

Anexo

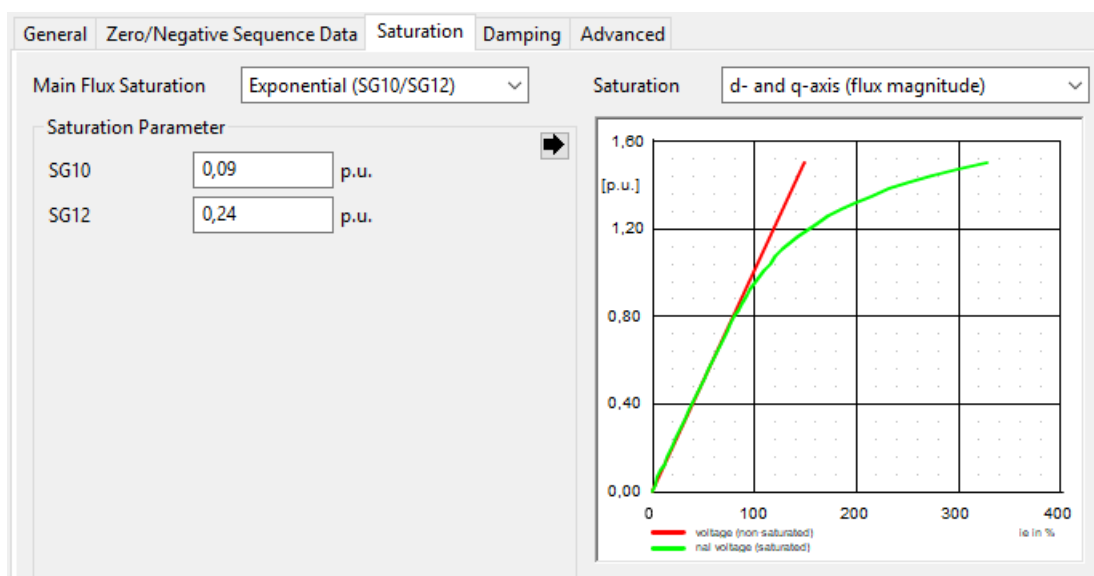


Figura 1 Parámetros del generados (pestaña de saturación)
Termocandelaria 2

General Zero/Negative Sequence Data Saturation Damping Advanced

Model Standard Input parameters Short-Circuit data

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

Inertia

Input Mode Default ...

Inertia Constant H (rated to Sgn) 6,33 s

Stator parameters

rstr 0,00084 p.u.

xl 0,128 p.u.

Synchronous Reactances

xd 2,307 p.u.

xq 2,292 p.u.

Rotor Type

☐ Salient pole

☒ Round Rotor

Rotor mutual reactances

xrld 0, p.u.

xrlq 0, p.u.

Transient Time Constants

Td0' 7,836 s

Tq0' 0,958 s

Transient Reactances

xd' 0,186 p.u.

xq' 0,36 p.u.

Subtransient Time Constants

Td0'' 0,032 s

Tq0'' 0,075 s

Subtransient Reactances

xd'' 0,145 p.u.

xq'' 0,149 p.u.

Figura 2 Parámetros del generador (pestaña general)
Termocandelaria 2



*Figura 3 Diagrama de bloques del AVR
Termocandelaria 2*

	Parameter
Kb Ganancia puente [pu]	1,
Tb Cte de tiempo puente [seg]	0,002
Tf Cte. de tiempo filtro ETERM [seg]	0,01
Ka Ganancia PID [pu]	223,83
KvHz Ganancia VHz [pu]	250,
Lv Valor inferior Histeresis [pu]	0,095
Hv Valor superior Histeresis [pu]	1,
TvHz Ctte temporizacion VHz [seg]	0,04
T2E Cte de tiempo lag 1 [seg]	0,88
T1E Cte de tiempo lead 1 [seg]	3,5
T2vHz Cte de tiempo lag VHz [seg]	1,76
T1vHz Cte de tiempo lead VHz [seg]	0,5
VHzLim Limite VHz [pu]	1,08
Kd Ganancia Damping [pu]	0,006
Td Cte de tiempo Damping [seg]	0,6
Vmin Techo de excitacion negativo [pu]	-5,23
min_FC Limite firing command [pu]	-5,23
Vmax Techo de excitacion positivo [pu]	5,435
max_FC Limite firing command [pu]	5,435

