

**TORO®**

**Count on it.**

**Руководство оператора**

**Система опрыскивания Pro  
Control™ XP**

**Опрыскиватель травяного покрова Multi  
Pro 5800**

Номер модели 41604—Заводской номер 315000001 и до



## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

### КАЛИФОРНИЯ

#### Положение 65, Предупреждение

**В соответствии с информацией, имеющейся в распоряжении компетентных органов штата Калифорния, данное вещество содержит химическое соединение (соединения), отнесенные к категории канцерогенных, способных вызвать врожденные пороки и оказывающих вредное воздействие на репродуктивную систему человека.**

**Лица, использующие данное вещество, должны иметь в виду, что, согласно информации, имеющейся в распоряжении компетентных органов штата Калифорния, оно содержит химическое соединение (соединения), отнесенные к категории канцерогенных, способных вызвать врожденные пороки и оказывающих вредное воздействие на репродуктивную систему человека.**

Данное изделие отвечает требованиям всех соответствующих директив, действующих в Европе; дополнительные сведения см. в «Декларации встроенной системы (DOI)» в конце данной публикации.

## Введение

Консольный компьютер системы опрыскивания Pro Control™ XP автоматически регулирует интенсивность опрыскивания для различных скоростей машины. При установке планового объема распыляемого материала на единицу площади консольный компьютер автоматически поддерживает интенсивность подачи материала в пределах требуемого диапазона скорости машины и непрерывно отображает фактический объем распыления материала на единицу площади. Консольный компьютер также отслеживает площадь опрыскивания, скорость машины и общий объем распыленного материала.

Внимательно изучите данное руководство, чтобы в дальнейшем правильно эксплуатировать и обслуживать изделие. Информация, содержащаяся в настоящем руководстве, поможет вам и другим людям избежать травм и повреждения изделия. Несмотря на то, что компания Toro разрабатывает и выпускает безопасные изделия, ответственность за их правильную и безопасную эксплуатацию несет пользователь. Вы можете напрямую связаться с компанией Toro, используя сайт

[www.Toro.com](http://www.Toro.com), для получения информации о машине и навесном оборудовании, для помощи в поисках дилера или для регистрации машины.

**Примечание:** При установке данного комплекта (комплект системы опрыскивания Pro Control XP) вместе с одним или несколькими другими комплектами, такими как комплект эдуктора (модель 41612), комплект шлангового барабана с электроприводом (модель 41613) или комплект для промывки бака (модель 41614), рекомендуется монтировать их в коллекторный клапан одновременно.

При возникновении потребности в техническом обслуживании, запасных частях, выпущенных фирмой Toro, или в дополнительной информации вам необходимо обратиться к уполномоченному дилеру по техническому обслуживанию или в отдел технического обслуживания фирмы Toro. Не забудьте при этом указать модель и заводской номер машины. На рис. 1 показано местоположение номера модели и заводского номера на машине.

Номер модели \_\_\_\_\_

Заводской номер \_\_\_\_\_

В настоящем руководстве приведены потенциальные факторы опасности и рекомендации по их предупреждению, обозначенные символом предупреждения об опасности (Рисунок 1). Данный символ предупреждает об опасности, которая может стать причиной серьезной травмы, в том числе с летальным исходом, в случае несоблюдения пользователем рекомендуемых мер предосторожности.



**Рисунок 1**

1. Символ предупреждения об опасности.

Для выделения информации в данном руководстве используются два слова. **Внимание** – привлекает внимание к специальной информации, относящейся к механической части машины, и **Примечание** – выделяет общую информацию, требующую специального внимания.

## Содержание

Техника безопасности .....	3
Сборка .....	4
1 Установка консольного компьютера .....	4
2 Установка расходомера .....	5

Обращайтесь к нам в [www.Toro.com](http://www.Toro.com).  
Напечатано в США  
Все права защищены

Знакомство с изделием .....	7
Органы управления .....	7
Эксплуатация .....	10
Первоначальное программирование	
консольного компьютера .....	10
Отображение данных .....	11
Самотестирование консольного	
компьютера .....	12
Активация блокировки данных .....	12
Изменение блокировки данных.....	12
Ввод последовательности режимов при	
активированной блокировке данных.....	12
Установка таймера отключения питания.....	12
Применение сигнального устройства	
консольного компьютера .....	12
Первоначальная настройка системы .....	12
Первое полевое испытание системы .....	14
Техническое обслуживание .....	15
Рекомендуемый график(и) технического	
обслуживания .....	15
Очистка расходомера.....	15
Программирование консольного	
компьютера .....	15
Калибровка расходомера .....	17
Проверка кабеля расходомера .....	18
Поиск и устранение неисправностей .....	19

# Техника безопасности

**Перед работой с консольным компьютером изучите и усвойте настоящее руководство**

- Храните данный документ вместе с *Руководством для оператора* для опрыскивателя травяного покрова Multi Pro® 5800
- Убедитесь в том, что у вас есть постоянный доступ к данным инструкциям.
- Внимательно изучите данные инструкции, а также инструкции, содержащиеся в *Руководстве для оператора* для опрыскивателя травяного покрова Multi Pro® 5800 Подробно ознакомьтесь с органами управления и правилами использования оборудования.
- Не разрешайте пользоваться оборудованием детям, а также лицам, не ознакомленным с настоящими инструкциями.
- Запрещается производить опрыскивание, когда поблизости находятся посторонние лица (в особенности дети), а также домашние животные.
- Химические вещества могут причинить вред людям, животным, растениям, почве или имуществу. Во избежание травмирования людей и нанесения ущерба окружающей среде:
  - Используйте подходящие химикаты для выполняемой работы.
  - Следуйте инструкциям производителя, содержащимся на наклейках емкостей с химикатами. Выполняйте все рекомендации по обращению с химикатами.
  - Будьте осторожны при обращении с химикатами.
  - Используйте все необходимое защитное оборудование.
  - Работайте с химикатами в хорошо проветриваемых помещениях.
  - Не курите при работе с химикатами.
  - Правильно утилизируйте неиспользованные химикаты и их емкости.
- Помните, что вы сами несете ответственность за несчастные случаи и возникновение опасных ситуаций для людей и имущества.

# Монтаж

## Незакреплённые детали

Используя таблицу, представленную ниже, убедитесь в том, что все детали отгружены

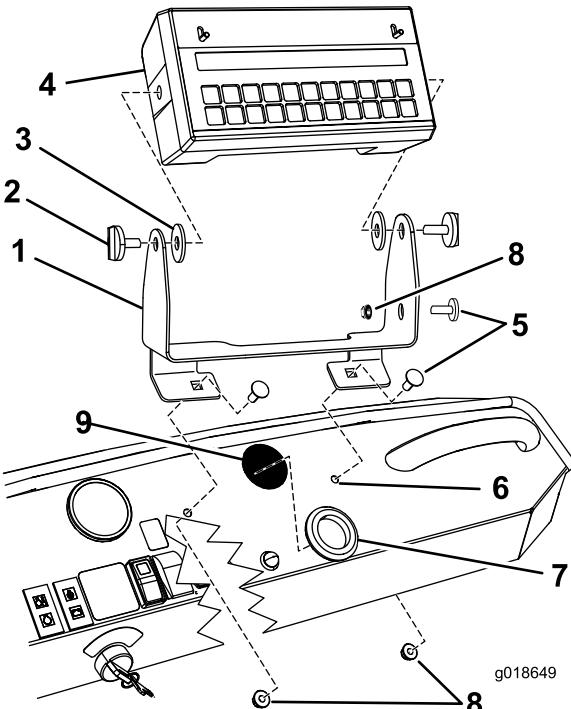
Процедура	Наименование	Количество	Использование
1	Монтажный кронштейн Каретный болт (на 5/16 x 3/4 дюйма) Конгрейка (на 5/16 дюйма) Консольный компьютер Маховик	1 3 3 1 2	Установите консольный компьютер.
2	Расходомер Прокладка Шланговый хомут	1 1 1	Установите расходомер.

**1**

## Установка консольного компьютера

Детали, требуемые для этой процедуры:

1	Монтажный кронштейн
3	Каретный болт (на 5/16 x 3/4 дюйма)
3	Конгрейка (на 5/16 дюйма)
1	Консольный компьютер
2	Маховик



## Установка консольного компьютера

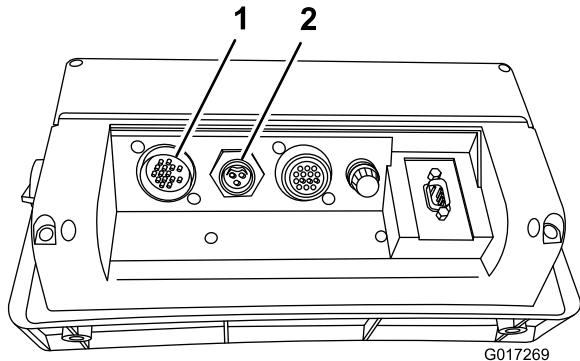
- Установите монтажный кронштейн на панель приборов и прикрепите его двумя каретными болтами (5/16 x 3/4 дюйма) и конгрейками (5/16 дюйма), как показано на [Рисунок 2](#).

