

Anexo Parámetros Técnicos Unidad CT3 – Flores IV

Model Input parameters

Detailed model 2.2 (field and one damper winding in the d-axis, and two damper windings in the q-axis)

Inertia

Input Mode

Inertia Constant H (rated to Sgn) s

Stator parameters

rstr p.u.

xl p.u.

Synchronous Reactances

xd p.u.

xq p.u.

Rotor Type

Salient pole

Round Rotor

Rotor mutual reactances

xrld p.u.

xrlq p.u.

Transient Time Constants

Td0' s

Tq0' s

Transient Reactances

xd' p.u.

xq' p.u.

Subtransient Time Constants

Td0'' s

Tq0'' s

Subtransient Reactances

xd'' p.u.

xq'' p.u.

Zero/Negative Sequence Data

Zero Sequence Data		Negative Sequence Data	
Reactance x0	<input type="text" value="0,02"/> p.u.	Reactance x2	<input type="text" value="0,2"/> p.u.
Resistance r0	<input type="text" value="0,"/> p.u.	Resistance r2	<input type="text" value="0,"/> p.u.

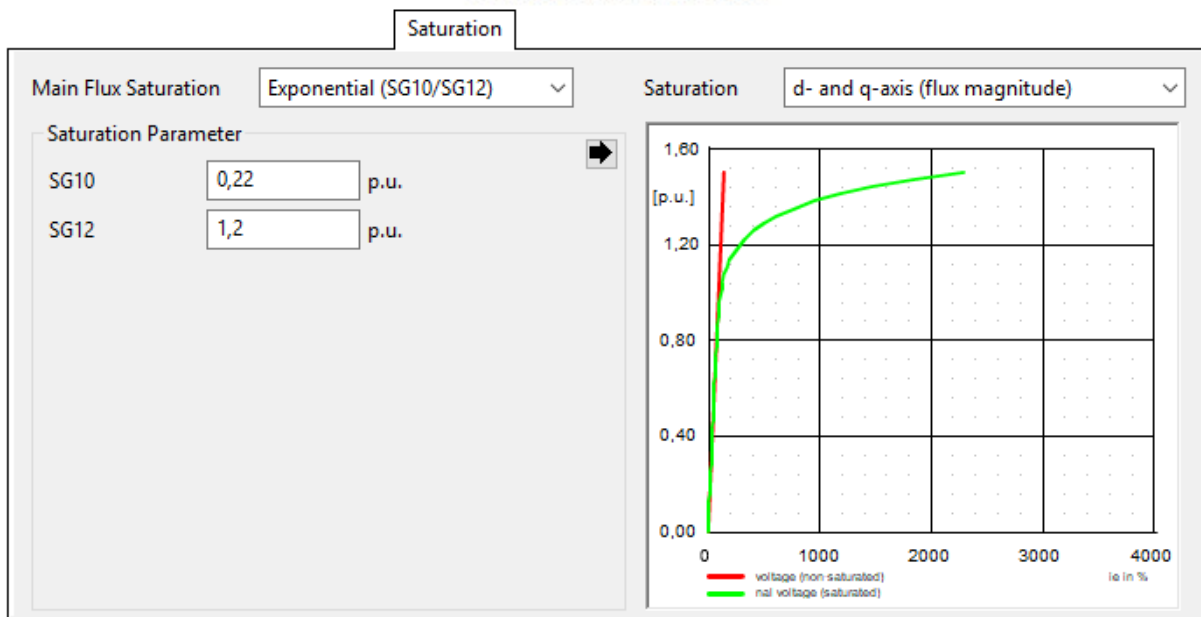


Figura 1. Parámetros Modelo Generador CT2 – Flores IV

vco_Thyripol: Regulador Automatico de Tensión

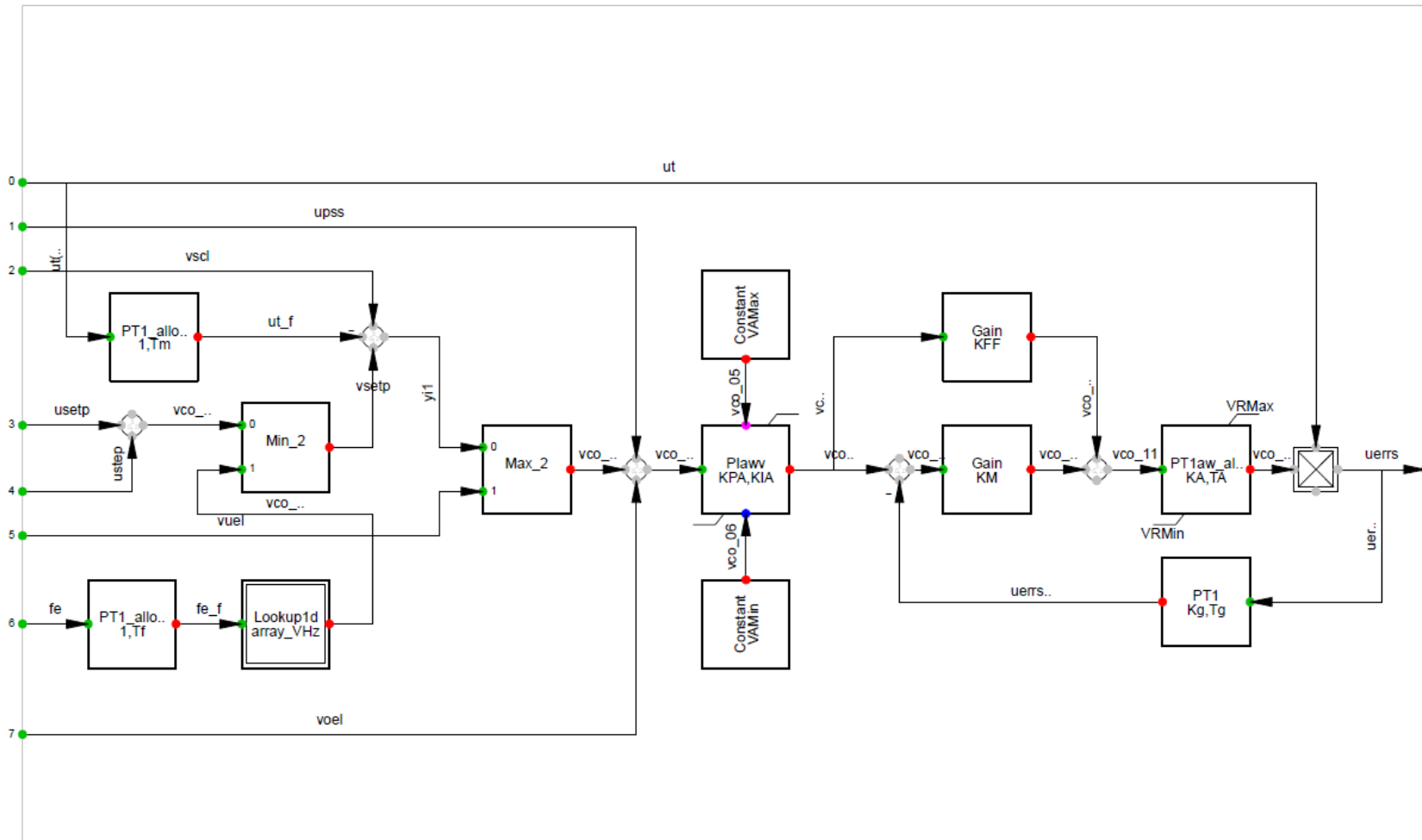


Figura 2: Diagrama de Bloques del AVR.

	Parameter
Tm Cte. de tiempo de medicion de tension [s]	0,
Kg Ganancia de realimentacion de tension de campo [...]	0,
Tg Cte. de tiempo de realimentacion de tension de ca...	0,02
