



**FIRMA INNOWACYJNO
-WDROŻENIOWA**

ul. Krzyska 15

33-100 Tarnów

tel.: 0146210029, 0146360117, 608465631

faks: 0146210029, 0146360117

mail: elbit@resnet.pl

www.elbit.resnet.pl

**STANOWISKO DO BADANIA AKUMULACJI I
PRZETWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ
(analiza energetyczna)**



**STANOWISKO DO BADANIA AKUMULACJI I
PRZETWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ
DOKUMENTACJA TECHNICZNA**

Spis treści

Spis treści	2
Działanie urządzenia	3
Opis techniczny	5
Oprogramowanie	6
Dokumentacja towarzysząca	9

STANOWISKO DO BADANIA AKUMULACJI I PRZETWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Działanie urządzenia

Stanowisko służy do przeprowadzania doświadczeń związanych z badaniem akumulacji i przetwarzania energii elektrycznej.

Stanowisko składa się ze stołu laboratoryjnego i rozdzielniczy sterująco-pomiarowej umieszczonej na blacie stołu. W szafie rozdzielniczy zainstalowano zaciski pomiarowe które oznaczono:

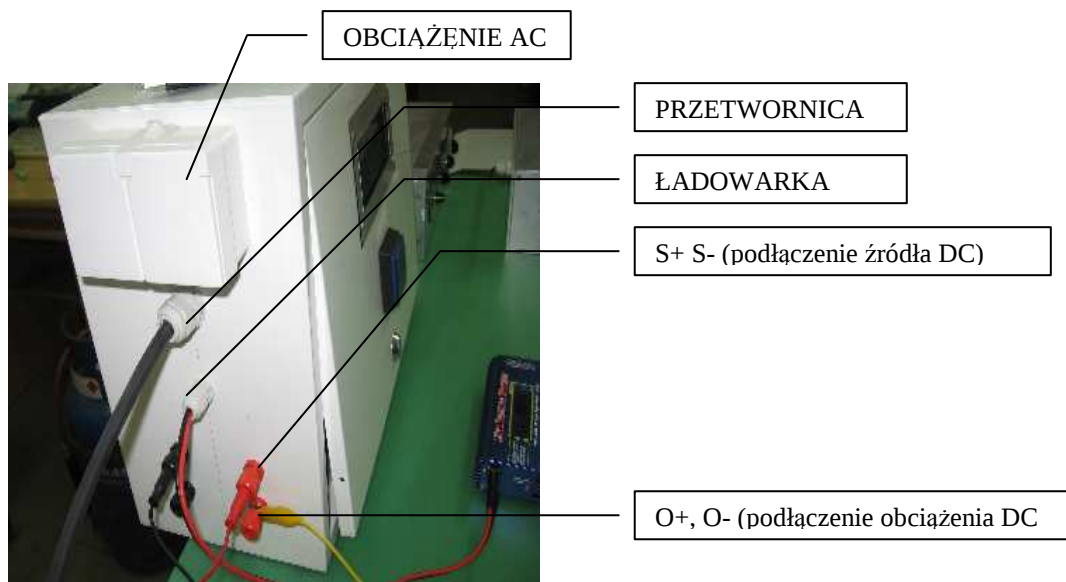
S-, S+ zaciski służące do podłączenia źródeł napięcia tj. wyjście ładowarki akumulatorowej albo akumulatorów.

O-, O+ zaciski służące do podłączenia odbiorników napięcia stałego np. obciążenia DC, zacisków DC przetwornicy DC/AC, akumulatorów w procesie ładowania.

