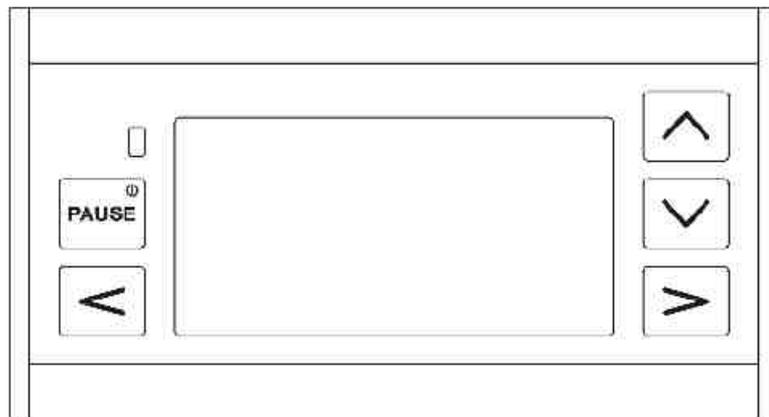


System AD

Steuergerät AD20

Software Version 2.004
mit kompatiblen AD Systemkomponenten



Bedienungsanleitung

Zuletzt überarbeitet am: 26.08.2016

Diese Bedienungsanleitung gilt ausschließlich für die Bedienung des graphischen Steuerpaneels mit der an das AD Systemmanagement in der Grundausführung, d.h. mit einem Mehrzweckschaltmodul für Durchfahrten, angepassten Software.

Einzelne Abschnitte gelten für die Schaltmodulfunktion in der Software Version 2.004 sowie mit der AD Systemkonfigurierung, die an den Zusammenschluss mit dem AD20 Steuergerät in dieser Softwareversion ausgelegt ist.

Es ist dabei von Bedeutung, dass sich andere Softwareversionen sowohl in ihren Funktionen, als auch in der Anzeige unterscheiden können, sodass die Bedienung erschwert werden kann. Deshalb empfehlen wir, die für die jeweilige Softwareversion erstellte Bedienungsanleitung in Anspruch zu nehmen.

Der Hersteller des AD Systems behält sich die Einführung von Änderungen sowohl hinsichtlich des Aufbaus und der Funktionalität des Gerätes, als auch der Softwarefunktion vor, um die Funktionalität der Geräte zu verbessern.

Inhaltsverzeichnis

AD Systemkomponenten korrekt und falsch bedienen

Beschreibung des Steuerpaneels AD20

Schnellstart: Grundinformationen für die Bedienung des Steuergerätes

- Steuergerät ein- und ausschalten
- Graphischer Auswahlbildschirm
- Funktionsbildschirme
- Menü
- Grundbedienung des Steuergerätes

AD Systemkomponenten

Installierte Sensoren den Messfunktionen zuordnen

Bedienung der technologischen Spuren programmieren

Ersatzradumfang; Auto-Messung und manuelle Korrektur

Zustandssensor gebrauchen – STOP-Funktion

Typen der Samensensoren; Schwellensamensensor kalibrieren

Alarmfunktionen an Betreiberpräferenzen anpassen

Ausgänge konfigurieren

Sonstige Funktionen, Systemtest

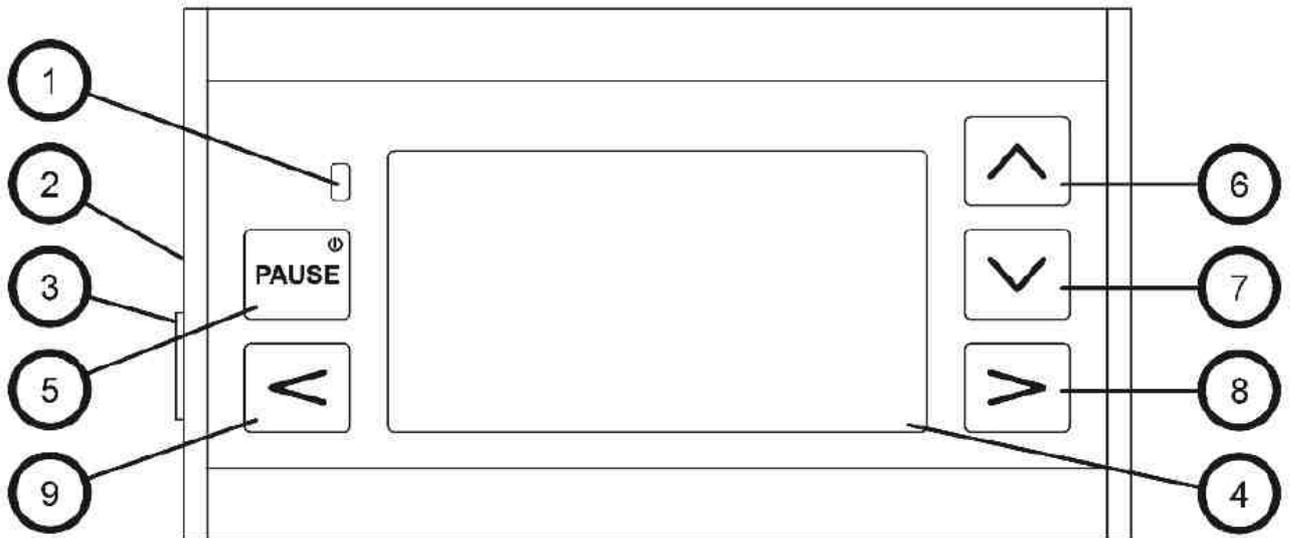
Installationsschema des Systems für das Steuergerät AD20