Tf Cte. de tiempo de medicion de frecuencia [s]	0,
VAMax Limite superior de excitacion [pu]	5,55
VAMin Limite inferior de excitacion [pu]	-4,7
KM Ganancia del control de tension de campo [pu]	1,
KPA Ganancia proporcional del controlador [pu]	5,
KIA Ganancia integral del controlador [1/s]	7,8
KFF Ganancia feed-forward del control de tension de ca...	1,
KA Ganancia del puente rectificador [pu]	6,8
TA Cte. de tiempo del puente rectificador [s]	0,
VRMin Limite inferior de consigna de campo [pu]	-4,7
VRMax Limite superior de consigna de campo [pu]	5,55

Tabla 1. Parámetros del AVR.

	VHz_x	VHz_y
Size	3,	3,
1	0,	0,
2	0,9	0,9
3	1,	1,05

Tabla 2. Parámetros del limitador V/Hz

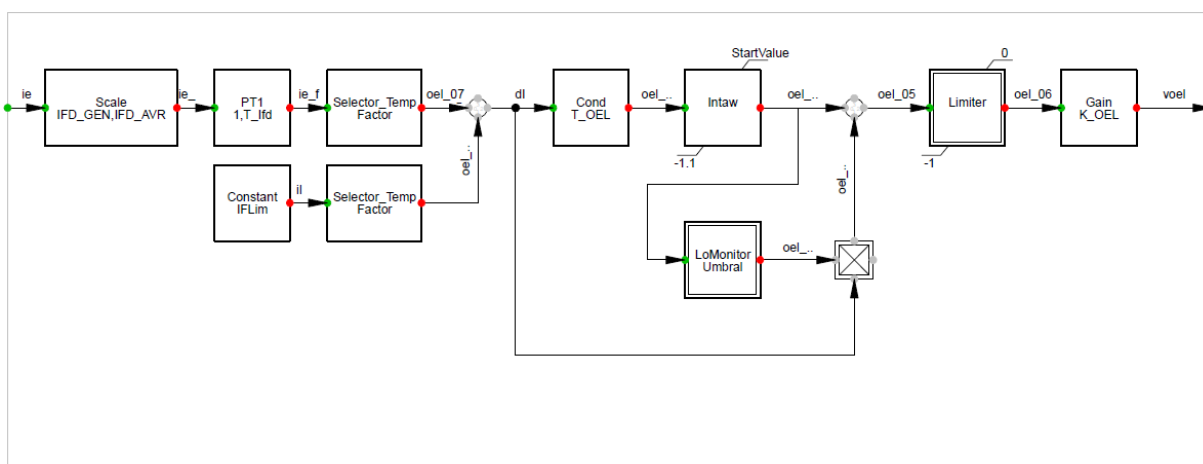


Figura 3: Diagrama de bloques de Modelo OEL

	Parameter
IFLim Limite de Corriente rotorica [pu]	0,85
K_OEL Ganancia Proporcional del OEL [s]	0,4
Umbral Umbral de control del OEL [pu]	0,005
T_OEL Constante de Tiempo de Integracion del OE...	10,
IFD_GEN Corriente de campo base de generador [A]	750,
IFD_AVR Corriente de campo base de AVR [A]	2550,
T_lfd Constante de tiempo de medicion de corrient...	0,01
Factor Seleccion de temporizacion. 1: Cuadratica, 2:...	2,
StartValue Preset Value de Temporizacion del OEL ...	0,7

Tabla 3. Parámetros del Modelo OEL.

