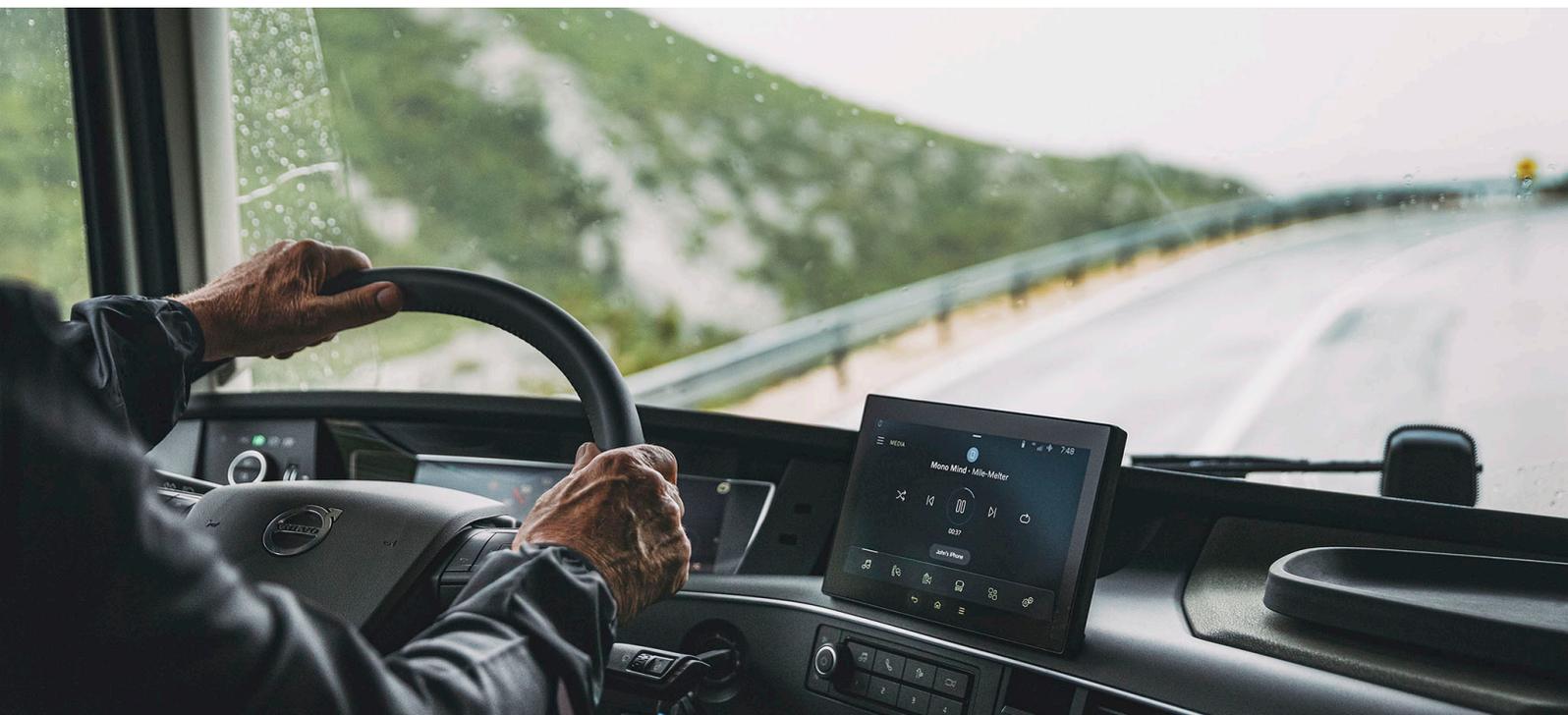


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## ПОДДЕРЖКА ВОДИТЕЛЯ



### Поддержка водителя

Поддержка водителя — это собирательный термин для различных вспомогательных систем, которые обеспечивают поддержку водителя во время его нахождения за рулем.

Эти системы используют радар и видеокамеру для сбора данных.