Рисунок 2

- |  |  |
|--|--|
| 1. Монтажный кронштейн                 | 6. Монтажное отверстие в панели приборов (имеющееся) |
| 2. Ручка (2)                           | 7. Большое уплотнительное кольцо                     |
| 3. Резиновая шайба (2)                 | 8. Конгрейки (на 5/16 дюйма)                         |
| 4. Консольный компьютер                | 9. Пробиваемое отверстие в панели приборов           |
| 5. Каретный болт (на 5/16 x 3/4 дюйма) |  |

- Найдите круглые, многоштыревые разъемы консольного компьютера в жгуте магистральных

- проводов, который прикреплен к правому элементу рамы под панелью приборов.
3. Срежьте пластиковый хомут, который крепит проводку консольного компьютера к раме под панелью приборов.
  4. Снимите два защитных колпачка с концов кабеля.
  5. Протяните кабели консольного компьютера из-под панели приборов через отверстие с большим уплотнительным кольцом.
  6. Подключите кабели к соответствующим входам на задней панели консольного компьютера ([Рисунок 3](#)) и закрепите их, закрутив фиксирующие винты.



**Рисунок 3**

Задняя часть консольного компьютера

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 1. Разъем для кабеля | 2. Разъем для кабеля |
| расходомера          | датчика скорости     |
- 
7. Смонтируйте консоль компьютера на монтажный кронштейн с двумя ручками ([Рисунок 2](#)).
  8. Установите желаемый угол наклона консоли и зафиксируйте это положение, затянув ручки по обеим сторонам консоли.

## 2

### Установка расходомера

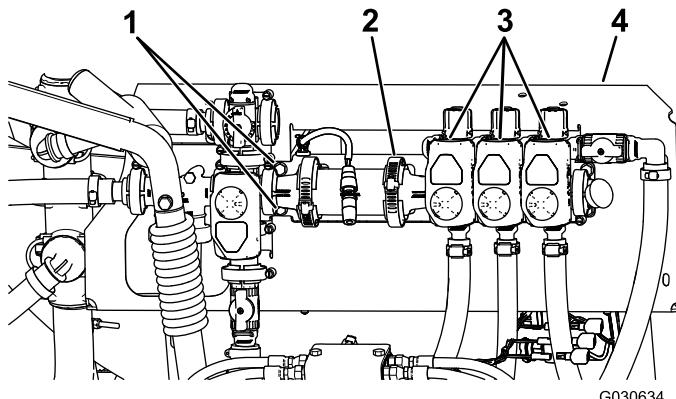
**Детали, требуемые для этой процедуры:**

1	Расходомер
1	Прокладка
1	Шланговый хомут

### Процедура

1. Перейдите в заднюю часть машины и найдите клапан стрелы в сборе на монтажном кронштейне клапана стрелы.

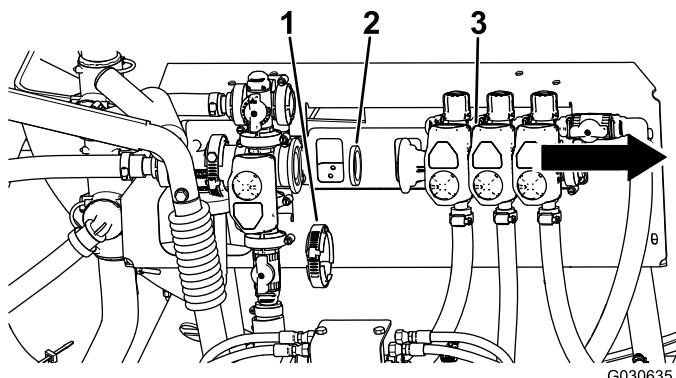
2. Ослабьте затяжку (не выворачивая полностью) болтов крепления клапана стрелы в сборе к монтажному кронштейну ([Рисунок 4](#)).



**Рисунок 4**

- |                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| 1. Болты           | 3. Клапан стрелы в сборе      |
| 2. Шланговый хомут | 4. Монтажный кронштейн стрелы |

3. Ослабьте имеющийся шланговый хомут, который крепит клапан KZ к клапану стрелы в сборе ([Рисунок 4](#)).
4. Аккуратно отодвиньте клапан стрелы в сборе от клапана KZ ([Рисунок 5](#)).



**Рисунок 5**

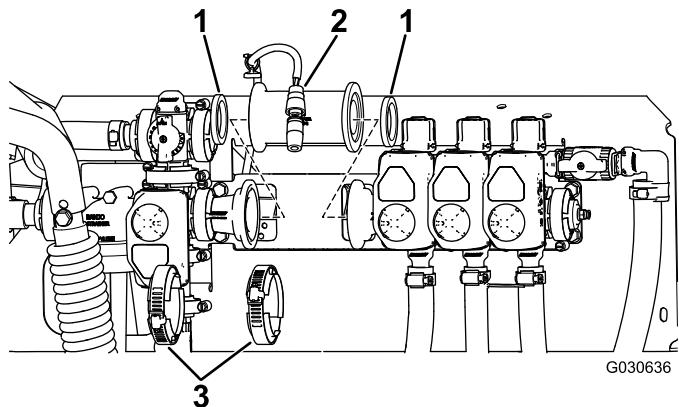
- |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| 1. Хомут шланга | 3. Клапан стрелы в сборе |
| 2. Прокладка    |                          |

5. Снимите прокладку с корпуса клапана ([Рисунок 5](#)).

**Примечание:** Сохраните хомут и прокладку.

6. Найдите в комплекте поставки расходомер, прокладку и хомут с червячным зажимом.
7. Установите расходомер между узлами клапана KZ и клапана стрелы так, чтобы стрелка направления потока указывала в сторону трех клапанов стрел ([Рисунок 6](#)).

**Примечание:** Убедитесь, что обе прокладки установлены надлежащим образом.



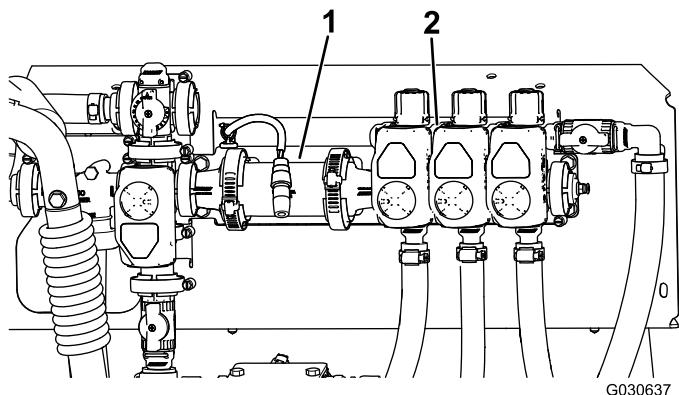
**Рисунок 6**

- |               |                     |
|---------------|---------------------|
| 1. Прокладка  | 3. Шланговые хомуты |
| 2. Расходомер |                     |

- Установите имеющуюся прокладку на ту сторону расходомера, которая состыковывается с клапаном KZ ([Рисунок 6](#)).
- Установите поверх расходомера имеющийся шланговый хомут.
- Установите расходомер заподлицо с корпусом клапана KZ.

**Примечание:** Прикрепите расходомер к корпусу клапана KZ, затянув хомут.

- Установите новую прокладку на открытую сторону корпуса расходомера.
- Установите новый шланговый хомут поверх открытого конца расходомера.
- Аккуратно переместите клапан стрелы в сборе в положение бровень с корпусом расходомера ([Рисунок 7](#)).



**Рисунок 7**

- |               |                          |
|---------------|--------------------------|
| 1. Расходомер | 2. Клапан стрелы в сборе |
|---------------|--------------------------|

- Прикрепите расходомер к клапану стрелы в сборе, затянув хомут.
- Затяните болты крепления перепускного клапана стрелы в сборе к монтажному кронштейну.

- Найдите жгут проводов системы опрыскивания, проложенный к коллектору клапана стрелы.
- Найдите круглый разъем расходомера, закрытый колпачком.
- Снимите колпачок и подсоедините находящийся под ним трехштыревой штекель к проводке расходомера.
- Закрепите зажимными кольцами (при их наличии).
- Осмотрите всю сборку, чтобы убедиться, что все хомуты шлангов надежно затянуты.
- Закройте перепускные клапаны и встроенный клапан (расположенный после отдельных перепускных клапанов), поворачивая красные ручки перепускных клапанов по часовой стрелке до тех пор, пока не почувствуете сопротивление, означающее, что клапан полностью закрыт.

**Примечание:** Может потребоваться 3-4 полных оборота ручки ( $360^\circ$  один оборот), чтобы полностью закрыть клапан.

**Примечание:** Чтобы сохранить положения клапана на байпасе, перекройте единственный в линии клапан.

**Примечание:** Обозначенные номерами индикаторы на перепускном клапане предназначены только для справочных целей. Установка ручки в положение «0» не гарантирует, что клапан закрыт. Следует продолжать поворачивать ручку до появления сопротивления вращению – оно означает, что клапан закрыт.

# Знакомство с изделием

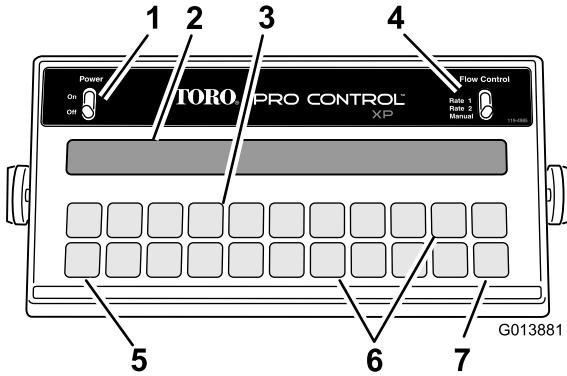


Рисунок 8

1. Выключатель питания.
2. Дисплей
3. Клавиши калибровки
4. Выключатель регулятора расхода
5. Клавиша СЕ
6. Функциональные клавиши
7. Клавиша ВВОД

## Переключатель регулятора расхода

Данный регулятор позволяет автоматически или вручную управлять системой опрыскивания. Предусмотрено два автоматических положения и одно положение для ручного управления.

