

Dimensionado de Baterías y Análisis de Descarga

Selectivo
Eficiente
Potente

El módulo se utiliza para seleccionar Bancos de Baterías en forma apropiada, verificar la capacidad máxima de bancos existentes, y simular en forma fácil una amplia gama de escenarios (respaldo, control, etc.). Se pueden compilar múltiples ciclos de trabajo para varios equipos con cargas en CC activadas en forma aleatoria para simular situaciones tales como pérdidas de energía y condiciones de emergencia. Asimismo, la aplicación de diversos factores de corrección permite compensar variables reales como temperatura, envejecimiento, y capacidad inicial que pueden afectar el funcionamiento de este tipo de equipos en sistemas críticos.

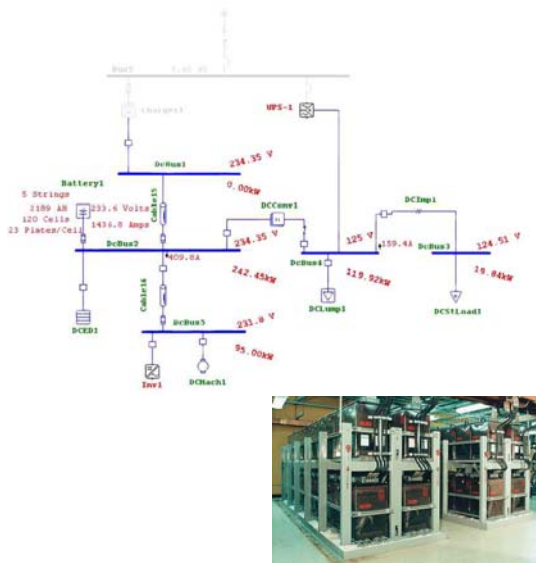
Simulación de Condiciones Reales de Operación

Atributos y Características Principales:

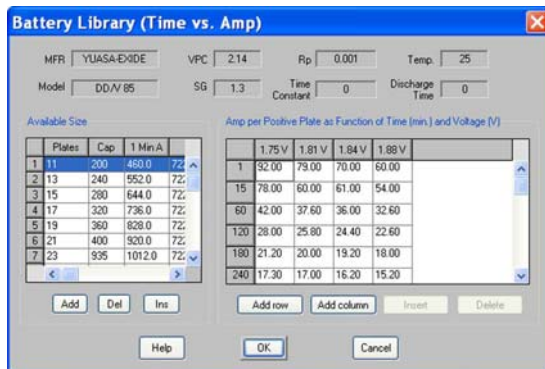
- Dimensionado de Baterías.
- Simulación de Descarga de Baterías.
- Factor de Diversidad de Carga.
- Considera el efecto de caídas de tensión y pérdidas.
- Modelos de Sistemas CC Clase 1E y Sistemas de Control.

Capacidades:

- Dimensionado de baterías según normativa IEEE 308, 485, y 946.
- Dimensionado de baterías basado en:
 - Método de flujo de carga (incluyendo pérdidas y caída de tensión).
 - Método de sumatoria de ciclos de trabajo.
- Factores de corrección de baterías por:
 - Temperatura.
 - Envejecimiento.
 - Capacidad inicial.
 - Margen de diseño.
- Verificación automática del tamaño de baterías por simulación de descarga.
- Simulación de descarga de baterías basado en:
 - Método de flujo de carga (incluyendo pérdidas y caída de tensión).
 - Método de sumatoria de ciclos de trabajo.



- Adición automática de carga aleatoria a la batería con menor tensión en terminales.
- Múltiples ciclos de trabajo para simulación de diferentes escenarios prácticos.
- Ajuste de carga en ciclos de trabajo basado en diversidad de carga y factores de corrección.
- Configuraciones ilimitadas de sistemas para simular fácilmente diferentes condiciones de emergencia.



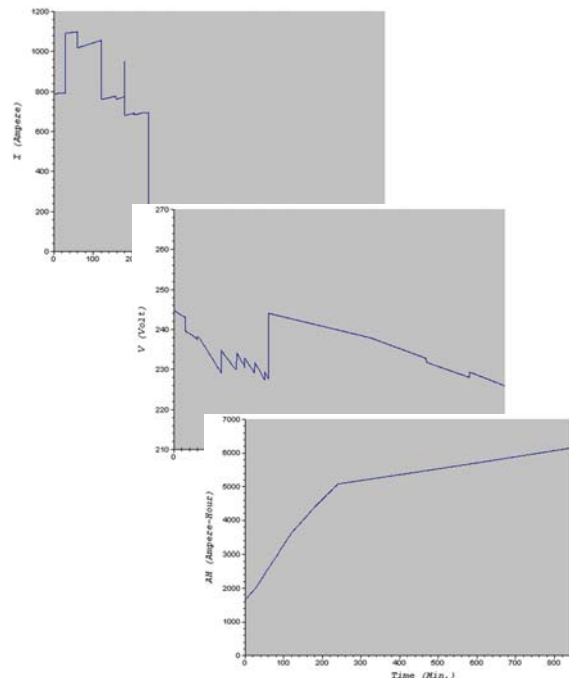
- Visualización gráfica de equipos excedidos
- Visualización gráfica de barras con baja/sobre tensión
- * El número máximo de barras energizadas a tener en cuenta en el cálculo está sujeto a las restricciones de la licencia.

