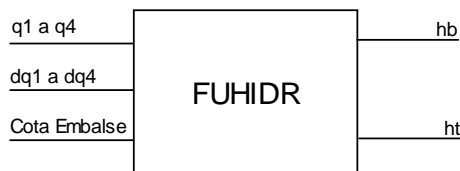


PTI POWER SYSTEM SIMULATOR

FUHIDR

Modelo de Sistema Hidráulico.
Central Hidroeléctrica Futaleufú

Modelo ubicado en barra # _____ IBUS
Usa ICON's comenzando en _____ I
CON's _____ J
STATE's _____ K
VAR's _____ L



ICON	#	VALOR	DESCRIPCION
I			IBUS1. Unidad 1
I+1			ID1. Unidad 1
I+2			Índice L VARs. FUTGOV. Unidad 1
I+3			Índice J CONs. FUTGOV. Unidad 1
I+4			Índice K STATES. FUTGOV. Unidad 1
I+5			IBUS2. Unidad 2
I+6			ID2. Unidad 2
I+7			Índice L VARs. FUTGOV. Unidad 2
I+8			Índice J CONs. FUTGOV. Unidad 2
I+9			Índice K STATES. FUTGOV. Unidad 2
I+10			IBUS3. Unidad 3
I+11			ID3. Unidad 3
I+12			Índice L VARs. FUTGOV. Unidad 3
I+13			Índice J CONs. FUTGOV. Unidad 3
I+14			Índice K STATES. FUTGOV. Unidad 3
I+15			IBUS4. Unidad 4
I+16			ID4. Unidad 4
I+17			Índice L VARs. FUTGOV. Unidad 4
I+18			Índice J CONs. FUTGOV. Unidad 4
I+19			Índice K STATES. FUTGOV. Unidad 4
I+20			0/1: Acoplamiento Hidráulico NO / SI (Nota 1)

CON	#	VALOR	DESCRIPCION
J		492.75	Ce (m). Cota Embalse: 495m<H<471 m
J+1		7.32	T _{W o ch} (s). Cte Tiempo Toma-Chimenea
J+2		5.55	C _{tch} (pu ^{1/2}). Pérdidas Toma-Chimenea
J+3		308	A _{ch} (m ²). Área Chimenea
J+4		1.82	C _{Ch} (pu ^{1/2}). Restricción Chimenea (EA)
J+5		1.63	T _{W cht} (s). Cte Tiempo Chim.-Trifurcador
J+6		25	C _{cht} (pu ^{1/2}). Pérdidas Chim.-Trifurcador
J+7		0.1	T _{W tb} (s). Cte Tiempo Tri-Bifurcación
J+8		30	C _{tb} (pu ^{1/2}). Pérdidas Tri-Bifurcación
J+9		300	T _{Cr} (s/m). Cte. Integración C _r
J+10		512	C _{CH Máx} (m). Cota Techo Chimenea
J+11		452	C _{CH Mín} (m). Cota Base Chimenea
J+12		0.62	T _{W1} (s). Cte Tiempo Turbina 1 (Nota 2)
J+13		0.44	T _{W2} (s). Cte Tiempo Turbina 2 (Nota 2)
J+14		0.39	T _{W3} (s). Cte Tiempo Turbina 3 (Nota 2)
J+15		0.50	T _{W4} (s). Cte Tiempo Turbina 4 (Nota 2)
J+16		0.12	-dq/dt (pu/s). dq/dt Turbinas para DAG
J+17		0.17	q _{FSNL} (pu). q Turbinas para FSNL
J+18		0.0	q _D (pu). q Descargadores Embalse

STATE	#	VALOR	DESCRIPCION
K			C _R (m). Cota Restitución
K+1			q _t (pu). Caudal Toma
K+2			h _{hch} (pu). Altura agua en Chimenea
K+3 / K+6			Reservados

VAR	#	VALOR	DESCRIPCION
L			q ₁ (pu). Caudal Turbina 1
L+1			q ₂ (pu). Caudal Turbina 2
L+2			q ₃ (pu). Caudal Turbina 3
L+3			q ₄ (pu). Caudal Turbina 4
L+4			dq ₁ /dt (pu/s). Derivada Caudal Turbina 1
L+5			dq ₂ /dt (pu/s). Derivada Caudal Turbina 2
L+6			dq ₃ /dt (pu/s). Derivada Caudal Turbina 3
L+7			dq ₄ /dt (pu/s). Derivada Caudal Turbina 4
L+8			dh _R (pu). Delta Cota Restitución. (Nota 3)
L+9			h (pu). Salto Total
L+10			q _t (pu). Caudal Toma
L+11			q _{ch} (pu). Caudal entrante Chimenea
L+12			h _{ch} (pu). Salto en Chimenea
L+13			h _t (pu). Salto en Trifurcación (Nota 4)
L+14			h _b (pu). Salto en Bifurcación (Nota 4)
L+15			E/S ₁ [1/0]: Unidad 1 E/S en Flujo inicial
L+16			E/S ₂ [1/0] Unidad 2 E/S en Flujo inicial
L+17			E/S ₃ [1/0] Unidad 3 E/S en Flujo inicial
L+18			E/S ₄ [1/0] Unidad 4 E/S en Flujo inicial

Bases

Caudal Base Descargadores Embalse = 88 m³/s
Caudal Base tramo Toma-Trifurcación = 4*88 m³/s
Caudal Base tramo Tri-Bifurcación = 2*88 m³/s
Caudal Base Turbinas = 88 m³/s
Caudal Base Descargadores Embalse = 88 m³/s
Salto Base = 155 m