## Дисплей

На дисплее отображаются функциональные и калибровочные данные.

## Клавиши калибровки

Эти клавиши служат для ввода оператором в консольный компьютер данных для калибровки системы опрыскивания.

## Функциональные клавиши

Эти клавиши служат для отображения необходимой информации, такой как общая площадь опрыскивания, общий объем распыленного материала, скорость машины и объем материала, оставшегося в баке.

## Клавиша «Ввод»

Эта клавиша предназначена для ввода данных в консольный компьютер.

## Клавиша СЕ

Клавиша СЕ стирает содержимое регистра индикации, а также позволяет переключаться между опциями, закрепленными за определенными функциональными клавишами.

Консольный компьютер позволяет ввести следующие параметры: Площадь: US (акры); SI (гаектары) или TU (1000 кв. футы).

## Органы управления

Система ProControl™ состоит из компьютерной консоли управления, датчика скорости и расходомера турбинного типа расходомера.

Прежде чем запустить двигатель и начать эксплуатацию опрыскивателя, ознакомьтесь с функциями всех органов управления ([Рисунок 8](#)).

## Переключатель питания

Этот выключатель управляет подачей питания консоли. Выключение консольного компьютера не влияет на хранящиеся в нем данные.

## Клавиши консоли

Клавиатура для консольного компьютера изображена на [Рисунок 9](#).

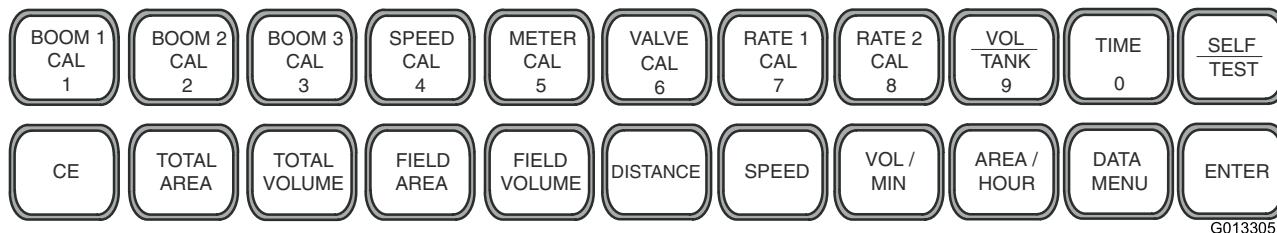


Рисунок 9

## Таблица функций клавиатуры

Клавиша	Описание	Функция*
BOOM 1 CAL (1)	Длина стрелы 1	Вычисляет длину левой стрелы, умножая количество сопел на расстояние между ними в дюймах (см). По умолчанию установлено значение <b>204</b> сантиметра ( <b>80</b> дюймов).
BOOM 2 CAL (2)	Длина стрелы 2	Вычисляет длину средней стрелы, умножая количество сопел на расстояние между ними в дюймах (см). По умолчанию установлено значение <b>152</b> сантиметра ( <b>60</b> дюймов).
BOOM 3 CAL (3)	Длина стрелы 3	Вычисляет длину правой стрелы, умножая количество сопел на расстояние между ними в дюймах (см). По умолчанию установлено значение <b>204</b> сантиметра ( <b>80</b> дюймов).
SPEED CAL (4)	Показатель настройки оборотов	<b>Для всех опрыскивателей Toro устанавливается начальное значение 148</b> (US или TU) или <b>38</b> (SI).
METER CAL (5)	Показатель калибровки расходомера	Введите число, указанное на наклейке расходомера или на ярлыке, прикрепленном к кабелю расходомера (кол-во галлонов для US или TU, или кол-во литров для SI)
VALVE CAL (6)	Время срабатывания клапана управления	Задает время отклика системы. Ввод Установлен как начальное значение <b>23</b> .
RATE 1 CAL (7)	Интенсивность опрыскивания 1	Интенсивность первого опрыскивания.
RATE 2 CAL (8)	Интенсивность опрыскивания 2	Интенсивность второго опрыскивания. Если предусмотрено только одно значение интенсивности опрыскивания, то используйте снова значение Rate 1.
VOL / TANK (9)	Объем материала, оставшегося в баке.	Показывает объем материала в баке опрыскивателя. При дозаправке бака показания сбрасываются.
TIME (0)	Часы в 24-часовом формате	Часы в 24-часовом формате или счетчик истекшего времени. При выключении консольного компьютера показания сбрасываются.
SELF TEST (←)	Моделирование скорости машины	Используется для моделирования скорости машины, чтобы оператор мог проверить и откалибровать работу системы, когда машина неподвижна.
CE	Очистить ввод	Очищает регистр от ошибочно введенных данных, позволяет переключаться между параметрами при первоначальном программировании , а также выбирать функции и настройки.
TOTAL AREA	Общая площадь опрыскивания	Контролирует и отображает общую обработанную площадь, пока вы не обнулите счетчик.
TOTAL VOLUME	Общий объем распыленного материала	Контролирует и отображает объем распыленного материала, пока вы не обнулите счетчик.
FIELD AREA	Площадь обработанного поля	Контролирует и отображает величину общей обработанной площади поля, пока вы не обнулите счетчик.
FIELD VOLUME	Объем материала, распыленного на поле или определенной площади	Контролирует и отображает объем израсходованного материала, пока вы не обнулите счетчик
DISTANCE	Расстояние, пройденное машиной	Измеряет расстояние, пройденное машиной, пока вы не обнулите счетчик.
SPEED	Скорость машины	Отображает скорость машины
VOL / MIN	Объем материала, распыляемого за минуту при текущей скорости машины	Отображает объем материала, распыляемого в минуту в данный момент времени.
AREA / HOUR	Площадь опрыскивания в час при текущей скорости машины	Отображает количество акров, гектаров или 1000 кв. футов, опрыскиваемых за час при текущей скорости машины.

DATA MENU	Площадь опрыскивания в час при текущей скорости машины. Предварительная регулировка перемешивания выбирается нажатием и удерживанием клавиши [Data Menu] до появления надписи PRESET AGITATION (ЗАДАННОЕ СМЕШИВАНИЕ)	Позволяет отрегулировать давление перемешивания при выключенных стрелах. Значение по умолчанию: 105. Примечание: При увеличении числа давление перемешивания увеличивается. Само число не является показателем величины давления.
ENTER	Ввод данных	Позволяет ввести данные в консольный компьютер.

\*Значения калибровки приведены здесь **только для справки**. Перед началом опрыскивания проверьте опрыскиватель, чтобы убедиться в правильности значений используемых параметров.

# Эксплуатация

Консольный компьютер автоматически регулирует интенсивность опрыскивания для различных скоростей машины. При установке планового объема распыляемого материала на единицу площасти консольный компьютер автоматически поддерживает интенсивность подачи материала в пределах требуемого диапазона скорости машины и непрерывно отображает фактический объем распыления материала на единицу площасти. Консольный компьютер также отслеживает площасть опрыскивания, скорость машины и общий объем распыленного материала.

**Внимание:** Переключатель ручного управления позволяет оператору вручную управлять подачей материала при проверке системы и при точечном опрыскивании.

В данном разделе используется следующее соглашение о названиях:

- Названия клавиш консольного компьютера заключаются в квадратные скобки. Пример: Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].
- Значения данных после слова **Нажмите** набираются жирным шрифтом. Например: Нажмите **123**.
- Данные, отображаемые на дисплее, набираются обычным шрифтом и заглавными буквами.

## Первоначальное программирование консольного компьютера

Необходимо изначально запрограммировать консольный компьютер, прежде чем подключать его к управлению системой опрыскивания. Данная операция выполняется только один раз при первом включении компьютера.

Поверните выключатель питания в положение Вкл. (ON).

**Примечание:** На консольном экране появится сообщение CAL (КАЛИБРОВКА).

## Выбор US, SI или TU

Выбор единиц измерения US (объем на акр), SI (объем на гектар) или TU (объем на 1000 кв. футов):

- Нажмите и удерживайте клавишу [CE], пока на дисплее не отобразится нужное значение (US, SI, TU).
- Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].

**Примечание:** При ошибочном вводе данных перезагрузите консольный компьютер. Для этого переведите переключатель питания в положение Выкл. (OFF) и, нажав и удерживая клавишу [CE],

поверните выключатель питания в положение Вкл. (ON).

## Ввод параметра Meter Cal (Калибровка расходомера)

Используйте калибровочное число в галлонах для американских галлонов на акр или на 1000 кв. футов или калибровочное число в литрах для литров на гектар.

- Нажмите клавишу [METER CAL].
- Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].
- Введите калибровочное число расходомера.

**Примечание:** Калибровочное число расходомера (Meter Cal) указано на ярлыке, прикрепленном к кабелю расходомера ([Рисунок 10](#)).