Gráficos:

- Voltaje en terminales de baterías, intensidad y capacidad Amp-H.
- Ciclo de trabajo Amp-H para cargas aleatorias y no-aleatorias.
- Curvas características de baterías.
- Intensidades y flujos de potencia.
- Voltaje en barras y cargas.
- Ampliación de vistas a cualquier nivel de detalle.
- Exportar datos a Microsoft® Excel.
- Gráficos de líneas, barras y 3-D.
- Ajuste de textos y eje.

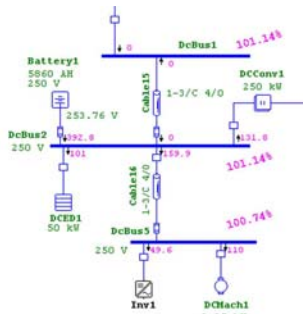
Otras Capacidades

- Número ilimitado de barras* y elementos.
- No existen limitaciones en niveles de tensión.
- Permite tomar en cuenta sistemas radiales o en anillo.
- Permite integrar en un mismo proyecto sistemas monofásicos, trifásicos y sistemas en CC.
- Permite simular el efecto de varios generadores en línea así como conexiones a redes exteriores.
- Permite simular múltiples conexiones a baterías, cargadores, inversores y SAI.
- Permite simular sub-sistemas en isla.
- Permite utilizar librería de equipos personalizadas por el usuario.
- Permite visualizar gráficamente los resultados directamente en el diagrama unifilar con formatos configurables por el usuario en forma dinámica.
- Visualización gráfica de impedancia de equipos y puestas a tierra.
- Verificación automática de errores.



Reportes:

- Ciclos de trabajo de baterías y cargas.
- Características de baterías.
- Formato IEEE 485.
- Tabulación de resultados de simulaciones.
- Exportar diagramas Unifilares con resultados a Sistemas CAD.
- Reportes de resultados personalizados a todo color utilizando Crystal Reports®.



Project:	Example	ETAP PowerStation	Page:	11	
Location:	Lake Forest, California	4.74C	Date:	03-13-2005	
Contract:	OTI 12345678		Sheet:	03/01/0125	
Engineer:	Operation Technology, Inc.	Study Case:	BattBus	Revision:	000
Filename:	EXAMPLE		Config:	Normal	

This info is printed on top of every output report, let me wish you... (120 characters)
Second line of results for "BattBus" study case.

Non-Random Loads									
(5 Rows)									
Period	Load (amp*sec)	Change in Load (amp*sec)	Duration of Period (minutes)	Time to End of Section (minutes)	Capacity of T (Ah/Amp*7.73)	Required Section Size (Ft*Inches)		Required Total Section Size (Ft*Inches)	
						Est.30Sec	Est.20Sec	Est.30Sec	Est.20Sec
Section 1 - First period only - If A1 is greater than A1, go to Section 2.									
1	A1=994	A1=994	M1=1	T=M1+1	754.3	1.32		6.59	
						Section 1 Sub-Total:	1.32	6.59	
						Total:	1.32	6.59	
Section 2 - First two periods only - If A2 is greater than A2, go to Section 3.									
1	A1+	A1+	M1+	T=M1+M2+					
2	A2+	A2-A1+	M2+	T=M2+					
						Section 2 Sub-Total:			
						Total:			
Section 3 - First three periods only - If A3 is greater than A3, go to Section 4.									
1	A1+994	A1=994	M1=1	T=M1+M2+M3+60	359.0	2.77		33.84	
2	A2=774	A2-A1=-220	M2=29	T=M2+M3+59	362.3		-0.61		-3.04
3	A3=1037	A3-A2=263	M3=30	T=M3+30	516.2	0.55		2.74	
						Section 3 Sub-Total:	3.32	6.63	33.54
						Total:	2.71	13.54	
Section 4 - First four periods only - If A4 is greater than A4, go to Section 5.									
1	A1+994	A1=994	M1=1	T=M1+M2+M3+120	229.1		4.24		21.69
2	A2=774	A2-A1=-220	M2=29	T=M2+M3+M4+119	204.4		-0.95		-4.77
3	A3=1037	A3-A2=263	M3=30	T=M3+M4+90	276.0	1.02		1.12	
4	A4=977	A4-A3=-60	M4=60	T=M4+60	359.0		-0.22		-1.11
						Section 4 Sub-Total:	5.06	-1.10	38.03
						Total:	4.10	28.92	
Section 5 - First five periods only - If A5 is greater than A5, go to Section 6.									
1	A1+	A1+	M1+	T=M1+M2+M3+					
2	A2+	A2-A1+	M2+	T=M2+M3+M4+					
3	A3+	A3-A2+	M3+	T=M3+M4+M5+					
4	A4+	A4-A3+	M4+	T=M4+M5+					
5	A5+	A5-A4+	M5+	T=M5+					

Quality Assurance

ISO 9001:2000 Standard
United States Code of Federal Regulations
10 CFR 50
10 CFR 21
ANSI/ASME N45.2
ASME NQA-1
ANSI/IEEE Std 730.1
CAN/CSA-Q396.1.2

