

ANEXO MODELO DEL CONTROL DE VELOCIDAD UNIDAD 3 TASAJERA

Datos Generales

Tabla 1. Generador

Característica	Datos
Fabricante	
Tipo de Generador	Sincrónico
Tipo del Rotor	Polos Salientes
Potencia Nominal	109 MVA
Voltaje Nominal	13,8 kV
Factor de Potencia Nominal	
Voltaje de Excitación	
Corriente de Excitación Nominal	
Frecuencia Nominal	60 Hz
Número de Polos	
Rotación Nominal	514,3 rpm
Rotación Máxima	945 rpm

Tabla 2. Turbina

Característica	Datos
Fabricante	
Tipo	Pelton Vertical
Potencia nominal	105 MW
Caída neta nominal	900 m
Caudal nominal	13,25 m ³ /s

Tabla 3. Regulador de Velocidad

Característica	Datos
Fabricante	REIVAX
Modelo	RVX POWER

CONTROL DE VELOCIDAD

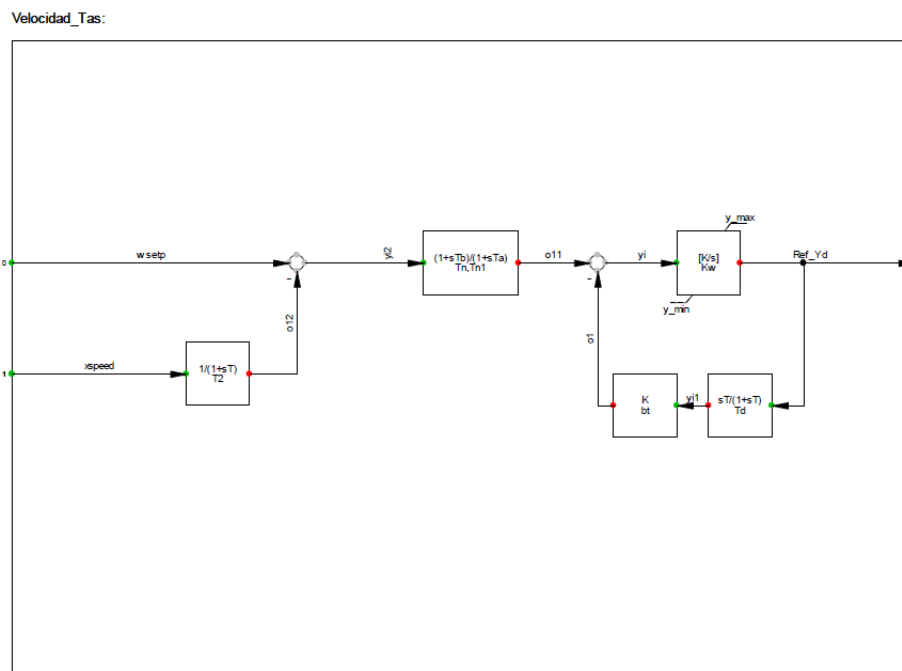


Figura 1. Diagrama de bloques del control de velocidad

Tabla 4. Parámetros del control de velocidad

Common Model - Grid\Velocidad_UG03.ElmDsl		
Name	Velocidad_UG03	
Model Definition	...odels_Tasajera\Velocidad_Tas	
☒ Out of Service	☐ A-stable integration algorithm	
Parameter		
Kw	80,	
Td	9,	
bt	0,4	
Tn	3,	
Tn1	0,3	
T2	0,02	
y_min	0,	
y_max	0,03	
Export to Clipboard		

