

Руководство пользователя

Repromatic:

Код. № 99-97-0009

Издание: 11/2017 RUS

**Недействител
ьно!
Заменено на:
99-94-0169**

Знак соответствия ЕАС

Настоящим заявляем, что конструкция и исполнение установки, описанной в данном руководстве и введенной нами в обращение, соответствует надлежащим требованиям Российской Федерации по безопасности и охране здоровья (ЕАС).



С вопросами обращайтесь по адресу:

Big Dutchman International GmbH, Postfach 1163, D-49360 Vechta, Германия,

Телефон: +49 (0)4447/801-0, Факс: +49 (0)4447/801-237

Email: big@bigdutchman.de, Веб-сайт: www.bigdutchman.de

ООО "Биг Дачмен"

Хорошевское шоссе 32 А, 9 подъезд, 6 этаж, 123007 Москва

Телефон: +7-495-2295161, Факс: +7-495-2295161

Email: big@bigdutchman.ru, Веб-сайт: www.bigdutchman.ru

EC Declaration of conformity



Big Dutchman

Big Dutchman International GmbH
P.O. Box 1163; D-49360 Vechta, Germany
Tel. +49 (0) 4447 / 801-0
Fax +49 (0) 4447 / 801-237
E-Mail: big@bigdutchman.de

In accordance with EC Directives:

- **Machines 2006/42/EG, Annex II / Part 1 / Chapter A**

Further applicable EC directives:

- Electromagnetic compatibility 2014/30/EU
- Low voltage 2014/35/EU
- Construction Products Regulation N° 305/2011
- Directive Ecodesign 2009/125/EC



The product mentioned below was developed, constructed and produced in accordance with the above mentioned EC Directives and under sole responsibility of Big Dutchman.

Description:	Chain feeding system for floor management
Type:	Repromatic
System no. and year of construction:	see customer order no.

The following harmonised standards apply:

- DIN EN ISO 12100:2011-03 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
- EN 60204-1:2006/AC:2010 Safety of machinery - Electrical equipment of machines Part 1: General requirements
- DIN EN ISO 13850:2016-05 Safety of machinery - Emergency stop - Principles for design
- DIN EN 4414:2011-04 Safety of machinery - Safety requirements for fluid power systems and their components - Pneumatics

Authorised person for technical documents: Productmanager "Poultry meat production"
Auf der Lage 2; 49377 Vechta

Head of BU

Vechta

28.08.16

Chief Engineer BU

Place

Date

Signer and information regarding signer

Signature

Обзор внесённых в инструкцию изменений

Название главы	Вид изменения / актуализации	Информация по продукту / редактор	Дата выпуска	Страница
3.3.4.2 "Цилиндр снаружи и внутри для FXB"	Значения корма актуализированы, указания добавлены	SSa	11/2016	25
,,,	Глава актуализирована	SSa	09/2016	
	Корректирование количества кормов FXB	MRe	09/13	
	Корректирование количества кормов Repropan	MRe	09/13	
	подложки д/цыплят дополнено		02/12	
	Введён раздел		04/2010	



1	Основные указания	1
1.1	ЕАС- Декларация о соответствии техническим регламентам Таможенного союза	1
1.2	Цель назначения справочников ВД	1
1.3	Основные положения	2
1.4	Пояснение символов и структура указаний	3
1.4.1	Структура указаний по технике безопасности, приведенных в руководстве	3
1.4.2	Структура общих указаний, приведенных в руководстве	3
1.4.3	Специальные предупредительные знаки, содержащиеся в руководстве и на установке	4
1.5	Необходимая квалификация работающего на установке персонала	5
1.5.1	Привлечение внепроизводственного персонала	5
1.5.2	Монтаж	5
1.5.3	Электромонтаж	5
1.6	Обязательства	6
1.7	Гарантия и ответственность	6
1.8	Первая помощь	6
1.9	Транспортировка	7
1.10	Хранение	7
1.11	Предписания по защите от воздействия окружающей среды	8
1.12	Утилизация	8
1.13	Указания по использованию	8
1.14	Авторское право	9
2	Правила безопасности	10
2.1	Обязательный инструктаж по предотвращению несчастных случаев	10
2.2	Общие правила безопасности	10
2.3	Индивидуальные средства и меры защиты	11
2.4	Первый запуск в эксплуатацию	11
2.5	Выравнивание потенциала защиты (заземление) оборудования	12
2.6	Размещение электрических приводов и защищенная кабельная проводка	12
2.7	Работа с электрооборудованием	15
2.8	Обзор элементов обеспечения безопасности	16
2.8.1	Привод MPF	16
2.8.2	Угол кормораздачи 90 градусов	17
2.8.3	Кормовая емкость	17
2.9	Обзор предупредительных знаков и указаний на опасности, имеющихся на установке	18
2.10	Угрозы при несоблюдении указаний по технике безопасности	18

3	Описание системы	19
3.1	Использование по назначению	20
3.2	Разумное избежание предвидимых ошибочных применений	20
3.3	Отдельные компоненты Repromatic	21
3.3.1	Кормовые ёмкости Repromatic	21
3.3.2	Угол-изгиб 90° RPM/Challenger	21
3.3.3	Кормовой канал, муфта и кормораздаточная цепь Challenger	21
3.3.4	Система Fluxx Breeder 360	23
3.3.4.1	Гриль-решётка для кормовой чаши Fluxx Breeder (FXB)	24
3.3.4.2	Цилиндр снаружи и внутри для FXB	25
3.3.5	Система Repropan	26
3.3.5.1	Гриль-решётка для кормовой чаши Repropan	27
3.3.5.2	Цилиндр внутри и снаружи для Repropan	27
3.3.5.3	Repropan только для курочек - Отдельное кормление в зависимости от пола (Sex-Feeding)- с грилем "Female Only" (FO)	28
3.3.6	Кормовые чаши FXB и Repropan	29
3.3.6.1	Адаптер кормового канала и запорная задвижка FXB/ Repropan	29
3.3.6.2	Шахта редукции объёма	30
3.3.6.3	Ограничительная решётка для кормления	30
3.3.6.4	Кормовая тарелка	31
3.3.7	Принцип кормления	32
3.3.8	Полный цикл кормления в детальных шагах	33
3.3.9	Ограничения системы	40
3.3.9.1	Производительность поедания корма птицей	40
3.3.9.2	Мощность Repromatic	41
4	Обслуживание	42
4.1	Общие указания	42
4.2	Важные указания к запуску в эксплуатацию редукторных двигателей (деаэрация)	43
4.3	Первый пуск в эксплуатацию кормораздаточной установки Repromatic	44
4.3.1	Первый пуск в эксплуатацию кормораздаточной цепи	44
4.3.2	Первое заполнение кормом кормораздаточной установки Repromatic	44
4.3.3	Предохранительный штифт на ведущих колёсах кормораздаточных цепей	45
4.4	Фаза выращивания 0 - 4 недель "вволю"	46
4.4.1	Перед посадкой птицы	46
4.4.2	После посадки и во время дальнейшей фазы выращивания	46
4.5	Фаза выращивания 4 - 18/20 недель "ограничено"	46
4.5.1	Переход с кормления "вволю" на "ограничено"	47
4.5.2	Дальнейшее выращивание при кормлении "ограничено"	47
4.6	Производственная фаза 18/20 недель до начала яйценосения	48
4.6.1	Различные производственные методы	48

4.6.2	Перед посадкой или пересадкой птицы.	48
4.6.3	Кормление до начала яйценоскости или до пика яйценоскости	48
4.6.4	Кормление при понижающейся скорости поедания корма	49
5	Управление Repromatic.	51
5.1	Кормовая ёмкость RPM без насадной колонки.	51
5.2	Кормовая ёмкость RPM с насадной колонкой.	53
5.3	Таймер цифровой FT-24 2-канала.	55
6	Техобслуживание	57
6.1	Транспортирующая система REPROMATIC	57
6.2	Кормовые чаши.	58
6.3	Привод RPM.	58
6.3.1	Таймер, двигатель, распределительный пульт	58
6.3.2	Редукторный двигатель	58
6.3.3	Приводная звёздочка реверсивная и башмак скольжения	59
6.4	Кормовая ёмкость RPM	60
6.5	Угловые изгибы RPM	61
6.6	Устройство противопосадки	61
6.7	Указания по техническому обслуживанию кабельной лебёдки	61
6.8	Указания по диоксиду кремния при борьбе с клещами	62
7	Помехи и их устранение	63

1 Основные указания

	Важно: Пожалуйста, храните эти документы бережно и всегда доступно в пределах установки. Все лица отвечающие за обслуживание, уход и чистку оборудования, должны быть ознакомлены с содержанием справочника. Перед любыми работами с установкой обязательно учтите содержащиеся указания по технике безопасности! При необходимости можно заказать справочники дополнительно у Big Dutchman.
---	--

Для дополнительного заказа справочника требуется одна из следующих информации:

- 8-значный № кода языкового издания [99-97-xxxx] на титульном листе вашей инструкции.
- полный титул вашего справочника с указанием типа Руководства.
- если указан, то 8-значный № кода универсального справочника [99-94-xxxx], с указанием требуемого языкового издания.

1.1 ЕАС- Декларация о соответствии техническим регламентам Таможенного союза

Настоящим заявляем, что конструкция и исполнение установки, описанной в данном руководстве и введенной нами в обращение, соответствует надлежащим требованиям Российской Федерации по безопасности и охране здоровья (ЕАС).



1.2 Цель назначения справочников BD

В зависимости от цели назначения **Big Dutchman** предлагает вам следующую документацию:

1. Руководство по монтажу
2. Руководство пользователя
3. Руководство по эксплуатации (Монтаж и эксплуатация)
4. Перечень запасных деталей
5. „Local add on- справочники“: (для продуктов, отличающихся от оригинальных справочников отдельных стран.

О каком типе Руководства идет речь в вашем справочнике. вы найдете на титульном листе над названием.

1.3 Основные положения

Установка от **Big Dutchman** соответствует техническому уровню и выполняет условия признанных защитно-технических правил. Она надёжна в эксплуатации, но всё же при ненадлежащем использовании от неё могут исходить опасности для жизни и здоровья пользователя или третьих лиц, соответственно, нанесение ущерба установке или другим материальным ценностям.

Установку можно подвергать монтажу, техническому обслуживанию и эксплуатации только при следующих условиях:

- По назначению
- В технически исправном состоянии
- Соблюдая меры безопасности и предотвращая риск через проинструктированный персонал.

При возникновении особых проблем, недостаточно подробно изложенных в этом справочнике, проконсультируйтесь с нами в интересах вашей безопасности.

1.4 Пояснение символов и структура указаний

1.4.1 Структура указаний по технике безопасности, приведенных в руководстве

Основополагающая структура:

Пиктограмма	Вид опасности
	Возможные последствия при несоблюдении указаний
Сигнальное слово	• Мера(ы) по предотвращению опасности.

Значение сигнальных слов:

Пиктограмма	Сигнальное слово	Значение	Последствия при несоблюдении указаний
Указания на опасности для людей:			
Возможные предупредительные знаки: см. гл. 1.4.3	ОПАСНОСТЬ	Прямо угрожающая опасность	Ведет к смерти или тяжелым травмам.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Возможная опасная ситуация	Может привести к смерти или тяжелым травмам.
	ОСТОРОЖНО	Возможная опасная ситуация	Может привести к незначительным или легким травмам.
Указания на опасности для имущества:			
	ВНИМАНИЕ		Может привести к повреждению имущества.

1.4.2 Структура общих указаний, приведенных в руководстве

	ВАЖНО Этот знак указывает на важную информацию. Опасность для людей или имущества отсутствует.
---	---

1.4.3 Специальные предупредительные знаки, содержащиеся в руководстве и на установке

Следующие предупредительные знаки (пиктограммы) указывают на остаточные опасности, возникающие при работе с установкой. Они используются в указаниях по технике безопасности настоящего руководства (см. также главу 1.4.1) и на установке.



Предупреждение: Общая опасность.



Предупреждение: Опасное электрическое напряжение.



Осторожно, малозаметное препятствие.



Предупреждение: Возможны травмы рук.



Предупреждение, угроза втягивания через ремень / ленты транспортёра.

1.5 Необходимая квалификация работающего на установке персонала

1.5.1 Привлечение внепроизводственного персонала

	ВАЖНО: Лицо, осуществляющее надзор, отвечает за безопасность внепроизводственного персонала.
---	---

Монтажные работы часто выполняются непроизводственным персоналом, который не ознакомлен с специфичными для установки реальностями и не разбирается в результирующих отсюда опасностях.

Организатор работ на оборудовании обязан распределить для персонала зоны ответственности, компетентности и контроля. Подробно проинформируйте этих лиц об опасностях в области их деятельности. Контролируйте их действия и своевременно принимайте соответствующие меры.

1.5.2 Монтаж

Монтаж установки может быть проведен самим пользователем (организатором работ) или назначенным им лицом. Предпосылкой этого является то, что пользователь (организатор работ) или назначенное им лицо имеет техническое образование или требуемые знания и практический опыт, которые являются обязательным условием для надлежащего монтажа.

1.5.3 Электромонтаж

Все работы с электрооборудованием разрешается выполнять только специалисту-электрику в соответствии с действующими стандартами DIN, предписаниями Союза немецких электротехников (VDE), предписаниям по предупреждению несчастных случаев и предписаниями местных предприятий Энергонадзора или действующими предписаниями, ориентированным на страну.



1.6 Обязательства

Соблюдайте указания, приведенные в настоящем руководстве.

Основным условием для обеспечения безопасности и надёжности работы данной установки является знание основных указаний и правил техники безопасности.

Указания данного руководства, в частности указания по технике безопасности, должны соблюдать все лица, работающие на установке. Кроме того, важно соблюдать правила и предписания по предупреждению несчастных случаев, действующие на месте эксплуатации установки.

За ущерб, нанесённый вследствие неправомерного внесения изменений в конструкцию установки, фирма **Big Dutchman** ответственности не несёт.

1.7 Гарантия и ответственность

Гарантийные права и ответственность по лицам и материальному ущербу исключены, если они сводятся к одной или многим следующим причинам:

- ненадлежащий монтаж установки
- несоблюдение указаний в справочнике относительно транспортировки, хранения и монтажа
- самовольное изменение в установке
- катастрофальные случаи через воздействие инородных тел и чрезвычайных обстоятельств.

1.8 Первая помощь

На случай возможной аварии, если законодательством не предписано иное, на рабочем месте всегда должна находиться аптечка первой помощи. Немедленно восполняйте израсходованные материалы.

При обращении за помощью укажите следующие сведения:

- место происшествия;
- что произошло;
- количество пострадавших;
- тип травм;
- свое имя!

1.9 Транспортировка

В связи с использованием большого количества различных узлов и компонентов ниже могут быть приведены только общие указания. Таких указаний обычно достаточно для опытных монтажников оборудования и специалистов-транспортников. При возникновении сомнений свяжитесь с фирмой **Big Dutchman**.

Установка поставляется в виде предварительно собранных узлов, представляющих собой различные единицы упаковки. Единицы упаковки защищены от смещения и опрокидывания в процессе транспортировки при помощи соответствующих приспособлений. Транспортировка может выполняться только силами квалифицированного персонала.

Транспортировка узлов и единиц упаковки к месту установки выполняется с помощью подходящего транспортного средства. Для предупреждения возможных повреждений, погрузка и разгрузка должны проводиться достаточно осторожно. При транспортировке вручную оценивайте возможности человека по поднятию и переноске груза.

Следите за безопасностью транспортировки. Не допускайте ударов и толчков, а также следите на всех этапах транспортировки за сохранением устойчивости груза.

Объем поставки указан в транспортных документах. Проверьте полноту поставки при получении. О возможных повреждениях при транспортировке и/или о недостающих деталях необходимо сразу же сообщить в письменной форме.

1.10 Хранение

 ВНИМАНИЕ	Линейное расширение узлов вследствие разницы температур.
	Для того, чтобы температура компонентов установки сравнялась с температурой окружающей среды, компоненты рекомендуется хранить на месте монтажа.

Складское помещение должно быть сухим и защищено крышей. Если это невозможно, части установки следует накрыть полиэтиленовой пленкой и хранить с просветом между полом и узлами. Складское помещение должно быть защищено от пыли и влаги.

 ВНИМАНИЕ	Хранение электрического оборудования
	Храните все электрическое оборудование в сухом, закрытом помещении.

Хранение на открытом воздухе под навесом допускается только в течение короткого промежутка времени. При периодическом хранении на открытом воздухе узлы должны быть защищены от всех вредных влияний окружающей среды, а также от механических повреждений.

1.11 Предписания по защите от воздействия окружающей среды

При всех работах возле установки и с ней нужно соблюдать законные обязательства по предотвращению отходов и надлежащей утилизации/ликвидации.

