



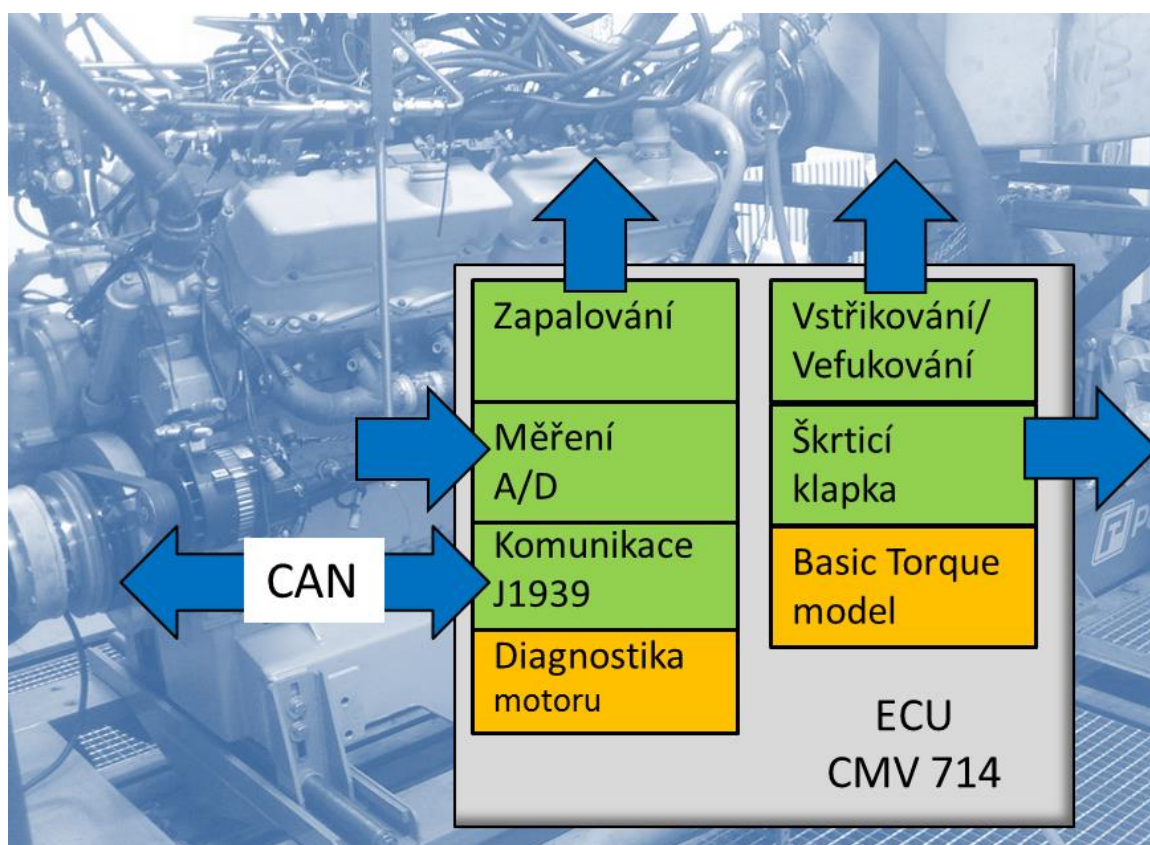
**Technologická agentura
České republiky**

Název software v originále

Řídicí systém ECU CMV 714

Název software česky (anglicky)

Engine Control System CMV 714



Obrázek 1 Funkční prvky řídicího programu CMV 714

Autoři

Ing. David Svída, Ph.D

Ing. Martin Beran

Id. číslo (Apollo)

27505

Datum předání

28. 11. 2013

Interní označení

ECU CMV 714

Popis v originále

Řídicí systém ECU CMV 714 je soubor programů pro měření, řízení a diagnostiku spalovacího motoru v reálném čase. Primárně je určen pro řízení trakčních drážních spalovacích motorů. Řídicí povely jsou posílány z řídicího stanoviště (kabiny) do řídicího systému CMV 714 pomocí CAN rozhraní (drive by wire) podle normy J1939. Řídicí systém motoru následně nastavuje provozní režim motoru tak, aby byly co nejrychleji a při co nejnížší spotřebě dosaženy potřebné otáčky a výkonové parametry. Řídicí systém CMV 714 byl primárně navržen pro odběr výkonu přes elektrický alternátor. Důležitou součástí je online diagnostika motoru, to znamená, že řídicí systém nepřetržitě měří všechny klíčové veličiny a v případě nutnosti upravuje výstupní výkon, tak aby nedošlo k poškození motoru. Všechny potřebné informace o aktuálním stavu motoru jsou online posílány obsluze do řídicího stanoviště (kabiny).

Klíčová slova v originále

Řízení spalovacího motoru, drive by wire, CAN, J1939

Popis anglicky

The engine control system ECU CMV 714 is the software for real time measurement, control and diagnostic of the combustion engines. It is primary intended for the engine control management of heavy duty traction engines. The control commands are sent from the control station (cab) to CMV control system via the CAN interface (drive by wire) according to standard J1939 . The engine management system then sets the operating mode of the engine. The CMV 714 was primarily designed for engines with electrical generator. An important part of CMV 714 is the engine online diagnostic. This means that the control system continuously measures all of the key values and, if it is necessary for engine protect, then reduce output power. All the necessary information about engine is on-line sending to the control station (cab).

