

# Презентация технического обучения по харвестерной головке Лог Макс 6000



## Оглавление

- Глава 1. Основные положения
- Глава 2. Гидравлическая система
- Глава 3. Электрическая система



# Основные положения

Все стороны головки сориентированы также ,как у человека стоящего с вытянутыми вперед руками «сучкорезным ножом»

Вверх

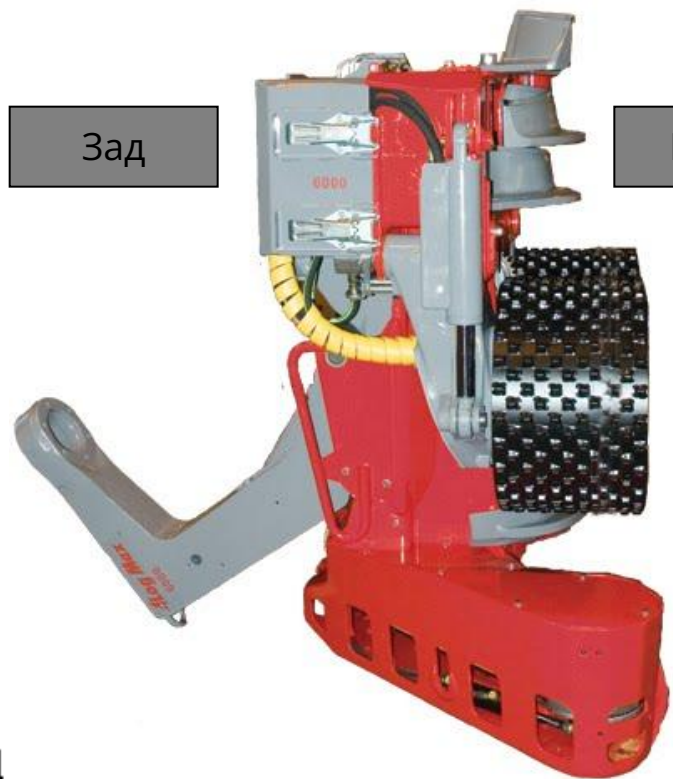
Правая  
сторона



Левая  
сторона

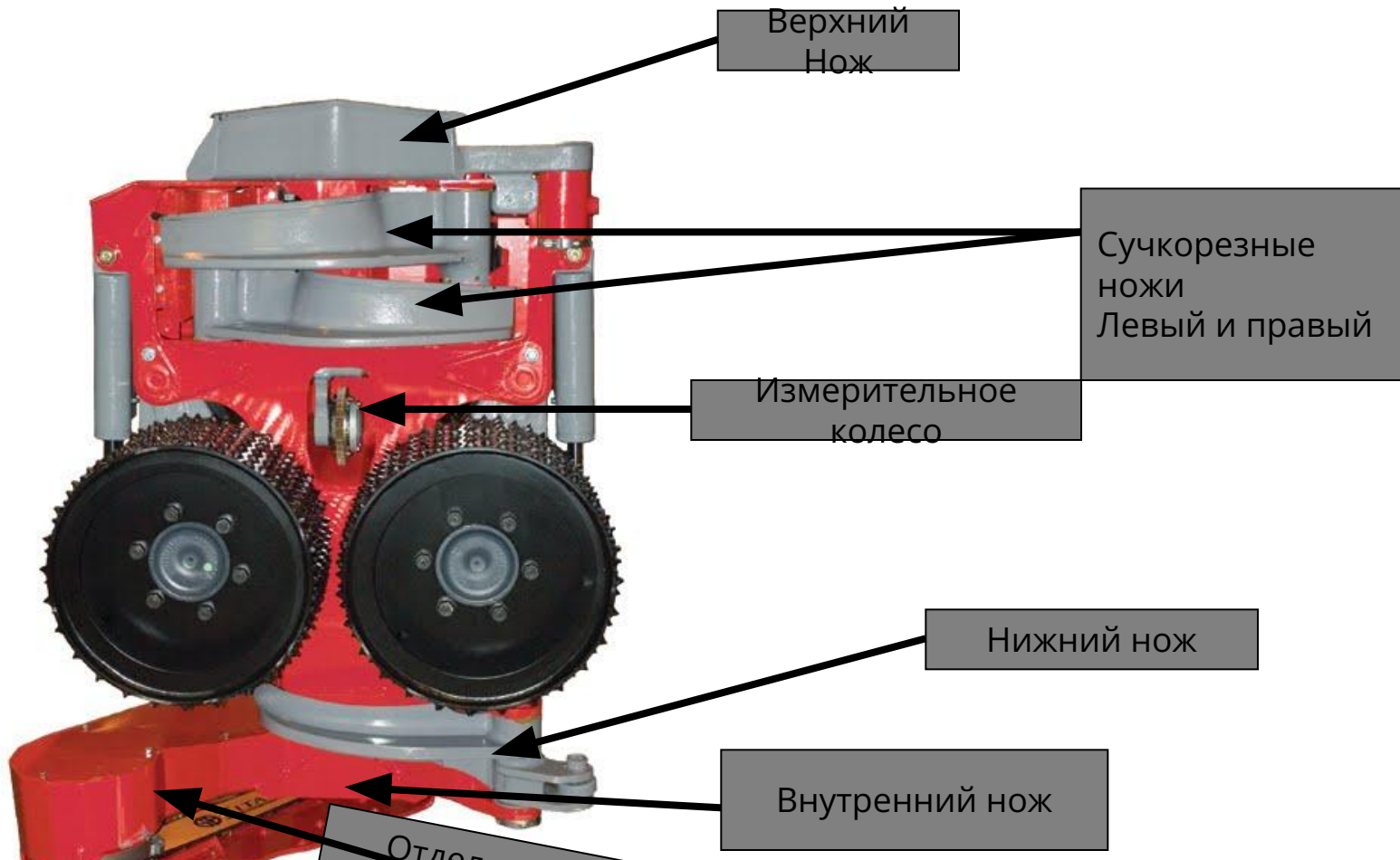
Зад

Перед



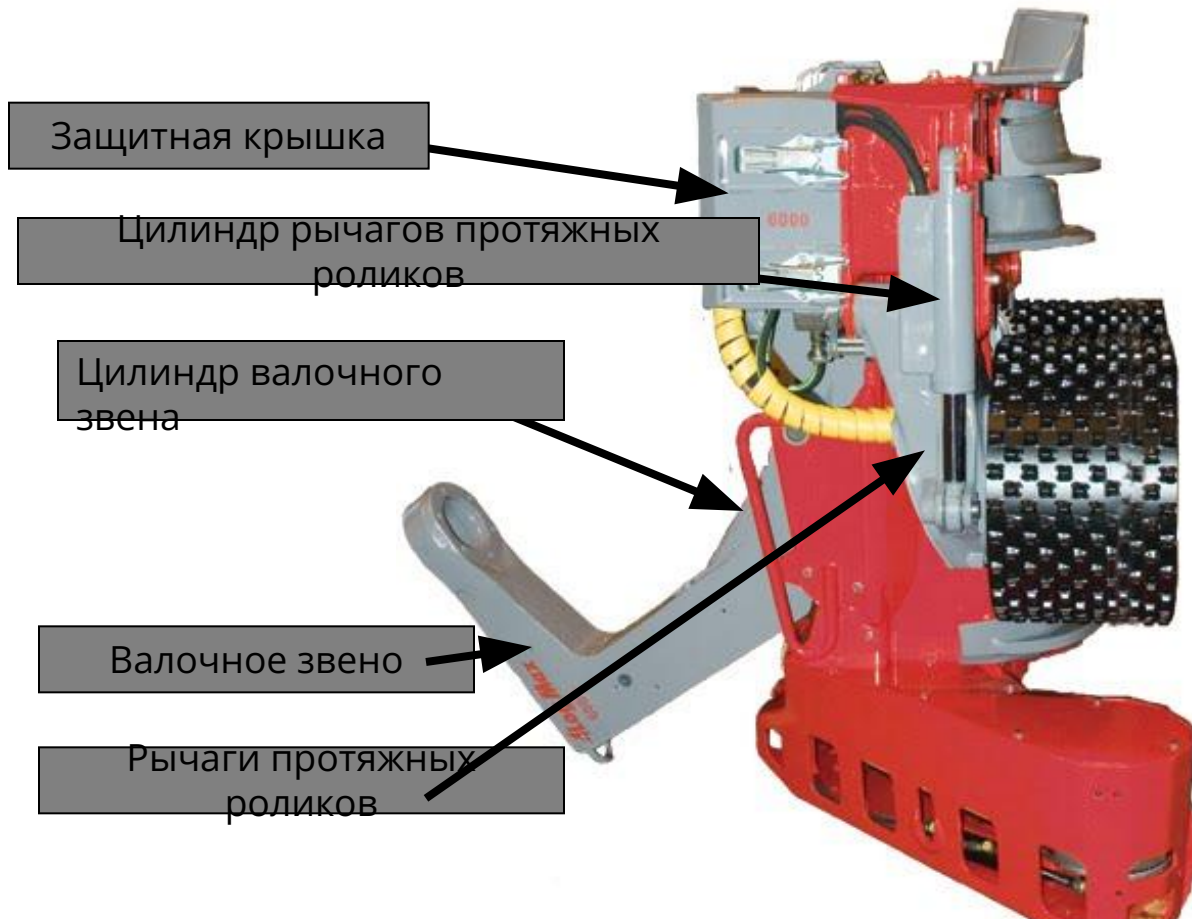
Низ

# Основные положения

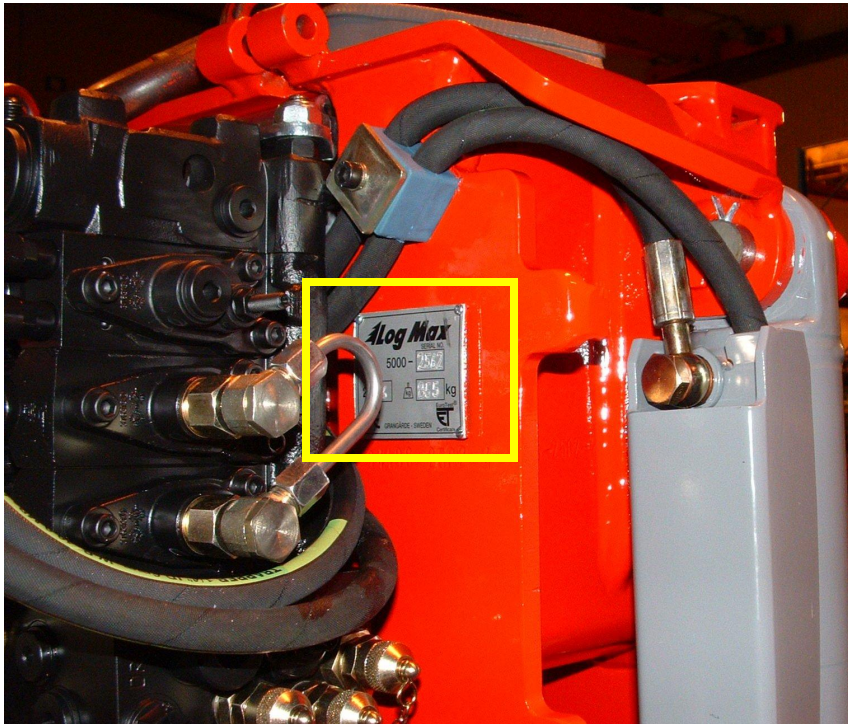




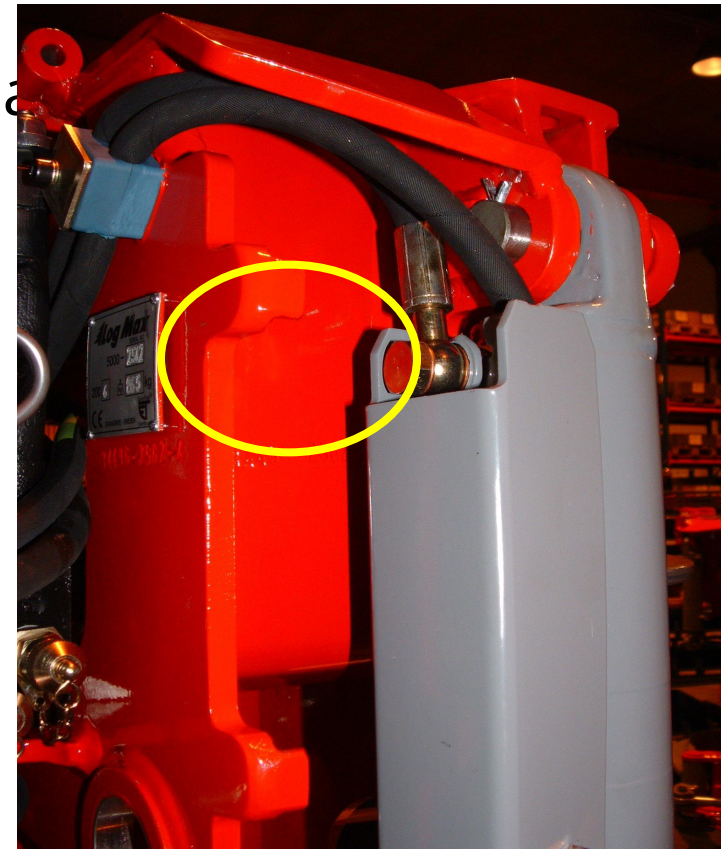
# Основные I



## Расположение серийного номера



Серийный номер расположен внутри справа на шильде там же год выпуска и вес головки