Водоопасные вещества, такие как смазочные жиры и масла, очистительные средства с содержанием растворителя, не должны обременять почву и не должны попадать в канализацию! Эти вещества должны храниться, транспортироваться, собираться и утилизироваться в пригодных для этого ёмкостях!

1.12 Утилизация

После окончания монтажа устраните упаковочные материалы и негодные для утилизации отходы или остатки соответственно законным предписаниям, при необходимости направьте во вторичное использование.

1.13 Указания по использованию

В интересах дальнейшего усовершенствования мы оставляем за собой право вносить изменения в конструкцию и в технические данные.

Поэтому нельзя обосновывать требования на основании сведений, изображений или чертежей и описаний. Ошибки не исключены!

Ещё перед пуском в эксплуатацию проинформируйтесь о мерах по регулировке, эксплуатации и техобслуживанию.

Кроме защитно-технических изложений в этом справочнике и соблюдения действующих в стране использования обязательных правил по предупреждению несчастных случаев, соблюдайте пожалуйста признанные специально-технические правила (безопасная и квалифицированная работа согласно UVV, VBG, VDE и т.д.)

1.14 Авторское право

Настоящее руководство защищено авторским правом. Запрещается распространять или незаконно использовать содержащуюся в нем информацию или чертежи без соответствующего разрешения.

Запрещается изменять содержание руководства без предварительного уведомления.

Мы будем благодарны, если вы сообщите нам об ошибках или неточностях в руководстве.

Все упоминаемые и изображенные в тексте товарные знаки принадлежат соответствующим владельцам и защищены авторским правом.

© Copyright 2017 by **Big Dutchman**

С вопросами обращайтесь по адресу:

Big Dutchman International GmbH, Postfach 1163, D-49360 Vechta, Германия,

Телефон: +49 (0)4447/801-0, Факс: +49 (0)4447/801-237

Email: big@bigdutchman.de, Веб-сайт: www.bigdutchman.de

2 Правила безопасности

2.1 Обязательный инструктаж по предотвращению несчастных случаев

Пользователь установки или авторизованное им лицо обязаны перед монтажом проинформировать всех лиц, принимающих участие в этих работах:

- о существующих остаточных опасностях при выполнении работ;
- о действующих в стране использования правилах и предписаниях по предотвращению несчастных случаев и о необходимости их соблюдения.

Основания для этого:

- техническая документация на установку, в частности содержащиеся в ней указания по технике безопасности;
- действующие в стране использования правила и предписания по технике безопасности и охране здоровья.

2.2 Общие правила безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ		Опасность травм
		Существует опасность получения травм детьми, находящимися в зоне установки, так как они часто остаются без присмотра и не могут распознать опасность. • Следите за тем, чтобы дети не использовали установку в качестве игровой площадки и не находились в зоне установки без присмотра. Подробно расскажите им о существующих остаточных опасностях.

Следует соблюдать соответствующие правила предотвращения несчастных случаев и прочие общепринятые правила техники безопасности и производственной гигиены.

Проверьте приборы безопасности и рабочие устройства на безопасное и соответствующее их функциям состояние:

- перед вводом в эксплуатацию;
- через регулярные интервалы времени (см. интервалы техобслуживания);
- после изменения или ремонта.

После каждого ремонта проверяйте исправность состояния установки. Установка разрешается снова принимать в эксплуатацию только в том случае, если установлены все защитные приспособления.

Соблюдайте предписания предприятий по водо- и энергоснабжению.

2.3 Индивидуальные средства и меры защиты

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ		Опасность травм
		Приведенные ниже указания применяются для всех выполняемых на установке работ. - Используйте плотно облегающую рабочую защитную одежду и защитную обувь. - Если имеется опасность повреждения рук, используйте защитные перчатки; при опасности повреждения глаз надевайте защитные очки. - Запрещается носить кольца, цепи, часы, платки, галстуки и прочие предметы, которые могут зацепиться (запутаться) за части установки. Категорически запрещается выполнять работы с длинными распущенными (не собранными и связанными вместе) волосами. Волосы могут зацепиться за приведенные в движение или вращающиеся рабочие механизмы или части оборудования, что может привести к тяжелым травмам. - При выполнении работ под установкой всегда используйте защитную каску!

2.4 Первый запуск в эксплуатацию

	ВНИМАНИЕ	При первом запуске в эксплуатацию нужно обязательно соблюдать следующие пункты:
		- Первый запуск в эксплуатацию должен проводиться только специалистом с соответствующим доказательством компетентности (сервисный техник). - Следующие от Big Dutchman требуемые протоколы должны быть заполнены во время первого запуска в эксплуатацию и представлены в наличие для пользователя: протокол подтверждения и при необходимости, дополнительные инспекционные протоколы.

2.5 Выравнивание потенциала защиты (заземление) оборудования

Оборудование должно иметь заземление в надлежащих местах согласно региональным действующим директивам и нормам (напр. IEC 60364-7-705 мод.: 2006 / DIN VDE 0100-705: Сооружение низковольтной аппаратуры - часть 7-705: требования к предприятиям, помещениям и системам особого рода - электрические установки сельских и садоводческих хозяйств) для обеспечения выравнивания потенциала защиты.

Места подключения заземления должны быть соединены с заземлителем фундамента.

Материал для заземления не входит в раздел поставки от Big Dutchman.

Рекомендуемые места соединения:

1x на ряд установки вблизи заземлителя фундамента.

2.6 Размещение электрических приводов и защищенная кабельная проводка

Решающим для исправной и долговременной безопасной эксплуатации является:

- правильное размещение внутри установки согласно указаниям по монтажу.
- предпочтение монтажу вне непосредственной зоны поголовья, если нет четкого предписания или оно соответственно не может быть сделано.
- правильно смонтированная и защищенная электрическая разводка.

Тщательно проведенные, названные пункты в целом значительно способствуют охране труда и защите поголовья, а также профилактике пожарной безопасности.

Указания по монтажным позициям приводов вы найдете в плановой документации. Описанные и рекомендованные монтажные позиции нужно обязательно соблюдать.

	Последствия: Открытые провода под напряжением могут стать причиной для удара током у людей и поголовья или для короткого замыкания в электрическом оборудовании. Из-за согнутого кабеля могут возникнуть разрывы кабеля. Они могут вызвать возгорание кабеля из-за возможного перегрева.
---	--

	Приводы, размещение и кабельная разводка которых следует на основе их функциональности в зоне поголовья, нужно монтировать и подключать с большой тщательностью.
---	---

Для приводов и их кабельной разводки в зоне поголовья нужно обязательно соблюдать следующие пункты:

1. Защищенная кабельная разводка:

Обеспечьте защитой проложенный кабель, чтобы поголовье не имело доступа к кабелю и к проводам под напряжением!

- Это выполнимо при помощи очень узкой кабельной прокладки и крепления к элементам установки и через покрытия, например таких механических защитных устройств, как трубы (гибкие или негибкие) и кабельные каналы.

2. Минимально допустимый радиус загиба для кабеля и проводки:

Соблюдайте минимально допустимые радиусы загиба согласно механическому строению кабеля / проводки!

- Если радиусы загиба не будут соблюдаться, то это приведет к изменениям механического строения кабеля и проводки из-за растяжения или обжатия материала!

	Последствия:
	Электрические свойства кабеля могут ухудшиться и привести к повреждению кабеля. Повреждения кабеля могут привести к коротким замыканиям или перегреву кабеля и тем самым к возгоранию.

3. Прокладка кабеля с защитой против натяжения:

Закрепите кабель/проводку при помощи скоб, кабельных стяжек, компенсатора натяжения и т.д. так, чтобы сохранить электрические свойства кабеля и проводки при ожидаемых нагрузках в эксплуатации (включая случаи перегрузки и короткого замыкания).

4. Кабельный ввод снизу в приборы, коммутационные колодки, приводы и т.д.:

Проводите кабель и проводку, насколько это возможно, в приборы, колодки, приводы и т.д. всегда снизу вверх!

- Этот вид кабельного ввода предотвращает попадание конденсата или дождевой воды, текущих повдоль кабеля в компоненты, и приводящих к короткому замыканию.

Если такой вид прокладки кабеля все же невозможен, тогда оснастите кабель рядом с местом ввода компонента отводом для стекания. Вода будет стекать с отвода еще до проникновения в компонент.

5. Соблюдение вида защиты (защита от водяных брызг):

При кабельных вводах в корпус должна соблюдаться защита от водяных брызг.

- Кабельные вводы не должны быть открыты слишком сильно, иначе в корпус могут попасть водяные брызги и привести к короткому замыканию. Изображение показывает разветвитель, непригодный для влажной чистки.

Пункты 4. и 5. являются очень важными аспектами, имеющими решающее значение при последующей влажной чистке установки. Могут быть предотвращены короткие замыкания.

6. Кабельные вводы через остrokонечные компоненты (напр. металлические покрытия):

Защитите в местах ввода кабель и проводку, проходящие через остrokонечные отверстия сверления!

- Защита в местах ввода может быть обеспечена через использование кабельных винтовых соединений или прочих механических компонентов защиты (напр. труб).

	Последствия: Прикосновение к открытым проводам может стать причиной для удара током и привести к короткому замыканию.
---	---

- Инсталляция, подключение и запуск в эксплуатацию должны выполняться только специалистами-электриками.

Определение специалист-электрик: (согласно DIN VDE 1000-10)	Специалистом-электриком является тот, кто имеет специальное образование, знания и опыт, может понять соответствующие постановления, оценить и опознать возможные опасности в порученных работах.
---	--

- Указания и предписания по схеме подключения и документации, относящихся к установке.

- Следующие интернациональные предписания:
 - **IEC 60364-4-41 / VDE 0100-410**
Сооружение низковольтной аппаратуры - часть 4-41: Меры безопасности - защита от удара током
 - **IEC 60364-5-51 / VDE 0100-510**
Сооружение низковольтной аппаратуры - часть 5-51: Выбор и сооружение электрических технических средств – общие постановления
 - **IEC 60364-5-52 / VDE 0100-520**
Сооружение низковольтной аппаратуры - часть 5-52: Выбор и сооружение электрических средств - кабель- и электропроводка – ограничение повышения температуры при интерфейсных входах
 - **IEC 60364-7-705 / VDE 0100-705**
Сооружение низковольтной аппаратуры - часть 7-705: Требования к предприятиям, помещениям и системам особого рода - электрические установки сельских и садоводческих хозяйств.
- Для данной страны действующие национальные правила, предписания и нормы, затрагивающие квалифицированное сооружение электрической установки.

2.7 Работа с электрооборудованием

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ		Травмоопасно или опасно для жизни
		Открытое регулирующее устройство находится под напряжением, которое может привести к тяжелым травмам или смерти! • Не забывайте об этом и следите за тем, чтобы посторонние работники не приближались к опасному месту. • Монтаж, а также работы с электрическими деталями/узлами разрешается выполнять только специалистам-электрикам в соответствии с электротехническими правилами (например, EN 60204, DIN VDE 0100/0113/0160).



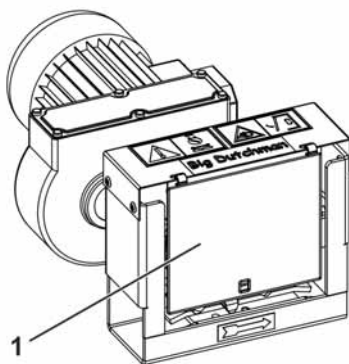
 ВНИМАНИЕ	Коррозия в результате воздействия аммиака Регулирующие устройства могут пострадать от коррозии в результате воздействия аммиака. Не устанавливайте регулирующие устройства непосредственно в клетке, размещайте их в подсобных помещениях.
--	---

- Используйте только предусмотренные в электрической схеме предохранители.
- Вынимая вилку из розетки, нельзя тянуть ее за токопроводящий провод.
- Соответствующие разъемы указаны на схеме соединений, прилагаемой к поставленным деталям установки.

2.8 Обзор элементов обеспечения безопасности

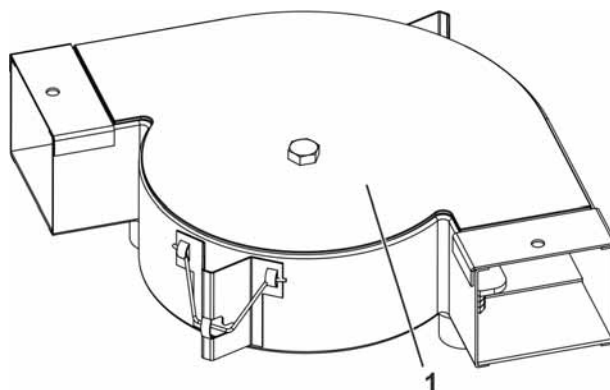
	Установку, описанную в этом справочнике, разрешается эксплуатировать только после надлежащего монтажа элементов обеспечения безопасности, соответственно инсталлированных и проконтролированных на правильное функционирование! Если элементов обеспечения безопасности будет не хватать или они дефектны, то их нужно незамедлительно заказать в виде оригинальных деталей от Big Dutchman и заменить!
--	--

2.8.1 Привод MPF



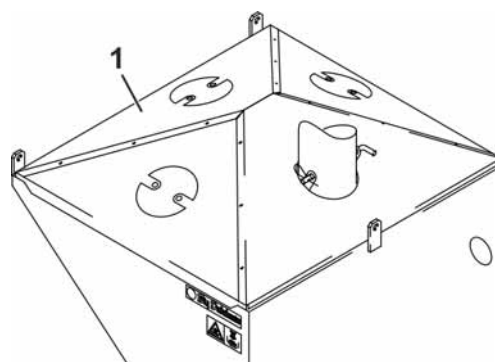
Поз.	Код. №	Наименование
1	10-93-3173	Защитная крышка откидная кпл MPF 1 линия

2.8.2 Угол кормораздачи 90 градусов



Поз.	Код. №	Наименование
1	83-00-4430	Крышка для угла 90° BD2000

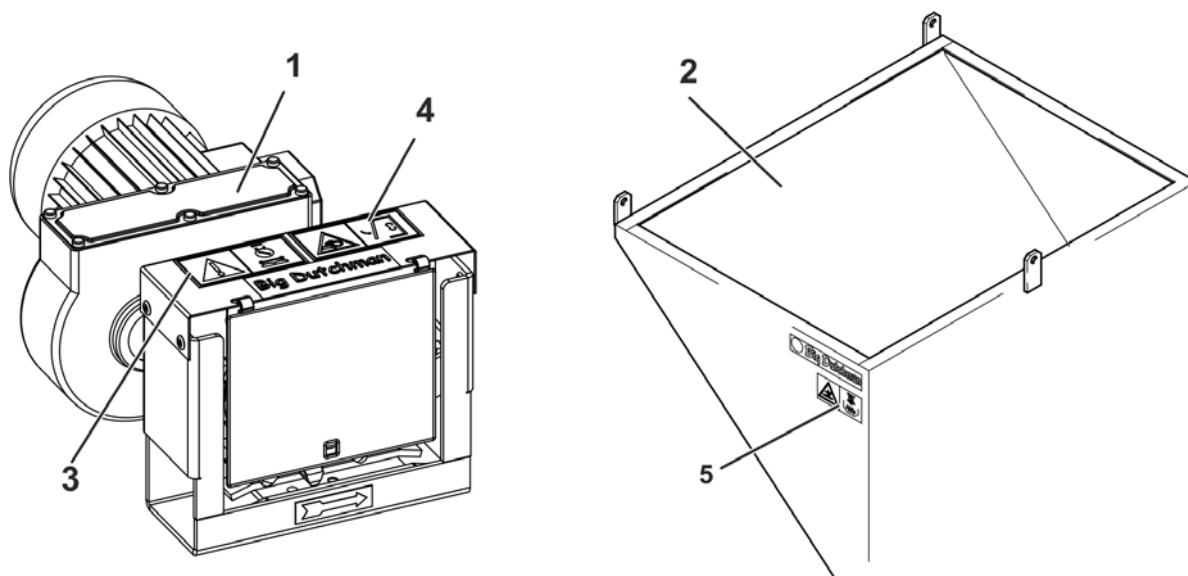
2.8.3 Кормовая емкость



Поз.	Код. №	Наименование
1	11-31-3851	Колпак для кормовой емкости RPM 1Л-1Н
	10-93-3503	Колпак кпл д/насадной колонки MPF Mini 1 - 4 линии



2.9 Обзор предупредительных знаков и указаний на опасности, имеющих на установке



Поз.	Код. №	Наименование
1	81-04-4197	Корпус д/угла RPM/Challenger вкл. поводковую шину цепи
2		Кормовая емкость RPM
3	00-00-1186	Пиктограмма: Перед работами по ТО главный выключатель на "ВЫКЛ"
4	00-00-1187	Пиктограмма: Защитные устройства
5	00-00-1188	Пиктограмма: Травмоопасность / Кормовая емкость

2.10 Угрозы при несоблюдении указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может представлять угрозу как для персонала, так и для окружающей среды и оборудования, а также ведет к утрате прав на возмещение убытков. В частности, несоблюдение указаний может вызвать следующие угрозы:

- отказ важных функций установки;
- отказ предписанных методов техобслуживания и поддержания в исправном состоянии;
- угроза для персонала в результате электрических, механических и химических воздействий.

