

# Система управления ТМС



JOHN DEERE

**Система TMS™ состоит из автономных интеллектуальных модулей, способных осуществлять связь друг с другом через шину CAN. Благодаря модульной конфигурации системы возможно легко ее изменять в соответствии с потребностями различных машин. Кроме того, интеллектуальные модули обеспечивают возможность использования различной диагностики в различных условиях эксплуатации.**



**THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.**

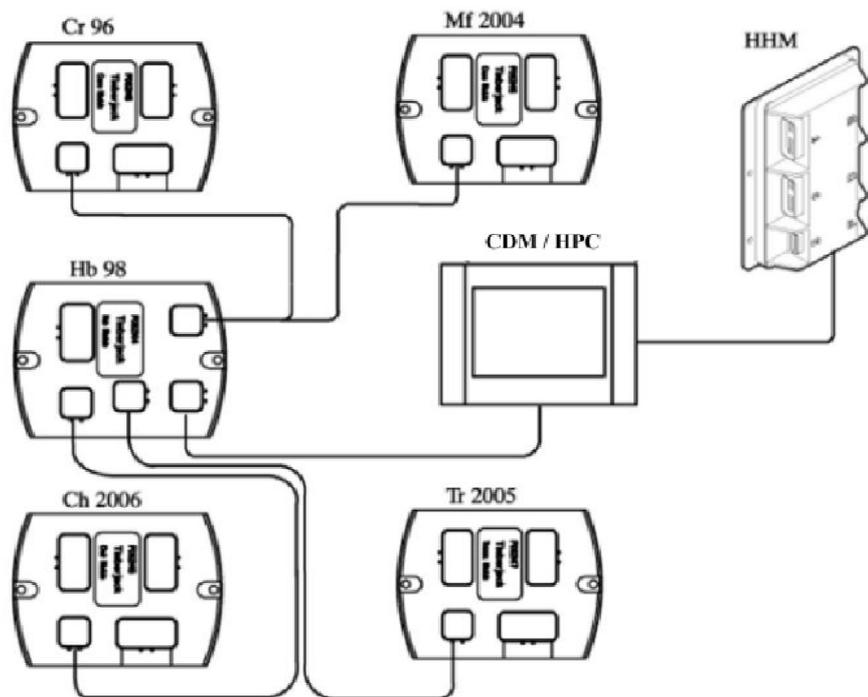
**Система TMC™ оснащена графическим интерфейсом пользователя, который обеспечивает простоту запуска системы и ее полного использования.**

**Система управляет дизельным двигателем, гидростатической силовой передачей и манипулятором, а также всеми соответствующими дополнительными функциями.**



**THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.**

# Модули системы ТМС



## Название модулей:

**Cr** – модуль крана

**Mf** – многофункциональный модуль

**Hb** – модуль концентратора (HUB)

**Ch** – модуль кресла

**Tr** – модуль трансмиссии

**HPC** – компьютер харвестера

**HNM** – модуль харвестерной головки



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

# **ВАЖНО!!!**

## **Запомнить!!!**

**Харвестер: переключение между окнами ТМС и TimberMatic 300:**

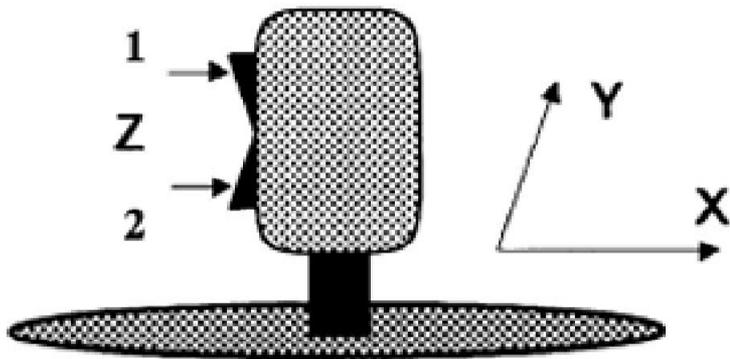
**Alt + Tab**

**Форвардер: система ТМС постоянно отображается на дисплее**



**THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.**

# Управление с помощью джойстика



Рычаги управления движением стрелы по осям X и Y используются для смещения стрелки курсора на дисплее, а движение по оси Z (тумблер) дает возможность выбирать требуемую функцию или для увеличения или уменьшения настраиваемого параметра.

## Движения рычага управления стрелой

1 = для увеличения значения

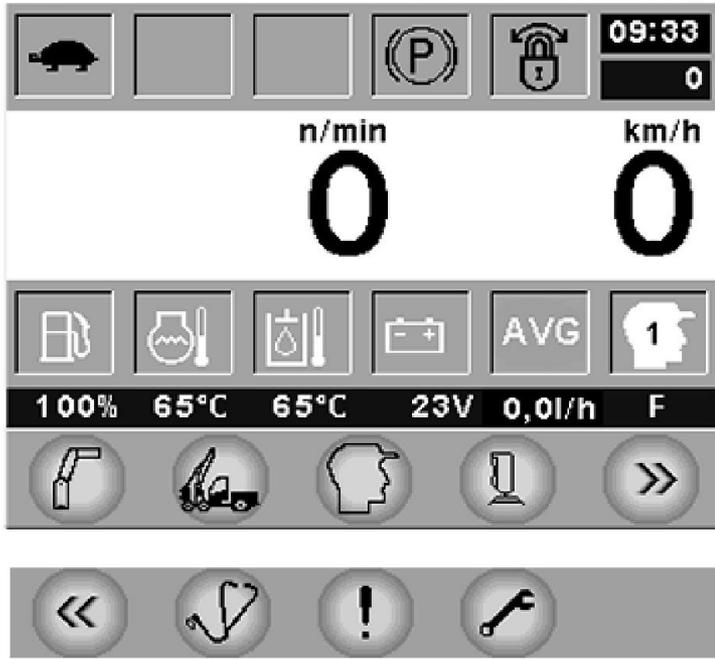
2 = для уменьшения значения

**Стрелка курсора появляется на дисплее, когда стрела не включена и переключатель направления движения находится в центральном положении.**



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

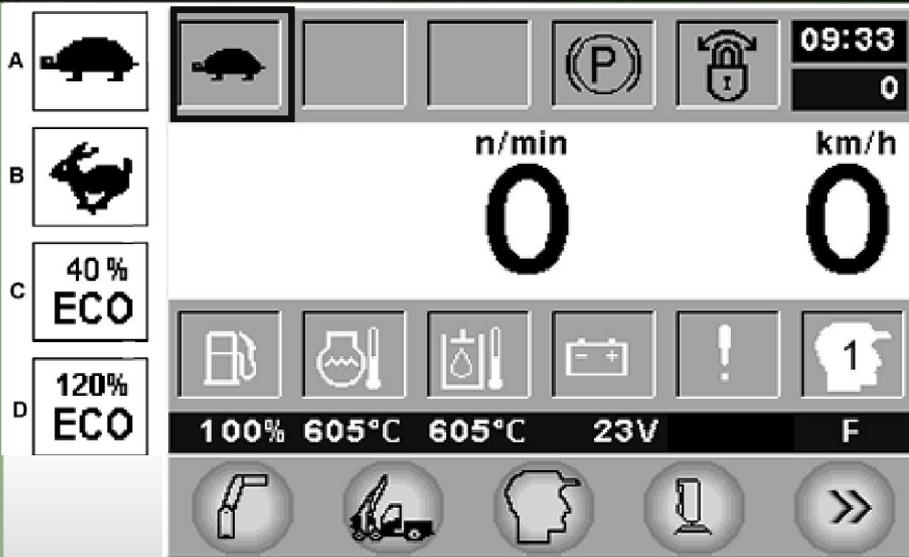
# Окно основного меню



Основное окно разделено таким образом, что верхняя строка содержит информацию для оператора о состоянии машины. Нижняя строка представляет собой строку меню, при помощи которой оператор может осуществить доступ и просмотреть другие имеющиеся окна.



# Коробка передач



**A = Низшая передача:**

**B = Высшая передача:**

**C = Диапазон регулируемой скорости**  
Если направление движения выбрано, появляется текст «ECO» и процент скорости движения над ним. Процентный параметр скорости можно отрегулировать с помощью Z-образного переключателя правого джойстика при движении между 10 – 190.

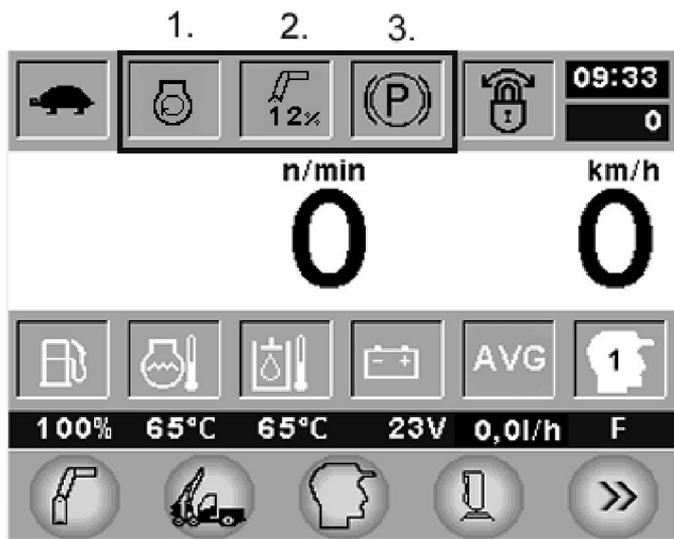
Если направление движения выбрано, появляется текст «ECO» и процент скорости движения над ним. Процентный параметр скорости можно отрегулировать с помощью Z-образного переключателя правого джойстика при движении между 10 – 190.

Процентный параметр скорости ниже 100 обозначает медленный режим движения Eco.

Процентный параметр скорости выше 100 обозначает быстрый режим движения Eco.



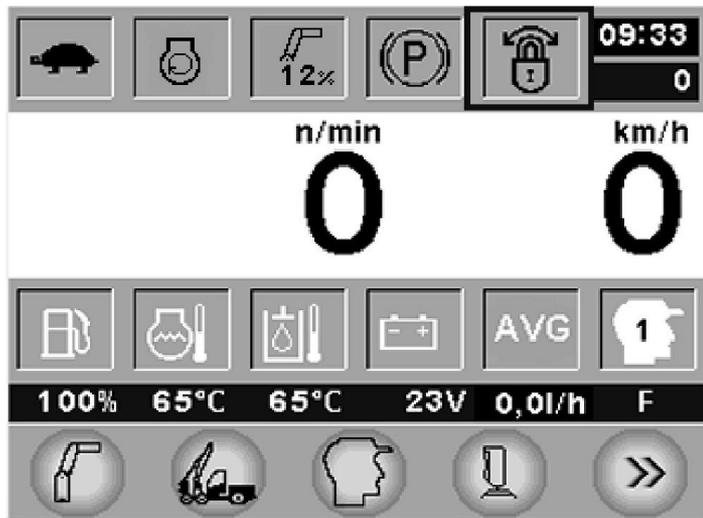
THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.



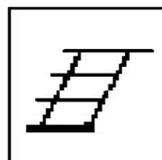
1. Включенное рабочее число оборотов в минуту
2. Стрела включена  
Когда стрела активизируется, то виден символ "Стрела включена".
3. Парковочный/рабочий тормоз

Текущее состояние тормозной системы указывается буквой:  
**P** = парковочный тормоз включен  
**S** = рабочий тормоз включен





Если включены блокировки дифференциала, то их символ будет мигать в окне.



Если параметр понижается, то будет виден символ "вниз по лестнице".