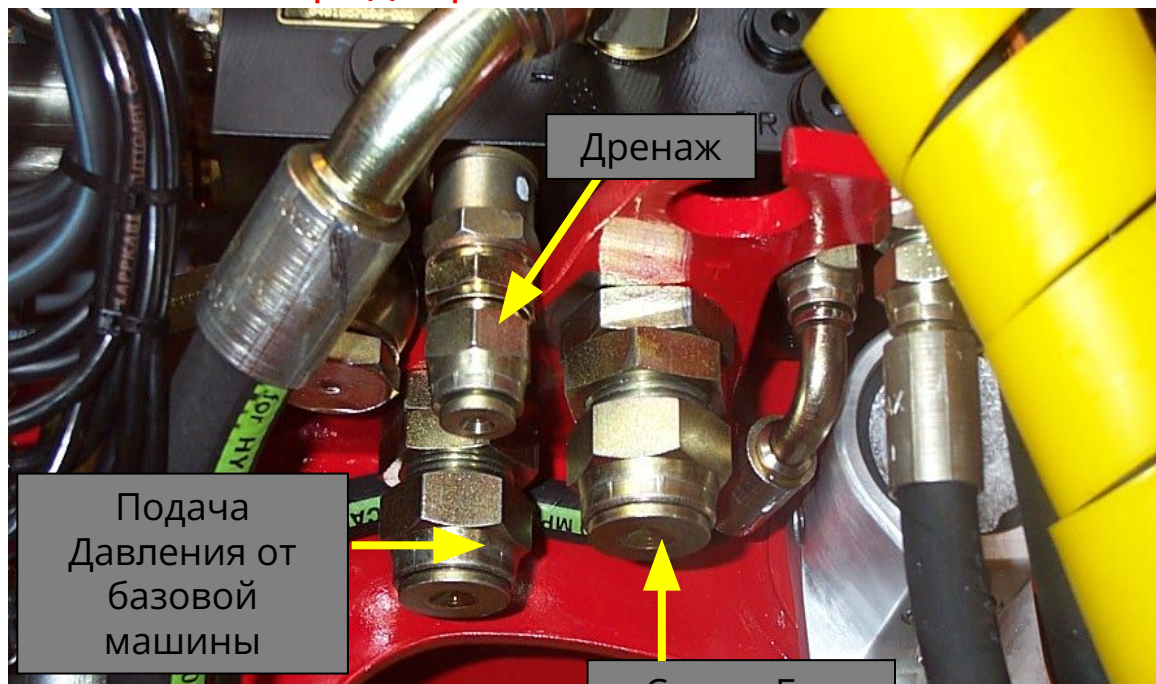
Номер рамы выбит в указанном месте





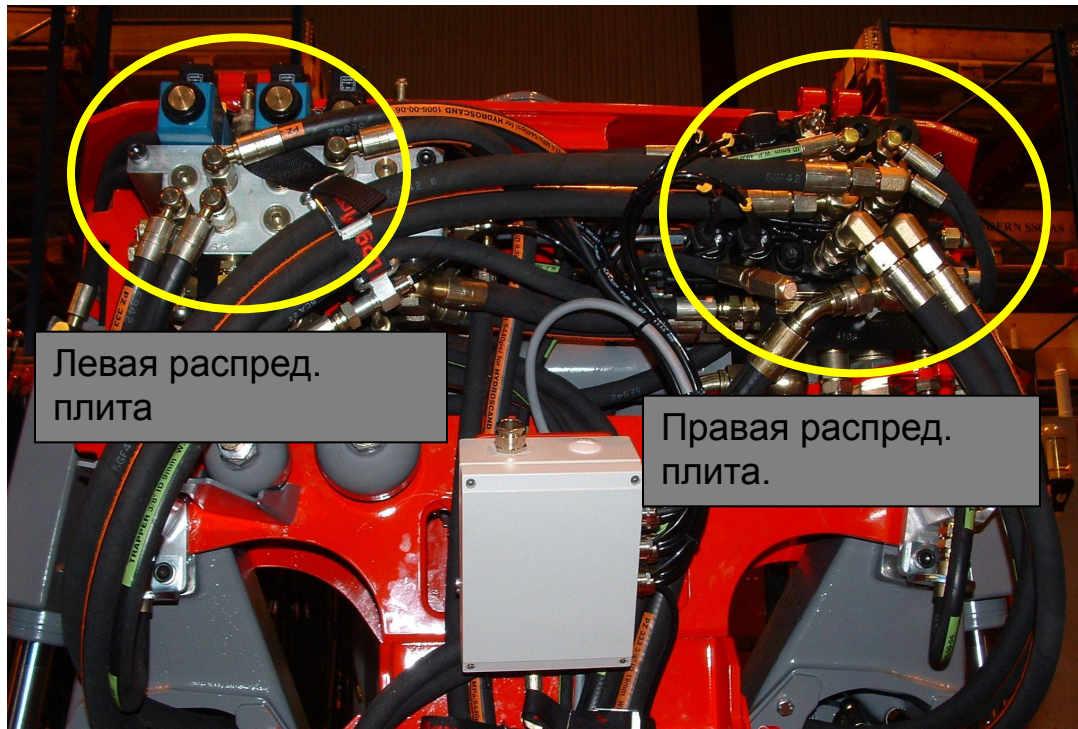
## Глава 2. Гидравлическая система

Гидравлическая система "система закрытого типа". Давление должно постоянно подаваться с базовой машины. Масло от базовой машины подается в правую распределительную плиту, на входе которой имеется **Предохранительный клапан на 300 бар**.



## Распределительные плиты

В гидравлической системе имеются три распределительных плиты: -левая, правая и плита пильного механизма.



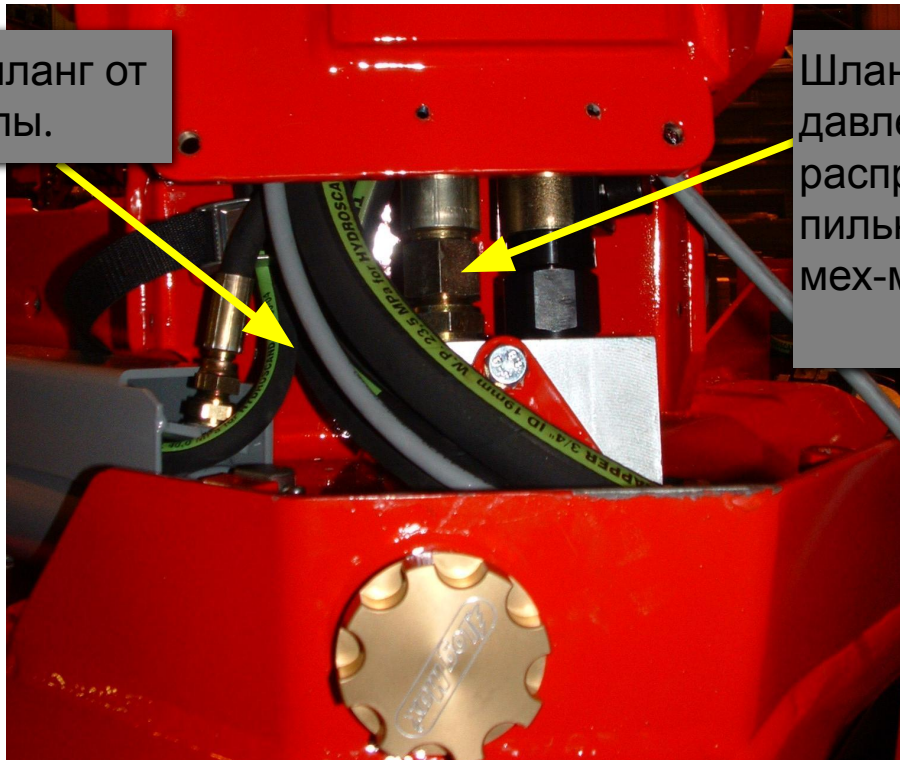
Левая распредел.  
плита

Правая распредел.  
плита.

## Распределительная плита пильного механизма:

Распределительная плита пильного механизма с клапаном управления пилой, находится сзади в нижней части рамы.

Сливной шланг от мотора пилы.



Шланг подачи давления на распредел. Плиту пильного мех-ма.



## Мотор пилы с предохранительным клапаном

Клапан предохраняет мотор пилы в момент остановки от инерционного прокручивания пильного механизма



## Техника безопасности



Всегда выключайте двигатель харвестера перед работой с харвестерной головкой и убедитесь в отсутствии гидравлического давления в системе.



Перед проведением работ на харвестерной головке всегда ставьте головку на землю в горизонтальном положении и выключайте двигатель.



Всегда отключайте провод №4 (подъём головки) от харвестерной головки перед проведением каких-либо работ на ней



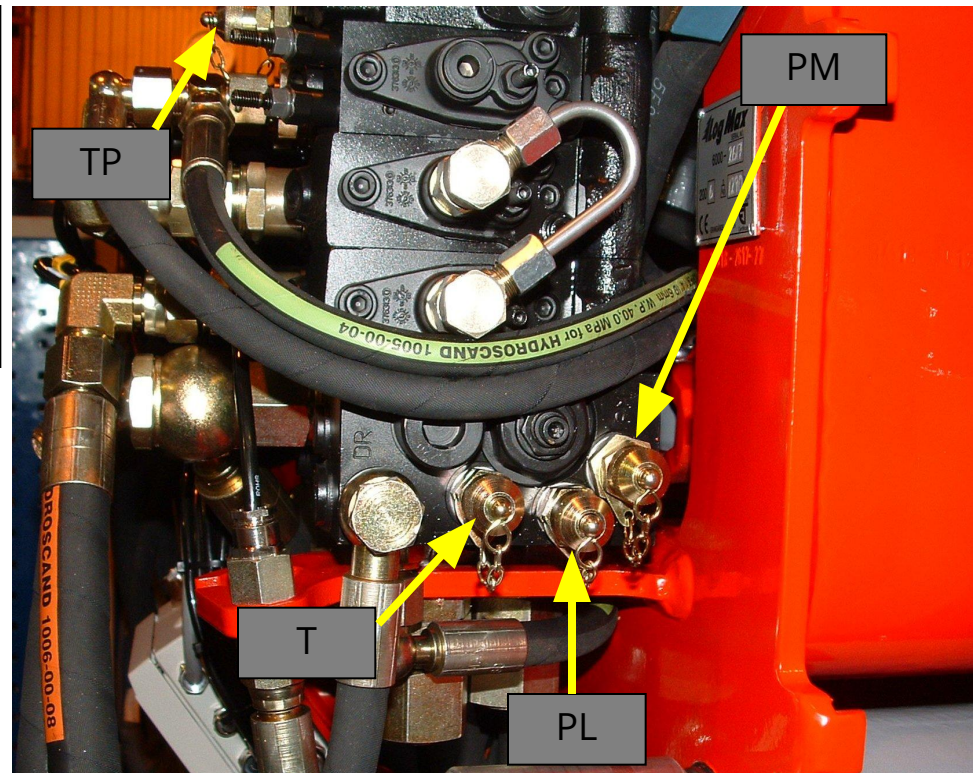
Берегитесь открытия рукоятей протяжных вальцов при пуске головки.





