E02平台仪表

系统需求规范

V1.0

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 会签 | |  |  |
| 编制： | | 编制 | 日期 |
|  |  |  |  |
| 校对： | | 校对 | 日期 |
|  |  |  |  |
| 审核： | | 审核 | 日期 |
|  |  |  |  |
| 批准： | | 批准 | 日期 |
|  |  |  |  |

# 版本记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **作者** | **日期** | **变更内容** |
| V1.0 | 张冬英 | 20210402 | 初始版本：  框架搭建。  四表，行车信息，固定信息功能实现 |
| 20210409 | 更新剩余功能：指示灯，文字提示信息，声音提示等 |
| V1.1 | 张冬英 | 20210421 | 设置界面更新为：小计里程清零，平均油耗清零  小计里程及平均油耗界面增加清零说明  更新文字报警优先级 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# 目录

## 前言

此文档为E02平台项目功能需求规范，制定与亿咖通合作的软件功能需求，作为北斗开发E02平台开发依据。

## 概述

参考文档：

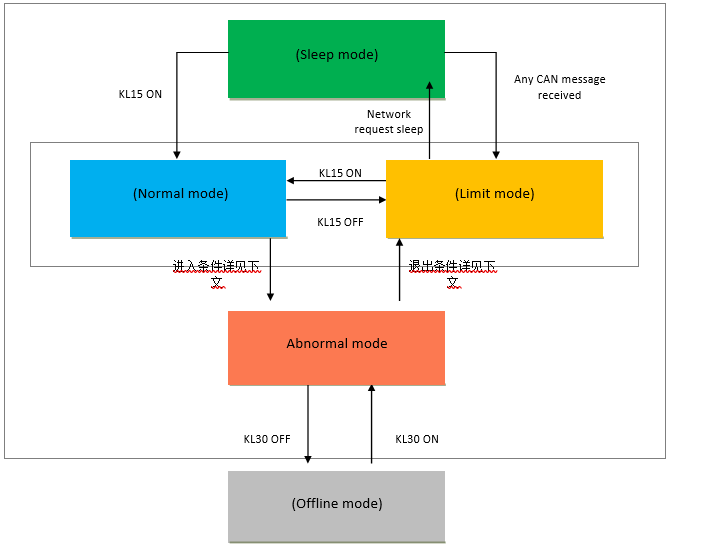
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文档 | 内容描述 | 版本 |
| SRD | GEELY FS11 12.3 20200916\_MM\_V19.pdf | V19 |

# 电源模式

为便于本规范阅读，现将组合仪表电源管理模式定义为：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 仪表工作电源模式 | 条件 | | |
| KL15 | KL30 | Network |
| 仪表工作模式D1 | On | On | Normal mode |
| 仪表工作模式D2 | Off | On | Limit mode |
| 仪表工作模式D3 | Off | On | Sleep mode |
| 仪表工作模式D4 | Off | Off | Offline mode |

## 电源模式转换图如下图所示：



* + - 1. Normal mode 为仪表正常工作模式，要求在D1 模式工作的功能应按策略定义正常工作。
      2. "Limit mode 为整车关闭点火信号但未进入睡眠状态，此时应正常工作的功能：
         1. 能正常接收和发送CAN 信号；
         2. 定义可以在 Limit mode 显示的报警信息或显示屏报警灯需要根据信号显示，显示屏背光应能打开；
         3. 扬声器能根据信号控制正常工作；
         4. 定义可以在 Limit mode 工作的指示灯应正常根据控制信号工作；
         5. 定义需要在 Limit mode 下记忆的信息应能记忆；
      3. Sleep mode 为仪表休眠模式，Limit mode 下，仪表应按照网络管理规范要求进入 Sleep mode，静态电流降低至要求范围。定义需要在 Sleep mode 下记忆的内容应能正常记忆。
      4. Offline mode 为仪表非工作模式（无法运行），该模式下没有工作需求，定义需要在 Offline mode 下记忆的内容应能正常记忆。
      5. Abnormal mode 是指当前电压异常模式。

## 与北斗有关功能：

Normal mode根据ECARX的信号正常显示仪表功能。

Limit mode为整车关闭点火信号但未进入睡眠状态，此时应正常工作的功能：

北斗正常接收ECARX接口信号

根据要求在D1模式下功能进行关闭。

定义在Limit mode显示报警信息或显示屏指示灯或声音需要根据接口信号显示。

定义需要记忆的信息应该能记忆

Sleep mode由ECARX MCU控制，进行背光关闭，在满足静态电流的要求下，部分功能关闭，系统进入休眠。

Abnormal mode 由ECARX MCU控制，检测到电源异常模式，则需要将SOC关闭，扬声器关闭。

# 背光

## 概述

## 电源模式

D1&D2

## 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
|  |  | BCM\_PositionLightSts |  |
|  |  | MMI\_Backlightadjust |  |
|  |  | IPK\_Backlightadjust |  |

## 输出

仪表背光显示

仪表背光输出

## 功能策略

亿咖通根据实车状态及电源状态判断背光条件，进行背光控制

## 失效模式

1. 当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间；
2. 信号恢复后，立即恢复功能；

# 指示表

## 概述

汽油车仪表有 4 个量表，它们分别用来表示引擎转速（转速表），行驶速度（速度表），水温和燃油量。指针的运行应均匀、平稳，不会出现跳跃、晃动等现象。为了满足该要求，仪表软件对输入信号进行了滤波处理。

## 速度表

### 概述

### 电源模式

D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x125 | ESC\_Status | ESC\_VehicleSpeed | 0~ 460.63125  0x1ffe: Abnormal  0x1fff: Invalid value |
| 0x125 | ESC\_Status | ESC\_VehicleSpeedInvalid | 0x0: Valid  0x1: Invalid |

### 输出

仪表显示模拟车速表及数字车速表

### 功能策略

计算公式：由亿咖通提供

显示范围：0~240km/h,精度：1km/h，单位：km/h。

数字显示值四舍五入，显示值与外发值向下取整，只显示整数，500ms刷新一次。

当计算值超出仪表指示范围时，仪表指向最大值。最大值240km/h。

当车速信号无效时，仪表车速指示0km/h。

|  |  |
| --- | --- |
| **标准速度**  **（公里/小时）** | **误差范围**  **（公里/小时）** |
| 0 | 0-2.5 |
| 60 | 61.8-64.3 |
| 120 | 123.6 - 126.1 |
| 180 | 185.4 - 187.9 |
| 240 | 240 |

### 失效模式

1. 当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，车速表指示0km/h。
2. 信号恢复后，立即恢复功能；

## 转速表

### 概述

### 电源模式

D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x85 | EMS\_EngineRPM | EMS\_EngineSpeedRPM | 0xfffe: Abnormal  0xffff: Invalid |
| 0x85 | EMS\_EngineRPM | EMS\_EngineSpeedRPMInvalid | 0x0: Valid  0x1: Invalid |

### 输出

仪表显示模拟转速表及数字转速表

### 功能策略

计算公式：由亿咖通提供

显示范围：0~8000 r/min，精度：1 r/min，单位r/min。仪表显示单位：“X 1000 r/min”，刻度按照0,1,3,6,8显示。红区显示范围：6250~8000r/min。

数字显示值四舍五入，显示值与值向下取整，只显示整数，500ms刷新一次。

当计算值超出仪表指示范围时，仪表指向最大值。最大值8000 r/min。

当转速信号无效时，仪表转速指示0 r/min。

|  |  |
| --- | --- |
| **实际转速** | **误差范围（rpm）** |
| 0 | ±40 |
| 1000 | ±50 |
| 3000 | ±150 |
| 6000 | ±300 |
| 8000 | ±400 |

### 失效模式

1. 当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，表转速指示0 r/min。
2. 信号恢复后，立即恢复功能；

## 水温表

### 概述



### 电源模式

D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x288 | EMS\_EngineDriverInfo | EMS\_EngineCoolantTemperature | 0xff: Invalid |
| 0x288 | EMS\_EngineDriverInfo | EMS\_EngineCoolantTemperatureInvalid | 0x0: Valid  0x1: Invalid |

