

Bedienungsanleitung

TEIL A EC1000



Wir sind Fliegl.



**Lesen und beachten Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme!
Für künftige Verwendung aufbewahren!**

Inhalt

Inhalt	1
Kontaktdaten	5
1. Funktion - Biomat & Multimix oder Anbaurondomat	6
1.1 Funktionsbeschreibung	6
1.2 Aktoren	6
1.3 Sensoren	6
2. Bedienelemente	7
2.1 Schaltschrank	7
2.1.1 Bedienelemente - Schaltschrank	7
2.2 Funkfernbedienung [Option]	7
3. Anzeigeelemente	8
3.1 Display DigiTouch BIO	8
3.2 Display DigiTouch CANBUS	8
3.3 Fliegl DigiTouch APP / Internet	8
4. Wägetechnik	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Wägezellen & Verstärker & Verkabelung	9
4.2.1 Analoge Wägezelle mit Messverstärker	9
4.2.2 Messverstärker DigiScale	10
4.2.3 Digitale Wägezelle mit integriertem Messverstärker	11
4.3 Großanzeige	12
4.3.1 Großanzeige 6 stellig / 125 mm (5 Zoll) hohe Zeichen	12
4.3.2 Großanzeige 42-stellig / 80 mm & 160 mm hohe Zeichen	12
5. Motorantriebe	13
5.1 Direkt angetriebene Motoren	13
5.2 Frequenzgesteuerte Motoren	13
6. Anlagensteuerung	14
6.1 Vor-Ort Bedienung am Touchscreen	14
6.2 Bedienung über eine Web-Visualisierung	14
6.3 Bedienung über Tablet oder Smartphone (Apple)	15
6.4 Bedienung über eine externe Steuerung	15
7. Verkabelung der Wägezellen	16
7.1 Nummerierung	16
7.2 Verkabelung	17
7.2.1 Allgemeines	17
7.2.2 T - Stücke	17
7.2.3 Terminierung	18
8. Aufbau und Anschluss	19
8.1 Kabel	19
8.1.1 Anschließen der M12 Kabel	19

Inhalt

9.	Bedienung und Betrieb	20
9.1	Einschalten	20
9.2	Wahl der Betriebsart	20
9.3	Betriebsarten	20
9.3.1	AUS	20
9.3.2	Automatik - Betrieb	21
9.3.3	Hand - Betrieb	21
9.3.4	Befüllen	21
9.4	Auswahl der Betriebsarten	22
9.4.1	Touchscreen	22
9.4.2	Web-Visualisierung	22
9.4.3	Funk - Fernbedienung (12 Tasten) [neue Version]	22
9.4.4	Funk - Fernbedienung (15 Tasten) [alte Version]	24
9.4.5	BUS - Anbindung	24
9.5	Tägliche Einstellungen	25
9.5.1	Einstellen der Dosierportion	25
9.5.2	Einstellen der Schaltuhr	25
9.6	Einstellungen	25
10.	Befüllvorgang - Rondomat & PolyPro	26
10.1	Container befüllen	26
10.1.1	Am Touchdisplay	26
10.1.2	Mit Funkfernbedienung	26
10.2	Befüllvorgang abschließen - Automatik starten	26
10.2.1	Am Touchdisplay	26
10.2.2	Mit Funkfernbedienung	26
10.3	Handportion	27
10.3.1	Am Touchdisplay	27
10.4	Gewicht einstellen	27
10.4.1	Am Touchdisplay	27
10.4.2	Weitere Einstellmöglichkeit	27
10.5	Externes Display ein-/ausschalten & Timer aktivieren	27
11.	Allgemeines zu BUS - Systeme	28
11.1	MODBUS - TCP	28
11.2	PROFIBUS	28
11.2.1	Einstellungen	28
11.2.2	BUS - Geschwindigkeit	28
11.2.3	Adresse	28
11.2.4	Konfiguration	28
11.2.5	Diagnose	29
11.2.6	High - Byte / Low - Byte	29
11.3	Dosierlogik	30
11.3.1	Beitrieb mit Schaltuhr	30
11.3.2	Anforderung nach Impuls	30

11.3.3	Anforderung durch steigende / fallende Flanke	30
11.3.4	Zu beachten (Dosierlogik)	31
12.	Belegung der BUS - Systeme.....	32
12.1	MODBUS - TCP Belegung.....	32
12.1.1	MODBUS TCP Adressen 0...15.....	32
12.1.2	MODBUS TCP Adressen 16...31	33
12.1.3	MODBUS TCP Adressen 32...47	33
12.2	PROFIBUS Belegung - 1. Block „16 Byte Data in/out“	34
12.2.1	PROFIBUS erster Block - EINGÄNGE	34
12.2.2	PROFIBUS erster Block - AUSGÄNGE	34
12.3	PROFIBUS Belegung - 2. Block „32 Byte Data in/out“	35
12.3.1	PROFIBUS zweiter Block - EINGÄNGE	35
12.3.2	PROFIBUS zweiter Block - AUSGÄNGE	36
12.4	PROFIBUS Belegung - 3. Block „48 Byte Data in/out“	37
12.4.1	PROFIBUS dritter Block - EINGÄNGE	37
12.4.2	PROFIBUS dritter Block - AUSGÄNGE	37
12.5	PROFIBUS Belegung - 4. Block „64 Byte Data in/out“	37
12.6	PROFIBUS Portierung von DC1000 auf EC1000	38
12.7	PROFINET Belegung - 1. Block „in: 16w / out: 32w“	42
12.7.1	PROFINET erster Block - EINGÄNGE	42
12.7.2	PROFINET erster Block - AUSGÄNGE	43
13.	Beschreibung der einzelnen Daten	44
13.1	Eingangsworte (IN)	44
13.1.1	COMMAND_WORD_1	44
13.1.2	COMMAND_WORD_2	45
13.1.3	HAND_WORD_1_(LINKS/RECHTS).....	46
13.1.4	HAND_WORD_2_(LINKS/RECHTS).....	47
13.1.5	COMMAND_PORTION	47
13.1.6	REQUEST_VALUE_NR	48
13.1.7	REQUEST_CUSTOM_SUM.....	48
13.1.8	COMMAND_VALUE_NR.....	48
13.1.9	SETPOINT_VALUE.....	48
13.1.10	SET_V_RUERHWERK_TIMER.....	48
13.1.11	SET_N_RUEHRWERK_TIMER	48
13.1.12	SET_MAX_DOS_TIME	48
13.2	Ausgangsworte	49
13.2.1	STATUS_WORD_1	49
13.2.2	STATUS_WORD_2.....	49
13.2.3	STATUS_WORD_3.....	50
13.2.4	STATUS_WORD_4.....	50
13.2.5	STATUS_WORD_5.....	51
13.2.6	STROM_1.. STROM_6.....	51
13.2.7	STATUS_PORTION	51

Inhalt

13.2.8	WEIGHT	52
13.2.9	PRODUCT_INDEX.....	54
13.2.10	FILL_1 ... FILL_9.	54
13.2.11	GET_V_RUERHWERK_TIMER	54
13.2.12	GET_N_RUEHRWERK_TIMER.....	54
13.2.13	GET_MAX_DOS_TIME	54
13.2.14	ANSWER_VALUE	55
14.	INI - Datei	58
15.	USB - Stick UPDATE	59
15.1	Vorbereitungen	59
15.2	Erhalt der Datei.....	59
15.3	Kopieren der Datei auf USB - Stick.....	60
15.4	Extrahieren der Datei.....	61
15.5	Update in die DigiTouch einspielen	62
16.	Main Technical Index	64
17.	communications protocol.....	65
17.1	communication form	65
17.2	write address command.....	65
17.3	read A/D code command	65
17.4	A/D model standardization command	66
17.4.1	Definite zero command.....	66
17.4.2	Demarcate weighting command	66
17.5	read A/D model weighting command	66
17.5.1	Preparation command	66
17.5.2	Read weighting command	66
17.6	read currently A/D weighting command	66
18.	A/D model wiring diagram	67
18.1	Load cell connection	67
18.2	BUS connection	67

Kontaktdaten

Hersteller

Fliegl Agrartechnik GmbH
Bürgermeister-Boch-Straße 1
DE - 84453 Mühldorf am Inn

Telefon: +49 (0)8631 / 307 - 0
Telefax: +49 (0)8631 / 307 - 550
E-Mail: info@fliegl.com
Internet: www.fliegl-agrartechnik.de

Innendienst & Technische Beratung

Fliegl Dosiertechnik
Bürgermeister-Boch-Straße 1
DE - 84453 Mühldorf am Inn

Telefon: +49 (0)8631 / 307 - 351
Telefax: +49 (0)8631 / 307 - 552
E-Mail: dosiertechnik@fliegl.com
Internet: www.fliegl-dosiertechnik.de



Technischer Support: + 49 (0) 8631 307 - 351

Formales zur Bedienungsanleitung

Dokumenten-Nr.: 7-601B09212.1
Version/Revision: 2.1
Erstelldatum: 24/06/2021
Letzte Änderung: 22/09/2021



Sprache der Originalbedienungsanleitung: Deutsch
(Übersetzung der Originalbedienungsanleitung)

© Copyright Fliegl, 2021 Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Firma Fliegl gestattet.

Wir entwickeln unsere Produkte ständig weiter und behalten uns daher das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigungen Änderungen an den Produkten vorzunehmen. Dadurch kann es zu abweichenden Darstellungen und Beschreibungen in dieser Bedienungsanleitung kommen.

1. Funktion - Biomat & Multimix oder Anbaurondomat

1.1 Funktionsbeschreibung

Nach dem Start der Förderschnecke startet der Rondomat-Antrieb. Das Schwert im *RDM dreht sich, solange bis die gewünschte Menge dosiert ist oder die Förderschnecke zu schwer geht (weil sie nicht genug wegfördern kann). Dann macht der RDM-Antrieb eine Pause.

Sobald die Förderschnecke wieder freigelaufen ist, startet der RDM wieder.

Die Stromaufnahme vom RDM-Antrieb wird gemessen und bei einem einstellbaren Wert von über $x \cdot A$ schiebt der Schiebeboden nicht. Magnetspulen bleiben in Ruhestellung.

Bei einem einstellbaren Wert von unter X Ampere schiebt der Schiebeboden, weil davon auszugehen ist, dass der RDM nur gering gefüllt ist und vom Abschieber Substrat nachgeschoben werden muss. Das Magnetventil zum Vorschieben wird angesteuert. Dabei macht es Sinn, wenn im einstellbaren Intervall geschoben wird: 1 bis 5 Sekunden schieben und 3 bis 10 Sekunden abwarten.

Dann wieder kurz schieben und dann wieder abwarten. Solange schieben, bis die gemessene Stromaufnahme über den einstellbaren Wert $x \cdot A$ gestiegen ist. Dann muss das Magnetventil des Hydraulikaggregates pausieren. Sobald Material aus dem RDM heraus gefördert wurde und es der Antrieb wieder leichter hat, schiebt es im Intervall weiter.

Wenn die Abschiebeeinheit alles abgeschoben hat und hinten angekommen ist, gibt der Magnetsensor ein Signal, dann sollte die Schiebewand für ca. 10 Sekunden zurückfahren (Magnetspule zurück wird angesteuert) und wieder vorfahren, damit der Rest auch abgeschoben wird.

Dieses einstellbar ein bis fünfmal. Diese Funktion ist sinnvoll, damit das Volumen des Containers auch zu 100 % nutzbar ist und, damit kein Rest an der Schiebbeeinheit festklebt, welcher nach einigen Tagen eintrocknet oder fault. Dieses nennen wir Entleerhub.

Wenn unser Abschiebecontainer nach ein bis fünf Entleerhuben wirklich leer ist, er hinten am Magnetsensor angekommen ist, fährt er automatisch wieder ganz nach vorne, dort ist auch ein Magnetsensor der das Elektroventil ausschaltet und das Hydraulikaggregat stoppt. (Zur Erklärung „hinten“ am RDM und „vorne“ ist am hydraulischen Aggregat)

*RDM = Rondomat *A=Ampere

1.2 Aktoren

- Zwei Magnetspulen am hydraulischen Aggregat, 24 V (wie bisher)
- Das Hydraulikaggregat
- Der Antrieb des Rondomaten 7,5KW – 10,1 KW siehe Auftrag; Alternativ Multimix 24,2 KW

1.3 Sensoren

- Die beiden Magnetschalter MGS 200 vorne und hinten in der Seitenwand des Containers
- Die Messung der Stromaufnahme des Rondomat-Antriebes
- Das aktuelle Gewicht der Waage in kg

2. Bedienelemente

2.1 Schaltschrank

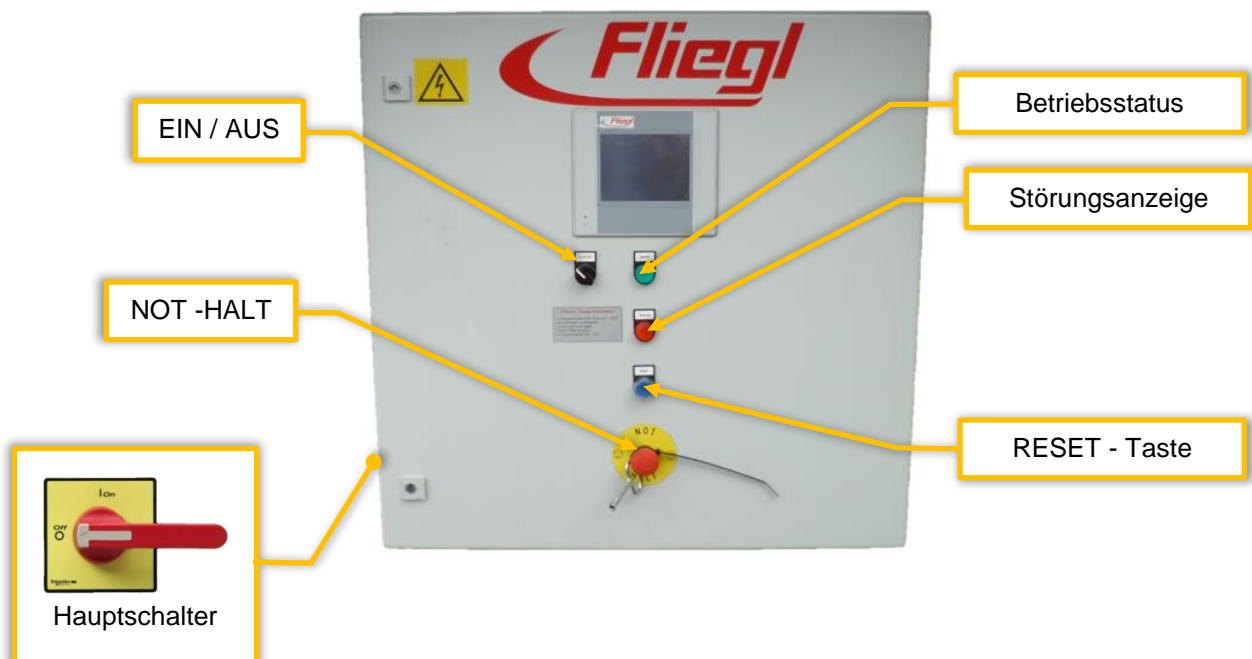


Abb. 1 Schaltschrank Steuerung „DigiTouch Bio“ als Steuerung



Abb. 2 Schaltschrank Waage "DigiTouch Bio" als Waage

2.1.1 Bedienelemente - Schaltschrank



2.2 Funkfernbedienung [Option]



Abb. 3 Funkfernbedienung 12 Tasten



Abb. 4 Funkfernbedienung 15 Tasten

3. Anzeigeelemente

3.1 Display DigiTouch BIO



Abb. 5 Display für DigiTouch BIO

3.2 Display DigiTouch CANBUS



Abb. 6 Display für DigiTouch CANBUS

3.3 Fliegl DigiTouch APP / Internet



Abb. 7 Anzeige der DigiTouch APP

4. Wägetechnik

4.1 Allgemeines

Fliegl verwendet eine speziell entwickelte digitale Wägetechnik.

