

# INSTRUKCJA OBSŁUGI



CE

## PRO EX Inteligentne Mierniki Tablicowe

Mierniki prądu AC PRO EX I53  
(3 - fazowe)

## **Dziękujemy za zakup produktu firmy ARTEL.**

Nasz zakres produkcji mierników parametrów elektrycznych obejmuje:

PRO – przetworniki przemysłowe sygnałów

PRO EX – inteligentne cyfrowe mierniki tablicowe

MDM 3100 – wielofunkcyjny miernik tablicowy parametrów energetycznych.

**Prosimy o dokładne zapoznanie się z instrukcją obsługi przed przystąpieniem do instalacji, eksploatacji i obsługi przyrządu.**



Symbol oznacza, że istnieje potencjalne zagrożenie elektrycznością, które może spowodować ciężkie obrażenia lub porażenie elektryczne.



Symbol przypomina o możliwości wystąpienia potencjalnego zagrożenia.

**Dla zachowania bezpieczeństwa, należy wykorzystywać przyrządy wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem. Jest szczególnie zalecane przestrzegać poniższych instrukcji.**

1. Podłączać zasilanie i obciążenie zgodnie z wartościami znamionowymi
2. Należy upewnić się, że podłączenie jest prawidłowe dla uniknięcia zagrożeń jakie mogą wynikać z nieprawidłowego podłączenia
3. Należy odłączyć zasilanie przed obsługą przyrządu.
4. Należy zawsze pozostawić pewną wolną przestrzeń pomiędzy przyrządem i innymi urządzeniami, obudową itp.

### **Oświadczenie**

Instrukcja odpowiada właściwości mierników PRO EX wyprodukowanych w czasie jej publikacji. Przyrząd może być wyposażony w specjalną wersję oprogramowania, która będzie wtedy zawierała dodatkowe szczegóły.

Instrukcja została wykonana z założeniem, że zawiera kompletne i dokładne informacje. Instrukcja podlega weryfikacji ale nie bierzemy na siebie odpowiedzialności za ewentualne występujące w niej błędy lub nieścisłości.

Producent zastrzega sobie prawo do zmian i ulepszeń w produkowanych wyrobach bez obligatoryjnego obowiązku wprowadzania tych zmian i ulepszeń do wcześniej dostarczonych wyrobów.

# I. Instrukcja obsługi mierników PRO EX

## I.1 Profil mierników

Seria Pro EX to inteligentne cyfrowe mierniki tablicowe, które w swojej modułowej obudowie mogą zawierać, w zależności od wykonania, wyjście analogowe, RS-485, ustawienia limitów alarmów i wyjście przekaźnikowe. Przyrządy spełniają wymagania norm GB/T13978-2008, GB/T13850-1998, IEC1010 i EN61010.

## 1.2 PRO EX

Serię Pro EX stanowią mierniki:

PRO EX U51/I51/DU51/DI51/P51/F51/T51/L51 (w skrócie seria EX51)

PRO EX U53/I53/P53/Q53/S52 (w skrócie EX53)

## 1.3 Specyfikacja techniczna (ogólna)

Klasa dokładności	: klasa 0,2   klasa 0,5   klasa 1,0
Zasilanie	: 85~265V AC/DC
Pobór mocy	: ≤ 3VA (moduły 48x96mm, ≤5VA (moduły 96x96mm)
Stabilność wskazań	: zmiana roczna ≤ ±0,2%
Współczynnik wpływu temp.	: 100ppm
Przeciążenie wejść	: przeciążenie ciągłe ≤ x1,2 (dla prądu i napięcia) przeciążenie chwilowe ≤ x3 (napięcie), ≤ x30 (prąd)
Wyjście analogowe	: stałe napięcie, R zewn. ≥ 250Ω (wyjście 0~5V) stały prąd, R zewn. ≤ 500 Ω (wyjście 4~20mA) R zewn. = ∞, Limit napięcia ≤ 20V Przebieg zmienny ≤ 18mV (szczyt-szczyt) Czas zwłoki ≤ 300ms (wyk. specjalne ≤ 100ms) Wyjścia: 4~20mA, 0~20mA, 0~10mA, 0~1mA, 4~12~20mA, 0~1V, 0~5V, 0~10V
Komunikacja	: RS-485com, Modbus (protokół Modbus-RTU)
Wyjście przekaźnikowe	: stałe rozwarcie, obciążenie styku 5A/250V AC, 10A/24V DC

Górny limit alarmu: jeżeli wejście > od górnego limitu, przekaźnik H jest zwarty, LED H jest włączony, migotanie wskaźnika

Zwalnianie alarmu górnego limitu: jeżeli wejście ≤ ustawiony limit górny minus rzeczywista wartość powrotna to przekaźnik H zostaje rozwararty i LED H przestaje świecić. Wskazania powinny powrócić do normalnego stanu po wciśnięciu dowolnego przycisku.

Dolny limit alarmu: jeżeli wejście < od dolnego limitu, przekaźnik L jest zwarty, LED L jest włączony (świeci się)

Zwalnianie alarmu dolnego limitu: jeżeli wejście ≥ ustawiony limit dolny plus rzeczywista wartość powrotna to przekaźnik L zostaje rozwararty i LED L przestaje świecić. Wskazania powinny powrócić do normalnego stanu po wciśnięciu dowolnego przycisku.

Odporność na przebicie	: 2500V
Rezystancja izolacji	: $\geq 100\text{M}\Omega$
Temperatura i wilgotność pracy	: $-10\sim 55^{\circ}\text{C}$ , $\text{RH} \leq 95\%$ (bez kondensacji)
Składowanie	: $-40\sim 85^{\circ}\text{C}$ , $\text{RH} \leq 95\%$
Wymiary	: EX51 48x96x76mm, EX53 96x96x76mm
Masa	: EX 51 ok. , EX53 ok.
Instalacja	: montaż tablicowy (panelowy)
Rozmiary otworów montażow.	: EX51 46x94mm, EX53 91x91mm

## 1.4 Specyfikacja techniczna

### 1.4.1 PRO EX I53 3-fazowe mierniki tablicowe prądu AC (dane dla pełnej konfiguracji)

#### 1.4.1.1 Dane techniczne

Podłączenie	: do instalacji 3P3W, 3P4W
Wejścia prądowe	: 0~5A (x3)
Zakres CT	: 0,1 ~ 6500

#### 1.4.1.2 Wartości limitów alarmów. Ustawienie wartości powrotnej

Limity ustawień alarmów: Limit górny ( $\leq 1,2 \times$ pełny zakres)

Limit dolny ( $<$  od limitu górnego).