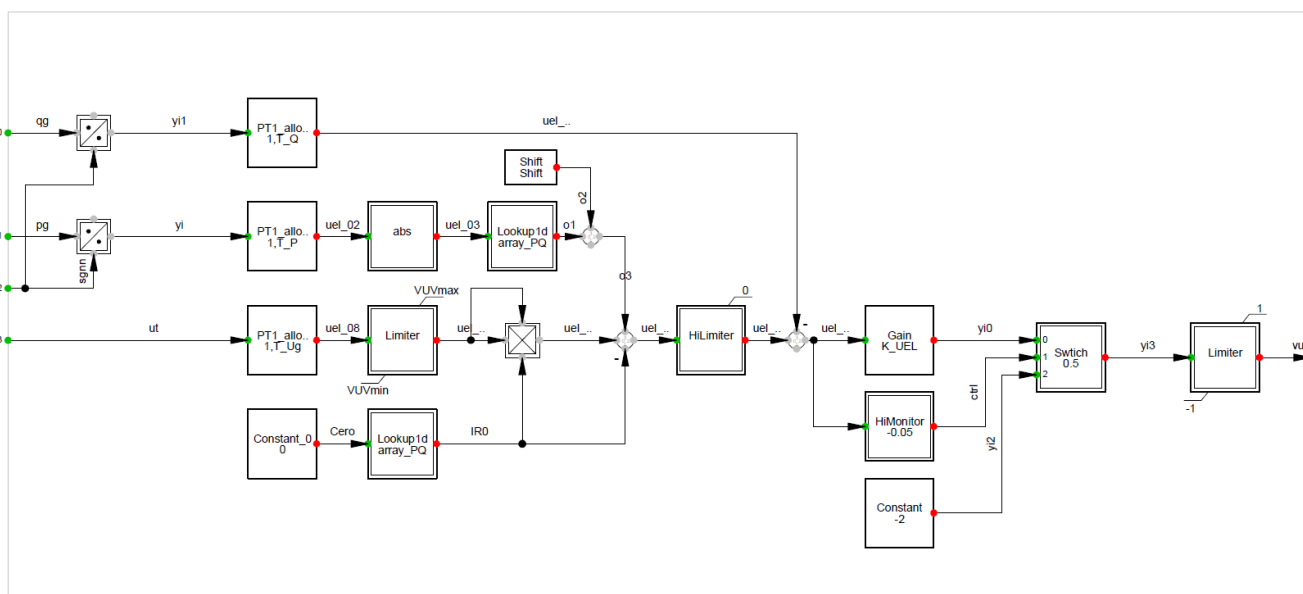


Figura 4: Diagrama de bloques de Modelo UEL

	Parameter
T_P Cte. de tiempo de medicion de potencia activa [s]	0,2
T_Q Cte. de tiempo de medicion de potencia reactiva [s]	0,2
T_Ug Cte. de tiempo de medicion de tension [s]	0,2
Shift Ajuste curva [pu]	0,
K_UEL Ganancia proporcional del UEL [pu]	0,2
VUVmin Tension minima de correccion [pu]	0,8
VUVmax Tension maxima de correccion [pu]	1,1