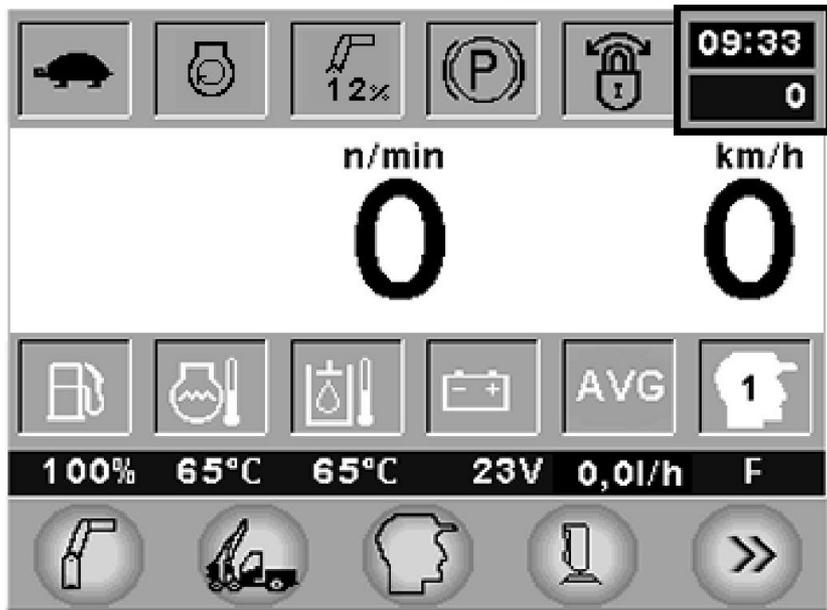
Кроме того, если лестница опущена, когда включено направление движения, то этот символ будет мигать. Символ "вниз по лестнице" будет не виден, когда будут включены устройства блокировки дифференциала.



**Когда тормозное устройство рамы включено, то соответствующий символ можно увидеть в основном окне только в том случае, когда символы дифференциалов и лестницы не видны.**



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.



## Время и часы функционирования машины

Время.

Наработка машины в часах.



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

**Число оборотов дизельного двигателя в минуту (об/мин)**

**Скорость движения (км/ч)/Спидометр пройденного пути**

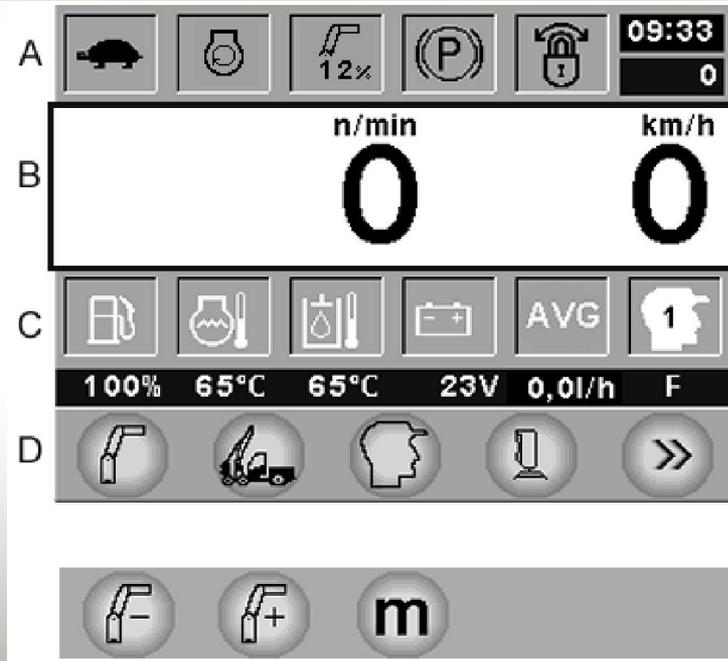
Когда выбрано направление движения (назад или вперед), то подменю основного окна изменяется.

При нажатии на кнопку **m**- можно поменять дисплей скорости движения на счетчик пробега. Окно скорости движения можно вернуть нажатием на кнопку **m** снова.

Скорость движения (км/ч) отображается с точностью до одной десятичной. Скорость движения отображается с точностью до целых чисел при удерживании кнопки **m** в нажатом положении в течение минимум 2 секунд.

Счетчик пробега может быть сброшен на 0 посредством удерживания кнопки **m** в

**нажатом положении в течение минимум 2 секунд.**



**THE REVOLUTIONARY E-SERIES.**  
**LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.**

### 1. Уровень топлива

Уровень топлива показан в виде процентного заполнения бака. Система подает сигнал тревоги, когда уровень топлива достигает определенного установленного значения (например, 5%).

### 2. Температура охладителя дизельного двигателя

Температура охлаждающей воды дизельного двигателя дана в градусах Цельсия (°C).

### 3. Температура гидравлического масла

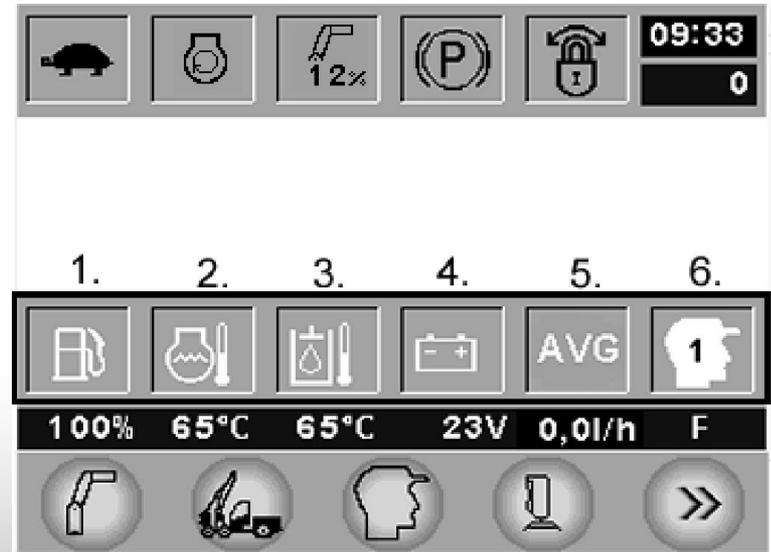
Температура гидравлического масла в баке дана в градусах Цельсия (°C).

### 4. Напряжение зарядки аккумулятора

Напряжение зарядки аккумулятора в вольтах.

### 5. Расход топлива:

**AVG** = средний расход топлива.



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

## Окно динамического режима

Подменю основного окна изменяются, когда включается направление движения и/или работа стрелы. Когда стрела включается, то в дисплейном модуле появится следующее основное окно.

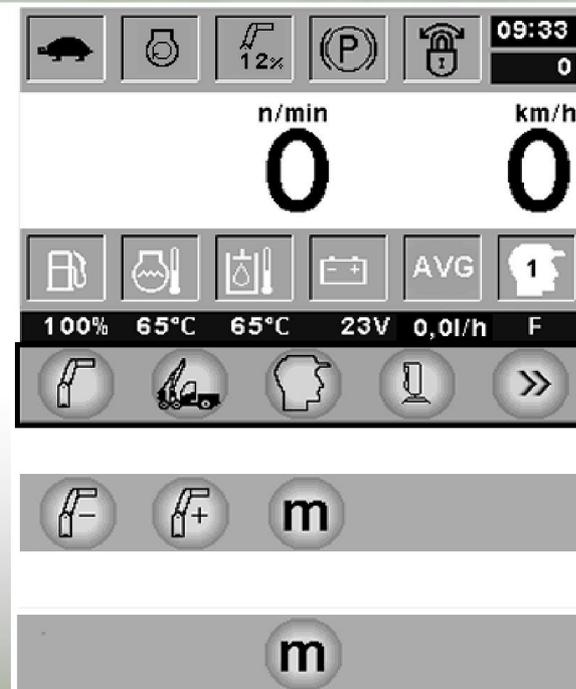
### Стрела включена

Когда стрела включена, то подменю будет выглядеть следующим образом.

Быстрая настройка скорости стрелы подробно описана в параграфе групповой быстрой настройке стрелы:

### Направление движения включается, а стрела отключается

Когда включается направление движения, а работа стрелы отключается, то подменю будут выглядеть следующим образом. Кнопка с логотипом **m** переключает дисплей скорости движения на счетчик пробега. В групповой информации о состоянии машины в разделе **Скорость движения / Счетчик пробега** представлена более подробная информация по использованию кнопки **m**.

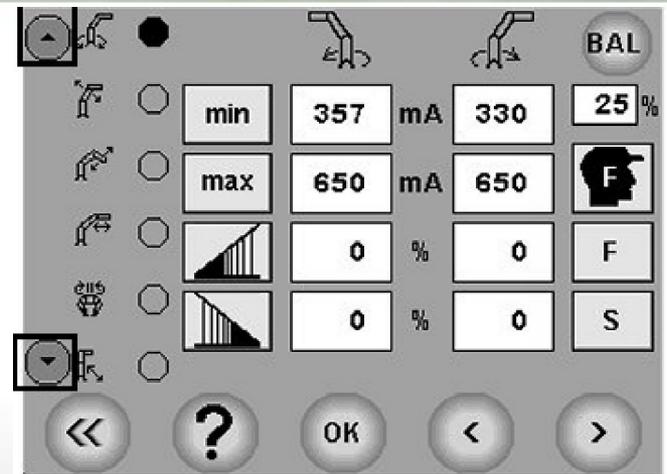
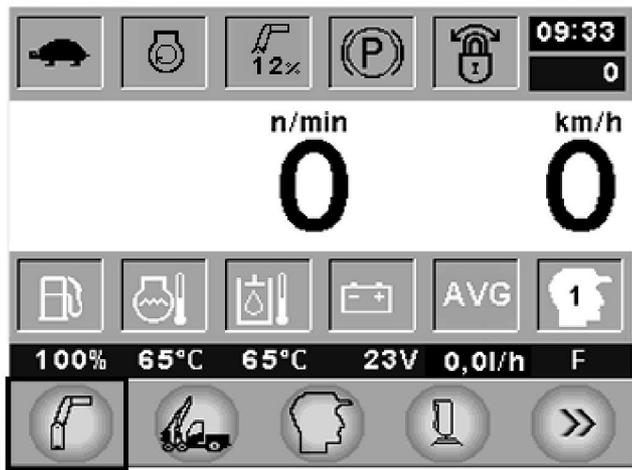


# Установки манипулятора!!!

**ВАЖНО!!!**



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.



## Установки стрелы

Установки стрелы выбираются при нажатие на символ стрелы в подменю основного окна, при этом на дисплее появляется следующее окно.

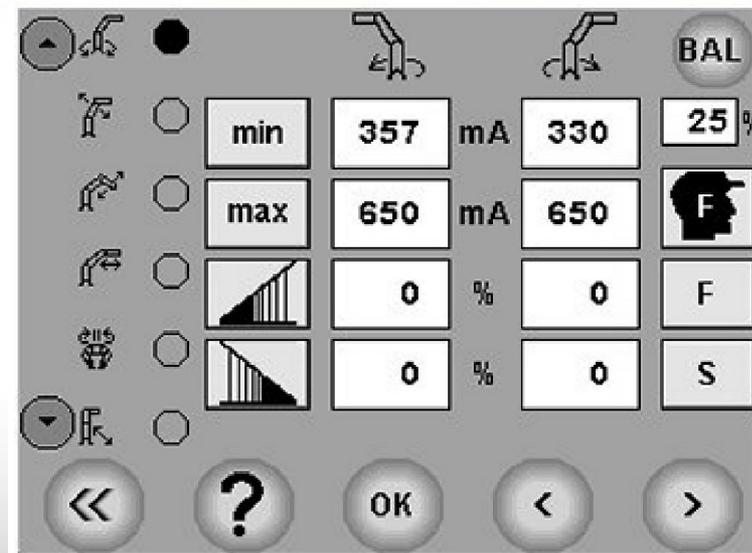
При использовании узкой кнопки в данном окне можно просмотреть большее количество настраиваемых функций.