(przy zmianach ustawienia wartości CT/PT limity należy dostosować do tych zmian manualnie. Należy zwrócić uwagę na jednostki. Co do szczegółów przełączeń pomiędzy A i kA patrz rozdział 1.5.2 pkt.10.

Wartość powrotna : Zakres ustawień 0,1~25,5. Rzeczywista wartość powrotna = wartość powrotna ustawiona x CT,  $< \frac{1}{2}(\text{limit górny} - \text{limit dolny})$ .

#### 1.4.1.3 Alarmy i zwalnianie alarmów

(1) Alarm górny i jego zwalnianie:

**Alarm:** Jeżeli jakkolwiek prąd I1, I2 albo I3 jest większy od limitu górnego miernik rozpoczyna alarm. Wskaźnik alarmu (H) będzie włączony i LED będzie migotał a przekaźnik górnego alarmu (H) będzie zwarty.

Szczegóły dot. wyłączenia migotania LED podano w punkcie 1.4.1.8

**Zwalnianie:** Jeżeli wszystkie prądy będą mniejsze od górnego limitu minus rzeczywista wartość powrotna to miernik zwolni alarm. Wskaźnik alarmu (H) zostaje wyłączony, przekaźnik H zostaje rozzwarty a po naciśnięciu dowolnego przycisku zanika migotanie LED.

(2) Alarm dolny i jego zwalnianie:

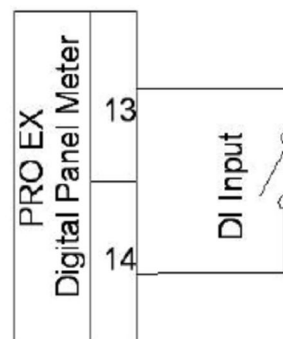
**Alarm:** Jeżeli jakkolwiek prąd I1, I2 albo I3 jest mniejszy od limitu dolnego miernik rozpoczyna alarm. Wskaźnik alarmu (L) będzie włączony i LED będzie migotał a przekaźnik dolnego alarmu (L) będzie zwarty.

Szczegóły dot. wyłączenia migotania LED podano w punkcie 1.4.1.8

**Zwalnianie:** Jeżeli wszystkie prądy będą większe od dolnego limitu plus rzeczywista wartość powrotna to miernik zwolni alarm. Wskaźnik alarmu (L) zostaje wyłączony, przekaźnik L zostaje rozwartry a po naciśnięciu dow. przycisku zanika migotanie LED.

#### 1.4.1.4 Wejście sygnałów zdalnych (DI)

Styki wejściowe : czysty kontakt  
 Rezystor wejściowy :  $\leq 1k\Omega$   
 Schemat podłączenia podany jest na rysunku obok



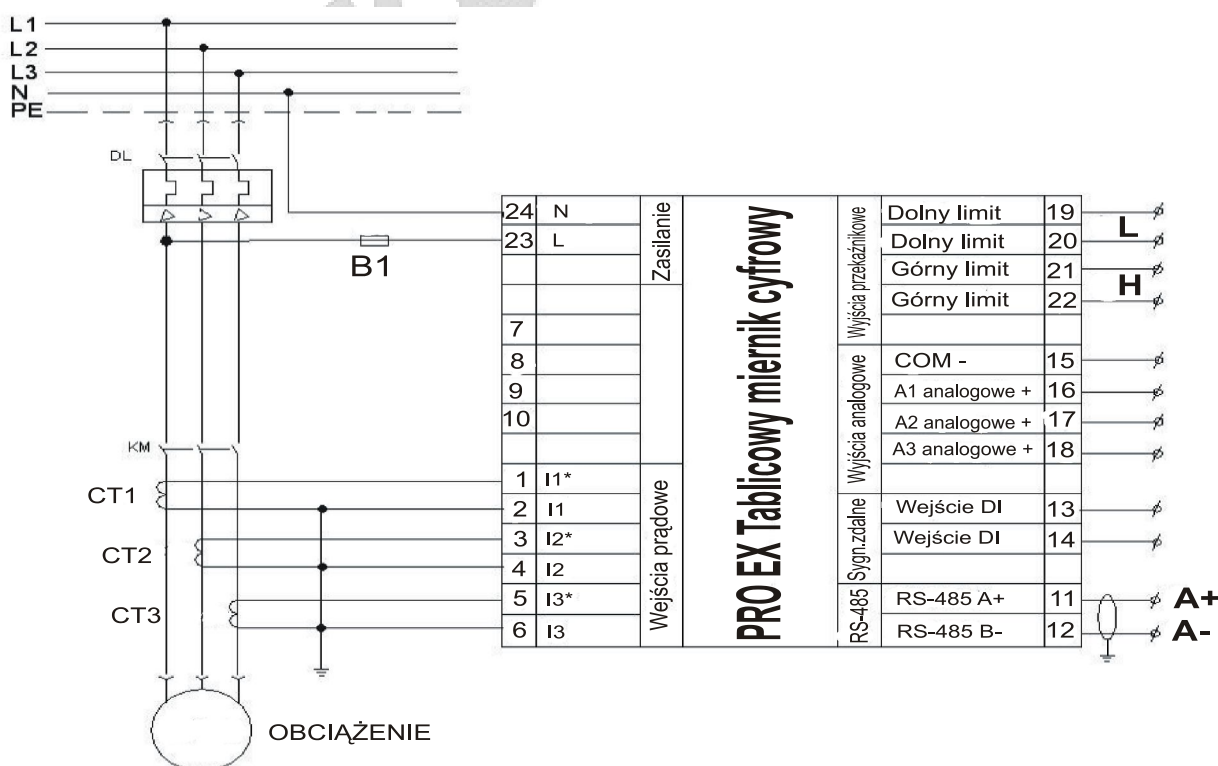
Co do statusu styków dla przekazywania danych należy odnieść się do III części instrukcji obsługi PRO EX Protokoły komunikacji.

