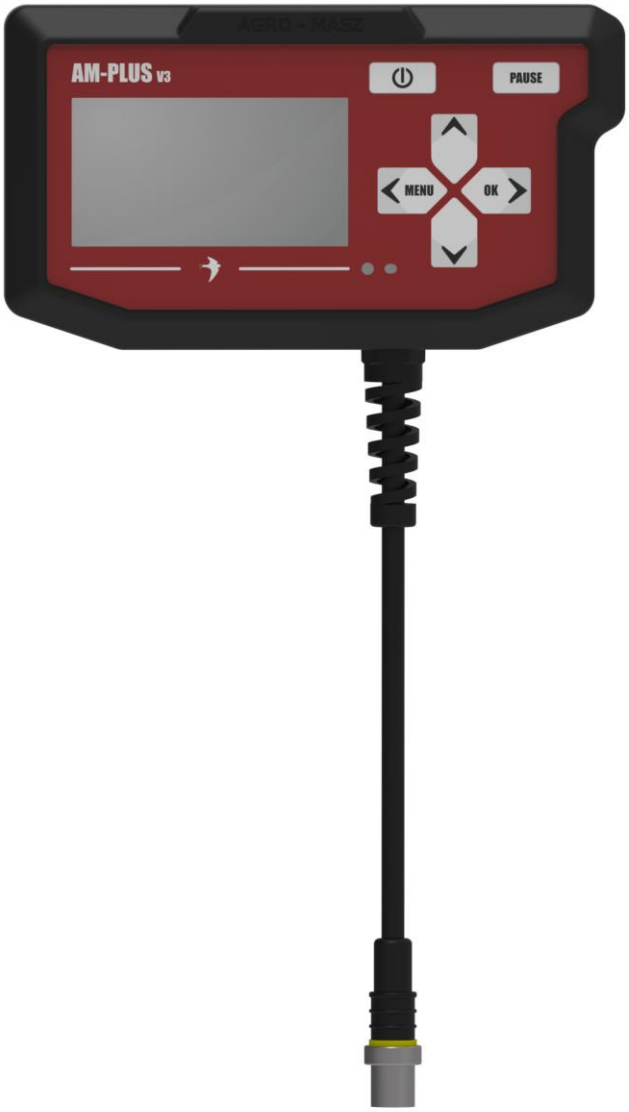
AM PLUS-System



Steuergerät AM PLUS v3

Softwareversion 3.01

Bedienungsanleitung

Letzte Aktualisierung am 31.07.2025

ACHTUNG!!!

Schalten Sie die Steuerung erst dann an die Stromversorgung an, wenn das Bedienfeld korrekt angeschlossen ist.

Das Anschließen oder Trennen des Bedienfelds bei eingeschalteter Stromversorgung kann zu einer dauerhaften Beschädigung des Steuergeräts und zum Verlust der Garantie führen.

Eigenschaften und Verwendungszweck des Steuergeräts.

Die Steuerung AM PLUS v3 ist eine automatische Fahrgassensteuerung für Sämaschinen, die elektrisch gesteuerte Mechanismen zur Bildung von Fahrgassen, einschließlich Vorauflauf-Fahrgassen, verwenden. Die Fahrspuren werden für spätere Arbeiten mit einer Spritze oder einem Düngerstreuer angelegt. Die Zählung der Durchfahrten erfolgt automatisch mithilfe eines Sensors. Durch den Einsatz eines zusätzlichen Sensors am Rad ist es möglich, die Arbeitsgeschwindigkeit der Sämaschine anzuzeigen und die bearbeitete Fläche auf zwei unabhängigen Zählern zu erfassen.

Der Fahrspurmodus kann aus einer Reihe verfügbarer Kombinationen ausgewählt werden, wodurch die Anpassung des gewählten Sämaschinentyps an die typischen Breiten von Feldspritzen ermöglicht wird.

Das gut lesbare, große Display mit automatischer Helligkeitsregelung ermöglicht komfortables Arbeiten bei allen Lichtverhältnissen.

Informationen und Hinweise zur Bedienung.

1. Verwenden Sie ausschließlich die vom Hersteller gelieferte Originalverkabelung.

2. Es ist verboten, die Steuerung an eine defekte elektrische Anlage anzuschließen. Unter einer defekten Anlage versteht man eine Anlage mit einer beschädigten Batterie, die Überspannungen, Spannungsabfälle oder Spannungsausfälle verursacht.

ACHTUNG!!!

Der Anschluss des Steuergeräts an eine andere Stromquelle als eine batteriegeführte elektrische Anlage kann zu einer dauerhaften Beschädigung des Steuergeräts und zum Verlust der Garantie führen!!!