### 输出

仪表接收CAN总线上发动机冷却液温度信号并在水温表上输出指示。

水温高指示灯闪烁

水温高声音提示报警

### 功能策略

水温下限温度标识C，上限温度标识为H；用无级显示，报警段为红色，其他段为白色。当水温高报警时，点亮部分显示为红色，同时水温表标示符号由白色变为红色。

计算公式：由亿咖通提供

当计算值超出仪表指示范围时，仪表指向最大值。

当转速信号无效时，仪表水温表显示0%。

水温上升曲线：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 温度值℃ | 显示比例 | 备注（红色部分为报警区间） |
| 40 | 0% |  |
| 45 | 12.50% | 显示百分比四舍五入，变为 13% |
| 50 | 25% |  |
| 55 | 37.50% | 显示百分比四舍五入，变为 38% |
| 70 | 50% |  |
| 110 | 50% |  |
| 115 | 62.50% | 显示百分比四舍五入，变为 63% |
| 120 | 75% |  |
| 122 （报警点） | 87.50% | 显示百分比四舍五入，变为 88% |
| 130 | 100% |  |
| 137≤T | 100% |  |

水温下降时水温和显示范围对应关系：

水温下降曲线

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 温度值℃ | 显示比例 | 备注（红色部分为报警区间） |
| 40 -3 | 0% |  |
| 45 -3 | 12.50% | 显示百分比四舍五入，变为 13% |
| 50 -3 | 25% |  |
| 55 -3 | 37.50% | 显示百分比四舍五入，变为 38% |
| 70 -3 | 50% |  |
| 110 -3 | 50% |  |
| 115 -3 | 62.50% | 显示百分比四舍五入，变为 63% |
| 120 -3 | 75% |  |
| 122-3 （解报点） | 87.50% | 显示百分比四舍五入，变为 88% |
| 130 -3 | 100% |  |
| 137≤T | 100% |  |

水温上行至122℃时，断码红区显示红色断码，下降至（122-3）℃时，解除报警，断码显示白色。

水温上行至122℃时，显示对应的断码，水温高报警指示灯以1HZ频率闪烁，同时持续提示水温高报警音。水温下行至（122-3）℃时，报警解除，显示对应断码，水温高报警指示灯熄灭，水温高提示音报警解除。

### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，水温表显示0%。

信号恢复后，立即恢复功能；

## 燃油表（TBD）

### 概述



### 电源模式

D1

### 输入

硬线输入：PIN29 电阻,PIN15:GND

### 输出

虚拟燃油断码指示

燃油指示灯

文字提示报警

### 功能策略

* + 1. 油量表在表牌显示；无级显示，报警段为红白双色，非报警段为白色。燃油低报警时，报警段从白色变为红色，同步燃油低报警灯点亮；油量表不需要低油量报警位置标识

燃油算法由亿咖通提供，包括判断加油，减油策略。

燃油表阻尼设置需要考虑各种路况，由亿咖通处理

燃油参数：

燃油下降曲线：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 关键点 | 传感器燃油升数(L) | 传感器电阻值(Ω) |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

燃油上升曲线：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 关键点 | 传感器燃油升数(L) | 传感器电阻值(Ω) |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

燃油下行至（）断码红区显示红色断码，上升至（）时，解除报警，断码显示白色。

燃油下行至（）时，显示对应的断码，燃油低指示灯点亮，同时播放燃油低文字报警。燃油

上行至（）℃时，报警解除，显示对应断码，燃油低指示灯熄灭，燃油低文字报警解除。

### 失效模式

传感器出现故障时， 油量表指示保持当前的位置。当 20 秒后传感器持续故障后，油量表显示空格，指示灯熄灭，文字报警不播报。

传感器恢复，则在传感器持续正常工作 20 秒后，油量表功能恢复。

# 固定信息

## 总计里程

### 概述

### 电源模式

存储电源：D1&D2&D3&D4

显示电源：D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x125 | ESC\_Status | ESC\_VehicleSpeed | 0~ 460.63125  0x1ffe: Abnormal  0x1fff: Invalid value |
| 0x125 | ESC\_Status | ESC\_VehicleSpeedInvalid | 0x0: Valid  0x1: Invalid |

### 输出

仪表显示总计里程值。

### 功能策略

显示范围：0km~999999km，精度：1 km,单位：km。

总计里程计算公式：由亿咖通提供。

总计里程每1km更新一次，当计算值超过999999km，显示999999km。不显示前置0。

为了防止总计里程值丢失，仪表每 1 公里就更新一次保存在 EEPROM 中的值。电池掉电后，总计里程的最大误差为 1 公里。

如果从 EEPROM 中读取的总计里程值失效，相应显示位置会显示“------ km”

### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间；总计里程显示值保持不变。

信号恢复后，立即恢复功能；

## 挡位显示

### 概述

### 电源模式

D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x113 | TCU\_Status | TCU\_ModeGearDisplaySts | 0x0: NO Display  0x1: Display P  0x2: Display R  0x3: Display N  0x4: Display D  0x5: Display M1  0x6: Display M2  0x7: Display M3  0x8: Display M4  0x9: Display M5  0xa: Display M6  0xb: Display M7  0xc: Display M8  0xd: Display M1+  0xe: Display M2+  0xf: Display M3+  0x10: Display M4+  0x11: Display M5+  0x12: Display M6+  0x13: Display M7+  0x14: Display M2-  0x15: Display M3-  0x16: Display M4-  0x17: Display M5-  0x18: Display M6-  0x19: Display M7-  0x1a: Display M8-  0x1f: Invalid |

### 输出

仪表显示数字挡位。

### 功能策略

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TCU\_ModeGearDisplaySts | TCU\_TargetGearReq | 显示挡位 |
| 0x0 | / | 无显示 |
| 0x1 | / | P |
| 0x2 | / | R |
| 0x3 | / | N |
| 0x4 | 0x0 | D |
| 0x1 | D1 |
| 0x2 | D2 |
| 0x3 | D3 |
| 0x4 | D4 |
| 0x5 | D5 |
| 0x6 | D6 |
| 0x7 | D7 |
| 0x8~0x9 | 不显示 |
| 0xA~0xB | D |
| 0xC~0xE | 不显示 |
| 0xF | D |
| 0x5 | / | M1 |
| 0x6 | / | M2 |
| 0x7 | / | M3 |
| 0x8 | / | M4 |
| 0x9 | / | M5 |
| 0xA | / | M6 |
| 0xB | / | M7 |
| 0xC |  | 不显示 |
| 0xD | / | M1+(+用上箭头1Hz闪烁显示) |
| 0xE | / | M2+ |
| 0xF | / | M3+ |
| 0x10 | / | M4+ |
| 0x11 | / | M5+ |
| 0x12 | / | M6+ |
| 0x14 | / | M2-(-用下箭头1Hz闪烁显示) |
| 0x15 | / | M3- |
| 0x16 | / | M4- |
| 0x17 | / | M5- |
| 0x18 | / | M6- |
| 0x19 | / | M7- |
| 0x1F | / | 不显示 |
| 0x1A~0x1E | / | 不显示 |

如果目标挡位（PRND）和实际挡位（PRND）因挂挡失败而导致不一致，则TCU发送TCU\_GearBlinkReq==1请求闪烁仪表当前显示的挡位（TCU\_ModeGearDisplaySts和TCU\_TargetGearReq的组合挡位）1Hz以提醒驾驶员。

### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间,挡位不显示

信号恢复后，立即恢复功能；

## 室外温度

### 概述

### 电源模式

D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x2f1 | AC\_ReqSts | AC\_AmbientTemperature |  |
| 0x2f1 | AC\_ReqSts | AC\_AmbientTemperatureInvalid | 0x0: Ambient Temperature valid  0x1: Ambient Temperature invalid |

### 输出

仪表显示车外温度。

### 功能策略

显示范围：-40°C~60°C，精度：1 °C，单位：°C。仪表取整显示，丢弃小数部分。

室外温度计算公式：由亿咖通提供。

### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，仪表显示“---°C”。

信号恢复后，立即恢复功能；

## 时间显示

### 概述

### 电源模式

D1&D2

### 输入

仪表RTC计时或GPS校准计时

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
|  |  | MMI\_Year |  |
|  |  | MMI\_Month |  |
|  |  | MMI\_Day |  |
|  |  | MMI\_Hour |  |
|  |  | MMI\_Minute |  |
|  |  | MMI\_Second |  |

### 输出

在D1&D2，仪表输出时间显示。

### 功能策略

显示方式：XX:XX，分钟有前置零，秒有前置零显示。仪表以24小时制显示。

初始KL30 ON,仪表显示00:00。

仪表初始时间为：2016年1月1日0时0分0秒，此时间由亿咖通处理出厂时间写入。

时间显示计算公式：由亿咖通提供。

由GPS获取的有效CAN信号同步由亿咖通处理：一个点火周期只接收同步一次有效的时间信号，仪表需要同步MMI信号时间信息。

### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，仪表自动计时显示。

信号恢复后，立即恢复功能；

# 行车电脑

## 小计里程

### 概述

### 电源模式

D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x125 | ESC\_Status | ESC\_VehicleSpeed | 0~ 460.63125  0x1ffe: Abnormal  0x1fff: Invalid value |
| 0x125 | ESC\_Status | ESC\_VehicleSpeedInvalid | 0x0: Valid  0x1: Invalid |