	PQ _x	PQ _y
Size	4,	4,
1	0,	-0,424
2	0,303	-0,424
3	0,622	-0,3125
4	1,59	0,

Tabla 4. Parámetros del Modelo UEL

pss_Thyripol: Estabilizador de Sistemas de Potencia

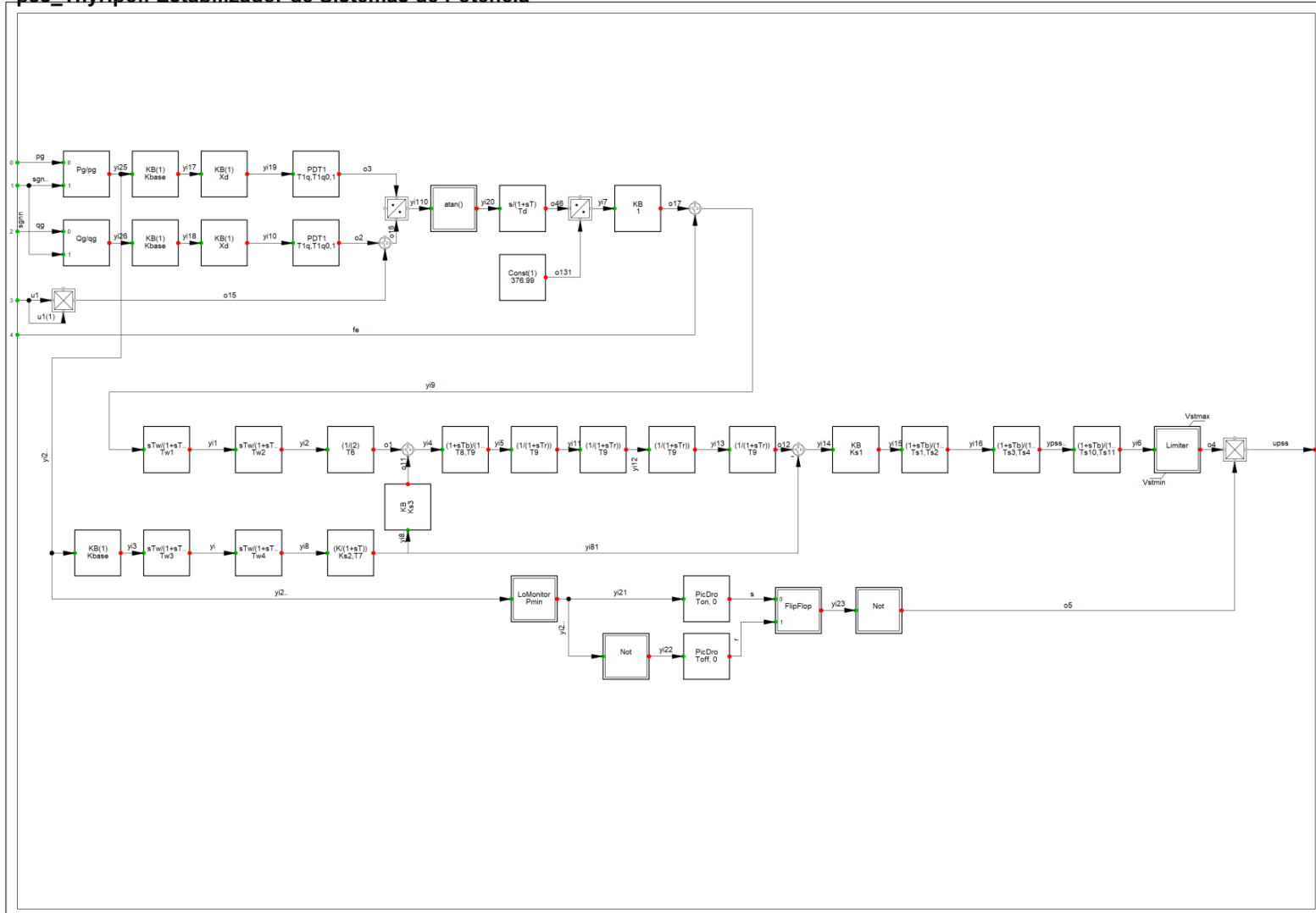


Figura 5: Diagrama de bloques de Modelo del PSS

	Parameter
Tw1 1th Washout 1th Time Constant [s]	2,
Tw4 2th Washout 2th Time Constant [s]	2,
Ton Tiempo de activación del PSS [s]	4,
Toff Tiempo de desactivación del PSS [s]	6,
T6 1th Signal Transducer Time Constant [s]	0,
Tw2 1th Washout 2th Time Constant [s]	2,
Tw3 2th Washout 1th Time Constant [s]	2,
Ks2 2th Signal Transducer Factor [p.u.]	0,214
T7 2th Signal Transducer Time Constant [s]	2,
Ks3 Washouts Coupling Factor [p.u.]	1,
T8 Ramp Tracking Filter Deriv. Time Constant [s]	0,5
T9 Ramp Tracking Filter Delay Time Constant [s]	0,1
Ks1 PSS Gain [p.u.]	12,
Kbase Cambio de bases [MVA/MVA]	1,
Ts1 1th Lead-Lag Derivative Time Constant [s]	0,16
Ts2 1th Lead-Lag Delay Time Constant [s]	0,03
Ts3 2th Lead-Lag Derivative Time Constant [s]	0,16
Ts4 2th Lead-Lag Delay Time Constant [s]	0,03
Ts10 3rd Lead-Lag Derivative Time Constant [s]	0,3
Ts11 3rd Lead-Lag Delay Time Constant [s]	0,27
Xd Direct axis synchronous reactance [pu]	0,216
Td Frequency estimation time constant [s]	0,01
T1q Cte. de tiempo cuadratura [s]	0,3
T1q0 Cte. 2 de tiempo cuadratura [s]	0,4474
Pmin Potencia mínima de activación del PSS [p.u.]	0,2
Vstmin Controller Minimum Output [p.u.]	-0,05
Vstmax Controller Maximum Output [p.u.]	0,05