3 Описание системы

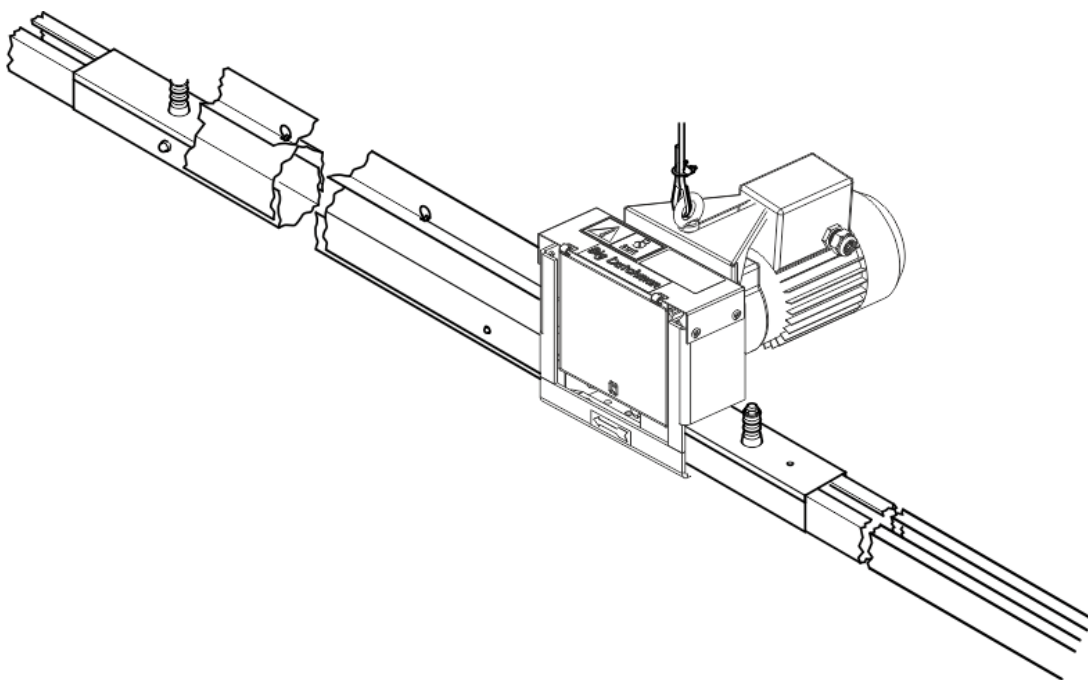
Big Dutchman Repromatic является специальной чашечной кормораздаточной установкой для родительского стада бройлеров, удовлетворяющей потребности как для однодневных цыплят, так и для взрослых кур-несушек.

Так как с одной стороны, бройлеры родительского стада несут в себе генетическую предрасположенность к чрезмерному приросту веса, а с другой стороны, на первом месте этой производственной ступени стоит производительность инкубационных яиц, то к технологии кормораздачи предъявляются особые требования.

Таким является особенно ограниченное кормление, что значит выдача дневного рациона, находящегося ниже того количества, которое может съесть птица.

Равномерность и однообразность стада с физическим и половым развитием при ограниченном кормлении может развиваться только, если:

- Для каждой курицы будет предоставлено кормоместо достаточной ширины. Благодаря этому, для каждой отдельной птицы существует возможность безстрессового приёма корма на протяжении всего периода кормления.
- Каждая курица на протяжении всего периода кормления съедает корм с такой же скоростью, как и другие птицы из стада. Это достигается при помощи экстремально низкого уровня корма в чаше, что принуждает птицу медленнее принимать корм.
- Для каждой курицы предлагается одинаковое качество корма, учитывая кальций и сырой протеин.
- Все куры могут принимать корм одновременно. Это достигается благодаря высокой производительности транспортёра и специальному управлению системы **Repromatic**.



Сердцевинной кормораздаточной установки **Repromatic** является конвейерная система, при помощи которой должны заполняться кормовые чаши. Она состоит из привода, кормовой ёмкости, кормового канала и проходящей в ней кормораздаточной цепи. При такой транспортировочной системе выполняются только простые оборотные циклы, что значит всего вместе 4 угла-изгиба на один оборотный цикл. Для одного оборотного цикла монтируется один антинасет.

Кормление родительского стада бройлеров чашечной кормораздаточной системой **Repromatic** отмечена следующими различиями, а так же особенностями, по отношению к традиционной цепной кормораздаче.

Кормовые чаши **Fluxx Breeder** или **Repropan**, которые могут быть использованы альтернативно, подвешены под кормовым каналом, через который проходит кормораздаточная цепь **Challenger**.

При полном цикле кормораздачи в predetermined время, кормораздаточная цепь выполняет транспортировку корма из кормовой ёмкости через кормовой канал к чашам.

3.1 Использование по назначению

Эта установка служит цели по обеспечению кормом для поголовья. Установка от **Big Dutchman** должна использоваться только по ее назначению.

Любое иное использование, выходящее за эти рамки, является ненадлежащим. Производитель не несет ответственности за результирующий ущерб, за весь риск отвечает только пользователь. К использованию по назначению относится так же соблюдение предписанных указаний от изготовителя касательно эксплуатации, техобслуживания и монтажа.

3.2 Разумное избежание предвидимых ошибочных применений

Принципиально запрещается и является неправильными следующее применение установки от **Big Dutchman** :

- Кормление птицы кормом, непригодным для цепной кормораздачи
- Эксплуатирование установки с неправильным натяжением цепи
- Механическая нагрузка системы, превышающая обычную нагрузку при содержании родительского стада бройлеров
- Использование системы под открытым небом, особенно в неморозоустойчивых зонах.

Неправильное применение ведёт к исключению ответственности со стороны **Big Dutchman**.

Возникшую ответственность при неправильном применении несет исключительно пользователь установки!

3.3 Отдельные компоненты Repromatic

3.3.1 Кормовые ёмкости Repromatic

К кормовой ёмкости для **Repromatic** предъявляются экстремальные требования. С одной стороны, должна быть достигнута высокая выходная производительность в прибл. 2 т/ч для того, чтобы в начальной фазе цикла кормораздачи обеспечить немедленное повторное наполнение кормового канала при одновременном погашении объёма кормовой мощности птицы. С другой стороны, нужно в конце цикла кормления определить, когда кормовой канал будет снова полностью заполнен, чтобы на входе в кормовую ёмкость не возникло скопления корма.

3.3.2 Угол-изгиб 90° RPM/Challenger

В углах применяются повышенные угловые шестерни, которые могут переработать большой поток кормового объёма.

Углы кормораздаточной цепи оснащены не требующим теххода пластмассовым подшипником скольжения в угловой шестерне, направляющей шиной цепи и дополнительной направляющей накладкой в донной части угла.

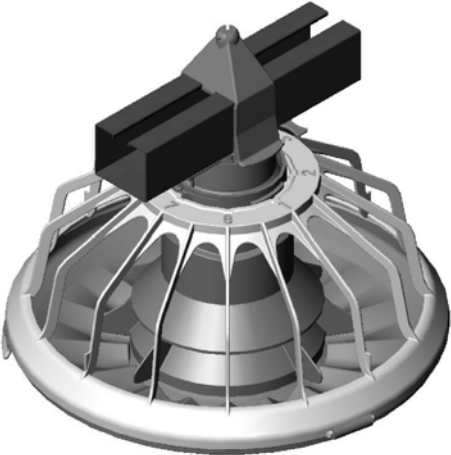
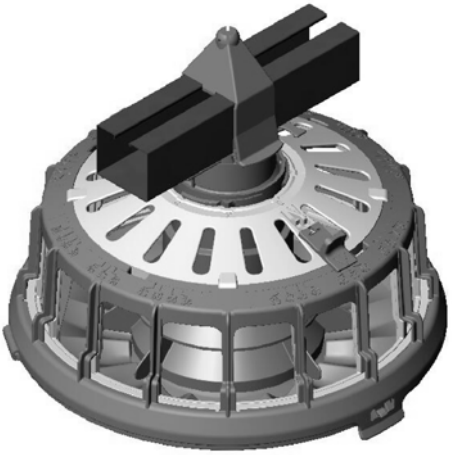
3.3.3 Кормовой канал, муфта и кормораздаточная цепь Challenger

Транспортирующая система **Repromatic** отличается от других не только оптически, но и по части мощностных показателей. Преимущества, отличающие такую систему, кратко представлены далее.

- Большой объём корма в кормовом канале: Объём корма, находящийся в кормовом канале между двумя кормовыми чашами обеспечивает то, что уже в первые секунды после включения кормораздатчика, для всех птиц есть доступ к корму каждой чаши.
- 36 м/мин скорость транспортировки: Для того, чтобы во время всего процесса кормления каждая чаша оборотного цикла оставалась постоянно наполненной до тех пор, пока не будет распределён весь дневной рацион.
- Производительность конвейера 2 т/ч: Так как только при наивысочайшем объёме подачи предоставляется немедленное наполнение всех кормовых чаш. Таким образом предотвращаются стресс и волнение. Одновременно высокая производительность обеспечивает то, что в каждой кормовой чаше наличествуют абсолютно одинаковые рационы и таким образом гарантируется единообразие птицы.
- Большое отверстие цепных звеньев обуславливает надёжное наполнение всех кормовых чаш оборотного цикла.

- Кальций и фосфор: Благодаря форме звеньев цепи, корм переносится к кормовым чашам и при этом не только не растирается, но и не расслаивается. При этом в каждой кормовой чаше находится в наличии одинаковое качество корма для птицы.
- Открытый кормовой канал: Следовательно, чистка и техход кормового канала выполняется без проблем. Помехи, вызванные загрязнениями и инородными телами легко локализируются и удаляются, по сравнению с закрытым кормопроводом.
- Податливая подвеска: Благодаря открытому профилю кормового канала, кормовая чаша эластично и амортизирующе поддается при боковом надавливании без того, чтобы длительно разворачиваться на канале. Таким образом исключаются травмы птицы через ушибы.
- Безопасность в эксплуатации, благодаря высокой прочности на разрыв выносливой кормораздаточной цепи **Challenger**.
- Свободное пространство для передвижения: высоко расположенный кормовой канал способствует безпроблемному пересекательному движению в птичнике. Таким образом, нет никаких препятствий на пути между кормом и водой для цыплят в фазе выращивания. В период яйцепроизводства оптимизируется доступ к гнёздам для яйценесения.

3.3.4 Система Fluxx Breeder 360

	
Fluxx Breeder для выращивания	Fluxx Breeder для выращивания и производства

Кормовая чаша **Fluxx Breeder выращивание**(**FXB-AZ**, на изобр. слева) разработана для выращивания родительского стада бройлеров, петухов и кур вместе или по-отдельности. Кормовая чаша **FXB выращивание & производство** (**FXB-A&P**, на изобр. справа) так же применяется для выращивания, однако разработана преимущественно для кормления кур в фазе производства что значит, в фазе яйценосения.

Этими кормачашами могут быть оборудованы такие птичники, как:

- Птичники только для выращивания (1день -16/18/20 недель) => **FXB выращивание**
- Птичники только для производства (20 - 64 недель) => **FXB выращивание & производство**
- Выращивание и производство в одном птичнике (1 день - 64 недель) так называемый однофазный ("day old to death") производственный процесс => **FXB выращивание & производство**

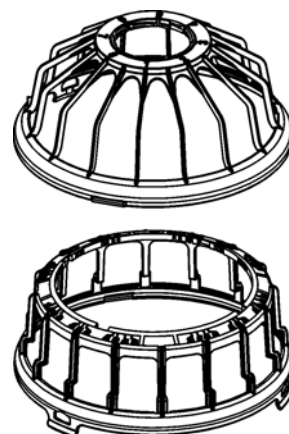
3.3.4.1 Гриль-решётка для кормовой чаши Fluxx Breeder (FXB)

Гриль-решётка (изобр. справа) разделяет кормовую чашу на 16 одинаковых по размеру кормовых окон и так получаются 16 кормомест в чаше.

На основе небольшого промежутка между стержнями гриля-решётки, относительно рано препятствуется доступ цыплят к кормовой чаше. Одновременно стержни достаточно гибкие, что способствует лёгкому освобождению птицы из чаши (**FXB-B(AZ)**).

Кормовое окно на кормовой чаше **FXB B&П(AZ&P)** может регулироваться как по ширине, так и по высоте. Таким образом идеально согласовываясь по каждой расе, окна зауживаются так, что доступ к корму имеют только куры.

Высота кормоокон регулируется 4-мя ступенями. При вращения внешнего гриля на 90° противоположно внутреннему грилю, кольцо уровня поднимается на 6мм для каждой ступени.



Выс. (мм)	Ширина кормоокон (мм)										
	34	38	40	43	44	45	46	47	48	50	53
73											
67											
61											
55											

С этими размерами получается высота чашечных бортиков в 67, 73, 79 и 85мм.

Внешний гриль разделён на 4 части для ширин кормовых окон. Таким образом - ширина может непосредственно регулироваться- в пределах одной четверти и при одинаковой высоте.

В любом случае, только начиная с приблизительно 25 недели жизни физическое развитие петуха и курицы отличается друг от друга настолько, что нужно препятствовать доступу петухов к корму курочек.

Обычно при 2-фазном производственном процессе, что значит, выращивание и производство отдельно, нужно садить петухов в птичник на 2-3 дня раньше, чем курочек.

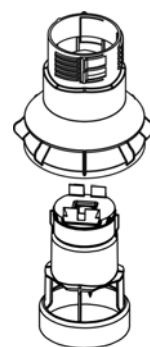
Если петухи будут снабжаться только из предусмотренной для них кормораздаточной установки, то позже они будут только изредка пытаться выкрадывать корм из чаш для курочек.

3.3.4.2 Цилиндр снаружи и внутри для FXB

Однодневные цыплята обеспечиваются в первые 3-4 недели кормлением вволю ("ad libitum"). В течении этого времени кормовые чаши **FXB-A** или **FXB-A&P** опускают до пола, так чтобы активировался механизм потока.

При обнаружении корма в подстилке, нужно приподнять чаши и предотвратить дальнейшие потери корма.

При ограниченном кормлении, чаши больше не находятся в утопленной позиции, а приподнимаются соответственно росту птицы. Уровень корма установлен на ступень 3 - 4, в зависимости от сыпучести и плотности корма.



Следующие количества корма в граммах действительны как для FXB360/реммолодняк, так и для FXB360 реммолодняк/производство.

		Позиция наружного цилиндра при незаполненной чаше							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Плотность	750 кг/м³	502	540	569	601	646	721	756	831
	650 кг/м³	435	468	493	521	560	625	655	720
	550 кг/м³	368	396	417	441	474	529	554	609

	Позиция наружного цилиндра при заполненной чаше								
		1	2	3	4	5	6	7	8
Плотность	750 кг/м³	817	847	882	978	1065	1133	1290	1402
	650 кг/м³	708	734	764	848	923	982	1118	1215
	550 кг/м³	599	621	646	718	781	831	946	1028

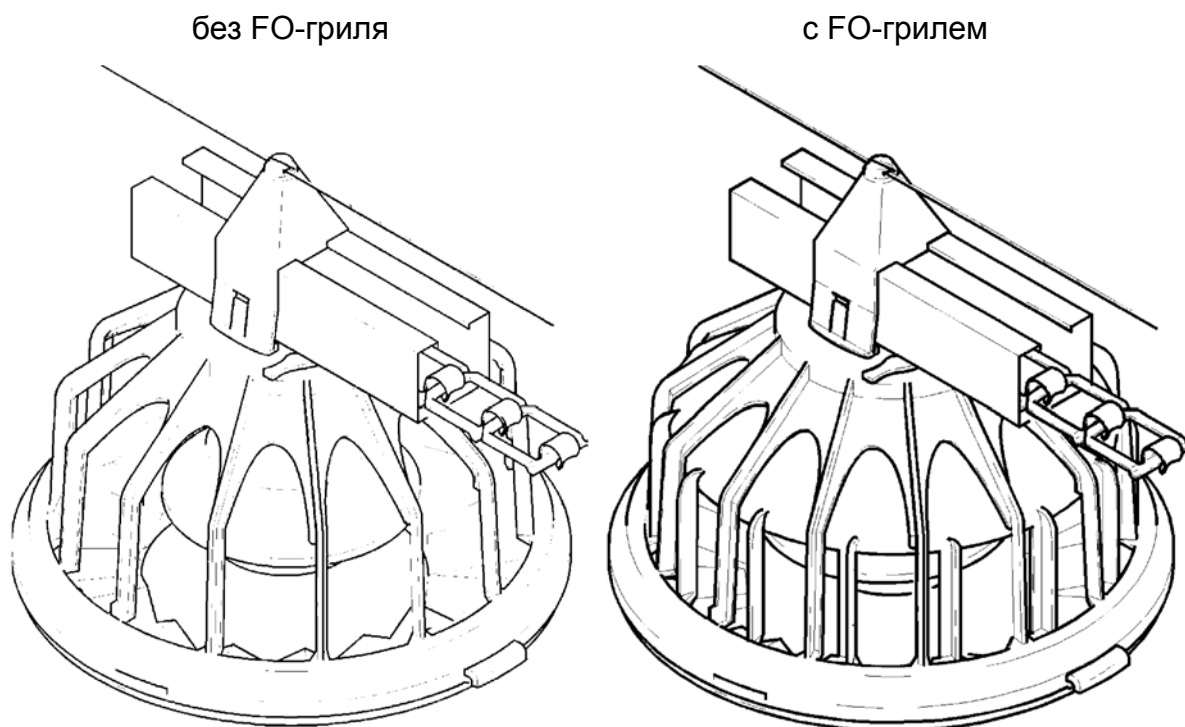


Используйте позиции с 1 по 8 для обеспечения кормом родительского стада бройлеров. Позиции с 9 и по 11 используются исключительно для откармливания бройлеров.

