

LINSYS V1.2

HP48 Y HP49

Hola hpadictos *DOOCH* una vez más, esta vez para presentarles la nueva versión de **Linsys** ahora también para la hp49 en una mejorada versión, más rápida y con nuevas funciones.

Linsys es un programa que resuelve líneas de transmisión, tiene incluida la tabla de conductores con sus respectivos nombres diámetros y resistencias, razón por la cual el programa puede iterar sólo, dándole cierto parámetro que más adelante explicaré.

Una de las nuevas ventajas de **Linsys** es que ahora muestra el proceso de iteración (¿cómo no se me ocurrió antes?) cuya visualización te permitirá comprender dicho proceso y además te ayudará a encontrar el resultado más fácilmente

¿Cómo funciona el programa?

El funcionamiento de **Linsys** es muy sencillo. El programa inicia en la lengüeta **Linsys** del menú principal los datos que han de ingresarse están indicados así como también sus unidades, no olvides que estos valores son reales pero no sufras en caso de equívoco **Linsys** reconocerá el error.



Existe un ejemplo grabado solo resetea todos los valores



Con el valor de potencia antes ingresado y haciendo uso de una fórmula de la que ahora no me acuerdo se calculan los valores de tensión de la cuarta columna de la pantalla que se muestra a continuación

N	T	Zet	V
1	1	400	60
2	1	320	53
3	1	280	50
4	1	240	46
1	2	200	42
2	2	160	37
3	2	140	35
4	2	120	32

En ella se muestran además: número de conductores, tipo de terna (simple o doble) y la impedancia característica en la primera segunda y tercera columnas respectivamente; en este cuadro puedes, con los cursores, desplazarte de acuerdo a la conveniencia del problema, la lengüeta OK la acepta y CANCL sale del programa.

No olvides que estas tensiones han sido calculadas y redondeadas al valor entero próximo deberás normalizarla, a los valores ya establecidos supongo que tú ya sabes como hacerlo, pues hazlo ahora. Podrás también notar que las unidades siempre están especificadas (SI) para evitar cualquier tipo de confusión .

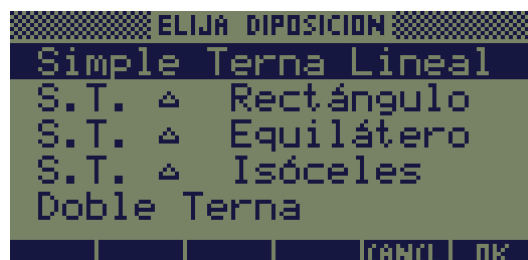


El siguiente paso es el cálculo de **DMG**, ¿Dale Más Gise? No, no sean mal pensados se trata de la **D**istancia **M**edia **G**eométrica.

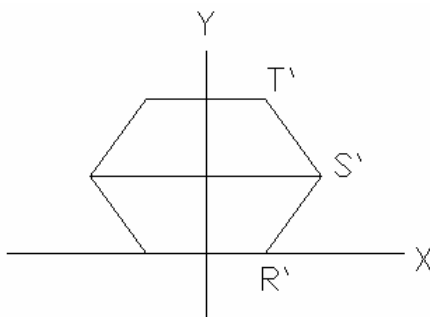
Elige la opción SI en cualquiera de los siguientes casos:

- Conoces ese valor (real).
- Deseas que se inserte el valor antes ingresado o calculado (si existe).

La opción NO te permitirá calcularlo en cualquier disposición que tu elijas,



En cuanto a simple terna se refiere es muy sencillo solo debes hacer lo que **Linsys** te indique pero si se trata de doble terna, no teman también es muy fácil; **Linsys** te pide valores en coordenadas rectangulares de tres puntos.

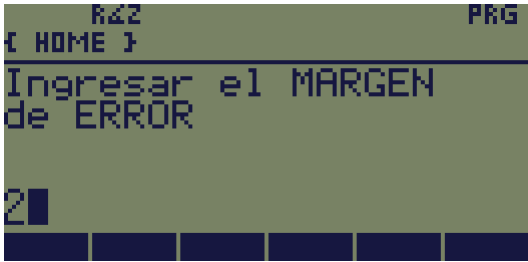


Solo ingrésalos dentro de los corchetes, no olvides el espacio. En el dibujo anterior se muestra una doble terna en hexágono pero de acuerdo a como varíes las distancias obtendrás un rectángulo o la famosa falda.

