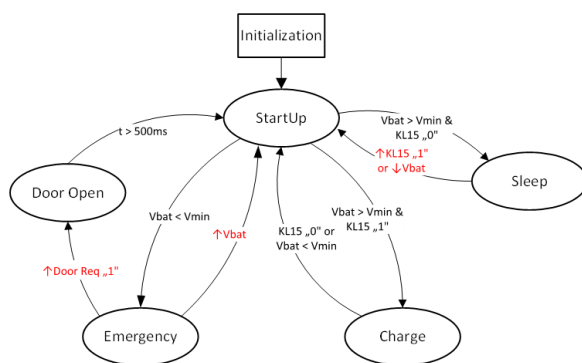


Software

Firmware pro autonomní elektronický zámek



EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190 – SW008 – 2018

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Lukáš Pušman, Ph.D.

tel.: +420 377 63 4114

pusman@rice.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Regionální inovační centrum

elektrotechniky

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň

- ▶ V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován software „Firmware pro autonomní elektronický zámek“.
- ▶ Software vznikl v přímé souvislosti s řešením MPO č. CZ.1.1.02/0.0/0.0/15_019/0004368, Periferie pro elektronický zámek.
- ▶ Jednotka autonomního elektronického zámku je určena pro automotive aplikace a mimo běžný režim, kdy je vstupní signál od kliky dveří převeden na výkonový impuls pro dveřní zámek, umožňuje jednotka také nouzové otevření zámku, a to i při odpojeném palubním akumulátoru vozidla. K tomu je v jednotce osazena energetická banka se super kapacitry.
- ▶ Uvedená funkce jednotky je realizována v popisovaném firmwaru a program rozlišuje tři základní stavy: „Charge“ (palubní napětí je přítomné, probíhá dobíjení banky), „Sleep“ (vozidlo je odstaveno standardním způsobem) a „Emergency“ (nestandardní situace, nouzové otevření dveří je možné). Mimo implementace digitálních I/O pro vstupy kliky dveří a externího vstupu a výstupu pro zámek, umožňuje firmware také měření několika různých napětí, včetně napětí na jednotlivých kapacitorech banky za účelem aktivního balancování při nabíjení. Firmware také obsahuje přípravu pro implementaci protokolu LIN pro komunikaci s nadřazenou jednotkou.
- ▶ Firmware byl napsán kompletně v jazyku C a implementován na platformě nízko odběrových 16-bitových mikroprocesorů MSP od TI. Vzhledem k požadavkům na minimální odběr systému je firmware řešen převážně událostně a jsou využívány nejvyšší možné LPM režimy procesoru.



EVROPSKÁ UNIE
 Evropský fond pro regionální rozvoj
 OP Podnikání a inovace
 pro konkurenceschopnost



MINISTERSTVO
 PRŮMYSLU A OBCHODU