

Contact:

ADD: No. 777 Hua'ao Road, Innovation Zone, Jinan, Shandong, China, PC 250101



**РУКОВОДСТВО ВОДИТЕЛЯ ТРАНСПОРТНОГО  
СРЕДСТВА SITRAK C7H  
汕德卡 C7H 车辆驾驶员手册**



## РУКОВОДСТВО ВОДИТЕЛЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА SITRAK C7H

Китайская версия: Страницы 01-27   
中文版: 第 28-53 页

# СОДЕРЖАНИЕ

## 1

### 1. Краткое изложение

- 1.1 Общее сведение водительского кабинета .....03
- 1.2 Панель приборов .....04
- 1.3 Клавишный выключатель и кнопка .....05
- 1.4 Контрольная лампа и сигнальная лампа .....06
- 1.5 Показание давления воздуха .....08

## 2

### 2. Описание операции

- 2.1 Запуск двигателя .....08
- 2.2 Система кондиционирования воздуха .....09
- 2.3 Подготовка к буксировке (прицеп) .....10
- 2.4 Коробка передач .....11
- 2.5 Операция с дифференциальной блокировкой .....15
- 2.6 Регулировка левого и правого зеркал заднего вида .....16
- 2.7 Операция механизма отбора мощности .....17
- 2.8 Операция крейсерского режима .....17
- 2.9 Операция торможения дросселированием выхлопа .....18
- 2.10 Операция замедлителя .....18
- 2.11 Поворачивающая кнопка режима вращения двигателя .....20
- 2.12 Седло .....20
- 2.13 Электрический подъем водительского кабинета .....22

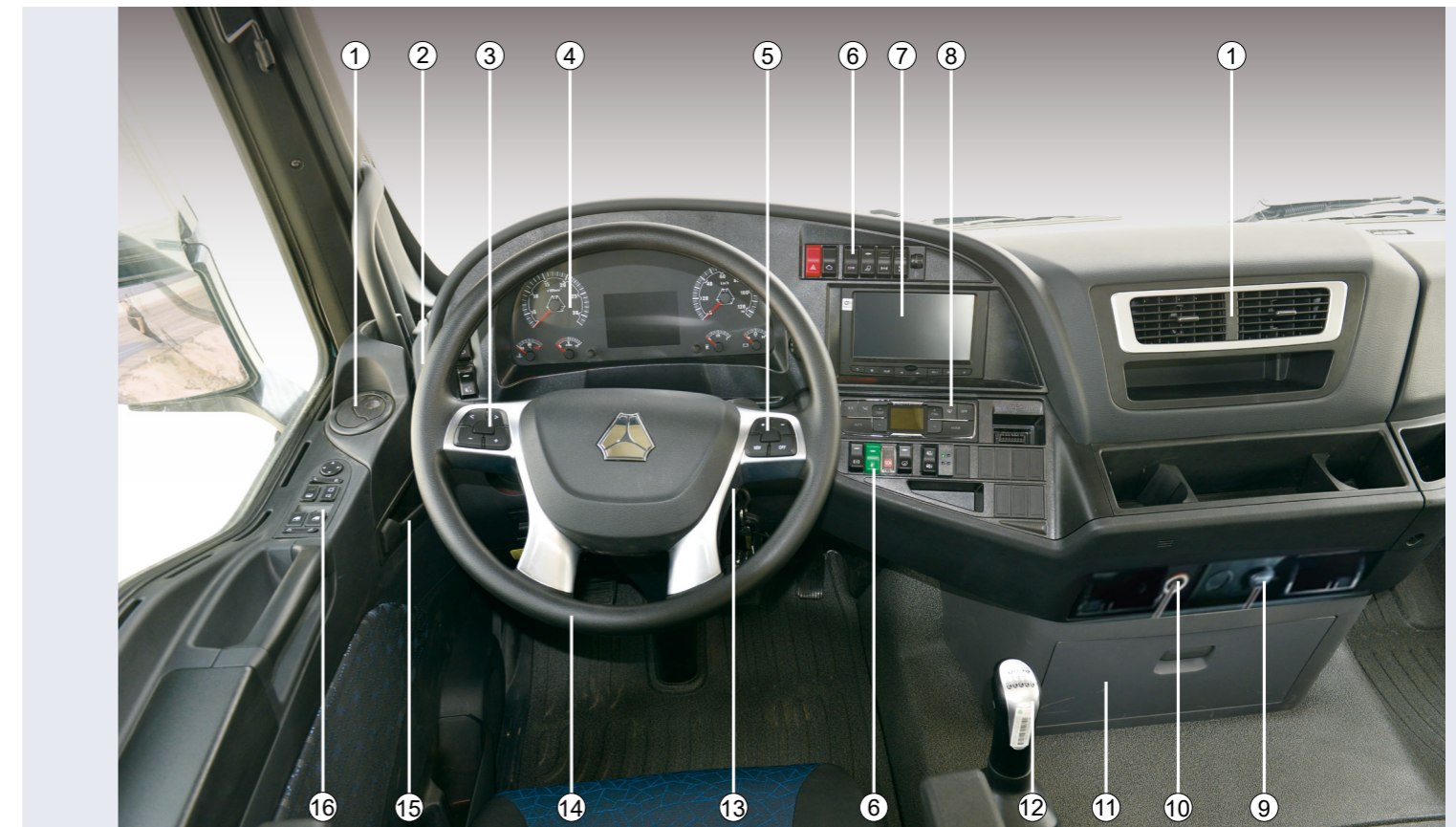
## 3

### 3. Проверка

- 3.1 Система охлаждения: Ежедневная проверка .....23
- 3.2 Моторное масло: Ежедневная проверка .....23
- 3.3 Сушилка воздуха: Ежемесячная проверка .....24
- 3.4 Сцепление: Ежемесячная проверка .....25
- 3.5 Воздушный фильтр в масляной ванне .....25
- 3.6 Другие предупреждения .....26

## 1. Краткое изложение

### 1.1 Общее сведение водительского кабинета



1	Вентиляционное отверстие
2	Левый комбинированный выключатель
3	Левая кнопка рулевого колеса
4	Приборная панель
5	Правая кнопка рулевого колеса
6	Клавишный выключатель
7	MP5-плеер/TELEMATICS)
8	Панель управления кондиционером

9	Розетка 24В
10	Прикуриватель
11	Ящик для хранения
12	Рычаг управления коробкой передач
13	Правый комбинированный выключатель
14	Рулевое колесо
15	Дверная ручка
16	Панель управления дверью

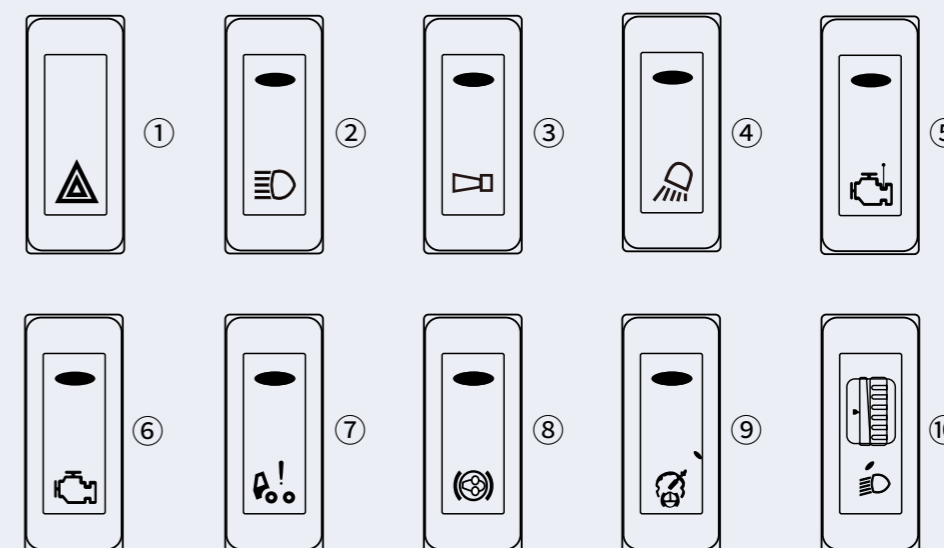
## 1.2 Панель приборов



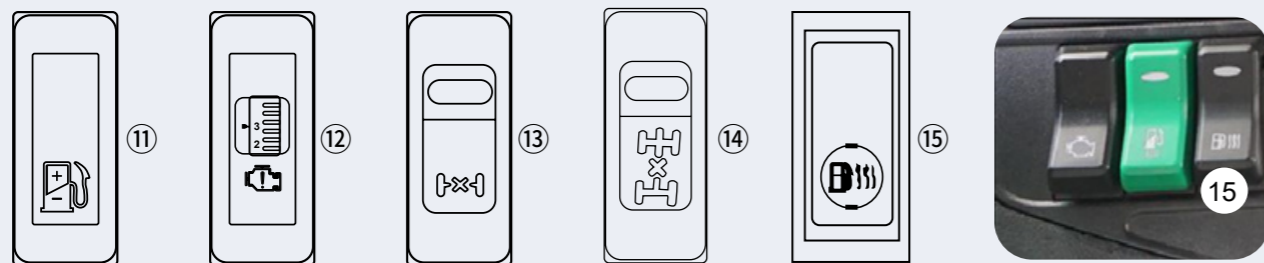
1	Тахометр двигателя
2	Контрольная лампа и индикаторная лампа
3	Спидометр
4	Вольтметр
5	Счетчик топлива

6	Кнопка 1
7	Дисплей водителя
8	Кнопка 2
9	Барометр
10	Термометр воды

## 1.3 Клавишный выключатель и кнопка



- ① **Выключатель аварийной сигнализации:** Нажмите выключатель, все электрические указатели поворота будут мигать, и указатели поворота на приборе будут мигать одновременно.
- ② **Выключатель вспомогательного дальнего света:** Когда дальний свет включен, нажмите этот выключатель, чтобы включить вспомогательный дальний свет.
- ③ **Переключатель гудка:** Когда выключатель не работает, нажмите кнопку гудка на руле, и звучит электрический гудок; После нажатия переключателя нажмите кнопку гудка на руле, и звучит воздушный гудок.
- ④ **Выключатель рабочей лампы:** Нажмите выключатель, чтобы включить рабочий свет за кабиной.
- ⑤ **Переключатель отбора мощности двигателя:** При нажатии переключателя можно отрегулировать частоту вращения двигателя с помощью поворотной кнопки РТО. Педаль акселератора не будет работать в это время.
- ⑥ **Диагностический выключатель двигателя:** Нажмите переключатель, чтобы прочитать код мигания индикатора неисправности двигателя на приборе, а затем посмотреть таблицу кода мигания неисправности, чтобы узнать текущую неисправность системы двигателя.
- ⑦ **Тумблерный выключатель водительского кабинета:** Нажать выключатель, установить подъемный масляный насос в состоянии подъема или опускания, нажать кнопку подъема снаружи кабины для осуществления электрического подъема или опускания кабины.
- ⑧ **Выключатель торможения дросселированием выхлопа:** Нажмите выключатель, и когда условия торможения дросселированием выхлопа выполнены, автомобиль реализует функцию торможения дросселированием выхлопа.
- ⑨ **Выключатель запроса на интеллектуальное торможение:** Интеллектуальное торможение по умолчанию включено, и индикатор работы на выключателе горит. При этом машинист нажимает педаль тормоза, если условия торможения дросселированием выхлопа удовлетворяются, устройство торможения дросселированием выхлопа будет работать одновременно с рабочим тормозом. Нажмите интеллектуальный тормозной выключатель, чтобы выключить функцию интеллектуального торможения, индикатор работы на выключателе погаснет.
- ⑩ **Ручка регулировки луча фар:** Зажгите габаритный фонарь и ближний свет, а затем отрегулируйте луч ближнего света вверх и вниз с помощью этой поворотной кнопки.



**11 Выключатель экономии топлива:** Нажмите выключатель, чтобы автоматически определить максимальную скорость движения в соответствии с конфигурацией транспортного средства, двигатель работает более плавно, так что транспортное средство может двигаться в условиях максимальной экономии топлива.

**12 Поворотная кнопка режима вращения двигателя:** Нажмите переключатель, чтобы отрегулировать частоту вращения двигателя в определенном диапазоне. Инструкция по эксплуатации см. Пункт 2.11 Поворотная кнопка режима вращения двигателя.

**13 Переключатель межколёсного дифференциала:** Нажмите переключатель, и соединить устройство блокировки межколёсного дифференциала. Инструкция по эксплуатации см. Пункт 2.5 Операция дифференциальной блокировки.

**14 Переключатель межосевого дифференциала:** Нажмите переключатель, и соединить устройство блокировки межосевого дифференциала. Инструкция по эксплуатации см. Пункт 2.5 Операция дифференциальной блокировки.

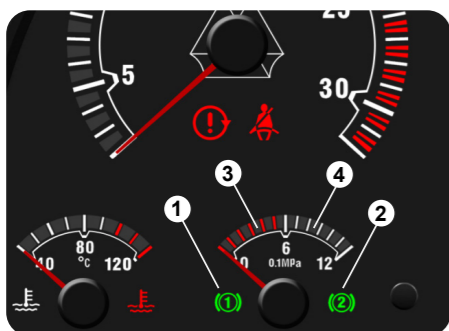
**15 Переключатель нагрева топлива:** Нажмите этот переключатель, чтобы активировать функцию нагрева топливного фильтра грубой очистки

## 1.4 Контрольная лампа и сигнальная лампа

№	Описание	Обозначение	Цвет	№	Описание	Обозначение	Цвет
1	Индикация левого поворота машины		Зеленый	10	Отказ тормозной системы		Красный
2	Поворот прицепа налево		Зеленый	11	Пневматическая подвеска		Красный, желтый
3	Поворот прицепа направо		Зеленый	12	Сигнализация замедлителя		Красный, желтый
4	Индикация правого поворота машины		Зеленый	13	Лампа ближнего света		Зеленый
5	Сигнализация давления масла		Красный, желтый	14	Низкий уровень охлаждающей жидкости		Красный
6	Предупреждающий знак неисправности		Красный, желтый	15	Дневной ходовой огонь		Зеленый
7	Сигнализационная лампа о неисправности двигателя		Красный, желтый	16	Блокировка кабины		Красный
8	Аварийный останов	СТОП	Красный	17	Коробка отбора мощности 1		Красный, желтый
9	Стояночный тормоз		Красный	18	Коробка отбора мощности 2		Красный, желтый

№	Описание	Обозначение	Цвет	№	Описание	Обозначение	Цвет
19	Низкий уровень мочевины		Желтый	38	Сигнализация низкого (высокого) напряжения		Красный
20	Рабочая инструкция ASR		Желтый	39	Засорение воздушного фильтра		Белый
21	Подъемный мост		Зеленый	40	Торможение дросселированием выхлопа		Белый
22	Передние противотуманные фары		Зеленый	41	Подогрев всасываемого воздуха		Белый
23	Крейсерский режим		Зеленый	42	Вода попадает в топливо		Белый
24	Лампа дальнего света		Синий	43	Работа замедлителя		белый
25	Сигнализация ABS машины		Желтый	44	Адаптивный круиз		Белый
26	Сигнализация ABS прицепа		Желтый	45	Инструктаж по обслуживанию		Желтый
27	Задние противотуманные огни		Желтый	46	ESC действительно		Желтый
28	Габаритный фонарь		Зеленый	47	Запуск автомобиля, припаркованного на склоне		Желтый
29	Сигнализация о превышении нормы сброса		Желтый	48	Сигнализация давления в шинах		Желтый
30	Превышение лимита скорости двигателя		Красный	49	Выключение ESC		Желтый
31	Неисправность ремня безопасности		Красный	50	Адаптивный головной фонарь		Желтый
32	Превышение лимита скорости автомобиля		Желтый	51	Отказ адаптивной крейсерской системы		Красный
33	Низкая передача		Зеленый	52	Активировано аварийное предупреждение о столкновении		Красный
34	Высокая температура охлаждающей жидкости		Красный	53	Засорение топливного фильтра		Красный
35	Показание давления воздуха 1		Зеленый	54	Индикатор отложения углерода DPF		Желтый
36	Показание давления воздуха 2		Зеленый	55	Индикаторная лампа активной регенерации DPF		Желтый
37	Низкий уровень топлива		Желтый	56	Сигнализация износа тормоза переднего вала		Желтый
	Низкий уровень CNG		Желтый	57	Сигнализация износа тормоза заднего моста		Желтый
	Низкий уровень LNG		Желтый				

## 1.5 Показание давления воздуха



♦ В обычных условиях барометр показывает значение давления в контуре с более низким давлением. С помощью кнопки переключения давления воздуха под приборной панелью может отображаться значение давления в другом контуре с более высоким давлением воздуха, а через 10 секунд оно автоматически переключается и отображает значение давления в контуре с более низким давлением воздуха.