## Настраиваемые функции стрелы

В левом углу окна находятся настраиваемые функции. Это следующие функции, если смотреть сверху вниз:

- Поворотное движение стрелы (против часовой стрелки/по часовой стрелке)
- Основная стрела (вниз/вверх)
- Консольная стрела (выдвижение/втягивание)
- Удлинение (втягивание / выдвижение)
- Поворотное устройство (по часовой стрелке / против часовой стрелки)
- Наклон стрелы (втягивание / выдвижение)
- Дополнительная функция AUX1 [электрическое управление рабочим насосом (объемный расход / давление)]
- Дополнительная функция, AUX2 (опускание стрелы, дополнительно)

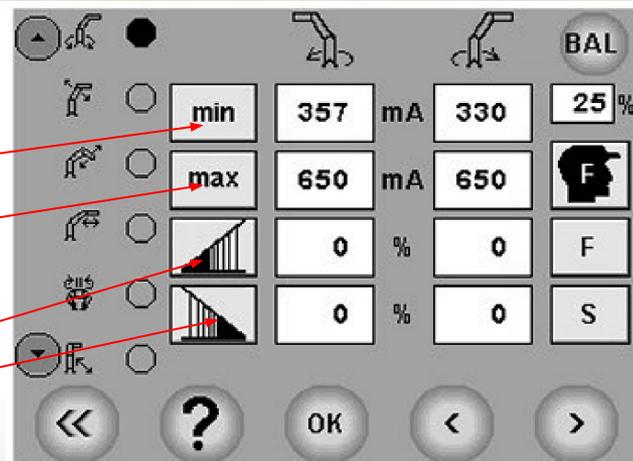


THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

## Регулируемые параметры

В окне настройки стрелы можно видеть следующие параметры:

- Минимальный ток
- Максимальный ток
- Линейное изменение при трогании с места
- Линейной изменение при остановке



Данные значения можно настроить, выбрав при помощи курсора сначала функцию, а затем значение, которое нужно настроить.

Значение можно настроить при помощи кнопок + и - или кнопки Z рычага управления. Изменения также необходимо подтвердить, щелкнув по кнопке ОК.

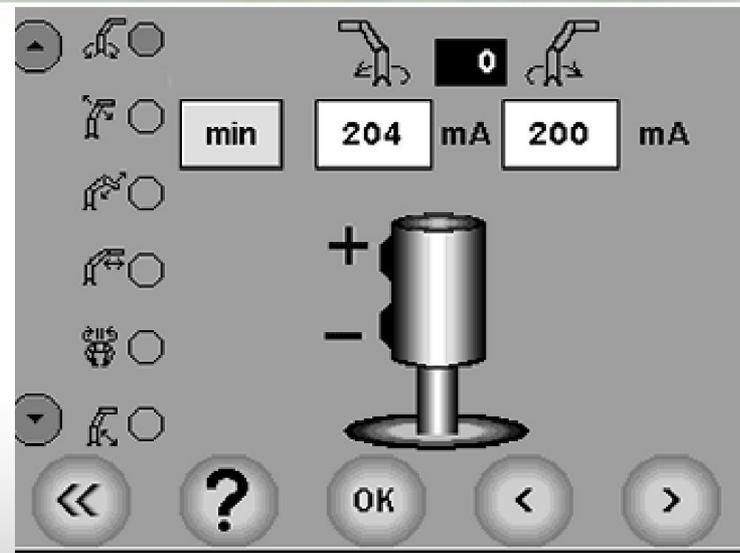


**Минимальный ток поворота стрелы настраивается в следующем окне.**

#### **Установка минимального тока**

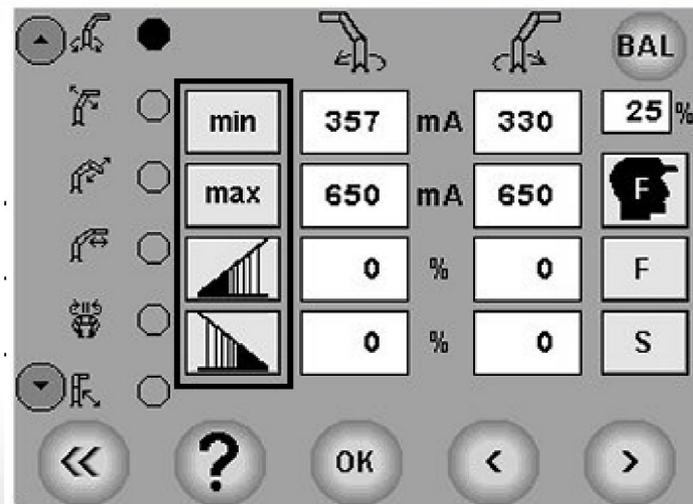
Данный ток подается на клапан управления направлением движения, когда рычаг управления стрелы перемещается из центрального положения и проходит зону нечувствительности. Установка может регулироваться на  $\pm 50$  мА от минимального уровня оператора F.

**Минимальный ток должен настраиваться до уровня, который прекращает движение еще до того, как рычаг войдет в зону нечувствительности.**



## Установка максимального тока

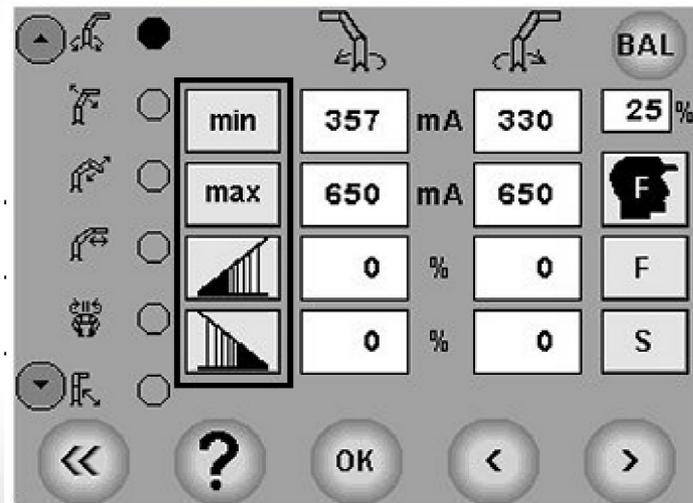
Данный ток подается на клапан управления направлением движения, когда рычаг управления стрелой перемещается в свое крайнее положение. Установка максимального тока определяет максимальную скорость движения. С одной стороны, эта настройка может быть отрегулирована до минимального уровня, а с другой стороны - она может быть отрегулирована до максимального уровня таким образом, чтобы она была на 50 мА выше оператора F.



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

## Троганье с места по линейному закону

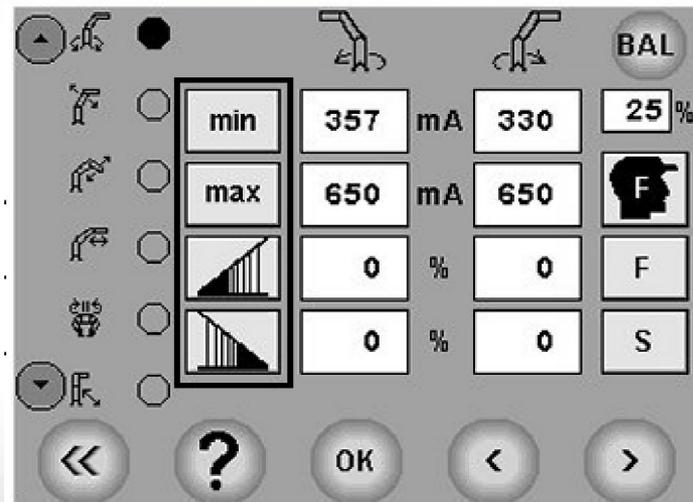
Если установка равна 0% или она настроена на очень низкий уровень, то движение начнется сразу же после того, как будет перемещен рычаг. Троганье можно сделать плавнее, если увеличить настраиваемый параметр линейного закона. Диапазон регулировки 0 - 100%. Если значение настройки линейного закона высокое, а рычаг управления перемещается нормальным образом, но существует задержка перед началом движения, то это означает, что минимальный ток был настроен на слишком низкий уровень.



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

## Линейный закон остановки

Когда данный параметр установлен на ноль или очень низкий уровень, то движение сразу же прекращается, если рычаг управления стрелой быстро перемещается в центральное положение. Если значение параметра установки линейного закона увеличивается, то движение будет прекращаться более плавно. Диапазон регулировки 0 - 100%. Если установка линейного закона находится на высоком уровне и движение прекращается рывками, то это означает, что минимальный ток был настроен на уровень, который является слишком высоким.



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

## Быстрая регулировка стрелы

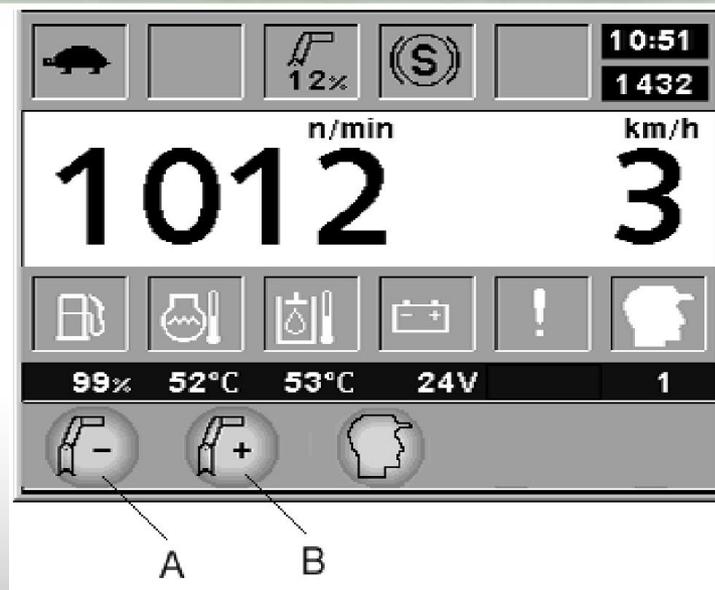
Когда стрела включена, то для настройки процентного значения перемещения стрелы по отношению к перемещению рычага управления можно использовать мышь в основном окне. Затем в нижней строке основного

меню будут отображены изображения стрелы

для уменьшения или увеличения данного процентного значения (А = уменьшение значения и В = увеличение значения).

Величина в процентах определяет соотношение

между скоростью перемещения стрелы и движением рычага управления стрелы



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

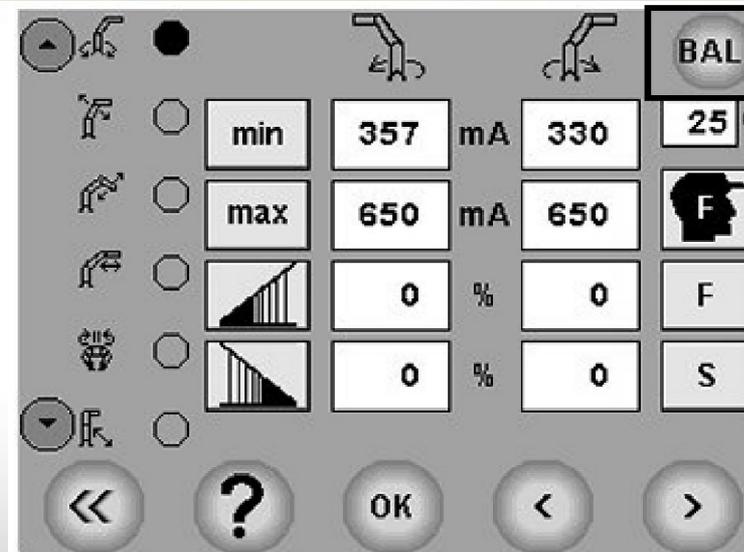
## Окно балансировки

Из верхнего правого угла окна стрелы можно войти в окно балансировки, щелкнув по кнопке BAL.

При настройке функций стрелы необходимо отключить рабочие обороты.

Управление балансировкой обеспечивает эффективность быстрой настройки всех перемещений. Процентное значение быстрой настройки отображается в третьем окошке верхнего ряда в окне основного меню.