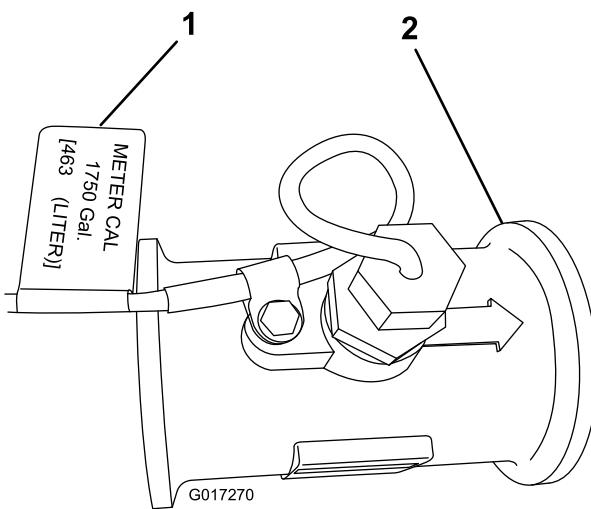


Рисунок 10

- 
- Ярлык
  - Расходомер
  - Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].

## Ввод данных Rate 1 и Rate 2 (Интенсивность опрыскивания 1 и 2)

Введите значение Rate 1 и Rate 2 (десятичное число). В зависимости от выбранной единицы измерения введите значение расхода в американских галлонах на акр (US), в американских галлонах на 1000 кв. футов (TU) или в литрах на гектар (SI).

- Нажмите клавишу (РАСХОД 1) [RATE 1 CAL].
- Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].
- Введите значение интенсивности опрыскивания (в галлонах на акр, литрах на гектар или американских галлонах на 1000 кв. футов), с которой вы хотите произвести распыление.
- Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].
- Нажмите клавишу (РАСХОД 2) [RATE 2 CAL].

6. Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].
7. Если нужно, введите второе значение расхода (в американских галлонах на акр, литрах на гектар или американских галлонах на 1000 кв. футов), с которой вы хотите произвести повторное опрыскивание.

**Примечание:** Величина Rate 2 не должна отличаться от величины Rate 1 больше чем на 20 %; в противном случае необходимо изменение размера сопел. Если вы не хотите задавать значение для второго опрыскивания, введите одинаковые значения для Rate 1 и Rate 2.

8. Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].

**Примечание:** Программирование консольного компьютера завершено. Надпись CAL (КАЛИБРОВКА) на дисплее перестанет мигать. Если мигание не прекратилось, повторите процедуру программирования консольного компьютера.

## Отображение данных

Для отображения данных выполните следующие действия:

### Общая площадь

Нажмите клавишу (ВСЯ ПЛОЩАДЬ) [TOTAL AREA].

### Общий объем

Нажмите клавишу (ВЕСЬ ОБЪЕМ) [TOTAL VOLUME].

**Примечание:** Изменение значения общего объема на 0: нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER], затем «0», затем снова клавишу (ВВОД) [ENTER].

### Площадь поля

Нажмите клавишу (ПЛОЩАДЬ ПОЛЯ) [FIELD AREA].

### Объем материала, распыленного на поле

Нажмите клавишу (ОБЪЕМ МАТЕРИАЛА, РАСПЫЛЕННОГО НА ПОЛЕ) [FIELD VOLUME].

**Примечание:** Изменение значения объема материала, распыленного на поле, на 0: нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER], затем «0», затем снова клавишу (ВВОД) [ENTER].

### Расстояние

Нажмите клавишу (РАССТОЯНИЕ) [DISTANCE].

**Примечание:** Отобразится расстояние в метрах или футах. Изменение значения общего расстояния на 0: нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER], затем «0», затем снова клавишу (ВВОД) [ENTER].

### Скорость

Нажмите клавишу (СКОРОСТЬ) [SPEED].

### Объем/ мин

Нажмите клавишу [VOL/MIN].

### Площадь/ час

Нажмите клавишу [AREA/Hr].

### Выбор US, SI или TU

1. Нажмите и удерживайте клавишу [SELF TEST].
2. Нажмите клавишу [TOTAL AREA].

**Примечание:** Данные параметры будут поочередно отображаться на дисплее.

### Меню данных

Меню данных позволяет отрегулировать давление перемешивания при отключенных стрелах. Начните с установки значения «95». Нажмите один раз клавишу [DATA MENU], на дисплее отобразится значение давления перемешивания по умолчанию. Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER], затем «95», затем снова клавишу (ВВОД) [ENTER].

**Примечание:** Не изменяйте другие значения для ШИМ (широко-импульсная модуляция); они уже установлены в системе по умолчанию.

# Самотестирование консольного компьютера

Самотестирование позволяет моделировать скорость движения для проверки системы, когда машина неподвижна.

- Нажмите клавишу [SELF TEST].
- Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].
- Введите значение моделируемой скорости в миль/ч или км/ч.
- Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].
- Для проверки скорости нажмите клавишу [SPEED]. Значение скорости отобразится на дисплее.

**Примечание:** Показание скорости самотестирования исчезнет само, когда датчик скорости обнаружит движение машины, или при выключении контроллера.

## Активация блокировки данных

Блокировка данных – это дополнительная функция, которая запрещает пользователям вводить данные без предварительного ввода кода блокировки данных.

- Нажмите несколько раз клавишу (МЕНЮ ДАННЫХ) [DATA MENU], пока на дисплее не отобразится PRESS ENTER FOR DATA LOCK (НАЖМИТЕ ВВОД ДЛЯ БЛОКИРОВКИ ДАННЫХ).
- В течение 15 секунд введите четырехзначный код и нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].

## Изменение блокировки данных

- Нажмите несколько раз клавишу [DATA MENU], пока на дисплее не отобразится PRESS ENTER FOR DATA LOCK (НАЖМИТЕ ВВОД ДЛЯ БЛОКИРОВКИ ДАННЫХ).
  - Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].
- Примечание:** На дисплее отобразится OLD CODE E.
- В течение 15 секунд введите четырехзначный код и нажмите клавишу [ENTER].
  - Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].

## Ввод последовательности режимов при активированной блокировке данных

- Нажмите клавишу, которую вы хотите ввести данные.
- Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].

**Примечание:** На дисплее отобразится CODE.

- Введите свой код блокировки данных.

**Примечание:** Если код корректен, на дисплее отобразится E.

- Введите свои данные обычным способом.

**Примечание:** Очистить код блокировки данных можно посредством ввода кода «0» или перезагрузкой консоли. Для перезагрузки консоли установите выключатель питания в положение Выкл. (OFF) и удерживайте нажатой клавишу [CE] при одновременном переводе выключателя питания в положение Вкл. (ON).

## Установка таймера отключения питания

Для экономии энергии 12-вольтовой батареи машины установите таймер отключения питания. В режиме отключения питания все данные сохраняются, но датчик истинного времени не работает. По умолчанию таймер отключения питания установлен на 10 дней.

- Нажмите 5 раз клавишу [TIME].

**Примечание:** На дисплее отобразится POWER DOWN DAY (ДЕНЬ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ).

- Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].
- Измените настройки таймера отключения питания.
- Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].

## Применение сигнального устройства консольного компьютера

Это дополнительный параметр.

Сигнальное устройство консоли выдает предупреждение, если в течение 5 секунд интенсивность опрыскивания отличается от плановой на 30 % и больше.

- Нажмите несколько раз клавишу [DATA MENU].

**Примечание:** На дисплее отобразится ALARM ON (СИГНАЛИЗАЦИЯ ВКЛЮЧЕНА). Сигнальное устройство включено.

- Нажмите клавишу [CE].

**Примечание:** На дисплее отобразится ALARM OFF (СИГНАЛИЗАЦИЯ ВЫКЛЮЧЕНА). Сигнальное устройство выключено.

## Первоначальная настройка системы

Выполните данную процедуру перед началом эксплуатации системы опрыскивания.

- Перед началом внимательно изучите следующие инструкции.
- Подсоедините прилагаемый шланг к противосифонной трубке и заполните бак чистой водой наполовину.
- Внимание:** Перед началом опрыскивания осмотрите и очистите все компоненты системы, включая бак, сетчатый фильтр, насос, клапаны и сопла.
- Запустите двигатель; см. *Руководство для оператора* для опрыскивателя травяного покрова Multi-Pro® 5800.
- Переведите рычаг дроссельной заслонки в положение максимальных оборотов.
- Переведите переключатели «Вкл./выкл.» стрел в положение Выкл. (OFF)
- Установите выключатель Man/ Rate в положение Man (Ручной).
- Поверните переключатель включения/выключения питания в положение Вкл. (ON)
- Переведите переключатель насоса опрыскивания в положение Вкл. (ON)
- Проверьте правильность введенных значений ширины стрел, а также значений калибровок Meter Cal, Rate 1 и Rate 2.
- Для проверки системы опрыскивания на неподвижной машине используйте функцию самотестирования в соответствии с описанием, приведенным в *Руководстве для оператора* для опрыскивателя травяного покрова Multi-Pro 5800.

**Примечание:** Функция самотестирования моделирует скорость движения машины на неподвижной машине для проверки системы. Показание скорости самотестирования исчезнет само собой, когда датчик скорости обнаружит движение машины. Рекомендуемое в этом режиме значение настройки оборотов должно быть не менее 900 (US или TU) или 230 (SI).

Для установки функции самотестирования выполните следующие действия:

**Примечание:** Если вы используете радиолокационные датчики скорости, то во избежание автоматического сброса самотестирования скорости отсоедините разъем скорости с обратной стороны консоли.

- Нажмите клавишу САМОТЕСТИРОВАНИЕ (SELF TEST).
- Введите требуемое значение моделируемой скорости.
- Проверьте скорость машины, нажав клавишу СКОРОСТЬ (SPEED).

