



Moduł wagowy 10WM0101

Instrukcja obsługi

## Spis treści

Informacje ogólne	4
Lista kontrolna opakowania	4
Rozmieszczenie elementów	5
Wymiary	5
Montaż na szynie DIN	6
Łączenie urządzeń	7
Okablowanie	9
Podłączenie przewodów sieciowych	11

## Informacje ogólne

Moduł wagowy przeznaczony jest do akwizycji danych w sieciach przemysłowych. Moduł posiada listwę stykową z wyprowadzonym wejściem tensometrycznym oraz 2 dodatkowe złącza do łączenia z innymi urządzeniami z serii System 10. Komunikacja odbywa się za pośrednictwem protokołu Modbus TCP.

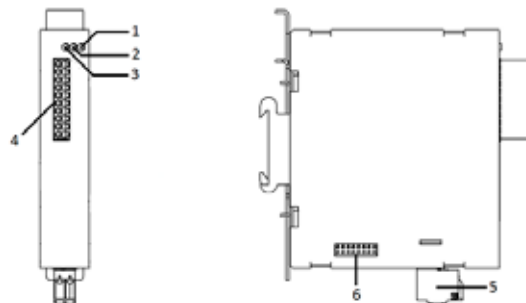
## Lista kontrolna opakowania

Moduł 10WM0101 jest sprzedawany z następującymi elementami. Jeżeli którykolwiek z wymienionych elementów jest uszkodzony, lub nie ma go w paczce, proszę skontaktować się z dostawcą.

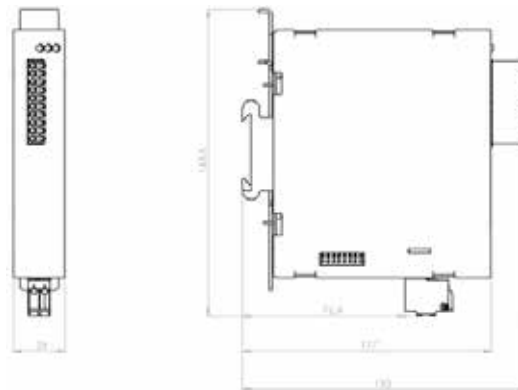
1. Moduł wagowy 10WM0101
2. Złącze sygnałowe: 10-biegunów – 1 szt.
3. Złącze zasilania: 2-biegunowe, 4-zaciskowe
4. Złącze do komunikacji z innymi urządzeniami: 2x8 pin
5. Instrukcja obsługi.

## Rozmieszczenie elementów

1. Dioda sygnalizująca o połączeniu z urządzeniem poprzez złącze z prawej strony
2. Dioda informująca o podłączeniu zasilania
3. Dioda sygnalizująca o połączeniu z urządzeniem poprzez złącze z lewej strony
4. Złącze do podłączenia tensometru
5. Złącze zasilania modułu
6. Gniazdo do komunikacji z innymi urządzeniami.



## Wymiary

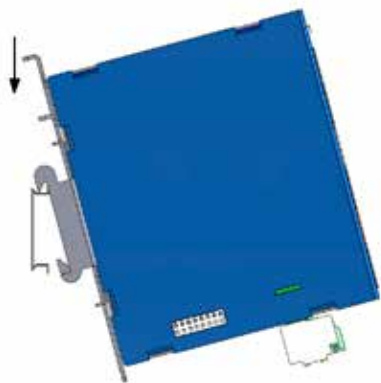


## Montaż na szynie DIN

Metalowy zatrzask umożliwiający montaż switcha na szynie DIN powinien być zamontowany z tyłu urządzenia. Aby zamontować switch na szynie DIN, wykonaj poniższe kroki.

### KROK 1

Wciśnij zatrzask i włóż górną część szyny DIN w szczelinę.



### KROK 2

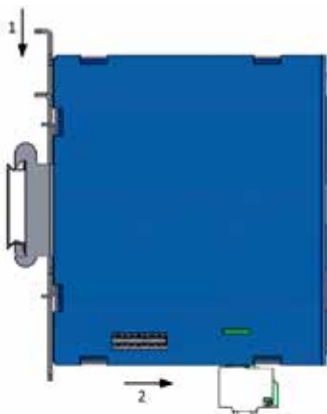
Dociśnij urządzenie do szyny DIN i zwolnij zatrzask. Uchwyt zatrzaski się na szynie.