4.2 Wägezellen & Verstärker & Verkabelung

Je nach Ausführung kann der Verstärker extern am Wiegefuss angebracht sein, oder intern in der Wägezelle integriert sein. Jede dieser Ausführungen bietet dieselben Vorteile.

4.2.1 Analoge Wägezelle mit Messverstärker



Abb. 8 Analoge Wägezelle mit externem Messverstärker



Prüfen Sie, ob die Kapazität der Wägezelle mit der Kapazität des Verstärkers übereinstimmt.

Je nach Ausführung werden unterschiedliche Wägezellen verwendet.

Im Allgemeinen sind dies:

- für den „Rondomat“ der Typ *K 10*,
- für alle anderen Container der Typ *K 30*.

Ausführungen der Wägezelle Analog:

Katalognummer	Artikelnummer	Bezeichnung	Nennlast
HZBXXX600434	451071	Wiegezelle K 10 analog	4.685 kg
HZBXXX600435	438648	Wiegezelle K 30 analog	13.608 kg

4.2.2 Messverstärker DigiScale

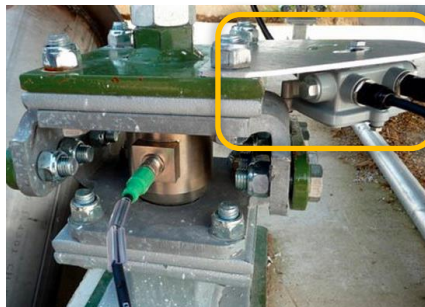


Abb. 9 Wiegefuss mit eingebauter Wägezelle;
Verstärker am Wiegefuss montiert

Je nach Wägezelle werden unterschiedliche Verstärker montiert:

- Dies ist für die *Zelle K 10* der Messverstärker *DigiScale 10*,
- für die *Zelle K 30* der Messverstärker *DigiScale 30*.

Ausführung des Verstärkers DigiScale

Katalognummer	Artikelnummer	Bezeichnung	Spannungsbereich	Nennlast
AGWXXX400507	451319	DigiScale 10 , low Volt	von 5,5 V bis 13,5 V	4.685 kg
AGWXXX400506	453085	DigiScale 10 , high Volt	von 7 V bis 37 V	4.685 kg
AGWXXX400504	451494	DigiScale 30 , low Volt	von 5,5 V bis 13,5 V	13.608 kg
AGWXXX400505	453084	DigiScale 30 , high Volt	von 7 V bis 37 V	13.608 kg

Je nachdem welche Ausführung die Spannungsversorgung ihres Wiegebusses hat,
eignen sich unterschiedliche Verstärker:

Spannungsvarianten des Wiege - Busses

Busspannung	Geeignete Messverstärker
6,5 V	low Volt
12 V	low Volt & high Volt
24 V	high Volt



Prüfen Sie, ob Sie den für ihre Busspannung geeigneten Messverstärker haben.

4.2.3 Digitale Wägezelle mit integriertem Messverstärker



Abb. 10 Digitale Wägezelle, Messverstärker in der Wägezelle integriert

Je nach Ausführung werden unterschiedliche Wägezellen verwendet. Im Allgemeinen sind dies:

- für den „Rondomat“ die Typen *D 50* oder *D 75*,
- für alle anderen Container der Typ *D 150*.

Ausführung der Wägezelle Digital

Katalognummer	Artikelnummer	Bezeichnung	Nennlast
HZBXXX600430	456093	Wiegezelle D 50 digital	5.000 kg
HZBXXX600431	457047	Wiegezelle D 75 digital	7.500 kg
HZBXXX600437	456093	Wiegezelle D 150 digital	15.000 kg

4.3 Großanzeige

4.3.1 Großanzeige 6 stellig / 125 mm (5 Zoll) hohe Zeichen

Dieses Display zeichnet sich aus durch die Automatische Helligkeits-Korrektur.



Abb. 11 Großanzeige 6-stellig

4.3.2 Großanzeige 42-stellig / 80 mm & 160 mm hohe Zeichen



Abb. 12 Großanzeige 42-stellig Modus 160 mm



Abb. 13 Großanzeige 42-stellig Modus 80 mm / zweizeilig

5. Motorantriebe

5.1 Direkt angetriebene Motoren

Die direkt angesteuerten Motoren werden über integrierte Schütz-Motorschutz Kombinationen angesteuert.

5.2 Frequenzgesteuerte Motoren

Der Rondomat Vario hat einen Frequenzumrichter für den Mischerantrieb.
Jede andere Schnecke kann auf Wunsch ebenfalls mit Frequenzumformer bestellt werden.

6. Anlagensteuerung

6.1 Vor-Ort Bedienung am Touchscreen

Die einfachste und naheliegendste Bedienung der Steuerung ist Vor-Ort. Sie gehen einfach selbst zum Schaltschrank, und tippen den Touch-Screen an. So wie Sie ihr Mobiltelefon oder den Bankautomaten bedienen.

6.2 Bedienung über eine Web-Visualisierung

Diese Art der Bedienung setzt voraus, dass Sie über einen PC verfügen, der einen Internet-Browser¹, ein Java Runtime System², und eine Verbindung zu der Steuerung per Ethernet³ hat. Dann bedienen Sie ihre Steuerung von jedem Ort der Welt so als wären Sie vor Ort.

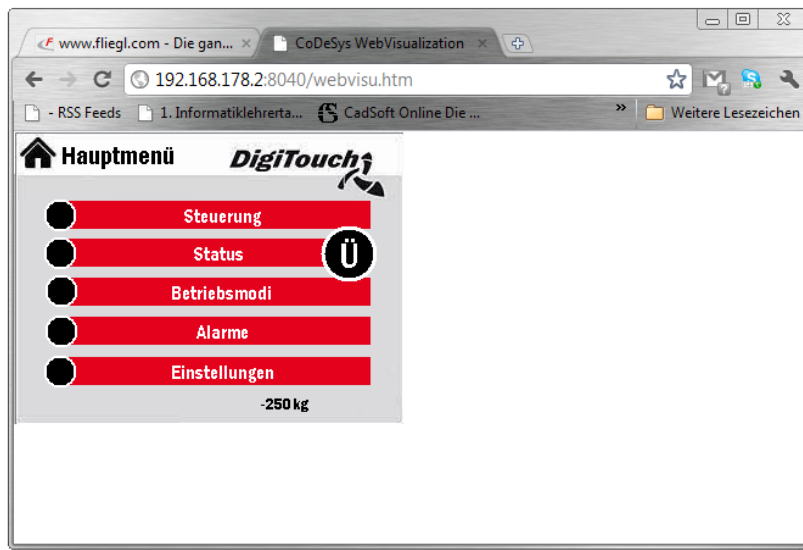


Abb. 14 Bedienung der Steuerung über Google Chrome

¹ Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome

² Kostenlos erhältlich unter www.java.com

³ Der Zugriff erfolgt über den Link: <http://192.168.2.2:8040/webvisu.htm>
(ggf. ist die IP-Adresse zu ersetzen, siehe hierzu Teil C der Anleitung)

6.3 Bedienung über Tablet oder Smartphone (Apple)

Genauso wie über die Web-Visualisierung ist der Zugriff über ein Tablet oder Smartphone möglich.

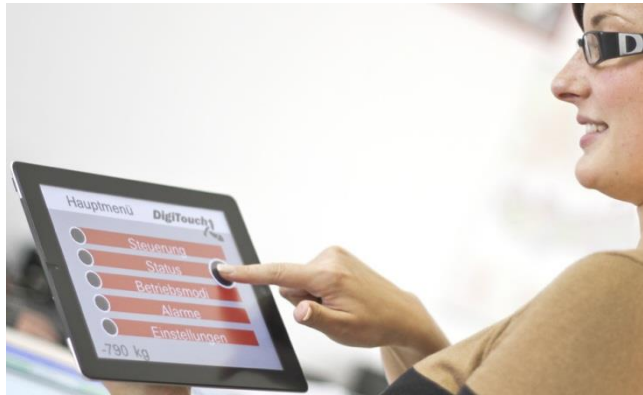


Abb. 15 Die DigiTouch App



Bei Fragen zum Beziehen der DigiTouch App wenden Sie sich an die Technische Beratung
(siehe Seite 5)

6.4 Bedienung über eine externe Steuerung

Eine externe Steuerung, z.B. die Anlagensteuerung der Biogasanlage kann über ein Bussystem, z.B. PROFIBUS oder MODBUS/TCP an die Steuerung angebunden werden. Möglicherweise stehen bald PROFINET und EtherCAT zur Verfügung.



Bei Fragen zur Steuerungsmöglichkeit wenden Sie sich an die Technische Beratung
(siehe Seite 5)

7. Verkabelung der Wägezellen

7.1 Nummerierung

Die Nummerierung erfolgt dergestalt, dass die niederwertigen Zellen am Austrag sind.
Die Nummerierung ist gemäß unten angegebenem Schema:

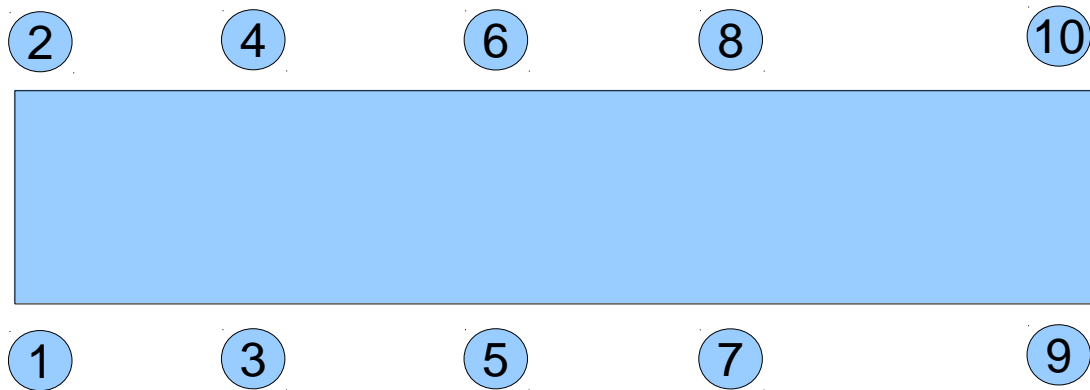


Abb. 16 Nummerierung Biomat

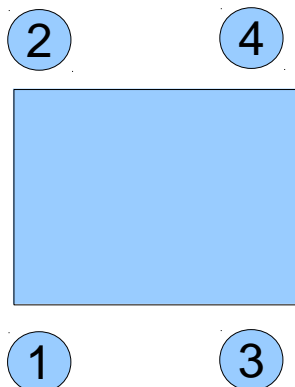


Abb. 17 Nummerierung Rondomat

7.2 Verkabelung

7.2.1 Allgemeines

Die Verkabelung ist NICHT von der Nummerierung abhängig.
Stattdessen ist sie so zu wählen, dass möglichst wenig Kabel verbraucht werden.
Die einzelnen Kabel müssen NICHT gleich lang sein.

