

EACU: PROOF OF CONCEPT (data 28/02/2019)

Il progetto è finalizzato allo sviluppo dell'*Electronic Actuation Control Unit (EACU)*, in grado di controllare attuatori aeronautici nel range 200W – 1kW, e l'implementazione di un *Computing Node*, finalizzato allo sviluppo di una affidabile e certificabile piattaforma informatica *safety critical*, adatta ad essere usata come Nodo di controllo e/o come sistema Fly-By-Wire. È stata messa a punto una nuova metodologia, all'uopo sviluppata, per migliorare la *safety* dei sistemi di controllo avionici, basata sull'architettura IMA. In particolare, nel *proof of concept* si è optato per l'applicare il *Duplex pattern*, con due canali COM/MON, mentre la comunicazione avverrà su entrambi i canali attraverso l'utilizzo del bus aeronautico civile ARINC 429. Ci sarà, inoltre, una componente *Power Drive Unit (PDU)* che genererà il segnale di potenza per EMA. In Figura 1 è riportato lo schema di progetto preliminare.

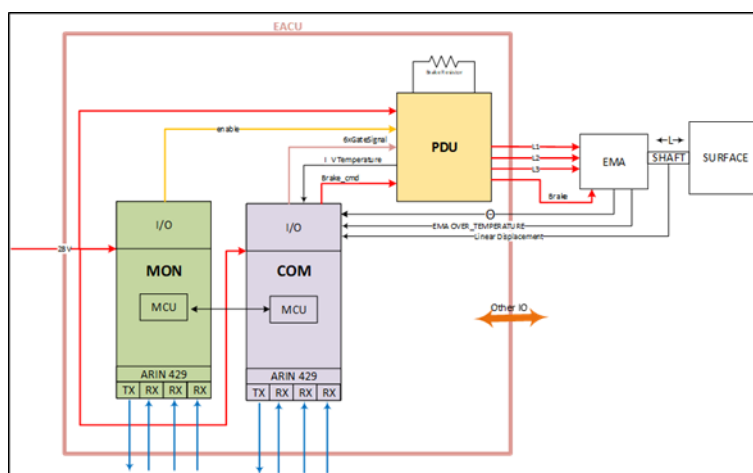


Figura 1 – EACU, schema preliminare dell'architettura COM/CON

Per quanto riguarda il *concept design* del *case* per l'EACU, esso proteggerà le componenti elettroniche dai contatti diretti e, in generale, dall'ambiente esterno, prevenendo l'infiltrazione di corpi solidi e di liquidi, in accordo con il grado IP66. Un'attenta analisi sulle dimensioni degli elementi meccanici ha permesso di ottenere uno spazio interno congruente con le dimensioni dell'elettronica, limitando al tempo stesso l'ingombro del manufatto che, unito alla scelta di realizzarlo interamente in alluminio, gli conferisce un peso ridotto, oltre ad ottime proprietà meccaniche. Su tutti i pannelli si realizzerà un'alettatura per incrementare l'efficienza con cui

l'involucro dissipa il calore generato dall'elettronica, tranne il pannello frontale, sul quale si prevede di alloggiare i connettori di collegamento con l'elettronica di bordo, la *Vent port*, e la messa a terra.