

K-TRONIC 2

Steuerung



Art.Nr.: 10042123

18.10.2016 | 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 Kurzanleitung.....	4
3.1 Bedieneroberfläche.....	5
3.2 Displayanzeige.....	7
3.3 Tastenbedeutung.....	9
3.4 Steuerung ein- / ausschalten.....	10
3.5 Streubetrieb.....	11
3.6 Streubreite einstellen.....	12
3.7 Ausbringmengen.....	12
3.8 Arbeitsscheinwerfer ein- und ausschalten.....	14
3.9 Rundumkennleuchte ein- und ausschalten.....	15
3.10 Doppelte Streudichte.....	16
3.11 Maximale Ausbringmenge.....	17
3.12 Bediener Ebene 1 und 2.....	18
3.13 Wegeabhängigkeit und Handbetrieb.....	19
3.14 Elektrische Streukontrolle.....	23
3.15 Streubild automatisch einstellen.....	23
3.16 Elektrische Streubildverstellung.....	24
3.17 Soleausbringung ein- und ausschalten.....	25
3.17.1 Ändern des Soleanteils.....	28
3.18 Motoraggregat.....	28
3.18.1 Motoraggregat starten.....	29
3.18.2 Motoraggregat ausschalten.....	30

3 Kurzanleitung

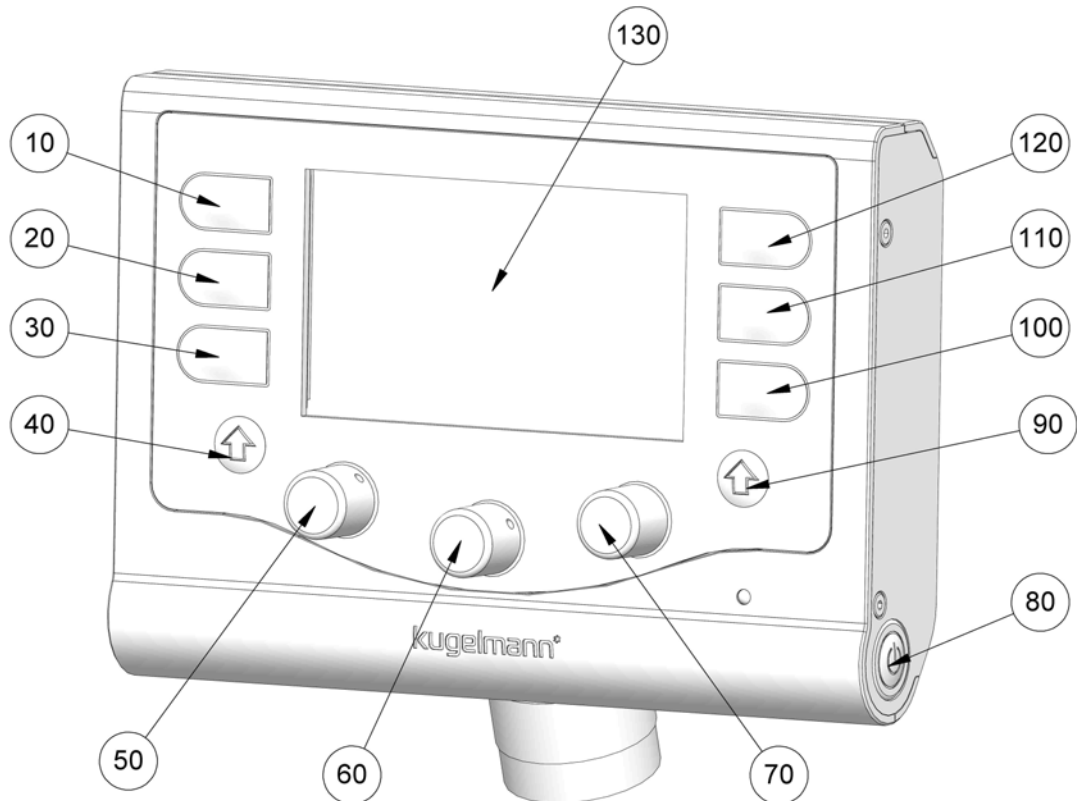


Hinweis

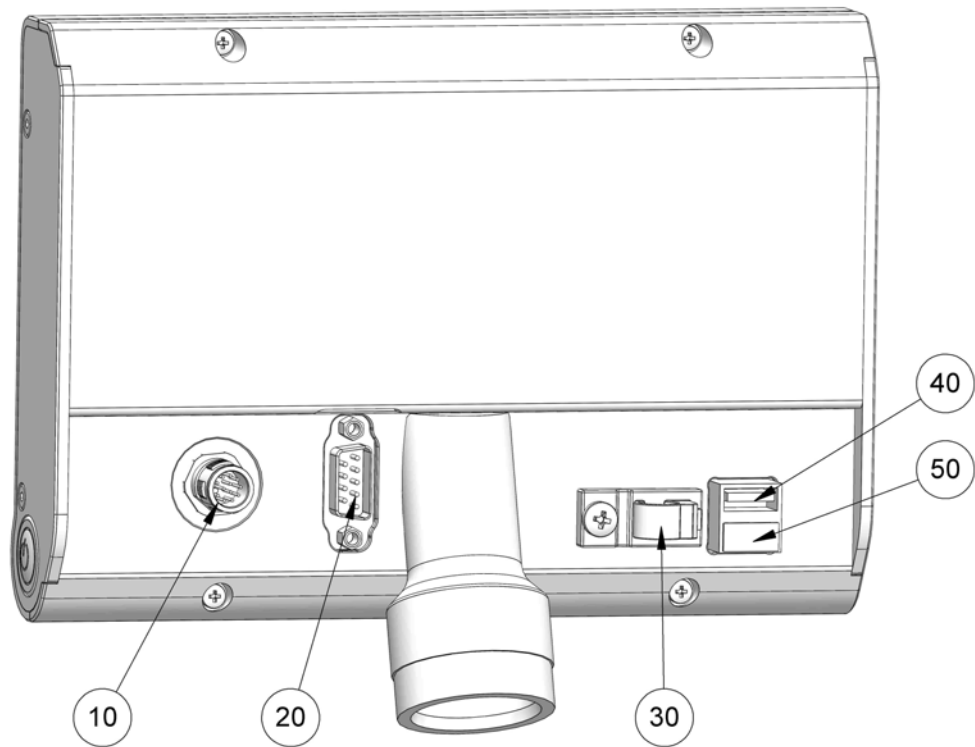
Diese Kurzanleitung dient ausschließlich zur groben Übersicht.