Technische Daten

AD Systemkomponenten korrekt und falsch bedienen

1. Nur mitgelieferte Originalkabel des Herstellers verwenden.
2. Aufgrund einer möglichen großen Leistungsaufnahme sind die Systemleitungen direkt am Schlepperakku anzuschließen; dabei ist auf die Polarität (rote Leitung mit der Sicherung, an der Plusklemme des Akkus) zu achten.
Schlechte Versorgungsstromqualität kann die korrekte Systemfunktion verhindern.
3. Es ist verboten, das System an eine beschädigte Elektroinstallation anzuschließen. Eine funktionsunfähige Elektroinstallation enthält auch einen beschädigten Akku und erzeugt Überspannungen sowie Spannungsaus- und -abfall.
4. Die Anschlüsse und Stecker sind sauber zu halten; es ist insbesondere verboten, verschmutzte Anschlüsse und Stecker zu verbinden.
5. Die Leitungen sind so zu verlegen, dass ihre Isolierung aufgeschnitten, durchscheuert wird sowie ein Kurzschluss an Masse der Maschine oder des Schleppers entsteht.
6. Die Leitungen sind zuverlässig zu befestigen, um sie gegen Bruch zu schützen. An den für den Gerätebetrieb erforderlichen Knickstellen sind Leitungsschleifen herzustellen, um einen entsprechend großen Biegeradius sicherzustellen.
7. Bewegliche Leitungen, die in den Innenraum der Module führen, sind vor diesem Eintritt an den Konstruktionselementen der Maschine zuverlässig zu befestigen.
8. Beschädigte Leitungen sind sofort zu erneuern. Die Schäden an den Leitungen sowie der Elektronik infolge des Kurzschlusses oder der Lösung der Leitungen werden schnell festgestellt und gehören nicht zum Garantieumfang.
9. Die Leitungen sind so zu verlegen, dass das Kondenswasser nicht in Kabelverschraubungen, Anschlüsse und Stecker eindringen kann.
10. Alle Gehäuse und Kabelverschraubungen müssen immer sicher verschraubt bzw. festgezogen werden. Es ist verboten, andere Leitungen als die mit Rundquerschnitt beim Durchgang durch dichte Kabelverschraubungen zu verwenden.
11. Es ist verboten die Tastatur mit scharfen oder spitzen Gegenständen zu berühren, die sonst ihre Oberfläche beschädigen können. Das Steuergerät ist im Fahrerhaus des Schleppers sicher anzubringen.
12. Das Steuergerät und sonstige, für den Betrieb im Fahrerhaus bestimmte Komponenten sind nicht luftdicht aufgebaut. Ihr Kontakt mit Wasser und anderen Flüssigkeiten ist zu vermeiden. Werden insbesondere organische Lösungsmittel eingesetzt, kann es zur Zerstörung des Gehäuses und der Tastatur führen.
13. Das Steuergerät und sonstige Komponenten sind sauber zu halten und ausschließlich mit einem weichen, feuchten Lappen zu reinigen. Es ist verboten, Reinigungsmittel mit Scheuermaterial oder mit aktiven chemischen Stoffen zu verwenden.
14. Beim Ausfall der Sicherung des Stromversorgungssystems ist zuerst die Ausfallursache zu lokalisieren und zu beseitigen. Erst danach darf eine neue Sicherung angeschlossen werden.
15. Die Leitungen sind mit den Innen- und Außenklemmen der Module, Anschlüsse und Stecker zu verschrauben, dass ein guter Kontakt gewährleistet wird und empfindliche Elemente und ihre Verbindungen mit den Platinen nicht beschädigt werden. Insbesondere müssen Schwachsignalleitungen, dabei die Sensorenleitungen, nicht stark verschraubt werden.
16. Mit den dem Service zugeführten Elementen sind die Störungsbeschreibung sowie die wahrscheinliche Störungsursache unbedingt mitzugeben. Sie sind vor der Übergabe gründlich zu reinigen und für den Transport sorgfältig zu schützen.

Beschreibung des Steuerpaneels AD20



- 1 Pause- / Alarm-LED und Lichtsensor
- 2 Akustisches Signal
- 3 Systemanschluss für Stromversorgung und digitale Datenweiterleitung
- 4 Hinterleuchteter graphischer Bildschirm
- 5 Drucktaste für Stromein- und -ausschalten, Pause und Alarmsperre
- 6 Funktionsdrucktaste für Erhöhen / Nach oben, Menüauswahl sowie Optionsauswahl oder Korrektur des Parameterwertes
- 7 Funktionsdrucktaste für Reduzieren / Nach unten, Menüauswahl sowie Optionsauswahl oder Korrektur des Parameterwertes
- 8 Funktionsdrucktaste für Weiter / Bestätigen / Wählen / Speichern im Betriebsbildschirm, Menüauswahl sowie Bestätigung der gewählten Option oder des neuen Parameterwertes
- 9 Funktionsdrucktaste Zurück / Abbrechen / Verlassen für die Rückkehr zum vorherigen Bildschirm, vorherige Menüebene, Abbrechen der eingeführten Options- oder Parameterwertänderung

Schnellstart: Grundinformationen für die Bedienung des Steuergerätes

Steuergerät ein- und ausschalten

Das Steuergerät ist betriebsbereit, wenn die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Taste 5 drücken, um das Steuergerät einzuschalten.

Bei der Versorgungsspannung unter 9 V kann das Steuergerät nicht eingeschaltet werden.

Nach dem Start wechselt das Steuergerät automatisch zum Funktionsbildschirm für Spuren.

Taste 5 ca. 3 s gedrückt halten, um das Steuergerät auszuschalten, bis >WYŁĄCZENIE< (Ausschalten) auf dem Bildschirm zur Anzeige kommt. Somit wird der Ausschaltbefehl durch das System akzeptiert.

Wird Taste 5 kurz gedrückt, werden mögliche Alarmer zurückgesetzt sowie die Funktion PAUSE ein- / ausgeschaltet.

Das Steuergerät geht automatisch aus, wenn die Versorgungsspannung beim Betrieb 7 V unterschreitet. Dabei bleiben die Werte des Hektar- und des Durchfahrtszählers gespeichert.

Graphischer Auswahlbildschirm

Auf der folgenden Abbildung wird der Hauptwahlbildschirm dargestellt, mit welchem gewählte Mess- und Kontrollfunktionen (Funktionsbildschirme) sowie Einstellungen (MENU) aktiviert werden können:



Um zum graphischen Wahlbildschirm aus einem beliebigen Menüpunkt aus zu gelangen, Taste 9 (Zurück) drücken, bis der dargestellte Bildschirm zur Anzeige kommt.

Dieser Bildschirm befindet sich ganz oben in der Menüstruktur des Steuergerätes. Alle anderen Bildschirme sowie das Menü für Einstellungen sind „Abzweigungen“ des Menüstammes – dieses graphischen Wahlbildschirmes.

Der Bildschirm besteht aus 4 Auswahlfeldern für einzelne Auswahloptionen:

- S.T. bedeutet Funktionsbildschirm für die Spurkontrolle
- ZLICZAJ (Summieren) bedeutet Funktionsbildschirm für den Hektarzähler
- MIERZ (Messen) bedeutet Funktionsbildschirm für Geschwindigkeits- und Leistungsmessungen
- Mit MENU (Menü) gelangt man zu den Einstellungen des Steuergerätes und den Eigenschaften des AD Systems

Gewähltes Auswahlfeld ist immer visuell markiert. Taste 6 (Nach oben) oder 7 (Nach unten) drücken, um ein anderes Auswahlfeld zu wählen.

Mit der Taste 8 „Weiter“ gelingt man vom graphischen Auswahlbildschirm zu einer bestimmten Funktion unterhalb des markierten Auswahlfeldes – eines der 3 Funktionsbildschirme, oder zum Menü (MENU) für Einstellungen.

Funktionsbildschirme

Jeder der 3 Funktionsbildschirme sieht anders aus, und enthält andere Elemente, alle weisen jedoch ein gemeinsames Element – die Statuslinie ganz oben der Bildschirmfläche und die darüber vorhandene Statusleiste – auf.

