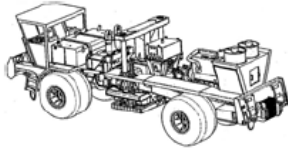




**ВИБРАТОРЫ SERCEL — УЧЕБНЫЙ КУРС**

**ГЛАВА 2**

**ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ**



## I. Введение

Nomad 65 оснащен двигателем Volvo Penta TWD 1240VE, 420 л.с. Он приводит в движение:

- Воздушный компрессор
- Компрессор кондиционера
- Привод насосов

Каждая ось (OMSI 392.98) приводится в движение гидравлическим двигателем с переменным рабочим объемом (Sauer 51V160) через двухступенчатую коробку передач (OMSI 152.2). Один насос (Sauer 90L130) подает масло на передний и задний двигатель. Подачей насоса управляет педаль, расположенная в кабине, посредством электронной платы “Generic Speed Control” (GSC).

Для избежания скольжения между передней и задней осью Nomad 65 снабжен антипробуксовочной системой “Anti Spin System” (ASC), которая может быть включена из кабины.

Коробка передач OMSI в комбинации с двухпозиционным гидромотором обеспечивает для Nomad 4 передачи. Обратный ход обеспечен обращением угла наклонной шайбы насоса передвижения.

Насос вибратора (Rexroth A11VO) используется для обеспечения расхода в процессе свипирований, а также для поддержания давления в системе управления, в стояночной тормозной системе, в рабочей тормозной системе и подъемных цилиндрах.

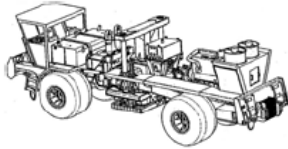
## II. Основные блоки

### 1. Насос передвижения

- Sauer 90L130, номер компонента в системе Sercel: 261600012
- Аксиально-поршневой насос
- Рабочий объем от 0 см<sup>3</sup>/оборот до 130 см<sup>3</sup>/оборот
- Электрическое управление посредством GSC (от -100 до +100 мА)

### 2. Мотор

- Sauer 51V160, номер компонента в системе Sercel: 262100010
- Аксиально-поршневой гидромотор
- Рабочий объем от 42 см<sup>3</sup>/оборот до 160 см<sup>3</sup>/оборот
- Электрическое управление (черепашка или кролик) для изменения его рабочего объема
- PCOR клапан для автоматической регулировки рабочего объема мотора в зависимости от распределения крутящего момента на колеса



### 3. Коробка передач

- OMSI 152.2, в системе Sercel: 243400003
- 2 скорости:  $I = 4.5$  и  $I = 1.45$
- Пневматическое управление
- 2 датчика посылают сигнал в кабину

### 4. Мосты

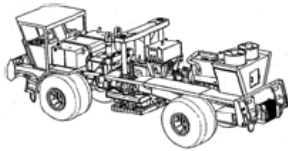
- OMSI 392.98, в системе Sercel: 243600016
- Пневматическое управление блокировкой дифференциала

### 5. Насос вибратора

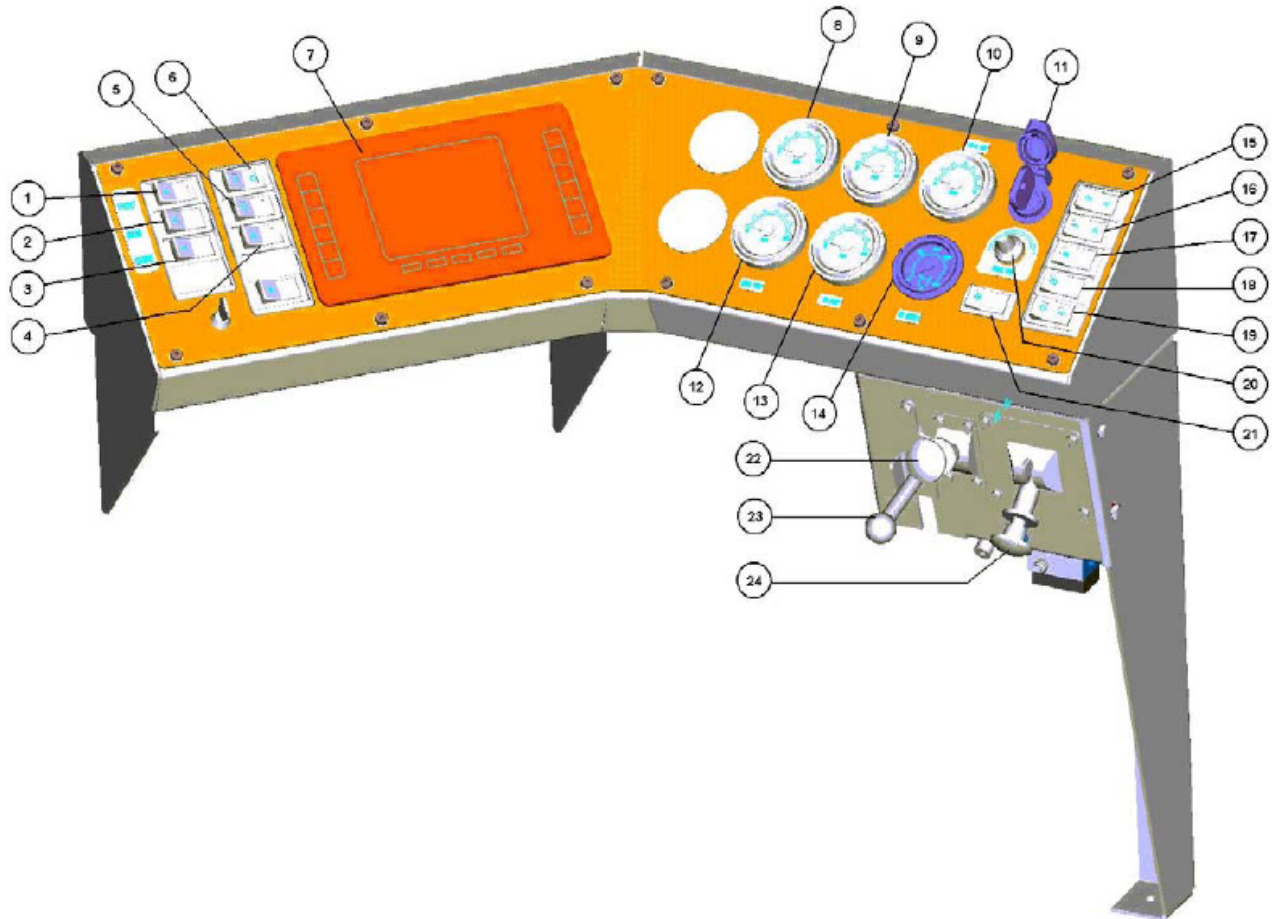
- Rexroth A11VO, в системе Sercel: 261400021
- Рабочий объем от  $0 \text{ см}^3/\text{оборот}$  до  $190 \text{ см}^3/\text{оборот}$
- Внешний питающий насос (шестерёнчатый насос Sauer SNP3/48S,  $48 \text{ см}^3/\text{оборот}$ )