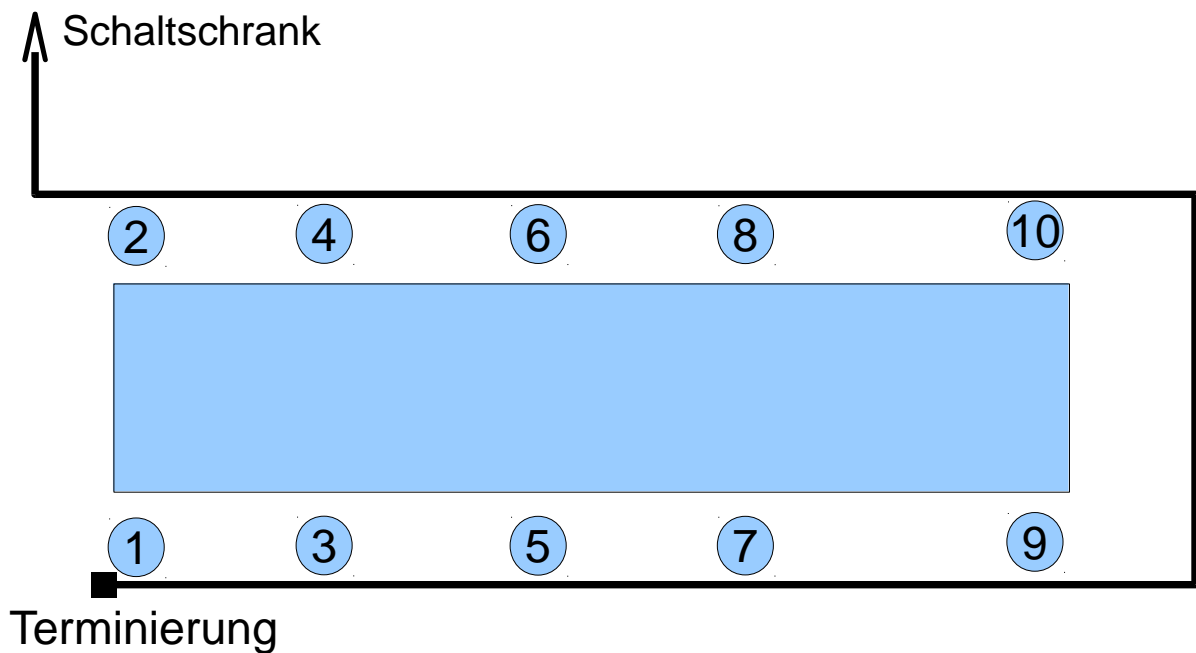


Abb. 18 Verkabelung

7.2.2 T - Stücke

An JEDEN Messverstärker kommt je ein T - Stück.



Abb. 19 Messverstärker mit T - Stück

7.2.3 Terminierung

Der letzte Messverstärker erhält auch ein T-Stück, und zusätzlich eine Terminierung (Terminator).

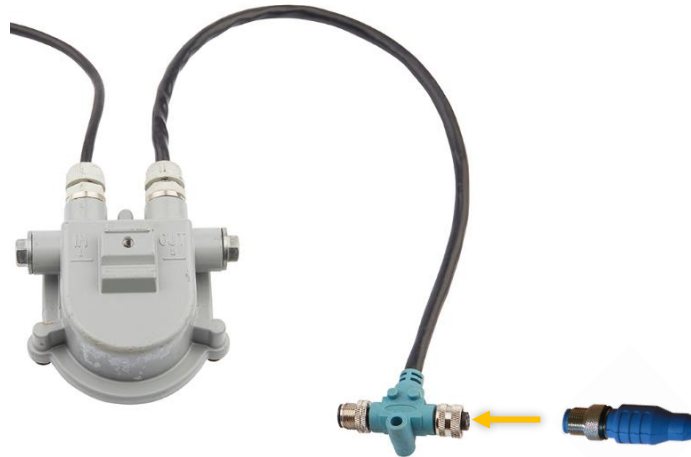


Abb. 20 Terminierung



Die Terminierung kann nicht durch eine Blindkappe ersetzt werden!!!
Die Terminierung hat eine Elektrische Funktion.

8. Aufbau und Anschluss

Die Aufstellung der mechanischen Komponenten ist in einer gesonderten Anleitung beschrieben. Die hier gegebenen kurzen Anweisungen ersetzen nicht die Warn und Sicherheitshinweise im Benutzerhandbuch.

8.1 Kabel

Wir verwenden 2 Unterschiedliche Kabeltypen:



Abb. 21 Blau – Bus Signale wie CAN-Bus und RS485



Abb. 22 Grün – alle sonstigen Signale

- Blau für Bus-Signale
 - Verwendet für die Verkabelung der digitalen Wägezellen
- Grün für sonstige Signale (z.B. Schalter)
 - Großanzeige
 - Endschalter

8.1.1 Anschließen der M12 Kabel

Am unteren Ende des Schaltschranks befinden sich ein oder mehrere M12 Stecker.



Schließen Sie nicht versehentlich die Wägezellen an einem nicht für die Wägezellen vorgesehenen Stecker an!
Es droht die Zerstörung der Digitalen Schaltkreise aufgrund abweichender Spannung.

9. Bedienung und Betrieb

9.1 Einschalten

Im normalen Betrieb brauchen Sie die Anlage nicht einzuschalten – lassen Sie die Maschine rund um die Uhr laufen. Wenn Sie einen Tag nicht füttern wollen – lassen Sie die Anlage trotzdem laufen. Sie vermeiden damit z.B. Schäden durch Betauung und anderes. (Siehe Anleitung Teil C)
Für die erste Inbetriebnahme lesen Sie das Kapitel 8.



Detaillierte Anweisungen zum Bedienen und Einstellen finden Sie in der Anleitung Teil C. Bei Fragen wenden Sie sich an die Technische Beratung (siehe Seite 5)

9.2 Wahl der Betriebsart

Die Anlage kennt **4** verschiedene Betriebsarten.
Im normalen Betrieb werden nur **2** davon benötigt.

Die Wahl der Betriebsart kann auf 4 unterschiedlichen Wegen erfolgen:

- a. Am Touchscreen
- b. Per Web-Visualisierung
- c. Per Funkfernbedienung
- d. Über eine Busanbindung

Zuerst zur Beschreibung der 4 Betriebsarten:

- i. Aus
- ii. Automatik
- iii. Hand
- iv. Befüllen

9.3 Betriebsarten



Nur im Automatik-Betrieb darf Material den Container verlassen, nur im Befüll-Betrieb darf Material in den Container eingefüllt werden!

Beim Wechsel der Betriebsarten werden automatisch verschiedene Aktionen vorgenommen:

- Wechsel in den Modus „Befüllen“ → eine angeforderte Rückfahrt – Schieber fährt bis in die Endstellung zurück.
ACHTUNG: erst wenn der Schieber in der Endstellung ist, wird die Betriebsart Befüllen eingenommen!
- Wechsel in den Modus „Automatik“ → es erfolgt eine kurze Bewegung Richtung Dosieraggregat. Damit wird der Endschalter freigegeben.

Statusanzeige: Im Modus „Befüllen“ blinkt die grüne LED am Schaltschrank.

9.3.1 AUS

Unmittelbar nach dem Einschalten ist diese Betriebsart gewählt. In dieser Betriebsart sind alle Antriebe, mit Ausnahme vom Hydraulikaggregat und dem Schiebeboden ausgeschaltet.
Diese Betriebsart ist jedoch dennoch nicht für Wartungsarbeiten zugelassen.
Dazu muss zusätzlich der Hauptschalter abgeschaltet werden.



Am 42-stelligen Display wird die Betriebsart Automatik durch das „X“ gekennzeichnet!

9.3.2 Automatik - Betrieb

Der Automatikbetrieb muss immer gewählt werden, wenn Substrat in die Biogasanlage eingebracht werden soll. Genauso ist es aber enorm wichtig, dass in der Betriebsart „Automatik“ nichts in den Feststoffdosierer hinein kommt.



Abb. 23 Betriebsart Automatik gewählt



Am 42-stelligen Display wird die Betriebsart Automatik durch das „A“ gekennzeichnet!

9.3.3 Hand - Betrieb

Der Handbetrieb dient der manuellen Betätigung von einzelnen Antrieben. Er wird normalerweise nicht benötigt.



Im Handbetrieb findet keinerlei Überwachung statt. Das bedeutet, der Benutzer ist selbst dafür verantwortlich, dass er die Anlage nicht in einen ungünstigen Zustand versetzt.

Beispielsweise könnte man im Handbetrieb die Hochförderschnecke laufen lassen, ohne dass die Einbringschnecke läuft. Das führt unweigerlich zu einer groben Verstopfung.



Am 42-stelligen Display wird die Betriebsart Handbetrieb durch das „H“ gekennzeichnet!

9.3.4 Befüllen

In dieser Betriebsart ist das Einfüllen von Substrat in den Container möglich. Es ist nicht zulässig in einer anderen Betriebsart Substrat in den Container einzufüllen, andernfalls gibt es unerwünschte Ergebnisse!



Am 42-stelligen Display wird die Betriebsart Befüllbetrieb durch das „R, G, F“ gekennzeichnet!

9.4 Auswahl der Betriebsarten

9.4.1 Touchscreen

Der einfachste Weg die Betriebsart zu ändern ist es direkt am Schaltschrank die entsprechende Betriebsart anzuwählen. Siehe hierzu Anleitung Teil B, Maske „Betriebsmodi“.



Detaillierte Anweisungen zum Bedienen und Einstellen finden Sie in der Anleitung Teil C. Bei Fragen wenn Sie sich an die Technische Beratung (*siehe Seite 5*)

9.4.2 Web-Visualisierung









Genauso kann man die Betriebsart aus der Ferne wählen.







Wenn Sie diese Möglichkeit in Betracht ziehen, so könnte folgendes Problem auftreten: Jemand befüllt den Container gerade. Er ist im Betriebsmodus „Befüllen“. Eine andere Person wechselt nun in die Betriebsart „Automatik“ und der Befüller bemerkt es nicht, und füllt weiter. Dann kommt es zu massiven Fehldosierungen!!!! Sie müssen durch organisatorische Maßnahmen sicherstellen, dass dies nicht passiert!

9.4.3 Funk - Fernbedienung (12 Tasten) [neue Version]



Übersicht:



Tasten	Funktion
	Start
	Refresh
	AUS
	AUTOMATIK - Betrieb
	HAND - Betrieb
	Befüllen
	REST
	FÜLL



Bedienungsschritte:

Einschalten: Taste  gedrückt halten (ca. 2 sec. Selbsttest),   eintippen,  drücken.

Taste  drücken,     eintippen,  drücken.

„AUS“ - Modus wählen: Tasten   gemeinsam drücken.
→ Am externen Display erscheint „X“.



„HAND“ - Modus wählen: Tasten   gemeinsam drücken.
→ Am externen Display erscheint „H“.

„AUTOMATIK“ - Modus wählen: Tasten   gemeinsam drücken.
→ Am externen Display erscheint „A“.

„BEFÜLL“ - Modus wählen: Tasten   gemeinsam drücken.
→ Am externen Display erscheint das zuletzt gewählte Menü „R“ oder „F“.


Substrat wählen: gewünschte Taste  drücken.
→ Am externen Display erscheint gewähltes Substrat.

Umschalten auf REST - Modus: Tasten   gemeinsam drücken.
→ Am externen Display erscheint „R“.
Befüllte Substrate werden gewichtsabsteigend erfasst. (Zielmengen)

Umschalten auf FÜLL - Modus: Tasten   gemeinsam drücken.
→ Am externen Display erscheint „F“.
Befüllte Substrate werden gewichtsaufsteigend erfasst. (Zielmengen)



Beim Verlassen des Sende-/Empfangsbereiches der Fernbedienung zur Steuerung erscheint am rechten unteren Displayrand der Fernbedienung ein **rotes X**.

Beim erneuten Empfang kann die Fernbedienung durch Drücken der Taste  „refresh“ werden.
Eine Verbindung zur Steuerung ist dann wieder hergestellt.

9.4.4 Funk - Fernbedienung (15 Tasten) [alte Version]



Übersicht:


Tasten	Funktion
	Aktivierung Start
	Füllvorgang starten
	Einsatzstoff wählen
	Aktivierung Beenden
	Füllvorgang beenden

Bedienungsschritte:

Aktivierung START: Taste  drücken
 → Am Display der Fernbedienung erscheint „100“.

Füllvorgang starten:  +  gleichzeitig drücken.
 → Am externen Display erscheint „F“.

Substrat wählen: gewünschter Einsatzstoff mit Taste  auswählen, danach  drücken.
 → Am externen Display erscheint gewähltes Substrat.

Aktivierung ENDE: Taste  drücken (am Display der Fernbedienung erscheint "900")
 → Am Display der Fernbedienung erscheint „900“.

Füllvorgang beenden:  +  gleichzeitig drücken.
 → Am externen Display erscheint „A“.

9.4.5 BUS - Anbindung

Über eines der bei uns erhältlichen Busanbindungen kann ebenfalls ein Wechsel der Betriebsart erfolgen!



Das oben gesagt gilt auch hier: Stellen Sie sicher, dass nicht versehentlich während des Befüllens in den Automatikbetrieb gewechselt wird.

9.5 Tägliche Einstellungen

Die Parameter der Anlage werden nach der Inbetriebnahme in den ersten Betriebstagen korrekt eingestellt. Somit gibt es später keine Notwendigkeit mehr, diese zu verändern.

Täglich schauen sollten Sie auf 2 Punkte! (siehe Kapitel 9.5.1 und 9.5.2)

9.5.1 Einstellen der Dosierportion

Vorab soll die Funktion der Dosierung erklärt werden:

Beim Umschalten von „**Befüllen**“ auf „**Automatik**“ oder von „**Aus**“ auf „**Automatik**“ wird die eingefüllte Menge abgespeichert.

Das ändern der Portion ist also nur im Modus „**Aus**“ oder „**Befüllen**“ möglich.

Von dieser Menge ausgehend wird die aktuelle Dosierung berechnet.

Das bedeutet: jede Änderung der Portionsgröße wird auf die Tagesmenge angerechnet.

Beispiel: Sie dosieren 500 kg / Stunde, damit verbrauchen Sie 12.000 kg in 24 Stunden.

Der Container wird auf den Punkt leer werden.



EMPFEHLUNG:

Ändern Sie die Portion nur unmittelbar nach dem Befüllen, bevor Sie umschalten auf Automatikbetrieb. Wollen Sie die Portion während des Tages ändern, so müssten Sie wieder auf „Befüllen“ schalten, die Portion ändern, und wieder zurück auf Automatik schalten. Je öfter das gemacht wird, umso ungenauer wird die Dosierung.

Sehen Sie weiter Informationen hierzu, insbesondere auch im Zusammenhang mit PROFIBUS im Kapitel 11.2

9.5.2 Einstellen der Schaltuhr



Je nachdem, ob die Fütterung von einer übergeordneten Steuerung oder von der Fliegl Steuerung selbst initiiert werden soll, muss eine unterschiedliche Einstellung der Schaltuhr vorgenommen werden:

Die Schaltuhr also einstellen (z.B. 30 oder 60 Minuten Intervall) und auf aktiv stellen, wenn keine übergeordnete Steuerung vorhanden ist.