- **PAUZA** (Pause) bedeutet die aktivierte Pause, in dieser Zeit ist die automatische Summierung der Durchfahrten außer Betrieb; sie wird mit der Taste 5 aktiviert, zugleich leuchtet die Kontrollleuchte 1 auf.
- **STOP** Statussensor, der die Summierung der Hektar sperrt.
- **START** Die Einstellung der Nummer der Erstdurchfahrt wird vorbereitet, die für den gewählten Spurmodus geeignet ist.
- **KASUJ** (Löschen) Das Löschen des markierten Hektarzählers wird vorbereitet.
-  Ein Hinweis darauf, welche Tasten 6 - 9 aktuell genutzt werden können; der Pfeil für die inaktive Drucktaste erlischt.
- Ein Texthinweis auf den Status des Systems oder die Alarmursache.

Unterhalb der Statuslinie befinden sich die Elemente des gewählten Funktionsbildschirmes. Beim Funktionsbildschirm für technologische Spuren sind folgende Angaben auf dem Bildschirm zu sehen:

- aktuelle Nummer der Durchfahrt sowie (nach dem Trennzeichen “/”) Angabe der Nummern der Durchfahrten, für welche Spurmarker aktiv sind,
- momentane Geschwindigkeit der Maschine in km/h,
- Status aktiver Spursteuersylinder (Eingefahren, Ausgefahren, in Betrieb, Kurzschluss),
- Samenniveau im Behälter (soweit ein Samenniveausensor installiert).

Auf dem aktiven Funktionsbildschirm für technologische Spuren kann man:

- mit der Taste 6 (Erhöhen) die Durchfahrtsnummer beliebig (von der 1. bis zur maximalen) erhöhen,
- mit dem Doppelklick der Taste 8 (Wählen) die Anfangsnummer der Durchfahrt im gewählten Modus einstellen



Elemente auf dem Bildschirm:

laufende Durchfahrtsnummer = 3

maximale (technologische) Durchfahrtsnummer = 4

momentane Geschwindigkeit 12,9 km/h

erster Zylinder ausgefahren

zweiter Zylinder in Betrieb

Samenniveau im Behälter (aktuell niedrig)

Auf der Statusleiste sind die manuell aktivierte Pause, aktive Schalttasten nach links, nach rechts, nach oben ersichtlich.

Beim Funktionsbildschirm für Hektarzähler sind identische und unabhängig voneinander laufende Hektarzähler: „Tageszähler“ ha und „Gesamtzähler“ ha+ auf dem Bildschirm ersichtlich.

Diese Zähler können unabhängig voneinander zurückgesetzt werden. Der für den Reset vorgesehene Zähler wird mit der Taste 6 (Nach oben) oder 7 (Nach unten), dann blinkt er, und **KASU** (Löschen) wird auf der Statusleiste zur Anzeige gebracht.

Mit der Taste 8 (Bestätigen) wird der blinkende Zähler gelöscht, mit der Taste 9 (Abbrechen) wird das Löschen zurückgesetzt.

Das bestätigte Löschen eines Zählers ist irreversibel.
--

Auf dem Funktionsbildschirm für Geschwindigkeitsmessung ist die momentane Geschwindigkeit in km/h sowie die momentane Aussaatleistung in ha/h ersichtlich.

Zudem ist dort der Behälterfüllstand wie auf dem Funktionsbildschirm für Spuren ersichtlich.

Der Funktionsbildschirm für Geschwindigkeitsmessung kann nicht geändert werden – alle Funktionen dienen ausschließlich zur Information.

Menü

Nach dem Verlassen des graphischen Auswahlbildschirmes wird das Auswahlmenü zur Anzeige gebracht.

Detaillierte Menüstruktur mit der Beschreibung einzelner Optionen stellt einen Anhang zu dieser Bedienungsanleitung dar. Weiter im Text werden jedoch einzelne Elemente des Einstellungsmenüs im Einzelnen beschrieben.

Mit den Tasten 6 (Nach oben) und 7 (Nach unten) können die Menüpunkte gewählt werden.

Mit der Taste 8 (Weiter) schaltet man in die nächste Menüebene, und anschließend in die Einstellung und zur Bestätigung dieser geänderten Einstellung um.

Mit der Taste 9 (Verlassen, Zurück) wird zur höheren Menüebene übersprungen oder auf die Speicherung des geänderten Parameters verzichtet.

Der Sprung in bestimmte Menüoptionen (-punkte), die mit dem Cursor < rechtsseitig der Optionsbezeichnung markiert werden, ist gleich der Wahl der jeweiligen Option, auch wenn keine in dieser Option enthaltenen Parameter im Anschluss geändert wurden.

Sämtliche Änderungen der Einstellungen werden im stromlosen Speicher beim Menüverlassen gespeichert und werden ab diesem Zeitpunkt kontinuierlich verwendet, bis der User weitere Änderungen der Einstellungen einführt.
--

Grundbedienung des Steuergerätes

Im Maschinenbetrieb sind folgende Kontroll- und Steuermöglichkeiten von Vorteil:

- Die Alarmer werden mit der Taste 5 eingeschaltet (soweit eingestellt), um lästige Warnsignale (siehe **Alarmfunktionen an Betreiberpräferenzen anpassen**) bewusst zu blockieren.
- Die Funktion der Pause wird nach einer kurzen Betätigung der Taste 5 durch ein entsprechendes Symbol auf der Statusleiste sowie das Aufleuchten der Kontrollleuchte 1 angezeigt. Sie ermöglicht das Sperren einer unerwünschten Summierung der Durchfahrten durch manuelles Heben der Maschine beim Überfahren von Hindernissen.
- Manuelle Korrektur der Durchfahrtsnummer sowie automatisches Einstellen der Anfangsdurchfahrt auf dem Funktionsbildschirm für Spuren.
- Hilfeanzeige mit gedrückt gehaltener Taste 8 beim Starten des Steuergerätes.

AD Systemkomponenten

Das AD System besteht aus festen und optionalen Komponenten; Modulen, Leitungen und Steckverbindungen. Grundsätzlich verläuft die Systemtrennung zwischen dem Schlepper und der Maschine, die Komponenten teilen sich in lokale – Anbauelemente des Schleppers und externe, die vom Schlepper leicht demontierbar sind und zum Zubehör der landwirtschaftlichen Maschine gehören.

Die Komponenten teilen sich zudem in feste, ohne die das System nicht betrieben werden kann, und optionale, die die Wahl einer Lösung ermöglichen oder auf die verzichtet werden kann (dabei werden einige Funktionen inaktiv).

Einige Komponenten werden als Buskomponenten bezeichnet, weil sie mit dem Steuergerät des AD Systems ausschließlich digital kommunizieren, d.h. eine mit dem Bus des AD Systems kompatible Schnittstelle aufweisen.

Zu den lokalen Komponenten gehören folgende feste Elemente:

- Systemsteuergerät
- Controller
- Versorgungsleitung (Verbindung des Controllers und des Akkus)
- interne Hauptsignalleitung (Verbindung des Controllers und des 7-Pin-Anschlusses)
- Signalleitung des Steuergerätes (Verbindung des Steuergerätes und des Controllers)

Zu den optionalen Komponenten gehören:

- lokaler Radsensor
- lokaler zusätzlicher Sensor (Status, Spuren)
- AD GPS Modul oder ein anderes, mit dem AD System kompatibles Busmodul, das Angaben über die Geschwindigkeit, Lage, die zurückgelegte Strecke usw. liefert.

