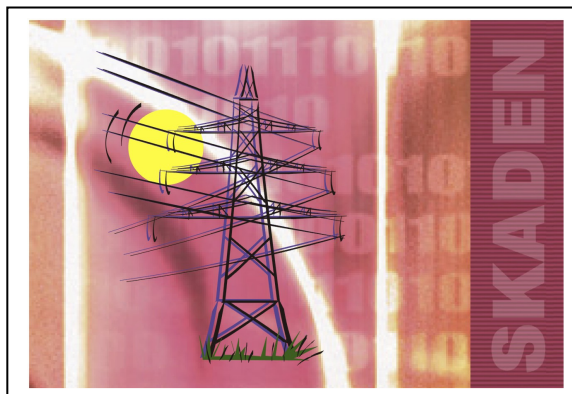


SKADEN - system do kompleksowej analizy danych o zużyciu energii elektrycznej

SKADEN jest programem komputerowym przeznaczonym do akwizycji i analizy danych pomiarowych pozyskiwanych z elektronicznych liczników energii elektrycznej typu EQM, EQABP, FQABP, EABM, LZQJ, LZQM, EAP, FAP, sEA, sEA-b, LAP, sumatorów typu KWMS oraz liczników i rejestratorów innych firm. W programie zastosowano technologię rejestracji w formie bazy danych, zapewniającą ciągłość archiwizowanych danych pomiarowych w systemie. Program umożliwia wykonywanie obliczeń oraz generowanie specjalistycznych raportów i wykresów graficznych wspomagających gospodarkę energetyczną przedsiębiorstwa. W skład oprogramowania SKADEN wchodzi następujące moduły programowe, dostarczane w zależności od potrzeb klienta:

- **Moduł podstawowy** – prezentacja danych odczytowych z licznika/liczników w postaci karty odczytowej oraz przeglądu tekstowego,
- **Moduł analityczny** – moduł obliczeń i generowania raportów na podstawie stanów liczydeł i profilu mocy,
- **Moduł SHOOK** – moduł handlowej obsługi odbiorców energii elektrycznej,
- **Moduł Online** – monitorowanie wielkości chwilowych z liczników,
- **Moduł „Strażnik mocy”** – kontrola bieżącego zapotrzebowania na moc,
- **Moduł obliczeń finansowych** – generowanie rachunku rozliczeniowego za zużycie mocy i energii za wskazany okres,
- **Moduł prognozowania** – prognozowanie statystyczne zużycia energii elektrycznej,
- **Moduł grafikowania** – analiza oraz sporządzanie grafiku zapotrzebowania na energię elektryczną,
- **Moduł „Strażnik planu”** – prognozowanie zużycia energii na koniec godziny wg ustalonego grafiku (planu) zużycia energii (moduł współpracujący z modułem grafikowania).



Moduł podstawowy

Moduł podstawowy stanowi rdzeń programu, realizujący funkcje akwizycji danych pomiarowych oraz ich zapis do bazy danych. Umożliwia zarządzanie bazą danych urządzeń pomiarowych.

- Odczyt danych pomiarowych z liczników energii elektrycznej za pośrednictwem modułów komunikacyjnych serii MKi, modemów telefonicznych PSTN i GSM oraz konwerterów interfejsów komunikacyjnych liczników,
- Odczyt danych pomiarowych za pomocą głowicy optycznej,
- Odczyt danych pomiarowych z rejestratorów KWMS-3B oraz SKD,
- Archiwizacja wielkości rozliczeniowych w bazie danych (stany liczydeł energii, wartości mocy maksymalnych, profil mocy),
- Automatyczny lub ręczny odczyt danych pomiarowych,
- Odczyt profilu mocy w trybie uzupełniającym oraz odczyt profilu mocy z zadanego okresu,
- Odczyt zbiorczy liczników energii elektrycznej z możliwością konfiguracji zakresu odczytu dla każdego licznika,
- Tworzenie bazy urządzeń, bazy taryf oraz bazy użytkowników z możliwością definiowania praw i poziomów dostępu,
- Synchronizacja czasu systemowego z czasem pobranym z synchronizatora (np. zegara frankfurckiego),
- Synchronizacja czasu w licznikach oraz sumatorach KWMS-3B za pośrednictwem dedykowanych urządzeń transmisyjnych,
- Praca sieciowa w technologii Klient/Serwer z wydzielonym stanowiskiem serwera i aplikacjami klienckimi, z możliwością definiowania uprawnień użytkowników.

Moduł SHOOK

Moduł programowy przeznaczony dla rozproszonych systemów pomiarowych wykorzystywanych w centrach handlowych, galeriach, do opomiarowania najemców lokali zasilanych z sieci niskiego napięcia. Wykorzystywany także przez klientów, wymagających wewnętrznego rozliczenia w systemach pomiarowych energetyki przemysłowej.

