

od 1983 r.



SSA

<http://www.ssa.pl>

e-mail: ssa@ssa.pl

PROJEKTOWANIE

KOMPLETACJA

SPRZEDAŻ

MONTAŻ

SERWIS

- **SSA**
- **Systemy automatyki**
 - projekty elektryczne,
 - sterowniki PLC,
 - HMI,
 - wizualizacja procesów.
- **Przetworniki**
- **Separatory**

INSTRUKCJA OBSŁUGI PROGRAMU

LMS-WIN wersja 3.0

Certyfikat
systemu
jakości

ISO 9001



Wrocław, listopad 2002

Adres firmy / Korespondencja

SSA
54-029 Wrocław
ul. Nowotarska 9

Kontakt

tel. +71 / 349 40 25
fax +71 / 349 23 39
e-mail : ssa@ssa.pl

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.	3
2. INSTALACJA.	3
2.1. STRUKTURA KATALOGU.	3
3. URUCHOMIENIE PROGRAMU.	4
4. EKРАН GŁÓWNY.	5
4.1. POLECENIA.	5
5. KONFIGURACJA PRZETWORNIKA.	8
5.1. ZAKŁADKA 1 – OPIS.	9
5.2. ZAKŁADKA 2 – TYP PRZETWORNIKA.	9
5.3. ZAKŁADKA 3 – PARAMETRY WEJŚCIA.	10
5.4. ZAKŁADKA 4 – PARAMETRY WYJŚCIA.	11
5.5. ZAKŁADKA 5 – WYJŚCIA DWUSTANOWE.	13
5.6. ZAKŁADKA 6 – HASŁO.	14
5.7. PRZYKŁAD KONFIGURACJI PRZETWORNIKA – KROK PO KROKU.	15
5.8. ODCZYT KONFIGURACJI Z PRZETWORNIKA.	17
6. MONITOR PRZETWORNIKA.	18
6.1. POLECENIA.	18
6.2. STAŁA WARTOŚĆ NA WEJŚCIU.	20
6.3. OBSŁUGA WYKRESU.	21
6.4. REJESTRACJA DANYCH.	22
6.5. EKSPORT DANYCH.	22
7. SCHEMATY POŁĄCZEŃ.	24
7.1. PRZETWORNIK LMS-811.	24
7.2. PRZETWORNIK LMS-81U.	24
7.3. PRZETWORNIK SMS-811.	25
8. KABEL KOMUNIKACYJNY.	25
DODATEK A.	26

1. WSTĘP.

Program LMS-WIN służy do programowania uniwersalnych przetworników temperatury produkcji SSA, typu:

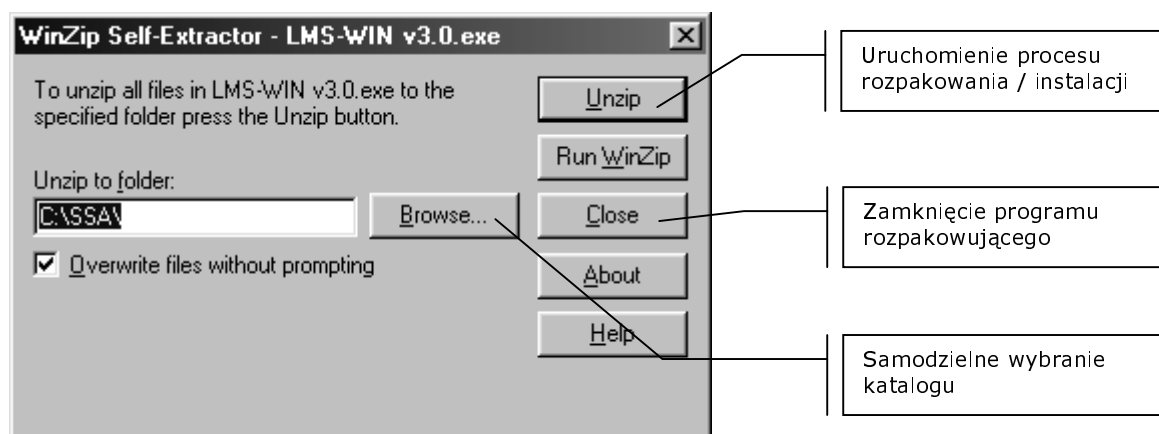
- LMS-811,
- LMS-81U,
- SMS-811.

W niniejszej instrukcji przyjęto następujące założenia o użytkowniku:

- użytkownik jest zapoznany z systemem operacyjnym typu Windows,
- posiada umiejętność korzystania z myszki, menu Windows, wybierania opcji oraz korzystania z pomocy komputerowej.

2. INSTALACJA.

Program jest dostarczany (lub ściągnięty ze strony www.ssa.pl) w wersji pliku spakowanego – LMS-WIN v3.0.EXE, jest to plik samorozpakowujący się. Po uruchomieniu go użytkownik zostanie poproszony o podanie katalogu, w którym program zostanie zainstalowany, jeśli użytkownik tego nie zrobi program domyślnie zainstaluje się w katalogu C:\SSA\LMS-WIN\...



2.1. Struktura katalogu.

Program nie instaluje w systemie żadnych dodatkowych plików – poza tymi które znajdują się w katalogu programu. W związku z tym program można w dowolnej chwili przenieść w inne miejsce na dysku - bez konieczności instalacji, lub usunąć.

Struktura katalogów wygląda następująco:



gdzie:

- Ssa : katalog podstawowy wybrany w momencie rozpakowywania / instalacji,
- Lms-win : katalog główny, w którym znajduje się program Lms-win.exe,
- Dane : domyślny katalog przechowywania plików danych / konfiguracji (tworzony przy pierwszym uruchomieniu programu),

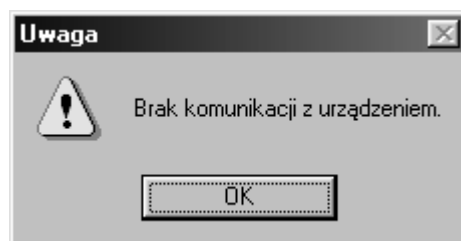
- Help : katalog pomocy komputerowej,
- Manual : katalog z plikiem niniejszej instrukcji w formacie PDF.


3. URUCHOMIENIE PROGRAMU.

Aby uruchomić program LMS-WIN – kliknij dwukrotnie na plik Lms.exe, który znajduje się w katalogu głównym.

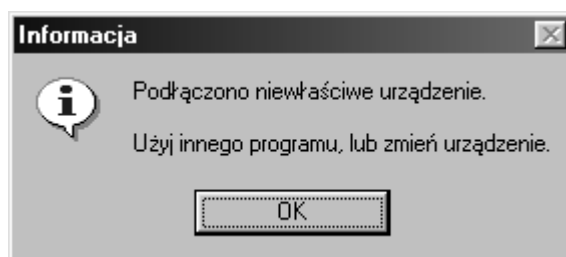
Po uruchomieniu, program powinien automatycznie skomunikować się z urządzeniem i odczytać jego konfigurację – jeśli kabel komunikacyjny podłączony jest do portu COM1 komputera oraz do przetwornika.