### 输出

仪表显示小计里程信息

### 功能策略

显示范围：0km~999.9km，精度：0.1km,单位：km。

小计里程计算公式：由亿咖通提供。

小计里程每0.1km更新一次，当计算值超过999.9km，清零重新计算显示。不显示前置0。

小计里程应该在D1,D2,D3电源条件内保持记忆。

小计里程清零：

KL30 OFF，小计里程自动清零。

长按ok键，小计里程清零。

设置界面操作，小计里程清零。

### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，小计里程保持不变。

信号恢复后，立即恢复功能；

## 平均油耗

### 概述

### 电源模式

D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x85 | EMS\_EngineRPM | EMS\_FuelPulsesRollingCounter |  |
| 0x125 | ESC\_Status | ESC\_VehicleSpeed | 0~ 460.63125  0x1ffe: Abnormal  0x1fff: Invalid value |
| 0x125 | ESC\_Status | ESC\_VehicleSpeedInvalid | 0x0: Valid  0x1: Invalid |

### 输出

仪表显示平均油耗信息。

### 功能策略

显示范围：0~19.9L/100km，精度：0.1，单位：L/100km

计算公式：由亿咖通提供。

由亿咖通将显示值处理：显示修正系数为 0.95，即显示值=计算值\*0.95

界面更新频率 10s

仪表初始上电后，行驶 0.3km（0.18mile）内，平均油耗显示“--.- L/100km”。

每次点火后，平均油耗使用上一次的值。

平均油耗清零后，按照仪表初始上电后策略显示。

平均油耗清零：

KL30 OFF，平均油耗自动清零。

长按ok键，平均油耗清零。

设置界面操作，平均油耗清零。

### 失效模式

当任一总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，任一信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，平均油耗显示“--.- L/100km”。

所有信号恢复后，立即恢复功能；

## 续航里程

### 概述

### 电源模式

D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x85 | EMS\_EngineRPM | EMS\_FuelPulsesRollingCounter |  |
| 0x125 | ESC\_Status | ESC\_VehicleSpeed | 0~ 460.63125  0x1ffe: Abnormal  0x1fff: Invalid value |
| 0x125 | ESC\_Status | ESC\_VehicleSpeedInvalid | 0x0: Valid  0x1: Invalid |

### 输出

仪表显示续航里程信息

### 功能策略

显示范围：0~9999km，精度：1，单位： km

计算公式：由亿咖通提供。

界面更新频率 10s，每1s 计算一次可续航里程

续航里程在行程过程中只允许减少。

若没有检测到加油，每次点火后，续航里程使用上一次的值，检测到加油后，加油结束，续航里程同步更新为最新值。

### 失效模式

当任一总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，任一信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，续航里程显示“----km”

燃油传感器判断为故障，续航里程显示“----km”

信号恢复后，燃油传感器故障恢复，立即恢复功能。

## 轮胎状态

### 概述



### 电源模式

D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x1f2 | TPMS\_TyreDataInfo | TPMS\_RLTyrePr | 0xff: Invalid |
| 0x1f2 | TPMS\_TyreDataInfo | TPMS\_RRTyrePr | 0xff: Invalid |
| 0x1f2 | TPMS\_TyreDataInfo | TPMS\_FRTyrePr | 0xff: Invalid |
| 0x1f2 | TPMS\_TyreDataInfo | TPMS\_FLTyrePr | 0xff: Invalid |
| 0x1f2 | TPMS\_TyreDataInfo | TPMS\_RLTyreTemp | 0xff: Invalid |
| 0x1f2 | TPMS\_TyreDataInfo | TPMS\_RRTyreTemp | 0xff: Invalid |
| 0x1f2 | TPMS\_TyreDataInfo | TPMS\_FRTyreTemp | 0xff: Invalid |
| 0x1f2 | TPMS\_TyreDataInfo | TPMS\_FLTyreTemp | 0xff: Invalid |
| 0x2fd | GW\_BCM\_Information | TPMS\_SystemSt | 0x0: System OK  0x1: System Not OK (flash for 45s, then continal illuminated)  0x2: pressure unnormal(continual illuminated)?  0x3: TPMS not all learnt |
| 0x2fd | GW\_BCM\_Information | TPMS\_RLTyreWarn | 0x0: Normal Pressure  0x1: Pre-warning low Pressure (Reserved)  0x2: Low pressure  0x3: High pressure |
| 0x2fd | GW\_BCM\_Information | TPMS\_RRTyreWarn | 0x0: Normal Pressure  0x1: Pre-warning low Pressure (Reserved)  0x2: Low pressure  0x3: High pressure |
| 0x2fd | GW\_BCM\_Information | TPMS\_FRTyreWarn | 0x0: Normal Pressure  0x1: Pre-warning low Pressure (Reserved)  0x2: Low pressure  0x3: High pressure |
| 0x2fd | GW\_BCM\_Information | TPMS\_FLTyreWarn | 0x0: Normal Pressure  0x1: Pre-warning low Pressure (Reserved)  0x2: Low pressure  0x3: High pressure |

### 输出

仪表显示轮胎状态中：胎压信息，胎温信息。

胎压低指示灯图标

胎压低图文报警与声音提示

### 功能策略

胎压胎温显示：

胎压显示范围：0~348 Kpa，精度：0.1，单位： Kpa

计算公式：由亿咖通提供。

TPMS 胎压输入信号如果等于 0xFF,胎压显示：“--- Kpa”

胎温显示范围：-50℃~204℃，精度：1，单位： ℃

计算公式：由亿咖通提供。

TPMS 胎温输入信号如果等于 0xFF,胎压显示：“-.-℃”

胎压低指示灯功能：

|  |  |
| --- | --- |
| TPMS\_SystemSt | 胎压低指示灯 |
| 0 | 熄灭 |
| 1 | 闪烁60s后常亮，闪烁频率1HZ |
| 2 | 点亮 |
| 3 | 持续闪烁（1HZ） |

1. TPMS\_SystemSt =0，胎压低指示灯熄灭。
2. TPMS\_SystemSt =1，胎压低指示灯闪烁60s后指示灯保持常亮，闪烁频率1HZ。
3. TPMS\_SystemSt =2，胎压低指示灯点亮。
4. TPMS\_SystemSt =3，胎压低指示灯持续闪烁，闪烁频率1HZ。

胎压低报警提示：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TPMS\_RLTyre  Warn | TPMS\_RRTyre  Warn | TPMS\_FRTyre  Warn | TPMS\_FLTyre  Warn | 文字提示信息 | 声音提示 |
| 2 | / | / | / | “胎压过低” | 持续报警，  “04\_CF14 warning gong.m4a” |
| / | 2 | / | / | “胎压过低” | 持续报警，  “04\_CF14 warning gong.m4a” |
| / | / | 2 | / | “胎压过低” | 持续报警，  “04\_CF14 warning gong.m4a” |
| / | / | / | 2 | “胎压过低” | 持续报警，  “04\_CF14 warning gong.m4a” |

TPMS\_RLTyreWarn=2或TPMS\_RRTyreWarn=2或TPMS\_FRTyreWarn=2或TPMS\_FLTyreWarn=2，仪表提示“胎压过低”，同时持续提示声音报警。

### 失效模式

当总线信号0x1f2丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，胎温胎压显示：“--- Kpa”，“-.-℃”

信号0x1f2恢复后，立即恢复功能；

当总线信号0x2fd丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，指示灯闪烁60s后指示灯保持常亮，闪烁频率1HZ 。

信号0x2fd恢复后，立即恢复功能；

# 暂态信息显示

## 按键

### 概述

### 电源模式

D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x2a4 | MMI\_Status\_Info | MMI\_RightSwStatus | 0x0: No press  0x1: Short Press  0x2: Long Press  0x3: LongPressNotRelease |
| 0x2a4 | MMI\_Status\_Info | MMI\_UpSwStatus | 0x0: No press  0x1: Short Press  0x2: Long Press  0x3: LongPressNotRelease |
| 0x2a4 | MMI\_Status\_Info | MMI\_DownSwStatus | 0x0: No press  0x1: Short Press  0x2: Long Press  0x3: LongPressNotRelease |
| 0x2a4 | MMI\_Status\_Info | MMI\_ConfirmSwStatus | 0x0: No press  0x1: Short Press  0x2: Long Press  0x3: LongPressNotRelease |
| 0x2a4 | MMI\_Status\_Info | MMI\_ReturnSwStatus | 0x0: No press  0x1: Short Press  0x2: Long Press  0x3: LongPressNotRelease |
| 0x2a4 | MMI\_Status\_Info | MMI\_LeftSwStatus | 0x0: No press  0x1: Short Press  0x2: Long Press  0x3: LongPressNotRelease |
| 0x2a4 | MMI\_Status\_Info | MMI\_WorkMode | 0x0: MMI mode  0x1: IPK mode  0x2: HUD mode  0x3: Reserved |