На барометре ① обозначает давление заднего моста и тормозного контура I;

На барометре ② обозначает давление переднего моста и тормозного контура II;

Указатель барометра находится в красной зоне ③ : Если давление слишком низкое, загорится сигнализационная лампа давления воздуха;

Указатель барометра находится в белой зоне ④ : Давление воздуха в нормальном состоянии.



**Внимание!**

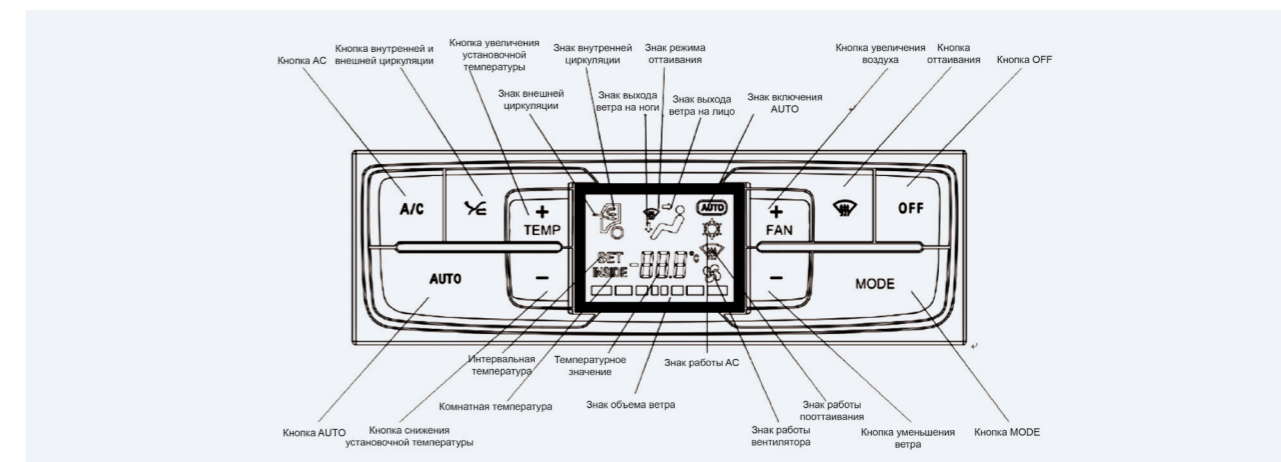
- Если давление слишком низкое (менее 0,55 МПа) загорается сигнализационная лампа. Транспортное средство не может быть запущено до тех пор, пока не погаснет сигнальная лампа и не исчезнет предупреждающее сообщение.
- После запуска следует проверить функцию торможения (рабочий тормоз и стояночный тормоз) на сухом покрытии дороги в хороших дорожных условиях как можно скорее!
- Убедитесь, что в зоне управления педалью нет посторонних предметов.

## 2. Описание операции

### 2.1 Запуск двигателя

1. При первом запуске, если двигатель не запускается, необходимо положить переключатель с ключом на 2-ой передаче и перезапустить. Время каждого пуска не более 15 секунд, интервал между двумя пусками не менее 30 секунд.
2. Не допускается работа холодного двигателя на высокой скорости! Если манометр масла не показывает после запуска двигателя, следует немедленно отключить огонь для ремонта.
3. При запуске двигателя следует работать на холостом ходу в течение 3-5 минут, не допускается резкое нажатие на акселератор в нейтральной передаче, после того, как давление и температура масл станут нормальными, можно прикладывать нагрузку (особенно в холодную погоду), иначе подшипник нагнетателя и уплотнительное кольцо легко изнашиваются из-за недостатка масла.
4. При выключении двигателя следует работать на холостом ходу в течение 3-5 минут, выключите двигатель после снижения скорости нагнетателя. Особое внимание следует обратить на то, чтобы не нажать на акселератор в нейтральной передаче перед выключением. В связи с резким повышением частоты вращения двигателя при резком нажатии на акселератор в нейтральном положении нагнетатель может достичь высокой скорости вращения, при внезапном выключении, масляный насос немедленно прекращает подачу масла, ротор нагнетателя продолжает работать с высокой скоростью из-за инерции, возникает пережог вала ротора, подшипника и уплотнительного кольца из-за недостатка масла.
5. Перед повторным запуском двигателя, который был остановлен в течение длительного времени, необходимо предварительно смазать нагнетатель. Предварительная смазка может быть выполнена путем снятия впускной трубы нагнетателя и заливки соответствующего количества чистого смазочного масла из впускного отверстия масла, в противном случае первоначальный запуск приведет к раннему износу из-за нехватки масла.
6. Запрещается отключать цепное соединение между аккумулятором и центральным блоком управления без выключения переключателя с ключом или другого входного источника питания с функцией активизации! В противном случае это может не только повредить компоненты и части, такое как электронный блок управления, жгуты проводов и электронные и электрические компоненты всех систем транспортного средства, но также может привести к потере системных данных и к серьезным последствиям, что транспортное средство не может быть использовано!
7. При серьезном отказе загорается индикаторная лампа сигнализации серьезного отказа «STOP», зуммер будет продолжать сигнализировать во время работы двигателя. В это время следует немедленно остановить машину и проверить, только после устранения неисправности допускается продолжить движение! В противном случае может произойти потеря жизни и имущества!

## 2.2 Система кондиционирования воздуха



### Функция самопроверки и исправления ошибок системы управления кондиционером

#### ♦ Условия самопроверки:

В течение 3 секунд после того, как температура установлена на 28°C, одновременно нажать кнопки MODE и AUTO 3 раза, через 3 секунды панель управления входит в программу самопроверки.

#### ♦ Способ отображения кода неисправности:

Когда датчики температуры внутри и снаружи автомобиля выходят из строя, на экране код неисправности мигает, указывая водителю о неисправности датчика. Система может работать только в состояниях HI и LO.

При неисправности датчика температуры испарителя, если в это время АС как раз работает, через каждые 1,5 минуты мигает код неисправности в течение 30 секунд, чтобы предупредить водителя, при этом водитель должен выключить кондиционер и отправиться на станцию технического обслуживания при CNHTC для ремонта во избежание замерзания испарителя.

#### ♦ Автоматический выход после принудительной самопроверки:

Автоматический выход после окончания отображения.

Перезапустите автомобиль или нажмите выключатель OFF.

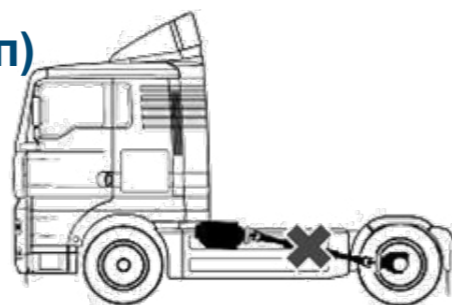
Рабочий интерфейс после выхода: Установите температуру 25°C и работайте в режиме AUTO.

#### ♦ Определение кода неисправности:

00	Нормальный	05	Ошибка двигателя регулировки режима 2(размыкание цепи)
01	Ошибка датчика температуры внутри автомобиля (короткое замыкание, размыкание цепи)	06	Ошибка гибридного двигателя (размыкание цепи)
02	Ошибка датчика температуры снаружи автомобиля(короткое замыкание, размыкание цепи)	07	Ошибка датчика температуры испарителя (короткое замыкание, размыкание цепи)
03	Ошибка связи CAN	08	Ошибка электродвигателя водяного клапана (размыкание цепи)
04		09	Ошибка двигателя регулировки режима 1 (размыкание цепи)

## 2.3 Подготовка к буксировке (прицеп)

Перед буксировкой отсоедините приводной вал.

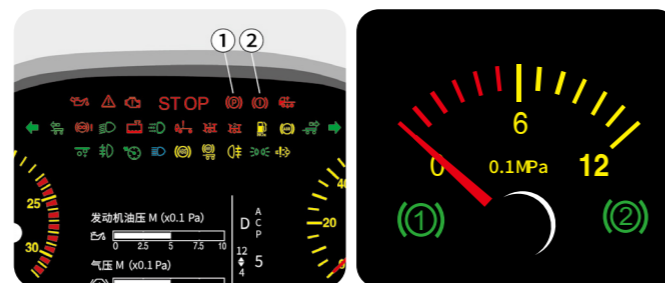


Внимание!

- Попытка повернуть неподвижное транспортное средство без гидравлического сервопривода может привести к повреждению системы рулевого управления!
- Допускается повернуть без гидравлического сервопривода только в том случае, если транспортное средство движется.
- Если двигатель остановлен, то в результате отказа гидравлического сервопривода на рулевое колесо должно прилагаться большее усилие, и транспортное средство должно буксироваться медленно.
- В случае недостаточного давления в тормозной системе и включения пружинного тормоза можно ввести наружный сжатый воздух (не менее 0,55МПа) или отключить тормоз механическими средствами, следует обратить внимание на то, что после этого транспортное средство не будет торможено!

## Пружинная тормозная камера с аккумулярованием энергии-аварийное отключение

- ♦ Когда давление в контуре стояночного тормоза ниже 0,55 МПа, давление, действующее на диафрагму камеры тормоза, меньше, чем сила пружины аккумулярования энергии, и пружинный тормоз с аккумулярованием энергии действует. Одновременно загораются лампа «STOP», лампа неисправности тормозной системы ① и лампа стояночного тормоза ②.
- ♦ В аварийной ситуации или на ремонтной станции можно отключить пружинную тормозную камеру с аккумулярованием энергии пневматическим или механическим способом.



Внимание!

- Убедитесь, что машина не может двигаться самостоятельно, затем можно отключить пружинную тормозную камеру с аккумулярованием энергии!
- Аварийное отключение пружинной тормозной камеры с аккумулярованием энергии допускается только при аварийной ситуации или ремонте станции технического обслуживания.
- После аварийного отключения пружинной тормозной камеры с аккумулярованием энергии, из-за недостаточного давления в контуре рабочего тормоза I и контуре II для обеспечения эффективного торможения, несчастные случаи могут произойти во время движения автомобиля.
- Не водить машину, пока не погаснет сигнальная лампа стояночного тормоза.

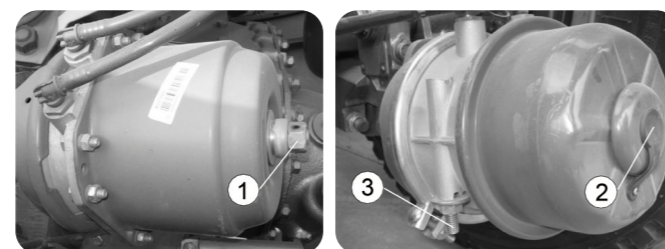
## Пружинная тормозная камера с аккумулярованием энергии-механическое аварийное отключение

♦ Тормозная камера с пружиной мембранного типа

При самоторможении пружинной тормозной камеры с аккумулярованием энергии из-за утечки трубопровода, только отвинчивая болты ① на задней части тормозной камеры до положения отключения, можно отключить торможение.

♦ Тормозная камера с пружиной двойного мембранного типа

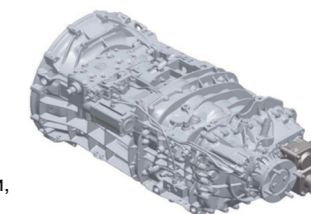
Открыть заднюю торцевую крышку тормозной камеры с пружиной двойного мембранного типа ②, вставить болт ③ из задней торцевой крышки и вручную открутить, так можно отключить торможение.



## 2.4 Коробка передач

### 2.4.1 Ручная передача ZF16

- ♦ 16-ступенчатая коробка передач ZF-Ecosplit состоит из 4-ступенчатой основной коробки, верхних и нижних передач и диапазона полупередачи.



#### 4-ступенчатая основная коробка

- Типа с синхронизатором, типа заднего хода с муфтой.
- Ручное переключение передач (управляемое осью вращения).
- Передача двойного Н.
- Переключение передачи сервоприводов.

#### Верхняя и нижняя передача, в задней части коробки передач

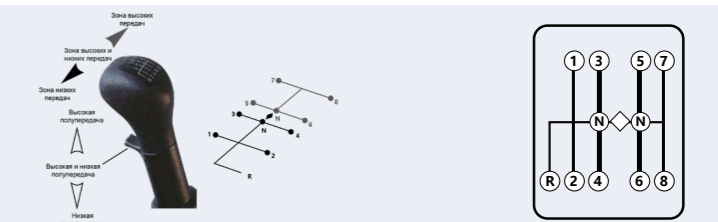
- Переключение передачи синхронизатора.
- Передача двойного Н; При перемещении рукоятки переключения передач между 3/4 и 5/6 передачами происходит автоматическое переключение (пневматическое).

#### Диапазона полупередачи, на передней части коробки передач

- Переключение передачи синхронизатора.
- Пневматическое переключение передач проводится путем управления клапаном предварительного выбора на рукоятке переключения передач, затем включите сцепление.

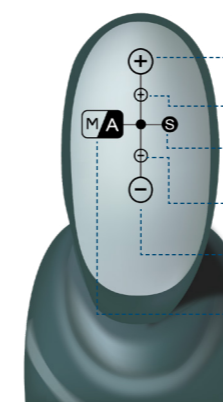
#### ♦ Описание передачи (передача двойного Н)

- ◇ Диапазон автоматического переключения R задний ход N нейтральное положение
- Зона 1 ~ 4 нижних передач
- Зона 5 ~ 8 верхних передач

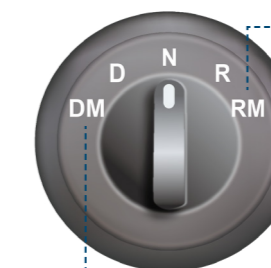


### 2.4.2 Коробка передач ZF-TraXon

♦ Ручка переключения передач плюс поворотную кнопку



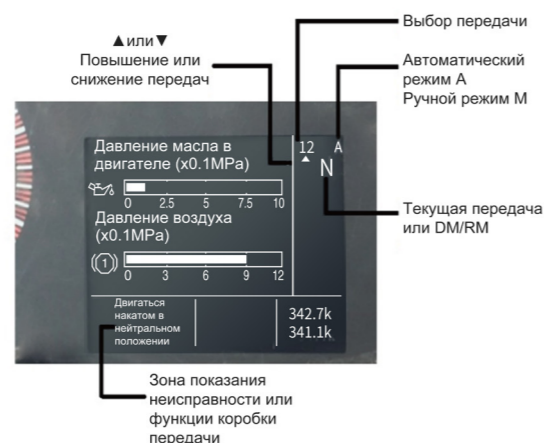
- + Добавить две передачи
- + Добавить одну передачу
- S Функция поиска
- Понижение на одну передачу
- Понижение на две передачи
- MA Ручное/автоматическое переключение режимов



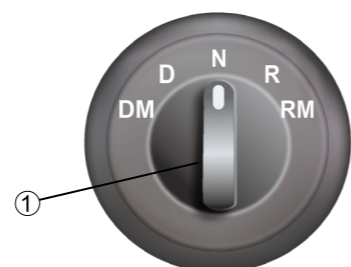
- RM Задний ход с нестабильным соединением сцепления Задний ход
- R Задний ход
- N Нейтральная передача
- D Передача для движения вперед
- DM Передача для движения вперед с нестабильным соединением сцепления

**Показание**

<b>A/M</b>	Автоматический режим / ручной режим
<b>N</b>	Нейтральная передача
<b>D/R</b>	Нейтральная передача
<b>DM/RM</b>	Передача для движения вперёд
<b>▲</b>	Повышение передачи


**Запустить двигатель**

- ♦ Осуществляет стояночный тормоз.
- ♦ Поворотный выключатель ① находится в « N » (нейтральное положение коробки передач).
- ♦ Переключатель с ключом находится в передаче ACC.
  - самопроверка системы трансмиссии.
  - самопроверка завершается, когда на информационной системе водителя отображается буква "N". Передача находится в нейтральном положении.
- ♦ Запустить двигатель


**Стартовать и вперед**

- ♦ Запустить двигатель.
- ♦ Поворачивать поворотный переключатель с « N » на « D ».
  - Информационная система водителя показывает включенную начальную передачу. (система сама выбирает начальную передачу, сцепление остается отключенным)
- ♦ Нажать на педаль акселератора, отпустив стояночный тормоз.
  - Запуск транспортного средства (автоматическое включение сцепления). Во время движения передача отображается в цифровой форме в информационной системе водителя.


**Внимание!**

- Когда двигатель остановлен, не может переключать передачи, только может переключиться на нейтральное положение.
- Колеса могут также начинать катиться, когда педаль акселератора не нажимается, и поэтому рабочий/стояночный тормоз может быть отключен только после включения передач.

**Старт на склоне**
**Регулировка начальной передачи**

- ♦ Водитель может регулировать начальную передачу по рекомендации системы для регулировки:
- ♦ Поворачивает рукоятку переключения передач в направлении "-/-" или "+/+".
  - Информационная система водителя показывает включенную начальную передачу.


