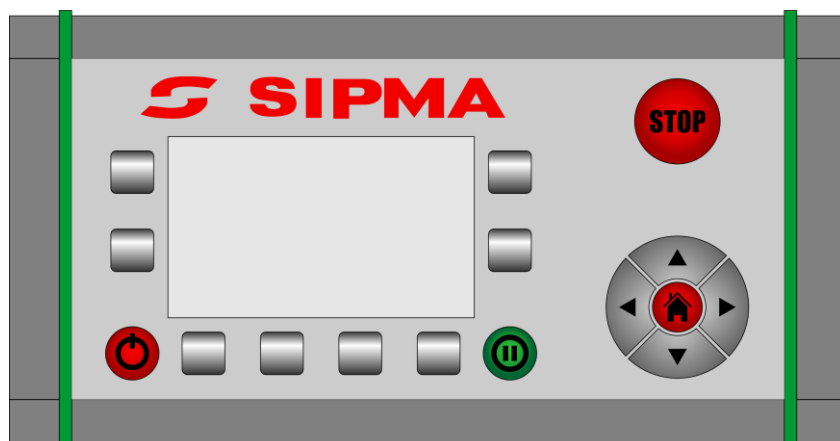




# INSTRUKCJA OBSŁUGI

Sterownik owijarki

SIPMA OS 7521 MIRA





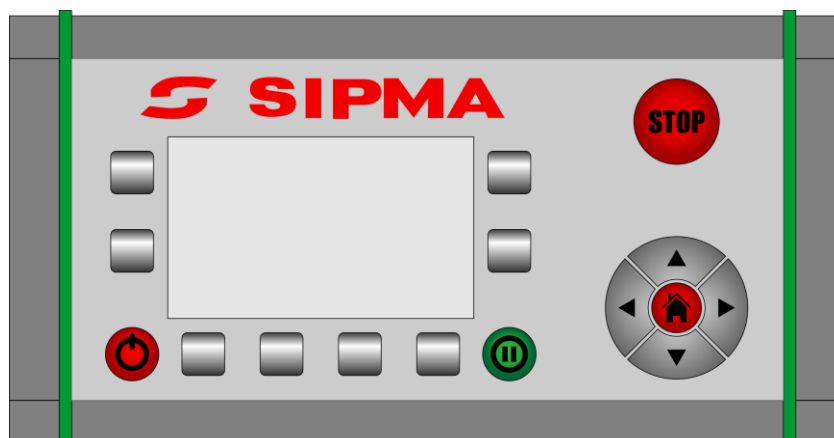
# Spis treści

1. Informacje ogólne.....	4
2. Funkcje sterownika owijarki.....	5
3. Włączanie i wyłączanie.....	6
4. Przycisk STOP.....	6
5. Funkcje wyświetlacza – Ekran główny.....	7
5.1 Tryb pracy automatycznej.....	8
5.2 Tryb pracy awaryjnej.....	10
5.3 Ustawienia.....	11
5.4 Kalibracja sterownika.....	12
5.5 Automatyczne ustawianie maszyny do transportu.....	13
5.6 Licznik bel.....	13
5.7 Stan czujników.....	14

# 1. Informacje ogólne

Sterownik owijarki składa się z następujących elementów:

1. Panelu sterowania
2. Sterownika maszyny
3. Dwóch czujników kontaktronowych
4. Czterech czujników indukcyjnych
5. Dwóch czujników obrotowych
6. Wiązki połączeniowej (łącząca panel sterowania, sterownik maszyny, czujniki i elektrozawory w bloku hydraulicznym)



## Warunki pracy:

Napięcie zasilania	10-15V
Stopień szczelności	IP65
Zakres temperatury pracy	-10 do +50°C
Wyświetlacz panelu sterowania	Monochromatyczny LCD o dużym kontraście i rozdzielczości 128x240 piksele
Mocowanie panelu sterowania	Umożliwiające montaż w kabinie ciągnika za pomocą przyssawki do szyby
Zabezpieczenie przed przepięciem, zanikiem i skokiem napięcia	Tak
Odporność na UV	Tak

Do sterownika dochodzi wiązka połączeniowa, którą należy tak umieścić i przymocować, aby nie uległa przypadkowemu uszkodzeniu.

