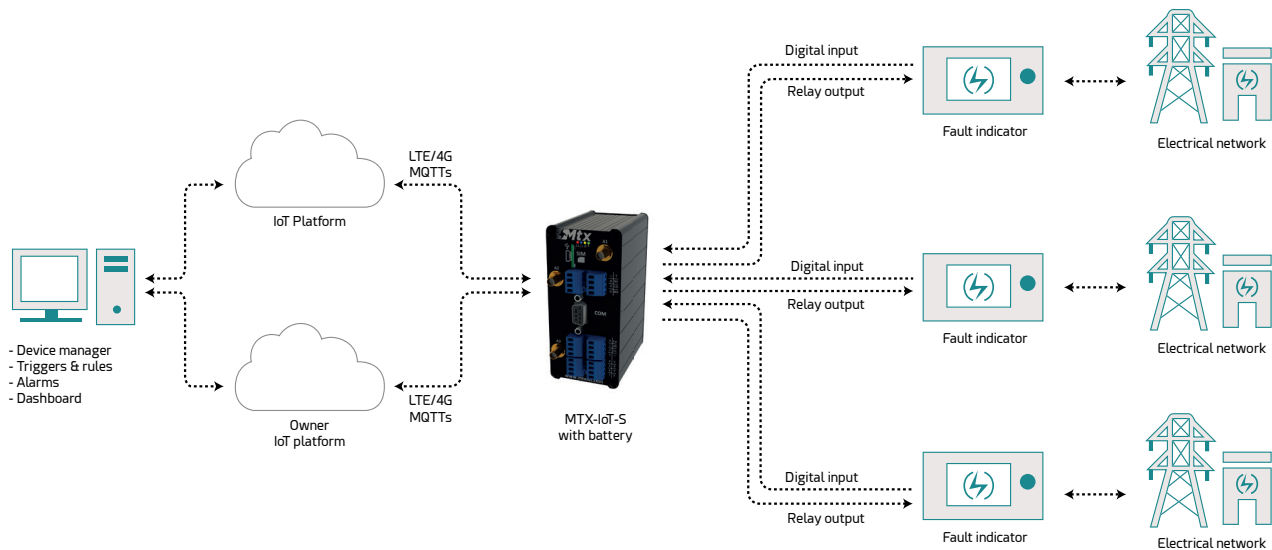


Überwachung des elektrischen Netzes

Die Überwachung des elektrischen Netzes ist eine typische industrielle IoT-Lösung, bei der die Vorteile der neuen intelligenten IoT-Geräte genutzt werden, um Ausfälle in der Stromversorgung zu erkennen. Dank der frühzeitigen Erkennung elektrischer Probleme werden größere Schwierigkeiten durch schnelles und effektives Handeln vermieden. Dies geschieht dank der Erfassung von Echtzeitinformationen über Fehlerindikatoren mit intelligenten Modems, die die Informationen über LTE/4G übertragen. Diese Fallstudie basiert auf einem aktuellen Projekt in der Region Südostasien-Pazifik (APAC).

Gerät: **MTX-IoT-S, 4G programmierbares IoT-Modem mit 8 digitalen I/Os, 2 ADC und Batterie**

Plattform: **IoT-Plattform oder Eigentümer der IoT-Plattform**



In diesen Fällen muss der Instandhaltungsleiter über den Status der einzelnen kritischen Punkte in Echtzeit informiert sein. Dazu werden mehrere Fehlerindikatoren verwendet. Diese Geräte enthalten ein internes Relais, das öffnet, wenn der Sensor Erdschlüsse oder Kurzschlüsse erkennt. Im Falle einer Erkennung öffnet das interne Relais und sendet ein digitales Fehlersignal. Sobald der Fehler signalisiert wurde, ist ein externes Relais erforderlich, um das Gerät zurückzusetzen und zum ursprünglichen Überwachungspunkt zurückzukehren.

Diese Lösung benötigt ein Gerät mit möglichst vielen digitalen Eingängen (um mehr als einen Fehlerindikator zu überwachen), eine Batterie, damit die Kommunikationsausrüstung bei einem Stromausfall weiter funktioniert, die Steuerung der Relais, um die Rückstellung des Fehlerindikators durchzuführen, und ein Industriegehäuse mit DIN-Schienenbefestigung, um es einfach installieren zu können. Aufgrund dieser Liste von Anforderungen ist das MTX-IoT-S-Modem das ideale MTX-Gerät für diese Lösung, das über 8 digitale Eingänge, DIN-Schienen-Montage und die Möglichkeit verfügt, eine interne Batterie direkt in die Modembox zu integrieren. Um den Bedarf an Relaissteuerung zu decken, nahm unsere Entwicklungsabteilung einige Änderungen an der Hardware und der Firmware vor und passte die Standardausrüstung so an, dass sie perfekt zu den Anforderungen der Lösung passte.

Die Beschreibung der Funktionsweise der Lösung wäre: Der Fehlerindikator enthält ein internes Relais, das geschlossen ist. Im Falle eines Netzausfalls erkennt der Sensor diesen und öffnet das interne Relais. Diese Änderung wird vom MTX-IoT-S-Modem über einen seiner digitalen Eingänge erkannt, der einen bestimmten Frame über MQTTs an die Verwaltungsplattform sendet. Ein automatischer Auslöser aktiviert eines der Relais des MTX-IoT-S, das den Fehlerindikator in seinen Ausgangszustand zurückversetzt, so dass er mit der Überwachung fortfahren kann.

Da das Senden von Frames über MQTTs erfolgt, ist MTX-IoT-S sowohl mit einer integrierten Lösung mit einer IoT-Plattform als auch mit einer Lösung kompatibel, bei der die Verwaltungsplattform von dem Unternehmen bereitgestellt wird, das für die Überwachung des Stromnetzes zuständig ist.

Dank der bidirektionalen Kommunikation ist es möglich, direkt von der Plattform aus auf die Fehlerindikatoren einzuwirken, indem das MTX-IoT-S-Relais nach eigenem Ermessen aktiviert wird, so dass die Geräte neu gestartet werden können. Außerdem können wir sowohl von der IoT-Plattform als auch von der kundeneigenen Plattform den Status aller installierten Geräte überprüfen und Fernverwaltungsaufgaben wie Firmware-Updates oder Konfigurationen durchführen.

Dank dieser intelligenten Lösung für die Überwachung des Stromnetzes können die Konzessionsunternehmen für die Instandhaltung der Energieversorgung Echtzeitinformationen über den Zustand des Netzes erhalten und Störungen und Ausfälle sofort erkennen, wodurch der Gesamtzustand des Netzes erheblich verbessert und eine effizientere Instandhaltung durchgeführt werden kann.