#### Варианты поставки

##### Система помощи при перестроении

**LCS** Система помощи при перестроении, сторона пассажира

##### Система предотвращения боковых столкновений

**LCS2** Система предотвращения боковых столкновений со стороны пассажира

**LCS4** Система предотвращения боковых столкновений со стороны пассажира и водителя

### Система определения состояния водителя

**DAS-W** Система предупреждения водителя

### Система помощи в удержании полосы движения

**LSS-DW** Система удержания полосы движения

**LSS-DWC** Система предупреждения о съезде с полосы движения с функцией помощи в удержании полосы движения

### ВОЗМОЖНОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Улучшенная безопасность при вождении как в городе, так и на автомагистрали.
- Выявление уязвимых участников дорожного движения (предотвращение боковых столкновений).
- Проста и логична в обращении.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

# ПОДДЕРЖКА ВОДИТЕЛЯ

### Системы помощи водителю

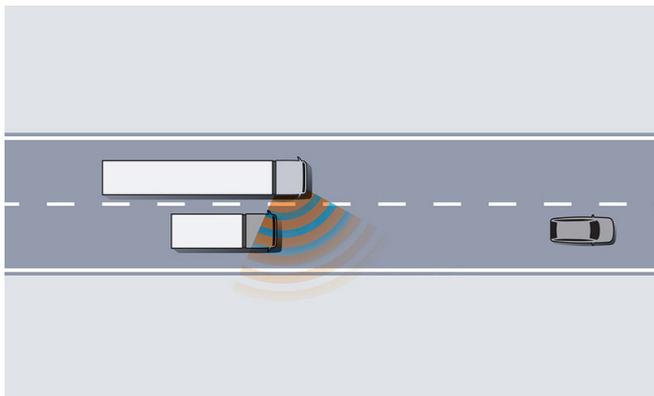
	LCS	LCS2	LCS4	DAS-W <sup>1</sup>	LSS-DW	LSS-DWC <sup>2</sup>
Отслеживает зону со стороны пассажира	•	•	•	—	—	—
Отслеживает зону со стороны водителя	—	—	•	—	—	—
Отслеживает поведение водителя на дороге	—	—	—	•	—	—
Отслеживает отклонение от полосы движения	—	—	—	—	•	•
Корректирующая поддержка рулевого управления	—	—	—	—	—	•
Использует радар для сканирования	•	•	•	—	—	—
Использует камеру для отслеживания	—	—	—	•	•	•
Скорость активации	35 км/ч	0 км/ч.	0 км/ч.	65 км/ч	60 км/ч	55 км/ч.

• Стандарт ○ Опция — Недоступно

<sup>1</sup> Требуется LSS-DW/LSS-DWC, <sup>2</sup> Требуется ACTST-TO

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

# ПОДДЕРЖКА ВОДИТЕЛЯ



Система LCS контролирует пространство рядом с грузовым автомобилем со стороны пассажира.

### Система помощи при перестроении

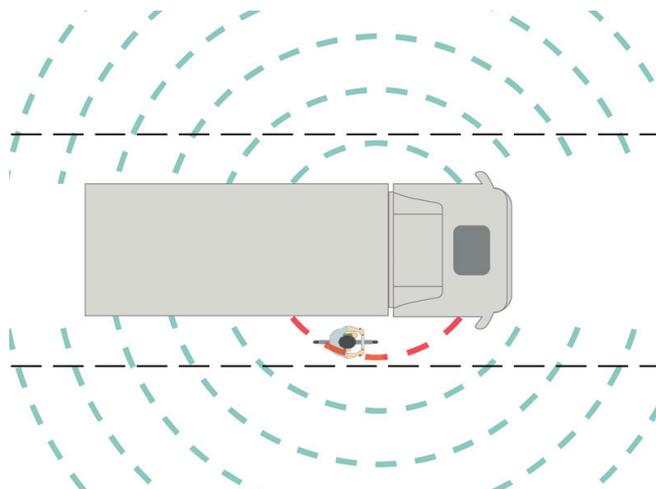
Система помощи при перестроении<sup>3</sup> (LCS) помогает водителям избежать столкновений при смене полосы движения из-за наличия мертвой зоны со стороны пассажира. Эта система — часть широкого спектра систем повышения безопасности Volvo.