Uwaga! Sterownik może być podłączony tylko do ciągnika ze sprawną instalacją elektryczną 12V.

Napięcie nie może być niższe niż 10V.

W przypadku wystąpienia sytuacji zagrażającej bezpieczeństwu lub zdrowiu należy bezzwłocznie unieruchomić maszynę naciskając czerwony przycisk „STOP” na sterowniku.

## UWAGA!

Sterownik do prawidłowej pracy wymaga jednorazowego przeprowadzenia **kalibracji**:

- ustawienia pozycji załadunkowej stołu (wyładunkowa jest ustawiana automatycznie)
- ustawienia pozycji pobrania, przejazdowej i załadunkowej łąpy

Przeprowadzanie procesu kalibracji jest dokładnie opisane w pkt. 5.4 niniejszej instrukcji obsługi.

## 2. Funkcje sterownika owijarki

- Definiowanie ilości obrotów stołu
- Definiowanie prędkości obrotowej stołu [obr./min]
- Definiowanie pozycji łąpy załadunkowej (pobrania, przejazdowej i załadunkowej)
- Definiowania pozycji obrotowej stołu (załadunkowej, wyładunku jest ustawiana automatycznie)
- Definiowanie aktywności czujnika podawania folii
- Definiowanie aktywności czujnika stawiacza
- Niezależne definiowanie przepływów i czasów pracy poszczególnych elementów owijarki (obcinacza folii, łąpy załadunkowej, palca, podnoszenia i opuszczania stołu)
- Niezależne sterowanie poszczególnymi funkcjami owijarki w trybie awaryjnym
- Automatyczne sterowanie i nadzór nad przebiegiem procesu owijania bel w trybie pracy automatycznej
- Utrzymywanie stałej prędkości obrotów stołu i definiowanie jej w jednostce [obr./min]
- Funkcja pauzy w trybie automatycznym
- Automatyczne zatrzymanie owijania w przypadku zerwania folii z możliwością kontynuacji po ponownym założeniu folii
- Możliwość korekty prędkości obrotu stołu i ilości owinięć podczas procesu owijania w trybie automatycznej pracy bez konieczności przerywania procesu owijania
- Wyświetlanie stanu czujników i napięcia zasilania (w celu diagnostycznym)
- Zliczanie ilości owiniętych bel (licznik kasowalny i niekasowalny)
- Automatyczne ustawianie maszyny do transportu
- Niezależne sterowanie poszczególnymi funkcjami owijarki w trybie awaryjnym (ręcznym)
- Możliwość zmiany języka wyświetlanych komunikatów tekstowych

### 3. Włączanie i wyłączenie

W celu włączenia sterownika należy włożyć wtyczkę do gniazda zasilania, typ gniazda 3P/6-24V(25A) (DIN 9680). Nacisnąć przycisk włączania na około 1 sekundę.

W celu wyłączenia urządzenia należy przytrzymać przycisk wyłączenia przez około 1 sekundę. Wyłączenie będzie sygnalizowane świeceniem diody obok przycisku.

Uwaga! W przypadku problemów z zasilaniem należy sprawdzić poprawność podłączenia. Sterownik do prawidłowej pracy potrzebuje zasilania o napięciu z przedziału od +12V do +15V.

Opis złącza zasilania przedstawiony jest w poniższej tabeli:

Opis końcówki w złączu zasilania	Pełniona funkcja
15/30	dodatni potencjał zasilania (+12V-+15V)
31	ujemny potencjał zasilania („masa”)




### 4. Przycisk STOP

W każdej chwili pracy owijarki aktywny jest przycisk STOP.

Wciśnięcie przycisku STOP odcina zasilanie czujników i cewek bloku hydraulicznego, przerywa cykl automatyczny i powoduje przejście do ekranu głównego na pulpicie sterowania. Po tym próba uruchomienia trybu lub funkcji wymagających włączenia zasilania czujników lub bloku hydraulicznego wymusza wcześniejsze potwierdzenie wyłączenia funkcji STOP.