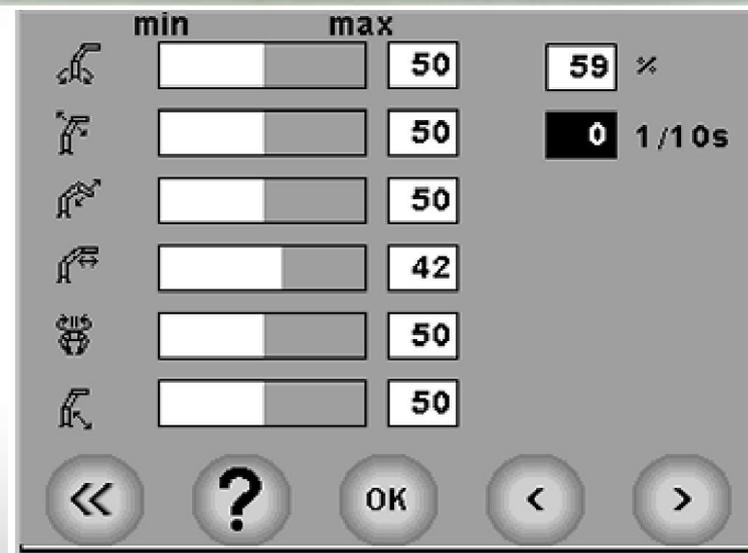
Процентное значение не влияет одинаково на все движения; значение балансировки для некоторых перемещений должно быть настроено таким образом, чтобы обеспечить сбалансированные движения стрелы для всех значений быстрой настройки. Если низкие значения быстрой настройки замедляют какое-либо движение сильнее, чем остальные, то значение балансировки этого движения должно быть уменьшено.



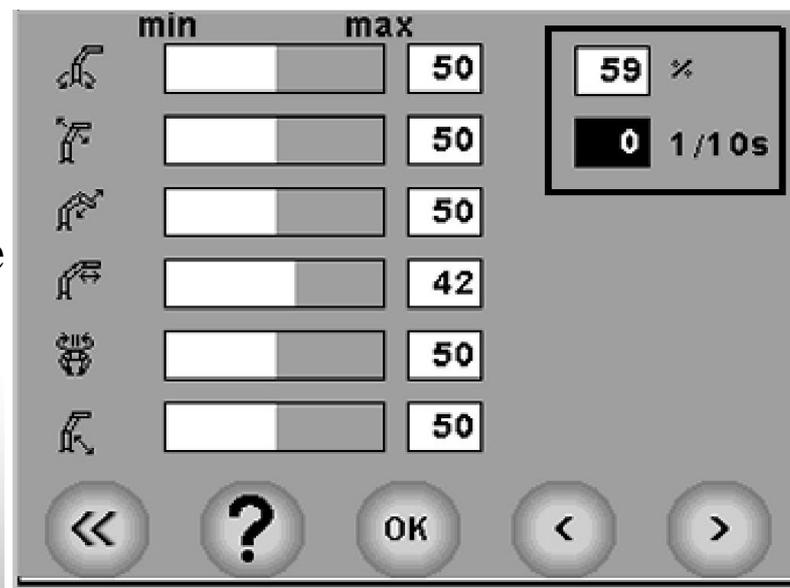
Затемненная полоса показывает точку текущего значения, с которого перемещение рычага управления влияет на стрелу.

Возможно влиять на значения балансировки перемещений стрелы, которые отображаются с левой стороны окна. Процентное значение рядом с полосой сообщает пользователю о том, в какой степени значение быстрой настройки влияет на данное движение.

Начальное процентное значение, данное для быстрой настройки стрелы, равно 1 %. Значение балансировки требуемого движения достигается за счет получения самого минимального значения тока (где на полосе проходит граница между белым и серым цветом). Максимальное значение тока дано в процентах. Например, 59% увеличивает максимальное значение тока на 59% в затемненной части строки.



В окошке справа представлено процентное значение быстрой настройки стрелы. Данное процентное значение влияет на затененную часть строки для каждого движения стрелы. В окне с темным фоном время включения активного движения показывается с точностью 1/10 с.



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

## Копирование F- и S-параметров

В окне настроек стрелы возможно копировать заводские установки F и S параметров в качестве специальных параметров оператора.

Номер/символ выбранного профиля оператора показано в символе оператора.

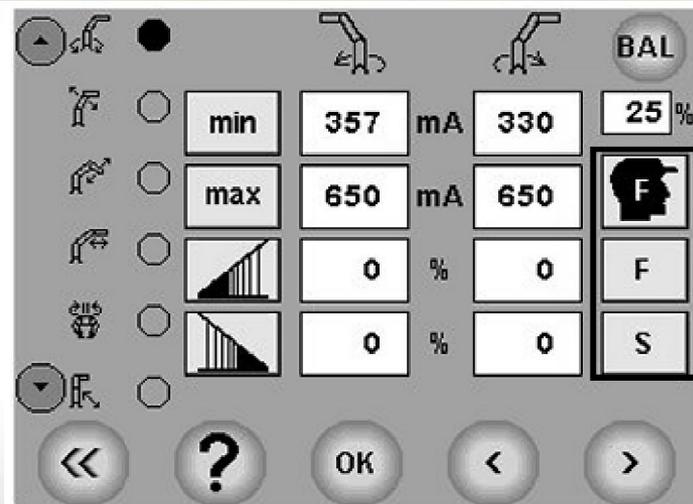
1. Выбрать регулируемое движение (на Рис. - поворотное движение стрелы)

2. Нажать кнопку F или S в зависимости от того, нужно ли копировать заводские установки быстро или медленно (F = быстрые настройки, S = медленные настройки).

Заводские установки выбранного движения показаны в окне.

На этом этапе еще возможно вернуться к специальным установкам оператора, если нажать на символ оператора.

3. Для подтверждения специальных установок движения F или S необходимо нажать на функциональную кнопку ОК.

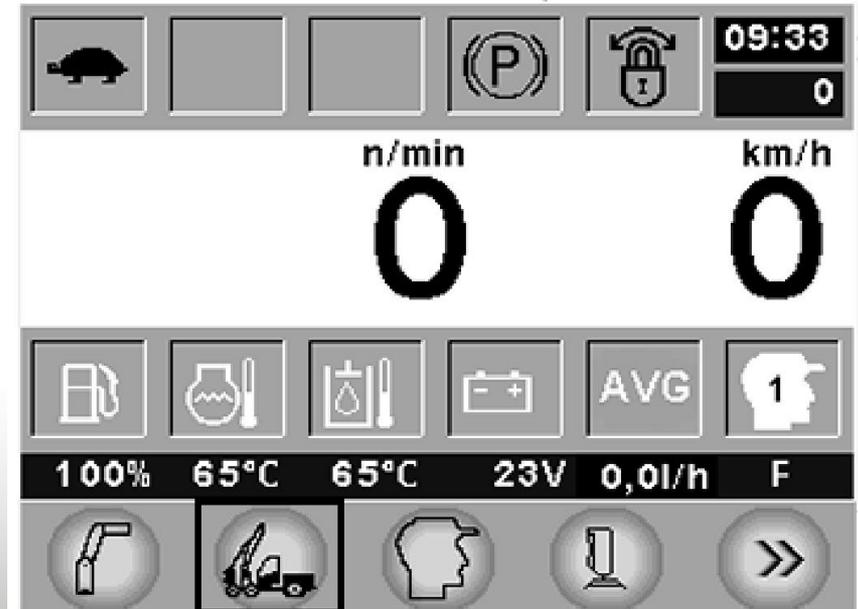


THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

# Настройки основной машины

## Настройки основной машины

Установки для основной машины  
выбираются при нажатии на символ  
машины



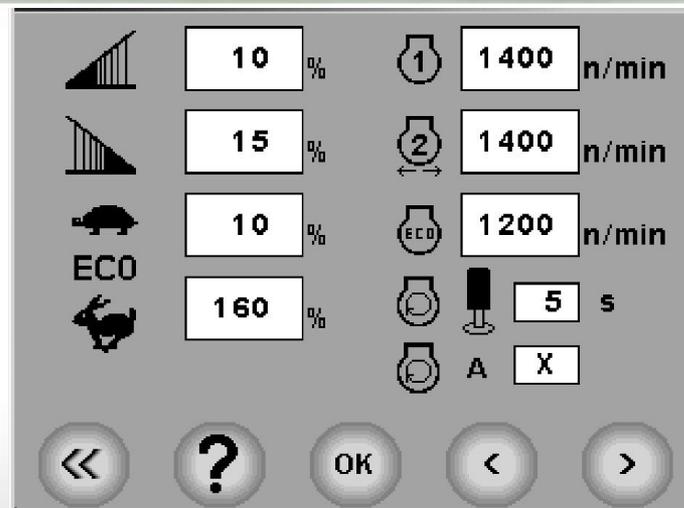
THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

## 1. Ускорение

- Линейный закон ускорения высшей передачи не регулируется.
- Если установка равна 10% (минимальный уровень), то при нажатии на педаль машина будет быстро ускоряться.
- Если величина установки увеличивается, то ускорение будет выполняться более медленно.

## 2. Замедление

- Линейный закон замедления высшей передачи не регулируется.
- Если установка равна 10% (минимальный уровень), то при отпуске педали машина будет быстро останавливаться.
- Если величина установки увеличивается, то замедление будет выполняться более плавно.



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

### 3. Рабочее число оборотов в минуту

• Рабочая скорость устанавливается как число оборотов в минуту.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Рабочая частота ограничена, если температура гидравлики ниже 35 °C.*

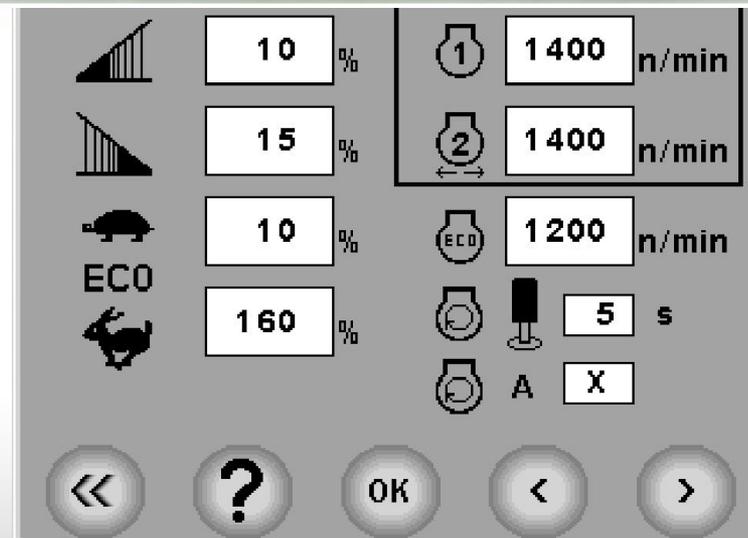
Тип машины Рабочая частота

1270D, 1470D      1600 rpm      35 °C

### 4. Рабочая частота вращения при выбранном направлении привода

• Постоянная скорость будет включена тогда, когда выбрано направление движения и включена рабочая скорость.

• Постоянная скорость устанавливается как число оборотов в минуту.

