



GERENCIA DE SECTOR:  
ESTUDIOS Y PROYECTOS

ÁREA TRASMISIÓN

---

## **Referencia de parámetros de red**

---

26 de mayo de 2011

## Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2. Datos para flujo de carga en archivo RAW</b>	<b>3</b>
2.1. Barras	3
2.2. Carga	4
2.3. Compensación shunt fija	4
2.4. Generador	5
2.5. Línea o cable	6
2.6. Transformador	7
2.7. Área	9
2.8. Zona	9
2.9. Propietario	9
2.10. Compensación shunt conmutable	10
<b>3. Datos de secuencia en archivo SEQ</b>	<b>11</b>
3.1. Impedancia de secuencia positiva del generador	11
3.2. Impedancia de secuencia negativa del generador	11
3.3. Impedancia de secuencia cero del generador	11
3.4. Secuencia cero de carga shunt	11
3.5. Secuencia cero de línea o cable	12
3.6. Secuencia cero del transformador	13
3.7. Secuencia cero de compensación shunt conmutada	13
3.8. Secuencia cero de compensación shunt fija	14

## 1. Introducción

El presente documento describe la sintaxis utilizada para definir los modelos de cada elemento de red en los archivos de extensiones RAW y SEQ.

Los archivos RAW y SEQ se encuentran en texto plano y ordenados en secciones según el tipo de elemento de red.

La sintaxis de los archivos coincide con la utilizada por la versión 32 de PSS®E.

## 2. Datos para flujo de carga en archivo RAW

### 2.1. Barras

I, 'NAME', BASKV, IDE, AREA, ZONE, OWNER, VM, VA

I	Número de barra.
NAME	Nombre de la barra.
BASEKV	Voltaje base en kV.
IDE	Código del tipo de barra: 1 para barra de carga o nodo pasivo 2 para barra de generador 3 para barra <i>swing</i> 4 para barra desconectada
AREA	Número de área.
ZONE	Número de zona.
OWNER	Número de propietario.
VM	Módulo del voltaje de la barra en pu.
VA	Módulo del voltaje de la barra en grados.

## 2.2. Carga

I, ID, STATUS, AREA, ZONE, PL, QL, IP, IQ, YP, YQ, OWNER, SCALE

I	Número de barra.
ID	Identificador de la carga.
STATUS	Estado de la carga: 1 en servicio 0 fuera de servicio
AREA	Número de área.
ZONE	Número de zona.
PL	Potencia activa en MW de la componente de carga de potencia constante.
QL	Potencia reactiva en Mvar de la componente de carga de potencia constante.
IP	Potencia activa de la componente de carga de corriente constante; en MW por unidad de voltaje.
IQ	Potencia reactiva de la componente de carga de corriente constante; en Mvar por unidad de voltaje.
YP	Potencia activa de la componente de carga de admitancia constante; en MW por unidad de voltaje.
YQ	Potencia reactiva de la componente de carga de admitancia constante; en Mvar por unidad de voltaje. YQ es negativo para carga inductiva y positivo para carga capacitiva.
OWNER	Número de propietario.
SCALE	Bandera de carga escalable: 1 escalable, 0 fija.

## 2.3. Compensación shunt fija

I, ID, STATUS, GL, BL

I	Número de barra.
ID	Identificador de la compensación.
STATUS	Estado: 1 en servicio, 0 fuera de servicio.
GL	Componente activa de la admitancia en MW por unidad de voltaje.
BL	Componente reactiva de la admitancia en Mvar por unidad de voltaje.