Ekran z zapytaniem o wznowienie pracy



Aby potwierdzić wyłączenie funkcji stop – czyli zezwolić na podanie zasilania na czujniki i cewki bloku hydraulicznego – należy wcisnąć przycisk oznaczony 

## 5. Funkcje wyświetlacza – Ekran główny

Wygląd ekranu i układ ikon symbolizujących funkcje



Użytkownik wybiera funkcję menu wciskając przycisk obok lub poniżej ikonki.


Tryb pracy automatycznej	<b>AUTO</b>	Tryb pracy awaryjnej	
Ustawienia		Automatyczne ustawienie owijarki w pozycji transportowej	
Licznik bel		Stany czujników	

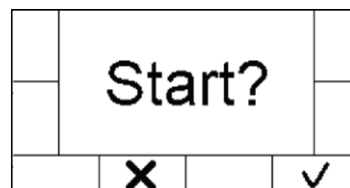
## 5.1 Tryb pracy automatycznej


W tym trybie sterownik owijarki czuwa nad prawidłowym procesem owijania wykorzystując wprowadzone nastawy i wymaga od operatora minimum czynności.

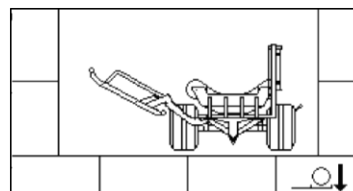
W trybie automatycznym na ekranie wyświetlany jest schemat owijarki w układzie do jakiego dąży w danym kroku. Elementy owijarki, które są w aktualnie sterowane są wyświetlane w sposób migający.

Po uruchomieniu trybu automatycznego na ekranie zostanie wyświetlone pytanie o potwierdzenie rozpoczęcia pracy.

Aby potwierdzić i rozpocząć pracę należy wcisnąć przycisk .





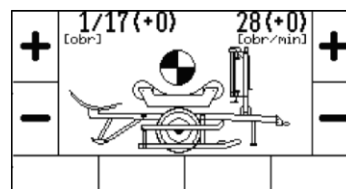
Po potwierdzeniu sterownik rozpocznie ustawianie owijarki do pozycji przejazdowej. W tym czasie oraz po zakończeniu można wystartować automatyczną pracę poprzez wciśnięcie przycisku opuszczania ramienia do pozycji załadunkowej .




Od tego momentu nad procesem owijania czuwa sterownik. Automatycznie wystartuje po wykryciu beli w ramieniu załadunkowym, załaduje belę na stół, owinie zadaną w ustawieniach ilość razy i z zadaną prędkością belę, wyładuje belę i ustawi owijarkę w pozycji do załadunku.

Podczas obrotów możliwa jest zmiana prędkości obracania lub ilości obrotów.


Prędkość obracania modyfikujemy przyciskami ,  po prawej stronie a ilość obrotów po lewej stronie.

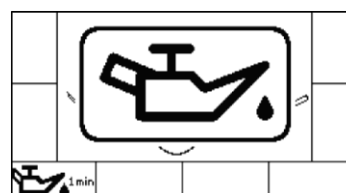


Sterownik czuwa nad obecnością folii. Jeśli folia skończy się lub zostanie zerwana sterownik zatrzyma owijanie i poinformuje o tym na ekranie. Po ponownym założeniu folii należy wcisnąć przycisk  potwierdzający. Po tym owijarka wróci do owijania.


Tę funkcję można wyłączyć w ustawieniach – parametr aktywność czujnika folii.

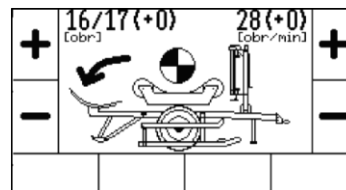


Ekran informujący o zanieczyszczonym filtrze oleju. Wciskając przycisk  <sup>1min</sup> można ukryć komunikat na jedną minutę.