### 输出

### 功能策略

仪表方向盘权限交互，MMI\_WorkMode=0x1: IPK mode，交互权为仪表使用，此时，进行按键操作，能对仪表进行界面操作。MMI\_WorkMode=0x0: MMI mode或0x2: HUD mode，交互权从仪表转出，为中控或抬头显示，仪表不响应按键操作。

按键功能分为上，下，左，右，确认，返回键。根据信号定义做具体功能。

上键：

MMI\_UpSwStatus =0x1: Short Press，按照短按功能；

MMI\_UpSwStatus =0x2: Long Press，按照长按功能；

下键：

MMI\_DownSwStatus =0x1: Short Press，按照短按功能；

MMI\_DownSwStatus =0x2: Long Press，按照长按功能；

左键：

MMI\_LeftSwStatus=0x1: Short Press，按照短按功能；

MMI\_LeftSwStatus=0x2: Long Press，按照长按功能；

右键：

MMI\_RightSwStatus =0x1: Short Press，按照短按功能；

MMI\_RightSwStatus =0x2: Long Press，按照长按功能；

确认键：

MMI\_ConfirmSwStatus =0x1: Short Press，按照短按功能；

MMI\_ConfirmSwStatus =0x2: Long Press，按照长按功能；

返回键：

MMI\_ReturnSwStatus =0x1: Short Press，按照短按功能；

MMI\_ReturnSwStatus =0x2: Long Press，按照长按功能；

### 失效模式

1. 当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，超过30s，仪表返回上一次行车电脑界面。
2. 信号恢复后，立即恢复功能；

# 报警指示灯

指示灯列表：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 名称 | 符号 | 触发  信号(S)/硬  线(H) | 颜色 | 信号来源 | 电源状态 | 声音 |
| 1 | 左转向指示灯 |  | S | Green | BCM | KL15 ON/OFF | Y |
| 2 | 右转向指示灯 |  | S | Green | BCM | KL15 ON/OFF | Y |
| 3 | 危险指示灯 |  | S | Green | BCM | KL15 ON/OFF | Y |
| 4 | 远光灯指示灯 |  | S | Blue | BCM | KL15 ON/OFF | N |
| 5 | 位置灯指示灯 |  | S | Green | BCM | KL15 ON/OFF | N |
| 6 | ABS 故障指示灯 |  | S | Yellow | ESC | KL15 ON | N |
| 7 | 制动液位低指示灯 |  | H | Red |  | KL15 ON | N |
| 8 | EPB 驻车制动指示灯 |  | S | RED,GR EEN | ESC | KL15 ON/OFF | N |
| 9 | AVH 状态指示灯 |  | S | RED,GR EEN | ESC | KL15 ON | N |
| 10 | 安全气囊故障指示灯 |  | S | RED | ACU | KL15 ON | N |
| 11 | 安全带未系指示灯 |  | S | RED | ACU | KL15 ON | Y |
| 12 | 发动机故障指示灯 |  | S | Yellow | EMS | KL15 ON | N |
| 13 | SVS 指示灯 |  | S | Yellow | EMS | KL15 ON | N |
| **14** | AEB 指示灯 |  |  |  |  |  |  |
| **15** | LKS 指示灯 |  |  |  |  |  |  |
| **16** | 机油压力低 |  |  |  |  |  |  |
| **17** | TPMS 胎压低指示灯 |  |  |  |  |  |  |
| **18** | 蓄电池充电  故障指示灯 |  |  |  |  |  |  |
| **19** | 燃油低报警 |  |  |  |  |  |  |
| **20** | 水温高报警 |  |  |  |  |  |  |

## 左转向

### 概述



### 电源模式

D1&D2

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x1f0 | BCM\_LightChimeReq | BCM\_TurnIndicatorLeft | 0x0: OFF  0x1: ON |

### 输出

仪表点亮左转向指示灯图标

扬声器输出转向声音

### 功能策略

|  |  |
| --- | --- |
| BCM\_TurnIndicatorLeft | 左转向指示灯 |
| 0 | 熄灭 |
| 1 | 点亮 |

1. 左转向指示灯在KL30上电后根据接收信号状态进行显示；
2. 左转向指示灯亮灭由BCM\_TurnIndicatorLeft控制；
3. BCM\_TurnIndicatorLeft：0->1，左转向指示灯亮，同时伴有转向提示音”tick”1声；
4. BCM\_TurnIndicatorLeft：1->0，左转向指示灯灭，同时伴有转向提示音”tock”1声；
5. 左转向指示灯需要与转向提示音同步，即指示灯打开时同步声音“tick”，指示灯熄灭时同步声音“tock”；

### 失效模式

1. 当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，指示灯熄灭，声音停止。
2. 信号恢复后，立即恢复功能；

## 右转向

### 概述



### 电源模式

D1&D2

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x1f0 | BCM\_LightChimeReq | BCM\_TurnIndicatorRight | 0x0: OFF  0x1: ON |

### 输出

仪表点亮左转向指示灯图标

扬声器输出转向声音

### 功能策略

|  |  |
| --- | --- |
| BCM\_TurnIndicatorRight | 右转向指示灯 |
| 0 | 熄灭 |
| 1 | 点亮 |

1. 右转向指示灯在KL30上电后根据接收信号状态进行显示；
2. 右转向指示灯亮灭由BCM\_TurnIndicatorRight控制；
3. BCM\_TurnIndicatorRight：0->1，右转向指示灯亮，同时伴有转向提示音”tick”1声；
4. BCM\_TurnIndicatorRight：1->0，右转向指示灯灭，同时伴有转向提示音”tock”1声；
5. 右转向指示灯需要与转向提示音同步，即指示灯打开时同步声音“tick”，指示灯熄灭时同步声音“tock”；

### 失效模式

1. 当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，指示灯熄灭，声音停止。
2. 信号恢复后，立即恢复功能；

## 危险指示灯

### 概述

### 电源模式

D1&D2

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x1f0 | BCM\_LightChimeReq | BCM\_TurnIndicatorRight | 0x0: OFF  0x1: ON |
| 0x1f0 | BCM\_LightChimeReq | BCM\_TurnIndicatorLeft | 0x0: OFF  0x1: ON |

### 输出

仪表点亮危险示灯图标

扬声器输出转向声音

### 功能策略

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BCM\_TurnIndicatorRight | BCM\_TurnIndicatorLeft | 右转向指示灯 |
| 0 | 0 | 熄灭 |
| 0 | 1 | 熄灭 |
| 1 | 0 | 熄灭 |
| 1 | 1 | 点亮 |

1. 危险指示灯在KL30上电后根据接收信号状态进行显示；
2. 危险指示灯亮灭由BCM\_TurnIndicatorRight，BCM\_TurnIndicatorLeft控制；
3. BCM\_TurnIndicatorRight：0->1且BCM\_TurnIndicatorLeft：0->1危险指示灯亮，同时伴有转向提示音”tick”1声；
4. BCM\_TurnIndicatorRight：1->0且BCM\_TurnIndicatorLeft：1->0，危险指示灯灭，同时伴有转向提示音”tock”1声；
5. 危险指示灯需要与危险提示音同步，即指示灯打开时同步声音“tick”，指示灯熄灭时同步声音“tock”；

### 失效模式

1. 当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，指示灯熄灭，声音停止。
2. 信号恢复后，立即恢复功能；

## 远光灯

### 概述



### 电源模式

D1&D2

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x1f0 | BCM\_LightChimeReq | BCM\_HighBeamSts | 0x0: OFF  0x1: ON |

### 输出

仪表点亮远光灯指示灯图标

### 功能策略

|  |  |
| --- | --- |
| BCM\_HighBeamSts | 远光灯指示灯 |
| 0 | 熄灭 |
| 1 | 点亮 |

1. 远光指示灯在KL30上电后根据接收信号状态进行显示；
2. 远光指示灯亮灭由BCM\_HighBeamSts控制；
3. BCM\_HighBeamSts=1，远光指示灯点亮。
4. BCM\_HighBeamSts=0，远光指示灯熄灭。

### 失效模式

1. 当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，指示灯熄灭。
2. 信号恢复后，立即恢复功能；

