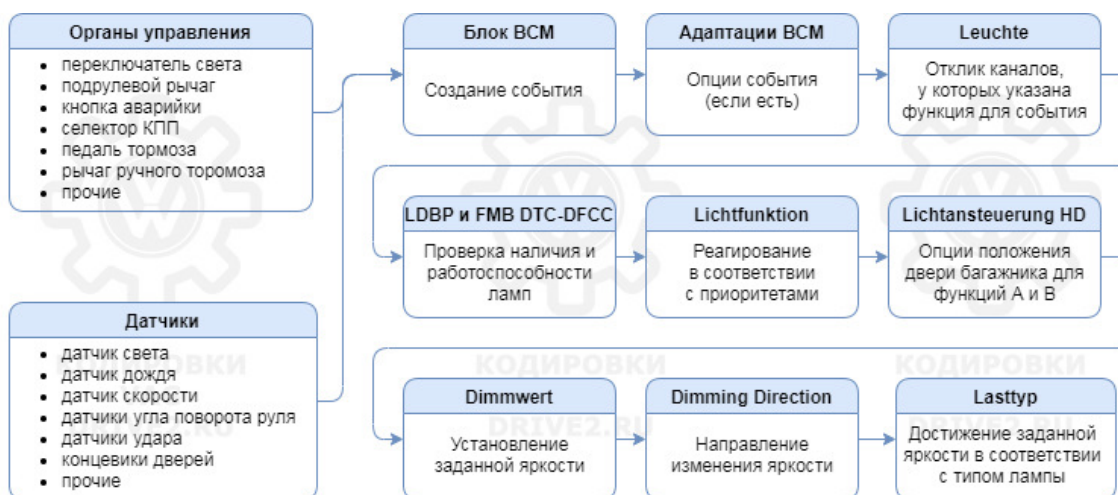




# Кодирование светового оборудования

За помощь в создании данной инструкции выражаю благодарность Вячеславу

## Схема работы каналов освещения



У разных машин (Tiguan, Skoda, Golf, Passat) могут быть разные привязки ламп к каналам.

## Список каналов передних фонарей VW Tiguan 2

Названия ламп	BASIS LED	MID LED
Leuchte0BLK VLB36 / Leuchte1BLK VRB20	Левый / Правый указатель поворота	
Leuchte2SL VLB10 / Leuchte3SL VRB21	Левый / Правый управление ДХО	
Leuchte4TFL LB44 / Leuchte5TFL RB32	Левый / Правый ДХО	
Leuchte6ABL LC5 / Leuchte7ABL RB1	Левый / Правый ближний свет	Левый / Правый ближний свет

Названия ламп	BASIS LED	MID LED
Leuchte8FL LB39 / Leuchte9FL RB2	Левый / Правый дальний свет	Левый / Правый ДХО
Leuchte10SHUTTER LB23 / Leuchte11SHUTTER RB22	Левый / Правый диагностика ближнего света	Питание модуля / Пусто
Leuchte12NL LB45 / Leuchte13NL RB5	Левый / Правый ПТФ	Левый / Правый ПТФ

## Список каналов задних фонарей VW Tiguan 2

Названия ламп	BASIS	HIGH
Leuchte16BLK SLB35BLK SL KC9 / Leuchte17TFL R BLK SRB3TFL R BLK SR KC3		Левый/Правый габаритный огонь
Leuchte18BLK HLA60 / Leuchte19BLK HRC31	Левый / Правый указатель поворота	Левый/Правый указатель поворота
Leuchte20BR LA71 / Leuchte21BR RC8	Левый / Правый тормозной сигнал на крыльях + габаритный огонь	Левый/Правый тормозной сигнал
Leuchte22BR MA57	Центральный стоп-сигнал	Центральный стоп-сигнал
Leuchte23SL HLC10 / Leuchte24SL HRA65	Левый / Правый габаритный огонь на задней двери	Левый/Правый габаритный огонь на задней двери
Leuchte25KZL HA59	Подсветка номера	Подсветка номера
Leuchte26NSL LA72 / Leuchte27NSL RC6	Левый ПТФ / Пусто	Левый ПТФ/ Стоп-сигнал на крышке

Названия ламп	BASIS	HIGH
Leuchte28RFL LC11 / Leuchte29RFL RA64	пусто / Правый задний ход	Левый / Правый задний ход

## Список других ламп

Leuchte 35 LED Warnblinktaster C48 - кнопка аварийной сигнализации

Leuchte30FR LC72 - освещение ног в салоне

## Расшифровка каналов

На примере Leuchte9FL RB2.