PRZETWORNICA kabel zakończony wtyczką służącą do podłączenia wyjścia przetwornicy DC/AC,

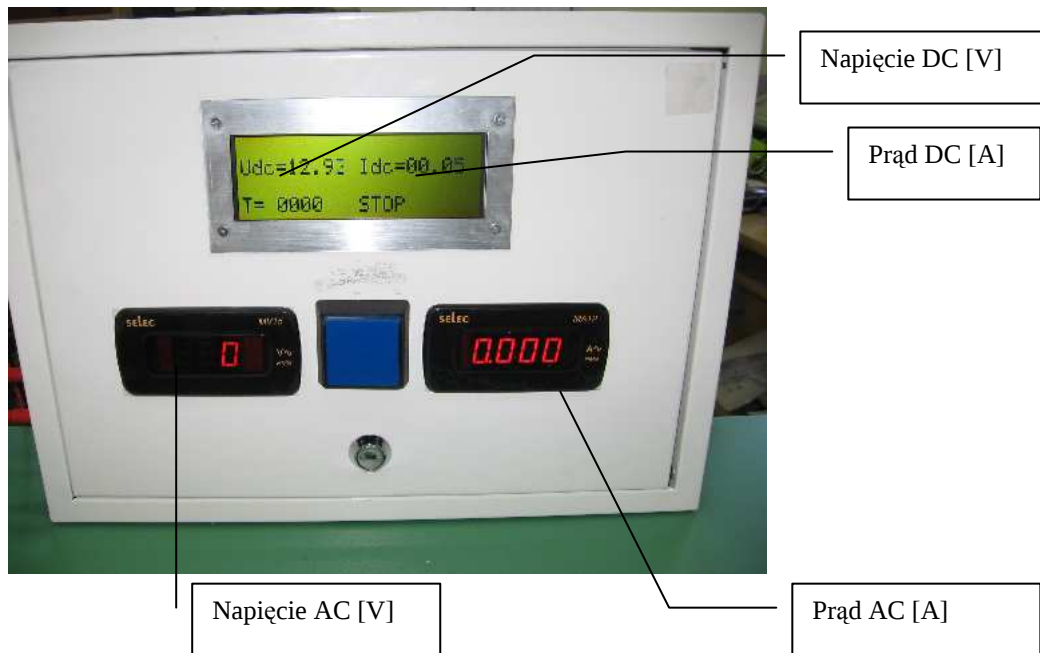
OBCIĄŻENIE AC gniazdo służące do podłączenia obciążenia AC,

ŁADOWARKA – kabel zakończony wtykiem umożliwiającym podłączenie uniwersalnej ładowarki.



STANOWISKO DO BADANIA AKUMULACJI I PRZETWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Stanowisko umożliwia przeprowadzenie badania ładowania akumulatorów i rozładowania po podłączeniu do układu wg schematu blokowego. Po zestawieniu wybranego obwodu i przyciśnięciu przycisku pomiar na ekranie wyświetli się aktualny czas pomiaru oraz wartości napięcia i prądu DC. Na wyświetlaczach LED wyświetlą się odpowiednio wartości skuteczne prądu i napięcia AC, o ile podpięta jest pod układ przetwornica lub obciążenie AC.



**STANOWISKO DO BADANIA AKUMULACJI I
PRZETWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ
DOKUMENTACJA TECHNICZNA**

Opis techniczny

Podstawowe dane stanowiska:

Przetwornica DC-AC 12V/230W pełna sinusoida

Moc maksymalna	300W
Częstotliwość	50Hz +-2%
Napięcie AC	230V
Napięcie DC	11 ~ 15VDC

Akumulator NiCMH

Ilość ogniw	10
Napięcie	12VDC
Pojemność	7Ah
Maksymalny prąd rozładowania	2A
Nr katalogowy ogniwa	HHR-75AAAB Panasonic
Pojemność ogniwa	700mA

Akumulator Li-Jon

Ilość ogniw	3
Napięcie	10.8V
Pojemność	6.6Ah
Nr katalogowy ogniwa	CGR18650P+PCB Wamtechnik
Pojemność ogniwa	2.2Ah
Maksymalne napięcie ładowania ogniwa	4.2V
Zewnętrzna temperatura pracy:	0÷40°C
Wilgotność:	do 50%

W urządzeniu występują wysokie napięcia. Podczas pracy należy zachować szczególną ostrożność, a każdy przypadek niewłaściwego działania należy zgłaszać do producenta.