Tabla 5. Parámetros del Modelo del PSS

pcu_SPPA_T3000: Regulador Automatico de Velocidad

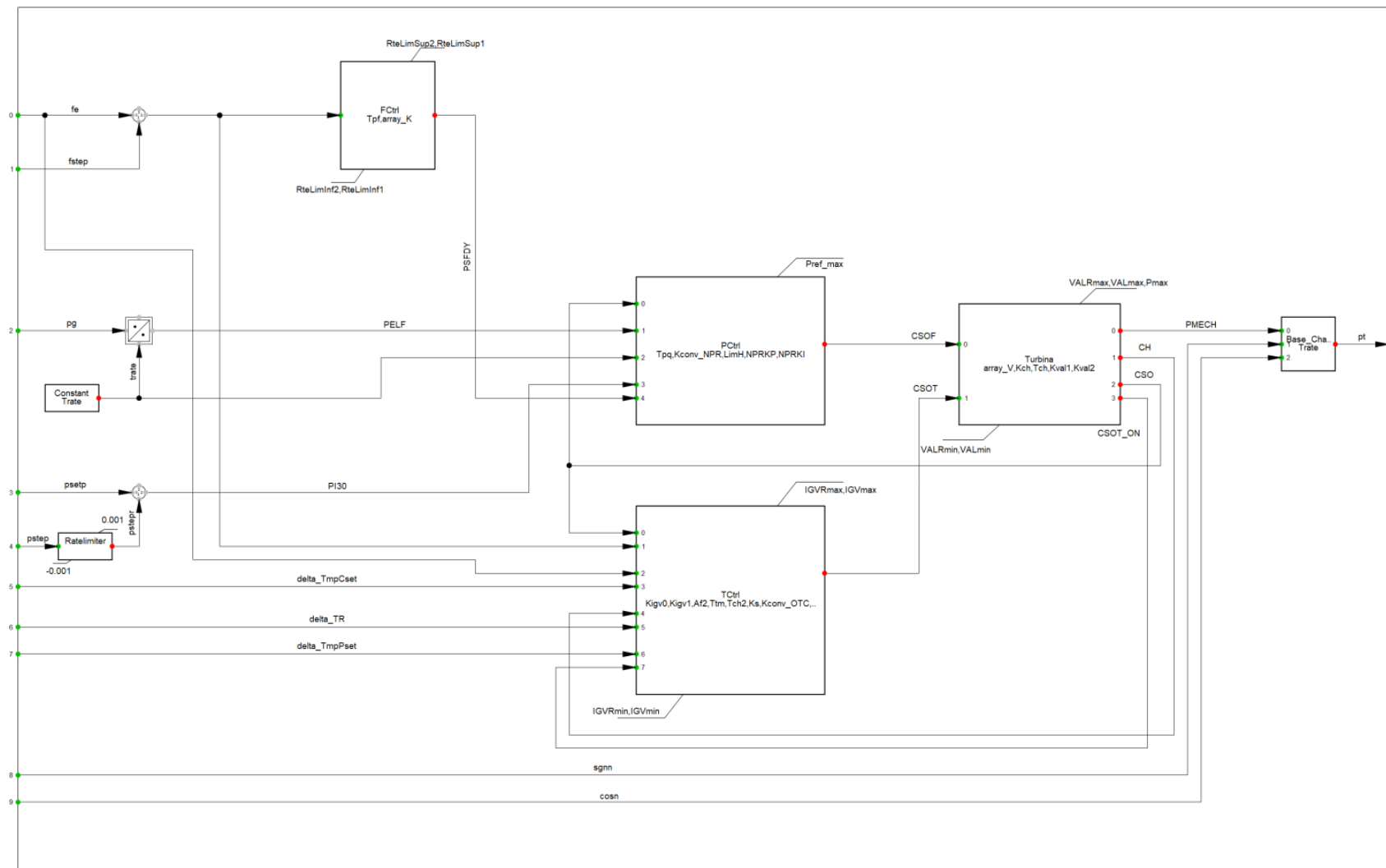


Figura 6: Diagrama de bloques de Regulador de Velocidad

FCtrl: Control de Frecuencia

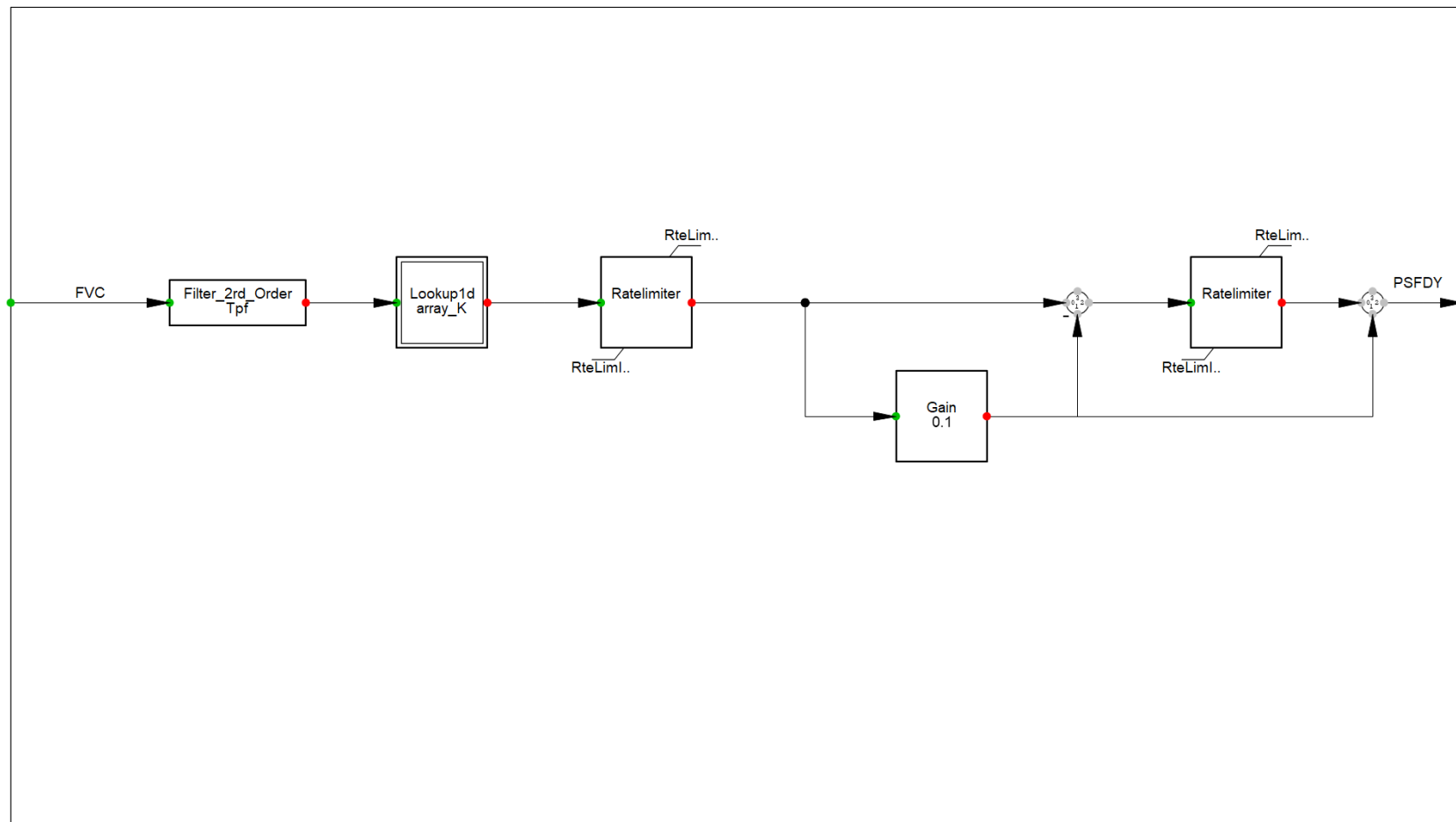


Figura 7: Diagrama de bloques de Control de Frecuencia (FCtrl)

