



BAUER

FOR A GREEN WORLD

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

для

Rainstar

серия E 55



Версия ноябрь I - 2016 г.

RAINSTAR
серия E 55
RUS

Введение

Большое спасибо за покупку установки **BAUER RAINSTAR!**

Настоящая **Инструкция по эксплуатации** является важным документом, в ней описаны эксплуатация и техническое обслуживание установки **BAUER RAINSTAR E**.

Инструкция составлена максимально подробно. Если же, несмотря на это у Вас возникнут вопросы, справку можно получить у продавца оборудования или непосредственно на фирме **BAUER** в г.Фойтсберг.

Обращаем внимание на то, что содержание настоящей Инструкции по эксплуатации не является частью прежних или действующих соглашений, обещаний или правовых отношений и не является заменой им. Все обязательства фирмы **BAUER** регулируются соответствующим договором купли-продажи, который содержит все полные и действующие гарантийные обязательства. Эти договорные гарантийные обязательства не могут быть ни расширены, ни ограничены положениями настоящей Инструкции по эксплуатации.

Вся содержащаяся в данной инструкции по эксплуатации информация основана на самых современных данных о производстве, доступных на момент ее издания.

Фирма BAUER оставляет за собой право на внесение изменений в любой момент без предварительного уведомления, не беря на себя никаких обязательств!

Установка **BAUER RAINSTAR E** сконструирована для безопасной и надежной работы при условии выполнения настоящей инструкции по эксплуатации.

Поэтому перед началом использования машины **BAUER RAINSTAR E** внимательно прочтите это руководство!

Приведенные в нем указания по управлению, эксплуатации и техническому обслуживанию должны выполняться неукоснительно.

При соблюдении этих условий установка **BAUER RAINSTAR E** будет безупречно работать в течение многих лет.



Следствием невыполнения данных инструкций могут быть травмы обслуживающего персонала или повреждение оборудования!

Настоящая инструкция по эксплуатации является частью установки **BAUER RAINSTAR E**. Поставщики нового или бывшего в употреблении оборудования обязаны письменно подтвердить передачу данной Инструкции по эксплуатации совместно с оборудованием.

Передайте данную Инструкцию по эксплуатации обслуживающему персоналу. При всех запросах и переписке, гарантийных вопросах и заказе запасных частей указывайте, пожалуйста, тип и серийный номер машины.

Желаем Вам успеха в работе с **BAUER RAINSTAR!**



Реквизиты изготовителя

Наименование модели:

Rainstar

Тип:

серия E 55

Серийный номер¹:

Дилер:

Название

Адрес:

Тел./факс:

Дата поставки:

Изготовитель машины:

Röhren- und Pumpenwerk **BAUER** Ges.m.b.H.
Kowaldstr. 2
A - 8570 Voitsberg
Tel.: +43 3142 200 - 0
Fax: +43 3142 200 -320 /-340
e-mail: sales@bauer-at.com
www.bauer-at.com

Владелец или пользователь

Название/имя:

Адрес:

Тел./факс:

Примечание: Запишите модель и серийный номер Вашей установки и принадлежностей к ней! Указывайте их при каждом контакте с Вашим дилером.

¹ Очень важно зафиксировать полный серийный номер, включая все буквы, как самой установки, так и ее отдельных узлов. Сообщайте эту информацию во всех гарантийных претензиях и переписке относительно машины.

Общие положения по безопасности

Символы и термины



Нанесенное производителем **обозначение CE** подтверждает соответствие машины требованиям ЕС по машиностроению и другим действующим директивам Европейского Сообщества.



**ACHTUNG !
ВНИМАНИЕ!**

Этот символ «Внимание» обращает внимание на важные указания по технике безопасности в данном руководстве. Увидев такой символ, Вы должны предвидеть возможность получения травм. Внимательно прочтите следующее за этим символом указание и проинформируйте о нем обслуживающий персонал.



**HINWEIS !
ВАЖНО!**

Невыполнение этого указания может привести к повреждению/разрушению оборудования или его узлов.

**ANMERKUNG!
ПРИМЕЧАНИЕ!**

Важно тщательно выполнять это примечание или условие!

Квалифицированный персонал

Квалифицированным персоналом являются лица, которые на основании своего образования, опыта работы и инструктажа, а также знания соответствующих правил, положений, предписаний по предотвращению несчастных случаев, знания условий производства были уполномочены лицом, ответственным за безопасность установки, к выполнению необходимых действий и которые могут распознать и предотвратить во время работы возможную опасность. Среди прочего требуются навыки в оказании доврачебной помощи.

Ответственность производителя

Согласно Закону об ответственности производителя каждый владелец является предпринимателем! В соответствии с §9 PNH ответственность за материальный ущерб, нанесенный дефектами продукции, полностью исключается. Это же относится и к тем деталям, которые фирма BAUER не производит сама, а получает от субпоставщиков.

Обязанность предоставления информации

При последующей передаче машины заказчиком он должен передать данную инструкцию по эксплуатации и ознакомить получателя машины с указанными в ней предписаниями.

Использование по назначению

- Установка **BAUER RAINSTAR** предназначена исключительно для полива (использование по назначению).
- Любое использование вне этого определения является использованием не по назначению. Изготовитель не несет ответственности за возникающий вследствие этого ущерб; все риски за это несет только пользователь.
- В использование по назначению входит также выполнение предписываемых изготовителем инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- Эксплуатировать **BAUER RAINSTAR** могут только те лица, которые ознакомлены с его работой и прошли инструктаж по технике безопасности.
- Нужно выполнять действующие предписания по предотвращению несчастных случаев, а также общие правила техники безопасности, трудовой медицины и правила дорожного движения.
- Самовольные изменения в оборудовании исключают ответственность изготовителя за все последствия таких действий.



СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ	1
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
3 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ РАБОТЫ С АГРЕГАТАМИ RAINSTAR – СЕРИЯ E 555	
4 ОПИСАНИЕ	7
5 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	8
5.1 РАЗОВЫЕ ИЛИ НЕРЕГУЛЯРНО ВЫПОЛНЯЕМЫЕ РАБОТЫ	8
5.1.1 СИММЕТРИЧНАЯ ТЕЛЕЖКА СБОРКА по СХЕМЕ	8
5.1.2 АСИММЕТРИЧНАЯ ТЕЛЕЖКА СБОРКА по СХЕМЕ	9
5.2 ТАБЛИЦА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ПРОТИВОВЕСОВ НА СИММЕТРИЧНОЙ ТЕЛЕЖКЕ	10
5.3 РАБОЧАЯ СХЕМА: ВЫВОД ПЭ-ТРУБЫ	10
5.3.1 ТРАНСПОРТИРОВКА АГРЕГАТА К РАБОЧЕЙ ПОЗИЦИИ.....	10
5.3.2 ПОЛОЖЕНИЕ РЫЧАГА ВЫВОД ПЭ-трубы	11
5.3.3 ОПУСКАНИЕ ТЕЛЕЖКИ.....	12
5.3.4 ВЫВОД ПЭ-ТРУБЫ.....	12
5.3.5 Ограничительный упор для регулировки турбины TVR 60	13
5.3.6 РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ С ПОМОЩЬЮ ECOSTAR 4000 S	16
5.3.7 ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ.....	17
5.3.8 ПРИВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ С ПОМОЩЬЮ КАРДАННОГО ВАЛА:	19
6 ECOSTAR 4300	21
6.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	21
6.3 ПРОГРАММИРОВАНИЕ 4 РАЗЛИЧНЫХ СКОРОСТЕЙ	27
6.4 ИНДИКАЦИЯ СТАТУСА	28
6.5 НАИБОЛЕЕ ЧАСТАЯ КОМБИНАЦИЯ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТАНТ	29
6.6 ДАТЧИК ОСТАНОВА	30
6.7 УПРАВЛЕНИЕ БЛОКОМ BAUER ECOSTAR 4300	31
6.7.1 Настройка скорости	32
6.7.2 Предварительный и дополнительный полив	32
6.7.3 Старт.....	33
6.7.4 Контроль.....	33
6.7.5 Стоп.....	34
6.8 ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ (ОПЦИЯ).....	35
6.9 ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ – ECO STAR 4300.....	35
6.10 ПОРЯДОК ДЕЙСТВИ ПРИ ПРОГРАММИРОВАНИИ.....	35
6.11 АККУМУЛЯТОР	39
6.11.1 Солнечная панель	40
6.11.2 Контроль подключений.....	40
6.11.3 Контроль датчика длины.....	40
6.11.4 Ограничительный упор для регулирующей заслонки турбины (для ECOSTAR 4300).....	41
6.11.5 Краткий контрольный перечень для проверки ECOSTAR 4300	41
7 ОПЦИЯ SMS	42
8 КАБЕЛЬНЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ – СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ	46
8.1.1 Проверка состояния ECOSTAR 4300.....	48
8.1.2 Таблица предварительного и дополнительного полива.....	52
9 АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ	53
10 МЕХАНИЗМ НАМОТКИ	53
11 УСТРОЙСТВО ОТКЛЮЧЕНИЯ И БЕЗОПАСНОСТИ	54
12 ТЕЛЕЖКА	54
13 КЛАПАН ОТКЛЮЧЕНИЯ ПО ПРЕВЫШЕНИЮ ДАВЛЕНИЯ (ОПЦИЯ)	55
14 КЛАПАН ОТКЛЮЧЕНИЯ ПРИ ПОНИЖЕННОМ ДАВЛЕНИИ (ОПЦИЯ)	55
15 ПОДГОТОВКА К ЗИМЕ – СЛИВ ВОДЫ	55

15.1	СЛИВ ВОДЫ ИЗ ПЭ-ТРУБЫ	57
15.1.1	ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ВО ВРЕМЯ ПРОДУВКИ ПЭ-ТРУБЫ С ПОМОЩЬЮ КОМПРЕССОРА.....	59
15.1.2	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД	60
16	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	61
17	РУКОВОДСТВО ПО РЕГУЛИРОВКЕ RAINSTAR E 55	62
17.1	РЕГУЛИРОВКА КУЛИСЫ	62
17.2	РЕГУЛИРОВКА ЛЕНТОЧНОГО ТОРМОЗА НА КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ	63
17.3	РЕГУЛИРОВКА РЕЗЬБОВОЙ ШТАНГИ.....	63
17.4	ПРОВЕРКА ЛЕНТОЧНОГО ТОРМОЗА ДЛЯ РАСТОРМАЖИВАНИЯ ТОРМОЗНОЙ ЛЕНТЫ	63
17.5	РЕГУЛИРОВКА ОТКЛЮЧЕНИЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ	64
17.6	ПРОВЕРКА ОТКЛЮЧЕНИЯ	65
17.7	РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМА НАМОТКИ	65
17.8	МОНТАЖ И РЕГУЛИРОВКА ПОДЪЕМНИКА ТЕЛЕЖКИ.....	68
17.9	ОПИСАНИЕ ГИДРАВЛИКИ	69
18	ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ.....	72

1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ

Перед каждым вводом в эксплуатацию проверять техническую безопасность установки.

1. Наряду с приведенными в данной Инструкции указаниями следует выполнять общие правила техники безопасности и положения по предотвращению несчастных случаев!
2. Предупреждающие наклейки на агрегате содержат важные указания и служат целям безопасности. Их выполнение – это Ваша безопасность! При отсутствии наклеек на агрегате их следует наклеить.
3. Установку можно включать только в том случае, если все защитные устройства установлены и приведены в рабочее состояние!
4. Перед началом работы следует ознакомиться со всеми устройствами и элементами управления и их функциями. Во время работы на это не хватит времени!
5. Спецодежда обслуживающего персонала должна быть прилегающей. Не допускать свободной одежды!
6. При работе с навозными стоками следует учитывать, что образующиеся газы очень ядовиты, а в соединении с кислородом – взрывоопасны. Поэтому не разрешается пользоваться открытым огнем, подсветкой, образованием искр и курить!
7. Соблюдать особую осторожность из-за скопления газов в зоне открытых шиберов к накопительной емкости и поперечным каналам. Кроме этого, обратить внимание на рабочую зону перемешивания и забора в момент работы миксеров и насосных станций!
8. При работе с навозными стоками следить за достаточной вентиляцией!
9. Во избежание пожара всегда содержать машину в чистоте!

Оборудование с приводом от трактора

1. Перед включением проверить ближнее окружение (дети)! Обеспечить достаточный обзор!
2. Перевозка пассажиров на рабочей установке во время ее транспортировки запрещена!
3. Соединять оборудование в соответствии с инструкциями и укреплять только на предназначенных для этого устройствах!
4. При соединении установки с трактором и отсоединении от него соблюдать особую осторожность!
5. При монтаже и демонтаже защитных приспособлений установить опоры в соответствующее положение (устойчивость)!
6. Противовесы устанавливать в соответствии с инструкцией в предусмотренных для этого местах крепления!
7. Соблюдать допустимые нагрузки на ось, общую массу и транспортные размеры!
8. Проверить и установить транспортное оснащение, такое как освещение, предупреждающие сигналы и защитное оборудование!
9. Навесное и надстроенное оборудование, а также противовесы оказывают влияние на движение, управление и торможение. Обратите на это внимание при движении!
10. При поворотах учитывать большой вылет и/или инерционную массу установки!
11. Во время работы оборудования запрещается находиться в зоне действия установки!
12. Не находиться в зоне вращения и разворота установки!
13. Гидравлические откидные рамы можно приводить в движение только при отсутствии людей в зоне разворота!
14. На дистанционно управляемых узлах (напр., гидравлических) имеется опасность травм - зажима и пореза!
15. Нельзя находиться между трактором и установкой, если транспортное средство не зафиксировано неподвижно стояночным тормозом и/или тормозными башмаками!
16. Перед транспортировкой по дороге поднять и зафиксировать откидные опоры!
17. Зафиксировать трактор и установку от скатывания!

Надстроенное оборудование

1. Перед установкой оборудования на трехточечный подвес и перед снятием с него поставить блок управления в положение, исключающее случайный подъем или опускание!
2. При трехточечном подвесе категории трактора и установки должны обязательно совпадать или быть согласованными!
3. В области трехточечного подвеса существует опасность зажима и резаных травм!
4. При использовании дистанционного управления для трехточечного подвеса нельзя находиться между трактором и агрегатом!
5. В транспортном положении установки всегда контролировать боковую фиксацию трехточечного подвеса трактора!
6. При движении по дороге с поднятым агрегатом рычаг управления должен быть заблокирован от опускания!

Навесное оборудование

При навешивании на дышло нужно следить за достаточной подвижностью точки подвеса.

Работа от вала отбора мощности (только для оборудования, приводимого от ВОМ)

1. Разрешается использовать только рекомендуемые изготовителем карданные валы!
2. Должны быть установлены и находиться в хорошем состоянии защитная труба и воронка карданного вала и ВОМ – в том числе и со стороны агрегата!
3. Следить за правильным положением защитных крышек карданного вала в транспортном и рабочем положениях!
4. Устанавливать и снимать карданный вал только при отключенном вале отбора мощности, остановленном двигателе и вынутом ключе зажигания!
5. Всегда следить за правильностью монтажа и защитой карданного вала!
6. Обеспечить невозможность вращения защиты карданного вала при помощи подвеса ее цепями!
7. Перед включением вала отбора мощности убедиться в том, что установленные обороты и направление вращения вала трактора соответствуют допустимым оборотам и направлению вращения агрегата!
8. Перед включением вала отбора мощности убедиться в отсутствии людей в опасной зоне установки!
9. Никогда не включать вал отбора мощности при выключенном двигателе или транспортировке!
10. При работе с валом отбора мощности нельзя находиться вблизи от вращающихся валов – вала отбора мощности и карданного!
11. Внимание! После отключения вала отбора мощности остается опасность из-за выбега! В течение этого времени не подходить к агрегату. Работу можно продолжать только после полной остановки!
12. Очистку, смазку и регулировку агрегата с приводом от вала отбора мощности или карданного вала производить только при отключенном вале отбора мощности, остановленном двигателе и вынутом ключе зажигания!
13. Отсоединенный карданный вал уложить или подвесить на предусмотренный для этого держатель!
14. После снятия карданного вала надеть защитный колпак на вал отбора мощности!
15. При наличии неисправностей следует немедленно устранять их до начала работы агрегата!

Гидравлическое оборудование

1. Гидравлическое оборудование находится под высоким давлением!

2. При подключении гидравлических цилиндров и двигателей соблюдать правильность подсоединения гидравлических шлангов!
3. При подсоединении гидравлических шлангов к гидравлике трактора следить за тем, чтобы гидравлика трактора и агрегата не находились под давлением!
4. Регулярно проверять гидравлические шланги, при повреждении и старении заменять! Замененные гидравлические шланги должны соответствовать техническим требованиям изготовителя агрегата!
5. При поиске протечек пользоваться вспомогательными средствами, т.к. существует опасность травмирования!
6. Выходящая под высоким давлением жидкость (гидравлическая) может проникнуть под кожу и стать причиной тяжелых травм! В случае травмы немедленно обратиться к врачу! Опасность инфекции!
7. Перед началом работ с гидравлическим оборудованием отключить оборудование, сбросить давление и остановить двигатель!

Агрегаты с электрическим приводом

1. Все работы, выходящие за рамки технического обслуживания, должен производить только специалист!
2. Поврежденные разъемы должен заменять специалист-электрик!
3. Не вынимать за кабель штекеры из разъемов!
4. Удлинительный кабель для подачи питания можно использовать только временно. Такая проводка не предназначена для длительной эксплуатации и должна быть заменена стационарной!
5. Подвижная проводка в зонах движения сельскохозяйственного оборудования должна быть поднята на высоту не менее 5 м!
6. При любых работах с агрегатом обязательно отключить подачу электропитания!
7. Перед включением проверить электрическую проводку на предмет видимых повреждений. Не включать агрегат до замены поврежденной проводки!
8. Агрегаты с электроприводом разрешается эксплуатировать во влажных или пожароопасных помещениях только в том случае, если они имеют достаточную защиту от влаги и пыли!
9. При накрывании электродвигателей возможен перегрев, приводящий к поломке агрегата и пожару!

Оборудование с ручным приводом (шиберы)

1. Из-за выделения газа при брожении навозная жижа не должна оставаться в замкнутых линиях трубопровода - опасность растрескивания!
2. Прокладывать трубы с достаточным уклоном и располагать шиберы в такой последовательности, чтобы обеспечить полный слив труб!
3. Не допускать эксплуатацию шиберов посторонними лицами!
4. При заедании шибера не применять больших усилий, использовать только поставляемые изготовителем рычаги!
5. Не превышать допустимое рабочее давление в трубопроводе и шиберах при эксплуатации насосов!
6. Техническое обслуживание проводить только при пустых емкостях!



Техническое обслуживание

1. Работы по ремонту, техническому обслуживанию и очистке, а также устранение неисправностей производить только при выключенном приводе и остановленном двигателе!
2. Регулярно проверять затяжку болтов и гаек, при необходимости подтягивать!
3. При проведении технического обслуживания на поднятом агрегате обязательно использовать страховку - соответствующие элементы опор.
4. При замене режущих рабочих инструментов пользоваться необходимыми инструментами и защитными перчатками.
5. Масло, смазку и фильтры утилизировать в соответствии с предписаниями!
6. Перед началом работ с электрооборудованием всегда отключать подачу электропитания!
7. При проведении электрических сварочных работ на тракторе и надстроенном оборудовании провода на генераторе и аккумуляторе отсоединить!
8. Запасные части должны соответствовать техническим требованиям, установленным изготовителем агрегата! Рекомендуем использовать оригинальные запасные части!

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Оборудование фирмы BAUER производится при постоянном контроле качества. Установки BAUER Rainstar типа E 55 представляют собой машины с турбинным приводом и позволяют осуществлять полностью механизированный полив, что дает экономию рабочего времени. Установка и перестановка осуществляются с трактора, управление - в несколько простых приемов. Установка, перестановка и управление осуществляются с трактора, без ручной прокладки труб.

BAUER Rainstar является универсальной установкой, пригодной для любой длины и ширины поля, во время процесса полива присутствие оператора не является обязательным.

Главным условием длительной и бесперебойной работы является соблюдение приведенных в данной инструкции указаний по управлению, эксплуатации и техническому обслуживанию. Поэтому данную инструкцию по эксплуатации необходимо обслуживающему персоналу.

На заводской табличке указаны тип и серийный номер агрегата. Серийный номер дополнительно нанесен на раму шасси агрегата. Просьба всегда указывать эти данные в запросах, переписке, рекламациях и заказах запасных частей.

Мы берем на себя гарантийные обязательства согласно нашим общим условиям продаж и поставок.

3 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ РАБОТЫ С АГРЕГАТАМИ RAINSTAR – СЕРИЯ E 55

1. Перед вводом в эксплуатацию прочтите эту инструкцию и выполняйте все приведенные в ней указания по технике безопасности.
2. Избегайте работ с полиэтиленовой трубой вблизи агрегата или на самом агрегате во время втягивания или выпуска трубы.
3. При наматывании полиэтиленовой трубы через вал отбора мощности трактора или при ее выпуске нужно следить за правильностью положения рычага управления. Кроме того, нельзя превышать допустимую скорость



ВНИМАНИЕ! Ошибки управления связаны с опасностью!

4. Ни в коем случае не производите работы по настройке или сервису (за исключением регулировки скорости) на движущемся агрегате.
5. Держитесь на расстоянии от всех подвижных частей.
6. Не оставляйте открытыми подвижные части - не снимайте с них защитные устройства.
7. Выдерживайте соответствующее безопасное расстояние от работающей дождевальной установки.
8. Соблюдайте осторожность, если вода подается в установку при высоком давлении!
9. Следите за тем, чтобы струя воды при поливе не попадала на дороги общего пользования.
9. Rainstar имеет допуск только для транспортировки по сельскохозяйственной территории. При транспортировке по дорогам общего пользования следует выполнять соответствующие правила движения.



ВНИМАНИЕ! Транспортировка агрегата при помощи дышла (опция) и прицепной скобы запрещена из соображений безопасности!