**Внимание!**

- При старте на склоне, колеса могут катиться назад, следует сначала включить передачу и отключить стояночный тормоз только после нажатия на педаль акселератора.

**Режим медленного движения (с нестабильным соединением сцепления)**

- ♦ Может выбрать режим медленного движения при медленном движении.
- ♦ Педаль акселератора автомобиля более чувствительна в режиме медленного движения, и управление сцеплением изменилось по сравнению с обычным состоянием.

**С помощью педали акселератора выполняется режим медленного движения, когда поворотный переключатель находится в положении D или R.**

- ♦ Система может определять потребности в режиме медленного движения на основе положения педали вождения и медленной скорости вождения.
- ♦ Первые две передачи движения вперед и первые две задние ходы доступны для режима медленного движения (в зависимости от модели, могут быть только первая передача и одна задний ход).
- ♦ На других передачах, режим медленного движения недействителен.

**Двигаться накатом при спуске**
**Предпосылка: Работа двигателя**

- ♦ В случае включения передачи отключает стояночный тормоз и автомобиль начинает двигаться накатом, сцепление автоматически соединяется. Пока передача соответствует направлению автомобиля, нет необходимости управлять педалью акселератора.
- ♦ Если включенная передача не соответствует направлению транспортного средства, вы можете отсоединять сцепление или несколько раз слегка соединить и отсоединять его. Водитель получает предупреждение от информационной системы водителя.
- ♦ Если после отключения тормоза-коробка передач находится в нейтральном положении-транспортное средство движется накатом вперед, и водитель переключает передачу с « N » на « D », система выберет передачу, подходящую для скорости движения.

**Переключение режима движения: Автоматический/ручной режим**

- ♦ Можно переключать в любое время даже во время вождения.

Например: Предотвращает активацию реакции на неисправность какого-то режима работы (например, в автоматическом режиме).

### Переключение режима работы с ручного на автоматический

- ◆ Нажал ручку переключения влево.



**Внимание!**

- Тормоза двигателя не срабатывают, если транспортное средство движется без включения передач-поворотный переключатель находится в положении "N"-двигается накатом;
- Транспортное средство не должно двигаться накатом в направлении, противоположном направлению передач.

### Переключение режима работы с автоматического на ручной

- ◆ Нажимает ручку переключения влево или в направлении "+/" или "-/".
  - В зависимости от модели транспортного средства по истечении установленного периода времени может возвращать в автоматический режим.

## Переключение передач

### Переключение передач в автоматическом режиме работы

- ◆ Все повышения и понижение передач проводятся автоматически.
- ◆ Эта функция зависит от: -Сопротивление движению - нагрузка - положение педали акселератора - скорость - скорость двигателя.

### Переключение передач в ручном режиме

- ◆ поворачивает рукоятку переключения передач в направлении "-/" или "+/". **-/+ переключить одну передачу; -/+ Переключить две передачи.**
- ◆ Когда выполняет ручное переключение передач, система переключения передач выходит из автоматического режима работы. Нажмите ручку переключения влево, чтобы снова активировать автоматический режим работы.
- ◆ Водители могут в любое время переключить с любой передачи на нейтральную, используя поворотный переключатель. Данное требование о переключении передач имеет приоритет.
- ◆ не должен менять положение педали акселератора во время переключения передач.
- ◆ Если переключение передач приведет к превышению максимально допустимого скорости двигателя, команда переключения не будет исполняться или переключается на (другую) подходящую передачу.
- ◆ Трансмиссию можно снова включить, включив только одну передачу (выберите «D»).



**Внимание!**

- во время движения можно также переключаться на "нейтральную передачу". При переключении на «нейтральное» трансмиссия прерывается. Тормоз двигателя больше не работает.
- тормоза двигателя не срабатывают, если транспортное средство движется без включения передач-поворотный переключатель находится в положении "N"-двигается накатом;

## Задний ход

Остановите машину немедленно.

### Включить задний ход

- ◆ Машина должна быть неподвижной.
- ◆ переключает поворотный переключатель на "R" или "RM".
  - R или RM отображаются в информационной системе водителя (сцепление остается отсоединенным).
- ◆ нажал на педаль акселератора и одновременно отключил тормоз (сцепление автоматически соединяется).
  - Машина движется задним ходом.



**Внимание!**

- Машина не может переключиться на задний ход, когда она движется накатом!

## изменить направление движения

### От заднего хода « R/RM » к движению вперед« D/DM » и противоположный процесс.

- ◆ повернул поворотный переключатель с « R/RM » на « D/DM».



**Внимание!**

- изменение направления движения может быть осуществлено только в неподвижном состоянии транспортного средства путем изменения положения поворотного переключателя с R/RM на D/DM или наоборот, в противном случае коробка передач переключается в нейтральное положение в зависимости от скорости автомобиля.

## 2.5 Операция с дифференциальной блокировкой

Перед входом на плохую или непрочную дорогу, чтобы предотвратить проскальзывание одной шины заднего колеса, вы можете использовать дифференциальную блокировку в течение короткого времени.

При соединении дифференциальной блокировки транспортное средство должно быть неподвижным или медленно двигаться при прямолинейном движении.

### 1. Дифференциальная блокировка между колесами можно использовать только тогда, когда автомобиль движется при прямолинейном движении!

### 2. Зацепление межколесного дифференциальной блокировки-4x2, 6x2 автомобиль

- ◆ отпускает педаль акселератора и замедляется до тех пор, пока автомобиль не остановится или до скорости, эквивалентной ходьбе человека,
- ◆ нажимает переключатель блокировки межколесного дифференциала ① ,
- ◆ Зацепление блокировки межколесного дифференциала заднего моста,
- ◆ Загорается индикатор блокировки дифференциала между колесами,
- ◆ осторожно нажал на педаль акселератора и медленно ускорился.



### Разъединение дифференциальной блокировки

- ◆ отпустил акселератор, нажал на сцепление,
- ◆ сброс переключателя блокировки межколесного дифференциала ①
  - при отсоединении блокировки дифференциала между колесами индикаторная лампа дифференциала между колесами на приборной панели гаснет.

### 3. Межколесная дифференциальная блокировка-транспортные средства 6x4, 6x6 и 8x4

#### ◆ Принцип работы зацепления межколесного дифференциальной блокировки: Сначала соединить блокировку дифференциала между осями, затем межколесную дифференциальную блокировку.

- соединить блокировку дифференциала между осями(подробная операция см. соединение блокировки дифференциала между осями)
- отпускает педаль акселератора и замедляется до тех пор, пока автомобиль не остановится или до скорости, эквивалентной ходьбе человека,
- нажимает переключатель блокировки межколесного дифференциала ①
- ◆ Зацепление блокировки межколесного дифференциала заднего моста,

- ◆ Загорается индикатор блокировки дифференциала между колесами,
- ◆ осторожно нажал на педаль акселератора и медленно ускорился.

#### Разъединение дифференциальной блокировки

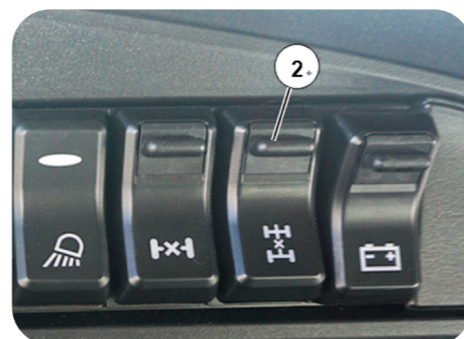
- ◆ отпустил акселератор, нажал на сцепление,
- ◆ сброс переключателя блокировки межколёсного дифференциала ①
- ◆ при отсоединении блокировки дифференциала между колесами индикаторная лампа дифференциала между колесами на приборной панели гаснет.

#### 4. Блокировка дифференциала между осями

- ◆ **Блокировка дифференциала между осями:** Используется для блокировки межвалового дифференциала между первым и вторым ведущими мостами.

#### Зацепление блокировки дифференциала между осями

- ◆ отпускает педаль акселератора и замедляется до тех пор, пока автомобиль не остановится или до скорости, эквивалентной ходьбе человека,
- ◆ нажатие на переключатель дифференциала между валами ②,
- ◆ Когда дифференциал между валами соединяется, загорается индикатор блокировки дифференциала между валами приборной панели.



#### Разъединение дифференциальной блокировки

- ◆ отпустил акселератор, нажал на сцепление, сбрасывать переключатель дифференциала между валами ②
- ◆ при отсоединении блокировки дифференциала между валами индикаторная лампа дифференциала между валами на приборной панели гаснет.

## 2.6 Регулировка левого и правого зеркал заднего вида

### ◆ Регулировка зеркала заднего вида



- ◆ проверяет настройку зеркала заднего вида и регулирует его по мере необходимости.
- ◆ при необходимости очистить зеркало заднего вида.
- ◆ выбирает тип зеркала (зеркало заднего вида и широкоугольный линз) с помощью клавишного выключателя ②.
- ◆ выбирает левое и правое зеркала с помощью клавишного выключателя ④.
- ◆ кнопка управления зеркалом заднего вида ③ может регулировать в различных направлениях, например вперед, назад, влево и вправо.


**Внимание!**

- Регулировать зеркало заднего вида только в том случае, если выключатель с ключом находится в положении ON.
- обеспечить, чтобы сиденье водителя находилось в удобном для вождения положении.
- Во избежание перегрева электродвигателя из-за частого срабатывания выключателя, система управления защищает электродвигатель от перегрева! Двигатель зеркала заднего вида непрерывно запускается и останавливается в течение 5 секунд после 10 операций зеркало заднего вида больше не отвечает на какие-либо операционные команды в течение 3 минут.
- во время движения зеркала заднего вида не должны регулироваться.

## 2.7 Операция механизма отбора мощности

- ◆ сцепление управляет механизмом отбора мощности, которая используется, когда автомобиль неподвижен или движется.

### ◆ соединение/отсоединение

- механизм отбор мощности допускается соединить или отсоединить только в том случае, если сцепление отсоединен,
- отсоединение сцепления должно быть завершено на холостом ходу двигателя,
- соединение механизма отбора мощности допускается только при неподвижности вспомогательного вала коробки передач, в противном случае происходит столкновение коробки отбора мощности между шестернями.

### ◆ Остановка

- Коробка передач включена на низкую передачу (1-4 передачи).
- Включить стояночный тормоз.

### В целях повышения безопасности включите соответствующую передачу:

- автомобили, припаркованные в восходящем уклоне: Включите передачу движения вперед!
- автомобили, припаркованное на спуске: Включите задний ход!
- груженные транспортные средства, которые в целях обеспечения безопасности должны быть оснащены дополнительными приспособлениями для крепления колес.

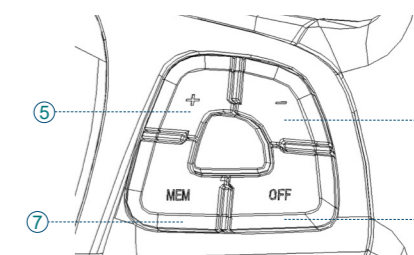

**Внимание!**

- Время, необходимое для остановки вращения вспомогательного вала, может варьироваться в зависимости от режима работы, можно сократить время коротким включением синхронизатора, предпочтительно выбрать 1 передачу.
- Соединение или отсоединение механизм отбора мощности, при соединении механизма отбора мощности не допускается звук износа при столкновении между шестернями, при необходимости продлить время ожидания перед соединением механизма отбора мощности или проверить возможность полного отсоединения сцепления.
- Медленно соединить сцепление до нормальной рабочей скорости.
- Не допускается переключение передач в рабочем состоянии механизма отбора мощности.

## 2.8 Операция крейсерского режима

### Условия крейсерских работ:

- ◆ со скоростью более 30 км/ч;
- ◆ Двигатель находится в режиме управления внешним крутящим моментом;
- ◆ не нейтральное положение
- ◆ не нажал на сцепление;
- ◆ не нажал на тормоза.



- ♦ Во время движения, когда скорость транспортного средства превышает 30 км/ч, водитель может установить крейсерскую скорость, нажав клавишу Set +/-, чтобы транспортное средство перешло в крейсерский режим. Водитель может отпустить педаль акселератора, и автомобиль будет двигаться с заданной крейсерской скоростью. Во время крейсерского режима водитель может изменить целевое значение скорости крейсерского режима с помощью Set +/- . Когда любое из условий не выполняется или водитель нажимает кнопку OFF, крейсерский режим автоматически выключается. Когда условия снова соблюдены, водитель может снова войти в крейсерский режим, нажав клавишу MEM, и целевая скорость круиза-равна целевой скорости последнего круиза.

## 2.9 Операция торможения дросселированием выхлопа

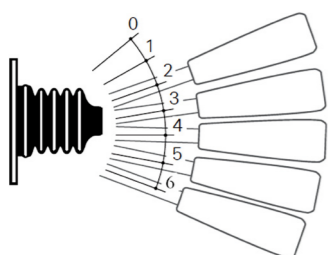
- ♦ Торможение дросселированием выхлопа может непрерывно замедлять или стабилизировать скорость автомобиля. В дорожных условиях на длинном склоне, или когда автомобили встретились или проедете плохие участки дороги вы можете использовать торможение дросселированием выхлопа, чтобы замедлиться заранее.
- ♦ Водитель нажимает клавишный выключатель ①, при выполнении следующих условий, автомобиль будет осуществлять торможение дросселированием выхлопа двигателя:
  - без нажатия сцепления
  - Ослабление педали акселератора
  - Не нейтральное положение
  - Частота вращения двигателя выше 800 об/мин



**Внимание!**

- С осторожностью используйте торможение дросселированием выхлопа на мокрых, грязных или обледенелых дорогах, иначе существует опасность боксования и скольжения!
- При спуске по длинному склону следует использовать торможение дросселированием выхлопа на передаче коробки передач, нейтральная передача не может позволять тормозить.
- Торможение дросселированием выхлопа является вспомогательным тормозным устройством, а не устройством остановки транспортного средства, которое не может заменить систему рабочего тормоза транспортного средства. Для полной остановки транспортного средства следует использовать рабочий тормоз, т.е. ножной тормоз.

## 2.10 Операция замедлителя



### Инструкция по эксплуатации:

Правый комбинированный выключатель представляет собой рукоятку управления замедлителем

Передач 0: Выключить замедлитель

Передача 1: Функция постоянной скорости при спуске, автоматическая регулировка тормозного момента со скоростью транспортного средства

Передач 2-6: Ручная установка тормозной передачи замедлителя

### Передачи 2-6

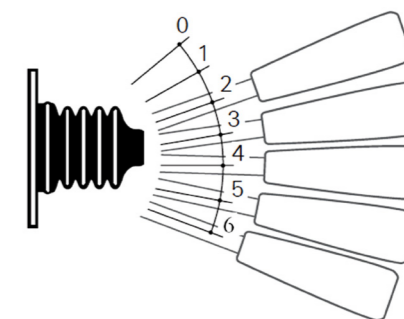
- ♦ На 2-6 передачах устанавливаются разные фиксированные тормозные моменты, и тормозное усилие увеличивается от 2-й передачи до 6-й передачи по порядку.

#### Включение 2-6 передач

- ♦ Поворачивает рукоятку замедлителя на требуемую передачу 2-6 передач.

#### Отменить 2-6 передач

- ♦ Поворачивает ручку замедлителя на передачу 0 или 1 (функция постоянной скорости при спуске).
- ♦ Если тормозное усилие, требуемое транспортным средством, превышает максимальное тормозное усилие замедлителя, используйте как торможение дросселированием выхлопа, так и рабочий тормоз.



### Передача 1 (функция постоянной скорости при спуске)

- ♦ Транспортные средства могут использовать эту функцию для поддержания постоянной скорости при спуске (скорость может быть установлена по мере необходимости).
- ♦ Электронный блок управления замедлителем автоматически устанавливает тормозной момент, необходимый для движения с постоянной скоростью.
- ♦ При нажатии на педаль акселератора функция постоянной скорости при спуске автоматически прерывается; Когда педаль акселератора снова отпускается, текущая скорость устанавливается на скорость движения после повторного запуска функции постоянной скорости.

#### Включение 1-ой передачи (функция постоянной скорости при спуске)

- ♦ ставит ручку замедлителя в положение 1-й передачи

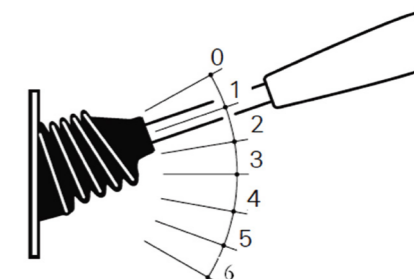
#### Отмена 1-ой передачи (функция постоянной скорости при спуске)

- нажатие на педаль акселератора в рабочем режиме на передаче 1 (после ослабления педали акселератора функция постоянной скорости при спуске снова включается и устанавливается на текущую скорость).

Или:

- Перевести рычаг замедлителя на передачах 0 или 2-6 (режим тормозной передачи).