3. Der für den Einsatz im Traktorkabineninneren vorgesehene Controller ist nicht hermetisch abgedichtet. Es ist verboten, ihn mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten zu übergießen. Insbesondere die Verwendung organischer Lösungsmittel kann zur Zerstörung des Gehäuses oder der Tastatur des Controllers führen.

4. Das Steuergerät kann mit einem feuchten, weichen Tuch gereinigt werden. Die Verwendung von Reinigungsmitteln, die ätzende Substanzen enthalten, ist verboten. Ein verschmutztes Gehäuse kann zu einer verminderten Helligkeit des Displays führen.

5. Achten Sie auf die Sauberkeit der Buchsen und Stecker; insbesondere ist es verboten, zuvor verschmutzte Buchsen und Stecker miteinander zu verbinden. Ein schlechter elektrischer Kontakt kann zu Fehlfunktionen des Geräts führen.

6. Die Kabel müssen so verlegt werden, dass die Isolierung nicht durchtrennt, abgerieben oder gequetscht werden kann und kein Kurzschluss zur Masse der Maschine oder des Traktors entsteht.

7. Jedes beschädigte Kabel muss unbedingt ausgetauscht werden.

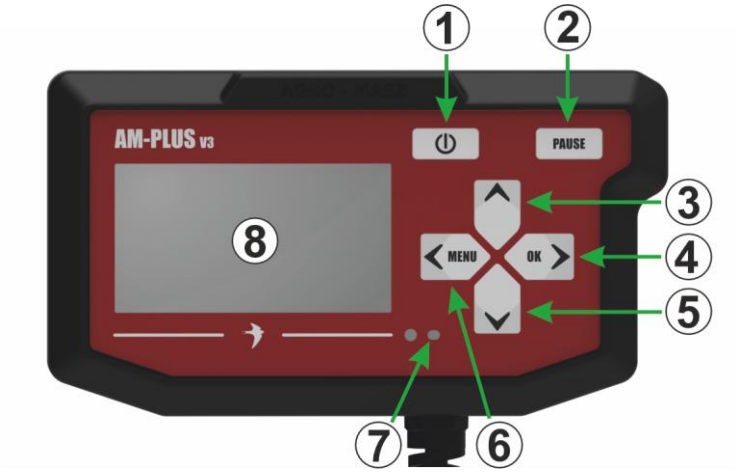
8. Eine andere als die werkseitige Verkabelung von Steckern und Buchsen ist verboten.

9. Das Bedienfeld darf nicht mit scharfen oder kantigen Gegenständen berührt werden, die die Oberfläche der Tastatur beschädigen könnten.

10. Die Stromversorgung der Steuerung muss mit einer 16-A-Sicherung vom Typ „
“ abgesichert sein.

11. Der Hersteller behält sich das Recht vor, konstruktive und softwaretechnische Änderungen vorzunehmen.

Bestandteile des Steuergeräts



1. Ein-/Aus-Taste **[1]**
2. Pause-Taste **[2]**
3. Aufwärtspfeil-Taste **[3]**
4. OK-Taste mit Pfeil nach rechts **[4]**
5. Taste mit Pfeil nach unten **[5]**
6. MENU-Taste mit Pfeil nach links **[6]**
7. LED **[7]**
8. Grafikdisplay **[8]**

Ein- und Ausschalten des Steuergeräts:

Nach dem korrekten Anschluss der Kabel und dem Einschalten der Stromversorgung signalisiert die blinkende rote LED **[7],** dass der Regler betriebsbereit ist.

Um den Regler **EINZUSCHALTEN**, halten Sie die Einschalttaste **[1]** etwa 2 Sekunden lang gedrückt. Während des Betriebs leuchtet die Signalleuchte **[7]** grün und das Display **[8]** zeigt den aktuellen Betriebszustand an.

Um den Controller **AUSZUSCHALTEN**, halten Sie die Einschalttaste **[1]** etwa 2 Sekunden lang gedrückt.

Nach dem Start wechselt die Steuerung automatisch zum Arbeitsbildschirm für Fahrspuren.

Der Zyklus zur Zählung der Durchgänge wird vom Steuergerät automatisch eingestellt, abhängig vom ausgewählten Sämaschinentyp und der Arbeitsbreite der Spritze.

Während des Nennbetriebs der Maschine sind folgende Steuerkorrekturen möglich:

- Durch Drücken der Pause-Taste **[2]** wird die Zählung der Durchfahrten unterbrochen, was beispielsweise beim manuellen Anheben der Maschine zum Umfahren eines Hindernisses wünschenswert sein kann.

Der Betrieb in diesem Modus wird durch das abwechselnde Blinken der Kontrollleuchte **[7]** in den Farben Grün und Rot in etwa 2-Sekunden-Intervallen sowie durch die Anzeige des Symbols „⏸ “ auf dem Arbeitsbildschirm signalisiert.