## 位置灯

### 概述



### 电源模式

D1&D2

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x1f0 | BCM\_LightChimeReq | BCM\_Positionlight | 0x0: OFF  0x1: ON |

### 输出

仪表点亮位置灯指示灯图标

### 功能策略

|  |  |
| --- | --- |
| BCM\_Positionlight | 位置灯指示灯 |
| 0 | 熄灭 |
| 1 | 点亮 |

1. 位置指示灯在KL30上电后根据接收信号状态进行显示；
2. 位置指示灯亮灭由BCM\_Positionlight控制；
3. BCM\_Positionlight =1，远光指示灯点亮。
4. BCM\_Positionlight =0，远光指示灯熄灭。

### 失效模式

1. 当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，位置指示灯熄灭。
2. 信号恢复后，立即恢复功能；

## 驾驶员安全带未系提醒

### 概述



### 电源模式

D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x380 | ACU\_ChimeTelltaleReq | ACU\_DrvSeatbeltBucklestatus | 0x0: Safety belt tied Switch off  0x1: Safety belt not tied Switch on |
| 0x380 | ACU\_ChimeTelltaleReq | ACU\_DrvSeatbeltBuckleInvalid | 0x0: Valid  0x1: Invalid |

### 输出

仪表安全带指示灯图标

输出安全带未系提示音报警

### 功能策略

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ACU\_DrvSeatbeltBuckleInvalid | ACU\_DrvSeatbeltBucklestatus | 挡位显示 | 显示车速 | 车辆点火后行驶距离 | 安全带指示灯 | 声音提示 |
| 0 | 1 | 挡位显示R挡 | / | / | 点亮 | / |
| 1 | 非R挡 | ≤10km/h | ≤300m | 点亮 | / |
| 1 | 10km/h<V<=25km/h | / | 闪烁0.5HZ | 一级声音报警  “03\_Seatbelt.wav” |
| 1 | / | ＞300m | 闪烁0.5HZ | 一级声音报警120s  “03\_Seatbelt.wav” |
| 1 | 25 km/h  <V≤40km/h | / | 闪烁1HZ | 二级声音报警120s  “03\_Seatbelt.wav” |
| 1 | V≥40km/h | / | 闪烁1HZ | 三级声音报警120s  “03\_Seatbelt.wav” |
| 1 | / | / | / | / | / | / |

报警触发条件：

安全带信号有效时：ACU\_DrvSeatbeltBuckleInvalid=0，仪表响应安全带未系功能。

车辆处于倒挡状态时：仪表显示R挡，驾驶员安全带未系：ACU\_DrvSeatbeltBuckleInvalid=1

仪表安全带未系指示灯常亮，无声音提示功能。

车辆处于非倒挡状态，低速行驶：指示车速≤10km/h且行驶距离≤300m，安全带未系指示灯常亮，继续加速行驶：10km/h＜指示车速≤25km/h，或者行驶距离＞300m，安全带指示灯由常亮变为闪烁（0.5HZ），同时仪表提示一级报警报警提示音120s；继续加速行驶：25km/h＜指示车速≤40km/h，安全带指示灯由0.5HZ闪烁变为1HZ闪烁，同时仪表提示二级报警报警提示音120s；继续加速行驶：40km/h＜指示车速，安全带指示灯保持1HZ闪烁，同时仪表提示三级报警报警提示音120s。

车辆行驶距离300m计时策略：仪表D1状态激活，且安全带未系时，车辆行驶300m；一个点火周期只判断一次。

报警解除条件：

挡位移除，由倒挡移除，则报警解除重新判断计时。

安全带系上，安全带指示灯与声音报警解除。

优先级：三级报警提示音＞二级报警提示音＞一级报警提示音。当三级报警提示音触发，则播报三级报警提示音，三级报警播报结束后，低级报警提示音不再恢复。

只要报警未解除重新触发，一级报警提示音只触发一次，即：车速条件达到播放一级报警后，播放一级报警提示音，即使此时行驶距离＞300m,一级报警提示音不再播报。

与北斗相关策略：亿咖通需要将触发条件处理好，给北斗进行判断，需要提供指示灯点亮，闪烁0.5 HZ,1 HZ状态。

### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，安全带指示灯维持当前状态。

信号恢复后，立即恢复功能；

## 发动机排放故障MIL

### 概述



### 电源模式

D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x288 | EMS\_EngineDriverInfo | EMS\_EngineMILTelltale | 0x0: Inactivate  0x1: Activate |

### 输出

仪表点亮发动机排放故障指示灯图标

### 功能策略

|  |  |
| --- | --- |
| EMS\_EngineMILTelltale | 发动机排放故障指示灯 |
| 0 | 熄灭 |
| 1 | 点亮 |

1. 发动机排放故障指示灯亮灭由EMS\_EngineMILTelltale控制；
2. EMS\_EngineMILTelltale =1，发动机排放故障指示灯点亮。
3. EMS\_EngineMILTelltale =0，发动机排放故障指示灯熄灭。

### 失效模式

1. 当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，维持当前状态。
2. 信号恢复后，立即恢复功能；

## 发动机故障SVS

### 概述



### 电源模式

D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x288 | EMS\_EngineDriverInfo | EMS\_EngineSVSTelltale | 0x0: Inactivate  0x1: Activate |

### 输出

仪表点亮发动机电控系统SVS故障指示灯图标

### 功能策略

|  |  |
| --- | --- |
| EMS\_EngineSVSTelltale | 发动机电控系统SVS故障指示灯 |
| 0 | 熄灭 |
| 1 | 点亮 |

1. 发动机电控系统SVS故障指示灯亮灭由EMS\_EngineSVSTelltale控制；
2. EMS\_EngineSVSTelltale =1，发动机电控系统SVS故障指示灯点亮。
3. EMS\_EngineSVSTelltale =0，发动机电控系统SVS故障指示灯熄灭。

### 失效模式

1. 当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，仪表维持当前状态。
2. 信号恢复后，立即恢复功能；

## AEB 指示灯

### 概述

### 电源模式

D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x1a2 | FRS\_AEB | FRS\_AEB\_Status | 0x0: OFF  0x1: ON  0x2: AEB temporary error  0x3: AEB permanent error  0x4: AEB-PED not avalid  0x5: Reserved  0x6: Reserved  0x7: Reserved |

### 输出

仪表输出AEB指示灯图标

### 功能策略

|  |  |
| --- | --- |
| FRS\_AEB\_Status | AEB指示灯 |
| 0x0 | 点亮黄色指示灯 |
| 0x2 | 点亮红色指示灯 |
| 0x3 | 点亮红色指示灯 |
| 0x1 | 熄灭 |
| 0x4~0x7 | 熄灭 |

1. AEB指示灯亮灭由FRS\_AEB\_Status控制；
2. FRS\_AEB\_Status =0，AEB指示灯点亮黄色指示灯。
3. FRS\_AEB\_Status =2或3，AEB指示灯点亮红色指示灯。
4. FRS\_AEB\_Status =1或4~7，AEB指示灯熄灭。

### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，仪表点亮红色指示灯。

信号恢复后，立即恢复功能；

## LKS 指示灯

### 概述

### 电源模式

D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x1b0 | FCS\_ALAD\_Status | FCS\_ALAD\_SwitchStatus | 0x0: OFF  0x1: ON |
| 0x1b0 | FCS\_ALAD\_Status | FCS\_ALAD\_Status | 0x0: OFF  0x1: Passive  0x2: Standby  0x3: Active  0x4: Take over request(Reserved)  0x5: Safe stop(Reserved)  0x6: Temporary error  0x7: Permanent error |

### 输出

仪表点亮车道偏移指示灯图标。

### 功能策略

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| FCS\_ALAD\_SwitchStatus | FCS\_ALAD\_Status | LKS指示灯 |
| 0 | 0 | 熄灭 |
| 1 | 熄灭 |
| 2 | 熄灭 |
| 3 | 熄灭 |
| 6 | 点亮红色指示灯 |
| 7 | 点亮红色指示灯 |
| 1 | 1 | 点亮绿色指示灯 |
| 2 |
| 3 |
| 6 | 点亮红色指示灯 |
| 7 | 点亮红色指示灯 |