В системе помощи при перестроении используется радар для контроля пространства рядом с кабиной со стороны пассажира. Радарный датчик сертифицирован в большинстве европейских стран, а также в некоторых странах за пределами Европы.

При обнаружении объекта в контролируемой зоне при включенном указателе поворота на передней стойке кабины со стороны пассажира загорается сигнальная лампа. Водитель также может включить или выключить предупредительный звуковой сигнал в меню информационного дисплея водителя. Для отключения системы LCS используется переключатель на приборной панели (переключатель всегда активируется при включении зажигания).

Система обнаруживает транспортные средства размером с мотоцикл или больше, движущиеся со скоростью в диапазоне от  $-15$  км/ч до  $+20$  км/ч относительно скорости грузового автомобиля. Система LCS не обнаруживает неподвижные объекты. Предупреждения выдаются на скорости выше 35 км/ч.

Радарный датчик системы LCS расположен под кабиной со стороны пассажира. Место установки может различаться в зависимости от другого установленного оборудования.



Система предотвращения боковых столкновений контролирует зону вблизи автомобиля и может обнаруживать уязвимых участников дорожного движения. В примере показан LCS4 на автомобиле-шасси.

### Система предотвращения боковых столкновений

Система предотвращения боковых столкновений<sup>3</sup> (LCS2, LCS4) помогает водителям избежать столкновений при смене полосы движения из-за наличия мертвой зоны. Она входит в широкий спектр систем повышения безопасности Volvo и соответствует Общим правилам безопасности ЕС, а также применимым нормам ООН, таким как R151.

Система предотвращения боковых столкновений использует радар для мониторинга зоны рядом с автомобилем со стороны пассажира (LCS2) или и со стороны пассажира и со стороны водителя (LCS4). Мониторинг осуществляется блоком датчиков с двумя радарными (один направлен вперед, а другой — назад), который размещен в зоне шасси возле брызговика первой передней оси.

Система контролирует зону рядом с автомобилем по всей длине автомобиля или автопоезда, а также боковую зону перед кабиной<sup>4</sup>.

В этой зоне система предотвращения боковых столкновений может обнаруживать как другие транспортные средства (грузовые и легковые автомобили, мотоциклы и т. д.), так и уязвимых участников дорожного движения (велосипедистов, пешеходов и т. д.). Система предотвращения боковых столкновений не обнаруживает неподвижные объекты, а также объекты, которые движутся слишком медленно или слишком малы.

Обнаружение других транспортных средств функцио-

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

# ПОДДЕРЖКА ВОДИТЕЛЯ

нирует при любой скорости самого автомобиля. Уязвимые участники дорожного движения, движущиеся со скоростью примерно 5-20 км/ч, могут быть обнаружены при скорости собственного транспортного средства 30 км/ч и ниже.

Система имеет два уровня оповещения: информирование и предупреждение. На первом уровне оповещения (информирование) система предотвращения боковых столкновений обнаружила объект в контролируемой зоне и решила, что он может представлять потенциальную опасность, если водитель решит сменить полосу движения. Чтобы проинформировать водителя о потенциальной опасности, в ближайшем к объекту зеркале заднего вида загорается статический индикатор<sup>4</sup>.

Второй уровень оповещения (предупреждение) активируется, если водитель включает указатель поворота с той стороны, где находится обнаруженный объект. Если все еще считается, что объект представляет угрозу, индикатор в зеркале заднего вида начинает мигать, а ближайший к объекту динамик выдаст короткий звуковой сигнал<sup>4</sup>.

Предупреждения второго уровня оповещения можно отключить с помощью переключателя на приборной панели.

