

# CASE STUDY

## Zastosowania NPE – Przemysłowych Komputerów Wbudowanych

### Monitoring i sterowanie transformatorami

#### Kontrola sieci energetycznej

Współczesne sieci energetyczne są bardzo rozległe. Rosnące zapotrzebowanie na prąd oraz oczekiwania klientów wobec dostawców prądu, czynią sprawę nadzoru nad ich sprawnym, efektywnym i stabilnym funkcjonowaniem priorytetową. Transformatory znajdują się w dużych odległościach od siebie. Korzystanie z technologii przewodowych jest w tym wypadku drogie i niepraktyczne. W celu skutecznego i bezprzewodowego nadzoru opartego na najnowszych technologiach, oferujemy system monitoringu i sterowania transformatorami wykorzystujący komputer przemysłowy **NPE 9201-GPRS**.



#### Pomiary i analiza

System składa się z 2 części. Nastawni z centralnym komputerem oraz elementów wysuniętych. W tych drugich ma miejsce odczyt. Czujnik mierzą wybrane wartości, przesyłają wyniki do komputera NPE 9201-GPRS. Ten poddaje je wstępnej obróbce. Ma także możliwość reakcji i podjęcia działań zmierzających do przywrócenia stabilności w wypadku awarii lub braku łączności. Dane z NPE są przesyłane siecią GSM do nastawni. Tam dochodzi do ich obróbki, analizy oraz prezentacji. W razie problemu dokonywana jest diagnostyka. Komunikat z ewentualnymi wytycznymi może zostać wysłany tym samym kanałem.



# CASE STUDY

## Stacja monitorująca

Kluczowym elementem takiego systemu jest stacja monitorująca, w której znajduje się komputer zarządzający z zainstalowanym oprogramowaniem typu SCADA. Służy ono do analizy i prezentacji otrzymanych danych. Znajduje się tam także NPE. Dzięki wbudowanemu modułowi GPRS, dochodzi do komunikacji z transformatorami. Po drugiej stronie w obiekcie monitorowanym również musi znajdować się modem GSM wraz ze sterownikiem mikroprocesorowym. Jest on integralną częścią NPE. Nie wymaga dodatkowych urządzeń. Informacje mogą być magazynowane i poddawane późniejszej, dodatkowej analizie. Forma prezentacji zależy od preferencji klienta.

## Komunikacja

Do komunikacji używany jest, wykorzystywany również w sieci Internet, protokół TCP/IP. To rozwiązanie uniwersalne i pozwalające przysyłać informacje na kolejne komputery. Dane transmitowane są w czasie rzeczywistym. Użycie sieci GSM pozwala zastosować to rozwiązanie praktycznie wszędzie. Daje także gwarancje stabilności transmisji.

## Mierzone parametry i przesył danych

W module wysuniętym dochodzi do odczytu parametrów takich jak: temperatura, obciążenie, przepływ oleju, poziom oleju w kondensatorze, położenie przełącznika zaczepek itp. Wybór badanych zmiennych zależy od decyzji klienta. Czujniki komunikują się z NPE wykorzystując standardowy protokół RS-232. Dzięki wyjściu analogowemu komputer przemysłowy może samodzielnie regulować parametry pracy transformatora oraz interweniować w razie problemu.

## Zdalne polecenia

Polecenia można także wydawać zdalnie, za pomocą komputera w nastawni. Dzięki wykorzystaniu technologii GSM możliwe jest przysyłanie komunikatów z transformatora bezpośrednio na telefony komórkowe zdefiniowanej wcześniej grupy osób poprzez wiadomości SMS. Tym sposobem można także wydawać polecenia układowi kontrolującemu transformator.

### Nasz system umożliwia:

- ✓ **Monitoring parametrów pracy transformatora oraz jego otoczenia.**
- ✓ **Szybką reakcję zespołu nadzorującego.**
- ✓ **Przesłanie informacji o problemie poprzez sieć GSM.**
- ✓ **Precyzyjną diagnostykę awarii.**
- ✓ **Zdalne oraz automatyczne wydawanie poleceń transformatorowi.**

### Nasze rozwiązanie wyróżnia się:

- ✓ **Zastosowaniem najnowocześniejszych rozwiązań technologicznych.**
- ✓ **Zastosowaniem sieci GSM jako kanał komunikacji.**
- ✓ **Możliwością komunikacji z urządzeniami poprzez SMS.**
- ✓ **Bardzo wysoką niezawodnością.**
- ✓ **Elastyczną realizację zależnie od potrzeb klienta.**

*Chcesz wiedzieć więcej? Zapraszamy na naszą stronę internetową: [www.a2s.pl](http://www.a2s.pl). Zapytania, sugestie, wątpliwości prosimy kierować na adres [info@a2s.pl](mailto:info@a2s.pl), bądź telefonicznie przez numer: +48 58 345 39 22 do 23. Nasi eksperci chętnie i wyczerpująco odpowiedzą na Twoje pytania.*