## 2.4. Generador

I, ID, PG, QG, QT, QB, VS, IREG, MBASE, ZR, ZX, RT, XT, GTAP, STAT, RMPCT, PT, PB, O1, F1, . . . , O4, F4, WMOD, WPF

I	Número de barra.
ID	Identificador del generador en la barra I.
PG	Potencia activa de salida en MW.
QG	Potencia reactiva de salida en Mvar.
QT	Potencia reactiva máxima de salida en Mvar.
QB	Potencia reactiva mínima de salida en Mvar.
VS	Punto de regulación de voltaje en pu.
IREG	Número de barra del voltaje a regular especificado en VS.
MBASE	Potencia base en MVA de las unidades de la máquina.
ZR, ZX	Impedancia compleja de la máquina, en pu sobre MBASE.
RT, XT	Paso de la impedancia del transformador, XTRAN, en pu sobre MBASE.
GTAP	Paso del tap del transformador en pu. GTAP es usado solamente si XTRAN no es cero.
STAT	Estado de la máquina: 1 en servicio, 0 fuera de servicio.
RMPCT	Porcentaje del total de Mvar requerido para mantener la tensión en la barra controlada por la barra I que contribuye el generador.
PB	Potencia activa de salida mínima en MW.
Oi	Número de propietario.
Fi	Fracción del total asignado a cada propietario.
WMOD	Modo de control de aerogenerador: 0 para una máquina que no es aerogenerador.
WPF	Factor de potencia usado en los cálculos de los límites de potencia reactiva cuando WMOS es 2.

## 2.5. Línea o cable

I, J, CKT, R, X, B, RATEA, RATEB, RATEC, GI, BI, GJ, BJ, ST, MET, LEN, 01, F1, . . . , 04, F4

I	Número de barra de origen.
J	Número de barra de destino.
CKT	Identificador del circuito.
R	Resistencia en pu.
X	Reactancia en pu.
B	Susceptancia en pu.
RATEA	Primer límite de capacidad en MVA.
RATEB	Segundo límite de capacidad en MVA.
RATEC	Tercer límite de capacidad en MVA.
GI, BI	Admitancia compleja de la compensación shunt de la línea en la barra I. BI es negativo para un reactor de línea y positivo para un capacitor.
GJ, BJ	Admitancia compleja de la compensación shunt de la línea en la barra J. BJ es negativo para un reactor de línea y positivo para un capacitor.
ST	Estado: 1 en servicio, 0 fuera de servicio.
MET	Bandera de medida: 1 para medida en barra I, 2 para medida en barra J.
LEN	Largo de la línea.
Oi	Número de propietario.
Fi	Fracción del total asignado a cada propietario.

## 2.6. Transformador

I, J, K, CKT, CW, CZ, CM, MAG1, MAG2, NMETR, 'NAME', STAT, O1, F1, ..., O4, F4

R1-2, X1-2, SBASE1-2

WINDV1, NOMV1, ANG1, RATA1, RATB1, RATC1, COD1, CONT1, RMA1, RMI1, VMA1, VMI1, NTP1, TAB1, CR1, CX1

WINDV2, NOMV2

I	Número de barra donde esta conectado el bobinado 1.
J	Número de barra donde esta conectado el bobinado 2.
K	Número de barra donde esta conectado el bobinado 3.
CKT	Identificador del circuito.
CW	Código I/O de la relación de transformación. Define en que unidades se especifica la relación de transformación: 1 para relación de transformación en pu sobre la tensión base de la barra.
CZ	Código I/O de impedancia. Define en que unidades se especifican las impedancias R1-2, X1-2, R2-3, X2-3, R3-1 and X3-1: 1 para resistencia y reactancia en pu sobre la potencia base del sistema y tensión base de la barra.
CM	Código I/O de la admitancia magnetizante que define en que unidades se especifican MAG1 y MAG2: 1 para la admitancia compleja especificada en pu sobre la potencia base del sistema y tensión base de la barra.
MAG1, MAG2	Admitancia magnetizante conectada a tierra en la barra I.
NMETR	Código del extremo no medido: 1 para la barra del bobinado 1, 2 para la barra del bobinado 2.
NAME	Nombre del transformador.
STAT	Estado del transformador: 1 en servicio, 0 fuera de servicio.
Oi	Número de propietario.
Fi	Fracción del total asignado a cada propietario.
R1-2, X1-2	Impedancia medida entre las barras del bobinado primario y secundario.
SBASE1-2	Potencia base del transformador en MVA.
WINDV1	Cuando CW es 1, WINDV1 es la relación de transformación del bobinado 1 en pu sobre la tensión base de la barra.
NOMV1	Voltaje nominal del bobinado 1 en kV, o cero para indicar que es el de la barra I.
ANG1	Ángulo del cambio de fase en grados.
RATA1, RATB1, RATC1	Límites de capacidad en MVA.