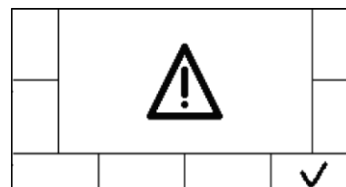


Podczas ostatniego obrotu na ekranie zostanie wyświetlony dodatkowy symbol  informujący, że za chwilę nastąpi wyładunek beli. Należy zachować szczególną ostrożność.



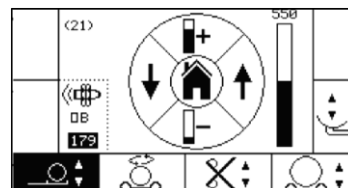
Ekran przedstawiony obok symbolizuje zatrzymanie maszyny spowodowane wykrytą awarią w układzie hydrauliki.

Po wciśnięciu przycisku  zostanie wyświetlony ekran główny sterownika.



## 5.2 Tryb pracy awaryjnej

Przykładowy wygląd ekranu pracy awaryjnej








Użytkownik wybiera funkcję menu wciskając przycisk obok lub poniżej ikonki.  
W tym trybie sterownik pozwala na sterowanie poszczególnymi funkcjami owijarki w sposób ręczny – bez automatycznej kontroli.

### UWAGA!

W tym trybie sterownik nie kontroluje kolizji owijarki!

W pierwszej kolejności należy wybrać funkcję spośród dostępnych (wybrana funkcja będzie oznaczona oporzez ikonkę w negatywie):

Podnoszenie lub opuszczanie ramienia		Otwieranie lub zamykanie obcinacza	
Obracanie stołu		Podnoszenie lub opuszczanie stołu	
		Podnoszenie lub opuszczanie stawiacza	

Na ekranie w części środkowej zostanie wyświetlona podpowiedź prezentująca opis przycisków kursora oraz bargraf przedstawiający aktualną nastawę przepływu dla danej funkcji owijarki. Wstępna nastawa przepływu jest taka jaka została ustawiona dla danej funkcji przy trybie automatycznym.

Korzystając z przycisków kursora możemy uaktywniać funkcje owijarki oraz zmieniać nastawy przepływu obrazowane na bargrafie.

W lewej części ekranu wyświetlane są także stany czujników, które są połączone z sterowaną aktualnie funkcją owijarki:

- przy sterowniu ramieniem załadowniczym – czujnika beli i pozycji ramienia,
- przy obrocie stołu – pozycji obrotowej stołu,
- przy podnoszeniu stołu pozycjom stołu (górnej lub dolnej).

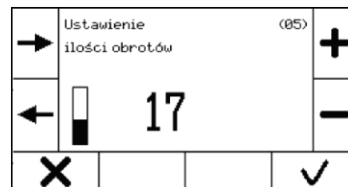
## 5.3 Ustawienia

Sterownik umożliwia modyfikowanie następujących nastaw:

- prędkości łąpy załadowniczej
- prędkości obrotu stołu
- ilości owinięć w trybie automatycznym
- czasu wstępnego otwierania noża (uchylania noża podczas owijania)
- czasu otwierania i zamykania noża
- prędkości podnoszenia stawiacza
- czasu podnoszenia i opuszczania stawiacza
- prędkości podnoszenia i opuszczania stołu
- aktywność czujnika folii podczas pracy w trybie automatycznym
- zmianę języka wyświetlanych komunikatów tekstowych
- przywracanie nastaw fabrycznych

Wygląd przykładowego ekranu ustawień.

Na ekranie widoczny jest opis ustawianego parametru, aktualnie ustawiana wartość parametru, bargraf prezentujący zakres i wybraną wartość oraz przyciski sterujące.



Użytkownik wybiera funkcję menu wciskając przycisk obok lub poniżej ikonki.

Przejdźcie do następnego parametru	➔	Zwiększenie wartości ustawianego parametru	+
Przejdźcie do poprzedniego parametru	➔	Zmniejszenie wartości ustawianego parametru	-
Anulowanie aktualnej nastawy i powrót do nastawy zapisanej poprzednio	✘	Zapisanie aktualnej wartości	✓

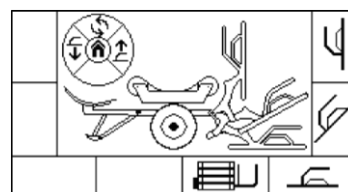
## 5.4 Kalibracja sterownika

Kalibracja sterownika polega na ustawieniu pozycji ramienia i pozycji załadunkowej stołu wykorzystywanych przy pracy w trybie automatycznym.