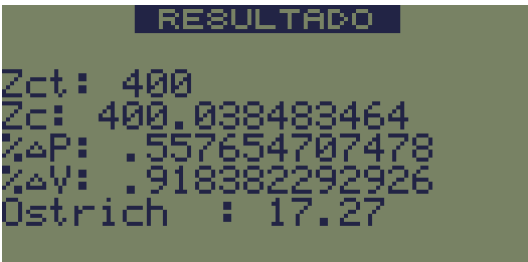
En cualquiera de los casos **Linsys** calcula la Distancia Media Geométrica y la muestra en la pantalla (LCD) el tiempo que se demora en realizar el siguiente proceso, ¿Cuál es? Pues el cálculo del diámetro del conductor cuyo resultado se imprimirá en el LCD a continuación



Presiona ahora cualquier tecla y he ahí la principal ventaja de **Linsys**. elige el tipo de conductor y dale un margen de error (me) listo solo espera unos segundos que **Linsys** pensará por ti.



Si eliges una de la primeras tres opciones **Linsys** buscará solucionar el problema imprimiendo al final de dicho intento dos tipos de títulos **RESULTADO** y **CUIDADO**. Si muestra el primero es porque $Z_c \triangleright Z_{ct}$ **Linsys** comenzó la iteración y logró encontrar resultado óptimo.

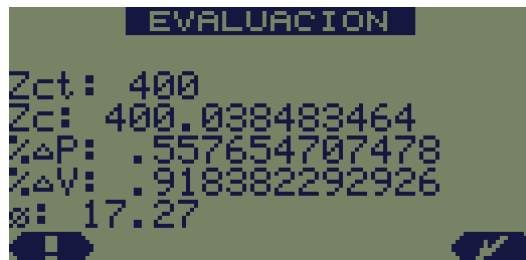


En el caso de mostrar el título CUIDADO entonces se imprimirán 4 tipos de mensajes diferentes:

MENSAJE	EL MENSAJE INDICA QUE :
CUIDADO Diámetro de Conductor muy elevado	El diámetro calculado es mayor que el diámetro del conductor de mayor diámetro (valga la redundancia) del tipo de conductores elegido.
CUIDADO $Z_{ct} > Z_c$ Z_{ct} : 280 Z_c : 246.357976414 $\% \Delta P$: .107705359079 $\% \Delta V$: .494402444685 Drake : 28.14	Luego de calculado el diámetro Linsys se ubica en la tabla (en la posición adecuada) y calcula Z_c , este resulta ser menor a Z_{ct} obviamente Linsys debe detenerse en ese punto, no puede iterar pues si aumenta diámetro esa diferencia será mayor y jamás disminuirá diámetro pues obtendríamos pérdidas por corona.
CUIDADO Z_c Pasó el me ↓ Z_{ct} : 400 Z_c : 392.907680848 $\% \Delta P$: .497005150752 $\% \Delta V$: .865347407532 Linnet : 18.31	$Z_c \triangleright Z_{ct}$ Linsys , comenzó a iterar pero del punto más cercano positivo salto al punto más cercano negativo es decir en ninguno de los casos entro al intervalo cerrado del me (margen de error) ingresado.
CUIDADO $Z_c > Z_{ct}$ no Converge Z_{ct} : 400 Z_c : 472.547150466 $\% \Delta P$: 1.03070410682 $\% \Delta V$: 5.80854769339E-2 Penguin : 14.3	$Z_c \triangleright Z_{ct}$, pero Linsys utilizó toda la tabla y no logró aproximar al margen de error ingresado.



En cualquiera de los casos y dado que todo que el proceso es visible te será muy fácil corregirlos con la práctica, reconfigurando, aumentando DMG o aumentando el margen de error.