Jeśli program nie nawiąże komunikacji z przetwornikiem – poinformuje o tym następującym komunikatem:



Jeśli użytkownik podłączył kabel między przetwornikiem a portem komunikacyjnym komputera, powinien sprawdzić jaki port jest wybrany w programie, a następnie nacisnąć klawisz  (lub wybrać polecenie) *Odczyt konfiguracji*. Potwierdzeniem poprawnego odczytu będzie wypełnienie pól informacyjnych znajdujących się na ekranie głównym.

Jeśli zaś użytkownik uruchomił program i podłączył się do innego urządzenia produkcji SSA, wówczas pojawi się następujące okno informacyjne:

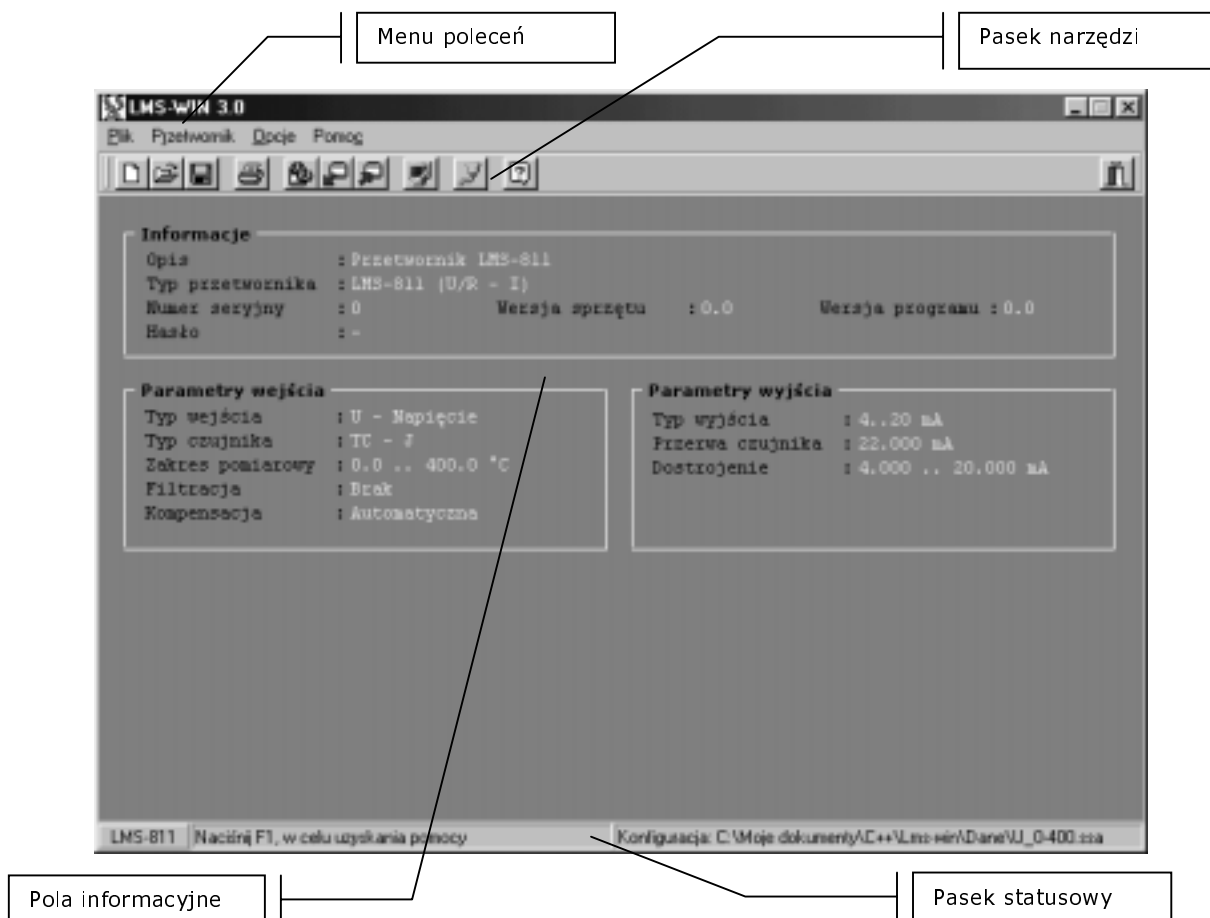


Jeśli użytkownik uruchomił program i do portu komunikacyjnego COM podłączono inne urządzenie (np. modem), wówczas pojawi się następujące okno błędów:



4. EKРАН ГЛÓWNY.

Po uruchomieniu programu wyświetlane jest następujące okno:



4.1. Polecenia.





Polecenie	Ikona	Skrót	Opis
Plik\			
<u>N</u> owy		CTRL+N	Przygotowanie do stworzenia nowej konfiguracji przetwornika powoduje: - wyczyszczenie pól informacyjnych, - zablokowanie możliwości przesłania konfiguracji do przetwornika i wydruku. Następnie należy nacisnąć klawisz (lub wybrać polecenie) <i>Konfiguracja</i> , aby ustawić parametry urządzenia.
<u>O</u> twórz		CTRL+O	Odtworzenie konfiguracji przetwornika z pliku konfiguracyjnego (*.ssa). Powoduje odblokowanie polecenia i klawisza „Zapis konfiguracji”. Nieświadome wprowadzanie jakichkolwiek zmian w pliku konfiguracyjnym, może doprowadzić do błędnego działania programu oraz samego przetwornika !