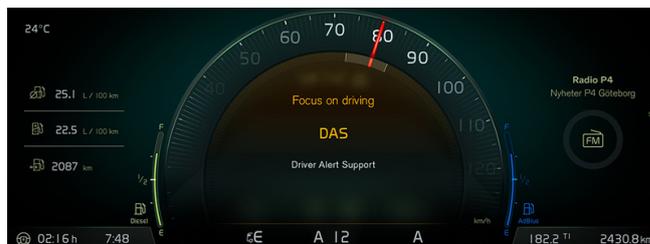
Более подробное описание работы системы в различных условиях движения см. в руководстве Driver Guide.

<sup>3</sup> Примечание. Система оповещения при перестроении и система предотвращения боковых столкновений представляют собой высокочувствительные радиолокационные системы. Поэтому важно не устанавливать оборудование над радаром, рядом с ним или в зоне его действия, так как это может повлиять на работоспособность системы. Тщательно следуйте инструкциям Volvo для кузовостроителей (VBI), глава «Общее».

<sup>4</sup> LCS2 — ведется мониторинг только стороны пассажира. LCS4 — ведется мониторинг как стороны пассажира, так и стороны водителя.



Статический индикатор в зеркале заднего вида информирует водителя об обнаружении объекта сбоку от автомобиля.



Система DAS-W повышает активную безопасность, снижая риск аварий, вызванных снижением внимания/осведомленности водителя.

### Система предупреждения водителя

Система предупреждения водителя (DAS-W) — это система безопасности, направленная на уменьшение риска аварий, связанных со снижением внимания водителя или его засыпанием за рулем.

Система отслеживает поведение при вождении и положение грузового автомобиля относительно полосы движения и границ дорожного покрытия. Система определяет признаки засыпания или невнимательного поведения водителя за рулем и предлагает водителю отдохнуть.

Эта система автоматически включается при включении зажигания и активируется при скорости движения автомобиля выше 65 км/ч.

При обнаружении рассеянного поведения водителя система выдает предупреждение на приборную панель и подает звуковой сигнал. Первое предупреждение — это сообщение о необходимости быть внимательнее, второе предупреждение — предложение отдохнуть. При активации звукового предупреждения автоматически отключается звук радиоприемника.

Система отключается переключателем на приборной панели. Отключенное состояние отображается на переключателе и на панели приборов, если система предупреждения водителя выбрана в качестве основной функции для отображения на дисплее.

Система DAS-W использует те же датчики, что и система удержания полосы движения (LSS-DW/LSS-DWC); поэтому, последняя является обязательной для установки DAS-W.

Если система LSS-DW/LSS-DWC не сможет обнаружить никаких ориентиров (полос движения или краев дороги), то система предупреждения водителя (Driver Alert Support) будет деактивирована и на панели приборов появится соответствующее предупреждение.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

# ПОДДЕРЖКА ВОДИТЕЛЯ

### Система удержания полосы движения

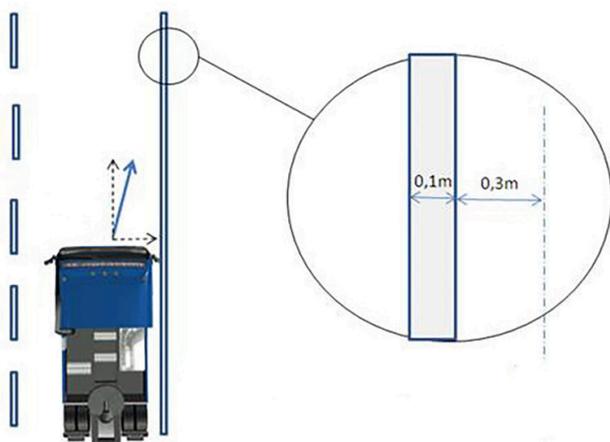
Система удержания полосы движения (LSS-DW) представляет собой систему поддержки водителя, предназначенную для предупреждения о ненамеренном отклонении от текущей полосы движения.

Система предупреждает водителя, если ненамеренное отклонение от заданной полосы движения может привести к аварии. Система для наблюдения использует камеру, расположенную в верхней средней части лобового стекла, и при необходимости предупреждает водителя звуковым сигналом динамиков.

