

# System AM PLUS



Sterownik AM PLUS  
w wersji oprogramowania 1.1

## **Instrukcja obsługi**

Ostatnia aktualizacja 02.01.2020



## **UWAGA!!!**

**Włączenie sterownika do zasilania jedynie po poprawnym podłączeniu panelu sterującego.**

**Podłączanie lub odłączanie panelu sterującego przy podłączonym zasilaniu może prowadzić do trwałego uszkodzenia sterownika i utraty gwarancji.**

### **Charakterystyka i przeznaczenie sterownika.**

Sterownik AM – PLUS jest automatycznym kontrolerem ścieżek, do siewników wykorzystujących elektrycznie sterowane mechanizmy tworzenia ścieżek technologicznych, także przedwschodowych. Ścieżki technologiczne wykonuje się na potrzeby późniejszych prac opryskiwaczem lub rozsiewaczem nawozów. Naliczanie przejazdów odbywa się automatycznie, z użyciem czujnika.

Tryb ścieżkowania jest wybieralny z szeregu dostępnych kombinacji, umożliwiających dopasowanie siewnika dowolnej szerokości do typowych szerokości opryskiwaczy polowych.

Czytelny duży wyświetlacz z automatyczną regulacją jasności oraz podświetlana klawiatura pozwalają na komfortową pracę w każdych warunkach oświetlenia.

### **Informacje i wskazówki eksploatacyjne.**

1. Należy stosować oryginalne okablowanie dostarczone przez producenta.
2. Zabronione jest podłączanie sterownika do niesprawnej instalacji elektrycznej. Przez niesprawną instalację rozumie się instalację zawierającą uszkodzony akumulator, powodujący przepięcia, spadki lub zaniki napięć.

## **UWAGA!!!**

**Podłączenie sterownika do źródła zasilania innego niż instalacja elektryczna zawierająca akumulator, grozi trwałym uszkodzeniem sterownika i utratę gwarancji!!!**

3. Sterownik przeznaczony do pracy wewnątrz kabiny ciągnika nie jest hermetyzowany. Zabronione jest polewanie go wodą i innymi cieczami. W szczególności użycie rozpuszczalników organicznych może doprowadzić do zniszczenia obudowy lub klawiatury sterownika

4. Sterownik można utrzymywać w czystości przecierając wilgotną miękką szmatką. Zabronione jest używanie jakichkolwiek środków zawierających jakiekolwiek substancje żrące. Brudna obudowa może powodować zmniejszenie jasności wyświetlacza.
5. Należy dbać o czystość gniazd i wtyków, szczególnie zabronione jest łączenie gniazd i wtyków wcześniej zabrudzonych. Słaby kontakt elektryczny może być przyczyną niepoprawnej pracy urządzenia.
6. Przewody należy prowadzić w sposób uniemożliwiający przecięcie, przetarcie lub zmiżdżenie izolacji i zwarcie do masy maszyny lub ciągnika.
7. Każdy uszkodzony przewód musi być bezwzględnie wymieniony.
8. Okablowanie wtyków i gniazd inne niż fabryczne jest zabronione.
9. Nie wolno dotykać do panelu sterowania ostrymi ani kanciastymi przedmiotami, które mogą uszkodzić powłokę klawiatury.
10. Sterownik nie posiada wewnętrznego bezpiecznika. Instalacja zasilająca sterownik powinna być zabezpieczona bezpiecznikiem o wartości 16A.
11. Producent zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian konstrukcyjnych i oprogramowania.



### Włączanie i wyłączanie sterownika:

Migająca czerwona dioda sygnalizuje gotowość sterownika do włączenia.

Aby **WŁĄCZYĆ** sterownik należy wcisnąć i przytrzymać klawisz włączenia (**PAUSA**) przez ok. 3 sekundy. Podczas pracy urządzenia dioda sygnalizacyjna świeci na zielono.