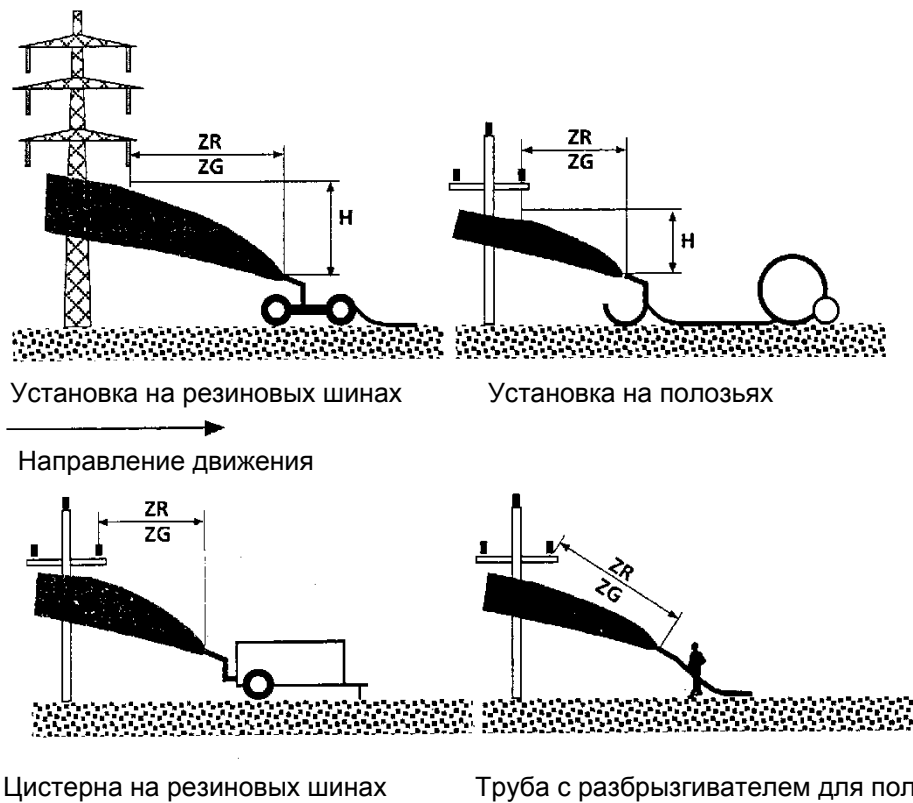
10. При погрузке агрегата на прицеп нужно учитывать, что остатки воды в ПЭ-трубе смещают центр тяжести агрегата вверх.
12. На поворотах с погруженным агрегатом, в зависимости от расположения центра тяжести машины, существенно изменяется допустимая скорость движения.
13. Следует в обязательном порядке выполнять общие правила крепления грузов.
14. Перед началом полива вблизи от открытых линий электропередач Вы должны связаться с поставщиком электроэнергии для уточнения требуемых безопасных расстояний.
15. Максимально допустимая скорость: 10 км/ч.

Безопасные расстояния Z от линий электропередач при:
поливе (**ZR**) напр., питьевой водой, грунтовой водой (напр. колодезной)
или водой из открытого водоема

поливе навозными стоками (**ZG**)

H = минимальное расстояние между верхним краем установки и кабелем при проезде под линией электропередач

Безопасное расстояние при проезде под линией электропередач считается удовлетворительным, если оно соответствует приведенному в таблице значению. При этом струя воды может касаться провода, но не быть выше его.



Внимание: не поливать навозом изоляторы и столбы!

Тип и режим дождевальной установки		Безопасное расстояние Z в м, измерено по земле							
		На резиновых шинах или для полива вручную с металлическими или пластиковыми трубами				на полозьях или стационарный с металлическим штативом и металлическими трубами			
		Диаметр форсунок в мм и поток в м ³ /ч							
		Вид струи		26 мм \triangleq 50 м ³ /ч		36 мм \triangleq 100 м ³ /ч		26 мм \triangleq 50 м ³ /ч	
		Брызги	Сплошная	Брызги	Сплошная	Брызги	Сплошная	Брызги	Спл.ш.
до 1.000 В H = 1 м	ZR	1	5	1	5	1	5	1	5
	ZG	1	8	1	8	1	8	1	8
до 30.000 В H = 2,5 м	ZR	3	9	5	21	3	7	4	9
	ZG	5	11	7	23	5	9	6	11
до 110.000 В H = 3 м	ZR	3	12	5	24	3	9	4	15
	ZG	5	14	7	26	5	11	6	17
до 220.000 В H = 4 м	ZR	4	14	6	26	4	12	6	22
	ZG	6	16	8	28	6	14	8	24
до 380.000 В H = 5 м	ZR	5	16	7	26	5	14	6	22
	ZG	7	18	9	28	7	16	8	24

Приведенные в этой таблице безопасные расстояния действительны для диаметра форсунок 26 и 36 мм и рабочего давления до 5 бар. **Для более высокого давления безопасное расстояние необходимо увеличить на 2 м.** Эти безопасные расстояния недействительны при использовании стандартных пожарных стальных труб.

При использовании загрязненной воды или навозной жижи нужно следить за тем, чтобы на изоляторах не образовывался электропроводящий налет. **Поэтому изоляторы не обрызгивать!** В противном случае налет и повреждения изоляторов могут привести в дальнейшем к перебою подачи энергии.

Если металлический трубопровод проложен параллельно высоковольтным линиям, иногда может случаться, что даже при выключенной дождевальной установке в результате влияния электрического поля может ощущаться напряжение при касании. При этом касание труб не опасно, но приводит к неприятным и даже болевым ощущениям. Поэтому следует избегать прокладки металлических труб параллельно высоковольтным линиям электропередач или делать трубопровод как можно короче. Для пластиковых труб такие проблемы не возникают.

Осторожно! Вблизи от высоковольтных линий ни в коем случае не ставить части трубопровода вертикально! Транспортировать только в горизонтальном положении!

4 ОПИСАНИЕ

Агрегат Rainstar представляет собой дождевальную установку, которая идеально пригодна для экономичного орошения площадей различных размеров и подходит для полива зерновых, полевых культур, корнеплодов и овощей, а также зеленых насаждений любого вида.

Основными узлами агрегата являются двухколесная ходовая часть с поворотной платформой, благодаря которой барабан может поворачиваться на 270°, барабан со специальной полиэтиленовой трубой, многофункциональная компактная коробка передач, полнопоточная турбина TVR 60, идеально подходящая для высоких культур колесная тележка с дальнеструйным разбрызгивателем BAUER.

Полиэтиленовая труба изготовлена из самых современных материалов. Один конец трубы закреплен на барабане и связан через его ось с подводом воды. Другой конец трубы подсоединяется к тележке. Ширина колеи тележки регулируется плавно (см. технические характеристики).

Сердцем агрегата Rainstars является турбина TVR 60. Она представляет собой полнопоточную турбину, установлена гидравлически выгодно непосредственно на барабане. Турбина в значительной степени нечувствительна к загрязнениям воды и обладает оптимальным КПД. Вал привода изготовлен из нержавеющей стали. Регулирующие кулачки внутри турбины покрыты износостойким резиновым слоем.

Герметизация от подшипника приводного вала со смазкой на весь срок службы осуществляется с помощью контактного уплотнительного кольца, не требующего обслуживания.

Турбина TVR 60 рассчитана на поток воды от 20 до 120 м³/ч и имеет большой диапазон регулировки. Скорость втягивания регулируется бесступенчато. Обороты крыльчатки регулируются от 150 до 650 об/мин. Скорость втягивания регулируется бесступенчато. Она устанавливается блоком ECOSTAR, индицируется на его дисплее и может составлять от 8 до 150 м/ч в зависимости от потока воды и рабочего давления. Давление на входе в установку не должно превышать 11 бар.

Усилие с турбины передается непосредственно на коробку передач и цепной привод барабана. Ленточный тормоз предотвращает быстрое обратное движение барабана в отключенном положении, когда ПЭ-труба натянута.

Ленточный тормоз и зубчатые колеса в заполненной маслом коробке передач играют роль тормоза и предотвращают ослабление полиэтиленовой трубы на барабане во время ее прокладки.

В целях безопасности привод имеет аварийный стоп и ограничитель обратного хода. При помощи аварийного останова весь привод может быть остановлен вручную.



ВНИМАНИЕ!

»жух привода можно снимать только при прекращении подачи воды в тановку и ослаблении натяжения ПЭ-трубы.

Для ослабления натянутой полиэтиленовой трубы следует осторожно нажать вниз рычаг коробки передачи (этот процесс описан на стр. 13).

Направляющая каретка, передвигаемая червячным валом, обеспечивает безупречную укладку витков полиэтиленовой трубы для всех слоев намотки. Электронный блок ECOSTAR 4000 S обеспечивает постоянство скорости втягивания полиэтиленовой трубы независимо от количества уложенных витков и длины еще не намотанной PE-трубы.

Отключение

В конце полосы полива система тяг автоматически отключает привод.



При установке клапана отключения по превышению давления одновременно перекрывается подача воды. При наличии клапана отключения по понижению давления происходит отключение насосного агрегата.

После отключения можно убрать задние гидравлические опоры агрегата, при этом тележка автоматически поднимается и переводится в транспортное положение. После этого Rainstar можно сразу же переместить на следующую рабочую позицию, выпустить / уложить ПЭ-трубу, подвести воду и начать новый рабочий цикл.

Во время движения по автотрассам барабан следует развернуть в направлении движения и зафиксировать его стопорным стержнем. ПЭ-труба должна быть полностью намотана на барабан, а тележка – поднята. Опора дышла и обе задние опоры рамы должны находиться в самом верхнем положении.

На автотрассах дышло должно быть зацеплено на фаркоп транспортного средства. Скорость движения не должна превышать 10 км/ч. Для повышения устойчивости на поворотах рекомендуется выставить максимальную ширину колеи.

В принципе, агрегат можно транспортировать по полю от гидранта к гидранту и с боковым поднятием тележки. В таком транспортном положении нужно выбирать скорость движения в зависимости от условий, но она не должна превышать 5 км/ч. Кроме того, для такой транспортировки требуется более широкая полоса движения.

5 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

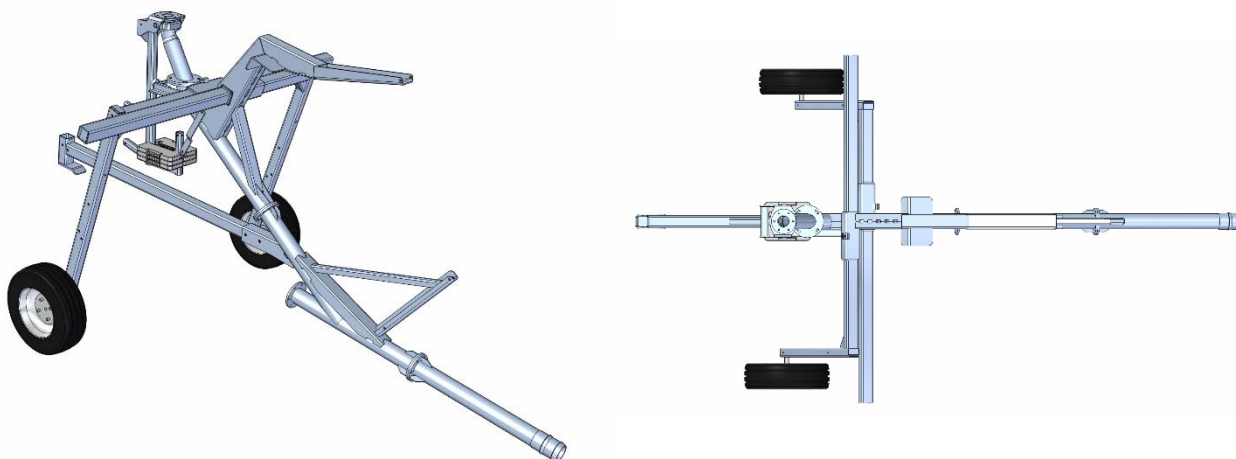
Перед вводом в эксплуатацию следует смазать все подшипники, цепи и направляющие части устройства укладки витков. Для подшипников со смазочными ниппелями используйте обычную смазку для шарикоподшипников, а для цепей, направляющих стержней и шарниров – вязкую, хорошо удерживаемую смазку.

Перед вводом в эксплуатацию следует подтянуть все гайки и проверить указанное давление в шинах (см. технические характеристики).

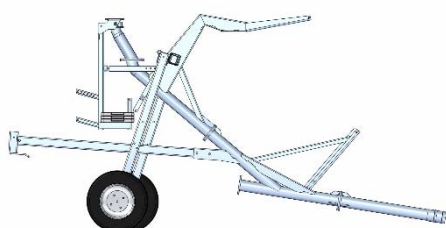
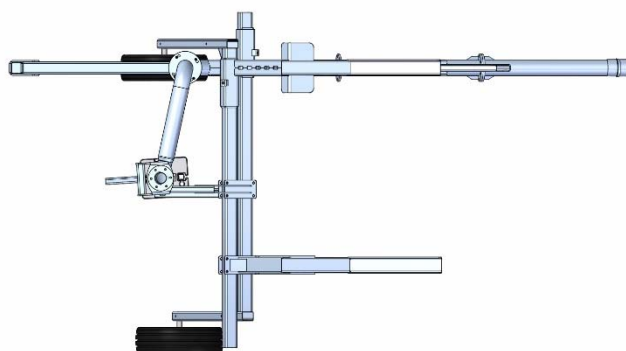
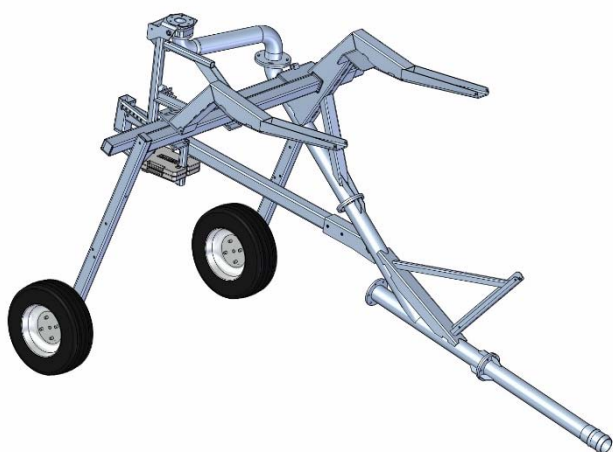
Нужно также подтянуть болты, нижний поворотный узел, венчик шарового поворотного устройства шасси и крепление транспортной серьги в соответствии с таблицей «Техническое обслуживание и уход».

5.1 РАЗОВЫЕ ИЛИ НЕРЕГУЛЯРНО ВЫПОЛНЯЕМЫЕ РАБОТЫ

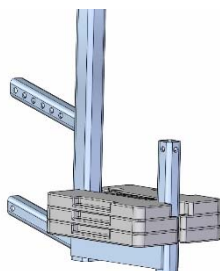
5.1.1 СИММЕТРИЧНАЯ ТЕЛЕЖКА СБОРКА ПО СХЕМЕ



5.1.2 АСИММЕТРИЧНАЯ ТЕЛЕЖКА СБОРКА ПО СХЕМЕ



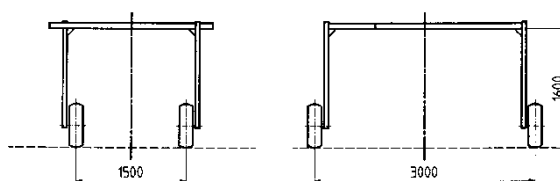
Установите на тележке и ходовой части желаемую ширину колеи в соответствии с обрабатываемой культурой.



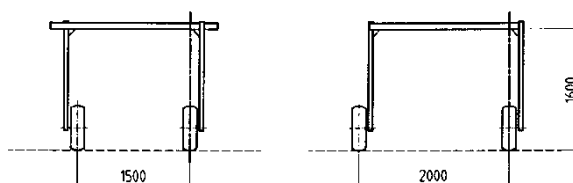
Навесьте на рычаг тележки необходимое количество противовесов.

Количество противовесов зависит от установленной ширины колеи, диаметра форсунки и давления в ней (см. таблицу 5.2).

**Колесная тележка,
симметричная**



**Колесная тележка,
асимметричная**



5.2 ТАБЛИЦА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ПРОТИВОВЕСОВ НА СИММЕТРИЧНОЙ ТЕЛЕЖКЕ

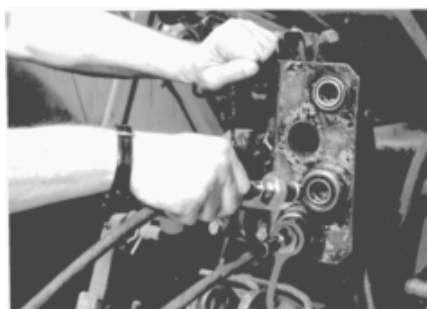
Ø форсунки мм	Ширина колеи тележки, мм																			
	1500				1800				2000				2400				2800			
	Давление в форсунке, бар																			
	3,0	4,0	5,0	6,0	3,0	4,0	5,0	6,0	3,0	4,0	5,0	6,0	3,0	4,0	5,0	6,0	3,0	4,0	5,0	6,0
26	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
28	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
30	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
32	2	2	4	6	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
34	2	2	4	6	2	2	4	4	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2
36	2	2	6	6	2	2	4	6	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2

5.3 РАБОЧАЯ СХЕМА: ВЫВОД ПЭ-ТРУБЫ

5.3.1 ТРАНСПОРТИРОВКА АГРЕГАТА К РАБОЧЕЙ ПОЗИЦИИ



Во время транспортировки тележка находится на укрепленной подъемной раме в поднятом положении. Опоры агрегата подняты вверх, а опора дышла полностью втянута. Привезти Rainstar к рабочей позиции. При установке агрегата Rainstar следите за тем, чтобы его вертикальная ось вращения находилась либо посередине полосы полива, либо между двумя рядами обрабатываемой культуры



Подсоедините гидравлические шланги к гидравлической системе трактора.

Требуемая гидравлика трактора:
Минимум 160 бар сверхвысокое давление

Опору дышла опустить с помощью соответственно отмеченного рычага управления на 6 - клапанном блоке. Отцепить, трактору проехать немного вперед.

Поднять агрегат в самое верхнее конечное положение с помощью рычага управления для гидроцилиндров опоры колеса (цилиндры полностью выдвинуть).



Фиксатор цилиндра откинуть до упора.

С помощью рычага управления медленно опустить Rainstar на поворотную платформу (слева и справа примерно одинаково, чтобы избежать слишком большого перекаса).

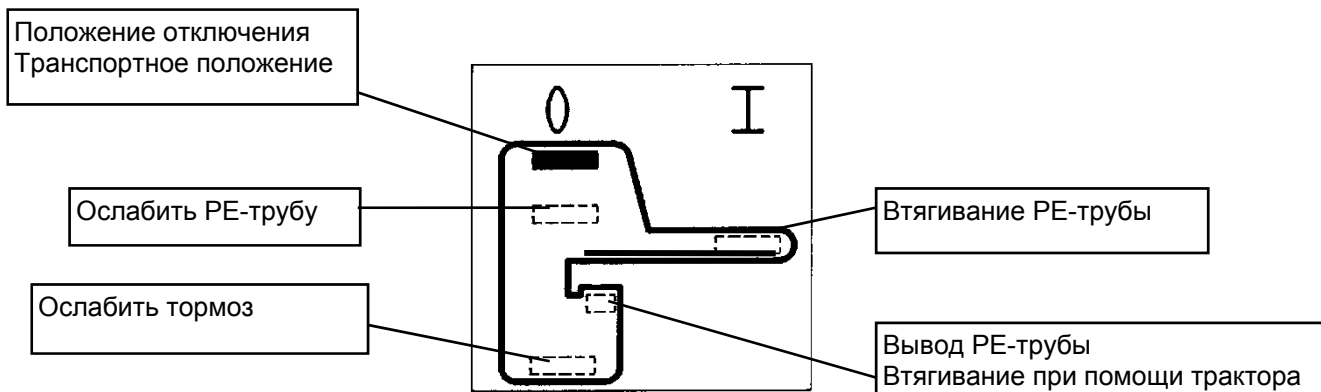


ВНИМАНИЕ!

На покатой местности сначала задействуйте рычаг управления верхней стороны.

Опору дышла и обе опоры колеса привести в самое верхнее конечное положение. Rainstar теперь находится на поворотной платформе, и его можно поворачивать с помощью гидравлики в технологическую колею. Гидравлические линии остаются подсоединенными к трактору.

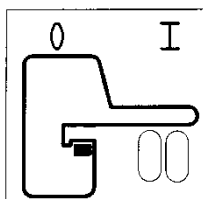
Положения рычага переключения передач



5.3.2 ПОЛОЖЕНИЕ РЫЧАГА ВЫВОД ПЭ-ТРУБЫ



Поставьте рычаг переключения передач в положение „PE-Rohrauszug“ (= вывод ПЭ-трубы). Пружина прижимает рычаг кверху и защелкивает его.





5.3.3 ОПУСКАНИЕ ТЕЛЕЖКИ

Снова задействуйте управляющую гидравлику, равномерно выдвиньте опоры справа и слева. Обратите внимание, что лопатки откидываются вниз до упора. Для оптимального крепления агрегата нужно выдвигать опоры до конечного положения. На очень твердом грунте под опоры следует предварительно выкопать специальные ямки.



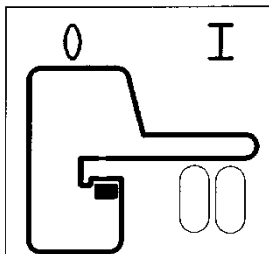
ВНИМАНИЕ! При этом оператор должен находиться вне зоны опускания опор агрегата.



Опоры выдвигаются, тележка автоматически опускается в положение „Вывод ПЭ-трубы“.

После этого нужно сбросить давление в гидравлической системе трактора и отсоединить гидравлические шланги.

5.3.4 ВЫВОД ПЭ-ТРУБЫ



Поставьте рычаг переключения передач в положение „PE-Rohrauszug“ (= вывод полиэтиленовой трубы).