CONTROL DE POTENCIA

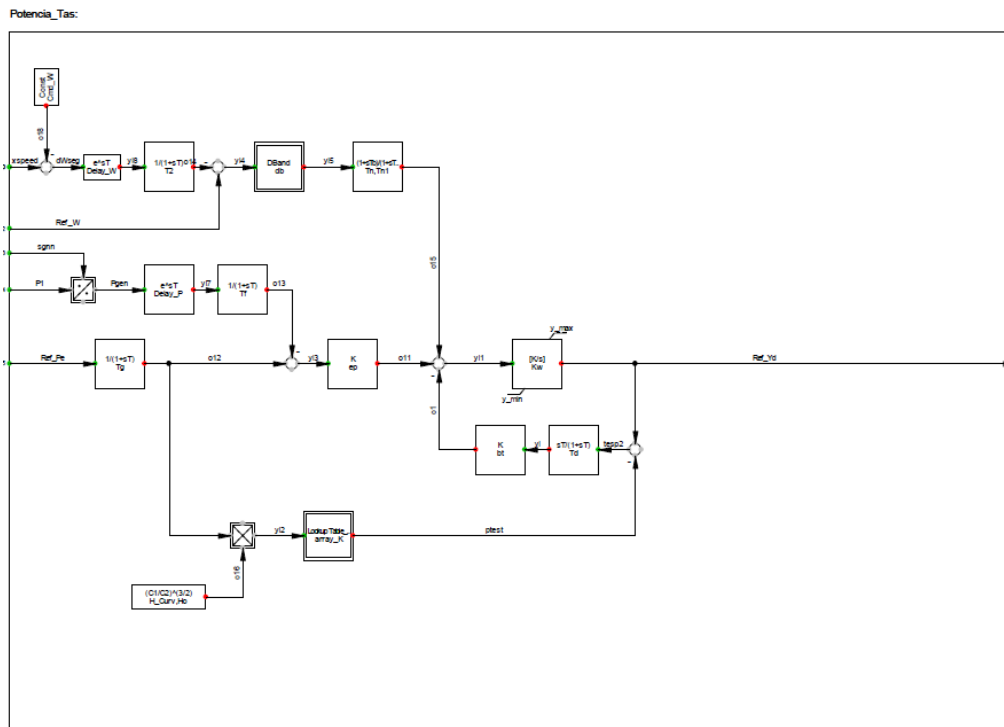


Figura 2. Diagrama de bloques del control de potencia

Tabla 5. Parámetros del control de potencia

Common Model - Grid\Potencia_UG03.ElmDsl			Common Model - Grid\Potencia_UG03.ElmDsl		
Name: Potencia_UG03			Characteristics:		
Model Definition: s:\Models_Tasajera\Potencia_Tas					
☐ Out of Service ☐ A-stable integration algorithm					
Parameter	Value		Size	K _x	K _y
K _w	80		1	-0,01078	0
T _d	8		2	0,00001	0,00664
Delay_P	0,05		3	0,11445	0,063
bt	0,4		4	0,21078	0,129
Delay_W	0,005		5	0,40634	0,252
ep	0,05		6	0,49978	0,33
T _g	3		7	0,7695	0,63
T _f	1		8	0,80322	0,69
T ₂	0,001		9	0,87065	0,77
T _n	3		10	0,90436	0,85
T _{n1}	0,3		11	0,95253	0,9
db	0,0005		12	1,01996	1
Cmd_W	0				
H _{Curv}	1				
H _o	1				
y _{min}	0				
y _{max}	1				

ACTUADOR

Actuador_Tas:

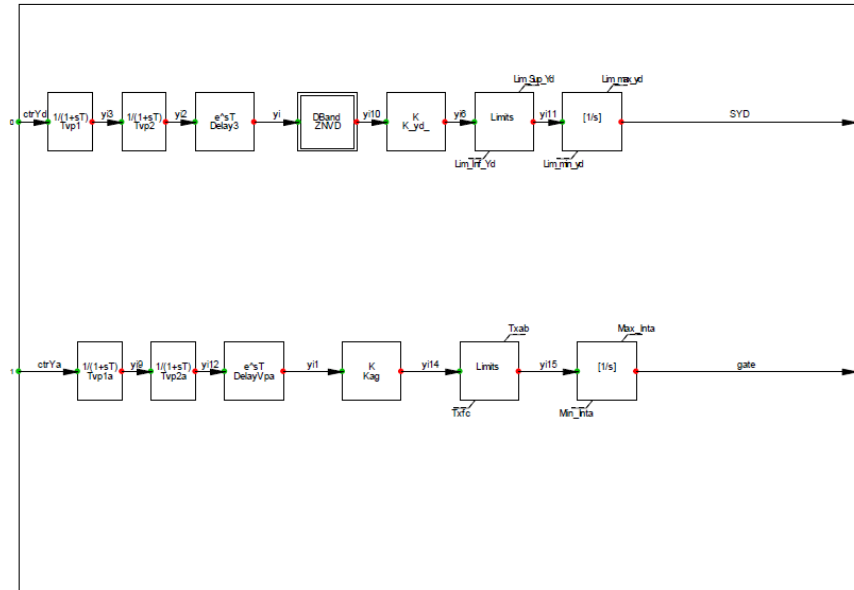


Figura 3. Diagrama de bloques del actuador

Tabla 6. Parámetros del actuador

Common Model - Grid\Actuador_UG03.ElmDsI

NameActuador_UG03

Model Definition... s\Models_Tasajera\Actuador_Tas

☐ Out of Service

☐ A-stable integration algorithm

	Parameter	
▶Tvp1	0.002	
Tvp2	0.002	
ZNVD	0.	
K_yd_	0.632911	
Delay3	0.025	
Tvp1a	0.01	
Tvp2a	0.01	
DelayVpa	0.	
Kag	0.05009	
Lim_min_yd	0.	
Lim_inf_Yd	-0.535657	
Txfc	-0.05009	
Min_inta	0.	
Lim_max_yd	1.	
Lim_Sup_Yd	0.632911	
Txab	0.036906	
Max_inta	1.	