Klíčová anglicky

Engine control, drive by wire, CAN, J1939

Parametry technické

Řídicí systém CMV 714 lze přizpůsobit téměř libovolnému zážehovému spalovacímu motoru. Komunikace podle normy J1939 znamená, že je řídicí systém plně kompatibilní s většinou užitkových vozidel a energetických zařízení. Pro správnou funkci, zejména naladění „torque“ modelu, je ovšem nutná pečlivá kalibrace na motorové zkušebně. Systém je vytvořen v programovacím prostředí LabView a obsahuje programovou část pro běh v reálném čase, tak hradlové FPGA pole.

Parametry ekonomické

Jednotlivé programové části jsou v současné době aktualizovány podle potřeb moderních zážehových spalovacích motorů, zejména pak na plynná paliva (CNG). Získání komerčních funkčních řídicích algoritmů je velmi finančně náročné a v některých případech i nemožné. Pro komerční využití je třeba se obrátit na autora:

Ing. David Svída, Ph.D

tel: +420541142248

Využití mimo autorský kolektiv

Phoenix – Zeppelin, spol. s r. o.

MARAT engineering s.r.o.

VÍTKOVICE MECHANIKA a. s.

Předáno za projekt

TA02031128 Výzkum a vývoj pístového spalovacího motoru pro spalování stlačeného zemního plynu.

Kontaktní osoba

Ing. David Svída, Ph.D

tel: +420541142248

Telefon

+420541142248

Místnost

Laboratoř C3 ÚADI

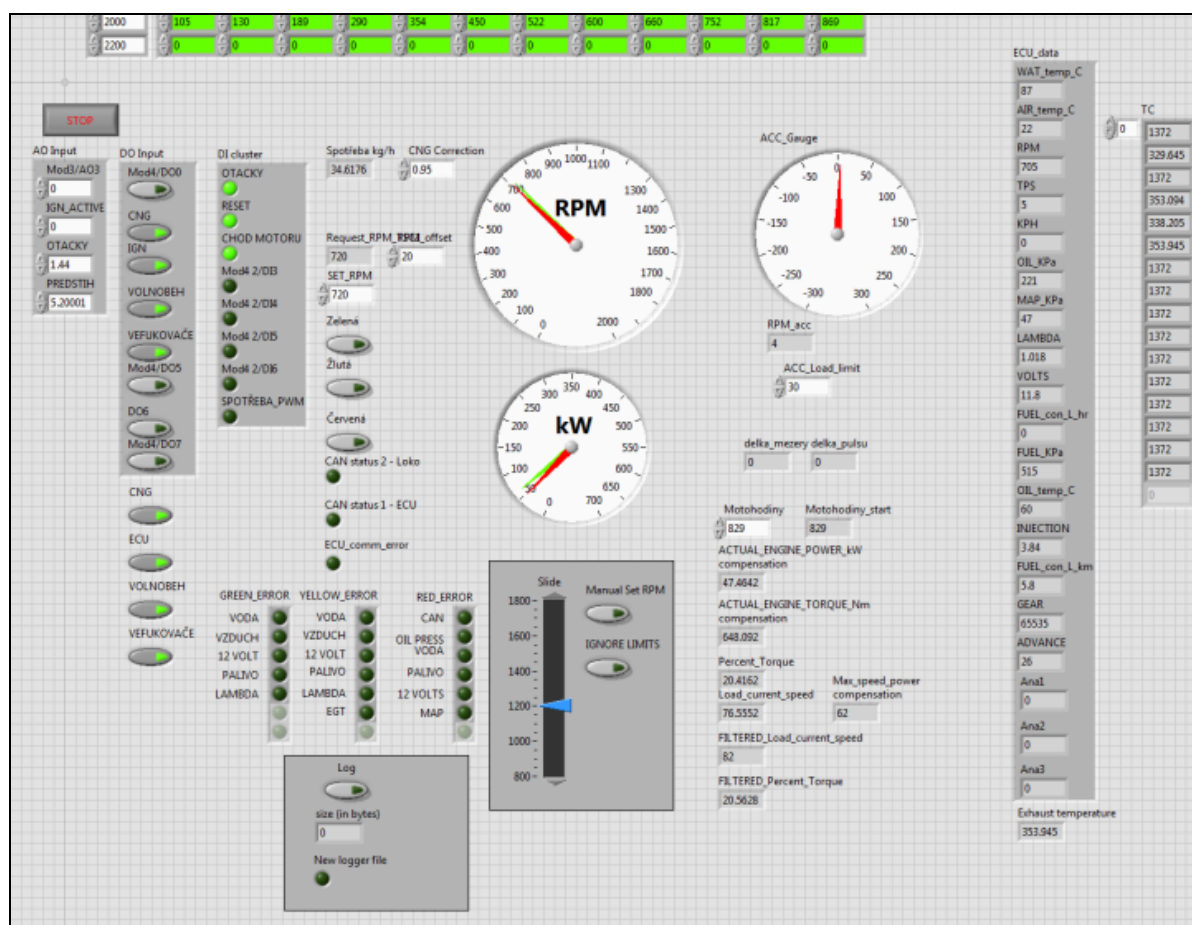
Poděkování

Výzkum byl realizován za podpory Technologické agentury České Republiky, TA02031128 Výzkum a vývoj pístového spalovacího motoru pro spalování stlačeného zemního plynu. Autoři výsledku tímto děkují za podporu.

Prohlášení

Prohlašuji, že popsany výsledek naplňuje definici uvedenou v Metodice hodnocení výsledku výzkumu, experimentálního vývoje a inovací pro rok 2010, a že jsem si vědom důsledku plynoucích z porušení § 14 zákona č. 130/2002 Sb. (ve znění platném od 1. července 2009). Prohlašuji rovněž, že na požádání předložím technickou dokumentaci výsledku.

.....
Ing. David Svída, Ph.D.



Obrázek 2 Real Time prostředí CMV 714