

K-BASIC 2

Steuerung bis Softwareversion 1.032



Art.Nr.: 10040081

13.01.2016 | Version 1.1 | DE

Kugelmann Maschinenbau e.K.
Gewerbepark 1-5
87675 Rettenbach a.A.
GERMANY

www.kugelmann.com
office@kugelmann.com
+49 (0) 8860 | 9190-0

Kugelmann Maschinenbau ist ein familiengeführtes, Allgäuer Unternehmen mit Schwerpunkt und Tradition in der Kommunaltechnik. Mit Leidenschaft entwickeln und bauen wir zuverlässige und zukunftsweisende Maschinen - wir lieben was wir tun.

Copyrights und Marken

© Kugelmann Maschinenbau e.K.

Gewerbepark 1-5

D – 87675 Rettenbach a.A.

Tel.: ++49 (0) 8860 / 9190-0

Fax: ++49 (0) 8860 / 9190-19

Mail: office@kugelmann.com

Web: www.kugelmann.com

Alle in diesem Handbuch verwendeten Firmennamen und Bezeichnungen sind u.U. ebenfalls eingetragene Warenzeichen der Herstellerfirmen und dürfen nicht gewerblich oder in sonstiger Weise verwendet werden. Irrtümer vorbehalten.

Alle Rechte vorbehalten; kein Teil dieses Handbuches darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder Speicherung und/oder Verbreitung in elektronischer Form) ohne schriftliche Genehmigung von Kugelmann Maschinenbau e.K. reproduziert oder vervielfältigt werden.

Wir entwickeln unsere Produkte ständig weiter, um Ihnen den größtmöglichen Komfort zu bieten. Deshalb bitten wir um Verständnis dafür, dass sich Abweichungen vom Handbuch zum Produkt ergeben können.

2 Inhalt

1 Titelseite.....	1
2 Inhalt.....	3
3 Allgemeine Angaben.....	6
3.1 Serviceinformationen.....	6
3.2 EG-Konformitätserklärung.....	7
4 Bedienungsanleitung.....	8
4.1 Zielgruppe.....	8
4.2 Anwendung.....	8
4.3 Verwendete Konventionen.....	9
4.4 Änderungshistorie.....	9
5 Allgemeine Beschreibung.....	10
5.1 Bauteile der Steuerung.....	11
5.2 Bedieneroberfläche.....	12
5.3 Steuerungsvarianten.....	14
5.4 Setup-Menü.....	15
5.5 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	16
5.6 Nahe liegender Missbrauch.....	16
5.7 Verschleißteile.....	17
6 Sicherheitshinweise.....	18
6.1 Grundlegende Sicherheitshinweise.....	18
6.2 Inbetriebnahme.....	19
6.3 Einsatz.....	20
6.4 Instandhaltung.....	20
6.5 Kennzeichnungen.....	22

7 Inbetriebnahme.....	23
7.1 Anschlussplan.....	24
7.2 Setup.....	27
7.3 Menüpunkte Teil 1.....	28
7.4 Setup-Anleitung Teil 1.....	29
7.5 Menüpunkte Teil 2.....	30
7.6 Setup-Anleitung Teil 2.....	31
7.7 Wiederinbetriebnahme.....	32
8 Betriebsanleitung.....	33
8.1 Infomenü.....	34
8.2 Update.....	36
8.3 Fehlercodes.....	37
8.4 Slave.....	40
8.5 Anforderungen an das Trägerfahrzeug.....	42
9 Lagerung.....	43
10 Technische Daten.....	44
11 Außerbetriebnahme.....	45
Garantie.....	47

3 Allgemeine Angaben

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 3.1 "Serviceinformationen", Seite 6
- Kapitel 3.2 "EG-Konformitätserklärung", Seite 7

3.1 Serviceinformationen

So erreichen Sie unseren Kundenservice:

Tel. ++49 (0) 8860 / 9190-90
Fax ++49 (0) 8860 / 9190-49
Mail service@kugelman.com

3.2 EG-Konformitätserklärung

**im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und
der EMV-Richtlinie 2014/30/EU**

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Steuerung aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den einschlägigen, grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinien und der EMV-Richtlinie entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Steuerung verliert die Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung: Steuerung k-basic 2

Einschlägige EG-Richtlinien:

DIN EN ISO 15431 / 16330/292-1 / 292-2 / 60204-1 / 12100 / 13849-1 / 13849-2

Rettenbach a.A., Januar 2016

Josef Kugelman

4 Bedienungsanleitung

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 4.1 "Zielgruppe", Seite 8
- Kapitel 4.2 "Anwendung", Seite 8
- Kapitel 4.3 "Verwendete Konventionen", Seite 9
- Kapitel 4.4 "Änderungshistorie", Seite 9

4.1 Zielgruppe

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an fachkundige Personen, die für folgende Arbeiten an der Steuerung zuständig sind:

- Inbetriebnahme
- Steuerung
- Bedienung
- Gebrauch

Das gesamte Personal ist mindestens einmal pro Jahr entsprechend den Richtlinien der Betriebshaftpflichtversicherung in der Bedienung der Steuerung zu schulen. Ungeschulten oder unbefugten Personen ist die Verwendung der Steuerung untersagt.

4.2 Anwendung

Diese Bedienungsanleitung enthält alle notwendigen Daten und Informationen zur sicheren Bedienung und Inbetriebnahme der Steuerung.

Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die die Steuerung bedienen, oder in unmittelbarer Umgebung arbeiten, mit den Bedienungsvorschriften, sowie den Sicherheitshinweisen aus dieser Anleitung vertraut sind.

Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Produkts und muss sorgfältig aufbewahrt werden. Bei Weiterverkauf oder Weitergabe der Steuerung an Dritte muss diese Bedienungsanleitung unbedingt beigelegt werden.

Alle Informationen, Abbildungen und technischen Angaben entsprechen dem neuesten Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Technische Änderungen behalten wir uns vor.

4.3 Verwendete Konventionen

Dieses Handbuch verwendet die folgenden typografischen Konventionen:

Symbol	Signalwort	Bedeutung
	Gefahr	Bezeichnet eine unmittelbar gefährliche Situation. Tod oder schwere Verletzungen sind die Folge.
	Warnung	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.
	Vorsicht	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Leichte Verletzungen oder Sachschäden können die Folge sein.
	Hinweis	Enthält nützliche Informationen zum sachgerechten Umgang mit der Maschine.

4.4 Änderungshistorie

Datum	Version	Änderung
13.01.2016	1.1	Erste Ausgabe

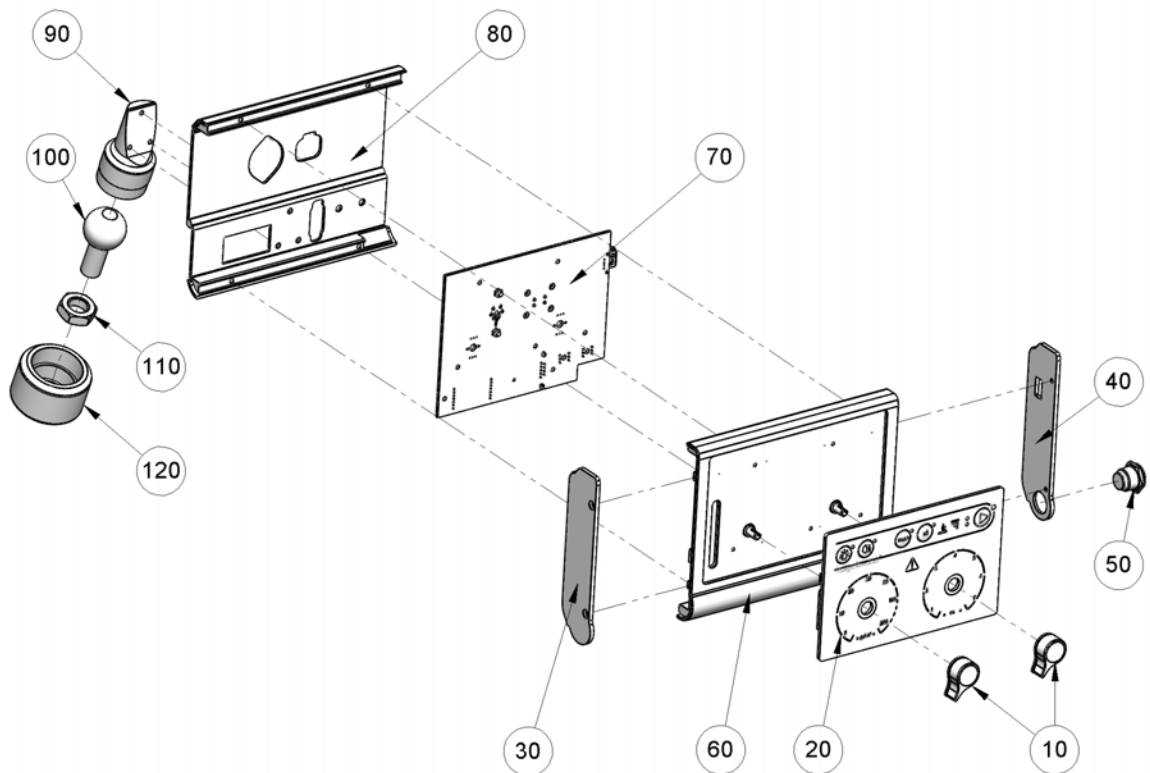
5 Allgemeine Beschreibung

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 5.1 *"Bauteile der Steuerung"*, Seite 11
- Kapitel 5.2 *"Bedienoberfläche"*, Seite 12
- Kapitel 5.3 *"Steuerungsvarianten"*, Seite 14
- Kapitel 5.4 *"Setup-Menü"*, Seite 15
- Kapitel 5.5 *"Bestimmungsgemäße Verwendung"*, Seite 16
- Kapitel 5.6 *"Nahe liegender Missbrauch"*, Seite 16
- Kapitel 5.7 *"Verschleißteile"*, Seite 17