Ansonsten die Schaltuhr auf „Aus“ lassen.

9.6 Einstellungen



Detaillierte Anweisungen zum Bedienen und Einstellen des Digitouch finden Sie in der Anleitung Teil B. Bei Fragen wenden Sie sich an die Technische Beratung (siehe Seite 5)

10. Befüllvorgang - Rondomat & PolyPro

10.1 Container befüllen

10.1.1 Am Touchdisplay

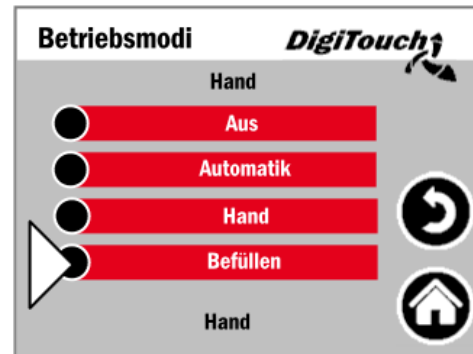
Vorgehen

- Betriebsmodi auswählen
 - Befüllen wählen
- Nach Bedarf das Substrat wählen:

Schritt 1: Steuerung wählen

Schritt 2: Einsatzstoff wählen

Schritt 3: Füll wählen



10.1.2 Mit Funkfernbedienung



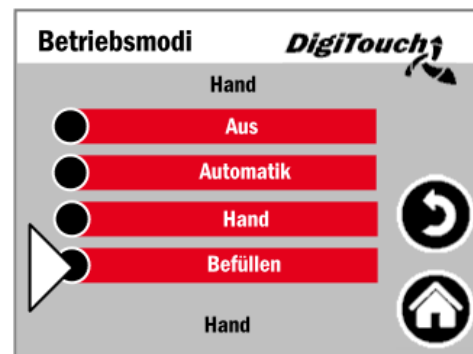
Beschreibung siehe Kapitel 9.4.3 bzw. 9.4.4

10.2 Befüllvorgang abschließen - Automatik starten

10.2.1 Am Touchdisplay

Vorgehen

- Betriebsmodi auswählen
- Automatik wählen



10.2.2 Mit Funkfernbedienung



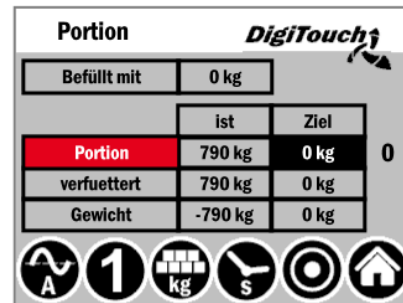
Beschreibung siehe Kapitel 9.4.3 bzw. 9.4.4

10.3 Handportion

10.3.1 Am Touchdisplay

Vorgehen


- Status drücken
- Symbol wählen **1**
- 1 Portion wählen
- JA / NEIN drücken

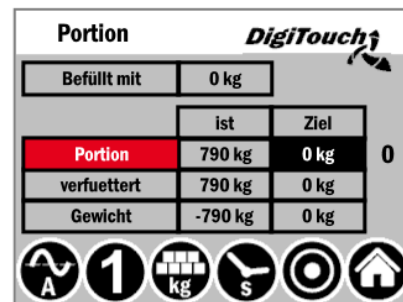


10.4 Gewicht einstellen

10.4.1 Am Touchdisplay


Vorgehen

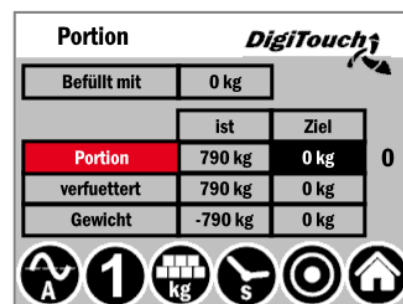
- In den Befüllmodus wechseln
(siehe Kapitel 10.1.1)
- Status wählen
- Symbol wählen 
- Ziel Gewicht wählen
- Gewicht einstellen und mit OK bestätigen
- In Automatikmodus zurückwechseln
(siehe Kapitel 10.2.1)



10.4.2 Weitere Einstellmöglichkeit

Vorgehen

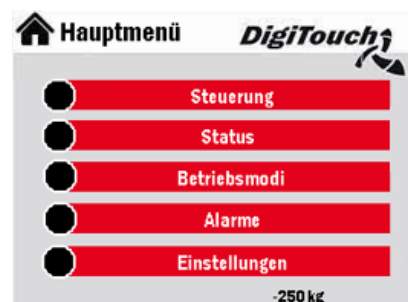
- Symbol wählen 
- Befüllen wählen
- Ziel Gewicht wählen
- Gewicht einstellen und mit OK bestätigen
- In Automatikmodus zurückwechseln
(siehe Kapitel 10.2.1)



10.5 Externes Display ein-/ausschalten & Timer aktivieren

Vorgehen

- Einstellungen wählen
- Grundeinstellungen wählen
- Waage wählen
- Externes Display wählen
- Schaltuhr wählen (ein/aus 1 Timer)



11. Allgemeines zu BUS - Systeme

11.1 MODBUS - TCP

Die IP-Adresse des Panels kann vom Kunden nach Bedarf eingestellt werden.



Detaillierte Anweisungen zum Bedienen und Einstellen finden Sie in der Anleitung Teil C. Bei Fragen wenn Sie sich an die Technische Beratung (siehe Seite 5)

11.2 PROFIBUS

11.2.1 Einstellungen

Einstellungen am Profibus sind in der Maske „PROFIBUS“ durchzuführen, und zwar:

- Hauptmenü
- Einstellungen
- Sonstiges
- Diagnose
- Bus Diagnose
- Profibus

Dort kann man einstellen: Busgeschwindigkeit, Adresse und höchste Adresse im Netzwerk.



Nach dem ändern der Busgeschwindigkeit muss die Taste „Hauptmenü“ betätigt werden, und dann das Display neu gestartet werden.

11.2.2 BUS - Geschwindigkeit

Baudrate wird automatisch erkannt.

11.2.3 Adresse

Adresse vom Kunden selbst einstellbar. (mögliche Adressen: 1 bis 125)

11.2.4 Konfiguration



ACHTUNG !! Die GSD-Datei muss E-iodp-s.gsd heißen.

In der GSD-Datei ist einmal der Datenblock „**16 Byte Data in/out**“ auszuwählen.

In der GSD-Datei ist danach einmal der Datenblock „**32 Byte Data in/out**“ auszuwählen.

In der GSD-Datei ist danach einmal der Datenblock „**48 Byte Data in/out**“ auszuwählen.

In der GSD-Datei ist danach einmal der Datenblock „**64 Byte Data in/out**“ auszuwählen.



Nur wenn man den Datenblock genauso auswählt funktioniert der Bus.

Beispiel

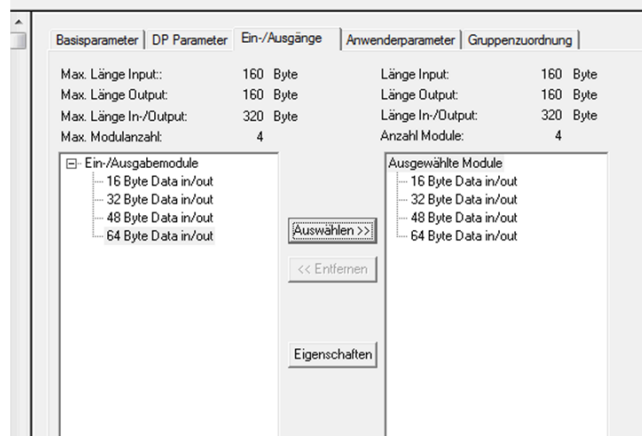


Abb. 24 Konfiguration

11.2.5 Diagnose

Diagnosestecker

Der Profibus-Anschluss ist mit einem Diagnosestecker ausgestattet.

Blaue LED: Teilnehmer sendet

Grüne LED: Busverkehr aktiv

Orange LED: Abschlusswiderstand ist eingeschaltet



Abb. 25 Diagnosestecker

Status - LED:

Orange: Keine Profibus Konfiguration vorhanden.

Grün: DP Slave ist ordnungsgemäß am Bus.

Vom Master angesprochen.

Grün 5 x blinkend: DP Slave noch nicht von DP Master korrekt angesprochen.

Grün 4 x blinkend: Ansprechüberwachungsfehler (Watchdog). Verbindung zum Master verloren gegangen.



Abb. 26 Status - LED

11.2.6 High - Byte / Low - Byte

Je nach verwendeter Steuerung, ist das High-Byte mit dem Low-Byte zu tauschen.
(Big & Little Endian Problem) Bekannt ist: Bei Siemens S7 muss getauscht werden.

11.3 Dosierlogik

11.3.1 Beetrieb mit Schaltuhr

In dieser Betriebsart werden folgende Dinge am Fliegl – Touchpanel eingestellt:

- Portionsgewicht
- Fütterungsintervall
- Offset (um das Intervall z.B. von 11:00, 12:00 auf 11:20, 12:20 zu verschieben)

Nur das Portionsgewicht kann wahlweise auch über ein Bussystem gesetzt werden.
Die Fütterung läuft dann automatisch ab, und das Bussystem überwacht lediglich.
So könnte das Bussystem beispielsweise das Gewicht ständig überwachen und Aufzeichnen,
und beim Auftreten von Störungen (Motorschutzschalter) über SMS den Betreiber informieren.

11.3.2 Anforderung nach Impuls

In dieser Betriebsart werden folgende Dinge am Fliegl – Touchpanel eingestellt:

- Portionsgewicht

Dieser Wert kann wahlweise auch über das Bussystem gesetzt werden.
das Bussystem startet dann bei Bedarf die Fütterung durch einen Impuls auf dem Signal:

EXTERN_EIN_PULS := COMMAND_WORD_1 – Bit2;

Dadurch beginnt die Fütterung, dosiert das gewünschte Gewicht ein, und sendet dann ein Signal:
STATUS_WORD_1 – Bit 9

Jetzt ist die Fütterung beendet.

Das Bussystem kann auch hier zusätzlich die Daten überwachen.

11.3.3 Anforderung durch steigende / fallende Flanke

In diesem Fall steuert das Bussystem komplett das füttern.

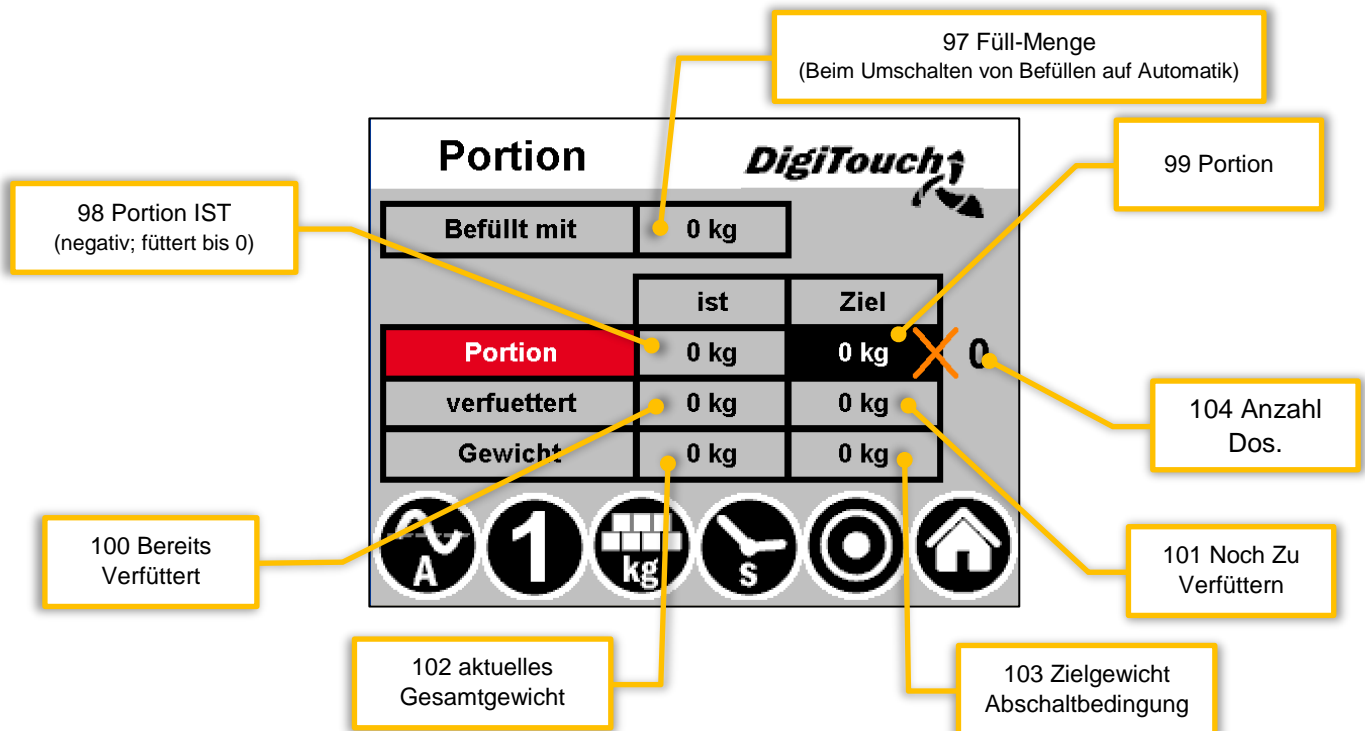
Wird:

EXTERN_EIN_DAUER := COMMAND_WORD_1 Bit 1

Auf TRUE gesetzt, so läuft die Fütterung so lange bis das Signal wieder auf FALSE gesetzt wird.

Die Portionierung ist Aufgabe der Bussystem - Master Steuerung.