Aby **WYŁĄCZYĆ** sterownik należy przycisnąć i przytrzymać klawisz włączenia (**PAUSA**) ok. 3 sekundy.


Po uruchomieniu sterownik automatycznie przechodzi do ekranu roboczego ścieżek.

Cykl naliczania przejazdów ustawiany jest przez sterownik automatycznie, wraz ze zmianą parametrów szerokości roboczej siewnika i opryskiwacza.

**Podczas nominalnej pracy maszyny możliwe są następujące korekty sterujące:**

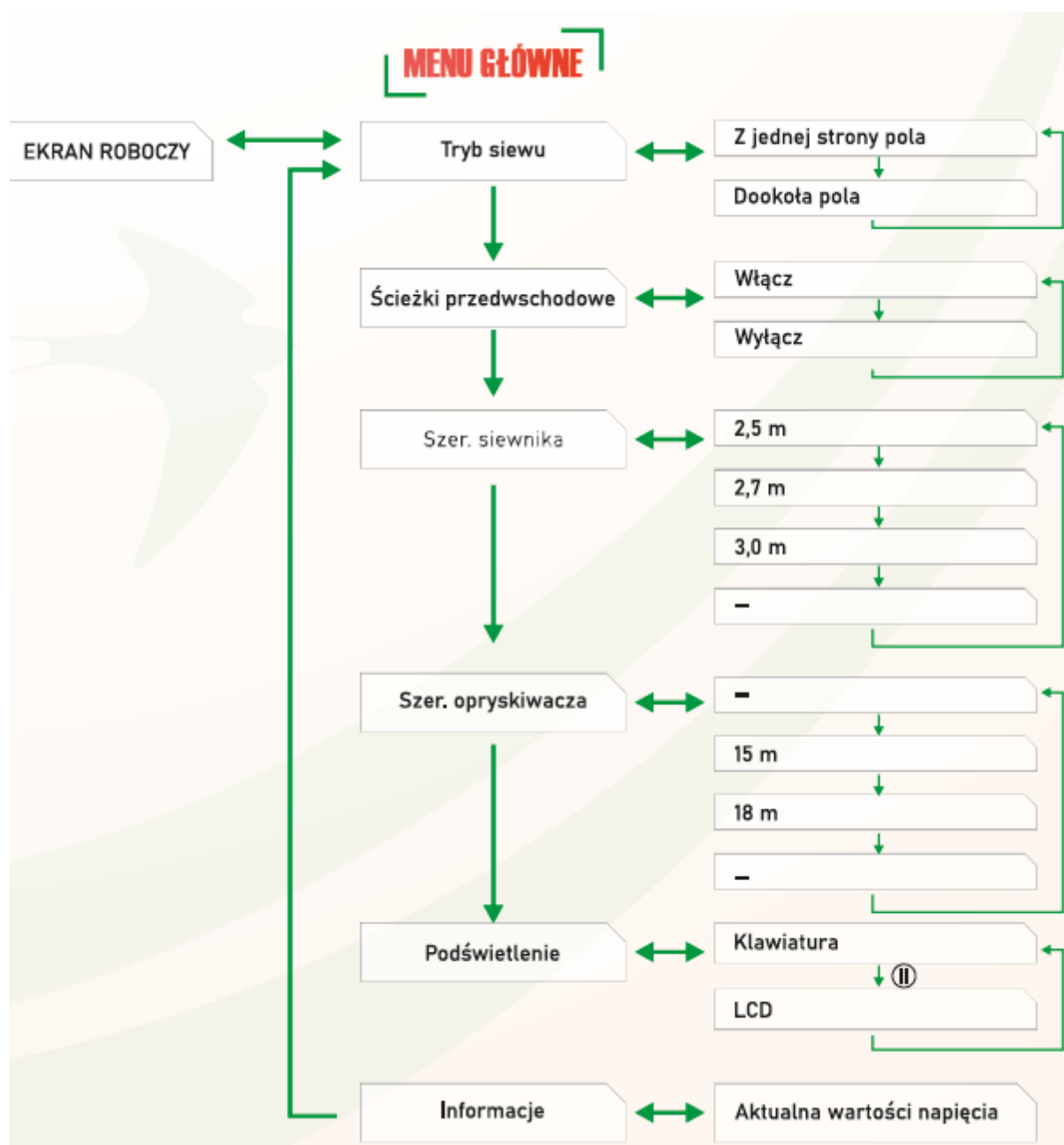
- Wciśnięcie przycisku **PAUSA** pozwala na zablokowanie niepożądanych zliczeń przejazdów, podczas ręcznego podnoszenia maszyny, np. podczas omijania przeszkody.

