

Analizator parametrów sieci – pierwszy krok w stronę **oszczędności**

Historia aplikacyjna

Branża: Wodno-kanalizacyjna
Produkty: **ME96** - Analizatory

W wielu przedsiębiorstwach coraz większy nacisk kładzie się na stosowanie rozwiązań energooszczędnych oraz modernizację zakładów, wprowadzając w dużym stopniu systemy archiwizacji i wizualizacji danych. Podobne podejście zauważalne jest również w branży wodno-kanalizacyjnej. Przykładem może być **Dąbrowskie Wodociągi Sp. z o.o.** – przedsiębiorstwo świadczące profesjonalne usługi w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na obszarze około 189 km² w Dąbrowie Górniczej, które wprowadziło u siebie tego rodzaju zmiany.



„Urządzenia Mitsubishi Electric są z nami od lat i zdecydowanie cechują się niezawodną pracą”

Bartłomiej Mickiewicz,
Kierownik Działu Wsparcia
Technicznego

Problem

Pierwszym kluczowym krokiem na drodze do oszczędności energii jest **przeprowadzanie pomiarów**, a następnie **gromadzenie i analiza danych**. Ma to szczególne znaczenie w celu dokumentowania wprowadzanych usprawnień w przedsiębiorstwach. Jednym z problemów, które często pojawiają się podczas modernizacji, jest odpowiednie opomiarowanie oraz podłączenie urządzeń do istniejącego systemu nadzoru. Tego rodzaju wyzwanie wystąpiło również w omawianym przypadku, gdzie konieczne było zapewnienie komunikacji za pomocą protokołu **Modbus RTU**.

Dodatkowym utrudnieniem jest fakt, że urządzenia wykorzystywane w branży wodno-kanalizacyjnej często muszą pracować w trudnych warunkach środowiskowych. Niezależnie od miejsca instalacji aparatury pomiarowej, użytkownicy oczekują wysokiej dokładności, która pozwala na uzyskanie pomiarów jak najwierniej odzwierciedlających rzeczywistość.

Rozwiązanie



Zastosowanym rozwiązaniem były **analizatory parametrów sieci serii ME96**, które mają wbudowaną możliwość komunikacji po sieci Modbus RTU (jak również Modbus TCP oraz CC-Link, dostępne jako opcje). Analizatory ME96 umożliwiają precyzyjne pomiary do 21 parametrów.

Jednym z powodów wyboru tych urządzeń było wcześniejsze wykorzystanie innych produktów Mitsubishi Electric. Pierwszymi zastosowanymi urządzeniami były sterowniki PLC oraz przetwornice częstotliwości, wyposażone w dodatkowe lakierowanie części elektronicznych. Ta cecha produktów Mitsubishi Electric zapewnia bezawaryjną pracę nawet w bardzo trudnych warunkach środowiskowych.



BOT				ZAPLECZE TECHNICZNE					OŚ CENTRUM
	Zasilanie laboratorium	Klimatyzacja laboratorium	Klimatyzacja laboratorium digestoria	Klimatyzacja dyspozycyjna sala konferenc.	Szanie	Transport	Warsztaty garbce	Magazyn	Klimatyzacja Maszynownia
	TP1.1 TP4.2	RZ SWK3	RZ SWK2	RZ SWK1 RZ SWK2	S_S01	ZAW_S01	W6_S01	MS_S01	KM_S01
Prądy fazowe	I1 0 A I2 0 A I3 0 A	0 A 0 A 0 A	0 A 0 A 0 A	0 A 0 A 0 A	1 A 11 A 5 A	25 A 3 A 0 A	57 A 50 A 57 A	9 A 7 A 12 A	0 A 0 A 0 A
Napięcia fazowe	U1 227 V U2 231 V U3 234 V	224 V 227 V 229 V	223 V 227 V 232 V	225 V 231 V 236 V	230 V 235 V 239 V	235 V 234 V 235 V	233 V 230 V 232 V	243 V 242 V 241 V	237 V 237 V 231 V
Moc czynna	0,0 kW	0,0 kW	0,0 kW	0,0 kW	4,1 kW	6,5 kW	38,0 kW	6,5 kW	0,0 kW
Moc bierna	0,0 kVar	0,0 kVar	0,0 kVar	0,0 kVar	0,3 kVar	0,6 kVar	10,5 kVar	0,0 kVar	0,0 kVar
Energia czynna	135711,7 kWh	127175,9 kWh	136627,9 kWh	20433,1 kWh	484990,5 kWh	309948,3 kWh	461571,4 kWh	51143,5 kWh	18793,7 kWh