11.3.4 Zu beachten (Dosierlogik)



Berechnungsschema:

101 Zu Verfuettern = 104 Dosier Counter x 99 Portion

103 Zielgewicht = 97 Fuell Menge – 101 Zu Verfuettern

98 Portion Ist = 103 Zielgewicht – 102 Gesamtgewicht

100 Verfuettert = 97 Fuell Menge – 102 Gesamtgewicht

12. Belegung der BUS - Systeme

12.1 MODBUS - TCP Belegung

12.1.1 MODBUS TCP Adressen 0...15

Modbus Adresse	Richtung	Granularität	
0	IN	1 bit	COMMAND_WORD_1
1	IN	1 bit	COMMAND_WORD_2
2	IN	16 bit	COMMAND_PORTION Portionsgrösse (Sollwert) setzen
3	IN	16 bit	REQUEST_VALUE_NR Nummer des Wertes der abgefragt werden soll
4	IN	16 bit	REQUEST_CUSTOM_SUM Bitfeld, das Wägezelle 1-16 entspricht, um Untersummen abzufragen.
5	IN	16 bit	COMMAND_VALUE_NR Nummer des Wertes der gesetzt werden soll
6	IN	16 bit	SETPOINT_VALUE Wert der auf die Nummer COMMAND_VALUE_NR
7	IN	16 bit	HAND_WORD_1_LINKS
8	IN	16 bit	HAND_WORD_1_RECHTS
9	IN	16 bit	HAND_WORD_2_LINKS
10	IN	16 bit	HAND_WORD_2_RECHTS
11	IN	16 bit	<i>reserviert</i>
12	IN	16 bit	<i>reserviert</i>
13	IN	16 bit	SET_V_RUEHRWERK_TIMER Vorlauf Rührwerk
14	IN	16 bit	SET_N_RUEHRWERK_TIMER Nachlauf Rührwerk
15	IN	16 bit	SET_MAX_DOS_TIME Maximale Dosierzeit

12.1.2 MODBUS TCP Adressen 16...31

Modbus Adresse	Richtung	Granularität	
16	OUT	1 bit	STATUS_WORD_1
17	OUT	1 bit	STATUS_WORD_2
18	OUT	1 bit	STATUS_WORD_3
19	OUT	1 bit	STATUS_WORD_4
20	OUT	1 bit	STATUS_WORD_5
21	OUT	16 bit	STROM_1 Strom Mischer
22	OUT	16 bit	STROM_2 Strom Einbringschnecke
23	OUT	16 bit	STROM_3 Strom Hochförderschnecke
24	OUT	16 bit	STROM_4 Strom Trogschnecke
25	OUT	16 bit	STROM_5 Strom Dosierschnecke 1
26	OUT	16 bit	STROM_6 Strom Dosierschnecke 6
27	OUT	16 bit	STATUS_PORTION Portionsgrösse (Sollwert) abfragen
28	OUT	32 bit	CUSTOM_SUM Untersumme Wägezellen
29	OUT		
30	OUT	32 bit	WEIGHT aktuelles Gesamtgewicht Netto ohne Tare
31			

12.1.3 MODBUS TCP Adressen 32...47

Modbus Adresse	Richtung	Granularität	
32	OUT	16 bit	PRODUCT_INDEX Derzeit gewähltes Produkt
33	OUT	16 bit	FILL_1 Produkt 1 -- Mais
34	OUT	16 bit	FILL_2 Produkt 2 -- Gras
35	OUT	16 bit	FILL_3 Produkt 3 -- Mist
36	OUT	16 bit	FILL_4 Produkt 4 -- Getreide
37	OUT	16 bit	FILL_5 Produkt 5 -- GPS
38	OUT	16 bit	FILL_6 Produkt 6 -- CCM
39	OUT	16 bit	FILL_7 Produkt 7 -- Sonnenblumen
40	OUT	16 bit	FILL_8 Produkt 8 -- Rüben
40	OUT	16 bit	FILL_9 Produkt 9 -- Kartoffeln
42	OUT	16 bit	reserviert
43	OUT	16 bit	
44	OUT	16 bit	GET_V_RUERHWERK_TIMER Vorlauf Rührwerk
45	OUT	16 bit	GET_N_RUEHRWERK_TIMER Nachlauf Rührwerk
46	OUT	16 bit	GET_MAX_DOS_TIME Maximale Dosierzeit
47	OUT	16 bit	ANSWER_VALUE Wert , der in REQUEST_VALUE_NR angefragt wurde!

12.2 PROFIBUS Belegung - 1. Block „16 Byte Data in/out“

12.2.1 PROFIBUS erster Block - EINGÄNGE

Profibus Byte-Nr	Richtung	Granularität	
0 - 1	IN	1 bit	COMMAND_WORD_1
2 - 3	IN	1 bit	COMMAND_WORD_2
4 - 5	IN	16 bit	COMMAND_PORTION Portionsgrösse (Sollwert) setzen
6 - 7	IN	16 bit	REQUEST_VALUE_NR Nummer des Wertes der abgefragt werden soll
8 - 9	IN	16 bit	REQUEST_CUSTOM_SUM Bitfeld, das Wägezelle 1-16 entspricht, um Untersummen abzufragen.
10 - 11	IN	16 bit	COMMAND_VALUE_NR Nummer des Wertes der gesetzt werden soll
12 - 13	IN	16 bit	SETPOINT_VALUE Wert der auf die Nummer COMMAND_VALUE_NR
14 - 15	IN	16 bit	HAND_WORD_1_LINKS

12.2.2 PROFIBUS erster Block - AUSGÄNGE

Profibus Byte-Nr	Richtung	Granularität	
0 - 1	OUT	1 bit	STATUS_WORD_1
2 - 3	OUT	1 bit	STATUS_WORD_2
4 - 5	OUT	1 bit	STATUS_WORD_3
6 - 7	OUT	1 bit	STATUS_WORD_4
8 - 9	OUT	1 bit	STATUS_WORD_5
10 - 11	OUT	16 bit	STROM_1 Strom Mischer
12 - 13	OUT	16 bit	STROM_2 Strom Einbringschnecke
14 - 15	OUT	16 bit	STROM_3 Strom Hochförderschnecke

12.3 PROFIBUS Belegung - 2. Block „32 Byte Data in/out“

12.3.1 PROFIBUS zweiter Block - EINGÄNGE

Profibus Byte-Nr	Richtung	Granularität	
0 - 1	IN	16 bit	HAND_WORD_1_RECHTS
2 - 3	IN	16 bit	HAND_WORD_2_LINKS
4 - 5	IN	16 bit	HAND_WORD_2_RECHTS
6 - 7	IN	16 bit	<i>reserviert</i>
8 - 9	IN	16 bit	<i>reserviert</i>
10 - 11	IN	16 bit	SET_V_RUERHWERK_TIMER Vorlauf Rührwerk
12 - 13	IN	16 bit	SET_N_RUEHRWERK_TIMER Nachlauf Rührwerk
14 - 15	IN	16 bit	SET_MAX_DOS_TIME Maximale Dosierzeit
16 - 17	IN	16 bit	<i>reserviert</i>
18 - 19	IN	16 bit	<i>reserviert</i>
20 - 21	IN	16 bit	<i>reserviert</i>
22 - 23	IN	16 bit	<i>reserviert</i>
24 - 25	IN	16 bit	<i>reserviert</i>
26 - 27	IN	16 bit	<i>reserviert</i>
28 - 29	IN	16 bit	<i>reserviert</i>
30 - 31	IN	16 bit	<i>reserviert</i>

12.3.2 PROFIBUS zweiter Block - AUSGÄNGE

Profibus Byte-Nr	Richtung	Granularität	
0 - 1	OUT	16 bit	STROM_4 Strom Trogsschnecke
2 - 3	OUT	16 bit	STROM_5 Strom Dosierschnecke 1
4 - 5	OUT	16 bit	STROM_6 Strom Dosierschnecke 6
6 - 7	OUT	16 bit	STATUS_PORTION Portionsgrösse (Sollwert) abfragen
8 - 11	OUT	32 bit	CUSTOM_SUM Untersumme Wägezellen
12 - 15	OUT	32 bit	WEIGHT aktuelles Gesamtgewicht Netto ohne Tare
16 - 17	OUT	16 bit	PRODUCT_INDEX Derzeit gewähltes Produkt
18 - 19	OUT	16 bit	FILL_1 Produkt 1 -- Mais
20 - 21	OUT	16 bit	FILL_2 Produkt 2 -- Gras
22 - 23	OUT	16 bit	FILL_3 Produkt 3 -- Mist
24 - 25	OUT	16 bit	FILL_4 Produkt 4 -- Getreide
26 - 27	OUT	16 bit	FILL_5 Produkt 5 -- GPS
28 - 29	OUT	16 bit	FILL_6 Produkt 6 -- CCM
30 - 31	OUT	16 bit	FILL_7 Produkt 7 -- Sonnenblumen

12.4 PROFIBUS Belegung - 3. Block „48 Byte Data in/out“

12.4.1 PROFIBUS dritter Block - EINGÄNGE

Profibus Byte-Nr	Richtung	Granularität	
0 - 1	IN	16 bit	reserviert
2 - 3	IN	16 bit	reserviert
4 - 5	IN	16 bit	reserviert
6 - 7	IN	16 bit	reserviert
8 - 9	IN	16 bit	reserviert
10 - 11	IN	16 bit	reserviert
12 - 13	IN	16 bit	reserviert
14 - 15	IN	16 bit	reserviert

12.4.2 PROFIBUS dritter Block - AUSGÄNGE

Profibus Byte-Nr	Richtung	Granularität	
0 - 1	OUT	16 bit	FILL_8 Produkt 8 -- Rüben
2 - 3	OUT	16 bit	FILL_9 Produkt 9 -- Kartoffeln
4 - 5	OUT	16 bit	reserviert
6 - 7	OUT	16 bit	Reserviert (geändert!!)
8 - 9	OUT	16 bit	GET_V_RUERHWERK_TIMER Vorlauf Rührwerk
10 - 11	OUT	16 bit	GET_N_RUEHRWERK_TIMER Nachlauf Rührwerk
12 - 13	OUT	16 bit	GET_MAX_DOS_TIME Maximale Dosierzeit
14 - 15	OUT	16 bit	ANSWER_VALUE Wert , der in REQUEST_VALUE_NR angefragt wurde!

12.5 PROFIBUS Belegung - 4. Block „64 Byte Data in/out“



Reserviert! Bei Fragen wenn Sie sich an die Technische Beratung (siehe Seite 5)

12.6 PROFIBUS Portierung von DC1000 auf EC1000



Wenn Sie von einer DC1000 auf eine EC1000 portieren, so gibt Ihnen diese Tabelle wertvolle Hinweise.

Block EC1000	Byte EC1000	Wort DC1000	Block DC1000		Block DC1000	Wort DC1000	Byte EC1000	Block EC1000
Erster Block „16 Byte Data in/out“	0	0	Erster Block „in: 16w / out: 16w“		Erster Block „in: 16w / out: 16w“	16	0	Erster Block „16 Byte Data in/out“
	1						1	
	2	1				17	2	
	3						3	
	4	2				18	4	
	5						5	
	6	3				19	6	
	7						7	
	8	4				20	8	
	9						9	
	10	5				21	10	
	11						11	
	12	6				22	12	
	13						13	
	14	7				23	14	
	15						15	
Zweiter Block „32 Byte Data in/out“	0	8	Erster Block „in: 16w / out: 16w“		Erster Block „in: 16w / out: 16w“	24	0	Zweiter Block „32 Byte Data in/out“
	1						1	
	2	9				25	2	
	3						3	
	4	10				26	4	
	5						5	
	6	11				27	6	
	7						7	
	8	12				28	8	
	9						9	
	10	13				29	10	
	11						11	
	12	14				30	12	
	13						13	
	14	15				31	14	
	15						15	
	16	32	Zweiter Block „in: 16w / out: 16w“		Zweiter Block „in: 16w / out: 16w“	48	16	
	17						17	
	18	33				49	18	
	19						19	
	20	34				50	20	

Block EC1000	Byte EC1000	Wort DC1000	Block DC1000		Block DC1000	Wort DC1000	Byte EC1000	Block EC1000
	21						21	
	22	35				51	22	
	23						23	
	24	36				52	24	
	25						25	
	26	37				53	26	
	27						27	
	28	38				54	28	
	29						29	
	30	39				55	30	
	31						31	
Dritter Block „48 Byte Data in/out“	0	40				56	0	
	1						1	
	2	41				57	2	
	3						3	
	4	42				58	4	
	5						5	
	6	43				59	6	
	7						7	
	8	44				60	8	
	9						9	
	10	45				61	10	
	11						11	
	12	46				62	12	
	13						13	
	14	47				63	14	
	15						15	
	16						16	
	17						17	
	18						18	
	19						19	
	20						20	
	21						21	
	22						22	
	23						23	
	24						24	
	25						25	
	26						26	
	27						27	
	28						28	
	29						29	
	30						30	
Dritter Block „48 Byte Data in/out“								

Block EC1000	Byte EC1000	Wort DC1000	Block DC1000		Block DC1000	Wort DC1000	Byte EC1000	Block EC1000
Vierter Block „64 Byte Data in/out“	31						31	
	32						32	
	33						33	
	34						34	
	35						35	
	36						36	
	37						37	
	38						38	
	39						39	
	40						40	
	41						41	
	42						42	
	43						43	
	44						44	
	45						45	
	46						46	
	47						47	
	0						0	Vierter Block „64 Byte Data in/out“
	1						1	
	2						2	
	3						3	
	4						4	
	5						5	
	6						6	
	7						7	
	8						8	
	9						9	
	10						10	
	11						11	
	12						12	
	13						13	
	14						14	
	15						15	
	16						16	
	17						17	
	18						18	
	19						19	
	20						20	
	21						21	
	22						22	
	23						23	
	24						24	
	25						25	