Praca w tym trybie sygnalizowana jest poprzez miganie diody kontrolnej na czerwono w kilkusekundowych odstępach oraz wyświetlaniem napisu „*Pauza*” na ekranie głównym.

- Ręczna korekta numeru przejazdu, widoczna na ekranie roboczym ścieżek, poprzez wciśnięcie przycisku 

Poniżej przedstawiony jest diagram menu głównego, który prowadzi do wybranych funkcji kontrolnych i pomiarowych sterownika.

Diagram Menu Głównego sterownika:



Aby wprowadzić żądane parametry robocze należy wejść do **MENU GŁÓWNEGO** sterownika gdzie dostępna jest lista opcji.

Wejść do **Menu Głównego** wciskając przycisk **MENU/OK**.

W **Menu Głównym** znajduje się lista sześciu opcji do wyboru:

1. *Tryb Siewu.*
2. *Ścieżki Przedwschodowe.*
3. *Szerokość Siewnika.*
4. *Szerokość Opryskiwacza.*
5. *Podświetlenie.*
6. *Informacje.*

Przeglądanie listy opcji **Menu Głównego** odbywa się za pomocą przycisku **+**

Przejdźcie do edycji wybranego parametru następuje poprzez wciśnięcie klawisza **MENU/OK**.

Edycja parametru odbywa się za pomocą przycisku **+**

W przypadku parametru, gdzie mamy możliwość edycji kilku podpunktów, np. *Podświetlenie*, należy użyć klawisza **PAUSA**, który umożliwia przejście do kolejnych podpunktów.

Aby zatwierdzić wprowadzone zmiany użyj klawisza **ESC**. Jednocześnie nastąpi powrót do menu o jeden poziom w górę (do listy **Menu Głównego**).