Alle weiteren Inbetriebnahme-, Bediener- und Sicherheitshinweise entnehmen Sie der "Original-Bedienungsanleitung" K-Tronic 2.

3.1 Bedieneroberfläche

















Pos.-Nr.	Funktion
10	Rundumkennleuchte / Blitzer
20	Arbeitsscheinwerfer
30	Funktionstaste 1
40	Istwert-Taste
50	Drehknopf Streugut links
60	Drehknopf zur Einstellung der Streubreite
70	Drehknopf Streugut rechts
80	EIN / AUS
90	Streuguttaste
100	Funktionstaste 2
110	Funktionstaste 3
120	Streubetrieb / Pause
130	Display



Pos.-Nr.	Funktion
10	Buchse Master - Anschlusskabel
20	Serielle Schnittstelle RS232
30	Kabelhalter
40	USB Buchse 1
50	USB Buchse 2 (nicht belegt)

3.2 Displayanzeige



		Rundumkennleuchte EIN / AUS	siehe Kapitel 3.9 "Rundumkennleuchte ein- und ausschalten", Seite 15
		Arbeitsscheinwerfer EIN / AUS	siehe Kapitel 3.8 "Arbeitsscheinwerfer ein- und ausschalten", Seite 14
		Doppelte Streudichte EIN / AUS	siehe Kapitel 3.10 "Doppelte Streudichte", Seite 16
		STREUBETRIEB / PAUSE	siehe Kapitel 3.5 "Streubetrieb", Seite 11
		Bedienerebene EBENE1 / EBENE2	siehe Kapitel 3.12 "Bedienerebene 1 und 2", Seite 18
		Maximale Ausbringungsmenge EIN / AUS	siehe Kapitel 3.11 "Maximale Ausbringungsmenge", Seite 17
		Teachin EIN / AUS	