- ♦ Если тормозное усилие, требуемое транспортным средством при движении под склоном, превышает максимальное тормозное усилие замедлителя, используйте как торможение дросселированием выхлопа, так и рабочий тормоз.
- ♦ Если текущая скорость меньше заданной скорости, замедлитель не будет работать. Как только скорость достигнет заданного значения, замедлитель начнет работать.



## 2.11 Поворачивающая кнопка режима вращения двигателя

- ◆ Многие инженерные транспортные средства требуют, чтобы двигатель работал на определенной скорости.
- ◆ Когда автомобиль находится в состоянии покоя, водитель может регулировать частоту вращения двигателя в определенном диапазоне с помощью поворачивающей кнопки режима вращения двигателя ⑨.
- ◆ **Поворачивающая кнопка режима вращения двигателя ⑨ разделяет на всего 4 передачи:**

Передача 0 -регулировка холостого хода

Передача 1 -установка предельной скорости двигателя

Передача 2– регулировка частоты вращения двигателя

Передача 3- регулировка скорости наружного ручного дроссельной заслонки

- ◆ **Регулировка частоты вращения двигателя должна соответствовать следующим условиям:**

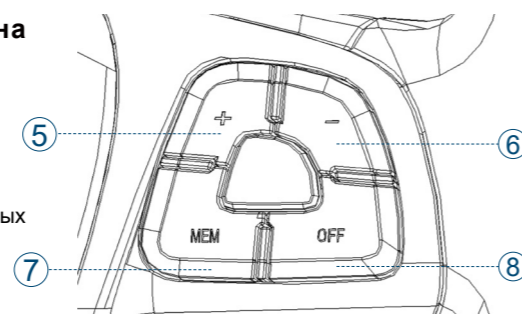
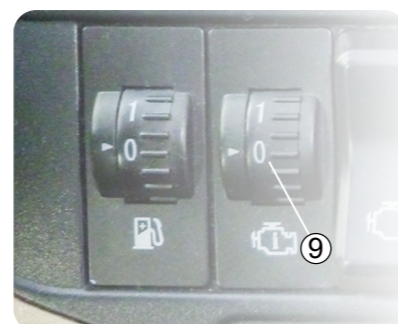
- двигатель в рабочем состоянии;
- втянуть ручной тормоз;
- нейтральная передача;
- двигатель не находится под управлением других внешних электронных блоков управления;
- транспортное средство находится в неподвижном состоянии;
- Не нажимал педаль акселератора.

Если вышеуказанные условия выполнены, водитель может войти в режим регулировки частоты вращения двигателя с помощью поворачивающей кнопки режима вращения и клавиши Set +/-.

- ◆ **Регулировка холостого хода двигателя**

В режиме холостого хода, когда кондиционер включен, частота вращения двигателя автоматически увеличится на 100 об/мин. Когда поворачивающая кнопка режима скорости ⑨ находится на передаче 0, вы можете увеличить или уменьшить скорость двигателя с помощью кнопки Set+/- . При передаче 0 максимальная скорость вращения двигателя составляет 800 об/мин.

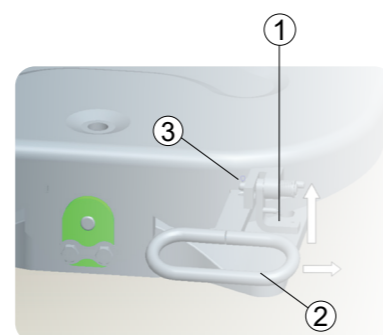
Нажав кнопку MEM, вы можете запомнить текущее запрошенное значение частоты вращения двигателя и восстановить последнее сохраненное запрошенное значение скорости.



## 2.12 Седло

### Открытие седла

- ◆ как показано на рисунке: Поворачивать установочный рычаг натяжного болта ① вверх в горизонтальное положение, одновременно поворачивать рукоятку вперед, чтобы зафиксировать ее четырехугольный паз на передней стороне прямоугольного паза седловой пластины.



### Проверка после прицепа

- ◆ Убедитесь, что устройство позиционирования тягового болта ① вернулось в положение, показанное на рисунке, а предупреждающее отверстие ③ расположено рядом с внешней стороной пластины седла, и седло в это время надежно зафиксировано.
- ◆ Если устройство позиционирования тягового болта ① не попал в положение блокировки, или предупреждающее отверстие ③ находится далеко от внешней стороны седловой плиты, следует проверить, заблокировано ли седло.

### Соединить полуприцеп

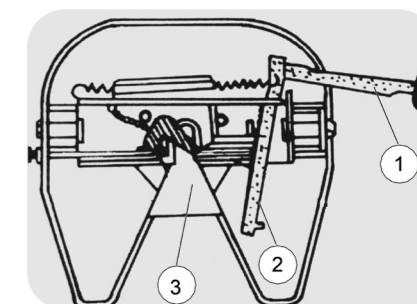
- ◆ фиксирует полуприцеп, чтобы предотвратить движение накатом.
- ◆ поднимает рукоятку седла ① вверх, чтобы рукоятка входила в верхнее длинное отверстие, затем вытягивалась наружу, пока установочный паз на рычаге рукоятки не застрянет в корпусе седла, при этом седло находится в открытом состоянии, готовом к сцеплению.
- ◆ соединение при заднем ходе, когда тяговый штифт входит в интерфейс седла, запирающий крюк и блок седла автоматически блокируют тяговый штифт и завершают соединение, при этом рукоятка автоматически возвращается в положение, это обозначает, что соединение завершается правильно.
- ◆ соединяет тормозные трубопроводы и электрические разъемы между полуприцепом и тягачом.
  - Соединить трубопроводы сжатого воздуха, обратить внимание на то, что трубопроводы и провода не могут быть натянуты, терты и намотаны в процессе движения.



- ◆ сначала подключает соединитель контрольного трубопровода (желтый), а затем соединитель трубопровода подачи воздуха (красный).
- ◆ Проверьте правильность функционирования.

### Разъединение полуприцепа

1. Проверьте дорожные условия, чтобы предотвратить движение накатом полуприцепа.
2. Поднимите опоры полуприцепа (обратите внимание на грузоподъемность дороги) и дайте опорам вынести груз, снятый с седла, или поднять опоры полуприцепа с помощью пневматической подвески, затем опустить полуприцеп, чтобы полуприцеп полностью опирается на ножку.
3. Перед отключением тягача для полуприцепа или полного прицепа следует в строгом порядке отсоединить соединитель трубопровода подачи тормозного газа (красного), потом отсоединить трубопровод управления торможением (желтого), иначе тормоз прицепа будет отключен.
4. Вытащить рукоятку седла ①, пока ее установочный паз не застрянет в корпусе седла, при этом клин ② отсоединяется от стопорного крюка ③, пускает тягач вперед, стопорный крюк ③ поворачивает и отпускает тяговый штифт, чтобы завершить отсоединение.



## 2.13 Электрический подъем водительского кабины

- ① Гидравлический ручной масляный насос
- ② Реверсивный клапан
- ③ Масляная пробка
- ④ Клавишный выключатель подъема водительского кабины

### Подготовка к перевороту

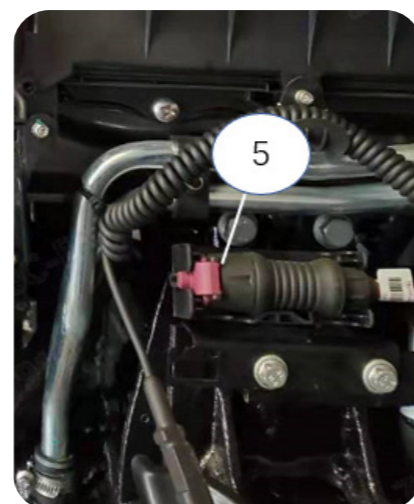
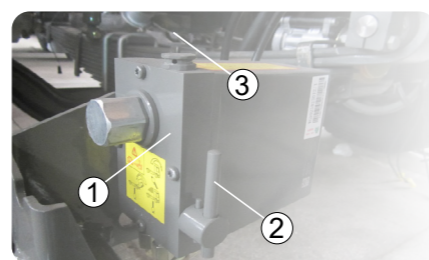
- ♦ Остановить транспортные средства на ровной земле, не помешать на движение других транспортных средств.
- ♦ Использовать стояночный тормоз.
- ♦ Поставить рычаг переключения передач в нейтральное положение.
- ♦ Выключить двигатель.
- ♦ Крепить свободные предметы в водительской кабине.
- ♦ Убедиться, что ящик для хранения опустошен.
- ♦ Открыть переднюю крышку кабины.

### Операция по перевороту кабины

- ♦ нажимает на клавишный выключатель ④ (только для электрического подъема), и закрывает дверь.
- ♦ поворачивает реверсивный клапан ② гидравлического ручного масляного насоса в положение переворота кабины, встряхивает масляный насос ① ломом(или нажимает выключатель ⑤ /только для электрического подъема) для осуществления операции переворота.

### Возврат водительского кабины в положение

- ♦ поворачивает реверсивный клапан гидравлического ручного масляного насоса в положение опускания кабины, встряхивает ручной насос (или нажимает выключатель ⑤ /только для электрического подъема) для переворота кабины машиниста в прежнее положение.
- ♦ При падении кабины резиновый сильфон, соединенный с верхним воздухозаборником, должен быть плотно прикреплен к нижнему воздухозаборнику во избежание попадания пыли.
- ♦ выключить клавишный выключатель ④ кабины (только для электрического подъема).
- ♦ закрыл переднюю крышку кабины.
- ♦ Наконец, проверьте сигнальную лампу блокировки на приборной панели. Если кабина не заблокирована, сигнальная лампа блокировки загорится.



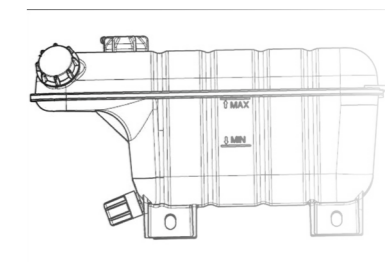
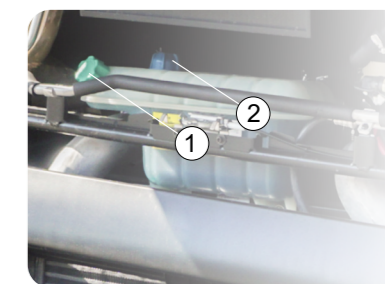
## 3. Проверка

### 3.1 Система охлаждения: Ежедневная проверка

- ♦ Остановить автомобиль на горизонтальной дороге и открывает переднюю крышку.
- ♦ Наблюдать за уровнем жидкости в расширительном водяном баке, высота уровня охлаждающей жидкости должна находиться между знаками высокого и низкого уровня на боковой стороне расширительного водяного бака.

#### Заполнить охлаждающую жидкость (при необходимости)

- ① Крышка для загрузки жидкости ② Крышка клапана ограничения давления
- ♦ медленно откручивает крышку против часовой стрелки, выпускает давление системы охлаждения и снимает крышку.
- ♦ переключает кнопку регулировки температуры теплого воздуха в положение максимального теплого воздуха.
- ♦ заполняет охлаждающую жидкость (модель охлаждающей жидкости см. в разделе обслуживания двигателя) на месте MAX.
- ♦ накрывает крышку и затягивает ее.
- ♦ запустил двигатель на холостом ходу в течение 4 минут.
- ♦ проверяет уровень охлаждающей жидкости и при необходимости пополняет охлаждающую жидкость.

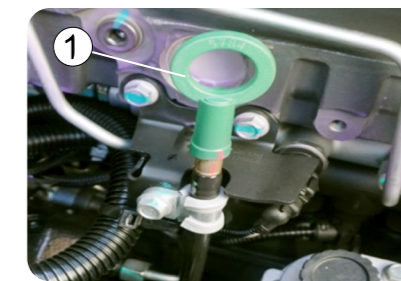
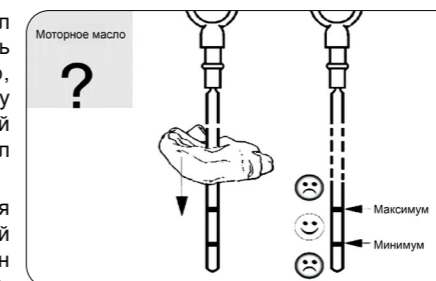


### 3.2 Моторное масло: Ежедневная проверка

Перед запуском двигателя проверяйте его ежедневно.

#### Моторное масло

- ♦ Остановить автомобиль на горизонтальной дороге, и уровень масла можно проверить после выключения двигателя на 20 минут.
- ♦ открыть переднюю крышку, вытащил масломерную линейку ①, чистить его чистой неволокнистой тканью, вставил масломерную линейку обратно в трубку масломерной линейки и снова вытащил масломерную линейку.
- ♦ Уровень масла должен находиться между максимальной и минимальной отметками линейки и не должен быть ниже минимальной шкалы. При многократной проверке и определении низкого уровня масла следует залить масло.



**Внимание!**

- Заправка масла не должна превышать максимальную шкалу. Чрезмерная многая заправка масла повредит дизельный двигатель!

### Заполнить моторное масло

1. Выключить выключатель с ключом
2. Переворот водительской кабины
3. Открутить крышку заправочного люка ②
4. Заправка моторным маслом
5. Затянуть крышку заправочного люка ②

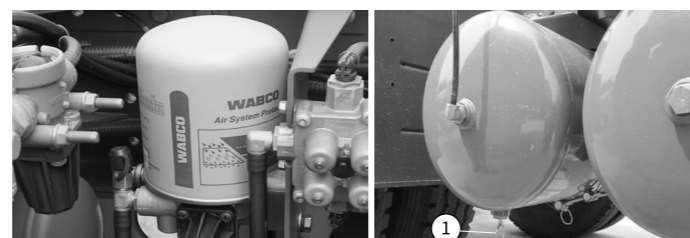


### 3.3 Сушилка воздуха: Ежемесячная проверка

- ♦ Один раз в месяц проверяет, работает ли сушилка(или проверяет в зависимости от местных климатических условий, использования автомобиля и условий вождения). Можно проверить после открытия сливного клапана газового баллона.

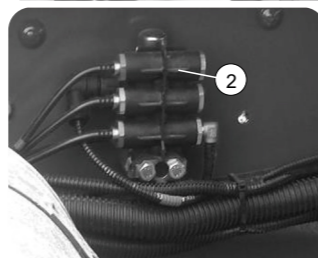
**Внимание!** - При работе с водосливным клапаном следует защищать глаза и руки.  
- Обратите внимание на удаление влаги из газового баллона тормозной системы.

- ♦ Когда автомобиль остановился, потянул кольцо ① ручного сливного клапана в нижней части газового баллона в боковом направлении, чтобы удалить воду, конденсированную в газовом баллоне.
- ♦ Рекомендует ежедневно проверять воздушный баллон, наиболее удаленный от воздухоосушителя. Если смесь масла и воды сливается из сливного клапана, это означает, что воздухоосушитель выходит из строя, следует немедленно заменить сушильный бак в верхней части воздухоосушителя.
- ♦ Заменять сушильный бак в верхней части сушилки не реже одного раза в 2 года (рекомендуется заменить его до зимы).



### Накачивание шин

- ♦ может накачивать шины с помощью пипки для накачивания воздуха, установленной на сушилке (или воздушном баллоне), по следующим шагам:
  1. Снять пылезащитный колпачок пипки для накачивания воздуха ①.
  2. Один конец шланга шины соединен с ниппелем шины.
  3. Завинтить другой конец шланга шины на пипке для накачивания воздуха на осушителе воздуха.
  4. Ускорить двигатель.
  5. Проверьте давление в шинах и отрегулируйте его по мере необходимости.



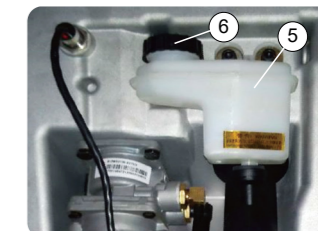
### Вспомогательный блок для торможения

- ♦ Вспомогательный блок для торможения устанавливается на раме (обычно на внутренней стороне продольной балки), откручивать позицию ② на рисунке или любую пробку, с быстродействующим разъемом можно получить газ.

### 3.4 Сцепление: Ежемесячная проверка

#### Проверка уровня тормозной жидкости

- ♦ машины должны быть припаркованы на горизонтальной дороге, открыть переднюю крышку водительской кабины, проверить уровень тормозной жидкости в масляном баке ⑤ сцепления, уровень должен быть между отметками MAX и MIN.
- ♦ При необходимости отвинтить крышку резервуара ⑥, добавить тормозную жидкость DOT3/DOT4.



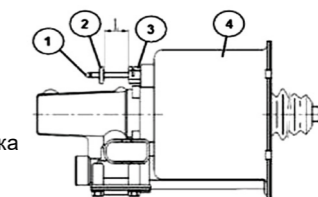
**Внимание!** - Если уровень масла в резервуаре опустится ниже отметки MIN, управление сцеплением не будет работать должным образом.