Zu externen Komponenten gehören folgende feste Elemente:

- Hauptschaltmodul für Spuren
- Schaltzylinder für Spuren
- interne Hauptsignalleitung (Verbindung des Schaltmoduls und des 7-Pin-Anschlusses)

Zu den optionalen Komponenten gehören:

- externer Radsensor
- externe zusätzliche Standardsensoren (Status, Spuren, Wellendrehzahl)
- externe zusätzliche Bussensoren (Samenfüllstand)

Um eine Mindestfunktionalität sicherzustellen, **muss** mindestens ein (lokaler oder externer) Sensor angeschlossen werden, der zum Summieren der Durchfahrten eingesetzt werden kann. Auch **soll** mindestens ein Sensor oder eine busbezogene Signalquelle (lokale oder externe) für die Geschwindigkeit und Distanz angeschlossen werden.

Installierte Sensoren den Messfunktionen zuordnen

Das AD System ist offen konfigurierbar und ermöglicht bei mehreren Funktionen ihre flexible Anpassung an die jeweilige landwirtschaftliche Maschine sowie die eingesetzten Systemkomponenten. Eine der grundlegenden Möglichkeiten besteht in der recht großen Freiwilligkeit, die Funktionen den Sensoren zuzuordnen, sowie in der Art und Weise, einige Sensoren am System anzuschließen.

Um eine bestimmte Funktion ausführen zu können, kann ein beliebiger, tatsächlich angeschlossener, dieser Funktion zugewiesener Sensor gewählt werden. Nur der im Menü des Steuergerätes gewählte Sensor wird für die Zusammenarbeit mit der bestimmten Systemfunktion eingesetzt. Ausgenommen davon sind die Funktionen, die optional mehrere Signale verwenden können. Jede sensorgesteuerte Funktion kann mit der Option -BRAK- (Keine) deaktiviert werden.

Im Folgenden werden Möglichkeiten des Steuergerätes AD20 im Einzelnen dargestellt:

- **Radsensor** (Geschwindigkeit, Leistung, Hektar) – mehr dazu siehe Ersatzradumfang).
Ein aktiver Radsensor kann der am Schaltmodul angeschlossene Sensor (extern WHEEL):
MENU > CZUJNIKI > PREDKOSC / POLE > KOLO MASZYNY
(MENÜ > SENSOREN > GESCHWINDIGKEIT / FELD > RAD D. MASCHINE)
oder der am Controller angeschlossene Sensor (lokal I1) sein:
MENU > CZUJNIKI > PREDKOSC / POLE > KOLO CIAGNIKA
(MENÜ > SENSOREN > GESCHWINDIGKEIT / FELD > RAD D. SCHLEPPERS)

Für eine korrekte Funktion der Radsensoren muss der Ersatzradumfang angegeben werden.

Die Signale für die Geschwindigkeit und zurückgelegten Strecke können von einem am Controller angeschlossenen (lokalen) Busmodul, bspw. GPS-Modul, geliefert werden:
MENU > CZUJNIKI > PREDKOSC / POLE > BUS
(MENÜ > SENSOREN > GESCHWINDIGKEIT / FELD > BUS)

- **Spursensor** (Summieren von Durchfahrten) – mehr dazu siehe „Bedienung der technologischen Spuren programmieren“
Der aktive Spursensor kann ein am Schaltmodul angeschlossener Sensor (extern IMPL):
MENU > CZUJNIKI > SCIEZKI > MASZYNA
(MENÜ > SENSOREN > SPUREN > MASCHINE)
oder der am Controller angeschlossene Sensor (lokal I2) sein:
MENU > CZUJNIKI > SCIEZKI > CIAGNIK
(MENÜ > SENSOREN > SPUREN > SCHLEPPER)

Für eine korrekte Funktion der Spursensoren müssen der Betriebsmodus sowie die Reaktionszeiten für Öffnen und Schließen angegeben werden.

- **Zustandssensor** (STOP-Funktion) – mehr dazu siehe „Zustandssensor gebrauchen – STOP-Funktion“

Der aktive Zustandssensor kann ein am Schaltmodul angeschlossener Sensor (extern IMPL):

MENU > CZUJNIKI > FUNKCJA STOP > MASZYNA

(MENÜ > SENSOREN > STOP-FUNKTION > MASCHINE)

oder der am Controller angeschlossene Sensor (lokal I2) sein:

MENU > CZUJNIKI > FUNKCJA STOP > CIAGNIK

(MENÜ > SENSOREN > STOP-FUNKTION > SCHLEPPER)

- **Samenfüllniveausensor**

Der aktive Zustandssensor kann ein beliebiger, am Schaltmodul angeschlossener Sensor (extern). Zur Wahl steht der abstimmbare Einschwellensensor (mit Anschluss an SRX oder BUS):

MENU > CZUJNIKI > POZIOM NASION > JEDNOPROGOWY

(MENÜ > SENSOREN > SAMENFÜLLSTAND > EINE SCHWELLE)

oder der Mehrschwellensensor mit einer genauen Ablesung der Behälterbefüllung (mit Anschluss an SRX + STX):

MENU > CZUJNIKI > POZIOM NASION > WIELOPROGOWY

(MENÜ > SENSOREN > SAMENFÜLLSTAND > MEHRERE SCHWELLEN)

Dabei sei es zu vermerken, dass die Samenfüllstandssensoren digitale Bus-Module sind, die sich mit dem System automatisch integrieren. Es ist jedoch für ihre Bedienung auf dem Bildschirm des Steuergerätes AD 20 erforderlich, einen bestimmten Sensortyp im Menü nach der vorgenannten Beschreibung zu wählen.

Bedienung der technologischen Spuren programmieren

Er Summierungszyklus für die Durchfahrten wird vom Betreiber unter mehreren festgelegten und werksseitig im Gerät installierten Zyklen gewählt.

Die Spurmodi sind Ergebnis des Verhältnisses der Arbeitsbreite der Sämaschine und des Spritzgerätes, das das Mehrfache der Sämaschinenbreite betragen soll.

Somit entsteht eine gewisse Anzahl möglicher Kombinationen der Durchfahrtssummierung und der Aktivierung der technologischen Spuren.