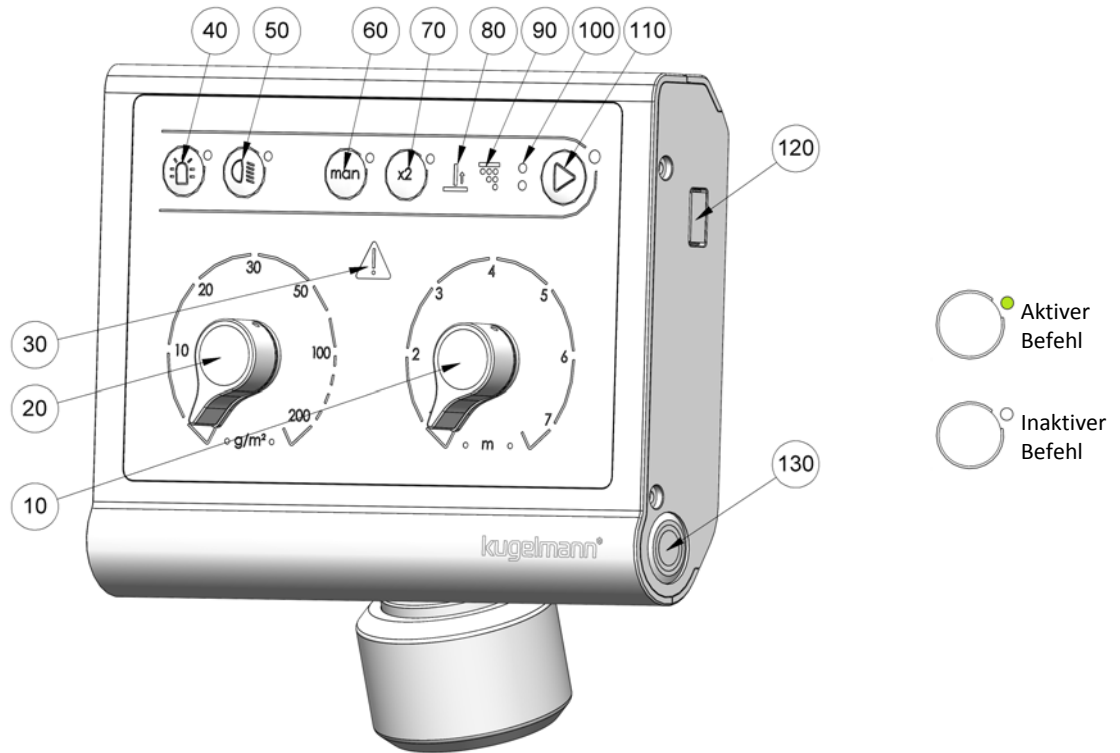
5.1 Bauteile der Steuerung

Die Bauteile der Steuerung können Sie der folgenden Abbildung entnehmen:

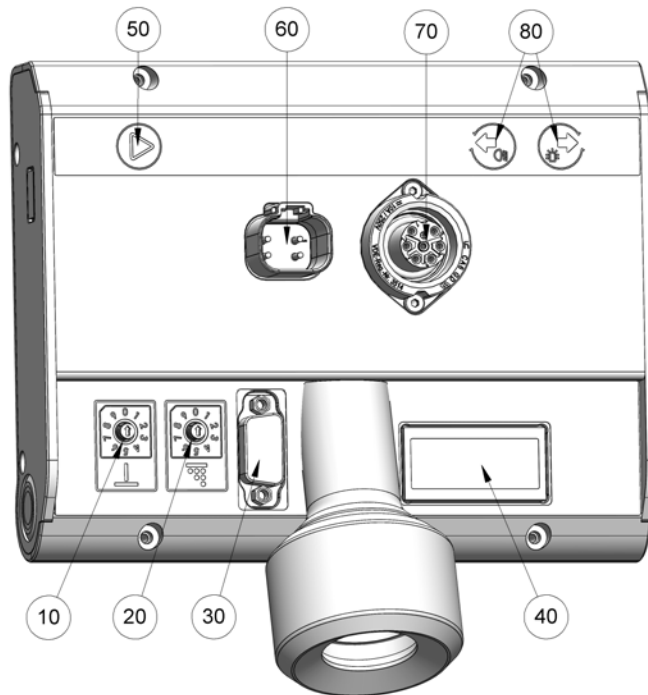


Pos.-Nr.	Bauteil
10	Drehknopf
20	Folientastatur
30	Seitenplatte links
40	Seitenplatte rechts
50	EIN / AUS - Taster
60	Gehäuse Vorderschale
70	Leiterplatte
80	Gehäuse Rückschale
90	Befestigung
100	Kugelkopf
110	Kontermutter
120	Feststellmutter

5.2 Bedieneroberfläche




Pos.-Nr.	Tastenbefehl
10	Einstellung der Streubreite
20	Einstellung der Streudichte
30	<ul style="list-style-type: none"> • Orange -> Warnung • Rot -> Fehler
40	Rundumkennleuchte / Blitzer
50	Arbeitsscheinwerfer
60	Geschwindigkeit und resultierende Streumenge aus V Sim
70	Doppelte Streudichte
80	Schüttensensor
90	Elektronische Streubildkontrolle
100	<ul style="list-style-type: none"> • Obere LED: leuchtet bei Überschreitung von V=10 km/h und erlischt bei Unterschreitung von V=5 km/h • Untere LED: leuchtet wenn Fahrsignal erkannt wurde
110	Streubetrieb / Pause
120	USB-Schnittstelle für Softwareupdate
130	EIN / AUS



Pos.-Nr.	Tastenbefehl
10	Streubreite justieren
20	Streudichte justieren
30	RS 232 Stecker für Datenprotokoll
40	Werkstatt - Display
50	Auslösetaste -> Betätigung auf der Vorderseite
60	Fahrsignal / Stromversorgung
70	Kupplung für Slaveverbindungskabel
80	Navigationstasten -> Betätigung auf der Vorderseite

5.3 Steuerungsvarianten

Es gibt drei verschiedene Steuerungsvarianten:

- 1 Grundvariante mit Betrieb - Pause Steuerung über Taste 
- 2 Start - Stopp Funktion:
 - ⇒ wird über Fahrsignal des Trägerfahrzeugs geregelt:
 - Egal welche Geschwindigkeit -> gleiche Ausbringmenge; Streudichte unterschiedlich.
 - Stillstand -> keine Ausbringung.
- 3 Wegeabhängigkeit:
 - ⇒ Fahrsignal wird über den Tacho oder einen Sensor mit Lochscheibe am Trägerfahrzeug erfasst:
 - Ausbringmenge proportional zur Geschwindigkeit.
 - Streudichte einstellbar.
 - Stillstand -> keine Ausbringung.



Hinweis

Fahrsignal am Trägerfahrzeug.

- Die Stelle an der das Fahrsignal abgenommen wird entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Trägerfahrzeugs.
-