#### Проверить трубопроводы системы сцепления

- ♦ проверяет трубопровод системы сцепления на наличие утечки воздуха и жидкости.

#### Проверьте индикатор износа

- ♦ проверяет индикатор износа ②, чтобы определить необходимость замены ведомого диска сцепления.
- ♦ Индикатор износа сцепления расположен над корпусом клапана усилительного цилиндра сцепления ④, можно узнать, изношен ли ведомый диск сцепления до предела с помощью наблюдения положение индикатора ② для своевременной замены ведомого диска. Индикатор износа сцепления используется для автомобиля модели вытяжного сцепления.
- ♦ По мере износа ведомого диска сцепления зазор L между седлом измерительного стержня ③ и индикатором ② будет постепенно увеличиваться. Коробка передач HW12706T, HW12710C, при L=20мм, следует заменить ведомый диск; Для других коробок передач, при L=23мм, следует заменить ведомый диск.
- ♦ После того, как в первый раз установил усилительный цилиндр сцепления ④ или заменил ведомый диск сцепления, необходимо толкнуть индикатор ② вдоль измерительного стержня ①, чтобы он касался с седлом измерительного стержня ③, то есть инициализировать. Не перемещайте индикатор ② во время нормальной эксплуатации автомобиля.

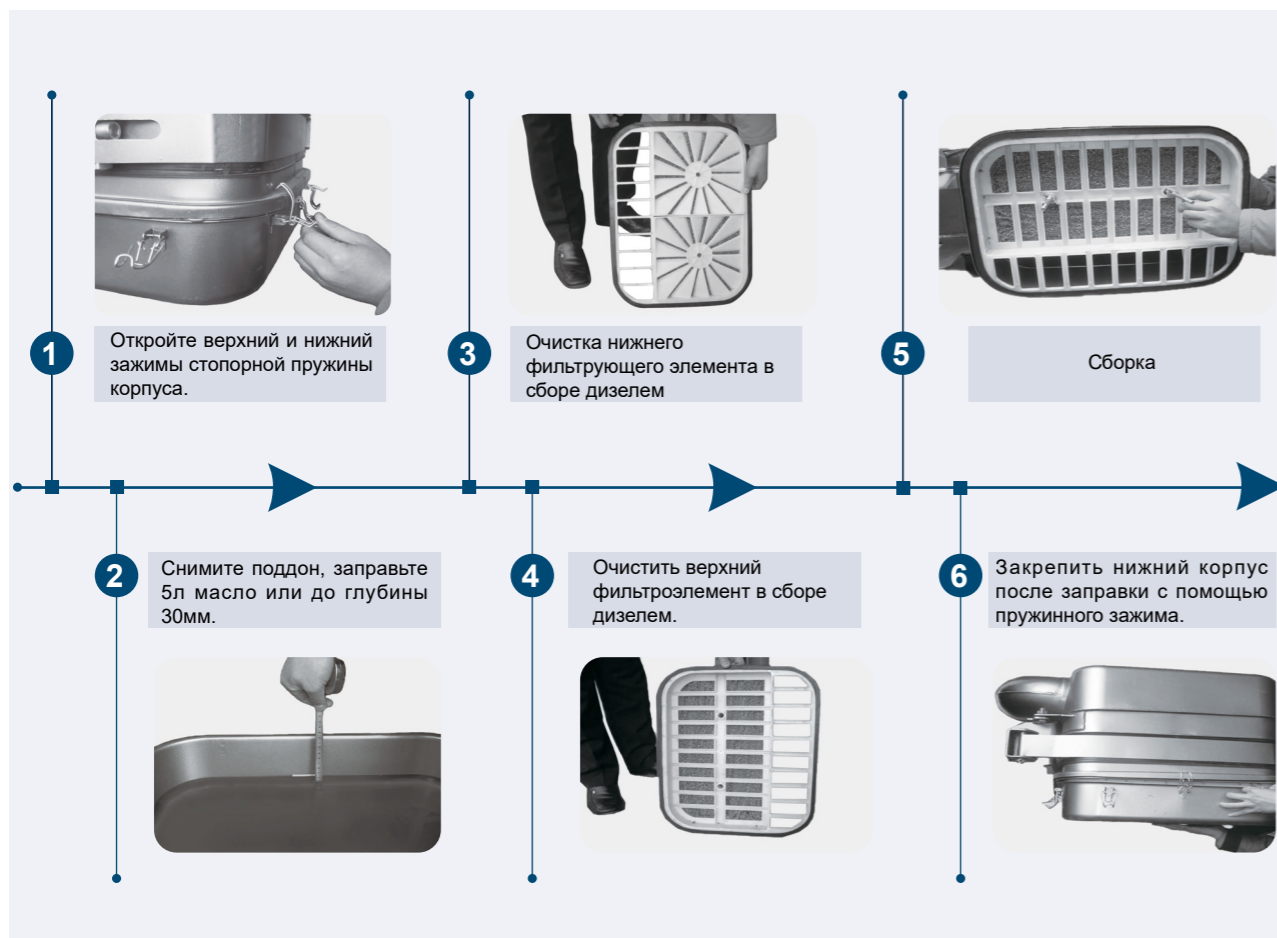


### 3.5 Воздушный фильтр в масляной ванне

**Внимание!**

- Перед вводом автомобиля в эксплуатацию следует залить моторное масло, тип которого должен быть одинаковым с моторным маслом двигателя!
- При заправке масла глубина масла не должна превышать 30мм или объем заправки 5л, заправка не должна превышать лимит!
- Когда встряхивать поддон, если масла не течет легко, следует очистить фильтроэлемент и заменить машинное масло.

## Процедуры демонтажа, проверки и очистки



- ◆ Передняя крышку должна быть открыта перед тем, как переверачивает кабину.
- ◆ При выполнении сварочных работ внутри или рядом с транспортным средством необходимо отключить главный выключатель питания и отключить разъемы электрических компонентов (BCU, прибор, ECU двигателя, блок управления ABS).
- ◆ запрещает промывку двигателя водой, потому что это может привести к короткому замыканию электрической системы двигателя и повреждению ECU.
- ◆ В системе охлаждения используются антифризные и антикоррозийные охлаждающие жидкости. Не допускается смешивание охлаждающих жидкостей разных марок. При замене охлаждающей жидкости разных марок следует тщательно очистить узлы системы охлаждения двигателя.
- ◆ должен своевременно сливать влагу, конденсированную в газовых баллонах, чтобы предотвратить замерзание. Обратите внимание на рабочее состояние осушителя воздуха. При нормальных условиях срок службы осушительного агента осушителя составляет 2 года. При обнаружении слива воды из газового баллона, это означает, что осушитель вышел из строя, и следует немедленно заменить осушитель.
- ◆ проверяет уровень и удельный вес электролита аккумулятора каждые три месяца. Уровень должен быть выше пластины на 10-15 мм, удельный вес должен быть более 1,24 г/см<sup>3</sup>. Если автомобиль не используется в течение длительного времени и температура низкая, лучше всего снять аккумулятор и поместить его в более теплое помещение. Через каждый 5000 км пробег, следует проверить ослабление соединительных зажимов между опорой электрода аккумулятора и проводом и нормальное состояние аккумулятора.
- ◆ поддерживает хорошие привычки вождения и избегает длительного или внезапного торможения автомобиля, в противном случае это повлияет на срок службы автомобиля и экономию топлива.

## 3.6 Другие предупреждения

- ◆ Когда автомобиль спускается по склону, не двигаться накатом в нейтральном положении. При торможении используйте торможение дросселированием выхлопа, чтобы максимально снизить скорость. Когда автомобиль сильно загружен, вы также можете включить торможение дросселированием выхлопа, чтобы помочь автомобилю замедлиться.
- ◆ При остановке в длительное время, следует выключить двигатель, и выключить главный выключатель питания и применить стояночный тормоз во избежание аварии.
- ◆ запрещает несанкционированную модификацию и установку оборудования, особенно электронной системы, тормозной системы, системы рулевого управления и других соответствующих систем безопасности, в противном случае это может повлиять на срок службы и показатели безопасности транспортного средства, привести к аварии, пожару, повреждению транспортного средства и т.д., наша компания не будет нести ответственность за это. Запрещается демонтировать или заменить ECU двигателя, в противном случае транспортное средство может быть повреждено.

# 目录



## 汕德卡 C7H 车辆驾驶员手册

Китайская версия: Страницы 01-27  
中文版: 第 28-53 页 

### 1

#### 1、基础介绍

1.1 驾驶室概览 .....	30
1.2 仪表板 .....	31
1.3 翘板开关和按钮 .....	32
1.4 检测灯和报警灯 .....	33
1.5 气压显示 .....	35

### 2

#### 2、操作介绍

2.1 发动机启动 .....	35
2.2 空调系统 .....	36
2.3 牵引准备 (拖车) .....	37
2.4 变速箱 .....	38
2.5 差速锁操作 .....	42
2.6 左右后视镜的调整 .....	43
2.7 取力器的操作 .....	44
2.8 巡航的操作 .....	45
2.9 排气制动操作 .....	45
2.10 缓速器操作 .....	46
2.11 发动机转速模式旋钮 .....	47
2.12 鞍座 .....	47
2.13 驾驶室电动举升 .....	48

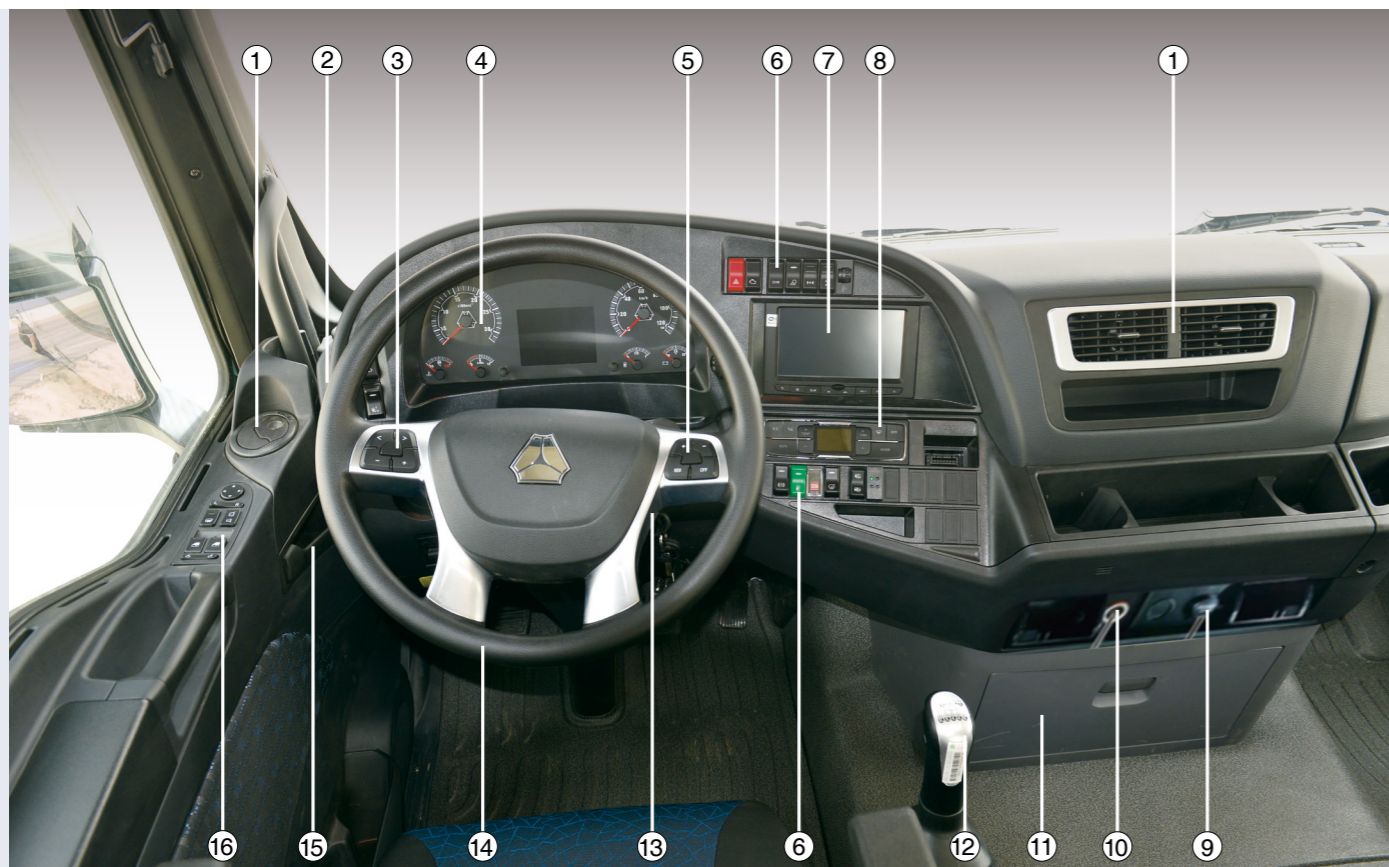
### 3

#### 3、检查介绍

3.1 冷却系统 .....	49
3.2 发动机机油 .....	50
3.3 空气干燥器 .....	50
3.4 离合器 .....	51
3.5 油浴式空气滤清器 .....	52
3.6 其他注意事项 .....	53

## 1. 基础介绍

### 1.1 驾驶室概览



1	通风口
2	左组合开关
3	方向盘左侧按键
4	仪表盘
5	方向盘右侧按键
6	翘板开关
7	MP5 播放器 / 智能通
8	空调控制面板

9	24V 插座
10	点烟器
11	储物盒
12	变速器操纵手柄
13	右组合开关
14	方向盘
15	车门把手
16	车门控制面板

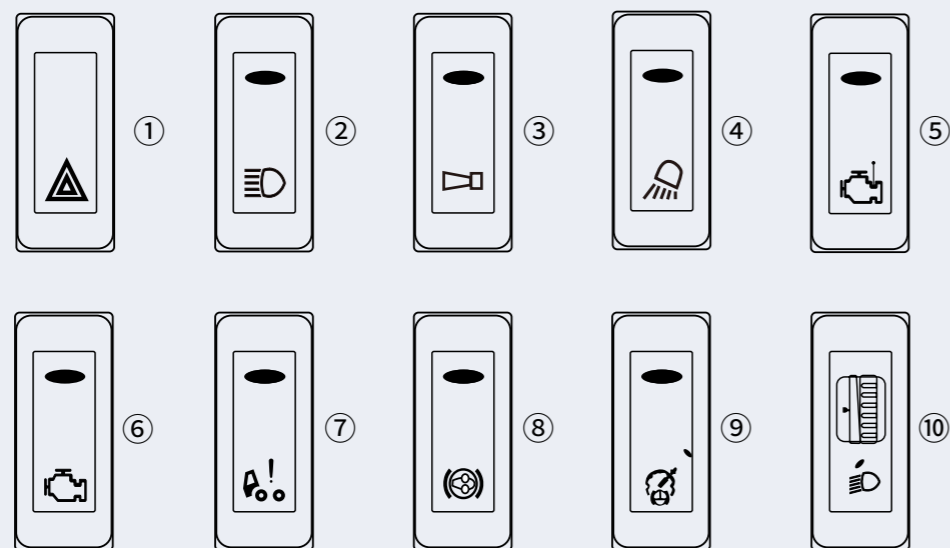
### 1.2 仪表板



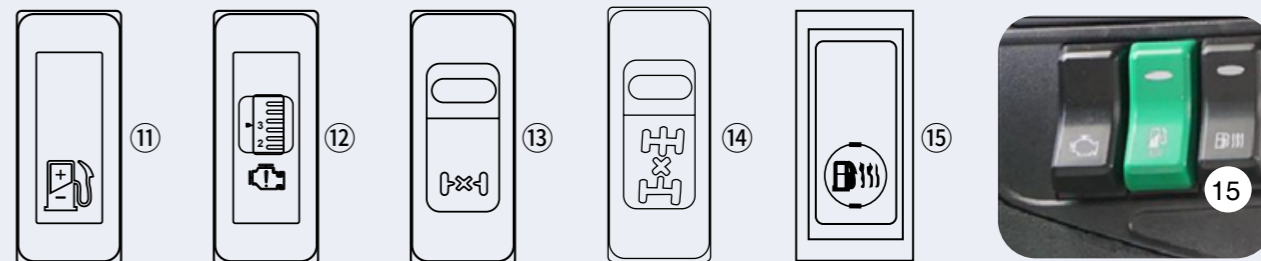
1	发动机转速表
2	检测灯和指示灯
3	车速表
4	电压表
5	燃油表

6	按键 1
7	驾驶员显示屏
8	按键 2
9	气压表
10	水温表

### 1.3 翘板开关和按钮



- ① **危急报警开关:** 按下开关, 所有转向灯都会闪烁, 仪表上的转向指示灯同时闪烁。
- ② **辅助远光灯开关:** 当远光灯打开时, 按下该开关, 打开辅助远光灯。
- ③ **喇叭转换开关:** 开关不工作时, 按方向盘上的喇叭按键, 电喇叭鸣响; 按下开关后, 按方向盘上的喇叭按键, 气喇叭鸣响。
- ④ **工作灯开关:** 按下开关, 打开驾驶室后面的工作灯。
- ⑤ **发动机取力开关:** 按下开关时, 可以通过调节 PTO 旋钮调节发动机转速。此时油门踏板将不起作用。
- ⑥ **发动机诊断开关:** 按下开关, 可读取仪表上的发动机故障指示灯闪码, 然后查找故障闪码表, 可知道目前发动机系统存在的故障。
- ⑦ **驾驶室翻转开关:** 按下开关, 将举升油泵置于上升或下降状态, 按下驾驶室外部的举升按钮, 实现驾驶室电动举升或下降。
- ⑧ **排气制动开关:** 按下开关, 当排气制动条件满足时, 车辆实现排气制动功能。
- ⑨ **智能制动请求开关:** 默认智能制动处于激活状态, 开关上工作指示灯点亮。此时司机踩下制动踏板, 若排气制动条件满足, 则排气制动会与行车制动同时工作。按下智能制动开关, 关闭智能制动功能, 开关上工作指示灯熄灭。
- ⑩ **大灯光束调节旋钮:** 将位置灯和近光灯点亮, 然后通过调节此旋钮对近光灯的光束进行上下调节。