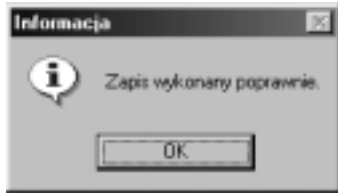


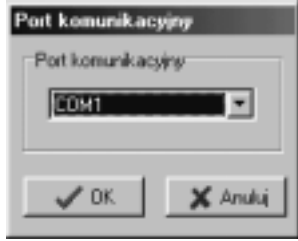

Adres firmy / Korespondencja

SSA
54-029 Wrocław
ul. Nowotarska 9

Kontakt

tel. +71 / 349 40 25
fax +71 / 349 23 39
e-mail : ssa@ssa.pl

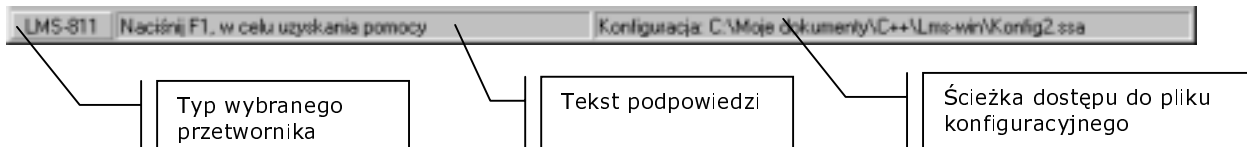
Polecenie	Ikona	Skrót	Opis
cd. Plik\			
Zachowaj		CTRL+S	Zapisanie konfiguracji przetwornika w istniejącym pliku konfiguracyjnym (*.ssa). Nieświadome wprowadzanie jakichkolwiek zmian w pliku konfiguracyjnym, może doprowadzić do błędnego działania programu oraz samego przetwornika !
Zachowaj jako ...		CTRL+S	Zapisanie konfiguracji przetwornika w istniejącym pliku konfiguracyjnym (*.ssa) – wywoływane jeśli konfiguracja nie jest jeszcze zapisana w pliku. Nieświadome wprowadzanie jakichkolwiek zmian w pliku konfiguracyjnym, może doprowadzić do błędnego działania programu oraz samego przetwornika !
Drukuj		-	Wydrukowanie konfiguracji przetwornika aktualnie wyświetlanej w polach informacyjnych.
Ustawienia drukarki ...	-	-	Wybór drukarki i ustawienie parametrów wydruku.
Zakończ		ALT+F4	Zamknięcie programu.
Przetwornik\			
Konfiguracja		CTRL+K	Wywołanie okna konfiguracji parametrów przetwornika temperatury.
Odczyt konfiguracji		CTRL+U	Odczytanie konfiguracji z przetwornika. Efektem poprawnego odczytania konfiguracji z przetwornika jest pojawienie się informacji na ekranie głównym. Pola "Wyjście nr 1", "Wyjście nr 2" - wyświetlane są tylko dla przetwornika typu LMS-81U.
Zapis konfiguracji		CTRL+D	Zapisanie konfiguracji w przetworniku. Jeśli użytkownik zdefiniował hasło dostępu (różne od 0), to przy kolejnych próbach zapisania konfiguracji zostanie poproszony o podanie hasła:  cd. ->

Polecenie	Ikona	Skrót	Opis
cd. Przetwornik\			
<u>Z</u> apis konfiguracji cd.			<p>Potwierdzeniem poprawnego wykonania zapisu konfiguracji do przetwornika jest informacja:</p> 
<u>R</u> eset	-	-	Wykonanie resetu przetwornika. Jest równoważne z wyłączeniem i ponownym załączeniem zasilania przetwornika.
Opcje\			
Monitor		CTRL+M	<p>Wywołanie okna monitoringu przetwornika.</p> <p>Okno to pozwala na podgląd następujących wartości:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sygnał wejściowy, - sygnał wyjściowy, - temperatura otoczenia, - stany wyjść dwustanowych (tylko dla LMS-81U), - komunikaty o stanie przetwornika, - przedstawienie danych na wykresie, - rejestracja danych do pliku, - eksport danych do pliku CSV, - wydruk wykresu.
Port szeregowy		-	<p>Wywołanie okna wyboru portu komunikacyjnego z listy dostępnych portów w danym komputerze.</p> 
Pomoc\			
Program - pomoc		F1	Wywołanie komputerowego pliku pomocy do programu.
Program - informacje	-	prawy klawisz myszy	<p>Wywołanie okna informacji o programie.</p> <p>Jeśli użytkownik najedzie kursorem myszy na adres e-mail ssa@ssa.pl i naciśnie lewy klawisz – otworzy domyślnego klienta poczty e-mail z wypełnionymi polami adresu i tematu – umożliwi to szybkie wysłanie wiadomości do producenta.</p>

cd. ->

Polecenie	Ikona	Skrót	Opis
Pomoc \			
Program - informacje cd.			Jeśli użytkownik chce otworzyć stronę internetową producenta, wystarczy najechać myszą na adres strony internetowej http://www.ssa.pl i nacisnąć lewy klawisz myszy - uruchomi wówczas przeglądarkę internetową z w/w adresem

Na dole okna znajduje się pasek stanu, które zawiera następujące informacje:



5. KONFIGURACJA PRZETWORNIKA.

Po wybraniu polecenia *Przetwornik/Konfiguracja* pojawi się następujące okno Konfiguracji przetwornika :

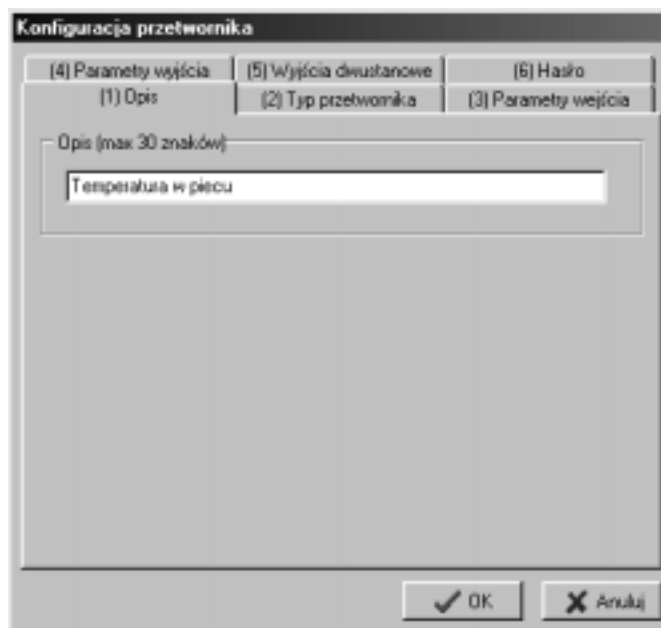
Konfiguracja przetwornika

(4) Parametry wyjścia	(5) Wyjścia dwustanowe	(6) Hasło
(1) Opis	(2) Typ przetwornika	(3) Parametry wejścia

Opis (max 30 znaków)

5.1. Zakładka 1 – Opis.

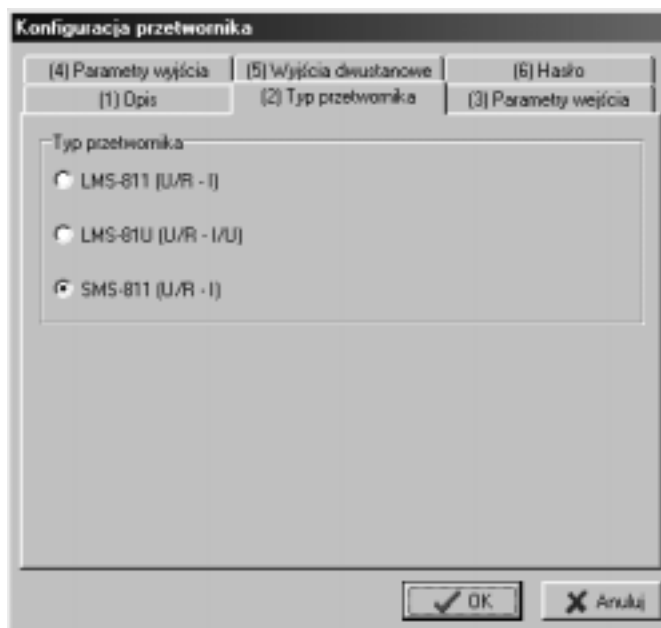
Zakładka **Opis** służy do wpisania opisu pomocniczego przetwornika. Maksymalna długość opisu to 30 znaków.