Block EC1000	Byte EC1000	Wort DC1000	Block DC1000		Block DC1000	Wort DC1000	Byte EC1000	Block EC1000
	26						26	
	27						27	
	28						28	
	29						29	
	30						30	
	31						31	
	32						32	
	33						33	
	34						34	
	35						35	
	36						36	
	37						37	
	38						38	
	39						39	
	40						40	
	41						41	
	42						42	
	43						43	
	44						44	
	45						45	
	46						46	
	47						47	
	48						48	
	49						49	
	50						50	
	51						51	
	52						52	
	53						53	
	54						54	
	55						55	
	56						56	
	57						57	
	58						58	
	59						59	
	60						60	
	61						61	
	62						62	
	63						63	

12.7 PROFINET Belegung - 1. Block „in: 16w / out: 32w“

12.7.1 PROFINET erster Block - EINGÄNGE

Profinet Wort-Nr	Richtung	Granularität	
0	IN	1 bit	COMMAND_WORD_1
1	IN	1 bit	COMMAND_WORD_2
2	IN	16 bit	COMMAND_PORTION Portionsgrösse (Sollwert) setzen
3	IN	16 bit	REQUEST_VALUE_NR Nummer des Wertes der abgefragt werden soll
4	IN	16 bit	REQUEST_CUSTOM_SUM Bitfeld, das Wägezelle 1-16 entspricht, um Untersummen abzufragen.
5	IN	16 bit	COMMAND_VALUE_NR Nummer des Wertes der gesetzt werden soll
6	IN	16 bit	SETPOINT_VALUE Wert der auf die Nummer COMMAND_VALUE_NR
7	IN	16 bit	HAND_WORD_1_LINKS
8	IN	16 bit	HAND_WORD_1_RECHTS
9	IN	16 bit	HAND_WORD_2_LINKS
10	IN	16 bit	HAND_WORD_2_RECHTS
11	IN	16 bit	reserviert
12	IN	16 bit	reserviert
13	IN	16 bit	SET_V_RUERHWERK_TIMER Vorlauf Rührwerk
14	IN	16 bit	SET_N_RUEHRWERK_TIMER Nachlauf Rührwerk
15	IN	16 bit	SET_MAX_DOS_TIME Maximale Dosierzeit

12.7.2 PROFINET erster Block - AUSGÄNGE

Profinet Wort-Nr	Richtung	Granularität	
0	OUT	1 bit	STATUS_WORD_1
1	OUT	1 bit	STATUS_WORD_2
2	OUT	1 bit	STATUS_WORD_3
3	OUT	1 bit	STATUS_WORD_4
4	OUT	1 bit	STATUS_WORD_5
5	OUT	16 bit	STROM_1 Strom Mischer
6	OUT	16 bit	STROM_2 Strom Einbringschnecke
7	OUT	16 bit	STROM_3 Strom Hochförderschnecke
8	OUT	16 bit	STROM_4 Strom Trogsschnecke
9	OUT	16 bit	STROM_5 Strom Dosierschnecke 1
10	OUT	16 bit	STROM_6 Strom Dosierschnecke 6
11	OUT	16 bit	STATUS_PORTION Portionsgrösse (Sollwert) abfragen
12	OUT	32 bit	CUSTOM_SUM Untersumme Wägezellen
13	OUT		
14	OUT		
15	OUT	32 bit	WEIGHT aktuelles Gesamtgewicht Netto ohne Tare
16	OUT	16 bit	PRODUCT_INDEX Derzeit gewähltes Produkt
17	OUT	16 bit	FILL_1 Produkt 1 -- Mais
18	OUT	16 bit	FILL_2 Produkt 2 -- Gras
19	OUT	16 bit	FILL_3 Produkt 3 -- Mist
20	OUT	16 bit	FILL_4 Produkt 4 -- Getreide
21	OUT	16 bit	FILL_5 Produkt 5 -- GPS
22	OUT	16 bit	FILL_6 Produkt 6 -- CCM
23	OUT	16 bit	FILL_7 Produkt 7 -- Sonnenblumen
24	OUT	16 bit	FILL_8 Produkt 8 -- Rüben
25	OUT	16 bit	FILL_9 Produkt 9 -- Kartoffeln
26	OUT	16 bit	<i>reserviert</i>
27	OUT	16 bit	<i>Reserviert (geändert !!)</i>
28	OUT	16 bit	GET_V_RUERHWERK_TIMER Vorlauf Rührwerk
29	OUT	16 bit	GET_N_RUEHRWERK_TIMER Nachlauf Rührwerk
30	OUT	16 bit	GET_MAX_DOS_TIME Maximale Dosierzeit
31	OUT	16 bit	ANSWER_VALUE Wert , der in REQUEST_VALUE_NR angefragt wurde!

13. Beschreibung der einzelnen Daten

13.1 Eingangsworte (IN)

13.1.1 COMMAND_WORD_1

Bit	Funktion	Beschreibung
0	PAUSIEREN	<u>Pausieren:</u> z.B. hilfreich, bei QZ oder Wangen, (Pumpsysteme) um die Dosierung zu unterbrechen ohne die Portion abubrechen.
1	Extern EIN Dauer	<u>Signal:</u> Wenn 1 dann füttert die Anlage dauernd. Für Doppeleintrag: Dauerbetrieb LINKS
2	Extern EIN Puls	Impuls von 1 sec startet genau eine Portion. <u>ACHTUNG:</u> Hinweise in Kapitel 9.5.1 und 11.3.4
3	Extern AUS Puls	wird normalerweise nicht benötigt; da die Portion automatisch endet
4	Befüllen Puls	<u>Impuls von 1 sec:</u> startet die Rückfahrt der Schiebewand, um in Befüllstellung zu kommen schaltet sodann in den Befüllmodus um
5	Freifahren Puls	<u>Impuls von 1 sec:</u> startet das vor-fahren um den Endschalter frei zu geben schaltet sodann in den Automatik-Modus
6		<u>Impuls von 1 sec:</u> schaltet in den Handbetrieb
7		<u>Impuls von 1 sec:</u> schaltet in die Betriebsart „Aus“
8	Extern EIN Dauer RECHTS	<u>Für Doppeleintrag:</u> Dauerbetrieb RECHTS <u>Für Einzelanlage:</u> keine Bedeutung; immer 0.
9		reserviert
10		reserviert
11		reserviert
12		reserviert
13		reserviert
14		reserviert
15		reserviert



Hinweise!

bei Doppelanlagen:

- Bit 2 (extern EIN Puls) füttert abwechseln rechts / links.
- Bit 1 füttert nur links.
- Bit 8 füttert nur rechts.

13.1.2 COMMAND_WORD_2

Bit	
0	reserviert
1	reserviert
2	reserviert
3	reserviert
4	reserviert
5	reserviert
6	reserviert
7	reserviert
8	reserviert
9	reserviert
10	reserviert
11	reserviert
12	reserviert
13	reserviert
14	reserviert
15	reserviert

13.1.3 HAND_WORD_1_(LINKS/RECHTS)



Hinweise!

bei Verwendung dieses Wortes hat der Ersteller der übergeordneten Steuerung eine geeignete NOT-HALT Funktion sicherzustellen.

Diese ist direkt zu verdrahten, da das Bussystem keine sicherheitsrelevanten Signale übertragen kann. Bei Einzelcontainern kann einfach das Wort **HAND_WORD_1_LINKS** genutzt werden.

Bit	
0	Ruehrwerk
1	Einbringschnecke
2	Hochförderschnecke
3	Trogsschnecke
4	Dosierschnecke 1
5	Dosierschnecke 2
6	Dosierschnecke 3
7	Dosierschnecke 4
8	Dosierschnecke 5
9	Dosierschnecke 6
10	Mischer langsam
11	Mischer schnell
12	<i>reserviert</i>
13	Ventil Vor
14	Ventil Zurück
15	<i>reserviert</i>



Sind alle Bit's in diesem Wort „0“ so ist der Vor-Ort Handbetrieb aktiv. Ist mindestens eines „1“ so ist der Handbetrieb über Bus aktiv.

13.1.4 HAND_WORD_2_(LINKS/RECHTS)



Hinweise!
bei Verwendung dieses Wortes hat der Ersteller der übergeordneten Steuerung eine geeignete NOT-HALT Funktion sicherzustellen.

Diese ist direkt zu verdrahten, da das Bussystem keine sicherheitsrelevanten Signale übertragen kann. Bei Einzelcontainern kann einfach das Wort **HAND_WORD_2_LINKS** genutzt werden.

Bit	
0	reserviert
1	Einbringschnecke linkslauf
2	Hochförderschnecke linkslauf
3	Trogschnecke linkslauf
4	reserviert
5	reserviert
6	reserviert
7	reserviert
8	reserviert
9	reserviert
10	reserviert
11	reserviert
12	reserviert
13	reserviert
14	reserviert
15	reserviert



Die Bits „linkslauf“ in diesem Wort müssen ZUSÄTZLICH zu den entsprechenden Bits im HAND_WORD_1_(LINKS/RECHTS) gesetzt werden.

13.1.5 COMMAND_PORTION

Hier wird die Portionsgröße als WORD (vorzeichenlos) übermittelt.

Folgende Festlegung:

Master-Steuerung sendet 0 an Fliegl → Vor-Ort Einstellung der Portion möglich.

Master Steuerung sendet Wert > 0 an Fliegl → Vor Ort Einstellung der Portion gesperrt!

Über das Ausgangswort „**STATUS_PORTION**“ kann die aktuelle Portion immer abgefragt werden.



Wir empfehlen die Portion nur im Befüllmodus zu setzen.
Sonst kann es zu Sprunghaften Änderungen der Dosiermenge kommen.

13.1.6 REQUEST_VALUE_NR

Abfrage von Werten **SLAVE → MASTER**

Hier kann der **MASTER** eine Nummer senden, der entsprechende Wert wird dann auf **ANSWER_VALUE** übermittelt! (siehe Kapitel 13.2.2)

13.1.7 REQUEST_CUSTOM_SUM

Bit - Feld, das Wägezelle 1 - 16 entspricht, um Untersummen abzufragen.

13.1.8 COMMAND_VALUE_NR

Setzen von Werten **MASTER → SLAVE**

Hier kann der **MASTER** eine Nummer senden, der entsprechende Wert wird dann auf **SETPOINT_VALUE** gesendet! (siehe Kapitel 13.2.2)

13.1.9 SETPOINT_VALUE

Der Wert der geschrieben werden soll.

Wert 0 wird ignoriert.

ACHTUNG: Werte werden nur bei Änderung einmalig geschrieben.

Das bedeutet dass das man zuerst **COMMAND_VALUE_NR** schreiben kann, und dann **SETPOINT_VALUE**. Erst mit dem Schreiben von **SETPOINT_VALUE** wird der Wert tatsächlich geändert.

Beispiel:

SETPOINT_VALUE	COMMAND_VALUE_NR	Wert im SLAVE
0	0	17
0	5	17
18	5	18
0	5	18
0	0	18

13.1.10 SET_V_RUERHWERK_TIMER

Setzen des Vorlauf Rührwerk Timers. In 1/10 Sekunden.

13.1.11 SET_N_RUEHRWERK_TIMER

Setzen des Nachlauf Rührwerk Timers. In 1/10 Sekunden.

13.1.12 SET_MAX_DOS_TIME

Setzen der maximalen Dosierzeit. In 1/10 Sekunden.

13.2 Ausgangsworte

13.2.1 STATUS_WORD_1

Bit	
0	Ist immer „1“ --- Für Profibus Überwachung!
1	Toggle bit 2s high / 2s low
2	
3	Rührwerk Ausgang läuft
4	FU Mischer läuft (schnelle Stufe)
5	FU Mischer läuft (langsame Stufe)
6	Trogschnecke läuft
7	Hochförderschnecke läuft
8	Einbringschnecke läuft
9	DUMP (1-sec Signal wenn Dosierung fertig)
10	Modus Handbetrieb
11	Modus Automatikbetrieb
12	Modus Befüllbetrieb
13	Modus Aus
14	Modus Transfer
15	Automatik-Pause

13.2.2 STATUS_WORD_2

Bit		Linie
0	Endlage Ausgangsstellung (Befüllstellung)	LINKS
1	Endlage Dosieraggregat	LINKS
2	Schubschalter klein (nur bei Duplex)	LINKS
3	Schubschalter groß (nur bei Duplex)	LINKS
4	Hydraulikaggregat läuft	LINKS
5	Hydraulikventil „Boden vor“ ist angesteuert	LINKS
6	Hydraulikventil „Boden zurück“ ist angesteuert	LINKS
7	Automatische Rückfahrt ist gerade in Ausführung	LINKS
8	Angeforderte Rückfahrt ist gerade in Ausführung (umschalten in den Befüllbetrieb verursacht dieses)	LINKS
9	Automatikbetrieb LINKS aktiv	LINKS
10	Handbetrieb LINKS aktiv	LINKS
11	Mischer läuft	LINKS
12		
13		
14		
15	Extern EIN Dauer	LINKS

13.2.3 STATUS_WORD_3

Bit		Linie
0	Endlage Ausgangsstellung (Befüllstellung)	RECHTS
1	Endlage Dosieraggregat	RECHTS
2	Schubschalter klein (nur bei Duplex)	RECHTS
3	Schubschalter groß (nur bei Duplex)	RECHTS
4	Hydraulikaggregat läuft	RECHTS
5	Hydraulikventil „Boden vor“ ist angesteuert	RECHTS
6	Hydraulikventil „Boden zurück“ ist angesteuert	RECHTS
7	Automatische Rückfahrt ist gerade in Ausführung	RECHTS
8	Angeforderte Rückfahrt ist gerade in Ausführung (umschalten in den Befüllbetrieb verursacht dieses)	RECHTS
9	Automatikbetrieb RECHTS aktiv	RECHTS
10	Handbetrieb RECHTS aktiv	RECHTS
11	Mischer läuft	RECHTS
12		
13		
14		
15	Extern EIN Dauer RECHTS	RECHTS

LINKS oder RECHTS aktiv wird auch am Display unter „Status“ angezeigt.

- Automatikbetrieb LINKS aktiv und RECHTS aktiv schließen sich aus.
- Handbetrieb LINKS aktiv und RECHTS aktiv schließen sich nicht aus.
- Gibt es nur eine Seite, so sind die Daten unter „LINKS“ zu verwenden.