Aby zdemontować urządzenie z szyny DIN wykonaj następujące czynności

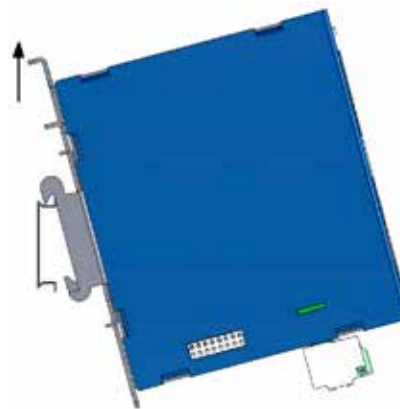
### KROK 1

Wciśnij zatrząsk i odchyl dół urządzenia.



### KROK 2

Zdejmij urządzenie z szyny DIN i zwolnij zatrząsk.



## Łączenie urządzeń

Moduł posiada 2 porty umożliwiające łączenie z innymi urządzeniami. Znajdują się one z prawej i lewej strony obudowy. Poprzez złącza są przesyłane zarówno dane jak i zasilanie. Dzięki takiemu rozwiązaniu

można dołączać kolejne urządzenia bez potrzeby prowadzenia dodatkowych przewodów zasilających.

Aby połączyć ze sobą 2 urządzenia wykonaj poniższe kroki.



## UWAGA!

Poniższe czynności należy wykonać przy odłączonym zasilaniu.  
Łączenie urządzeń przy włączonym zasilaniu może skutkować uszkodzeniem urządzenia.

### KROK 1

Włóż dołączone do zestawu złącze 2x8 pin w gniazdo z boku modułu.



### KROK 2

Dosuń drugie urządzenie tak, aby złącze znalazło się w jego gnieździe.



Po podłączeniu zasilania urządzenia nawiążą ze sobą komunikację.

Możliwe jest podłączenie do 10 urządzeń z serii System 10 z wykorzystaniem pojedynczego zasilania. W przypadku konieczności połączenia ze sobą większej ilości urządzeń lub dołączenia urządzeń o większym

poborze prądu, może być konieczne dołączenie kolejnych przewodów zasilających.

Należy podłączać zasilanie do urządzenia położonego najbliżej środka. W przypadku większej ilości urządzeń należy doprowadzić zasilanie co 10 urządzeń. Musi ono pochodzić z tego samego zasilacza oraz zabezpieczenia!

## Okablowanie

### Podłączenie zasilania

---



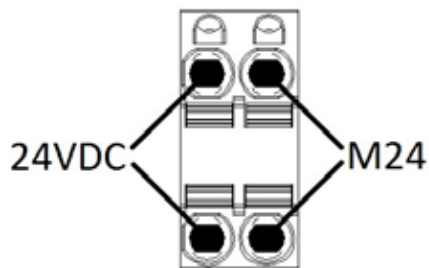
#### UWAGA!

Poniższe czynności należy wykonać przy odłączonym zasilaniu.  
Należy przeliczyć maksymalny prąd dla każdego połączenia  
oraz dobrać odpowiedni przekrój przewodu zasilającego.  
Jeżeli prąd wzrośnie powyżej maksymalnej dopuszczalnej wartości,  
przewód może przegrzać się, powodując uszkodzenia urządzenia.

---

Złącze zasilania posiada 4 zaciski.

Zaciski po lewej stronie służą do podłączenia napięcia L+ 24 VDC,  
natomiast zaciski po prawej stronie do podłączenia masy tego zasilania.

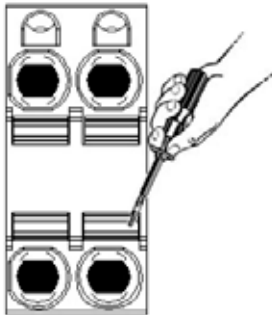




Aby podłączyć przewody zasilające, wykonaj poniższe czynności.

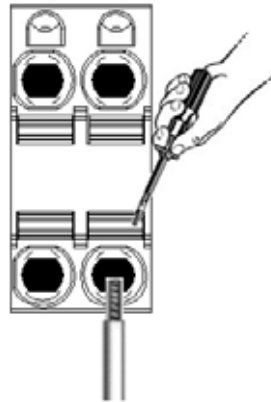
### KROK 1

Wciśnij małym śrubokrętem zacisk sprężynowy.