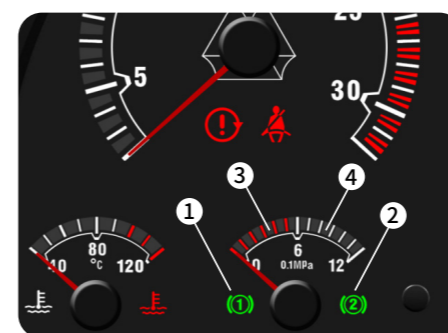
- ⑪ **节油开关:** 按下开关, 可以根据车辆配置自动确定最高行驶车速, 发动机运行更为柔和, 使车辆最大限度地行驶在经济条件下。
- ⑫ **发动机转速模式旋钮:** 按下开关, 可在一定范围内对发动机转速进行调整。操作使用说明详见 2.11 发动机转速模式旋钮。
- ⑬ **轮间差速开关:** 按下开关, 轮间差速锁结合。操作使用说明详见 2.5 差速锁操作。
- ⑭ **轴间差速开关:** 按下开关, 轴间差速锁结合。操作使用说明详见 2.5 差速锁操作。
- ⑮ **燃油加热开关:** 按下此开关激活燃油粗滤器加热功能。

### 1.4 检测灯和报警灯

编号	描述	符号	颜色	编号	描述	符号	颜色
1	主车左转向指示	←	绿	10	制动系统故障	(!)	红
2	挂车左转向	←	绿	11	空气悬架	↑↓	红、黄
3	挂车右转向	→	绿	12	缓速器报警	(∞)!	红、黄
4	主车右转向指示	→	绿	13	近光灯	☾	绿
5	机油压力报警	🛢️	红、黄	14	低冷却液液位	🛢️	红
6	故障警示符	⚠️	红、黄	15	昼间行驶灯	☼	绿
7	发动机故障报警灯	🛢️	红、黄	16	驾驶室锁止	🚫	红
8	紧急停车	STOP	红	17	取力器 1	🛠️	红、黄
9	驻车制动	(P)	红	18	取力器 2	🛠️	红、黄

编号	描述	符号	颜色	编号	描述	符号	颜色
19	低尿素液位		黄	38	低(高)电压报警		红
20	ASR 工作指示		黄	39	空滤器堵塞		白
21	提升桥		绿	40	排气制动		白
22	前雾灯		绿	41	进气预热		白
23	巡航		绿	42	燃油进水		白
24	远光灯		蓝	43	缓速器工作		白
25	主车 ABS 报警		黄	44	自适应巡航		白
26	挂车 ABS 报警		黄	45	保养提示		黄
27	后雾灯		黄	46	ESC 有效		黄
28	位置灯		绿	47	坡起		黄
29	排放超标报警		黄	48	胎压报警		黄
30	发动机超速		红	49	ESC 关闭		黄
31	安全带故障		红	50	自适应前照灯		黄
32	车辆超速		黄	51	自适应巡航系统故障		红
33	低挡		绿	52	碰撞紧急预警状态激活		红
34	冷却液温度高		红	53	燃油滤清器堵塞		红
35	气压指示 1		绿	54	DPF 积碳指示灯		黄
36	气压指示 2		绿	55	DPF 主动再生指示灯		黄
37	燃油低		黄	56	前轴制动器磨损报警		黄
	低 CNG		黄	57	后桥制动器磨损报警		黄
	低 LNG		黄				

## 1.5 气压显示



◆在通常情况下，气压表显示气压较低回路的压力值。通过仪表板下方的气压切换按键可以显示另一气压较高回路的气压值，10 秒钟之后会自动切换显示为气压较低回路的压力值。

气压表上①表示后桥，制动回路 I 压力情况；

气压表上②表示前桥，制动回路 II 压力情况；

气压表指针位于红色区域③：气压太低，气压报警指示灯会点亮；

气压表的指针位于白色区域④：气压正常。



注意!

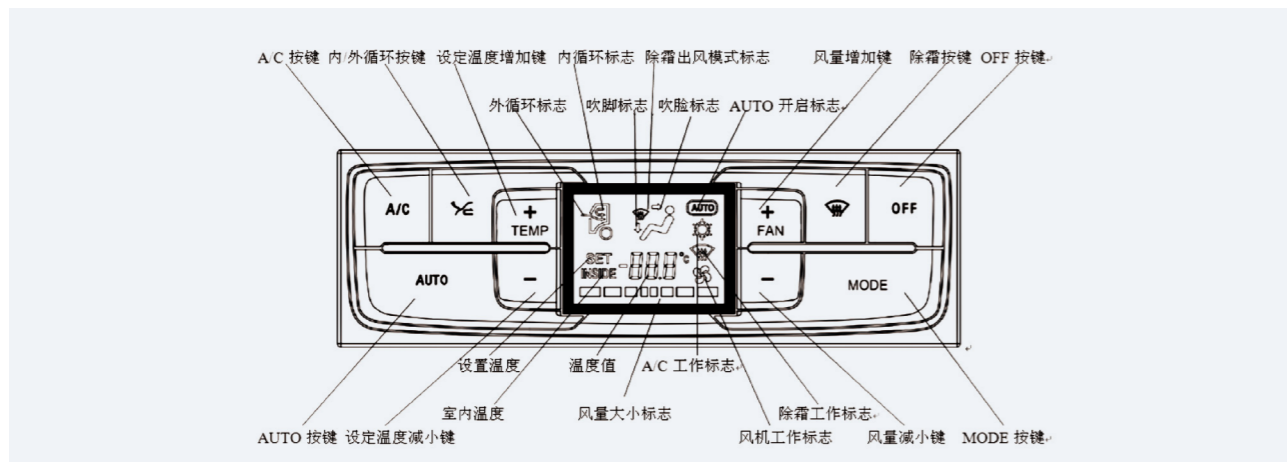
- 如果气压过低 (低于 0.55MPa) 报警灯点亮。应等到警报灯熄灭且显示警示信息消失之后，车辆方可起步。
- 起步后，在路况良好的干燥路面上尽快测试一下制动功能（行车制动和驻车制动）！
- 确保踏板操纵区域内无异物。

## 2. 操作介绍

### 2.1 发动机起动

1. 第一次起动时，发动机未发动，需重新将钥匙起动开关置于 2 挡，重新起动。每次起动时间不大于 15 秒，两次起动时间间隔不少于 30 秒。
2. 不得使冷发动机以高速运转！如果发动机起动后机油压力表无显示，应立即熄火检修。
3. 发动机起动时应怠速运转 3 ~ 5 分钟，不能猛轰油门，待机油压力和油温正常后方可施加负荷（特别是冷天启动），否则易使增压器轴承、密封环因缺油而早期磨损。
4. 发动机熄火时，应怠速运转 3 ~ 5 分钟，待增压器转速降低后方可熄火。特别应注意熄火前不要猛轰油门。因为猛轰油门会因发动机转速骤然提高而使增压器达到较高的转速，此时突然熄火，机油泵立即停止供油，增压器转子却因惯性还在继续高速运转，转子轴、轴承和密封环因缺油将很快烧损。
5. 长期停机的发动机重新起动前，一定要先将增压器预润滑。可通过拆卸增压器进油管，从进油口倒入适量干净润滑油来实现，否则初次起动会因缺油而早期磨损。
6. 严禁在未关闭钥匙起动开关或其它带有唤醒功能的输入电源时，切断电瓶和中央控制单元之间的电路连接！否则不仅可能在硬件上损坏整车各系统的电控单元、线束和电子电器元器件，更有可能导致系统数据丢失，造成车辆无法使用的严重后果！
7. 当所出现的故障性质很严重时，严重故障报警指示灯“STOP”灯亮，在发动机工作时蜂鸣器将会持续报警。此时应立即停车检查，在排除故障后才允许继续前行！否则可能会发生生命财产损失！

## 2.2 空调系统



### 空调控制系统自检及错误修补功能

#### ◆ 自检条件:

温度设定为 28°C 后 3 秒内, 同时按 3 次 MODE 按键及 AUTO 按键, 3 秒后控制面板进入自检程序。

#### ◆ 故障码显示方式:

车内、外温度传感器故障时, 屏幕闪烁故障代码, 提示驾驶员传感器故障。系统只允许在 HI 和 LO 两种状态工作。

蒸发器温度传感器故障时, 如果 AC 正在工作, 则每隔 1.5 分钟闪烁故障代码 30 秒提示驾驶员, 此时驾驶员应关闭空调, 并到中国重汽服务站进行维修, 以免蒸发器结冰。

#### ◆ 强制自检自动退出方式:

显示结束后自动退出。

车辆重新启动或按 OFF 开关。

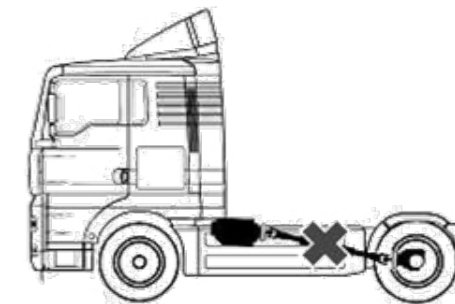
退出后的工作界面: 设定温度为 25°C, 在 AUTO 模式下运行。

#### ◆ 故障代码定义:

00	正常	05	模式电机 2 错误 (断路)
01	车内温度传感器错误 (短、断路)	06	混合电机错误 (断路)
02	车外温度传感器错误 (短、断路)	07	蒸发器温度传感器错误 (短、断路)
03	CAN 通讯错误	08	水阀电机错误 (断路)
04		09	模式电机 1 错误 (断路)

## 2.3 牵引准备 (拖车)

牵引前, 断开传动轴。

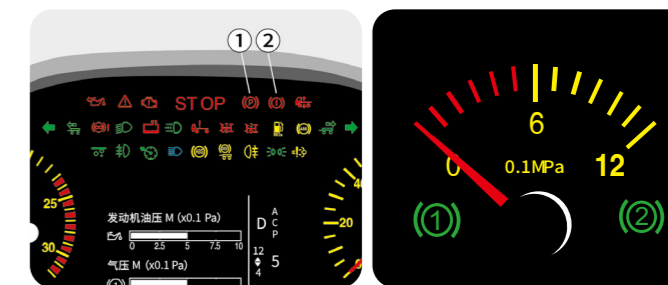


- 无液压助力时, 尝试对静止车辆进行转向会导致转向系统损坏!
- 只有在车辆移动时, 可以在无液压助力情况下转向。
- 如果发动机停止, 由于液压助力失效, 需要在方向盘上施加更大的力, 应缓慢牵引车辆。
- 如果制动系统气压不足而且弹簧制动启动, 可以引入外部压缩空气 (至少 0.55MPa) 或机械手段解除, 应注意此后车辆无制动!

### 弹簧储能制动气室—紧急解除

◆ 当驻车制动回路气压低于 0.55MPa 时, 作用于制动气室膜片压力小于储能弹簧力, 弹簧储能制动起作用。同时“STOP”、制动系统故障灯①和驻车制动灯②同时点亮。

◆ 紧急情况时或在维修站可以通过对弹簧储能制动气室进行气动或机械手段解除。



- 解除弹簧储能制动气室之前, 确保汽车不能自行移动!
- 在紧急情况或服务站维修时, 方可对弹簧储能制动气室紧急解除。
- 紧急解除弹簧储能气室之后, 因为行车制动回路 I 和回路 II 气压不足以保证有效的制动, 车辆行驶过程中容易造成事故。
- 在驻车制动信号灯熄灭之前切勿开动汽车。

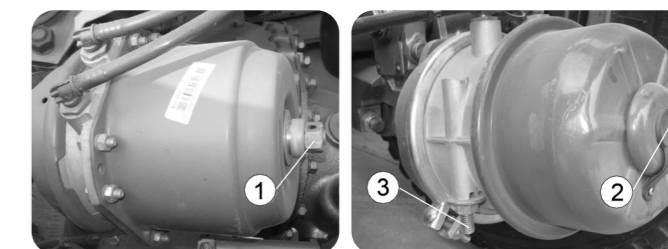
### 弹簧储能制动气室—机械紧急解除

#### ◆ 膜片弹簧制动气室

当连接弹簧储能制动气室气管因泄漏而造成自行制动时, 只要将制动气室后端的螺栓①拧出到解除位置, 即可解除制动。

#### ◆ 双膜片弹簧制动气室

打开双膜片弹簧制动气室后端盖②, 用螺栓③从后端盖插入后手动拧出, 即可解除制动。



## 2.4 变速箱

### 2.4.1 ZF16 手动挡

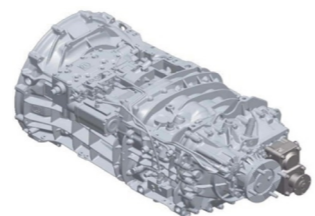
◆ ZF-Ecosplit 16 挡变速器由四挡主箱、高低挡部分和半挡组部分组成。

#### 四挡主箱

- 同步器式，倒挡结合套式。
- 手动换挡（旋转轴控制式）。
- 双 H 挡位。
- 伺服换挡。

#### 高低挡，在变速器后端

- 同步器换挡。
- 双 H 挡位；换挡手柄在 3/4 和 5/6 挡位置间移动时，自动切换（气动）。

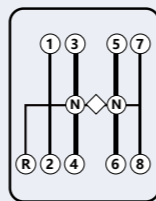


#### 半挡组，在变速器的前端

- 同步器换挡。
- 通过操作换挡手柄上的预选阀气动换挡，然后操作离合器。

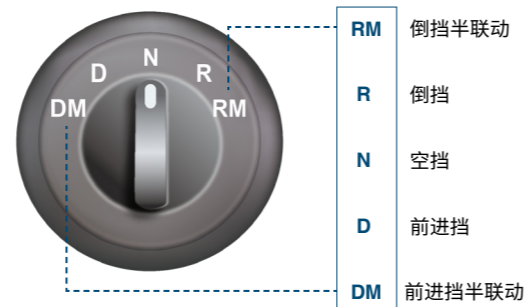
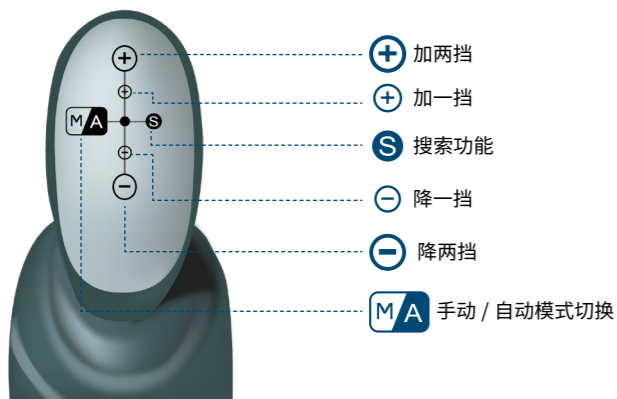
#### ◆ 挡位说明（双 H 挡位）