Если витки намотки трубы (при первом запуске установки или после транспортировки с неправильным положением рычага отключения – т.е. не в транспортном положении 0) ослаблены, то при выводе трубы нужно следить, чтобы не было перенахлеста. Если необходимо, поставьте ослабленные витки трубы в правильное положение относительно соседних витков при помощи вспомогательного приспособления! Полиэтиленовая труба должна выводиться осторожно, медленно и в правильном положении.



Навесить транспортную скобу на крюк трактора и вытянуть тележку

Стандартную или также асимметричную колесные тележки поднимать не нужно.

Скорость вывода тележки: не более 5 км/ч!

Не останавливайтесь резко. На промежуточных остановках или в конце вывода снижайте скорость постепенно.

ВАЖНО!

При необходимости укладки ПЭ-трубы по большой дуге первые 80-100 м трубы проложите прямо (под углом 90° к барабану) и лишь затем выводите ее по широкой дуге.


ВНИМАНИЕ!

Если полиэтиленовая труба длительное время находилась на солнце или ее поверхность по иным причинам разогрелась до температуры более 35°C, то перед выводом или втягиванием ее нужно охладить пропусканием воды.

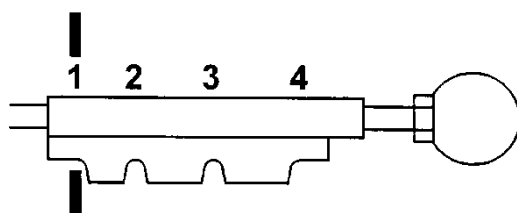


Подсоединить напорный шланг. Открыть подачу воды.

Поставить рычаг коробки передач в нужное положение.

TVR 60

1	8	--	20	m / h
2	16	--	32	m / h
3	28	--	50	m / h
4	> 45			m / h



5.3.5 ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЙ УПОР ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ТУРБИНЫ TVR 60

Диапазон регулировок турбины TVR 60 следует ограничить в соответствии с приведенной ниже таблицей. Пропускная способность и скорость втягивания приведены в таблице производительности.



Q	sichtbar		sichtbar	
	m ³ / h	m/h	m/h	(Loch)
22 - 40	9 ... 30	4	30 ... 60	6
40 - 50	9 ... 35	3	35 ... 70	5
50 - 60	9 ... 40	2	40 ... 80	4 1/2
60 - 75	9 ... 45	2	45 ... 90	4
75 - 90	9 ... 50	1	50 ... 100	3
90 - 105	9 ... 55	0	55 ... 110	2
> 105	9 ... 60	0	60 ... 120	1

TVR 60 833 7916

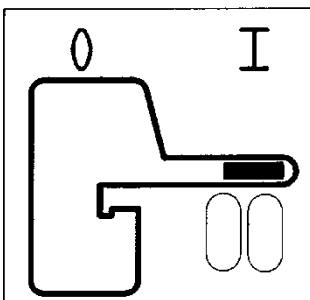
При существенных изменениях расхода или скорости втягивания ограничительный штифт следует выставить заново.



Когда рабочее давление достигнута, а из разбрызгивателя выходит вода сплошной струей без воздуха, рычаг коробки передач надо поставить в положение „PE-Rohreinzug“ (=втягивание ПЭ-трубы).

Переключение производить на низких оборотах турбины!

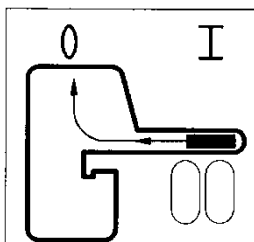
НЕ ПРИМЕНЯТЬ СИЛУ!



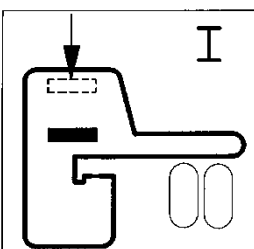
ВНИМАНИЕ! Если полиэтиленовая труба натянута, ее следует **ОСЛАБИТЬ!**



Перевести рычаг отключения в позицию отключения...



... и ослабить натяжение полиэтиленовой трубы осторожными кратковременными нажатиями рычага отключения вниз.



ВАЖНО!

Переключение коробки передач на скорости 1 – 4 возможно только при вращающейся турбине!

ВАЖНО!

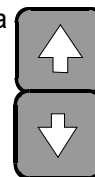
Поставьте рычаг коробки передач в нужное положение, а рычаг отключения верните в положение „PE - Rohreinzug“ (= втягивание ПЭ-трубы).

Барaban начнет наматывать полиэтиленовую трубу.

5.3.6 РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ С ПОМОЩЬЮ ECOSTAR 4000 S

Желаемая скорость втягивания ПЭ-трубы задается кнопками в рабочем режиме электронного блока ECO – Star 4000 S.

Скорость втягивания можно изменить в любой момент на работающей машине.



См. раздел по регулировке скорости с ECO - Star

Дальнейшие действия:

По окончании процесса полива привод отключается системой рычагов.



По окончании втягивания ПЭ-трубы можно осторожно втянуть опоры, пользуясь гидравликой трактора, при этом тележка автоматически поднимается в транспортное положение.

Если опоры не втягиваются, установка нужно поднять на 5 см с помощью рычагов колес.

Если во время втягивания ПЭ-трубы установочное положение Rainstar смещается или Rainstar стоит криво, то следует произвести повторное выравнивание агрегата. Для этого необходимо сначала ослабить натяжение ПЭ-трубы.

Правильная последовательность действий:

1. Перекрыть подачу воды на Rainstar. Частичное ослабление натяжения полиэтиленовой трубы происходит автоматически через турбину, действующую как гидравлический тормоз



2. Перевести рычаг отключения в позицию отключения и медленно, осторожно нажать его вниз...



... для ослабления натяжения полиэтиленовой трубы (см. также с. 12 «Правильные действия»).

3. Повторно выровнять агрегат и обеспечить его устойчивость опорами.
4. Снова открыть подачу воды.
5. Поставить рычаг коробки передач в нужное положение.
6. Втягивание ПЭ-трубы будет продолжено.

5.3.7 ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ

5.3.7.1 Привод агрегата – полнопоточная турбина



Полнопоточная турбина TVR 60 представляет собой специально разработанную приводную турбину с большой пропускной способности и малой потерей давления. Поэтому она способна обеспечить высокую скорость втягивания при небольшом потоке воды. Турбина имеет гидравлически выгодную конструкцию, устанавливается непосредственно на вал барабана. Она вырабатывает энергию, необходимую для втягивания ПЭ-трубы. Обороты турбины принимаются непосредственно с вала рабочего колеса и через клиноременную передачу передаются на коробку переключения скоростей BAUER.



Коробка передач фирмы BAUER понижает обороты турбины в соответствии с их установкой. Коробка имеет 4 передачи. Остановка привода барабана в конце полосы полива осуществляется расцеплением зубчатой муфты.

Четырехступенчатая коробка передач позволяет точно приспособиться к условиям эксплуатации. Благодаря этому можно получить следующие скорости втягивания [м/ч].



ВЫБОР ВКЛЮЧАЕМОЙ ПЕРЕДАЧИ

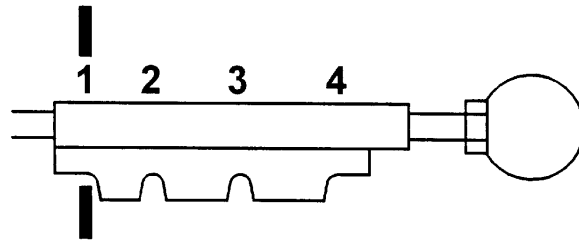
Переключение должно производиться на низких оборотах турбины!

НЕ ПРИМЕНЯТЬ СИЛУ



TVR 60

1	8	--	20	m / h
2	16	--	32	m / h
3	28	--	50	m / h
4	> 45			m / h

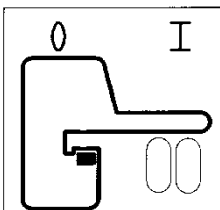
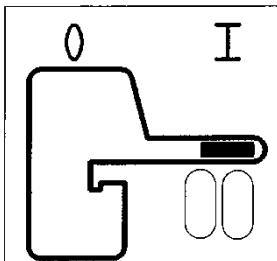


ВНИМАНИЕ!

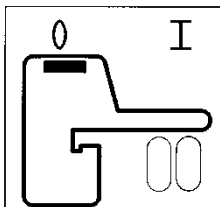
Кожух привода для проведения сервисных работ можно снимать только при полностью ослабленном натяжении ПЭ-трубы и при перекрытой подаче воды! Перевести рычаг отключения в позицию отключения! Эта же позиция отключения должна использоваться при транспортировке агрегата по дорогам!

Учитывайте следующее:

Если рычаг отключения находится в позиции „PE - Rohreinzug“ (= втягивание ПЭ-трубы), то рычаг коробки передач при этом блокируется, и переключение передач невозможно.



Если рычаг отключения находится в позиции „PE - Rohrauszug“ (= вывод ПЭ-трубы)



или в позиции отключения,

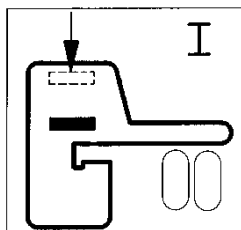
то возможно переключиться на нужную передачу 1 – 4.


ВНИМАНИЕ!

Перед переключением на нужную передачу ослабьте натяжение ПЭ-трубы! Переключение должно производиться на низких оборотах турбины!


ВНИМАНИЕ!

Если рычаг находится в положении отключения, то при его медленном нажатии вниз ленточный тормоз отпускается, и натяжение ПЭ-трубы ослабляется (см. также с. 13).



5.3.8 ПРИВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ С ПОМОЩЬЮ КАРДАННОГО ВАЛА:



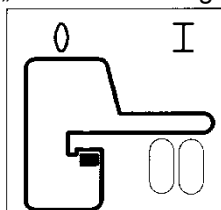
При необходимости намотка полиэтиленовой трубы может осуществляться трактором через карданный вал.

Намотка производится только при наличии давления воды (овальность ПЭ-трубы)!

Обороты вала отбора мощности = макс. **540** об/мин



Рычаг отключения должен быть переведен в положение „PE - Rohrauszug“ (= вывод полиэтиленовой трубы).



Рычаг прижимается пружиной к выступу фиксации. В этом положении ленточный тормоз легко отпускается и не оказывает тормозящего воздействия в процессе намотки.

Намотка через карданный вал необходима в тех случаях, когда из-за дождя продолжение полива не требуется.



ВНИМАНИЕ!

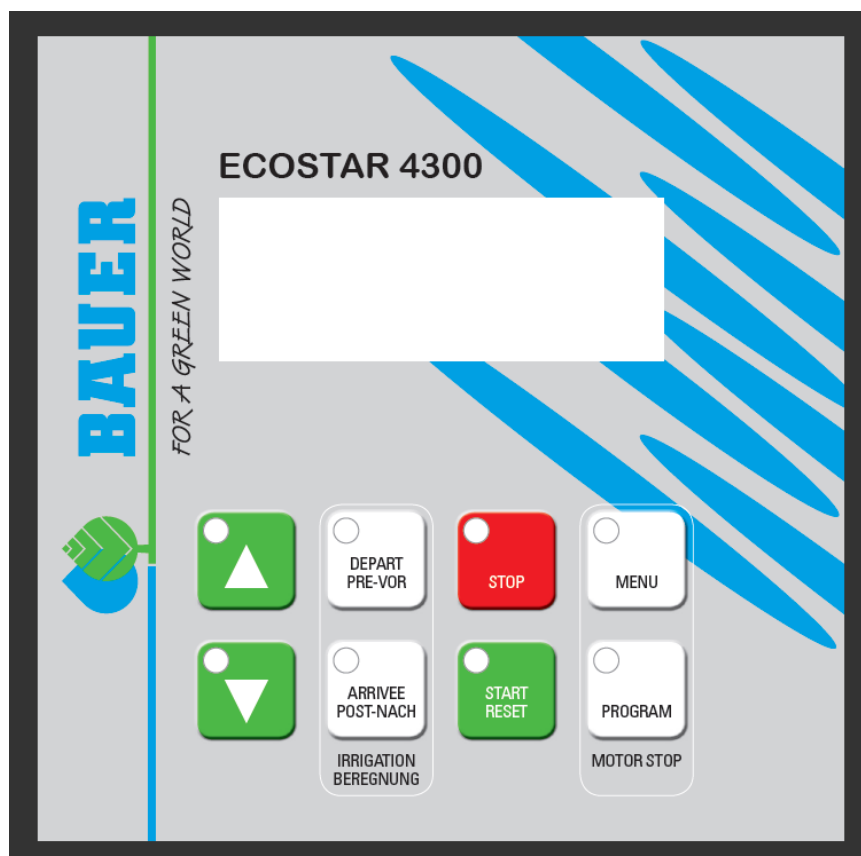
- * Втягивание трубы должно производиться при минимальных оборотах ВОМ – пуск должен быть медленным и плавным, ни в коем случае рывками.
- * Отклонение ВОМ должно быть минимальным, чтобы предотвратить дополнительную нагрузку.
- * Если полиэтиленовая труба - с налипшей грязью, то перед наматыванием ее следует ослабить или приподнять над землей, чтобы уменьшить силу натяжения.
- * Приподнять над землей можно при помощи троса, намотанного на полиэтиленовую трубу и протянутого вдоль нее.
- * На тяжелых и глубоких почвах полиэтиленовая труба должна наматываться медленнее, чтобы не превысить допустимые нагрузки на трубу и на сам агрегат.
- * Если во время намотки ПЭ-трубы произойдет расцепление вала отбора мощности трактора, то нужно следить за тем, чтобы барабан трубы при повторном соединении был в состоянии покоя (ослабить натяжение полиэтиленовой трубы!).
- * Движения в противоположных направлениях могут привести к тяжелым поломкам.

Если используется привод через карданный вал, автоматическое отключение по окончанию сматывания не срабатывает.

Поэтому нужно своевременно остановить карданный вал, а остаток трубы намотать вручную с помощью ручного колеса. Это предотвратит повреждения тележки, системы отключения и коробки передач!

6 ECOSTAR 4300

РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ ВТЯГИВАНИЯ



6.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Электронный БЛОК **BAUER ECOSTAR 4300** позволяет управлять дождевальной установкой простым нажатием кнопок.

4-строчный дисплей с подсветкой обеспечивает индикацию рабочего состояния агрегата в полном объеме. Точные нормы полива достигаются благодаря непрерывному сравнению заданной и фактической скорости втягивания.

ECOSTAR 4300 состоит из электронного блока, жгута кабелей с подключенными датчиками длины полиэтиленовой трубы – скорости втягивания и отключения, а также подсоединений к аккумулятору, солнечной панели и регулируемому двигателю турбины.

Также имеются кабели для монтажа клапана отключения и датчика давления (оба являются опцией).

Электроника *ECOSTAR 4300* имеет надежную конструкцию и прошла испытания в различных климатических условиях. В случае возникновения проблем целесообразно заменить весь электронный блок. При неисправности датчика достаточно поменять только этот датчик.



ИНДИКАЦИЯ И МЕНЮ

СКОРОСТЬ	30.0м/ч		
ОСАДКИ	22 мм		
ВРЕМЯ	14:10	СТОП	7:43
СТАТУС	РАБОТА		

Стандартная индикация

ЗОНА 1	30.0м/ч		
ОСАДКИ	22 мм		
ВРЕМЯ	14:10	СТОП	7:43
СТАТУС	РАБОТА		

Стандартная индикация, активная зона

ДИСТАНЦИЯ	123м		
АККУМУЛЯТОР	12.8V		
ЗАРЯДКА ВКЛ.	0.231A		
ПРЕД-	0:45	ДОП-	0:45

Нажмите кнопку **МЕНЮ** 1 х раз, чтобы перейти к отображению меню 2.

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	■		
ДАТЧИК ОСТАНОВА	■		
ДАТЧИК СКОРОСТИ	■ ■		
МОТ 1	0.0A	МОТ 2	1.8A

Нажмите кнопку **МЕНЮ** 2 х раза, чтобы перейти к отображению меню 3.

АКТУАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ	22м/ч
СТАРТ	0:00
РАБОЧИЕ ЧАСЫ	123ч

Нажмите кнопку **МЕНЮ** 3 х раза, чтобы перейти к отображению меню 4.

0м	30.0м/ч	0м
0м	30.0м/ч	0м
0м	30.0м/ч	0м
0м	30.0м/ч	0м

Нажмите кнопку **МЕНЮ** 4 х раза, чтобы перейти к отображению меню 5.

СИГНАЛ	23
СЕТЬ ДОМАШНЯЯ	
A:	+45123456
B:	+45234567

Нажмите кнопку **МЕНЮ** 5 х раз, чтобы перейти к отображению меню 6 (только если выбран GSM).

Знак ■ на дисплее означает, что данная функция включена.

СТАНДАРТНОЕ МЕНЮ:

СКОРОСТЬ	30.0м/ч		
ОСАДКИ	22 мм		
ВРЕМЯ	14:10	СТОП	7:43
СТАТУС РАБОТА			

Стандартная индикация

СКОРОСТЬ

Скорость можно всегда изменить во время полива кнопками „+“ и „-“.

ЗОНА

Актуальные зоны 1 – 4, с заданной скоростью. Скорость не может меняться во время полива (Зона активна).

ОСАДКИ

Количество осадков рассчитывается с помощью заданных константных величин, текущее количество осадков во время работы машины отображается в мм. Если **СКОРОСТЬ** возрастает, то количество **ОСАДКОВ** соответственно уменьшается (константы 11 и 12).

ВРЕМЯ

Настройка времени: сначала установите скорость на 11,1м/ч, а затем 3 раза нажмите кнопку **ПРОГ**, чтобы перейти к отображению **<КОНСТАНТА 1 ВРЕМЯ>**. Кнопками „+“ и „-“ измените время. Если аккумулятор отсутствует, то показание времени будет 00:00 и останется на нуле до тех пор, пока не установите его.

СТОП

Момент времени, к которому завершается полив, включая предварительный и дополнительный полив.

СТАТУС

Статус полива:

- <Датчик останова >
- <Работа >
- <Предварительный полив >
- <Дополнительный полив>
- <Низкое давление >

Пояснения смотрите в главе **индикация статуса**.

Если дисплей показывает **НИЗКИЙ ЗАРЯД АККУМУЛЯТОРА** вместо **СКОРОСТИ**, это означает, что напряжение аккумулятора ниже 11,8 В, и его нужно зарядить.

МЕНЮ 2

ДИСТАНЦИЯ	123м	
АККУМУЛЯТОР	12.8V	
ЗАРЯДКА ВКЛ.	0.231A	
ПРЕД-	0:45 ДОП-	0:45

ДИСТАНЦИЯ

Оставшаяся длина трубы. Чтобы изменить дистанцию, нажмите кнопку **ПРОГ** 3 х раза, и кнопками „+“ и „-“ измените эту величину.



АККУМУЛЯТОР

Напряжение аккумуляторной батареи.

ЗАРЯДКА ВКЛ.

Показывает, заряжается ли аккумулятор от солнечной панели.
Аккумулятор заряжается, если напряжение ниже 14,0 В.

VOR-

Актуальное время предварительного полива.

НАСН-

Актуальное время дополнительного полива.

После нажатия кнопок **ПРЕД-** или **ДОП-** можно изменить время предварительного и дополнительного полива кнопками „+“ и „-“.

МЕНЮ 3

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	█
ДАТЧИК ОСТАНОВА	█
ДАТЧИК СКОРОСТИ	█
ДВИГАТЕЛЬ1 0.0А	ДВИГАТЕЛЬ2 1.8А

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ

Индикатор давления. Этот сигнал появляется, если давление воды достаточно высокое.

Машина работает только при достаточно высоком давлении.

ДАТЧИК ОСТАНОВА

Индикатор датчика останова. Этот сигнал появляется, если датчик останова активирован.

Машина работает только в том случае, если датчик давления активирован.

Датчик останова выполняет три функции:

- 1: Сбрасывает показания счетчика длины.
- 2: Дополнительный полив.
- 3: Предотвращает импульсы на исполнительный двигатель.

ДАТЧИК СКОРОСТИ

Тест датчика скорости. Этот сигнал появляется, когда магниты активируют датчик скорости.

ДВИГАТЕЛЬ1, ДВИГАТЕЛЬ2

Актуальное потребление тока двигателя. Двигатель отключается при превышении потребления тока 4,5 А. Если двигатель при этом еще не достиг своего конечного положения, клапан отключения блокируется.

МЕНЮ 4

АКТУАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ	22м/ч
СТАРТ	0:00
РАБОЧИЕ ЧАСЫ	123ч

АКТУАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ

Отражает фактическую скорость машины. Кроме того, эта величина нужна для проверки максимальной рабочей скорости машины в том случае, если **ECOSTAR 4300** установлен на значительно большую скорость, чем та, с которой машина может работать.

Актуальная скорость может отличаться от заданной скорости, и прежде всего, при старте. Это не является ошибкой, так как *ECOSTAR 4300* гарантирует, что через 10 м средняя скорость будет совпадать с заданной.

СТАРТ

Эта функция позволяет отложить время старта машины до 24 часов. Для настройки времени старта 3 раза нажмите кнопку „ПРОГ“ и установите время кнопками „+“ и „-“.

РАБОЧИЕ ЧАСЫ

Общая наработка с момента первого ввода в эксплуатацию электроники.

МЕНЮ 5

0м	30.0м/ч	0м
0м	30.0м/ч	0м
0м	30.0м/ч	0м
0м	30.0м/ч	0м

В этом меню можно задать до 4 различных скоростей в пределах одной полосы полива. Для программирования зон скорости 3 раза нажмите кнопку „ПРОГ“. Более подробно – ниже в этом руководстве.

МЕНЮ 6

СИГНАЛ 23
СЕТЬ ДОМАШНЯЯ
A: +45123456
B: +45234567

СИГНАЛ Интенсивность сигнала GSM
СЕТЬ Тип сети GSM
A: Первый номер телефона в списке SMS
B: Второй номер телефона в списке SMS

Подробные объяснения в главе GSM.