- Установите выключатели стрел в положения Вкл. (ON)

**Примечание:** Если индикаторы выключателей не загораются, значит выключен главный (педальный) выключатель стрелы. Переведите педальный выключатель в положение Вкл. (ON)

- С помощью регулятора давления увеличьте давление до 1,38 бар, а затем сбросьте обратно до 0.
- Установите выключатель Man/ Rate в положение Rate 1 (Интенсивность опрыскивания 1).
- Примечание:** Насос должен увеличивать давление до тех пор, пока интенсивность опрыскивания не достигнет необходимого значения, соответствующего размеру сопел.
- Установите главный (педальный) выключатель стрелы в положение Выкл. (OFF)
- Установите выключатель перемешивания в положение Вкл. (ON)

**Примечание:** Система запускает насос и увеличивает скорость его вращения до тех пор, пока не будет достигнуто установленное заранее давление перемешивания. Данное давление достигается, когда стрелы выключены, а насос и система перемешивания включены.

**Примечание:** Для первоначальной настройки системы запишите показания манометра.

Установите перепускной клапан перемешивания на то же значение давления, что и раньше. Шаровый клапан перемешивания можно также частично закрыть, если необходимо уменьшить интенсивность перемешивания или усилить подачу состава к стреле с целью увеличения интенсивности опрыскивания.

- Установите выключатель перемешивания и выключатель насоса в положение Выкл. (OFF)

# Первое полевое испытание системы

Выполните данную процедуру перед началом эксплуатации системы опрыскивания.

1. Перемещайте машину с требуемой скоростью опрыскивания при выключенных стрелах опрыскивателя.
2. Для проверки показаний скорости нажмите клавишу [SPEED].
3. Переведите переключатель насоса опрыскивания в положение Вкл. (ON).
4. Переведите выключатель питания системы Pro Control XP в положение Вкл. (ON).
5. Переведите педальный выключатель в положение Вкл. (ON).

**Примечание:** Для включения сразу всех стрел используйте педальный выключатель.

6. Убедитесь в том, что выключатели стрел Boom 1, Boom 2 и Boom 3 находятся в положении Вкл. (ON).
7. Установите выключатель Man/ Rate в положение Rate 1 (Интенсивность опрыскивания 1).
8. Увеличьте или снизьте скорость машины на 2 км/ч.

**Примечание:** Система должна автоматически скорректировать заданную интенсивность опрыскивания. Если система не корректирует расход опрыскивания, то сначала обратитесь к разделу [Первоначальное программирование консольного компьютера \(страница 10\)](#), а затем к разделу [Поиск и устранение неисправностей \(страница 19\)](#).

9. В конце каждого ряда переводите педальный выключатель в положение Выкл. (OFF), чтобы перекрыть подачу жидкости ко всем стрелам.

**Примечание:** При этом также прекращается подсчет обработанной площади.

10. Проверьте значения обработанной площади и объем использованного материала.

# Техническое обслуживание

## Рекомендуемый график(и) технического обслуживания

Периодичность технического обслуживания	Порядок технического обслуживания
Через каждые 200 часов	<ul style="list-style-type: none"><li>• Очистите расходомер (при использовании смачиваемых порошков очистка производится чаще)</li></ul>
Ежегодно	<ul style="list-style-type: none"><li>• Откалибруйте расходомер</li></ul>

## Очистка расходомера

Интервал обслуживания: Через каждые 200 часов

1. Тщательно промойте и слейте воду из всей системы опрыскивания.
2. Снимите расходомер с опрыскивателя и промойте его чистой водой.
3. Снимите стопорное кольцо со стороны входа ([Рисунок 11](#)).

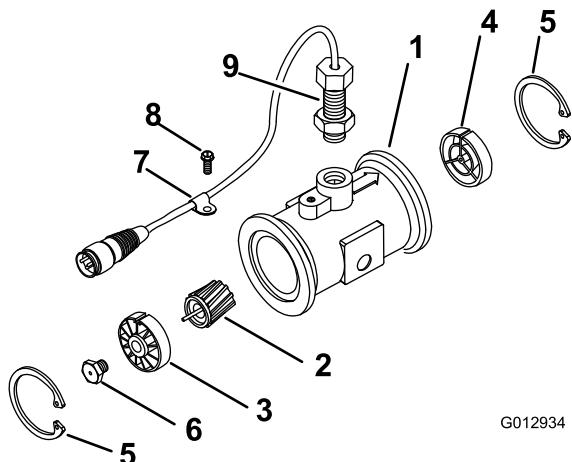


Рисунок 11

1. Модифицированный фланцевый корпус
  2. Ротор или электромагнит в сборе
  3. Ступица или подшипник в сборе
  4. Ступица в сборе (шпоночным пазом вверх)
  5. Стопорное кольцо
  6. Винт турбины в сборе
  7. Хомут кабеля
  8. Винт
  9. Датчик в сборе
4. Произведите тщательную очистку турбины и ступицы турбины от металлической стружки и следов смачиваемых порошков.
5. Осмотрите лопатки турбины на наличие износа.

**Примечание:** Держа турбину в руке, прокрутите ее. Она должна вращаться свободно с очень небольшим торможением. Если не вращается свободно, замените.

6. Соберите расходомер.
7. Установите датчик так, чтобы он слегка касался дна корпуса.
8. Тщательно затяните стопорные гайки датчика.
9. С помощью струи воздуха низкого давления (50 кПа) убедитесь в свободном вращении турбины.

Если присутствует сопротивление, ослабьте шестигранный винт в нижней части ступицы турбины на 1/16 оборота так, чтобы турбина вращалась свободно.

## Программирование консольного компьютера

Выключите питание контроллера, затем нажмите и держите клавишу СЕ и одновременно переведите выключатель питания консольного компьютера в положение ВКЛ. (On)

**Примечание:** При переводе выключателя питания в положение Выкл. (Off) или отсоединении кабелей консоли данные, хранящиеся в памяти консольного компьютера, не стираются.

**Внимание:** Значения калибровки приведены только для справки; следует выполнить расчеты для конкретной машины и определенных условий опрыскивания.

**Примечание:** Для ознакомления с описанием и функциями клавиш консольного компьютера обратитесь к [Рисунок 9](#) и [Таблица функций клавиатуры \(страница 8\)](#).

Для программирования консольного компьютера см. [Первоначальное программирование консольного компьютера \(страница 10\)](#).

**Примечание:** При переводе выключателя питания в положение Выкл. (OFF) все данные сохраняются.

## Расчет значения Boom Cal (Калибровка стрелы)

Параметры системы Pro Control XP автоматически устанавливаются по умолчанию. Однако, вы можете изменить шаг расстановки сопел.

Рассчитайте значение Boom Cal, умножив количество наконечников на длину шага расстановки.

**Примечание:** Boom 1 – это левая стрела (если смотреть с рабочего места оператора), Boom 2 – центральная секция, а Boom 3 – правая стрела.

1. Нажмите клавишу [BOOM 1 CAL].
2. Нажмите клавишу [ENTER].
3. Ведите **80** (US или TU) или **204** (SI).
4. Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].
5. Нажмите клавишу [BOOM 2 CAL].
6. Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].
7. Ведите **60** (US или TU) или **152** (SI).
8. Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].
9. Нажмите клавишу [BOOM 3 CAL].
10. Нажмите клавишу [ENTER].
11. Ведите **80** (US или TU) или **204** (SI).
12. Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].

## Ввод значения Speed Cal (Калибровка скорости)

Параметр Speed Cal имеет большое значение для производительности системы опрыскивания. Перед выполнением процедуры убедитесь, что шины правильно накачаны, а бак полностью заполнен.

1. Нажмите клавишу [SPEED CAL].
2. Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].
3. Ведите правильное значение Speed Cal для выбранной единицы измерения (US, SI, TU).
  - При использовании единиц US введите: **148**.
  - При использовании единиц SI введите: **38**.
  - При использовании единиц TU введите: **148**.
4. Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].

**Примечание:** Данные значения обеспечивают удовлетворительную точность работы машины. Для достижения максимальной точности необходима тонкая настройка.

## Тонкая настройка числа Speed Cal (Калибровка скорости)

При выполнении следующей процедуры данные присваиваются 1–8 клавишам, а клавиша [CAL] используется для остановки мигания. Для тонкой настройки числа Speed Cal выполните следующее:

1. Отмерьте 152 м на ровном участке земли.
2. Установите показатель расстояния на **0**.
3. Нажмите клавишу [DISTANCE].
4. Нажмите клавишу [ENTER].
5. Ведите **0**.
6. Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].
7. Машина должна проехать 152 м.
8. Отображаемый на консоли показатель расстояния должен быть в диапазоне 149–155 м.
9. Если показатель не укладывается в этот диапазон, настройте Speed Cal с помощью следующего уравнения:
  - Новое значение Speed Cal =  $148 \times 500 / \text{Расстояние}$  (для единиц US или TU)
  - Новое значение Speed Cal =  $38 \times 152 / \text{Расстояние}$  (для единиц SI)
10. Ведите новое значение Speed Cal; см. «Ввод значения Speed Cal».

## Ввод значения Valve Cal (Калибровка клапана)

Значение Valve Cal используется для управления временем срабатывания системы опрыскивания при изменении скорости машины.

**Внимание:** Слишком быстрое срабатывание клапана управления (число больше 0) вызывает вибрацию в системе.

Ведите значение Valve Cal (Калибровка клапана)

1. Нажмите клавишу [VALVE CAL].
2. Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].
3. Ведите число калибровки Valve Cal.