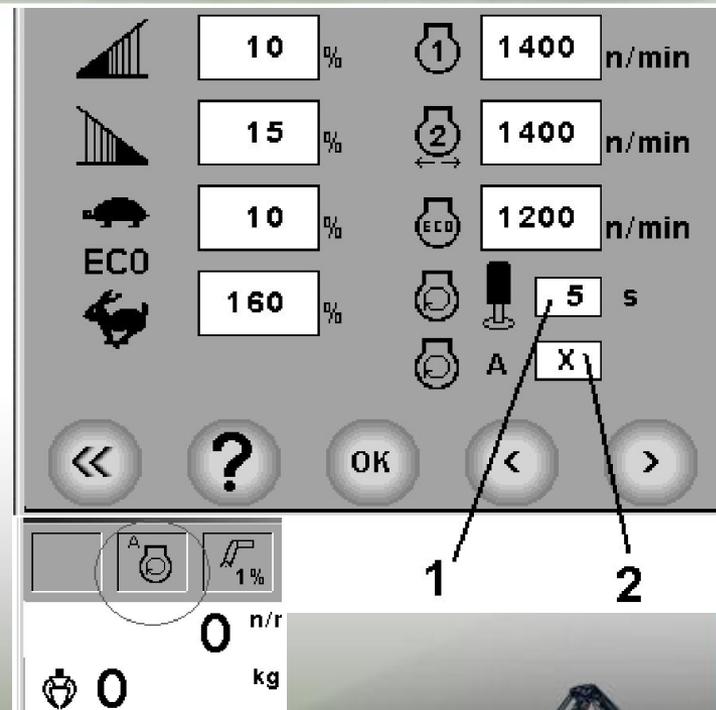


THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

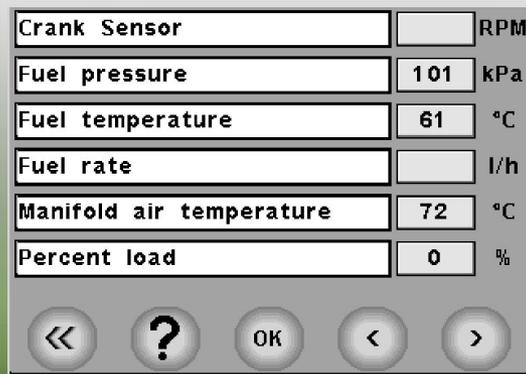
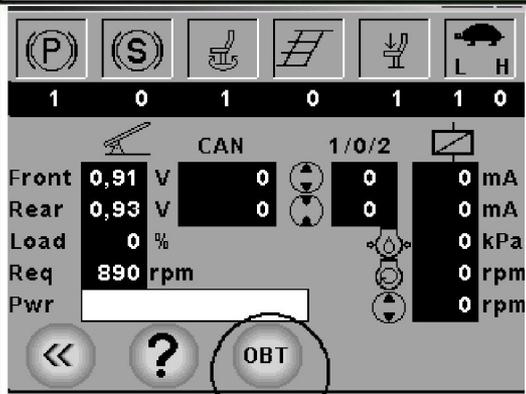
## Автоматическая рабочая частота вращения

1. Установка задержки холостого хода
2. ВКЛ/ВЫКЛ автоматических рабочих оборотов.

- Функция переключает рабочие обороты на холостой ход, если в течение времени ожидания (3-20 сек.) не используются джойстик, педали или функции харвестерной головки.
- Когда включен переключатель рабочих оборотов, скорость оборотов двигателя увеличивается до рабочего уровня только после начала работы с джойстиком/педалью.
- В остальном принцип рабочих оборотов как описано выше.
- Символ **A** со значком оборотов на главном экране указывает, что включен **автоматической режим рабочих оборотов**.



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.



## Диагностика встроенного оборудования ОВТ

• ОВТ (Встроенное оборудование) - средство диагностики электронного блока управления ECU для отображения информации датчиков электронного блока управления ECU.

- Одновременно для контроля может быть выбрано до 6 отдельных значений.
- Функция работает только с двигателями Tier 3.

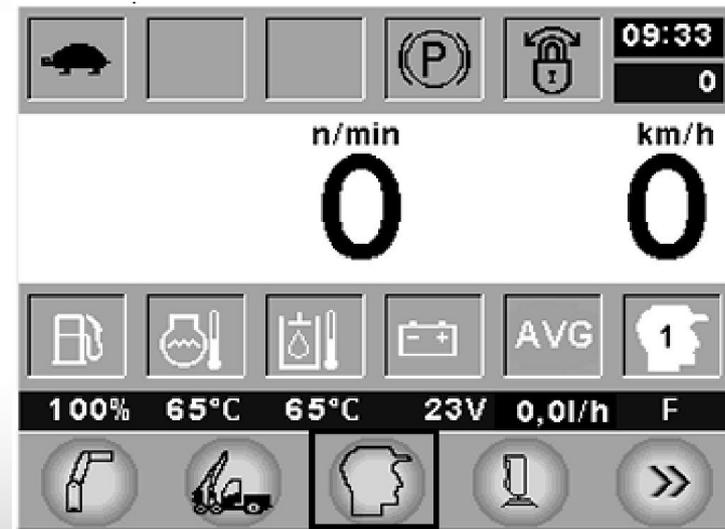
Каждое значение может быть выбрано из более чем 30 параметров двигателя.

- Нажатие ОК выводит данные датчиков на дисплей.



## Установки оператора

Установки оператора выбираются при нажатии на символ оператора в подменю основного окна.



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

## Профили оператора

Данная опция дает возможность выбрать любой профиль привода между 1...7 плюс F и S.

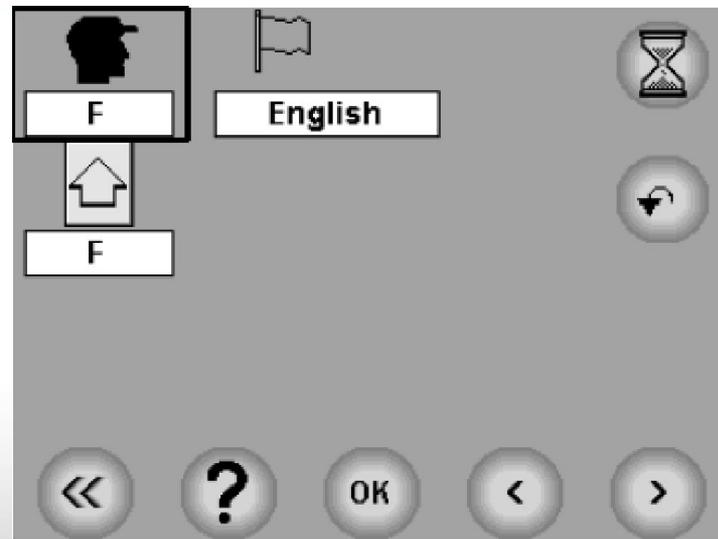
Специальные установки были отдельно сохранены для каждого оператора и эти установки могут быть использованы при выборе требуемого номера.

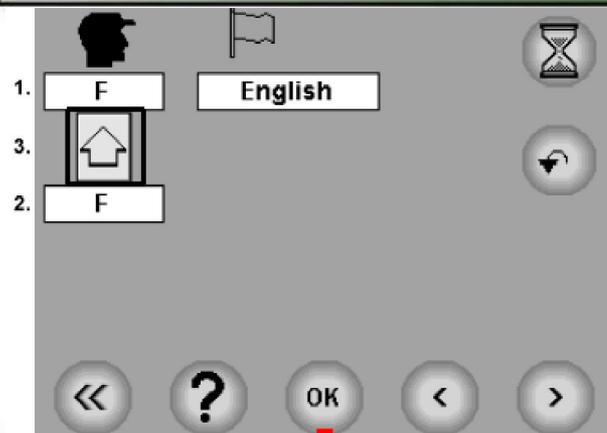
Изменения профиля привода подтверждаются нажатием на кнопку ОК. Выбранный номер профиля оператора отображается под символом оператора в основном окне.

В дополнение к номерам в данном случае используются еще две буквы:

F = 'быстрые' заводские установки (для опытных операторов).

S = 'медленные' заводские установки (для операторов, которые еще изучают эксплуатацию машины).





## Копирование установок оператора

1. Выберите оператора, для которого следует скопировать параметры.
2. Выберите оператора, параметры которого следует скопировать.
3. Нажмите кнопку со стрелкой в течение 2 секунд.

В новом окне отобразится запрос:

Действительно скопировать установки привода водителя F водителю 6?

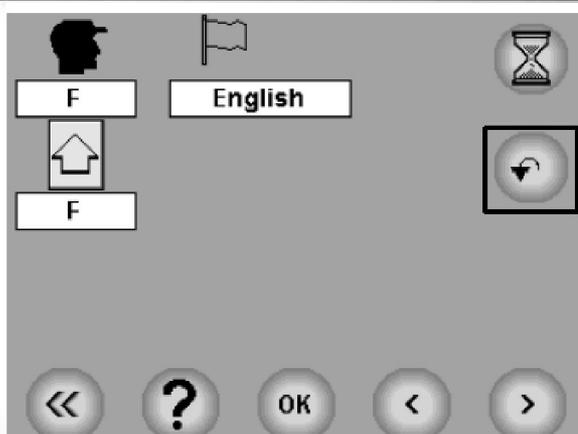
Are you sure you want to copy driver settings from driver F to driver 6?

A=Yes  
E=No

A

E





## Восстановить заводские установки для оператора

Нажав кнопку в виде стрелки, можно восстановить заводские установки для выбранного оператора. См. рисунок.

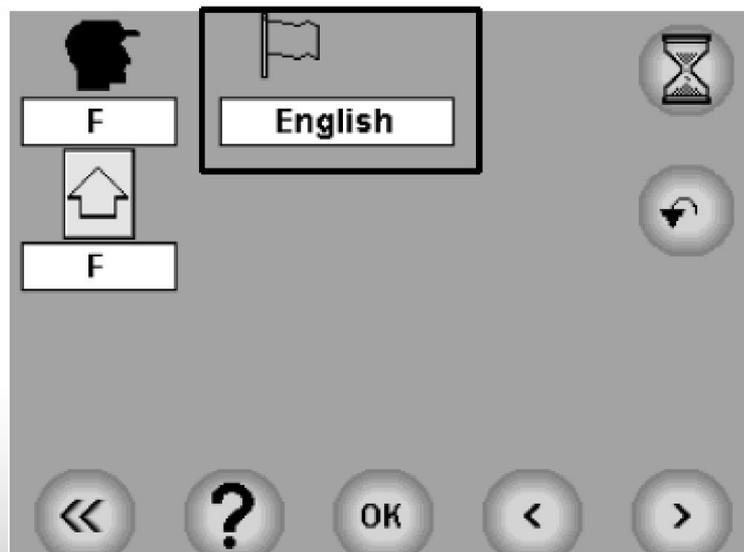
В новом окне отобразится запрос:

Действительно восстановить заводские установки до набора параметров 1?



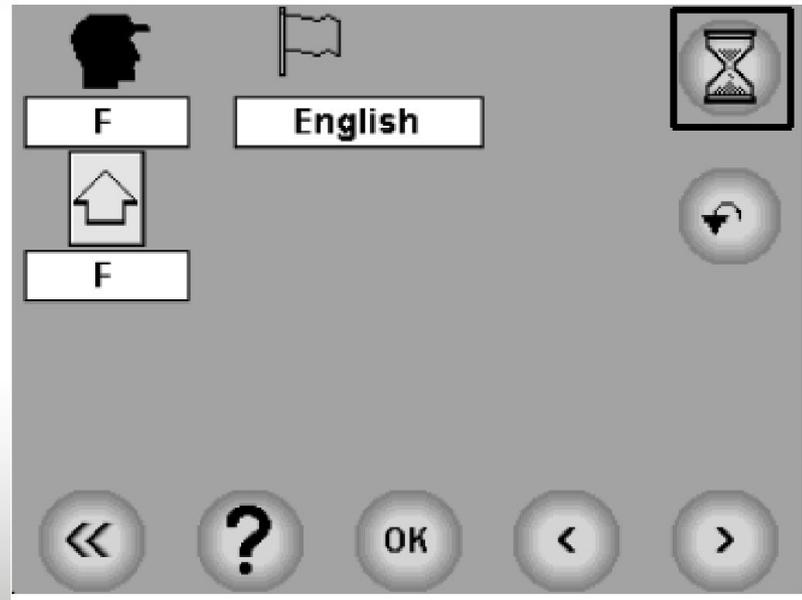
## Язык

Выбор языка может быть сделан  
в следующем окне



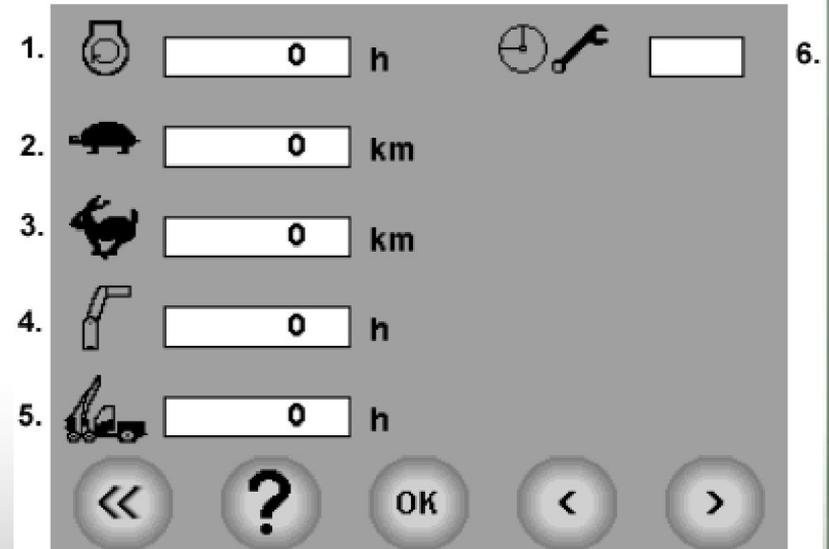
THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

**Наработка машины в часах**  
Наработка машины в часах  
может быть отображена при  
нажатии на кнопку времени в  
окне оператора:



## Модели машины 770D, 1070D, 1270D, 1470D

1. Общая наработка в часах блока управления двигателя (ECU).
2. Расстояние, пройденное при включенной низшей передаче.
3. Расстояние, пройденное при включенной высшей передаче.
4. Нарботка стрелы в часах (время работы стрелы).
5. Нарботка машины в часах (время работы двигателя).
6. Периодичность технического обслуживания.