СТАРТ:

Турбина может запуститься только в том случае, если датчик останова (или датчики останова) активированы магнитом. Для контроля работы датчика останова смотрите меню 3. Когда Вы нажимаете кнопку „**СТАРТ**“, клапан отключения открывается. Тогда регулирующий клапан закрывается (турбина начинает вращаться). Если датчик останова не активируется магнитом, то открывается только клапан отключения. Это происходит, если нужно снизить давление, перед тем как отсоединить шланг от гидранта.

ЗАДЕРЖКА ВРЕМЕНИ НАЧАЛА ПОЛИВА

Сначала нажмите кнопку „**СТОП**“, чтобы перекрыть подачу воды. Затем нажмите кнопку „ПРОГ“ 3 раза (меню 3) и установите время старта. После этого можно выбрать предварительный и дополнительный полив.

СТОП:

Если магнит удален от датчика останова, турбина останавливается, и клапан отключения по превышению давлению закрывается (или открывается клапан пониженного давления, если он установлен).

Если выбран дополнительный полив, турбина останавливается, и после окончания дополнительного полива клапан отключения закрывается. Если нажата кнопка „**СТОП**“, турбина останавливается, и клапан отключения закрывается, независимо от того, выбран ли дополнительный полив.

КОНТРОЛЬ:

Блок ECOSTAR 4300 оснащен встроенной системой контроля. Функция контроля активируется, если по какой-либо причине машина поливает на одном и том же месте дольше, чем предварительно было задано. По умолчанию это время установлено заводом-изготовителем как 20 минут (для настройки этого времени смотри программирование). Если время установлено на 0, то функция контроля неактивна.

СКОРОСТЬ:

Скорость регулируется кнопками „+“ и „-“. Сначала она изменяется с шагом 0,1 м/ч, а после 10 шагов с шагом 1,0 м/ч. Скорость можно изменить в любой момент, даже во время полива. При контроле настроек времени отображается новое оставшееся время полива.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПОЛИВ:

Функцию предварительного полива можно активировать кнопкой „**ПРЕД**-“. Длительность предварительного полива рассчитывается блоком ECOSTAR 4300 как 8 x кратное время для прохода 1 метра с текущей скоростью.

Значение „8“ (константа № 2) можно изменить (см. программирование). Если функция предварительного полива активна, то после старта машина проходит 1/2 метра и останавливается на заданное время для предварительного полива.

Можно отменить предварительный полив, нажав кнопку „**СТАРТ**“. Перед включением функции предварительного полива, магнит должен находиться в своем положении у датчика останова.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПОЛИВ:

Функцию дополнительного полива можно активировать кнопкой „**ДОП**-“ (**POST**). Длительность дополнительного полива рассчитывается блоком ECOSTAR 4300 как 8 x кратное время для прохода 1 метра с текущей скоростью.

Значение „8“ (константа № 3) можно изменить (см. программирование). Счетчик дополнительного полива начинает стартовый отсчет времени, как только магнит будет удален от датчика останова. Когда магнит удаляется, исполнительный двигатель останавливает турбину. После окончания дополнительного полива клапан отключения закрывается (или, если установлен, то открывается клапан отключения при пониженном давлении). На машинах, оснащенных только одним исполнительным двигателем, турбина начинает работу после окончания дополнительного полива. Можно отменить дополнительный полив, нажав кнопку „**СТАРТ**“. Перед включением функции дополнительного полива, магнит должен находиться в своем положении у датчика останова.

Если выбрана константа № 8 „Преждевременный останов“, эта функция активируется. Машина отключается, когда дистанция пройдена.

6.3 ПРОГРАММИРОВАНИЕ 4 РАЗЛИЧНЫХ СКОРОСТЕЙ

Дисплей должен показывать 5-е меню.

Перед программированием ПЭ-труба должна быть полностью вытянута, чтобы компьютер мог рассчитать всю длину полосы полива. В следующем примере рассмотрена длина полосы полива 400 м. Нажмите 3 раза кнопку „**ПРОГ**“. На дисплее отображается:

400м	30.0м/ч	0м
0м	30.0м/ч	0м
0м	30.0м/ч	0м
0м	30.0м/ч	0м

Теперь можно установить желаемую скорость, например, 25,0 м/ч. Затем нажмите 1 раз кнопку „**ПРОГ**“. На дисплее отобразится следующее:

400м	25.0м/ч	0м
0м	30.0м/ч	0м
0м	30.0м/ч	0м
0м	30.0м/ч	0м

Теперь можно задать требуемую дистанцию, в данном случае 300 м. Затем нажмите 1 раз кнопку „**ПРОГ**“. Индикация на дисплее будет следующей:

400м	25.0м/ч	300м
300м	30.0м/ч	0м
0м	30.0м/ч	0м
0м	30.0м/ч	0м

Первая зона запрограммирована, аналогичный процесс повторяется для всех 4 зон.

Четвертая зона автоматически заканчивается на 000 м.

Когда программирование четвертой зоны завершено, нажмите кнопку „**ПРОГ**“. На дисплее появится окно:

УДАЛИТЬ	НАЖАТЬ МЕНЮ
СОХРАНИТЬ	НАЖАТЬ ПРОГ

Нажатием кнопки „**ПРОГ**“ Вы сохраняете программу, и полив выполняется согласно программе. Если Вы нажимаете кнопку „**МЕНЮ**“, то программа удаляется, и скорость остается постоянной на всей полосе полива.



6.4 ИНДИКАЦИЯ СТАТУСА

СТАТУС Статусные сообщения на дисплее

АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ: Машина не запускается, однако, импульсы скорости принимаются и делаются попытки сохранить заданную скорость.

РАБОТА: Полив осуществляется, все работает безупречно.

НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ: Давление воды находится ниже порога срабатывания датчика давления. Машина работает только на основе параметров машины.

ЗАПУСК: Оператор нажал кнопку „**СТАРТ**“, идет процесс запуска.

УДАЛЕННЫЙ СТАРТ: Запуск машины осуществляется с помощью **SMS**.

СТАРТ ОТЛОЖЕН: Машина ожидает, пока истечет время задержки старта (см. меню 4).

СТАРТ ДАВЛЕНИЕ: Машина запускается в результате повышения давления. Машина использует давление, чтобы запустить 2-ю машину.

СТАРТ ОТКЛОНЕН: Оператор удерживает кнопку „**СТОП**“ в нажатом положении, чтобы предотвратить удаленный старт и старт в результате повышения давления.

ОСТАНОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ: Машина остановилась в результате команды оператора **ОСТАНОВ**.

УДАЛЕННЫЙ ОСТАНОВ: Машина остановилась с помощью **SMS**.

ОСТАНОВ ДАТЧИК: Машина достигла конца полосы полива и останавливается датчиком останова.

ОСТАНОВ ДИСТАНЦИЯ: Машина достигла заданной дистанции для останова (см. Константу № 8 для преждевременного останова).

ЗАДЕРЖКА ОСТАНОВА: Машина достигла останова, но ждет nn секунд, чтобы продолжить процесс останова.

ОСТАНОВ ОТКЛОНЕН: Оператор удерживает нажатой кнопку „**СТАРТ**“, чтобы предотвратить удаленный останов.

ВРЕМЯ КОНТРОЛЯ: Машина остановилась, так как время контроля истекло. Машина не двигалась в течение nn минут (см. константу для времени контроля).

ВЫНУЖДЕННОЕ ПОНИЖЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ: Машина открывает клапан отключения для понижения давления, чтобы остановить насос. Через 2 минуты клапан отключения закрывается, чтобы предотвратить слив трубы.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПОЛИВ: Машина выполняет предварительный полив.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПОЛИВ: Машина выполняет дополнительный полив.

Существуют различные константы, которые могут быть заданы пользователем.

Эти константы остаются сохраненными в памяти на многие годы, даже при отключении аккумулятора.

6.5 НАИБОЛЕЕ ЧАСТАЯ КОМБИНАЦИЯ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТАНТ

Машина без проблем может работать с константами, установленными по умолчанию на заводе. Однако на каждом предприятии существуют разные условия и индивидуальные требования. Поэтому разные константы можно приспособить к местным особенностям и пожеланиям.

1. Медленный старт турбины. Параметр машины № 13. Сначала установите значение на 4 секунды до старта.

Для регулирования скорости клапан отключения сначала закрывается примерно наполовину, а затем продолжает закрываться ступенчато, пока не будет достигнута заданная скорость. Эту настройку можно изменить следующим образом: сначала плавное закрытие клапана отключения, пока турбина не начнет вращение, а затем ступенчатое закрытие до достижения установленной скорости.

2. Медленное открытие подачи воды. Параметр машины № 17 установите на 1. =

Открытие будет происходить ступенчато.

3. Только 1 двигатель для регулировки скорости. Параметр машины № 12. Значение 0.

Дополнительный полив осуществляется следующим образом: когда датчик останова активизируется, то втягивание трубы останавливается. Когда время дополнительного полива истекло, машина снова запускается и работает до механического останова.

4. Старт 2-й машины, когда 1-я машина достигла конечной точки полива.

Параметр машины № 14. Значение 2.

Машина должна быть оснащена регулируемым датчиком давления. Настройте датчик давления так, чтобы значение было между нормальным давлением и давлением, при котором насос отключается.

Пример: нормальное рабочее давление составляет 7 бар, а давление отключения насоса 9 бар. Значит, датчик давления нужно настроить на 8 бар на обеих машинах. Первую машину запустите как обычно нажатием кнопки „СТАРТ“. Настройте вторую машину, но нажмите кнопку „СТОП“. Когда первая машина завершит работу, вторая машина включается, как только будет достигнуто давление 8 бар. Обратите внимание: перепад высоты 10 м равняется давлению 1 бар.

5. Останов машины при пониженном давлении, если установлен датчик давления. Константа № 6 = Значение 1.

Параметр машины № 12 должен быть установлен на значение 2. Теперь отключающий двигатель вращается в противоположном направлении. Это означает, что при неизменном кабельном подключении клапан отключения открывается, вместо того, чтобы закрываться. Через 2 минуты клапан отключения снова закрывается.

Только комбинация из датчика останова, кнопки Стоп и контроля может открыть клапан отключения, но датчик давления не может открыть клапан.

6. Дополнительный полив, перед тем, как машина достигнет конца полосы полива.

Константу № 9 можно выставить на желаемое расстояние, когда должен начаться дополнительный полив.



ВНИМАНИЕ!

Переднюю панель открывайте очень осторожно.
Чтобы уплотнение крышки надежно защищало от влаги, закрывайте крышку также аккуратно!



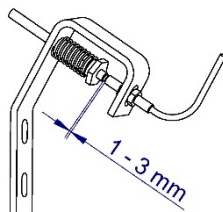
ВНИМАНИЕ!

зарочные и ремонтные работы на установке RAINSTAR должны проводиться только при отсоединенной аккумуляторной батарее!

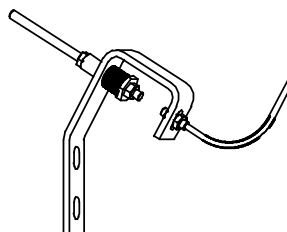
6.6 ДАТЧИК ОСТАНОВА

Машина может работать только тогда, когда датчик останова включен и находится в рабочем положении.

Рабочее положение



Положение отключения



Датчик останова выполняет три функции:

1. Сбрасывает показания счетчика длины:
При срабатывании длина вытянутой трубы сбрасывается на ноль.
2. Дополнительный полив:
Если в конце полосы полива выполняется дополнительный полив (длина вытянутой ПЭ-трубы = 0 м), то сначала активируется дополнительный полив, и только потом отключение ECOSTAR.
По умолчанию дополнительный полив начинается за 8 м до конца полосы полива.
3. Предотвращает импульсы на исполнительный двигатель:
При срабатывании датчика останова импульсы на исполнительный двигатель не передаются.

Нажмите 2 раза кнопку МЕНЮ, чтобы перейти к меню 3. Здесь Вы видите, правильно ли работают датчики скорости. Символ ■■ является, если магнит при вращении магнитного диска активирует оба датчика скорости.

Четвертая строка показывает, отключились ли двигатели 1 и 2 после того, как они достигли своего механического упора.

Если появляется символ ■ двигатель не достиг своего конечного положения, это означает наличие блокировки внутри турбины (ДВИГАТЕЛЬ 1) или клапана отключения (ДВИГАТЕЛЬ 2).

Двигатель отключается, когда потребление тока превышает 4,7 ампер, появляется ■.

Если на дисплее мигает символ ДВИГАТЕЛЬ 1, значит, серводвигатель в данный момент работает.

СКОРОСТЬ	30.0 м/ч			
ОСАДКИ	22 мм			
ВРЕМЯ	14:10	СТОП	7:43	
СТАТУС ДВИГАТЕЛЬ 1				

Если дисплей показывает мигающий ДВИГАТЕЛЬ 2, это означает, что в данный момент работает двигатель клапана отключения.

СКОРОСТЬ	30.0 м/ч			
ОСАДКИ	22 мм			
ВРЕМЯ	14:10	СТОП	7:43	
СТАТУС ДВИГАТЕЛЬ 2				



При нажатии кнопки PROG/POWER ON или при вытягивании ПЭ-трубы, электроника снова активируется.

Аккумулятор заряжается только тогда, когда электроника активна. В режиме ожидания зарядка не осуществляется.

6.7 УПРАВЛЕНИЕ БЛОКОМ BAUER ECOSTAR 4300

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ:

- Вытянуть или проложить ПЭ-трубу
- Подключить воду
- Включить коробку передач

ECOSTAR: Ввод осуществляется только в стандартном меню:

Скорость втягивания можно принять равной скорости предыдущего цикла или ввести заново.



Нажмите кнопку "START-RESET".

При необходимости активируйте предварительный полив
Если нужно, задайте дополнительный полив
Откройте подачу воды
Полив запустится автоматически.

Дальнейшие рекомендации по обслуживанию

Электроника *ECOSTAR 4300* после длительного простоя находится в режиме ожидания. При выводе/прокладывании ПЭ-трубы электроника активируется, начинается отсчет длины вытянутой/проложенной трубы.

Для индикации проложенной ПЭ-трубы нажмите 1 раз кнопку МЕНЮ:

ДИСТАНЦИЯ	123 м
АККУМУЛЯТОР	12.8 В
ЗАРЯДКА	0.231А
ПРЕДВАРИТ.- 0:45	ДОПОЛН.- 0:45



6.7.1 НАСТРОЙКА СКОРОСТИ

Предварительно установленную скорость 30 м/ч можно изменить кнопками



в большую



или меньшую

сторону.

Сначала скорость изменяется пошагово на 0,1 м/ч, а затем, через 10 шагов, на 1,0 м/ч. Скорость можно изменить в любой момент во время работы машины. Вместе со скоростью также изменяется время, оставшееся до окончания полива.

Скорость нельзя изменить во время работы одного из серводвигателей - для регулировки турбины или клапана отключения. При этом на дисплей выводится сообщение ДВИГАТЕЛЬ 1 или ДВИГАТЕЛЬ 2. Вместе с изменением скорости соответственно изменяется и время.

СКОРОСТЬ	30.0 м/ч		
ОСАДКИ	22 мм		
ВРЕМЯ	14:10	СТОП	7:43
СТАТУС	Работа		

Важно!

При установке скорости проведите проверку фактической скорости в тестовом окне (3 x раза нажмите кнопку МЕНЮ). При отклонении уменьшите установленную скорость до фактической скорости.

6.7.2 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПОЛИВ



Функции предварительного и дополнительного полива запускаются кнопками

Продолжительность предварительного и дополнительного полива запрограммирована заранее, она рассчитывается блоком *ECOSTAR 4300* как 8-кратное время прохода 1 метра при фактической скорости.

Пример: для $vE = 20$ м/ч получается время 3 мин для втягивания 1 м трубы
Отсюда, время предварительного полива 8×3 мин = 24 мин
и время дополнительного полива тоже 8×3 мин = 24 мин

Это значение “8” может быть изменено в программе (программные константы № 2 и № 3) – см. Перечень параметров 1: константы.

Если функция предварительного полива активирована, машина после старта идет приблизительно 1/2 метра и останавливается на время предварительного полива.


При нажатии в режиме предварительного полива кнопки “START-RESET”



, функция предварительного полива сбрасывается.


Перед активацией функции предварительного или дополнительного полива ПЭ-труба должна быть вытянута (скоба отключения, а вместе с ней и датчик отключения должны находиться в рабочем состоянии), а кнопка “START-RESET” (= старт-сброс) - нажата.

При активации функции дополнительного полива машина останавливается за 8 метров до конца полосы для дополнительного полива. Эта величина задана по умолчанию. Ее можно изменить в программной константе № 9, см. перечень параметров 1: константы.


При нажатии в режиме дополнительного полива кнопки “START-RESET”  , функция дополнительного полива сбрасывается.

6.7.3 СТАРТ

После того как ПЭ-труба проложена, а желаемая скорость полива задана, можно начинать полив,

нажав кнопку „START–RESET“ .

При необходимости предварительного или дополнительного полива, необходимо нажать

 соответствующую кнопку.

Турбина запускается только в случае, если скоба отключения, а вместе с ней и датчик отключения находятся в рабочем состоянии (полиэтиленовая труба проложена).

При нажатии кнопки „START–RESET“ (= старт-сброс) клапан турбины закрывается, зубчатый сегмент серводвигателя поворачивается в сторону ограничительного штифта, а клапан отключения (при его наличии в качестве опции) открывается.

6.7.4 КОНТРОЛЬ

Программа имеет встроенную систему контроля.

Эта система работает только в комбинации с клапаном отключения при избыточном давлении. Заводом-изготовителем такой контроль установлен на 20 минут (Перечень параметров 1, характеристики машины 4).

В этом режиме функция контроля включается, если RAINSTAR **не** достигает заданной скорости в течение запрограммированного времени контроля. После этого промежутка времени клапан отключения закрывается и агрегат останавливается.

Причиной в большинстве случаев является слишком высокая установленная скорость втягивания либо заблокированная регулирующая заслонка и т.д.

Чтобы убедиться в том, что заданная скорость втягивания была действительно достигнута и по окончании периода контроля система не отключилась, проверьте фактическую скорость втягивания путем трехкратного нажатия кнопки МЕНЮ.

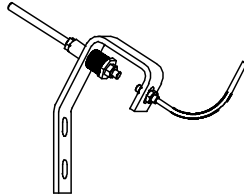
Если установлено реле давления, агрегат начнет работать при достижении определенного, предварительно заданного, минимального давления, либо при очень низком давлении полив прекратится. Полив возобновляется, как только давление поднимется до нормального значения.



6.7.5 СТОП

По окончании полива срабатывает датчик отключения через скобу отключения и толкатель.

Датчик в положении отключения



Благодаря этому турбина останавливается, а клапан отключения по избыточному давлению медленно закрывается и остается в таком положении до следующего запуска.

Если агрегат Rainstar подключен к гидранту, то после закрытия гидранта остаточное давление воды

может быть сброшено нажатием кнопки „START-RESET“



Клапан отключения открывается, и давление уходит через ПЭ-трубу.

Если установлен клапан отключения по низкому давлению, то он открывается быстро. Приблизительно через 15 минут он снова закрывается.



Процесс полива может быть остановлен в любой момент нажатием кнопки „STOP“

Клапан турбины открывается (турбина останавливается), клапан отключения по превышению давления закрывается, или же открывается клапан отключения по пониженному давлению.

При этом длина проложенной полиэтиленовой трубы сохраняется. Она сбрасывается на 000 только при срабатывании датчика отключения (позиция отключения).



ВНИМАНИЕ!

При нажатии кнопки „STOP“ во время втягивания трубы на агрегате, на котором не смонтирован клапан отключения, втягивание останавливается, но сама дождевальная установка продолжает работать. Для предотвращения локального переувлажнения втягивание трубы можно отключать только в случае крайней необходимости и на короткое время. После этого нажмите кнопку „START“, чтобы снова продолжить работу!!



ВНИМАНИЕ!

При установке характеристик машины поз. 12 положение “0” процесс втягивания при нажатии кнопки “STOP” приостанавливается только на короткое время. Спустя несколько секунд втягивание возобновляется автоматически. **ОСТОРОЖНО! При проведении работ на дождевальной установке всегда полностью отключайте привод!!**

Остановка функции регулирования

При одновременном нажатии кнопок „STOP“ и „PROG.“ все функции блока ECOSTAR приостанавливаются, т.е. серводвигатели турбины и клапана отключения остаются в том же положении, в котором они сейчас находятся.

Эта комбинация кнопок позволяет, например, остановить регулировку турбины на низких оборотах, чтобы переключить передачу.

6.8 ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ (ОПЦИЯ)

Если Rainstar после подготовки к запуску должен начинать полив только после того, как в системе подачи достигнуто необходимое давление, нужно установить датчик давления.

Если такой переключатель имеется, система контроля также прервет процесс полива в случае очень низкого давления воды. Как только давление достигнет нормального значения, полив продолжится.

ВАЖНО: Датчик давления применять только совместно с **клапаном отключения по превышению давления!!**

6.9 ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ – ECO STAR 4300

Неисправность	Причина	Устранение
Аккумулятор не заряжается	Панель солнечной батареи загрязнена	Почистить.
	Панель солнечной батареи неисправна.	Оставить агрегат на солнце. Заменить солнечную панель.
	Аккумулятор неисправен.	Зарядить. Заменить.
Электроника не работает.	Ошибки в работе электронной системы.	Снять панель солнечной батареи, отсоединить аккумулятор и подсоединить его снова (перезагрузка) Вызвать сервисную службу. Заменить электронный блок.
Установка преждевременно отключается	Перенамотка трубы	Отключить подачу воды. Ослабить ПЭ-трубу. Повторно выставить агрегат.
	Случайное срабатывание скобы отключения.	Поставить скобу отключения в рабочее положение, задать длину выведенной трубы и нажать кнопку "START"
Не достигается скорость втягивания	Низкое давление в сети подачи или на насосной станции.	Увеличить давление либо задать скорость втягивания согласно таблице производительности.
	Неправильное передаточное число	Изменить передаточное число.
	Регулировка турбины заблокирована.	Удалить посторонние предметы.