### KROK 2

Trzymając zacisk wciśnięty, włóż kabel w przyłącze.  
Następnie zwolnij zacisk.



### KROK 3

Włóż listwę zaciskową do gniazda w module.





### UWAGA!

Do podłączania zasilania należy używać przewodów o średnicy od 0,5-2,5 mm<sup>2</sup>.  
Długość tulejki lub odizolowanego przewodu powinna wynosić co najmniej 10 mm.  
Urządzenie należy podłączać do zasilania o II klasie ochronności.

### Podłączenie przewodów pomiarowych

Moduł 10WM0101 posiada 10-pinowe złącze wtykowe. Na złącze wyprowadzone są zaciski do podłączenia tensometru.

EXC- – wyjście zasilania tensometru – 0 V

EXC+ – wyjście zasilania tensometru – 5 V

SIG- – wejście pomiarowe tensometru -

SIG+ – wejście pomiarowe tensometru +

SEN- – wejście potencjału odniesienia -

REF- – wyjście potencjału odniesienia – 0 V

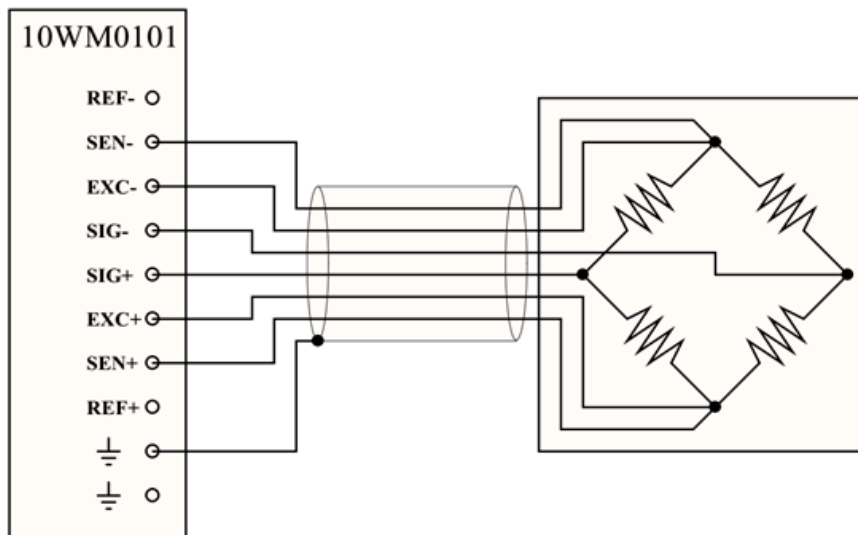
SEN+ – wejście potencjału odniesienia +

REF+ – wyjście potencjału odniesienia – 5 V

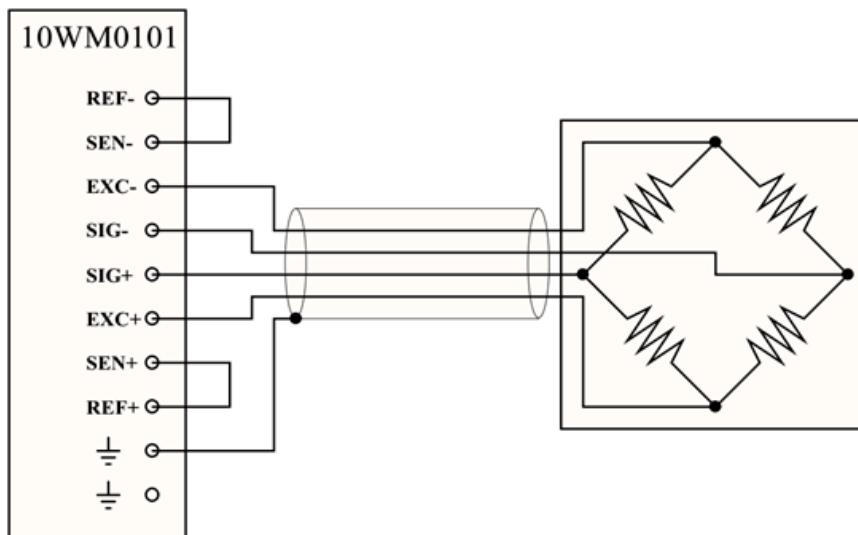
 – zacisk ekranu

Długość tulejki, lub odizolowanego przewodu winna wynosić co najmniej 10 mm.

