

Moduły Mikroprocesorowy Interfejs Baterii

MIB-1R

Przeznaczenie:

Przeznaczeniem interfejsu jest zdalny nadzór baterii akumulatorów poprzez pomiar i kontrolę podstawowych parametrów baterii – napięcia ogniw/bloków, prądu baterii, pojemności baterii, temperatury baterii.

Moduły Mikroprocesorowy Interfejs Baterii realizuje:

- automatyczne ostrzeżenie w przypadku przekroczenia zadeklarowanych progów mierzonych parametrów – alarmowanie,
- rejestrację danych pomiarowych w pamięci nieulotnej,
- komunikację ze stanowiskiem zdalnego nadzoru – przesyłanie danych pomiarowych na żądanie operatora lub samoczynnie np. w przypadku przekroczenia progów alarmowych.

Możliwości interfejsu:

- obsługa maksymalnie dziesięciu niezależnych baterii akumulatorów,
- pomiar maksymalnie 240 napięć ogniw lub bloków baterii (suma ogniw wszystkich baterii),
- pomiar prądów każdej baterii,
- pomiar temperatury otoczenia każdej baterii,
- wyliczanie aktualnego ładunku elektrycznego każdej baterii,
- automatyczne alarmowanie w przypadku przekroczenia zadeklarowanych progów:
poziomów napięć ogniw/bloków, temperatury baterii, ładunku min. baterii,
- komunikacja z systemem nadzoru poprzez:
 - izolowany port szeregowy RS232, RS485,
 - modem analogowy PSTN,
 - sieć komputerową WAN/LAN – Ethernet,
 - GSM/GPRS,
- zdalna lub lokalna konfiguracja progów alarmowych z wykorzystaniem odpowiedniego oprogramowania serwisowego – Konfigurator MIB-1R,
- lokalna sygnalizacja alarmu za pomocą styków przekaźnika,
- zasilanie z nadzorowanych baterii lub systemu zasilania,



Rys.1 Nadzór baterii akumulatorów MIB-1R.

- rejestracja danych pomiarowych w czasie rzeczywistym co określony konfigurowalny interwał czasowy – ilość rejestrowanych rekordów zależy od ilości nadzorowanych ogniw/bloków i ilości baterii (np. ilość rejestrowanych rekordów dla jednej baterii składającej się z 240 ogniw wynosi 1100).

Budowa interfejsu MIB-1R

Mikroprocesorowy Interfejs Baterii typu MIB-1R zbudowany jest z modułów współpracujących ze sobą. Głównym elementem interfejsu MIB-1R jest jednostka centralna JC. Modułami pomiarowymi są moduły ogniowy MO do pomiaru napięć ogniw oraz analogowy MA do pomiaru prądu baterii i temperatury otoczenia baterii. Dodatkowym elementem jest zasilacz ZC. Zasilacz zapewnia odpowiednie napięcia zasilania wszystkich modułów oraz separowanej szyny komunikacyjnej. Wszystkie moduły posiadają plastikowe obudowy przystosowane do prostego montażu na listwie TS-35. Moduły interfejsu umieszczane są w obudowie zbiorczej (rys.1) o wielkości zależnej od ilości zastosowanych modułów.

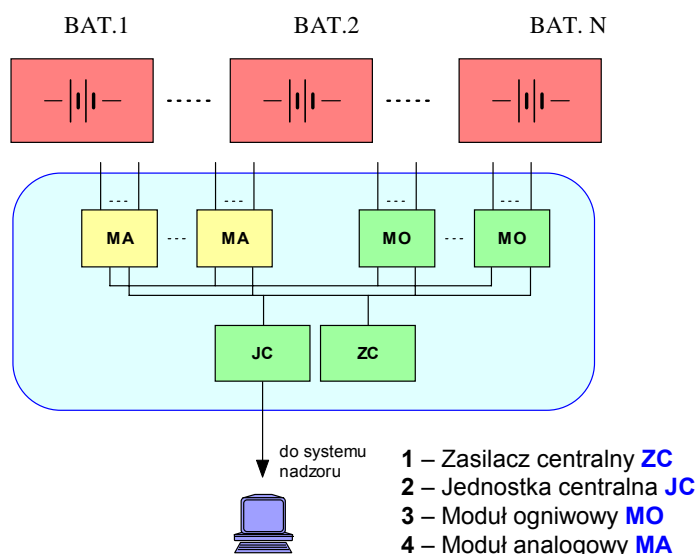
Moduły są wyposażone w zdublowane złącza do podłączenia zasilania i komunikacji z jednostką centralną. Pozwala to na proste łączenie różnych modułów w większy rozbudowany system. Moduł ogniowy MO umożliwia pomiar napięć do 24 ogniw, w przypadku kontroli większej liczby ogniw niż 24, system rozbudowuje się o kolejne moduły ogniowe MO.