Для наилучшего использования системы кормления Repromatic необходимо установить уровень подачи корма на минимально возможную высоту, однако при этом постоянно обеспечивать животным достаточный доступ. Это можно выявить путем тестирования с потоком имеющегося корма.



3.3.5 Система Repropan



Кормовая чаша **Repropan** разработана как для выращивания родительского стада бройлеров, курей и петухов вместе или по-отдельности, так и для кормления курей в фазе производства, что значит в фазе яйценесения.

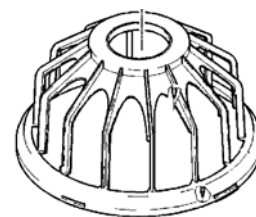
Следовательно могут быть оснащены:

- птичники только для выращивания (1 день-16/18/20 недель);
- птичники только для производства (20-65 недель);
- выращивание и производство в одном птичнике (1 день - 64 недель) так называемая технология производства "day-old to death"(однофазное содержание)

3.3.5.1 Гриль-решётка для кормовой чаши Repropan

Гриль-решётка (изобр. справа) разделяет кормовую поверхность чаши на 14 одинаковых по величине делений, так называемых кормомест.

За счёт одного только маленького промежутка между стержнями гриля-решётки, цыплята удерживаются относительно рано вне кормовых чаш. Но всё же стержни гриля достаточно гибкие, чтобы способствовать ещё и освобождению растущей птицы из чаши.

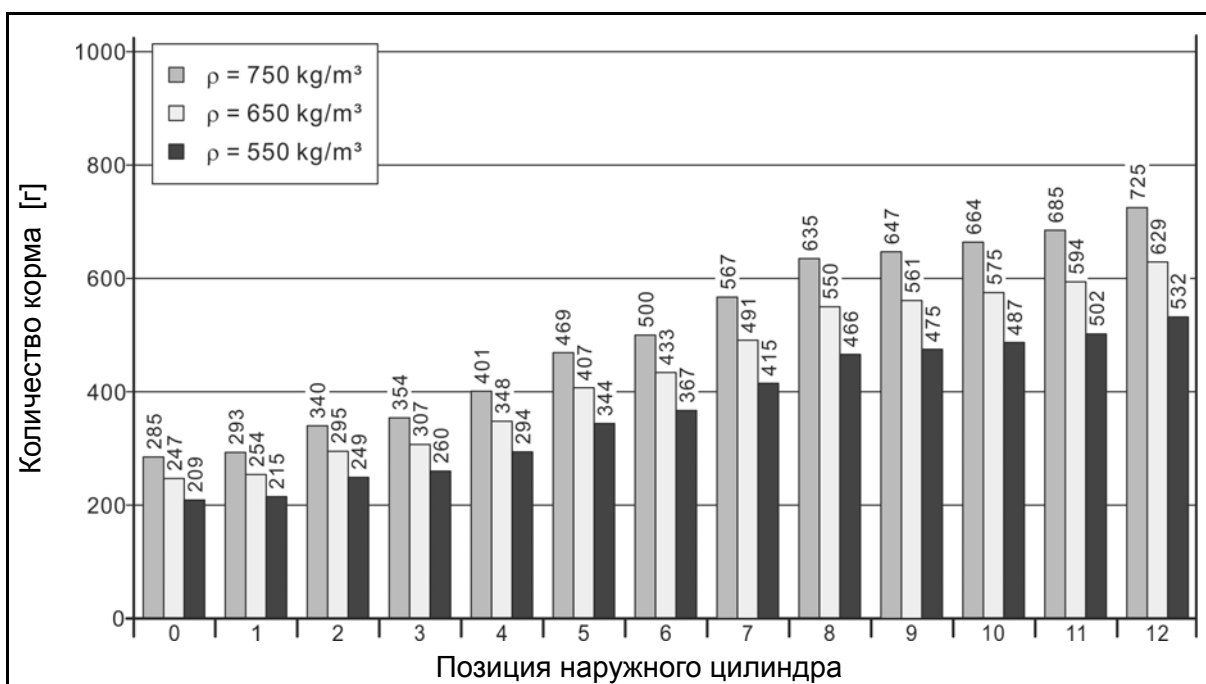
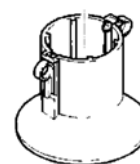


Расположение стержней гриля во внутренней окружности бортика кормоэкономии, обеспечивает птицам хороший доступ к корму. Благодаря этому, особенно в начале цикла кормления, все птицы могут быстро найти кормоместо, при необходимости и ещё поменять его, чтобы комфортно поесть корм из кормушки.

3.3.5.2 Цилиндр внутри и снаружи для Repropan

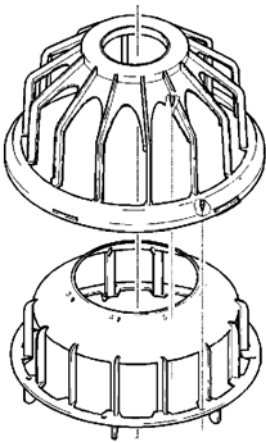
Однодневные цыплята обеспечиваются кормом в первые 3-4 недели вволю ("ad-libitum"). На это время нужно установить внешний цилиндр кормовой чаши **Repropan** в позицию 5-6.

С началом ограничения корма, где-то с 4-ой недели, нужно опустить внешний цилиндр (изобр. внизу справа) по-возможности настолько низко (уровень корма-поз. 2-3), насколько это позволяет поток корма в чаше. Это особенно сильно зависит от качества корма.



Количество корма в зависимости от различных удельных плотностей кормовых средств и позиции наружного цилиндра в кормочаше **Repropan**

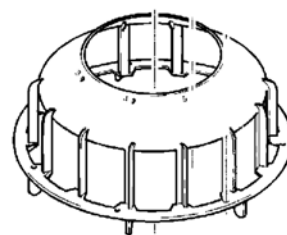
3.3.5.3 Repropan только для курочек - Отдельное кормление в зависимости от пола(Sex-Feeding)- с грилем "Female Only" (FO)

	Позиция FO-гриля	Ширина окна для приёма корма в мм
	1	42
	2	43
	3	44
	4	45
	5	46
	6	48
	7	50

Особенно важным является контроль массы тушки птицы при ограниченном и раздельном кормлении петухов-курочек, при этом предлагаются различные ограничения количества корма в зависимости от пола птицы.

Сепаратное кормление петух-курица ("separate sex feeding") может быть реализовано только тогда, когда петухи не будут иметь доступа к кормочашам кур и им одновременно предлагаться кормоместа, недоступные для маленьких курочек.

Для достижения этого, можно уже начиная с 18 недели, в гриле-решётке кормочаши Repropan использовать так называемый FO-гриль (изобр. справа). Благодаря возникшим таким путём зауженным разделам для приёма корма, петух больше не в состоянии брать корм из кормушки из-за своей типично широкой головы.



Нерегулируемый FO-гриль имеется в наличии в 3 версиях. Этим осуществляются высоты кормовых окон в 55мм, 63,5мм и 72мм.

В любом случае, только начиная с приблизительно 25 недели жизни, физическое развитие петуха и курицы отличается друг от друга настолько, что можно воспрепятствовать доступу петухов к корму курочек.

Обычно при 2-фазном производственном процессе, что значит, выращивание и производство отдельно, нужно садить петухов в птичник на 2-3 дня раньше, чем курочек.

Если петухи будут снабжаться только из предусмотренной для них кормораздаточной установки, то позже они будут только изредка пытаться похищать корм из чаши **Repropan**.

ФО-гриль, оптимально приспособляемый к типичным массам тушек соответствующей расы, предотвращает петухам доступ к корму курочек.

3.3.6 Кормовые чаши FXB и Repropan

3.3.6.1 Адаптер кормового канала и запорная задвижка FXB/ Repropan

Съёмный адаптер кормового канала (изобр. справа) для кормовой чаши допускает простой монтаж и демонтаж в том случае, когда нужно заменить чашу.



Существенные аспекты запорной задвижки (изобр. справа) представлены далее:



- При помощи запорной задвижки может быть заперта часть кормовых чаш, особенно в начальной фазе выращивания птицы. Благодаря этому существует возможность так рано, насколько это возможно, начать с каждодневной программой кормления ("Every day").
- С другой стороны, запорная задвижка кроме всего в первые недели фазы выращивания, допускает снабжение кормом только той части сарая, где действительно была проведена посадка цыплят. Это может быть преимуществом, особенно при 1-фазной технологии производства.
- Если в фазе выращивания, петухи и куры в одном птичнике разделены только проволоочной перегородкой, а кормление должно проводиться посредством системы обратного цикла **Repromatic**, то существует возможность изменения соотношения кормового рациона между группами петухов-кур через целенаправленное открытие и закрытие кормовых чаш.

Вмесе с каждой дополнительно открытой кормовой чашей в отделении для петухов, уменьшается их количество на каждую другую кормовую чашу.

Так как вся птица во время движения кормораздаточной цепи должна принимать одинаковый рацион корма, хотя петухи часто поглощают корм несколько медленнее, то при расчёте количественных различий между петухом и курицей, значение имеет только оставшееся количество корма в кормушках при отключении приводов.

3.3.6.2 Шахта редукции объёма

Шахта редукции объёма на **ФХВ-чаше** интегрирована во внутреннем цилиндре, а на **Repropan** (изобр. справа) является сепаратной деталью.



Для достижения скорой перезагрузки всего кормового канала и прежде всего, всех кормовых чаш в короткое время, является преимущественным минимальный объём корма во всех кормочахах. Кроме скорости транспортировки и поедания корма, объём корма в чаше определяет максимально возможную длину оборотного цикла.

Низкий объём корма в чаше достигается благодаря шахте редукции объёма, но так же и тарелке в форме жёлоба.

Благодаря низким объёмам корма в кормовых чашах, кроме всего, можно достаточно рано начать с ежедневной программой кормления "Every day".

3.3.6.3 Ограничительная решётка для кормления

При бройлерном родительском стаде особенно важным является то, чтобы не допускать чрезмерного увеличения массы тушки птицы. Это возможно только через ограниченное кормление. Объём корма нужно ограничивать различно, в зависимости от пола птицы.

Результирующее отсюда сепаратное кормление петух-курица ("separate sex feeding") даёт себя реализовать только тогда, когда петухам не дают доступ к кормушкам курей. Одновременно нужно предложить петухам места кормления, к которым нет доступа для курей. Для этого кормовые чаши располагают выше.

С одной стороны за счёт большого вытянутого вовнутрь бортика кормозащиты, предотвращаются потери корма, с другой стороны благодаря внешнему мягко оформленному бортику, избегаются травмы.

Регулировка высоты должна проводиться еженедельно, вместе с ростом птицы. При этом верхний край бортика кормозащиты устанавливается на высоту спины птицы.

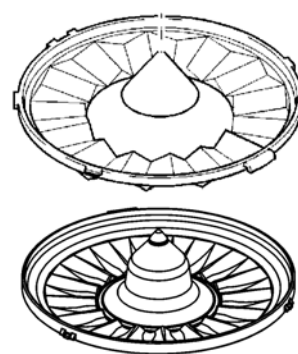
Для чистки кормочаши тарелка откидывается при помощи шарнира. Так как бортик кормозащиты сам является частью ограничительной решётки и таким образом не откидывается, то в нём не остаётся остатков воды.

Обычно как раз здесь была бы большая опасность для маленьких цыплят последующего цикла, когда птицы употребляют остатки воды с добавлением высококонцентрированных дезинфекционных средств.

3.3.6.4 Кормовая тарелка

Внешний бортик чаши вкл. бортик кормоэкономии имеет высоту только 56мм (**Repropan**, изобр. справа сверху) или 67мм (**FXB**, изобр. справа снизу). Таким образом, не смотря ни на что, однодневные цыплята легко достают до кормочаш, стоящих на экстремально плоской подстилке или решётках канала помётоудаления.

Птица может есть непосредственно из кормочаши. Таким образом больше необязательно предлагать дополнительный корм для цыплят на бумаге или кормоплатах.



Это даёт более хороший старт и вместе с ним лучшее начальное развитие птицы.

Вертикальные, треугольные плоскости поверхности кормовой тарелки тормозят выход корма у большого регулировочного цилиндра. Таким образом эффективно подавляется постоянно повышающийся уровень корма, вызванный в начале кормления напиранием и агрессивной к корму птицей и как следствие не возникает потеря корма.

Все элементы муки к концу кормления могут легко поглощаться из кормушки, благодаря её желобообразной форме.

Все кормочаши оснащены сумкообразной кормовой тарелкой. Она вызывает экстремально плоский уровень корма в кормочаше. Благодаря низкому уровню корма в чаше, птица удерживается от поедания слишком большого количества корма за короткий промежуток времени.

Это мягкая принудительность способствует принятию своего рациона каждой птицей.

Только так возможно с одной стороны, равномерное распределение в общем ограниченного на все кормочаши количества корма, особенно в фазе выращивания и с другой стороны, только таким путём во время цикла кормления покрывается как производительность кормопоедания птицы, так и перезагрузка кормового канала.

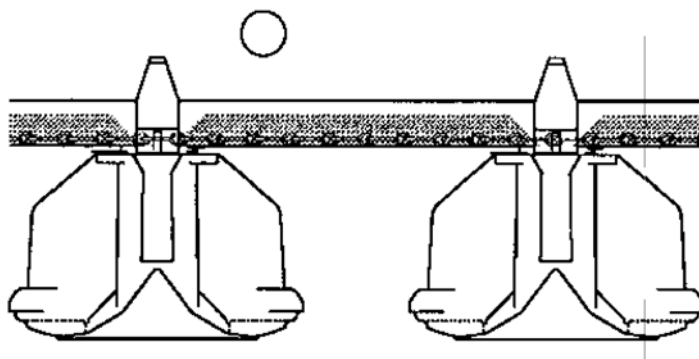
Высокие уровни корма в чашах способствуют высоким скоростям поедания корма и как следствие, недостаточному распределению корма в птичнике. Причины:

- В наличии слишком мало корма для наполнения всех чаш, так как общий рацион уже распределён в первые кормовые чаши.
- Происходит неудовлетворительное распределение кормовой массы, так как транспортирующая система не может покрыть высокую скорость поедания корма птицей.
- Как следствие на следующий день - незаполненный кормовой канал между двумя кормочашами, являющийся причиной того, что не все кормочаши начинают наполняться с первой секунды.

3.3.7 Принцип кормления

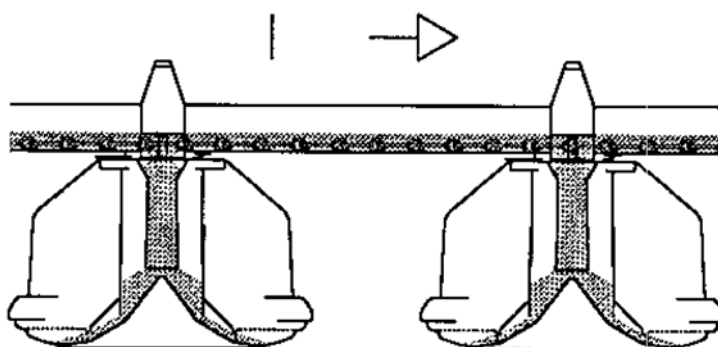
В качестве примера здесь приведена кормочаша **Repropan** с шахтой редукции объема, другие варианты функционируют по тому же принципу.