5.2. Zakładka 2 – Typ przetwornika.

Zakładka **Typ przetwornika** służy do wybrania typu przetwornika. Dostępne są następujące rodzaje uniwersalnych przetworników:

- LMS-811 (U/R – I) wej.: napięcie/rezystancja – wyj.: prąd,
- LMS-81U (U/R – I/U) wej.: napięcie/rezystancja – wyj.: prąd/napięcie,
- SMS-811 (U/R – I) wej.: napięcie/rezystancja – wyj.: prąd.



5.3. Zakładka 3 – Parametry wejścia.

Zakładka **Parametry wejścia** służy do konfiguracji parametrów wejściowych przetwornika.

Dostępne są następujące parametry:

- typ wejścia,

Dla obydwu rodzajów przetwornika dostępne są następujące typy wejść:

- U – napięciowe,
- R – rezystancyjne.

Wybranie typu wejścia powoduje ustawienie domyślnego typu czujnika, dla wejścia napięciowego – czujnik mV, a dla wejścia rezystancyjnego – czujnik Ohm.

- typ czujnika,

W zależności od wybranego typu wejścia dostępne są następujące typy czujników oraz maksymalne zakresy pomiarowe:

- U – napięciowe:

	Min	..	Max
- mV	-15	..	65 mV
- TC – J	-100	..	1130 °C
- TC – K	-100	..	1372 °C
- TC – T	-100	..	400 °C
- TC – N	-100	..	1300 °C
- TC – R	0	..	1768 °C
- TC – S	0	..	1768 °C
- TC – B	0	..	1820 °C

- R – rezystancyjne:

- Ohm	0	..	1600 Ohm
- Pt100	-100	..	850 °C
- Ni100	-60	..	180 °C
- Cu100	-50	..	200 °C

Wybranie typu czujnika powoduje ustawienie domyślnego maksymalnego zakresu pomiarowego.

- kompensacja,

Opcja dostępna tylko dla termopar. Istnieją dwa rodzaje kompensacji:

- automatyczna - mierzona jest temperatura zimnych końców podłączonych do przetwornika,
- ze stałą temperaturą – obliczenia są wykonywane jak dla zimnych końców umieszczonych w termostacie.

- stała temperatura kompensacji,

patrz Kompensacja.

- zakres pomiarowy (Min, Max),

patrz Typ czujnika.

- filtracja sygnału wejściowego.

Dla wszystkich typów wejścia i typów czujników dostępna jest możliwość wybrania filtracji sygnału wejściowego w zakresie 1 .. 10s.

5.4. Zakładka 4 – Parametry wyjścia.

Zakładka **Parametry wyjścia** służy do konfiguracji parametrów wyjściowych przetwornika.

Konfiguracja przetwornika

(1) Opis	(2) Typ przetwornika	(3) Parametry wejścia
(4) Parametry wyjścia	(5) Wyjścia dwustanowe	(6) Hasło

Typ wyjścia
4..20 mA

Wartość na wyjściu ustawiana przy zerwie czujnika
22.000 mA

Dostrojenie sygnału wyjściowego
Początek: 4.000 mA
Koniec: 20.000 mA

OK Anuluj

Dostępne są następujące parametry:

- typ wyjścia,

W zależności od wybranego typu przetwornika dostępne są następujące typy wyjścia:

- dla LMS-811 oraz SMS-811– wyjścia prądowe:
- 4 .. 20 mA,
- 20 .. 4 mA,

- dla LMS-81U – wyjścia prądowe i napięciowe:

- 4 .. 20 mA,
- 20 .. 4 mA,
- 0 .. 5 mA,
- 5 .. 0 mA,
- 0 .. 20 mA,
- 20 .. 0 mA,
- 0 .. 5 V,
- 5 .. 0 V,
- 0 .. 10 V,
- 10 .. 0 V.

- wartość na wyjściu ustawiana przy przerwie czujnika,

Jeśli wystąpi przerwa czujnika sygnału wejściowego, wówczas urządzenie wystawi sygnał o wartości ustawionej w tym polu.

Dostępny zakres nastaw:

- dla wyjścia prądowego 4..20mA: 3.7 .. 22.0 mA,
- inne wyjścia prądowe: 0 .. 22.0 mA,
- dla wyjścia napięciowego: 0 .. 11.5 V.

- dostrojenie (korekcja) sygnału wyjściowego (Początek, Koniec).

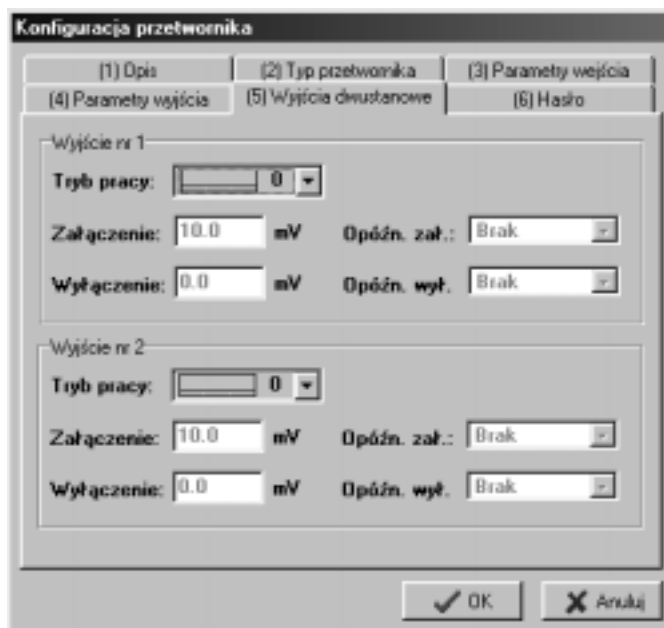
W zależności od potrzeb użytkownika program umożliwia ustawienie niestandardowego sygnału wyjściowego (wprowadzenie korekcji). W normalnej pracy przetwornik powinien pracować ze standardowymi sygnałami.