Das Steuergerät AD20 ermöglicht folgende Spurmodi, die vom Betreiber frei gewählt und jederzeit geändert werden können (angegeben wird das Produkt der Sämaschinen- und der Spritzgeräteebreite, bspw. beträgt das Verhältnis *5 für die 3 m Sämaschine und das 5 m Spritzgerät):

Entsprechende Modi bei Wendesaat:

- Spur bei 4. Durchfahrt (ab Feldrand: mit der 2. Durchfahrt beginnend) – 4-fach
- Spur bei 5. Durchfahrt (ab Feldrand: mit der 3. Durchfahrt beginnend) – 5-fach
- Spur bei 6. Durchfahrt (ab Feldrand: mit der 3. Durchfahrt beginnend) – 6-fach
- Spur bei 7. Durchfahrt (ab Feldrand: mit der 4. Durchfahrt beginnend) – 7-fach
- Spur bei 8. Durchfahrt (ab Feldrand: mit der 5. Durchfahrt beginnend) – 8-fach

sowie entsprechende Modi bei Rundumdrillen:

- Spur bei 7. und 8. Durchfahrt (ab Feldrand: mit der 3. Durchfahrt beginnend) – 4-fach
- Spur bei 9. und 10. Durchfahrt (ab Feldrand: mit der 5. Durchfahrt beginnend) – 5-fach
- Spur bei 11. und 12. Durchfahrt (ab Feldrand: mit der 5. Durchfahrt beginnend) – 6-fach
- Spur bei 13. und 14. Durchfahrt (ab Feldrand: mit der 7. Durchfahrt beginnend) – 7-fach
- Spur bei 15. und 16. Durchfahrt (ab Feldrand: mit der 7. Durchfahrt beginnend) – 8-fach

Auf dem Funktionsbildschirm für Spuren kann die Nummer der Durchfahrt mit der Taste 6 (Erhöhen) korrigiert werden. Die Zylinder reagieren mit einer kurzen Verzögerung. Zudem kann die Nummer der für den jeweiligen Betriebsmodus entsprechenden Anfangsdurchfahrt automatisch eingestellt werden. Dazu Taste 8 (Einstellen) drücken; auf der Statusleiste wird **START** für die Einstellung der Anfangsdurchfahrt zur Anzeige gebracht. Wird Taste 8 (Speichern) gedrückt, wird die Nummer der Anfangsdurchfahrt als aktuell gespeichert. Mit der Taste 9 (Abbrechen) kann auch dieser Vorgang abgebrochen werden.

Auswahl des Spurmodus:

MENU > SCIEZKI > TRYB PRACY > wybierz

(MENUÜ > SPUREN > BETRIEBSMODUS > wählen)

Anschließend wird der Betriebsmodus mit der Taste 6 (Erhöhen) oder 7 (Reduzieren) gewählt und die getroffene Wahl wird mit der Taste 8 (Speichern) bestätigt.

Arbeitsbreite der Sämaschine festlegen:

MENU > PARAM. MASZYNY > SZEROKOSC CALK. > ustaw

(MENUÜ > MASCHINENPARAMETER > GESAMTBREITE > einstellen)

Anschließend wird der Betriebsmodus mit der Taste 6 (Erhöhen) oder 7 (Reduzieren) gewählt und die getroffene Wahl wird mit der Taste 8 (Speichern) bestätigt.

Aufgrund des Maschinenaufbaus müssen auch der Betriebsmodus und die Reaktionszeit des Sensors für das Durchfahrtssummieren entsprechend eingestellt werden:

MENU > CZUJNIKI > SCIEZKI > CIAGNIK oder MASZYNA > TRYB PRACY > wybierz

(MENUÜ > SENSOREN > SPUREN > SCHLEPPER oder MASCHINE > BETRIEBSMODUS > wählen)

Zur Wahl stehen:

ZWIERANIE, ROZWIERANIE, ZMIANA DOWOLNA

(SCHLIESSEN, ÖFFNEN, ÄNDERUNG FREI WÄHLBAR)

MENU > CZUJNIKI > SCIEZKI > CIAGNIK oder MASZYNA > CZAS ZWARCIA > ustaw

(MENUÜ > SENSOREN > SPUREN > SCHLEPPER oder MASCHINE > SCHLIESSZEIT > einstellen)

MENU > CZUJNIKI > SCIEZKI > CIAGNIK oder MASZYNA > CZAS ROZWARCIA > ustaw

(MENUÜ > SENSOREN > SPUREN > SCHLEPPER oder MASCHINE > ÖFFNUNGSSZEIT > einstellen)

Ersatzradumfang; Auto-Messung und manuelle Korrektur

Der korrekte Wert des Ersatzradumfanges – der durch die Maschine zwischen zwei nacheinander folgenden Impulsen des Radsensors zurückgelegten Strecke – ist für eine korrekte Messung der Geschwindigkeit, Leistung und der Hektarzähler von wesentlicher Bedeutung.

Der Ersatzradumfang kann manuell eingegeben bzw. automatisch durch das Steuergerät berechnet werden.

Dazu ist eine Testdurchfahrt auf einer vom Steuergerät während des Prozesses angegebenen, genau festgelegten Strecke erforderlich. Standardmäßig sind es 100 m, 50 m oder 30 m und es hängt von den Eigenschaften des jeweiligen Sensoreingangs ab.

In der Menüstruktur im Anhang zu dieser Bedienungsanleitung kann die eventuell erforderliche Testdurchfahrtslänge nachgeprüft werden.

Radumfang manuell einstellen:

MENU > CZUJNIKI > PREDKOSC / POLE > KOLO MASZYNY (lub KOLO CIAGNIKA) > **USTAW RECZNIE** > ustaw

(MENUÜ > SENSOREN > GESCHWINDIGKEIT / FELD > MASCHINENRAD (oder SCHLEPPER-RAD) > **MANUELL EINSTELLEN** > einstellen)

Anschließend wird der Sensorimpulsabstand mit der Taste 6 (Erhöhen) oder 7 (Reduzieren) gewählt und die getroffene Wahl wird mit der Taste 8 (Speichern) bestätigt.

Um die AUTO-Funktion der Radmessung zu aktivieren, ist die Maschine am Anfang des zuvor festgelegten Testabschnittes abzustellen und folgende Wahl vorzunehmen:

MENU > CZUJNIKI > PREDKOSC / POLE > KOLO MASZYNY (lub KOLO CIAGNIKA) > **USTAW AUTOMAT.** > PRZEJAZD Xm > GOTOWE

(MENUÜ > SENSOREN > GESCHWINDIGKEIT / FELD > MASCHINENRAD (oder SCHLEPPER-RAD) > **AUTO EINSTELLEN** > DURCHFAHRT Xm > FERTIG)

Anschließend ist die Teststrecke (mit beliebiger Geschwindigkeit) zurückzulegen und die Beendigung der Messung mit der Taste 8 (Fertig) zu bestätigen.

Der Radumfang wird gemessen und mit der automatischen Möglichkeit, eine Korrektur manuell einzugeben, auf dem Bildschirm zur Anzeige gebracht. Durch erneutes Drücken der Taste 8 wird der Vorgang beendet.

Zustandssensor gebrauchen – STOP-Funktion

Im Gegensatz zur Funktion der PAUSE, die mit der Taste 5 manuell aktiviert wird, wird die STOP-Funktion durch den Sensor aktiviert und ist optional.

Für die STOP-Funktion werden gleiche Sensoren eingesetzt, die der Funktion der Durchfahrtsberechnung zugeordnet werden können.

D.h. der gleiche Sensor kann im Sonderfall für die Durchfahrtsberechnung und für die STOP-Funktion eingesetzt werden. Dadurch entstehen keine Probleme, weil die STOP-Funktion nicht die Berechnung der Spuren, sondern die Berechnung der Hektar beeinflusst.

