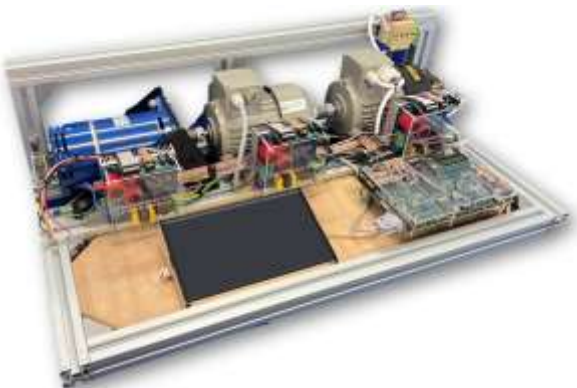
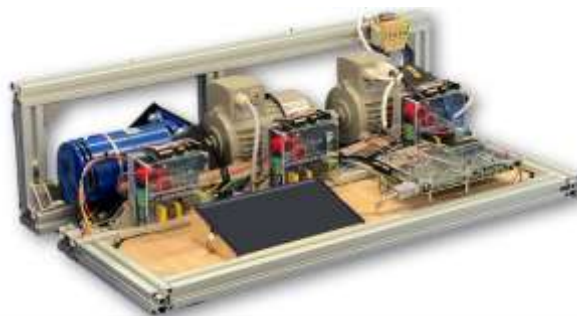
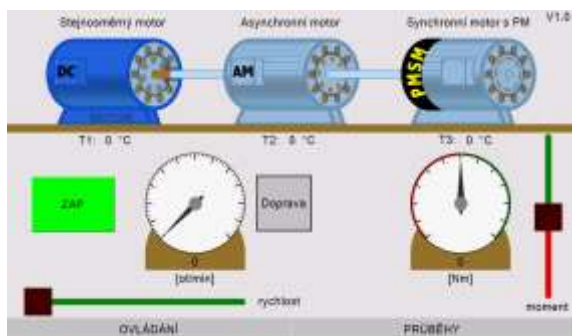


Funkční vzorek

Výukové soustrojí – DCM-ASM-PMSM-HMI-DSP



➤ V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován funkční vzorek.

➤ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu SGS-2024-017.

➤ Předmětem je výukové a experimentální soustrojí skládající se z mechanicky spojených elektrických strojů (DCM, ASM, PMSM) s oddělenými výkonovými měniči na společném DC meziobvodu napájeného ze sítě 230V/50Hz. Měníče jsou ovládány základními řídicími algoritmy pomocí DSP s grafickým, dotykovým HMI panelem. Řízení je řešeno v otáčkovém a momentovém módu s možností vzájemného zatěžování.

➤ FV vznikl převážně jako řešení závěrečných projektů (v AR 2023/2024 a v AR 2024/2025) několika studentů (mechanická část: Štěpán Sláma, elektrická a programátorská část: Jakub Racek a Vojtěch Danda) a jejich vedoucích (Zdeněk Frank, Martin Zavřel).

➤ Použité měniče: Infineon evaluation kit EVALM3CM615PNTBO2.

➤ Použitý DSP: Texas Instruments TMS320F28377S.

➤ Použité HMI: Nextion NX1060P101-011C-I.

➤ Použitý HW: ZČU/FEL MLC interface V03 ; signálový interface (custom) mezi MLC a měniče.

➤ Mechanická konstrukce: zpracovaná v rámci Maker Spaces ZČU/FEL s použitím BOSCH AL profilů a dřevěné překližky.

➤ Použité motory: DCM: ATAS K2UV328, ASM: Siemens 1LE1002-0CA32, PMSM: custom založený na Siemens 1LE1002-0CA32.

➤ Uplatnění výstupu: FV slouží jako výuková pomůcka pro katedru ZČU/FEL/KEV.

➤ Klíčové vlastnosti: Nezávislé řízení jednotlivých typů motorů umožňující demonstraci principu motoru a aplikovaného řízení.

➤ FV podléhá dalšímu vývoji v rámci navazujících studentských prací.

➤ Detailní popis a uživatelská příručka je zprostředkována samostatnou VZ.

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190-FV007-2025

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Martin Zavřel

tel.: +420 377 634 420

zavrelm@fel.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra elektromechaniky a

výkonové elektronik Univerzitní

8, 306 14 Plzeň