- Die manuelle Korrektur der Durchfahrtsnummer, die auf dem Arbeitsbildschirm angezeigt wird, erfolgt durch Drücken der Taste **[3]**.

- Die Einstellung der Startstrecke wird auf dem Arbeitsbildschirm angezeigt, indem Sie die Taste **[5]** etwa 4 Sekunden lang gedrückt halten.

Flächenzähler und Arbeitsgeschwindigkeit der Sämaschine:

Bei der Option mit dem Sensorsystem am Rad erfolgt die Flächenmessung automatisch. Diese Funktion basiert auf der Arbeitsbreite der Sämaschine (je nach gewähltem Maschinentyp) und der Abstandsmessung mittels des am Rad montierten Sensors. Die Steuerung ist mit zwei unabhängigen Zählern **A1** und **A2** ausgestattet. Beide Zähler erfassen die Fläche gleichzeitig, können jedoch jeweils separat zurückgesetzt werden. Somit kann ein Zähler als Tageszähler und der andere als Saison- oder Gesamtzähler verwendet werden. Die Fläche wird auf ein Ara (0,01 ha) genau gezählt, der maximale Wert der gezählten Fläche beträgt 999 999,99 Hektar.

In dieser Option wird auf dem Display des Steuergeräts **[8]** auch die Arbeitsgeschwindigkeit der Sämaschine angezeigt. Die Genauigkeit der Geschwindigkeitsanzeige beträgt 0,1 km/h, und die maximal anzeigbare Geschwindigkeit beträgt 99,9 km/h. Die minimale Geschwindigkeit, die angezeigt werden kann, beträgt 2,0 km/h.

Diagramm **des Hauptmenüs** der Steuerung in der Option ohne Radsensor:

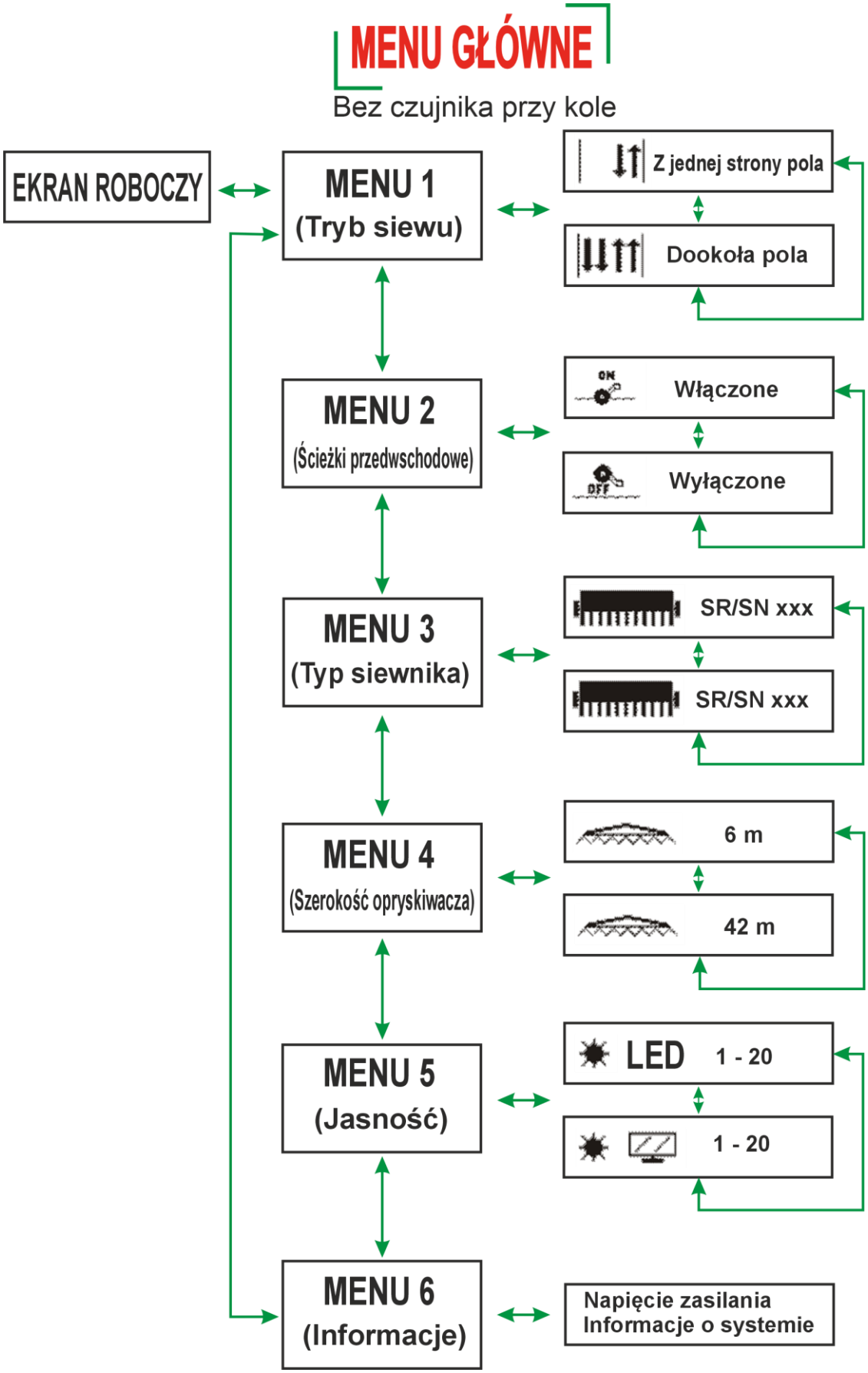
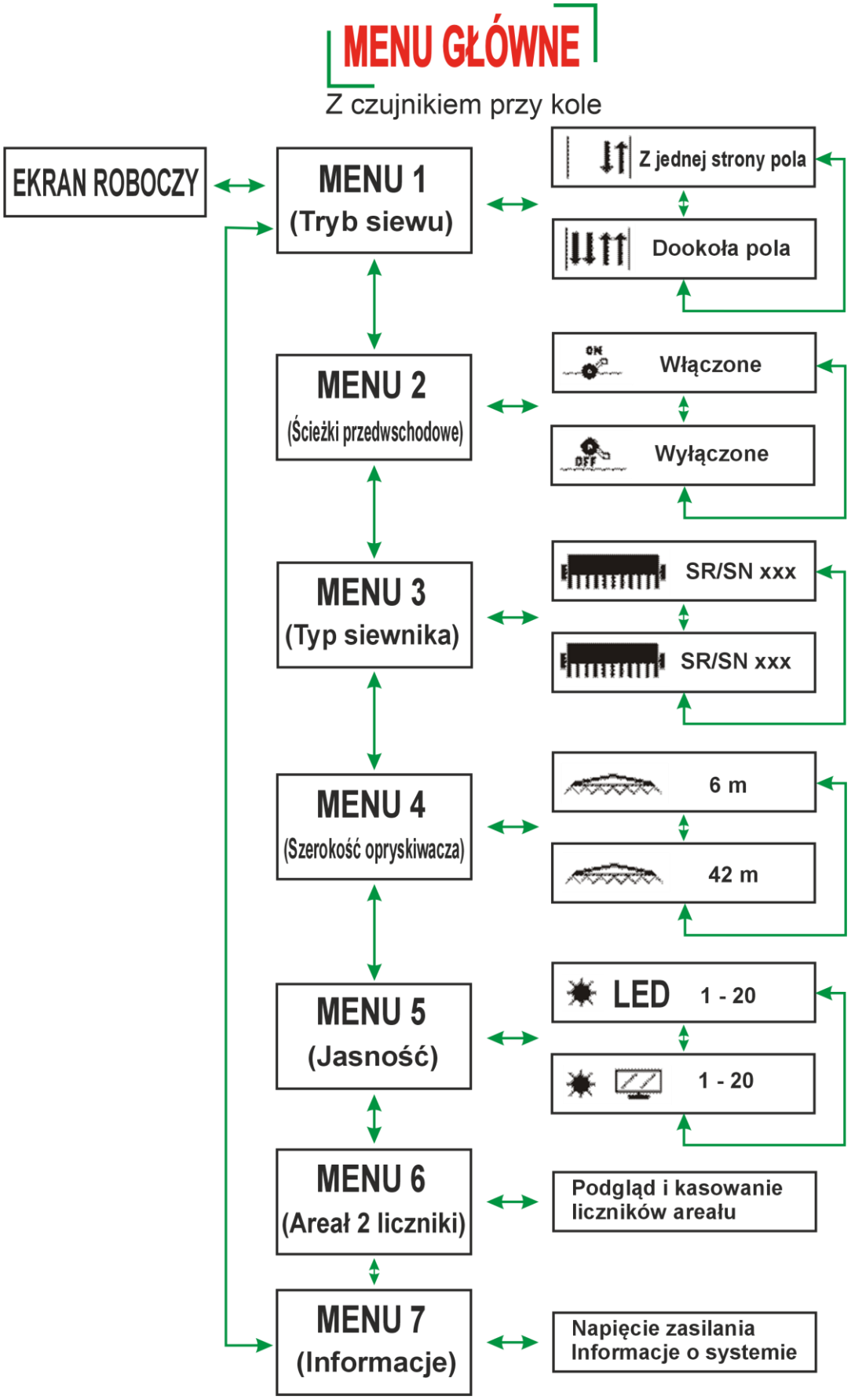


Abbildung **des Hauptmenüs** der Steuerung bei Betrieb mit Radsensor:



Bedienung des Hauptmenüs

Um **das HAUPTMENÜ** der Steuerung aufzurufen, drücken Sie die Taste **[6]**.