**Примечание:** Первоначальное значение калибровки клапана для Valve Cal составляет **023**. Рекомендуется использовать это число в большинстве применений опрыскивателей; число **046** может пригодиться для малого расхода опрыскивания (1,5 л/мин [0,4 галлона в минуту]).

4. Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].

## Ввод дополнительных значений калибровки

Следующие данные могут вводиться по желанию; они не требуются для работы системы опрыскивания.

## Volume Tank (Объем бака)

Данное число показывает объем материала в баке и вводится каждый раз при дозаправке бака. Функция контролирует объем бака во время опрыскивания на основе общего количества залитого материала.

- Нажмите клавишу [VOL/TANK].
- Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].
- Введите значение количества материала в баке.
- Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].

## Время

Введите текущее время в 24-часовом формате. Например, 13:30. Вы также можете ввести «0» для измерения истекшего времени.

Для установки данных выполните следующие действия:

- Нажмите клавишу [TIME]. На дисплее отобразится МЕСЯЦ (MONTH).
- Чтобы изменить месяц, нажмите клавишу [ENTER].
- Нажмите клавишу (ВРЕМЯ) [TIME]. На дисплее отобразится DAY (ДЕНЬ)
- Чтобы изменить день, нажмите клавишу [ENTER].
- Нажмите клавишу (ВРЕМЯ) [TIME]. На дисплее отобразится YEAR (ГОД).
- Чтобы изменить год, нажмите клавишу [ENTER].
- Нажмите клавишу (ВРЕМЯ) [TIME]. На дисплее отобразится POWER DOWN DAY (ПЕРИОД ОТКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ).

## Калибровка расходомера

**Интервал обслуживания:** Ежегодно—Откалибруйте расходомер

- Нажмите клавишу [METER CAL].
- Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].
- Введите число Meter Cal

**Примечание:** Число калибровки расходомера (Meter Cal) указано на ярлыке, прикрепленном к кабелю расходомера ([Рисунок 10](#)).

- Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].
- Нажмите клавишу [TOTAL VOLUME].
- Нажмите клавишу [ENTER].
- Введите **0**.
- Нажмите клавишу (ВВОД) [ENTER].
- Заполните бак заранее определенным количеством воды.

**Примечание:** Для получения лучших результатов измеряйте расход воды независимым методом.

Для наибольшей точности результата заранее определите количество воды для заполнения бака.

- Опорожните бак, произведя опрыскивание в нормальном режиме.
- Примечание:** Для этого движение машины не обязательно, но необходимо ввести моделированную скорость для испытаний.
- После опорожнения бака, проверьте значение Total Volume (Общий объем).

Это значение должно быть равно заранее определенному количеству воды. Если это не так, рассчитайте значение Meter Cal (Калибровка расходомера) с помощью следующей формулы. При нормальных условиях значение Meter Cal может отклоняться в пределах  $+/- 3\%$  от числа, указанного на ярлыке расходомера.

См. приведенный ниже пример:

Meter Cal (с ярлыка) = 1660

Total Volume (Общий объем) = 103

Amount of water (Кол-во воды) = 100

Corrected Meter Cal (Скорректированная калибровка расходомера) = (Meter Cal x Total Volume) / Amount of Water

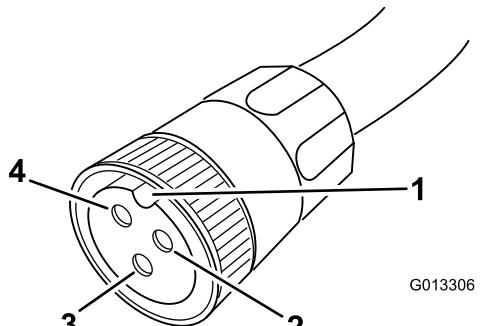
Corrected Meter Cal =  $(1660 \times 103) / 100$

Corrected Meter Cal = 1710.

**Примечание:** Повторите эту процедуру несколько раз, чтобы убедиться в точности скорректированного значения Meter Cal (Калибровка расходомера).

# Проверка кабеля расходомера

1. Отсоедините кабель управления консолью от кабеля расходомера.
2. Держите кабель так, чтобы паз был в положении «на 12 часов» ([Рисунок 12](#)).



**Рисунок 12**

- |                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Паз                             | 3. Сигнал (положение «6 часов»)   |
| 2. Заземление (положение «2 часа») | 4. Питание (положение «10 часов») |

3. Введите число Meter Cal (показатель калибровки расходомера); см. [Ввод параметра Meter Cal \(Калибровка расходомера\) \(страница 10\)](#).
4. Нажмите клавишу (Общий объем) [TOTAL VOLUME].
5. Установите выключатели насоса, ножной педали и стрел в положение Вкл. (ON).
6. С помощью небольшой перемычки или скрепки закоротите гнезда «2 часа» и «6 часов».

**Примечание:** Каждый раз при контакте итоговое значение Total Volume (Общий объем) должно увеличиваться на 1 или более.

7. Если значение Total Volume (Общий объем) не увеличивается, замените дефектный кабель.
8. Проверьте напряжение: напряжение между контактами «2 часа» и «6 часов» = +5 В; напряжение между контактами «2 часа» и «10 часов» = +5 В.
9. Если все кабели исправны, замените датчик расхода.

**Примечание:** После завершения проверок кабелей расходомера введите правильное значение Meter Cal (Калибровка расходомера) перед опрыскиванием.

# Поиск и устранение неисправностей

**Примечание:** Если консольный компьютер работает некорректно или нуждается в ремонте, можно возобновить опрыскивание в ручном режиме, отсоединив кабели от задней панели консольного компьютера. Контролировать интенсивность опрыскивания можно с помощью органов управления центральной консоли машины.

Проблема	Возможная причина	Корректирующие действия
При включении питания не загорается подсветка дисплея.	1. Перегорел предохранитель, расположенный с обратной стороны консоли. 2. Ослабли соединения с аккумуляторной батареей. 3. Выключатель питания не работает надлежащим образом. 4. Неисправность узла платы-процессора.	1. Замените предохранитель. 2. Закрепите соединения с аккумуляторной батареей. 3. Отремонтируйте или замените выключатель питания. 4. Обратитесь к официальному дистрибутору для замены узла платы-процессора.
Все индикаторы клавиатуры загораются одновременно.	1. Неисправность узловой сборки лицевой панели.	1. Обратитесь к официальному дистрибутору для замены узловой сборки лицевой панели.
Невозможно ввести цифры с клавиатуры.	1. Неисправность узловой сборки лицевой панели.	1. Обратитесь к официальному дистрибутору для замены узловой сборки лицевой панели.
Индикатор клавиши не загорается.	1. Неисправность узловой сборки лицевой панели.	1. Обратитесь к официальному дистрибутору для замены узловой сборки лицевой панели.
Каждый раз при запуске двигателя на консоли отображается мигающее сообщение CAL.	1. Ослабли соединения с аккумуляторной батареей. 2. Аккумулятор не обеспечивает достаточного напряжения. 3. У одной или нескольких клавиш консоли (с 1 по 8) отсутствует значение.	1. Закрепите соединения с аккумуляторной батареей. 2. Проверьте напряжение аккумуляторной батареи. 3. Убедитесь, что всем клавишам консоли (с 1 по 8) было присвоено значение.
Каждый раз при установке главного выключателя в положение Вкл. (On) или Выкл. (Off) консольный компьютер показывает мигающее сообщение CAL (КАЛИБРОВКА).	1. Ослабли соединения с аккумуляторной батареей. 2. Аккумулятор не обеспечивает достаточного напряжения. 3. У одной или нескольких клавиш консоли (с 1 по 8) отсутствует значение.	1. Закрепите соединения с аккумуляторной батареей. 2. Проверьте напряжение аккумуляторной батареи. 3. Убедитесь, что всем клавишам консоли (с 1 по 8) было присвоено значение.
Каждый раз при изменении скорости на консоли отображается мигающее сообщение CAL.	1. Ослабли соединения с аккумуляторной батареей. 2. Аккумулятор не обеспечивает достаточного напряжения. 3. У одной или нескольких клавиш консоли (с 1 по 8) отсутствует значение.	1. Закрепите соединения с аккумуляторной батареей. 2. Проверьте напряжение аккумуляторной батареи. 3. Убедитесь, что всем клавишам консоли (с 1 по 8) было присвоено значение.
У одной из цифр дисплея отсутствует один или более сегментов.	1. Неисправность узла платы ЖК-дисплея.	1. Обратитесь к официальному дистрибутору для замены узла платы ЖК-дисплея.