COD1	Modo de control para el ajuste automático del tap y cambio de fase del bobinado 1: 0 sin control (tap y cambio de fase fijos) $\pm 1$ control de voltaje $\pm 2$ control del flujo de potencia reactiva $\pm 3$ control del flujo de potencia activa $\pm 4$ control de una línea dc
CONT1	Número de la barra objetivo del control de tensión.
RMA1, RMI1	Cuando COD1 es 1, 2 o 3, son los límites superiores e inferiores respectivamente de: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Relación de transformación del bobinado 1 en pu sobre la tensión base de la barra cuando <math> \text{COD1} </math> es 1 o 2 y CW es 1.</li><li>■ Voltaje actual del bobinado 1 en kV cuando <math> \text{COD1} </math> es 1 o 2 y CW es 2.</li><li>■ Relación de transformación del bobinado 1 en pu sobre la tensión base del bobinado 1 (NOMV1) cuando <math> \text{COD1} </math> es 1 o 2 y CW es 3.</li><li>■ Flujo de potencia activa en el bobinado 1 del transformador cuando <math> \text{COD1} </math> es 3.</li></ul>
VMA1, VMI1	Cuando $ \text{COD1} $ es 1, 2 o 3, son los límites superiores e inferiores respectivamente de: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Tensión en la barra controlada en pu cuando <math> \text{COD1} </math> es 1.</li><li>■ Flujo de potencia reactiva en el bobinado 1 del transformador en Mvar cuando <math> \text{COD1} </math> es 2.</li><li>■ Flujo de potencia reactiva en el bobinado 1 del transformador en Mvar cuando <math> \text{COD1} </math> es 3.</li></ul>
NTP1	Número de posiciones de tap disponibles; usado cuando COD1 es 1 o 2.
TAB1	Número de tabla de corrección de impedancia.
CR1, CX1	Compensación por pérdida de carga para transformadores con control de tensión en pu, usado cuando COD1 es 1.
WINDV2	Cuando CW es 1, WINDV2 es la relación de transformación del bobinado 2 en pu sobre la tensión base de la barra.
NOMV2	Voltaje nominal del bobinado 2 en kV, o cero para indicar que es el de la barra J.

## 2.7. Área

I, ISW, PDES, PTOL, 'ARNAME'

I	Número de área.
ISW	Barra <i>slack</i> para el control de intercambio del área.
PDES	Intercambio neto deseado de exportación del área.
PTOL	Tolerancia de intercambio en MW.
ARNAME	Identificador alfanumérico asignado al área I.

## 2.8. Zona

I, 'ZONAME'

I	Número de zona.
ZONAME	Nombre de zona.

## 2.9. Propietario

I, 'OWNAME'

I	Número de propietario.
OWNAME	Nombre de propietario.

## 2.10. Compensación shunt conmutable

I, MODSW, ADJM, STAT, VSWHI, VSWLO, SWREM, RMPCT, 'RMIDNT',  
BINIT, N1, B1, N2, B2, ... N8, B8

I	Número de barra.
MODSW	Modo de control: 0 fijo 1 ajuste discreto para control local de tensión o en el barra SWREM
ADJM	Método de ajuste: 0 los pasos y bloques son puestos en servicio en orden de entrada y sacados de servicio en forma reversa.
STAT	Estado inicial: 1 en servicio, 0 fuera de servicio.
VSWHI	Cuando MODSW es 1 o 2: límite superior del voltaje controlado en pu.
VSWLO	Cuando MODSW es 1 o 2: límite inferior del voltaje controlado en pu.
SWREM	Número de barra remota objetivo del control de tensión, o 0 si es la barra a la que esta conectado.
RMPCT	Porcentaje del total de Mvar requerido para mantener la tensión en la barra controlada por la barra I que contribuye esta compensación shunt.
RMIDNT	No aplica a los modos MODSW usados. Nombre en blanco por defecto.
BINIT	Admitancia inicial en Mvar.
Ni	Número de pasos para el bloque i.