13.2.4 STATUS_WORD_4

Bit		Linie
0	Störung Aggregat (invers, FALSE = Störung)	LINKS
1	Störung Aggregat (invers, FALSE = Störung)	RECHTS
2	Störung Ventile (normal, TRUE=Störung)	
3	Störung Dosierschnecke 1; (invers, FALSE = Störung)	
4	Störung Dosierschnecke 2; (invers, FALSE = Störung)	
5	Störung Dosierschnecke 3; (invers, FALSE = Störung)	
6	Störung Dosierschnecke 4; (invers, FALSE = Störung)	
7	Störung Dosierschnecke 5; (invers, FALSE = Störung)	
8	Störung Dosierschnecke 6; (invers, FALSE = Störung)	
9	Störung Trogschnecke; (invers, FALSE = Störung)	
10	Störung Hochförderschnecke; (invers, FALSE = Störung)	
11	Störung Einbringschnecke; (invers, FALSE = Störung)	
12	Störung NOT aus (invers, FALSE = Störung)	
13	Störung Sammelstörung (normal, TRUE=Störung)	
14	Warnung: Maximale Dosierzeit überschritten (normal, TRUE=Störung)	
15	Störung FU Mischer (normal, TRUE=Störung)	

13.2.5 STATUS_WORD_5

Bit	
0	Störung CAN-Master (interner CAN-Bus Master gestört) (normal, TRUE=Störung)
1	Störung CAN FU (FU Mischer) gestört CAN-Bus (normal, TRUE=Störung)
2	Störung Waage Überlast 1 oder mehrere Zellen oder Gesamtwage (normal, TRUE=Störung)
3	Störung Waage Unterlast 1 oder mehrere Zellen oder Gesamtwage (normal, TRUE=Störung)
4	Störung oder Timeout 1 oder mehrere Zellen (normal, TRUE=Störung)
5	Dosierschnecke 1 läuft
6	Dosierschnecke 2 läuft
7	Dosierschnecke 3 läuft
8	Dosierschnecke 4 läuft
9	Dosierschnecke 5 läuft
10	Dosierschnecke 6 läuft
11	
12	
13	DUMP (1-sec Signal wenn Dosierung fertig)
14	Leer oder Rückfahrt oder in Befüllstellung
15	Betriebssignal

13.2.6 STROM_1.. STROM_6

Stromwert.

Wird skaliert mit 2 Nachkommastellen,

d.h. 9115 = 91,15 % vom Nennstrom.

d.h. 15010 = 150,10 % vom Nennstrom.

STROM_1	Strom Mischer
STROM_2	Strom Einbringschnecke
STROM_3	Strom Trogschnecke
STROM_4	Strom Hochförderschnecke
STROM_5	Strom Dosierschnecke 1
STROM_6	Strom Dosierschnecke 6

13.2.7 STATUS_PORTION

Hier wird die aktuelle Portion – gleich ob über Bus oder über Touchscreen – übermittelt.

13.2.8 WEIGHT

Das Gewicht wird als 32-bit Wert übertragen.

Dazu werden 2 Wörter mit je 16 Bit übermittelt.

Die Master-Steuerung kann das Gewicht wie folgt auslesen:

- Falls keine Gewichte über 65536 kg zu erwarten sind:
 - Wird das Gewicht im 2. Wort übermittelt
- Falls Gewichte über 65536 kg auftreten
 - Werden alle Werte bis 65536 kg im 2. Wort übermittelt,
 - Ab 65536 kg findet ein Überlauf in das 1. Wort statt.

Hinweis zur Implementierung:

Kopieren Sie beide Wörter in einen 32-bit Integer (DINT; vorzeichenbehaftet)

Und zwar das 1. WORT auf die Adressen 31...16 und das 2. Wort auf die Adressen 15...0

Hinweis:

Folgender Code erledigt das Ganze:

In AWL:

```
FUNCTION_BLOCK TWO_WORD_TO_DINT_AWL
```

```
VAR_INPUT
```

```
    WORD1: WORD;
```

```
    WORD2: WORD;
```

```
END_VAR
```

```
VAR_OUTPUT
```

```
    DINT1: DINT;
```

```
END_VAR
```

```
VAR
```

```
    pt : POINTER TO WORD;
```

```
END_VAR
```

```
-----
```

```
LD          DINT1
```

```
ADR
```

```
ST          pt
```

```
LD          WORD1
```

```
LD          pt
```

```
ADD         1
```

```
ST          pt
```

```
LD          pt
```

```
ADD         1
```

```
ST          pt
```

```
LD          WORD2
```

In ST / SCL:

```
FUNCTION_BLOCK TWO_WORD_TO_DINT_ST
```

```
VAR_INPUT
```

```
    WORD1: WORD;
```

```
    WORD2: WORD;
```

```
END_VAR
```

```
VAR_OUTPUT
```

```
    DINT1: DINT;
```

```
END_VAR
```

```
VAR
```

```
    pt : POINTER TO WORD;
```

```
END_VAR
```

```
-----
```

```
pt := ADR(DINT1);
```

```
pt^ := WORD1;
```

```
pt := pt + 1;
```

```
pt := pt + 1;
```

```
pt^ := WORD2;
```

In FUP:

```
FUNCTION_BLOCK TWO_WORD_TO_DINT_FUP
```

```
VAR_INPUT
```

```
    WORD1: WORD;
```

```
    WORD2: WORD;
```

```
END_VAR
```

```
VAR_OUTPUT
```

```
    DINT1: DINT;
```

```
END_VAR
```

```
VAR
```

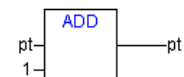
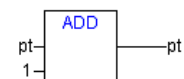
```
    pt : POINTER TO WORD;
```

```
END_VAR
```

```
-----
```



```
WORD1 --- pt^
```



```
WORD2 --- pt^
```

13.2.9 PRODUCT_INDEX

Die Nummer des aktuell gewählten Produktes während des Befüllbetriebs.

13.2.10 FILL_1 ... FILL_9.

An dieser Stelle werden die einzelnen Einsatzstoffe übermittelt.

Während die Anlage im Befüllmodus ist, ändert sich dieser Wert ständig.

Deshalb die Empfehlung, auf eine fallende Flanke am Bit

STATUS_WORD_1 – Bit 12 – Modus Befüllbetrieb.

Zu warten, und dann die Werte wegzuspeichern.

Die folgende Abbildung gibt die Belegung der einzelnen Stoffe auf die entsprechende Nummer wieder:



Abb. 27 Layout -Funkfernbedienung



Diese Belegung kann der Kunde jederzeit ändern!

13.2.11 GET_V_RUERHWERK_TIMER

Abfragen des Vorlauf Rührwerk Timers. In 1/10 Sekunden.

13.2.12 GET_N_RUEHRWERK_TIMER

Abfragen des Nachlauf Rührwerk Timers. In 1/10 Sekunden.

13.2.13 GET_MAX_DOS_TIME

Abfragen der maximalen Dosierzeit. In 1/10 Sekunden.

13.2.14 ANSWER_VALUE

REQUEST_VALUE_NR sendet eine Nummer, damit auf diesem Wort der Entsprechende Wert übermittelt wird. In 1/10 Sekunden.

Zuordnung der Werte:

Nr	Beschreibung	Einheit	R/RW ¹
0	DUMMY; sendet immer 43690	-	R
1	Vorlauf Rührwerk	1/10s	RW
2	Vorlauf Einbringschnecke	1/10s	RW
3	Vorlauf Hochförderschnecke	1/10s	RW
4	Vorlauf Trogschnecke	1/10s	RW
5	Vorlauf Mischer Langsam	1/10s	RW
6	Vorlauf Mischer Schnell	1/10s	RW
7	Vorlauf Dosierschnecke 1	1/10s	RW
8	Vorlauf Dosierschnecke 2	1/10s	RW
9	Vorlauf Dosierschnecke 3	1/10s	RW
10	Vorlauf Dosierschnecke 4	1/10s	RW
11	Vorlauf Dosierschnecke 5	1/10s	RW
12	Vorlauf Dosierschnecke 6	1/10s	RW
13	Maximale Dosierzeit	1/10s	RW
14	Nachlauf Dosierschnecke 6	1/10s	RW
15	Nachlauf Dosierschnecke 5	1/10s	RW
16	Nachlauf Dosierschnecke 4	1/10s	RW
17	Nachlauf Dosierschnecke 3	1/10s	RW
18	Nachlauf Dosierschnecke 2	1/10s	RW
19	Nachlauf Dosierschnecke 1	1/10s	RW
20	Nachlauf Mischer Schnell	1/10s	RW
21	Nachlauf Mischer Langsam	1/10s	RW
22	Nachlauf Trogschnecke	1/10s	RW
23	Nachlauf Hochförderschnecke	1/10s	RW
24	Nachlauf Einbringschnecke	1/10s	RW
25	Nachlauf Rührwerk	1/10s	RW
26	Bildschirmschoner (noch nicht implementiert)	1/10s	RW
27	Ansprechzeit Schieben kleiner Zylinder	1/10s	RW
28	Ansprechzeit Schieben großer Zylinder	1/10s	RW
29	Nachhaltezeit Schieben kleiner Zylinder	1/10s	RW
30	Nachhaltezeit Schieben großer Zylinder	1/10s	RW
31	Entleerhub Zeit	1/10s	RW

¹ R = lesen, RW = lesen/schreiben

BUS - Systeme

Nr	Beschreibung	Einheit	R/RW ¹
32	Maximale Zeit Rückfahrt	1/10s	RW
33	Waage Beruhigung	1/10s	RW
34	Fertig-Impuls Dauer	1/10s	RW
35	Freifahren Zeit	1/10s	RW
36	DUMMY; sendet immer 43690	-	R
37	nr_dos Dosiernummer aus Historie Waage(letzte Fütterung)	-	R
38	Portionsgrösse (Sollwert) abfragen aus Historie Waage (letzte Fütterung)	kg	R
39	Portionsgrösse (Istwert) aus Historie Waage (letzte Fütterung)	kg	R
40	Dauer der Fütterung aus Historie Waage (letzte Fütterung)	1/10s	R
41	nr_dos Dosiernummer aus Historie Waage(vorletzte Fütterung)	-	R
42	Portionsgrösse (Sollwert) abfragen aus Historie Waage (vorletzte Fütterung)	kg	R
43	Portionsgrösse (Istwert) aus Historie Waage (vorletzte Fütterung)	kg	R
44	Dauer der Fütterung aus Historie Waage (vorletzte Fütterung)	1/10s	R
45	DUMMY; sendet immer 43690	-	R
46	Mischermotor Drehzahl Sollwert (schnelle Stufe)	1/min	RW
47	Mischermotor Drehzahl Istwert	1/min	R
48	Schaltdruck	Bar	RW
49	Istdruck	Bar	R
50	Mischermotor Drehzahl Sollwert (langsame Stufe)	1/min	RW
51	Trogsschnecke Motor Drehzahl Sollwert	1/min	RW
52	Trogsschnecke Motor Drehzahl Istwert	1/min	R
53	Hochförderschnecke Motor Drehzahl Sollwert	1/min	RW
54	Hochförderschnecke Motor Drehzahl Istwert	1/min	R
55	Einbringschnecke Motor Drehzahl Sollwert	1/min	RW
56	Einbringschnecke Motor Drehzahl Istwert	1/min	R
57	Stromgrenze Einbringschnecke	%	RW
58	Strom Einbringschnecke Istwert	%	R
59	Stromgrenze Hochförderschnecke	A	RW
60	Strom Hochförderschnecke	A	R
61	Stromgrenze Trogsschnecke	%	RW
62	Strom Trogsschnecke	%	R
63	Stromgrenze Einbringschnecke	A	RW
64	Strom Einbringschnecke	A	R
65	Stromgrenze Hochförderschnecke	%	RW
66	Strom Hochförderschnecke	%	R
67	Stromgrenze Trogsschnecke	A	RW
68	Strom Trogsschnecke	A	R

Nr	Beschreibung	Einheit	R/RW ¹
69	Stromgrenze Dosierschnecke	%	RW
70	Strom Dosierschnecke 1	%	R
71	Strom Dosierschnecke 2	%	R
72	Strom Dosierschnecke 3	%	R
73	Strom Dosierschnecke 4	%	R
74	Strom Dosierschnecke 5	%	R
75	Strom Dosierschnecke 6	%	R
76	Stromgrenze Dosierschnecke	A	RW
77	Strom Dosierschnecke 1	A	R
78	Strom Dosierschnecke 2	A	R
79	Strom Dosierschnecke 3	A	R
80	Strom Dosierschnecke 4	A	R
81	Strom Dosierschnecke 5	A	R
82	Strom Dosierschnecke 6	A	R
83	Stromgrenze Schieber Klein (Scherschraube)	A	RW
84	Stromgrenze Schieber Groß	A	RW
85	Stromgrenze Mischer Klein	A	RW
86	Stromgrenze Mischer Groß	A	RW
87	Strom Mischer	A	R
88	Entleerhöhe Sollwert	1	RW
89	Entleerhöhe Istwert	1	R
90	Mindestgewicht	kg	RW
91	Pausieren Verzögern (vermeiden von „peaks“)	1/10s	RW
92	Mischer Schnell Extra	1/10s	RW
93	Mischer Langsam Extra	1/10s	RW
94	Maximale Schubzeit	1/10s	RW
95	Umschaltpause	1/10s	RW
96	DUMMY; sendet immer 43690	-	R
97	Fuell Menge	10kg	R
98	Portion Ist	1kg	R
99	Portion (identisch COMMAND_PORTION)	1kg	RW
100	Verfuettert	10kg	R
101	Zu Verfuettern	10kg	R
102	Gesamtgewicht (identisch WEIGHT)	10kg	R
103	Zielgewicht	10kg	R
104	Dosier Counter	Stück	RW
105	DUMMY; sendet immer 43690	-	R

15. USB - Stick UPDATE

15.1 Vorbereitungen

Diese Anleitung befähigt Sie, in wenigen einfachen Schritten selbst ein Update ihrer DigiTouch Bio durchzuführen. Wenn Sie die nachfolgenden Schritte gewissenhaft befolgen werden Sie das Update erfolgreich einspielen können.