Im **Hauptmenü** stehen je nach Maschinenkonfiguration sechs oder sieben Optionen zur Auswahl.

Bei der Konfiguration ohne Radsensor stehen folgende Optionen zur Verfügung:

1. **MENÜ 1 –** *Sämodus.*
2. **MENÜ 2 –** *Vorkeimspuren.*
3. **MENÜ 3 –** *Breite der Sämaschine.*
4. **MENÜ 4 –** *Breite der Spritze.*
5. **MENÜ 5 –** *Helligkeit.*
6. **MENÜ 6 –** *Informationen.*

Bei der Konfiguration mit einem Radsensor sieht die Liste der Optionen wie folgt aus:

1. **MENÜ 1 –** *Sämodus.*
2. **MENÜ 2 –** *Vorauflaufspuren.*
3. **MENÜ 3 –** *Breite der Sämaschine.*
4. **MENÜ 4 –** *Breite der Spritze.*
5. **MENÜ 5 –** *Helligkeit.*
6. **MENÜ 6 –** *Vorschau und Löschen der Flächenzähler.*
7. **MENÜ 7 –** *Informationen.*

Das Durchblättern der Liste der Optionen **im Hauptmenü** erfolgt mit den Tasten **[3]** und/oder **[5]**.

Durch Drücken der Taste **[4]** gelangt man zur Bearbeitung des ausgewählten Parameters.

Die Bearbeitung des Parameters erfolgt mit den Tasten **[3]** und/oder **[5]**.

Bei Parametern, bei denen mehrere Unterpunkte bearbeitet werden können, z. B. *„Helligkeit“*, muss die Taste **[6]** verwendet werden, um zu den nächsten Unterpunkten zu wechseln.

Um die vorgenommenen Änderungen zu bestätigen, drücken Sie die Taste **[4]**. Gleichzeitig kehren Sie eine Ebene höher im Menü zurück (zur Liste **des Hauptmenüs**).

Um zum Arbeitsbildschirm zurückzukehren, drücken Sie die Taste **[6]**.

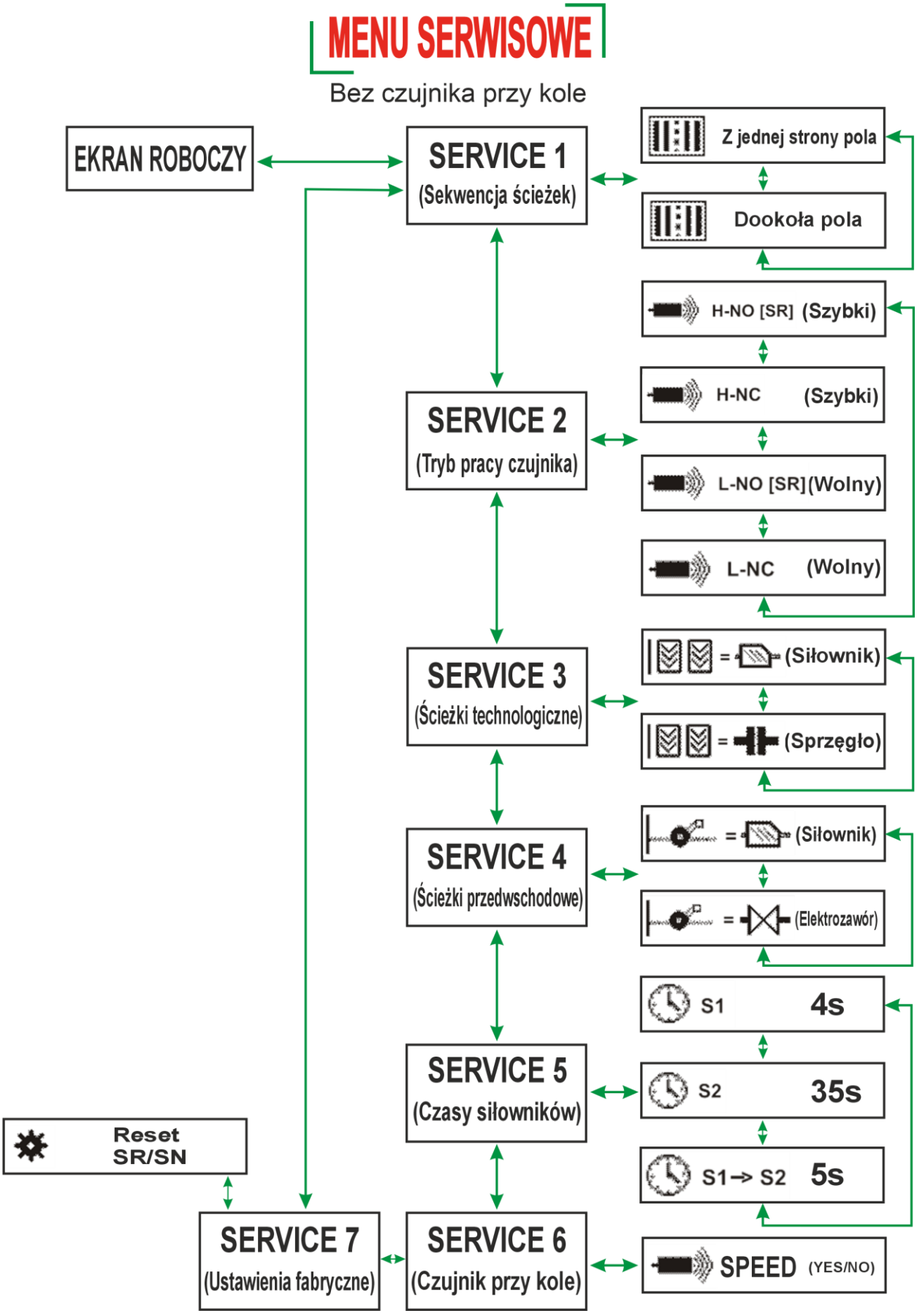
Im Anzeigemodus der Flächenzähler (**MENÜ 6**) besteht die Möglichkeit, einzelne Zähler zu löschen. Durch Drücken der Taste **[4]** gelangen Sie in den Löschmodus; den Zähler, den Sie löschen möchten, wählen Sie mit den Tasten **[3]** und/oder **[5]** aus. Das Löschen erfolgt mit der Taste **[4]**; um den Modus zu verlassen, ohne den Zähler zu löschen, drücken Sie die Taste **[6]**.