Предупреждение системы LSS-DW должно срабатывать не позднее, чем когда внешняя сторона шины переднего колеса автомобиля (находящегося ближе всего к разметке полосы) пересечет линию 0,3 м от внешнего края видимой дорожной разметки, к которой смещается автомобиль (см. рисунок).

Система работает на скорости более 60 км/ч и может быть активирована/деактивирована переключателем на панели приборов.

Система активируется автоматически при запуске двигателя грузового автомобиля.



Система LSS-DW — это система поддержки водителя, задача которой состоит в предупреждении водителя о ненамеренной смене полосы движения.



### Система помощи в удержании полосы движения

Система помощи в удержании полосы движения (LSS-DWC) помогает водителю при движении по дороге. Эта система использует фронтальную камеру для отслеживания линий дорожной разметки. Когда грузовик отклоняется от текущей полосы движения, система предупреждает водителя и обеспечивает ему автоматическую поддержку при рулении, чтобы вернуть грузовик обратно в исходную полосу.

Система LSS-DWC срабатывает самое позднее, когда внешняя сторона шины переднего колеса автомобиля (ближайшего к разметке полосы) пересечет линию на 0,3 м от внешнего края видимой дорожной разметки, к которой смещается автомобиль.

Когда грузовой автомобиль начинает пересекать линию, система помогает водителю, оказывая небольшое корректирующее воздействие, чтобы автомобиль вернулся на середину полосы.

Если автомобиль оснащен системой предотвращения боковых столкновений, то в случае обнаружения объекта с той стороны, куда поворачивает автомобиль, система оповещения при перестроении предупредит об этом даже при включенном указателе поворота.

Целью системы является предотвращение аварий, когда грузовой автомобиль съезжает с полосы движения — прежде всего, на автомагистралях.

Система может работать на скоростях выше 55 км/ч. Систему можно активировать/деактивировать с помощью переключателя на панели приборов.

Функция предупреждения активируется автоматически при запуске двигателя грузового автомобиля. При запуске функция поддержки рулевого управления восстанавливает настройки, которые были активными до выключения

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

# ПОДДЕРЖКА ВОДИТЕЛЯ

двигателя.

Примечание. Система неспособна проанализировать погодные условия и коэффициент трения дорожного покрытия. На очень скользкой дороге рекомендуется отключить систему.

Функция недоступна на узких дорогах, где ширина полосы меньше ширины транспортного средства + 20 см с каждой стороны. При этом в сервисном центре можно перенастроить соответствующие параметры.

Для системы помощи в удержании полосы движения (LSS-DWC) требуется наличие функции динамического рулевого управления Volvo (ACTST-TO).

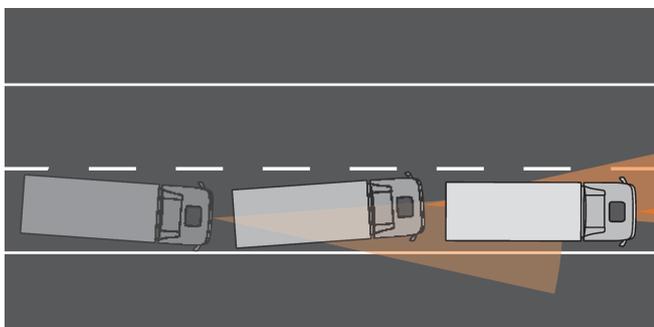
### Переключатель с несколькими режимами

Водитель может настроить срабатывание системы помощи в удержании полосы движения согласно определенным условиям и в определенных ситуациях при вождении. Переключатель имеет несколько режимов:

- Предупреждение (вибрация рулевого колеса) с автоматической коррекцией движения.
- Только предупреждение (вибрация рулевого колеса).
- Система помощи в удержании полосы движения выключена.



Управление функциями системы помощи в удержании полосы движения осуществляется с помощью переключателя на панели приборов.



Система помощи в удержании полосы движения (Lane Keeping Assist) использует фронтальную камеру для отслеживания линии дорожной разметки. Когда грузовой автомобиль начинает пересекать линию разметки, система помогает водителю, оказывая небольшое корректирующее воздействие так, чтобы автомобиль вернулся обратно на середину полосы.