### 6. Двигатель

- Volvo Penta TWD1240VE
- Рабочий объем 12л, 420 л.с. (310 кВт) на 2100 об./мин.
- Турбонаддув
- Промежуточный охладитель вода/воздух

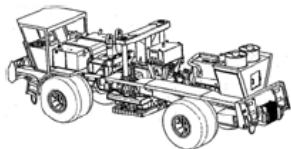


### III. Кабина управления



Деталь	Назначение
--------	------------

1	Вкл./выкл. Управляет передним рабочим освещением.
2	Вкл./выкл. Управляет рабочим освещением массы.
3	Вкл./выкл. Управляет рабочим освещением двигателя.
4	Вкл./выкл. Управляет аварийной сигнализацией.
5	Вкл./выкл. Управляет маячками (передними и задними).
6	Вкл./выкл. Управляет передними фарами автомобиля (ближний свет/ дальний свет)
7	SCU – Главный дисплей сосредоточил в себе: Лампа, указывающая положение крюков. Указатели поворота. Индикатор коробки передач. Индикатор неисправности автомобиля. Индикатор загрязнения фильтра. Режим высокой/низкой скорости.

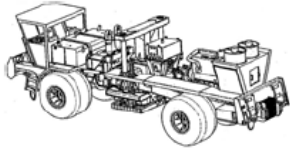


- Параметры двигателя (давление масла, температура воды, обороты двигателя и т. д.)  
Давление гидравлической системы (низкое и высокое давление для насоса передвижения и насосов вибратора).  
Счётчик моточасов.  
Температура гидравлического масла.  
Предупреждения при неисправностях автомобиля, таких как слишком низкое давление подпитки, неисправность электрических соединений и т. д.
- 8 Высокое давление насоса передвижения.  
9 Высокое давление насоса вибратора.  
10 Температура гидравлической жидкости.  
11 Ключ зажигания.  
12 Низкое давление насоса передвижения.  
13 Низкое давление насоса вибратора.  
14 Давление воздуха.  
15 Двухпозиционный переключатель. Управляет движением вперёд и назад.  
16 Двухпозиционный переключатель. Высокая/низкая скорость (режимы кролик/черепаха).  
17 Вкл./выкл. Управляет модулем ASC (антипробуксовочная система).  
18 Вкл./выкл. Управляет стояночным тормозом.  
19 Трёхпозиционный переключатель. Управляет вибрационным насосом.  
20 Потенциометр. Контролирует число оборотов двигателя (от 900 до 2100 об./мин.)  
21 Нажимная кнопка. Выключает двигатель.  
22 Пневматический клапан. Управляет механизмом блокировки дифференциала моста.  
23 Пневматический клапан. Управляет краном лебедки.  
24 Пневматический клапан. Контролирует скоростью на коробках передач (1<sup>ая</sup> и 2<sup>ая</sup>).