Motoraggregat EIN / AUS

siehe Kapitel 3.18 "Motoraggregat", Seite 28



Elektrische Streukontrolle EIN / AUS

siehe Kapitel 3.14 "Elektrische Streukontrolle", Seite 23



Soleausbringung EIN / AUS

siehe Kapitel 3.17 "Soleausbringung ein- und ausschalten", Seite 25



Streuer arbeitet WEGEABHÄNGIG / IM HANDBETRIEB

siehe Kapitel 3.13 "Wegeabhängigkeit und Handbetrieb", Seite 19



Elektrische Streubildverstellung

siehe Kapitel 3.16 "Elektrische Streubildverstellung", Seite 24

27 °C

Außentemperaturanzeige

FS35

Feuchtsalzanteil bei Soleausbringung [%]

siehe Kapitel 3.17.1 "Ändern des Soleanteils", Seite 28

10 km/h

Fahrgeschwindigkeit

4 kg

Ausbringzähler linke Kammer

5 l

Ausbringzähler Soletank

7 kg

Ausbringkammer rechte Kammer

SPLITT

50

Streugut und Ausbringmenge [g/m²] linke Streugutkammer

siehe Kapitel 3.7 "Ausbringmengen", Seite 12

SALZ

60

Streugut und Ausbringmenge [g/m²] rechte Streugutkammer











siehe Kapitel 3.7 "Ausbringmengen", Seite 12

6,0

Streubreite [m]

siehe Kapitel 3.6 "Streubreite einstellen", Seite 12

3.3 Tastenbedeutung

Taste	Bedeutung
	Funktionstaste 1 <ul style="list-style-type: none">• Bestätigen und weiter zur nächsten Menümaske
	Streubetrieb/Pause-Taste <ul style="list-style-type: none">• Vorherige Menümaske
	Drehknopf links/mitte/rechts: <ul style="list-style-type: none">• Drehen des jeweiligen Drehknopfs bewirkt das Weiterkommen zum nächsten bzw. zum vorherigen Menüpunkt• Drücken des jeweiligen Drehknopfs bewirkt das Bestätigen des jeweiligen Menüpunkts• Drücken und Drehen des Drehknopfs bewirkt das Weiterspringen ganzer Zahlen bei Einstellungen• Drehen des Drehknopfs bewirkt das Weiterspringen in 0,01er Schritten bei Einstellungen
	Rundumkennleuchte/Blitzer-Taste <ul style="list-style-type: none">• Verlassen des Menüs
	Drehknopf links/rechts <ul style="list-style-type: none">• Start / Bestätigung
	Funktionstaste 3 <ul style="list-style-type: none">• Einschalten der jeweiligen Option
	Funktionstaste 3 <ul style="list-style-type: none">• Ausschalten der jeweiligen Option
	Funktionstaste 1 <ul style="list-style-type: none">• Information zum jeweiligen Menüpunkt
	Funktionstaste 2 <ul style="list-style-type: none">• Einstellungen
	Arbeitscheinwerfer-Taste <ul style="list-style-type: none">• Speichern



Rundumkennleuchte/Blitzer-Taste

- Ausbringzähler rechte Streugutkammer zurücksetzen



Arbeitsscheinwerfer-Taste

- Ausbringzähler Sole zurücksetzen



Funktionstaste 1

- Ausbringzähler linke Streugutkammer zurücksetzen

3.4 Steuerung ein- / ausschalten

Steuerung einschalten:

1

Steuerung einschalten



Steuerung ausschalten:

1

Steuerung ausschalten

3.5 Streubetrieb

Streubetrieb starten:

Steuerung und Streumaschine sind auf "PAUSE"



1



Streubetrieb / Pause-Taste drücken

"PAUSE" wechselt auf die Ausbringmengen: rechte Kammer (50 g/m²) + linke Kammer (50 g/m²) = Gesamt (100 g/m²)