# Точки проверки давления на правой плите

- |    |   |
|----|---|
| PM | Давление от базовой машины                |
| PL | Сучкорезные ножи + протяжка, вперёд/назад |
| T  | Слив в бак                                |
| DR | Дренаж                                    |





# Измерение высокого давления от базовой машины.

Если гидр. система базовой машины имеет два уровня давления, то необходимо сделать замеры в каждом из них. Начать с высокого!

- 1. Заглушите двигатель!** Подсоедините манометр к точке проверки РМ на правой плите
2. Отсоедините провод №9 «протяжка вперёд», включите двигатель и закройте голову для активации насоса
3. Нажмите «протяжка вперёд»
4. Измерьте давление. Давление должно быть около 260 bar. Если нет, отрегулируйте давление на машине.  
**Выключите двигатель!**
5. Отсоедините манометр и присоедините



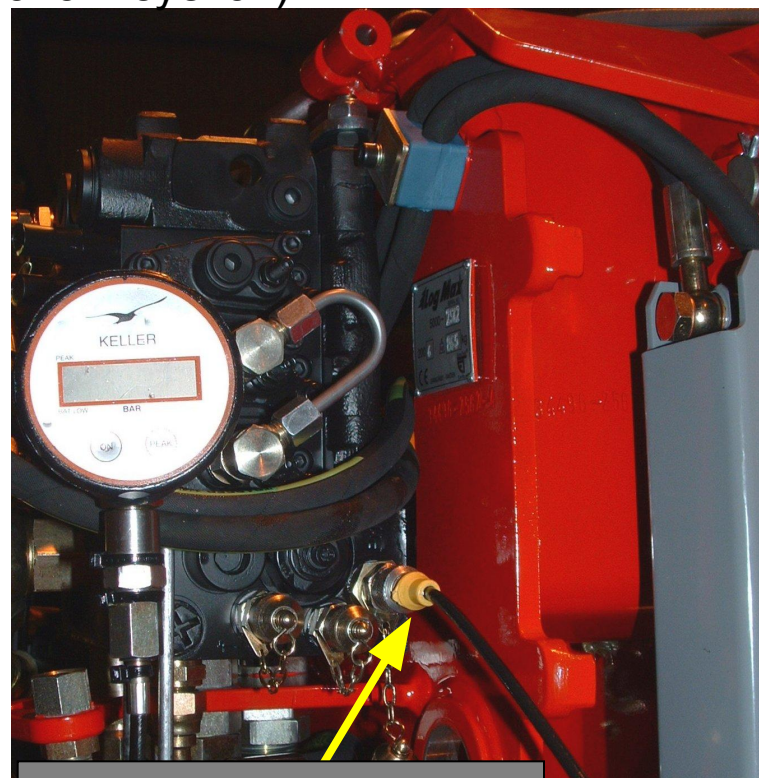
Место подсоединения манометра к точке РМ.



## Проверка второго нижнего уровня давления от базовой машины:

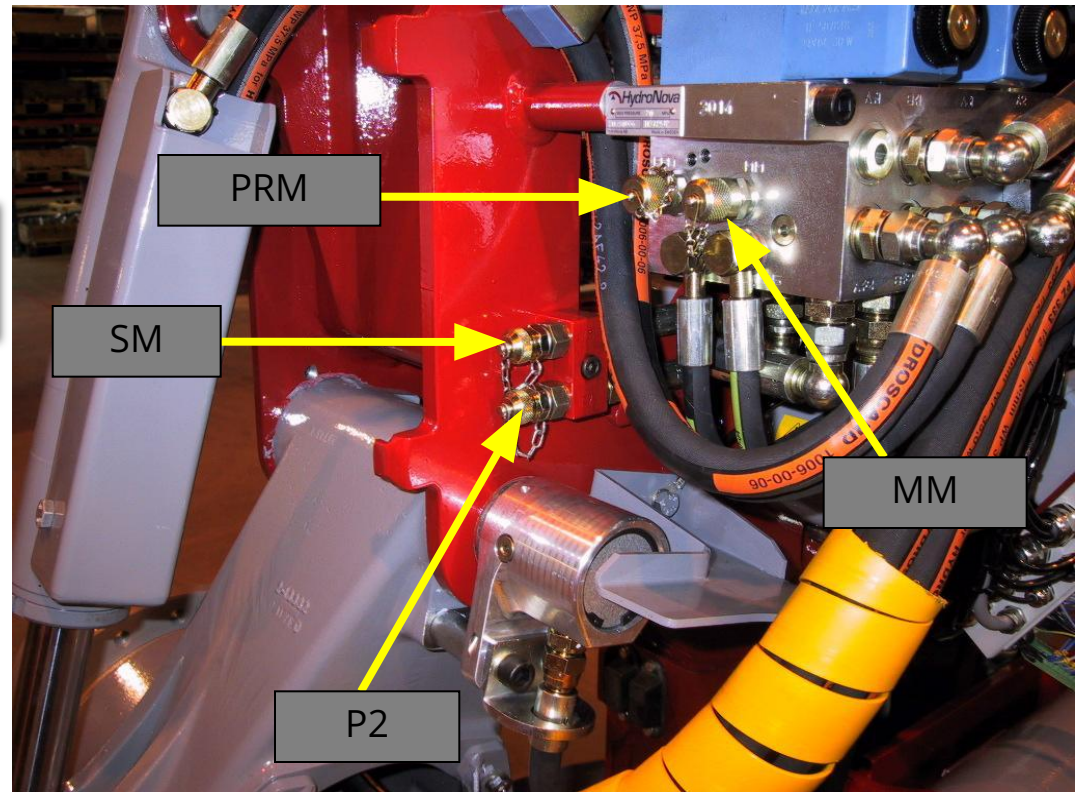
Эта проверка производится только на машинах имеющих два уровня давления (экскаваторы, на Volvo не используется)

1. **Выключите двигатель!**
2. Подсоедините манометр к правой распредел. плите в точке РМ.
3. Включите двигатель. Закройте головку для активации насоса.
4. Измерьте давление. Оно должно быть 180 bar. Если нет произведите регулировку на базовой машине.
5. **Выключите двигатель.** Отключите манометр.



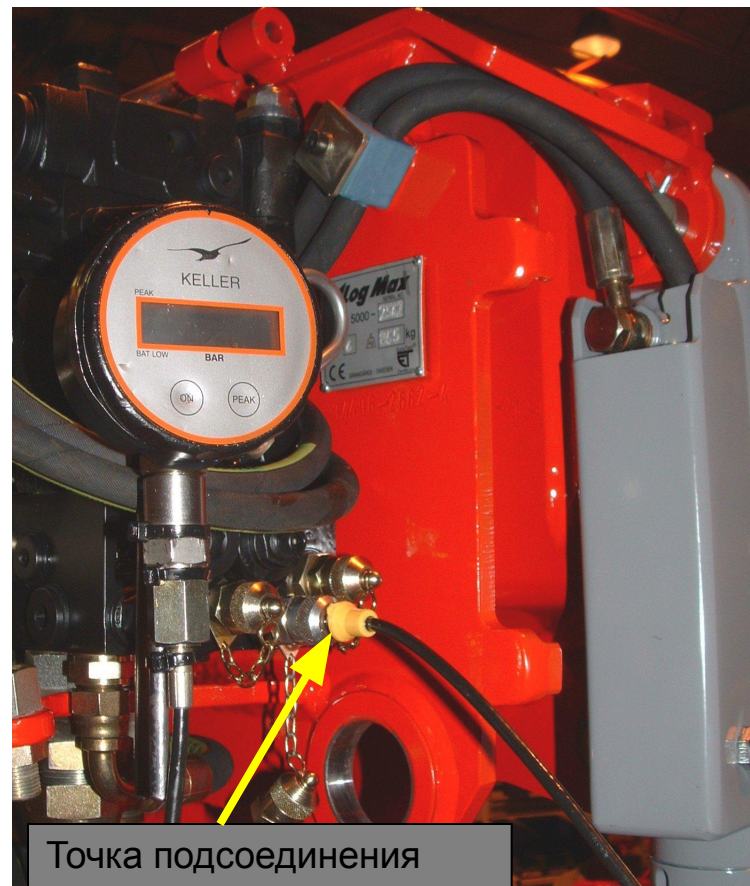
# Точки проверки давления на левой распределительной плите.

- SM -Выход/возврат пилы
- P2 -закр. нижн. ножа/  
/подъём головки
- PRM -рукояти роликов/  
/блокирующий клапан
- MM -давление прижатия  
измерительного ролика



## Проверка давления на сучкорезных ножах:

- 1. Выключите двигатель!** Подсоедините манометр к проверочной точке «PL», на правой распределительной плите.  
(Подключение/отключение манометра производить при выключенном двигателе, а замер на работающем двигателе)



Точка подсоединения



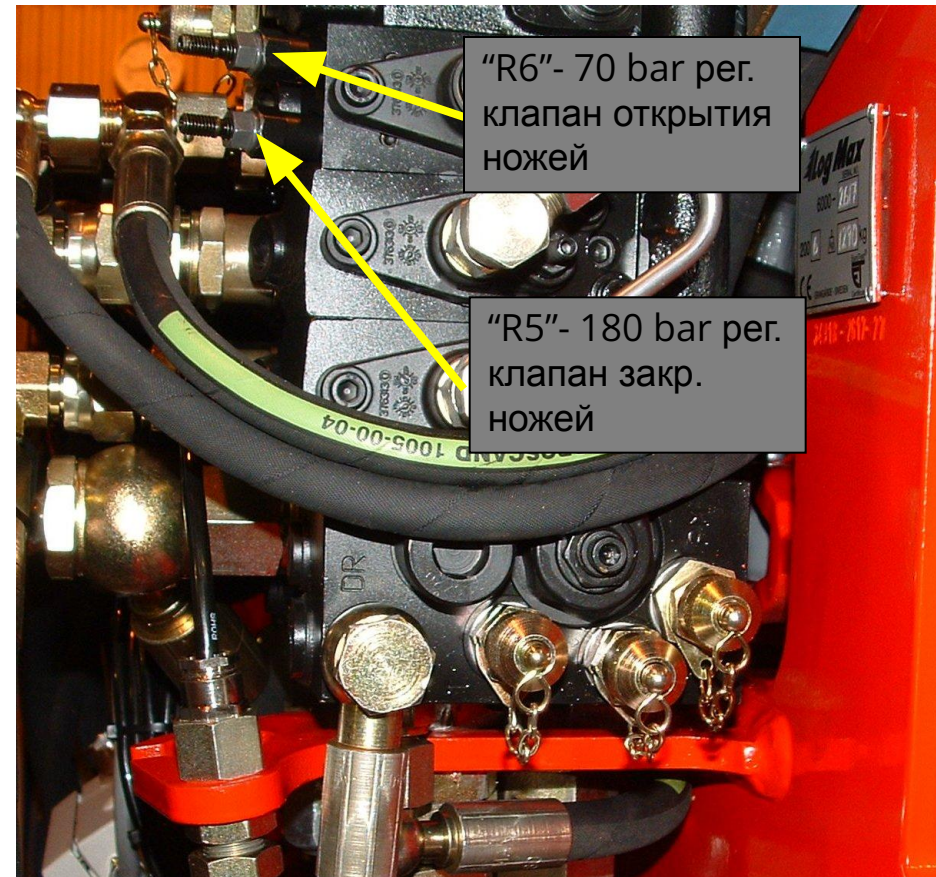
## Регулировка клапанов сучкорезных ножей.