Leuchte9FL RB2 - [Leuchte][9][FL] [R][B2]

[Leuchte] - лампа

[9] - номер лампы

[FL] - обозначение функции лампы (часто может не совпадать с реальностью)

[R] - расположение - rechts (справа)/links (слева)

[B2] - Контакт на BCM (разъём B, пин 2)

Аббревиатура функции лампы	Немецкое название	Русское название
ABL	<b>Abblendlicht</b>	Ближний свет
AMBL	<b>Ambientelicht</b>	Атмосферная подсветка
BLK	<b>Blinken</b>	Поворотник
BR	<b>Bremslicht</b>	Стоп-сигнал
FL	<b>Fernlicht</b>	Дальний свет
FR	<b>Fussraumlicht</b>	Подсветка ног
HD	<b>Heckdeckel</b>	Крышка багажника
KZL	<b>Kennzeichenleuchte</b>	Подсветка номера

Аббревиатура функции лампы	Немецкое название	Русское название
NL	<b>Nebellicht</b>	ПТФ спереди
NSL	<b>Nebelschlusslicht</b>	ПТФ сзади
RFL	<b>Rueckfahrlicht</b>	Задний ход
SL	<b>Standlicht</b>	Габариты
TFL	<b>Tagfahrlicht</b>	ДХО

## Тип ламп

У каждой лампы можно указать её тип - Lasttypen

## Возможные варианты ламп и их номер

Номер типа лампы	Описание типа лампы
1	LED Tagfahrlichtmodul Versorgung
2	Shutter; Diagnosesensierung für "LED low"
3	Xenon Abblendlicht
4	LED Tagfahrlichtmodul Signal
5	LED Abblendlicht
6	LED Lichtmodul
7	Reserved_07
8	allgemeine Glühlampe 12W
9	allgemeine Glühlampe 27W; auch H15
10	allgemeine Scheinwerfer
11	Abblendlicht
12	Blinkleuchten
13	Bremsleuchten
14	kombinierte Blink- Bremsleuchten
15	allgemeine Glühlampe 6W; auch H6W
16	2* 3W
17	4* 3W
18	2* 5W
19	3* 5W

Номер типа лампы	Описание типа лампы
20	4* 5W
21	2* 13W Blinker
22	2* 16W Blinker
23	allgemeine Scheinwerfer
24	2* 5W KZL + LED Sidemarker
25	allgemeine Glühlampe innen- oder Außenlicht
32	allgemeine LED bis 12W
33	LED-Modul Blinkleuchten
34	LED Bremsleuchten
35	kombinierte LED Blink-Bremsleuchten
36	LED Kleinleistung
37	allgemeine LED bis 12W
38	LED Blinkleuchten
39	LED Bremsleuchten
40	allgemeine LED
41	LED Kleinleistung
42	LED dritte Bremsleuchte
43	allgemeine LED
44	LED Fußraum- oder -Innenleuchte

Номер типа лампы	Описание типа лампы
45	allgemeine LED bis 6W
46	LED Kleinleistung

Lampendefektbitposition и Fehlerort mittleres Byte DTC-DFCC — два поля с указанием битов, используемых для проверки наличия и работоспособности ламп.

Это диагностическая информация, которая передается по BAP шине

## Функции освещения

### Предупреждение о VCDS

В VCDS или как его любят называть, Васе, зачем-то решили перевести эти функции. В результате в списке выбора куча значений имеют одинаковое имя.

Будьте осторожны



## 73 функции

Название функции	Описание функции
nicht aktiv	не включено
nicht_definiert_4c	всегда работает с 30% яркостью, а при включении аварийной сигнализации чередуется между 50% и 100% яркости
nicht_definiert_c4	при включении аварийной сигнализации чередуется между 50% и 100% яркости
aktiv 100%	всегда включено
Blinken links Hellphase	работает при загорании левого поворотника
Blinken links Dunkelphase	работает при притухании левого поворотника
Blinken rechts Hellphase	работает при загорании правого поворотника
Blinken rechts Dunkelphase	работает при притухании правого поворотника
Blinken links aktiv (beide Phase)	работает постоянно при работе левого поворотника
Blinken rechts aktiv (beide Phase)	работает постоянно при работе правого поворотника
Standlicht allgemein (Schlusslicht, Positionslicht, Begrenzungslicht)	горит в режиме габаритов
Parklicht links (beidseitiges Parklicht aktiviert li & re)	горит в режиме парковочного огня левый (зажигание выкл.)
Parklicht rechts	горит в режиме парковочного огня правый (зажигание выкл.)