### UWAGA!

Podczas kalibracji sterownika sterownik pozwala na sterowanie ramieniem i obrotem stołu bez automatycznej kontroli – **możliwe są kolizje ramienia ze stołem i w rezultacie uszkodzenie maszyny!**

Wygląd ekranu kalibracji sterownika



Użytkownik wybiera funkcję menu wciskając przycisk obok lub poniżej ikonki.

Zapis aktualnej pozycji stołu jako pozycji do załadunku



Zapis aktualnej pozycji ramienia jako pozycji wyładunkowej



Zapis aktualnej pozycji ramienia jako pozycji przejazdowej



Zapis aktualnej pozycji ramienia jako pozycji do załadunku



Symbol przedstawiający przyciski kursora z podpowiedzią o funkcjach:

- lewy przycisk opuszcza ramię
- prawy przycisk podnosi ramię
- górny przycisk obraca stół
- środkowy przycisk pozwala powrócić do ekranu głównego sterownika.



Aby zmienić wybraną nastawę kalibracyjną należy:

1. ustawić ramię lub stół w oczekiwanej pozycji korzystając z przycisku kursora
2. wcisnąć przycisk przedstawiający daną pozycję.

### UWAGA!

Po każdej zmianie czujnika obrotu stołu należy przeprowadzić kalibrację sterownika!

## 5.5 Automatyczne ustawianie maszyny do transportu

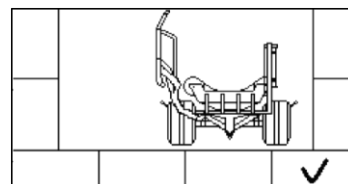
W tym trybie sterownik ustawi owijarkę w pozycji do transportu.

- Opuści stół
- Ustawi stół w pozycji do załadunku
- Podniesie ramię do pozycji wyładunkowej
- Podniesie stawiacz

Po uruchomieniu funkcji automatycznego ustawienia maszyny w pozycji transportowej analogicznie jak przy pracy w trybie automatycznym sterownik zapyta o potwierdzenie rozpoczęcia. Po potwierdzeniu maszyna zostanie ustawiona w pozycji transportowej.

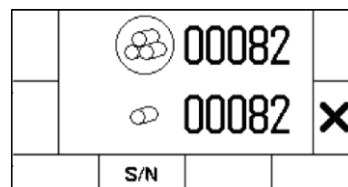
Ekran informujący o zakończeniu ustawiania w pozycji transportowej.

Po potwierdzeniu przyciskiem  zostanie wyświetlony ekran główny sterownika.



## 5.6 Licznik bel

Wygląd ekranu licznika bel



Licznik całkowity (niekasowalny)




Licznik kasowalny



Przycisk przejścia do ekranu z numerem seryjnym maszyny

**S/N**

Licznik kasowalny możemy wyzerować wciskając przycisk zerowania licznika 

Ekran prezentujący typ i numer seryjny pulpitu oraz sterownika maszyny



## 5.7 Stan czujników

Wygląd ekranu stanu czujników

Stany czujników:		
<input type="checkbox"/> Bela		<input type="checkbox"/> Filtr
<input type="checkbox"/> Stoł↑		<input type="checkbox"/> Folia
<input checked="" type="checkbox"/> Stoł↓		
<input type="checkbox"/> Stawiacz		
<b>180</b>	Ramię	
<b>427</b>	Obrotu	
Napięcie zasilania		14,4U

Na ekranie są prezentowane aktualne stany wszystkich czujników oraz napięcie zasilania sterownika maszyny. Ekran może być pomocny przy diagnozowaniu poprawności działania oraz przy ustawianiu pozycji czujników.





**SIPMA S.A.**

Ul. Budowlana 26,  
20-469 Lublin, Polska  
Tel. (+48) 81 44 14 400  
[www.sipma.pl](http://www.sipma.pl)