Verlegen Sie das Update in eine Zeit, wo das Gerät nicht in Betrieb ist. Insbesondere werden während des Antriebs alle Antriebe abschalten, und die Steuerung nicht funktionieren. Auch die Kommunikation mit übergeordneten Anlagen wird während des Updates nicht funktionieren.

Bitte befolgen Sie die Schritte genau, und halten Sie insbesondere die genannten Wartezeiten ein, und entfernen Sie den USB - Stick nicht vorzeitig.

Sie benötigen:

- Einen PC/ Laptop etc.. mit einem Windows – Betriebssystem ab Windows XP; (Vista und Windows 7 sind auch OK)
- Einen handelsüblichen USB-Stick. Es genügen die ganz einfachen mit 1GB Größe (ca. 10€ in nahezu jedem Elektronikfachmarkt)
- Das Datei-Paket, dass ihnen von uns (in der Regel per E-Mail) zugesendet wird.

Bitte beachten Sie, dass Sie generell für jede DigiTouch Bio ein anderes Dateipaket benötigen.

15.2 Erhalt der Datei

Sie erhalten von uns eine Datei, die das Update enthält.

In der Regel wird das Update als „Link“ versendet.

Alle Links verweisen auf den FTP-Server **srv.fliegl.com**

Sollten die Eingabe eines Passworts verlangt werden, so sind folgende zu verwenden:

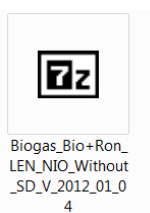
Benutzername: download

Passwort: h3rd4m1t

Diese wird je nach Betriebssystem etwa so dargestellt:

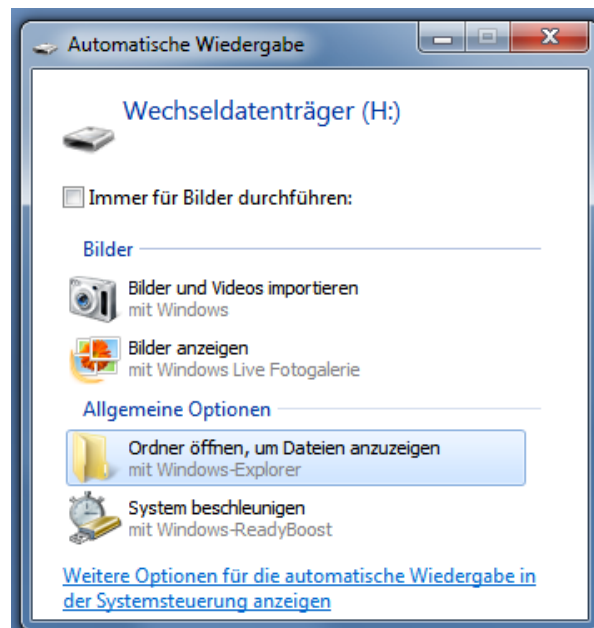


oder so:

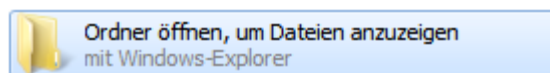


15.3 Kopieren der Datei auf USB - Stick

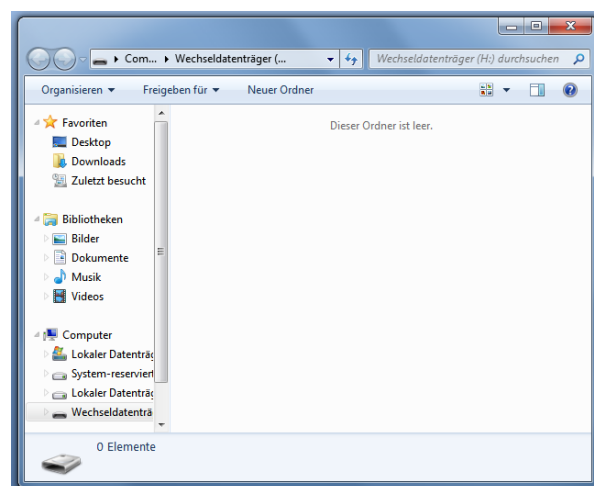
Stecken Sie den USB-Stick in den Rechner. Sollte eine Meldung



Erscheinen, so wählen Sie die Option:

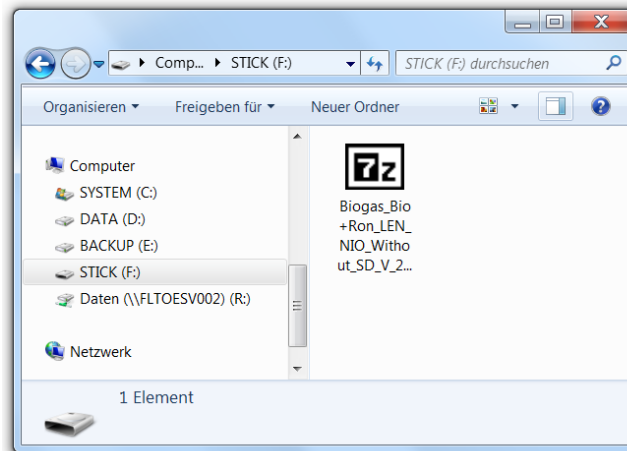


Sie sollten den USB-Stick sehen:



Sollten auf dem USB-Stick bereits Dateien sein, so stört das nicht. Lediglich wenn sich auf dem USB-Stick bereits ein Ordner mit Namen „autoinst“ befindet, so sollten Sie diesen jetzt löschen.

Speichern Sie die per E-Mail erhaltene Datei auf den USB-Stick ab:

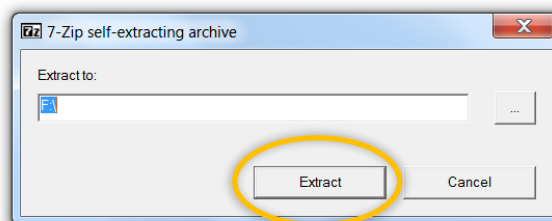


Hinweise!

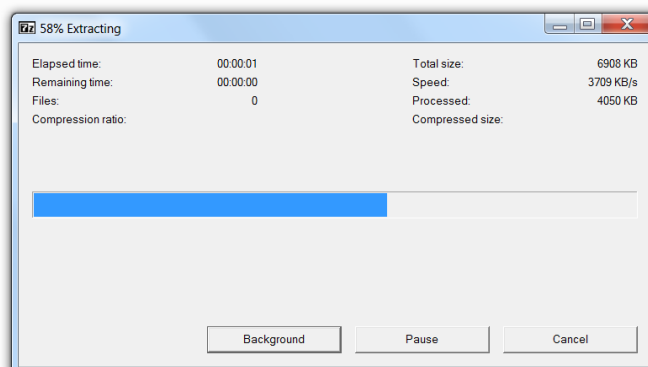
Wie sie im einzelnen hierzu vorgehen müssen hängt vom verwendeten E-Mail Programm ab. In der Regel können Sie den Link einfach anklicken.

15.4 Extrahieren der Datei

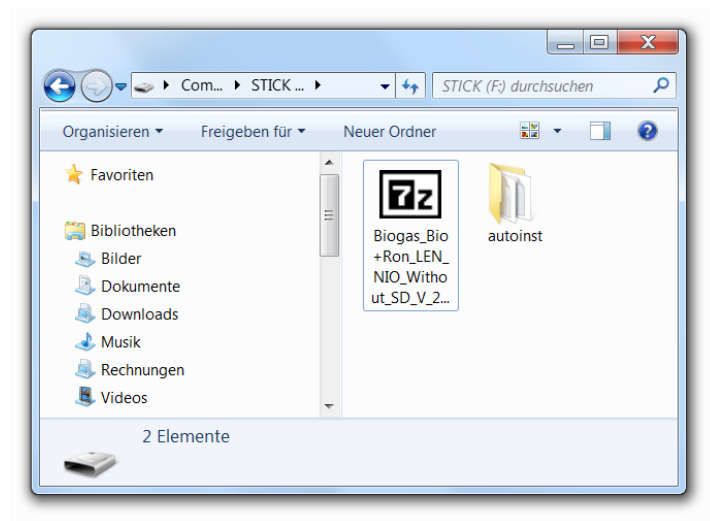
Klicken Sie jetzt mit der linken Maustaste doppelt auf diese Datei:



Bei „Extract To“ sollte der Laufwerksbuchstaben des USB Sticks stehen. Klicken Sie jetzt auf: Extract.



Sie sollten jetzt folgendes Bild sehen:



Der Teil den Sie am PC ausführen müssen ist nun beendet.

15.5 Update in die DigiTouch einspielen

Schalten Sie als erstes das Display aus⁶.

Stecken Sie den USB-Stick in die Rückseitige USB-Buchse des DigiTouch Bio Displays:



Abb. 28 USB-Anschluss

⁶ Wenn Sie keinen Schalter haben, ziehen Sie den Netzstecker

Als nächstes schalten Sie das Display wieder ein. Sie sollten jetzt folgende Schriftzüge auf dem Bildschirm sehen:



An dieser Stelle bitte keinesfalls den USB-Stick abziehen, sondern äußerst geduldig warten. Dieser Vorgang dauert wirklich mehrere Minuten.

Danach startet das Display neu:



An dieser Stelle dürfen Sie den USB Stick abziehen. Sodann erscheint folgende Meldung:



Jetzt startet die gesamte Steuerung neu, und Sie sollten das neue Programm auf dem Display haben. Im Diagnosemenü sollten Sie den neuen Firmware und Projekt-Stand sehen.

16. Main Technical Index

Range of Input Signal: -20~+20mV
 A/D Conversion: 24-bit Sigma-Delta A/D Conversion
 A/D Sampling Frequency: 38.400 kHz
 linear error: typical value is 0.0015%F.S. max is 0.003%F.S.
 full range drift: typical value is 1ppm/, max is 3ppm/
 sensor Supply Voltage: 5V/50mA
 serial communication interface: RS-485(semi duplex)
 baud rate: 9600bps
 Operating Temperature: -40~+85°C
 Relative Humidity: ≤90%R.H
 power: DC5.5~13.5V/14mA (first Edition)
 DC8~38V (second Edition)
 external dimension: a round that diameter is 33mm, thickness is 7mm



Abb. 29 Bauteile

17. communications protocol

17.1 communication form

1 initial bit ,8 data bits,1 stop bit baud rate is 9600bps

All commands in HEX.

Receive / Send is seen from the Module.

address code (XX)

Address of sensor: 01~32 (decade)

filtration rate (NN)

NN=1/2/3/4

4 = slowest / 1 = fastest

17.2 write address command

Initially you must set Address of the module.

Receive command: 1A 0C XX 0D

Send data: 2A 0C XX 0F
 XX is 1~32 (decade)

17.3 read A/D code command

Normally you do not read A/D code directly.

Here you get directly output of A/D converter.

No Zero/Span gaining is done.

Receive command: 1A 2C XX 0D

Send data: 2A + Y6 Y5 Y4 Y3 Y2 Y1 0F

(+ Y6 Y5 Y4 Y3 Y2 Y1) is ASCII, high byte to low byte (e. g. 30 30 30 30 31 32, the number is 000012)

17.4 A/D model standardization command

17.4.1 Definite zero command

Do a zero calibration.

Receive command: 1A 1C XX 0D

Send data: 2A 1C 0F

17.4.2 Demarcate weighting command

Do a span calibration.

Receive command: 1A 3C XX X6 X5 X4 X3 X2 X1 0D

Send data: 2A 3C 0F

Standard weighting (X6 X5 X4 X3 X2 X1) is ASCII high byte to low byte

17.5 read A/D model weighting command

17.5.1 Preparation command

Receive command: 1A 0E NN 0D

(no answer, command will start preparation of weighing on all cells same time)

17.5.2 Read weighting command

Receive command: 1A 1E XX 0D

Send data: 2A ± Y6 Y5 Y4 Y3 Y2 Y1 0F

Weighting(± Y6 Y5 Y4 Y3 Y2 Y1) is ASCII, high byte to low byte

17.6 read currently A/D weighting command

Normally not used. Use A/D model weighting command instead.

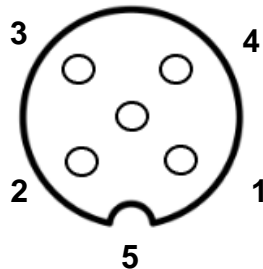
Receive command: 1A 2E XX NN 0D

Send data: 2A ± Y6 Y5 Y4 Y3 Y2 Y1 0F

Weighting(± Y6 Y5 Y4 Y3 Y2 Y1) is ASCII, high byte to low byte

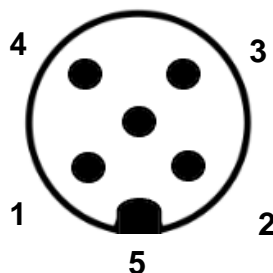
18. A/D model wiring diagram

18.1 Load cell connection



- 1 = braun / brown = V+ (Excitation +)
- 2 = weiß / white = S+ (Signal +)
- 3 = blau / blue = S- (Signal -)
- 4 = schwarz / bl = V- (Excitation -)
- 5 = grau / grey = SHIELD

18.2 BUS connection



- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| 1 = blank / bare | = Schirm / shield |
| 2 = rot / red | = VCC |
| power: | DC5.5~13.5V/14mA (first Edition) |
| | DC8~38V (second Edition) |
| 3 = schwarz / black | = GND (0 V) |
| 4 = weiß / white | = RXTX + (RS-485 A) |
| 5 = blau / blue | = RXTX - (RS-485 B) |



► **Fliegl Dosiertechnik**

Bürgermeister-Boch-Str. 1

D-84453 Mühldorf a. Inn

Tel.: +49 (0) 86 31 307-0

Fax: +49 (0) 86 31 307-550

e-Mail: info@fliegl.com

Wir sind Fliegl.