



# Balanceo de baterías en microrredes de almacenamiento de

¿Qué es un sistema de almacenamiento de energía con baterías? Se trata de un conjunto de celdas encapsuladas, donde se almacena químicamente la energía.

Un sistema de almacenamiento de energía con baterías (BESS) comprende la batería más los siguientes componentes:

- Convertidores de energía: Los más comunes incluyen un inversor que convierte la corriente.
- ¿Cuál es la dimensión energética de una batería? Dimensión energética [kWh] 400.11
- Potencia del inversor [kW] 191

de consumo original vs. Perfil de consumo con afeitado de picos.

Arbitraje de energía Como se menciona en la sección 3.2, en el arbitraje de energía el parámetro más importante para dimensionar la batería es su capacidad energética. Para encontrar dicho valor, se realiza el siguiente procedimiento:

- ¿Cuál es la energía mínima necesaria para la batería? La energía mínima requerida o la capacidad necesaria de la batería es de 400.11 kWh. (Ver Figura 14).

10 Para este caso se tienen dos picos de consumo, y existe un valle entre ambos picos. Se puede evaluar la posibilidad de tener dos ciclos por día, sin embargo, esto depende de que el valle de consumo sea lo suficientemente profundo.

¿Qué es una batería fotovoltaica y para qué sirve? Diseñados para este servicio suelen tener una potencia instalada de entre 10 kW y 25 kW. Esto ofrece una doble oportunidad de comercialización, ya que la batería se utiliza tanto para optimizar el autoconsumo fotovoltaico como para proporcionar el servicio de respuesta a la frecuencia. Algunas empresas sólo ofrecen esta opción para sus propias baterías.

¿Cómo dimensionar una batería? El parámetro más importante para dimensionar la batería es su capacidad energética. Para encontrar dicho valor, se realiza el siguiente procedimiento. Se considera que entre las 18 h y las 21 h son las horas punta. Se determina que se quiere reducir el 15% de la energía punta original. Con el perfil de consumo, se determina que la energía punta es de 400.11 kWh. ¿Cuáles son los factores para dimensionar la batería?

- factores para dimensionar la batería
- Eficiencia de carga. Eficiencia de descarga.
- Pérdida del convertidor de potencia.
- Profundidad de descarga de la batería.
- Degradación.
- Margen de seguridad.

Esta guía se centra en las baterías de ion-litio ya que son la tecnología dominante para las aplicaciones comerciales. Para ello se propone una metodología basada en Optimización por Enjambre de Partículas (PSO) para decidir sobre las capacidades y localización de los bancos de baterías necesarios a los fines de minimizar la máxima fluctuación de tensión en la red.

Guía para el dimensionamiento de sistemas de almacenamiento de energía con baterías

Resumen ejecutivo En la actualidad, se están llevando a cabo diferentes proyectos relacionados con los sistemas de almacenamiento de energía con baterías (BESS).

- Diseño de sistema híbrido basado en energía solar PV
- Diseño de sistema híbrido basado en energía solar PV con almacenamiento en baterías: aplicación a la enseñanza de Microrredes Eléctricas utilizando Microsoft Excel
- Análisis para la selección de sistemas de almacenamiento de energía con baterías

Las baterías de ion-litio son las más utilizadas en los sistemas de almacenamiento de energía en microrredes, dadas sus características de densidad de potencia, energía y costos [20] [3].

Distribución Óptima de Bancos de Baterías en Microrredes

Resumen—En el



# Balanceo de baterías en microrredes de almacenamiento de

presente trabajo se considera el problema de las fluctuaciones de tensión ante disminuciones rápidas de la radiación solar en micro redes Estrategias de Operación de Sistemas de El laboratorio de Energía de la Universidad de Cuenca (Ecuador), se propone como caso de estudio, el cual está conformado por sistemas de energía renovables, tales como: solar SIMULACIÓN DE SISTEMAS HÍBRIDOS DE La aplicación de los sistemas híbridos de almacenamiento de energía en microrredes eléctricas se da como una necesidad para suplir los problemas de estabilidad y Aplicación del Control Formador de Red en Los resultados obtenidos demuestran las mejoras significativas en la estabilidad de la MRE, y una mayor eficiencia en la regulación primaria de frecuencia. Palabras clave: Sistemas de almacenamiento de energía con Control de sistemas de almacenamiento de Control de sistemas de almacenamiento de energía basados en baterías para microrredes Publicado: 03/03/ Análisis para la selección de sistemas de almacenamiento basados en Análisis para la selección de sistemas de almacenamiento basados en baterías para microrredes eléctricas Analysis for Selection of Battery-Based Storage Systems EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD ÓPTIMA DE SISTEMAS La variabilidad de la energía solar y eólica complica el control de potencia en microrredes (Mariam et al., ). Los sistemas de almacenamiento de energía (SAE) son vitales para Guía para el dimensionamiento de sistemas de Resumen ejecutivo En la actualidad, se están llevando a cabo diferentes proyectos relacionados con los sistemas de almacenamiento de energía con baterías (BESS). Análisis para la selección de sistemas de almacenamiento basados en Las baterías de ion-litio son las más utilizadas en los sistemas de almacenamiento de energía en microrredes, dadas sus características de densidad de Aplicación del Control Formador de Red en Microrredes con Sistemas de Los resultados obtenidos demuestran las mejoras significativas en la estabilidad de la MRE, y una mayor eficiencia en la regulación primaria de frecuencia. Palabras clave: Sistemas de Control de sistemas de almacenamiento de energía basados en baterías Control de sistemas de almacenamiento de energía basados en baterías para microrredes Publicado: 03/03/ EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD ÓPTIMA DE SISTEMAS La variabilidad de la energía solar y eólica complica el control de potencia en microrredes (Mariam et al., ). Los sistemas de almacenamiento de energía (SAE) son vitales para

Web:

<https://reymar.co.za>