Pause:

1



Streubetrieb / Pause - Taste drücken

Steuerung und Streumaschine sind wieder auf "PAUSE"



3.6 Streubreite einstellen

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

Die Streubreite lässt sich stufenlos einstellen:

Beispiel für Grundeinstellung (5,0 m)



Mittleren Drehknopf drehen um die Streubreite einzustellen (4,5 m) ⇒



3.7 Ausbringmengen

Die Ausbringmengen für die linke und rechte Streugutkammer können auf unterschiedliche Werte eingestellt werden. Sind in den beiden Streugutkammern unterschiedliche Streugüter ist es somit möglich ein beliebiges Mischungsverhältnis der beiden Streugüter einzustellen.

Beispiel für Grundeinstellung (rechte Kammer = 50 g/m², linke Kammer = 50 g/m²)



Rechten Drehknopf drehen um Ausbringungsmenge der rechten Kammer zu ändern (Bsp. 57 g/m²)



Linken Drehknopf drehen um Ausbringungsmenge der linken Kammer zu ändern (Bsp. 58 g/m²)



Wenn die Streubetrieb-Taste betätigt wird, wird in der Mitte die Summe der Ausbringungsmengen angezeigt.

Hier im Beispiel (50 g/m² + 50 g/m² = 100 g/m²)



Hinweis

Sole-Anteil der Feuchtsalzausbringung gibt (hier FS35), bei zugeschalteter Sole den prozentualen Anteil dieser, bezogen auf die Gesamtausbringung, an:

- Soleausbringung (hier im Beispiel FS35) ist im Salzanteil zugerechnet, d. h. es sind im Salzanteil (50 g/m²) 35 % Sole enthalten.
 - ⇒ Hier im Beispiel: 32,5 g/m² Salz + 17,5 g/m² Sole = 50 g/m² (kombiniert)
 - ⇒ Soleanteil (hier im Beispiel 35 %) wird nur Salz oder Salisalz zugerechnet.

3.8 Arbeitsscheinwerfer ein- und ausschalten



Arbeitsscheinwerfer eingeschaltet



Arbeitsscheinwerfer ausgeschaltet



Fehler



Kurz drücken

Arbeitsscheinwerfer an



Kurz drücken

Arbeitsscheinwerfer aus



3.9 Rundumkennleuchte ein- und ausschalten



Rundumkennleuchte eingeschaltet



Rundumkennleuchte ausgeschaltet



Fehler



Kurz drücken

Rundumkennleuchte an



Kurz drücken

Rundumkennleuchte aus



3.10 Doppelte Streudichte

x2

Doppelt so viel Streugut wird ausgebracht wie im einfachen Modus

x2

Einfacher Modus, keine doppelte Ausbringung

Beispiel:

Einfacher Modus



x2

Gedrückt halten

Doppelte Streudichte



Hinweis

Die doppelte Streudichte wird nur so lang ausgebracht, wie die Taste gedrückt ist.

3.11 Maximale Ausbringungsmenge



Maximale Ausbringungsmenge eingeschaltet

max

Maximale Ausbringungsmenge ausgeschaltet

Beispiel:

Maximale Ausbringungsmenge ausgeschaltet



1



Streubetrieb starten



2

max

Gedrückt halten

Maximale Ausbringungsmenge eingeschaltet



Hinweis

Die maximale Ausbringungsmenge wird nur so lang ausgebracht, wie die Taste gedrückt ist.

3.12 Bediener Ebene 1 und 2

Sie haben die Möglichkeit zwei verschiedene Datensätze für die beiden Bedienerebenen zu hinterlegen.



Bediener Ebene 1



Bediener Ebene 2

Beispiel:

Bediener Ebene 1



Drücken

Bediener Ebene 2



Hinweis

Nach dem Einschalten befinden Sie sich immer auf Bediener Ebene 1.

3.13 Wegeabhängigkeit und Handbetrieb

Unterschied Wegeabhängigkeit und Handbetrieb:



Wegeabhängiger Streubetrieb

Die Steuerung errechnet anhand der Fahrzeuggeschwindigkeit die Streugutmengen für den Streuvorgang.