2. Откройте ножи. Проверьте давление. Давление должно быть 70 bar. Если нет, произведите регулировку давления клапаном R6. (при этом пользоваться торцовым ключом №10 и шестигранным ключом № 3).

3. Закройте ножи и проверьте давление. Это давление должно быть 180 bar. Произведите регулировку, при необходимости клапаном R5.

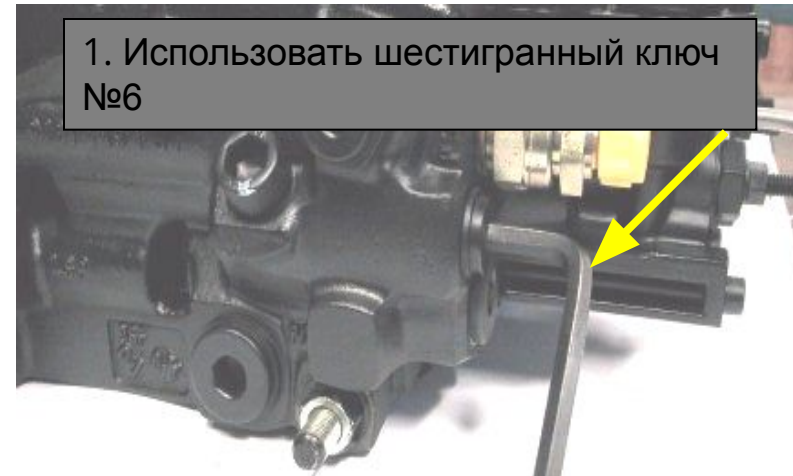
4. **Выключите двигатель!**

5. Отсоедините манометр.



# Очистка фильтра управляющего клапана L-90

(производить каждые 500 м/час)

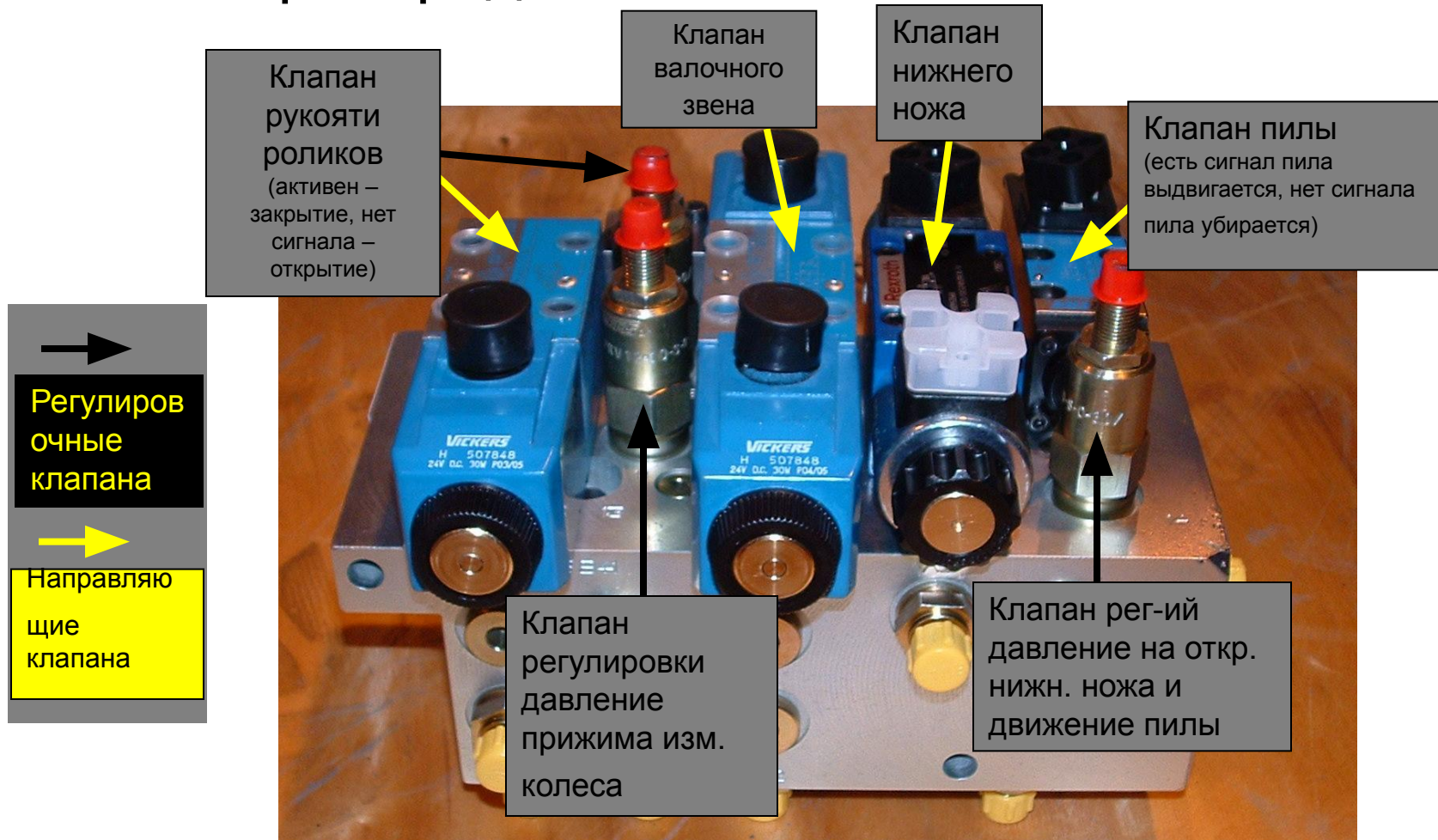




## Очистка фильтра управляющего клапана L-90:

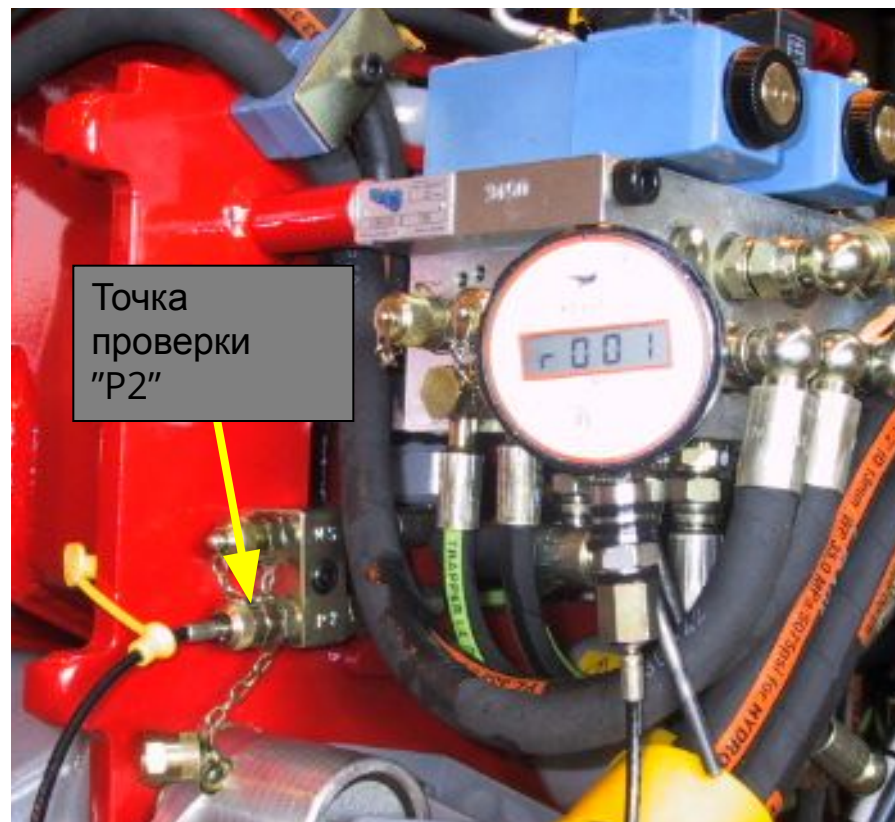


# Левая распределительная плита:



## Проверка и настройка давления для подъёма головки и закрытия нижнего ножа:

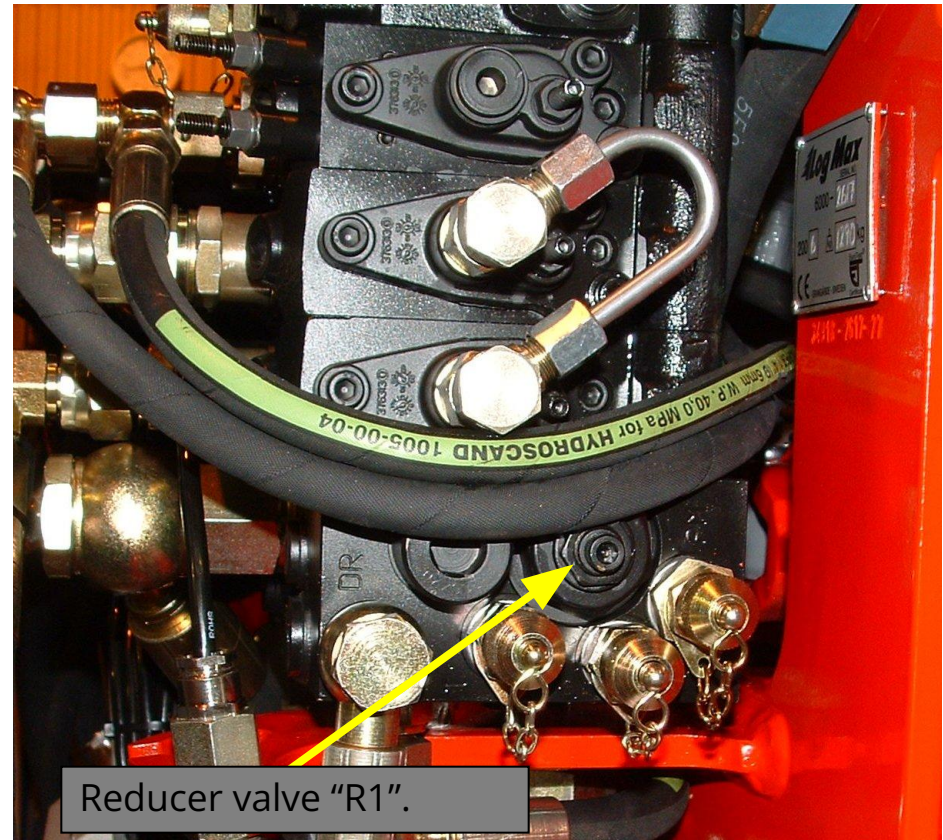
1. **Выключите двигатель!**
2. Подсоедините манометр к проверочной точке P2 на левой плите.
3. Запустите двигатель и закройте головку для активации насоса.





## Проверка и настройка давления для подъёма головки и закрытия нижнего ножа:

4. Проверьте давление.  
Давление должно быть 160 bar.  
Если нет, настройте давление клапаном R1 на правой распредел. плите. (Использовать торцовый ключ № 18, и шестигранник № 6).



# Проверка и настройка давления движения пилы и открытия нижнего ножа:

1. **Выключите двигатель!**
2. Подсоедините манометр к проверочной точке SM на левой распределительной плите.
3. Запустите двигатель закройте головку для активации насоса.