6.10 ПОРЯДОК ДЕЙСТВИИ ПРИ ПРОГРАММИРОВАНИИ

По умолчанию электроника запрограммирована заводом-изготовителем. Однако, если требуется изменить настройки, то можно изменить константы программы и параметры машины.

Действуйте в следующем порядке:

Для достижения констант скорость должна быть установлена на 11,1 м/час.



Сразу же 3 раза нажмите кнопку “PROGRAMM” (ПРОГРАММИРОВАНИЕ), чтобы получить доступ к программной константе 0 (см. перечень параметров № 1).

Повторным кратковременным нажатием кнопки “PROGRAMM” выберите номер константы 01 – 12, см. перечень параметров № 1.



Кнопками со стрелками Вы можете изменить заданные значения по своему желанию.



Если Вы нажмете кнопку МЕНЮ, измененные константы сохраняются, а программа возвращается к стандартному окну индикации.

Если кнопку МЕНЮ **не** нажимать, то изменения **не** сохраняются, а программа через 1 минуту возвращается к стандартному окну индикации.

Константы сохраняются даже в том случае, если аккумулятор был отсоединен долгое время.

В программной константе 0 со значением 111 Вы получаете доступ к параметрам машины.



Нажатием кнопки "PROGRAMM" Вы попадаете в режим параметров машины. См. список параметров № 2.

Повторным кратковременным нажатием кнопки “PROGRAMM”- выберите номер параметров машины 0 – 19.

Кнопками со стрелками Вы можете изменить заданные значения по своему желанию.

При нажатии кнопки „МЕНЮ“ программа возвращается к стандартной индикации и сохраняет измененные параметры машины.

Если Вы **не** нажмете кнопку „МЕНЮ“, то *ECOSTAR 4300* через 1 минуту возвращается в нормальный режим, но измененные константы **не** сохраняются.

КОНСТАНТЫ

№ константы	Прим.	Заводская настройка	Мин. значение	Макс. значение	Описание
0		100	-	-	111 Код для доступа к параметрам машины
1		00:00	00:00	24:00	Время
2		8	1	15	Предварительный полив
3		8	1	15	Дополнительный полив
4		20	0	99	Время контроля [минуты] 0 = без клапана отключения, 20 = с клапаном отключения
5		1	1	15	1 английский, 2 датский, 3 немецкий, 4 французский, 5 голландский, 6 шведский, 7 испанский, 8 итальянский, 9 польский, 10 японский
6		0	0	2	0 = медленное отключение, для опции с клапаном отключения при превышении давления 1 = быстрое отключение, для опции с клапаном отключения при пониженном давлении (клапан отключения открывается и закрывается снова через 3 минуты) 2 = без опции клапан отключения
7		-	0	1000	Ввод длины проложенной ПЭ-трубы [м]
8		0	0	1000	Преждевременный останов [m] (* Выполняется только, если выбран дополнительный полив *)
9		0	0	1000	Расстояние до места дополнительного полива [м]
10		0	0	1000	Ввод длины ПЭ-трубы для аварийного сигнала [м]
11		40	5	120	Расход воды [м ³ /ч]
12		60	5	100	Расстояние между полосами полива [м]

Константу 0 (код) нужно установить на 111, чтобы получить доступ к параметрам машины. Затем нажмите на кнопку „ПРОГ“, и параметры машины будут выведены на дисплей.



ВНИМАНИЕ!

расход воды (по таблице производительности), константа 11, и расстояние между колеей (ширина полосы полива согласно таблице производительности), константа 12, не задаются, то норма осадков на дисплее будет отображаться неправильно.

ПАРАМЕТРЫ МАШИНЫ

Параметры машины	Прим	Завод-ская настройка	Мин. значение	Макс. значение	Описание
0		600	0	1000	Длина трубы [М]
1		125	40	200	Диаметр трубы [ММ]
2		1850	500	3000	Диаметр барабана [ММ]
3		11,27	5,00	30,00	Количество витков в одном слое
4		240	50	1000	Большое зубчатое колесо
5		9	5	40	Малое зубчатое колесо
6		4	1	20	Количество магнитов
7		0,89	0,70	1,00	Овальность трубы
8		3	0	45	Первый импульс к отключающему двигателю [сек]
9		160	0	300	Короткий импульс к отключающему двигателю [мсек]
10		3	1	5	Интервал между короткими импульсами [сек]
11		100	0	250	Количество коротких импульсов
12		0 1	0	1	Система отключения 0 = только серводвигатель турбины (без клапана отключения) 1 = оба серводвигателя (с клапаном отключения)
13		8,2 4,1	1	25	Импульсы к закрытию регулирующего клапана [сек] TX60 , TX100 - 8,2 сек. TX20 , TVR 20 , TVR 60, F 30, F 40 - 4,1 сек.
14		0 1	0	2	Датчик давления 0 = Датчик давления не установлен 1 = Датчик давления установлен 2 = Датчик давления только для старта
15		0	0	160.0	62,5 Интервал между импульсами для ролика Ø 80 на ПЭ-трубе [мм] 0 = работает по формуле (параметры машины № 0 - 7)
16		1	0	1	Датчик длины 0 = Круглый датчик для ролика 1 = Двойной датчик
17		0 1	0	1	Открытие клапана отключения 0 = Клапан отключения открывается одним импульсом (12 сек.) - пониженное давление 1 = Клапан отключения открывается теми же импульсами, как и закрывается - повышенное давление
18		0 1	0	1	Датчик давления 0 = Клапан отключения открыт при слишком низком давлении (пониженном давлении) 1 = Клапан отключения закрывается при слишком низком давлении (повышенное давление)
19		8	0	200	Задержка времени после срабатывания отключения передачи до того момента, когда клапан отключения закрывается [сек.]
20		0 1	0	1	контроль частоты вращения 0 = мониторинг выключен 1 = мониторинг включен (50% Выбранная скорость)
21		0 1	0	1	Показатель Единица 0 = метрические единицы [m] 1 = американские подразделения [ft.]
30		0	0	1	0 = GSM-модем не активен 1 = GSM- модем 2 = GSM- модем, только номера в списке SMS
31		-	-	-	Первый номер телефона для звонка „А“
31		-	-	-	Второй номер телефона для звонка „В“

6.11 АККУМУЛЯТОР

В стандартном заводском исполнении установка поставляется в комплекте с аккумулятором на 12 вольт и 6,5 ампер-часов.

Благодаря серийной солнечной панели нет необходимости заряжать аккумулятор во время поливного сезона. В целом, аккумулятор следует заряжать каждые 6 месяцев зарядным током не более 2 ампер (см. прилагаемые инструкции по обслуживанию и техническому уходу).

При подключении аккумулятора дисплей в течение короткого времени показывает надпись VERSION 4.1 (ВЕРСИЯ 4.1), а затем переходит к стандартной индикации.

Для увеличения срока службы используемых в блоке ECOSTAR сухих аккумуляторов (LC-R 127R2PG 7,2 Ah/20 HR), нужно придерживаться определенных правил при их длительном хранении и зарядке.

Во время использования аккумулятора в блоке ECOSTAR особые меры не требуются, поскольку постоянная подзарядка осуществляется от солнечной батареи.

1. Каждая новая дождевальная установка RAINSTAR фирмы BAUER, оснащенная электронным блоком управления ECOSTAR, поставляется в комплекте с полностью заряженным и готовым к работе аккумулятором. Солнечная батарея снята и не подключена к аккумулятору. Если до ввода в эксплуатацию прошло длительное время, то следует провести техническое обслуживание аккумулятора (см. последующие пункты). То же самое касается аккумуляторов, находящихся длительное время на складе в качестве запасных частей.
2. Если установка RAINSTAR длительное время не работает, например, вне сезона полива, всегда нужно отключать аккумулятор от ECOSTAR и демонтировать его.
3. Храните аккумулятор в полностью заряженном состоянии, отдельно от токопроводящих материалов, в месте, защищенном от попадания прямых солнечных лучей.

При длительном хранении аккумулятора в незаряженном состоянии, после его зарядки уже невозможно будет достичь полной ёмкости.

4. Оптимальная температура хранения: 0° ... +25°.

Во время длительного хранения аккумулятора происходит саморазряд, поэтому его нужно подзарядать с указанной ниже периодичностью:

<i>Температура хранения:</i>	<i>Периодичность подзарядки:</i>
менее +20°C	9 месяцев
+20°C до +30°C	6 месяцев
+30°C до +40°C	3 месяцев

5. Для предотвращения коррозии полюсов следует поддерживать низкую влажность в месте хранения (55%+/- 30%).
6. Следует избегать полной (глубокой) разрядки аккумулятора. И хотя после этого аккумулятор можно будет зарядить до полной емкости, но при повторяющейся глубокой разрядке сокращается срок его службы.
7. Аккумуляторы должны содержаться в чистом состоянии. Для очистки используйте сухую тряпку, при необходимости увлажняя ее водой или спиртом.
Ни в коем случае не использовать масло, бензин или растворитель.
8. Аккумуляторы нельзя ни в коем случае разбирать, поскольку в них содержится кислота, которая может вызвать тяжелые ожоги.
9. Аккумуляторы нельзя замыкать накоротко – это приводит к их выходу из строя.
10. Зарядка аккумуляторов должна производиться зарядным током макс. 2,0 А. Для полной зарядки разряженного аккумулятора требуется время припл. 7 часов. Приборы для точного контроля ёмкости батареи и умные зарядные устройства позволяют провести точный анализ состояния аккумуляторной батареи и проконтролировать процесс зарядки.

6.11.1 СОЛНЕЧНАЯ ПАНЕЛЬ

Завод-изготовитель поставляет дождевальную установку вместе с солнечной панелью, не требующей ухода.

1. Для оптимальной отдачи мощности поверхность солнечной панели нужно время от времени чистить мягкой тряпочкой с бытовым моющим средством (неабразивным).
2. В рабочем состоянии солнечная батарея откидывается и фиксируется, что увеличивает интенсивность проникновения солнечной радиации на панель. Для транспортировки Rainstar солнечную панель нужно снова сложить. Для этого ее нужно слегка приподнять, прижать к агрегату и снова вернуть в исходное положение, в котором она защищена от повреждений.
3. Чтобы избежать чрезмерной зарядки аккумулятора или поломок электронного блока ECOSTAR, электроника прерывает процесс зарядки при нажатии кнопки „STOP“ или отключении аккумулятора (при поставке агрегата клеммы отсоединены). При нажатии кнопки „START“ или выводе ПЭ-трубы процесс зарядки снова активируется.

6.11.2 КОНТРОЛЬ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



Нажмите кнопку „START“.

Серводвигатель закрывается (сегмент поворачивается к ограничительному стержню).
 Клапан отключения по превышению давления открывается.
 Клапан отключения при низком давлении остается закрытым.

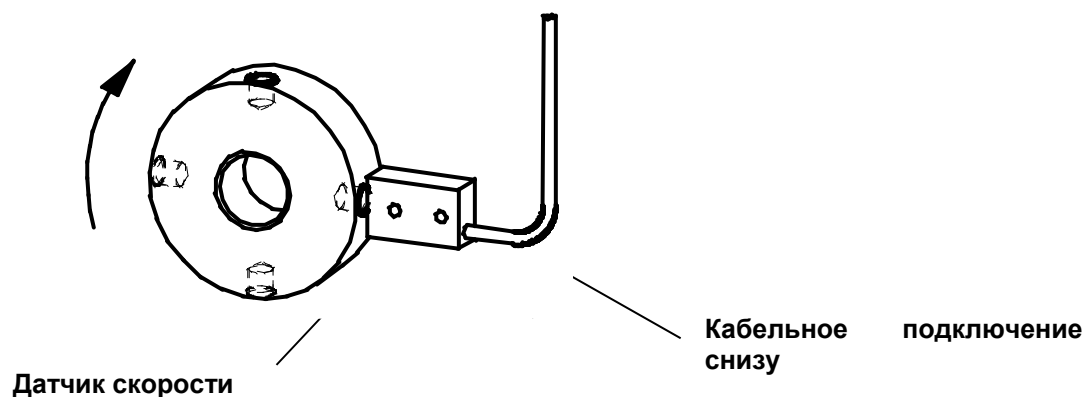


Нажмите кнопку „STOP“.

Серводвигатель открывает турбину (сегмент отворачивается от ограничительного стержня).
 Клапан отключения по превышению давления закрывается.
 Клапан отключения при низком давлении открывается.

6.11.3 КОНТРОЛЬ ДАТЧИКА ДЛИНЫ

Магнитный диск с 4 магнитами смонтирован на приводном валу коробки передач и во время вывода трубы поворачивается по часовой стрелке. При повороте магнитного диска по часовой стрелке отсчет длины проложенной ПЭ-трубы должен начинаться с 0 м вперед. Если отсчет расстояния идет в обратном направлении, то датчик скорости следует развернуть так, чтобы кабельное подключение находилось сверху. Расстояние 1 - 3 мм между двойным датчиком и магнитным диском.



6.11.4 ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЙ УПОР ДЛЯ РЕГУЛИРУЮЩЕЙ ЗАСЛОНКИ ТУРБИНЫ (ДЛЯ ECOSTAR 4300)

См. пункт 6.5. Диапазон регулировки регулирующей заслонки турбины должен быть настроен на соответствующий поток воды. При неправильной установке упора может случиться, что регулировка турбины станет невозможной, т.е. втягивание ПЭ-трубы будет происходить с максимальной скоростью.

При значительном уменьшении пропускной способности регулировочный штифт следует выставить заново, иначе будет невозможно достичь скорости втягивания, заданной в таблице производительности.

Пропускная способность с учетом диаметра форсунки указана на таблице производительности, наклеенной на установку.

6.11.5 КРАТКИЙ КОНТРОЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ECOSTAR 4300

- 1. Проверить напряжение аккумулятора (оно должно составлять не менее 12 В)**
 - a) Полностью откройте солнечную панель
 - b) Прочитайте напряжение аккумулятора в тестовом меню 1 (нажмите 1 раз кнопку МЕНЮ)
 - c) Если напряжение низкое (менее 12 В) или вообще отсутствует, проверьте аккумулятор, кабельные соединения и предохранители внутри электронного блока.
- 2. Проверить работу датчиков**
 - a) Перейдите в тестовое меню 2 (нажмите 2 раза кнопку МЕНЮ)
 - b) На дисплее появится индикация контроля функций установленных датчиков, двигатель 1, двигатель 2
- 3. Контроль индикации длины выведенной ПЭ-трубы (нажмите 1 раз кнопку МЕНЮ)**
 - a) Прочитайте длину выведенной ПЭ-трубы на стандартной индикации экрана и сравните ее с отметкой длины, указанной на РЕ-трубе
 - b) Если Вы видите 000 м или величину, значительно меньшую, чем длина выведенной трубы, значит нужно произвести настройку.
- 4. Произвести контроль механической передачи на датчик останова**
- 5. Проверить положение регулировочного штифта зубчатого сектора подающей заслонки согласно таблице производительности**



7 ОПЦИЯ SMS

ECOSTAR 4300 может управляться внешним MC52i-GSM-модемом Cinterion.



С помощью отправки SMS можно запустить или остановить дождевальную установку, а также запросить статус.

Команды

Start Запускает машину.

Stop Останавливает машину.

Speed ### Устанавливает скорость между 3 и 400 м/ч, например, **Speed 24**

Status Запрашивает актуальный рабочий статус машины.

SMS могут быть написаны как заглавными, так и строчными буквами или вперемешку.

Если позвонить на модем с GSM-телефона, то придет SMS-сообщение со статусом машины. Если машина обслуживается через клавиатуру (дисплей подсвечен), то SMS-функция деактивируется, чтобы избежать ситуации, когда машина одновременно отправит несколько SMS, и чтобы заблокировать дистанционное управление. При получении SMS в ответ будет отправлено « **User aktiv**» (**Пользователь активен**).

Статус

СКОРОСТЬ	30.0м/ч	
ОСАДКИ	22 мм	
ВРЕМЯ	14:10	STOP18:16
СТАТУС РАБОТА		
ДИСТАНЦИЯ	123м	
АККУМУЛЯТОР	12.8V	
ЗАРЯДКА ВКЛ.	0.231A	

SMS-сообщение, отправленное модулем PR10-12, содержит следующую информацию о процессе полива

Отправляемые SMS могут содержать следующие сообщения:

НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ:	Запустите насос, чтобы создать давление на входе в машину.
ОСТАНОВ ДАТЧИК:	Машину можно переставлять на другую позицию.
УДАЛЕННЫЙ ОСТАНОВ:	Машина была остановлена сообщением SMS.
ОСТАНОВ ДИСТАНЦИЯ:	Машина достигла конца заданной полосы полива (константа 8)
ВРЕМЯ КОНТРОЛЯ:	Машина не движется из-за сбоя в течение nn минут (константа 4). Перед повторным запуском проверьте машину.

ПЕРВЫЙ ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

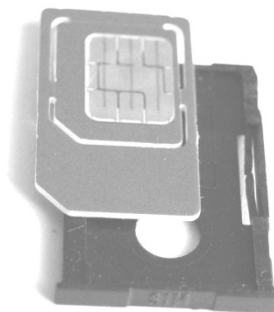
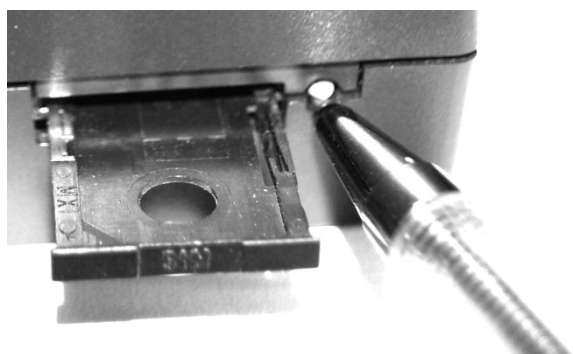
Отделите электронику от аккумулятора.

SIM-карту вставьте в обычный мобильный телефон и измените ПИН-код на 1111. Протестируйте отправку и получение SMS на другой телефон, чтобы проверить исправность SIM-карты и баланс.

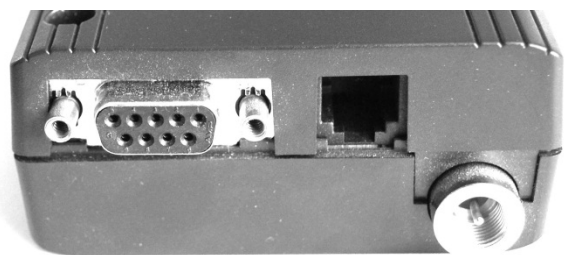
Затем вставьте SIM-карту в модем.

Чтобы открыть держатель карты, нажмите механизм для извлечения (желтая кнопка рядом с держателем карты), например, ручкой.

Вложите SIM-карту в держатель карты и вставьте в корпус.



Подсоедините кабель для передачи данных, силовой и антенный кабели.



Подключите к электрическому току и установите параметры машины № 30.

0 = соединение GSM неактивно

1 = соединение GSM активно, доступны все номера телефонов, Изменение **скорости** невозможно.

2 = соединение GSM активно, доступны только номера телефонов из SMS-списка, изменение **скорости** возможно.

СКОРОСТЬ	11.1м/ч		
ОСАДКИ	22 мм		
ВРЕМЯ	14:10	СТОП	7:43
ПАРАМЕТРЫ МАШИНЫ	30	1	

Для изменения параметров машины см. руководство по эксплуатации.

Если используются выбранные номера, то они появляются на дисплее модуля PR10-12 при получении SMS с телефона. Номер должен задаваться всегда в одном и том же формате, например, +44213 ... 0044213 ... 213 ...



СКОРОСТЬ	11.1м/ч		
ОСАДКИ	22 мм		
ВРЕМЯ	14:10	СТОП	7:43
A: +45123456			

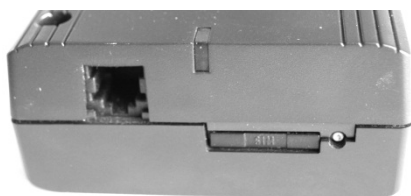
Для изменения параметров машины см. руководство по эксплуатации.

Примерно через 30-45 секунд модем должен соединиться с сетью.

СИГНАЛ 23
СЕТЬ ДОМАШНЯЯ
A: +45123456
B: +45234567

Уровень сигнала 0 – 31 и сеть отображаются на дисплее меню № 6. Для безупречной работы интенсивность сигнала должна быть 10 или больше. Интенсивность сигнала 99 означает ошибку сигнала.

На модеме есть светодиод, который показывает статус.

**Рабочий статус****LED**

ВЫКЛ.

Выкл.

- Поиск сети или
- SIM-карта отсутствует
- ПИН-код не введен
- Нет сети GSM

Быстро мигает

РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ
(зарегистрирован в сети)

Медленно мигает

Соединение (обмен
данными)

Вкл.

При получении SMS-сообщения на дисплей выводится следующее:

SMS получение
#: +45123456
Статус

Получить SMS, входящий номер телефона и 40 знаков сообщения. Может быть получено любое SMS сообщение, но выполняться будут только известные команды.

При отправке SMS сообщения на дисплей выводится следующее:

SMS отправка
#: +45123456
Статус Работа

Отправить SMS, исходящий номер телефона и актуальный статус машины.

Новый модем с 2016г.

ECOSTAR 4300 может управляться внешним **BGS2T GSM** -модемом от **Cinterion**.

Установите SIM-карту в держатель SIM-карты до щелчка. Удерживайте, например, при помощи ручки.

SIM-карту можно извлечь из держателя при помощи ручки путем легкого нажатия на вставленную SIM-карту до ее выхода из держателя.



Подсоедините кабель для передачи данных, силовой и антенный кабели.



На модеме **BGS2T GSM** от **Cinterion** есть светодиод, который показывает статус.