Фаза 1



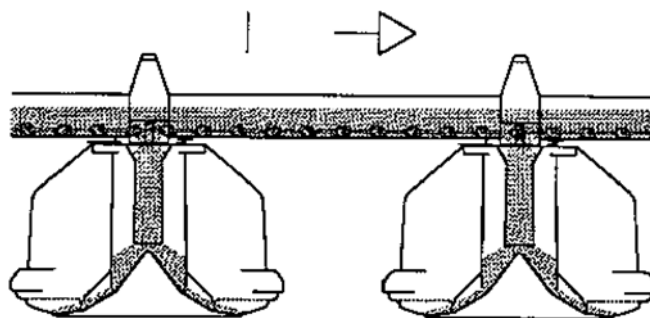
Перед началом кормления в кормовом канале между всеми чашами оборотного цикла уже находится корм, которым сразу после включения кормораздаточной цепи, могут заполняться соответствующие последующие кормочаши. Это способствует незамедлительному началу поедания корма птицей и так препятствует стрессу и блужданию стада в птичнике.

Фаза 2



Итак, кормочаши полностью наполнены, а кормовой канал почти опустел. Одновременно, начиная от кормовой ёмкости, кормовой канал снабжается новым кормом. Благодаря высокой производительности кормораздаточной цепи **Challenger**, предотвращается полное выедание корма из чаш птицей во время движения цепи.

Фаза 3



Так как кормораздаточная цепь транспортирует значительно больше корма, чем все птицы могут съесть одновременно, то происходит и полная перезагрузка кормового канала. **Repromatic** отключается только тогда, когда заканчивается транспортировка предварительно завешенного объёма корма к птицам. Это может быть или полностью дневной рацион или - при нескольких циклах кормораздачи в день - соответственно меньший рацион. К концу кормления полностью наполнены и все чаш, и сам кормовой канал. Далее птица выедает кормовую массу только из чаш, а кормовой канал остаётся наполненным и таким образом, подготовленным к следующему кормлению.

3.3.8 Полный цикл кормления в детальных шагах

При этом мы различаем следующие далее друг за другом шаги, которые дополнительно разъясняются при помощи графики. На горизонтальной оси мы находим последовательное отображение некоторых чаш из оборотного цикла. Первая кормочаша, сразу позади кормовой ёмкости, имеет номер 1, а последняя кормочаша цикла в этом примере номер 233. .

На вертикальной оси обозначены объёмы корма в кормовом канале в граммах (относится к корму с плотностью 650кг/куб.м). Колонки, отображённые над средней линией, указывают на максимальный объём корма в кормовом канале между двумя кормочашами. Под средней линией можно найти различные кормочаши даже те, уровень наполнения которых обозначен процентуально. Поверхность в сером цвете отображает соответствующий уровень наполнения.

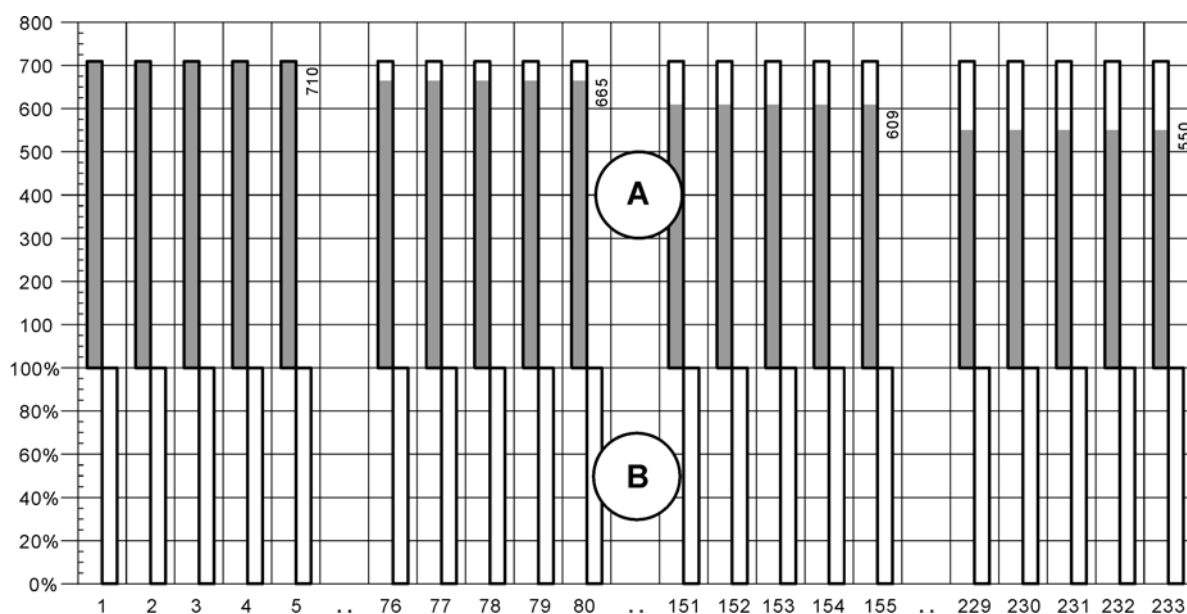
Перед стартом цикла кормораздачи:

К началу кормораздачи в кормовом канале между всеми кормочашами цикла находится определённое количество корма. Это количество осталось из цикла кормораздачи предыдущего дня (А).

Можно определить, что количество корма в кормовом канале между двумя чашами непосредственно за кормовой машиной, достигает максимальное значение в прибл. 710г. К завершению оборотного цикла между кормочашами находится только прибл. 550г.

Это объясняется тем, что кормораздатчик отключается в такое время, когда вся птица ещё ест корм из чаш. Благодаря этому, количество корма между двумя кормочашами от начала цикла по дороге до достижения последней кормочаши уменьшается точно на количество, которое соответствует производительности поедания.

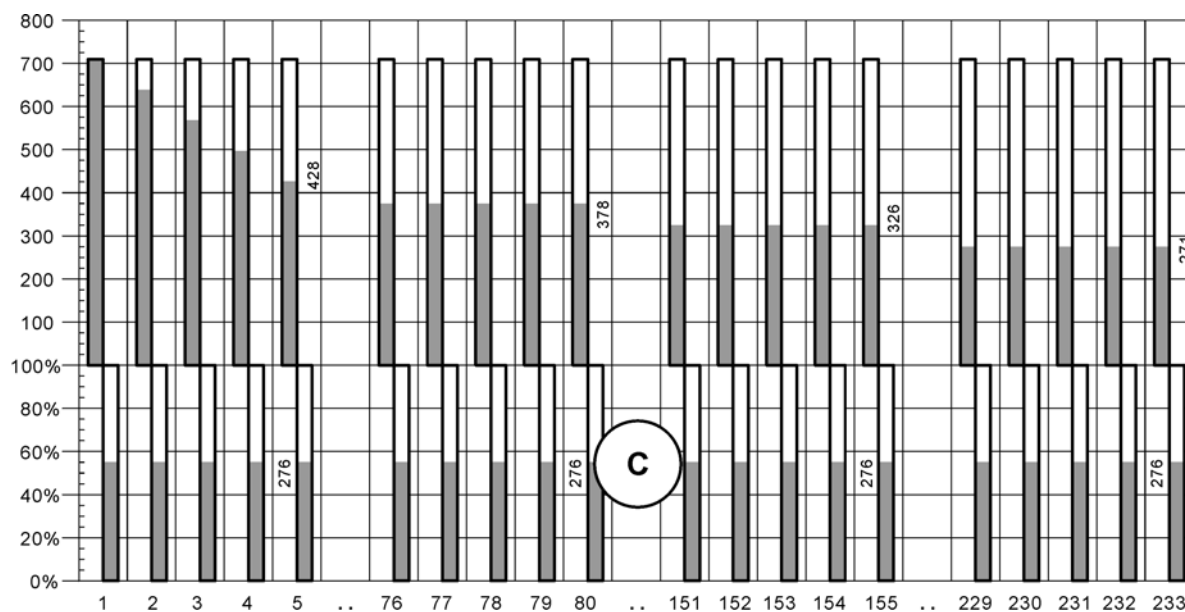
Корм из самих кормочаш после последнего цикла комораздачи (В) выедается полностью.



- А:** Кормовой канал **RPM** между двумя кормочашами - **наполнен** [г корма/ 75см кормового канала **RPM**].
- В:** Кормочаши после последнего цикла кормлораздачи - **чисто выеден** [уровень корма позиция 3].

3 Секунды после старта:

С запуском кормораздаточной цепи происходит транспортировка кормовой массы из кормового канала между двумя чашами в соответствующие последующие кормочаши. Благодаря этому с первой секунды периода кормления заполняется каждая чаша цикла. Хотя к этому моменту времени кормочаши ещё не полностью заполнены до верхнего края, для всей птицы из цикла существует возможность начать приём дневного рациона (С).

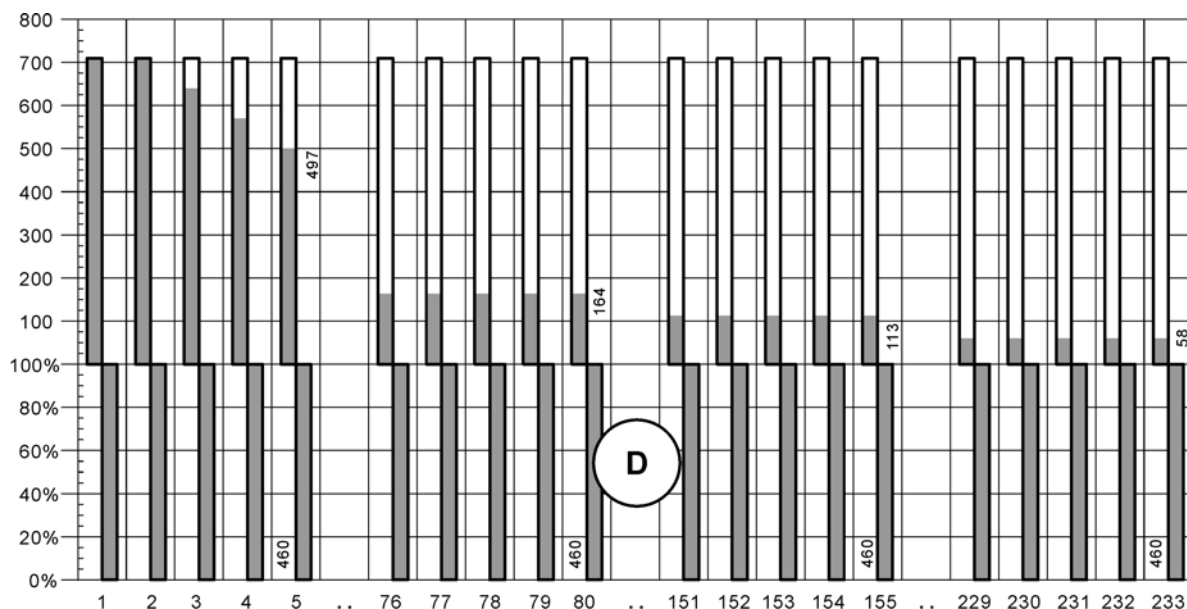


С: Кормочаши 3 секунды после старта - **до 60% наполнены** [г корма/кормочаша].



10 секунд после старта:

Итак, все кормочаши полностью заполнены. В кормовом канале находятся только незначительные остаточные количества. Исходя от кормовой ёмкости, кормовой канал опять заполняется кормом. Кроме того, в первые чаши цикла добавляется количество корма, уже съеденное птицами.

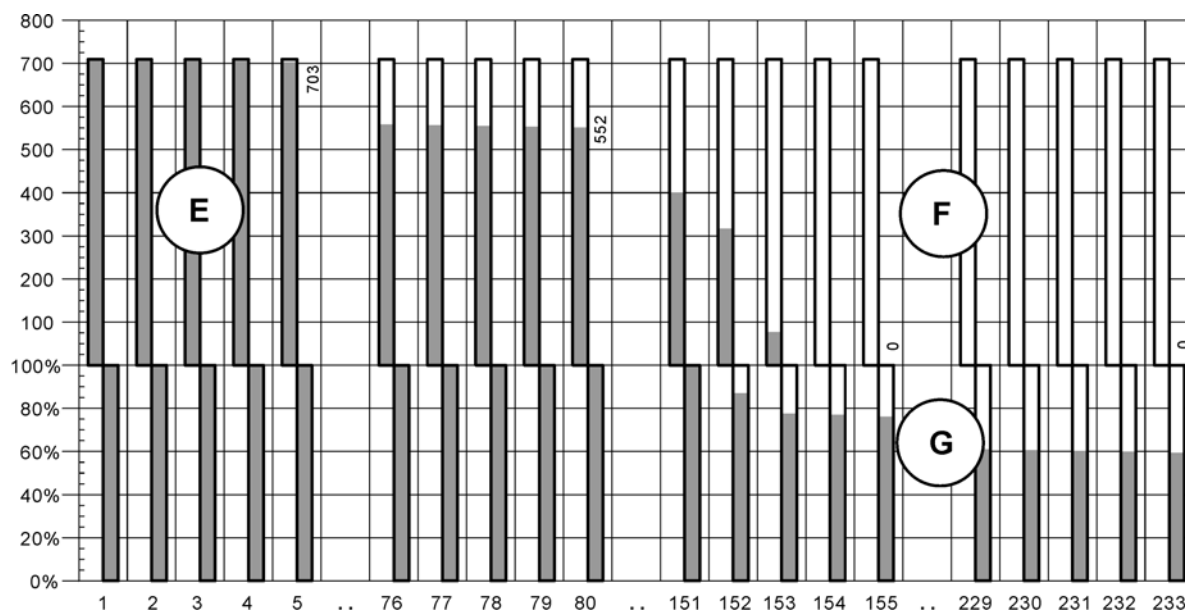


D: Кормочаши 10 секунд после старта - **до 100% наполнены** [г корма/кормочаша].

3 минуты после старта:

В процессе цикла кормораздачи всё больше и больше начинают опустошаться последние кормочаши на конце оборотного цикла (G).

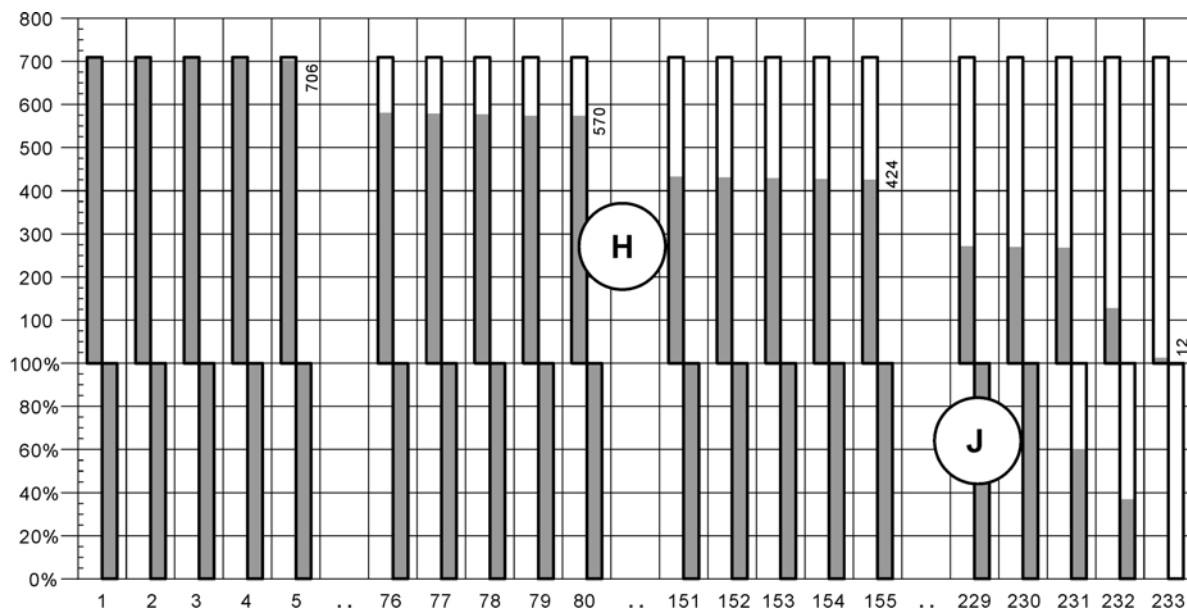
Для всех птиц цикла существует далее, как и прежде, одинаковая возможность бесперпятственно усваивать дневной рацион, так как от общего количества корма в чаше, в самой кормовой тарелке всегда находится только маленькая доля. Только это количество имеет значение для кормящихся птиц и предопределяет возможное усваиваемое количество на каждую птицу.



- E:** Кормовой канал **RPM** - заново наполнен [г корма/ 75см кормоканал **RPM**].
- F:** Кормоканал **RPM** - ещё не наполнен заново [г корма/ 75см кормовой канал **RPM**].
- G:** Стабильное уменьшение количества корма в кормочаше.

6-7 минут после старта:

Непосредственно перед тем, как будет опустошена последняя кормочаша цикла, в чашу наполняется новый корм через кормовой канал. Этот узловой пункт из производительности кормораздаточной цепи и производительности поедания корма птицей ограничивает тем самым максимально возможную длину оборотного цикла.