Проблема	Возможная причина	Корректирующие действия
Показание скорости равно 0.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Расшатались контакты разъема и штепселя кабеля датчика скорости, расположенные с обратной стороны консоли.</li> <li>Контакты и гнезда на кабеле датчика скорости загрязнены.</li> <li>Неисправность узла выключателя датчика скорости.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Обратитесь к официальному дистрибутору для ремонта или замены разъема или штепселя.</li> <li>Очистите контакты и гнезда на разъемах кабеля датчика скорости.</li> <li>Обратитесь к официальному дистрибутору для замены узла выключателя датчика скорости.</li> </ol>
Неточное или нестабильное отображение скорости.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Настройки привода колеса не заданы для SP3.</li> <li>Значение Speed Cal (Калибровка скорости) неверно.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Задайте настройки привода колеса для SP3.</li> <li>Введите правильное значение Speed Cal (Калибровка скорости).</li> </ol>
Дисплей скорости отображает 0000.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Значение Speed Cal (Калибровка скорости) равно 0.</li> <li>Настройки привода колеса не заданы для SP3.</li> <li>Значение Total Volume (Общий объем) не регистрирует подачу.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Введите правильное значение Speed Cal (Калибровка скорости).</li> <li>Задайте настройки привода колеса для SP3.</li> <li>Убедитесь, что стрелка расходомера указывает направление подачи, и что расходомер работает правильно.</li> </ol>
Неточное или нестабильное отображение интенсивности опрыскивания.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Неправильный ввод значения с консоли.</li> <li>Настройки привода колеса не заданы для SP3.</li> <li>Значение Speed Cal (Калибровка скорости) неверно.</li> <li>При постоянной скорости машины показания Rate 1 или Rate 2 (Интенсивность опрыскивания 1 или 2) нестабильны.</li> <li>Невозможно отрегулировать верхнее значение диапазона давления в ручном режиме при включенном перемешивании и выключенных стрелах.</li> <li>Значение Valve Cal (Калибровка клапана) установлено неправильно.</li> <li>Неисправность платы-процессора.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Проверьте правильность всех значений, введенных с консоли.</li> <li>Задайте настройки привода колеса для SP3.</li> <li>Введите правильное значение Speed Cal (Калибровка скорости).</li> <li>Убедитесь, что стрелка расходомера указывает направление подачи, а размер сопел соответствует заданной интенсивности опрыскивания.</li> <li>Проверьте наличие напряжения в разъеме клапана, установив главный выключатель в положение Ручной (MAN), при отключенных стрелах Выкл. (OFF), и включенном переключателе питания Вкл. (On). Вручную управляйте выключателем Incr/Decr (Увел./ уменьш.) для проверки напряжения.</li> <li>Введите правильное значение Valve Cal (Калибровка клапана).</li> <li>Обратитесь к официальному дистрибутору для замены узла платы-процессора.</li> </ol>

Проблема	Возможная причина	Корректирующие действия
Невозможно изменить интенсивность опрыскивания ни в ручном, ни в автоматическом режиме.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Разрывы кабеля, ведущего к гидравлическому распределительному клапану.</li> <li>Разъемы кабельной линии загрязнены.</li> <li>Нет напряжения на разъеме клапана.</li> <li>Выключатель Incr/Decr (Увел./ уменьш.) неисправен.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Замените кабель.</li> <li>Очистите или замените кабельную линию.</li> <li>Проверьте наличие напряжения в разъеме клапана, установив главный выключатель в положение Ручной (MAN), при отключенных стрелках Выкл. (OFF) и включенном переключателе питания Вкл. (ON). Вручную управляйте выключателем Incr/Decr (Увел./ уменьш.) для проверки напряжения.</li> <li>Замените выключатель Incr/Decr (Увел./ уменьш.).</li> </ol>
Общий объем не регистрируется.	<ol style="list-style-type: none"> <li>В кабеле расходомера имеются разрывы или замыкания.</li> <li>Внутренние детали расходомера загрязнены или неправильно настроены.</li> <li>Датчик расходомера не работает надлежащим образом.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Проверьте кабель расходомера и при необходимости отремонтируйте или замените его; см. раздел «Проверка кабеля расходомера».</li> <li>Очистите и отрегулируйте внутренние детали расходомера.</li> <li>Замените датчик расходомера.</li> </ol>
Общий объем некорректно регистрирует подачу.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Стрелка расходомера указывает в сторону, противоположную направлению подачи.</li> <li>Расходомер неисправен.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Установите расходомер так, чтобы его стрелка указывала направление потока.</li> <li>Проверьте кабель расходомера и при необходимости отремонтируйте или замените его. См. «Проверка кабеля расходомера».</li> </ol>

# Заявление об учете технических условий

Компания Toro, 8111 Lyndale Ave. South, Bloomington, MN, USA, заявляет, что следующий агрегат (агрегаты) соответствует перечисленным директивам, если он (они) установлен в соответствии с прилагаемыми инструкциями на определенные модели Того, как указано в относящихся к ним Декларациях соответствия.

Номер модели	Заводской номер	Описание изделия	Описание счета-фактуры	Общее описание	Директива
41604	315000001 и до	Система опрыскивания Pro Control XP, опрыскиватель травяного покрова Multi Pro 5800	PRO CONTROL XP	Контроллер системы опрыскивания	2006/42/EC, 2004/108/EC

Соответствующая техническая документация была подготовлена согласно требованиям Части В Приложения VII стандарта 2006/42/EC.

Мы обязуемся передать в ответ на запрос государственных органов информацию, имеющую отношение к данному машинному оборудованию в состоянии промежуточной сборки. Будет использоваться электронный способ передачи информации.

Запрещается вводить в эксплуатацию данное машинное оборудование, пока оно не будет встроено в утвержденные модели Того в соответствии с указаниями в относящейся к нему Декларации соответствия, а также в соответствии со всеми инструкциями, при выполнении которых это оборудование может считаться удовлетворяющим требованиям всех относящихся к нему директив.

Сертифицировано:



David Klis  
Ведущий технический руководитель  
8111 Lyndale Ave. South  
Bloomington, MN 55420, USA  
June 8, 2015

Контактное лицо в ЕС:

Marc Vermeiren  
Toro Europe NV  
B-2260 Oevel-Westerloo  
Belgium

Tel. 0032 14 562960  
Fax 0032 14 581911

## Список международных дистрибуторов

<b>Дистрибутор:</b>	<b>Страна:</b>	<b>Телефон:</b>	<b>Дистрибутор:</b>	<b>Страна:</b>	<b>Телефон:</b>
Agrolanc Kft	Венгрия	36 27 539 640	Maquiver S.A.	Колумбия	57 1 236 4079
Balama Prima Engineering Equip.	Гонконг	852 2155 2163	Maruyama Mfg. Co. Inc.	Япония	81 3 3252 2285
B-Ray Corporation	Корея	82 32 551 2076	Mountfield a.s.	Чешская Республика	420 255 704 220
Casco Sales Company	Пуэрто-Рико	787 788 8383	Mountfield a.s.	Словакия	420 255 704 220
Ceres S.A.	Коста-Рика	506 239 1138	Munditol S.A.	Аргентина	54 11 4 821 9999
CSSC Turf Equipment (pvt) Ltd.	Шри-Ланка	94 11 2746100	«Норма-Гарден»	Россия	7 495 411 61 20
Cyril Johnston & Co.	Северная Ирландия	44 2890 813 121	Oslinger Turf Equipment SA	Эквадор	593 4 239 6970
Cyril Johnston & Co.	Ирландия	44 2890 813 121	Oy Hako Ground and Garden Ab	Финляндия	358 987 00733
Equiver	Мексика	52 55 539 95444	Parkland Products Ltd.	Новая Зеландия	64 3 34 93760
Femco S.A.	Гватемала	502 442 3277	Perfetto	Польша	48 61 8 208 416
ForGarder OU	Эстония	372 384 6060	Pratoverde SRL.	Италия	39 049 9128 128
G.Y.K. Company Ltd.	Япония	81 726 325 861	Prochaska & Cie	Австрия	43 1 278 5100
Geomechaniki of Athens	Греция	30 10 935 0054	RT Cohen 2004 Ltd.	Израиль	972 986 17979
Golf international Turizm	Турция	90 216 336 5993	Riversa	Испания	34 9 52 83 7500
Guandong Golden Star	Китай	86 20 876 51338	Lely Turfcare	Дания	45 66 109 200
Hako Ground and Garden	Швеция	46 35 10 0000	Solvert S.A.S.	Франция	33 1 30 81 77 00
Hako Ground and Garden	Норвегия	47 22 90 7760	Spyros Stavriniades Limited	Кипр	357 22 434131
Hayter Limited (U.K.)	Великобритания	44 1279 723 444	Surge Systems India Limited	Индия	91 1 292299901
Hydroturf Int. Co Dubai	Объединённые Арабские Эмираты	97 14 347 9479	T-Markt Logistics Ltd.	Венгрия	36 26 525 500
Hydroturf Egypt LLC	Египет	202 519 4308	Toro Australia	Австралия	61 3 9580 7355
Irrimac	Португалия	351 21 238 8260	Toro Europe NV	Бельгия	32 14 562 960
Irrigation Products Int'l Pvt Ltd.	Индия	0091 44 2449 4387	Valtech	Марокко	212 5 3766 3636
Jean Heybroek b.v.	Нидерланды	31 30 639 4611	Victus Emak	Польша	48 61 823 8369

### **Уведомление о правилах соблюдения конфиденциальности для Европы**

Информация, которую собирает компания Того Warranty Company (Того), обеспечивает конфиденциальность ваших данных. Чтобы обработать вашу заявку на гарантийный ремонт и связаться с вами в случае отзыва изделий, мы просим вас предоставить нам некоторую личную информацию – непосредственно в нашу компанию или через ваше местное отделение или дилера компании Того.

Гарантийная система Того размещена на серверах, находящихся на территории Соединенных Штатов, где закон о соблюдении конфиденциальности может не гарантировать защиту такого уровня, который обеспечивается в вашей стране.

**ПРЕДОСТАВЛЯЯ НАМ СВОЮ ЛИЧНУЮ ИНФОРМАЦИЮ, ВЫ СОГЛАШАЕТЕСЬ НА ЕЕ ОБРАБОТКУ В СООТВЕТСТВИИ С ОПИСАНИЕМ В НАСТОЯЩЕМ УВЕДОМЛЕНИИ О СОБЛЮДЕНИИ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ.**

Способ использования информации компанией Того.