### 3. Datos de secuencia en archivo SEQ

#### 3.1. Impedancia de secuencia positiva del generador

I, ID, ZRPOS, ZXPOS

I	Número de barra.
ID	Identificador del generador en la barra I.
ZRPOS	Resistencia de secuencia positiva en pu.
ZXPOS	Reactancia de secuencia positiva en pu.

#### 3.2. Impedancia de secuencia negativa del generador

I, ID, ZRNEG, ZXNEG

I	Número de barra.
ID	Identificador del generador en la barra I.
ZRNEG	Resistencia de secuencia negativa en pu.
ZXNEG	Reactancia de secuencia negativa en pu.

#### 3.3. Impedancia de secuencia cero del generador

I, ID, RZERO, XZERO

I	Número de barra.
ID	Identificador del generador en la barra I.
RZERO	Resistencia de secuencia positiva en pu.
XZERO	Reactancia de secuencia negativa en pu.

#### 3.4. Secuencia cero de carga shunt

I, GZERO, BZERO

I	Número de barra.
GZERO	Componente activa de la admitancia de secuencia cero en pu.
BZERO	Componente reactiva de admitancia de secuencia cero en pu.

### 3.5. Secuencia cero de línea o cable

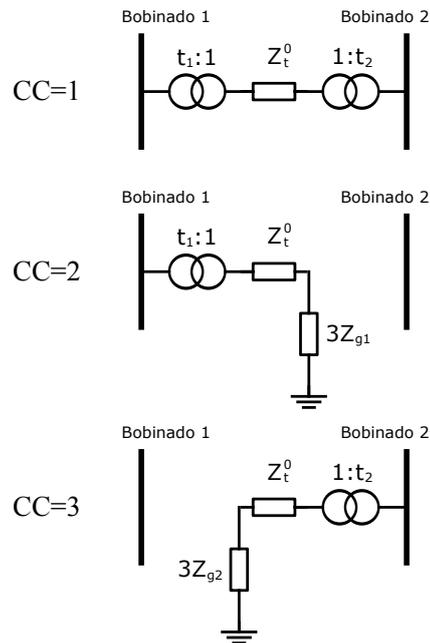
I, J, ICKT, RLINZ, XLINZ, BCHZ, GI, BI, GJ, BJ

I	Número de barra de un extremo.
J	Número de barra del otro extremo.
ICKT	Identificador del circuito.
RLINZ	Resistencia de secuencia cero en pu.
XLINZ	Reactancia de secuencia cero en pu.
BCHZ	Susceptancia total de secuencia cero en pu.
GI,BI	Admitancia shunt total de secuencia cero conectada en la barra I en pu.
GJ,BJ	Admitancia shunt total de secuencia cero conectada en la barra J en pu.

### 3.6. Secuencia cero del transformador

I, J, K, ICKT, CC, RG, XG, R1, X1, R2, X2

I	Número de barra donde esta conectado el bobinado 1.
J	Número de barra donde esta conectado el bobinado 2.
K	Número de barra donde esta conectado el bobinado 3.
ICKT	Identificador del circuito.
CC	Código de conexión:



RG, XG	Impedancia de aterrmiento de secuencia cero en pu.
R1, X1	Impedancia de fugas de secuencia cero del bobinado 1.
R2, X2	Impedancia de fugas de secuencia cero del bobinado 2, utilizada cuando CC es 8 o 9.

### 3.7. Secuencia cero de compensación shunt conmutada

I, BZ1, BZ2, ... BZ8

I	Número de barra.
BZi	Incremento de reactancia de secuencia cero para cada paso i en pu.

### 3.8. Secuencia cero de compensación shunt fija

I, 'ID', GSZERO, BSZERO

I                    Número de barra.

ID

GSZERO            Componente activa de la admitancia de secuencia cero en pu.

BSZERO            Componente reactiva de la admitancia de secuencia cero en pu.