5.4 Setup-Menü

eine Schnecke	zwei Schnecken	Beschreibung																																
<table border="1"> <tr><td>S</td><td>e</td><td>t</td><td>u</td><td>p</td><td></td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>0</td><td>1</td><td>.</td><td>0</td><td>3</td><td>0</td></tr> </table>	S	e	t	u	p		0		0	1	.	0	3	0	<table border="1"> <tr><td>S</td><td>e</td><td>t</td><td>u</td><td>p</td><td></td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>0</td><td>1</td><td>.</td><td>0</td><td>3</td><td>0</td></tr> </table>	S	e	t	u	p		0		0	1	.	0	3	0	Installierte Softwareversion.				
S	e	t	u	p		0																												
	0	1	.	0	3	0																												
S	e	t	u	p		0																												
	0	1	.	0	3	0																												
<table border="1"> <tr><td>V</td><td>C</td><td>O</td><td>N</td><td>F</td><td>I</td><td>G</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0 2</td></tr> </table>	V	C	O	N	F	I	G							0 2	<table border="1"> <tr><td>V</td><td>C</td><td>O</td><td>N</td><td>F</td><td>I</td><td>G</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0 2</td></tr> </table>	V	C	O	N	F	I	G							0 2	Regelungsausstattung des Geräts.				
V	C	O	N	F	I	G																												
						0 2																												
V	C	O	N	F	I	G																												
						0 2																												
<table border="1"> <tr><td>V</td><td>1</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> <tr><td><</td><td>T</td><td>E</td><td>A</td><td>C</td><td>H</td><td>></td></tr> </table>	V	1	5				0	<	T	E	A	C	H	>	<table border="1"> <tr><td>V</td><td>1</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> <tr><td><</td><td>T</td><td>E</td><td>A</td><td>C</td><td>H</td><td>></td></tr> </table>	V	1	5				0	<	T	E	A	C	H	>	Justage des Fahrsignals: Grundlage für hohe Genauigkeit der Streugutausbringung.				
V	1	5				0																												
<	T	E	A	C	H	>																												
V	1	5				0																												
<	T	E	A	C	H	>																												
<table border="1"> <tr><td>V</td><td>3</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> <tr><td><</td><td>T</td><td>E</td><td>A</td><td>C</td><td>H</td><td>></td></tr> </table>	V	3	0				0	<	T	E	A	C	H	>	<table border="1"> <tr><td>V</td><td>3</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> <tr><td><</td><td>T</td><td>E</td><td>A</td><td>C</td><td>H</td><td>></td></tr> </table>	V	3	0				0	<	T	E	A	C	H	>					
V	3	0				0																												
<	T	E	A	C	H	>																												
V	3	0				0																												
<	T	E	A	C	H	>																												
<table border="1"> <tr><td>V</td><td>s</td><td>i</td><td>m</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1 5</td></tr> </table>	V	s	i	m										1 5	<table border="1"> <tr><td>V</td><td>s</td><td>i</td><td>m</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1 5</td></tr> </table>	V	s	i	m										1 5	Einstellung der simulierten Geschwindigkeit.				
V	s	i	m																															
						1 5																												
V	s	i	m																															
						1 5																												
<table border="1"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>N</td><td>S</td><td></td><td></td><td>W</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td></tr> </table>	S	E	N	S			W	<	R	U	N	>			<table border="1"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>N</td><td>S</td><td></td><td></td><td>W</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td></tr> </table>	S	E	N	S			W	<	R	U	N	>			Sensoren prüfen.				
S	E	N	S			W																												
<	R	U	N	>																														
S	E	N	S			W																												
<	R	U	N	>																														
<table border="1"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>N</td><td>S</td><td></td><td></td><td>D</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td></tr> </table>	S	E	N	S			D	<	R	U	N	>			<table border="1"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>N</td><td>S</td><td></td><td></td><td>L</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td></tr> </table>	S	E	N	S			L	<	R	U	N	>							
S	E	N	S			D																												
<	R	U	N	>																														
S	E	N	S			L																												
<	R	U	N	>																														
<table border="1"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>N</td><td>S</td><td></td><td></td><td>R</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td></tr> </table>	S	E	N	S			R	<	R	U	N	>																						
S	E	N	S			R																												
<	R	U	N	>																														
<table border="1"> <tr><td>C</td><td>H</td><td>A</td><td>R</td><td></td><td></td><td>W</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td></tr> </table>	C	H	A	R			W	<	R	U	N	>			<table border="1"> <tr><td>C</td><td>H</td><td>A</td><td>R</td><td></td><td></td><td>W</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td></tr> </table>	C	H	A	R			W	<	R	U	N	>			Kennlinie des Streutellers aufnehmen.				
C	H	A	R			W																												
<	R	U	N	>																														
C	H	A	R			W																												
<	R	U	N	>																														
<table border="1"> <tr><td>C</td><td>H</td><td>A</td><td>R</td><td></td><td></td><td>D</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td></tr> </table>	C	H	A	R			D	<	R	U	N	>			<table border="1"> <tr><td>C</td><td>H</td><td>A</td><td>R</td><td></td><td></td><td>L</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td></tr> </table>	C	H	A	R			L	<	R	U	N	>			Kennlinie der Schnecke(n) aufnehmen.				
C	H	A	R			D																												
<	R	U	N	>																														
C	H	A	R			L																												
<	R	U	N	>																														
	<table border="1"> <tr><td>C</td><td>H</td><td>A</td><td>R</td><td></td><td></td><td>R</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td></tr> </table>	C	H	A	R			R	<	R	U	N	>																					
C	H	A	R			R																												
<	R	U	N	>																														
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>K</td><td>G</td><td>D</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td>I</td><td>M</td><td>P</td></tr> </table>					K	G	D	<	R	U	N	>	I	M	P	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>K</td><td>G</td><td>L</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td>I</td><td>M</td><td>P</td></tr> </table>					K	G	L	<	R	U	N	>	I	M	P	Überprüfen der ausgebrachten Menge.		
				K	G	D																												
<	R	U	N	>	I	M	P																											
				K	G	L																												
<	R	U	N	>	I	M	P																											
	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>K</td><td>G</td><td>R</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td>I</td><td>M</td><td>P</td></tr> </table>					K	G	R	<	R	U	N	>	I	M	P																		
				K	G	R																												
<	R	U	N	>	I	M	P																											
<table border="1"> <tr><td>C</td><td>O</td><td>N</td><td>V</td><td></td><td></td><td>D</td></tr> <tr><td>D</td><td>E</td><td>V</td><td></td><td></td><td></td><td>0 %</td></tr> </table>	C	O	N	V			D	D	E	V				0 %	<table border="1"> <tr><td>C</td><td>O</td><td>N</td><td>V</td><td></td><td></td><td>L</td></tr> <tr><td>D</td><td>E</td><td>V</td><td></td><td></td><td></td><td>0 %</td></tr> </table>	C	O	N	V			L	D	E	V				0 %	Feinkorrektur der ausgebrachten Menge.				
C	O	N	V			D																												
D	E	V				0 %																												
C	O	N	V			L																												
D	E	V				0 %																												
	<table border="1"> <tr><td>C</td><td>O</td><td>N</td><td>V</td><td></td><td></td><td>R</td></tr> <tr><td>D</td><td>E</td><td>V</td><td></td><td></td><td></td><td>+ 3 %</td></tr> </table>	C	O	N	V			R	D	E	V				+ 3 %																			
C	O	N	V			R																												
D	E	V				+ 3 %																												
<table border="1"> <tr><td>C</td><td>O</td><td>N</td><td>V</td><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> </table>	C	O	N	V	2									0	<table border="1"> <tr><td>C</td><td>O</td><td>N</td><td>V</td><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> </table>	C	O	N	V	2									1	Anzahl der Dosierschnecken.				
C	O	N	V	2																														
						0																												
C	O	N	V	2																														
						1																												
<table border="1"> <tr><td>D</td><td>I</td><td>S</td><td>K</td><td>S</td><td>T</td><td>O</td><td>P</td></tr> <tr><td>S</td><td>T</td><td>O</td><td>P</td><td>P</td><td></td><td></td><td>0</td></tr> </table>	D	I	S	K	S	T	O	P	S	T	O	P	P			0	<table border="1"> <tr><td>D</td><td>I</td><td>S</td><td>K</td><td>S</td><td>T</td><td>O</td><td>P</td></tr> <tr><td>S</td><td>T</td><td>O</td><td>P</td><td>P</td><td></td><td></td><td>0</td></tr> </table>	D	I	S	K	S	T	O	P	S	T	O	P	P			0	Tellerstopp bei Fahrzeughalt. • 0 = läuft weiter • 1 = bleibt stehen
D	I	S	K	S	T	O	P																											
S	T	O	P	P			0																											
D	I	S	K	S	T	O	P																											
S	T	O	P	P			0																											
<table border="1"> <tr><td>D</td><td>I</td><td>S</td><td>K</td><td>S</td><td>T</td><td>O</td><td>P</td></tr> <tr><td>P</td><td>A</td><td>U</td><td>S</td><td>E</td><td></td><td></td><td>1</td></tr> </table>	D	I	S	K	S	T	O	P	P	A	U	S	E			1	<table border="1"> <tr><td>D</td><td>I</td><td>S</td><td>K</td><td>S</td><td>T</td><td>O</td><td>P</td></tr> <tr><td>P</td><td>A</td><td>U</td><td>S</td><td>E</td><td></td><td></td><td>1</td></tr> </table>	D	I	S	K	S	T	O	P	P	A	U	S	E			1	Tellerstopp bei Pause ▶. • 0 = läuft weiter • 1 = bleibt stehen
D	I	S	K	S	T	O	P																											
P	A	U	S	E			1																											
D	I	S	K	S	T	O	P																											
P	A	U	S	E			1																											
<table border="1"> <tr><td>E</td><td>S</td><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> </table>	E	S	K													0	<table border="1"> <tr><td>E</td><td>S</td><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> </table>	E	S	K													0	Elektrische Streukontrolle.
E	S	K																																
							0																											
E	S	K																																
							0																											
<table border="1"> <tr><td>F</td><td>L</td><td>A</td><td>S</td><td>H</td><td>E</td><td>R</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> </table>	F	L	A	S	H	E	R									0	<table border="1"> <tr><td>F</td><td>L</td><td>A</td><td>S</td><td>H</td><td>E</td><td>R</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> </table>	F	L	A	S	H	E	R									0	Rundumkennleuchte.
F	L	A	S	H	E	R																												
							0																											
F	L	A	S	H	E	R																												
							0																											
<table border="1"> <tr><td>L</td><td>A</td><td>M</td><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> </table>	L	A	M	P												0	<table border="1"> <tr><td>L</td><td>A</td><td>M</td><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> </table>	L	A	M	P												0	Arbeitsscheinwerfer.
L	A	M	P																															
							0																											
L	A	M	P																															
							0																											
<table border="1"> <tr><td>R</td><td>E</td><td>S</td><td>E</td><td>T</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>(</td><td>!</td><td>!</td><td>!</td><td>!</td><td>!</td><td>!</td><td>)</td></tr> </table>	R	E	S	E	T				(!	!	!	!	!	!)	<table border="1"> <tr><td>R</td><td>E</td><td>S</td><td>E</td><td>T</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>(</td><td>!</td><td>!</td><td>!</td><td>!</td><td>!</td><td>!</td><td>)</td></tr> </table>	R	E	S	E	T				(!	!	!	!	!	!)	Rückstellen auf Werkseinstellungen.
R	E	S	E	T																														
(!	!	!	!	!	!)																											
R	E	S	E	T																														
(!	!	!	!	!	!)																											
<table border="1"> <tr><td>U</td><td>P</td><td>D</td><td>A</td><td>T</td><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td>O</td><td>S</td><td>T</td><td>I</td><td>C</td><td>K</td><td></td></tr> </table>	U	P	D	A	T	E			N	O	S	T	I	C	K		<table border="1"> <tr><td>U</td><td>P</td><td>D</td><td>A</td><td>T</td><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td>O</td><td>S</td><td>T</td><td>I</td><td>C</td><td>K</td><td></td></tr> </table>	U	P	D	A	T	E			N	O	S	T	I	C	K		Update (siehe Kapitel 8.2 "Update", Seite 36).
U	P	D	A	T	E																													
N	O	S	T	I	C	K																												
U	P	D	A	T	E																													
N	O	S	T	I	C	K																												

5.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwenden Sie die Steuerung ausschließlich für Streumaschinen von Kugelmann Maschinenbau e.K..