#### 1.4.1.5 Ustawienia wyjść analogowych

$I_m$  - prąd wejściowy odpowiadający pełnej wartości sygnału na wyjściu analogowym jest ustawiany w menu N (Tabela 1). Jest to rzeczywista wartość prądu na wejściu. Wyjście analogowe A1 odpowiada prądowi w fazie L1 (A) Wyjście analogowe A2 odpowiada prądowi w fazie L2 (B) Wyjście analogowe A3 odpowiada prądowi w fazie L3 (C) Całkowita wartość prądu A (dla każdej z faz) odpowiadająca pełnemu wyjściu analogowemu jest:

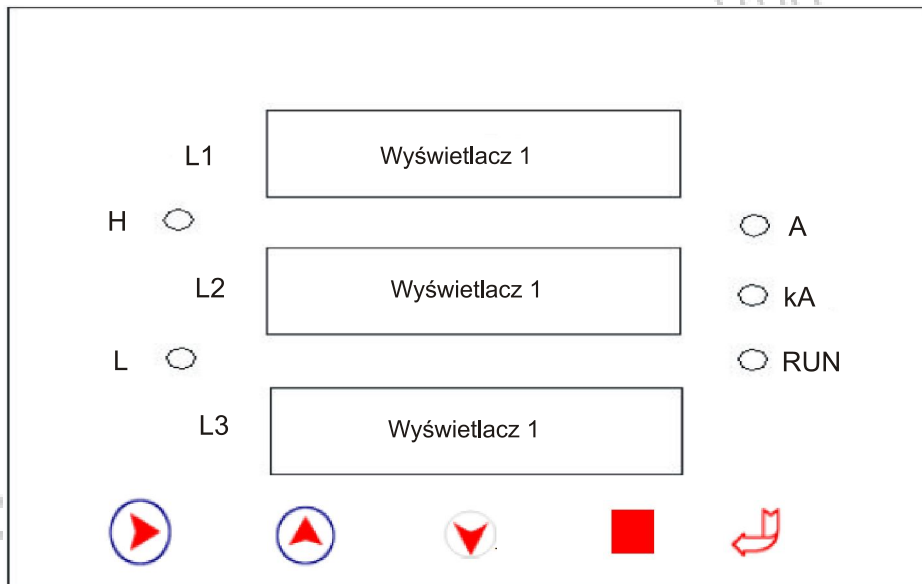
$$I_H = I_m \times CT$$

#### 1.4.1.6 Schemat połączeń



### 1.4.1.7 Panel przyrządu

#### (1) PRO EX I53 Panel przyrządu



#### (2) Definicja wskaźników

H – Górny limit  
kA – jednostki kA




L – Dolny limit  
RUN – tryb pomiarów









A – jednostki A

#### (3) Opis wyświetlaczy

Wyświetlacz 1 – prąd I1; Wyświetlacz 2 – prąd I2; Wyświetlacz 3 – prąd I3;  
Uwaga: 1. Po wejściu miernika w tryb ustawień wyświetlacz 1 pokazuje opis wybranego menu (patrz Tabela 1), wyświetlacz 2 pokazuje wartości ustawianych parametrów, wyświetlacz 3 nie jest używany.  
2. Podczas pracy w trybie pomiarowym jednostki pomiaru zmieniają się automatycznie.

### 1.4.1.8 Opis funkcji przycisków

-  W trybie modyfikacji parametrów, przesuwa kursor do prawej cyfry
-  Przycisk „+”. W trybie modyfikacji parametrów dodaje 1 do cyfry. Jeżeli ustawiana jest szybkość transmisji wciskanie przycisku powoduje wybieranie prędkości transmisji 19200, 9600, 4800, 2400 lub 1200. Przy ustawianiu typu instalacji wciskanie wybiera 3P3W lub 3P4W.
-  Przycisk „-”. W trybie modyfikacji parametrów odejmuje 1 od cyfry. Jeżeli ustawiana jest szybkość transmisji wciskanie przycisku powoduje wybieranie prędkości transmisji 19200, 9600, 4800, 2400 lub 1200. Przy ustawianiu typu instalacji wciskanie wybiera 3P3W lub 3P4W. Przy ustawianiu poziomu alarmu (S32) wciskanie przycisku pozwala na wybór P lub Q (tylko dla serii PRO EX 53).

4.  W trybie ustawień (SET UP), gdy wyświetlane jest główne menu po wciśnięciu przycisku miernik przechodzi do następnej strony. W trybie modyfikacji parametrów wciśnięcie powoduje skasowanie ustawień lub przesłanie ustawień i powrót do głównego menu (tylko dla serii PRO EX 53 - mierniki trójfazowe).
5.  W trybie ustawień (SET UP), gdy wyświetlane jest główne menu wciśnięciu przycisku otwiera menu i pozwala na przejście do trybu modyfikacji parametrów. W trybie modyfikacji parametrów wciśnięcie powoduje przesłanie modyfikacji i przejście do następnej strony głównego menu (tylko dla serii PRO EX 53 – mierniki trójfazowe).
6.  +  Wciśnięcie i przytrzymanie przycisków przez 3 s powoduje przejście miernika ze statusu pomiarów do ustawień (SET UP) (tylko dla serii PRO EX 53).
7.  +  Przynrząd zmienia jednostki metryczne pomiędzy 1 i 1k
8.  +  Wciśnięcie i przytrzymanie przycisków przez 3 s w trybie modyfikacji parametrów przesuwają kursor w pętli do prawej cyfry. W statusie alarmu wciśnięcie i przytrzymanie przycisków przez 3 s zatrzymuje migotanie diody LED.












## 1.5 Obsługa miernika

Przykład (na podstawie miernika PRO EX P53)












































PRO EX P53 mierni mocy czynnej z wejściem ACV 57,7~600V AC, z wejściem prądowym 0~5A, instalacja 3P4W, RS-485.