## Schemat podłączenia tensometru 6-przewodowego:



## Schemat podłączenia tensometru 4-przewodowego:



## Wskaźniki LED

LED	Kolor	Stan	Znaczenie
PWR	Zielony	Wyłączony	Zasilanie wyłączone
		Załączony	Zasilanie załączone
		Mrugający	Sygnalizacja pracy ręcznej
XL	Zielony	Wyłączony	Brak połączenia z urządzeniem poprzez złącze z lewej strony
		Załączony	Połączony z urządzeniem poprzez złącze z lewej strony
		Mrugający	Wymiana danych z urządzeniem poprzez złącze z lewej strony
XR	Zielony	Wyłączony	Brak połączenia z urządzeniem poprzez złącze z prawej strony
		Załączony	Połączony z urządzeniem poprzez złącze z prawej strony
		Mrugający	Wymiana danych z urządzeniem poprzez złącze z prawej strony

## Ustawienia fabryczne

Parametr	Wartość
Adres IP	192.168.1.40
Maska podsieci	255.255.255.0
Brama domyślna	192.168.1.1
Adres modbus 0	0
Port TCP	502

Ustawienia fabryczne można przywrócić poprzez przytrzymanie przycisku DEFAULT podczas włączania zasilania i około 2 sekundy po jego włączeniu. Przycisk DEFAULT jest dostępny od góry urządzenia poprzez perfora-

cje w obudowie. Po przywróceniu urządzenia do ustawień fabrycznych parametry z tabeli powyżej, hasła użytkowników oraz wszelkie inne ustawienia powracają do wartości domyślnych.

Lokalizacja przycisku DEFAULT



## Użytkownicy

Nazwa użytkownika	Hasło
Użytkownik	-
Operator	5555
Administrator	7777

### Użytkownik Operator ma ograniczone opcje zmiany konfiguracji:

- zmiana hasła dostępna jest tylko dla Operatora
- przycisk – Zapisz – w Ustawieniach Domyślnych jest nieaktywny
- przycisk – Reset – w Ustawieniach Fabrycznych jest nieaktywny

Adres	Opis
2000	Live bit
2001	Status
2002	Temperatura Procesora
2003	Rezerwa
2004	Rezerwa
2005	Aktualna waga 16MSB
2006	Aktualna waga 16LSB
2007	Tara 16MSB
2008	Tara 16LSB
2009	Wynik pomiaru 16MSB
2010	Wynik pomiaru 16LSB
2011	Ilość punktów do końca kalibracji
2012	Rezerwa
2013	Rezerwa
2014	Rezerwa
2015	Tryb pracy

2016	Wybór jednostki
2017	Ilość punktów kalibracji
2018	Potwierdzenie punktu kalibracji
2019	Załączenie filtra oraz zmiana częstotliwości próbkowania
2020	Punkt kalibracji 1
2021	Punkt kalibracji 2
2022	Punkt kalibracji 3
2023	Punkt kalibracji 4
2024	Punkt kalibracji 5
2025	Punkt kalibracji 6
2026	Punkt kalibracji 7
2027	Punkt kalibracji 8
2028	Punkt kalibracji 9
2029	Punkt kalibracji 10
2030	Zero Tracking - enable
2031	Zero Tracking - waga
2032	Zero Tracking - czas

Rejestry od 2000 do 2014 są tylko do odczytu.

Rejestry od 2015 do 2032 służą do zapisu i odczytu.



## Opis rejestrów

### 2000 – Live bit

Wartość w rejestrze zmienia się cyklicznie pomiędzy 0 i 1 w okresie pół sekundy. Odczytywanie tego rejestru służy do sprawdzenia połączenia pomiędzy urządzeniem nadrzędnym a modułem. W przypadku braku zmiany stanu w tym rejestrze urządzenie nadrzędne ma informację o braku komunikacji lub nieprawidłowej pracy modułu.

### 2001 – Status

W tym rejestrze przechowywany jest stan urządzenia. Jeżeli wartość w rejestrze wynosi 1 to moduł działa poprawnie. Każda inna wartość sygnalizuje błąd w pracy urządzenia.