OK

Cancel

◀▶

Events

Export to Clipboard

CONTROL DEL ACTUADOR

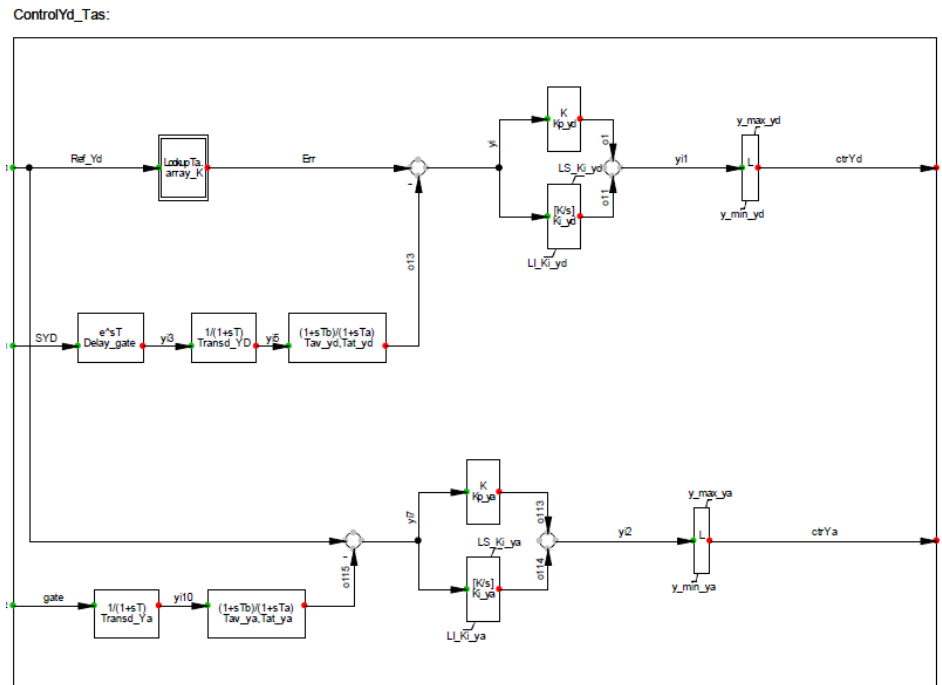


Figura 4. Diagrama de bloques del control del actuador

Tabla 7. Parámetros del control del actuador

Common Model - Grid\Control_Yd_UG03.ElmDsl		
Name	Control_Yd_UG03	
Model Definition	...odels_Tasajera\ControlYd_Tas	
☐ Out of Service	☐ A-stable integration algorithm	
Parameter		
Kp_yd	5.	
Ki_yd	3.	
Delay_gate	0.	
Tav_yd	0,15	
Tat_yd	0,015	
Transd_YD	0,02	
Kp_ya	28.	
Ki_ya	1.	
Transd_Ya	0,02	
Tav_ya	0,01	
Tat_ya	0,01	
LI_Ki_yd	-0,1	
y_min_yd	-1.	
LI_Ki_ya	-0,2	
y_min_ya	-1.	
LS_Ki_yd	0,1	
y_max_yd	1.	

Export to Clipboard

Common Model - Grid\Control_Yd_UG03.ElmDsl

Name:

Model Definition: ...odels_Tasajera\ControlYd_Tas

☐ Out of Service
 ☐ A-stable integration algorithm

	Parameter
LS_Ki_ya	0,06
y_max_ya	1,

Common Model - Grid\Control_Yd_UG03.ElmDsl

Characteristics:

	K _x	K _y
► Size	10,	10,
1	0,	0,
2	0,01	0,325
3	0,1	0,41
4	0,2	0,55
5	0,3	0,65
6	0,5	0,79
7	0,7	0,91
8	0,8	0,95
9	0,9	0,98
10	1,	1,