Moduł analogowy MA umożliwia pomiar:

- dwóch prądów baterii przy pomocy przetwornika hallotronowego lub bocznika 60mV,
- dwóch temperatur otoczenia baterii przy pomocy specjalizowanych czujników
- pomiar czterech napięć stałych odwzorowujących dowolną wielkość fizyczną (wejścia analogowe; konieczny zewnętrzny przetwornik).

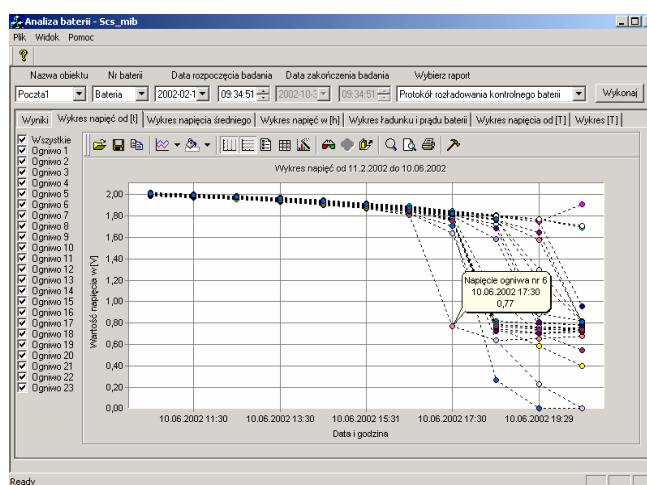
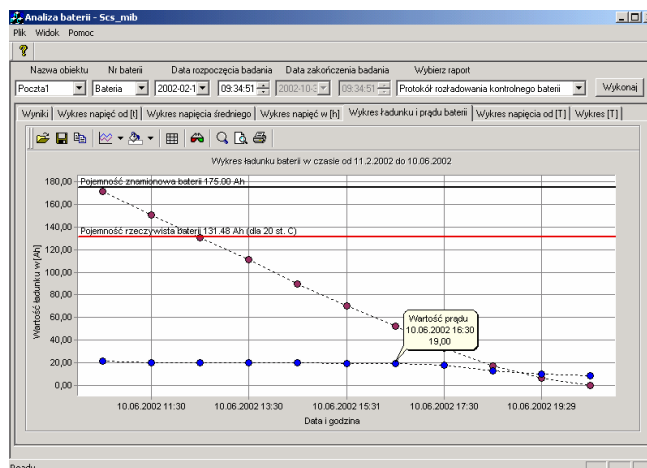
Zadaniem jednostki centralnej jest:

- zbieranie danych o pomiarach z modułów pomiarowych,
- sprawdzenie progów alarmowych wszystkich pomiarów,
- zapisywanie rekordów z danymi i stanami alarmów w nieulotnej pamięci,
- udostępnianie danych pomiarowych dla systemu nadzoru poprzez łącze RS485, RS232, lub wbudowany (opcjonalnie) moduł komunikacyjny.



Rys.2 Schemat blokowy nadzoru baterii akumulatorów z wykorzystaniem Interfejsu MIB-1R.

Dedykowanym oprogramowaniem do komunikacji z interfejsem jest oprogramowanie SCS Win wraz z modułem do analizy danych z interfejsów baterii AMIB-1.



Rys.3 Widoki okien programu AMIB-1

DANE TECHNICZNE

Znamionowe napięcie zasilania	24V, 48 V i 60V lub 110V i 220V lub 410V	(18÷80)V (80÷300)V (300÷470)V
Maksymalny pobór mocy	15 W	
Maksymalna ilość baterii	10	
Maksymalna łączna ilość ogniw baterii	240	
Maksymalny prąd pomiarowy pobierany z ogniwa	100µA	
Średni prąd pomiarowy pobierany z ogniwa.	5µA	
Dokładność pomiaru napięć ogniw	±0,005V (zakres 6V) ±0,01V (zakres 24V)	
Dokładność pomiaru prądu baterii:	± 1%	
Zakres pomiaru temperatury otoczenia baterii	-25°C ÷ +75°C	
Dokładność pomiaru temperatury otoczenia baterii	± 1°C	
Maksymalna ilość przechowywanych rekordów pomiarowych w pamięci nieulotnej	1100 – dla jednej baterii 240 ogn. 3100 – dla dwóch baterii 24 ogn.	
Dopuszczalna temperatura otoczenia	0°C ÷ +50°C	
Dopuszczalna wilgotność	95%	
Wymiary podstawowego modułu (szer. x głęb. x wys.)	105x60x90	