Im Feld *„Informationen“* finden Sie grundlegende Informationen zum Steuergerät, zur Hardware- und Softwareversion sowie zum aktuellen Wert der Versorgungsspannung.

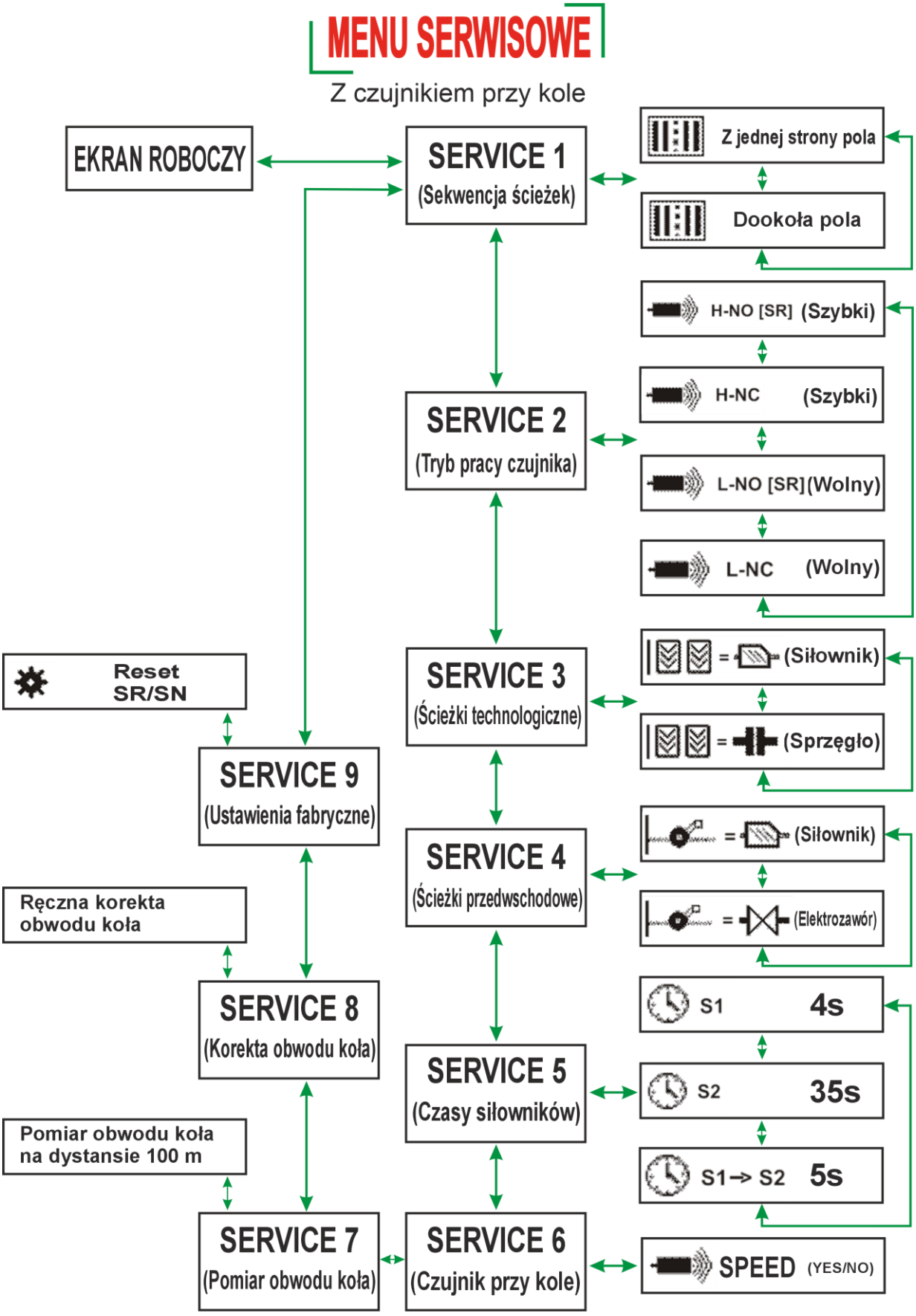
Alle Änderungen an den Parameterwerten werden im nichtflüchtigen internen Speicher des Steuergeräts gespeichert und bleiben dort auch nach dem Aus- und Wiedereinschalten des Geräts erhalten.