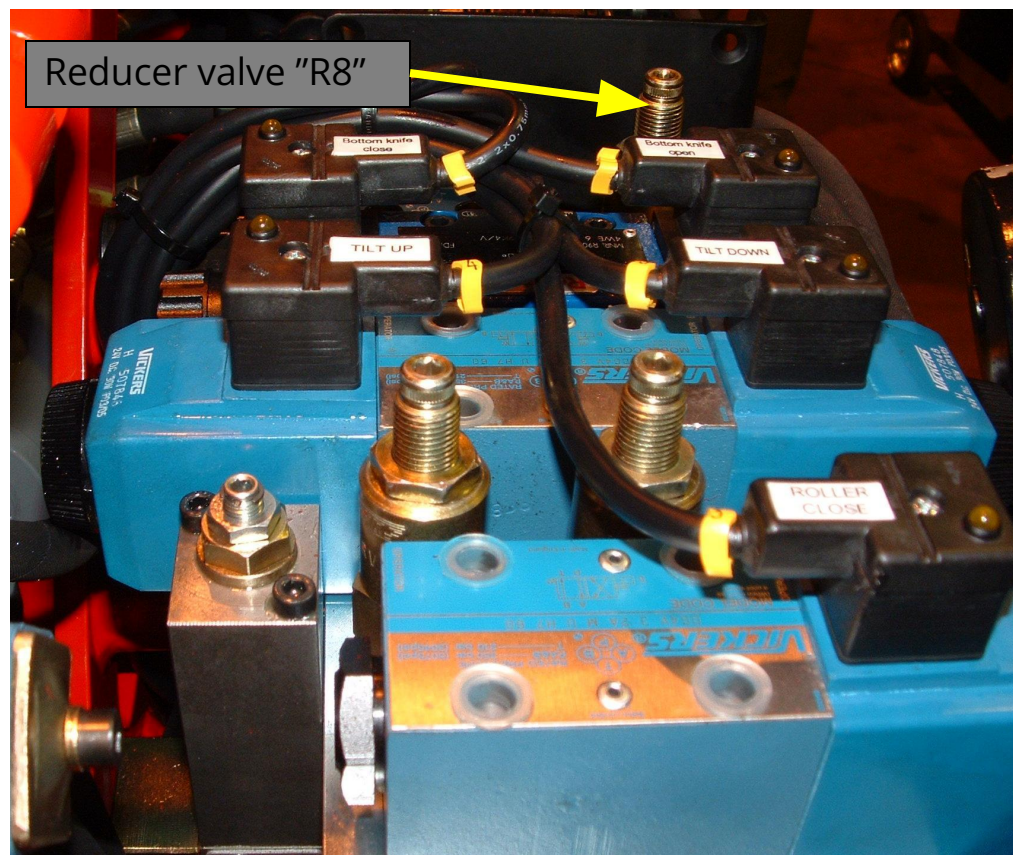




## Проверка и настройка давления движения пилы и открытия нижнего ножа:

4. Замерьте давление, оно должно быть 50 bar. Если нет — произведите настройку давления клапаном R8 на левой распределительной плите.

Внимание! 50 bar — это стандартная настройка. Нужно производить настройку давления в зависимости от типа древесины и температуры окружающей среды (зима, лето). (Если дерево пилится с трудом, то давление



# Проверка и настройка давления для рукоятей протяжных роликов и блокирующего клапана:

**Внимание!** Давление на рукоятях роликов должно быть настроено на 70 bar перед настройкой блокирующего клапана!

**1. Выключите двигатель!**

**2. Подсоедините манометр к проверочной точке PRM на левой распределительной плите.**

**3. Запустите двигатель и закройте голову для активации насоса**





# Проверка и настройка давления для рукоятей протяжных роликов и блокирующего клапана:

4. Проверьте давление и настройте его на 70 bar регулировочным клапаном R4.
5. Откройте ролики



Регулировочный клапан "R4".

## Проверка и настройка давления для рукоятей протяжных роликов и блокирующего клапана:

6. Измерительное колесо выйдет при давлении 70 bar, когда ролики будут закрыты и создадут данное давление.
7. На блокирующем клапане открутите контр. гайку и закрутите полностью винт по часовой стрелке.
8. Закройте ролики и выкручивайте винт против часовой стрелки пока измерительное колесо полностью не выйдет. Зафиксируйте винт контр. Гайкой.
9. Закройте и откройте ролики несколько раз и убедитесь, что измерительное колесо выходит полностью и достаточно быстро, когда ролики полностью закрыты.



Настройка блокирующего клапана



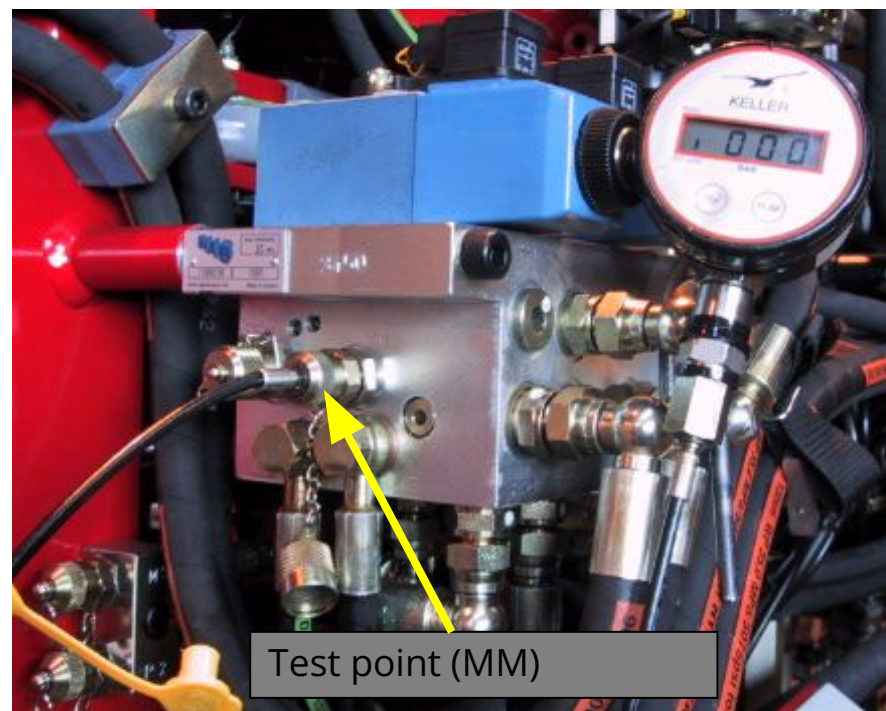
## Проверка и настройка давления для рукоятей протяжных роликов и блокирующего клапана:

10. Проверьте давление в контрольной точке PRM, увеличьте давление рукоятей роликов клапаном R4. Давление на стальных роликах должно быть 115 бар.



# Проверка и настройка давления прижатия измерительного колеса.

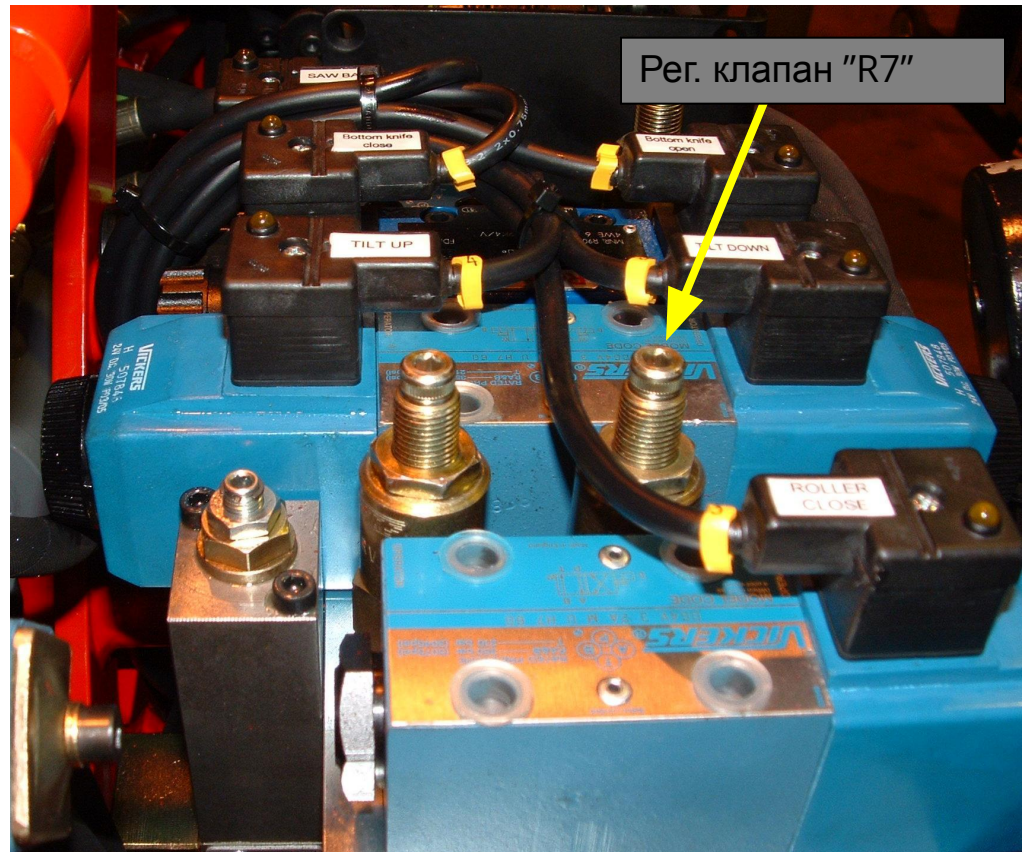
1. **Выключите двигатель!**
2. Подсоедините манометр к точке ММ на левой распределительной плите.
3. Включите двигатель и закройте голову для активации насоса.





## Проверка и настройка давления прижатия измерительного колеса:

4. Проверьте давление оно должно быть 75 bar. Если нет отрегулируйте клапаном R7.





## Мультиметр (электрический тестер)

ЛогМакс тестер, это стандартный тестер, который может быть использован, как для проверки так и для выявления неполадок в электрических деталях и проводах.

### **Этот инструмент может измерять:**

- Постоянное (DC) и переменное напряжение (AC) , В. (переменное напряжение не используется на головках Лог-Макс).
- Силу тока, А.
- Сопротивление, Ом. (5 измерительных зон).
- Возможность проверки диодов



## Техника безопасности



Все тесты должны проводиться с выключенном двигателем.



Перед тем как пользоваться тестером убедитесь, что измерительные кабеля находятся в исправности!



Прочитайте инструкцию по эксплуатации оборудования перед использованием тестера!



Не вскрывайте тестер, когда он подключен к электрооборудованию!



Перед работой с тестером убедитесь визуально в том, что все проверяемые детали находятся в целом состоянии.



## ОБЩЕЕ:



**1. Функции** – для выбора функции и диапазона измерений

**2. Жидкокристаллический экран**

**3. COM** – место подключения чёрного, минусового провода («масса»)

**4. V, Ohm, mA** – место подключения красного плюсового провода (максимальный диапазон **200mA**)

**5. 10 A** – место подключения красного плюсового провода (диапазон измерения от 200 мА до 10 А ) **Max 10A.**



## Инструкция пользователя:

Для всех последующих измерений:

**Чёрный кабель**- подсоединяется к гнезду тестера- «COM».

**Красный кабель** – к гнезду тестера «V/Ohm/200mA».

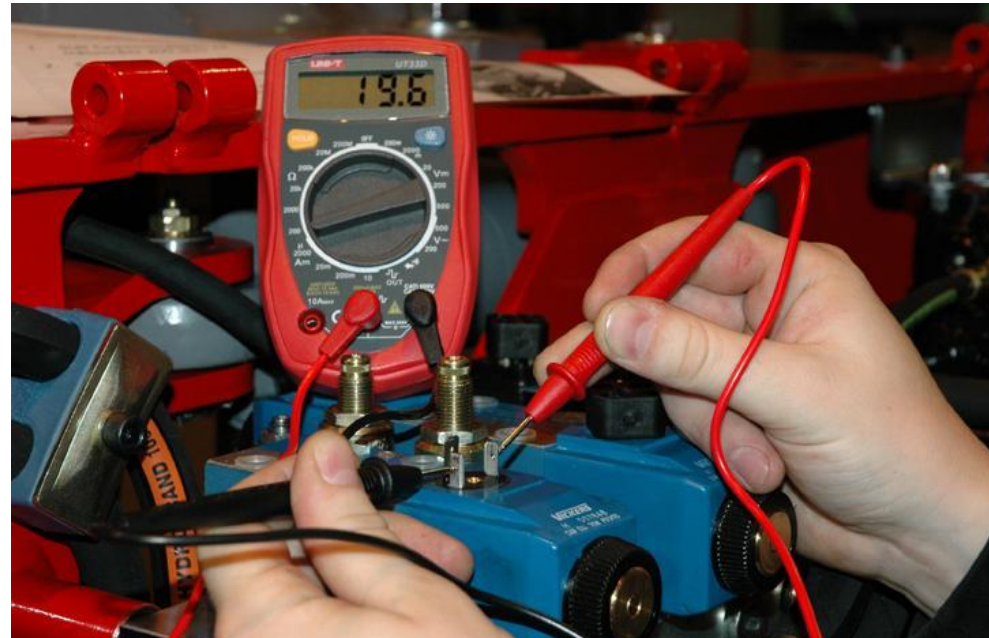
**Двигатель должен быть выключен во время проведения всех тестов!**



## Соленоиды гидравлических клапанов:

Все соленоиды гидравлических клапанов приводятся в действие электрическим током и могут быть проверены измерением их сопротивления при помощи тестера.