Zakładamy adres miernika 5, prędkość transmisji 9600bps, PT=1, CT=1, górny limit mocy czynnej (dla 3 faz) 10kW, dolny limit 300W, wartość powrotna 20W i pełny analogowy zakres dla napięcia AC 600V, dla prądu AC 5A, dla mocy czynnej (dla 3faz) 9kW, hasło będzie zmienione z „1111” na „0001”.

kroki konfiguracji miernika są następujące:

1. 1. Wcisnąć i przytrzymać przez 3s przyciski  +  , aż wyświetli się  , pierwsza cyfra migocze – zmienić ją wciskając  na „1”, następnie wcisnąć  aby przejść do drugiej cyfry, wcisnąć  zmienić cyfrę na „1” .. i tak kolejno wprowadzić 4 cyfry „1”. Następnie wcisnąć  dla zatwierdzenia ustawienia, pojawi się menu A (zg z tabelą 1 niżej).
2. Gdy pojawi się menu A zg z tabelą 1 to wciskając  i  modyfikujemy adres na  , zatwierdzamy bieżące zmiany  i przechodzimy

do ustawień submenu B (patrz tabela 1).

3. Gdy pojawi się menu prędkości transmisji wciskać  aż do wyboru  na LCD, wcisnąć  dla przesłania danych i przejścia do menu I
4. Wyświetla się menu I z tabeli 1. Wciskamy  i , aż do zmiany ustawienia na  i zatwierdzamy zmiany przyciskiem .
5. Wyświetla się menu J z tabeli 1. Wciskamy  i , aż do zmiany ustawienia na  i zatwierdzamy zmiany przyciskiem .
6. Wyświetla się menu Z2 wyboru rodzaju instalacji. Wciskamy  lub , aż do wybrania instalacji 3P4W i przesyłamy zmiany przyciskiem .
7. Wyświetla się menu C ustawienia górnego limitu (mocy). Wciskamy  i  dla uzyskania ustawienia 10.00 i następnie razem  z  dla aktywacji wskaźnika kW przesyłamy zmiany przyciskiem .
8. Wyświetla się menu D ustawiania dolnego limitu. Wciskamy  i  dla uzyskania ustawienia 300.0 i następnie razem  z  dla wyłączenia wskaźnika kW. Przesyłamy zmiany przyciskiem .
9. Wyświetla się menu E wartości powrotnej. Wciskamy  i  dla uzyskania ustawienia 20.0 i przesyłamy zmiany .
10. Wyświetla się menu Z1 (Aout), które pomijamy – wciskamy .
11. Wyświetla się menu M pełnego analogowego sygnału napięcia na wejściu. Wciskamy  i  do uzyskania wartości 600.0 i przesyłamy zmianę .
12. Przechodzimy  do menu N pełnego analogowego sygnału prądu na wejściu. Wciskamy  i  uzyskania wartości 5.000 i przesyłamy zmianę .
13. Przyciskając  przechodzimy do menu Q pełnego analogowego wejścia mocy czynnej. Wciskamy  i  do uzyskania wartości 9000 i przesyłamy zmianę .
14. Wyświetla się menu F zmiany hasła dostępu. Dla zmiany hasła operujemy przyciskami  i , aż do uzyskania nowego hasła „0001”. Przesyłamy zmianę .
15. Wyświetli się menu G – wyjścia z trybu ustawień. Wciskamy  i opu-



czamy SETUP powracając do trybu pomiaru (RUN).

**Uwaga:** należy zapamiętać hasło, jeżeli hasło zostanie zagubione, prosimy o kontakt z dystrybutorem

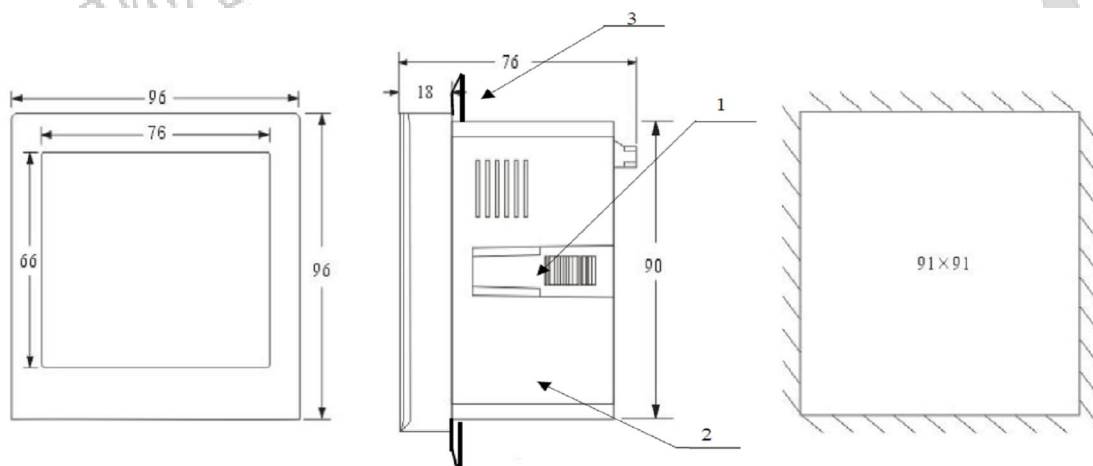
**Tabela 1**

A	AdDr	Ustawianie adresu com.	Zakres: 1~255
B	bAUd	Ustawianie prędkości transmisji	19200, 9600, 4800, 2400, 1200, tabela opcji
C	HI GH	Ustawienia górnego limitu alarmu	
D	LoY	Ustawienia dolnego limitu alarmu	
E	bACR	Ustawienia wartości powrotnej alarmu	Zakres: 0~1/2(Hi limit-Lo limit)
F	PI n	Ustawienia zmiany parametrów	Wejście do setup zmiany parametrów
G	QUI t	Wyjście z trybu setup	Wyjście z ustawień
H	ErGo	Błąd	
I	Pt	Ustawienia przekładni PT (VT)	Zakres: 0,1~6500
J	Ct	Ustawienia przekładni CT	Zakres: 0,1~6500
K	LLoY	Dolna granica charakteru indukcyjnego obciążenia	Wybór dla charakteru indukcyjnego
L	CLoY	Dolna granica charakteru pojemnościowego obciążenia	Wybór dla charakteru pojemnościowego
M	UoUt	Napięcie wejściowe AC odpowiadające pełnej wartości wyjściowego sygnału analogowego	Zakres: 0~600V AC
N	IoUt	Prąd wejściowy AC odpowiadający pełnej wartości wyjściowego sygnału analogowego	Zakres: 0~5A AC
O	dUot	Napięcie wejściowe DC odpowiadające pełnej wartości wyjściowego sygnału analogowego	Zakres: 0~600V DC
P	dIot	Prąd wejściowy DC odpowiadający pełnej wartości wyjściowego sygnału analogowego	Zakres -75mV ~ +75mV
Q	PoUt	Moc wejściowa odpowiadająca pełnej wartości wyjściowego sygnału analogowego	Zakres: 0~9000W (3 fazy)
R	FoUt	Częstotliwość wejściowa odpowiadająca pełnej wartości wyjściowego sygnału analogowego	Zakres: 45~65Hz, 360~440Hz
S	dEtC	Wybór typu sondy temperatury	Otworzyć następnę menu: Pt100, Pt50, Cu100, Cu50
T	P 100	Sonda temperatury Pt100	
U	Pt50	Sonda temperatury Pt50	