- Możliwość generowania rachunków rozliczeniowych na podstawie odczytanych stanów liczydeł,
- Możliwość tworzenia grup obliczeniowych,
- Uproszczony cennik opłat,
- Tworzenie bazy odbiorców z możliwością wprowadzania danych szczegółowych klientów.

Moduł analityczny

Moduł programowy przeznaczony do wspomaganie gospodarki energetycznej w małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach.

Umożliwia generowanie szeregu raportów obliczeniowych w zakresie rozliczania mocy i energii elektrycznej.

- Tworzenie grup obliczeniowych dla poszczególnych urządzeń z możliwością indywidualnego definiowania zestawów obliczeniowych,
- Generowanie wykresów profilu mocy (np. 15-minutowych lub godzinnych) (Rys. nr 1). Wykresy generowane są zarówno dla indywidualnych liczników jak i dla zadeklarowanej grupy liczników (urządzeń),
- Automatyczne lub ręczne generowanie raportów obliczeniowych zgodnie z ustalonym harmonogramem odczytowym,
- Możliwość wykonywania obliczeń i raportów zawierających straty mocy czynnej i biernej,
- Możliwość wykonywania obliczeń i raportów wg „taryfy wirtualnej”,
- Możliwość automatycznego przesyłania raportów oraz plików odczytowych na wskazany adres e-mail oraz serwer FTP,
- Eksport danych w formacie xls (MS Excel) oraz PDF,
- Eksport danych odczytowych do stosowanych na rynku energii formatów PTPIREE, ZBYT oraz eSPIM.

Wybrane funkcje modułów programowych

- Monitorowanie oraz eksport prądów, napięć, tangensów oraz mocy chwilowych – moduł Online (Rys. nr 2),
- Rejestracja wybranych wielkości chwilowych oraz ich zapis do pliku bazy danych – moduł Online,
- Kontrola bieżącego zapotrzebowania na moc oraz prognozowanie mocy uśrednionej na koniec cyklu uśredniania – moduł „Strażnik mocy” (Rys. nr 3),
- Możliwość sterowania urządzeniami zewnętrznymi za pomocą zewnętrznego modułu wyjść przekaźnikowych, podłączanego do złącza USB komputera – moduł „Strażnik mocy” oraz moduł Online,
- Generowanie rachunków rozliczeniowych za zużycie mocy i energii elektrycznej z wykorzystaniem aktualnych taryf Operatorów Systemu Dystrybucyjnego (OSD) - Moduł obliczeń finansowych,
- Sporządzanie grafiku (planu) zapotrzebowania na energię elektryczną z możliwością analizy wykonania założonego planu – Moduł grafikowania (Rys. nr 4).

Standardowe raporty modułu analitycznego:

- moce godzinowe czynne i bierne dla kierunku „pobór” i „oddawanie” oraz zbilansowane,
- dzienna energia czynna i bierna dla kierunku „pobór” i „oddawanie” oraz zbilansowana,
- dzienny bilans energii czynnej i biernej,
- zbiorcze rozliczenie energii czynnej i biernej dla kierunku „pobór” i „oddawanie” oraz zbilansowanej,
- miesięczna energia czynna i bierna dla kierunku „pobór” i „oddawanie” oraz zbilansowana,
- moce maksymalne czynne z rozbiorem na strefy czasowe dla kierunku „pobór” i „oddawanie” oraz zbilansowane,
- miesięczne czynne moce maksymalne i minimalne dla kierunku „pobór” i „oddawanie” oraz zbilansowane,
- średnie moce godzinowe czynne,
- profil mocy,
- przekroczenia mocy umownej wg wybranych algorytmów obliczeniowych,
- zbiorcze rozliczenie energii czynnej i biernej ze stanów liczydeł dla kierunku „pobór” i „oddawanie”,
- zbiorcza karta odczytowa,
- strefowy tangens ϕ dla bieżącego oraz poprzedniego miesiąca,
- rejestr zdarzeń z ich analizą,
- analiza danych,
- karta odczytowa.

Standardowe raporty modułu SHOOK:

- rachunek rozliczeniowy ze stanów liczydeł,
- zbiorcze rozliczenia odbiorców,
- karta odczytowa.

Standardowe raporty modułu obliczeń finansowych:

- rachunek rozliczeniowy dostępny w kilku formatach,
- karta odczytowa.

Standardowe wykresy modułu analitycznego:

- wykres profilu mocy za dowolnie zdefiniowany okres,
- wykres energii godzinowych za dowolnie zdefiniowany okres,
- wykres energii dziennych,
- wykres energii miesięcznych,
- histogram mocy.