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

X = функция отслеживания периодичности технического обслуживания активна. Сервисный персонал выполняет заполнение после технического обслуживания.

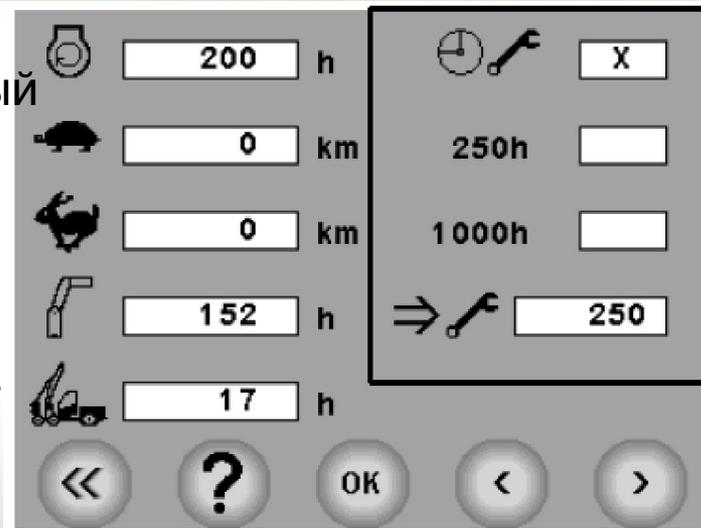
Техническое обслуживание 250 ч X = 250 ч завершено. Сервисный персонал выполняет заполнение после технического обслуживания.

Техническое обслуживание 1000 ч X = 1000 ч завершено. Сервисный персонал выполняет заполнение после технического обслуживания.

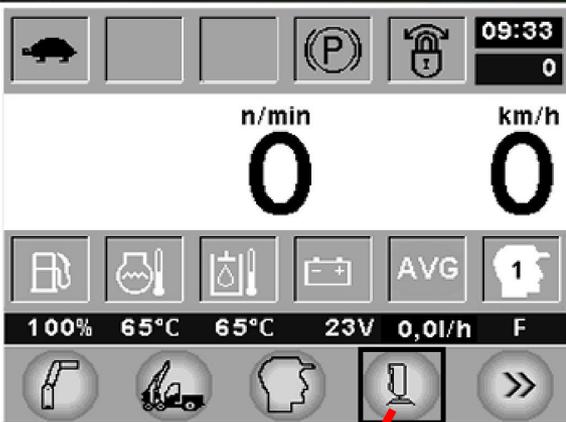
Отображает следующее извещение о периодичности

технического обслуживания: 250, 500, 1000 и т.д.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Эти параметры настроек можно изменить только в режиме обслуживания.*

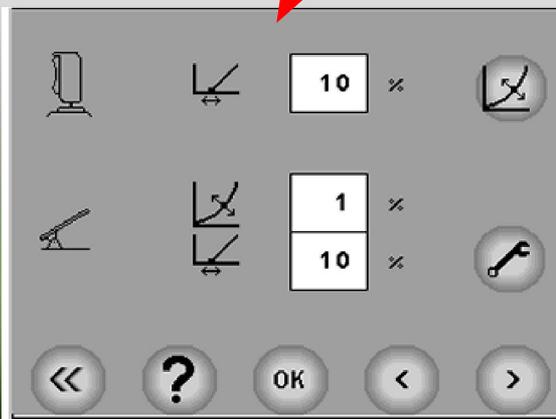


# Калибровка рычагов управления



## Калибровка рычагов управления и педалей

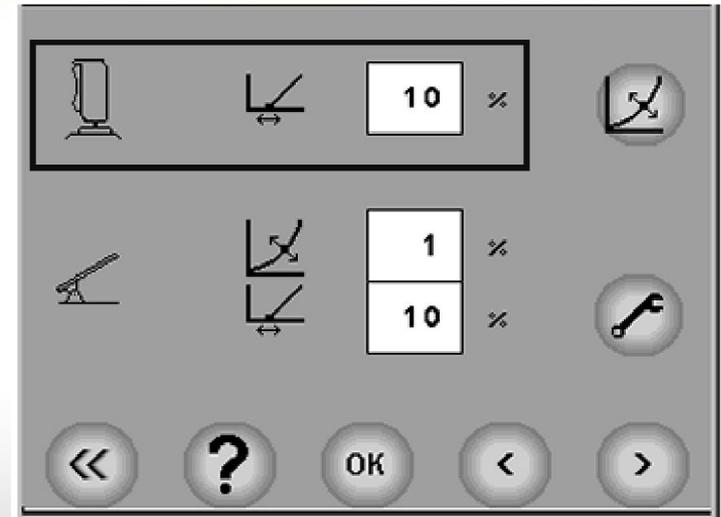
Нажатие на 4-х функциональную кнопку строки меню основного окна обеспечивает переход в окно установок органов управления и педалей.



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

## Зона нечувствительности рычагов управления

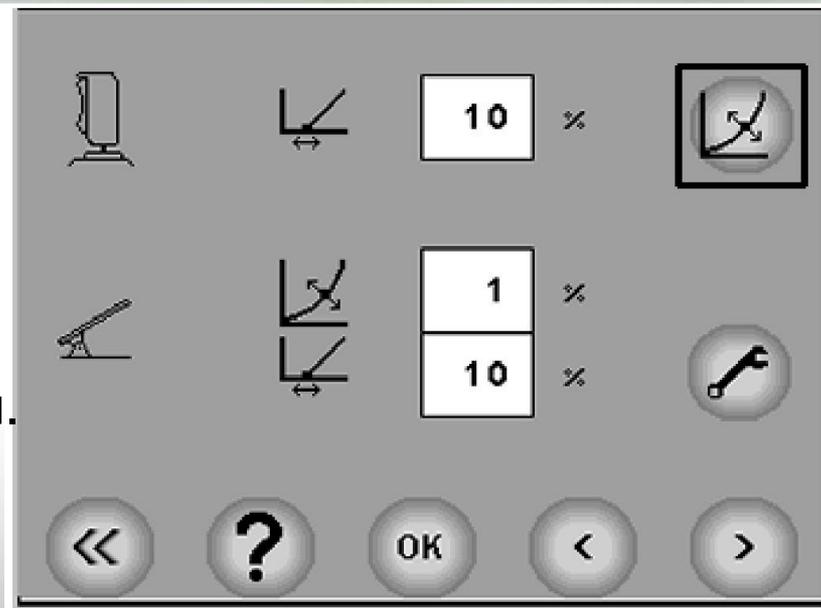
- Если установка настроена на 5%, то даже самое небольшое смещение рычага управления от центрального положения обеспечит минимальный ток, установленный для направляющего клапана.
- Увеличение значения установки увеличивает зону нечувствительности функции управления. Это означает, что рычаг управления должен быть перемещен заранее до того, как на направляющий клапан будет подан минимальный ток.
- Нормальное значение установки равно 10%.



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

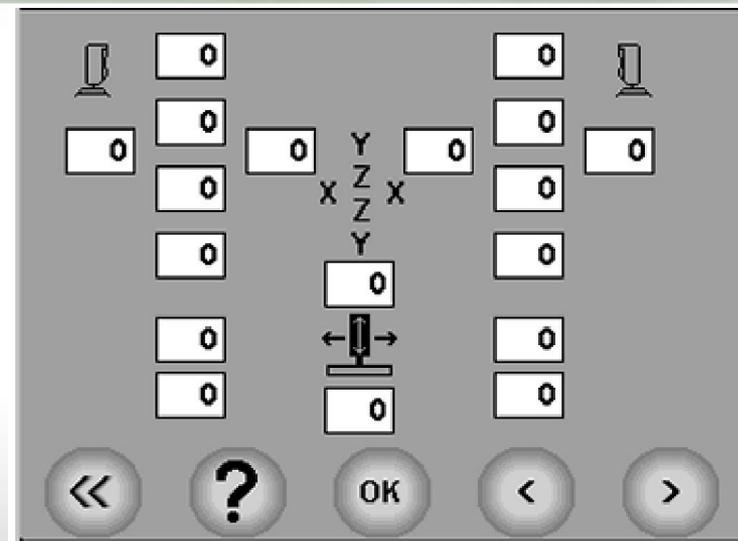
## Продвижение рычагов управления

В окно продвижения можно войти, если щелкнуть по кнопке продвижения.



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

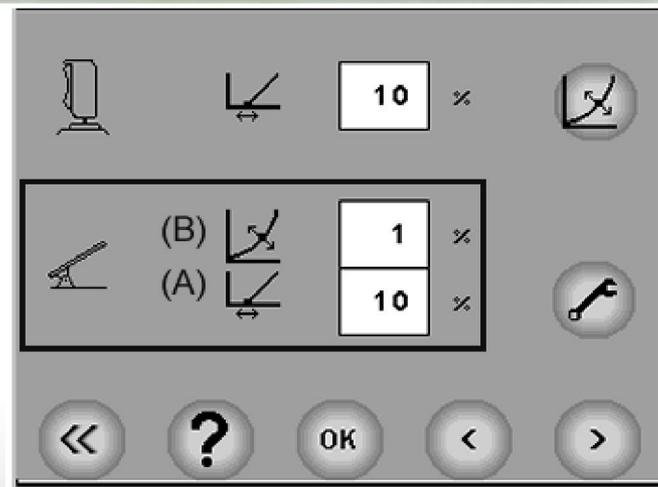
В данном окне продвижение рычагов управления может быть отрегулировано в направлении X, Y и Z.



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

## Зона нечувствительности педали (A)

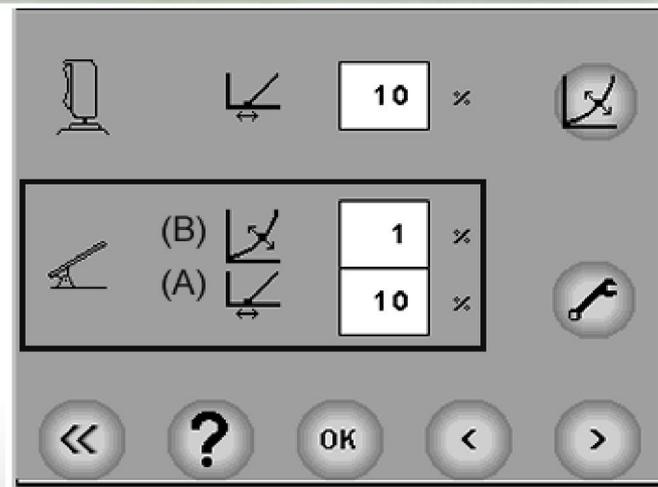
- Когда установка настраивается на 5%, то даже небольшое нажатие на педаль приведет к троганию машины с места.
- Увеличение значения установки увеличивает зону нечувствительности функции управления. Это в свою очередь означает, что педаль можно нажимать до определенной степени до того, как машина начнет движение.
- Нормальная установка равна 15%.
- Все установки будут введены в использование сразу же, но они не будут сохранены до тех пор, пока не будут подтверждены нажатием на кнопку ОК.