V	C 100	Sonda temperatury Cu100	
W	C U50	Sonda temperatury Cu50	
X	Ł O U Ł	Temperatura wejściowa odpowiadający pełnej wartości wyjściowego sygnału analogowego	0~100°C (sprawdzić!)

## 1.5.1 Instalacja

1. Wykonać odpowiedni otwór w płycie montażowej zg z rysunkiem niżej
2. Wsunąć miernik w otwór i zamontować na jego obudowie zaczepy 1 służące do mocowania i przesuwając zaczepy zamocować miernik.



Widok z przodu

Widok z boku

Otwór montażowy

Rys. Instalacja miernika tablicowego

## 1.6 Obsługa przyrządu i rozwiązywanie problemów

### 1.6.1 Jak prawidłowo posługiwać się przyrządem?

Zalecamy użytkownikowi używanie wyrobu w warunkach środowiskowych zgodnych z wymogami instrukcji obsługi. Inaczej użytkownik jest odpowiedzialny za wystąpienie ryzyka uszkodzeń i narażeń.

### 1.6.2 Ostrzeżenia

1. Prosimy nie rozbierać wyrobu. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek problemów w eksploatacji prosimy o zwrócenie się do dystrybutora.
2. Należy upewnić się, że temperatura otoczenia wynosi  $-10^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$
3. Przewody należy podłączyć prawidłowo i sprawdzić czy połączenia są zgodne ze schematami połączeń
4. Upewnić się, że wartości wejściowe nie będą przekraczać więcej niż 1,2 wartości maksymalnej przewidzianej dla danego wejścia

### 1.6.3 Rozwiązywanie problemów

No	Opis problemu	Rozwiązanie problemu
1.	Nie wyświetla się LCD pomimo włączenia zasilania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić czy przewody zasilania są podłączone do odpowiednich terminali</li> <li>2. Sprawdzić podłączenie przewodu zasilającego do gniazda/zacisków zasilania</li> <li>3. W zależności od typu miernika sprawdzić napięcie zasilania jest np. 85~265V AC/DC</li> <li>4. Jeżeli nadal LCD nie wyświetla się prosimy skontaktować się z dystrybutorem.</li> </ol>
2.	Nieprawidłowa wartość mierzona	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić czy odpowiednie przewody są podłączone do terminali prawidłowo i pewnie</li> <li>2. Jeżeli jest to PRO EX U51/U53 to sprawdzić prawidłowe ustawienie przekładni PT</li> <li>3. Jeżeli jest to PRO EX I51DI51/I53 to sprawdzić prawidłowe ustawienie przekładni CT</li> <li>4. Jeżeli jest to PRO EX P51/P53/Q53/S52 to sprawdzić ustawienia przekładni PT i CT</li> <li>5. Jeżeli jest to PRO EX T51 to sprawdzić wybranie odpowiedniej sondy Pt/Cu</li> <li>6. Jeżeli nadal występuje problem prosimy o kontakt z dystrybutorem</li> </ol>
3.	Brak dostępu do trybu SET UP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upewnić się co do prawidłowości hasła. Domyślne hasło jest „1111”</li> <li>2. Jeżeli hasło zostało zagubione prosimy o kontakt z dystrybutorem</li> </ol>
4.	Brak sygnału na wyjściu analogow.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upewnić się czy miernik ma wyjścia analogowe</li> <li>2. Sprawdzić czy podłączenia są prawidłowe i pewne</li> <li>3. Dla PRO EX I51/I53 sprawdzić czy pełny zakres analogowy (IoUt) jest prawidłowy. Tzn. gdy np. jest wyjście analogowe 4~20mA, zakres wejściowy jest 0~5A a pełny zakres analogowy IoUt jest 2A to dla 2A wartości wejściowej ma być 20mA na wyjściu analogowym.</li> <li>4. Jeżeli nadal występuje problem prosimy o kontakt z dystrybutorem</li> </ol>
5.	Nie ma komunikacji z miernikiem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upewnić się czy używany miernik wyposażony jest w RS-485.</li> <li>2. Sprawdzić czy przewody komunikacji są prawidłowo i pewnie połączone z portem RS-485. Upewnić się czy zaciski „+” i „-” terminali są podłączone prawidłowo.</li> <li>3. Sprawdzić czy prędkość transmisji i adres miernika są zadane takie same w mierniku i PC</li> </ol>

		4. Jeżeli jest pewność co do połączenia, adresu i prędkości transmisji, a nie ma komunikacji należy skontaktować się z dystrybutorem
6.	Brak ostrzeżeń alarmowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upewnić się czy używany miernik wyposażony jest w wyjście przekaźnikowe</li> <li>2. Sprawdzić czy przewody są podłączone prawidłowo i pewnie do terminali wyjściowych alarmu przekaźnika.</li> <li>3. Sprawdzić czy wprowadzony limitu górny i dolny są zgodne z wymogami</li> <li>4. Jeżeli jest pewność co do podłączeń i występuje błąd to należy skontaktować się z dystrybutorem</li> </ol>