Neben **dem Hauptmenü** verfügt die Steuerung über **ein Servicemenü**, über das der Benutzer die Betriebsparameter für die mechanischen Systeme der Maschine einstellen kann.

Übersicht über **das Servicemenü** der Steuerung in der Ausführung ohne Radsensor:



Übersicht über **das Servicemenü** der Steuerung in der Variante mit Radsensor:



Bedienung des Servicemenüs

Um **das SERVICE-MENÜ** der Steuerung aufzurufen, müssen die Tasten **[3]** und **[6]** gleichzeitig gedrückt und etwa 4 Sekunden lang gehalten werden.

Im **Service-Menü** stehen je nach Maschinenkonfiguration sieben oder neun Optionen zur Auswahl.

In der Konfiguration ohne Radsensor stehen folgende Optionen zur Verfügung:

1. **SERVICE 1 –** *Fahrspursequenz.*
2. **SERVICE 2 –** *Betriebsmodus des Sensors.*
3. **SERVICE 3 –** *Technologische Fahrspuren.*
4. **SERVICE 4 –** *Vorkeimungsbahnen.*
5. **SERVICE 5 –** *Zylinderzeiten.*
6. **SERVICE 6 –** *Aktivierung des Sensors am Rad.*
7. **SERVICE 7 –** *Werkseinstellungen.*

Bei der Konfiguration mit Radsensor sieht die Liste der Optionen wie folgt aus:

1. **SERVICE 1 –** *Spursequenz.*
2. **SERVICE 2 –** *Betriebsmodus des Sensors.*
3. **SERVICE 3 –** *Technologische Spuren.*
4. **SERVICE 4 –** *Vorkeimungsbahnen.*
5. **SERVICE 5 –** *Zylinderzeiten.*
6. **SERVICE 6 –** *Aktivierung des Sensors am Rad.*
7. **SERVICE 7 –** *Messung des Radumfangs über eine Strecke von 100 m.*
8. **SERVICE 8 –** *Manuelle Korrektur des Radumfangs.*
9. **SERVICE 9 –** *Werkseinstellungen.*

Das Durchblättern der Liste der Optionen **im Servicemenü** erfolgt mit den Tasten **[3]** und/oder **[5]**.

Durch Drücken der Taste **[4]** gelangt man zur Bearbeitung des ausgewählten Parameters.

Die Bearbeitung des Parameters erfolgt über die Tasten **[3]** und/oder **[5]**.

Bei Parametern, bei denen mehrere Unterpunkte bearbeitet werden können, z. B. *die Zeiten der Stellantriebe*, muss die Taste **[6]** verwendet werden, um zu den nächsten Unterpunkten zu gelangen.

Um die vorgenommenen Änderungen zu bestätigen, drücken Sie die Taste **[4]**. Gleichzeitig kehren Sie eine Ebene höher im Menü zurück (zur Liste **„Service-Menü“**).

Um zum Arbeitsbildschirm zurückzukehren, drücken Sie die Taste **[6]**.

Um den Radumfang über eine Strecke von 100 m zu messen, bereiten Sie die Maschine für die Fahrt vor und drücken Sie nach dem Aufrufen von **SERVICE 7** die Taste **[4]** und legen Sie eine Strecke von 100 Metern zurück. Die durchgeführte Messung wird mit der Taste **[4]** bestätigt; wenn Sie das Menü ohne Bestätigung der Messung verlassen möchten, drücken Sie die Taste **[6]**. Während der Fahrt werden auf dem Display **[8]** die Anzahl der gezählten Impulse sowie der Radumfang in Zentimetern angezeigt, der laufend auf die Strecke von 100 Metern umgerechnet wird. Die Anzeige des Radumfangs erfolgt, sobald der Wert des

umgerechneten Radumfangs kleiner als 1000 cm ist. Das Messergebnis bezieht sich ausschließlich auf den aktuell ausgewählten Maschinentyp.