Компания Того может использовать вашу личную информацию для обработки гарантийных заявок и для связи с вами в случае отзыва изделия или для каких-либо иных целей, о которых мы вам сообщим. Компания Того может предоставлять вашу информацию в свои филиалы, дилерам или другим деловым партнерам в связи с любыми из указанных видов деятельности. Мы не будем продавать вашу личную информацию никаким посторонним компаниям. Мы оставляем за собой право раскрыть личную информацию, чтобы выполнить требования применимых законов и по запросу соответствующих органов власти, с целью обеспечения правильной работы наших систем или для нашей собственной защиты или защиты пользователей.

**Хранение вашей личной информации**

Мы будем хранить вашу личную информацию, пока она будет нужна нам для осуществления целей, с которыми она была первоначально собрана, для других законных целей (например, соблюдение установленных норм) или в соответствии с требованием применимого закона.

**Приверженность компании Того к обеспечению безопасности вашей личной информации**

Мы принимаем все обоснованные меры, чтобы защитить вашу личную информацию. Мы также делаем все возможное для поддержания точности и актуального состояния личной информации.

**Доступ и исправление вашей личной информации**

Если вы захотите просмотреть или исправить свою личную информацию, просьба связаться с нами по электронной почте [legal@toro.com](mailto:legal@toro.com).

### **Закон о защите прав потребителей Австралии**

Клиенты в Австралии могут найти информацию, относящуюся к Закону о защите прав потребителей Австралии, внутри упаковки или у своего местного дилера компании Того.



# Общая гарантия на серийно выпускаемые изделия компании Toro

Ограниченная гарантия на два года

## Условия гарантии и товары, на которые она распространяется

Компания Toro и ее филиал Toro Warranty Company в соответствии с заключенным между ними соглашением совместно гарантируют, что серийное изделие Toro («Изделие») не будет иметь дефектов материалов или изготовления в течение двух лет или 1500 часов работы\* (в зависимости от того, что произойдет раньше). Настоящая гарантия распространяется на все изделия, за исключением аэраторов (см. отдельные условия гарантии на эти изделия). При наличии гарантийного случая компания производит ремонт Изделия за свой счет, включая диагностику, трудозатраты, запасные части и транспортировку. Настоящая гарантия начинается со дня доставки Изделия первоначальному розничному покупателю.

\* Изделие оборудовано счетчиком моточасов

## Инструкции по обращению за гарантийным обслуживанием

В случае возникновения гарантийного случая Вы должны незамедлительно сообщить об этом дистрибутору серийных изделий или официальному дилеру серийных изделий, у которых Вы приобрели Изделие. Если Вам нужна помощь в определении местонахождения дистрибутора серийных изделий или официального дилера или если у Вас есть вопросы относительно Ваших прав и обязанностей по гарантии, Вы можете обратиться к нам по адресу:

Отделение технического обслуживания серийной продукции Toro  
Toro Warranty Company  
8111 Lyndale Avenue South  
Bloomington, MN 55420-1196  
952-888-8801 или 800-952-2740  
Эл. почта: commercial.warranty@toro.com

## Обязанности владельца

Вы, являясь владельцем Изделия, несете ответственность за выполнение необходимого технического обслуживания и регулировок, указанных в *Руководстве оператора*. Невыполнение требуемого технического обслуживания и регулировок может быть основанием для отказа в исполнении гарантийных обязательств.

## Случаи нераспространения гарантии

Не все неисправности или нарушения работы изделия, возникшие в течение гарантийного периода, являются дефектами материала или изготовления. Действие этой гарантии не распространяется на следующее:

- Неисправности изделия, возникшие в результате использования запасных частей, произведенных третьей стороной, либо установки и использования дополнительных частей или измененных принадлежностей и изделий других фирм. На эти позиции изготовителем может быть предусмотрена отдельная гарантия.
- Неисправности изделия, возникшие в результате невыполнения рекомендованного технического обслуживания и регулировок. Невыполнение надлежащего технического обслуживания изделия Toro согласно Рекомендованному техническому обслуживанию, описанному в *Руководстве оператора*, может привести к отказу исполнения гарантийных обязательств.
- Неисправности изделия, возникшие в результате эксплуатации Изделия ненадлежащим, халатным или неосторожным образом.
- Части, расходуемые в процессе эксплуатации, кроме случаев, когда они будут признаны дефектными. Следующие части, помимо прочего, являются расходуемыми или быстроизнашивающимися в процессе нормальной эксплуатации Изделия: тормозные колодки и накладки, фрикционные накладки муфт сцепления, ножи, бобины, опорные катки и подшипники (герметичные или смазываемые), неподвижные ножи, свечи зажигания, колеса поворотного типа и их подшипники, шины, фильтры, ремни и определенные детали разбрзгивателей, такие как диафрагмы, насадки, обратные клапаны и т. п.
- Поломки, вызванные внешними воздействиями. Факторы, рассматриваемые как внешние воздействия, включают помимо прочего атмосферное воздействие, способы хранения, загрязнение, использование неразрешенных видов топлива, охлаждающих жидкостей, смазочных материалов, присадок, удобрений, воды, химикатов и т. п.
- Отказы или проблемы при работе из-за использования топлива (например, бензина, дизельного или биодизельного топлива), не удовлетворяющего требованиям соответствующих отраслевых стандартов.
- Нормальные шум, вибрация, износ или старение.
- Нормальный «износ» включает, помимо прочего, повреждение сидений в результате износа или истирания, потерять окрашенных поверхностей, царапины на табличках или окнах и т. п.

## Другие страны, кроме США и Канады

Покупатели, которые приобрели изделия Toro за пределами США или Канады, для получения гарантийных полисов для своей страны, провинции и штатов должны обращаться к местному дистрибутору (дилеру) компании Toro. Если по какой-либо причине вы не удовлетворены услугами вашего дистрибутора или испытываете трудности с получением информации о гарантии, обратитесь к импортеру изделий компании Toro.

## Части

Части, замена которых запланирована при требуемом техническом обслуживании, имеют гарантию на период до планового срока замены этих частей. На части, замененные по настоящей гарантии, действует гарантия в течение действия первоначальной гарантии на изделие, и они становятся собственностью компании Toro. Окончательное решение о том, подлежит ли ремонту или замене какая-либо существующая часть или узел, принимается компанией Toro. Компания Toro имеет право использовать для гарантийного ремонта восстановленные детали.

## Гарантия на аккумуляторные батареи многократного цикла глубокого заряда-разряда и ионно-литиевые аккумуляторные батареи:

Аккумуляторные батареи многократного цикла глубокого заряда-разряда и ионно-литиевые аккумуляторные батареи за время своего срока службы могут выдать определенное полное число киловатт-часов. Методы эксплуатации, зарядки и технического обслуживания могут увеличить или уменьшить срок службы аккумуляторной батареи. Поскольку аккумуляторные батареи в настоящем изделии являются расходуемыми, количество полезной работы между зарядками будет постепенно уменьшаться до тех пор, пока элемент питания полностью не выйдет из строя. Ответственность за замену отработанных вследствие нормальной эксплуатации аккумуляторных батарей несет владелец изделия. Необходимость в замене элементов питания за счет владельца может возникнуть во время действия нормального гарантийного периода на изделие. Примечание (только для ионно-литиевых аккумуляторных батарей): На ионно-литиевую аккумуляторную батарею распространяется только частичная пропорционально рассчитанная гарантия на период с 3-го по 5-й год в зависимости от времени эксплуатации и количества использованных киловатт-часов. Для получения дополнительной информации см. *Руководство оператора*.

## Техническое обслуживание, выполняемое за счет владельца

Регулировка двигателя, смазка, очистка и полировка, замена фильтров, охлаждающей жидкости и проведение рекомендованного технического обслуживания входят в число нормальных операций по уходу за изделиями компании Toro, выполняемыми за счет владельца.

## Общие условия

Выполнение ремонта официальным дистрибутором или дилером компании Toro является вашим единственным возмещением убытков по настоящей гарантии.

Компания The Toro Company и Toro Warranty Company не несут ответственности за косвенные, случайные или последующие убытки, связанные с использованием Изделий Toro, на которые распространяется действие настоящей гарантии, включая любые затраты или расходы на предоставление замещающего оборудования или оказание услуг в течение обоснованных периодов нарушения работы или неиспользования оборудования во время ожидания завершения ремонта в соответствии с условиями настоящей гарантии. Не существует каких-либо иных гарантий, за исключением упомянутой ниже гарантии на системы контроля выхлопных газов (если применимо). Все подразумеваемые гарантии коммерческого качества или пригодности для конкретного применения ограничены продолжительностью настоящей прямой гарантии.

В некоторых странах не допускается исключать случайные или последующие убытки или ограничения на срок действия подразумеваемой гарантии, вследствие чего вышеуказанные исключения и ограничения могут на Вас не распространяться. Настоящая гарантия предоставляет вам конкретные законные права, но вы можете также иметь и другие права, которые меняются в зависимости от страны использования.

## Примечание в отношении гарантии на двигатель:

На систему контроля выхлопных газов изделия может распространяться действие отдельной гарантии, соответствующей требованиям, установленным Агентством по охране окружающей среды США (EPA) и/или Калифорнийским советом по охране воздушных ресурсов (CARB). Приведенные выше ограничения на моточасы не распространяются на Гарантию на системы контроля выхлопных газов. Подробные сведения приводятся в «Гарантийных обязательствах на системы контроля выхлопных газов двигателей», которые прилагаются к вашему изделию или содержатся в документации предприятия-изготовителя двигателя