Рабочий статус

ЗЕЛЕНЫЙ

Вкл

ЖЕЛТЫЙ

ВЫКЛ.

- Поиск сети или
- SIM-карта отсутствует
- ПИН-код не введен
- Нет сети GSM

РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ
(зарегистрирован в сети)

Соединение (обмен данными)

LED

Вкл

ВЫКЛ.

Быстро мигает

Медленно мигает

Вкл



8 КАБЕЛЬНЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ – СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

ECOSTAR 4300 18-полюсной штекер	
Кабельные подключения версия n.p1	
1 + Аккумулятор	коричневый 12 V
2 - Аккумулятор	синий
3 + Солнечная батарея	коричневый
4 - Солнечная батарея	синий
5 Двигатель 1	Серводвигатель
6 Двигатель 1	Серводвигатель
7 Датчик скорости 1 *	синий
8 Датчик скорости 1 *	черный
9 Датчик скорости 2 *	желтый/зеленый
10 Датчик скорости 2 *	коричневый
11 Датчик останова	синий или коричневый
12 Датчик останова	синий или коричневый
13 Двигатель 2	отключающий двигатель
14 Двигатель 2	отключающий двигатель
15 Датчик давления	синий или коричневый
16 Датчик давления	синий или коричневый
17 - VIP	
18 + VIP	
Кабельные подключения для SMS	
19 + Аккумулятор	коричневый +12 V
20 - Аккумулятор	синий
21 не занят	
22 не занят	
23 не занят	
24 не занят	

*Если счетчик расстояния считает в обратном направлении, необходимо повернуть датчик скорости

**ВНИМАНИЕ!**

Ток в модеме имеется, только когда параметры машины константа 30 выставлена на 1 или 2!!!

Коммуникация

Коммуникация между блоком ECOSTAR 4300 и модемом GSM

!!! Не вставляйте клеммы в разъем, прежде чем не будет смонтирован кабель к блоку

ECOSTAR 4300.

1	Не использован	
2	Прием данных	коричневый
3	Передача данных	белый
4	Не использован	
5	Masse	желтый
6	Не использован	
7	Не использован	
8	Не использован	
9	Не использован	

Вид разъёма (показывает номера штекерных разъёмов)



Антенна

Антенна, подающая сигнал на GSM модем, должна быть установлена так, чтобы уровень сигнала был хорошим при любых условиях.

8.1.1 ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ECOSTAR 4300

При первом вводе в эксплуатацию, в начале сезона и даже во время работы дождевальная установка ECOSTAR может выдавать сообщения об ошибке, связанные с электроникой или смонтированными датчиками, а также возникать проблемы, обусловленные ошибками управления. С помощью систематической проверки системы согласно нижеприведенному контрольному перечню в большинстве случаев удастся быстро найти и устранить ошибку.

Этот перечень служит дополнением к подробной инструкции по эксплуатации блока ECOSTAR 4300.

После проверки прибора по отдельному краткому контрольному перечню Вы можете следовать инструкциям нижеприведенного перечня.

Пункт	Неисправность	Контроль и поиск причины	Устранение
1.	Неправильная или неполная индикация на дисплее	<p>Проверить напряжение аккумулятора!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Полностью открыть солнечную панель и через 2-3 мин прочитайте на дисплее напряжение аккумулятора в первом окне меню (нажать 1 раз кнопку МЕНЮ). <p>Примечание!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если солнечная панель не открыта, то на дисплее даже при разряженном аккумуляторе может быть показано напряжение, при солнечном свете напряжение может показаться достаточным. Однако, при этом количество тока недостаточно для работы системы! <ol style="list-style-type: none"> 2. Если напряжение аккумулятора (независимо от солнечной панели) ниже 12В, то питание недостаточно для работы системы. 	Зарядить или заменить аккумулятор
2.	На дисплее отсутствует индикация	<p>Проверить аккумулятор, кабельные соединения и предохранители!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить напряжение аккумулятора, аккумулятор разряжен 2. Соединительные кабели между аккумулятором и ECOSTAR не подключены или не имеют контакта. 3. Неисправен предохранитель. Предохранитель расположен внутри электронного блока, там же находится и запасной предохранитель. <p>Примечание!</p> <ul style="list-style-type: none"> • При проверке контакта важно, чтобы кабели были правильно подключены: „+“ клемма = коричневый провод, „-“ клемма = синий провод. • Во время отключения и подключения аккумулятора, а также при отключенном аккумуляторе солнечная батарея должна быть закрыта, т.к. индикация может быть ошибочной. • Сохраненные в памяти параметры машины при отключении аккумулятора сохраняются. • При повторном подключении аккумулятора не путать клеммы «Плюс» и Минус», иначе произойдет короткое замыкание и предохранитель сгорит, или же электроника может выйти из строя. 	Зарядить или заменить аккумулятор; Проверить соединения и контакты Заменить предохранитель



3.	Низкое напряжение аккумулятора в течение длительного времени	Проверить аккумулятор! 1. Если, несмотря на длительную зарядку от солнечной панели, напряжение аккумулятора остается слишком низким, то нужно проверить аккумулятор, подзарядить его от устройства зарядки или заменить.	Проверить, подзарядить или заменить аккумулятор.
4.	Задержка зарядки от солнечной панели	Проверить солнечную панель! Примечание! <ul style="list-style-type: none">• При нормальном функционировании подзарядки от солнечной панели зарядка отключается при напряжении аккумулятора 14 В и выше. В первом окне меню в пункте «Подзарядка от солнечной батареи» (нажать 1 х кнопку МЕНЮ) появляется сообщение „OFF“ (ВЫКЛ.)• При напряжении аккумулятора 13,9 В и ниже включается функция подзарядки. При этом появляется сообщение „ON“ (= ВКЛ.) в том же окне меню.• Если при напряжении 13,9 В и ниже подзарядка аккумулятора от солнечной батареи не производится (на дисплее „OFF“), то причины могут быть следующие:<ol style="list-style-type: none">1. Слишком слабое освещение для возможности подзарядки.2. Фазы „+ / -“ солнечной панели перепутаны. Необходимо измерить полярность.3. Солнечная панель неисправна. Измерить напряжение на выходе.	Правильно подключить полярность. Заменить солнечную панель.
5.	Противоречивые показания дисплея	Напряжение системы / ошибка запуска <ol style="list-style-type: none">1. Сбой индикации может быть вызван слишком низким напряжением2. Однако, это может происходить также при первом запуске или повторном подключении аккумулятора (даже при достаточном напряжении). Примечание! <p>Снимите аккумулятор и солнечную панель, соедините друг с другом полюсы „+/-“ кабеля ECOSTAR (нейтрализация), примерно через 1 мин снова подключите аккумулятор и солнечную батарею. Обратите внимание на полярность кабеля!</p>	Проверить напряжение аккумулятора, подзарядить аккумулятор. Электронику на 1 мин. вывести из-под напряжения
6.	На дисплее не выводится индикация длины	Датчик отключения / ослабленные витки ПЭ-трубы <ol style="list-style-type: none">1. ПЭ-труба выведена, но на дисплее показано значение 000 м. Примечание!<ol style="list-style-type: none">a) В этом случае сработала скоба отключения на установке RAINSTAR или датчик отключения, вследствие чего индикатор длины трубы выставился на 0000 м, а блок ECOSTAR остановил работу RAINSTAR. Скоба отключения могла сработать из-за слабого витка ПЭ-трубы или ручного воздействия.b) Срабатывание скобы отключения или датчика отключения может произойти и во время выведения ПЭ-трубы. В этом случае на дисплее показана длина выведенной трубы, но это значение меньше фактического. Требуется повторная установка значения длины, как описано нижеc) Если при выводе полиэтиленовой трубы подсчет длины не происходит, то значение длины нельзя скорректировать, и RAINSTAR не запускается. В данном случае неправильно установлен датчик отключения (слишком малое расстояние - см. инструкцию по эксплуатации) или он неисправен. Ввод длины ПЭ-трубы в ECOSTAR <p>Порядок действий (также см. инструкцию по эксплуатации)</p> <ol style="list-style-type: none">a) Выставить скорость втягивания 11,1 м/чb) Нажмите 3 раза кнопку PROGRAMM, – появляется перечень параметров № 1, затем нажимая кнопку PROGRAMM, дойдите до константы 7.	Заново ввести в ECOSTAR длину выведенной ПЭ-трубы

		<p>c) Теперь в этом положении при помощи кнопок со стрелками можно выставить длину выведенной полиэтиленовой трубы. Длину фактически выведенной трубы можно увидеть на отметке, нанесенной на самой ПЭ-трубе.</p> <p>d) Нажав кнопку TEST, Вы сохраняете установленное значение, а дисплей возвращается к стандартной индикации. Установку RAINSTAR можно снова запускать.</p>	Правильно выставить или заменить датчик отключения
7.	Нет индикации длины на дисплее или обратный счет длины	<p>Датчик длины</p> <p>1. Если при выведении полиэтиленовой трубы отсчет длины не происходит, а при сматывании отсчет происходит в обратном направлении (значение длины на дисплее увеличивается вместо того, чтобы уменьшаться), значит, датчик длины смонтирован неправильно. (См. указания и рисунки в инструкции по эксплуатации)</p>	Правильно смонтировать датчик длины.
8.	Показания длины на дисплее не соответствуют фактически вытянутой длине трубы.	<p>Овальность полиэтиленовой трубы</p> <p>1. Процентная разница между длиной выведенной ПЭ-трубой и значением на дисплее остается неизменной. В этом случае овальность трубы не соответствует запрограммированному значению и требует поправки.</p> <p>Поправка константы овальности</p> <p>a) Для коррекции перейдите в перечень параметров № 1, как это описано в п. 6, нажмите кнопку PROGRAMM до появления константы 0. В этой константе нужно ввести значение 111 для перехода к перечню параметров № 2 - к параметрам машины. В константе машины 7 можно скорректировать значение овальности.</p> <p>b) Если указанная на дисплее длина постоянно превышает фактическую длину выведенной трубы, значит овальность выше запрограммированной. Установленный коэффициент 0,89 нужно скорректировать на 0,88 или 0,87.</p> <p>c) Если указанная на дисплее длина всегда ниже фактической длины выведенной трубы, значит овальность ниже запрограммированной. Установленный коэффициент 0,89 нужно скорректировать на 0,90 или 0,91</p> <p>Датчик длины / Магнитный диск</p> <p>2. Между длиной выведенной ПЭ-трубы и отображаемым на дисплее значением постоянно сохраняется большая разница</p> <p>Примечание!</p> <p>a) На магнитном диске отсутствует один или несколько магнитов. Магнитные диски всех моделей ECOSTAR имеют по 4 магнита.</p> <p>b) Один или несколько магнитов размагнитились. При движении магнитов вблизи датчика длины в окне меню на дисплее (нажать 2 раза кнопку МЕНЮ) символ (■) не появляется.</p> <p>c) В параметрах машины запрограммировано другое количество магнитов, но не 4. В перечне параметров № 2 коэффициент 6 следует изменить на 4 (см. точный порядок действий в инструкции по эксплуатации)</p> <p>d) На дисплее вообще не появляется символ (■). Датчик длины неисправен.</p>	<p>Скорректировать коэффициент овальности</p> <p>Уменьшить коэффициент овальности.</p> <p>Увеличить коэффициент овальности</p> <p>Добавить магниты.</p> <p>Заменить размагнитенные магниты.</p> <p>Скорректировать параметры машины.</p> <p>Заменить датчик длины.</p>
9.	Электрический клапан отключения не закрывается	<p>Датчик отключения</p> <p>Если электрический запорный клапан (отключение по превышению давления) не закрывается в конце полосы полива (открытие при отключении по пониженному давлению), значит, датчик отключения установлен неправильно (слишком малое расстояние до датчика). Индикатор датчика (■) в окне меню при этом не исчезает.</p>	Отрегулировать датчик отключения



10.	Электрический клапан отключения не закрывается или не открывается	<p>Программная константа</p> <p>1. ECOSTAR не запрограммирован на работу с клапаном отключения. В перечне параметров № 1 в программной константе 6 появляется настройка „2“. Эту константу следует изменить на „0“ (работа с клапаном отключения по превышению давления). Кроме того, в перечне параметров № 2, в параметрах машины “12” нужно выставить значение: „1“ для обоих серводвигателей (с клапаном отключения)</p> <p>Датчик давления</p> <p>2. Если смонтирован датчик отключения при пониженном давлении, то причины могут быть следующими:</p> <p>a) Недостаточное давление для работы RAINSTAR, входное давление ниже значения, установленного на датчике давления</p> <p>b) Датчик давления загрязнен или неисправен. Для контроля функции датчика давления можно отключить датчик давления в программе, для этого в перечне параметров № 2, константа 14 установить значение „0“</p> <p>Загрязнение / посторонние предметы / подключения</p> <p>3. Механическая блокировка клапана отключения посторонним предметом</p> <p>4. Электрические подключения к клапану отключения неисправны или неправильно проведены. Неисправен двигатель клапана (двигатель 2)</p>	<p>Скорректировать настройки</p> <p>Повысить входное давление</p> <p>Очистить /заменить датчик</p> <p>Очистить клапан</p> <p>Проверить подключения, проверить / заменить двигатель</p>
11.	Не работает регулировка турбины, клапан остается открытым или закрытым	<p>1. Регулировочный штифт для ограничения открывания подающей заслонки настроен неправильно. Заслонка закрывается слишком далеко и не может открыться двигателем. (См. таблицу настроек турбины TVR 60, настройки зависят от пропускной способности).</p> <p>2. Неисправность или неправильная прокладка электрических соединений к двигателю (двигатель 1).</p> <p>3. Двигатель регулирующей заслонки (двигатель 1) неисправен</p> <p>4. Работе регулирующей заслонке мешают посторонние предметы</p>	<p>Отрегулировать регулировочный штифт согласно таблице</p> <p>Проверить подключения</p> <p>Проверить/ заменить</p> <p>Удалить посторонние предметы</p>
12.	Во время работы установка останавливается	<p>1. Если агрегат оснащен датчиком давления, то при очень низком входном давлении может произойти отключение машины. Если же, несмотря на низкое давление, работа должна продолжаться, функцию датчика давления можно отключить</p> <p>2. Если желаемая (заданная) скорость втягивания слишком высока и агрегат не может ее достичь в течение 20 мин, машина тоже отключается. Однако, эту функцию можно отключить следующим образом Параметры машины, перечень параметров №1, константа 4 (контроль правильной скорости) Настройка, например, „20“ контроль включен Настройка „0“ контроль выключен</p>	<p>Повысить входное давление, отключить датчик давления</p> <p>Повысить входное давление, отключить датчик давления</p> <p>Отключить контроль</p>
13.	Прочие вопросы	<p>Если проблемы по индикации, точности или иным функциям продолжают возникать, нужно проверить введенные в блок ECOSTAR данные согласно константам в перечне параметров № 1 и параметрам машины в перечне параметров № 2. При необходимости свяжитесь с сервисной службой завода-изготовителя.</p>	

8.1.2 ТАБЛИЦА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПОЛИВА

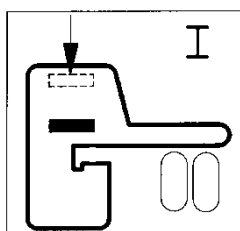
Чтобы выровнять неравномерность полива в начале и конце полосы полива, ECOSTAR имеет функции предварительного и дополнительного полива. Норма осадков в начале полосы полива (предварительный полив) и в конце (дополнительный полив) достигается прерыванием втягивания тележки на заданное время. Время остановки для предварительного и дополнительного полива программируется на блоке ECOSTAR программными константами 2 и 3 в перечне параметров № 1. В заводской настройке по умолчанию запрограммирована программная константа 8.

Этот коэффициент задает соотношение между скоростью втягивания тележки и временем предварительного и дополнительного полива. Установленный коэффициент можно изменить, одновременно изменится время предварительного и дополнительного полива.

В приведенной ниже таблице указано время предварительного и дополнительного полива в минутах (округлено) при разных коэффициентах:

Программная константа	Скорость втягивания, м/ч									
	Время предварительного и дополнительного полива, мин.									
	10 м/ч	20 м/ч	30 м/ч	40 м/ч	50 м/ч	60 м/ч	70 м/ч	80 м/ч	90 м/ч	100 м/ч
1	6,0	3,0	2,0	1,5	1,2	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6
2	12,0	6,0	4,0	3,0	2,4	2,0	1,7	1,5	1,3	1,2
3	18,0	9,0	6,0	4,5	3,6	3,0	2,6	2,3	2,0	1,8
4	24,0	12,0	8,0	6,0	4,8	4,0	3,4	3,0	2,7	2,4
5	30,0	15,0	10,0	7,5	6,0	5,0	4,3	3,8	3,3	3,0
6	36,0	18,0	12,0	9,0	7,2	6,0	5,1	4,5	4,0	3,6
7	42,0	21,0	14,0	10,5	8,4	7,0	6,0	5,3	4,7	4,2
8	48,0	24,0	16,0	12,0	9,6	8,0	6,9	6,0	5,3	4,8
9	54,0	27,0	18,0	13,5	10,8	9,0	7,7	6,8	6,0	5,4
10	60,0	30,0	20,0	15,0	12,0	10,0	8,6	7,5	6,7	6,0
11	66,0	33,0	22,0	16,5	13,2	11,0	9,4	8,3	7,3	6,6
12	72,0	36,0	24,0	18,0	14,4	12,0	10,3	9,0	8,0	7,2
13	78,0	39,0	26,0	19,5	15,6	13,0	11,1	9,8	8,7	7,8
14	84,0	42,0	28,0	21,0	16,8	14,0	12,0	10,5	9,3	8,4
15	90,0	45,0	30,0	22,5	18,0	15,0	12,9	11,3	10,0	9,0

9 АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ



При непредвиденных обстоятельствах втягивание трубы может быть приостановлено с помощью аварийного останова. Переведите открытой рукой рычаг из позиции "PE-Rohreinzug" (= втягивание ПЭ-трубы) в позицию отключения, (не управляйте рычагом закрытой рукой или же немедленно освободите ее!) Коробка передач отключена. Пружина резко прижимает рычаг вверх (позиция отключения), и ленточный тормоз предотвращает быстрый обратный ход ПЭ-трубы и барабана.

Ослабление натяжения трубы производится осторожным, дозированным нажатием рычага коробки передач вниз.

10 МЕХАНИЗМ НАМОТКИ



Механизм намотки работает синхронно с наматыванием или разматыванием полиэтиленовой трубы. Он приводится в действие от начала от барабана через цепь и спиральный шлицевой шпindel, который перемещает каретку полиэтиленовой трубы. Механизм намотки обеспечивает правильную укладку полиэтиленовой трубы виток за витком. При первом вводе в эксплуатацию нужно вывести полиэтиленовую трубу на всю длину, чтобы придать ей под давлением круглую форму и не допустить овальности. Этот этап является важным для бесперебойной работы механизма намотки.

11 УСТРОЙСТВО ОТКЛЮЧЕНИЯ И БЕЗОПАСНОСТИ



Чтобы процесс полива мог осуществляться в отсутствие оператора, агрегат оснащен концевым выключателем и аварийным отключением. Концевой выключатель срабатывает при нажатии тележкой скобы отключения, которая через систему тяг приводит в действие рычаг коробки передач. Это останавливает привод. Чтобы избежать неприятных последствий, вызванных неправильной намоткой ПЭ-трубы на барабане, отключение также срабатывает через скобу отключения, когда витки трубы на барабане укладываются неправильно.

12 ТЕЛЕЖКА



Высокая конструкция как симметричной, так и асимметричной колесной тележки (асимметричная тележка является опцией) обеспечивает максимальную защиту культур от повреждений. Ширина колеи плавно регулируется и позволяет приспособить тележку к любому междурядью. Регулировка производится через основание рамы.



Для более легкого выведения ПЭ-трубы на тележке предусмотрен вытяжной крюк. Прицепная скоба трактора навешивается на этот крюк, и тележка с трубой вытягивается по полю.

При повороте барабана и перестановке Rainstar на новую позицию тележка должна подняться в свое конечное положение.

Высота форсунки смонтированного разбрызгивателя в зависимости от модели разбрызгивателя составляет 1960 – 2120 мм.

При втягивании тележки она слегка приподнимается со стороны ПЭ-трубы. При этом разбрызгиватель не наклоняется, а, благодаря свободному маятниковому подвесу (автоматическое выравнивание наклона), остается в положении, оптимальном для дальности выброса струи и распределения воды. Маятниковое устройство компенсирует неровности местности вдоль направления втягивания.

13 КЛАПАН ОТКЛЮЧЕНИЯ ПО ПРЕВЫШЕНИЮ ДАВЛЕНИЯ (ОПЦИЯ)



При использовании клапана отключения при избыточном давлении подача воды в установку полностью прекращается в конце полосы полива. Когда клапан закрывается, давление в системе подачи растет.

Поэтому такой клапан можно использовать только в комбинации с автоматическим устройством отключения насоса либо в сети водоснабжения. При повторном запуске с водой клапан снова открывается с помощью электроники.

14 КЛАПАН ОТКЛЮЧЕНИЯ ПРИ Пониженном Давлении (ОПЦИЯ)



С клапаном отключения при пониженном давлении в конце процесса полива быстро открывается клапан отключения, и тем самым значительный поток воды отводится наружу. Это существенно уменьшает (примерно наполовину) имеющееся в напорном трубопроводе давление. В результате падения давления датчиком давления останавливает насосный агрегат, и подача воды прекращается. Поэтому этот клапан используется только в комбинации с датчиком давления для автоматического устройства отключения насоса.

ВАЖНО!

Клапан отключения при пониженном давлении используется только тогда, если от насосного агрегата запитывается только одна дождевальная установка. При одновременном запитывании от одного насоса нескольких машин отключение при пониженном давлении использоваться не может!