Die Bedienung des jeweiligen Sensors ist unabhängig von der ihm zugeordneten Funktion und diese Einstellungen haben keinen gegenseitigen Einfluss.

Zustandssensor für die STOP-Funktion (falls Einschalten gewünscht) programmieren:

MENU > CZUJNIKI > FUNKCJA STOP > CIAGNIK lub MASZYNA > wybierz

(MENUÜ > SENSOREN > STOP-FUNKTION > SCHLEPPER oder MASCHINE > wählen)

Zur Wahl stehen: ZWARCIE oder ROZWARCIE (SCHLIESSEN oder ÖFFNEN) als derjenige Zustand, der als STOP für Hektarzähler abgelesen werden soll.

Typen der Samensensoren; Schwellensamensensor kalibrieren

Im AD System können zwei verschiedene Samensensoren eingesetzt werden.

Typ des eingesetzten Sensors konfigurieren:

MENU > CZUJNIKI > POZIOM NASION > ...

(MENUÜ > SENSOREN > SAMENFÜLLSTAND > ...)

Zur Wahl stehen: -BRAK- (KEIN Sensor), czujnik JEDNOPROGOWY (EINSCHWELLEN-) und czujnik WIELOPROGOWY (MEHRSCHWELLENSensor).

Der Sensortyp muss mit dem am System tatsächlich angeschlossenen Sensor übereinstimmen. Wird bspw. ein Einschwellensensor gewählt und ist ein Mehrschwellensensor am System angeschlossen, dann wird der Sensor vom Steuergerät ignoriert und das System meldet einen Fehler (BRAK MODULU – Kein Modul vorhanden). Bei beiden angeschlossenen Sensoren wird nur der in den Einstellungen gewählte eingesetzt.

Bei einer korrekten Installation, d.h. bei der Übereinstimmung des eingestellten und des angeschlossenen Sensors, wird ein Behältersymbol mit dem jeweiligen Füllstand auf dem Bildschirm der Steuergerätes AD20 zur Anzeige gebracht.

Bei einem Einschwellensensor, der nur die „Samenreserve“ anzeigen soll, wird das Behältersymbol mit minimalem Füllstand, wenn der Füllstand die Reserve unterschreitet, und mit hohem Füllstand, wenn der Sensor mit dem Samen überdeckt ist, angezeigt. Das Symbol wird stufenweise gewechselt.



Reserve unterschritten Reserve überschritten

Der Einschwellensensor ist an der als Reservefüllstand festgelegter Stelle eingebaut. Es ist ein kapazitiver Sensor, dessen Empfindlichkeit von den während des Betriebes abgelagerten Verunreinigungen beeinflusst werden kann, deshalb kann er kalibriert werden.

Um eine Kalibrierung durchzuführen, ist der Behälter mit dem Samen so zu befüllen, dass der Sensor bis zur halben Höhe überdeckt wird. Danach folgenden Vorgang durchführen:

MENU > CZUJNIKI > POZIOM NASION > JEDNOPROGOWY > KALIBRUJ
(MENUÜ > SENSOREN > SAMENFÜLLSTAND > EINSCHWELLENS. > KALIBRIEREN)

Durch jedes Drücken der Taste 8 (Bestätigen) wird der angezeigte Reservefüllstand genau nach dem Füllstand festgelegt.

Bei dem Mehrschwellensensor ist das Behältersymbol genau so gefüllt angezeigt, wie der Sensor in seiner ganzen Länge mit dem Samen überdeckt ist. Jeder Strich auf dem Behältersymbol entspricht dem tatsächlichen, messbaren Samenfüllstand.

Für den Mehrschwellensensor kann ein Alarmfüllstand eingestellt werden:

MENU > CZUJNIKI > POZIOM NASION > WIELOPROGOWY > PROG ALARMU > ustaw
(MENUÜ > SENSOREN > SAMENFÜLLSTAND > MEHRSCHWELLENS. > ALARMSCHWELLE > einstellen)

Es können 10 untere Füllstände eingestellt werden.

Der Mehrschwellensensor wird bei verschlossenem Behälterdeckel korrekt betrieben. Sonst kann die Messung durch externe Einflüsse gestört werden.

Ein Messfehler wird mit dem Symbol „?“ innerhalb des Behältersymbols angezeigt.

Die Verunreinigung des Sensors wird mit dem Symbol „■ ■“ angezeigt.

AlarmpFunktionen an Betreiberpräferenzen anpassen

Die Alarmp werden vom Steuergerät AD20 auf drei unterschiedliche Weisen gemeldet:

- durch Blinken der Kontrollleuchte für Pause (bei zugleich aktivierter Pause wird das Leuchten unterbrochen, bei nicht aktivierter Pause blinkt die Kontrollleuchte),
- mit regelmäßigen akustischem Signal,
- mit einem Textalarm mit der regelmäßig auf der Statusleiste dargestellten Beschreibung.

Die Alarmp unterscheiden sich in kritische und regelmäßige.

Kritische Alarmp, die einen Fehler oder fehlerhafte Funktion des Systems bedeuten, lassen sich nicht abstellen. Sie können ausschließlich nach der Beseitigung ihrer Ursache gelöscht werden.

Zu den kritischen Alarmen gehören:

- BLAD MODULU (MODULFEHLER) – ein oder mehrere Busmodule reagieren nicht oder lassen sich nach den Vorgaben des Steuergerätes nicht konfigurieren.
- BLAD SILOWNIKA (ZYLINDERFEHLER) – einer oder mehrere Zylinder reagieren falsch (meist ist es ein Leitungskurzschluss oder eine andere Ursache für die Überlastung).
- BLAD USTAWIEN (EINSTELLFEHLER) – die Einstellungen im Steuergertspeicher sind beschädigt, das System lässt sich nicht ordnungsgemäß konfigurieren.

Das Anmelden und Behandeln regelmäßiger Alarmp:

- MALO NASION* (ZU WENIG SAMEN) – Samenfüllstand unterhalb dem Reserveniveau
- BLAD WYSIEWU** (AUSSAATFEHLER) – Säwelle dreht sich unregelmäßig, was Beschädigung des stufenlosen Getriebes oder der Wellenkupplung bedeuten kann,

kann für jede Anmeldeart separat frei eingestellt werden:

MENU > ALARMY > LAMPKA lub DZWIEK lub EKTRAN-NAPIS > wybierz
(MENU  ALARMP > LEUCHTE oder AKUSTISCHES SIGNAL oder BILDSCHIRM-TEXT > wählen)

Zur Wahl stehen: Alarmp komplett ausschalten (OFF), Alarmp mit Taste 5 (Alarmsperre) löschen (KASUJ) sowie Alarmp konstant anzeigen lassen (ON).

*) Installation und Aktivierung des Bus-Samensensors im System erforderlich.

***) Installation und Aktivierung des / der Swellensensors(en) im System erforderlich.

Ausgänge konfigurieren

Das Grundschaltmodul AD weist für die Spurkontrolle 3 Ausgänge für Zylinder (für den Einfahr- / Ausfahrbetrieb) auf.