STANOWISKO DO BADANIA AKUMULACJI I PRZETWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Oprogramowanie

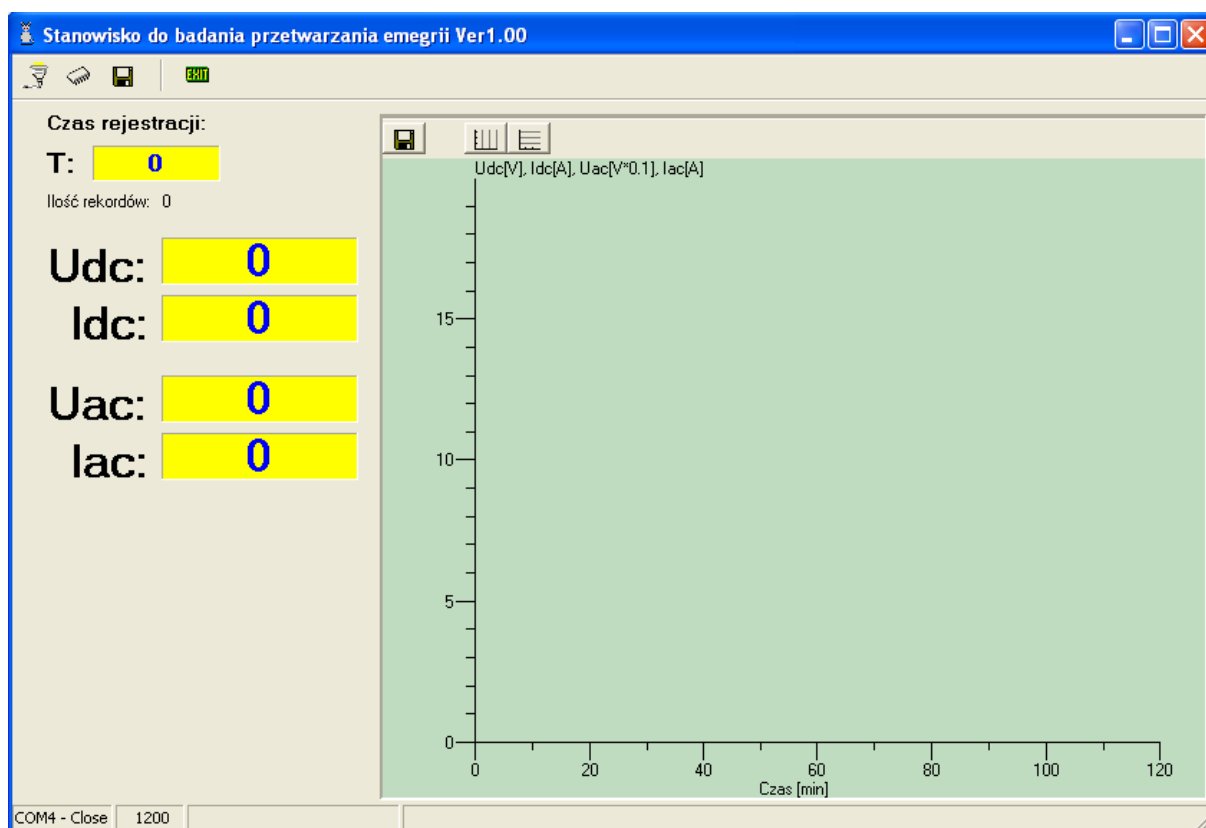
W prawej części skrzynki rozdzielczej znajduje się złącze USB służące do podłączenia stanowiska do komputera.

W stanowisku tym umożliwiono tylko odczyty poszczególnych wartości mierzonych bez zdalnego sterowania elementami wykonawczymi.

Na ekranie przedstawiony jest schemat blokowy stanowiska wraz z aktualizowanymi co 1s odpowiednimi wartościami pomiarów.

Wszystkie te pomiary są rejestrowane przez program. W każdej chwili można te zarejestrowane pomiary zapisać na dysk.