Bei der manuellen Korrektur des Radumfangs in **SERVICE 8** bestätigen Sie die Änderung mit der Taste **[4]**; wenn Sie den Vorgang ohne Bestätigung der eingegebenen Änderung beenden möchten, drücken Sie die Taste **[6]**. Die vorgenommene Korrektur bezieht sich ausschließlich auf den aktuell ausgewählten Maschinentyp.

Beim Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen stehen zwei Optionen zur Auswahl: **SR301** und **SN301**. Durch die Auswahl einer Option werden die Werkseinstellungen für die jeweilige Maschinengruppe wiederhergestellt, wodurch diese gleichzeitig zur aktuell bearbeiteten Gruppe wird. Die Auswahl der Option erfolgt über die Tasten **[3]** und/oder **[5]**. Bestätigen Sie mit der Taste **[4]**; wenn Sie das Menü verlassen möchten, ohne die Einstellungen zurückzusetzen, drücken Sie die Taste **[6]**.

Technische Daten des AM PLUS v3-Steuergeräts:

PARAMETER	WERT	EINHEIT
Länge des Pults	163	mm
Breite des Pults	90	mm
Dicke der Arbeitsplatte	47	mm
Minimale Versorgungsspannung	10	V =
Maximal zulässige Versorgungsspannung	16	V =
Stromaufnahme des Controllers (Bedienfeld) im Betrieb	75	mA =
Stromaufnahme des Controllers (Bedienfeld) im Standby-Modus	28	mA =
Belastbarkeit des Ausgangs des Aktuators für die Fertigungsbahnen	4	A =
Belastbarkeit des Ausgangs des Antriebs für die Vorlaufbahnen	7	A =
Maximale Gesamtbelastbarkeit der Ausgänge	11	A =

Tabelle der Breiten von Sämaschinen und Sprühgeräten / Streumaschinen:

Breite der Sämaschine	Breite des Spritzgeräts	Spurnummer für die Aussaat auf einer Seite des Feldes / Nummer der ersten Überfahrt	Spurnummer für die Aussaat auf beiden Seiten des Feldes / Nummer der ersten Überfahrt	Wir beginnen mit der Hälfte der Aussaatmenge
2,5 m	10 m	4 / 2	7 und 8 / 3	JA
	12,5 m	5 / 3	9 und 10 / 5	NEIN
	15 m	6 / 3	11 und 12 / 5	JA
	20 m	8 / 4	15 und 16 / 7	JA
	30 m	12 / 6	23 und 24 / 11	JA
2,7 m	13,5 m	5 / 2	9 und 10 / 3	JA
	27 m	10. Mai	19 und 20 / 9	JA
3,0 m	6 m	2. Januar	3 und 4 / 1	JA
	9 m	3 / 2	5 und 6 / 3	NEIN
	12 m	4 / 2	7 und 8 / 3	JA
	15 m	5 / 3	9 und 10 / 5	NEIN
	18 m	6 / 3	11 und 12 / 5	JA
	21 m	7. April	13 und 14 / 7	NEIN
	24 m	8. April	15. und 16. / 7	JA
	27 m	9. Mai	17. und 18. / 9	NEIN
	30 m	10. Mai	19 und 20 / 9	JA
	33 m	11. Juni	21. und 22. / 11	NEIN
	36 m	12 / 6	23. und 24. / 11	JA
	39 m	13. Juli	25 und 26 / 13	NEIN
	42 m	14. Juli	27 und 28 / 13	JA
3,5 m	7 m	2 / 1	3 und 4 / 1	JA
	14 m	4 / 2	7 und 8 / 3	JA
	21 m	6 / 3	11 und 12 / 5	JA
	28 m	8. April	15 und 16 / 7	JA
	42 m	12 / 6	23. und 24. / 11	JA
4,0 m	12 m	3. Februar	5 und 6 / 3	NEIN
	16 m	4 / 2	7 und 8 / 3	JA
	20 m	5 / 3	9 und 10 / 5	NEIN
	24 m	6 / 3	11 und 12 / 5	JA
	28 m	7. April	13 und 14 / 7	NEIN
	32 m	8. April	15 und 16 / 7	JA
	36 m	9. Mai	17. und 18. / 9	NEIN

Der Startbetrieb mit der Hälfte der Sämaschine wird auf dem Display **[8] durch** das Symbol **(H)** angezeigt