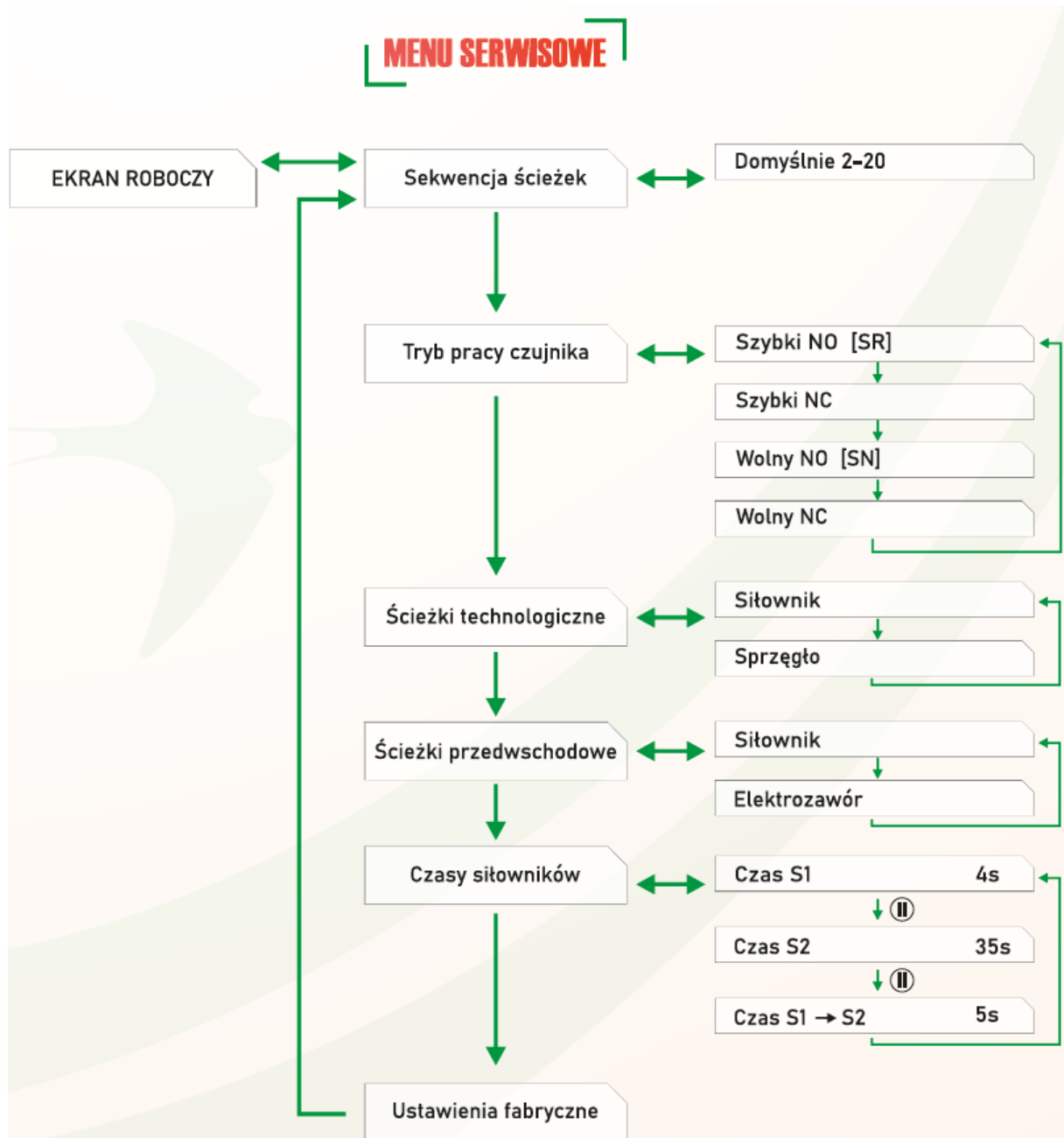
Aby powrócić do ekranu roboczego należy ponownie wcisnąć **ESC**.

W polu *Informacje* znajdują się podstawowe informacje na temat sterownika, wersja sprzętu i oprogramowania oraz aktualna wartość napięcia zasilania w danym momencie.

Wszelkie zmiany nastaw parametrów są zapisane w pamięci wewnętrznej sterownika i zostaną zastosowane również po wyłączeniu i ponownym uruchomieniu urządzenia.

Oprócz **Menu Głównego**, sterownik posiada **Menu Serwisowe**, który służy do wprowadzania przez użytkownika ustawień parametrów roboczych dotyczących układów mechanicznych maszyny.

Diagram **Menu Serwisowego** sterownika:





Wejście do **Menu Serwisowego** odbywa się poprzez jednoczesne wciśnięcie i przytrzymanie przez ok. 3 sekundy klawiszy: **MENU** oraz **+**

Pojawia się ekran główny **Menu Serwisowego**. Na jego liście znajduje się 6 opcji do wyboru:

1. *Sekwencja Ścieżek.*
2. *Tryb Pracy Czujnika.*
3. *Ścieżki Technologiczne.*
4. *Ścieżki Przedwzschodowe.*
5. *Czasy Siłowników.*
6. *Ustawienia Fabryczne.*

Przeglądanie listy opcji **Menu Serwisowego** odbywa się za pomocą przycisku **+**

Przejdźcie do edycji wybranego parametru następuje poprzez wciśnięcie klawisza **MENU/OK**.