*Figura 4 Parámetros del AVR
Termocandelaria 2*

	Parameter
Kd Ganancia damping OEL [pu]	0,1
Td Cte tiempo damping OEL [s]	0,6
IFDpickupl Corriente de Pickup Inst [pu]	4,13
IFDpickup Corriente de Pickup [pu]	2,95
MaxV Valor superior OEL [pu]	6,
Kaoell Ganancia del OEL Inst [pu]	50,
Taoell Cte en atraso del OEL Inst [s]	2,5
Tdoell Cte en adelanto del OEL Inst [s]	1,25
Kaoel Ganancia del OEL [pu]	50,
Taoel Cte en atraso del OEL [s]	1,
Tdoel Cte en adelanto del OEL [s]	0,25
Lvl Valor inferior Histeresis Inst [pu]	0,
Hvl Valor superior Histeresis Inst [pu]	0,06
Lv Valor inferior Histeresis [pu]	0,96
Hv Valor superior Histeresis [pu]	1,
Toel Cte temporizacion OEL [s]	8,2
LLimOEL Límite inf de salida del OEL [pu]	-6,
HLimOEL Límite sup de salida del OEL [pu]	6,

*Figura 6 Parámetros del OEL
Termocandelaria 2*

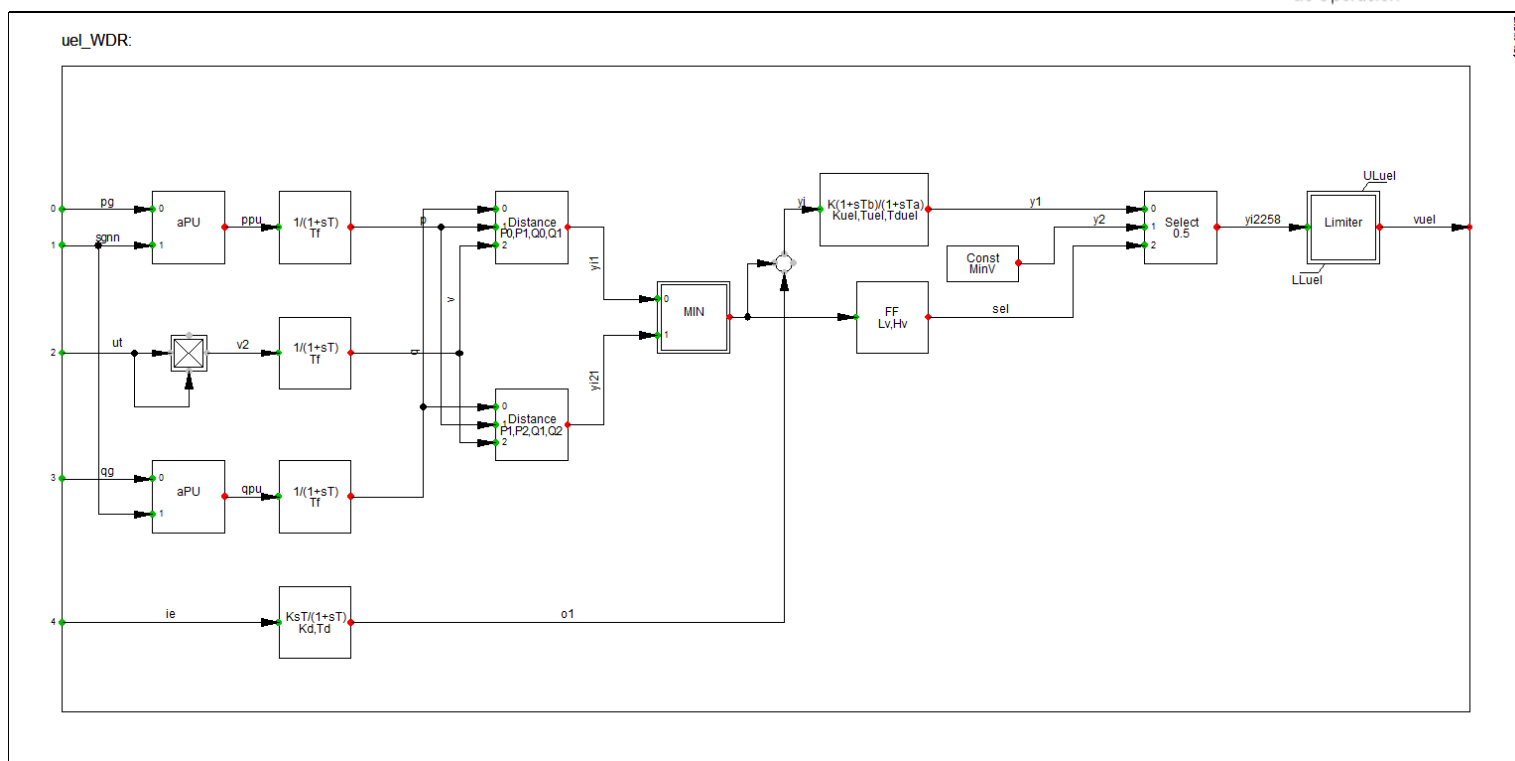


Figura 7 Diagrama de bloques del limitador UEL
Termocandelaria 2

	Parameter
MinV Valor inferior UEL [pu]	-6,
Kuel Ganancia UEL [pu]	-108,
Tuel Cte de tiempo atraso UEL [s]	0,98496
Tduel Cte de tiempo adelanto UEL [s]	0,05
P1 Pot Activa punto 1 [pu]	0,73
P2 Pot Activa punto 2 [pu]	1,2
Q1 Pot Reactiva punto 1 [pu]	-0,17
Q2 Pot Reactiva punto 2 [pu]	0,
P0 Pot Activa punto 0 [pu]	0,
Q0 Pot Reactiva punto 0 [pu]	-0,419
Lv Valor inferior Histeresis [pu]	-0,02
Hv Valor superior Histeresis [pu]	0,01
Tf Cte de tiempo filtro medicion [s]	0,02
Kd Ganancia damping UEL [pu]	0,3
Td Cte de tiempo damping UEL [s]	0,6
LLuel Limite inferior UEL [pu]	-6,
ULuel Limite superior UEL [pu]	10,

Figura 8 Parámetros del UEL
Termocandelaria 2

*Figura 9 Diagrama de bloques del PSS
Termocandelaria 2*

	Parameter
Tw1 1th Washout 1th Time Constant [s]	2.
T6 1th Signal Transducer Time Constant [s]	0.06
Tw2 1th Washout 2th Time Constant [s]	2.
Tw3 2th Washout 1th Time Constant [s]	2.
Tw4 2th Washout 2th Time Constant [s]	2.