Jeder Ausgang weist eine so auslegende programmierbare Motorbetriebsdauer auf, dass der Zylinder bei abgeschaltetem Schleppermotor vollständig ein- / ausfahren kann, wenn der Akku von der Lichtmaschine nicht unterstützt wird und die Spannung am niedrigsten ist.

Jeder Zylinder kann mit der Betriebsdauereinstellung von 0,0 Sekunden separat abgestellt werden.

Betriebsdauer der Zylinder einstellen:

MENU > WYJSCIA > SILOWNIKI > SILOWNIK 1 lub SILOWNIK 2 lub SILOWNIK 3 > ustaw
(MENÜ > AUSGÄNGE > ZYLINDER > ZYLINDER 1 oder ZYLINDER 2 oder ZYLINDER 3 > einstellen)

Sonstige Funktionen, Systemtest

Nach der Menüwahl:

MENU > TEST, INNE > ...

(MENÜ > TEST, ANDERE > ...)

ermöglicht das Steuergerät AD20 die Durchführung einer Analyse des Systems, der Funktionsfähigkeit angeschlossener Module, der Sensorfunktion, der Eingänge auf korrektes Verhalten und des Zustandes der Ausgänge.

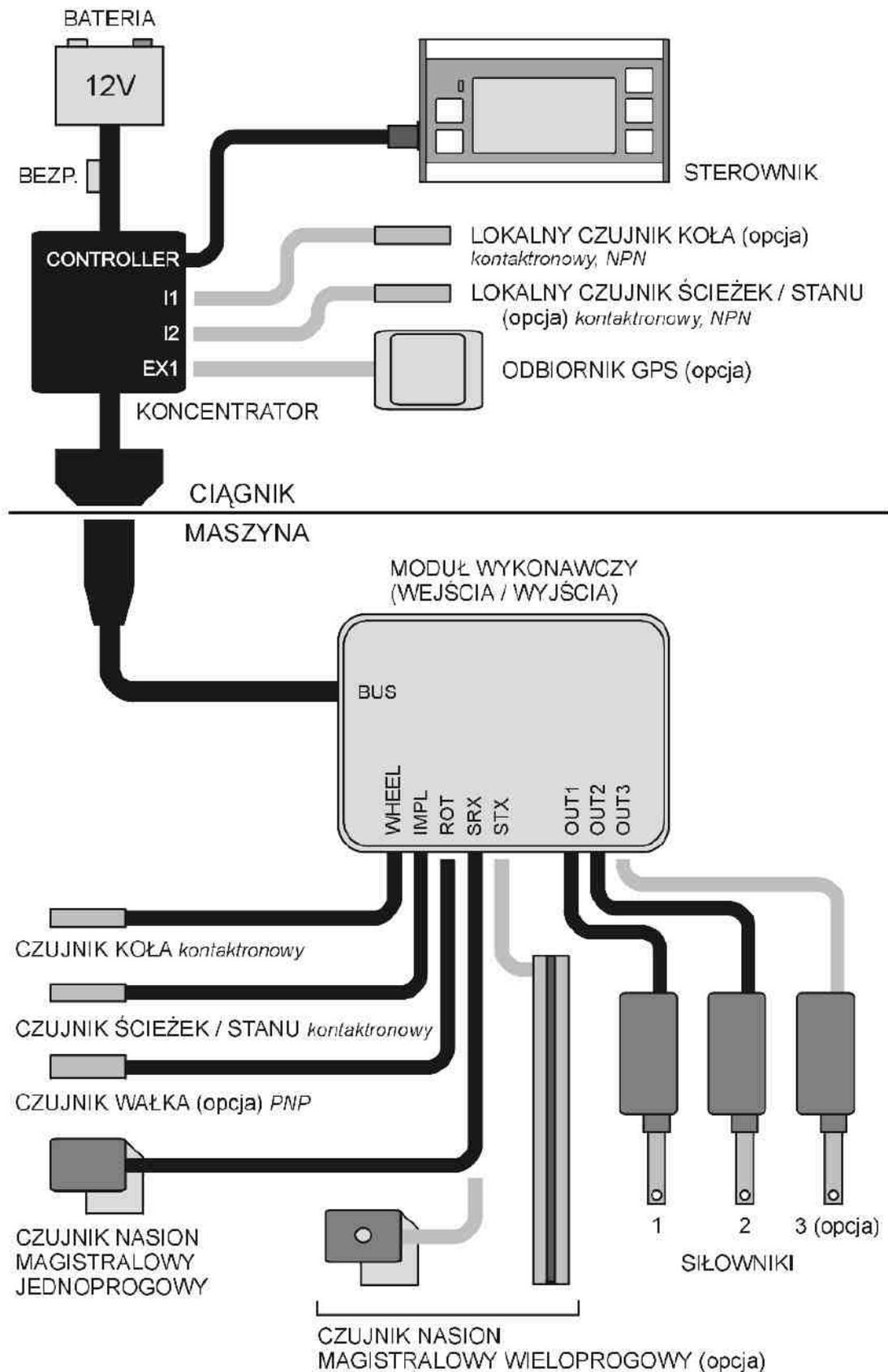
Es sind Servicefunktionen, die für die Servicetechniker oder für eine Fernzusammenarbeit von Service und Betreiber bestimmt sind, deshalb werden sie in dieser Bedienungsanleitung nicht erörtert.

Außer den Servicefunktionen ermöglicht das Testmenü die Auswahl der Menüsprache aus dem Sprachenangebot in der jeweiligen Softwareversion:

MENU > TEST, INNE > WYBOR JEZYKA > wybierz

(MENÜ > TEST, ANDERE > SPRACHE WÄHLEN > wählen)

Installationsschema des Systems für das Steuergerät AD20



Erläuterungen:

PL	DE
BATERIA	BATTERIE
BEZP.	SICHERUNG
STEROWNIK	STEUERGERÄT
LOKALNY CZUJNIK KOŁA (opcja), kontaktronowy, NPN	LOKALER RADSSENSOR (REED-RELAIS) NPN, (Option)
LOKALNY CZUJNIK ŚCIEŻEK / STANU (opcja), kontaktronowy, NPN	LOKALER SPUR- / ZUSTANDSSENSOR (REED-RELAIS) NPN, (Option)
ODBIORNIK GPS (opcja)	GPS-EMPFÄNGER
KONCENTRATOR	CONTROLLER
CIĄGNIK	SCHLEPPER
MASZYNA	MASCHINE
MODUŁ WYKONAWCZY (WEJŚCIA / WYJŚCIA)	SCHALTMODUL (EIN- / AUSGÄNGE)
CZUJNIK KOŁA, kontaktronowy	RADSSENSOR (REED-RELAIS)
CZUJNIK ŚCIEŻEK / STANU, kontaktronowy	SPUR- / ZUSTANDSSENSOR (REED-RELAIS)
CZUJNIK WAŁKA (opcja), PNP	WELLENSENSOR PNP (Option)
CZUJNIK NASION MAGISTRALOWY JEDNOPROGOWY	BUS-SAMENEINSCHWELLENSENSOR
CZUJNIK NASION MAGISTRALOWY WIELOPROGOWY	BUS-SAMENMEHRSCHWELLENSENSOR
SIŁOWNIKI	ZYLINDER
(opcja)	(Option)

Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Stromaufnahme Standardschaltmodul - abgeschaltet - in Betrieb	< 5 < 160	mA
Stromaufnahme Steuergerät AD20 - abgeschaltet - in Betrieb	< 6 < 30	mA
Stromaufnahme Einschwellensamensensor - abgeschaltet, an SRX angeschlossen - sonstige Fälle	< 1 < 14	mA
Zulässige Mindestversorgungsspannung - bei Start - in Betrieb (momentaner Rückgang)	9 7	V
Zulässige maximale Dauerversorgungsspannung	17	V

Die Programmparameterwerte sind im Menüschema – siehe Anhang zu dieser Bedienungsanleitung – enthalten.