Adicionalmente he añadido una nueva opción **OTROS** con esta opción tú podrás ingresar los valores de: Diámetro del Conductor, Resistencia Eléctrica, Coeficiente de dilatación de la resistencia y Permeabilidad magnética con estos datos **Linsys** solo hará una evaluación exactamente eso es lo que hacían los programas previos a **Linsys** es decir una pichanguita.



```


EVALUACION
Zct: 400
Zc: 400.038483464
%ΔP: .557654707478
%ΔV: .918382292926
θ: 17.27
  
```

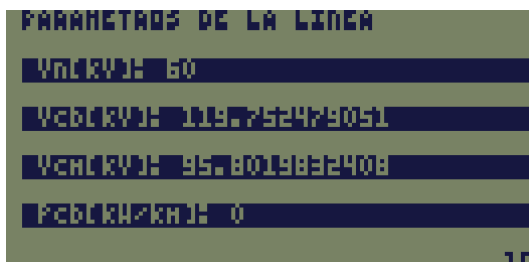
La etiqueta  te permitirá continuar evaluando hasta satisfacer tus expectativas si deseas salir hazlo con .

¿Qué es el MARGEN DE ERROR?

Muchos usuarios de **Linsys** me han hecho esa pregunta, el MARGEN DE ERROR se refiere a la cantidad máxima en ohmios en que **Linsys** puede considerar como óptimo tanto hacia arriba como hacia abajo he aquí un ejemplo si das un margen de error de 5 ohmios y Z_{ct} es 400 entonces **Linsys** considerará optimo si y solo si Z_c entra en el siguiente intervalo cerrado $[395 ; 405]$.

Todos los cálculos fueron realizados ahora para visualizarlos vamos a la lengüeta **RESULT** del menú principal si eres observador notarás que utilizo el **ADISP** razón por la cual puede producirse el siguiente error(sólo para la hp48):

Es porque el visor está en modo gráfico, para entrar al modo texto presione la tecla .



```

PARAMETROS DE LA LINEA
Vn[kV]: 60
Vcb[kV]: 119.752479051
Vch[kV]: 95.8019832408
Pcb[kW/km]: 0
Pch[kW/km]: 0
Pc[kW/km]: 0
  
```

Entrarás así al modo texto y como podrás notar, la visualización es mucho mejor ¿no te parece?. Al salir **Linsys** te preguntará si deseas guardar éstos datos con una pregunta en la parte inferior.




```

PARAMETROS DE LA LINEA
Vn[kV]: 60
Vcb[kV]: 119.752479051
Vch[kV]: 95.8019832408
Pcb[kW/km]: 0
Pch[kW/km]: 0
Pc[kW/km]: 0
PARAMETROS ELECTRICOS
  
```



```

PARAMETROS DE LA LINEA
Vn[kV]: 60
Vcb[kV]: 119.752479051
Vch[kV]: 95.8019832408
Pcb[kW/km]: 0
Pch[kW/km]: 0
Pc[kW/km]: 0
¿Guardar? Si o No
  
```

Si presionas la tecla  guardará en el nombre que tu le asignes en cualquier otro caso no lo hará. Para ver los archivos guardados solo busca en **HOME** en el directorio llamado **Dirlin**.

Otra de las nuevas ventajas de **Linsys** es que ahora puedes disponer de la tabla de conductores accede a ella con la lengüeta TABLA elige el tipo de conductor y listo.



nombre	diametro	Rt1
Wren	3.99	3.4017
Turkey	5.03	2.1035
Swan	6.35	1.3278
Sparrow	8.03	.8343
Robin	9.02	.6621
Raven	10.11	.5343
Duail	11.35	.416
Pigeon	12.75	.3387

Puedes enviar cualquiera de estos valores a la pila solo selecciónalo y **ENTER**.

Espero haber sido lo mas didáctico posible pero cualquier pregunta por favor no duden en consultar a ya saben quien debo además agradecer a todos aquellos que confiaron en mí y en **Linsys** y acotar de manera incómoda pero necesaria que no me hago responsable de las posibles consecuencias de su uso.



Autor: David Oscar Ortiz Chávez
Email: davidracso3@hotmail.com

DOOCH

FIEE – UNCP JUNIN – PERÚ 24004