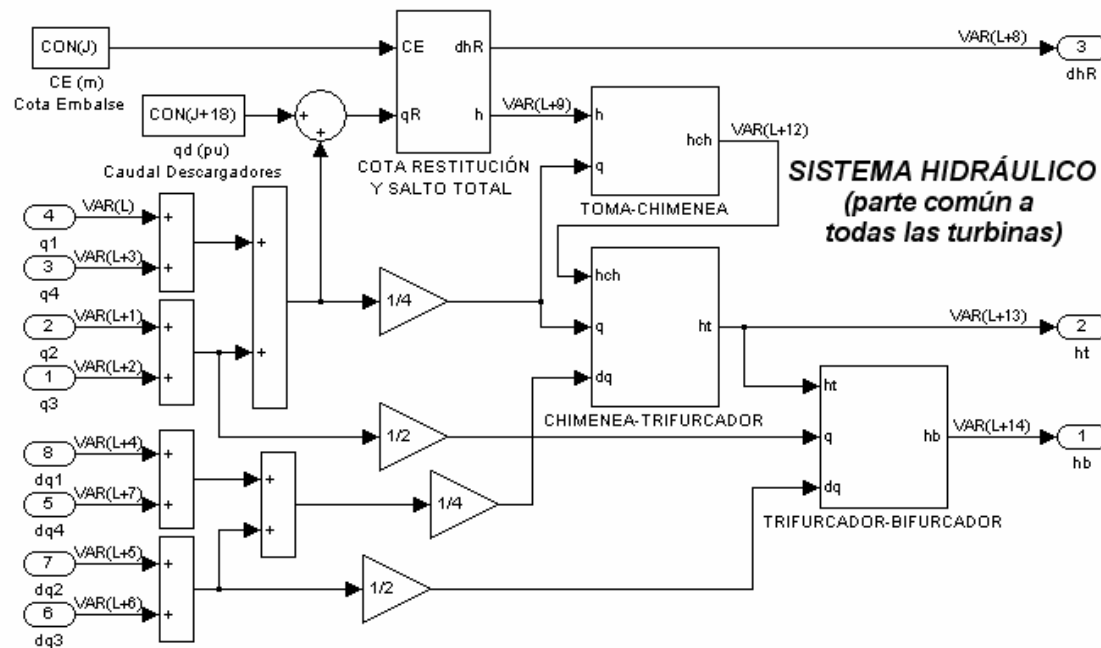
Unidades

Cotas: metros sobre nivel mar
Caudales: por unidad
Saltos: por unidad

Notas

- Nota 1:** El modelo FUHIDR está activo cuando ICON(M+20)=1.
Nota 2: CON(J+17) de modelos FUTGOV es reajustado por el modelo FUHIDR cuando está activo.
Nota 3: CON(J+21) de modelos FUTGOV es reajustado por modelo FUHIDR cuando está activo.
Nota 4: CON(J+20) de modelos FUTGOV es reajustado por modelo FUHIDR cuando está activo.

0, 'USRMDL', 0, 'FUHIDR', 8, 0, 21, 19, 7, 19, Lista ICON's, Lista CON's /



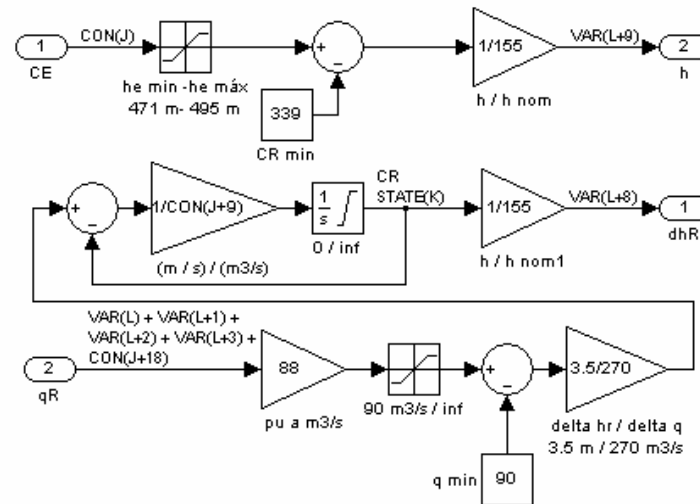
SI ICON(I+20) = 1 (Con Acopl. Hdr.):

1) Actualiza h0 de FUTGOV:
 $h_0 = \text{CON}(J+20)$ de FUTGOV igual a
 $h_t = \text{VAR}(L+13)$ de FUHIDR para U1 y U4
 $h_b = \text{VAR}(L+14)$ de FUHIDR para U2 y U3

2) Actualiza TW de FUTGOV:
 $\text{TW1}/\text{TW2}/\text{TW3}/\text{TW4} = \text{CON}(J+17)$ de FUTGOV igual a
con TW1 a TW4 $\text{CON}(J+12)$ a $\text{CON}(J+15)$ de FUHIDR

3) Actualiza delta CR de FUTGOV:
 $\text{delta CR} = \text{CON}(J+21)$ de FUTGOV igual a
 $\text{delta CR} = \text{VAR}(L+8)$ de FUHIDR

COTA RESTITUCIÓN Y SALTO



delta Salto Restitución (dhR):

Incremento de Cota de Restitución
por sobre valor mínimo de 339 metros

Salto Total (h)

Diferencia entre Cota de Embalse (CE) y
Cota de Restitución mínima (CR min) de 339 metros