## II. Instrukcja obsługi oprogramowania

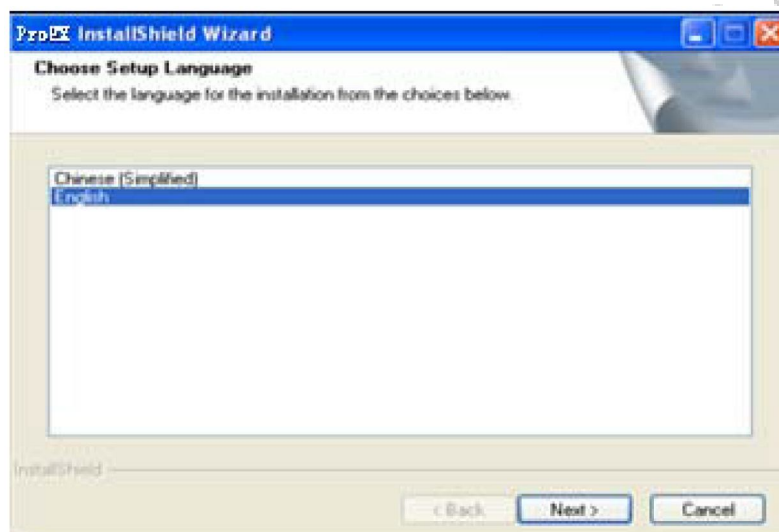
### 2.1 Opis funkcji

Mierniki PRO EX odczytują próbkowane wielkości wejściowe, monitorują i odczytują dane w czasie rzeczywistym. Pozwalają na zdalne ustawienia parametrów włączając w to adres komunikacji, prędkość transmisji, PT, CT, limity górny/dolny, poziom wartości powrotnej (różne typy wyrobów mają różne możliwości w zależności od wyposażenia opcjonalnego).

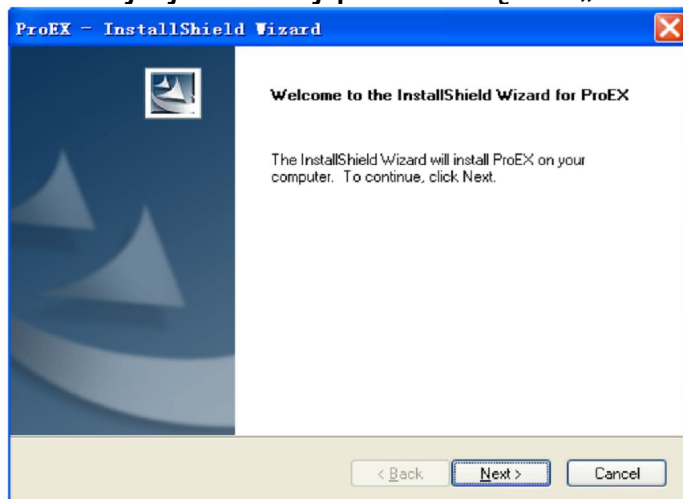
### 2.2 PRO EX Instalacja oprogramowania

2.2.1 System operacyjny: Windows 98/ME/2003/XP

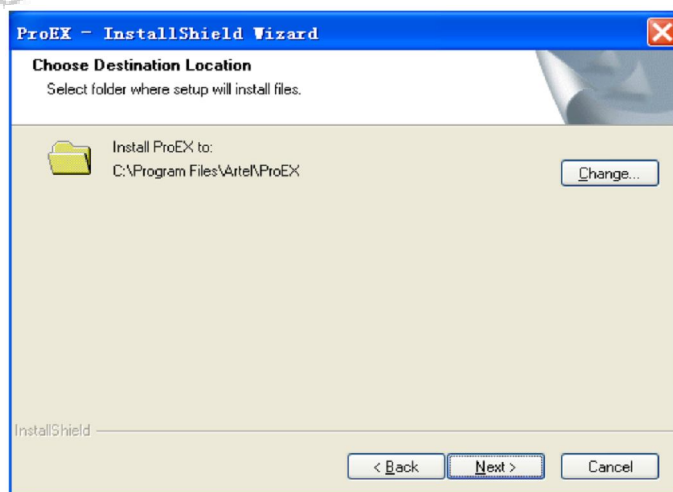
2.2.2 Wsunąć dysk CD oprogramowania do napędu CD w komputerze i otworzyć pliki oprogramowania w „mój komputer”, kliknąć dwukrotnie na [AT-UPS-Ex5Series” dla otwarcia procesu setup jak na Rys. niżej i następnie wybrać język angielski.



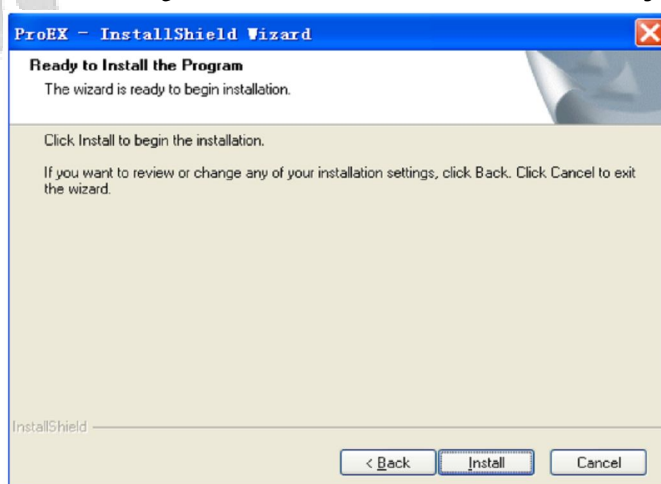
1) Otworzyć interfejs jak niżej po kliknięciu „Next”



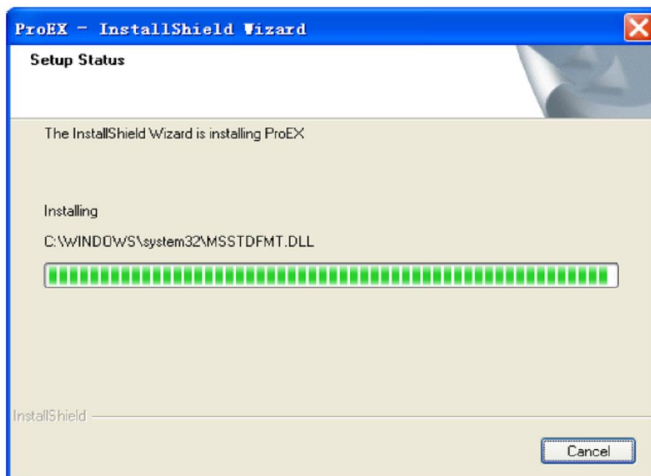
2) Kliknąć „Next”



3) Zmienić instalację plików po kliknięciu „Change” , jeżeli nie to program zainstaluje się automatycznie na dysku C jako: \programeFiles\Artel\ProEX. Kliknąć „Next” dla otwarcia kolejnej strony.