- H:** Кормоканал **RPM** - заново наполнен [г корма/ 75см кормоканал **RPM**].
- J:** Наполнение заново последних кормочаш в цикле, прежде чем из них будет съеден весь корм полностью.

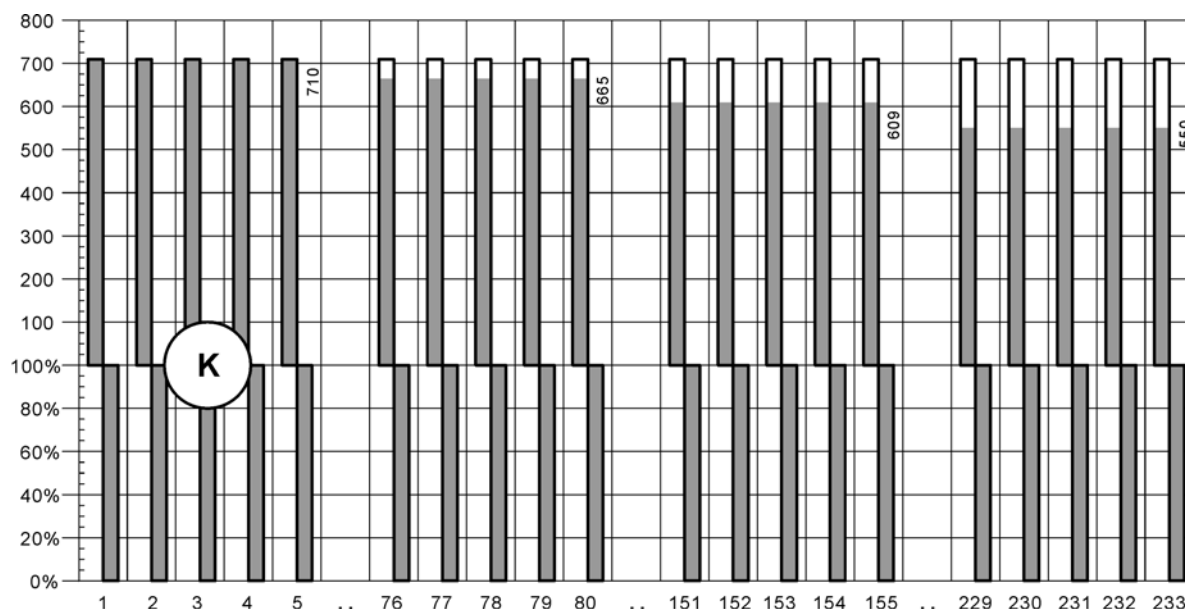
После отключения кормораздаточной цепи:

Кормовой канал заново наполнен в полном объеме. Кормовая масса, выходящая из кормовой ёмкости у задвижки кормового уровня, транспортируется на обратном ходу снова назад в кормовую ёмкость, с вычетом актуального количества корма, съеденного птицей.

На протяжении всего цикла кормораздачи, в кормовые ёмкости **Repromatic** постоянно добавляется корм через транспортирующую спираль, пока не будет выдан весь дневной рацион.

Минимум-датчик в общем дневном бункере или таймер (только в производственной фазе от 25 недели) отключает все приводы при падающем уровне корма. Благодаря этому, между двумя чашами кормового канала опять остаётся определённое количество корма, имеющееся в наличии для следующего дня или последующих циклов кормления.

Кормовая масса в самих чашах будет съедена птицами по окончании.



К: После распределения кормовой массы дневного бункера, минимум-датчик в кормовой ёмкости останавливает **Repromatic**

3.3.9 Ограничения системы

Если рассматривать отдельные шаги цикла кормораздачи, то можно легко определить, что ограничения установки, особенно с учётом максимальной длины оборотного цикла, определяются через равновесие из производительности поедания корма с одной стороны и мощности кормораздаточной цепи с другой стороны.

Однородное стадо можно ожидать только тогда, когда возле всех чаш цикла, птица будет иметь одинаковые условия.

3.3.9.1 Производительность поедания корма птицей

Особенно при точном определении производительности поедания корма птицей сталкиваешься с большими трудностями, так как они опять же определяются такими отдельными факторами, как раса, возраст птицы, вес, а так же уровень продуктивности птицы в взаимосвязи с дневным рационом корма, качеством корма и не в последнюю очередь толщины слоя корма в чаше, итак от формы самой кормовой тарелки.

Как правило, в процессе выращивания и последующей производственной фазы можно наблюдать следующие скорости поедания корма:

	Возраст	Способ кормления	Скорость поедания
Выращивание	0 - 2 недель	"ad libitum" (вволю)	низкая
	2 - 6 недель	"переход к ограничено"	прибывающая
	6 - 18/20 недель	"строго ограничено"	максимальная
Производство	18 / 20 недель - начало яйценесения	"ограничено"	ниже, но всё ещё высокая
	пик производительности до конца	"ограничено"	убывающая

Во времена максимальных скоростей поедания корма (до 8г/мин/птицу) нужно особенно обращать внимание на то, чтобы в чаше был задан очень низкий уровень корма (позиция 2 - 3). Таким образом вся птица будет вынуждена поедать корм равномерно и медленно.

3.3.9.2 Мощность Repromatic

С другой стороны на мощность **Repromatic** существенно влияет равномерное распределение корма и следовательно конструктивное исполнение установки. Мощность складывается из скорости транспортировки и количества корма в кормовом канале.

Важным является максимальный уровень корма в кормовом канале 950-1000г/м при скорости транспортировки в 36м/мин.

Отсюда результируется мощность в прибл. 2т/час, которой хватает для загрузки каждого оборотного цикла птичника с максимальной длиной оборотного цикла в 185м (**FXB**), или 200м (**RPM**) с одной кормовой ёмкостью. При более длинных птичниках требуются две кормовые ёмкости на каждый оборотный цикл, их целесообразнее разместить посередине птичника.



4 Обслуживание

4.1 Общие указания

Как уже объяснено в описании системы, кормораздаточная система **Repromatic** отмечена некоторыми особенностями по сравнению к традиционной цепной кормораздаче.

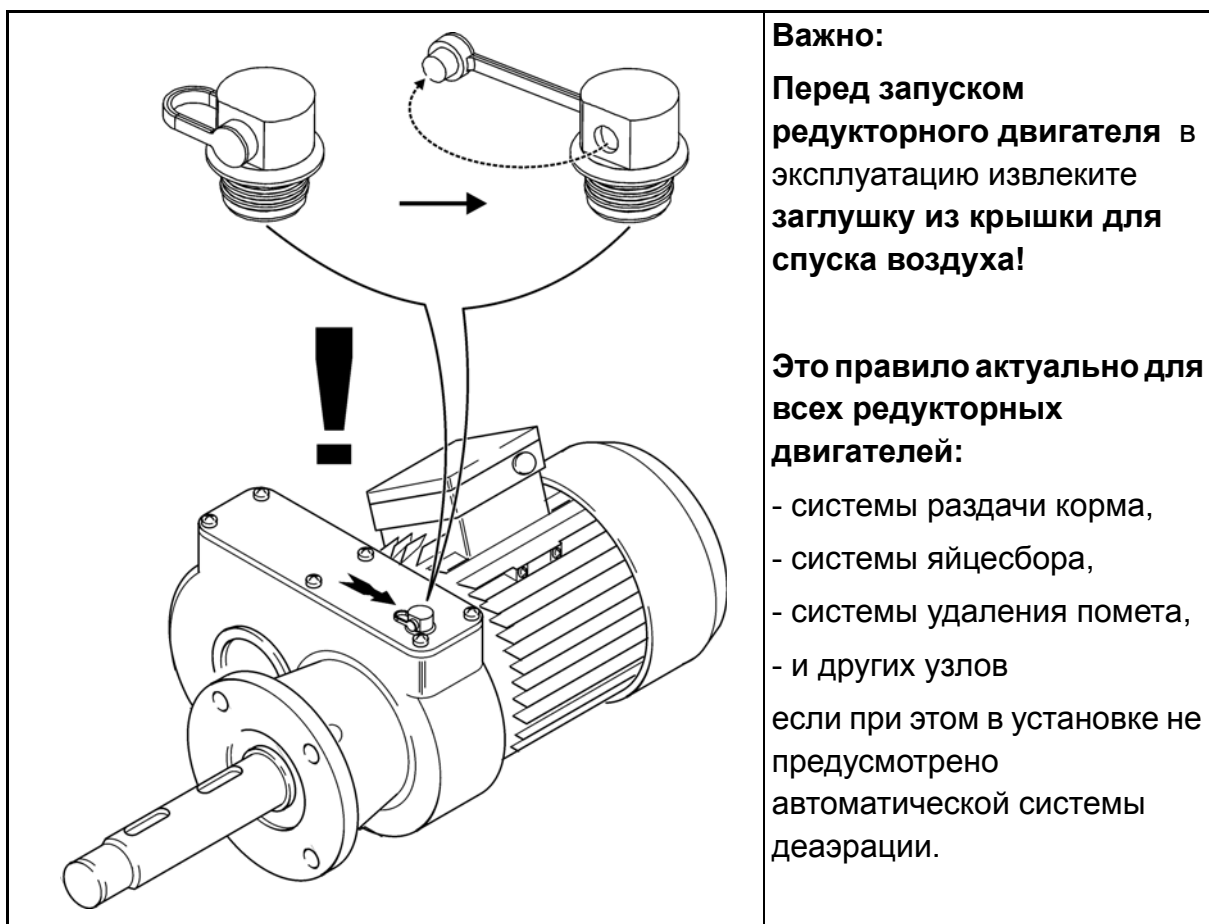
Для того, чтобы полностью исчерпать производительную мощность системы, требуется обратить особое внимание на следующие пункты.

- Никогда нельзя прерывать во времени ход процесса кормораздаточного цикла, так как следствием этого как правило, будет только неполная "перезагрузка кормового канала". При последующем кормораздаточном цикле определённые кормочаши останутся незаполненными или же будут заполнены с опозданием. Это требование действительно для всего периода выращивания, так как здесь предлагается очень малое количество корма в распоряжение на день и птицы съедают корм с высокой скоростью.
- Мощность **Repromatic** должна быть максимизирована, что значит задвижка кормового уровня на кормовой ёмкости должна находиться в самой высокой максимальной позиции. Только таким путём может быть покрыта настоящая производительность поедания корма птицей и достигнута перезагрузка кормового канала.
- Кормовые ёмкости **RPM** от **Repromatic** должны оставаться постоянно наполненными. Для этого требуется подающая мощность в до 2т/час при 1-линии-1-направлении кормовой ёмкости **RPM** и в случае кормовой ёмкости **RPM** 2-линии-2-направления в до 4т/час.
- Кормовой уровень в чаше нужно установить на самый нижний уровень при помощи внешнего цилиндра. Только так можно затормозить скорость поедания корма у птицы и обеспечить равномерное наполнение кормочаш.
- Благодаря электро-импульсам, предотвращается хищение корма птицей из кормоканала. Провод антипосадки нужно регулярно проверять на функциональность.

Высокие уровни корма в чашах вызывают ненормально высокие скорости поедания корма и затем недостаточное распределение корма в птичнике. Причины:

- В наличии слишком мало корма для всех чаш, так как общий рацион попадает уже в первые чаши.
- Создаётся недостаточное распределение кормовой массы, так как скорость поедания корма птицей не может быть покрыта транспортирующей системой.
- На следующий день не все чаши заполняются с первой секунды, как следствие того, что не было перезагрузки кормоканала между двумя чашами.

4.2 Важные указания к запуску в эксплуатацию редукторных двигателей (деаэрация)



4.3 Первый пуск в эксплуатацию кормораздаточной установки Repromatic

4.3.1 Первый пуск в эксплуатацию кормораздаточной цепи

Проверьте предварительное натяжение кормораздаточной цепи!

Натяжение цепи кормораздатчика правильное, если при работающей установке у выхода привода RPM звенья цепи слегка сдвигаются, но не поднимаются выше 10мм.

Для общего оборотного цикла цепи должно быть в наличии достаточно корма.

Включите привод кормораздаточной цепи и наблюдайте за движением цепи. Убедитесь в том, что в аварийном случае установка может быть немедленно отключена. Пока кормовая линия ещё не заполнена кормом, можно определить игру цепи при выходе из приводного узла.

Если при загрузке установки цепь надвигается настолько, что на U-профиле за приводом возникают волнообразные неровности, нужно сразу же отключить привод. Проверьте, может быть цепь зацепилась на одном из участков кормовой линии и удалите препятствие.

После заполнения кормом всей кормовой линии, привод кормораздаточной цепи и кормораздаточная цепь приобретают спокойный ход.

При новой кормораздаточной цепи, нужно еженедельно контролировать натяжение цепи. Это важно потому, что новая кормораздаточная цепь сначала притирается из-за нахождения в звеньях цепи краски и заусениц.

4.3.2 Первое заполнение кормом кормораздаточной установки Repromatic

- Расход корма: 0,5кг корма на кормочашу + 1кг корма на пог/м кормораздаточной цепи **Challenger** + 25 кг корма для кормовой ёмкости **RPM**.
- Загрузите необходимое количество корма для птичника на Авто-лимит-весы или дневной бункер.
- Обратные циклы наполняются по-отдельности, что значит по очереди.
- Приведите в действие подающие шнеки.
- Стартуйте кормораздаточную установку **Repromatic** на прибл.10 секунд. Проверьте уровень корма в открытом кормовом канале позади ведущего колеса. Установите уровень корма на 2 - 2,5 см при помощи выпускной задвижки для корма.
- Продолжайте наполнение до тех пор, пока кормораздаточная цепь, покрытая кормом, опять не достигнет кормовой ёмкости **RPM**.
- Настройте выпускную задвижку для корма на кормовой ёмкости так, чтобы возвратная кормовая масса поступала без скоплений корма.

- Теперь повысьте уровень корма на выпускной задвижке корма на 2,5 - 3,5см, чтобы продолжить процесс наполнения для следующего оборотного цикла.
- Прodelайте то же самое с последующими оборотными циклами птичника.
- Сейчас кормраздаточная установка готова к посадке птицы в птичник.

4.3.3 Предохранительный штифт на ведущих колёсах кормораздаточных цепей

Поводок, прочно связанный с приводным валом, приводит в действие ведущее колесо кормораздаточной цепи (звёздочка привода реверсивная) посредством предохранительного штифта.

При заклинивании кормораздаточной цепи по какой-либо причине, предохранительный штифт ломается и ведущее колесо кормораздатчика останавливается. Благодаря этому предотвращаются результирующие повреждения на установке.

В этом качестве применяется:

99-50-3905 Предохранит/штифт 5x35 St полукругл/заклёпка DIN 660

Соблюдайте пункт "Натяжение кормораздаточной цепи".



Удалите сломанные предохранительные штифты из кормораздаточной установки!



Предупреждение!

Самопроизвольный запуск привода может привести к тяжёлым травмам.

При замене предохранительного штифта на новый, всегда отключайте главный переключатель привода.

Никогда не заменяйте сломанный штифт без того, чтобы не позаботиться о причине повреждения.

Минимум два раза в день проверяйте установку на её исправность. При этом контролируйте следующее: все ли кормораздаточные цепи движутся и вращаются ли угловые шестерни в изгибах кормораздаточной цепи.

При этом контролируйте и высоту уровня корма у выхода кормовой колонки.



4.4 Фаза выращивания 0 - 4 недель "вволю"

4.4.1 Перед посадкой птицы

- Птичник и подстилка должны быть прогреты до нужной температуры минимум за 24 часа до посадки птицы, .
- Все кормочаши должны быть установлены, в зависимости от степени сыпучести корма, на позицию 5-6 (**Repropan**) или 3-4 (**FXB**) внешнего цилиндра. При этом особое значение имеет лёгкий доступ к корму для однодневных цыплят.
- Только кормочаша **FXB-A**: Через опускание на пол активируется автоматический поточный механизм 360°.
- Только кормочаша **Repropan**: через простую ротацию (вращение) кормочаши вокруг собственной оси благодаря центробежным силам, достигается почти 100 %-ый уровень корма. При этом, корм частично достаёт до внешней кромки чаши. Это одноразовое мероприятие существенно облегчает птице первый подход к корму. В заключение кормовые чаши полностью опускают на подстилку или в неё.
- Все кормочаши полностью наполнены кормом.
- Следите за равномерным освещением всех кормочаш и следовательно, корма в них. Благодаря этому и однодневные цыплята смогут легко найти корм.
- Чтобы улучшить потребление корма, разложите бумажные полотна сразу же после прибытия в птичник и посыпьте на них корм. Эта работа упрощается посредством BD-кормовой (N° кода. 10-93-1022) тележки.