TP1 1169778,0 kWh	7AM1 1298621,1 kWh	7BM1 1479226,6 kWh	10AP1 423209,7 kWh	12P1 21388,4 kWh	17M11 16403,6 kWh	20P1 359066,8 kWh
TP2 379183,1 kWh	7AM2 985021,7 kWh	7BM2 980869,7 kWh	10AP2 288137,4 kWh	12P2 29937,0 kWh	17P12 155167,4 kWh	24P1 1377028,8 kWh
TP3 1044785,0 kWh	7AM3 1087459,0 kWh	7BM3 992919,1 kWh	10AP3 880942,0 kWh	12P3 3066,6 kWh	17M15 10457,8 kWh	24P2 1209614,3 kWh
TP4 355978,7 kWh	7AM4 704982,0 kWh	7BM4 634219,6 kWh	10AP4 124928,8 kWh	12P8 12169,3 kWh	17P8 127671,3 kWh	37NSVSB 10770,4 kWh
25ZD 659,1 kWh	7AM5 532632,1 kWh	7BM5 800917,1 kWh	10BP1 255387,9 kWh	12P9 51858,2 kWh	17P11 32338,7 kWh	
SAM1 431173,5 kWh	7AM6 1001983,3 kWh	7BM6 485750,0 kWh	10BP2 576408,7 kWh	12P10 12169,3 kWh	17P7 19399,2 kWh	
SBM1 346907,5 kWh	7AM7 683872,0 kWh	7BM7 1016030,7 kWh		12M4 7732,3 kWh	17M12 36169,0 kWh	
SCM1 66064,2 kWh	7AM8 683872,0 kWh	7BM8 16238,5 kWh		12M5 5654,6 kWh	17M1 13014,2 kWh	
				12M8 4694,8 kWh	17M10 5658,9 kWh	
				12P11 17517,0 kWh		
				14NSVSA 1735584,5 kWh		

Analizator parametrów sieci – pierwszy krok w stronę oszczędności



Dąbrowskie Wodociągi

Historia aplikacyjna

Dąbrowskie Wodociągi Sp. z o.o.

Rezultat

Analizatory serii ME96 umożliwiają pomiar kluczowych parametrów elektrycznych systemu. Możliwość analizy danych uzyskanych zarówno z pomiarów elektrycznych, jak i technologicznych, stanowiła punkt wyjścia w dążeniu do oszczędności energii i pozwoliła znacząco zmniejszyć energochłonność całego zakładu.

W miejscach o największym zużyciu energii elektrycznej zainstalowano wysokosprawne pompy. Pomiary przyczyniły się również do optymalizacji procesów technologicznych, tak aby zużycie energii było jak najmniejsze przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej efektywności procesów. Analiza zgromadzonych danych pozwoliła także na instalację urządzeń kompensacyjnych, co skutkowało redukcją zapotrzebowania na moc bierną w całym systemie.

Dzięki odpowiedniemu opomiarowaniu technolodzy z Dąbrowskich Wodociągów mają możliwość nieustannego doskonalenia procesów technologicznych oraz instalacji, co przekłada się na znaczące oszczędności i poprawę jakości pracy.

ME96 i EMU4

Analizatory serii ME96 są przeznaczone do montażu na elewacji szafy sterowniczej. Alternatywnym rozwiązaniem są analizatory EMU4, które można zamontować wewnątrz szafy.

Warto podkreślić, że wysoka precyzja urządzeń serii ME96 umożliwia pomiar zarówno wartości indywidualnych, jak i zbiorczych, obejmujących do 31 harmoniczných prądu i napięcia.



ME96



EMU4

Analizator parametrów sieci pierwszy krok w stronę **oszczędności**



Wizualizacja danych

Mitsubishi Electric oferuje zaawansowane systemy do archiwizacji, monitorowania i wizualizacji danych. Jednym z nich jest **EcoAdviser**, wyposażony w technologię sztucznej inteligencji Mitsubishi Electric Maisart. System ten zapewnia kompleksowe wsparcie w działaniach związanych z oszczędzaniem energii – od analizy aktualnego stanu, poprzez identyfikację i diagnozę źródeł strat energii, aż po weryfikację efektów wdrożonych działań energooszczędnych.

Kolejnym rozwiązaniem jest **Energy AnalytiX** – system do monitorowania, analizy i zarządzania energią. Oferuje on zaawansowaną wizualizację w czasie rzeczywistym oraz zapewnia otwartą, uniwersalną łączność i integrację danych z różnorodnymi systemami, takimi jak **BMS**, **SCADA**, **ERP** oraz **systemy sterowania**.



EcoAdviser

 **MITSUBISHI
ELECTRIC**
Changes for the Better

 **iCONICS**

Energy AnalytiX®



Niezawodna Aparatura – LVS



Najwyższa jakość wykonania

- Japońska jakość produktu
- 3-letnia gwarancja
- Rekordowo długa żywotność (nawet do 20 lat pracy)



Bezpieczeństwo

- Ponad 90 lat doświadczenia w produkcji LVS
- Produkty spełniające światowe standardy (CE, TUV, UL, CCC, Certyfikaty morskie i inne)



Nowa technologia

- Możliwość komunikacji za pomocą protokołów ModbusRTU, CC-Link lub ModbusTCP
- Szerokie portfolio akcesoriów automatyzujących pracę urządzeń



Niezawodność

- Zdolność wyłączania nawet do 200kA prądu zwarcowego
- Szeroki zakres obciążalności prądowej do 6300A