1. LKS指示灯绿色指示灯亮灭由FCS\_ALAD\_SwitchStatus与FCS\_ALAD\_Status控制；
2. FCS\_ALAD\_SwitchStatus =1且FCS\_ALAD\_Status=1，LKS指示灯绿色指示灯点亮。
3. FCS\_ALAD\_SwitchStatus =1且FCS\_ALAD\_Status=2，LKS指示灯绿色指示灯点亮。
4. FCS\_ALAD\_SwitchStatus =1且FCS\_ALAD\_Status=3，LKS指示灯绿色指示灯点亮。
5. LKS指示灯红色指示灯亮灭由FCS\_ALAD\_Status控制；
6. FCS\_ALAD\_Status=6，LKS指示灯红色指示灯点亮。
7. FCS\_ALAD\_Status=7，LKS指示灯红色指示灯点亮。
8. FCS\_ALAD\_SwitchStatus =0且FCS\_ALAD\_Status=0，LKS指示灯熄灭。
9. FCS\_ALAD\_SwitchStatus =0且FCS\_ALAD\_Status=1，LKS指示灯熄灭。
10. FCS\_ALAD\_SwitchStatus =0且FCS\_ALAD\_Status=2，LKS指示灯熄灭。
11. FCS\_ALAD\_SwitchStatus =0且FCS\_ALAD\_Status=3，LKS指示灯熄灭。

### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间；

信号恢复后，立即恢复功能；

## 制动液位低

### 概述



### 电源模式

D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| - | - | - | - |

硬线信号输入：PIN11低电平

### 输出

仪表点亮制动液位低指示灯图标

### 功能策略

|  |  |
| --- | --- |
| PIN11 | 制动液位低指示灯 |
| 高电平或悬空 | 熄灭 |
| 低电平 | 点亮 |

1. 发动机电控系统SVS故障指示灯亮灭由硬线PIN11控制；
2. PIN11 =低电平，发动机电控系统SVS故障指示灯点亮。
3. PIN11 =高电平或悬空，发动机电控系统SVS故障指示灯熄灭。

### 失效模式

无

## EPB驻车制动指示灯

### 概述

EPB 驻车制动指示灯用来提醒驾驶员 EPB 已完全夹紧，以避免驾驶员在没有松开 EPB 的

情况下移动车辆。

### 电源模式

红色：D1&D2

绿色：D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x125 | ESC\_Status | ESC\_EPBStatus | 0x0: Released  0x1: Closed  0x2: In progress  0x3: Default value |
| 0x125 | ESC\_Status | ESC\_AVHStatus | 0x0: Off  0x1: Intervention  0x2: Stand by  0x3: Error |

### 输出

仪表点亮红色指示灯图标：点亮，闪烁

仪表点亮绿色指示灯图标：点亮

### 功能策略

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 电源条件 | ESC\_EPBStatus | EPB驻车制动指示灯 |
| D1&&(D2 30s内) | 0 | 熄灭 |
| 1 | 点亮红灯 |
| 2 | 闪烁红灯（2HZ,50%） |

仪表D1时：

ESC\_EPBStatus=1,EPB红色指示灯点亮。

ESC\_EPBStatus=2,EPB红色指示灯闪烁，闪烁频率2HZ,50%占空比。

仪表D2时：

IGN OFF时，在30s内，仪表正常响应EPB红色指示灯功能，30s后，仪表关闭EPB红色指示灯功能。即：在30s内，红色指示灯功能需要正常能被点亮或闪烁或熄灭，点亮或闪烁最多持续30s，30s后指示灯熄灭。

绿色指示灯：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 电源条件 | ESC\_AVHStatus | EPB驻车制动指示灯 |
| D1 | 0 | 熄灭 |
| 1 | 点亮+ |
| 2 | 点亮 |
| 3 | 点亮 |

ESC\_AVHStatus=0，指示灯熄灭。

ESC\_AVHStatus=1，EPB绿色指示灯与AUTOHOLD 绿色指示灯点亮。

ESC\_AVHStatus=2， AUTOHOLD 绿色指示灯点亮。

ESC\_AVHStatus=3， AUTOHOLD 红色指示灯点亮。

### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，熄灭指示灯。

信号恢复后，立即恢复功能；

## AUTO HOLD开启/激活/故障

参考：9.12EPB驻车制动指示灯

## 安全气囊

### 概述



### 电源模式

D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x380 | ACU\_ChimeTelltaleReq | ACU\_AirbagWarningStatus | 0x0: OFF  0x1: ON  0x2: Flash  0x3: Unknow request |

### 输出

仪表点亮安全气囊指示灯图标

### 功能策略

|  |  |
| --- | --- |
| ACU\_AirbagWarningStatus | 安全气囊指示灯 |
| 0 | 熄灭 |
| 1 | 点亮 |
| 2 | 闪烁（1HZ） |

ACU 模块安全气囊用电容充电时间为 7s（从车辆点火时间算起），仪表安全气囊报警灯在充电期间不响应ACU 指示 CAN 信号。

ACU\_AirbagWarningStatus=0，安全气囊指示灯熄灭

ACU\_AirbagWarningStatus=1，安全气囊指示灯点亮

ACU\_AirbagWarningStatus=2，安全气囊指示灯闪烁，闪烁频率1HZ。

外发信号：

如果 ACU LED off, IPK＿AirbagUnitLEDSt=0x0；

如果 ACU LED on, IPK＿AirbagUnitLEDSt=0x1；

如果 ACU LED blinking, IPK＿AirbagUnitLEDSt=0x2；

### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，指示灯点亮。

信号恢复后，立即恢复功能；

## 机油压力低

### 概述



### 电源模式

D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x288 | EMS\_EngineDriverInfo | EMS\_OilPressureWarning | 0x0: No Warning  0x1: Warning |

### 输出

仪表点亮机油压力低指示灯图标

### 功能策略

|  |  |
| --- | --- |
| EMS\_OilPressureWarning | 机油压力低指示灯 |
| 0 | 熄灭 |
| 1 | 点亮 |

1. EMS\_OilPressureWarning =0，机油压力低指示灯熄灭。
2. EMS\_OilPressureWarning =1，机油压力低指示灯点亮。

### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间；仪表维持当前状态

信号恢复后，立即恢复功能；

## TPMS 胎压低指示灯

参考：7.4轮胎状态

## 蓄电池充电故障指示灯

### 概述



### 电源模式

D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x288 | EMS\_EngineDriverInfo | EMS\_BatteryChargeSts | 0x0: No error  0x1: Error |

### 输出

仪表输出蓄电池充电故障指示灯图标

### 功能策略

|  |  |
| --- | --- |
| EMS\_BatteryChargeSts | 蓄电池充电故障指示灯 |
| 0 | 熄灭 |
| 1 | 点亮 |

1. EMS\_BatteryChargeSts =0，蓄电池充电故障指示灯熄灭。
2. EMS\_BatteryChargeSts =1，蓄电池充电故障指示灯点亮。

### 失效模式

1. 当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，仪表维持当前状态。
2. 信号恢复后，立即恢复功能；

## ABS故障

### 概述



### 电源模式

D1

### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x125 | ESC\_Status | ESC\_ABSFailed | 0x0: ABS Normal  0x1: ABS Failed |

### 输出

仪表输出ABS故障指示灯图标

### 功能策略

|  |  |
| --- | --- |
| ESC\_ABSFailed | ABS故障指示灯 |
| 0 | 熄灭 |
| 1 | 点亮 |

1. ESC\_ABSFailed =0，ABS故障指示灯熄灭。
2. ESC\_ABSFailed =1，ABS故障指示灯点亮。

### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，点亮指示灯。

信号恢复后，立即恢复功能；

## 燃油低报警

参考：5.6燃油表（TBD）

## 水温高报警

参考：5.4水温表

# 多媒体交互

多媒体交互包括导航信息，音乐信息，蓝牙电话信息。所有多媒体信息通信参考多媒体信息交互协议规范。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 多媒体信息 |  |  |
| 导航信息 | 简易导航信息显示 | 转向路口类型：TURN BY TURN 图标 |
| 距离类型：  下一路口距离  目的地距离  剩余时间（秒） |
| 下一路口名 |
| 音乐信息 | 在线音乐 | 无显示信息 |
| 播放进度 |
| 专辑名 |
| 歌曲名 |
| 歌手名 |
| 蓝牙电话 | 来电中 | 来电名称，来电号码 |
| 通话中 | 来电名称，来电号码，通话时间 |
| 拨打中 |  |
| 通话结束 |  |