Edycja parametru odbywa się za pomocą przycisku **+**

W przypadku parametru, gdzie mamy możliwość edycji kilku podpunktów, np. *Czasy Siłowników*, należy użyć klawisza **PAUSA**, który umożliwia przejście do kolejnych podpunktów.

Aby zatwierdzić wprowadzone zmiany użyj klawisza **ESC**. Jednocześnie nastąpi powrót do menu o jeden poziom w górę (do listy **Menu Serwisowego**).

Aby powrócić do ekranu roboczego należy ponownie wcisnąć **ESC**.

**Dane Techniczne Sterownika AM – PLUS:**

PARAMETR	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
Długość Pulpitu	140	mm
Szerokość Pulpitu	77	mm
Grubość Pulpitu	36	mm
Minimalne Napięcie Zasilania	10	V =
Maksymalne Dopuszczalne Napięcie Zasilania	16	V =
Pobór Prądu Sterownika (Pulpitu) Podczas Pracy	75	mA =
Pobór Prądu Sterownika (Pulpitu) w Stanie Czuwania	28	mA =
Obciążalność Wyjścia Siłownika Ścieżek Technologicznych	4	A =
Obciążalność Wyjścia Siłownika Ścieżek Przedwschodowych	7	A =
Maksymalna sumaryczna obciążalność wyjść	11	A =

Tabela szerokości siewników i opryskiwaczy / rozsiewaczy:

Szerokość siewnika	Szerokość opryskiwacza	Nr ścieżki dla siewu z jednej strony pola /nr przejazdu początkowego	Nr ścieżki dla siewu z dwóch stron pola/ nr przejazdu początkowego	Zaczynamy połową wysiewu
2,5 m	10 m	4 / 2	7 i 8 / 3	TAK
	12,5 m	5 / 3	9 i 10 / 5	NIE
	15 m	6 / 3	11 i 12 / 5	TAK
	20 m	8 / 4	15 i 16 / 7	TAK
	30 m	12 / 6	23 i 24 / 11	TAK
2,7 m	13,5 m	5 / 2	9 i 10 / 3	TAK
	27 m	10 / 5	19 i 20 / 9	TAK
3,0 m	6 m	2 / 1	3 i 4 / 1	TAK
	9 m	3 / 2	5 i 6 / 3	NIE
	12 m	4 / 2	7 i 8 / 3	TAK
	15 m	5 / 3	9 i 10 / 5	NIE
	18 m	6 / 3	11 i 12 / 5	TAK
	21 m	7 / 4	13 i 14 / 7	NIE
	24 m	8 / 4	15 i 16 / 7	TAK
	27 m	9 / 5	17 i 18 / 9	NIE
	30 m	10 / 5	19 i 20 / 9	TAK
	33 m	11 / 6	21 i 22 / 11	NIE
	36 m	12 / 6	23 i 24 / 11	TAK
3,5 m	7 m	2 / 1	3 i 4 / 1	TAK
	14 m	4 / 2	7 i 8 / 3	TAK
	21 m	6 / 3	11 i 12 / 5	TAK
	28 m	8 / 4	15 i 16 / 7	TAK
	42 m	12 / 6	23 i 24 / 11	TAK
4,0 m	12 m	3 / 2	5 i 6 / 3	NIE
	16 m	4 / 2	7 i 8 / 3	TAK
	20 m	5 / 3	9 i 10 / 5	NIE
	24 m	6 / 3	11 i 12 / 5	TAK
	28 m	7 / 4	13 i 14 / 7	NIE

	32 m	8 / 4	15 i 16 / 7	TAK
	36 m	9 / 5	17 i 18 / 9	NIE