Typ wyjścia	Zakres początku	Zakres końca
4..20 mA	3,796 .. 4,204	18,998 .. 21,002
20..4 mA	18,998 .. 21,002	3,796 .. 4,204
0..5 mA	0 .. 1,002	3,998 .. 6,002
5..0 mA	3,998 .. 6,002	0 .. 1,002
0..20 mA	0 .. 1,002	18,998 .. 21,002
20..0 mA	18,998 .. 21,002	0 .. 1,002
0..5 V	0 .. 0,501	4,499 .. 5,501
5..0 V	4,499 .. 5,501	0 .. 0,501
0..10 V	0 .. 0,501	9,499 .. 10,501
10..0 V	9,499 .. 10,501	0 .. 0,501

5.5. Zakładka 5 – Wyjścia dwustanowe.

DOBĘPNE TYLKO DLA LMS-81U – W PRZYSZŁOŚCI











Zakładka **Wyjścia dwustanowe** służy do konfiguracji parametrów wyjść dwustanowych przetwornika.



Dostępne są następujące parametry:

- tryb pracy:

Dla każdego z wyjść dwustanowych dostępnych jest 10 różnych trybów pracy:

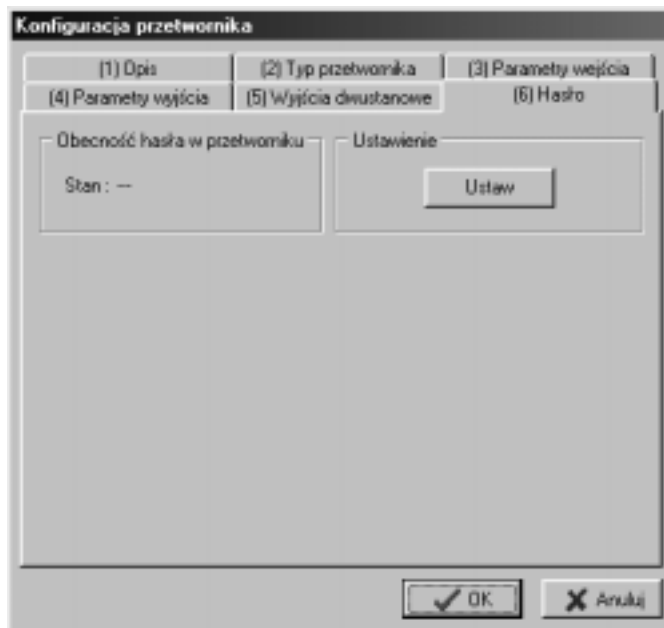
-  0 : wyjście stale wyłączone,
-  1 : wyjście stale załączone,
-  2 : wyjście załączone w przedziale (Załączenie, Wyłączenie),
-  3 : wyjście wyłączone w przedziale (Załączenie, Wyłączenie),
-  4 : układ Schmitta,
-  5 : odwrócony układ Schmitta,
-  6 : wyjście załączone na stałe po przekroczeniu punktu załączenia,
-  7 : wyjście wyłączone na stałe po przekroczeniu punktu wyłączenia,
-  8 : przy przerwie czujnika wyjście załączone,
-  9 : przy przerwie czujnika wyjście wyłączone.

Dostępność pól edycyjnych w zależności od wybranego trybu pracy:

Tryb pracy	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Załączenie			x	x	x	x	x	x		
Opóźn. zał.			x	x	x	x	x	x		
Wyłączenie			x	x	x	x				
Opóźn. wył.			x	x	x	x				

5.6. Zakładka 6 – Hasło.

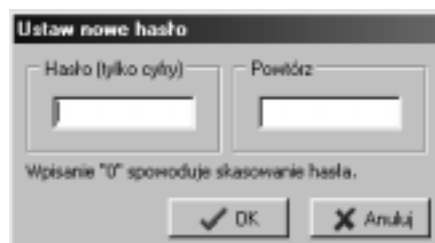
Zakładka **Hasło** służy do ustawienia hasła dostępu do zmian parametrów przetwornika.



W polu **Obecność hasła w przetworniku** pojawia się informacja o stanie hasła:

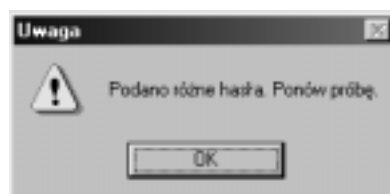
- brak – brak hasła,
- aktywne – hasło ustawione.

Wprowadzenie nowego hasła (*Stan : brak*) odbywa się przez naciśnięcie klawisza *Ustaw* – pojawi się wówczas następujące okno:



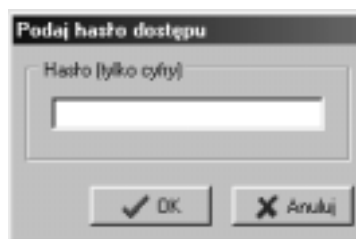
do pola edycyjnego należy wpisać liczbę z zakresu 1 .. 9999 (liczba 0 – powoduje skasowanie hasła), oraz nacisnąć klawisz OK.

Jeśli użytkownik omyłkowo podał różne hasła program poinformuje go o tym fakcie wyświetlając następujące okno:



Po naciśnięciu klawisza OK należy powtórzyć operację wpisywania hasła.

Jeśli w przetworniku istnieje już wpisane hasło (*Stan : aktywne*) to po naciśnięciu klawisza *Ustaw* pojawi się najpierw okno żądające podania hasła, które ma zostać zmienione:



a po podaniu prawidłowego hasła, pojawi się okno do Ustawienia nowego hasła.

5.7. Przykład konfiguracji przetwornika – krok po kroku.

Zadanie:

Zaprogramować przetwornik LMS-811 z następującymi parametrami:

1. Opis:
Temperatura TI-26.
2. Typ przetwornika:
LMS-811 (U/R – I).
3. Parametry wejścia:
Typ wejścia: R – Rezystancja,
Typ czujnika: Pt100,
Zakres pomiarowy: 0 .. 200 °C,
Filtracja: filtr I rzędu / stała czasowa 2 s.
4. Parametry wyjścia:
Typ wyjścia: 4..20 mA,
Sygnalizacja przerwy czujnika: 21.500 mA,
Dostrojenie sygnału wyjściowego: początek 3.994 mA / koniec 20.006 mA.
5. Wyjścia dwustanowe:
Brak.
6. Hasło:
1234

Praktyczna realizacja:

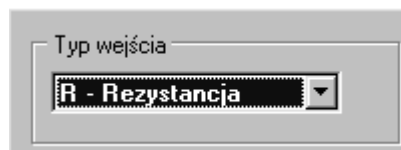
1. Połączyć przetwornik LMS z komputerem.
2. Uruchomić program LMS-WIN.
3. Otworzyć okno *Konfiguracja przetwornika*.
4. Na zakładce (1) Opis, wpisać w pole edycyjne *Temperatura TI-26*.