PCtrl: Control de Potencia

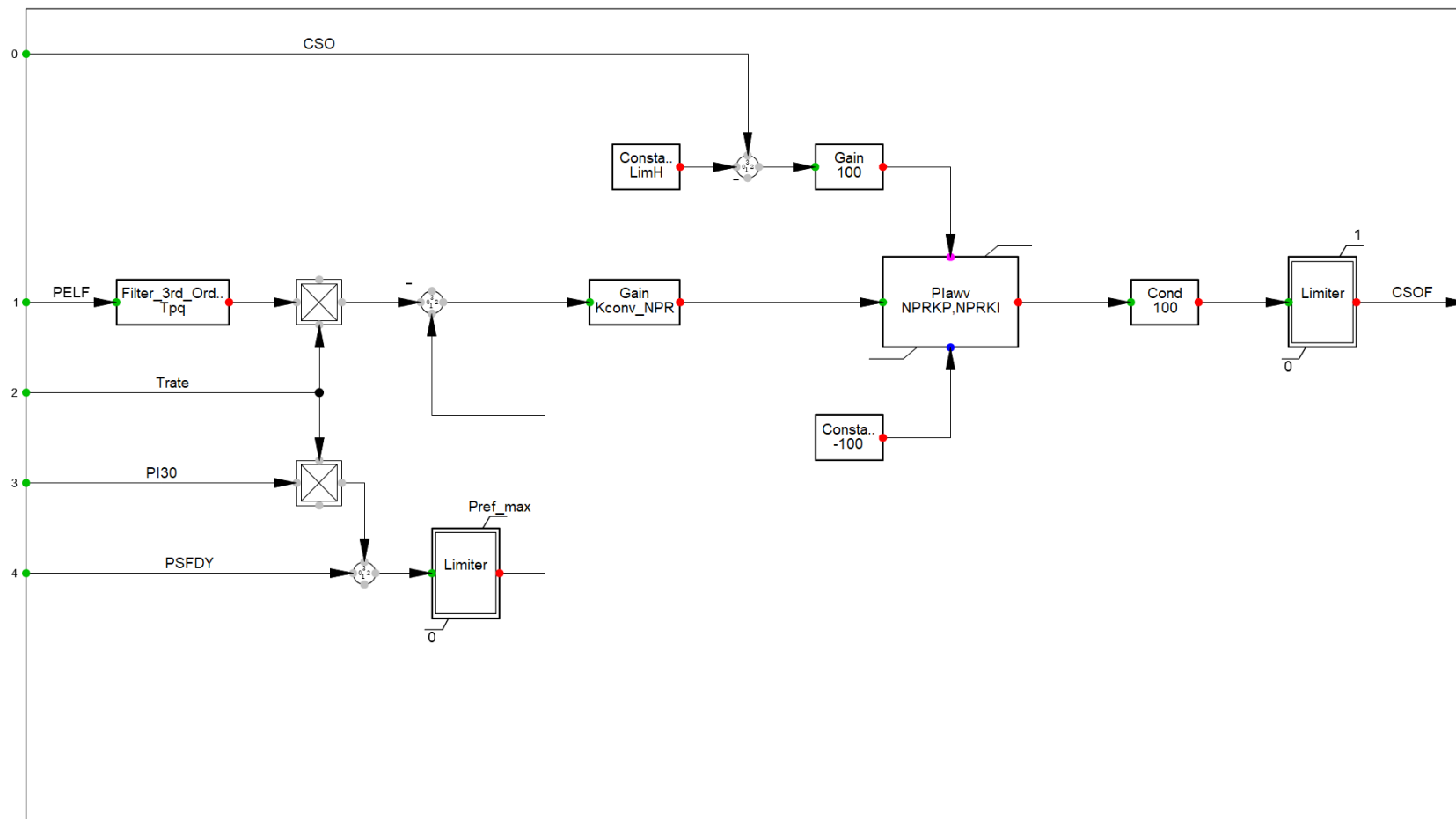


Figura 8: Diagrama de bloques de Control de Potencia (PCTRL)