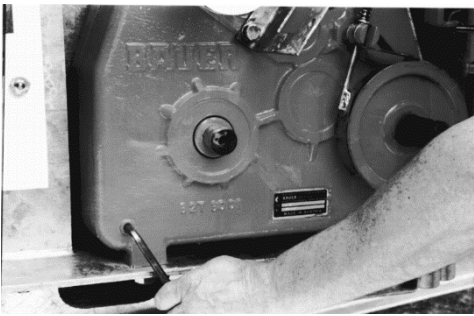
15 ПОДГОТОВКА К ЗИМЕ – СЛИВ ВОДЫ

В регионах, в которых зимой возможны морозы, нужно произвести своевременный слив воды агрегата. Лучше всего для этого пригоден компрессор с производительностью по воздуху не менее 5000 л при повышенном давлении 1,5 бар. Для слива воды подключите компрессор к месту запитывания агрегата. Для выдувания воздуха полиэтиленовую трубу выводить не нужно, она может оставаться на барабане. Если слив перед морозами проходил на размотанной трубе, то намотка трубы без воды приводит в большинстве случаев к овальности PE-трубы и неудовлетворительной намотке на барабан. Остающаяся после слива вода в PE-трубе (примерно 30 – 50 % объема) не оказывает вредного воздействия.

На турбине TVR 60 нужно открыть шаровой кран, находящийся на нижней стороне. Мы рекомендуем закрывать его только перед запуском в следующем сезоне полива. Также рекомендуется очистить агрегат Rainstar, смазать его во всех местах еще раз и хранить под навесом, защищая от воздействия погодных условий.



Турбина – открыть оба шаровых крана



Сливная пробка для редукторного масла.

15.1 СЛИВ ВОДЫ ИЗ ПЭ-ТРУБЫ С ПОМОЩЬЮ ПРОДУВНОГО УСТРОЙСТВА BAUER С КОМПРЕССОРОМ

Для надежной работы продувочного устройства нужно обратить внимание на следующие пункты:

1. Процесс продувки нужно проводить перед транспортировкой агрегата, чтобы слива из ПЭ-трубы еще не было.

ВАЖНО!

Продувка не получится, если в некоторых местах ПЭ-трубы есть воздух!

2. Если установлен электрический запорный клапан, нажмите кнопку меню „START“, чтобы клапан открылся.
3. На подключении к машине подсоедините заборный гибкий шланг и отведите его в сторону, чтобы избежать намокания места расположения установки в результате слива воды.

ВАЖНО!

При использовании подводящего шланга (7) для отвода воды обратите внимание на то, чтобы не было перегиба шланга, и вода могла бы стекать свободно.

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ:

ПЭ-труба намотана на барабан, тележка стоит почти перед положением отключения,

1. Отсоединить заглушку (1).
2. Пластиковый шар продвинуть рукой или деревянной палкой в трубопровод настолько, чтобы шар лежал в нижней части тележки (2) после ответвления к разбрызгивателю.
3. Отсоединить напорный шланг (3) к разбрызгивателю, а шаровое соединение с концевым запором и сбросным краном (4) подсоединить к этой муфте.
4. Колено 90° (5) подсоединить к выходу (1).
5. Шланг от компрессора подсоединить к колену 90° (5) и компрессору (7).

Теперь с помощью компрессора можно продувать ПЭ-трубу.

Технические требования к компрессору:

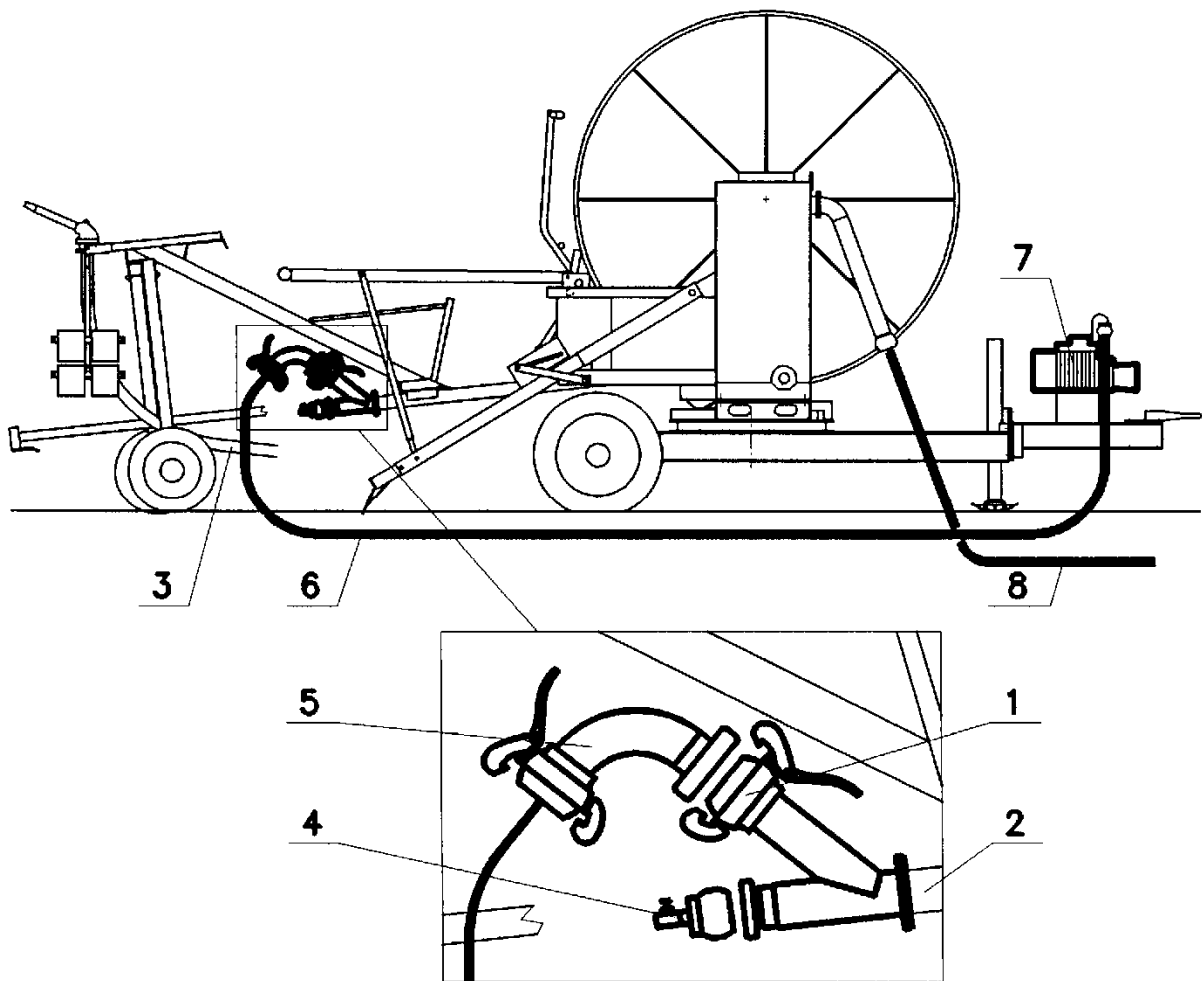
- Рабочее давление: 1,5 атм. достаточно
- Производительность по воздуху: не менее 5000 л при 1,5 атм.

Для продувки ПЭ-трубы требуется максимум 5-8 минут.

**ВНИМАНИЕ!**

По окончании продувки и перед тем, как разомкнуть соединения нужно открыть сбросной кран (4), чтобы сбросить давление воздуха в ПЭ-трубе!

Удалите подключающую продувочную систему от компрессора в обратной последовательности. Продувочный шар находится на выходе из турбины и в начале полива направляется водой через ПЭ-трубу снова к сбросному фланцу (4) в конце горизонтальной трубы.





15.1.1 ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ВО ВРЕМЯ ПРОДУВКИ ПЭ-ТРУБЫ С ПОМОЩЬЮ КОМПРЕССОРА

Причина неполадки	Устранение
ПЭ-труба без воды	Снова создать давление в дождевальной установке, пока из разбрызгивателя не будет выходить струя воды без воздуха
Отводящий шланг из турбины согнут	Положить шланг прямо без перегиба или подсоединить трубу
Отключающий клапан закрыт	Открыть отключающий клапан
Пластиковый шар находится в неправильном положении	Пластиковый шар продвинуть достаточно далеко, чтобы он находился за отводом к разбрызгивателю
Неправильный диаметр пластикового шара	Правильные диаметры шара: для ПЭ трубы \varnothing 100 мм: шар \varnothing : 100 мм 110 мм: : 100 мм 120 мм: : 110 мм 125 мм: : 125 мм
Поврежденный пластиковый шар	Шар должен быть круглым и без каких-либо повреждений
Недостаточная производительность компрессора	Проверить технические данные компрессора, проверить предохранительный клапан

ВАЖНО!

На крышке заглушки на ответвляющего штуцера горизонтальной трубы (так называемый „гараж“ для пластикового шара) должно быть предусмотрено отверстие для удаления воздуха. Через это отверстие происходит отвод воздуха из ответвляющего патрубка, когда шар выдавливается давлением воды со стороны турбины к разбрызгивателю. Шар остается во время процесса полива в «гараже».

При отсутствии такого вентиляционного отверстия шар в процессе полива остается в зоне горизонтальной трубы и может привести к существенному падению давления из-за сужения поперечного сечения.

15.1.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

Просим Вас всегда помнить о том, что технический уход и обслуживание в существенной мере влияют на работоспособность и срок службы установки. По окончании поливного сезона Rainstar следует полностью проверить, очистить и тщательно смазать.

Деталь агрегата	Интервал обслуживания	Смазочный материал, смазка, масло
1. Спиральный шлицевой шпиндель механизма намотки	каждые 250 рабочих часов	Универсальная смазка (Alvania Grease)
2. Цепной привод механизма намотки	каждые 250 рабочих часов или по требованию	Универсальная смазка (Alvania Grease)
3. Вилка (ходовая гайка) механизма намотки	каждые 250 рабочих часов рекомендуется замена после 2500 часов работы	Универсальная смазка (Alvania Grease)
4. Цепь привода	каждые 250 рабочих часов или по требованию	Универсальная смазка (Alvania Grease)
5. Турбина (см. отдельные указания)	каждые 250 рабочих часов	Универсальная смазка (Alvania Grease)
6. Коробка скоростей	Первая замена масла после 500 рабочих часов, а затем каждые 500-800 часов либо 1 раз в год	Трансмиссионное масло CLP – DIN 51517 –часть 3, ISO VG 220 - 11,3 l
7. Поворотный круг на шариках	каждые 500 рабочих часов	Универс. смазка (Alvania Grease) через смазочный ниппель
8. Опоры агрегата (детали скольжения)	По требованию	Универсальная смазка (Alvania Grease)
9. Резьбовое соединение	Перед вводом в эксплуатацию после 50 рабочих часов	Моменты затяжки
Гайки колеса		300 Нм
Шариковый поворотный круг на поворотной платформе и ходовой части		200 Нм
Сцепная петля дышла		200 Нм

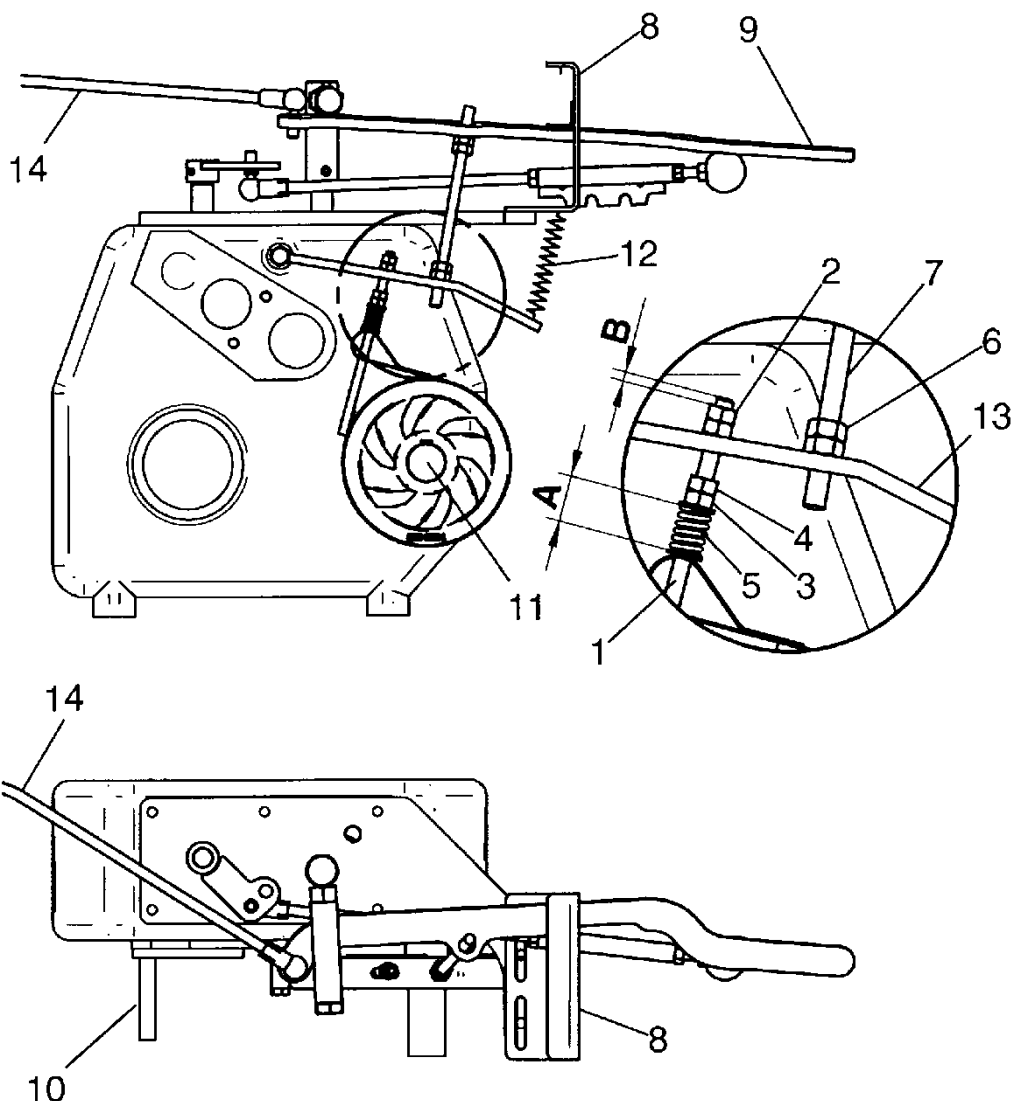


16 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неполадка	Причина	Способ устранения
Нельзя вывести ПЭ-трубу.	Неправильная позиция рычага переключения скоростей	Перевести в положение выведения трубы
	Тормозная лента прилипает к тормозному барабану.	Ослабить тормозную ленту
Втягивание ПЭ-трубы прекращается до того, как срабатывает отключение в конце полосы	Турбина заблокирована посторонним предметом.	Удалите посторонний предмет
	Падение давления в системе подачи.	Проверьте насосную станцию и подключение на гидранте
	ПЕРЕНАХЛЕСТ ВИТКОВ РЕ-ТРУБЫ АКТИВИЗИРУЕТ АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ	Отрегулируйте механизм намотки
Отремонтируйте сломанную цепь привода намотки		
Функция отключения в конце полосы срабатывает, но клапан отключения не закрывается.	Неправильно выставлены значения для срабатывания клапана отключения.	Отрегулируйте настройки в соответствии с руководством
При выведении РЕ-трубы барабан опережает и мотки ослабевают.	Внезапные остановки трактора.	Снижайте скорость постепенно
	В коробке передач отсутствует масло.	Залейте масло.
Не достигается выбранная скорость втягивания	Неправильная передача привода	Выберите правильное передаточное число.
	Заблокирована форсунка разбрызгивателя.	Удалите посторонние предметы.
	Общее правило: Сравните входное давление и расход воды со значениями в таблице производительности.	



17 РУКОВОДСТВО ПО РЕГУЛИРОВКЕ RAINSTAR E 55

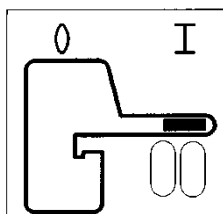


17.1 РЕГУЛИРОВКА КУЛИСЫ

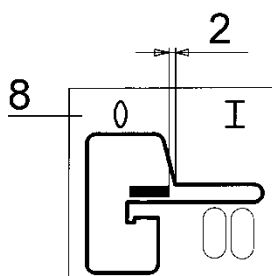
Кулиса (8) должна быть выставлена на точку отключения привода.

Порядок действий:

Переведите рычаг отключения (9) в положение „PE - Rohreinzug“ (= втягивание ПЭ-трубы).



Приведите в действие ведущий вал (10) – вал отбора мощности (11) тоже будет вращаться. Медленно переведите рычаг отключения (9) в положение „0“.



Момент отключения настает, когда вал отбора мощности больше не вращается. Настройте пластину кулисы (8) в этой позиции в соответствии с рисунком (2 мм / 0,08")!

Пружина (12) давит на рычаг отключения (9) вверх вдоль линии наклона кулисы и, следовательно, в прорезь в коробке передач.

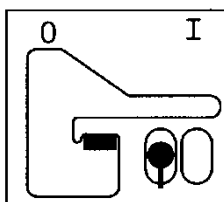
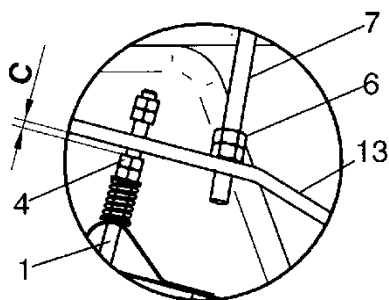
17.2 РЕГУЛИРОВКА ЛЕНТОЧНОГО ТОРМОЗА НА КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ

Шестигранные гайки (2) ленточного тормоза затягивать до тех пор, пока винтовая резьба тормозной ленты (1) не будет выдаваться вперед **B = 13 мм / 0,51"**, затем законтрить шестигранную гайку (2).

Затянуть шестигранную гайку (3) настолько, чтобы натяжение пружины (5) составило **A = 22 мм / 0,86"**, законтрить ее гайкой (4).

17.3 РЕГУЛИРОВКА РЕЗЬБОВОЙ ШТАНГИ

Привести рычаг отключения в положение вывода ПЭ-трубы.

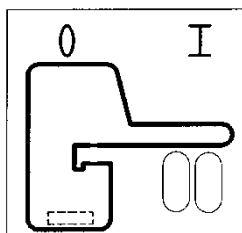


Развинтить шестигранные гайки (6) на резьбовой штанге (7) настолько, чтобы расстояние между тормозным рычагом (13) и гайкой (4) составляло **C = 2 мм / 0,08"**. Законтрить шестигранные гайки (6).

17.4 ПРОВЕРКА ЛЕНТОЧНОГО ТОРМОЗА ДЛЯ РАСТОРМАЖИВАНИЯ ТОРМОЗНОЙ ЛЕНТЫ

Привести рычаг отключения (9) в положение "Lüften" (= отпускание тормоза).

В этой позиции тормозная лента должна быть слегка приподнята с тормозного диска. Это предотвращает прилипание тормозной ленты к тормозному диску!



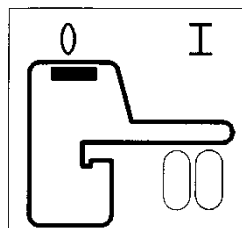
ВАЖНО!

Тормозная лента может залипнуть после продолжительного простоя или зимнего периода. Поэтому перед следующим запуском установки ее нужно отделить!!! Для этого коротко поверните вал отбора мощности вправо и влево с помощью ручного маховика. Если Вы не сделаете это, коробка передач может сломаться!

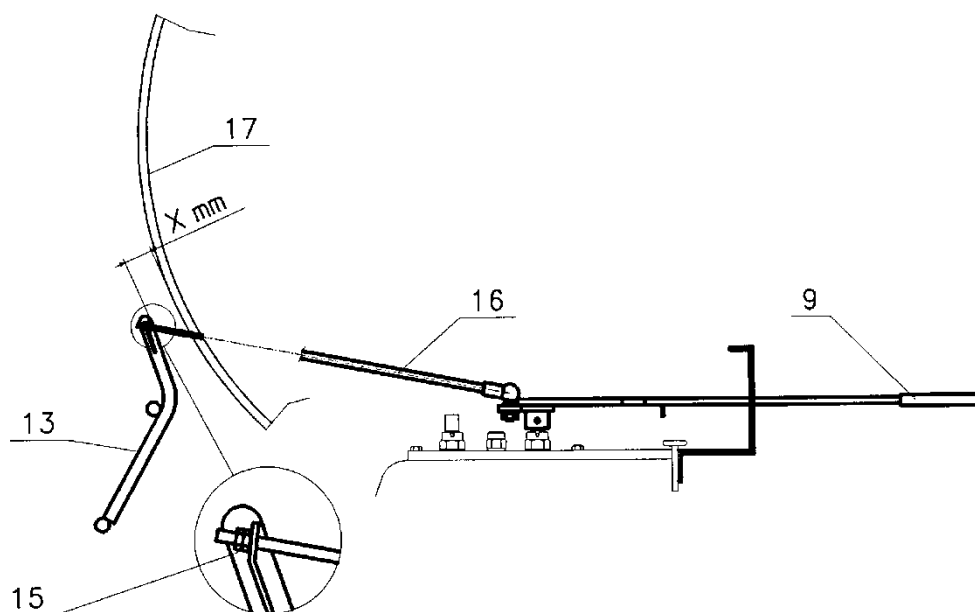
17.5 РЕГУЛИРОВКА ОТКЛЮЧЕНИЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

В **рабочем положении** расстояние между вилкой переключения передач (13) и барабаном (17) составляет $X = 25 \text{ мм/1"}$.

Установить вилку переключения передач (13) в **положение отключения** на X мм от барабана (17) (см. таблицу). Перевести рычаг отключения (9) в позицию отключения.



Шестигранная гайка (15) на тяге переключения (16) устанавливается на рычаг (14) щупа. Гайку законтрить.