## 导航

### 概述

仪表根据用户按键操作向导航发送请求。

### 电源模式

D1

### 输入

参考：E02通讯协议\_V0.2.docx

### 输出

仪表显示导航信息

转向路口类型：TURN BY TURN 图标

距离类型：下一路口距离，目的地距离，剩余时间（秒）

下一路口名

### 功能策略

参考：E02通讯协议\_V0.2.docx

### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，仪表维持当前状态

信号恢复后，立即恢复功能；

## 音乐

### 概述

### 电源模式

D1

### 输入

参考：E02通讯协议\_V0.2.docx

### 输出

在线音乐:无显示信息/播放进度/专辑名/歌曲名/歌手名

### 功能策略

参考：E02通讯协议\_V0.2.docx

### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间,仪表维持当前状态。

信号恢复后，立即恢复功能；

## 蓝牙电话

### 概述

蓝牙电话功能激活，仪表弹出电话界面。

### 电源模式

D1

### 输入

参考：E02通讯协议\_V0.2.docx

### 输出

来电中，通话中，拨打中，通话结束

### 功能策略

参考：E02通讯协议\_V0.2.docx

### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，蓝牙电话退出。

信号恢复后，立即恢复功能；

# 报警消息

## 报警消息列表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 优先级 | 报警提示项目 | 是否进入故障列表 | 提示内容及显示时间 | sound | D1 | D2 |
| 1 | 门开报警  （显示车速＞10km/h） | 是 | 门开报警  车模图 | 持续报警，“01\_DoorOpen.wav” | √ |  |
| 2 | 安全带未系提示音三级报警 | / | / | 仪表提示120s “03\_Seatbelt.wav” | √ |  |
| 3 | 安全带未系提示音二级报警 | / | / | 仪表提示120s “03\_Seatbelt.wav” | √ |  |
| 4 | 安全带未系提示音一级报警 | / | / | 仪表提示120s，  “03\_Seatbelt.wav” |  |  |
| 5 | 超速报警 | 是 | “车速过高，  请安全驾驶” | 仪表提示3s，  “04\_CF14 warning gong.m4a” | √ |  |
| 6 | 挡位操作 | 是 | “请挂入 P 挡防止溜车” |  | √ | √ |
| 7 | 小灯未关 | 是 | “灯光未关” |  |  | √ |
|  | 燃油低报警 | 是 | “请添加燃油” |  | √ |  |
|  | 水温高报警 | / | / | 持续报警，  “04\_CF14 warning gong.m4a” | √ |  |
| 8 | PEPS | 是 | “未检测到钥匙” |  | √ | √ |
| 9 | PEPS | 是 | “钥匙电量低” |  | √ | √ |
| 10 | 门开报警  （显示车速≤10km/h） | 是 | 车模图 | / | √ | √ |
| 11 | 胎压系统 | 是 | “胎压过低” | 持续报警，  “04\_CF14 warning gong.m4a” | √ |  |
| 12 | 左右转向 | / | / | 根据信号持续时间，  “  02\_Turning light\_Tick.wav  02\_Turning light\_Tock.wav” | √ | √ |
| 13 |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |  |

### 挡位操作

#### 概述

#### 电源模式

D1

#### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x218 | TCU\_Info | TCU\_DriverRemind | 0x0: No Display  0x1: Turn knob to right  0x2: Press brake  0x3: Press unlock  0x4: Press brake and unlock  0x5: Press P button on still  0x6: Press brake and unlock button, push shift lever  0x7: Press P button to prevent slide  0x8: Request Neutral Gear  0x9: Vehicle slide of slope, please press brake |

#### 输出

仪表提示文字报警信息

#### 功能策略

|  |  |
| --- | --- |
| TCU\_DriverRemind | 文字提示信息 |
| 0x0 | 不显示 |
| 0x7 | “请挂入 P 挡防止溜车” |
| 0x1~0x6，0x7，0x8 | 不显示 |

仪表提示挡位操作提示：

TCU\_DriverRemind=0x7，仪表提示文字信息：“请挂入 P 挡防止溜车”

TCU\_DriverRemind=0x0或0x1~0x6或0x7或0x8，仪表不提示文字信息。

#### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，文字报警取消。

信号恢复后，立即恢复功能；

### 小灯未关

#### 概述

#### 电源模式

D1

#### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x1f0 | BCM\_LightChimeReq | BCM\_LightLeftOn | 0x0: Inactive  0x1: Active |

#### 输出

仪表提示文字报警信息

#### 功能策略

|  |  |
| --- | --- |
| BCM\_LightLeftOn | 文字提示信息 |
| 0 | 文字报警解除 |
| 1 | “灯光未关” |

BCM\_LightLeftOn=1，仪表提示文字信息：“灯光未关”。

BCM\_LightLeftOn=0，仪表解除报警。

#### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，文字报警取消。

信号恢复后，立即恢复功能；

### 门开报警

#### 概述

#### 电源模式

D1&D2

#### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x285 | BCM\_LDoorWindowState | BCM\_FrontLeftDoorAjarStatus | 0x0: DoorClosed  0x1: DoorAjar |
| 0x285 | BCM\_LDoorWindowState | BCM\_RearLeftDoorAjarStatus | 0x0: DoorClosed  0x1: DoorAjar |
| 0x286 | BCM\_RDoorWindowState | BCM\_FrontRightDoorAjarStatus | 0x0: DoorClosed  0x1: DoorAjar |
| 0x286 | BCM\_RDoorWindowState | BCM\_RearRightDoorAjarStatus | 0x0: DoorClosed  0x1: DoorAjar |
| 0x284 | BCM\_StateUpdate | BCM\_TrunkAjarStatus | 0x0: TrunkClosed  0x1: TrunkAjar |
| 0x284 | BCM\_StateUpdate | BCM\_HoodAjarStatus | 0x0: HoodClosed  0x1: HoodAjar  0x2: Reserved  0x3: Invalid(Reserved) |

#### 输出

仪表显示车模图标车门打开图。

#### 功能策略

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BCM\_FrontLeftDoorAjarStatus | BCM\_RearLeftDoorAjarStatus | BCM\_FrontRightDoorAjarStatus | BCM\_RearRightDoorAjarStatus | BCM\_TrunkAjarStatus | BCM\_HoodAjarStatus | 图形显示 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 左前门报警信号激活 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 左后门报警信号激活 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 右前门报警信号激活 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 右后门报警信号激活 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 后备箱报警信号激活 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 前引擎盖报警信号激活 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 电源状态 | 显示车速 | 四门俩盖信号激活 | 图形显示 | 声音报警 |
| D1&D2 | ≤10km/h | 左前门报警信号激活 | 左前门打开图 | / |
| 左后门报警信号激活 | 左后门打开图 |
| 右前门报警信号激活 | 右前门打开图 |
| 右后门报警信号激活 | 右后门打开图 |
| 后备箱报警信号激活 | 后备箱打开图 |
| 前引擎盖报警信号激活 | 前引擎盖打开图 |
| D1 | ＞10km/h | 左前门报警信号激活 | 左前门打开图 | 仪表持续报警  音源：01\_DoorOpen.wav |
| 左后门报警信号激活 | 左后门打开图 |
| 右前门报警信号激活 | 右前门打开图 |
| 右后门报警信号激活 | 右后门打开图 |
| 后备箱报警信号激活 | 后备箱打开图 |
| 前引擎盖报警信号激活 | 前引擎盖打开图 |

在D1状态下，车速显示车速≤10km/h并且有四门俩盖有车门打开（BCM\_FrontLeftDoorAjarStatus=1或BCM\_RearLeftDoorAjarStatus=1或

BCM\_FrontRightDoorAjarStatus=1或BCM\_RearRightDoorAjarStatus=1或BCM\_TrunkAjarStatus=1或BCM\_HoodAjarStatus=1），仪表显示车门打开图。继续行驶，车门未关，车速显示车速＞10km/h，仪表显示车门打开图且仪表持续声音报警。

在D2状态下，四门俩盖有车门打开（BCM\_FrontLeftDoorAjarStatus=1或BCM\_RearLeftDoorAjarStatus=1或

BCM\_FrontRightDoorAjarStatus=1或BCM\_RearRightDoorAjarStatus=1或BCM\_TrunkAjarStatus=1或BCM\_HoodAjarStatus=1），仪表显示车门打开图。

在D2状态下，门开图报警最多显示30s，30s后，若没有其他报警及唤醒条件，仪表关闭显示进入休眠。30s时间计时起始以最后一个门开触发计时开始。

报警解除条件：

仪表提示车门图报警且有提示音时，四门俩盖未关闭，车辆静止时（显示车速=0km/h）,仪表声音报警解除，显示车门打开图。

四门俩盖均关闭：（BCM\_FrontLeftDoorAjarStatus=0且BCM\_RearLeftDoorAjarStatus=0且

BCM\_FrontRightDoorAjarStatus=0且BCM\_RearRightDoorAjarStatus=0且BCM\_TrunkAjarStatus=0且BCM\_HoodAjarStatus=0）仪表图文报警与声音报警均解除。