TCtrl: Control de Temperatura

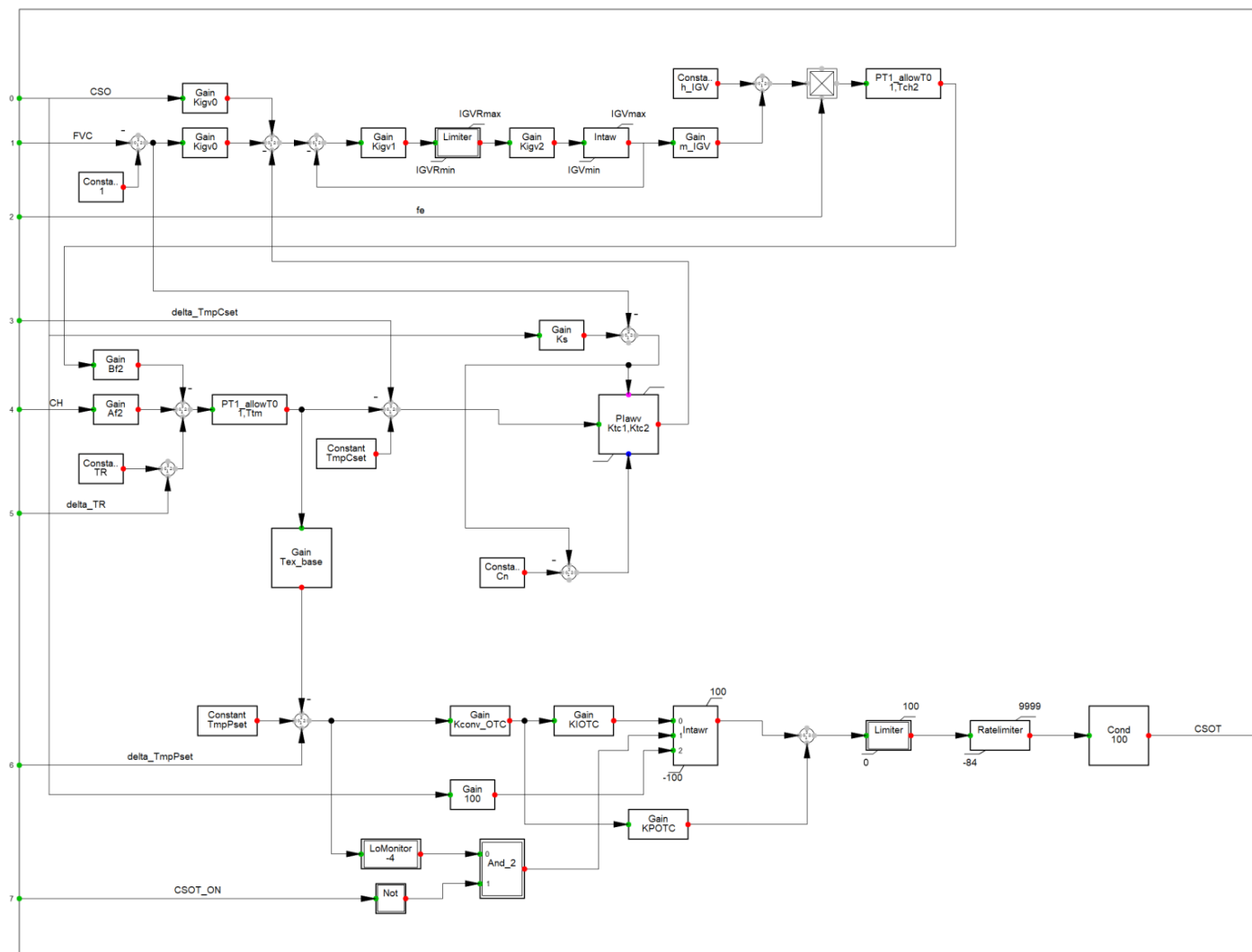


Figura 9: Diagrama de bloques de Control de Temperatura (TCTRL)

	Parameter
Kch Ganancia de Cámara [pu]	1,
Tch Cte de Tiempo de Cámara [s]	1,
Kval1 Ganancia Proporcional 1 Válvula [pu]	3,75
Kval2 Ganancia Proporcional 2 Válvula [pu]	1,2
Tpq Cte de Tiempo de Medición Potencia Activa [s]	0,4
Kconv_NPR Ganancia de Conservación NPR [pu]	0,4
LimH Limite Superior del PI [pu]	0,01
NPRKP Ganancia Proporcional del PI [pu]	0,54
NPRKI Ganancia Integral del PI [1/s]	0,0833
Tpf Cte de Tiempo Medición de Frecuencia [s]	0,
Trate Potencia Base GOV [MW]	161,
Kigv0 Influencia Frec y CSO en IGV [pu]	1,8
Kigv1 Cte Posición Valv 1 [pu]	1,5
Af2 Influencia Pot en Texh [pu]	0,955
Ttm Cte de Medición de ATK [s]	5,
Tch2 Cte de Tiempo Aire de IGV [s]	0,25
Ks Ganancia Limite IGV [pu]	1,8
Kconv_OTC Ganancia de Conservación OTC [pu]	0,0667
KPOTC Ganancia Proporcional Ctrl Temp [pu]	0,6
Tex_base Temperatura de los gases de salida base...	1052,
m_IGV Coeficiente Funcion IGV Pos 1 [pu]	0,4
KIOTC Ganancia Integral Ctrl Temp [1/s]	0,09375
Kigv2 Cte Posición Valv 2 [pu]	0,15
Bf2 Influencia IGV en Texh [pu]	0,4
TR Influencia Temp Amb en Texh [pu]	0,95
TmpCset Temperatura de Control IGV [pu]	0.993346
Cn Offset Min Lim Temp IGV [pu]	1,
TmpPset Temperatura de Control [pu]	1052,
h_IGV Coeficiente Funcion IGV Pos 2 [pu]	0,505
Ktc1 Ganancia Proporcional Ctrl Temp IGV [pu]	3,
Ktc2 Ganancia Integral Ctrl Temp IGV [1/s]	0,5
VALRmin Mínimo Gradiente Válvula [pu]	-1,
VALmin Potencia Mínima Turbina [pu]	0,
RteLimInf2 Rate Limiter Inf 2 [pu/s]	-0,333
RteLimInf1 Rate Limiter Inf 1 [pu/s]	-0,5
IGVRmin Limite Inferior Rate Lim IGV [pu/s]	-1,
IGVmin Limite Inferior Pos IGV [pu]	0,
VALRmax Máximo Gradiente Válvula [pu]	1,
VALmax Potencia Máxima Turbina [pu]	1,
Pmax Potencia Máxima de Turbina [pu]	1,
Pref_max Máxima referencia de Potencia Activa [M...	235,
RteLimSup2 Rate Limiter Sup 2 [pu/s]	0,333
RteLimSup1 Rate Limiter Sup 1 [pu/s]	0,5
IGVRmax Limite Superior Rate Lim IGV [pu/s]	1,
IGVmax Limite Superior Pos IGV [pu]	1,