4.4.2 После посадки и во время дальнейшей фазы выращивания

- Кормораздаточная цепь для ежедневного наполнения кормочаш, должна сначала приводиться в действие вручную, один раз в день для 1-2 полных оборотных циклов. Для этого на таймере выбирается "ручной старт".
- В зависимости от потребления корма, повышается количество кормовых оборотных циклов в день, что даёт точный контроль над потреблением корма.
- Начиная с 14-го дня, нужно начинать постепенное подтягивание кормочаш вверх. Обратите внимание на то, чтобы птицы всё ещё имели легкий доступ к корму в чаше и легко выстраивались вокруг кормочаш.

4.5 Фаза выращивания 4 - 18/20 недель "ограничено"

Самое позднее, к началу ограниченного кормления является особенно важным, опустить вниз внешний цилиндр кормовой чаши **Repropan** на позицию 2-3.



FXB-чаша может остаться в позиции 3-4. Через поднятие деактивируется поточный механизм и чаша наполняется соответственно заданному уровню.

С одной стороны, только так возможно равномерное распределение в общем ограниченного объёма корма на все кормочаши, особенно в фазе выращивания. С другой стороны, только таким путём может быть достигнута как настоящая производительность поедания корма, так и перезагрузка кормового канала.

В зависимости от обстоятельств для недель 4-10, смотря по развитию, может потребоваться программа кормления Skip -a Day (ограниченное кормление с одним голодным днём). При этом возможно равномерное распределение общей очень незначительной массы корма на кормочаши оборотного цикла.

4.5.1 Переход с кормления "вволю" на "ограничено"

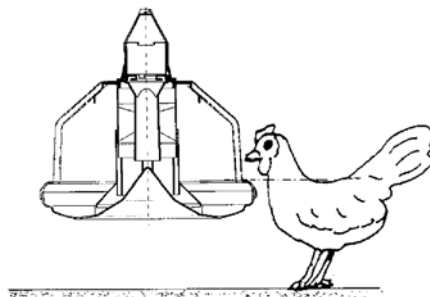
- Кормочаши **Repropan** нужно установить в позицию 2-3 на внешнем цилиндре. Кормочаши **FXB** могут остаться в позиции 3-4.
- Выпускная задвижка на кормовой ёмкости устанавливается на максимально высокий уровень корма в кормовом канале.
- Нужно убедиться в том, что все кормочаши, подающие шнеки и кормовой канал заполнены кормом.

4.5.2 Дальнейшее выращивание при кормлении "ограничено"

- Кормовая масса дневного бункера должна ежедневно завешиваться.
- Принципиально включается только один единственный цикл кормления в день. В основном он опять останавливается только через минимум-датчик в дневном бункере.
- Если отдельные кормочаши или кормовой канал не заполнены к концу кормления (минимум-датчик отключился), нужно использовать программу кормления Skip-a-Day или закрыть отдельные кормочаши.
- До конца выращивания будет ежедневно включаться только один единственный период кормления, который будет длиться между 10-20 минутами, разумеется зависящий от объёма корма и скорости поедания корма птицей.



- Высота верхней кромки бортика кормочаши регулируется соответственно росту птицы, на уровне высоты в спине.



4.6 Производственная фаза 18/20 недель до начала яйценосения

4.6.1 Различные производственные методы

При содержании родительского стада вступают в действие два различных производственных метода.

Первый, это метод однофазного производства "Day old to death", при котором родительское стадо выращивается в производственном птичнике. Пересадка после фазы выращивания при этом методе экономится. Таким образом птица остаётся с первого дня до конца производственной фазы в одном птичнике.

При другом производственном методе, птица выращивается до 18-20 недели в птичнике без гнёзд, предназначенным только для выращивания, а затем к началу яйценосения пересаживаются в производственный птичник. На основании лучшего использования пропускной способности птичника, в основном применяется этот производственный метод.

4.6.2 Перед посадкой или пересадкой птицы

- Размещение петухов в птичнике нужно проводить минимум 1-2 дня перед посадкой курей в птичник. Так они получают возможность привыкнуть к сепаратному кормлению для петухов (при наличии). Благодаря этому петухи больше не могут позднее пытаться похищать корм из кормочаш для курей.
- Перед прибытием курей нужно подтянуть вверх и заполнить кормом кормораздаточную установку **Repromatic**, как описано ранее.

4.6.3 Кормление до начала яйценоскости или до пика яйценоскости

До начала яйценоскости, как и прежде ежедневно включают только один период кормления, который длится 15-25 минут, в зависимости от объёма корма и скорости поедания корма птицей.

4.6.4 Кормление при понижающейся скорости поедания корма

После превышения предела пика производительности, птица ест медленнее и в день могут быть запланированы несколько циклов кормления. Для этого нужно действовать как следует далее:

- Предварительное определение максимального времени работы Repromatic, при включении только одного цикла кормления в день. Это значит, промежуток времени от старта кормораздаточной цепи до отключения установки через минимум-датчик в дневном бункере.

Ориентировочное значение: зависит от расы, возраста птицы; макс. время работы при бл. 25-35 мин.

- Определение времени работы Repromatic для первого комплектного цикла кормления. Это значит, промежуток времени от старта кормораздаточной цепи до момента, когда полностью покрытая кормом кормораздаточная цепь, возвращается в кормовую ёмкость.

Ориентировочное значение: $\text{дл. цепи [м]} / 36 \text{ [м/мин]} \times 1,5 = \text{время работы [мин]}$. Это значение нужно обязательно замерять во время кормления!

- Определение продолжительности поедания корма птицей до опорожнения отдельной кормочаши. Это значение важно для предписания времён паузы между циклами кормления.

Ориентировочное значение: $450 \text{ [г/кормочаша]} / \text{количество птицы на кормочашу [штк]} / 6 \text{ [г/мин]} \text{ [г/кормочаша]} = \text{время поедания корма из кормочаши [мин]}$

Время поедания корма из кормочаши указывает в принципе на максимальную продолжительность фазы между двумя комплектными циклами кормления.





Внимание:

При слишком длинной паузе существует опасность полного опорожнения кормочаш и следовательно, нехватки остаточного корма в дневном бункере для перезагрузки всех кормочаш и кормового канала тоже.

Более продолжительное время паузы, чем время поедания корма из кормочаш, возможно только тогда, когда после первого цикла кормления в дневном бункере остаётся ещё минимум 50% дневного рациона для последующего комплектного цикла кормления.

Более короткое время паузы постоянно содержит все кормочаши более или менее наполненными, так что установка Repromatic может быть отключена в любое время через минимум-датчик.

Поэтому действительно:

Время работы всегда остаётся постоянным. Более продолжительное время паузы между отдельными циклами кормления - только в начале процесса кормления. Более короткое время паузы - в конце процесса кормления.

Новая предписывающая программа кормления должна быть базирована только на основании этих результатов и правил. Пример:

	Время старта [час:мин]	Время работы [мин]	Пауза в кормлении [мин]
1.	06:30	6 1/2 min	
			8 1/2 мин (так как в наличии ещё 50 % остаточного корма).
2.	06:45	6 1/2 min	
			2 1/2 min
3.	06:54	6 1/2 min	
			2 1/2 min
4.	07:03	После нескольких минут отключение через минимум-датчик.	

Если после 4-го цикла кормления дневной рацион ещё не будет распределён, то должен быть включен дальнейший цикл.

5 Управление Repromatic

Система управления **Repromatic** работает через таймер Digital FT-24 2канала с секундной настройкой. Заполнение кормовой емкости **RPM** регулируется сенсорным датчиком.

Как правило, система кормления запускается только посредством таймера через "мануальный старт" или "автоматический старт". Только таким образом активизируется соответствующий минимум-датчик и вместе с этим предотвращается непроизвольное опорожнение кормового канала.

5.1 Кормовая ёмкость RPM без насадной колонки



Обратите внимание на то, чтобы кормовая ёмкость для подающего шнека, а так же для спирали Flex Vey (9) не была неподвижно связана с дневным бункером (5) на Авто-лимит-весах (7) или с Дипломат-весами (6). При жёстком соединении невозможно точное взвешивание кормовой массы.

- Бесперебойная загрузка кормовой ёмкости **RPM** (2) во время работы кормораздатчика посредством шнека или спирали **Flex Vey** (3) с достаточной мощностью (2000 кг/час).
- Отключение привода **RPM** (1) и подающего шнека или спирали Flex-Vey (3) посредством минимум-датчика (4) в дневном бункере (5) или через весы (6) после достижения дневного объёма корма.
- Максимум-датчик (8) управляет шнеком или **Flex-Vex** (3) и регулирует таким образом уровень корма в кормовой ёмкости **RPM** (2).

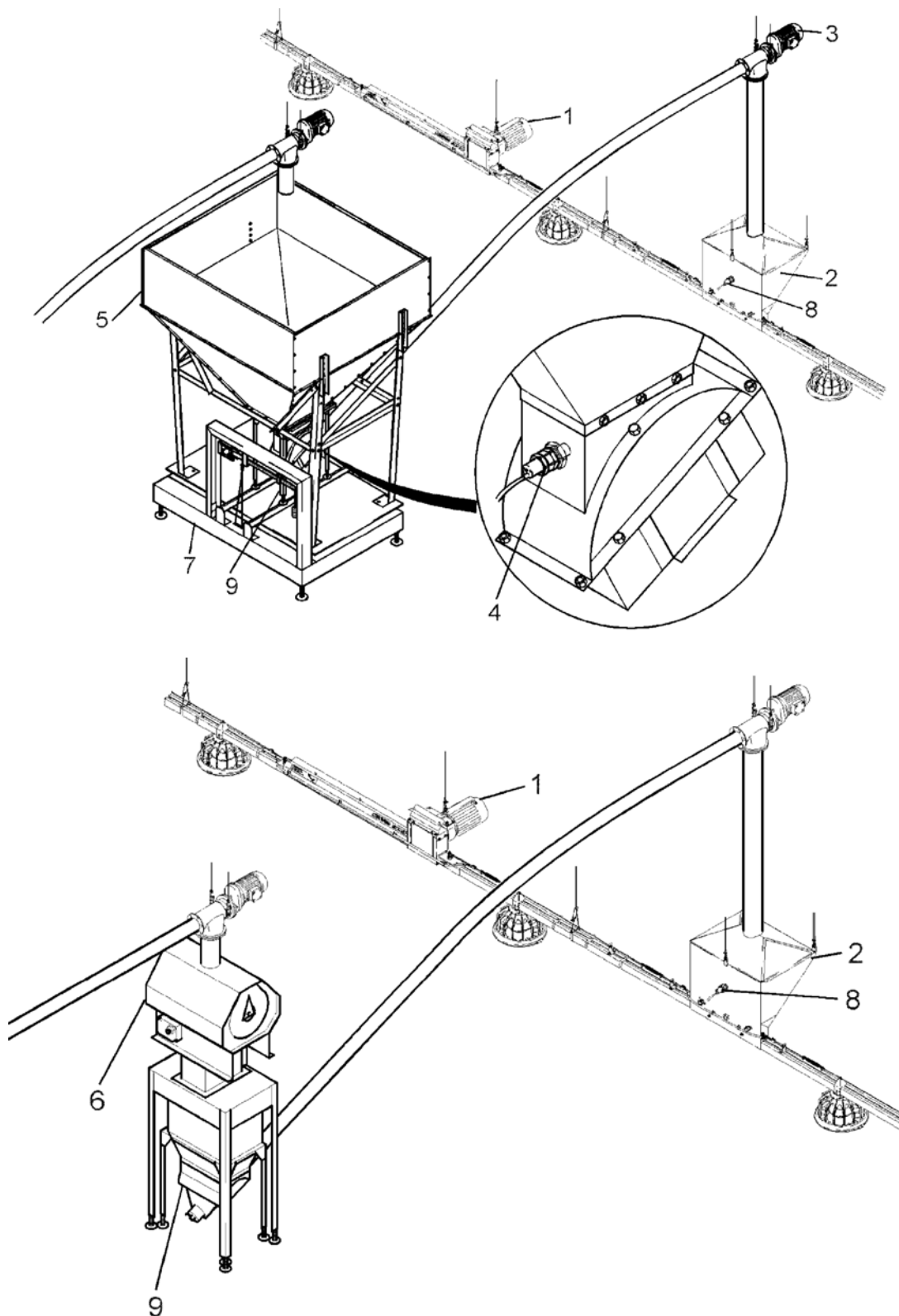
Поз.	Наименование
1	Привод RPM
2	Кормовая емкость RPM
3	Подающий шнек или спираль Flex Vey
4	Минимум-датчик
5	Бункер с суточным рационом
6	Весы FW99
7	Весы (Auto-Limit-весы)
8	Максимум-датчик
9	Кормовая емкость для подающего шнека или спирали Flex Vey





Монтаж максимум-датчика (8) проводится в соответствии с прохождением кормовой спусковой трубы.

Корм обязательно должен достигать и касаться датчика!



5.2 Кормовая ёмкость RPM с насадной колонкой

- Загрузка кормовой ёмкости **RPM** (2) с насадной колонкой (3) проводится за день вперёд.
- Во время работы оборотного цикла кормораздатчика происходит дозагрузка через подающий шнек или спираль **Flex Vey** (4) до тех пор, пока не будет распределена дневная норма . Минимум-датчик (7) в дневном бункере (5) отключает подающий шнек или спираль **Flex Vey** (4) только тогда, когда распределится дневная норма.
- Максимум-датчик (8) в выходе подающего шнека или спирали **Flex Vey** (3) управляет ими.
- Минимум-датчик (7) на последней кормовой ёмкости **RPM** (2) с насадной колонкой (3) отключает приводы **RPM** (1, если насадные колонки (3) полностью опорожнены).



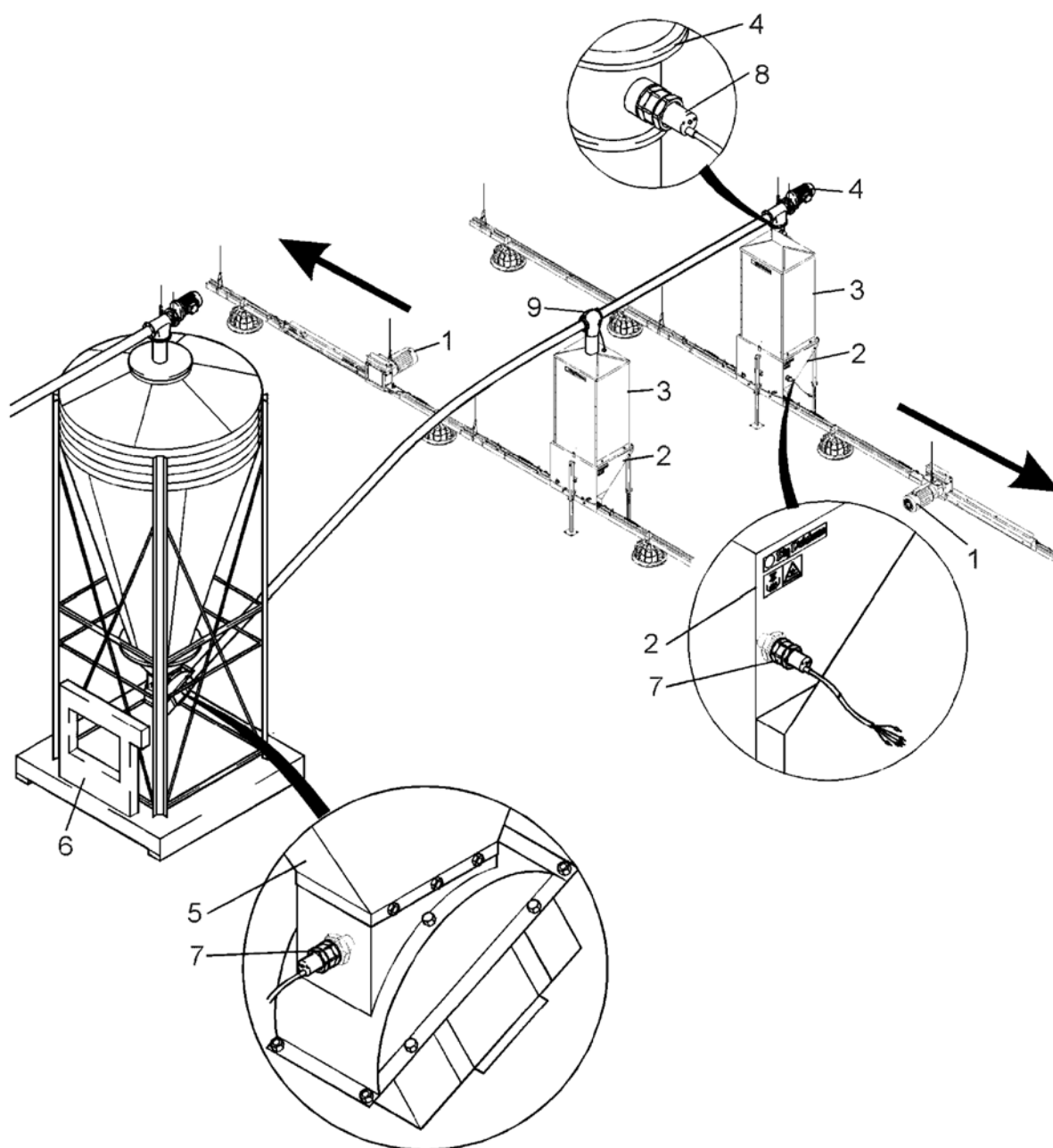
Минимум-датчик находится над выходной задвижкой кормовой ёмкости **RPM**.