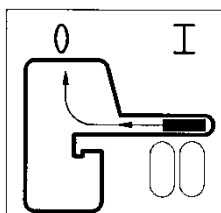
**BAUER**

FOR A GREEN WORLD

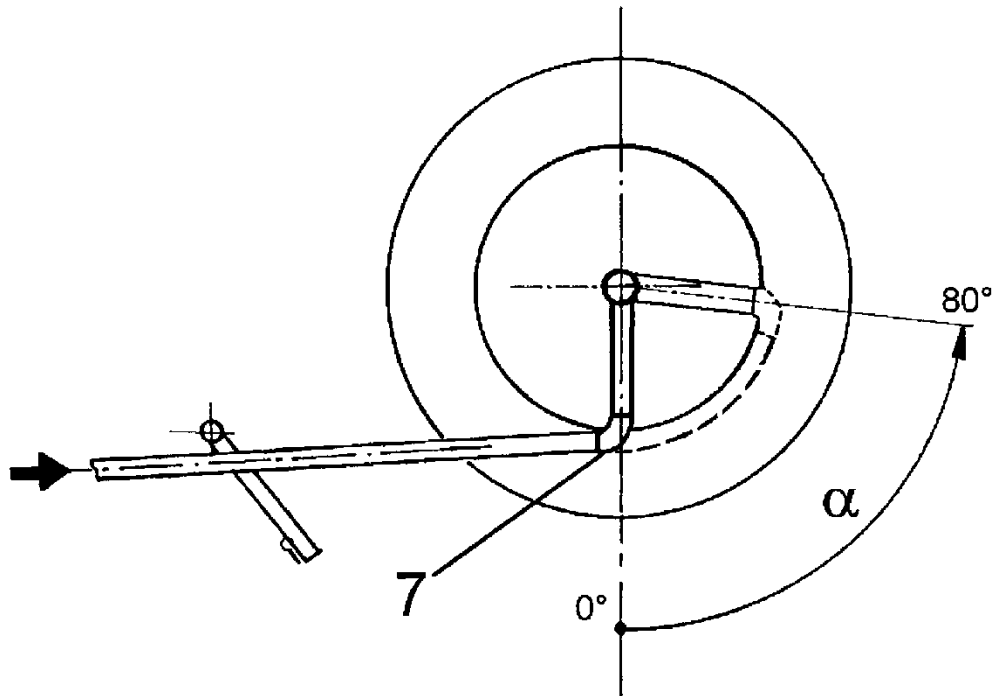
Труба Ø	X
110, 120, 125, 140	70mm / 2,8 inch
110, 120, 125, 140	80mm / 3,15 inch
Ser.Nr.00XN45677 и от Ser.Nr.00XN45908 „Завершите новый“	

17.6 ПРОВЕРКА ОТКЛЮЧЕНИЯ

Вилку переключения передач установить в рабочее положение ($X = 25 \text{ mm} / 1''$).
Перевести рычаг отключения (9) в положение „PE - Rohrreinzug“ (= втягивание ПЭ-трубы).
Вилку переключения передач (13) потянуть в положение отключения (= X мм от барабана)
Рычаг отключения должен перескочить в положение отключения!



17.7 РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМА НАМОТКИ



Шаг 1:

Вытянуть полиэтиленовую трубу и направить колено (7) перпендикулярно вниз.

Шаг 2:

Отпустить цепь (1) между барабаном и кулачковым механизмом (2).

Шаг 3:

Обе направляющие (4 и 5) закрепить симметрично на расстоянии $X 2$ от направляющего узла (3).
Смонтировать держатель роликов (6) с роликом.



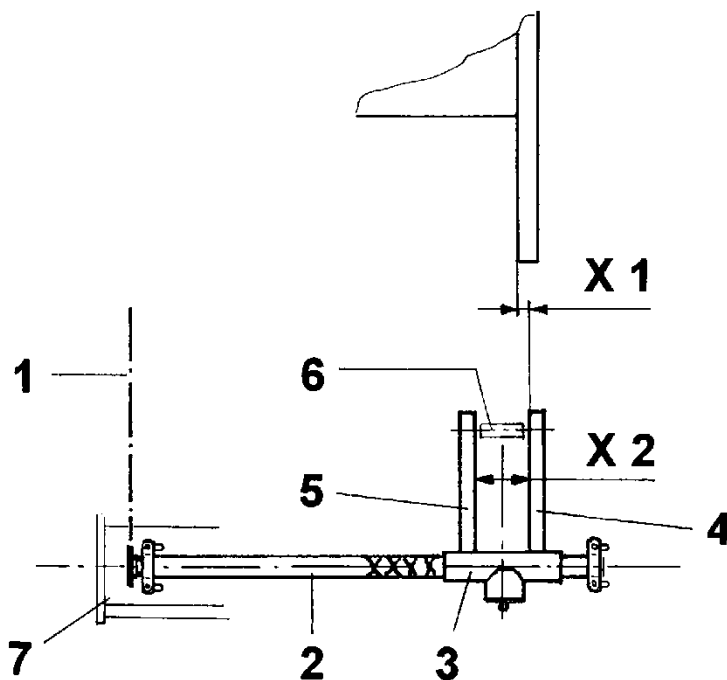
Шаг 4:

Вращением реверсивного вала (2) подвести направляющий узел (3) каретки к внешней, правой точке реверса. Ослабить оба опорных подшипника (болты М12).

Проверить соединение «опорный подшипник – кулачковый механизм», затянуты ли фиксирующие винты (установочный винт).

Опорные подшипники должны прилегать к буртику кулачкового механизма (2).

Сдвинуть подшипник и кулачковый механизм (2), чтобы было получено значение **X 1**, закрепить правый опорный подшипник.



ПЭ-труба Ø		X 1	X 2
110	E55	17 мм / 0,66"	140 мм / 5,5"
120	E55	18 мм / 0,70"	150 мм / 5,9"
125	E55	23 мм / 0,92"	160 мм / 6,3"
140	E55	23 мм / 0,92"	170 мм / 6,7"



ВНИМАНИЕ!

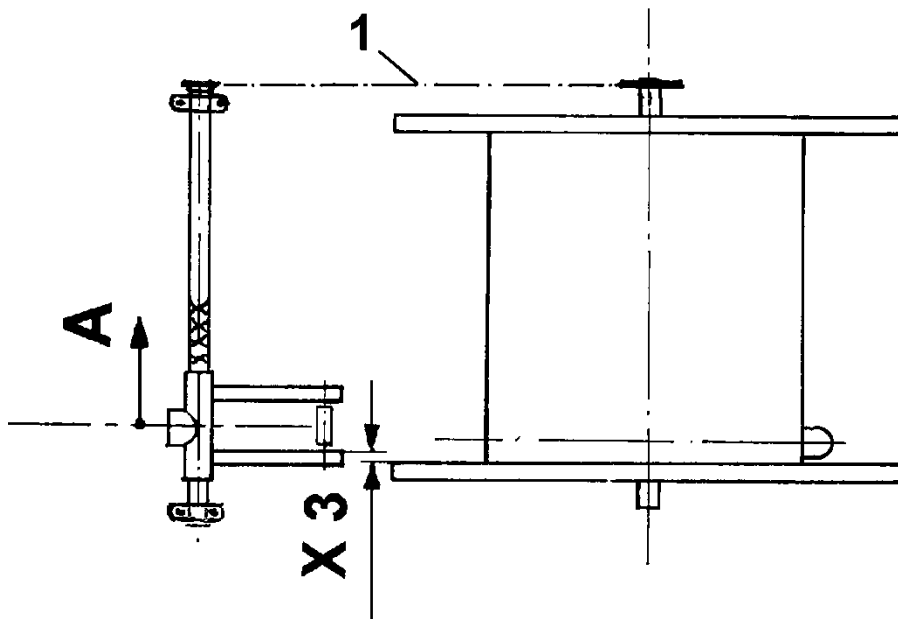
При использовании ремонтной муфты ПЭ-трубы ширина направляющей **X 2** должна быть симметрично увеличена на 15 - 20 мм / 0,59-0,79"!

Шаг 5:

Вращением червячного вала выставить правый направляющий брус к внутреннему краю стенки барабана на расстоянии **X 3**.

(см. таблицу)

ПЭ-труба Ø		X 3	α
110	E55	0	0°
120	E55	0	0°
125	E55	0	0°
140	E55	0	0°



ВНИМАНИЕ!

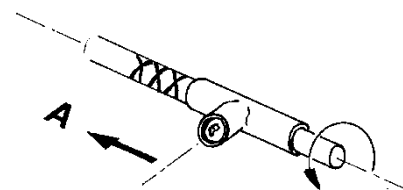
При этом шпиндель должен вращаться соответственно процессу намотки (против часовой стрелки, см. рис.).
Каретка движется от точки поворота влево (направление А).

Шаг 6:

Смонтировать цепь (1), барабан стоит без изменений входным коленом вниз.

Натянуть цепь (1).

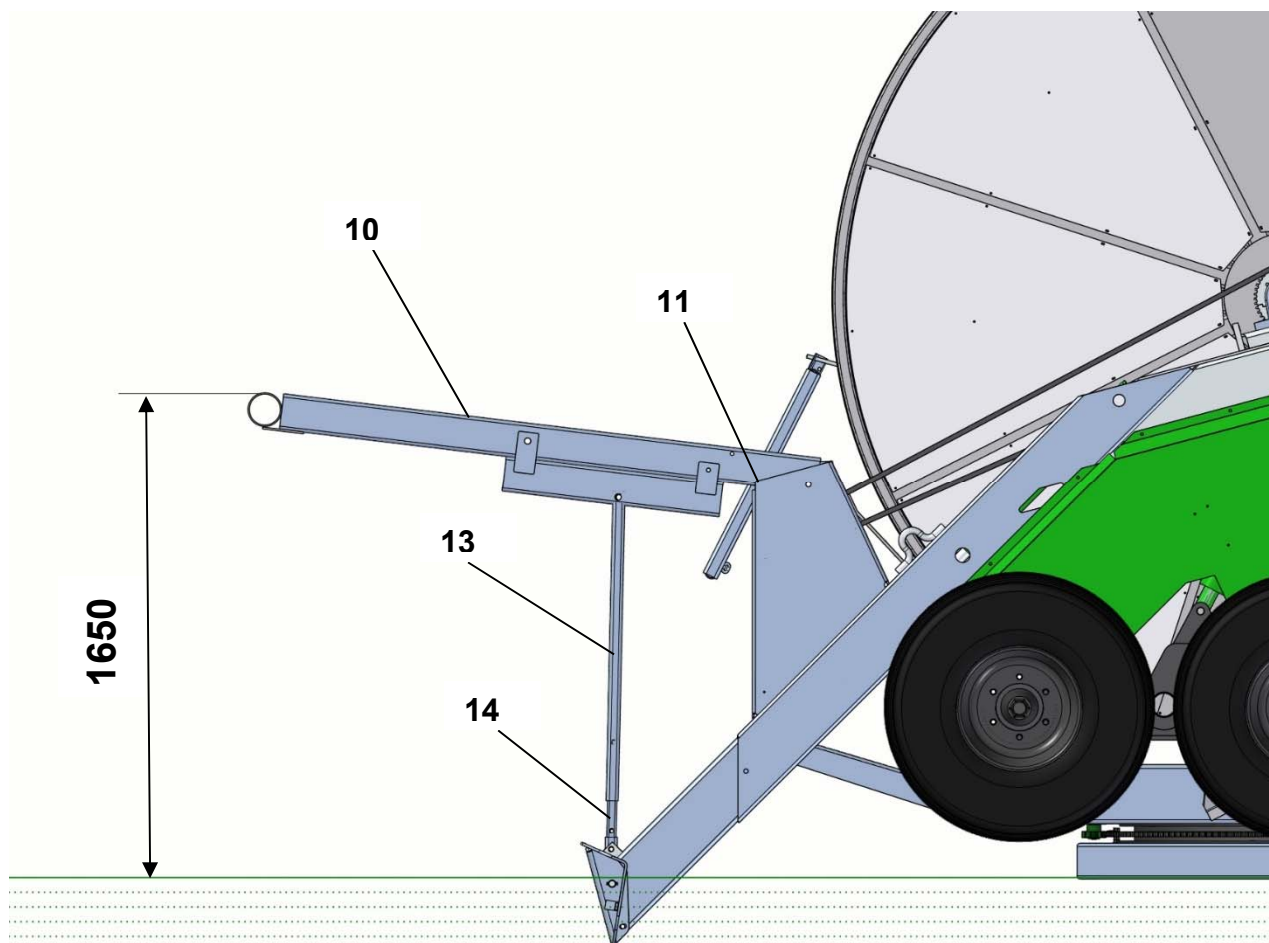
Закрепить левый опорный подшипник кулачкового механизма,
Одновременно натянуть цепь (1).



17.8 МОНТАЖ И РЕГУЛИРОВКА ПОДЪЕМНИКА ТЕЛЕЖКИ

Смонтируйте подъемник тележки (10) согласно рисунку (ограничительные планки стоят вверх).

Поместите поперечную трубу на высоту 1650 мм / 65", установите регулировочные винты (11) и законтрите.



Верхние подкрепляющие стойки (13) продвигаются над нижними подкрепляющими стойками (14). Подъемная рама (10) поднимается и соединяется болтами с подкрепляющими стойками таким образом, чтобы было возможно поворотное движение.

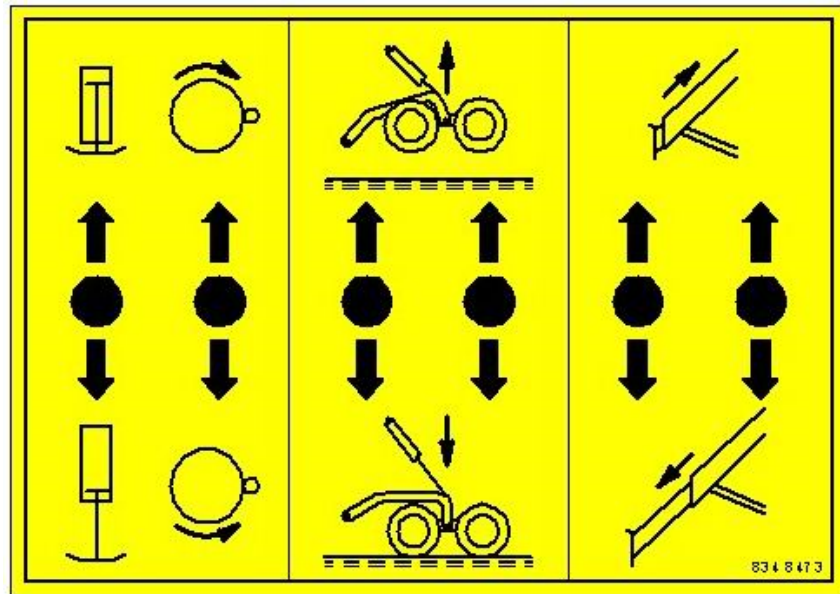


ВНИМАНИЕ!

Проверяйте регулировочные данные подъемной рамы при каждой установке машины.



17.9 ОПИСАНИЕ ГИДРАВЛИКИ

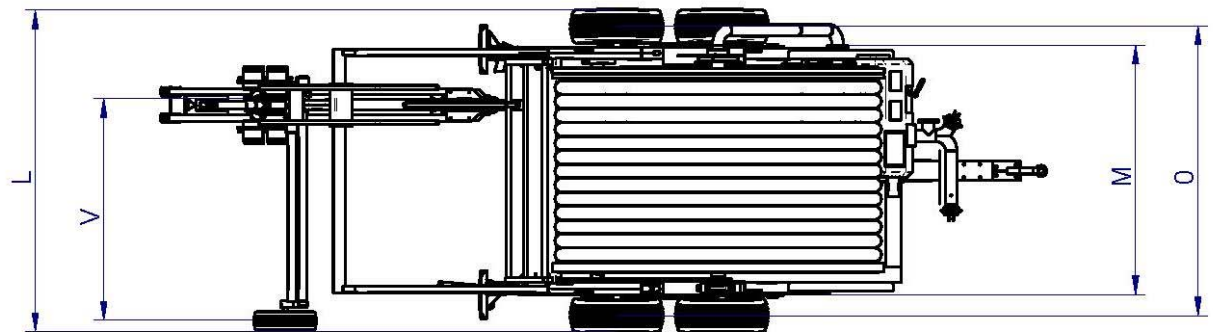
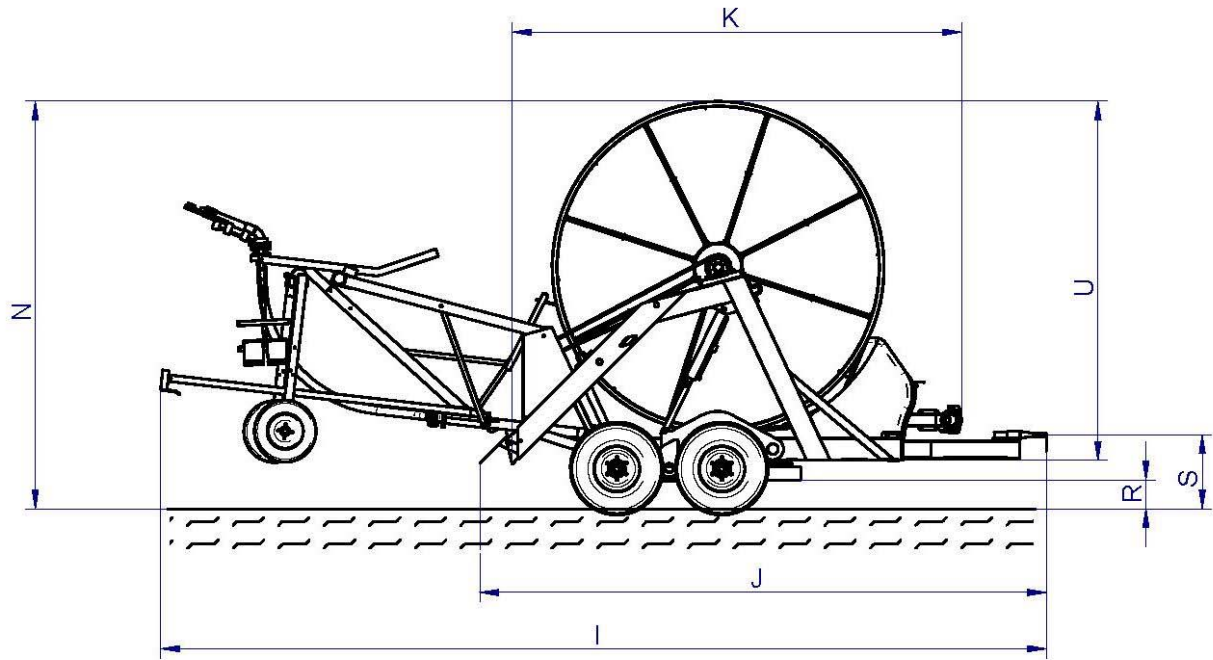


Опорная стойка Поворотное устройство Вращение колес

Опоры

ВАЖНО!

В целях безопасности Вы должны предельно осторожно обращаться с гидравлической системой. Задняя правая опора и зона тележки не видны с места оператора. Поэтому никто из посторонних не должен находиться в непосредственной близости от агрегата!



- | | |
|--|-------------------------------------|
| A ПЭ- труба \varnothing x длина | N Общая высота |
| B Макс. длина полосы | O Ширина колеи ходовой части |
| C Турбина | P Шины ходовой части |
| E Давление на входе | Q Давление шин ходовой части |
| G Масса агрегата с водой* | R Дорожный просвет |
| H Масса агрегата без воды* | S Высота фаркопа |
| I Общая длина с тележкой | U Высота при отгрузке |
| J Общая длина без тележки | V Ширина колеи тележки |
| K Длина при отгрузке | W Шины тележки |
| L Макс. ширина | X Давление шин тележки |
| M Ширина при отгрузке | |

* Общий вес с тележкой, разбрызгивателем и 4 противовесами.



Тип		E 55			
		110 - 700	120 - 650	125 - 620	140 - 460
A	мм x м	110 x 700	120 x 650	125 x 620	140 x 460
B	м	750	700	670	510
C		TVR 60			
E	бар	5 - 11			
G	кг	10 822	11 521	11 779	11 251
H	кг	6 854	7 064	7 097	6 727
I	мм	8260			
J	мм	5290			
K	мм	4190			
L	мм	3000			
M	мм	2330			
N	мм	3800			
O	мм	2700			
P	мм	11,5 / 80 - 15,3 , 14 PLY			
Q	бар	5,5			
R	мм	270			
S	мм	700			
U	мм	3350			
V	мм	1500 - 3000			
W	бар	165 / 70 R 13			
X	бар	1,3			



18 ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

ЕС-Декларация соответствия в соответствии с Директивой ЕС 2006/42/EG

Изготовитель,

Röhren- und Pumpenwerk BAUER Gesellschaft m.b.H.
Kowaldstraße 2, A - 8570 Voitsberg - Austria
Tel. +43 3142 200 - 0, Telefax: +43 3142 200 -320 /-340

подтверждает, что нижеуказанный продукт:

Наименование машины:	RAINSTAR
Тип машины:	E 55
Состоящая из	дождевальная установка с тележкой

соответствует требованиям директивы по машиностроению 2006/42/EG.

При внесении несогласованных с фирмой Bauer GmbH изменений машины настоящая декларация утрачивает силу.

Были применены следующие стандарты в действующей редакции:

DIN EN 12100-1	Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основная терминология, методология.
DIN EN 12100-2	Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы, Конструирования. Часть 2: Технические принципы и описание.
DIN EN 60204-1	Безопасность машин – электрическое оснащение машин, часть 1: Общие требования
EN ISO 14121-1	Безопасность машин – Принципы оценки рисков

Другие важные стандарты

DIN EN 908	Шланговые дождевальные машины
------------	-------------------------------

Ответственный за документацию: Томас Тейssl, Ковальдштрассе 2, 8570 Фойтсберг, Австрия

Конструктор, ответственный за производство

Фойтсберг, 14.2.2011

Röhren- und Pumpenwerk
BAUER
Gesellschaft m.b.H.
A-8570 Voitsberg / Austria

Финансовый директор