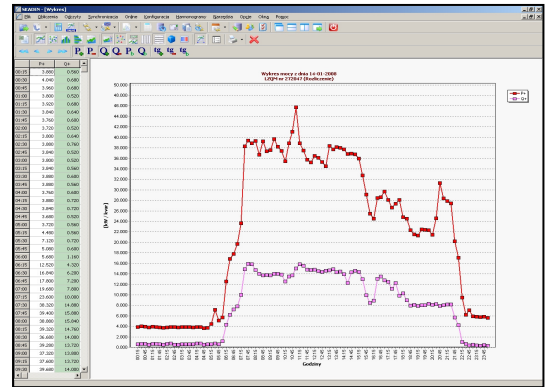
Uwaga: Szczegółowy wykaz raportów systemu SKADEN dostępny w Dziale Marketingu, tel. (34) 366 44 95 wew. 27, 31, 37 e-mail: marketing@pozyton.com.pl

Wymagania sprzętowe wymagane do poprawnej pracy systemu SKADEN dla wersji podstawowych M1 – M5*:

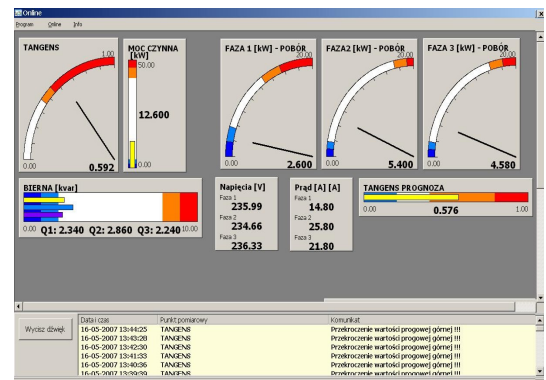
- Procesor Intel lub AMD: minimum 1 GHz (zalecane >= 2 GHz);
- Pamięć RAM: minimum 512 MB (zalecane >= 1 GB);
- Karta graficzna: rozdzielczość minimum 1024x768;
- Port szeregowy RS-232 zgodny z UART 16550, Port LPT lub USB na klucz zabezpieczający;
- Dysk twardy: minimum 100 MB wolnego miejsca + miejsce na dane odczytowe;
- System operacyjny: Microsoft Windows 2000, XP, Vista, 2003 Server, 2008 Server, 7.
- Napęd CD-ROM;
- Modem realizujący zalecenia ITU (CCITT) V.32 podłączany przez RS-232 (w przypadku odczytu przez modemowe moduły komunikacyjne);
- Karta sieciowa podłączona do sieci opartej na protokole TCP/IP (w przypadku odczytu modułów MKI-sm za pośrednictwem sieci Ethernet, odczytu urządzeń przez konwertery interfejsów na sieć Ethernet, lub w przypadku konfiguracji programu do pracy w wersji sieciowej).

Dla wersji M6 lub wyższych konfiguracja sprzętowa podlega indywidualnym ustaleniom w zależności od konfiguracji systemu pomiarowego.

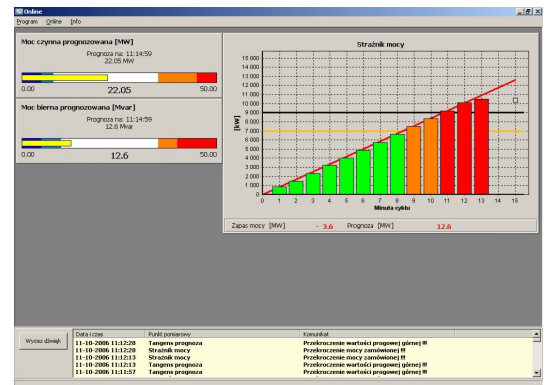
* M5 – wersja programu określająca ilość obsługiwanych urządzeń, np. 4 liczniki + 1 sumator KWMS-3B.



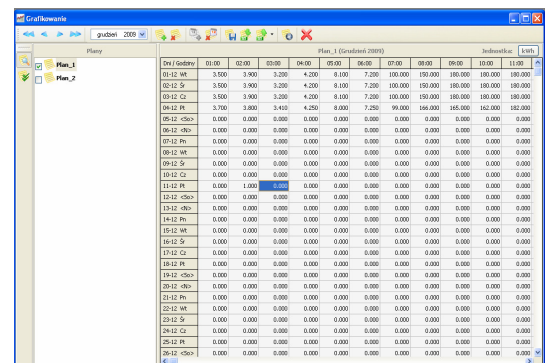
Rys. 1. Przykładowy wykres profilu mocy z licznika



Rys. 2. Moduł Online



Rys. 3. Moduł „Straznik mocy”



Rys. 4. Moduł grafikowania