1. Выбрать диапазон измерения 200 Ом.
2. Отсоедините электрический разъём от проверяемого соленоида и подключите к контактам соленоида тестер.
3. Для 24V соленоида сопротивление должно быть 18-25 Ом.  
Сопротивление уменьшается при более низкой температуре (соленоида) и наоборот.



## Проверка датчика измерения длины:

Убедитесь в том, что измерительная система Мотомит выключена и вал датчика вращается вместе с измерительным колесом.

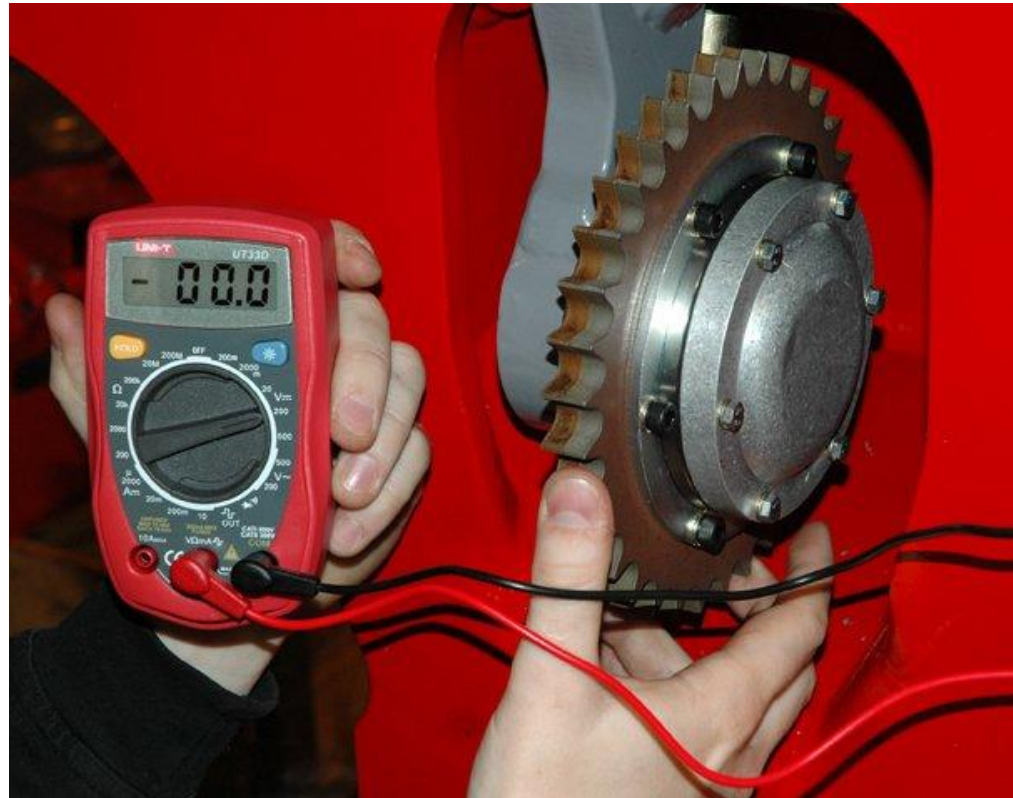
1. Установите указатель функций на метку 200VDC.
2. Соедините красный кабель с кабелем 11 модуля МСС на харвестерной головке.
3. Соедините чёрный кабель тестера с кабелем 12 или 13 модуля харвестерной головки (т.к датчик импульсный сигнал будет проявляться поочерёдно на 12 и 13 контактах).
4. Включите контрольную систему Мотомит.





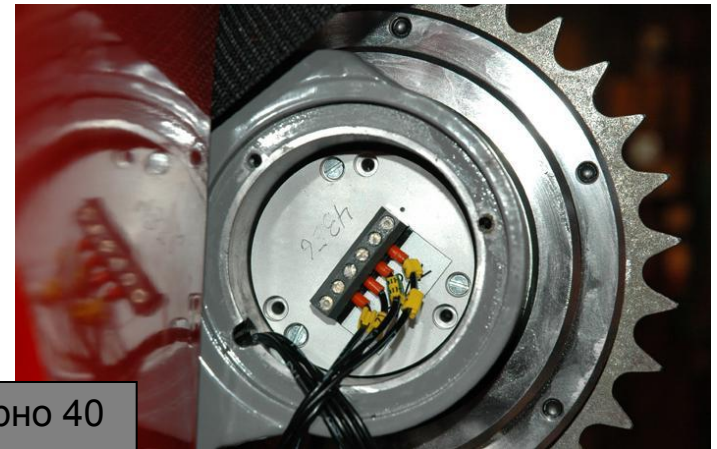
## Проверка датчика измерения длины:

5. Медленно вращайте измерительное колесо и следите за показаниями тестера. Показания должны колебаться от 0-2 до 20-24 Вольт. Если этого не происходит значит вышел из строя датчик или подведённые к нему провода.
6. Выключите контрольную систему Мотомит.
7. Повторите шаги с 3 по 6 для проверки кабеля 13. Оба сигнала должны быть в порядке, иначе датчик может работать не правильно.



## Замена датчика длины:

1. Убедитесь в том, что измерительная система выключена. Извлеките измерительное колесо из углубления в раме головки, снимите заднюю защитную крышку датчика.
2. На датчике имеется шесть винтов. Каждый второй винт соединяет две половинки датчика между собой, а другие соединяют датчик с основанием измерительного колеса.



Необходимо выкрутить винты длиной примерно 40 мм

## Замена датчика длины

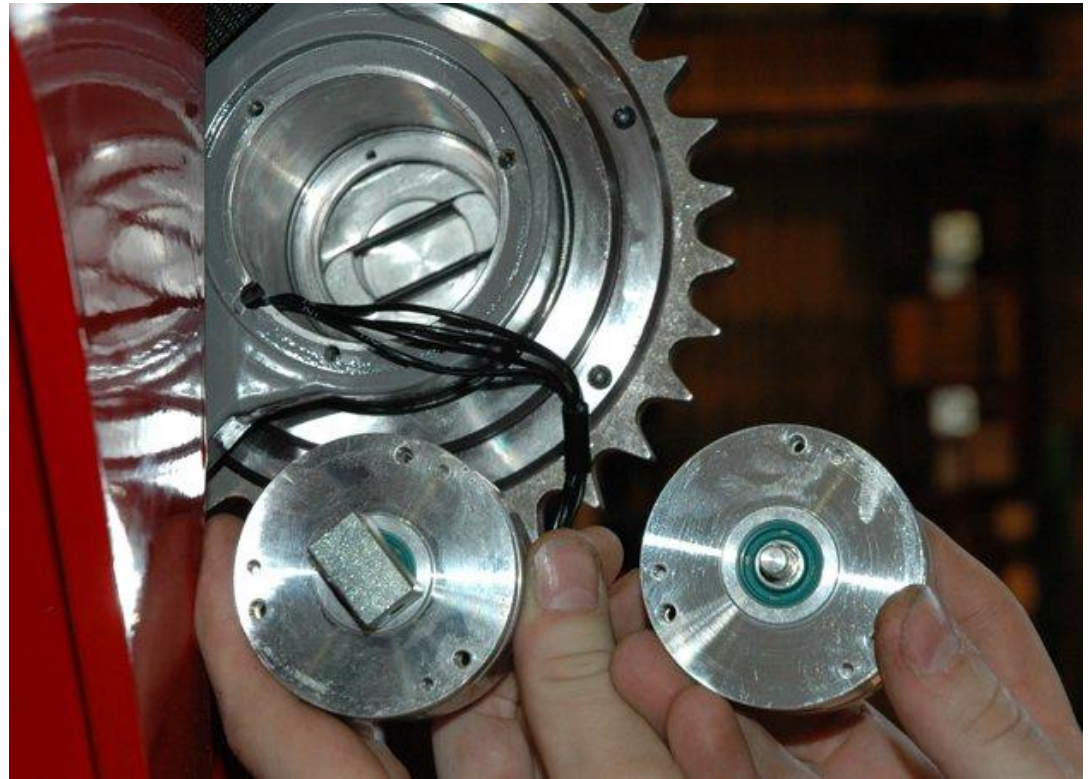
3. Извлеките датчик из гнезда за электрическую колодку (не тяните за провода). Запишите как подсоединены провода (по возможности сфотографируйте).





## Замена датчика длины

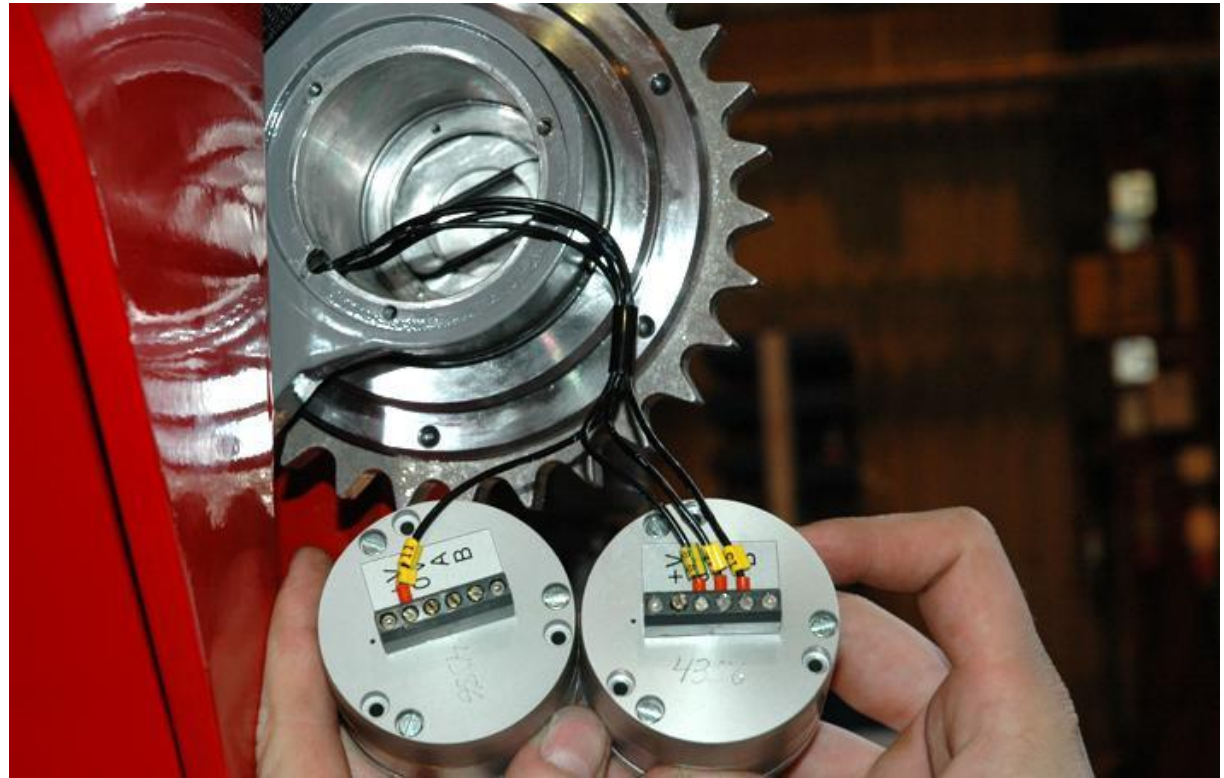
4. Для того чтобы снять полумуфту с вала датчика, выкрутите два винта с торцов полумуфты. И поставьте полумуфту на новый датчик.
5. Чтобы правильно поставить полумуфту, совместите один из крепёжных винтов с вырезом на валу датчика. Вал датчика должен быть вставлен в полумуфту до упора.