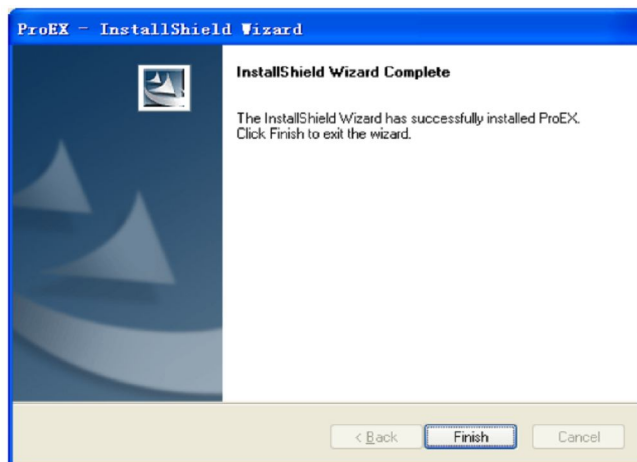


- 4) Kliknąć „Install” dla otwarcia następnej strony



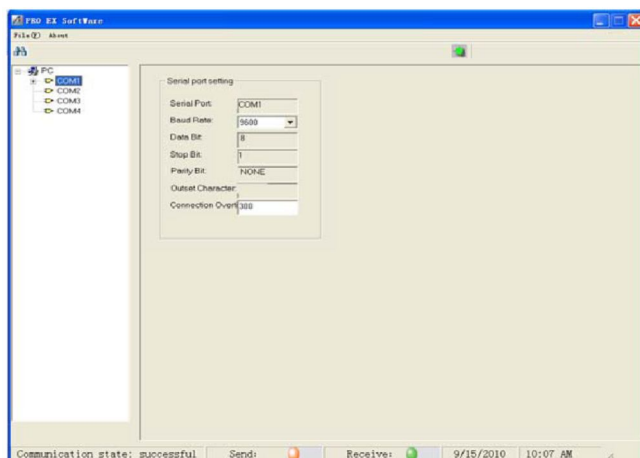
Oprogramowanie jest instalowane, proszę czekać...





- 5) Po zainstalowaniu oprogramowania pojawi się interfejs:

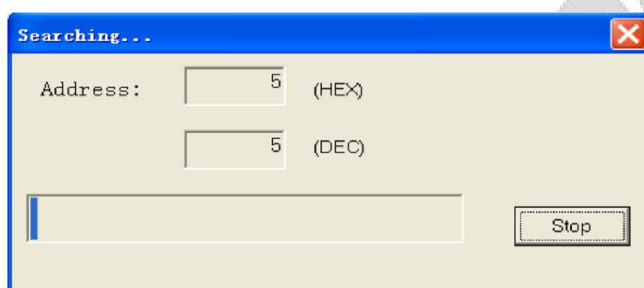


- 6) Kliknięcie „Finish” zamyka proces pomyślnej instalacji programu.

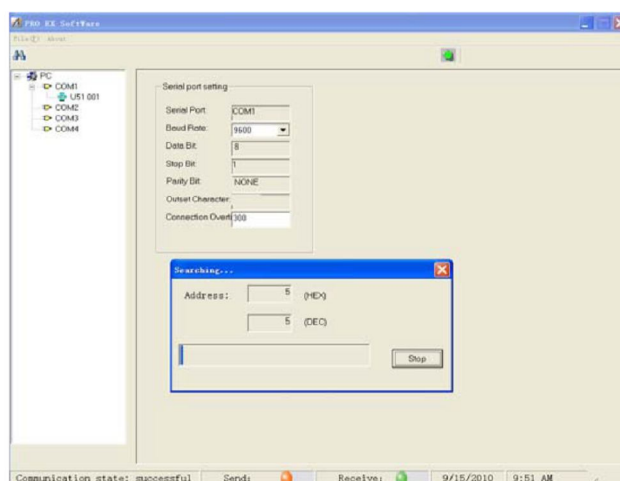
2.2.3 Start oprogramowania PRO EX rozpoczyna się od otwarcia interfejsu jak niżej, zawierającego 5 standardowych poziomów wartości do ustawień jak prędkość transmisji (domyślna wartość jest 9600 bps), nadprogramowy czas (overtime) połączenia jest ustawiany dla określenia czasu odpowiedzi dla połączenia. Np. nadprogramowy czas jest ustawiony jak na Rys niżej na 300ms, oznacza to że gdy miernik nie odpowiada do PC na wysłany z PC sygnał, to PC będzie wysyłał ten sygnał cyklicznie co 300ms.



2.2.3.1 Jeżeli górny wskaźnik z prawej zaświeca się na zielono i gdy klikamy  wtedy otwiera się następny interfejs. Jeżeli jest połączenie RS-485 to klikamy COM2 i następnie , otworzy się następny interfejs. Należy pamiętać aby najpierw kliknąć najpierw , a potem  dla wyszukiwania.