Название функции	Описание функции
Abblendlichts links	горит при ближнем левом огне
Abblendlicht rechts	горит при ближнем правом огне
Fernlicht links	горит при дальнем левом огне
Fernlicht rechts	горит при дальнем правом огне
Lichthupe generell	включается при моргании дальним
Lichthupe bei bereits aktivem Abblendlicht oder bereits aktivem Dauerfahrlicht	Flasher with already active dimmed headlights or already active long-term driving light
Lichthupe bei nicht aktivem Abblendlicht oder bereits aktivem Dauerfahrlicht	Flasher with not active dimmed headlights or already active long-term driving light
Nebellicht links	горит при включении левого птф
Nebellicht rechts	горит при включении правого птф
Tagfahrlicht	горит при ДХО
Dauerfahrlicht	горит при ДХО
Abbiegelichts rlinks	горит при включении левого Corner
Abbiegelichts rechts	горит при включении правого Corner
Bremslicht	горит при нажатии на тормоз
Rueckfahrlicht	горит при включенной задней передаче
Nebelschlusslicht	горит при включении заднего птф

Название функции	Описание функции
Nebelschlusslicht wenn kein Anhaenger gesteckt und Rechtsverkehr	Rear fog light when no trailer attached and right-hand traffic
Nebelschlusslicht wenn kein Anhaenger gesteckt und Linksverkehr	Rear fog light when no trailer attached and left-hand traffic
Fernlicht über Assistent aktiviert	High beam assistant activated
Coming Home oder Leaving Home aktiv	Coming Home Leaving Home or active
Standlicht vorn (Positionslicht; Begrenzungslicht)	Auxiliary light (position light, parking light)
Nebelschlusslicht auch wenn ein Anhaenger gesteckt	Rear fog light even when trailer fitted
Heckdeckel offen	загорается при открытии багажника
Heckdeckel geschlossen	загорается при закрытии багажника
CCP-Lichtfunktion: Nach Kl.30-Reset auf 0 initialisiert und ueber CCP aenderbar	CCP-light function: After Terminal 30 reset is initialized to 0 and can be changed via CCP
Quittierungsfunktion 1	Acknowledge 1
Klemme 30G	Terminal 30G
Dimmung klemme 58xs	регулируется яркость регулятором из салона
Dimmung Klemme 58xt	Dimming terminal 58xt
Dimmung Klemme 58xd	(Terminal 58xd dimmer)Terminal 58xd dimmer
Klemme 15 mit Nachlauf bis Fahrzeugstillstand	Terminal 15 with a lag after vehicle standstill

Название функции	Описание функции
Klemme 15 ohne Nachlauf	Terminal 15 without running
Innenlicht	внутреннее освещение, плавно включается при открытии двери
Kofferraumlicht	горит при включении света в багажнике (при открытом багажнике)
Fussraumlicht	освещение для ног
Ambientelicht 1	освещение центральной консоли 1
Ambientelicht 2	освещение центральной консоли 2
Ambientelicht 3	освещение дверей 3
Ambientelicht 4	Ambient lighting 4
Ambientelicht 5	Ambient lighting 5
Umfeldbeleuchtung	Ambient lighting
Tuerausstiegslicht vorn links	загорается при открытии передней левой двери
Tuerausstiegslicht vorn rechts	загорается при открытии передней правой двери
Tuerausstiegslicht hinten links	загорается при открытии задней левой двери
Tuerausstiegslicht hinten rechts	загорается при открытии задней правой двери
Tuerausstiegslichtv links	загорается при открытии двери с левой стороны
Tuerausstiegslichtv rechts	загорается при открытии двери с правой стороны

Название функции	Описание функции
Fahrzeug mit Automatik Start-Stopp ist im Stopp-Modu(s)	Vehicle with automatic start-stop is in stop Modu (s)
Klemme 75 Variante a_vfzg	Terminal 75 variant a_vfzg
Klemme 75 Variante vfzg	Terminal 75 variant vfzg
beidseitiges Dauerparklicht	Both sides permanent parking light
Blinken links aktiv (beide Phasen); Auf- und Abdimmend mit p_t_blinken_rampe	Flashing left active (both phases);Dimming up and down with p_t_ flash ramp
Blinken rechts aktiv (beide Phasen); Auf- und Abdimmend mit p_t_blinken_rampe	Flashing right active (both phases);Dimming up and down with p_t_ flash ramp
Schlusslicht aktiv ohne Bremslicht aktiv;ist deaktiviert;wenn Bremslicht aktiv ist !!!	Taillight active without stop light; disabled if the brake light is active !!!
Aktive Blinkfunktion hat ein auf 1 gesetztes zugeordnetes Bit in pa_dynamisch_blinken	Active flashing function Bit1 is set t associated in pa_ dynamic_flash
Motorraumlicht	Загорается при открытии моторного отсека (капота)
Fahrzeug ist nicht fahrbereit (Motor läuft nicht; Elektroantrieb nicht aktiv o.ä.)	Vehicle is not roadworthy (electric drive not active or similar, engine is not running)
Handbremse ist angezogen	Hand brake is applied
Debug-Lichtfunktion (in Anlehnung an CCP)	Debug light function (based on CCP)
Debug-Lichtfunktion Fehlerspeicher	Debug light function error memory