## Замена датчика длины

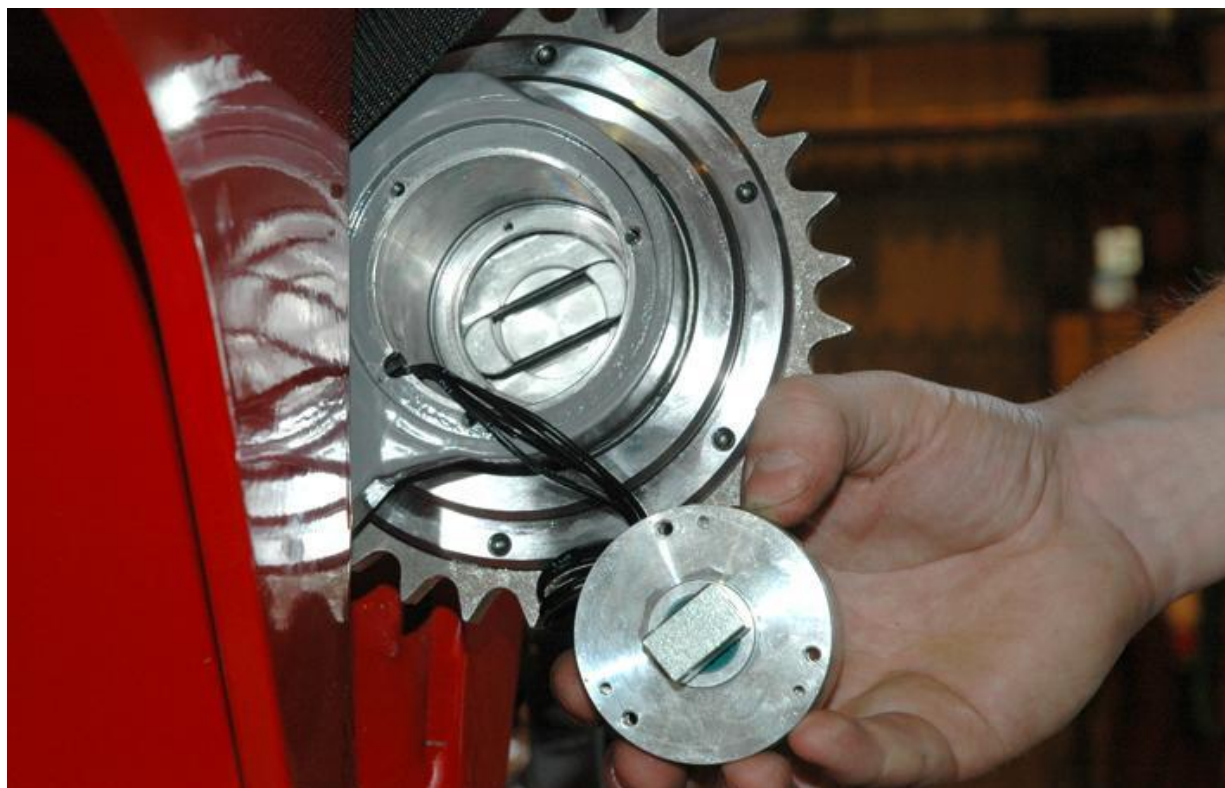
6. Закрутите винты в полумуфту. Первый закручивается винт направленный на вырез в валу.

7. Присоедините провода в оригинальном порядке к новому датчику.



## Замена датчика длины

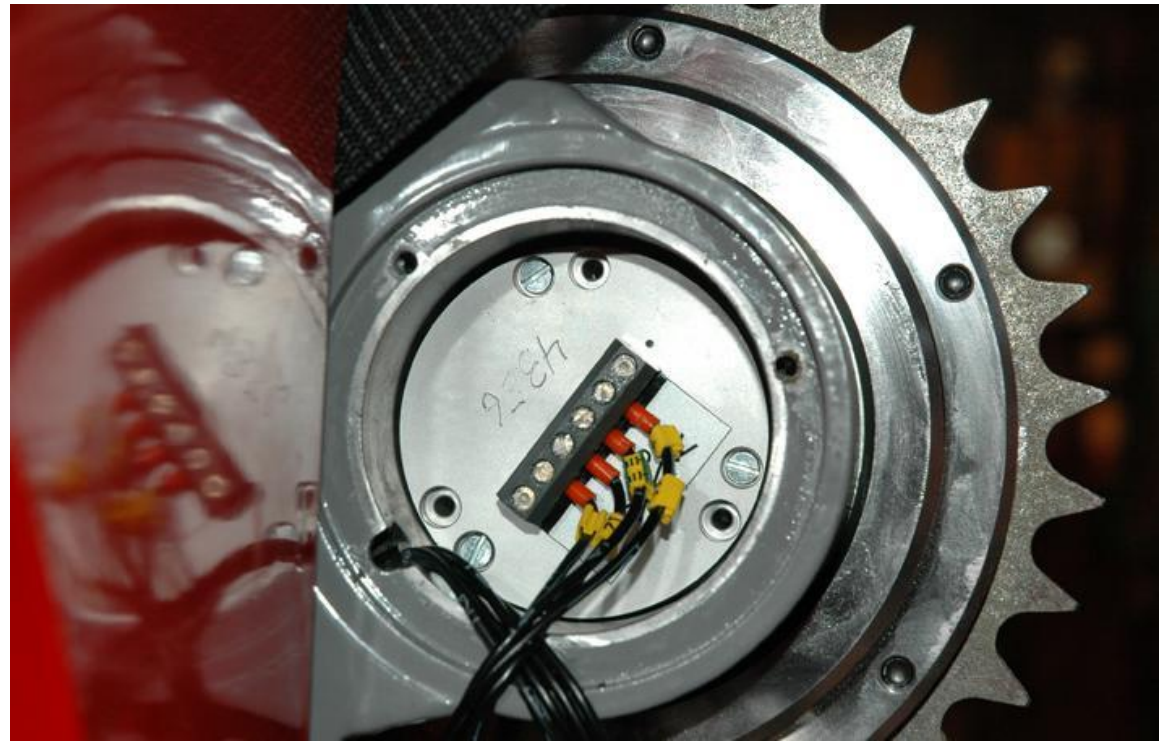
7. Вставьте новый датчик в рукоять измерительного колеса. Убедитесь что полумуфта правильно вошла в резиновые кольца в основании измерительного колеса.





## Замена датчика длины

8. Закрепите датчик в измерительном колесе тремя винтами (40мм)



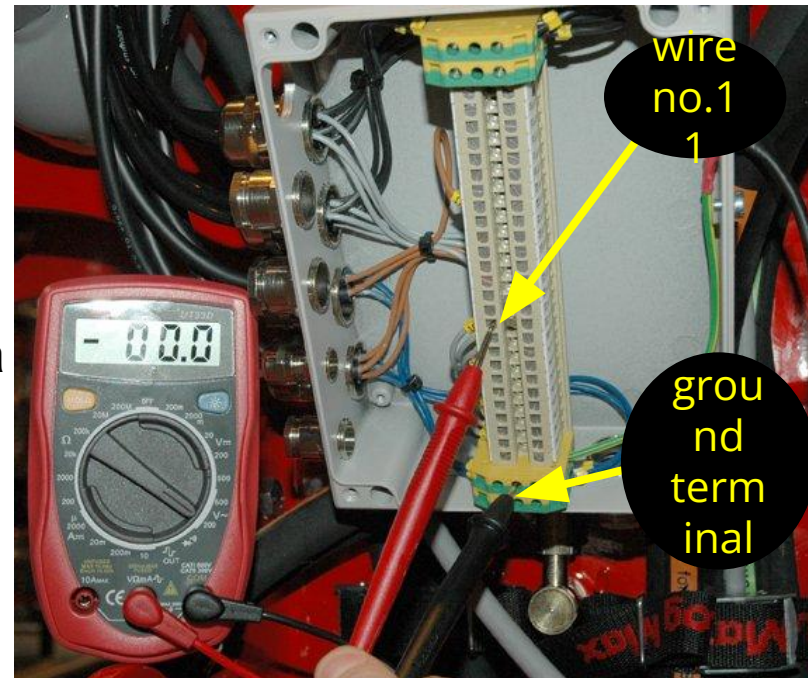
## Замена датчика длины

9. Установите защитную крышку на корпус датчика.



## Проверка подачи питания на датчики

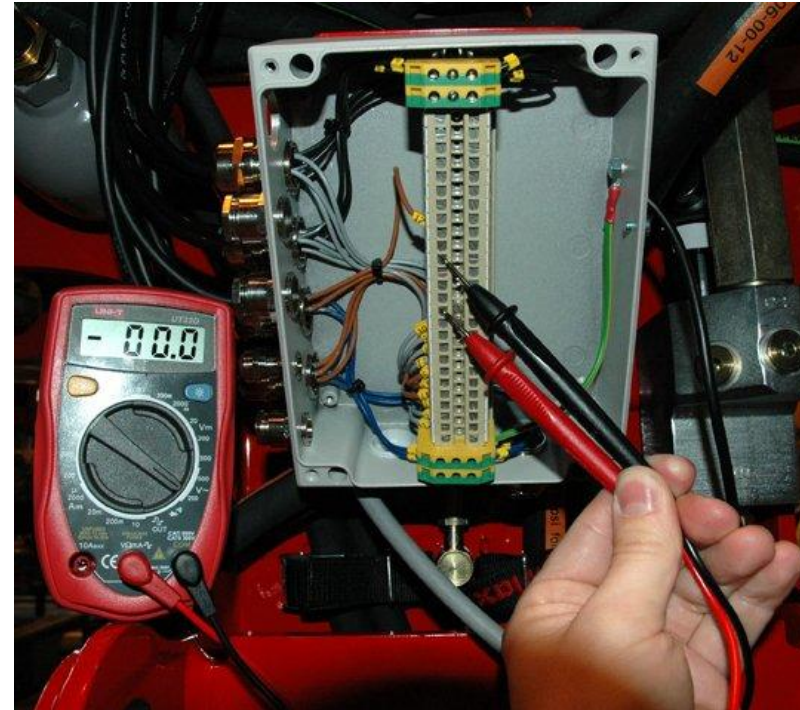
1. Установите на тестере переключатель функций на позицию  $-200\text{ VDC}$ .
2. Подсоедините красный провод к проводу 11 на колодке MCC модуля (кабель №11 осуществляет подачу питания на все датчики)
3. Подсоедините чёрный провод от тестера к проводу «земля» на модуле MCC.
4. Включите измерительную систему Мотомит.
5. Тестер должен показывать 23-28V. Если показания "0" вольт, то значит не подаётся питание на кабель 11 или нет соединения с «землёй» на MCC модуле.