Betreiben Sie die Steuerung ausschließlich an den dafür vorgesehenen Steckverbindungen und zugehörigen Originalkabeln.

Jede andere, darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus entstehende Schäden haftet der Betreiber der Steuerung.

Die Benutzung und Instandsetzung der Steuerung darf nur von fachkundigen und geschulten Personen durchgeführt werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung beachten Sie Folgendes:

- Diese Bedienungsanleitung sowie alle sonstigen mitgelieferten Dokumentationen.
- Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften.
- Die allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln.
- Die Bedienungsanleitung des Trägerfahrzeugs.

5.6 Nahe liegender Missbrauch

Mit der Steuerung dürfen keine Maschinen betrieben werden, die nicht von Kugelmann Maschinenbau e.K. entworfen und gefertigt wurden.

Die Steuerung darf nicht im Freien oder Unüberdachten benutzt oder gelagert werden.

Die Steuerung darf nicht als Haltegriff benutzt werden.

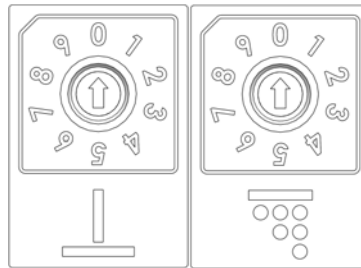
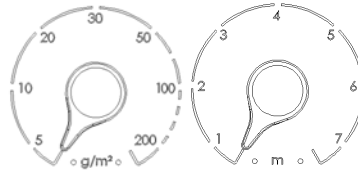
5.7 Verschleißteile



Hinweis

Als Verschleißteile gelten:

- Potentiometer für:
 - Streudichte
 - Streubreite
- Folientastatur
- Taster EIN / AUS
- Drehregler für:
 - Streudichte
 - Streubreite
- Beleuchtung
 - Rundumkennleuchte
 - Arbeitsscheinwerfer
- Steckverbinder



6 Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 6.1 "Grundlegende Sicherheitshinweise", Seite 18
- Kapitel 6.2 "Inbetriebnahme", Seite 19
- Kapitel 6.3 "Einsatz", Seite 20
- Kapitel 6.4 "Instandhaltung", Seite 20
- Kapitel 6.5 "Kennzeichnungen", Seite 22

6.1 Grundlegende Sicherheitshinweise



Warnung

Benutzung der Steuerung durch ungeschulte Personen.

Gefahr von schweren Verletzungen.

- Stellen Sie sicher, dass jeder, der die Steuerung bedient oder, im Umgang mit der Steuerung geschult ist und sowohl mit den Sicherheitshinweisen als auch mit den Bedienungsanweisungen in dieser Anleitung vertraut ist!
 - Bestehen Sie auf die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften!
-



Warnung

Missachten von Richtlinien.

Gefahr von Verletzungen und Tod.

- Beachten Sie die Richtlinien zur Unfallvermeidung!
 - Beachten Sie die allgemein geltenden sicherheitstechnischen, industriellen und medizinischen Richtlinien!
 - Beachten Sie die Straßenverkehrsrichtlinien!
 - Beachten Sie die allgemeinen Ratschläge in dieser Bedienungsanleitung!
-

**Vorsicht**

Änderungen an der Steuerung.

Beeinträchtigung der Funktionalität und Gefahr von Sachschäden.

- Führen Sie keinerlei Änderungen an der Steuerung durch!
-

6.2 Inbetriebnahme

**Vorsicht**

Erste Inbetriebnahme ohne Einweisung.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Lassen Sie die erste Inbetriebnahme der Steuerung nur von Angestellten des Händlers, des Herstellers oder des Werksrepräsentanten durchführen!
-

**Vorsicht**

Falsche Polarität.

Gefahr von Sachschäden.

- Prüfen Sie vor Inbetriebnahme die Polarität.
-

**Vorsicht**

Beschädigte Stromleitungen.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Beschädigte Stromleitungen sind umgehend auszutauschen!
-

**Vorsicht**

Inbetriebnahme ohne Sicherstellen des technisch einwandfreien Zustands.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme alle wichtigen Teile!
 - Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme alle sicherheitsrelevanten Schutzvorrichtungen!
 - Tauschen Sie gegebenenfalls beschädigte Teile aus!
-

**Vorsicht**

Unsachgemäßes Befestigen der Steuerung.

Gefahr von Sachschäden.

- Stellen Sie sicher, dass die Steuerung an einer dafür vorgesehenen und geeigneten Stelle montiert wird!
-

6.3 Einsatz

**Vorsicht**

Nichtbeachtung der Vorschriften zur Straßensicherheit.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Stellen Sie sicher, dass die Steuerung den geltenden Richtlinien zur Verkehrssicherheit entspricht!
-

**Vorsicht**

Betrieb der Streumaschine bei Funktionsstörungen.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Halten Sie die Steuerung bei Funktionsstörungen sofort an und schalten Sie sie aus!
 - Beheben Sie den Fehler umgehend oder beauftragen Sie eine Werkstatt!
-

6.4 Instandhaltung

**Warnung**

Stromschläge bei Wartungsarbeiten.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor Sie an einem elektrischen Gerät arbeiten!
-

**Vorsicht**

Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Halten Sie während aller Wartungsarbeiten die Sicherheitsvorschriften ein!
-

**Vorsicht**

Verwendung von falschen Ersatzteilen.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Verwenden Sie bei Reparaturen nur Originalteile!
-

**Vorsicht**

Wartungsarbeiten ohne die notwendigen Fachkenntnisse oder geeignetes Werkzeug.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Führen Sie nur dann Wartungsarbeiten durch, wenn Sie über die notwendigen Fachkenntnisse und geeignetes Werkzeug verfügen!
-

**Vorsicht**

Reinigung mit Hochdruckreiniger.

Gefahr von Sachschäden.

- Reinigen Sie Lager, Kunststoffteile, Elektronikteile und Hydraulikschläuche nur mit geringem Druck!
-

**Vorsicht**

Reinigung von Metalloberflächen.

Gefahr von Sachschäden durch Reinigungsmittel.

- Benutzen Sie bei der Reinigung keine aggressiven Reinigungsmittel!
-




Vorsicht

Lockere Kabel-/ Schraubverbindungen.

Gefahr von Sachschäden.

- Ziehen Sie nach Pflege- und Wartungsarbeiten lockere Kabel- und Schraubverbindungen nach!

6.5 Kennzeichnungen

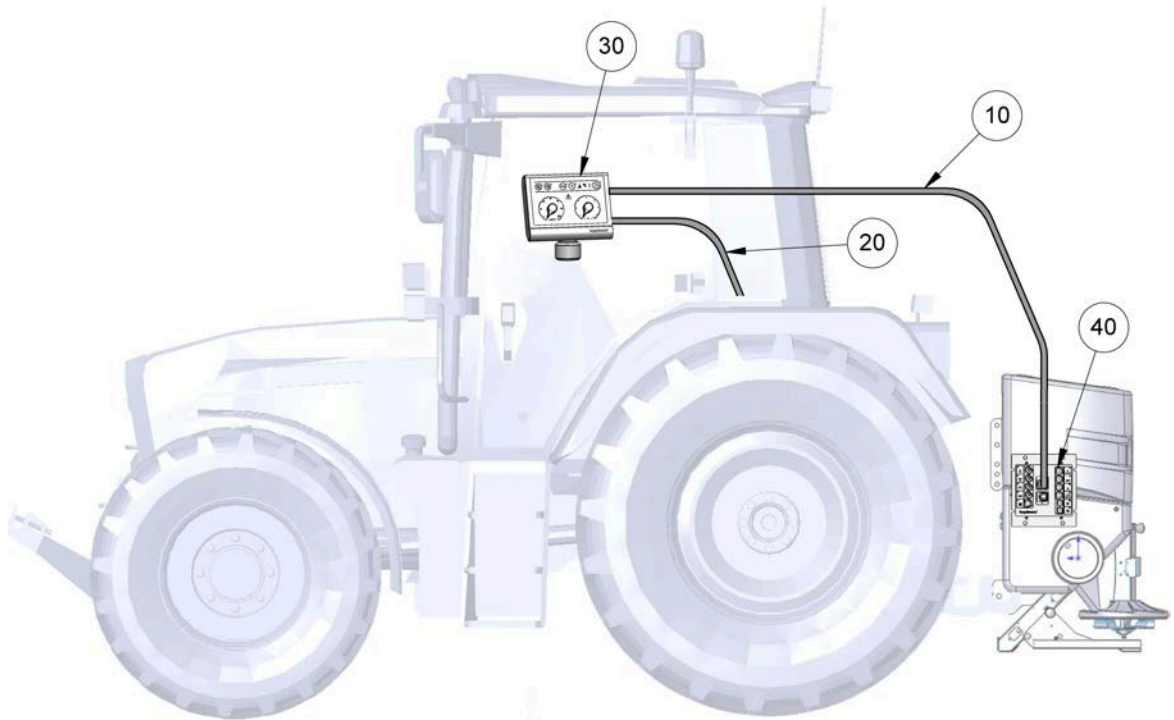
Beschriftung	Erklärung
	Grundlage der Konformitätserklärung.