Handbetrieb

Die Steuerung berechnet bei Handbetrieb die Streugutmengen für den Streuvorgang anhand der eingestellten Simulationsgeschwindigkeit (siehe Kapitel *Simulationsgeschwindigkeit*) unabhängig von der tatsächlichen Fahrzeuggeschwindigkeit.

Wechseln von **Wegeabhängigkeit auf Handbetrieb**:

1 Startbildschirm



2  links

Istwert-Taste drücken und gedrückt halten



3 

Handbetrieb-Taste drücken

4



links



Istwert-Taste loslassen



Wechseln von **Handbetrieb** auf **Wegeabhängigkeit**:

1



2



Istwert-Taste drücken und gedrückt halten



3



Wegeabhängigkeit-Taste drücken



4



Istwert-Taste loslassen



Hinweis

Nach jedem Neustart ist die Steuerung immer wegeabhängig!

3.14 Elektrische Streukontrolle

Mit der elektrischen Streukontrolle kann überprüft werden, ob gerade Streugut ausgebracht wird oder nicht.



Streugut verlässt den rotierenden Streuteller



Es wird kein Streugut ausgebracht

3.15 Streubild automatisch einstellen



- 1 Mittleren Drehknopf nach rechts drehen um das automatische Streubild nach rechts einzustellen.
- 2 Mittleren Drehknopf drücken und nach links drehen um das automatische Streubild nach links einzustellen.

3.16 Elektrische Streubildverstellung

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel *Elektrische Streubildverstellung konfigurieren*
- Kapitel *Streubildmotor gedreht*
- Kapitel *Mechanische Grenzen*



Das Streubild kann auf die rechte oder linke Seite verschoben werden.

- 1 Drücken und drehen Sie den mittleren Drehknopf um das Streubild entweder nach links oder nach rechts zu verschieben.



Position des Streubildes

Beispiel: Streubild ganz links



Beispiel: Streubild ganz rechts





Hinweis

Für jede BedienerEbene kann eine andere Position für die elektrische Streubildverstellung eingestellt werden.


3.17 Soleausbringung ein- und ausschalten

Soleausbringung einschalten:

1  rechts

Streuguttaste drücken und gedrückt halten



2 

Kurz drücken



3  rechts

Streuguttaste wieder loslassen



Soleausbringung ausschalten:

1  rechts

Streuguttaste drücken und gedrückt halten



2 

Kurz drücken




3  rechts

Streuguttaste wieder loslassen



3.17.1 Ändern des Soleanteils

Folgendermaßen gehen Sie bei der Änderung des Soleanteils vor:

- 1  rechts Streuguttaste drücken und gedrückt halten



- 2 Am mittleren Drehknopf drehen



- 3  Änderung des Soleanteils auf z.B. FS20

- 4  rechts Streuguttaste loslassen

3.18 Motoraggregat

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel *Motoraggregat konfigurieren*
- Kapitel 3.18.1 *"Motoraggregat starten", Seite 29*
- Kapitel 3.18.2 *"Motoraggregat ausschalten", Seite 30*



Motoraggregat läuft



Motoraggregat läuft nicht



Vorglühen und Warmlaufen des Motoraggregats

3.18.1 Motoraggregat starten



Hinweis

Bei Motoraggregaten mit Benzinausführung könnte es eventuell sein, dass die Zündung am Motoraggregat eingeschaltet werden muss.

Diese muss nach dem Betrieb wieder abgeschaltet werden.

1 Startbildschirm →



2  links

Istwert-Taste drücken und gedrückt halten

3 



Kurz drücken

Warmlaufphase, kein Betriebszustand (nur bei Dieselaggregat!) →



4  links

Istwert-Taste loslassen

Nach ca. 2 Minuten schaltet das Motoraggregat in den Betriebszustand (nur bei Dieselaggregat!) →



3.18.2 Motoraggregat ausschalten

1  links

Istwert-Taste drücken und gedrückt halten



2 

Kurz drücken

Motoraggregat geht aus.



3



links

Istwert-Taste loslassen