◇ 自动切换间 R 倒挡 N 空挡  
1~4 低挡区 5~8 高挡区



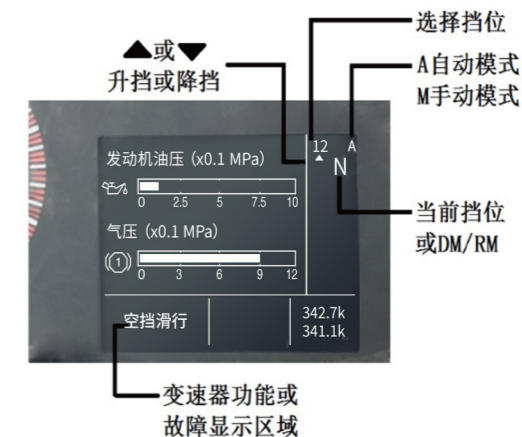
### 2.4.2 ZF-TraXon 变速箱

◆ 换挡手柄加旋钮开关



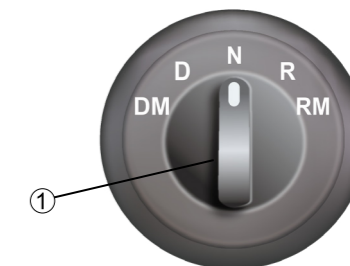
#### ◆ 显示

A/M	自动模式 / 手动模式
N	空挡
D/R	空挡
DM/RM	前进挡
△	升挡



### 启动发动机

- ◆ 实施驻车制动。
- ◆ 旋转开关①位于“N”（变速器空挡位置）。
- ◆ 钥匙开关置于 ACC 挡。
  - 变速器系统自检。
  - 当驾驶员信息系统中显示“N”时，自检完成。变速器位于空挡位置。
- ◆ 启动发动机。



### 起步，前行

- ◆ 启动发动机。
- ◆ 将旋转开关从“N”旋至“D”挡。
  - 驾驶员信息系统显示已挂入的起步挡。（系统自行选择起步挡，离合器保持分离状态）
- ◆ 踩下加速踏板，同时松开驻车制动。
  - 车辆起步（离合器自动接合）。行驶期间，挡位在驾驶员信息系统中以数字形式显示。



**注意！**

- 发动机停止时，无法换挡，可换至空挡。
- 在未踩下加速踏板时车轮也可能开始滚动，因此仅可在挂挡后解除行车 / 驻车制动。

## 坡路起步

### 调整起步挡

- ◆ 驾驶员可调整系统建议的起步挡，进行调整：
- ◆ 将换挡手柄拨向“-/-”或“+/+”。
- 驾驶员信息系统显示已挂入的起步挡。

**注意!** - 在坡路起步时，车轮可能向后滚动，应先挂挡并且仅在踩下加速踏板后，方可解除驻车制动。

## 蠕行模式（离合器半联动）

- ◆ 在缓慢行驶时可使用蠕行模式。
- ◆ 蠕行模式里汽车的加速踏板更加敏感，与常规状态相比，离合器的控制发生了变化。

### 当旋转开关处在 D 或 R 位置时通过加速踏板蠕行

- ◆ 系统可根据行驶踏板的位置和缓慢的行驶速度识别出蠕行需要。
- ◆ 前两个前进挡以及前两个倒挡可用于蠕行模式（取决于车型，可能仅第 1 个挡位和一个倒挡）。
- ◆ 在其他挡位上，蠕行状态无效。

## 下坡滑行

### 前提条件：发动机运行

- ◆ 在已挂入挡位的情况下，解除驻车制动并且车辆开始滑行，则离合器将自动接合，只要挂入挡位与车辆的滑行方向相符，就无需操作油门踏板。
- ◆ 如果已挂入挡位和车辆的滑行方向不相符，则可选择使离合器分离，或反复使其轻微接合和分离。驾驶员将收到驾驶员信息系统的警告。
- ◆ 如果在解除制动后 - 变速器处于空挡位置 - 车辆向前滑行，并且驾驶员将挡位从“N”切换至“D”，则系统将会选择一个适合行驶速度的挡位。

## 运动模式切换：自动模式 / 手动模式

- ◆ 即便在行驶过程中也可随时切换。

例如：阻止某一运行模式（如自动模式）的故障反应处于激活状态。

### 操作模式从手动切换至自动

- ◆ 将换挡手柄向左按。

### 操作模式从自动切换至手动

- ◆ 将换挡手柄向左按或按向“+/+”或“-/-”。
- 根据车型的不同，可在一段设定的时间之后返回到自动运行模式。



**注意!**

- 如果车辆在未挂挡的情况下 - 旋转开关位于“N” - 滑行，则发动机制动器不起作用！
- 不得使车辆在与所挂挡位相反的行驶方向滑行。

## 换挡

### 在自动运行模式下换挡

- ◆ 所有升挡、降挡均自动进行。
- ◆ 这项功能取决于： - 行驶阻力 - 负载 - 加速踏板位置 - 速度 - 发动机转速。

### 在手动运行模式下换挡

- ◆ 将换挡手柄拨向“-/-”或“+/+”。 -/+ 切换一个挡； -/+ 切换两个挡。
- ◆ 进行手动换挡时，换挡系统退出自动运行模式。将换挡手柄向左按则可重新激活自动运行模式。
- ◆ 驾驶员可随时使用旋转开关从任何挡位换至空挡。该换挡要求具有优先权。
- ◆ 在换挡过程中无需改变加速踏板的位置。
- ◆ 如果换挡将导致超出发动机最大允许转速，则不执行换挡指令，或切换至（另）一个合适的挡位。
- ◆ 仅可挂入某一挡位（选择“D”）则可使传动系重新接通。



**注意!**

- 在行驶过程中也可切换至“空挡”。若切换至“空挡”，则传动系中断。发动机制动器不再起作用。
- 如果车辆在未挂挡的情况下 - 旋转开关位于“N” - 滑行，则发动机制动器不起作用！

## 倒车

立即将车辆停止。

### 挂入倒挡

- ◆ 车辆必须处于静止状态。
- ◆ 将旋转开关转到“R”或“RM”。
- R 或 RM 显示在驾驶员信息系统上（离合器保持分离状态）。
- ◆ 踩下加速踏板，同时解除制动（离合器自动接合）。
- 车辆倒车。



**注意!**

- 车辆滑行时无法切换至倒挡！

## 转换行驶方向

倒行“R/RM”至前行“D/DM”以及相反过程。

- ◆将旋转开关从“R/RM”转至“D/DM”。



注意!

- 仅可在车辆静止状态下，通过将旋转开关位置从 R/RM 换至 D/DM 或相反操作完成行驶方向的改变，否则变速器根据车辆速度换至空挡。

## 2.5 差速锁操作

在驶入环路或不结实路面前，为防止后轮单个轮胎打滑，可以在短时间地使用差速锁。

接合差速锁时，车辆应静止或缓慢直行。

1. 只有在车辆直线行驶时，才能使用轮间差速锁!

2. 轮间差速锁啮合 - 4x2, 6x2 车辆

- ◆松开油门踏板，减速至车辆停止或相当于人步行的速度，
- ◆按下轮差开关①，
- ◆后桥轮间差速锁啮合，
- ◆轮间差速锁指示灯点亮，
- ◆小心踩油门踏板然后缓慢加速。



差速锁的脱开

- ◆放开油门，踩下离合器，
- ◆将轮差开关①复位
- 当轮间差速锁脱开后，仪表板轮间差速指示灯熄灭。

3. 轮间差速锁 - 6x4, 6x6 和 8x4 等车辆

◆差速锁啮合的操作原则：先接合轴间差速锁，再接合轮间差速锁。

- 接合轴间差速锁（具体操作见轴间差速锁的结合）
- 松开油门踏板，减速至车辆停止或相当于人步行的速度
- 按下轮差开关①

- ◆后桥轮间差速锁啮合。
- ◆轮间差速锁指示灯点亮。
- ◆小心踩油门踏板然后慢慢加速。

差速锁的脱开

- ◆放开油门，踩下离合器，
- ◆将轮差开关①复位，
- ◆当轮间差速锁脱开后，仪表板轮间差速指示灯熄灭。

## 4. 轴间差速锁

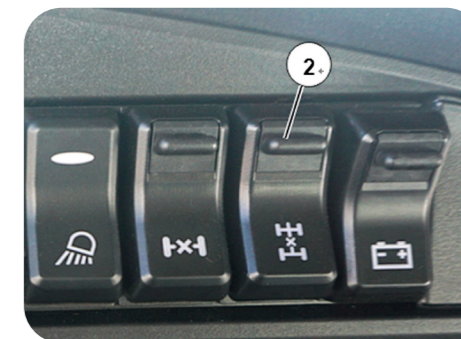
◆轴间差速锁：用来锁住第一和第二驱动桥间的轴间差速器。

轴间差速锁的啮合

- ◆松开油门踏板，减速至车辆停止或相当于人步行的速度，
- ◆按下轴间差速开关②，
- ◆当轴间差速器接合后，仪表板轴间差速指示灯点亮。

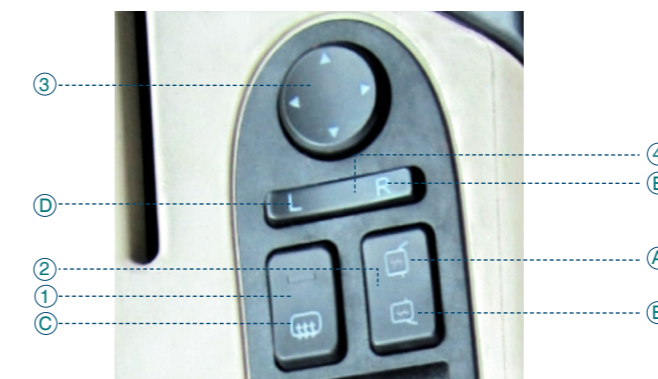
差速锁的脱开

- ◆放开油门，踩下离合器将轴间差速开关②复位，
- ◆当轴间差速锁脱开后，仪表板轴间差速指示灯熄灭。



## 2.6 左右后视镜的调整

◆后视镜的调整



- ◆检查后视镜的设置，并根据需要进行调整。
- ◆必要时清洁后视镜。
- ◆通过翘板开关②选择需要调整镜子的类型（后视镜和广角镜）。
- ◆通过翘板开关④选择左右侧的镜子。
- ◆后视镜控制按钮③可以进行前、后、左、右不同方位调整。


**注意!**

- 钥匙开关位于 ON 挡时，方可调整后视镜。
- 确保驾驶员座椅处于舒适的驾乘位置。
- 为了防止开关频繁的动作导致电机过热，控制系统对电机进行过热保护！后视镜电机在 5 秒内连续起动、停止操作 10 次后，在 3 分钟内，该后视镜不再响应任何操作命令。
- 在行车过程中不得调整后视镜。

## 2.7 取力器的操作

◆ 离合器控制取力器，在车辆静止或行驶时使用。

◆ 结合 / 脱开

- 取力器只能离合器分离状态下才允许结合或脱开，
- 脱开离合器必须在发动机怠速转速时完成，
- 在变速器副轴静止时才能结合取力器，否则取力器会有打齿现象。

◆ 停车

- 变速器挂入低挡区（1-4 挡）。
- 启用驻车制动器。

为了增加安全性，挂入一个相应的挡位：

- 车辆停在上坡：挂入前进挡！
- 车辆停在下坡：挂入倒挡！
- 负载车辆，为了确保安全，应附加车轮固定装置。


**注意!**

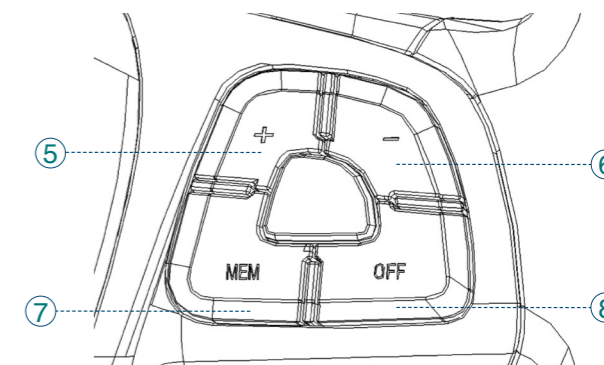
- 副轴停止转动所需时间可能随操作模式有所不同，可以通过短暂启用同步器来缩短时间，最好选用 1 挡。
- 结合或脱开取力器，结合取力器时不允许有打齿声，必要时请延长挂结合取力器前的等待时间，或者检查离合器是否能彻底分离。
- 缓慢结合离合器至正常运行转速。
- 取力器工作状态下不允许换挡。

## 2.8 巡航的操作

巡航工作的条件：

- ◆ 车速大于 30km/h；
- ◆ 发动机未处于外部扭矩控制模式；
- ◆ 非空挡
- ◆ 未踩离合器；
- ◆ 未踩刹车。

◆ 行驶中，当车辆速度超过 30km/h 时，驾驶员可以通过按压 Set +/- 键设定巡航车速，从而使车辆进入巡航模式。驾驶员即可松开油门踏板，车辆会按照设定好的巡航车速行驶。在巡航行驶过程中，驾驶员可以通过 Set +/- 改变巡航目标车速值。当任一条件不满足或驾驶员按 OFF 键时，巡航模式自动退出。当条件再次满足，驾驶员可以通过按下 MEM 键重新进入巡航，巡航目标车速为上次巡航目标车速。



## 2.9 排气制动操作

◆ 排气制动可使车辆持续减速或稳定车速。下长坡路况、会车或通过较差路段等可用排气制动提前减速。

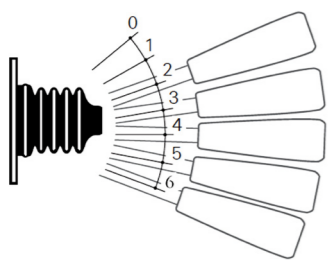
◆ 驾驶员按下翘板开关①，当下述条件均满足时，车辆将实现发动机排气制动：

- 未踩下离合器
- 油门踏板松开
- 非空挡
- 发动机转速在 800rpm 以上


**注意!**

- 在潮湿、脏污或结冰的道路上慎用发动机排气制动，车辆有发生驱动打滑和滑移的危险！
- 下长坡时，应在变速器挡位上使用排气制动，空挡起不到制动作用。
- 排气制动是一种辅助制动装置，不是汽车停车装置，它不能替代汽车的行车制动系统，要使汽车完全停车仍应使用行车制动，即脚刹车。

## 2.10 缓速器操作



### 操作说明:

右组合开关为缓速器操作手柄

0挡: 关闭缓速器

1挡: 下坡恒速功能, 随车速自动调节制动力矩

2-6挡: 手动设置缓速器制动挡位

### 1挡 (下坡恒速功能)

- ◆ 车辆在下坡时可以使用该功能保持恒速行驶 (车速可以根据需要设置)。
- ◆ 缓速器电控单元自动设定恒速行驶所需要的制动力矩。
- ◆ 当踩下油门踏板时, 下坡恒速功能自动中断; 再次松开油门踏板时, 当前的车速设置为恒速功能再次启动后的行驶速度。

#### 启用 1 挡 (下坡恒速功能)

- ◆ 将缓速器手柄置于 1 挡位置

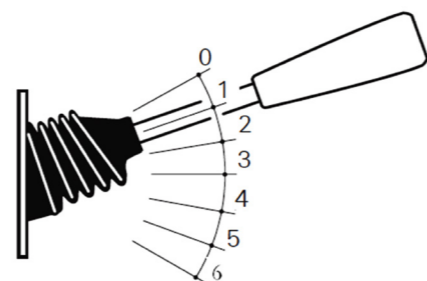
#### 取消 1 挡 (下坡恒速功能)

- 在 1 挡工作状态下踩下油门踏板 (当油门踏板松开后, 下坡恒速功能再次启动并设定在当前车速)。

或者:

- 将缓速器手柄拨至 0 挡或 2-6 挡 (制动挡位模式)。

- ◆ 如果车辆在下坡行驶中需要的制动力大于缓速器最大制动力, 请同时使用发动机排气制动和行车制动。
- ◆ 如果当前车速小于设定速度, 缓速器将不工作, 一旦车速达到设定值, 缓速器开始工作。



### 2-6 挡

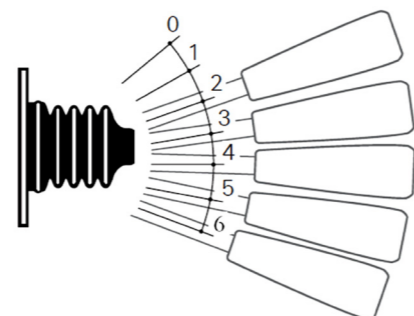
- ◆ 2-6 挡设定不同的固定制动力矩, 从 2 挡到 6 挡制动力依次递增。

#### 启用 2-6 挡

- ◆ 将缓速器手柄拨至需要的挡位 2-6 挡。

#### 取消 2-6 挡

- ◆ 拨动缓速器手柄至 0 挡或 1 挡 (下坡恒速功能)。
- ◆ 如果车辆需要的制动力大于缓速器的最大制动力, 请同时使用发动机排气制动和行车制动。

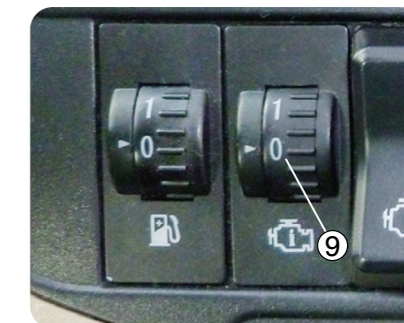


## 2.11 发动机转速模式旋钮

- ◆ 许多工程用车要求发动机工作在某个特定的转速下。
- ◆ 在车辆静止时, 驾驶员可以通过发动机转速模式旋钮⑨在一定范围内对发动机转速进行调整。

- ◆ 发动机转速模式旋钮⑨共分为 4 挡:

- 0 挡为怠速调整挡
- 1 挡为发动机转速限值设置挡
- 2 挡为发动机转速调整挡
- 3 挡为室外手油门转速调整挡



- ◆ 发动机转速调整, 需满足以下条件:

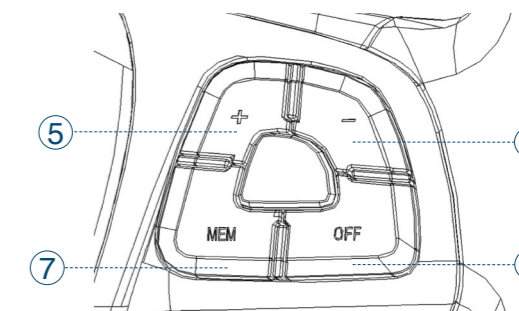
- 发动机处于运转状态;
- 拉上手刹;
- 空挡;
- 发动机未处在外部其他电控单元控制下;
- 车辆处于静止状态;
- 未踩油门踏板。

若以上条件均成立, 驾驶员可以通过转速模式旋钮和 Set+/- 键进入发动机转速调整模式。

- ◆ 发动机怠速调整

怠速状态下, 当空调开启时, 发动机转速会自动提升 100rpm。当转速模式旋钮⑨处于 0 挡时, 可以通过 Set+/- 键增加或减少发动机转速。0 挡下, 发动机最大调整转速为 800rpm。

通过按压 MEM 按键可以记忆当前请求的发动机转速值和恢复上次保存的转速请求值。



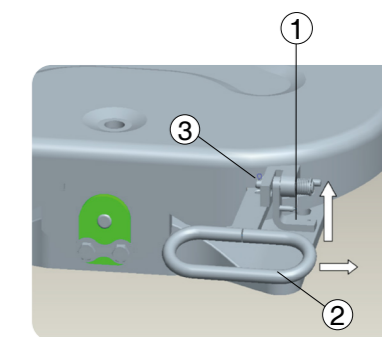
## 2.12 鞍座

### 鞍座打开操作

- ◆ 如图示: 向上旋转拉栓定位挡①到水平位置, 同时向前旋转手柄②, 将其四边形卡槽卡在鞍座板矩形槽前侧边。

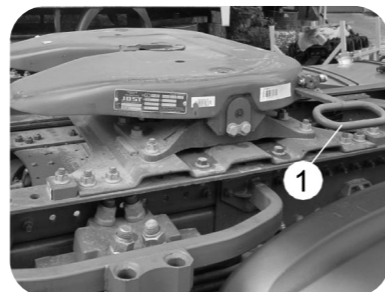
### 挂上挂车后检查

- ◆ 确保拉栓定位挡①已经回位到图示状态, 并且警示孔③在鞍座板外侧附近, 此时鞍座锁合牢固。
- ◆ 如果拉栓定位挡①未下落至锁定位置, 或警示孔③离鞍座板外侧较远, 应检查鞍座是否锁止。



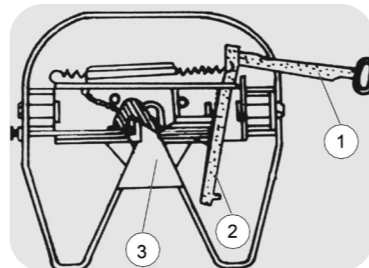
## 连接半挂车

- ◆ 固定半挂车防止滑行。
- ◆ 将鞍座手柄①向上提起，使手柄进入上部长孔中再向外拉出，直至手柄杆上的定位槽卡住鞍座壳体，此时鞍座便处于准备耦合的张口状态。
- ◆ 倒车对接，当牵引销进入鞍座接口后，锁钩及楔座块便自动将牵引销锁住，完成对接，此时手柄也自动退回位，表示对接正确。
- ◆ 连接半挂车与牵引车之间的制动管路及电气接头。
  - 连接压缩空气管路，注意行驶过程中管路、电线不能被拉紧、摩擦和缠绕。
- ◆ 首先连接控制管路接头（黄色），然后连接供气管路接头（红色）。
- ◆ 检查功能是否正常。



## 半挂车的脱开

1. 检查路况，防止半挂车滑行。
2. 支起半挂车支腿（注意路面负载能力），直至其承受鞍座上卸下的载荷，或使用空气悬架升高半挂车，支起半挂车支腿，然后降低半挂车，直至半挂车完全由支腿承载。
3. 半挂车或全挂车在脱开牵引车之前，应严格按顺序，先脱开制动供气管路接头（红色），然后再脱开制动控制管路（黄色），否则挂车制动会解除。
4. 将鞍座手柄①拉出，直至其定位槽卡住鞍座壳体，此时楔块②即与锁钩③脱开，向前开动牵引车，锁钩③转动，松开牵引销，完成脱开动作。

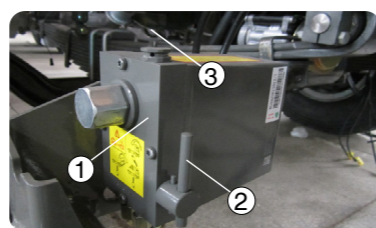


## 2.13 驾驶室电动举升

- ① 液压手动油泵
- ② 换向阀
- ③ 油塞
- ④ 驾驶室举升翘板开关

### 翻转前的准备

- ◆ 将车辆停在平坦的地面上，不影响其它车辆的通行。
- ◆ 使用驻车制动。
- ◆ 将变速杆置于空挡。
- ◆ 关闭发动机。



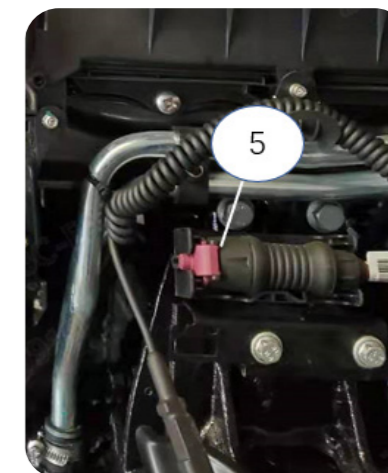
- ◆ 固定好驾驶室内的松动物体。
- ◆ 确保储物箱已清空。
- ◆ 打开驾驶室前面罩。

### 驾驶室翻转操作

- ◆ 按下翘板开关④（仅用于电动举升），并关好车门。
- ◆ 将液压手动油泵的换向阀②扳至驾驶室翻转位置，用撬棒撬动油泵①（或按下开关⑤ / 仅用于电动举升）进行翻转操作。

### 驾驶室回位

- ◆ 将液压手动油泵的换向阀扳至驾驶室回落位置，摇动手摇泵（或按下开关⑤ / 仅用于电动举升）使驾驶室翻回。
- ◆ 驾驶室落下时，与上进气道连接的橡胶波纹管应与下进气道紧密贴合到位，防止进入灰尘。
- ◆ 关闭驾驶室内翘板开关④（仅用于电动举升）。
- ◆ 关闭驾驶室前面罩。
- ◆ 最后，检查仪表板上的锁止信号灯，若驾驶室未锁住，锁止信号灯即点亮。



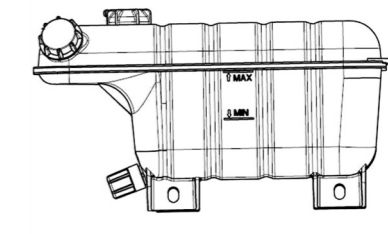
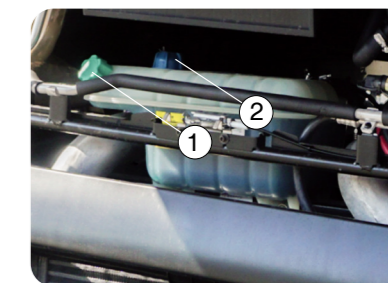
## 3. 检查介绍

### 3.1 冷却系统：每天检查

- ◆ 车辆停放在水平路面上，开启前面罩。
- ◆ 观察膨胀水箱的液面，冷却液液面高度应位于膨胀水箱侧面高低位标识之间。

#### 加注冷却液（必要时）

- ① 加液盖 ② 限压阀盖
- ◆ 逆时针方向缓慢拧开加液盖，释放冷却系统压力，取下加液盖。
- ◆ 将暖风温度调节按钮开关转到最大暖风位置。
- ◆ 将冷却液（冷却液型号请见发动机保养部分）加注至 MAX 处。
- ◆ 盖上加液盖，将其拧紧。
- ◆ 起动发动机怠速运行 4 分钟。
- ◆ 检查冷却液位，必要时再补充冷却液。



## 3.2 发动机机油：每天检查

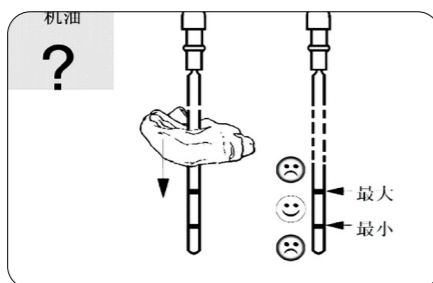
启动发动机前，每天检查。

### 发动机机油

◆ 汽车停放在水平路面上，关闭发动机 20 分钟后方可检查机油液位。

◆ 打开前面罩，拔出机油尺①，用干净的无绒布擦拭机油尺，将机油尺插回机油尺管内，再次拔出机油尺。

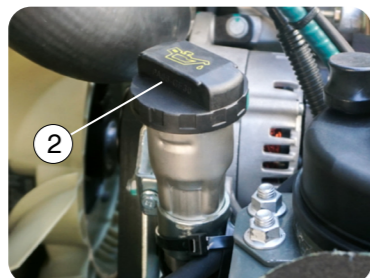
◆ 机油液面应在油尺的最大和最小标记之间，不得低于最小刻度。多次检查确定机油液位偏低时应加注机油。



**注意!** - 切勿加注机油超过最大刻度。加注过多的机油会损坏柴油机!

### 加注发动机机油

1. 关闭钥匙开关
2. 翻转驾驶室
3. 拧开加油口盖②
4. 加注机油
5. 拧紧加油口盖②



## 3.3 空气干燥器：每月检查

◆ 每月检查一次空气干燥器是否工作正常及有效（或根据当地气候条件、车辆使用和行车状况进行更频繁的检查）。打开贮气筒的放水阀即可检。

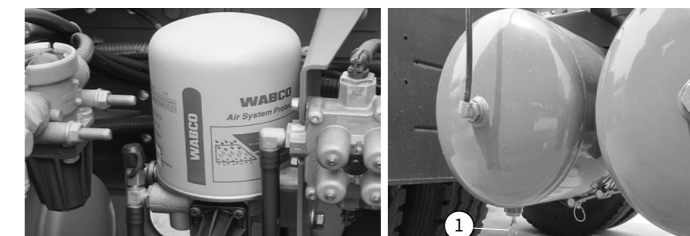


**注意!** - 操作放水阀时，注意保护好眼睛和手。  
- 注意检查排除制动系贮气筒中的水分。

◆ 汽车停止，侧向拉动贮气筒下部的手动放水阀拉环①即可排除凝聚在贮气筒中的水份。

◆ 建议每天检查距离空气干燥器最近的贮气筒，如果放水阀处有油水混合物排出，说明空气干燥器失效，应立即更换空气干燥器上部的干燥罐。

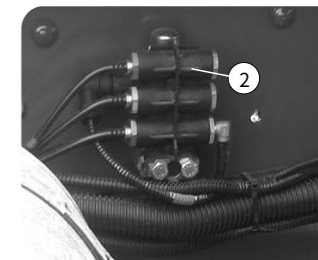
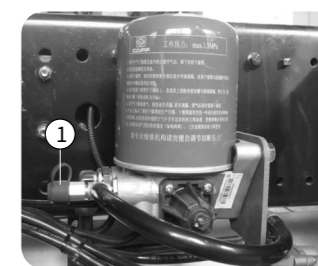
◆ 空气干燥器上部的干燥罐至少每 2 年更换一次（推荐入冬之前更换）。



### 轮胎充气

◆ 可以通过安装在空气干燥器（或贮气筒）上的充气接头对轮胎充气，步骤如下：

1. 取下充气接头的防尘帽①。
2. 轮胎充气软管一端连接轮胎的气门嘴。
3. 将轮胎充气软管另一端拧在空气干燥器上的充气接头上。
4. 加速运转发动机。
5. 检查轮胎压力，按需调整。



### 辅助用气模块

◆ 辅助用气模块安装于车架处（一般位于纵梁内侧），拧开图示②处或任一堵塞，配上快插接头即可取气。

## 3.4 离合器：每月检查

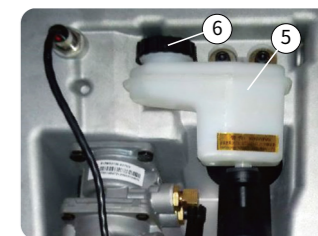
### 检查制动液液面高度

◆ 车辆应停放在水平路面上，打开驾驶室前面罩，检查离合器储油罐⑤中的制动液液面高度，液面应在 MAX 和 MIN 标记之间。

◆ 如有必要，拧下储油罐盖⑥，添加 DOT3/DOT4 制动液。



**注意!** - 若油罐中的油面下降到 MIN 标记以下时，离合器操纵装置将不能正常工作。



### 检查离合器系统管路

◆检查离合器系统管路是否有漏气漏液情况。

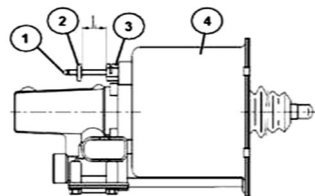
### 检查磨损指示器

◆检查磨损指示器②，判断离合器从动盘是否需要更换。

◆离合器磨损指示器位于离合器助力缸④阀体上方，通过观察指示片②位置可了解离合器从动盘是否磨损到极限，以便及时更换从动盘。离合器磨损指示器用于匹配拉式离合器的车型。

◆随着离合器从动盘磨损，测量杆座③与指示片②间隙 L 会逐渐变大。HW12706T、HW12710C 变速器，当 L=20mm 时，需更换从动盘；其它变速器，当 L=23mm 时，需更换从动盘。

◆初次安装离合器助力缸④或更换离合器从动盘后，需将指示片②沿测量杆①推到与测量杆座③接触，即初始化。车辆正常使用中不要移动指示片②。



## 3.5 油浴式空气滤清器



注意!

- 车辆投入运营前应加注机油，机油型号应与发动机机油相同！
- 加注机油时，油深不得超过 30mm 或加油量 5L，不得过量！
- 当晃动底壳，机油不易流动时，需清洗滤芯、更换机油。

### 拆卸、检查、清洗步骤



## 3.6 其他注意事项

- ◆当车辆下坡时，不要空挡滑行，在采取制动时尽可能同时排气制动减速，在车辆重载时也可以打开排气门制动辅助车辆减速。
- ◆当长时间停车时，关闭发动机同时为避免事故，应关闭主电源开关并采用驻车制动。
- ◆禁止未经授权的修改和安装各种设备，特别是电子、刹车、转向和其他相关安全的系统，否则它可能影响车辆的寿命和安全性能，导致事故、火灾、损坏车辆，我们将不负责后果。严格禁止拆卸或更换发动机 ECU，否则车辆可能损坏。
- ◆翻转驾驶室前应打开前面罩。
- ◆当在车辆内或车辆附近进行焊接工作时，需切断主电源开关并拔下电器元件（BCU、仪表、发动机 ECU、ABS 控制单元）插接件。
- ◆禁止用水冲洗发动机，因为会导致发动机电器系统短路并损坏 ECU。
- ◆冷却系用的是防冻和防锈的冷却液，不允许不同牌号的冷却液混用。如更换不同牌号冷却液，需彻底清洗发动机冷却系统部件。
- ◆应及时放掉凝聚在储气筒中的水分，防止结冰。并注意检查空气干燥器的工作情况。正常情况下，干燥器中的干燥剂使用寿命为两年。若发现储气筒中有水污排出时，说明干燥剂已经失效，应立即更换干燥剂。
- ◆每三个月检查蓄电池电解液的液面和比重。液面应高于极板 10 - 15mm，比重在 1.24g/cm<sup>3</sup> 以上。若较长时间不使用车辆，且气温又较低时，最好将蓄电池取下并放入较温暖的室内。车辆每行驶 5000km，应检查蓄电池电极桩与导线连接夹子是否松动以及蓄电池工况是否正常。
- ◆保持好的驾驶习惯，避免长时间或突然制动车辆，否则会影响车辆的使用寿命和燃油经济性。