## Проверка датчика «Пила дома»

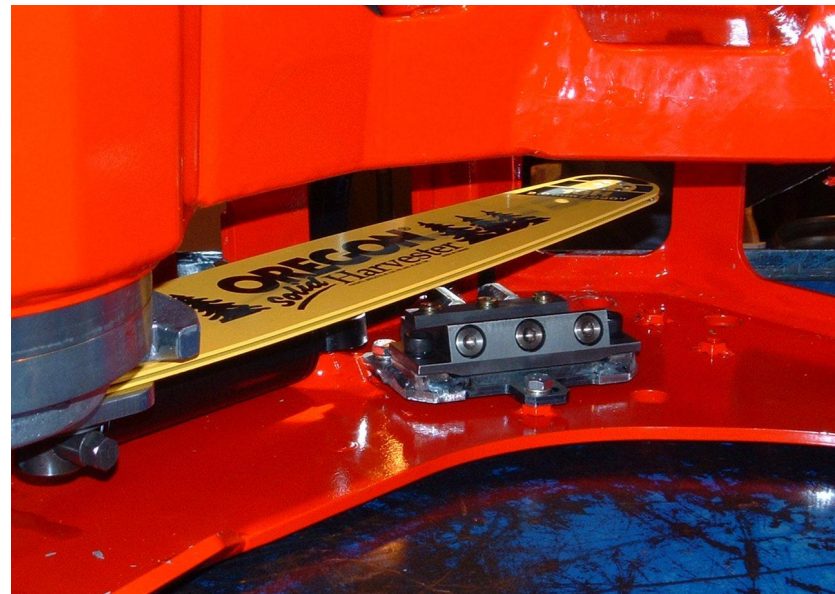
1. Установите на тестере переключатель функций на позицию 200VDC.
2. Подсоедините красный провод от тестера к проводу № 11 на колодке MCC модуля
3. Включите систему Мотомит
4. Подсоедините чёрный кабель от тестера к проводу № 15 на колодке модуля MCC. Провод №15 осуществляет передачу сигнала от датчика «Пила –дома»
5. Когда «Пила –дома» между 11 и 15 проводом должно быть 22-24 вольта, когда «Пила-вне дома» напряжение должно быть 0-2 вольта (когда «пила –дома» датчик «видит» магнит, он активирован и выдаёт 24 вольта, а когда пила выходит, датчик «теряет из виду» магнит и не активирован – 0 вольт )



## Проверка датчика нахождения пилы в пространстве:

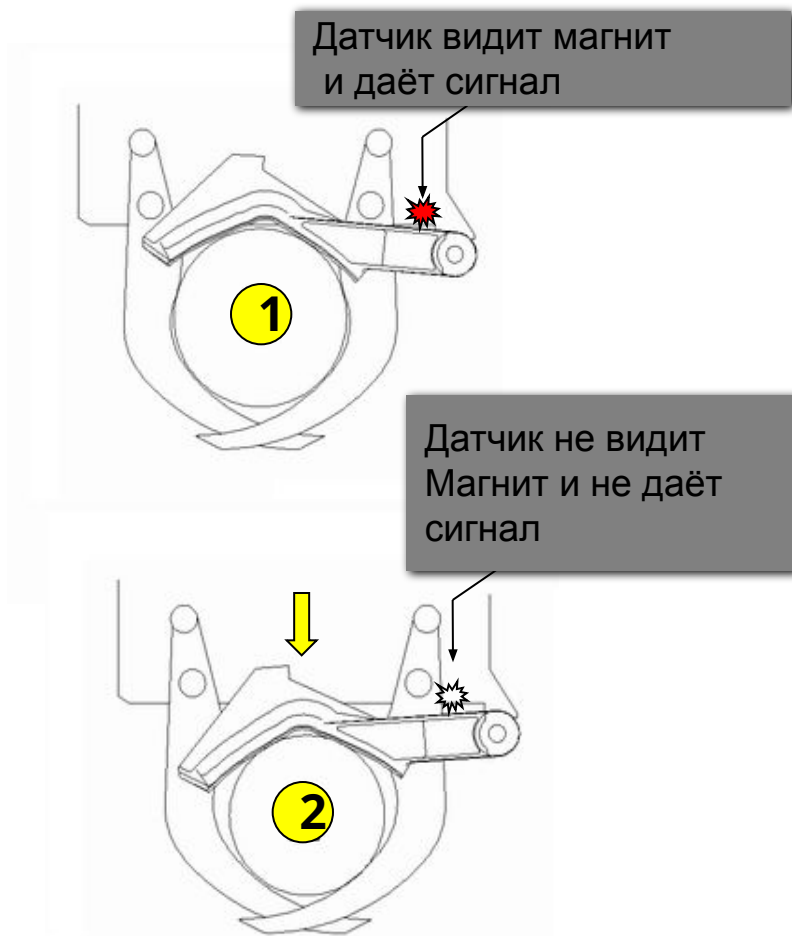
- 1.Повторите шаги с 1 по 3 так же как при проверке датчика «Пила-дома»
- 2.Подсоедините чёрный кабель к проводу №16 на колодке блока МСС

1.При выдвигении пилы (вручную, используя перчатки) напряжение на тестере будет скачкообразно меняться от 0-2 вольт до 23-28 вольт (датчик проходя через ряд магнитов будет их поочерёдно «видеть и не видеть»)



## Правильная установка верхнего ножа.

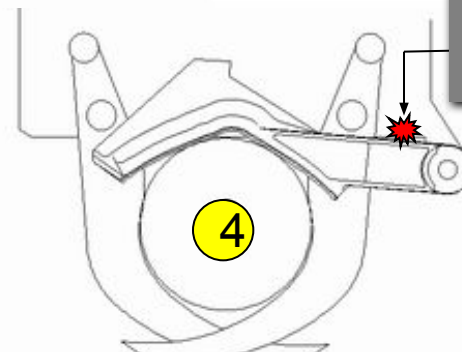
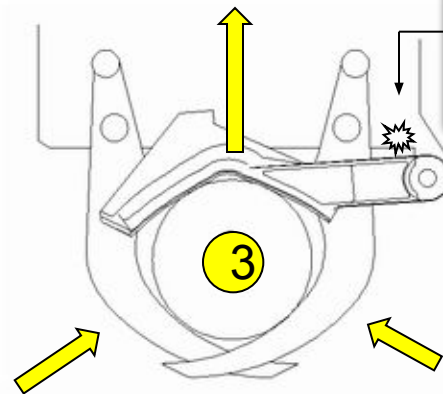
1. При начале протяжке верхний нож прижимается к стволу пружиной. При прижиме сучкорезных ножей к стволу дерева, они будут закрываться до тех пор пока не сработает датчик на верхнем ноже (магнит на ноже приблизится к датчику). Как только датчик уловил сигнал прижим сучкорезными ножами прекращается.





## Правильная установка верхнего ножа

2. При потере сигнала (при уменьшении диаметра дерева) ножи начинают вновь закрываться (давить на дерево) И будут закрываться до тех пор пока датчик верхнего ножа вновь не получит сигнал от магнита.

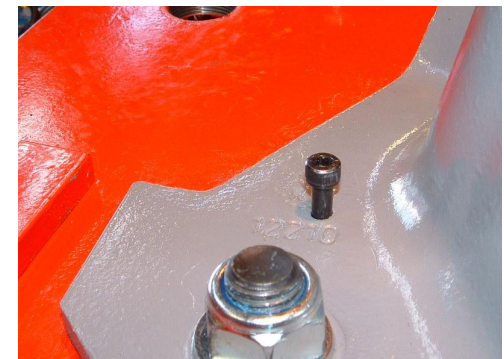
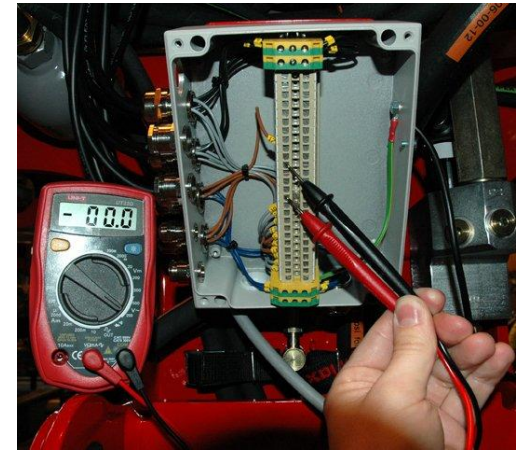


Датчик верхнего ножа работает таким образом, чтобы ствол всё время находился в зажатом между ножей состоянии, но не прижимался к раме головки, тем самым уменьшается нагрузка на раму и экономится топливо машины.



## Основные настройки датчика верхнего ножа:

1. Установите на тестере режим функций на 200VDC.
1. Подсоедините красный провод тестера к проводу 11 на колодке МСС модуля. Этот провод подаёт питание на датчики.
2. Подсоедините чёрный провод тестера с проводом 14 на колодке модуля МСС. Этот провод передаёт сигнал от датчика верхнего ножа.
3. Установите верхний нож в позицию для настройки датчика, для чего вставьте 8мм. Болт или палец в соответствующие отверстия ножа и рамы.
4. Включите систему Мотомит.



## Основные настройки датчика верхнего ножа:

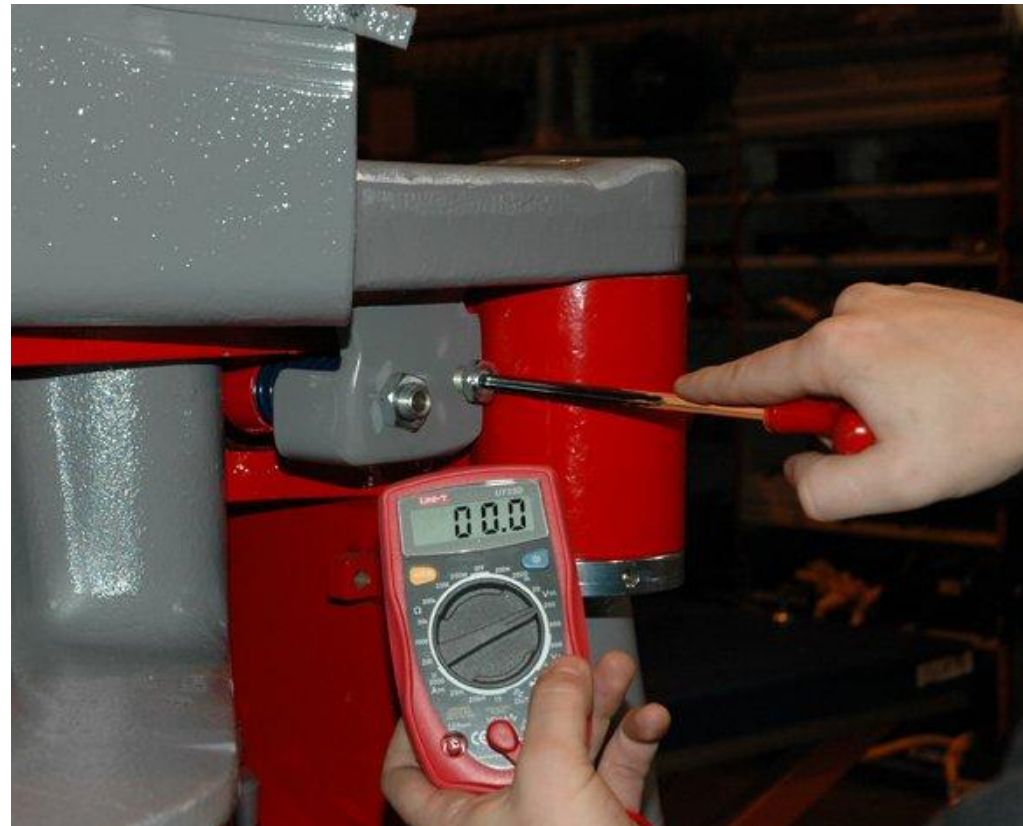
6. Ослабьте контр. Гайку  
накидным ключом №19.  
Выверните магнитный винт  
против часовой стрелки пока  
тестер не покажет 0-2 Вольта





## Основные настройки датчика верхнего ножа:

7. Медленно вкручивайте магнитный винт пока не активируется датчик. В момент активации тестер покажет 22-24 Вольта. Если показания тестера ниже, то возможно датчик не исправен.
8. Зафиксируйте контр. Гайкой магнитный винт.
9. Вытащите 8ми мм. Контрольный штырь



## Основные настройки датчика верхнего ножа:

9. Приложив усилие, вручную (в перчатках) медленно двигайте нож преодолевая усилие пружины. В момент когда датчик «увидит» магнит (который находится в рукояти ножа) напряжение поднимется до 22-24 вольт (датчик активируется), при отпускании ножа датчик прекращает «видеть» магнит и напряжение падает до 0-2 вольт.