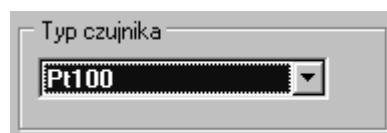
5. Przejść do zakładki (2) Typ przetwornika.
6. Zaznaczyć typ przetwornika LMS-811 (U/R - I).



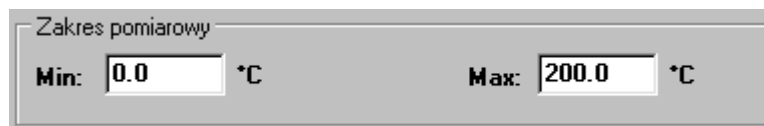
7. Przejść do zakładki (3) Parametry wejścia.
8. Wybrać z listy Typ wejścia *R* – *Rezystancja*.



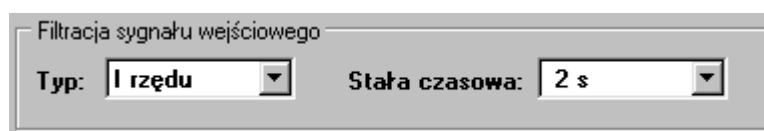
9. Wybrać z listy Typ czujnika – Pt100.



10. Ustawić zakres pomiarowy 0..200°C, wpisując w pole Min: 0, a w pole Max: 200.



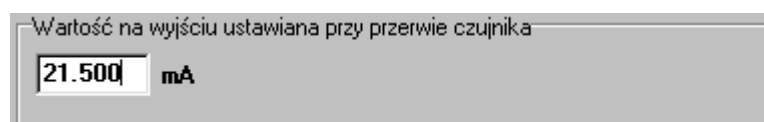
11. Wybrać z listy Typ filtru *I rzędu* oraz wartość stałej czasowej 2s.



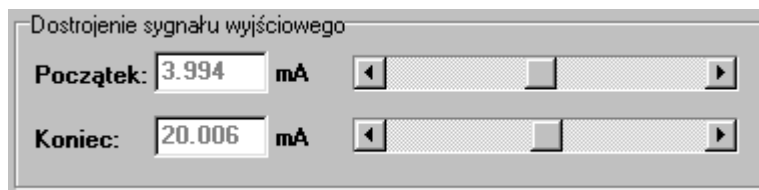
12. Przejść do zakładki (4) Parametry wyjścia.
13. Wybrać z listy typ wyjścia 4..20 mA.




14. Ustawić wartość dla przerwy czujnika, wpisując w pole edycyjne 21.500.

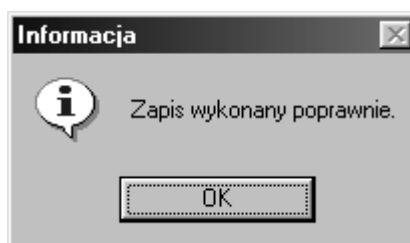


15. Ustawić wartości korekcyjne dla sygnału wyjściowego, naciskając klawisz odpowiedniego suwaka w lewo (zmniejszanie wartości) lub w prawo (zwiększanie wartości).



16. Przejść do zakładki (6) Hasło.
17. Ustawić wartość hasła 1234 (szczegółowy opis postępowania znajduje się w rozdziale 5.6).
18. Zamknąć okno *Konfiguracja przetwornika* – naciskając przycisk OK. (akceptacja wprowadzonych zmian).
19. Zaprogramować przetwornik. Nacisnąć klawisz *Zapis do przetwornika* , lub wybrać z menu polecenie *Przetwornik/Zapis konfiguracji*.


Jeśli wszystko przebiegło poprawnie powinien pojawić się komunikat:



5.8. Odczyt konfiguracji z przetwornika.

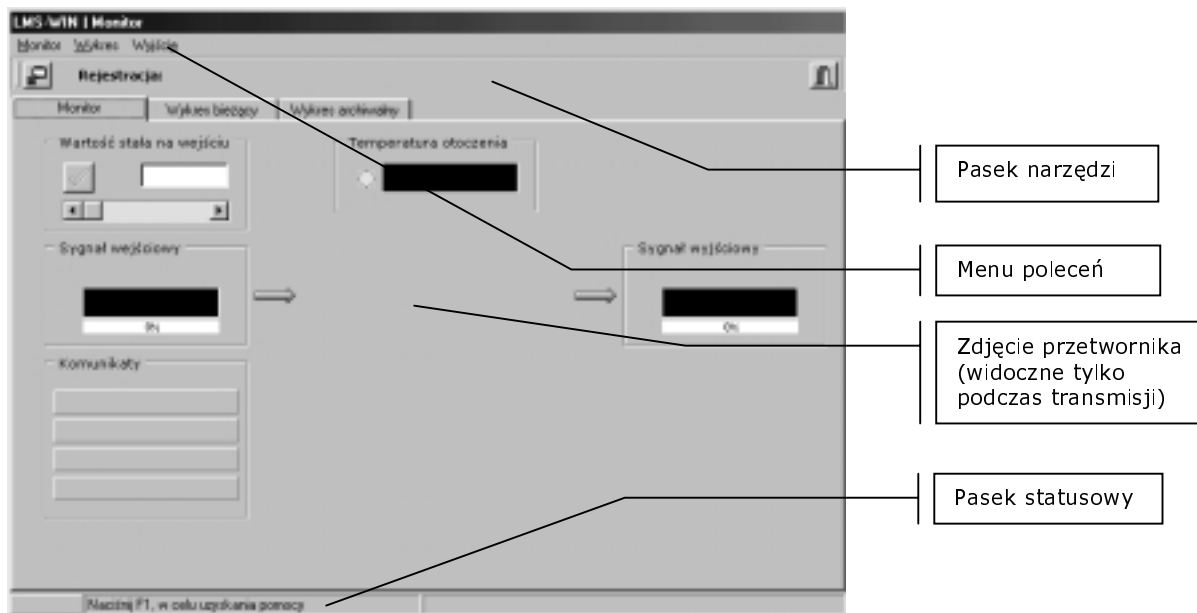
Istnieje również inna metoda wykonania konfiguracji – modyfikacja. W tym celu należy wykonać odczyt istniejącej konfiguracji przetwornika, a następnie zmodyfikować interesujące użytkownika parametry, poczym przesłać je do urządzenia.

Aby odczytać konfigurację przetwornika należy:

1. Połączyć przetwornik LMS z komputerem.
2. Uruchomić program LMS-WIN.
3. Program automatycznie odczyta konfigurację podłączonego urządzenia.
4. Jeśli użytkownik najpierw uruchomił program, a następnie podłączył przetwornik – musi samodzielnie wykonać odczyt konfiguracji – naciskając klawisz *Odczyt konfiguracji* , lub wybrać polecenie *Przetwornik/Odczyt konfiguracji*.