Через опуск с тросовым приводом достигается равномерное заполнение обеих кормовых ёмкостей.

Поз.	Наименование
1	Привод RPM
2	Кормовая емкость RPM
3	Насадная колонка
4	Подающий шнек или спираль Flex Vey
5	Бункер с суточным рационом
6	Весы (Auto-Limit-весы)
7	Минимум-датчик
8	Максимум-датчик
9	Отвод с тросовым обслуживанием



Управление уровнем при кормовых ёмкостях RPM с насадными колонками



5.3 Таймер цифровой FT-24 2-канала

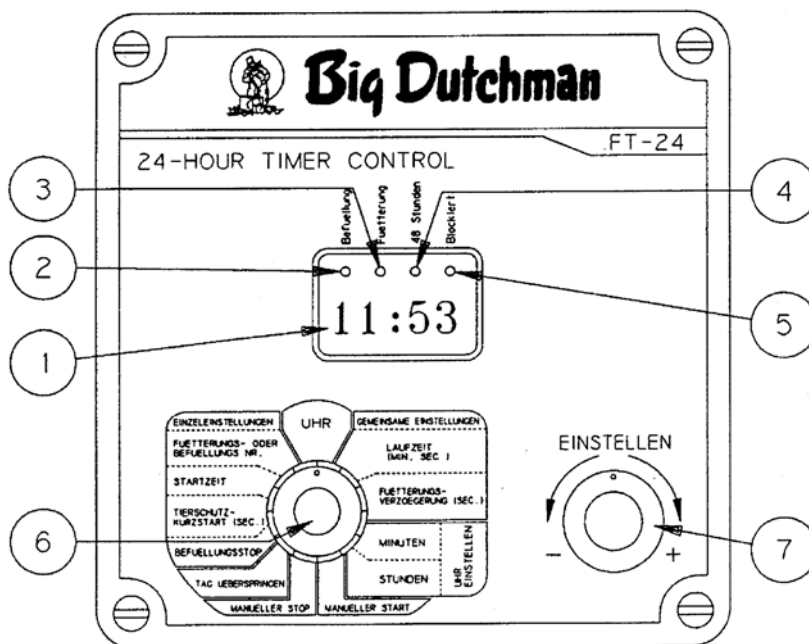


Таймер Digital FT-24 2-канала с секундной настройкой монтируется согласно предусмотренному месту в схеме размещения оборудования или прочих плановых документах и соединяется с соответствующими компонентами. К таймеру приложено руководство по эксплуатации на том же языке.



Перед работами с электрической установкой всегда отключайте электропитание.

Поз.	№ кода	Наименование
1	91 40 1335	Таймер цифр. Digital FT-24 2-канала с сек/настройкой



1. Дисплей
2. Индикация состояния канал 1 (вкл/выкл)
3. Индикация состояния канал 2 (вкл/выкл)
4. 48-час-модус индикация
5. Блокировка ввода индикация
6. Параметр переключатель выбора
7. Переключатель настройки



Технические данные:			
Корпус	ABS 165x165x80 (мм) IP 44		
Рабочее напряжение	115/230 V (настройка)		
Частота	50/60 Гц		
Контакт	нулевой потенциал 250 VAC или 30 VDC, макс. 6 A		
Время переключения	12 про канал		
Кратчайш. промежуток между переключением	5 мин	время кормления	канал 2
	10 мин	время загрузки	канал 1
Кратч. продолжит-ть переключения	1 сек	время кормления	канал 2
Длинейш. продолжит-ть переключения	99 мин 59сек время кормления		канал 2
Кратч. продолжит-ть переключения	10 мин	время загрузки	канал 1
Запас хода	да, после сбоя электропитания		
Ручной старт/стоп	да		
Индикация	4-знач.СИД-дисплей с индикацией состояния выходов Значение времени Номер кормления или загрузки Момент времени кормления Номер кормления Момент времени загрузки (начало) Момент времени загрузки (конец) Защита животных короткий старт Время задержки (кормление) Ручной старт/стоп кормления		канал 2

Каждый таймер поставляется без наклейки. Наклейки на английском, французском и немецком языке находятся в упаковке. В зависимости от требований, они должны быть наклеены при пуске в эксплуатацию.

6 Техобслуживание



Проверьте соответствие показаний всей технической части установки к началу и в конце каждого периода выращивания и производства согласно контрольному списку.

Перед началом всех работ по техническому обслуживанию установки нужно проконтролировать следующее:

- отключен ли переключатель, относящийся к машине,
- Отключен ли переключатель электрического дистанционного управления, при его наличии в системе(чаще размещают в отдельном, центральном помещении) и оснащён ли предупреждением "НЕ ВКЛЮЧАТЬ" .

Если предупреждающей этикетки нет, приделать!



Никогда не пытайтесь проводить юстировку или устранять неисправности при работающей машине, за исключением того, когда это допускается предписаниями по техническому обслуживанию!

6.1 Транспортирующая система REPROMATIC

- Выравнийте обратный цикл кормораздачи вместе с натяжными устройствами скольжения отдельных подвесных тросов так, чтобы было обеспечено абсолютно прямолинейное прохождение цепи по всей длине обратного цикла.
- Проконтролируйте горизонтальное прохождение угловых изгибов **RPM** и проведите юстировку по высоте кормового канала.
- Выравнийте привод **RPM** по высоте кормового канала.
- Выравнийте кормовую ёмкость **RPM** по высоте кормового канала.
- Обратите внимание на то, чтобы было обеспечено абсолютно прямолинейное прохождение цепи от кормовой ёмкости **RPM** до привода **RPM**.



6.2 Кормовые чаши

- Проконтролируйте запорную задвижку, при необходимости откройте её.
- Установите цилиндр для регулировки кормового уровня на всех кормочахах в одинаковую позицию:

Позиция 5-6 для выращивания с первого дня "вволю" = высокий уровень корма.

Позиция 2-3 для дальнейшего выращивания и для последующего ограниченного кормления (позиция 2-4, в зависимости от качества и сыпучих свойств корма).

Вообще, уровень корма на протяжении всего периода ограниченного кормления нужно держать настолько низко, насколько это возможно, .

6.3 Привод RPM

- Проконтролируйте и при необходимости проведите настройку натяжения цепи в открытом канале у выхода привода **RPM** .
- Проконтролируйте, выключен ли минимум-датчик в дневном бункере авто-лимит-весов кормораздаточной установки **Repromatic** , а так же и подающая спираль.

6.3.1 Таймер, двигатель, распределительный пульт

- Всегда содержите эти приборы в чистоте и свободными от пыли.
- Предотвращайте проникновение конденсата вовнутрь этих приборов.
- Предохраняйте двигатель от сырости, вызванной водяными каплями и брызгами.
- Смазка этим приборам не требуется.

6.3.2 Редукторный двигатель

- Перед стартовкой редукторного двигателя, удалите заглушку из деаэрационного болта.
- В нормальных рабочих условиях не требуется замены масла или смазки.
- Проводите замену масла согласно предписаниям изготовителя редукторного двигателя (см. наклейку на редукторном двигателе).
- Для исключительных случаев, напр. утечки, мы рекомендуем следующие сорта масла:

Изготовитель	Сорт масла
ARAL	aral grease FDO
BP	BP energrease HT-EP-OO
CALYPSOL	calypsol D 8024
ESSO	esso fibrax EP 370
MOBIL OIL	mobilflex 46
SHELL	shell special reductor grease H
SHELL	shell grease S 3655
TEXACO	glissando GF 1464

- Объём смазочного масла для редукторных двигателей Тип ESTA составляет при 1,1kW/1,5kW и 2,2 kW прил. 280г.

6.3.3 Приводная звёздочка реверсивная и башмак скольжения

- Контролируйте эти детали каждый квартал на износ и правильный режим работы.
- При износе зубьев на приводной звёздочке реверсивной и рабочей поверхности башмака для привода **RPM**, они могут быть развёрнуты, благодаря чему эти детали имеют двойной срок службы.



При замене и развороте приводной звёздочки реверсивной, нужно обратить внимание на то, чтобы всегда было достаточно смазки между рабочими поверхностями поводка и приводной звёздочки реверсивной.

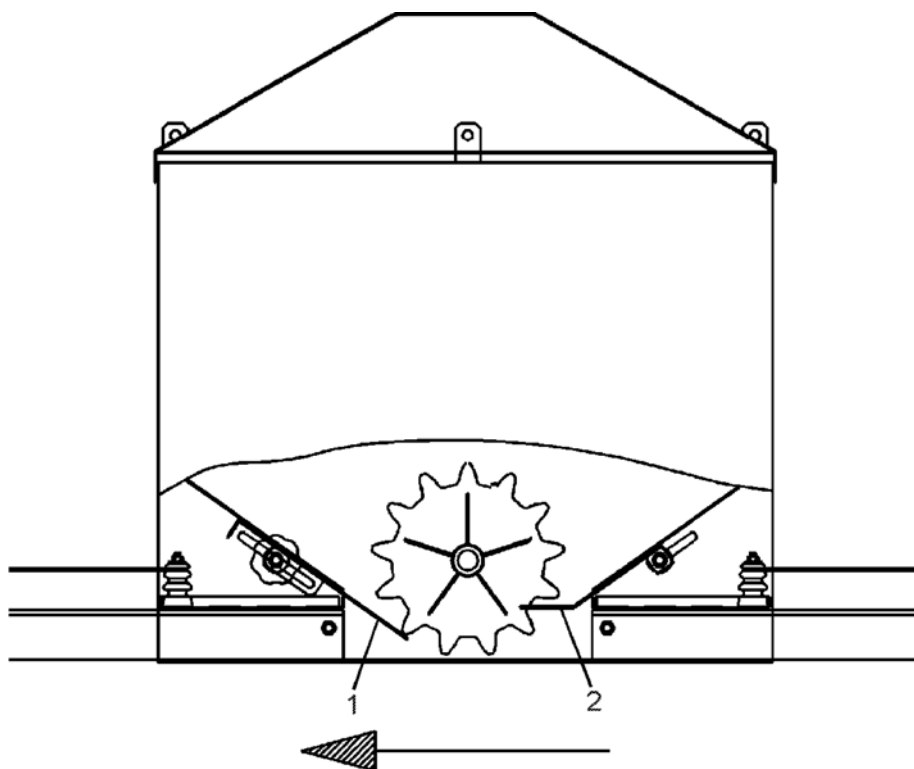
Используйте следующие сорта смазки:

- Chevron Dura-Lith Grease EP 2
- Shell Retinex-A
- Shell Alvania EP 2
- Esso Beacon EP 2
- Texaco Multi Purpose Grease H



6.4 Кормовая ёмкость RPM

- Проконтролируйте правильность встройки двух задвижек уровня корма.
- Установите входную задвижку для корма в среднюю позицию.
- Установите выходную задвижку для корма на 2/3 открыто.



Стрелка указывает на направление движения цепи кормораздатчика.

1 = Задвижка кормового уровня **RPM** выход цепи

2 = Облицовочная пластина для кормовой ёмкости **RPM** вход цепи

- Ежедневно контролируйте высоту уровня корма на задвижке кормового уровня. Перья, мучные комки или другие инородные тела должны удаляться.
- Установите задвижку кормового уровня на правильную высоту корма.

6.5 Угловые изгибы RPM

- Проконтролируйте пластмассовый подшипник. При необходимости, замените.
- Проконтролируйте износ в основании изгиба. При необходимости замените корпус углового изгиба.

При контроле изгиба кормораздаточной цепи выполняйте следующее:

- Ослабьте кормораздаточную цепь,
- Удалите барашковый винт, U-шайбу, крышку, стопорное кольцо и ограничительную шайбу,
- Стяните угловую шестерню вместе с втулкой с оси,
- Удалите коркообразные остатки корма и т.д., при необходимости замените подшипник,
- Угловая шестерня должна от руки легко вращаться на оси,
- Опять соберите шестерню кормораздаточной цепи в обратной последовательности.

6.6 Устройство противопосадки

- Проконтролируйте генеральную функцию.
- При возможных помехах ищите место коротких замыканий между проводом антипосадки и кормовым каналом и удалите неисправности.

6.7 Указания по техническому обслуживанию кабельной лебёдки

Лебёдка поставляется полностью смазанной. Для постоянного лёгкого хода и длительного срока службы мы рекомендуем всё же соблюдать указания по техническому обслуживанию, приведённые на упаковочном листе! Повреждённые или сильно изношенные детали нужно незамедлительно заменить!

6.8 Указания по диоксиду кремния при борьбе с клещами

Для предотвращения будущих повреждений на приводах вследствие неправильного применения диоксида кремния, мы вкратце разьясим эту тему: Аморфный диоксид кремния это бактерицид для борьбы с такими вредными насекомыми, как например, красные птичьи клещи в птицеводстве. Используется под товарным знаком M-Ex Profi 80. К принципу действия: Диоксид кремния разрушает слой воска, который обволакивает клещей. В результате клещи высыхают. Это белое порошкообразное средство размешивается водой 1:6 в суспензию и легко разбрызгивается при обычной технике распыления на поверхности птичника и оборудование. Средство простое в применении, высоко эффективное и относительно недорогое. На практике же выявлено, что шероховатая поверхность нанесенной суспензии вызывает экстремальный износ на движущихся конструктивных деталях из пластика и металла. Диоксид кремния разрушает такие смазочные материалы, как масло и жир.



Важно!

Диоксид кремния нельзя наносить в пределах привода (на подшипники, цепные приводы и звездочки). Поэтому нужно прикрыть соответствующие участки приводов во время распыления диоксида кремния.

7 Помехи и их устранение

Помеха	Причина	Устранение
Предохранит./штифты ломаются	Кормораздаточная цепь слишком ослаблена. Кормоканал под башмаком лежит неправильно, из-за этого цепь в кормормоканале задевает. Кормораздаточная цепь задевает за муфту на угловом изгибе. Кормораздаточная цепь задевает между приводной звёздочкой реверсивной и башмаком. Башмак изношен, кормораздаточная цепь задевает. Угловые звёздочки не движутся.	Натянуть кормораздаточную цепь. Заново монтировать кормовой канал с башмаком и выравнять его. Удалить инородное тело Отрегулировать муфту или угловой изгиб. Отрегулировать приводную звёздочку реверсивную и башмак, зазор 0,5 - 1мм. Заменить башмак. Проверить угловые изгибы.
Обратный ход кормораздачи не функционирует.	Слишком высокий уровень корма, слишком много корма в кормушке. Привод RPM работает дольше, чем нужно для процесса кормления. Из-за этого кормоканал переполнен.	Настроить уровень корма на задвижке уровня кормовой ёмкости RPM. Заново определить продолжительность цикла кормораздачи.
Скопление корма в угловых изгибах	Уровень корма в кормушке слишком высок. Вода в корме, корм скапливается в угловых изгибах.	Настроить уровень корма на задвижке уровня кормовой ёмкости RPM. Удалить мокрый и разбухший корм из кормовой линии.



Помеха	Причина	Устранение
Чрезмерное выделение тепла на редукторном двигателе.	Ненадлежащая смазка. Натяжение кормораздаточной цепи слишком сильное или слабое.	Проверить количество и консистенцию редукторной смазки. При необходимости, заменить масло Отрегулировать натяжение кормораздаточной цепи.
Угловые шестерни не движутся.	Натяжение кормораздаточной цепи слишком сильное или слабое. Под угловыми шестернями защемляются инородные тела	Проверить натяжение кормораздаточной цепи и поправить его. Проверить угловые изгибы на инородные тела и удалить их.
Двигатель не запускается.	Сгорел предохранитель. Сработала защита двигателя. Защита двигателя не срабатывает.	Заменить предохранитель. Правильно настроить защиту двигателя. Проверить управление защиты двигателя и настроить.
Двигатель тяжело запускается.	Конструкция для соединения треугольником 380 В, но подключен в звёздочку 220 В. Напряжение или частота сильно отличаются при включении.	Подключить правильно Обеспечить лучшие условия электросети.
Двигатель нагревается слишком сильно.	Двигатель подключен к треугольнику, а не к звёздочке, как предусмотрено. Объём охлаждающего воздуха слишком низок, Забиты пути для циркуляции холодного воздуха.	Правильно подключить двигатель. Позаботиться о беспрепятственном поступлении и выходе холодного воздуха.