7 Inbetriebnahme

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 7.1 *"Anschlussplan", Seite 24*
- Kapitel 7.2 *"Setup", Seite 27*
- Kapitel 7.3 *"Menüpunkte Teil 1", Seite 28*
- Kapitel 7.4 *"Setup-Anleitung Teil 1", Seite 29*
- Kapitel 7.5 *"Menüpunkte Teil 2", Seite 30*
- Kapitel 7.6 *"Setup-Anleitung Teil 2", Seite 31*
- Kapitel 7.7 *"Wiederinbetriebnahme", Seite 32*

7.1 Anschlussplan



Pos. Nr.	Bauteil
10	Verbindungskabel von der Bedieneinheit (Pos. 30) zum Slave (Pos. 40).
20	Fahrtsignal / Spannungsversorgung vom Trägerfahrzeug zur Bedieneinheit (Pos. 30).
30	Bedieneinheit der Steuerung k-basic 2.
40	Slave der Steuerung k-basic 2 im Inneren der Streumaschine.

1

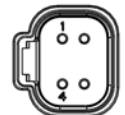
Bedieneinheit (Pos. 30) an geeigneter Stelle im Trägerfahrzeug montieren.

2

Fahrtsignal und Spannungsversorgung dem Trägerfahrzeug entnehmen (Pos. 20) und mit Bedieneinheit (Pos. 30) verbinden.



Alternativ direkt mit dem Slave (Pos. 40) in der Streumaschine verbinden.



3

Datenverbindungskabel (Pos. 10) an der Rückseite der Bedieneinheit (Pos. 30) anstecken. Dabei auf die gekennzeichnete Nase achten.



Genauere Verdrahtungspläne entnehmen Sie der Ersatzteilliste.

**Vorsicht**

Falsche Polarität.

Gefahr von Sachschäden.

- Prüfen Sie vor Inbetriebnahme die Polarität.
-

**Vorsicht**

Erste Inbetriebnahme ohne Einweisung.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Lassen Sie die erste Inbetriebnahme der Steuerung nur von Angestellten des Händlers, des Herstellers oder des Werksrepräsentanten durchführen!
-

**Vorsicht**

Beschädigte Stromleitungen.

Gefahr von Verletzungen.

- Beschädigte Stromleitungen sind umgehend auszutauschen!
-

**Vorsicht**

Inbetriebnahme ohne Sicherstellen des technisch einwandfreien Zustands.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme alle wichtigen Teile!
 - Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme alle sicherheitsrelevanten Schutzvorrichtungen!
 - Tauschen Sie gegebenenfalls beschädigte Teile aus!
-

**Vorsicht**

Unsachgemäßes Befestigen der Steuerung.

Gefahr von Sachschäden.

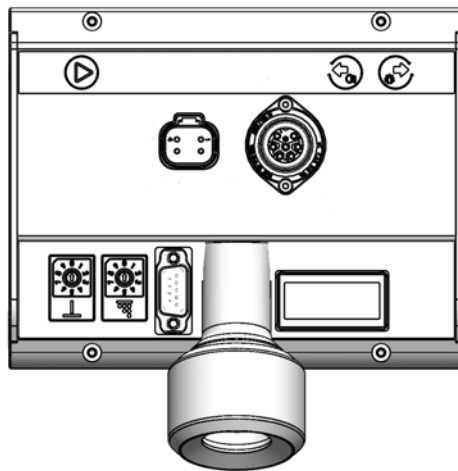
- Stellen Sie sicher, dass die Steuerung an einer dafür vorgesehenen und geeigneten Stelle montiert wird!
-

7.2 Setup

Bevor die Steuerung in Betrieb genommen werden kann, müssen erst alle Parameter konfiguriert werden.

Navigation:

Die nachfolgend erklärten Blindtaster müssen über die vorderen Taster betätigt werden.



- Auslösetaste
- vorheriger Menüpunkt
- nächster Menüpunkt

Menü starten:




















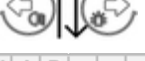


- 1 Gerät ausschalten.
 - 2 gedrückt halten.
 - 3 Gerät einschalten.
- ⇒

S	e	t	u	p	 	 	0
 	0	1	.	0	3	0	
- 4 los lassen.

Menü beenden:

- Gerät ausschalten.

7.3 Menüpunkte Teil 1

eine Schnecke	zwei Schnecken	Anleitung																																
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>S</td><td>e</td><td>t</td><td>u</td><td>p</td><td></td><td></td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>0</td><td>1</td><td>.</td><td>0</td><td>3</td><td>0</td><td></td></tr> </table>	S	e	t	u	p			0		0	1	.	0	3	0		<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>S</td><td>e</td><td>t</td><td>u</td><td>p</td><td></td><td></td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>0</td><td>1</td><td>.</td><td>0</td><td>3</td><td>0</td><td></td></tr> </table>	S	e	t	u	p			0		0	1	.	0	3	0		siehe 1, Seite 29
S	e	t	u	p			0																											
	0	1	.	0	3	0																												
S	e	t	u	p			0																											
	0	1	.	0	3	0																												
																																		
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>V</td><td>C</td><td>O</td><td>N</td><td>F</td><td>I</td><td>G</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td>2</td></tr> </table>	V	C	O	N	F	I	G								0	2	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>V</td><td>C</td><td>O</td><td>N</td><td>F</td><td>I</td><td>G</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td>2</td></tr> </table>	V	C	O	N	F	I	G								0	2	siehe 2, Seite 29
V	C	O	N	F	I	G																												
						0	2																											
V	C	O	N	F	I	G																												
						0	2																											
																																		
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>V</td><td>1</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> <tr><td><</td><td>T</td><td>E</td><td>A</td><td>C</td><td>H</td><td>></td><td></td></tr> </table>	V	1	5					0	<	T	E	A	C	H	>		<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>V</td><td>1</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> <tr><td><</td><td>T</td><td>E</td><td>A</td><td>C</td><td>H</td><td>></td><td></td></tr> </table>	V	1	5					0	<	T	E	A	C	H	>		siehe 3, Seite 29
V	1	5					0																											
<	T	E	A	C	H	>																												
V	1	5					0																											
<	T	E	A	C	H	>																												
																																		
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>V</td><td>3</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> <tr><td><</td><td>T</td><td>E</td><td>A</td><td>C</td><td>H</td><td>></td><td></td></tr> </table>	V	3	0					0	<	T	E	A	C	H	>		<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>V</td><td>3</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> <tr><td><</td><td>T</td><td>E</td><td>A</td><td>C</td><td>H</td><td>></td><td></td></tr> </table>	V	3	0					0	<	T	E	A	C	H	>		siehe 3, Seite 29
V	3	0					0																											
<	T	E	A	C	H	>																												
V	3	0					0																											
<	T	E	A	C	H	>																												
																																		
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>V</td><td>s</td><td>i</td><td>m</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>5</td><td></td><td></td></tr> </table>	V	s	i	m									1	5			<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>V</td><td>s</td><td>i</td><td>m</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>5</td><td></td><td></td></tr> </table>	V	s	i	m									1	5			siehe 4, Seite 29
V	s	i	m																															
				1	5																													
V	s	i	m																															
				1	5																													
																																		
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>N</td><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td>W</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	S	E	N	S				W	<	R	U	N	>				<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>N</td><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td>W</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	S	E	N	S				W	<	R	U	N	>				siehe 5, Seite 29
S	E	N	S				W																											
<	R	U	N	>																														
S	E	N	S				W																											
<	R	U	N	>																														
																																		
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>N</td><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td>D</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	S	E	N	S				D	<	R	U	N	>				<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>N</td><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td>L</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	S	E	N	S				L	<	R	U	N	>				siehe 5, Seite 29
S	E	N	S				D																											
<	R	U	N	>																														
S	E	N	S				L																											
<	R	U	N	>																														
																																		
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>N</td><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td>R</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	S	E	N	S				R	<	R	U	N	>				<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>N</td><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td>R</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	S	E	N	S				R	<	R	U	N	>				siehe 5, Seite 29
S	E	N	S				R																											
<	R	U	N	>																														
S	E	N	S				R																											
<	R	U	N	>																														
																																		
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>C</td><td>H</td><td>A</td><td>R</td><td></td><td></td><td></td><td>W</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	C	H	A	R				W	<	R	U	N	>				<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>C</td><td>H</td><td>A</td><td>R</td><td></td><td></td><td></td><td>W</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	C	H	A	R				W	<	R	U	N	>				siehe 6, Seite 29
C	H	A	R				W																											
<	R	U	N	>																														
C	H	A	R				W																											
<	R	U	N	>																														
																																		