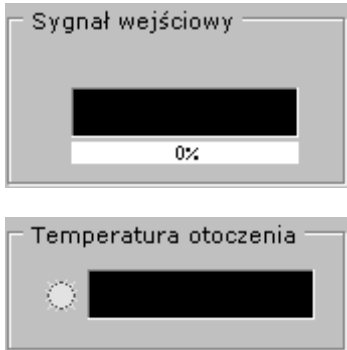




6. MONITOR PRZETWORNIKA.








Po wybraniu polecenia *Opcje/Monitor* pojawi się następujące okno monitoringu przetwornika :



6.1. Polecenia.

Polecenie	Ikona	Skrót	Opis
Monitor\ Połączenie		CTRL+Y	<p>Wykonanie połączenia <i>online</i> z przetwornikiem. Umożliwia podgląd sygnałów wejściowych i wyjściowych.</p> <p>Jeśli program nawiąże komunikację z urządzeniem, wówczas pojawią się wartości mierzonych sygnałów, np.:</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Jeśli wartość pomiarowa jest wyświetlana w kolorze czerwonym oznacza to, że wartość znajduje się poza zakresem pomiarowym.</p> <p>Jeśli nastąpi rozłączenie komunikacji - błąd, awaria lub decyzja użytkownika, wówczas pola wyświetlające wartości „zgasną”.</p>




Polecenie	Ikona	Skrót	Opis
Monitor \			
<u>R</u> ozłączenie		CTRL+X	Wykonanie rozłączenia z przetwornikiem. Jeśli nastąpi rozłączenie komunikacji, wówczas pola wyświetlające wartości „zgasną”. 
Wykres \			
<u>B</u> ieżący	zakładka	-	Zmiana zakładki na „Wykres bieżący”.
<u>A</u> rchivalny	zakładka	-	Zmiana zakładki na „Wykres archiwalny”.
Wykres \ Bieżący			
<u>Z</u> apisz jako ...		-	Stworzenie pliku rejestracji danych (*.dat). Plik z danymi można następnie otworzyć na zakładce „Wykres archiwalny” i wyeksportować do pliku CSV. W pliku rejestrowane są następujące informacje: <ul style="list-style-type: none"> - dane konfiguracyjne, - data zapisu w formacie dd-mm-rrrr, - godzina zapisu w formacie hh-mm-ss, - wartość sygnału wejściowego, - wartość sygnału wyjściowego.
<u>S</u> tart		-	Uruchomienie rejestracji danych do pliku. Aktywne tylko po stworzeniu pliku (patrz: ... \ Zapisz jako ...).
<u>S</u> tóp		-	Zatrzymanie rejestracji danych do pliku.
Częstotliwość zapisu		-	Częstotliwość zapisu danych do pliku dokonuje się przez wybranie wartości z listy. Dostępne są następujące wartości: <ul style="list-style-type: none"> - 1 s, - 2 s, - 5 s, - 10 s, - 30 s, - 1 min, - 2 min.

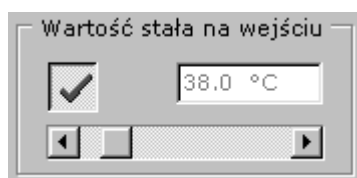
Polecenie	Ikona	Skrót	Opis
cd. Wykres \ Bieżący			
Dane		-	Otwarcie okna „Parametry wykresy bieżącego”.
Drukuj		-	Wydrukowanie wykresu bieżącego - aktualnie widocznego na ekranie.
Wykres \ Archiwalny			
Otwórz		-	Otwarcie pliku danych archiwalnych i odtworzenie ich na wykresie.
Eksport		-	Wyeksportowanie danych archiwalnych do pliku CSV.
Dane		-	Otwarcie okna „Parametry wykresy archiwalnego”.
Drukuj		-	Wydrukowanie wykresu archiwalnego - aktualnie widocznego na ekranie.
Wyjście		-	Zamknięcie okna monitoringu. Automatycznie rozłącza połączenie z przetwornikiem.

6.2. Stała wartość na wejściu.

Program umożliwia współpracę z przetwornikiem w trybie symulacji sygnału wejściowego.

Aby go uaktywnić należy:

- wykonać połączenie z przetwornikiem (nacisnąć klawisz  lub wybrać polecenie Monitor/Połączenie) – uaktywni się wówczas przycisk w polu „Wartość stała na wejściu”:  → ,
- naciśnięcie tego klawisza spowoduje przełączenie przetwornika w tryb symulacji sygnału wejściowego,
- naciskając klawisze suwaka zadawania wartości (lewo, prawo), użytkownik może zmieniać wartość sygnału wejściowego w całym dostępnym zakresie wybranego typu czujnika – niezależnie od zdefiniowanego zakresu pomiarowego w konfiguracji, np. jeśli użytkownik zdefiniował jako czujnik wejściowy termoparę typu J, o zakresie pomiarowym 0 .. 100°C – to w trybie symulacji sygnału wejściowego może zmieniać wartość sygnału w zakresie -100 .. 1130°C.



Uwaga:

1. Jeśli użytkownik wybrał tryb pracy ze stałą wartością na wejściu, a następnie wykonał rozłączenie z przetwornikiem – to przetwornik nadal pracuje w trybie ze stałą wartością.

2. Jeśli użytkownik wybrał tryb pracy ze stałą wartością na wejściu, a następnie zamknął okno Monitora, to program automatycznie wyłączy w przetworniku tryb pracy ze stałą wartością – przy zachowaniu sprawnej komunikacji.
3. Wyłączenie i ponowne załączenie zasilania przetwornika automatycznie wyłączy tryb pracy ze stałą wartością na wejściu.

6.3. Obsługa wykresu.

Obsługa wykresów zostanie omówiona na przykładzie wykresu bieżącego (obsługa wykresu archiwalnego jest analogiczna).








KLAWISZ	OPIS
	Przesuwanie wykresu do tyłu o zadany skok.
	Wybór wartości skoku przesuwania. Dostępne są następujące wartości: <ul style="list-style-type: none"> - 10 sek, - 1 min, - 10 min, - 1 godz.
	Przesuwanie wykresu do przodu o zadany skok.
	Wstrzymanie automatycznego przesuwania wykresu (tylko dla wykresu bieżącego). (Tylko dla „Wykresy bieżącego”).
	Ustawienie końca wykresu na aktualny czas – zachowując długość przedziału. Przesuwanie wykresu można wykonać także przy pomocy myszy – należy w obszarze wykresu nacisnąć prawy klawisz myszy i trzymając go przesuwając do przodu lub do tyłu. (Tylko dla „Wykresy bieżącego”).
	Wybór formatu wyświetlania danych osi X: <ul style="list-style-type: none"> - Data (dd-mm-rrrr - hh:mm:ss), - Czas (hh:mm:ss).

6.4. Rejestracja danych.

Program LMS-WIN umożliwia wykonanie rejestracji danych do pliku.

