

FORD LDM Localization - 功能 #3014

Ford_SYSR: NVM数据写入条件

2024-11-04 10:04 - 盛炜 朱

状态:	新建	开始日期:	2024-11-04
优先级:	紧急	计划完成日期:	2025-03-31
指派给:	斌 徐	% 完成:	0%
类别:		预期时间:	0.00 小时
目标版本:	H005_SW0007169.A003.2	耗时:	0.00 小时
描述			
待讨论			

历史记录

#1 - 2024-11-05 16:20 - 斌 徐

- 目标版本 从 H003_SW0007169.A001.8 变更为 H005_SW0007169.A003.0

#2 - 2024-11-05 22:17 - 斌 徐

- 父任务 已删除 (#2519)

#3 - 2024-11-18 15:48 - 盛炜 朱

- 指派给 从 浩然 庞 变更为 斌 徐

- 优先级 从 普通 变更为 紧急

Ford LDM4 Diagnostic Parameter Tables V2.6已和客户定好NVM写入的条件
其次还需注意:
10~15V才允许修改NVM数据;
当NVM开始修改时,即使ECU断电也可以顺利写完一个NVM单元,且数据不会被破坏,但是需要容忍不完整的更新;
当NVM修改时,ECU不能进入休眠或者低功耗模式;
当NVM修改时,ECU不能够软复位;
异步擦写NVM可以在很短的时间内完成,有被赋予10~15V限制的例外;
使用单个擦除/写入,数据一致性不是问题,但是涉及多个单元或者异步擦除,必须确保NVM被完整的更新;
可以使用Checksum/CRC和数据序列来保证一致性;
如果一致性检测失败,可以擦除并重新开始写入NVM,但是这样会加速NVM老化,如果一致性测试多次失败,更加需要注意老化问题,
可以提出一个策略供Ford审核;
如果NVM的读取/修改是非原子操作 或者 片外NVM的通讯还连接到其他设备上 或者 使用影子RAM的话NVM manager/monitor强制执行;
当等待NVM读取/擦除/写入时软件不能使用"自旋锁";
所有写入NVM的数据必须进行数据验证;
占用多个NVM单元的数据不能使用冗余数据作为数据验证;
以下情况必须检查NVM是否存在故障(通过预期验证数据与实际验证数值进行比较):
- MCU复位后700ms内; 或者
- NVM被修改或访问时; 或者
- 影子RAM刷新; 或者
- 一个点火周期内至少执行一次;
如果NVM故障被检测到,故障策略必须获得Ford批准,但是需要包含以下内容:
- 故障发生的时间
- 重置NVM为默认值
- 当NVM故障时,ECU操作是否暂停
- 当NVM故障时,ECU操作是否会受限
- 当NVM故障时,ECU是否会复位
影子RAM每次点火周期至少刷新一次
操作数据和关键数据必须在应用软件中实施至少三份副本的冗余。 2. 对于操作数据和关键数据的定义, 需要参考设计规则说明部分。 3. 如果使用了少于三份副本的NVM冗余, 则设计必须经过评审, 并按照分析/讨论部分所述情形获得批准。
当使用Flash仿真EEPROM时, 设计应考虑在可能的情况下将冗余数据存储单独的页面中。

#4 - 2025-03-04 13:22 - 涛 陆

- 计划完成日期 从 2024-11-04 变更为 2025-03-31

- 目标版本 从 H005_SW0007169.A003.0 变更为 H005_SW0007169.A003.2

在3.2完成