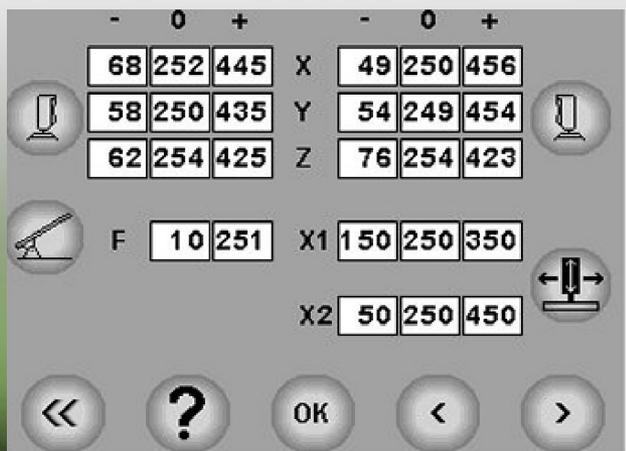
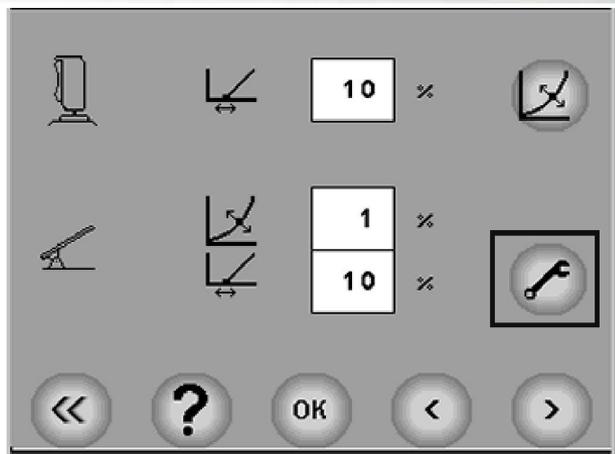
THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

## Ход педали (B)

- Настройка этой установки влияет на взаимозависимость между положением педали и скоростью движения в диапазоне от минимального до максимального уровня.
- Если установка будет настроена на ноль %, то скорость движения увеличивается прямо пропорционально нажатию педали.
- Если значение установки увеличивается, то скорость движения будет замедляться в середине диапазона хода педали. В результате точность перемещений будет увеличена при низких скоростях, а с другой стороны, реакции при высоких скоростях станут быстрее.
- Нормальная установка равна 15%.
- Установки сразу же вступают в действие, но они не подтверждаются до тех пор, **пока не будет нажата кнопка ОК.**



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.



## Регулировка рычагов управления и педалей

Вход в режим калибровки рычагов управления и педалей осуществляется нажатием на кнопку

с изображением гаечного ключа.

Параметры можно калибровать в следующем окне.

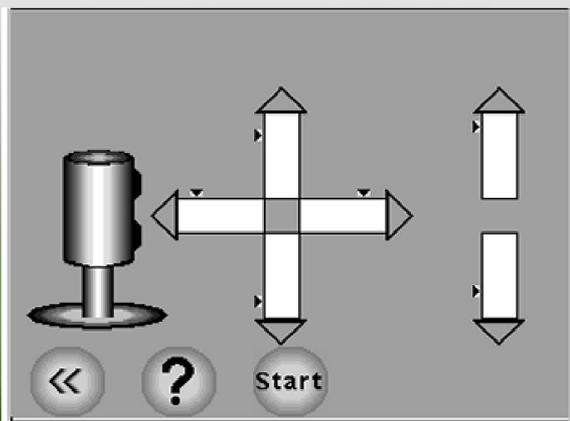
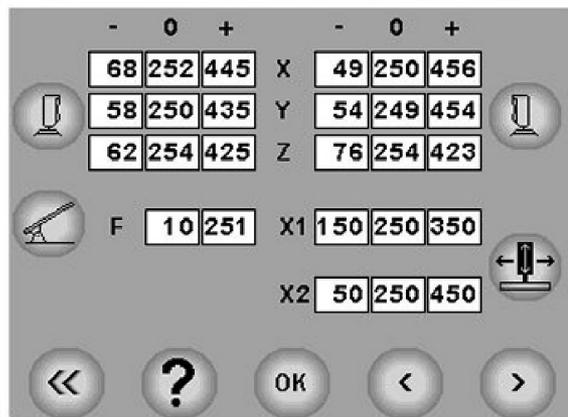
В данном окне:

X1 = параметры рулевого управления рамы

X2 = параметры наклона



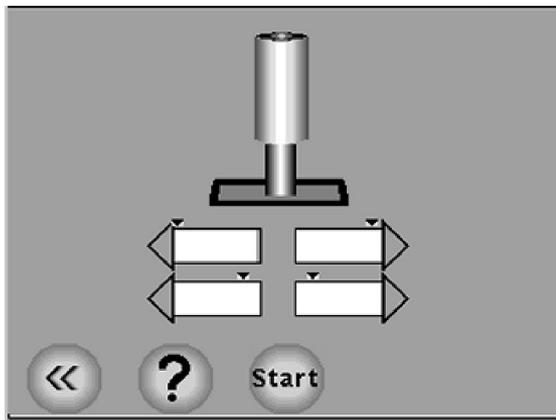
THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.



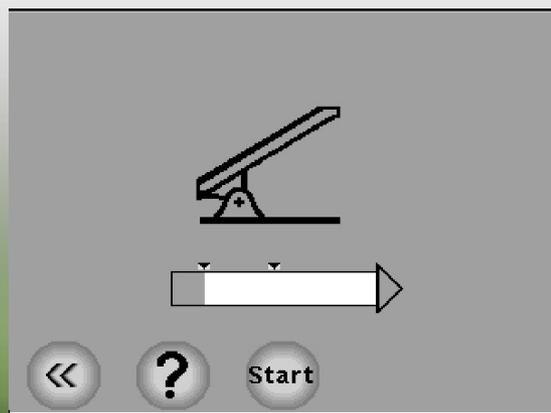
В режим калибровки левого рычага управления можно войти при нажатии на кнопку рычага управления. Рычаг управления перемещается в центральное положение и нажимается кнопка Start (Пуск). Рычаг управления два раза плавно поворачивается вокруг его оси до предельных значений движений по осям X и Y. Перед нажатием на кнопку Stop необходимо отпустить рычаг управления и подождать 2 секунды.

Маленькие треугольники показывают предельные значение, которые были достигнуты рычагом управления.





Калибровка поворота рамы, калибровка  
наклона колонны

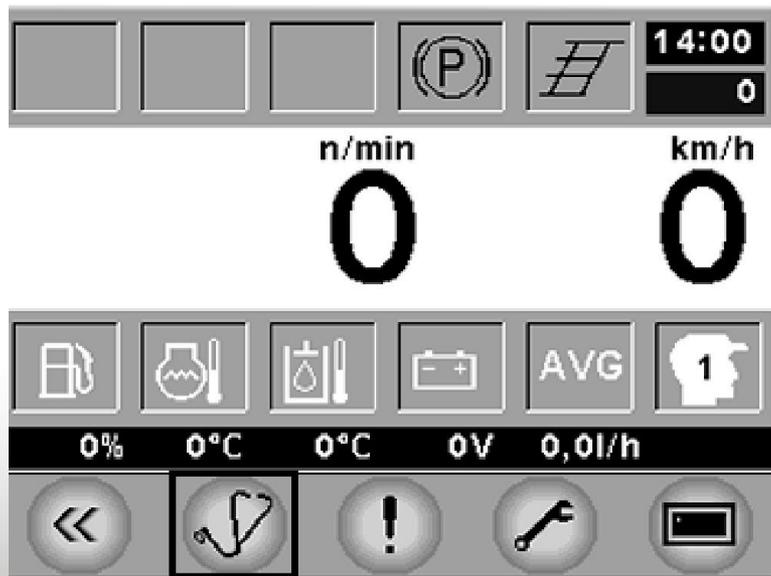


Калибровка педали



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

# Окно основных измерений



## Общая информация

В окно общих измерений можно войти из основного окна, щелкнув по кнопке с изображением стетоскопа в рамке.



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

## Журнал аварийных сигналов

Доступ к журналу аварийных сигналов может быть осуществлен при нажатии на кнопку аварийного сигнала.



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

В окне будет представлено следующее:

**Перечень содержит следующие столбцы:**

**Date/Дата** = Дата поступления аварийного сигнала

- Месяц и дата

**Hours/Часы** = Нарботка машины в часах.

- Нарботка машины в часах, когда был активизирован аварийный сигнал.

**Alr** = Номер аварийного сигнала.

- например, номер разъема модуля.

**Address/Адрес** = Разъем и номер контакта выходного аварийного сигнала.

**Drv** = Номер оператора.

**Cnt** = Сообщает номер тех же самых аварийных сигналов, которые приходят один после другого.

**Reset** функция означает, что она должна использоваться только авторизованным сервисным персоналом.

**Сигнализация двигателя** = при нажатии кнопки сигнализации двигателя в окне появятся коды неисправностей активной диагностики двигателя.

#### D-models

Alarm Log					
Date	Hours	Alr	Address	Drv	Cnt
02 27	00	37		1	1
00 00	00	0		0	0
00 00	00	0		0	0
00 00	00	0		0	0
00 00	00	0		0	0
00 00	00	0		0	0
00 00	00	0		0	0

Navigation icons: <<, ?, !, v, ^



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

# Active Diesel Diagnostic Trouble Codes / Коды неисправностей при активной диагностике дизеля

**SPN** = Номер сомнительного параметра, состоящий из двух-четырёх цифр.

**FMI** = Идентификатор режима отказа, состоящий из одной или двух цифр.

Для определения точной неисправности требуются обе части (SPN и FMI) кода.

**SPN** определяет систему или компонент, в котором имеется неисправность; например SPN 110 указывает на неисправность в тепловом контуре охладителя двигателя.

**FMI** определяет тип возникшей неисправности; например, FMI 4 указывает на то, что входное напряжение ниже нормального значения.

**Cnt** = Сообщает номер тех же самых аварийных сигналов, которые приходят один после другого

**DM2** = Коды ранее активных диагностических неисправностей

Active Diesel Diagnostic Trouble Codes

SPN	FMI	Cnt
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0

Navigation icons: << ? DM2 ↓ ↑



**SPN** = Номер сомнительного параметра, состоящий из двух-четырех цифр.

**FMI** = Идентификатор режима отказа, состоящий из одной или двух цифр.

Для определения точной неисправности требуются обе части (SPN и FMI) кода.

**SPN** определяет систему или компонент, в котором имеется неисправность; например SPN 110 указывает на неисправность в тепловом контуре охладителя двигателя.

**FMI** определяет тип возникшей неисправности; например, FMI 4 указывает на то, что входное напряжение ниже нормального значения.

**Cnt** = Сообщает номер тех же самых аварийных сигналов, которые приходят один после другого

**DM1** = Коды активных **диагностических неисправностей**

Prev.Active Diesel Diag. Trouble Codes

SPN	FMI	Cnt
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0

Navigation buttons: << ? DM1 v ^



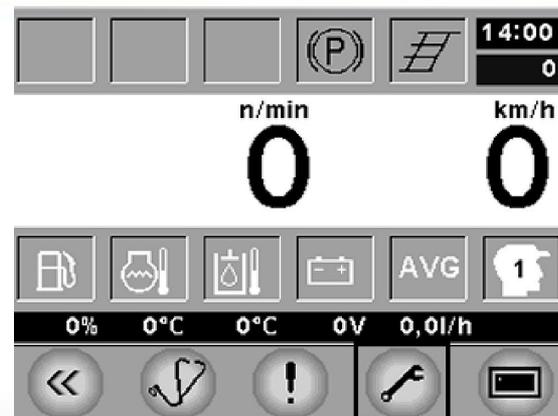
THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

# Сервисное окно

## Общая информация

*ПРИМЕЧАНИЕ: Установки в сервисном окне могут изменяться только авторизованным персоналом компании John Deere.*

В сервисном окне оператор может открывать окна, но только авторизованный обслуживающий персонал может изменять данные установки. Неправильные значения могут повредить работе и безопасности машины и создать опасность для оператора и окружающей среды.



