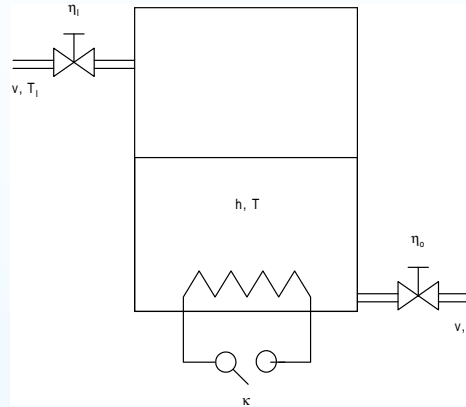


Modell Alapú Diagnosztika Diszkrét Módszerekkel
Szabályalapú diagnosztika - Diagnosztika HAZID
információk felhasználásával – Gyakorlat

Hangos Katalin

PE Villamosmérnöki és Információs Rendszerek Tanszék

Folyamatos üzemű kávéfőzőgép



Működés:

- folyamatos, 0 és 1 közötti értékészletű η_I beömlő, η_O kiömlő és κ fűtés szelep
- folytonos $v_I = \eta_I v$ beáramlás, $v_O = \eta_O v$ kiáramlás és $f = \kappa H$ fűtés

A mérnöki modell egyenletei

$$\begin{aligned} \frac{dh}{dt} &= \frac{v}{A} \eta_I - \frac{v}{A} \eta_O && \text{(tomeg)} \\ \frac{dT}{dt} &= \frac{v}{Ah} (T_I - T) \eta_I + \frac{H}{c_p \rho h} \kappa && \text{(energia)} \end{aligned} \quad (1)$$

Kávéfőző gép HAZOP analízis

Rendszer: (folyamatos működésű) kávéfőző gép

Változó: hőmérséklet T

A "energiamérlegből származó" HAZOP sorok

Guideword	Deviation	Causes	Consequences
alacsony	T alacsony	fűtés nincs	kiáramlási hőmérséklet alacsony
	T alacsony	beáramlás magas	kiáramlási hőmérséklet magas

Folytassuk a HAZOP analízist a 'magas' vezérszóval (Guideword)!

Alkossunk szabályokat a fenti HAZOP sorokból!

Házi feladat

(A) A folyamatos működésű kávéfőzőgép esetén végezzünk FMEA analízist a κ fűtéskapcsoló, mint komponens

- 'nem fűt', és
- 'túlzottan fűt'

hibamódjaira.

(B) Alkossunk szabályokat a fenti FMEA sorokból!