相互打断策略：

四门俩盖之间没有优先级，以最新的门开状态优先，打断旧的门开报警，报警时间重新计时。

#### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，文字报警保持。D2状态下，最多保持30s显示，超过30s后关闭。

信号恢复后，立即恢复功能；

### 超速报警

#### 概述

#### 电源模式

D1

#### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x125 | ESC\_Status | ESC\_VehicleSpeed | 0~ 460.63125  0x1ffe: Abnormal  0x1fff: Invalid value |
| 0x125 | ESC\_Status | ESC\_VehicleSpeedInvalid | 0x0: Valid  0x1: Invalid |

#### 输出

仪表输出超速报警文字提示信息

#### 功能策略

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ESC\_VehicleSpeedInvalid | ESC\_VehicleSpeed | 文字提示信息 | 声音提示 |
| 0 | 显示车速＞120km/h | “车速过高，  请安全驾驶” | 仪表提示3s  音源：”04\_CF14 warning gong.m4a” |
| 0 | 显示车速＜115km/h | 报警解除 | / |
| 1 | / | / | / |

车速表当车速信号有效时：ESC\_VehicleSpeedInvalid=0，考虑到车速过高，需要给驾驶员提醒，当显示车速＞120km/h时，仪表提示文字报警“车速过高，请安全驾驶”，同时声音提示3s报警。车速降低至显示车速＜115km/h，仪表超速报警解除，文字提示解除，声音报警解除。

当车速信号无效时，ESC\_VehicleSpeedInvalid=1，显示车速=0km/h，不考虑超速报警。

#### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，文字报警取消。

信号恢复后，立即恢复功能；

### 燃油低报警

参考：参考：5.6燃油表（TBD）

### PEPS\_钥匙电量低报警

#### 概述

#### 电源模式

D1&D2

#### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x2fc | GW\_PEPS\_Information | PEPS\_Warning\_UID\_LOW\_BATT | 0x0: No warning  0x1: Warning |

#### 输出

仪表输出文字报警提示

#### 功能策略

|  |  |
| --- | --- |
| PEPS\_Warning\_UID\_LOW\_BATT | 文字提示信息 |
| 0 | 报警取消 |
| 1 | “钥匙电量低” |

PEPS\_Warning\_UID\_LOW\_BATT信号在KL30状态下显示文字信息

PEPS\_Warning\_UID\_LOW\_BATT=1，仪表提示“钥匙电量低”

PEPS\_Warning\_UID\_LOW\_BATT=0，仪表取消报警

#### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，文字报警取消。

信号恢复后，立即恢复功能；

### PEPS\_未检测到钥匙报警

#### 概述

#### 电源模式

D1&D2

#### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x2fc | GW\_PEPS\_Information | PEPS\_Warning\_No\_key\_found | 0x0: No warning  0x1: Warning |

#### 输出

仪表输出文字报警提示

#### 功能策略

|  |  |
| --- | --- |
| PEPS\_Warning\_No\_key\_found | 文字提示信息 |
| 0 | 报警取消 |
| 1 | “未检测到钥匙” |

PEPS\_Warning\_No\_key\_found信号在KL30状态下显示文字信息

PEPS\_Warning\_No\_key\_found =1，仪表提示“未检测到钥匙”

PEPS\_Warning\_No\_key\_found =0，仪表取消报警

#### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，文字报警取消。

信号恢复后，立即恢复功能；

### 胎压低报警

参考：参考：7.4轮胎状态

# 故障查询

按键策略查阅：8.1按键

报警可以通过短按确认键，将报警隐藏至故障列表中，短按一次，隐藏一个文字报警信息。

进入故障列表的报警，按照优先级从上往下依次显示。

单个报警解除条件满足，从故障列表中消失。

# 菜单设置

按键策略查阅：8.1按键

仪表车辆设置功能有：报警音量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能 | 描述 | |
| 行车电脑 | 小计里程清零 | 确认要清零小计里程吗？  是  否 |
| 平均油耗清零 | 确认要清零平均油耗吗？  是  否 |

## 小计里程清零

#### 概述

#### 电源模式

D1

#### 输入

仪表按键切换

#### 输出

小计里程信息清零

#### 功能策略

小计里程清零界面三级菜单中可以选择操作：是，否。

选择“是”，则小计里程信息复位清零，小计里程显示为：0km。

选择“否”，则小计里程信息不需要复位清零。

#### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，仪表维持当前状态。

信号恢复后，立即恢复功能；

## 平均油耗清零

#### 概述

#### 电源模式

D1

#### 输入

仪表按键切换

#### 输出

平均油耗清零

#### 功能策略

平均油耗清零界面三级菜单中可以选择操作：是，否。

选择“是”，则平均油耗信息复位清零，平均油耗清零后显示为：--.-L/100km。

选择“否”，则平均油耗信息不需要复位清零。

#### 失效模式

当总线信号丢失时间 < 确认时间，仪表维持当前状态，信号丢失持续时间 ≥ 确认时间，仪表维持当前状态。

信号恢复后，立即恢复功能；

# 提示音

## 列表

参考：86报警消息列表

## 门开报警

参考：11.1.3门开报警

## 胎压报警

参考：7.4轮胎状态

## 安全带未系提示音

参考：9.6 驾驶员安全带未系提醒

## 超速报警提示音

参考：11.1.4超速报警

## 水温高报警

参考：5.4 水温表

## 转向灯 Tick 提示音

参考： 9.1 左转向

## 转向灯 Tock 提示音

参考：9.2右转向

# 外发信号

外发信号由亿咖通处理外发。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAN\_ID | Msg Name | Signal Name | Signal Value |
| 0x3f0 | IPK\_DateTime\_Info | IPK\_VehicleStoptime | 0xfff: stopping more than 24 hours |
| 0x26d | IPK\_STS | IPK\_FuelLevelLowWarning | 0x0: no Warning  0x1: Warning |
| 0x26d | IPK\_STS | IPK\_FuelLevelSts | 0xff: Invalid |
| 0x26d | IPK\_STS | IPK\_AverageVehicleSpeed | 0xff: Invalid value |
| 0x26d | IPK\_STS | IPK\_MaintanceWarningSts | 0x0: No warning  0x1: Warning |
| 0x26d | IPK\_STS | IPK\_Backlightadjust | 0x0: No Action  0x1: Level 1  0x2: Level 2  0x3: Level 3  0x4: Level 4  0x5: Level 5  0x6: Level 6  0x7: Level 7  0x8: Level 8  0x9: Level 9  0xa: Level 10  0x1f: Invalid |
| 0x3f1 | IPK\_TotalOdometer | IPK\_IPKTotalOdometer | 0xfffffe: Abnormal  0xffffff: Invalid |
| 0x3f1 | IPK\_TotalOdometer | IPK\_DTEodometer | 0xfff: Invalid |
| 0x3f1 | IPK\_TotalOdometer | IPK\_ServiceMaintainInterval | 0xffff: Invalid |
| 0x3f7 | IPK\_ODO\_Consump | IPK\_AverageFuelConsumption | 0x1fff: Invalid |
| 0x3f0 | IPK\_DateTime\_Info | IPK\_Second/ IPK\_Minute/ IPK\_Hour/ IPK\_Day/ IPK\_Month/ IPK\_Year/ |  |

# 其他

## 主题

仪表显示三套主题，其中主题一带有功能，主题二与主题三做静态显示。

主题切换是由用户通过按键发起，仪表响应信号MMI\_SkinMode,进行主题切换。

在D1条件下，仪表收到MMI\_SkinMode= 0x0: Skin1,仪表响应显示主题一；

在D1条件下，仪表收到MMI\_SkinMode= 0x1: Skin2,仪表响应显示主题二；

在D1条件下，仪表收到MMI\_SkinMode= 0x2: Skin3,仪表响应显示主题三；

仪表初始KL30 on，默认显示主题一。

## 电源管理

* + - 1. 正常工作电压：9V——16V
      2. 不能工作电压：低于6.5V或大于18V
      3. 仪表工作状态模式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪表连接头电压 | 运行状态 | | |  |
| TFT 显示屏 | 扬声器 | CAN  网络 |  |
| 不可运行低电压电压 <= 6.5V | 停止 | 停止 | 停止 |  |
| 可运行低电压  6.5V < 电 压 <= 9V | 运行 | 运行 | 运行 |  |
| 正常电压  9V < 电 压 <= 16V | 运行 | 运行 | 运行 |  |
| 可运行高电压  16V < 电 压 <= 18V | 运行 | 运行 | 运行 |  |
| 不可运行高电压电压 > 18V | 停止 | 停止 | 停止 |  |

电源管理由亿咖通处理，当不能工作电压时，仪表显示器关闭，声音功能关闭。

## 音源文件

