



# Кодирование светового оборудования (в разработке)

За помощь в создании данной инструкции выражаю благодарность [Вячеславу](#)

Если вы заметили неточность, просьба сообщить о ней в комментариях внизу страницы или написать [Вячеславу](#) через личные сообщения на Drive2

## 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                |         |

| Названия ламп                                 | BASIS LED                                 | MID LED                     |
|---|---|-----------------------------|
| Leuchte6ABL LC5 / Leuchte7ABL RB1             | Левый / Правый ближний свет               | Левый / Правый ближний свет |
| 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<br>SLB35BLK SL KC9 /<br>Leuchte17TFL R BLK<br>SRB3TFL R BLK SR KC3 |   | Левый/Правый габаритный огонь                 |
| Leuchte18BLK HLA60 /<br>Leuchte19BLK HRC31                                      | Левый / Правый указатель поворота                             | Левый/Правый указатель поворота               |
| Leuchte20BR LA71 /<br>Leuchte21BR RC8   | Левый / Правый тормозной сигнал на крыльях + габаритный огонь | Левый/Правый тормозной сигнал                 |
| Leuchte22BR MA57  | Центральный стоп-сигнал                                       | Центральный стоп-сигнал                       |
| Leuchte23SL HLC10 /<br>Leuchte24SL HRA65  | Левый / Правый габаритный огонь на задней двери               | Левый/Правый габаритный огонь на задней двери |
| Leuchte25KZL HA59   | Подсветка номера  | Подсветка номера                              |

| Названия ламп                            | BASIS                     | HIGH                                |
|--|---------------------------|-------------------------------------|
| Leuchte26NSL LA72 /<br>Leuchte27NSL RC6  | Левый ПТФ / Пусто         | Левый ПТФ/ Стоп-сигнал<br>на крышке |
| Leuchte28RFL LC11 /<br>Leuchte29RFL RA64 | пусто / Правый задний ход | Левый / Правый задний<br>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 В, 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      |

| Аббревиатура функции лампы | Немецкое название         | Русское название |
|----------------------------|---------------------------|------------------|
| KZL                        | <b>Kennzeichenleuchte</b> | Подсветка номера |
| 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 VAP 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



| 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)                                    | постоянно 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<br>Abblendlicht oder bereits aktivem<br>Dauerfahrlicht | Flasher with already active dimmed<br>headlights or already active long-term driving<br>light |
| Lichthupe bei nicht aktivem<br>Abblendlicht oder bereits aktivem<br>Dauerfahrlicht   | Flasher with not active dimmed headlights or<br>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   |
| Nebelschlusslicht wenn kein<br>Anhaenger gesteckt und Rechtsverkehr                  | Rear fog light when no trailer attached and<br>right-hand traffic                             |

| Название функции  | Описание функции   |
|---|--|
| 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  |
| Klemme 15 ohne Nachlauf   | Terminal 15 without running  |

| Название функции                 | Описание функции   |
|----------------------------------|--|
| 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 открытие 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   |
| Versorgungsbedarf der LCM Module   | Supply requirements of the LCM modules  |

| Название функции                        | Описание функции                                    |
|---|---|
| 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,

```
[L0]_Lichtfunktion C 6: [V0]_nicht aktiv
[L0]_Lichtfunktion D 6: [V0]_nicht aktiv
[L0]_Dimmwert CD 6: 0
[L0]_Dimming Direction CD 6: [V0]_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