0 – błąd modułu

1 – poprawna praca

### 2002 – Temperatura procesora

Wartość w tym rejestrze to wartość temperatury wewnątrz układów scalonych modułu. Prawidłowa

temperatura pracy powinna mieścić się pomiędzy 30 a 50 °C.

### 2003 – Rezerwa

### 2004 – Rezerwa

### 2005 – Aktualna waga 16MSB

Rejestr przechowujący 16 bardziej znaczących bitów przeliczonego wyniku pomiaru wagi.

### 2006 – Aktualna waga 16LSB

Rejestr przechowujący 16 mniej znaczących bitów przeliczonego wyniku pomiaru wagi.

Po połączeniu binarnych wartości z rejestrów 2005 oraz 2006 otrzymamy 32 bitowy wynik pomiaru wagi.

### 2007 – Tara 16MSB

Rejestr przechowujący 16 bardziej znaczących bitów pomiaru tary.

### **2008 – Tara 16LSB**

Rejestr przechowujący 16 mniej znaczących bitów pomiaru tary.

Po połączeniu binarnych wartości z rejestrów 2007 oraz 2008 otrzymamy 32 bitową wartość tary. Jest to nieprzeliczona wartość odczytu z przetwornika.

### **2009 – Wynik pomiaru 16MSB**

Rejestr przechowujący 16 bardziej znaczących bitów aktualnego pomiaru.

### **2010 – Wynik pomiaru 16LSB**

Rejestr przechowujący 16 mniej znaczących bitów aktualnego pomiaru.

Po połączeniu binarnych wartości z rejestrów 2009 oraz 2010 otrzymamy 32 bitowy wynik pomiaru. Jest to nieprzeliczona wartość wagi odczytana przez przetwornik.

### **2011 – Ilość punktów do końca kalibracji**

Po wprowadzeniu modułu w tryb kalibracji w tym rejestrze będzie przechowywana ilość punktów, które pozostały jeszcze do wprowadzenia, aby zakończyć kalibrację. Rejestr nieaktywny podczas kalibracji przez stronę www.

### **2012 – Rezerwa**

### **2013 – Rezerwa**

### **2014 – Rezerwa**

### **2015 – Tryb pracy**

Ten rejestr służy do wyboru trybu pracy.

Tryby pracy modułu:

- 0 – Przetwornik zatrzymany
- 1 – Pomiar ciągły
- 2 – Tarowanie
- 3 – Zerowanie

4 – Kalibracja (przed wprowadzeniem modułu w tryb kalibracji należy uzupełnić wartości w rejestrach 2016 oraz 2017)

5 do 7 – Kalibracja przez stronę www.

### **2016 – Wybór jednostki**

Do tego rejestru wprowadzana jest jednostka w której waga będzie kalibrowana.

Wybór jednostki:

1 – miligram

2 – gram

3 – dekagram

4 – kilogram

5 – tona

### **2017 – Ilość punktów kalibracji**

Do tego rejestru wprowadzana jest ilość punktów w których waga ma być skalibrowana. Maksymalna ilość punktów kalibracji to 10. Rejestr nieaktywny podczas kalibracji przez stronę www.

### **2018 – Potwierdzenie punktu kalibracji**

Rejestr służący do potwierdzenia punktu kalibracji. Potwierdzenie punktu kalibracji następuje poprzez wpisanie do tego rejestru „1”, a następnie „0”. Przed potwierdzeniem punktu należy uzupełnić wartości w rejestrach od 2020 do 2029, w zależności od ilości punktów zadeklarowanych w rejestrze 2017.

### **2019 – Załączenie filtra oraz zmiana częstotliwości próbkowania**

Rejestr służy do włączania filtra wygładzającego oraz zmiany częstotliwości próbkowania. Przy włączonym filtrze do obliczanego wyniku będzie brane ostatnie 10 pomiarów. Poniżej przedstawiono sposób działania

3 – filtr włączony dla 80 próbek na sekundę

2 – filtr wyłączony dla 80 próbek na sekundę

1 – filtr włączony dla 10 próbek na sekundę

0 – filtr wyłączony dla 10 próbek na sekundę

### **2020 – Punkt kalibracji 1**

Do tego rejestru należy wpisać wagę w 1 punkcie kalibracji w jednostce odpowiadającej wybranej w rejestrze 2016.