Название функции	Описание функции
Versorgungsbedarf der LCM Module	Supply requirements of the LCM modules
Zuschaltung Trennrelais für 2. Batterie	Switching cut-off relay for 2 <sup>nd</sup> battery

## Цепочки групп

Каждая лампа делится на максимум 8 функций, 4 значения яркости и 4 направления яркости.

Lichtfunktion A, B, C, D, E, F, G, H — функции лампы в бортовой сети. Включаются при наступлении некоего события извне.

В каждом канале есть четыре пары - AB CD EF GH, то есть всего в одном канале можно прописать восемь функций.

А так же каждой паре можно выставить свою цепочку работы.

Чем выше группа освещения, тем важнее функция: GH > EF > CD > AB.

Возникновение нового события перекрывает текущее, функция H имеет наивысший приоритет.

Если мигающая функция закодирована в группах AB и CD, а противотуманная фара закодирована как функция E, сигнал поворота на соответствующей стороне будет гореть постоянно, даже если вы мигаете, когда включена противотуманная фара!

В каждой группе функций есть опция яркости и направление изменения яркости.

Например,

```
> Lichtfunktion C 6:    nicht aktiv
> Lichtfunktion D 6:    nicht aktiv
> Dimmwert CD 6:      0
> Dimming Direction CD 6: maximize
```

Это означает, что для функций освещения C и D можно установить только одно направление изменения яркости и только одно значение изменения яркости.

Группа функций освещения AB не имеет направления регулировки яркости, так как свет в обычном положении выключен.

Вместо этого есть «Lichtsteuerung HD AB» - HD обозначает крышку багажника и может кодироваться как «Always» и «only\_if\_closed».

Поэтому, если вы хотите обратиться к источнику света только тогда, когда крышка багажника закрыта, то там должен быть закодирован «only\_if\_closed».

## Яркость

В каждой паре у канала есть опция диммирования лампы - Dimmwert.

Для галогенных ламп регулировка осуществляется в диапазоне от 0 до 100.

Для диодов регулировка осуществляется в диапазоне от 0 до 127.

При установке значения 127 – они перестают реагировать на диммирование в интерфейсе, работает только вкл/выкл.

При установке значения 126 – верхний предел яркости выше, и диммирование сохраняется.

Значения выше 127 для этого поля не принимаются. В отличие от всех остальных, оно – 7 битное, блок обнуляет восьмой бит.

Не все диоды поддаются регулировки яркости.

Увеличение или уменьшение яркости свечения реализуется за счет увеличения или уменьшения скважности ШИМ-сигнала.

При установке слишком маленькой яркости (< 25) канал может выдавать ошибку.

## Регулировка яркости

Для регулировки яркости есть опция - Dimming direction.

Существует только два значения для направления затемнения:

- minimize (уменьшение яркости до установленного значения)
- maximize (увеличение яркости до установленного значения)

## Пример кодирования

Мы хотим, чтобы противотуманные фары мигали вместе с дальним светом.

1. Находим нужные фары: Leuchte12NL LB45 для левой стороны и Leuchte13NL RB5 для правой.
2. Находим свободную группу функций освещения. В нашем случае это CD
3. Задаем функции для левой фары:

```
Lichtfunktion C 12 → Lichthupe generell (включается при моргании дальним)
```

Dimming direction CD 12 → maximum (увеличение яркости)  
Dimmwert CD 12 – 0 → 100

#### 4. Задаем функции для правой фары:

Lichtfunktion C 13 → Lichthupe generell (включается при моргании дальним)  
Dimming direction CD 13 → maximum (увеличение яркости)  
Dimmwert CD 13 – 0 → 100

## Базовая калибровка фар

Проводится при наличии висящей AFS ошибки. Двигатель должен быть заведен, фары включены

Блок 4B → Базовые установки (04)  
> Базовая установка фар (002) → Прочитать  
> Берем руками руль (а/м заведенный, фары горят), крутим руль в левую сторону до упора и держим в таком положении руль 3с.  
> Крутим руль в правую сторону то же до упора и держим те же 3с. далее ставим руль прямо, ждем 3с → Сохранить  
> Подтверждение базовой установки (003) → Применить

логин-пароль 20103

## Комментарии