Przykładowy wygląd ekranu:



W górnej części okna głównego znajduje się pasek ikon. Ikony te mają następujące znaczenie:

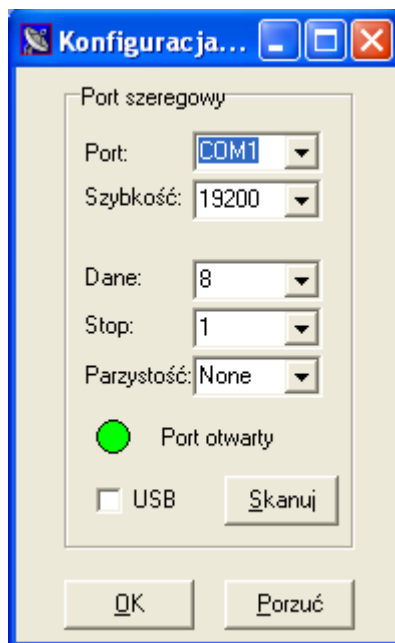
- konfiguracja portu szeregowego;
- diagnostyka;
- zapis danych;
- wyjście z programu.

STANOWISKO DO BADANIA AKUMULACJI I PRZETWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Konfiguracja portu szeregowego.

Okno to pozwala na ustawienie wszystkich potrzebnych parametrów portu szeregowego do komunikacji ze sterownikiem.

Po aktywizacji okno wygląda następująco:



Kolor lampki w oknie ustawień portu określa poprawność konfiguracji i otwartość portu.

Możliwe są następujące ustawienia parametrów:

Port - określa numer portu, do jakiego podłączony jest sterownik tarcz. Można ustawiać następujące wartości: NONE, COM1, COM2, COM3, COM4. Po wciśnięciu przycisku OK następuje automatyczna próba otwarcia ustawionego portu i w przypadku niepowodzenia wyświetlany jest odpowiedni komunikat. Aktualny numer i stan otwarcia portu wyświetlane są w linii paska informacyjnego.

Szybkość - określa szybkość portu w bitach/sekundę. Możliwe są ustawienia: 110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 56000, 57600, 115200, 128000, 256000. Uwaga: nie wszystkie układy UART akceptują wszystkie podane wyżej szybkości.

Dane - określa długość słowa danych. Możliwe są ustawienia: 4, 5, 6, 7, 8 bitów. Uwaga: nie wszystkie układy UART akceptują długość 4.

Stop - określa ilość bitów stopu. Możliwe ustawienia: 1, 1.5, 2 bity stopu. Uwaga: nie wszystkie układy UART akceptują długość 1.5.

Parzystość - określa rodzaj kontroli parzystości. Możliwe ustawienia: Even, None, Odd, Space (zachowano oryginalną pisownię).

Standardowe ustawienia wymagane przez sterownik to 1200, 8, 1, N.

STANOWISKO DO BADANIA AKUMULACJI I PRZETWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Diagnostyka.

Okno to jest oknem serwisowym i służy do podglądu paczek wysyłanych przez sterownik.

Zapis danych.

Po naciśnięciu tej ikonki wszystkie zarejestrowane dane są zapisywane na plik dyskowy o nazwie „daneyymmddhhnn.txt”. Gdzie yy oznacza rok zapisu, mm miesiąc, dd dzień, hh godzinę i nn minutę.

Zapis następuje bez kontroli nadpisywania, tzn. że po każdym zapisie należy zmienić nazwę pliku z danymi.

Przykładowo plik o nazwie Dane1010091345.txt został zarejestrowany o godz. 13.45 09.10.2010r.

Przykładowa rejestracja przedstawiona jest poniżej:

1,	1,	0.0,	0.0,	5.1,	18.0
2,	2,	0.0,	0.0,	6.3,	18.0
3,	3,	0.0,	0.0,	7.2,	18.0
4,	4,	0.0,	0.0,	7.8,	18.0

Pierwsza kolumna to numer rekordu danych, druga to sekunda rejestracji, a następne to odpowiednio: Udc, Idc, Uac, Iac.

**STANOWISKO DO BADANIA AKUMULACJI I
PRZETWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ
DOKUMENTACJA TECHNICZNA**

Dokumentacja towarzysząca

Spis załączonych rysunków:

0119.0.2.0000	SCHEMAT BLOKOWY
0119.0.2.0100	INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Gwarancje i dokumentacje ruchowe ważniejszych zainstalowanych w stanowisku podzespołów.