**Сервисное окно выглядит следующим образом.**



**THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.**

## Работа двигателя и регулировка трансмиссии

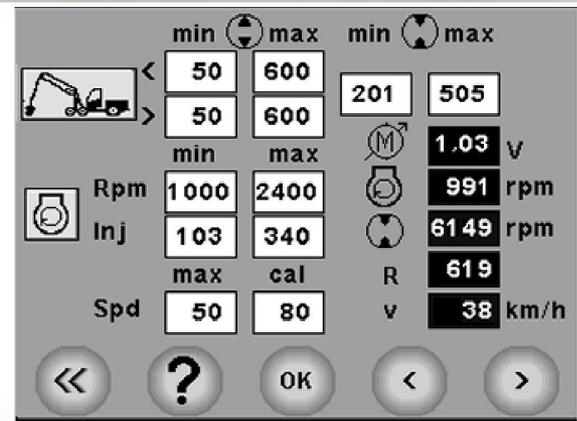
Нажав кнопку TRM в окне появятся регулировки приводного насоса двигателя и приводного двигателя.



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

В окне можно считать следующие минимальные и максимальные значения:

- Ток управления насосом привода при движении вперед
- Ток управления насосом привода при движении назад
- Ток управления электродвигателя привода.
- Число оборотов дизельного двигателя в минуту на холостом ходу.
- Максимальное число оборотов дизельного двигателя в минуту.
- Положение серводвигателя, соответствующее числу оборотов двигателя в минуту на холостом ходу \*)
- Положение серводвигателя, соответствующее максимальному числу оборотов двигателя в минуту \*)
- Управление максимальной скоростью в процентах при включенной высшей передаче.
- Spd cal - Калибровочное значение спидометра пробега. Данное значение должно быть установлено таким образом, чтобы соответствовать реальному расстоянию.



## Версии модульной программы

Версии модульной программы и месяц и год их использования появляются в сервисном окне после нажатия на кнопку VER: Информация в окне версий модульной программы не может изменяться, поскольку система считывает информацию напрямую из модулей.



1.	2.	3.	4.
Tr 2024A	HRV	2.13	2 / 2006
Cr 2020E	HRV	2.13	2 / 2006
Ch 2023A	HRV	2.13	2 / 2006
Hb 2021 A	HRV	2.13	2 / 2006
Mf 2020A	HRV	2.13	2 / 2006
Display	HRV	2.13	2 / 2006

Navigation buttons: left arrow, question mark, SNro, right arrow.



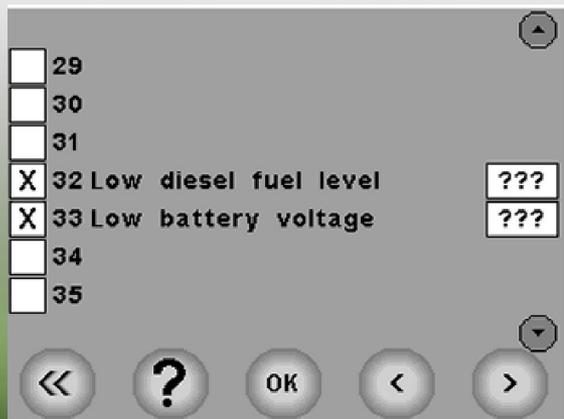


## Окно установок аварийных сигналов

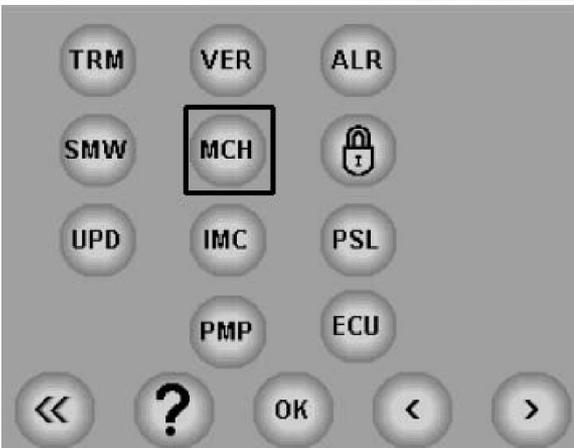
При выборе кнопки ALR в сервисном окне можно видеть, какие из аварийных сигналов были установлены.

"Галочка" в левом окне у аварийного сигнала показывает, что данный аварийный сигнал включен. Также возможно установить предельные значения для части аварийных сигналов, которые показаны в окне справа от аварийного сигнала.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Установки аварийных сигналов могут изменяться только авторизованным персоналом компании John Deere.*

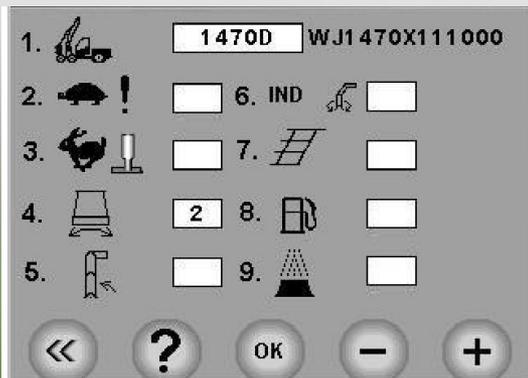


THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.



## Основные установки машины

После щелчка по кнопке MCH в окне появятся основные установки машины. Все регулировки, кроме регулировки гидравлической лестницы, должны выполняться только авторизованным персоналом компании John Deere.



В окне основных установок машины можно прочесть следующую информацию:

1. Тип машины, серийным номером с тип, модели D например 1070D = tier2, 1070DT3 = tier3
2. Управление передачами  
X = управление передачами используется



3. Электрическое рулевое управление  
минирычагом разрешено на высшей  
передаче

4. Выравнивание кабины

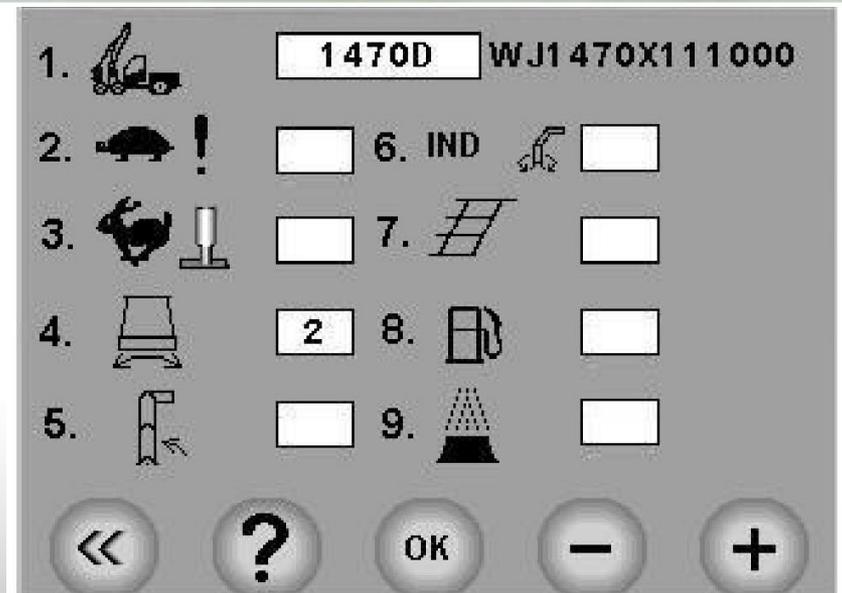
5. Выравнивание стрелы

6. Индуктивный датчик стрелы

7. Лестница

8. Датчик уровня топлива

9. Устройство обработки пней



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

## Служебный код машины

В окно установок в служебном режиме можно войти при нажатии на кнопку блокировки. Этот функциональный символ оператору не нужен.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Только авторизованный персонал компании John Deere может войти в служебный режим.*

Supervisor Access Code  
Caution !! For trained  
Timberjack personnel only  
Uncorrect values might  
damage the machine  
operation and safety and  
cause danger to operator  
and the surroundings

CODE 1

CODE 2

Navigation buttons: << ? OK < >



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

## Кнопка автоматического обновления программы модуля

Кнопка UPD для открытия окна для обновления программ модуля. Данное окно предназначено только для авторизованного обслуживающего персонала.



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

## Кнопка фиксации машины

Кнопка IMC предназначена для открытия окна фиксации машины. В данном окне можно включить фиксацию машины при помощи цифрового кода от 1 до 4. Данное окно также используется для дезактивизации фиксации и для изменения кода фиксации. В новой машине предварительно установленный код фиксации отсутствует.



## Блокировка параметра

Кнопка PSL предназначена для открытия окна блокировки параметра.

Данное окно необходимо использовать для защиты параметров машины при помощи кода блокировки, состоящего из цифр от 1 до 4 для предотвращения регулировки параметров.

Данное окно также используется для снятия блокировки и изменения кода. В новой машине предварительно установленный код блокировки отсутствует.



## Регулировка рабочего насоса с электрическим управлением

В окне регулировки рабочего насоса с электрическим управлением можно войти нажатием кнопки PMP



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

Рабочие условия рабочего насоса с электрическим управлением в этом окне могут быть отрегулированы каждым оператором. В первом столбце настраивается давление насоса, а во втором столбце - расход масла.

1.

• Харвестерная головка в рабочем режиме (мА).

• Операция распиловки (мА).

• Операция подачи (мА).

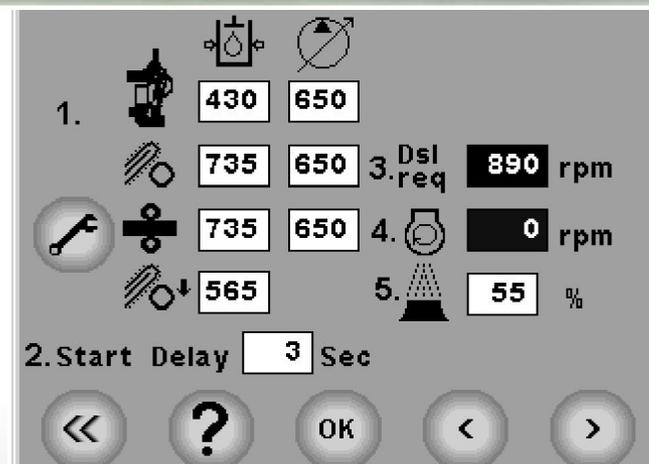
• Режим пилы (мА). В режиме ручного управления пилой и/или при диаметре ствола менее 150 мм.

2. **Задержка пуска** - задержка после пуска машины до активизации режима работы стрелы.

3. **Dsl req** - Требуемый режим двигателя (об/мин).

4. **Число оборотов двигателя в минуту.**

5. **Уровень нанесения средства устройством обработки пней ( 0 - 100 %)**



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

## Данные модуля управления работой двигателя (ECU)

ECU-кнопка для открытия данных модуля управления работой двигателя (ECU)



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

Сообщениями модуля ECU являются следующие:

- Номер модели двигателя
- Серийный номер двигателя
- Номер ECU
- Номер запрошенного блока загрузки ECU
- Серийный номер ECU
- Номер сборки программного обеспечения ECU
- Номер конфигурации ECU
- Кодовый номер варианта ECU
- Номер набора данных ECU об окончании срока службы
- Номер топливной системы
- Серийный номер топливной системы
- Номер сборки варианта
- Номер варианта транспортного средства
- Номер варианта технических характеристик
- Кодовый номер варианта транспортного средства

ECU / ENGINE INFO				
Engine model number:	4045HT050			
Engine serial number:	PE4045H200030			
ECU part number:	RE506090			
Req. boot block part nro:	12B0504A.HEX			
<input type="button" value="Print"/>				
<input type="button" value="⏪"/>	<input type="button" value="❓"/>	<input type="button" value="⏩"/>	<input type="button" value="⏴"/>	<input type="button" value="⏵"/>



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.

# Вопросы???

Вопросов нет, одни знания.



THE REVOLUTIONARY E-SERIES.  
LOGGING WILL NEVER BE THE SAME AGAIN.