Tabla 6. Parámetros del Regulador de Velocidad

	K _x	K _y
Size	6,	6,
1	0,9167	16,2
2	0,9945	16,2
3	0,999445	0,
4	1,000556	0,
5	1,0055	-16,2
6	1,0834	-16,2

Tabla 7. Característica de regulación primaria de frecuencia

Turbina: Maquina Motriz

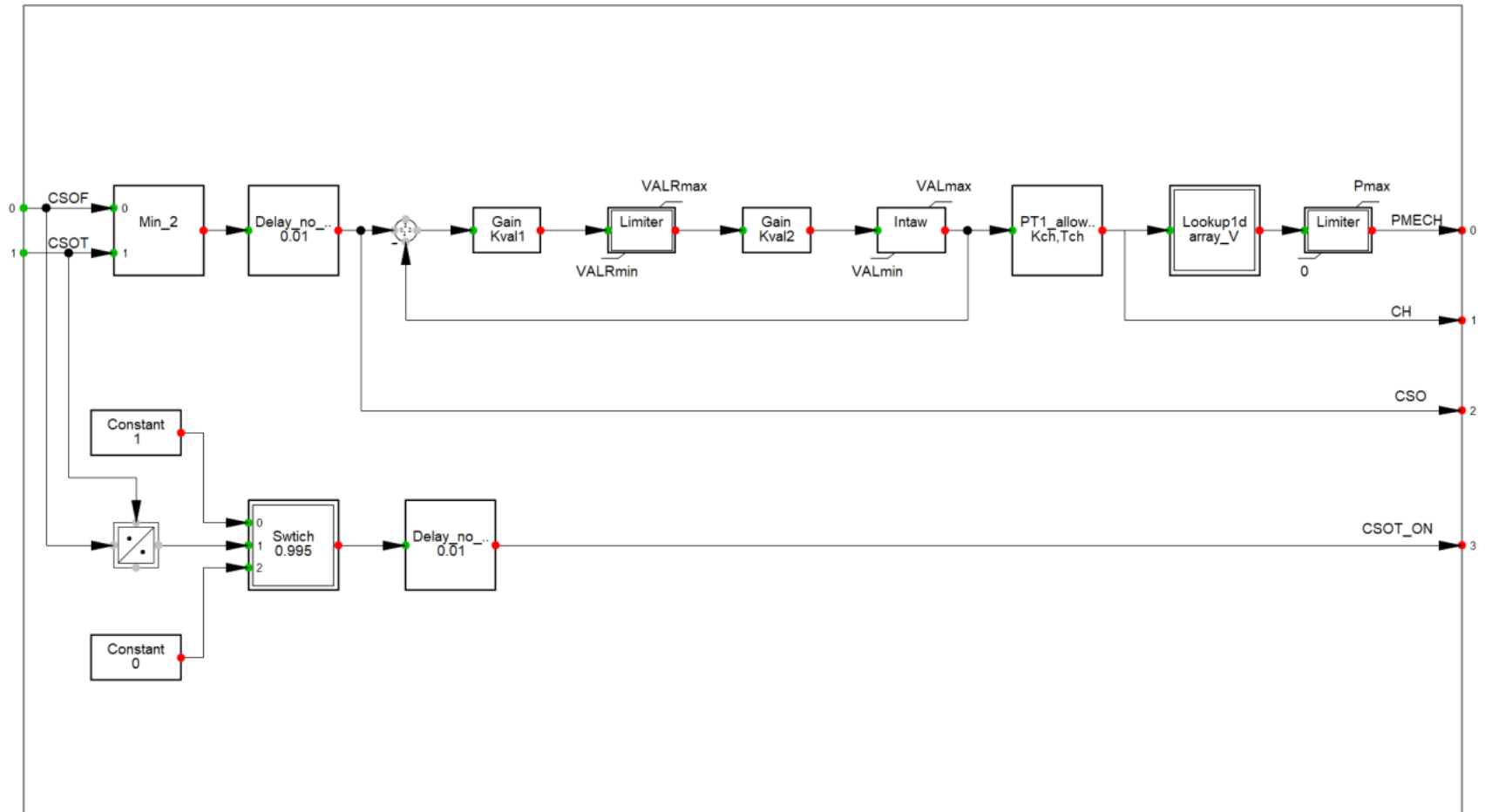


Figura 10: Diagrama de bloques Modelo Turbina

	V _x	V _y
Size	22,	22,
1	0,1	0,
2	0,30228	0,5127
3	0,3073	0,528
4	0,3103	0,5311
5	0,311	0,53665
6	0,319	0,5743
7	0,33672	0,61743
8	0,3597	0,6837
9	0,37645	0,7305
10	0,39962	0,7957
11	0,4093	0,81736
12	0,4243	0,8571
13	0,433	0,8696
14	0,43752	0,87813
15	0,45407	0,92607
16	0,45516	0,92771
17	0,45775	0,93447
18	0,46573	0,9552
19	0,4769	0,98412
20	0,48211	0,99707
21	0,48334	0,9999
22	1,	1,

Tabla 8. Característica de la válvula de Control