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>C</td><td>H</td><td>A</td><td>R</td><td></td><td></td><td></td><td>D</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	C	H	A	R				D	<	R	U	N	>				<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>C</td><td>H</td><td>A</td><td>R</td><td></td><td></td><td></td><td>L</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	C	H	A	R				L	<	R	U	N	>				siehe 6, Seite 29
C	H	A	R				D																											
<	R	U	N	>																														
C	H	A	R				L																											
<	R	U	N	>																														
																																		
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>C</td><td>H</td><td>A</td><td>R</td><td></td><td></td><td></td><td>R</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	C	H	A	R				R	<	R	U	N	>				<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>C</td><td>H</td><td>A</td><td>R</td><td></td><td></td><td></td><td>R</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	C	H	A	R				R	<	R	U	N	>				siehe 6, Seite 29
C	H	A	R				R																											
<	R	U	N	>																														
C	H	A	R				R																											
<	R	U	N	>																														
																																		

7.4 Setup-Anleitung Teil 1

- 1 Installierte Softwareversion kontrollieren.
- 2 Regelungsausstattung des Geräts überprüfen:
 - ⇒ 00 = Regelung über ▶.
 - ⇒ 01 = Start/Stopp.
 - ⇒ 02 = Wegeabhängig.
- 3 Fahrsignals justieren:
 - ⇒ Je nach Trägerfahrzeug entweder 15 km/h oder 30 km/h fahren -> vorzugsweise 30 km/h.
 - ⇒ V15=der Steuerung wird beigebracht wann das Trägerfahrzeug 15 km/h fährt.
 - ⇒ V30=der Steuerung wird beigebracht wann das Trägerfahrzeug 30 km/h fährt.
 - ⇒ Rechts oben=Anzeige der aktuellen Fahrgeschwindigkeit.
 - ⇒ Wenn Geschwindigkeit nach Fahrzeugtacho erreicht ▶ betätigen.
- 4 Einstellen der simulierten Geschwindigkeit:
 - ⇒ Änderung durch Drücken von ▶ [5; 10; 15; 20; 30].
- 5 Sensoren prüfen und einstellen.
 - a) Prüfen:
 - ⇒ Streumaschine und Trägerfahrzeug muss in Betrieb sein.
 - ⇒ Öldruck muss ausreichend vorhanden sein.
 - ⇒ ▶ gedrückt halten bis Streuteller / Schnecke stehen bleibt.
 - ⇒ Obere Zeile: Durchschnittswert.
 - ⇒ Untere Zeile: links min-Wert, rechts max-Wert.
 - b) Einstellen:
 - ⇒ ERR=Sensor zu weit weg, defekt, Antrieb läuft nicht, zu wenig Öl/Drehzahl.
 - ⇒ ■← = Sensor zur Scheibe hin drehen.
 - ⇒ ■→ = Sensor von der Scheibe weg drehen.
 - ⇒ OK = Sensor richtig eingestellt.
- 6 Kennlinie kontrollieren:
 - ⇒ Starten/Abbruch mit ▶.
 - ⇒ OK -> erfolgreicher Abschluss.
 - ⇒ NOK -> fehlgeschlagener Abschluss.

7.5 Menüpunkte Teil 2

eine Schnecke	zwei Schnecken	Anleitung																																												
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>K</td><td>G</td><td>D</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td>I</td><td>M</td><td>P</td></tr> </table>				K	G	D	<	R	U	N	>	I	M	P	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>K</td><td>G</td><td>L</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td>I</td><td>M</td><td>P</td></tr> </table>				K	G	L	<	R	U	N	>	I	M	P	siehe 1, Seite 31																
			K	G	D																																									
<	R	U	N	>	I	M	P																																							
			K	G	L																																									
<	R	U	N	>	I	M	P																																							
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>K</td><td>G</td><td>R</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td>I</td><td>M</td><td>P</td></tr> </table>				K	G	R	<	R	U	N	>	I	M	P	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>K</td><td>G</td><td>R</td></tr> <tr><td><</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>></td><td>I</td><td>M</td><td>P</td></tr> </table>				K	G	R	<	R	U	N	>	I	M	P	siehe 1, Seite 31																
			K	G	R																																									
<	R	U	N	>	I	M	P																																							
			K	G	R																																									
<	R	U	N	>	I	M	P																																							
<table border="1"> <tr><td>C</td><td>O</td><td>N</td><td>V</td><td></td><td></td><td>D</td></tr> <tr><td>D</td><td>E</td><td>V</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td>%</td></tr> </table>	C	O	N	V			D	D	E	V				0	%	<table border="1"> <tr><td>C</td><td>O</td><td>N</td><td>V</td><td></td><td></td><td>L</td></tr> <tr><td>D</td><td>E</td><td>V</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td>%</td></tr> </table>	C	O	N	V			L	D	E	V				0	%	siehe 2/3, Seite 31														
C	O	N	V			D																																								
D	E	V				0	%																																							
C	O	N	V			L																																								
D	E	V				0	%																																							
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>K</td><td>G</td><td>R</td></tr> <tr><td>C</td><td>O</td><td>N</td><td>V</td><td></td><td></td><td>R</td></tr> <tr><td>D</td><td>E</td><td>V</td><td></td><td></td><td></td><td>+ 3</td><td>%</td></tr> </table>				K	G	R	C	O	N	V			R	D	E	V				+ 3	%	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>K</td><td>G</td><td>R</td></tr> <tr><td>C</td><td>O</td><td>N</td><td>V</td><td></td><td></td><td>R</td></tr> <tr><td>D</td><td>E</td><td>V</td><td></td><td></td><td></td><td>+ 3</td><td>%</td></tr> </table>				K	G	R	C	O	N	V			R	D	E	V				+ 3	%	siehe 2/3, Seite 31		
			K	G	R																																									
C	O	N	V			R																																								
D	E	V				+ 3	%																																							
			K	G	R																																									
C	O	N	V			R																																								
D	E	V				+ 3	%																																							
<table border="1"> <tr><td>C</td><td>O</td><td>N</td><td>V</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> </table>	C	O	N	V	2				0	<table border="1"> <tr><td>C</td><td>O</td><td>N</td><td>V</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> </table>	C	O	N	V	2				1	siehe 4, Seite 31																										
C	O	N	V	2				0																																						
C	O	N	V	2				1																																						
<table border="1"> <tr><td>D</td><td>I</td><td>S</td><td>K</td><td>S</td><td>T</td><td>O</td><td>P</td><td></td><td></td><td>0</td></tr> <tr><td>S</td><td>T</td><td>O</td><td>P</td><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> </table>	D	I	S	K	S	T	O	P			0	S	T	O	P	P						0	<table border="1"> <tr><td>D</td><td>I</td><td>S</td><td>K</td><td>S</td><td>T</td><td>O</td><td>P</td><td></td><td></td><td>0</td></tr> <tr><td>S</td><td>T</td><td>O</td><td>P</td><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> </table>	D	I	S	K	S	T	O	P			0	S	T	O	P	P						0	siehe 5, Seite 31
D	I	S	K	S	T	O	P			0																																				
S	T	O	P	P						0																																				
D	I	S	K	S	T	O	P			0																																				
S	T	O	P	P						0																																				
<table border="1"> <tr><td>D</td><td>I</td><td>S</td><td>K</td><td>S</td><td>T</td><td>O</td><td>P</td><td></td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td>P</td><td>A</td><td>U</td><td>S</td><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> </table>	D	I	S	K	S	T	O	P			1	P	A	U	S	E						1	<table border="1"> <tr><td>D</td><td>I</td><td>S</td><td>K</td><td>S</td><td>T</td><td>O</td><td>P</td><td></td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td>P</td><td>A</td><td>U</td><td>S</td><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> </table>	D	I	S	K	S	T	O	P			1	P	A	U	S	E						1	siehe 6, Seite 31
D	I	S	K	S	T	O	P			1																																				
P	A	U	S	E						1																																				
D	I	S	K	S	T	O	P			1																																				
P	A	U	S	E						1																																				
<table border="1"> <tr><td>E</td><td>S</td><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> </table>	E	S	K								0	<table border="1"> <tr><td>E</td><td>S</td><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> </table>	E	S	K								0	siehe 7, Seite 31																						
E	S	K								0																																				
E	S	K								0																																				
<table border="1"> <tr><td>F</td><td>L</td><td>A</td><td>S</td><td>H</td><td>E</td><td>R</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> </table>	F	L	A	S	H	E	R				0	<table border="1"> <tr><td>F</td><td>L</td><td>A</td><td>S</td><td>H</td><td>E</td><td>R</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> </table>	F	L	A	S	H	E	R				0	siehe 8, Seite 31																						
F	L	A	S	H	E	R				0																																				
F	L	A	S	H	E	R				0																																				
<table border="1"> <tr><td>L</td><td>A</td><td>M</td><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> </table>	L	A	M	P							0	<table border="1"> <tr><td>L</td><td>A</td><td>M</td><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr> </table>	L	A	M	P							0	siehe 9, Seite 31																						
L	A	M	P							0																																				
L	A	M	P							0																																				
<table border="1"> <tr><td>R</td><td>E</td><td>S</td><td>E</td><td>T</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>(</td><td>!</td><td>!</td><td>!</td><td>!</td><td>!</td><td>!</td><td>)</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	R	E	S	E	T							(!	!	!	!	!	!)				<table border="1"> <tr><td>R</td><td>E</td><td>S</td><td>E</td><td>T</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>(</td><td>!</td><td>!</td><td>!</td><td>!</td><td>!</td><td>!</td><td>)</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	R	E	S	E	T							(!	!	!	!	!	!)				siehe 10, Seite 31
R	E	S	E	T																																										
(!	!	!	!	!	!)																																							
R	E	S	E	T																																										
(!	!	!	!	!	!)																																							
<table border="1"> <tr><td>U</td><td>P</td><td>D</td><td>A</td><td>T</td><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td>O</td><td>S</td><td>T</td><td>I</td><td>C</td><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	U	P	D	A	T	E						N	O	S	T	I	C	K					<table border="1"> <tr><td>U</td><td>P</td><td>D</td><td>A</td><td>T</td><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td>O</td><td>S</td><td>T</td><td>I</td><td>C</td><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	U	P	D	A	T	E						N	O	S	T	I	C	K					siehe 11, Seite 31
U	P	D	A	T	E																																									
N	O	S	T	I	C	K																																								
U	P	D	A	T	E																																									
N	O	S	T	I	C	K																																								