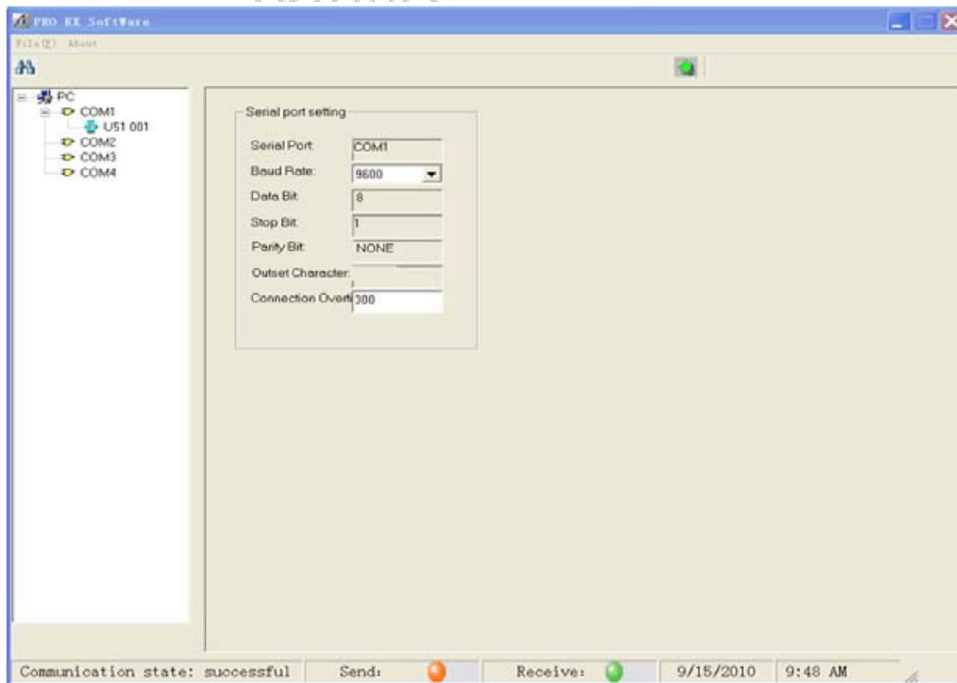



Użytkownik może wybrać numery jakie nie są adresami przed rozpoczęciem poszukiwania odpowiednich mierników z firmowym oprogramowaniem, które mają być ustawiane. Np. adres 5 może być wybrany jako adres startowy, jeżeli wiadomo że jest to najmniejszy adres w firmowym oprogramowaniu mierników, wtedy oprogramowanie będzie szukać mierników o adresach od 5 do 255. Proces przebiega następująco (przykładowo wyszukano miernik U51):

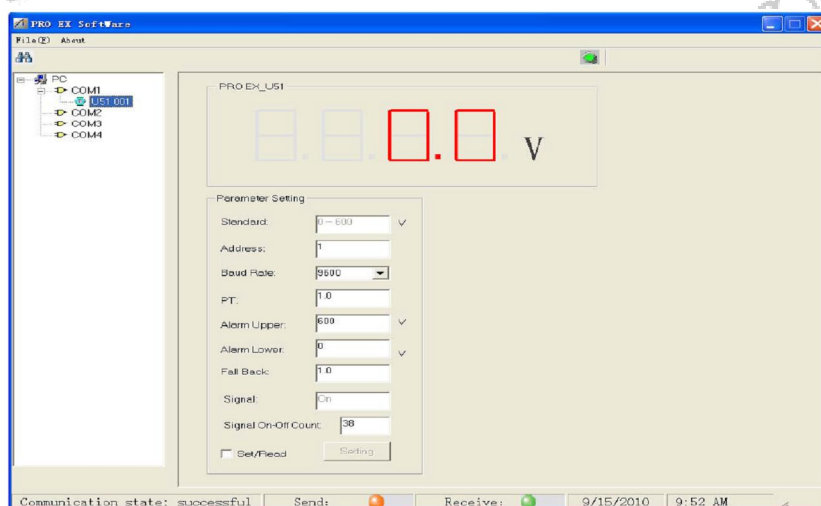


**Uwaga:** Jeżeli w tym samym czasie miernik będzie komunikował się z com., należy się upewnić, że wszystkie adresy są różne, jeżeli nie to należy ustawić różne adresy w miernikach przy pomocy ich firmowego oprogramowania. Po tym możemy przeprowadzić wyszukiwanie od najmniejszego adresu. Można kliknąć „STOP” i zakończyć wyszukiwanie jeżeli wiadomo, że nie ma podłączonych mierników o wyższych adresach niż aktualnie wyszukiwane.

2.2.3.2 Po zakończeniu wyszukiwania pojawia się ekran jak niżej i wyszukane mierniki pojawią się jak na tym ekranie u góry po lewej.

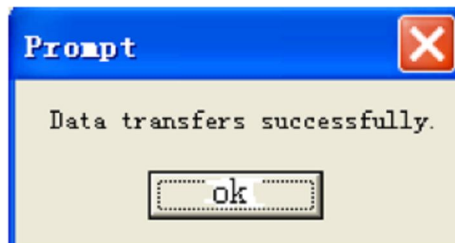


Klikamy  U51 001 dla otwarcia ekranu z parametrami PRO EX U51 – wyświetli się interfejs z wyświetlaniem rzeczywistych danych. Interfejs będzie się zmieniał jeżeli są znalezione mierniki pod innymi adresami po kliknięciu ikony każdego z tych mierników odpowiednio do ich typów, konfiguracji itp.





W oknie „Parametr setting” użytkownik może ustawiać parametry jak PT, CT, górny limit, dolny limit i poziom wartości powrotnej. Klikamy „Setup” (najpierw wybieramy odpowiednią opcję po kliknięciu „Set/Read”) po dokonaniu zmian ustawień, pojawia się komunikat jak niżej:



Miernik zacznie pracować z nowymi ustawieniami po kliknięciu „OK.”

### III PRO EX Protokoły komunikacji

Z uwagi na obszerność tematu i jego specjalistyczny charakter a także chęć uniknięcia niepotrzebnych błędów lub nieścisłości w tłumaczeniu prosimy o korzystanie z wersji angielskiej Instrukcji Obsługi mierników PRO EX dostępnej na stronie internetowej [www.biall.com.pl](http://www.biall.com.pl) jako odpowiedni plik pdf w kartotekach wszystkich mierników tablicowych PRO EX (najprostsze wyszukiwanie przez indeksy: 140201, 140202 i kolejne 1402xx )

#### IV Ochrona środowiska



Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

# NOTATKI

[www.biall.com.pl](http://www.biall.com.pl)

[www.biall.com.pl](http://www.biall.com.pl)

[www.biall.com.pl](http://www.biall.com.pl)

www.biall.com.pl

**PRO EX I53002YN**

**nr kat. 140308**

Miernik tablicowy prądu AC  
3-fazowy

Wyprodukowano w Chinach

Importer: BIALL Sp. z o.o.

ul. Barniewicka 54C

80-299 Gdańsk

www.biall.com.pl