CONDUCTO Y TURBINA

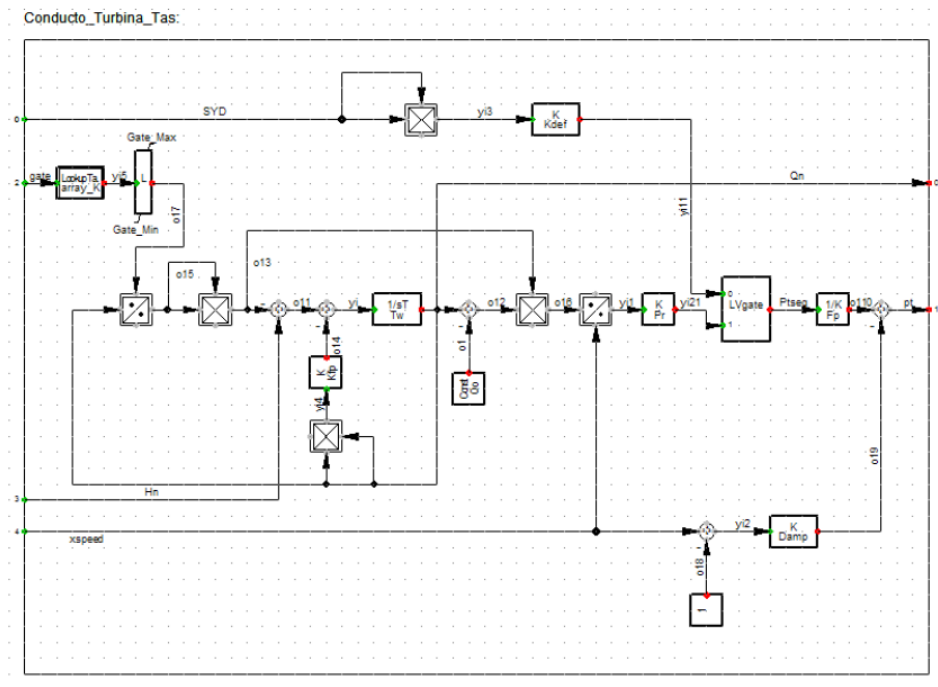


Figura 5. Diagrama de Bloques del conducto y turbina

Tabla 8. Parámetros del conducto y turbina

Common Model - Grid\Conducto_Turbina_UG03.ElmDsl		
Name	Conducto_Turbina_UG03	
Model Definition	... Tasajera\Conducto_Turbina_Tas	
☐ Out of Service	☐ A-stable integration algorithm	
Parameter		
Pr	0.963303	
Tw	0.25	
Qo	0.01118548	
Fp	0.95	
Damp	0.1	
Kdef	1.4	
Kfp	0.	
Ho	1.	
Gate_Min	0.0001	
Gate_Max	1.1	
Export to Clipboard		

Common Model - Grid\Conducto_Turbina_UG03.ElmDsl

Characteristics:

	K _x	K _y	K1 _x	K1 _y
►Size	12.	12.	10.	
1	0.	0.	0.	
2	0,00664	0,0112	0,01	
3	0,063	0,13	0,1	
4	0,129	0,23	0,2	
5	0,252	0,433	0,3	
6	0,33	0,53	0,5	
7	0,63	0,81	0,7	
8	0,69	0,845	0,8	
9	0,77	0,915	0,9	
10	0,85	0,95	1.	
11	0,9	1.	0.	
12	1.	1,07	0.	

OK Cancel

Common Model - Grid\Conducto_Turbina_UG03.ElmDsl

Characteristics:

	K1 _y
►Size	10.
1	0.
2	0,325
3	0,41
4	0,55
5	0,65
6	0,79
7	0,91
8	0,95
9	0,98
10	1.
11	0.
12	0.