7.6 Setup-Anleitung Teil 2

- 1 Theoretisch gestreutes Gewicht:
 - ⇒ Streumaschine befüllen und Gefäß unter das Streuteller stellen.
 - ⇒ Starten mit ▶.
 - ⇒ Obere Zeile: theoretisch ausgebrachtes Gewicht in kg.
 - ⇒ Streugut abwiegen und damit vergleichen.

2



Grobkorrektur über:

- 3 Feinkorrektur in %:
 - ⇒ [-18; -15; -12; -9; -6; -3; 0; 3; 6; 9; 12; 15; 18]
- 4 Anzahl der Dosierschnecken:
 - ⇒ 0 = eine Dosierschnecke.
 - ⇒ 1 = zwei Dosierschnecken.
- 5 Tellerstopp bei Fahrzeughalt:
 - ⇒ 0 = Teller läuft bei Fahrzeughalt weiter.
 - ⇒ 1 = Teller stoppt bei Fahrzeughalt.
- 6 Tellerstopp bei Pause ▶:
 - ⇒ 0 = Teller läuft bei Pause weiter.
 - ⇒ 1 = Teller stoppt bei Pause.
- 7 Elektrische Streukontrolle:
 - ⇒ 0 = nicht vorhanden.
 - ⇒ 1 = vorhanden.
- 8 Rundumkennleuchte:
 - ⇒ 0 = nicht vorhanden.
 - ⇒ 1 = vorhanden.
- 9 Arbeitsscheinwerfer:
 - ⇒ 0 = nicht vorhanden.
 - ⇒ 1 = vorhanden.
- 10 Rückstellen auf Werkseinstellungen.
- 11 Update (siehe Kapitel 8.2 "Update", Seite 36).

7.7 Wiederinbetriebnahme

- 1 Wiederinbetriebnahme am **gleichen Trägerfahrzeug**, an dem die Steuerung zuvor montiert war:
 - ⇒ Bei der Wiederinbetriebnahme am gleichen Trägerfahrzeug nach dem Sommer, einer Reparatur oder einer Wartung sind keine Neueinstellungen im Setup-Menü vorzunehmen.
 - ⇒ Bei Reparatur oder Austausch einer Hydraulikkomponente muss die Kennlinie ([siehe ""](#), [Seite 28](#)) neu aufgenommen werden.
 - ⇒ Die Bedieneinheit muss lediglich wieder im Trägerfahrzeug montiert und alle Kabel angeschlossen werden (siehe Kapitel 7.1 "Anschlussplan", Seite 24).
- 2 Wiederinbetriebnahme an einem **neuen oder anderen Trägerfahrzeug**:
 - ⇒ Die Bedieneinheit muss neu im Trägerfahrzeug montiert und alle Kabel angeschlossen werden (siehe Kapitel 7.1 "Anschlussplan", Seite 24).
 - ⇒ Das Setup muss neu initialisiert werden (siehe Kapitel 7.3 "Menüpunkte Teil 1", Seite 28).



Vorsicht

Beschädigte Stromleitungen.

Gefahr von Verletzungen.

- Beschädigte Stromleitungen sind umgehend auszutauschen!
-



Vorsicht

Wartungsarbeiten ohne die notwendigen Fachkenntnisse oder geeignetes Werkzeug.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Führen Sie nur dann Wartungsarbeiten durch, wenn Sie über die notwendigen Fachkenntnisse und geeignetes Werkzeug verfügen!
-



Vorsicht

Lockere Kabel-/ Schraubverbindungen.

Gefahr von Sachschäden.

- Ziehen Sie nach Pflege- und Wartungsarbeiten lockeren Kabel- und Schraubverbindungen nach!
-

8 Betriebsanleitung

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 8.1 *"Infomenü"*, Seite 34
- Kapitel 8.2 *"Update"*, Seite 36
- Kapitel 8.3 *"Fehlercodes"*, Seite 37
- Kapitel 8.4 *"Slave"*, Seite 40
- Kapitel 8.5 *"Anforderungen an das Trägerfahrzeug"*, Seite 42

8.1 Infomenü



i	n	f	o	M	0
			0	.	0 3 1

Softwareversion Master.



i	n	f	o	S	0
			0	.	0 3 1

Softwareversion Slave.



E	R	R	/	W	A	R	N

Fehlercode (siehe Kapitel 8.3 "Fehlercodes", Seite 37).



V	C	O	N	F	I	G
					0	0

[siehe 2, Seite 29](#)



C	O	N	V	2		
						1

[siehe 4, Seite 31](#)



W				0	.	0
3	.	7		0	.	0

- Unten links = eingestellte Streubreite [m].
- Oben rechts = Frequenz [Hz].
- Unten rechts = Rückmeldung.



D				0	.	0
	1	4				0



- Unten links = eingestellte Streumenge eine Schnecke []
- Oben rechts = Frequenz [Hz].
- Unten rechts = Rückmeldung.

L				0	.	0
	1	4				0



- Unten links = eingestellte Streumenge linke Schnecke []
- Oben rechts = Frequenz [Hz].
- Unten rechts = Rückmeldung.

R				0	.	0
	1	4				0



- Unten links = eingestellte Streumenge rechte Schnecke []
- Oben rechts = Frequenz [Hz].
- Unten rechts = Rückmeldung.

C	H	A	R			
				O	K	



[siehe 6, Seite 29](#)

I	M	P	/	K	G	
1	0	2		1	0	2



Impulse pro kg Streugut.

I	M	P	/	M		
				6	.	5



Impulse pro Meter Streubreite.

S	n	M	a	s	t	e
						0



Seriennummer Master.

S	n	S	l	a	v	e
						0



Seriennummer Slave.

8.2 Update

1



+



gedrückt halten.



S	e	t	u	p			0
		0	1	.	0	3	0

2



oder



Menü durchblättern.



U	P	D	A	T	E		
N	O		S	T	I	C	K

3 USB - Stick einstecken.



U	P	D	A	T	E		
(!	!	!	!	!	!)

4



+



gedrückt halten.



U	P	D	A	T	E		
(M	A	N)			

5



U	P	D	A	T	E		
(R	U	N)			

6



Update beginnt.