Aby uaktywnić opcję zapisu należy:

- nacisnąć klawisz  lub wybrać polecenie Wykres/Bieżący/Zapisz jako ...,
- wpisać nazwę pliku,
- w pasku narzędzi pojawi się ścieżka dostępu do pliku rejestracyjnego,
- uaktywni się również przycisk aktywacji opcji rejestracji:  → ,
- nacisnąć przycisk  aktywacji rejestracji,
- wybrać z listy częstotliwość zapisu danych do pliku .

Po wykonaniu połączenia z przetwornikiem program będzie dokonywał zapisów danych do pliku. Jeśli użytkownik rozłączy połączenie zapis będzie kontynuowany – ale wartości będą równe -1 (na wykresie linie będą niewidoczne). Jeśli użytkownik wyłączy rejestrację – plik zostanie zamknięty.

6.5. Eksport danych.

Program LMS-WIN umożliwia także wyeksportowanie zarejestrowanych danych do pliku CSV (comma-separated value).

Aby wykonać eksport danych należy otworzyć plik danych a następnie nacisnąć klawisz (lub wybrać polecenie z menu) Eksport, program stworzy automatycznie plik CSV w katalogu, w którym znajduje się plik archiwalny o takiej samej nazwie ale z rozszerzeniem CSV.

Aby skorzystać z danych zapisanych w pliku CSV w programie Microsoft Excel – należy:

1. Uruchomić program MS Excel.
2. Otworzyć plik danych (z rozszerzeniem csv).

W poszczególnych komórkach arkusza pojawiają się zarejestrowane dane.

	A	B	C	D
1	-----			
2	TYP	: LMS-811 (U/R - I)		
3	OPIS	: Przetwornik LMS-811		
4	WEJŚCIE	: U - Napięcie / TC - J / 0.0 .. 400.0 °C		
5	WYJŚCIE	: 4..20 mA / 4.000 .. 20.000 mA		
6	-----			
7	DATA	WEJŚCIE	WYJŚCIE	
8	14-11-2002 09:47:42	-1	0	
9	14-11-2002 09:47:43	19.02	4.76	
10	14-11-2002 09:47:44	19.02	4.76	
11	14-11-2002 09:47:45	19.02	4.76	
12	14-11-2002 09:47:46	19.02	4.76	
13	14-11-2002 09:47:47	19.02	4.76	
14	14-11-2002 09:47:48	19.02	4.76	
15	14-11-2002 09:47:49	19.02	4.76	
16	14-11-2002 09:47:50	19.02	4.76	

3. Aby można je było wykorzystać do stworzenia własnego wykresu należy zmienić format wyświetlania komórek daty z „dd-mm-rrrr hh:mm:ss” na „hh:mm:ss”. Dzięki temu kolejne numery daty i czasu pozostają niezmienione lecz są wyświetlane jako wartości czasu (patrz komórka A8 na rysunku).

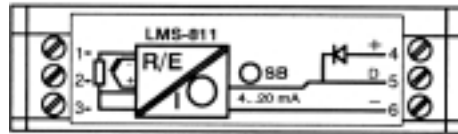
A8		= 14-11-2002 09:47:42		
	A	B	C	D
1	-----			
2	TYP	: LMS-811 (U/R - I)		
3	OPIS	: Przetwornik LMS-811		
4	WEJŚCIE	: U - Napięcie / TC - J / 0.0 .. 400.0 °C		
5	WYJŚCIE	: 4..20 mA / 4.000 .. 20.000 mA		
6	-----			
7	DATA	WEJŚCIE	WYJŚCIE	
8	9:47:42	-1	0	
9	9:47:43	19.02	4.76	
10	9:47:44	19.02	4.76	
11	9:47:45	19.02	4.76	
12	9:47:46	19.02	4.76	
13	9:47:47	19.02	4.76	
14	9:47:48	19.02	4.76	

4. Teraz już można np. wykonać swój wykres korzystając z takiej formy przedstawienia wykresu.

7. SCHEMATY POŁĄCZEŃ.

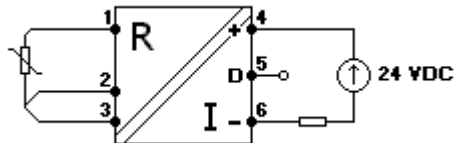
7.1. Przetwornik LMS-811.

Zaciski :

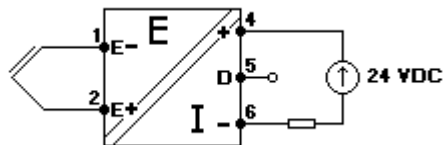


Typowy układ pracy :

- wejście rezystancyjne:

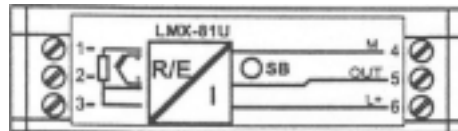


- wejście napięciowe:



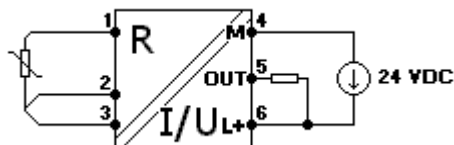
7.2. Przetwornik LMS-81U.

Zaciski :

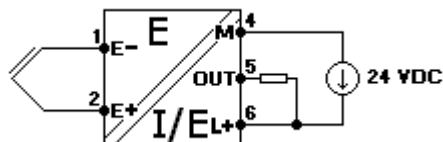


Typowy układ pracy :

- wejście rezystancyjne:



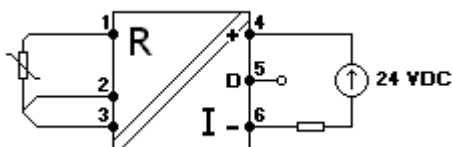
- wejście napięciowe:



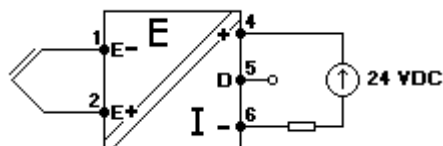
7.3. Przetwornik SMS-811.

Typowy układ pracy :

- wejście rezystancyjne:



- wejście napięciowe:



8. KABEL KOMUNIKACYJNY.

Konwerter PC-LMS umożliwia komunikację między komputerem a przetwornikiem typu LMS.

Zapewnia on:

- konwersję sygnału ze standardu RS232 na TTL,
- oddzielenie galwaniczne sygnałów wejściowych i wyjściowych,
- zasilanie ze złącza RS232.

DODATEK A.

Uwaga:

Jeśli użytkownik zapomni hasła dostępu, istnieje awaryjna metoda usuwająca hasło z urządzenia. Należy wywołać okno konfiguracji przetwornika i nacisnąć kombinację klawiszy CTRL + SHIFT + R.