RAUM FÜR NOTIZEN:

Menü AD20 v3

MENÜ							
	SENSOREN						Sammelmenü für alle Sensoren
		GESCHWINDIGKEIT / FELD					Messsensor für Geschwindigkeit und Fläche
			-KEIN-				Keine Berechnung / Summierung für Geschwindigkeit sowie Hektar
			RAD D. MASCHINE				Gilt für an Schaltmodul angeschlossenen Sensor
				MAN. EINST.			
					(XXX.XX cm)	<	2,00-200,00
				AUTO-EINST.			
					DURCHFAHRT 100,0 m		> Beginn der Messung
						FERTIG	> Zurücklegen der Teststrecke bestätigen
				RADGETRIEBE			
					GANG-NR.		1 steht für den Gang mit dem größten Ersatzradumfang
						(N)	1-3
					GANG 2 (< 100%)		
						(XX.XX%)	10-99,99 gegenüber Getriebe 1
					GANG 3 (< 100%)		
						(XX.XX%)	10-99,99 gegenüber Getriebe 1
			RAD D. SCHLEPPERS				Gilt für an den Controller angeschlossenen Sensor
				MAN. EINST.			
					(XXX.XX cm)	<	2,00-200,00
				AUTO-EINST.			
					DURCHFAHRT 100,0 m		> Beginn der Messung
						FERTIG	> Zurücklegen der Teststrecke bestätigen

			BUS			Gilt für beliebiges unabhängiges Modul für Geschwindigkeitsangabe
		SPUREN				Sensor für die Berechnung von Durchfahrtsnummern
			-KEIN- MASCHINE			Spuren werden nicht berechnet
				BETRIEBSMODUS		Gilt für an das Schaltmodul angeschlossenen Sensor
					(Bezeichnung)	SCHLIESSEN, ÖFFNEN, BELIEBIGE ÄNDERUNG
				ZEIT F. SCHLIESSEN		Mindestwert für die Funktion
					(XX.X s)	0,1-5,0 alle 0,1 s
				ZEIT F. ÖFFNEN		Mindestwert für die Funktion
					(XX.X s)	0,1-5,0 alle 0,1 s
			SCHLEPPER			Gilt für an den Controller angeschlossenen Sensor
				BETRIEBSMODUS		
					(Bezeichnung)	SCHLIESSEN, ÖFFNEN, BELIEBIGE ÄNDERUNG
				ZEIT F. SCHLIESSEN		Mindestwert für die Funktion
					(XX.X s)	0,1-5,0 alle 0,1 s
				ZEIT F. ÖFFNEN		Mindestwert für die Funktion
					(XX.X s)	0,1-5,0 alle 0,1 s
		STOP-FUNKTION				Sperrsensor für ha-Berechnung
			-KEIN- MASCHINE			Die ha-Zähler werden durch den Sensor nicht gesperrt.
					(Bezeichnung für Betriebsmodus)	Gilt für an das Schaltmodul angeschlossenen Sensor
						SCHLIESSEN, ÖFFNEN
			SCHLEPPER			Gilt für an das Schaltmodul angeschlossenen Sensor

			(Bezeichnung für Betriebsmodus)		SCHLIESSEN, ÖFFNEN
		SAMENFÜLLSTAND			Sensor für Behälterfüllstand
			-KEIN-		Sensor außer Funktion
			EINSCHWELLEN-SENSOR		Einschwellensensormodul wird eingesetzt
				KALIBRIEREN	> Führt die Kalibrierung der Sensorschwelle herbei
			MEHRSCHWELLEN-SENSOR		
				ALARM-SCHWELLE	Auslösungsniveau des Alarmes für fehlenden Samen festlegen
				(N)	1-10
		SÄWELLE			Kontrollsensor(en) (Option) für korrekte Säwellenfunktion
			(Bezeichnung für Betriebsmodus)		
	ALARME				Anzeige von Alarmen konfigurieren
		KONTROLL-LEUCHE			Alarmanzeige mit roter Kontrollleuchte
			(OFF / Löschen / ON)		KEINE, LÖSCHBAR, EIN
		TONSIGNAL			Akustische Alarmanzeige
			(OFF / Löschen / ON)		KEINE, LÖSCHBAR, EIN
		BILDSCHIRM-TEXT			Alarmanzeige mit Bildschirmtext
			(OFF / Löschen / ON)		KEINE, LÖSCHBAR, EIN
	SPUREN				Spurenkontrolle konfigurieren
		SENSOR			Sensor konfigurieren
			zum Menü		Abkürzung für entsprechenden Menüpunkt im Menü „SENSOREN“
		BETRIEBSMODUS			Durchfahrten konfigurieren
			(Betriebsmodus)		Automatisch definiert wie bei T1

	MASCH. PARAM.				Einstellungen für tatsächliche Maschinenparameter
		GESAMTBREITE			Arbeitsbreite
			(cm)		100-1000; „SPURBREITE“ wird überschrieben
		SPURBREITE			Einstellen, wenn die Spurbreite von der Gesamtbreite abweicht
			(cm)		100-1000
		RAD D. MASCHINE			Ersatzradumfang und Getriebe
			zum Menü		Abkürzung für entsprechenden Menüpunkt im Menü „SENSOREN“
	AUSGÄNGE				Zugängliche Schaltausgänge konfigurieren
		ZYLINDER			
			ZYLINDER 1		
				(Betriebsdauer)	0-40,0 s; 0 = Zylinder abgeschaltet
			ZYLINDER 2		
				(Betriebsdauer)	0-40,0 s; 0 = Zylinder abgeschaltet
			ZYLINDER 3		
				(Betriebsdauer)	0-40,0 s; 0 = Zylinder abgeschaltet
	TEST, ANDERE				Testmenü sowie sonstige Konfigurierung
		SYSTEMMODULE			
			(info)		Status der im System zugänglichen Funktionen
		EINGANGSLINIEN			
			(info)		Erregungszustand zugänglicher Eingänge
		AUSGÄNGE			
			(info)		Zustand und Status zugänglicher Leistungsausgänge
		SPRACHE WÄHLEN			
			(Bezeichnung)		POLNISCH, ENGLISCH*