### **2021 – Punkt kalibracji 2**

Do tego rejestru należy wpisać wagę w 2 punkcie kalibracji w jednostce odpowiadającej wybranej w rejestrze 2016.

### **2022 – Punkt kalibracji 3**

Do tego rejestru należy wpisać wagę w 3 punkcie kalibracji w jednostce odpowiadającej wybranej w rejestrze 2016.

### **2023 – Punkt kalibracji 4**

Do tego rejestru należy wpisać wagę w 4 punkcie kalibracji w jednostce odpowiadającej wybranej w rejestrze 2016.

### **2024 – Punkt kalibracji 5**

Do tego rejestru należy wpisać wagę w 5 punkcie kalibracji w jednostce odpowiadającej wybranej w rejestrze 2016.

### **2025 – Punkt kalibracji 6**

Do tego rejestru należy wpisać wagę w 6 punkcie kalibracji w jednostce odpowiadającej wybranej w rejestrze 2016.

### **2026 – Punkt kalibracji 7**

Do tego rejestru należy wpisać wagę w 7 punkcie kalibracji w jednostce odpowiadającej wybranej w rejestrze 2016.

### **2027 – Punkt kalibracji 8**

Do tego rejestru należy wpisać wagę w 8 punkcie kalibracji w jednostce odpowiadającej wybranej w rejestrze 2016.

### **2028 – Punkt kalibracji 9**

Do tego rejestru należy wpisać wagę w 9 punkcie kalibracji w jednostce odpowiadającej wybranej w rejestrze 2016.

### **2029 – Punkt kalibracji 10**

Do tego rejestru należy wpisać wagę w 10 punkcie kalibracji w jednostce odpowiadającej wybranej w rejestrze 2016.

### **2030 – Zero Tracking - załączenie**

Załączenie funkcji Zero Tracking. 0 - wyłącz, 1 - załącz.

### **2031 – Zero Tracking - waga**

Ustawienie maksymalnej wagi dla funkcji Zero Tracking (1-10). Jednostka wg wyboru na stronie www w zakładce Ustawienia.

### **2032 – Zero Tracking - czas**

Ustawienie czasu działania funkcji Zero Tracking (1-1000 s)

## Strona www

Moduł posiada własną stronę www, za pośrednictwem której możemy nim zarządzać. Z poziomu strony www dostępny jest podgląd stanu modułu, konfiguracja ustawień, zmiana ustawień sieciowych oraz podgląd rejestrów modbus.

Aby wyświetlić stronę należy połączyć moduł ze switchem 10SC0601 wykorzystując do tego załączoną złączkę (sposób połączenia opisano w rozdziale „Łączenie urządzeń”). Następnie do jednego z urządzeń należy doprowadzić napięcie zasilające 24 VDC. Switch należy połączyć z komputerem za pomocą kabla UTP CAT 5e (lub wyższej kategorii).



### UWAGA!

Na karcie sieciowej w komputerze należy ustawić adres 192.168.1.1  
(ewentualnie inny z tej samej klasy).

---

## SPECYFIKACJA

Obsługiwane standardy	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x	
Interfejsy	RJ45	10/100BaseT(X) z auto-negocjacją, Full/Half duplex, auto MDI/MDIX
	stackowanie XL/XR	100BaseTX, zasilanie
Zasilanie	napięcie	24 V DC
	konsumpcja mocy	max 3,0 W
	zabezpieczenie nadprądowe, zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	
Obudowa	stopień ochrony	IP20
	materiał	stal
	wymiary	144 x 24 x 117 mm
	waga	385 g
	montaż	na szynie DIN
Warunki środowiskowe	temperatura pracy	0°C...+60°C
	temperatura magazynowania	-40°C...+70°C
	wilgotność	< 90% (bez kondensacji pary wodnej)
Certyfikaty	CE	
	EMC	PN-EN61000-6-4:2007 + A1:2011 PN-EN61000-6-2:2005
Dodatkowe informacje	<a href="http://www.sitaniec.pl/10SC0601">www.sitaniec.pl/10SC0601</a>	

## **Producent**

SITANIEC Electronics Sp. z o.o.  
22-400 Zamość, ul. Kilińskiego 86  
tel.: 84 638 43 13  
e-mail: [firma.se@sitaniec.pl](mailto:firma.se@sitaniec.pl)  
[www.sitaniec.pl](http://www.sitaniec.pl)