7

Update erfolgreich beendet



U	P	D	A	T	E		
O	K						

Update fehlgeschlagen



U	P	D	A	T	E		
E	R	R	O	R			

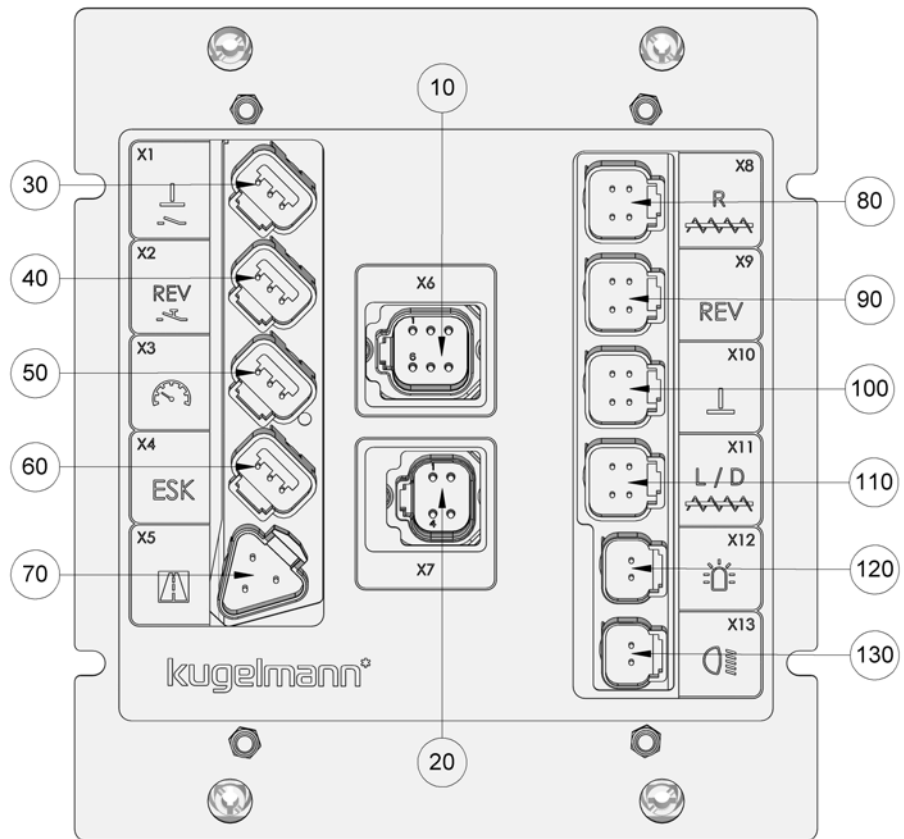
8.3 Fehlercodes

E R R / W A R N	Fehler
0	Keine Meldung, Platzhalter
1	Keine Meldung für Schlüssel: 1 % definiert
3	Kein Video installiert
251	Netzteil Überhitzung
252	Steuerspannung zu niedrig
253	Eingangsspannung zu niedrig
254	Bordspannung unter 8,2 V
255	Bordspannung unter 12 V
256	Bordspannung zu niedrig
257	Schütte oben
272	Teller Ventil Kurzschluss
273	Schnecke links Ventil Kurzschluss
274	Schnecke rechts Ventil Kurzschluss
275	Solepumpe Ventil Kurzschluss
276	Reversieren Kurzschluss
277	Load Sensing Ventil Kurzschluss
288	Teller Ventil Kabelbruch
289	Schnecke links Ventil Kabelbruch
290	Schnecke rechts Ventil Kabelbruch
291	Solepumpe Ventil Kabelbruch
292	Reversieren Kabelbruch
293	Load Sensing Ventil Kabelbruch
304	Teller Sensor Kurzschluss
305	Schnecke links Sensor Kurzschluss
306	Schnecke rechts Sensor Kurzschluss
307	Solepumpe Sensor Kurzschluss
308	Reversieren Sensor Kurzschluss
309	Load Sensing Sensor Kurzschluss
320	Teller Sensor Kabelbruch
321	Schnecke links Sensor Kabelbruch

E R R / W A R N							Fehler
322							Schnecke rechts Sensor Kabelbruch
323							Solepumpe Sensor Kabelbruch
324							Reversieren Sensor Kabelbruch
325							Load Sensing Sensor Kabelbruch
336							Teller Unterversorgung
337							Schnecke links Unterversorgung
338							Schnecke rechts Unterversorgung
339							Solepumpe Unterversorgung
352							Teller Stillstand
353							Schnecke links Stillstand
354							Schnecke rechts Stillstand
355							Solepumpe Stillstand
368							Teller Überversorgung
369							Schnecke links Überversorgung
370							Schnecke rechts Überversorgung
371							Solepumpe Überversorgung
384							Rundumkennleuchte Kurzschluss
385							Arbeitsscheinwerfer Kurzschluss
400							Rundumkennleuchte Kabelbruch
401							Arbeitsscheinwerfer Kabelbruch
416							Streubild - Verstellmotor Kurzschluss
417							Streubild - Verstellmotor Kabelbruch
418							Streubild - Verstellmotor blockiert
419							Streubild - Verstellmotor Potentiometer - Fehler
432							Kurzschluss Schütte Sensor
433							Kurzschluss Reversieren
434							Kurzschluss Trockenlauf - Sensor
435							Kurzschluss Sensor elektronische Streubildkontrolle
436							Sensor 11 Kurzschluss
437							Sensor 12 Kurzschluss
438							Sensor 13 Kurzschluss
439							Sensor 14 Kurzschluss

E R R / W A R N							Fehler
448							Kabelbruch Schütte Sensor
449							Kabelbruch Reversieren
450							Kabelbruch Trockenlauf - Sensor
451							Kabelbruch Sensor elektronische Streubildkontrolle
452							Sensor 11 Kabelbruch
453							Sensor 12 Kabelbruch
454							Sensor 13 Kabelbruch
455							Sensor 14 Kabelbruch
464							Kurzschluss Temperatur Sensor
465							Kabelbruch Temperatur Sensor
480							Start - Fehler Motor Aggregat
481							Motor - Aggregat ist ausgegangen
482							Motor - Aggregat konnte nicht gestoppt werden
600							Datum / Uhrzeit ist nicht korrekt eingestellt
601							Verbindungsabbruch zum Streuer
4353							Pause wegen Schütte
4368							Überschreitung max. Leistung SBE - Motor
4369							Überschreitung max. Einschaltdauer SBE - Motor
4384							Warnung elektronische Streubildkontrolle
4400							Sole Trockenlauf
4416							Kraftstofftank Aggregat leer
4417							Öltank Aggregat leer
4418							Wartung Aggregat nötig
4432							Geschwindigkeit zu hoch
4433							Kein Geschwindigkeitssignal

8.4 Slave



Pos.Nr.:	Symbol	Erklärung
10	X6	Verbindungskabel Bedieneinheit - Slave
20	X7	Alternative(s) Fahrsignal / Spannungsversorgung
30	X1 	Schüttensensor
40	X2 	Reversiertaster
50	X3 	Externes Fahrsignal

Pos.Nr.:	Symbol	Erklärung
60	X4 ESK	Elektronische Streukontrolle
70	X5 	Steuerungsvariante (siehe Kapitel 5.3 "Steuerungsvarianten", Seite 14)
80	X8 R 	Schnecke rechts
90	X9 REV	Reversierventil
100	X10 	Streutellerventil
110	X11 L / D 	Schnecke links / Dosierung (eine Schnecke)
120	X12 	Rundumkennleuchte
130	X13 	Arbeitscheinwerfer



Vorsicht

Einspeisen des Fahrsignals.

Gefahr von Sachschäden.

- Speisen Sie nur an einer der drei Fahrsignalkupplungen das Fahrsignal des Trägerfahrzeugs ein.

8.5 Anforderungen an das Trägerfahrzeug

Dieses Kapitel informiert Sie darüber, welche Anforderungen das Trägerfahrzeug erfüllen muss, damit die Steuerung tadellos funktioniert:

Versorgungsspannung	10 - 30 V
Tachosignal *	5 - 200 Imp/m
Luftfeuchtigkeit	20 - 80 %

* Wenn das Trägerfahrzeug kein oder ein nicht ausreichendes Tachosignal zur Verfügung stellt, kann eine von uns gelieferte Sensorscheibe am Trägerfahrzeug montiert werden.

9 Lagerung

Dieses Kapitel informiert Sie darüber, was Sie beachten müssen, wenn Sie die Steuerung einlagern.



Hinweis

- Lagern Sie die Steuerung nur an einem überdachten, trockenen, frostgeschützten und salzfreien Ort.
 - Schützen Sie die Steuerung vor direkter Sonneneinstrahlung.
 - Lagern Sie die Steuerung an einem staubgeschützten Ort, gegebenenfalls in einer Tasche.
-

10 Technische Daten

Versorgungsspannung	10 - 30 V
Interne Betriebsspannung	12 V
Stromaufnahme	max. 10 A
Streubreite	1 - 7 m
Streudichte	5 - 200 g/m ²

11 Außerbetriebnahme

Die Steuerung muss entsprechend den geltenden Vorschriften der Kommune oder des Landes entsorgt werden. Elektro- und Elektronik-Altgeräte sind an den dafür vorgesehenen Sammelstellen abzugeben. Die Firma Kugelman übernimmt ebenfalls die Entsorgung.

Garantie

Die Firma Kugelmann Maschinenbau e.K., 87675 Rettenbach a.A., garantiert, dass ihre Maschinen in Bezug auf Werkstoffe und Arbeitsgüte frei von Defekten sind, und verpflichtet sich, ohne Berechnung alle Teile ab Fabrik zu ersetzen, die von einschlägigen Kugelmann-Händlern gekauft und vom Unternehmen nach einer Kontrolle als defekt anerkannt worden sind. Die hierbei ausdrücklich gegebene Garantie wird auf eine Zeitdauer von 12 Monaten ab Datum der Lieferung der Maschine an den Abnehmer begrenzt und schließt alle weitergehenden Ansprüche aus.

Von der Garantie ausgenommen sind alle Verschleißteile.

Die Herstellerfirma leistet keine Garantie auf andere Fremderzeugnisse, die nicht von ihr gefertigt wurden; sie tritt jedoch Ansprüche, die sie gegenüber den Unterlieferanten hat, an den Käufer ab. Auch wird keinerlei Garantie auf benutzte, gebraucht gekaufte, veränderte oder umgebaute Maschinen geleistet.



Hinweis

Vergewissern Sie sich, dass Ihre Garantiekarte unverzüglich ausgefüllt und an die Herstellerfirma zurückgesandt wird. Ansprüche müssen unverzüglich nach Schadenseintritt, spätestens nach 30 Tagen, schriftlich mit Garantieantrag geltend gemacht werden.

Firma
Kugelmann Maschinenbau e.K.
Gewerbepark 1-5
87675 Rettenbach a.A.
Germany

Gerätetyp:
 Fabrik-Nr.:
 Steuerungs-Nr.:

Anschrift des Händlers:

Anschrift des Betreibers/Besitzers:

Ich habe mich über den Inhalt der Bedienungsanleitung informiert.

Unterschrift des Betreibers:

Die Garantiekarte ist unmittelbar an den Hersteller zu senden.

ACHTUNG: Garantieleistungen werden nur bearbeitet, wenn die Garantiekarte der Firma Kugelmann Maschinenbau e.K. vorliegt.