OK Cancel

TÚNEL

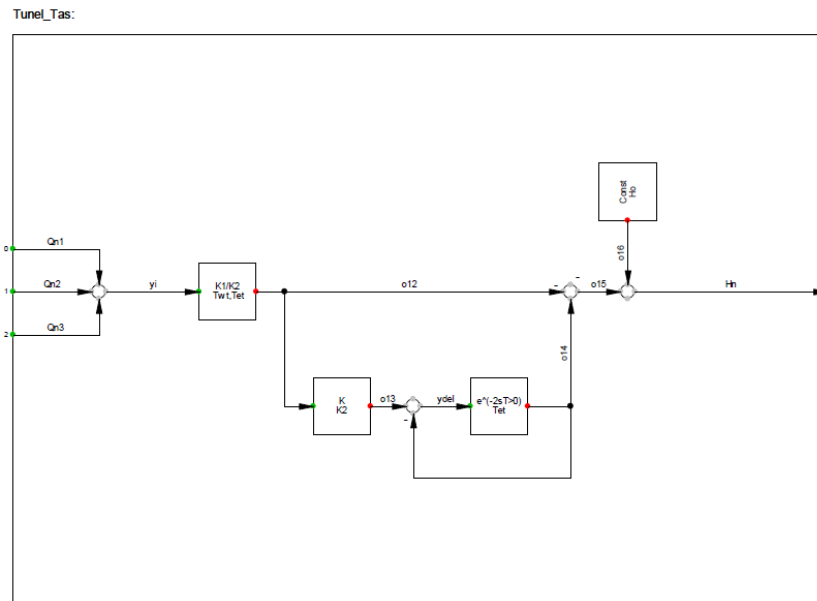


Figura 6. Diagrama de Bloques del túnel

Tabla 9. Parámetros del túnel

Common Model - Grid\TunelElmDsl

Name:

Model Definition:

☐ Out of Service ☐ A-stable integration algorithm

Parameter	Value
Twt	0.25
Tet	0.84
K2	2.
Ho	1.

Export to Clipboard

OK Cancel Events

FRAME DEL TÚNEL

Frame_Tunel_Tas:

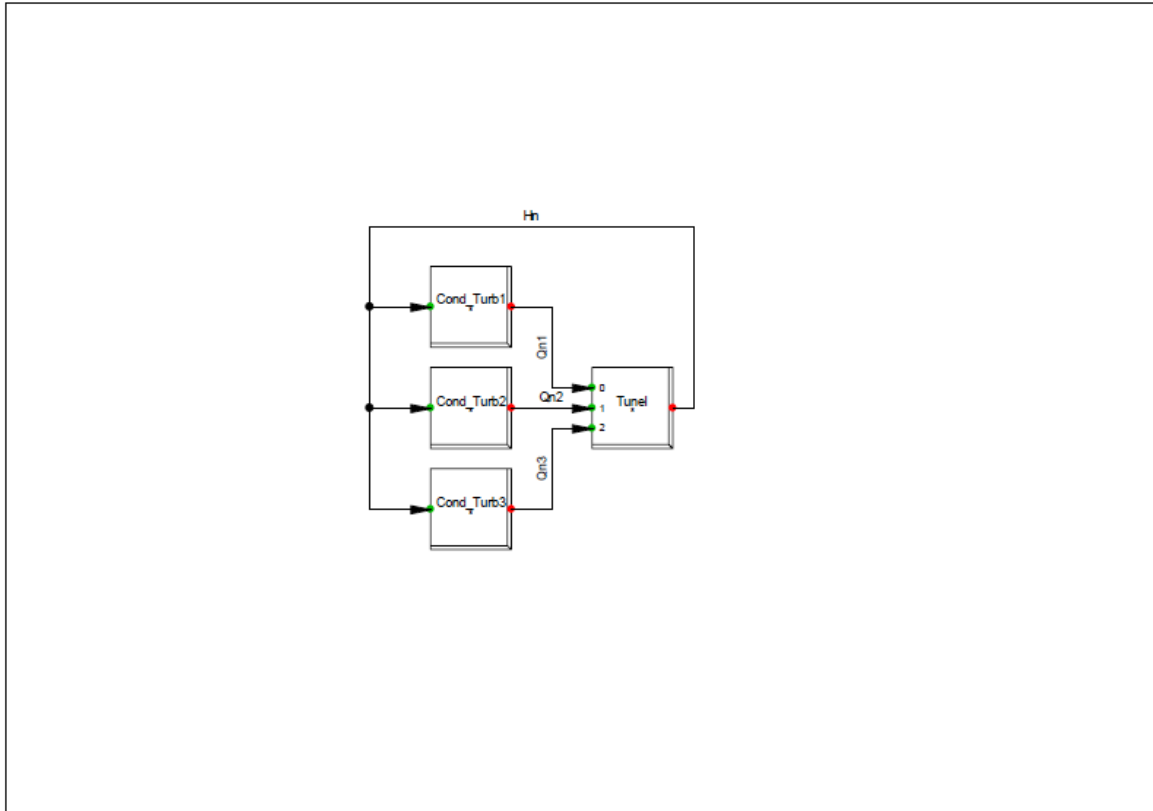


Figura 7. Diagrama de Bloques del frame del túnel