## IV. Основные операции

### 1. Запуск вибратора

- включите выключатель батареи
- удостоверьтесь, что потенциометр дросселя находится в минимальной позиции (полностью повернут против часовой стрелки), включена стояночная тормозная система и переключатель вибрационного насоса находится в центральной позиции (0).
- поверните ключ зажигания, чтобы включить электрическую систему (первое положение) и ждите, пока SCU не покажет таблицу данных двигателя и не выполнятся автоматические проверки.
- поверните ключ полностью по часовой стрелке, чтобы запустить дизельный двигатель.



- в случае запуска при холодной погоде до запуска двигателя автоматическим включается система предварительного подогрева посредством электронного управления дизельным двигателем (включается контрольная лампа на SCU).
- в процессе запуска, насос зубчатого колеса вспомогательного привода подает масло для предварительной зарядки стороны гидравлической системы высокого давления для того, чтобы быть уверенным, что вибрационный насос не запустится. Клапан находится под напряжением пока обороты двигателя не достигнут 900 об./мин.
- оставьте двигатель в холостом режиме при 900 об./мин. пока он не разогреется (167-185°F) (75-85°C).

Пока двигатель разогревается, проверьте:

- давление масла в двигателе: 3-5 бар
- давление питания насосов привода: 24 бар при оборотах 1500 об./мин.
- низкое давление вибратора: 18-20 бар
- загрязненность фильтров
- температура масла

**Замечание:** при запуске при холодной погоде, могут включиться индикаторы загрязнения фильтров из-за высокой вязкости масла. Проверьте после разогрева масла.

## 2. Вождение

- доведите число оборотов двигателя до 2100 об./мин.
- отключите стояночную тормозную систему. Соответствующая лампа должно погаснуть.
- вибрационный насос переключите на первую позицию (160 бар) или на вторую позицию (220 бар), чтобы обеспечить подачу в гидросистеме для управления автомобилем.
- нажмите на педаль, автомобиль начнет движение

## **Внимание!**

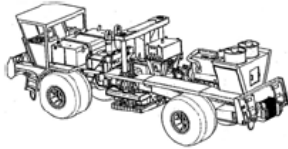
Если не отключена стояночная тормозная система, регулирование привода будет отключено, система электронного управления дизельным двигателем будет отключена.

Если переключатель вибрационного насоса не находится в положении Вкл., автомобиль начнет движение, но его поворот будет невозможен.

Не отпускайте педаль слишком быстро, поскольку это приведет к сильному торможению.

## 3. Переключение скорости

При вождении можно переключить режим с кролика (высокая скорость, малый крутящий момент) на черепаху (большой крутящий момент, низкая скорость) или с черепахи на кролика, посредством переключения на приборной панели.



Однако, для переключения скоростей на коробке передач необходимо, чтобы вибратор не двигался. Если передача не сцепляется должным образом (если ни для 1ой, ни для 2ой передачи не горит лампа), выберите режим заднего хода, переместитесь немного назад.

#### 4. Выключение двигателя

- остановите автомобиль плавным отпусканием педали
- включите стояночную тормозную систему
- в течение короткого времени дать поработать двигателю на холостых оборотах, чтобы охладить турбину
- удостоверьтесь, что давление гидравлической системы вибратора упало и электронные компоненты выключены
- нажимайте на кнопку выключения, пока двигатель полностью не остановится
- выключите питание с приборного щитка
- выключите основное питание (отключение батареи)

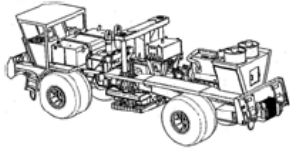
**Внимание:** никогда не выключайте двигатель до отключения электронных компонентов вибратора.

#### 5. Управление вибратором

- Первичные проверки
- Проверьте давление азота в:
  - аккумуляторе HP: 117 атмосфер (1700 psi)
  - аккумуляторе LP: 10 атмосфер (145 psi)
  - давление должно равняться половине рабочего давления в системе.
- установку регулятора воздушного давления воздушной подушки: 5.5 атмосфер (80 psi)
- Поднятие давления
- запустите дизельный двигатель (§ IV.1)
- включите блок электронного управления

**Замечание:** включение блока электронного управления до запуска двигателя может повредить электронные системы.

- доведите обороты двигателя до 2100 об./мин.
- поверните переключатель вибратора вправо (полностью). Вспомогательный насос будет предварительно заряжать сторону вибратора высокого давления, пока датчик давления не зафиксирует 220 бар. Затем активируется клапан, управляющий вибрационным насосом, и насос готов к вибрационному режиму или режиму управления.
- включите переключатель подъема на блоке электронного управления
- отключите блокировку хода
- включите переключатель опускания на блоке электронного управления
- вибратор готов к выполнению свипов



---

**Замечание:** не включайте систему электронного управления вибратором при повышении давления для пользования лебедкой.

➤ Снижение давления

- включите переключатель подъема на блоке электронного управления
- включите блокировку хода
- переведите переключатель вибрационного насоса в центральную позицию
- доведите обороты двигателя до 900 об./мин.
- отключите блок электронного управления
- оставьте двигатель на 4 - 5 минут на оборотах 900 об./мин., чтобы охладить турбину и остановите двигатель

**Замечание:** остановка двигателя перед выключением электронной аппаратуры может повредить электронные системы.