Ks2 2th Signal Transducer Factor [p.u.]	0.
T7 2th Signal Transducer Time Constant [s]	0.016
Ks3 Washouts Coupling Factor [p.u.]	0.
Ks1 PSS Gain [p.u.]	2.
Kbase Cambio de bases [MVA/MVA]	0.
T1 1th Lead-Lag Derivative Time Constant [s]	0.1
T2 1th Lead-Lag Delay Time Constant [s]	0.03
T3 2th Lead-Lag Derivative Time Constant [s]	0.1
T4 2th Lead-Lag Delay Time Constant [s]	0.03
M	0.67
T8 Ramp Tracking Filter Deriv. Time Constant [s]	0.009
N	0.
T9 Ramp Tracking Filter Delay Time Constant [s]	0.005
Vstmin Controller Minimum Output [p.u.]	-0.05
Vstmax Controller Maximum Output [p.u.]	0.05

*Figura 10 Parámetros del PSS
Termocandelaria 2*

	Parameter
T2 Cte. de medicion P activa [seg]	0,2
T1 Cte. de tiempo Control pos [seg]	0,4
K3 Ganancia proporcional PT1 FSRT [pu]	0,2
T3 Cte. de tiempo PT1 FSRT [seg]	15,
T4 Cte. de tiempo termocupla FSRT [seg]	0,75
Tlag Cte. de tiempo lag frec [seg]	12,
Tlead Cte. de tiempo lead frec [seg]	20,
TIGV Cte. de tiempo posicion IGV [seg]	2,
T5ex Cte. de tiempo escape [seg]	15,
T Cte. de tiempo Pmech [seg]	0,4
cosn Factor de potencia nominal [pu/pu]	1,
Kpr Constante de conversion [pu/pu]	1,4
Kp Ganancia proporcional PI [pu]	0,6104
Ki Ganancia integral PI [pu]	0,072
Tr Rate de Temperatura [°C]	1230,
TC Setpoint de Temperatura [°C]	1114,
Dex Cte. diferencia Temp [°C]	11,
IGVf Apertura limite IGV [pu]	-2,
wup Margen limite [pu]	0,357
Ki1 Ganancia integral Control pos [pu]	0,00193
Kp1 Ganancia proporcional Control pos [pu]	0,1764
af1 Ganancia influencia del flujo de combustible [pu]	690,24
bf1 Ganancia influencia de la velocidad [pu]	200,
K4 Ganancia proporcional PT1 FSRT [pu]	0,8
df1 Ganancia influencia de los IGV [pu]	0,4
Kp2 Ganancia proporcional PI Temperatura [pu]	0,0039
Ki2 Ganancia integral PI Temperatura [pu]	0,000075

Figura 12 Parámetros del conjunto regulador de velocidad – Turbina Termocandelaria 2